

YC-EVC8 智能电气阀门定位器



前 言

承蒙您购买苏州鹰创的智能电气阀门定位器 (YC-EVC8)，深表感谢！

- 请仔细阅读本说明书，在充分理解其内容之后再行进行定位器的安装、运行和保养维护。如使用不当，可能导致事故和受伤。
- 本阀门定位器的规格会因产品改进而变更，恕不事先通知，敬请谅解。
- 严禁擅自改装本阀门定位器！若因擅自改装而引发事故，我公司概不负责。
- 本使用说明书请由实际使用阀门定位器的人员保管。
- 阅读后，请将本使用说明书保存在使用者随时可以查阅之处。
- 请务必确保将本使用说明书交付给最终使用者。

制 造 商：苏州鹰创智能科技有限公司

型 号：记在本体的铭牌上

制造日期：记在本体的铭牌上

制 造 国：中国

注 意 事 项




- 严禁擅自转载本书部分或全部内容。
- 本书的内容今后若有变更，恕不事先通知，敬请谅解。
- 如果您发现本书中存在着难以理解、表述错误、遗漏等，请填写在本书末页的说明书意见表内，交给本公司销售人员。

发 行：2023-05



安全注意事项


使用前请务必认真阅读“安全注意事项”确保正确使用。




- 这里列出的注意事项记载着与安全有关的重要内容。请务必遵守。安全注意事项的等级分为“危险”、“警告”、“禁止”3种。

 危险	DANGER 表示紧急的危险情况，如不可避免将造成死亡或严重的伤害。
 警告	WARNING 表示潜在的危险情况，如不可避免可能造成严重的伤害或中等程度的伤害、轻伤，或者仅发生物质损失。
 禁止	禁止行为。

- 记载于「△ 注意」的事项也在某种情况下可能会导致重大事故。记载于这里的每个事项都很重要，请务必遵守。

安装、搬运时的注意事项	
 危险	<ul style="list-style-type: none">本产品虽是防爆规格，但请勿在常有爆炸性气体或超出防爆认证环境中使用。否则可能导致爆炸、火灾等重大事故。
 警告	<ul style="list-style-type: none">请在符合《使用说明书》所记载的条件之处安装本产品。在不符合安装条件的场所使用本产品，可能导致故障或误动作等。安装施工时，请勿使电线头等杂物混入产品内部。以免造成火灾、故障或误动作等。搬运时，请先关好并固定表盖后再搬运，否则可能有杂物混入产品内部，导致产品故障或误动作等。

配线时的注意事项	
 警告	<ul style="list-style-type: none"> • 进行布线、接线施工时，请务必先切断电源。否则可能导致触电、短路、产品故障等事故。 • 请连接、使用符合本定位器额定规格的电源，否则可能导致火灾、产品故障等事故。

使用时的注意事项	
 警告	<ul style="list-style-type: none"> • 请勿在打开定位器表盖的状态下长期运行，否则，粉尘、水气等将会积聚在产品内部，从而导致故障。 • 请勿在定位器附近放置高磁性磁体，可能会导致设备损坏或控制偏差。可能会损坏设备的物品包括但不限于变压器、直流电机和堆垛磁铁组件。 • 磁条附近放置磁性头螺丝刀，可能会影响阀门控制。
	
 禁止	<ul style="list-style-type: none"> • 带电时，金属、手指等请勿接触接线端子排，否则可能导致故障、触电等事故。 • 作业时，应先摘下手表、戒指等金属物品，并且禁止湿手操作，否则可能导致故障、触电等事故。

• 安全使用：

定位器出厂时已达到完美状态，如果要保持此状态，用户必须遵守本操作说明书的注意、警告和禁止，确保定位器的安全使用。

• 合格的人员

本操作说明书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、连接电路和设备的人员。
- 根据公认的安全惯例，在保护设备方面受过培训的人员。
- 在紧急救护方面受过培训的人员。

目 录

前言	i
安全注意事项	ii
确认包装内容	v
1 概述	1
1.1 用途	1
1.2 铭牌	1
1.3 版本	1
1.4 规格	2
1.5 产品使用注意事项	3
2 安装/固定	4
2.1 产品外形尺寸图	5
2.2 产品安装示意图	12
2.2.1 角行程安装示意图 (直连式)	12
2.2.2 直行程安装示意图 (直连式)	13
2.2.3 角行程安装示意图 (非接触磁条式)	14
2.2.4 直行程安装示意图 (非接触磁条式)	15
2.3 产品配管/接线	16
3 调试/运行	20
3.1 调试/运行准备	20
3.2 调试操作说明	21
3.3 调校步骤及组态参数	23
3.4 快速自整定 (自动调校)	31
3.4.1 手动调整/检查...本机按键一键式快速自整定	32
3.4.2 蓝牙、HART调整/检查...快速自整定	35
3.4.3 使用蓝牙(APP)读取/调整参数	39
4 故障校正	43
5 技术数据与订货数据	46
5.1 技术数据	46
5.2 订货数据表	48
5.3 附件/配件订货表	50

附页： 说明书意见表

确认包装内容

- 交货时请确认下述物品是否齐全

- ① 智能阀门定位器本体 1 台
- ② 中文操作使用说明书 1 本（随定位器装箱）
- ③ 直行程或角行程安装附件 1 套（随定位器装箱）

直行程（直连式）安装附件列表（根据订货型号配供）：			
NO.	部件名称	数量	备注
1	反馈臂	1	装在本体上（规格130mm）
2	反馈连杆	1	需固定于反馈臂上
3	V型插板组件	1	根据用户订货要求配供
4	直行程安装板	1	（需用户自配M8或M10安装螺钉）
5	安装螺钉组件	1套	用于安装板与定位器的连接
直行程（非接触磁条式）安装附件列表（根据订货型号配供）：			
1	安装板	1	（平板型/L型等安装板）
2	磁条及安装组件	1	根据订货规格配供
3	V型插板组件	1	根据用户订货要求配供
4	安装螺钉组件	1套	用于将定位器固定在安装板上
角行程安装附件列表（根据订货型号配供）：			
1	角行程安装板	1	规格根据订货规格配供
2	安装螺钉组件	1套	用于将定位器固定在安装板上
3	角行程连接件	1	规格根据订货规格配供
4	角行程磁条	1	仅磁条型产品有配供

存储条件

- 请在符合下述条件之处储存本装置

- ① 振动、灰尘、粉尘较少，湿度为95%RH 以下之处。
- ② 周围无腐蚀性气体、环境温度为-40℃ 到+85℃范围内（无结露）。

1、概述

本操作使用说明书就YC-EVC8型智能阀门定位器的安装、连接、调试、保养等进行了说明。为正确使用设备，请首先认真研究设备的工作原理。

本说明书面向安装和调试设备的相关人员。

要使设备实现最佳性能，请阅读完整的操作说明。

定位器符合以下标准：

GB/T3836.1-2021《爆炸性环境 第1部分：设备 通用要求》

GB/T3836.4-2021《爆炸性环境 第4部分：本质安全型“i”保护的的设备》

GB/T3836.2-2021《爆炸性环境 第2部分：由隔爆外壳“d”保护的的设备》

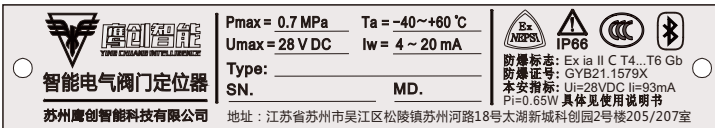
防爆标识为：Ex ia II CT4...T6 Gb、Ex db II CT6 Gb，经国家级仪器仪表防爆安全监督检验站检验合格，并取得防爆合格证。

1.1 用途

电气定位器与气动执行机构相结合，用于以下行业中控制阀的连续控制。

- 石油和天然气
- 能源生产
- 纸浆和造纸
- 食品和饮料
- 化工
- 制药行业
- 水/废水/其他涉及流体控制的行业

1.2 铭牌（本安/隔爆）



1.3 版本



新手册版本 2023.05，设备版本: 3

1.4 规格

行程范围(直行程执行机构)	最小：0~5mm；最大：130或210mm
转角(角行程执行机构)	最小：0~45°；最大：0~120°
电气接口	1/2-14NPT(F) 2个
气源接口	气源输入接口：Rc 1/4 1个 气体输出接口：Rc 1/4 2个
气源(空气)进口压力	0.14 ~ 0.7 MPa；最大值：0.7 MPa 或 执行机构最大额定值（两者中较小值）
防爆标志(隔爆) 防爆认证--NEPSI	Ex db IIC T6 Gb 证书编号后缀“X”表明产品具有安全 使用特殊条件：涉及产品隔爆接合面的 维修须联系产品制造商。
防爆标志(本安) 防爆认证--NEPSI	Ex ia IIC T4...T6 Gb 控制板： 本安参数：Ui=28VDC Ii=93mA Pi=0.65W Ci=4.4 nF Li=0.051mH 反馈板： 本安参数：Ui=28VDC Ii=93mA Pi=0.65W Ci=0 nF Li=0.051mH
环境温度 / 防爆环境温度	-40~+80℃ / -40~+60℃
电气参数： • 允许工作电压	24V DC (本安型必须经过安全栅供电) 10.5 ~ 30 V DC (本安型最大：28V DC) HART 通讯最小电压为：11.0 V DC
• 工作电流	4 ~ 20 mA，不引起微处理器重新启动的 最小电流：3.8mA
• 阻抗	440 Ω (20mA, 8.8 VDC)




- 产品其他相关参数和规格参见本说明书 5.1节：技术数据表。

1.5 产品使用注意事项

产品使用注意事项	
 警告  禁止	1) 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。
	2) 当产品安装于爆炸性气体环境时，其电缆引入口须配用经国家授权的检验机构认可的、符合国家标准GB/T3836.1-2021和GB/T3836.2-2021规定的、防爆等级为Ex db II C Gb的、螺纹规格为NPT1/2、外壳防护等级为IP66的电缆引入装置或封堵件，方可用于爆炸性危险场所。
	3) 安装现场不存在对铝合金有腐蚀作用的有害气体。
	4) 防爆场所使用、维修须遵守“严禁带电开盖”。
	5) 产品外壳设有接地端子，用户在安装使用时应可靠接地。
	6) 产品的安装、使用和维护应同时遵守产品使用说明书、GB/T 3836.13-2021“爆炸性环境 第13部分：设备的修理、检修、修复和改造”、GB/T 3836.15-2017“爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装”、GB/T 3836.16-2017“爆炸性环境 第16部分：电气装置的检查与维护”、GB 50257-2014“电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范”

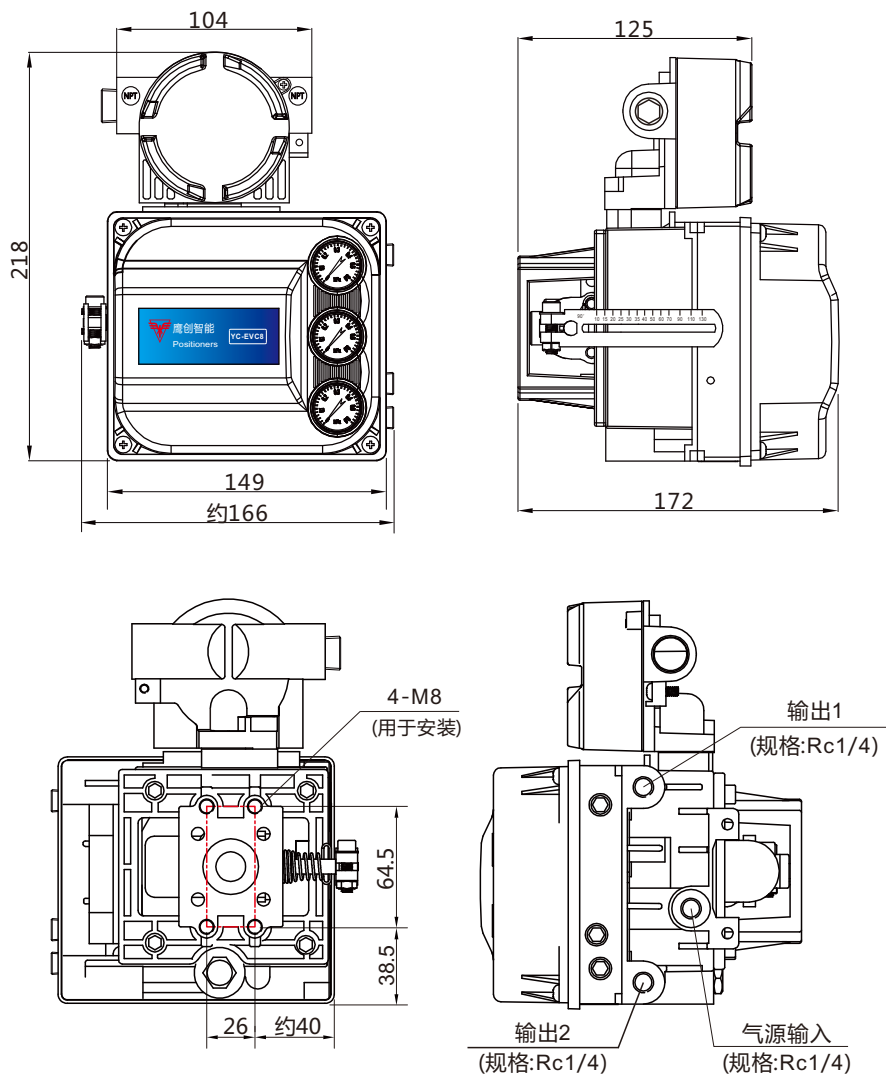
2、安装/固定

- 防爆产品的安装应按照GB/T3836.15-2017《爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装》的有关规定进行。

