FORECAST
FUTURE
展望未来

弗曦智能科技，始终向客户提供优质、安全、高效的产品。

弗曦科技

CVX Intelligent Valve Positioner

CVX智能阀门定位器

弗曦科技

弗曦智能科技(上海)有限公司
FV Intelligent Technology (Shanghai) Co., Ltd

地　址：上海市闵行开发区
网　址　www.fvhopes.com
版本号：Rev00

弗曦智能科技(上海)有限公司
FV Intelligent Technology (Shanghai) Co., Ltd

ABOUT FV HOPES
关于我们

使命
始终向客户提供优质，稳定，高效的产品和服务。
坚持以人为本，做一个有价值，有温度的企业。

愿景
以自动化产品为核心竞争力，树立行业标杆，打造行业灯塔。

价值观
以质量求生存，以信誉求发展。品质为本，创新为魂。

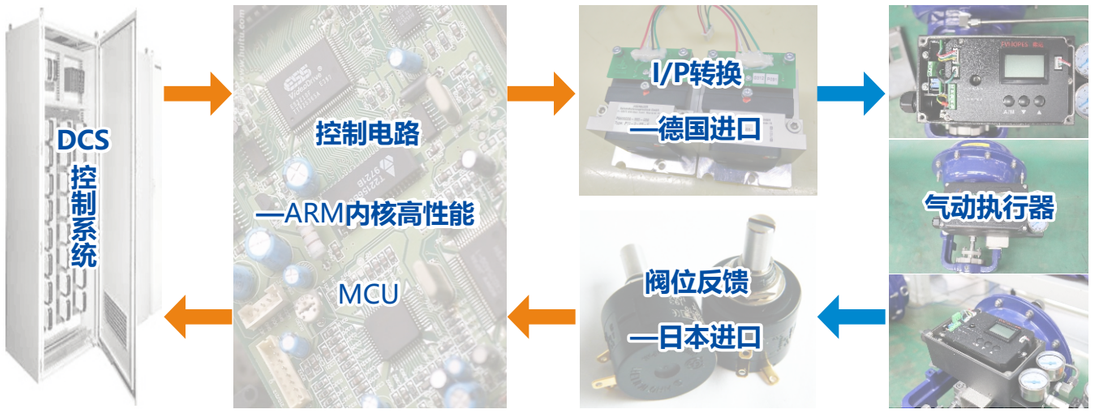
CONTENTS
目录

01 产 品 特 点
05 产 品 选 型
10 技 术 指 标

产品特点

工作原理

微处理器根据4~20mA控制信号和阀位反馈的偏差，向电气转换模块发出开关指令，导致输出空气流量变化，驱动阀门改变开度，当开度到达要求位置时，压电阀无输出，使阀门稳定在该位置不动。



CVX工作原理图

三断保位、节约成本

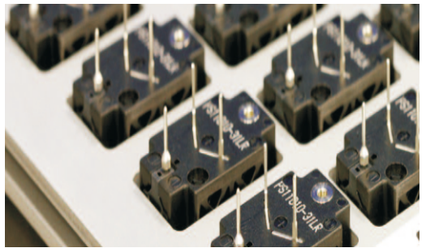
CVX自带三断保位功能

无需外配电磁阀、锁止阀等附件就可实现阀位自保输出或开关量连锁切换，可避免调节阀动作失效而危及生产。

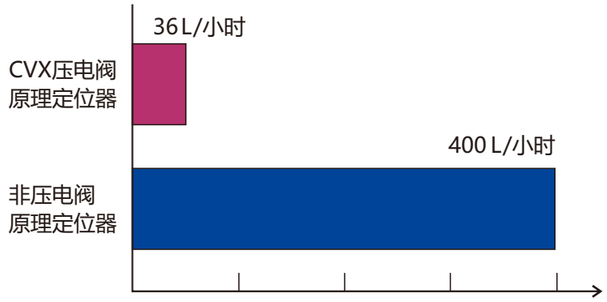
核心技术：超低耗气量的电气转换技术

源自德国压电阀技术

CVX采用世界最新的压电阀原理的电气转换技术，并使用德国原装进口电气转换模块；
超低电功耗，高达20亿次无故障开关，稳态耗气量小于36L/h,远小于常规定位器的400L/h。



