



# 产品资料

## CYYZ61A卫生型压力变送器



CYYZ61A卫生型压力变送器适用于有卫生要求的应用现场，接液部分与膜片采用316L材质与激光焊接平整工艺，满足了卫生行业的应用要求。配备多种卫生过程连接，方便匹配不同工况现场。

量程： 0~10kPa~4MPa（详见量程选型表）

输出： 4~20mA、RS485、0~10VDC、0~5VDC、1~5VDC、0.5~2.5VDC

供电： 9~36VDC、15~36VDC、3~5VDC

精度： 0.25%FS、0.5%FS

此外，我们还能根据客户应用，短时间内提供满足其应用需求的定制产品。

### 典型应用

- ▲医疗技术
- ▲制药行业
- ▲食品饮料行业

## 使用说明

压力变送器CYYZ61A系列适用于液体或气体和流程工业的压力测量。操作人员有责任检验设备是否适合应用的工况条件。如果存在任何疑问，请联系我们的销售部门以确保变送器的正确应用。对于因选型不当而造成的影响，本公司不承担任何责任。

订购型号适于测量样本中说明的粘稠介质。使用者须确保被测介质与变送器接触材质兼容。

- ⚠ 警告！  
不当使用会导致危险的发生！

## 图标说明

- ⚠ 危险！ - 可能会导致死亡或重伤的危险情况。
- ⚠ 警告！ - 可能会导致死亡或重伤的潜在危险情况。
- ！ 小心！ - 可能会导致轻伤的潜在危险情况。
- 👉 提醒！ - 可能会导致人身伤害的潜在危险情况。
- ℹ 提示！ - 确保设备无故障运行的提示和信息。

### 使用人员

- ⚠ 警告！本资料适用于技术人员。

## 产品特点

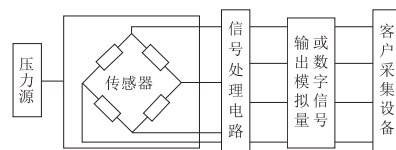
- a) 高重复性和高长期稳定性
- b) 集成芯片、宽电压供电
- c) 易清理、结构小巧、安装方便
- d) 截频设计、抗干扰能力强、防雷击
- e) 限流、限压、反接保护
- f) 精度高、稳定性好、响应速度快

## 产品概述

CYYZ61A系列压力变送器产品采用不锈钢隔离膜片的OEM压力传感器作为信号测量元件，并经过计算机自动测试，用激光调阻工艺进行了宽温度范围的零点和灵敏度温度补偿。放大电路位于不锈钢壳体内，将传感器信号转换为标准输出信号，充分发挥了传感器的技术优势，使CYYZ61A系列压力变送器具有优异的性能。它易清理、抗干扰、温度漂移小、稳定性高，具有很高的测量精度，是制药、食品等行业领域理想的压力测量仪表。

## 工作原理

压力传感器是在单晶硅片上扩散一个惠斯通电桥，被测介质（气体或液体）施压使桥壁电阻值发生变化（压阻效应），产生一个差动电压信号，此信号经专用放大器，将量程相对应的信号转化成标准模拟信号（如下图所示）或数字信号。





## 技术参数

测量介质:	液体、流体、气体 (与接触材质兼容)
压力量程:	0~10kPa~4MPa (详见量程选型表)
压力方式:	表压
介质温度:	-40~130℃
接通时间:	20ms
稳定性能:	±0.1% FS/年
温度补偿:	-10~70℃
温度漂移:	±0.01%FS/℃ (温度补偿范围内)     ±0.05%FS/℃ (温度补偿范围外)
防护等级:	IP65 (无显示) IP54 (有显示) 注: 以上防护等级是指电气连接完整后所达到
耐用性能:	10X10 <sup>6</sup> 次 (量程下限到量程上限循环次数)
整体重量:	无显示≈190g 有显示≈270g

## 输出供电

输出 \ 供电	9~36VDC	15~36VDC	3~5VDC
4~20mA	无显示	有显示	×
RS485	有/无显示	有显示	无显示
0~10VDC	×	有/无显示	×
0~5VDC	有/无显示	×	×
1~5VDC	有/无显示	×	×
0.5~2.5VDC	×	×	无显示