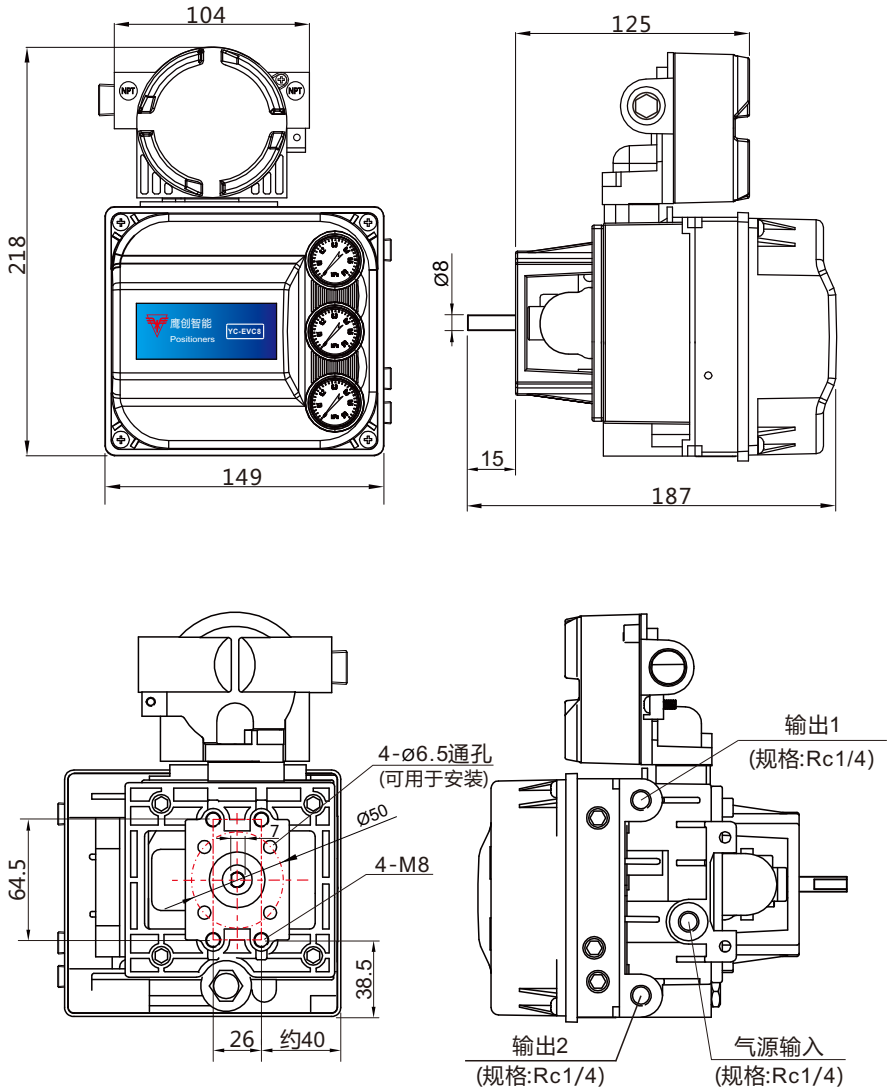
 危险	<ul style="list-style-type: none"> • 本产品虽是防爆规格，但请勿在常有爆炸性气体或超出防爆认证环境中使用。否则可能导致爆炸、火灾等重大事故。 • 由于气动执行机构具有较高的操作压力，操作控制阀时有受伤的风险。请遵守气动执行机构的相应安全说明。
 警告	<ul style="list-style-type: none"> • 请在符合“使用说明书”所记载的条件之处安装本产品。在不符合安装条件的场所使用本产品，可能导致故障或误动作等。 • 安装施工时，请勿使电线头等杂物混入产品内部，以免造成火灾、故障或误动作等。 • 安装时，应严格遵循以下顺序以避免受伤或对定位器/安装套件造成机械损伤： <ul style="list-style-type: none"> - 安装定位器 - 连接电气电源（电源电压不得超过额定电压值） - 连接压缩空气源（气源压力不得超过额定压力） - 调试定位器 • 在安装、连接定位器前需确保阀门执行机构处于完全无压状态。 • 定位器和安装套件的安装完成后，请勿将手伸进阀杆连接反馈杆的移动范围内，以免造成肢体损伤的危险。 • 安装后，请确保外壳关闭良好，如果外壳打开或关闭不当，产品防护等级无法再得到保证。
 警告	<ul style="list-style-type: none"> • 静电释放可能会导致人员伤害和财产损失。当存在易燃或危险气体时，需将设备进行可靠接地，接地要求请参考本国和当地的规范和标准。 • 潜在静电电荷危险，定位器在正常使用、维护和清洁时避免由静电电荷引起点燃危险，使用在爆炸性环境中时，不应触碰和擦拭设备。如必须擦拭、触碰，则应在通风良好，无气体泄漏的场所进行，并用拧干的湿布擦拭外壳，严禁用干布擦拭外壳。

2.1 产品外形尺寸图

直行程外形尺寸图(直连式)



角行程外形尺寸图（直连式）

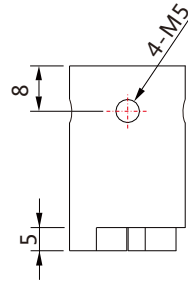
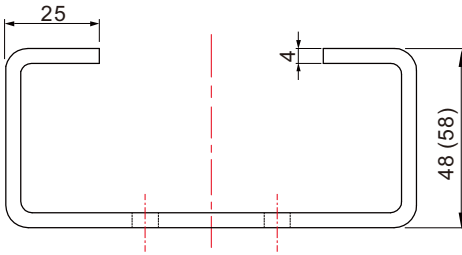
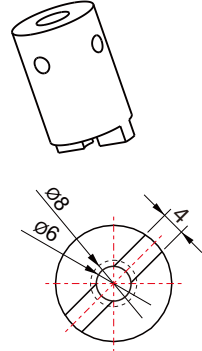
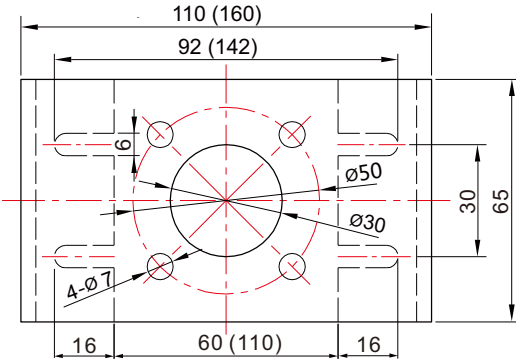


产品外形及安装示意图

安装附件外形尺寸图（直连式）：
角行程安装板尺寸：小板（大板）

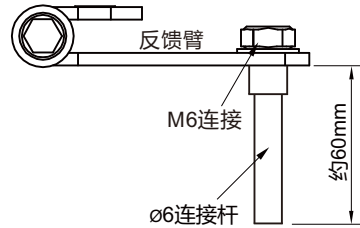
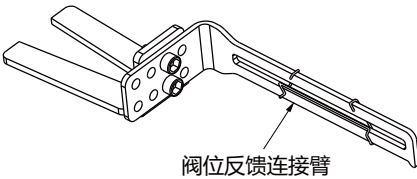
单位：mm

角行程连接件(材质:304SS)



直行程V型插板组件：

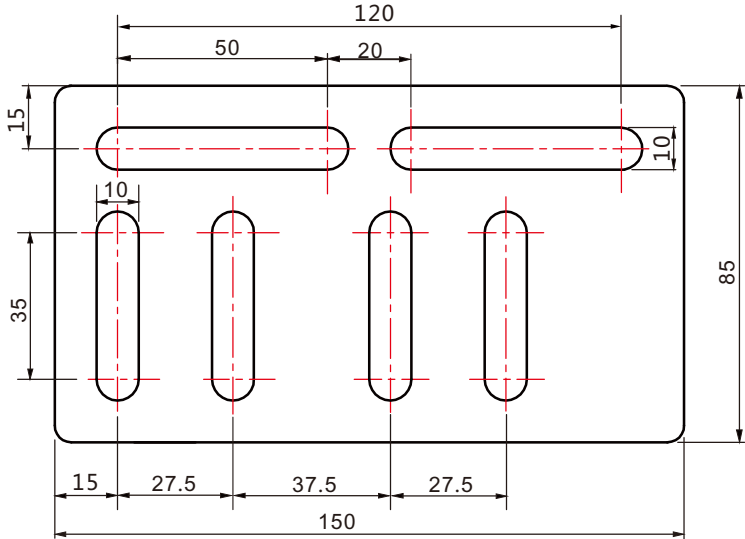
直行程反馈杆组件:(材质:304SS)



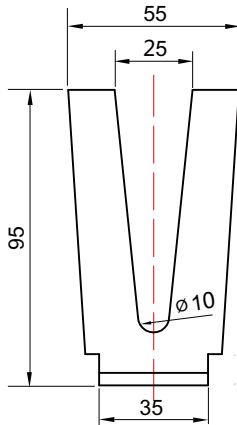
安装附件外形尺寸图（直连式）：

单位：mm

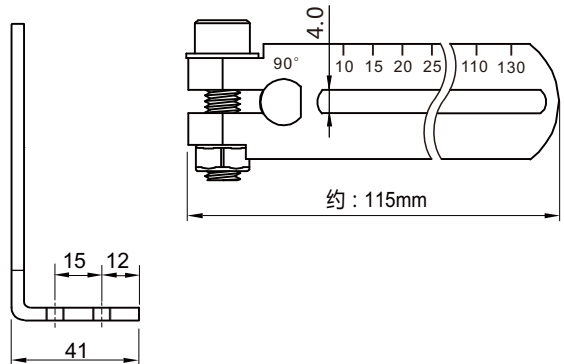
直行程安装板（厚5mm）



直行程V型插板



直行程反馈臂 (材质:304SS)

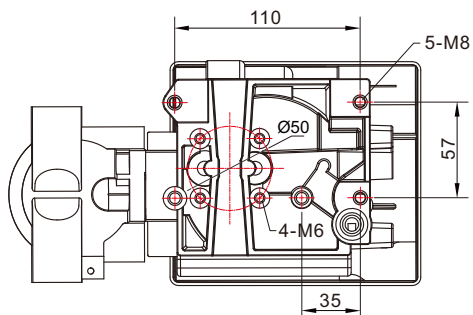
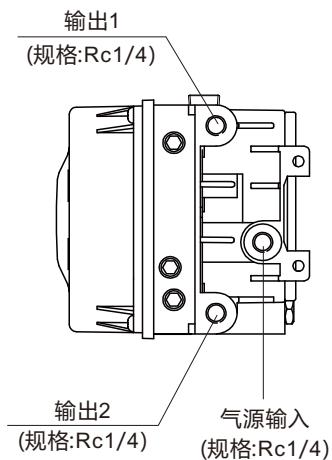
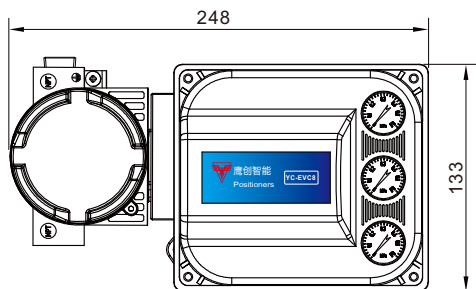