压电阀



定位器静态耗气量对比

客户价值

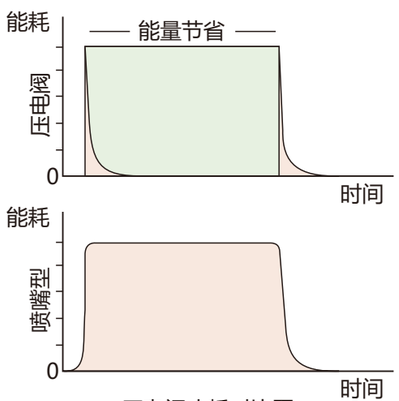
- **节约运行成本**，一台CVX定位器一年省气量=(0.4-0.036)x 24小时 x 365天=3200标方，一年省能耗=3200标方 x 0.44度电=1408度电（128千克标准油，160千克标准煤），一年节省成本=3200 x 0.44 x 1=1408

说明：根据石化能耗计算国家标准

1、生产1标方仪表风能耗为0.44度电=0.04千克标准油=0.05千克标准煤

2、1度电成本按￥1元计算

- **节能环保**，超低的功耗及静态耗气量更符合国家节能要求及行业趋势；压电阀采用高科技聚合材料，更符合环保技术要求。



压电阀功耗对比图

节省成本

核心技术：超高耐久性、可靠性和动态性

源自德国核心部件

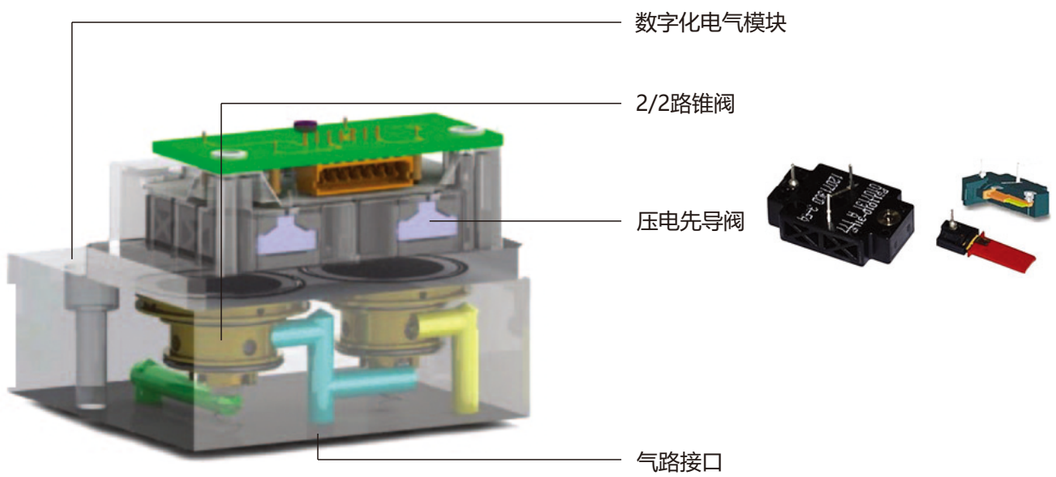
数字化模块设计

采用了进口电气转换模块，德国新一代压电阀；

气动功能集成在一个紧凑的模块中，设计简单，坚固可靠。

客户价值

- **气路接口，**气体分子筛和新一代压电阀，大大提升适应压缩空气中的颗粒物能力，达到ISO8573-1颗粒物4级，含油4级标准， 露点标准10K；完全达到喷嘴挡板的标准。
- **2/2路锥阀设计，**无泄漏、高耐久性和短响应时间特点，寿命可达到400万次，响应时间达到6ms，-25℃低温稳定性提升，提供-40℃的可选模块。
- **压电先导阀，**建立了额外诊断功能储备，可以达到13种自诊断功能。