## 精度等级

量程范围	标配
量程≥100kPa	0.25%FS
10kPa≤量程<100kPa	0.5%FS
表头精度	0.5%FS 数码管(LED)显示

注: 参考条件温度15~25℃、大气压力86~106kPa、湿度45~75%RH。

## 响应频率

RS485输出	绝压与负压	量程区间≤10kPa	其他
5Hz	30Hz	30Hz	100Hz

注: 有重叠以最小为准。



## 最大功率

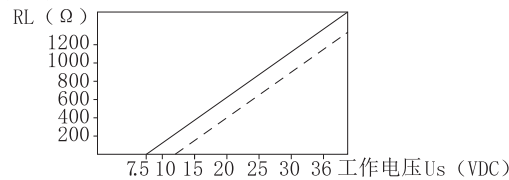
输出	功率	$\leq 0.02U_s$ (W)	$\leq 0.015U_s$ (W)	$\leq 0.008U_s$ (W)	$\leq 0.001U_s$ (W)
4~20mA		有/无显示			
RS485		有显示	无显示		
0~10VDC		有显示		无显示	
0~5VDC		有显示		无显示	
1~5VDC		有显示		无显示	
0.5~2.5VDC					无显示

注:  $U_s$ =供电电压。

## 负载特性

电压型:  $\geq 10k\Omega$ 电流型: 负载 $\leq \{(U_s-7.5) \div 0.02\} \Omega$  ( $U_s$ =供电电压)

负载电阻 (4~20) mA DC



注: —为无显示 ---为有显示

## 环境条件

环境温度:  $-40\sim 85^\circ\text{C}$ 环境湿度:  $0\%\sim 95\%\text{RH}$  (无冷凝无结露)

## 电磁兼容性(EMC)

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能等级
1	辐射干扰(外壳)	GB/T 9254/CISPR22	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰(直流电源端口)	GB/T 9254/CISPR22	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电(ESD)	GB/T 17626.2/IEC61000-4-2	4kV(触点), 8kV(空气)	B(注2)
4	射频电磁场抗扰度	GB/T 17626.3/IEC61000-4-3	10V/m(80MHz~1GHz)	A(注1)
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8/IEC61000-4-8	30A/m	A(注1)
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4/IEC61000-4-4	2kV(5/50ns, 100kHz)	B(注2)
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5/IEC61000-4-5	1kV(线线之间) 2kV(地线之间)(1.2us/50us)	B(注2)
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6/IEC61000-4-6	3V(150kHz~80MHz)	A(注1)

注1 :性能等级A级时, 在技术规范极限内性能正常。

注2 :性能等级B级时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不改变。



## 过压与爆破

压力类型	量程范围	过载压力	爆破压力	密封方式
G	$0 < FS \leq 70 \text{kPa}$	300%FS	600%FS	激光焊接
G、A	$0.07 < FS \leq 1 \text{MPa}$	200%FS	500%FS	激光焊接
G、A	$1 < FS \leq 2.5 \text{MPa}$	200%FS	500%FS	激光焊接
S	$2.5 < FS \leq 16 \text{MPa}$	200%FS	400%FS	激光焊接

- △ 提示! 注①: 过载压力, 不损坏但不正常工作;  
 △ 危险! 注②: 爆破压力, 损坏或损坏泄压。  
 △ 提示! 注③: G 表压、A 绝压、S 密封压。

## 整体材质

膜片:	316L不锈钢	(接触被测介质)
过程连接:	316L不锈钢	(接触被测介质)
外壳:	316L不锈钢	
显示外壳:	ABS工程塑料	(LED显示)
赫斯曼接头:	ABS工程塑料	