产品外形及安装示意图

产品外形尺寸图（非接触磁条式）：

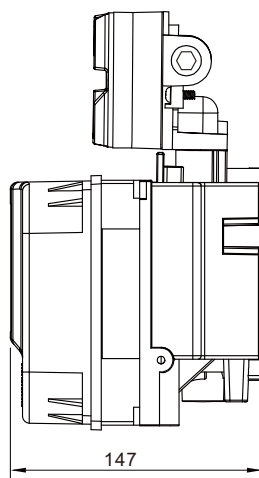
单位：mm

外形尺寸图（直行程 / 角行程）



4-M6为角行程安装螺孔

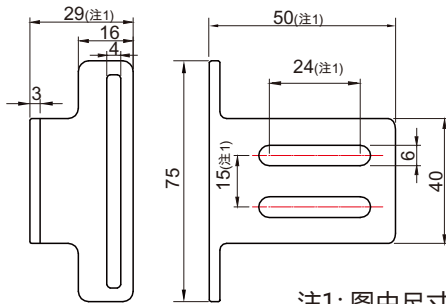
5-M8为直行程安装螺孔



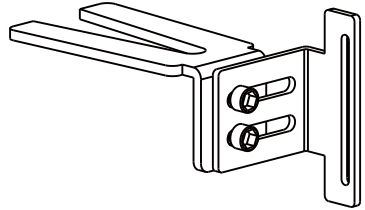
部件外形尺寸图（非接触磁条式）

单位：mm

磁条安装板（L形）

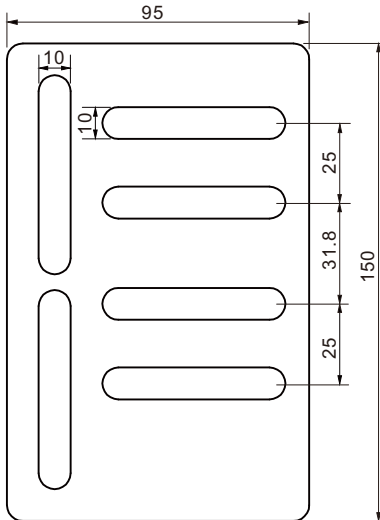


与V型插板连接（示意图）

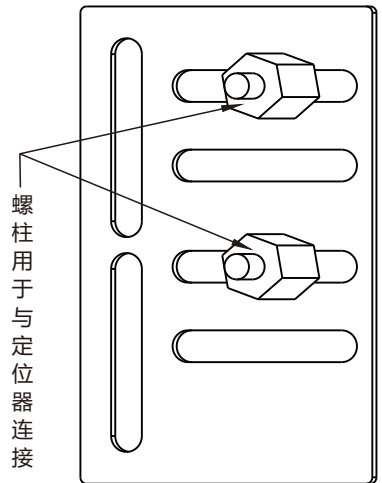


注1: 图中尺寸为标准品尺寸。

直行程安装板（平型）



与平型安装板连接（示意图）



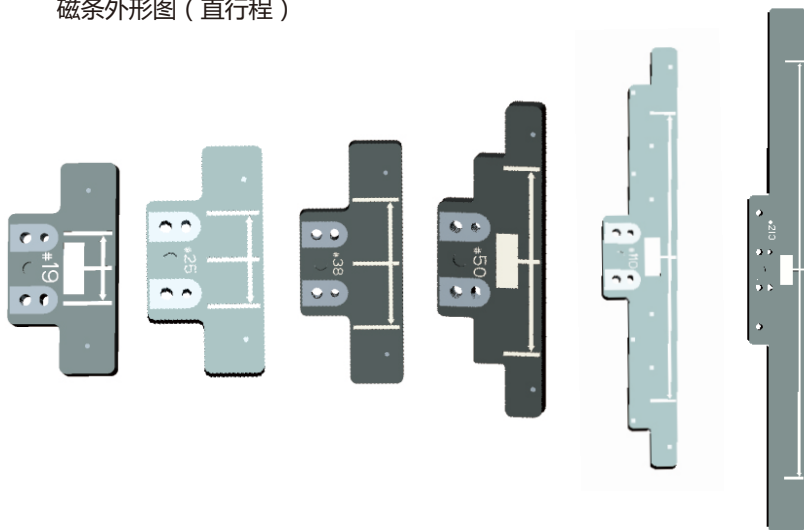
更多安装支架、安装示意图请参考相关安装指导说明文件。

- 注：角行程安装板外形尺寸图参见P7页，磁条式与接触式相同。

部件外形尺寸图（非接触磁条式）：

单位：mm

磁条外形图（直行程）



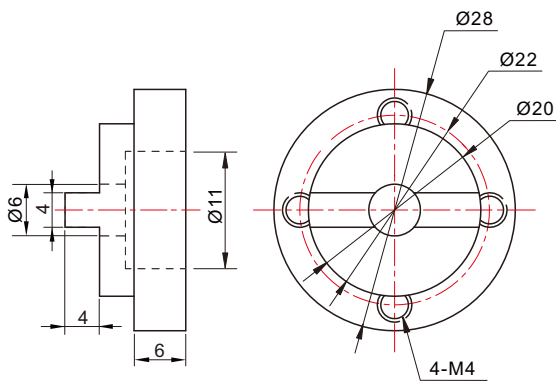
磁条规格有：19mm, 25mm, 38mm, 50mm, 110mm, 210mm

磁条外形图（角行程）

角行程磁条连接件

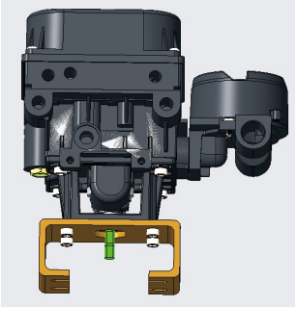
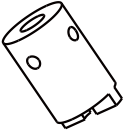
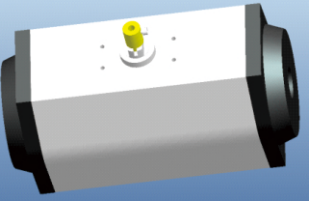
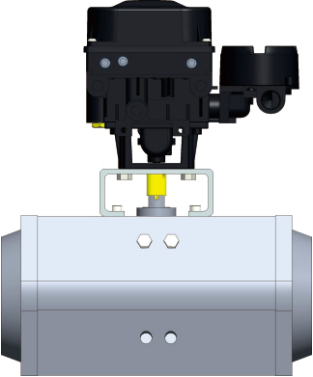
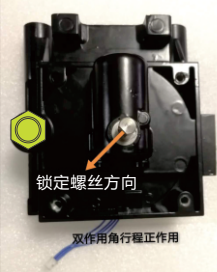


角行程：90度

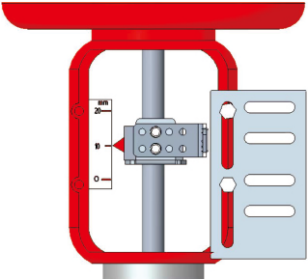
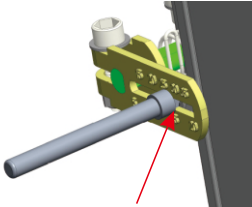
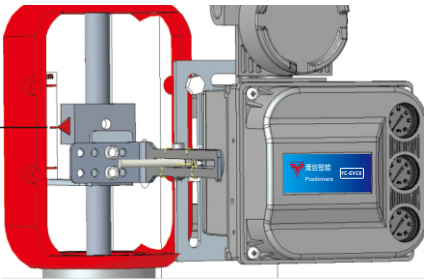


2.2 产品安装示意图

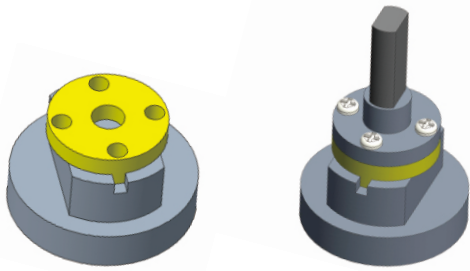
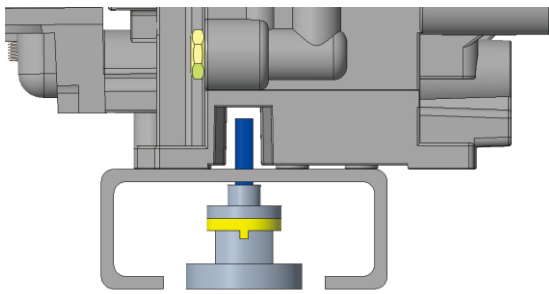

2.2.1 角行程安装示意图（直连式）

<p>1) 用配套螺钉将角行程安装板固定在定位器上</p> <p>注: 订购安装附件时, 安装螺钉有配供</p>	<p>当配供M6螺栓连接件时, 安装步骤如下:</p> <ol style="list-style-type: none"> ①先拆下笼形安装架 ②将笼形安装架与安装板固定 ③再将定位器固定在笼形安装架上 	
<p>2) 将角行程连接件固定在执行机构上</p>	<p>角行程连接件</p> 	
<p>3) 将装好角行程安装板的定位器反馈轴插入连接件, 并固定安装板</p> <p>注: 固定安装板的M5或M6螺钉为非供品。需安装厂家配供。</p>		 <ul style="list-style-type: none"> ● 锁定销的初始安装位置决定了双作用角行程执行器的正/反作用方向。 ● EVC8的出厂原始定义为正作用, 上图安装方式。如果客户安装不是上图位置, 则在手动调校时, 需手动修改定位器执行器方向为反作用。


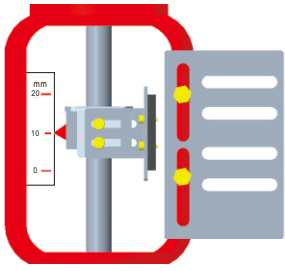

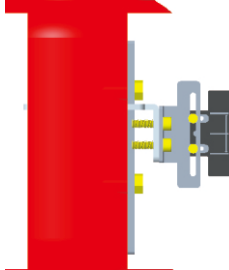
2.2.2 直行程安装示意图（直连式）

<p>1) 将直行程安装板固定在执行器上并将V形插板组件安装于阀杆上</p>	 <p>注: 安装直行程安装板所需的螺钉为非供品, 需安装厂家配供。</p>
<p>2) 将连接杆可靠安装于反馈臂上, 安装位置与阀门行程值相对应 (注意要预紧弹簧)</p>	 <p>注: 连接件位置与阀门行程值相对应</p>
<p>3) 将装好直行程反馈臂的定位器固定于执行机构的安装板上 (请注意调节反馈杆上弹簧的松紧度)</p> <p>将阀门驱使到50%位置, 调整定位器安装位置, 使反馈杆也处于50%的中间位置 (反馈臂与阀杆连接件平行)</p>	 <p>50%</p>

2.2.3 角行程安装示意图（非接触磁条式）

<p>1) 将连接件和角行程磁条固定在执行器上</p>	 <p>注：磁条侧边两平面应与即将安装的定位器槽边平行</p>
<p>2) 将角行程安装板固定在定位器上</p> <p>3) 将装好角行程安装板的定位器安装到执行机构上</p> <p>注: 固定安装板的M5或M6螺钉为非供品。需安装厂家配供。</p>	 <p>注：安装磁条 / 定位器时，注意有角度方向。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● 请勿将定位器安装在高磁性设备附近！ ● 请勿在定位器附近放置高磁性磁体，可能会导致设备永久性损坏或控制偏差。可能会损坏设备的物品包括但不限于变压器、直流电机和堆放磁铁组件。 ● 请勿在磁条附近放置磁性头螺丝刀等带磁物件，这些物件可能会影响阀门控制。

2.2.4 直行程安装示意图（非接触磁条式）

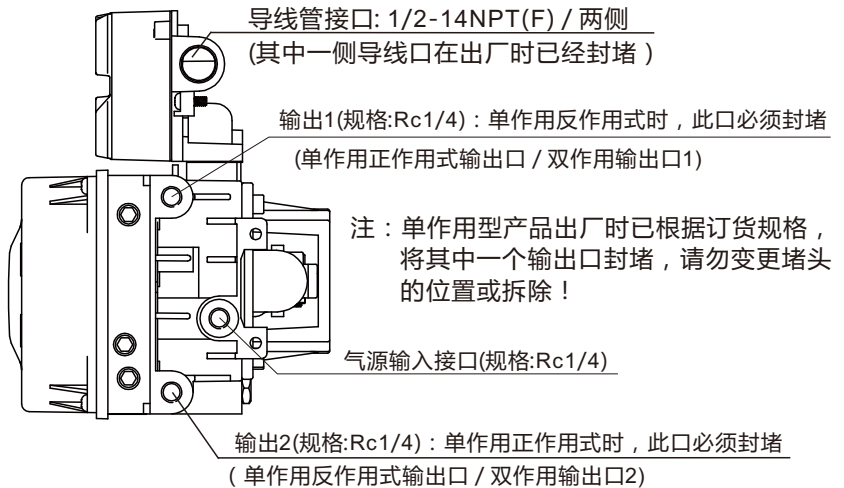
<p>1) 将直行程安装板固定在执行器上并将磁条安装板安装于阀杆上</p> 	 <ul style="list-style-type: none">● 请勿将定位器安装在高磁性设备附近！● 请勿在磁条附近放置磁性头螺丝刀等带磁物件，这些物件可能会影响阀门控制。 <p>注：安装直行程安装板所需的螺钉为非供品，需安装厂家配供。</p>
<p>2) 先将连接柱可靠固定于定位器上，再将定位器固定到安装板上，注意调整定位器与磁条的相对位置和距离</p>	 <p>连接柱</p>
<p>3) 调整磁条的安装位置</p> <p>当阀门开度为50%时，磁条中心也处于定位器的安装中心位置。</p>	 <p>50%阀位时，磁条中心线与定位器中心位置平齐</p> <p>注：磁条固定前可先通过APP或475读取50%中心位置值后再安装磁条，磁条中心值偏差$\leq \pm 3$为佳(阀位驱使到50%时安装磁条)</p> <p>自整定完成后精调磁条位置，控制更精确，操作如下：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 调整定位器输入电流（在11~13mA），将实际阀位驱动至50%位置，并短接AUX端子；2) 同时按下"UP"和"DOWN"按键即可完成磁条中心值的校正；