核心技术：超高精度控制算法

精准的阀门算法控制模型

精准的阀门算法控制模型

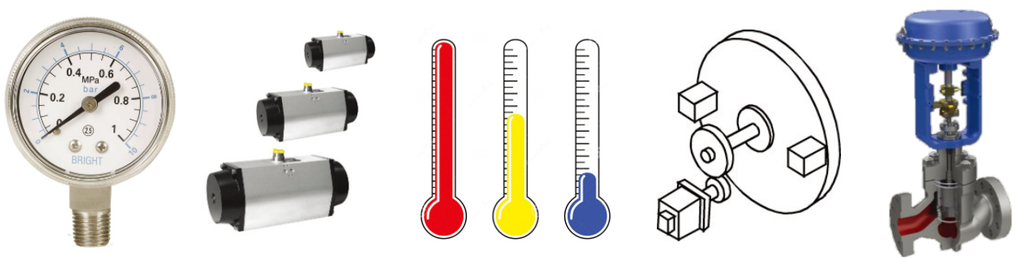
联合德国著名工业控制公司

内置包括模糊控制、鲁棒控制、PID控制、动态适应调节阀控制参数

15种控制算法模型，适应各种特性调节阀

客户价值

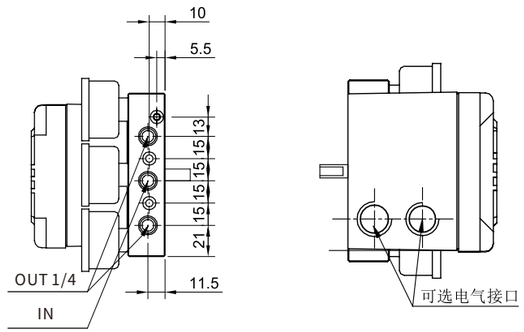
- 采用神经网络控制算法, 行程分为n段, 优化更合适的补偿脉冲, 适合在1.4bar~7bar气源压力下使用。
- 对不同容积的气动执行器采用自整定方式，配置不同控制参数，适应不同容积的气动执行机构。
- 通过实验记录不同温度下，控制脉冲变化, 对数据分析，拟合出温度-脉冲修正公式, 输出值为正常计算值与修正值之和，配合宽温度特性电气转换模块，适应不同温度条件。
- 通过增加预判区,当控制偏差进入预判区，监控偏差变化速率,适时启动反向脉冲，适应大惯性量负载阀门，如化工加热炉风门挡板。
- 采用始动脉冲控制,神经网络控制算法,行程分段，适应大摩擦力阀门，如氧阀。

