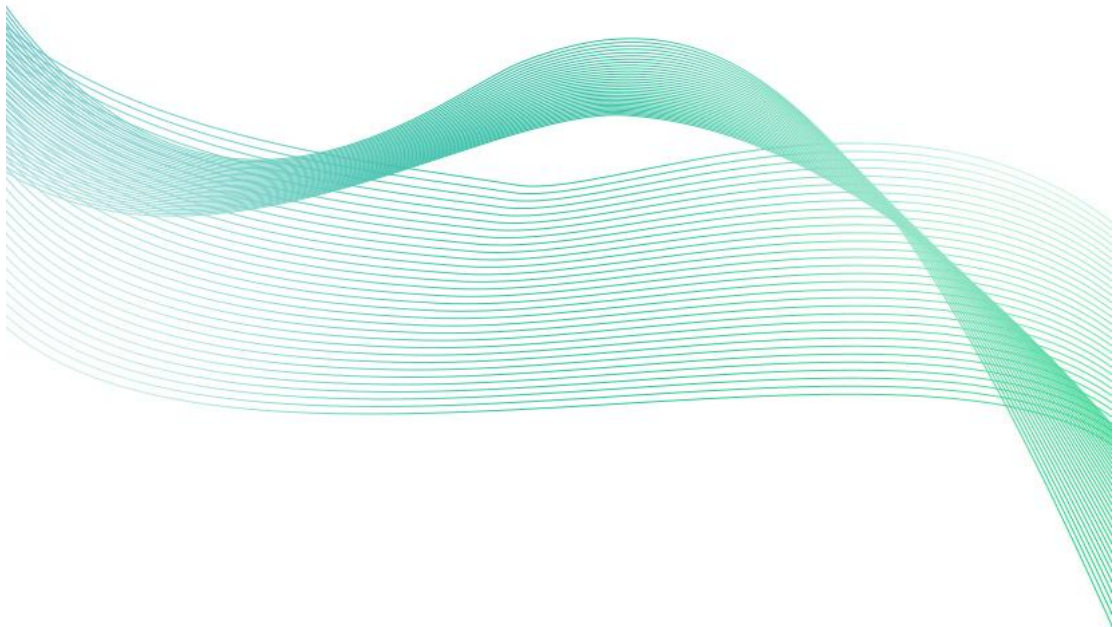


压差传感器 (模拟量型)

Ver 2.0





目录

第 1 章 产品简介	3
1.1 产品概述	3
1.2 产品特点	3
1.3 主要参数	3
1.4 产品选型	5
1.5 产品外观	5
第 2 章 硬件连接	6
2.1 设备安装前检查	6
2.2 接口说明	6
2.2.1 传感器接线	6
2.3 安装说明	6
第 3 章 接线示意图	8
第 4 章 计算方法	8
4.1 电流型信号输出转换计算	9
4.2 电压型信号输出转换计算	9
第 5 章 设备操作说明	10
5.1 面板说明	10
5.2 按键说明	10
5.3 菜单项目说明	10
第 6 章 常见问题及解决方法	11



第 1 章 产品简介

1.1 产品概述

压差传感器采用 MEMS 压力传感器和专用调理芯片，传感器采用当前先进的压力传感器技术和高集成、低功耗和高精度的数字处理技术，提供完整的压力校准和温度补偿。采用标准工业接口 4~20mA/0~10V/0~5V 模拟量信号输出，可接入现场数显表、PLC、变频器、工控主机等设备。

压差传感器可用于检测差压和表压压力，广泛应用于医疗、洁净室、锅炉、除尘器、吸尘器、电厂、空调等环境中的压力测量。

1.2 产品特点

- 量程覆盖范围宽，-10kPa~10kPa 可选；
- 防护等级 IP54；
- 反极性保护和瞬间过电流过电压保护，符合 EMI 防护要求；
- 压力过压保护、瞬间可耐 2.5 倍过压；
- 温度自动补偿，温飘自动修正；
- 多种模拟量信号输出可选：4~20mA、0~5V、0~10V；
- 带液晶显示，可实时显示压差值；