2.3 产品配管/接线

● 气路连接（直连式）：

连接口在定位器右侧，接口规格均为Rc1/4，其连接功能如下图。

- 上部为输出1（单作用正作用式输出口 / 双作用输出口1）；
- 中间为气源输入接口；
- 下部为输出2（单作用反作用式输出口 / 双作用输出口2）；



● 气源要求：

最大压力: $\leq 0.7\text{MPa}$ 或 小于执行机构最大额定值，取两者中较小值；

最小压力: 视执行机构而定；

推荐最小压力：比执行机构要求的工作压力大30kPa；

气源：为标准仪表用净化空气，质量符合ISO 8573-1，气源中所含固体微粒的量 $< 0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径不大于 $40\mu\text{m}$ ，最大颗粒度7级，含油量：3级；露点3级或比定位器工作环境温度至少低 10°C 。

- ⚠ 1、接管前应清除管内异物。为维持管内充分流量，气管内径应 $\geq 6\text{mm}$ 。
2、气源压力大于执行机构最大额定压力，有可能损坏执行机构。

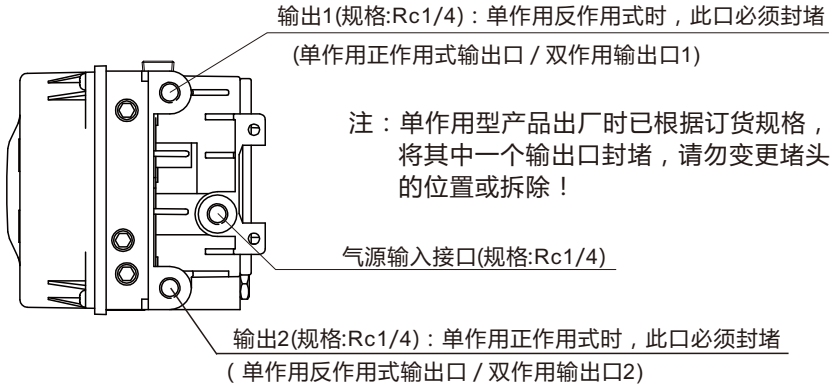
● 输出气动信号：

执行机构要求的气动信号，最大可达到供气压力的95%。

● **气路连接（非接触磁条式）：**

连接口在定位器右侧，接口规格均为Rc1/4，其连接功能如下图。

- 上部为输出1（单作用正作用式输出口 / 双作用输出口1）；
- 中间为气源输入接口；
- 下部为输出2（单作用反作用式输出口 / 双作用输出口2）；



● **气源要求：**

最大压力: $\leq 0.7\text{MPa}$ 或 小于执行机构最大额定值，取两者中较小值；

最小压力: 视执行机构而定；

推荐最小压力：比执行机构要求的工作压力大30kPa；

气源：为标准仪表用净化空气，质量符合ISO 8573-1，气源中所含固体微粒的量 $< 0.1\text{g}/\text{m}^3$ ，且微粒直径不大于 $40\mu\text{m}$ ，最大颗粒度7级；含油量：3级；露点3级或比定位器工作环境温度至少低 10°C 。

- ⚠ 1、接管前应清除管内异物。为维持管内充分流量，气管内径应 $\geq 6\text{mm}$ 。
2、气源压力大于执行机构最大额定压力，有可能损坏执行机构。

● **输出气动信号：**

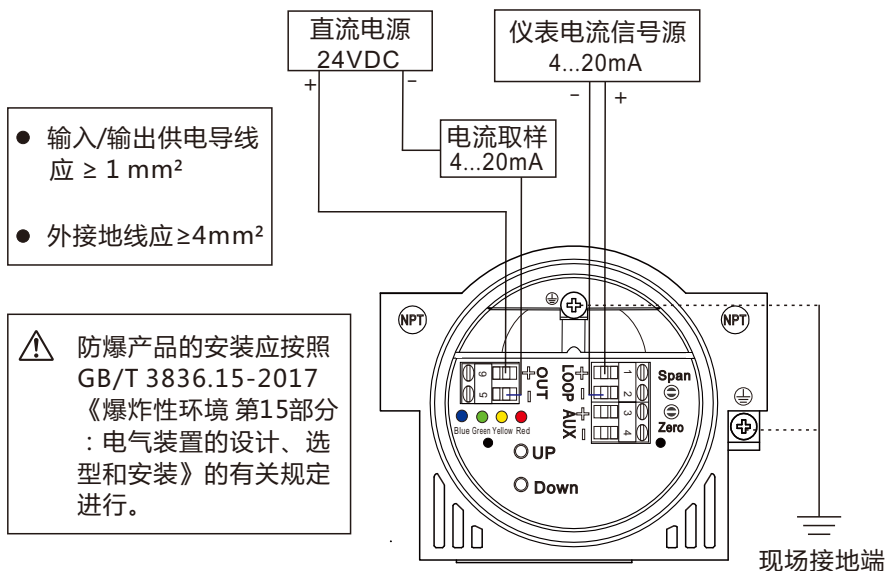
执行机构要求的气动信号，最大可达到供气压力的95%。

● 电源连接注意事项：

- 1) 接线前应确认电源是否切断。
- 2) 标准型产品动作所需最小工作电压10.5VDC，HART通讯最小电压为11.0VDC，最大工作电压不超过30VDC(本安防爆：最大28VDC)。
- 3) 带位置反馈时，需给阀位输出回路单独供电，供电范围10.5~30VDC(本安防爆：最大28VDC)。
- 4) 为避免电磁干扰影响，应尽量避免在高容量电机等产品附近安装电缆。
- 5) 本安防爆型的定位器在使用时必须配备相应本安防爆认证的安全栅，安全栅应有可靠的接地连接，连接电缆要求本安保护截面至少1.0mm²。保护套需要在安全区域接地允许最大电容不超过0.03uF、电感不超过1mH。

● 电气接线图

定位器输入信号4~20mA接入接线端子盒中的LOOP，正极接LOOP+，负极接LOOP-；定位器阀位反馈输出信号接入接线盒中的OUT，正极接OUT+，负极接OUT-，定位器阀位反馈是有源接入，需要DCS等控制柜输入卡件提供24VDC有源输入。



- 输入/输出供电导线应 $\geq 1 \text{ mm}^2$
- 外接地线应 $\geq 4 \text{ mm}^2$

⚠ 防爆产品的安装应按照 GB/T 3836.15-2017 《爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装》的有关规定进行。

⚠ 辅助端子AUX：定位器调校时短接，调校完成后 / 投运状态时请务必将其断开。

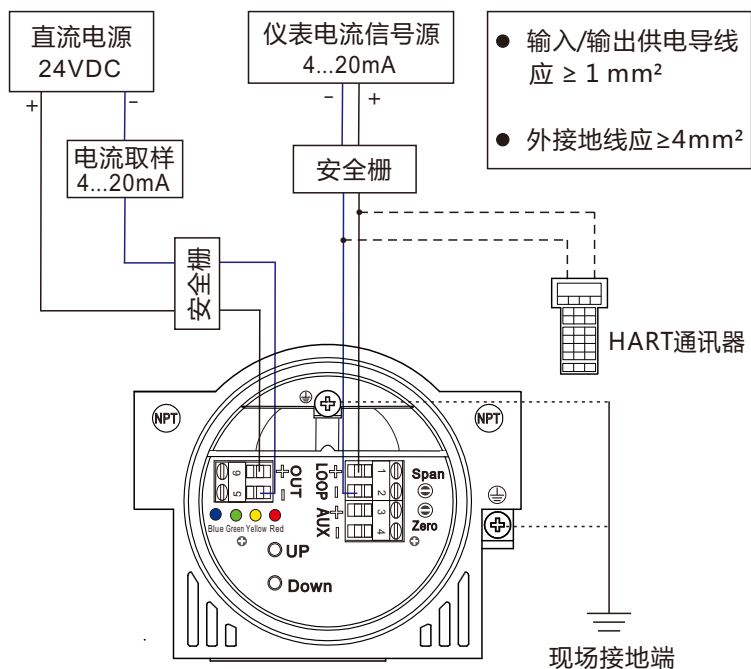
● 防爆产品接线注意事项

 防爆产品的安装应按照GB/T 3836.15-2017《爆炸性环境 第15部分：电气装置的设计、选型和安装》的有关规定进行。

电源连接注意事项：参见上页内容。

● 防爆产品接线

- 注：1) 手持通讯器必须连接到安全栅和定位器模拟量输入之间。
2) 本安(ia)产品必须通过防静电要求；本产品电路板与外壳不得相连。
3) 使定位器的接地端与现场地端可靠连接，用以消除可能产生的静电对安全的影响。



 **辅助端子AUX：定位器调校时短接，调校完成后 / 投运状态时请务必将其断开。**

3. 调试/运行

3.1 调试/运行准备

 警告

如果设备打开或关闭不当，则在危险区中存在爆炸风险。

- 接通电源前，请按照“安装/固定”所述步骤正确关闭壳盖。

① 检查接线/配管（在危险区域：检查后请正确关闭壳盖）



② 检查电源规格（请确认主电源和输入电流规格）



③ 接通气源/电源（先供气后供电，可避免积分饱和现象）

- 阀门定位器安装好或者阀门检修后，需要对执行机构的行程重新进行校验（可用手动按键、蓝牙APP通讯设备或 HART 通讯器进行参数设定、组态、调校等作业）



④ 参数设定作业



⑤ 组态、调校



⑥ 投运

3.2 调试操作说明

阀门定位器安装好或者阀门检修后，需对执行机构的行程重新进行校验。

警告

打开接线端子盖前

- 如果试图在包含有爆炸性气体的区域或已经被划定为危险等级的区域里面进行下面的步骤，可能会引起火灾或爆炸而导致人身伤害或财产损失。因此在行动前应确保区域分类和气体条件允许的工况下安全地打开接线端子盖。

3.2.1 有关调试操作的常规信息

- 1) 在气动执行机构上安装定位器后，必须为其提供合格的电源和压缩空气源。
- 2) 为保障运行安全，防止误操作，本机进入组态模式必须短接AUX端子方可进行参数设置、自整定等操作（使用HART通讯器操作无需短接AUX端子）。整定完成后须拆除短接线方可进入运行模式。
- 3) 定位器在初始化前处于“自动控制运行模式”（即定位器的正常控制模式），无状态指示灯闪烁或常亮。

说明：

- 初始化过程中，气源工作压力至少要比关闭或打开阀门所需的压力高30kPa，且气源压力不应高于执行机构额定最大工作压力或0.7MPa。

警告

气源压力与管路清洁

- 调试时应遵守气动执行器的安全规定。由执行器产生的扭矩力有导致对人身伤害的危险。
 - 在接通气源以前，应认真检查是否符合规定要求。
 - 气源压力、操作压力不得超出定位器最大允许工作压力0.7MPa，否则定位器与执行器可能会受损！
 - 定位器必须配供仪表专用气，要求：参见2.3节说明。

3.2.2 定位器的操作说明

1) 操作方式说明：

YC-EVC8型智能阀门定位器的操作主要分为以下两个大部分：

①运行模式：

YC-EVC8型定位器在该模式下处于自动控制运行状态。

②组态模式：

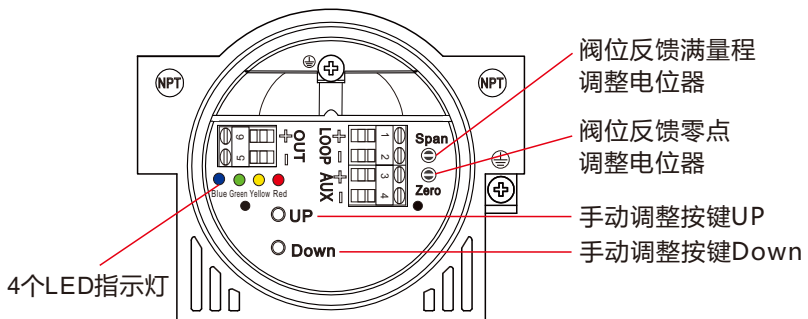
在这一模式下，可以对定位器参数进行更改和保存。为简化操作，本产品已将各部分参数分为几个大组，方便操作修改。

---- 组态模式（设备具有3种快速自整定方式）：

- 通过接线端子板上按键进行手动一键式快速自整定；
- 使用蓝牙通讯的APP设备进行快速自整定；
- 使用HART手持通讯器进行快速自整定；

2) 状态显示与按键说明：

YC-EVC8型定位器通过接线板上的4个LED指示灯来显示当前工作状态，通过"UP"、"DOWN"按键的操作来调整部分操作值（按键操作需短接AUX端子），内容详见后续操作说明。



---- 运行模式（即：自动控制运行模式）：

- 运行模式是控制阀的正常工作模式，经组态及初始化后的定位器按设定值自动运行，实现阀门的精确定位。
- 这时 "UP" 和 "DOWN" 按键不起作用。
- 正常工作状态下，4个LED灯均无点亮或闪烁。