## 机械稳定性

抗震性能:	10g (20...2000Hz)	符合IEC60068-2-6标准
抗冲击性:	500g/ms	符合IEC60068-2-27标准

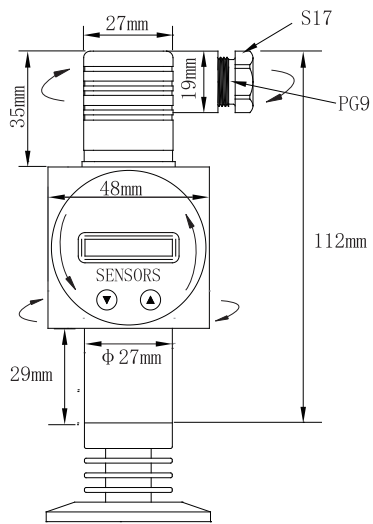
## 电气保护

短路保护:	永久
反极保护:	无损害, 但不工作
绝缘电阻:	$\geq 100 \text{M}\Omega$ 500VDC
绝缘强度:	500VAC

## 输出限制

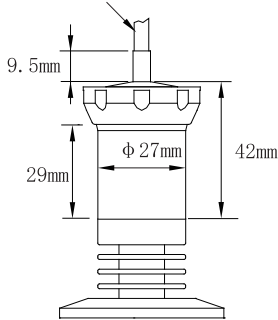
	输出最小	输出最大
4~20mA	4mA	20mA
RS485	0	2000
0~10VDC	0.001VDC	10VDC
0~5VDC	0.001VDC	5VDC
1~5VDC	0.001VDC	5VDC
0.5~2.5VDC	0.05VDC	5VDC

## 外形与尺寸

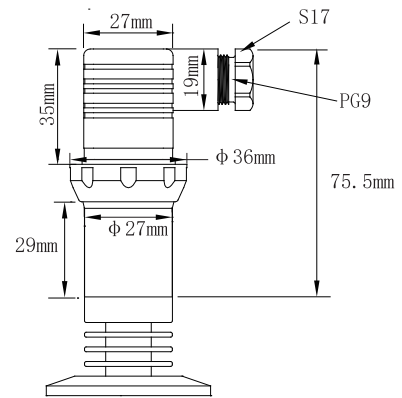


赫斯曼接头出线有显示  
注: ↻ 标注的地方可350° 旋转

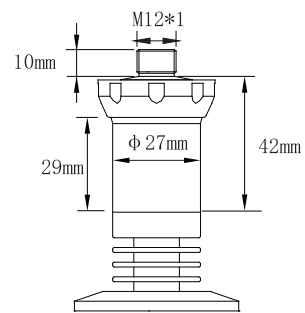
Φ 5mm 聚氨酯屏蔽线缆2m



直接出线

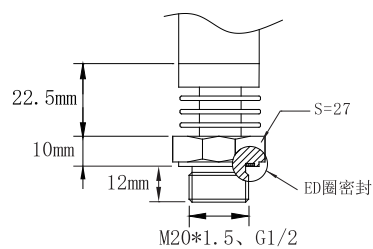


赫斯曼接头出线

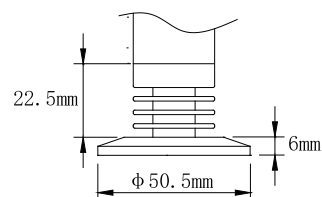


航空接头出线

## 螺纹尺寸



## 快接卡盘尺寸



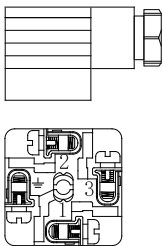


## 接线示意

### 赫斯曼插头

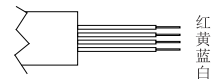
标识	二线制	三线制	四线制
1	电源+	电源+	电源+
2	电源-	OUT+	A
3		电源-	电源-
⏏			B

注：锁线直径5~6.5mm



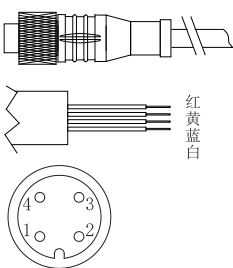
### 直接出线

标识	二线制	三线制	四线制
红	电源+	电源+	电源+
黄		OUT+	A
蓝	电源-	电源-	电源-
白			B



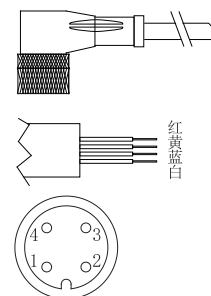
### 航插直头带线

标识	二线制	三线制	四线制
1/红	电源+	电源+	电源+
2/黄		OUT+	A
3/蓝	电源-	电源-	电源-
4/白			B



### 航插弯头带线

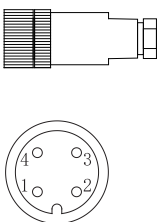
标识	二线制	三线制	四线制
1/红	电源+	电源+	电源+
2/黄		OUT+	A
3/蓝	电源-	电源-	电源-
4/白			B