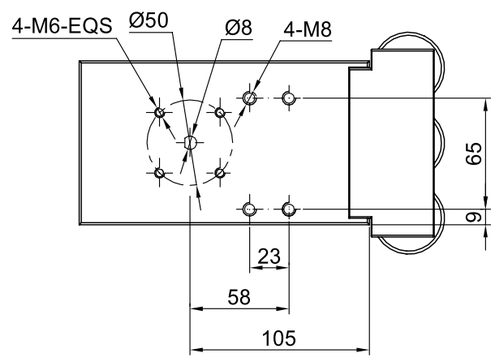


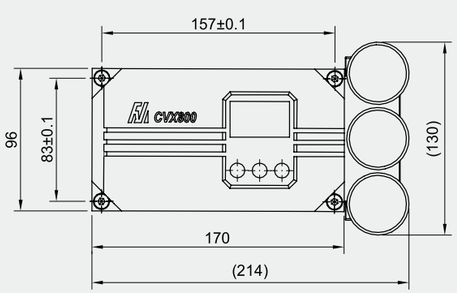
不同压力　不同容积　不同温度　大惯性　大摩擦

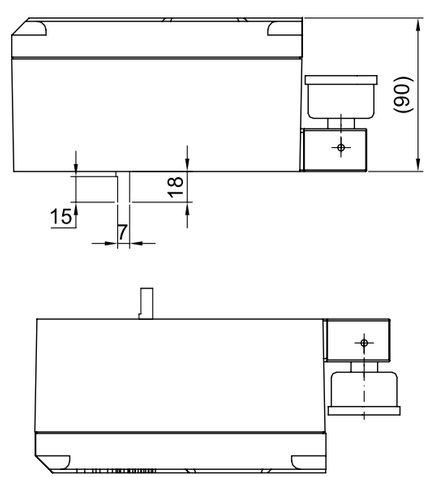
产品选型

CVX800 本安型







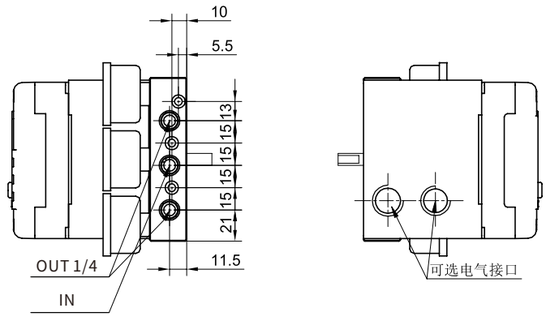


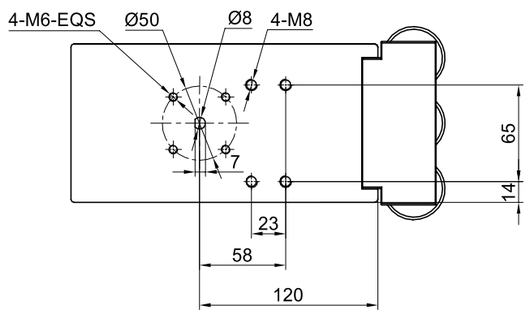
产品的具体型号如下表

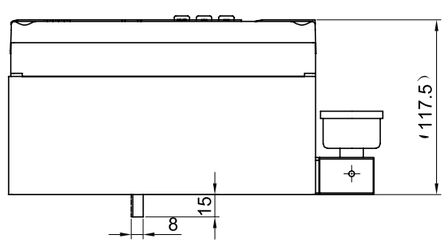
产品选项	CVX800	□ □ □ _ K □ □ _ □ □ □ _ □ □ □
主机形式	普通型	0
	标准分体型	5
三断异常安全位置	三断复位	R
	三断保位	S
动作方式	直行程	L
	角行程	R
阀位变送输出	无	0
	4~20mA 电流输出	1
位置开关输出	无	0
	两路电子开关输出	1
作用方式	单作用	S
	双作用	D
防爆	不防爆	N
	Exia气体本安防爆	E
	ExiaD粉尘防爆	T
通讯	无	N
	HART通讯	H
电源/气源接口	M20x1.5 / G1/4	1
	M20x1.5 / 1/4NPT	2
	1/2NPT / 1/4NPT	3
	1/2NPT / G1/4	4
压力表组件	无	0
	铜压力表组件	1
	不锈钢压力表组件	2
	禁铜无压力表	A
	禁铜不锈钢压力表	S
附选	无附加选项	0
	防雷 注1	1

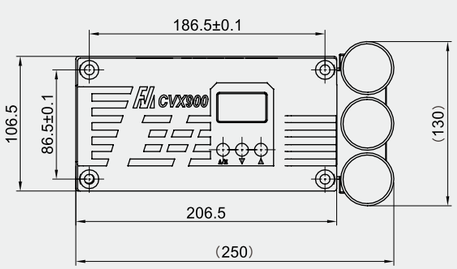
注1:如选防雷选项必须按照相关国家标准进行接地处理，防雷指标“5KA，10kv”

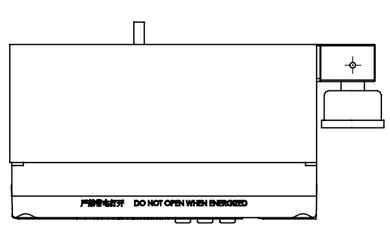
CVX900 隔爆型











产品的具体型号如下表

产品选项	CVX900	□	□	_	K	□	□	_	□	□	□	_	□	□	□
安全位置	复位	R													
	保位	S													
动作方式	直行程		L												
	角行程		R												
阀位变送输出	无					0									
	4~20mA 电流输出					1									
位置开关输出	无						0								
	两路电子开关输出						1								
作用方式	单作用								S						
	双作用								D						
防爆	Exd气体隔爆									D					
	ExtD粉尘隔爆									T					
通讯	无										N				
	HART通讯										H				
电源/气源接口	M20x1.5 / G1/4											1			
	M20x1.5 / 1/4NPT											2			
	1/2NPT / 1/4NPT											3			
	1/2NPT / G1/4											4			
压力表组件	无												0		
	铜压力表组件												1		
	不锈钢压力表组件												2		
	禁铜无压力表												A		
	禁铜不锈钢压力表												B		
附选	无附加选项														0
	防雷														1