---- 组态模式

- 在"组态模式"下可设置相关控制参数，对定位器进行初始化。
- 可通过短接“AUX”辅助端子后连接蓝牙APP设备，或使用HART手持通讯器使设备进入组态模式。组态模式下设备常用的有3种快速自整定方式：
 - ① 通过本机按键进行手动一键式快速自整定（内容详见3.4.1节）
 - ② 使用蓝牙APP设备进行快速自整定（内容详见3.4.2节）
 - ③ 使用HART手持通讯器进行快速自整定（内容详见3.4.2节）

3.3 调校步骤及组态参数

3.3.1 操作步骤

- 1) 给定位器提供0.14~0.7MPa压缩空气、4~20mA电流信号。
 - 如果是新安装的定位器，首先打开气源，然后再接通4~20mA电流信号，定位器将用工厂设定值进行运行。
 - 已经使用过的定位器将会是在上次使用所在的操作方式中运行。
- 2) 设置阀门控制相关参数，设置完成后启动“自整定（初始化）”。

3.3.2 定位器详细组态参数表

参数设置可以通过HART手操器或蓝牙APP设备应用程序来进行，部分参数可以通过按键操作来调整。

参数名称	功能	参数值
1. YFCT	执行机构类型	Turn : 直连型角行程 WAY: 直连型直行程 (磁条型参数出厂时已设定)
2. YAGL	反馈轴额定转角	90°
3. YWAY	控制参数选择	5/10/15/20/25/30/35/40/ 50/60/70/90/110/130
4. INIT	快速自整定	Start init / Stop init
5. 内部参数	手动快速自整定	手动调整和检查，详见P32页
6. SCUR	设置显示跟随	4~20mA(关闭)/0~20mA(开启)
7. SDIR	输入电流方向	Rise(正作用) / FALL(反作用)
8. SPRA	分程控制的起始点	0.0 -100.0 (%)
9. SPRE	分程控制的终点	0.0 -100.0 (%)
10. TSUP	上行程阻尼设定	1 - 400
11. TSDO	下行程阻尼设定	0 - 400
12. SFCT	特性曲线设定 - 线性 - 等百分比 - 反等百分比 - 自由调整	Lin 1:25, 1:33, 1:50 n1:25, n1:33, n1:50 Free
13~33. SL0 ~ SL20	设定添加折点在 0%,5%.....95%,100%	当参数 SFCT 为 Free 时有效 0.0 - 100.0 (%)
34. DEBA	死区设定值	0.1 - 10.0 (%)
35. YA	操作变量(行程)下限值	0.0 - 100.0 (%)
36. YE	操作变量(行程)上限值	0.0 - 100.0 (%)
37. YNRM	操作变量上下限控制值	MPOS : 有效 / FLOW: 无效
38. YDIR	执行机构方向	Rise(正作用) / FALL(反作用)

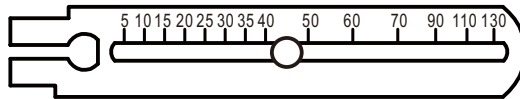
参数名称	功能	参数值
39. YCLS	紧密关闭位置 无 仅顶端 仅底端 两端 (顶端和底端)	NO(无) UP(仅顶端) DO(仅底端) UP : DO(两端)
40. YCDO	底端紧密关闭值	0.0 - 100.0 (%)
41. YCUP	顶端紧密关闭值	0.0 - 100.0 (%)
42. BIN1	加速开关位置选择	1~12档(1档速度最快)
43. BIN2	延迟开关位置选择	1~10档(1档为无延迟)
44. AFCT	反馈输出电流方向	Rise(正作用) / FALL(反作用)
45. A1	增益 (Gain)	0.1 - 100.0 (%)
46. A2	小回路增益 (M Gain)	0.1 - 100.0 (%)
47. \\FCT	未启用	
48. \\TIM	小回路速度 (M Velocity)	0.0 - 100.0(%)
49. \\LIM	控制速度 (Velocity)	0.0 - 100.0(%)
50. STRKS	传感器最高值	0 - 4096
51. CHDIR	传感器最中值(空磁值)	0 - 4096
52. \\CNT	传感器最低值	0 - 4096
53. A1CNT	阀位读数	0 - 4096
54. A2CNT	驱动值	0 - 4096
55. VENT1	AI值	0 - 4096
56. VENT2	系统电源监控值	0 - 10000

3.3.3 主要参数设置/说明

- 1、YFCT：执行机构类型，有以下参数可选：
 - Turn：角行程执行机构（仅直连型产品可选）；
 - WAY：直行程执行机构（仅直连型产品可选）；
 （注：非接触磁条型产品无需选择，参数已内置）
- 2、YAGL：反馈轴额定转角：90°
- 3、YWAY：参考行程的控制参数，此参数角行程也有效。手动设定时有：
5/10/15/20/25/30/35/40/50/60/70/90/110/130 参数可选。

⚠ 注意：必须将反馈臂上的传动销设置为执行机构的行程值，即：连接点的位置必须与执行机构的实际行程值相一致，才能符合机械杠杆比率，设置位置须达到执行机构的行程域，如果执行机构行程值不在刻度上，则设置到最接近的位置上。

下图：如果执行机构的实际行程为45mm，则传动销位置也应该设置到45（40~45中间）的位置上



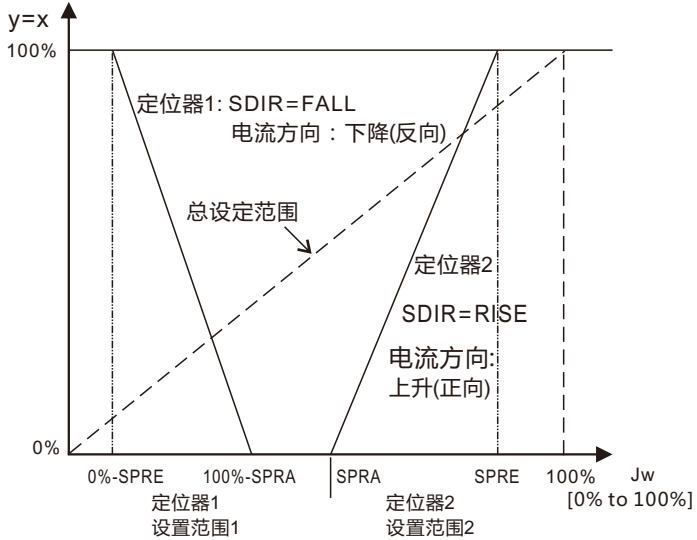
- 4、INIT：快速自整定，HART 手操器操作参数，详见P38页。
- 5、内部参数：手动快速自整定（短接AUX +/- 端，输入18mA长按DOWN键）
- 6、SCUR：设置阀位显示跟随：出厂设置4~20mA（阀位跟随关闭）
- 7、SDIR：输入电流方向：用于改变设定值的方向，RISE为正作用，FALL为反作用。主要用于分程操作和具有安全位置“UP”的单作用执行机构。

8、SPRA：分程控制起点设置，范围：0.0 - 100.0（%）

9、SPRE：分程控制终点设置，范围：0.0 - 100.0（%）

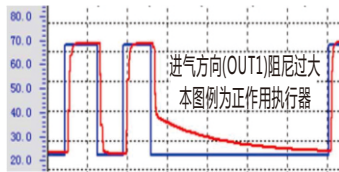
参数SPRA、SPRE、SDIR一起用来限制有效设定值范围。这样可以通过特性曲线来解决分程任务。

增加/下降；下降/增加；下降/下降；增加/增加



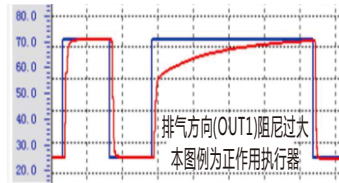
10、TSUP：进气方向(OUT1)阻尼

OUT1输出压力增加，为进气方向；在进气方向有超调，可以增大此值。可在 1~400 范围内设定。



11、TSDO：排气方向(OUT1)阻尼

OUT1输出压力减小，为排气方向；在排气方向有超调，可以增大此值。可在 0~400 范围内设定。



12、SFCT：特性曲线设定

采用这一功能使阀门的非线性特性线性化，并且在阀门的线性化特性曲线上，任何流量特性可以模拟。在定位器中存储了6种阀门特性：

- | | |
|--------------|------------|
| 1) 线性 | SFCT=Lin |
| 2) 等百分比1：25 | SFCT=1：25 |
| 3) 等百分比1：33 | SFCT=1：33 |
| 4) 等百分比1：50 | SFCT=1：50 |
| 5) 反等百分比25：1 | SFCT=n1：25 |
| 6) 反等百分比33：1 | SFCT=n1：33 |
| 7) 反等百分比50：1 | SFCT=n1：50 |
| 8) 自由调整 | SFCT=Free |

13~33、SL0~SL20：设定添加折点在0.0% - 100.0%区间

SL0 至 SL20 每个设定值转折点可以从5%的行程上赋予流量特性值。这些点组成一个多边形，其由多根直线组成。当SFCT=Free时才能输入，两个连续顶点必须至少相差0.2%。

34、DEBA：定位器控制死区，范围：0.1% - 10.0%

在整定参数时，提高死区数值可降低阀门的灵敏度，一般在0.3~5.0%区间（出厂设置值0.5%）。

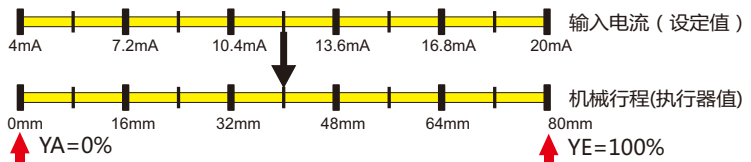
35、YA：操作变量(行程)下限值(见图L-01)

36、YE：操作变量(行程)上限值(见图L-01)

借助参数YA、YE，机械行程（从始到停）被限定至设定值内。

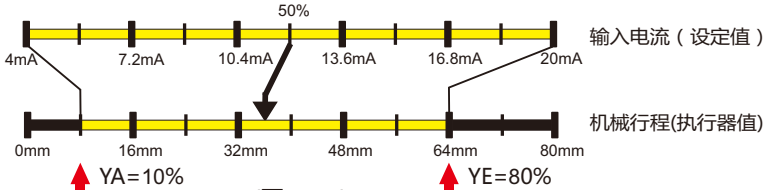
注：YA 和 YE 参数在“行程控制参数YNRM”=MPOS(有效)时有效。

例：预设：YA=0%，YE=100%



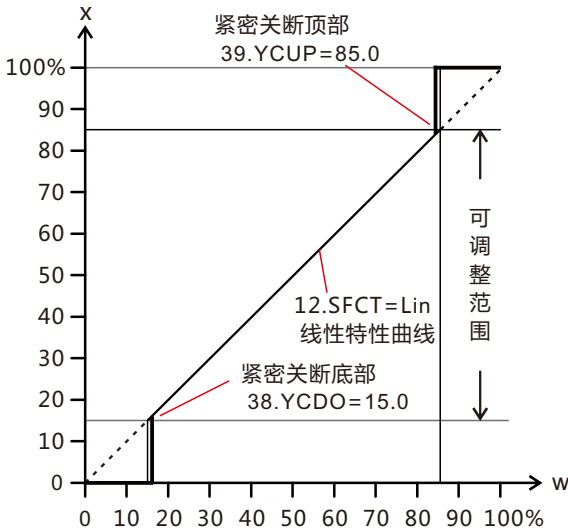
(图L-01)

例：预设YA=10%,YE=80%



(图L-01)

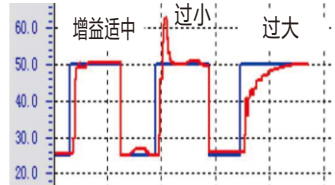
- 37、YNRM：操作变量上下限控制值，MOPS：有效 / FLOW：无效
 - 38、YDIR：执行机构方向设置，Rise为正作用 / FALL为反作用。
 - 39、YCLS：紧密关闭（带人工操作变量的参数），出厂设置“**No**”
No无，Up仅顶部，Do仅底部，Up:do 顶部和底部均有效
 - 40、YCDO：紧密关闭底部值，范围：0.0% -100.0% (出厂设置0.5%)
 - 41、YCUP：紧密关闭顶部值，范围：0.0% -100.0% (出厂设置99.5%)
- 注意：YCDO的设置必须小于 YCUP，紧密关闭功能有个固定的1%滞后。
YCDO和YCUP与机械停止有关且独立于SDIR和YDIR的设定。



(图L-02)

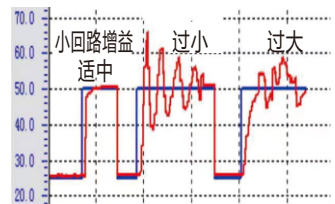
- 42、BIN1: 加速开关位置选择(1~12档); 对不同执行机构可以使用不同的加速形式进行选择, 1档为最快加速 (出厂设置为10档)。
- 43、BIN2: 延迟开关位置选择(1~10档); 1档为无延迟, 出厂设置为1档。
- 44、AFCT: 反馈输出电流方向, Rise为正作用, FALL为反作用。