### 航插直头

标识	二线制	三线制	四线制
1/红	电源+	电源+	电源+
2/黄		OUT+	A
3/蓝	电源-	电源-	电源-
4/白			B

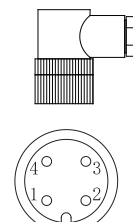
注：锁线直径4~5mm



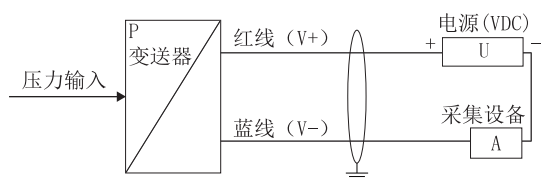
### 航插弯头

标识	二线制	三线制	四线制
1/红	电源+	电源+	电源+
2/黄		OUT+	A
3/蓝	电源-	电源-	电源-
4/白			B

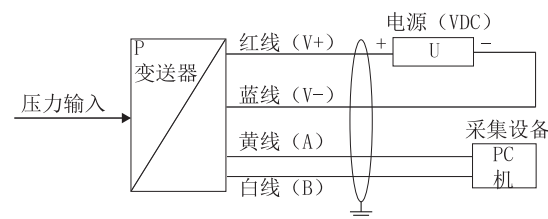
注：锁线直径4~5mm



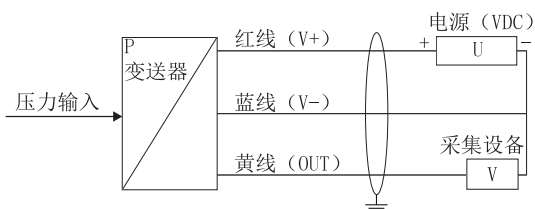
### 电流输出接线图（二线制）



### RS485（数字信号）输出接线图（四线制）



### 电压输出接线图（三线制）



代表屏蔽线，所标注接地点须全部有效接地。建议选用带屏蔽双绞信号电缆效果最佳。为了避免接地回路，屏蔽层采用单端接地，在压力变送器端绝缘浮地，并在控制柜端接地。

变送器外壳默认为地，所以要求现场设备需有效接地，如现场设备无法接地，需使所标明接地点有效接地。



## 协议说明 (限于RS485信号输出, 地址默认为01, 数据都为十六进制)

### 变送器基本技术参数

本协议遵守Modbus通信协议, 采用了Modbus协议中的子集中RTU方式, RS485半双工工作方式

- a) 输出信号: RS485 (距离可到1000米。最多接32路)
- b) 标准 Modbus-RTU 协议 (03 功能读取数据, 06 功能写入设置数据)
- c) 数据格式: 9600, N, 8, 1 (9600bps, 无校验, 8位数据位, 1位停位)
- d) 测式范围: 0-X (MPa, kPa...)
- e) 分辨率: 0.05%
- f) 输出数据: 0...2000 (其他范围定制)
- g) 响应频率:  $\leq 5\text{Hz}$
- h) 响应速度:  $\geq 10\text{ms}$

### Modbus-RTU 读取数据03命令说明

	设备地址	功能码	数据地址	读取数据个数	16CRC码 (低前高后)
主机命令	Address	03	00 00	CN	CRC0 CRC1
	设备地址	功能码	数据字节	传感器数据	16CRC码 (低前高后)
从机返回	Address	03	02*CN	S_HN, S_LN	CRC0 CRC1

### 通讯举例

0-1.6MPa的传感器通讯设备地址设为01, 即 [Address]=01 (Address范围01-254); 此时 CRC0=84, CRC1=0A。那么发送与返回数据如下:

发送: 01 03 00 00 00 01 84 0A

返回: 01 03 02 02 AC B9 59

02AC为十六进制, 转换成十进制为684;

数据输出: 0-2000对应0-1.6MPa, 故当前压力为 $P=1.6*684/2000=0.5472\text{MPa}$

计算公式:  $(\text{量程上限}-\text{量程下限}) \div 2000 * \text{当前数据} + \text{量程下限} = \text{当前压力值}$

### 查询举例

读取当前设备地址, 只能线下一传感器独立完成

发送 FF 03 00 0F 00 01 A1 D7      返回 FF 03 02 00 01 50 50

则: 此设备地址为01 (十六进制)