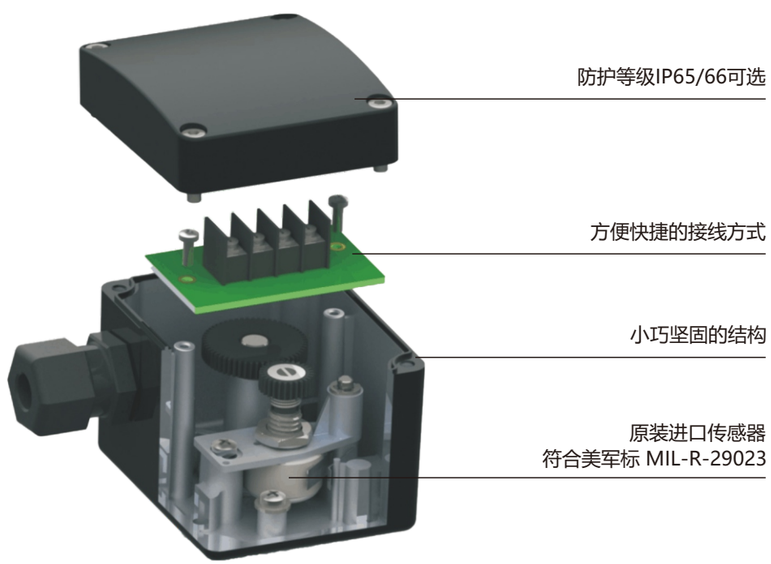
CVX800

分体型智能阀门定位器是指位置传感器与主体分开放置的一种专门形式。经过加固设计的位置传感器安装于阀门本体，能够承受高温、强震动，而包含电路板和精密气动部件的主体部分远离有害环境，使得可靠性有保证。

适用工况

位置传感器耐高温100℃、耐振动、6G加速度。

- 强振动调节阀配合使用
- 造纸厂：制浆机器
- 钢铁厂：加热炉
- 火电厂：一次风 二次风风门挡板



技术指标

项目	性能	CVX800	CVX900
工作条件	防爆等级	Ex ia IIC T4~T6 Ga Ex iaD 20 T80°C/T95°C/T130°C	Ex d IIC T4~T6 Gb Ex tD A21 IP65 T80°C/T90°C/T105°C
	抗振性能	15~150Hz/2g	
	环境温度	非本安型 ：(-40~+80) ℃ 本安型：T6 :(- 30 ~+ 50) ℃ T5:(-30~+65) ℃ T4:(-40~+80) ℃	T6:(-30~+65) ℃ T5:(-30~+70)℃ T4:(-40~+80)℃
	防护等级	IP65/IP66（可选）	
	环境湿度	5~95%RH	
气指标	气源压力	0.14~0.7 MPa	
	稳态耗气量	< 36L / H	
	气源质量要求	根据ISO8573-1	
		最大颗粒尺寸和密度：4 级	
		含油量：4 级	
		露点：4级或至少低于最低环境温度10K	
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30~105°	
	电流输入	4~20mA DC，最小输入电流>3.8mA；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	
	开关输出	2路电子开关	
	输出特性修正	线性、1:30, 30:1, 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	
	旋转指示	选配	无
	压力表指示	选配	
组态操作	自整定	自整定阀门零点及量程，最小死区（自动值）	
	自诊断	能显示输入电流值、上/下行程时间、死区	
	就地手操	前面板3个按键，可就地快速手动操作	
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	
防雷（选配）	电压保护水平	线-线 65V 线-地<700V	
	响应时间	线-线 4ns 线-地<20ns	
	电流冲击峰值	10KA	
	电压冲击峰值	20KV	