- 45、A1 : 控制增益 (Gain)
在对阀门整定设置、快速调校过程中, 根据行程选择“控制增益”代码。如果使用系统推荐的代码控制不理想, 可以手动修改控制增益。



可在 0.1~100.0% 范围内设定。

- 46、A2 : 小回路增益 (M Gain)
在整定参数时, 如果阀门有超调, 可以手动调整“小回路增益”以改善调节品质。



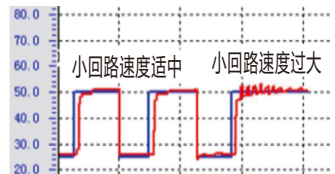
可在 0.1~100.0% 范围内设定。

- 47、\\FCT: 未启用。

- 48、\\TIM : 小回路速度 (M Velocity)

在整定参数时, 修改该参数可以改善响应和控制平滑性。

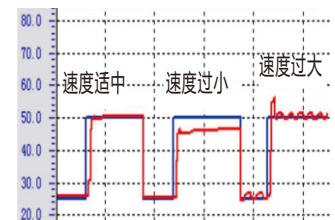
可在 0.0~100.0%范围内设定。



- 49、\\LIM : 控制速度 (Velocity)

在对阀门整定设置时, 阀门响应过慢或过快, 可以手动修改此“控制速度”参数, 以改善调节品质。

可在 0.0~100.0%范围内设定。



3.4 快速自整定（自动调校）

在组态模式下，用户可以通过简捷快速的方法来对定位器进行调校。一般用户通过自整定后，定位器即能达到正常工作状态。YC-EVC8型产品常用的有3种快速自整定方式：① 本机按键一键式快速自整定(内容详见3.4.1节)；② 使用蓝牙APP（带蓝牙功能的手机或其他安卓系统设备）设备进行快速自整定（内容详见3.4.2节）；③ 使用HART手持通讯器进行快速自整定（内容详见3.4.2节）

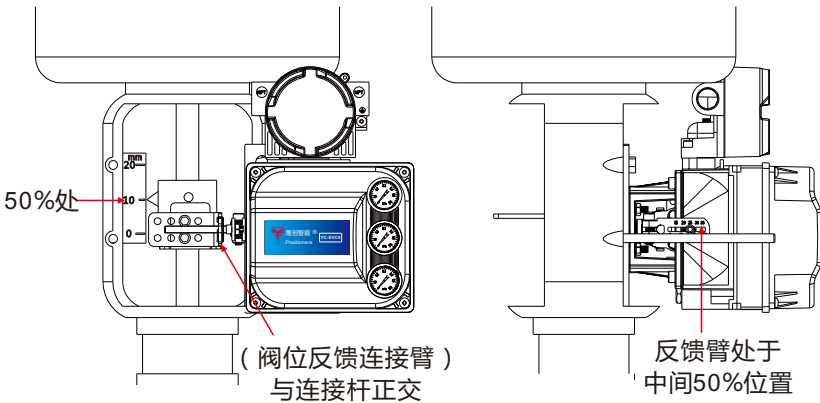
● 校验前准备

阀门定位器安装好或者阀门检修后，需要对阀门行程重新进行校验。校验前请先检查、调整定位器的安装/配管/执行机构等事项。

对于角行程执行机构：调整定位器固定在安装板上的位置，使反馈杆转轴中心与角行程执行机构转轴中心相对应，拧紧联轴器上的紧固螺钉。全程角度为90°。对于磁条型定位器，则应先固定连接件和磁条(注意方向)，使其与执行机构轴心、定位器中心在同一轴线上为最佳。

对于直行程执行机构：在阀门开度为50%时，调整定位器位置使反馈臂和阀位反馈连接臂平行；在阀门开度为0%和100%时，反馈臂与阀位反馈连接臂角度为30°左右，如不在此范围内，可调整反馈臂上连杆的安装位置，安装位置刻度值应与阀门行程值相对应（手机APP可查看“安装位置”）。

对于非接触磁条型直行程执行机构：调整定位器与磁条的安装位置，在阀门开度为50%时，使磁条中心位置与定位器背部磁条槽中心位置相对应（在同一水平线上为最佳）。



3.4.1 手动调整/检查 ... 本机按键一键式快速自整定

警告

打开接线端子盖前

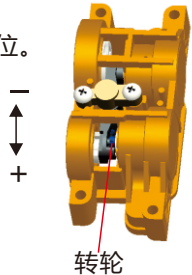
- 如果试图在包含有爆炸性气体的区域或已经被划定为危险等级的区域里面进行下面的操作，可能会引起火灾或爆炸而导致人身伤害或财产损失。因此在行动前应确保区域分类和气体条件允许的状况下安全地打开接线端子盖。

当阀门定位器安装好或检修后，需要对执行机构的行程进行校验。双作用放大器可应用于双作用或单作用执行机构。

当应用于单作用时：向“-”调整转轮，调整至停止位。

当应用于双作用时：

向“+”调整转轮，调整至输出2增加，并根据稳态余压进行修正(放大器的调整非常敏感，在进行下一次调整前需稳定前值，稳定时间约需30秒，较大的执行机构需更多的时间)。



1) 手动调整和检查

打开定位器的接线盒盖子，将调校辅助端子AUX的“+/-”端短接，按照下面的操作方法进行必要参数的调整或检查：

给定位器输入8mA电流，参考下页的《参考行程控制参数表1》，选择相应的控制参数值：(5/10/15/20/25/30/...../110/130)

- 用“UP”/“DOWN”按键来手动选择“控制参数值”，确定对应的控制参数，是快速调校稳定优化参考的基本比例值和速度值。
- 在快速调校完成后，也可以对控制参数进行手动调整：向参数5方向调整是降低灵敏度；向参数130方向调整是增大灵敏度（参数过大会产生超调和振荡现象）。

2) 一键式快速自整定

在完成上述检查和设定后，给定位器输入18mA电流信号，长按“DOWN”按键（>3秒）期间绿灯闪亮数次后...蓝灯亮+红灯闪亮时松开按键，表示开始快速自整定（自整定期间请不要进行其他任何操作！），红灯闪停次数表示快速调校的步骤。

 **定位器在正常投用前，必须将AUX短接线拆除！为此，请在调校后务必将AUX端子上的短接线拆除！以便定位器能正常投入运行模式。**

参考行程控制参数表1:

LED	Blue	Green	Yellow	Red
参考行程	蓝	绿	黄	红
5	□	□	□	■
10	□	□	■	□
15	□	□	■	■
20	□	■	□	□
25	□	■	□	■
30	□	■	■	□
35	□	■	■	■
40	■	□	□	□
50	■	□	□	■
60	■	□	■	□
70	■	□	■	■
90	■	■	□	□
110	■	■	□	■
130	■	■	■	□

3) 其他参数的按键设置（以下设置均需在短接AUX +/-端子的状态下进行）

- 输入4mA / 20mA 手动设置机械行程范围：

注：此项设置建议在定位器完成自整定后进行！

- 输入4mA，同时按“UP”和“DOWN”按键启动下限位置调整（此时指示灯从右向左依次闪亮，即红灯---蓝灯顺序闪亮），短按“UP”或“DOWN”按键来调整4mA处对应的行程位置，调整好后长按“DOWN”键绿灯闪亮5次，蓝灯闪亮保存该阀位值，同时校准4mA电流值。
- 输入20mA，同时按“UP”和“DOWN”按键启动上限位置调整（此时指示灯从左向右依次闪亮，即蓝灯---红灯顺序闪亮），短按“UP”或“DOWN”按键来调整20mA对应的行程位置，调整好后长按“DOWN”键绿灯闪亮5次，蓝灯闪亮保存该阀位值，同时校准20mA电流值。

- 注：通常控制阀默认4mA时为0%阀位，且阀门执行器运行至底部位置；20mA时为100%阀位，且阀门执行器运行至顶部位置。
- 设置“紧密关闭”（参数39.YCLS）
给定定位器输入6mA电流信号，出厂状态：无LED灯亮，按"UP"键：
--- 仅蓝色LED灯亮，仅底部关闭（关闭值为出厂设置值0.5%）；
--- 仅红色LED灯亮，仅顶部关闭（关闭值为出厂设置值99.5%）；
--- 蓝色+红色LED灯亮，顶部和底部均关闭（关闭值：0.5%和99.5%）；
--- 按“DOWN”键，可逐步返回到“无紧密关闭”，无LED灯亮；
- 设置执行机构的正/反作用（参数38.YDIR）
注：此参数自整定时自动设置，一般无需调整
给定定位器输入10mA电流信号，用“UP”/“DOWN”按键来设定执行机构的正/反作用。
--- 按“UP”键...LED红灯+黄灯常亮 ----正作用执行机构；
--- 按“DOWN”键... LED 蓝灯+绿灯常亮 ---- 反作用执行机构。
- 磁条中心值校准(此操作仅对磁条型产品有效)
调整定位器输入电流（在11~13mA），将实际阀位驱动至50%位置后，同时按下“UP”和“DOWN”按键即可完成磁条中心值的校正。
- 恢复出厂设置
给定定位器输入14 mA电流信号，按“DOWN”按键即可恢复工厂设定值。
..... 蓝灯闪亮数次后，完成工厂设定值的恢复。
- 设置“输入电流方向(定位器方向)”（参数7.SDIR）
短接AUX端子，输入电流=16mA：
--- 按"UP"键，设置为正作用（黄色+红色LED灯亮）；
--- 按"DOWN"键，设置为反作用（蓝色+绿色LED灯亮）；
注：“电流反馈输出方向”出厂设置为阀位0%是4mA，100%是20mA（可以通过蓝牙或HART调整）。

⚠ 定位器在正常投用前，必须将AUX短接线拆除！为此，请在调校后务必将AUX端子上的短接线拆除！以便定位器能正常投用。

注：

- 1) 执行器类型由软件初始设定，下壳体决定了执行器类型；直连型可以选择更改为0: Turn直连型角行程或1:WAY直连型直行程；磁条型不可以更改。
- 2) AUX在断开状态下记录存入RAM，AUX在短接状态下暂停存入可读取记录。

3.4.2、蓝牙、HART 调整/检查...快速自整定

给定定位器输入 > 8mA 的控制信号，短接AUX的 "+/-" 端，打开手持APP设备的蓝牙功能，点击打开APP，搜索到“YC-EVC8- ※※※”设备并连接。
(使用475手操器进行连接请参考475使用对照手册)

警告

打开接线端子盖、蓝牙或HART通讯设备前

- 如果试图在包含有爆炸性气体的区域或已经被划定为危险等级的区域里面进行下面的步骤，可能会引起火灾或爆炸而导致人身伤害或财产损失。因此在行动前应确保区域分类和气体条件允许的状况下安全地开盖、使用蓝牙或HART通讯设备进行下面的操作。

(注：输入电流 > 8mA，短接AUX的 "+/-" 端时方可进行蓝牙通讯)

1、蓝牙(APP)调整和检查

蓝牙APP调整程序(适用于Android 系统) 请与厂家联系取得或从厂家官网下载安装并开启蓝牙功能。

- ① 点击打开APP，搜索到“YC_EVC8- ※※※”设备，点击连接。



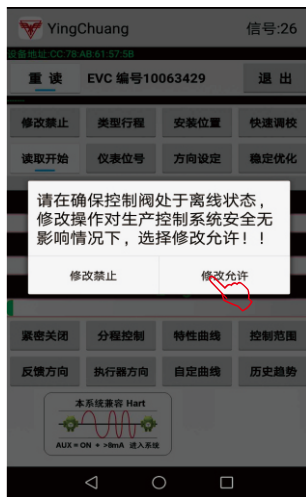
- ② 设备连接后将出现图LY-01界面，先点击“读编号”菜单条读取定位器的编号，然后再进行其他操作。如：点击“读取开始”菜单条，读取当前阀位值/当前输出值等信息。

修改参数则先点击“修改禁止”菜单条【此时将弹出再次确认对话框：**请在确保控制阀处于离线状态，修改操作对生产控制系统安全无影响情况下，选择“修改允许”(图LY-02)**】，将其改为“修改允许”后才能进行相关参数的修改操作。在“修改禁止”状态下，设置和校验都被保护，禁止校验和改变被保护的设置参数。



(图LY-01)

先读取
(编号)



(图LY-02)