### Modbus-RTU写入 06命令详细说明

	设备地址	功能码	数据地址	新地址	16CRC码 (低前高后)
主机命令	Address	06	00 0F	H L	CRC0 CRC1
	设备地址	功能码	数据地址	新地址	16CRC码 (低前高后)
从机返回	Address	06	00 0F	H L	CRC0 CRC1

### 修改举例

如01地址改为09地址:

发送 01 06 00 0F 00 09 79 CF      返回 01 06 00 0F 00 09 79 CF

则将原地址01修改成09成功, 修改地址可线下或线上修改, 完成后无需重新上电即可直接工作。



## 参数选型

CYYZ	压力变送器									
	代号	变送器类型								
	61A	卫生型								
		代号	电气连接							
		H	赫斯曼接头 (无显示)注:带对接插头、默认无连接线							
		X	赫斯曼接头 (有显示)注:带对接插头、默认无连接线							
		M	航空接头 (无显示)注:不带对接插头, 需单独购买附件							
		K	直接出线 (无显示)注:默认出线长度2m							
		代号	量程范围							
			详见量程选型附表							
		代号	信号输出							
		A1	4-20mA				两线制			
		V2	0.5-2.5VDC				三线制			
		V4	1-5VDC				三线制			
		V5	0-5VDC				三线制			
		V10	0-10VDC				三线制			
		RS	RS485通讯接口, (标准Modbus-RTU协议)				四线制			
		DZ	定制							
		代号	连接方式							
		14	M20*1.5 外螺纹							
		19	G1/2 外螺纹							
		35	50.5 卡盘							
		44	定制							
		代号	精度等级							
		B	0.25%FS 常规 (量程≥100kPa)							
		C	0.5%FS 常规 (量程<100kPa)							
		代号	供电电压							
		G2	15-36VDC 常规							
		G3	3-5VDC (不可带显示)							
		G5	9-36VDC 常规							
		DZ	定制							
		代号	定制							
		D	其他定制要求							
		无	常规							
CYYZ	61A	H	12	A1	14	B	G5	选型举例		
<p>例如: CYYZ61A-H-12-A1-14-B-G5(卫生型压力变送器、赫斯曼引线无显示、量程0-1MPa、输出4-20mA、连接M20*1.5、精度0.25级、供电9-36VDC)。</p>										



## 量程选型附表

代号	量程	代号	量程	代号	量程	代号	量程	
04	▲0~10kPa	05	▲0~20 kPa	06	▲0~50kPa	07	0~100kPa	
08	0~200kPa	09	0~0.4MPa	10	0~0.5MPa	11	0~0.6MPa	
12	0~1MPa	13	0~1.6MPa	14	0~2.5MPa	15	0~4MPa	
67	定制							

▲精度等级0.5%FS；无标注精度等级默认0.25%FS。

## 订货须知

### △警告！

用户在订购压力变送器时要注意根据介质的压力、温度和环境条件选择合适的规格。

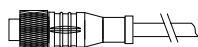
### 订购信息

型号/电气接头/量程/输出信号/连接方式/精度等级/供电电压/定制

## 附件 (需单独购买)

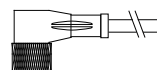
### 电气连接插头

M12-Z航插直头连接线缆



主要用途：电气连接

M12-W航插弯头连接线缆



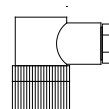
主要用途：电气连接

M12C-Z航插直头



主要用途：电气连接

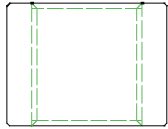
M12C-W航插弯头



主要用途：电气连接

## 工业级焊接底座

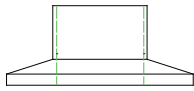
DZ06柱式焊接底座



主要用途：底座焊接

## 卫生级焊接底座

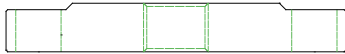
WDZ08卡盘式焊接底座



主要用途：底座焊接

## 工业级转接件

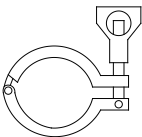
FL01转接法兰



主要用途：转接变换

## 卫生级其他

KG11抱箍



主要用途：锁紧卡盘



更多资料请扫码  
前往官网获取

Star Meter

星仪传感器制造有限公司  
Star sensor manufacturing Co., Ltd

Tel: 400-600-4496

[www.star-sensor.com](http://www.star-sensor.com)

厂址：燕郊经济开发区 天山国际创业基地 20号