- ③ 点击需要修改的参数菜单条进行修改（详细参见3.4.4节部分）：

2、快速自整定

点击上图(图LY-01)界面中的“快速调校”菜单条，进入右图的界面。

- 点击“执行器类型，行程设置”菜单条进行参数设置，完成提示操作后，才能点击“快速调校”菜单条进行快速自整定。

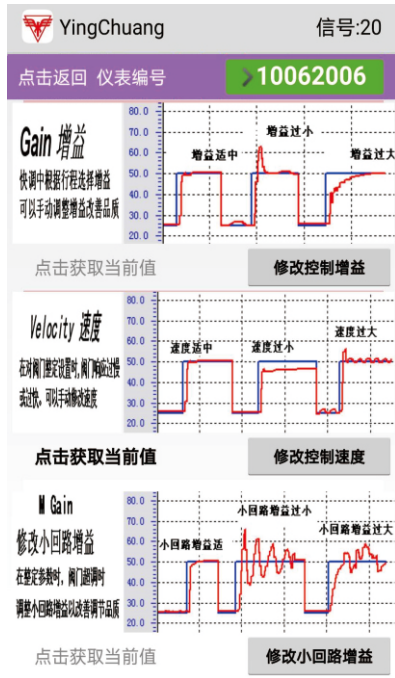
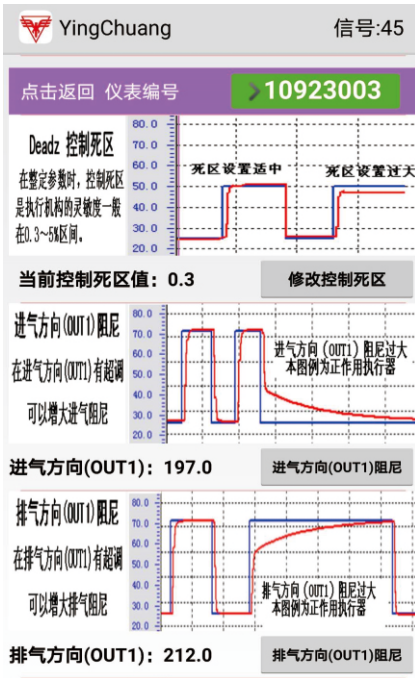
- ▲ 使用当前值调校：
按保存的控制参数和行程值进行调校。此调校过程中将启动参数优化进程，对控制参数进行自适应调整。
- ▲ 使用工厂设定值调校：
按新的行程值和出厂设定控制参数进行调校；(如果进入行程选择菜单，但未作实际修改，直接返回，此时进行的快速调校的控制参数是本次调整前的控制参数和行程值)



在快速调校过程中可以进入稳定优化项目同步修改优化参数

- 首次调校：推荐选择“确认行程选择使用工厂值调校”。

- 在进行自整定时，屏幕上的指示灯将按进度逐步亮起 / 闪亮，完成后，进度指示灯 / 指示箭标无闪烁、变色，控制输出将阀门驱动到电流值相应的位置，APP界面显示“Initial OK”。
- 自整定后（或自整定时）的优化调整：
如果在自整定后，阀门控制不理想，可以点击“稳定优化”菜单条，调整优化：控制死区、阻尼、速度增益、比例增益等参数（见下图）。



注：1) 相关参数说明详见3.3.3节。
2) 修改相关参数后，参数颜色为蓝色，再次点击修改后的蓝色数据可读取修改后的值，确认相关参数已被正确修改。

- 在参数优化后，还可以选用当前值进行调校，此时会启动自动优化过程，阻尼值会自行优化，其他控制参数会修正内部精度值（不修正设定值）。

⚠ 定位器在正常投用前，必须将 AUX 端子上的短接线拆除！

3、HART 调整/检查...快速自整定

使用475手操器与仪表进行连接请参考475使用对照手册，相关接线也可以参考本说明书的电气接线部分。



警告

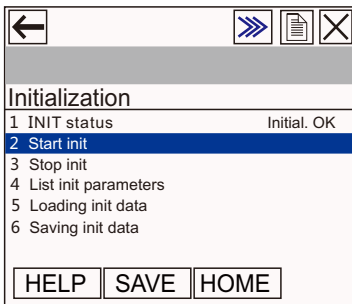
打开接线端子盖、HART通讯设备前

- 如果试图在包含有爆炸性气体的区域或已经被划定为危险等级的区域里面进行下面的步骤，可能会引起火灾或爆炸而导致人身伤害或财产损失。因此在行动前应确保区域分类和气体条件允许的工况下安全地开盖、使用HART通讯设备进行下面的操作。

● 快速自整定操作步骤

- ① 连接并打开475手操器，点击菜单中的 2. Online (连线) →
- ② 点击菜单中的2.Write permission (写允许) 将其设置为允许 →
- ③ 点击 Online 菜单中的 5. Diagnostic (进入诊断菜单) →
- ④ 点击 Diagnostic 菜单中的 6. Initialization (进入初始化菜单) →
- ⑤ 点击 Initialization 菜单中的 " Start init " (开始初始化)→

在初始化过程中显示RUN1~ 5步骤，可以选择重新开始或中途停止：

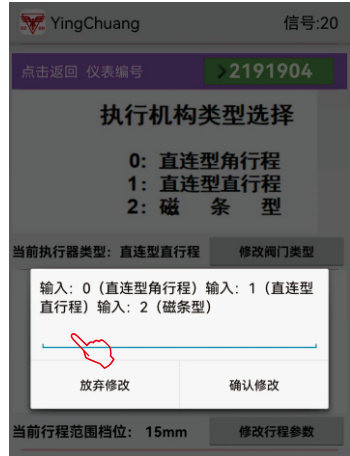


1. INIT status 初始化状态
2. Start init 开始初始化
3. Stop init 停止初始化
4. List init parameters 初始化参数

初始化结束后状态显示:Initial.OK

3.4.3、使用蓝牙（APP）读取/调整参数

- 点击“类型行程”菜单条，读取/修改：1. 执行机构类型 2. 控制参数选择（5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/90/110/130可选设）。



参考行程范围值，确定对应的控制参数，是快速调校、稳定优化参考的基本比例值和速度值。

直行程单作用：按行程(mm)选择；
角行程或双作用：按对应的推荐行程选择。

- 点击 "方向设定" 菜单条, 读取/修改输入电流方向(7.SDIR) :

YingChuang 信号:17

点击返回 仪表编号 10063429

输入电流方向

0: 正作用

1: 反作用

当前定位器方向: 正作用
设定定位器方向

- 点击 "仪表位号" 菜单条, 修改/设定仪表位号(最多8位) :

YingChuang 信号:19

点击返回 仪表编号 10063429

仪表位号: FDC10-23
设定仪表位号

- 点击 "紧密关闭" 菜单条, 读取/修改紧密关闭的设定: (39.YCLS/40.YCDO /41.YCUP)

YingChuang 信号:38

点击返回 仪表编号 10903002

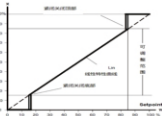
紧密关闭方向

0:No 无

1:UP 仅上升

2:Do 仅下降

3:Up do 上升和下降



当前紧闭关闭: NO
修改紧闭关闭

紧闭关闭底部值

底部值必须设置小于顶部值。紧闭关闭功能有个固定的1%之后。紧闭关闭值与机械停止位置关

当前紧闭关闭底部: 0.50
修改紧闭关闭底部

紧闭关闭顶部值

底部值必须设置小于顶部值。紧闭关闭功能有个固定的1%之后。紧闭关闭值与机械停止位置关

当前紧闭关闭顶部: 99.50
修改紧闭关闭顶部

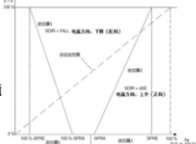
- 点击 "分程控制" 菜单条, 读取/修改分程控制起点/终点: (8.SPRA / 9.SPPE)

YingChuang 信号:20

点击返回 仪表编号 10063429

分程控制起点

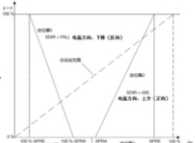
用来限制有效设定值范围。来解决分程任务。



点击获取当前值
修改分程范围起点

分程控制终点

用来限制有效设定值范围。来解决分程任务。



点击获取当前值
修改分程范围终点

紧密关闭底部值的设置必须小于紧密关闭顶部设定值!

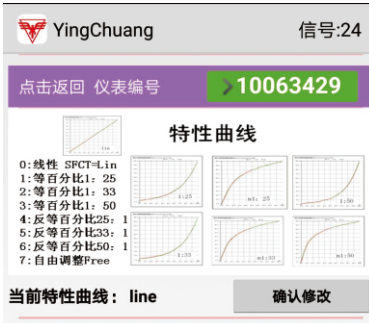
- 点击"方向设定"菜单条, 读取/修改反馈输出电流方向:
(44.AFCT)



- 点击"执行器方向"菜单条, 读取/修改执行机构方向(38.YDIR):



- 点击"特性曲线"菜单条, 读取/修改特性曲线的设定(12.SFCT):



- 点击"自定义曲线"菜单条, 设置自定义的特性曲线(当特性曲线设置=Free 时才能输入):



采用这一功能使阀门的非线性特性线性化, 并且在阀门的线性化特性曲线上, 任何流量特性可以模拟。

在定位器中存储了6种阀门特性:

- 1) 线性
- 2) 等百分比1 : 25
- 3) 等百分比1 : 33
- 4) 等百分比1 : 50
- 5) 反等百分比25 : 1
- 6) 反等百分比33 : 1
- 7) 反等百分比50 : 1
- 8) 自由调整 Free

注: 两个连续顶点的差值必须 $\geq 0.2\%$!

- 点击 "控制范围" 菜单条，读取/修改：操作变量下限(YA)/上限(YE)值

信号:16

点击返回 仪表编号
10063429

操作变量下限

机械行程（从始到停）被限定至设定值内。采用这种方法，执行机构正确的机械行程能被限制在有效的流量范围内，并且能避免控制器的积分饱和和影响。

点击获取当前值
修改操作变量下限

操作变量上限

机械行程（从始到停）被限定至设定值内。采用这种方法，执行机构正确的机械行程能被限制在有效的流量范围内，并且能避免控制器的积分饱和和影响。

点击获取当前值
修改操作变量上限

操作变量上下限控制值

通过限定操作变量产生不同的对应刻度，执行机构的机械行程能被限制在有效的流量范围内

当前限制控制值: 关闭
修改限制控制值

阀位显示跟随

当前阀位显示跟随: 关闭
修改阀位显示跟

借助参数YA、YE，机械行程（从始到停）被限定至设定值内。“限制控制值”开启时,YA/YE参数设置有效。

采用这种方法，执行机构正确的机械行程能被限制在有效的流量范围内，并且能避免调节器的积分饱和和影响。

- 点击"安装位置"菜单条，读取定位器的传感器及相关状态参数：

信号:29

定位器的安装推荐工作在绿色区间

点击返回 仪表编号
92111

读传感器
查看停止

当前传感器值(点击刷新):2117

传感器上限位置（100%）参考值: 2829

传感器中间位置（50%）参考值: 2048

传感器下限位置（0%）参考值: 1389

Device_Signal: 61.8 %

AI: 58.0 % ~ 2375

Voltage: 6.95 V

4、故障校正

1) 仪表故障自检

本定位器具有故障自检功能，当定位器发生下述故障时，会试图驱动其输出压力至零电流状态，且不再执行相关的控制功能。当故障被排除后，需重新加载电源...重启定位器。必要时，需要对设备进行重新调校。

可能引起仪表停止工作的故障原因：

- 只读闪存故障（Flash ROM Fall）：
仪表自检时，一旦出现与只读闪存相关的故障时，仪表会停止工作。
- 参考电压故障（Ref Voltage Fall）：
仪表自检时，一旦出现与内部参考电压相关的故障时，仪表会停止工作。
- 驱动电流异常故障（Drive Current Fall）：
仪表自检时，一旦检测到驱动电流异常时，仪表会停止工作。
- 内部温度传感器异常故障（Temp Sensor Fall）：
仪表自检时，一旦出现与内部温度传感器有关的故障时，仪表会停止工作。
--- 当温度传感器出现故障或传感器读数超出-40至+80°C范围时，会出现此故障。温度值用于输入信号的仪表内部温度补偿。如出现了此故障，请确认实际温度后重新启动仪表，观察该故障是否消除；如果故障仍未消除，需要更换PWB组件。
- 行程传感器故障（Tvl Sensor Fall）：
仪表自检时，一旦出现与行程传感器相关的故障时，仪表会停止工作。
--- 行程超出校验好的行程范围-25%至125%时，会出现此故障。如果出现了此故障，需要检查仪表的安装和行程传感器的调整情况，也要检查行程传感器和PWB组件间的插线是否正确。如果重新启动仪表后，该故障仍未清除，需要更换PWB组件。
- 无空闲时间故障（No Free time）：
仪表自检时，一旦出现与无空闲时间有关的故障时，仪表会停止工作。
--- 当仪表无法完成所有的组态任务时，会出现该故障。一台功能正常的仪表不会出现本故障。

注：一旦出现了上述停机故障，请先检查仪表是否受到外力撞击损坏、其他原因引起安装位置的移动或温度异常引起故障。需要针对实际情况排除已知故障后重新启动仪表，观察故障是否消除；如果故障仍未消除，需要返回工厂进行检测维修或更换PWB组件、IP组件等部件。

2) 仪表故障查找

LED红灯闪亮+蓝灯亮---快速调校故障；LED蓝闪亮+红亮---主电路板故障；LED红/绿交替闪亮---I/P故障。

现象	可能的原因	处理方法
1. 仪表模拟输入 读数值与实际 提供的数值不 一致	1.1 控制系统电压过低	1.1 检查系统供电电压
	1.2 仪表由于自检失败， 自动停机	1.2 参见“仪表故障自检”部分
	1.3 模拟输入未校准	1.3 校准模拟输入
	1.4 现场漏电	1.4 接线盒过湿会导致现场漏电。 在这种情况下，电流将随机变化。在防爆允许的工况下打开接线盒盖，把接线盒里面吹干，然后重新测试。
2. 仪表不能正常 通讯（蓝牙）	2.1 输入电流不够 （蓝牙通讯）	2.1 确认输入电流，应 ≥ 8.0 mA （蓝牙通讯需输入 ≥ 8 mA电流）
3. 仪表不能正常 通讯 (HART)	3.1 供电电压不够	3.1 确认供电电压（定位器端）， 应 ≥ 11.0 VDC
	3.2 控制器输出阻抗低	3.2 在确认供电电压符合要求后， 安装HART滤波器
	3.3 电缆电容太高	3.3 查看最大电缆电容量极限
	3.4 HART滤波器未调 整好	3.4 检查滤波器的调整（见有关 的HART滤波器指导手册）
	3.5 现场接线不合格	3.5 检查接线的极性和连接是否 完备？确保电缆屏蔽层仅在 控制系统一侧接地。
	3.6 控制器输出 < 4 mA	3.6 检查控制系统的最小输出设 定，它应不小于 3.8 mA
	3.7 PWB组件故障	3.7 用 $4-20$ mA电流源给仪表供电。 跨LOOP+和LOOP-端子的电 压应当是 $7.0-8.0$ VDC。如果 端子间电压不是 $7.0-8.0$ VDC， 而加在输入端的电流已超过 100 mA，应更换PWB。
	3.8 巡讯地址不对	3.8 用HART通讯器设定巡讯地址

-- 待续 --

现象	可能的原因	处理方法
4. 仪表无法校验，动作慢或振荡	4.1 行程传感器因安装不当、被卡住等，不能紧随阀位转动	4.1 转动反馈臂确认与阀位的紧密跟随性，必要时可更换反馈轴组件或弹性部件。
	4.2 行程传感器故障	4.2 检查阀门行程量程的电气连续性。如必要，可更换反馈轴组件。
	4.3 参数设置/调整不当	4.3 检查参数设置，调整定位器（参见参数设置/调整部分）
	4.4 I/P转换器里的气路通道受到限制	4.4 检查I/P转换器供气口上的滤网，如有必要，应更换；如I/P转换里面的通道受到限制，应更换I/P转换器。
	4.5 I/P转换器组件的O形密封圈丢失或硬化并压扁失去密封作用	4.5 更换O形密封圈
	4.6 I/P转换器组件损坏/腐蚀/变形/堵塞	4.6 检查I/P转换器组件，如有损坏/腐蚀/堵塞或不明原因的不工作时，应更换I/P组件
	4.7 减压阀及气源压力指示表有缺陷	4.7 更换减压阀(能稳定供气的大流量减压阀)；当压力表有缺陷时，可以更换压力表。 注：减压阀的性能与阀的稳定性具有密切的关系，对于一台新的产品，需优先考虑更换减压阀。
	4.8 气动放大器有缺陷	4.8 在保护架里的调整位置处压下放大器梁，观察放大器输出压力是否增加。拆下放大器，检查放大器密封件。如果I/P转换器组件完好且气路未被阻断，应更换放大器密封件或放大器。检查放大器的调整。

5. 技术数据与订货数据

5.1 技术数据

技术数据一览表1

安装方式	直行程线性、角行程旋转式
执行标准	YC-EVC8定位器可安装到任何符合IEC60534-6-1、IEC60534-6-2、VDI/VDE 3845和NAMUR安装标准的执行机构上
通讯协议	HART, 蓝牙
输入信号	4~20mA / 24V DC 不引起微处理器重新启动的最小电流为3.8mA
	最小端电压10.5V DC (HART通信11V DC) 最大电压30V DC, 带过流及反极性保护
气源压力	0.14~0.7 Mpa
	建议最小压力: 比执行机构要求的最大值高 30kPa
	最大值: 0.7MPa或执行机构最大额定值 (取较小值)
气源介质	空气, 质量符合 ISO 8573-1, 气源中所含固体微粒的量 < 0.1g/m ³ , 且微粒直径不大于40μm, 最大颗粒度7级; 含油量3级; 露点3级或比定位器工作环境温度至少低10°C
输出信号	气动信号: 输出压力最大可达到气源压力的95%
驱动形式	双作用式、单作用正作用式、单作用反作用式
稳态耗气量	供气压力 0.14 MPa时: ≤ 0.35 Nm ³ /h
	供气压力 0.5 MPa时: ≤ 1.0 Nm ³ /h
最大输出容量	供气压力 0.14 Mpa时: 10 Nm ³ /h
	供气压力 0.5 MPa时: 28 Nm ³ /h
工作环境温度	-40~+80°C 极端温度选用含氟硅氧烷橡胶为-52~+80°C
运输/储存温度	-40~+85°C
独立线性度	典型值: 输出范围的 ±0.5%

技术数据一览表2

电磁兼容性	遵守 EMC 规范, 符合EN 61326/A1 相关标准
抗干扰性	符合EN 61326/A1 标准相关要求 射频传导 0.15~80MHz, 3V, 80% AM(1KHz) 浪涌 0.5KV(线对线) / 1KV(线对地)
输入阻抗	440Ω (20mA , 8.8 VDC)
温度测试方法	符合IEC61514-2标准
防爆认证	NEPSI : Ex db II CT6 Gb / Ex ia II CT4 ...T6 Gb
防护等级	IP66
连接	气源接口 : Rc 1/4
	输出接口 : Rc 1/4
	排气口 : Rc 3/8 (配消音器)
	引压管 : 建议选用6mm以上不锈钢管路, 大推力阀门根据流量需求计算结果选配满足流通能力的管径
	电气接口 : 1/2-14NPT(F)
直行程---行程范围	直连式 : 5~130 mm (其它规格需定制) 磁条式 : 19/25/38/50/110/210 (mm)磁条
角行程---旋转角度	最小角度: 45°, 最大角度120°
仪表重量	基型产品 : 约2.8KG
材料	外壳、模块底座和接线盒 : 低铜铝合金
	壳盖 : 热塑性聚酯
	弹性元件 : 丁腈橡胶。
附加选项	集成阀位变送器 : 4-20mA / 24VDC ; 工作电压 : 10.5~30VDC ,本安防爆 : 最大28VDC (本安型必须经安全栅供电)
	外置限位开关
	外置三断保位功能
其他说明	更多信息请访问 http://www.evc-ch.com 或 联系咨询苏州鹰创智能科技有限公司销售办事处

5.2 订货数据表

智能阀门定位器 规格/型号	YC-EVC8- <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;">N</td><td style="width: 20px; height: 20px;">N</td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td><td style="width: 20px; height: 20px;">3</td><td style="width: 20px; height: 20px;">-</td><td style="width: 20px; height: 20px;"></td></tr></table>																	N	N		3	-	
			N	N		3	-																
◆ 通讯 无 带蓝牙通讯 带HART + 蓝牙通讯	(第7位代码)	Y B H																					
◆ 驱动形式 单作用--正作用式 (信号0%输出0气压) 单作用--反作用式 (信号0%输出最大气压) 双作用	(第8位代码)	S F D																					
◆ 防爆(NEPSI 认证) 普通型 (非防爆) 本安型 Ex ia II C T4...T6 Gb 隔爆型 Ex db II C T6 Gb	(第9位代码)	A S D																					
◆ 电气接口 1/2-14NPT(F) 2个	(第10位代码)				N																		
◆ 气源接口 (输入 / 输出) Rc 1/4 / Rc 1/4	(第11位代码)					N																	
◆ 直行程 (直连式) 标准型 (有源4~20mA输入) 带位置反馈(4~20mA)	(第12位代码) (需提供24V有源输入)							N	A														
◆ 角行程 (直连式) 标准型 (有源4~20mA输入) 带位置反馈(4~20mA)	(需提供24V有源输入)							Y	E														
◆ 直行程 (非接触磁条式) 标准型 (有源4~20mA输入) 带位置反馈(4~20mA)	(需提供24V有源输入)							L	B														
◆ 角行程 (非接触磁条式) 标准型 (有源4~20mA输入) 带位置反馈(4~20mA)	(需提供24V有源输入)							R	S														
◆ 版本号	(第13位代码)										3	-											
◆ 附件 (安装选件) 不配安装附件	(第14位代码)													Y									
角行程： 小板 (用于80mm安装间距的执行机构)，磁条型含磁条 大板 (用于130mm安装间距的执行机构)，磁条型含磁条														J K									
直行程： (标配安装附件，磁条型含所选磁条) 直连式 标配反馈杆组件 (用于≤130mm的直行程执行机构) 及安装附件 磁条式 标配安装支架和磁条 (磁条规格代码见下页5.2.1磁条规格表)														A Z									

5.2.1 磁条规格表

产品名称	规格 / 安装选件	订货代码
直行程磁条组件	19mm磁条组件+安装板组件	C
直行程磁条组件	25mm磁条组件+安装板组件	D
直行程磁条组件	38mm磁条组件+安装板组件	E
直行程磁条组件	50mm磁条组件+安装板组件	F
直行程磁条组件	110mm磁条组件+安装板组件	H
直行程磁条组件	210mm磁条组件+安装板组件	L
用户定制规格	用户指定规格磁条+安装板组件（注:1）	Z

注:1 当用户选型时，如不能确定阀门行程，磁条选项可先按 "Z" 选型，订货时再指定磁条尺寸。

5.3 附件/配件订货表

产品名称	规格	订货号
角行程磁条	90°，配安装螺钉	EVC8-A12-01P
角行程磁条连接件	配安装螺钉 / 304SS	EVC8-A12-02P
角行程安装板组件	小板（直连式用）/ 碳钢	EVC8-A07-06P
角行程安装板组件	大板（直连式用）/ 碳钢	EVC8-A07-07P
角行程安装板组件	小板（直连式用）/ 304SS	EVC8-A07-S6P
角行程安装板组件	大板（直连式用）/ 304SS	EVC8-A07-S7P
角行程安装板组件	小板（磁条式用）/ 碳钢	EVC8-A12-06P
角行程安装板组件	大板（磁条式用）/ 碳钢	EVC8-A12-07P
角行程安装板组件	小板（磁条式用）/ 304SS	EVC8-A12-S6P
角行程安装板组件	大板（磁条式用）/ 304SS	EVC8-A12-S7P
直行程反馈臂组件	行程≤130 mm / 304SS	EVC8-A07-08P
直行程安装板组件	直连式用, 配V型插板 / 碳钢	EVC8-A07-LAP
直行程安装板组件	直连式用, 配V型插板 / 304SS	EVC8-A07-LCP
直行程磁条	19mm，配安装螺钉	EVC8-A11-03P
直行程磁条	25mm，配安装螺钉	EVC8-A11-04P
直行程磁条	38mm，配安装螺钉	EVC8-A11-05P
直行程磁条	50mm，配安装螺钉	EVC8-A11-06P
直行程磁条	110mm，配安装螺钉	EVC8-A11-08P
直行程磁条	210mm，配安装螺钉	EVC8-A11-09P
直行程安装板组件(L型)	磁条式用，L型(A/B)板 / 碳钢	EVC8-A11-A1P
直行程安装板组件(L型)	磁条式用，L型(A/B)板 / 304SS	EVC8-A11-A2P
直行程安装板组件	磁条式用，连接柱+平板/碳钢	EVC8-A11-C1P
直行程安装板组件	磁条式用，连接柱+平板/304SS	EVC8-A11-C2P
压力表组件	R1/8, 0~10 (kg/cm ²)	EVC8-A07-03P
其他		请与我公司联系

★ 说明书意见表 ★

尊敬的顾客

您好，如您对本说明书有宝贵的建议、要求及其它留意到的事项，或发现本书存在难以理解的内容等时，请具体地记在本页中交给本公司的销售人员。

说明书编号	INS-EVC8E3	提交日期	年 月 日
说明书名称	EVC8型智能电气阀门定位器 使用说明	提交人	公司名称
			部门
			姓名

页	行	内 容
		请在建议、要求、内容难以理解（内容上有错误、解释不够、用词没有统一性、有错别字、其它）中的一项并画圈“○”

苏州鹰创智能科技有限公司填写栏：

负责人		受理	年 月 日	受理编号	
-----	--	----	-------	------	--

苏州鹰创智能科技有限公司

联系电话：0512-63320028 移动电话：133 1710 2170

网 址：www.evc-ch.com 邮 编：215200

Email : 13317102170@163.com

地址：江苏省苏州市吴江区苏州河路18号太湖新城科创园2号楼205/207室

咨询事宜，请与下述或左侧的公司事务所联系。