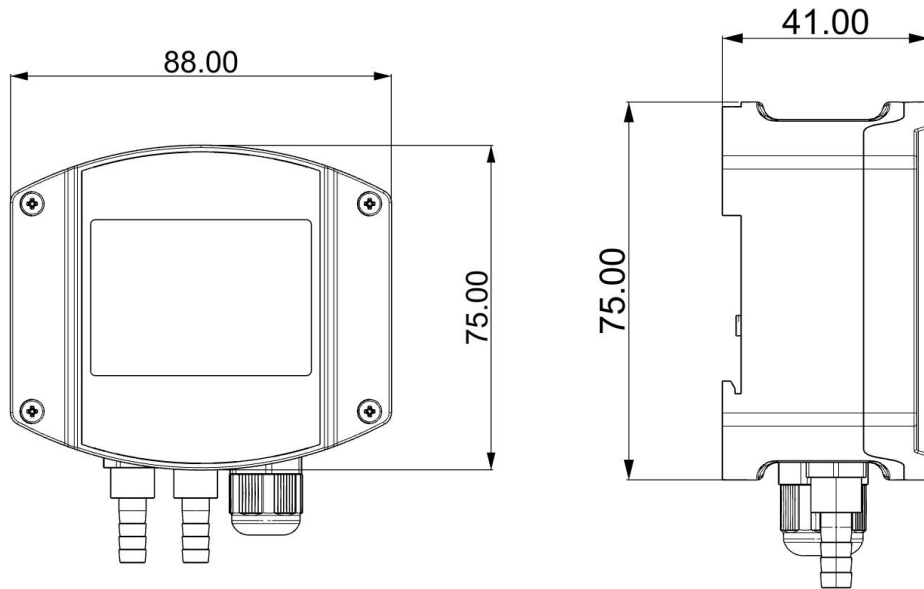
1.3 主要参数

设备供电	DC10~30V 供电
功率	0.3W
输出信号	4~20mA（两线制）、0~5V、0~10V
测量范围	-10kPa~10kPa
传感器元件耐温及湿度	-20℃~+70℃，0%RH~95%RH（非结露）
液晶屏工作温度	-20℃~+60℃
测量精度	±1%FS
长期稳定性	+0.2%FS
补偿温度	-5℃~65℃
压力接口	宝塔嘴 φ 6mm

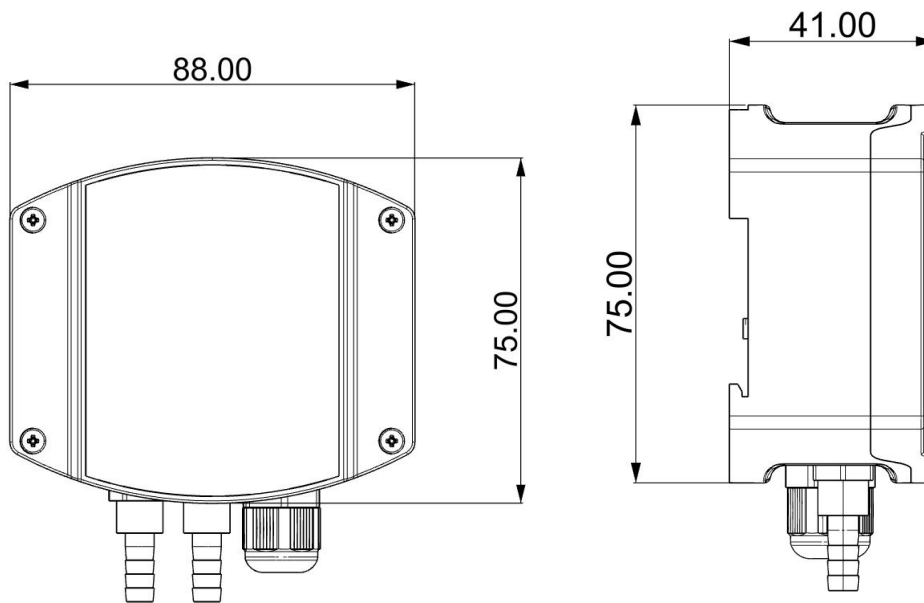
测量介质	与接触材质兼容的气体
------	------------

设备尺寸:

带显示:



不带显示:

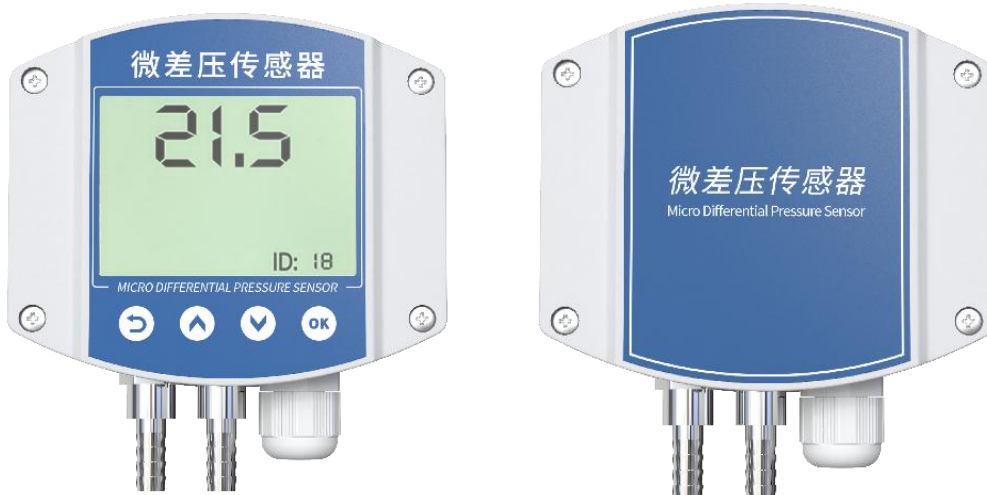




1.4 产品选型

SN-					公司代号	
	3002D-				工业壁挂壳	
		空-			不带显示	
		LCD-			带显示	
			YC-			压差传感器
				I20D-	4-20mA 电流输出	
				V05-	0-5V 电压输出	
				V10-	0-5V 电压输出	
				P201-	量程 0-200Pa	
				P501-	量程 0-500Pa	
				P102-	量程 0-1kPa	
				D201-	量程 -200Pa-200Pa	
				D501-	量程 -500Pa-500Pa	
				D102-	量程 -1kPa-1kPa	
				N201-	量程 -200Pa-0	
				N501-	量程 -500Pa-0	
				N102-	量程 -1kPa-0	
				BT-	宝塔接头	
				KS-	快速接头	
					A10	
					精度 ±1%FS	

1.5 产品外观



第 2 章 硬件连接

2.1 设备安装前检查

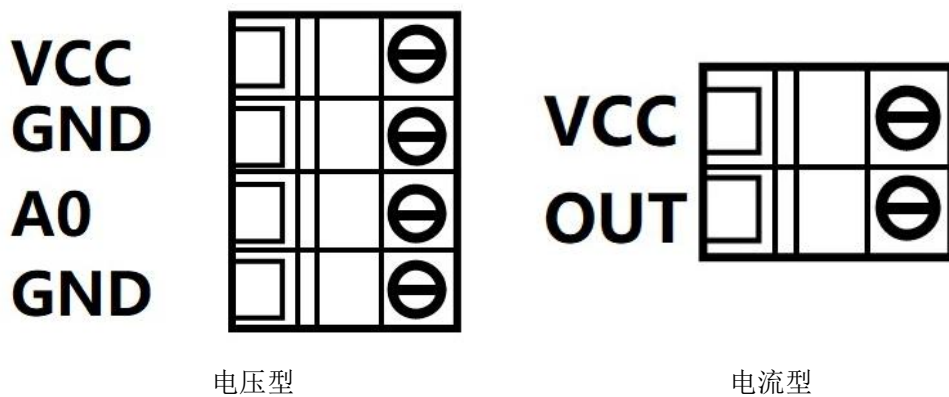
- 压差传感器设备 1 台
- 合格证、保修卡等
- 膨胀螺丝包 3 包
- 导气管 2 个
- 硅胶软管（选配）

2.2 接口说明

宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

2.2.1 传感器接线

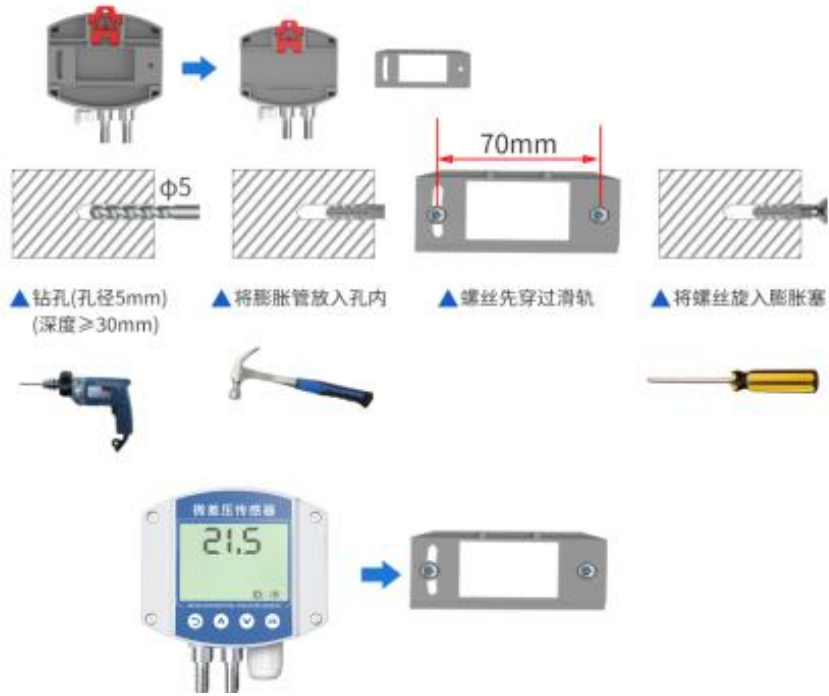
接线端子示意图：



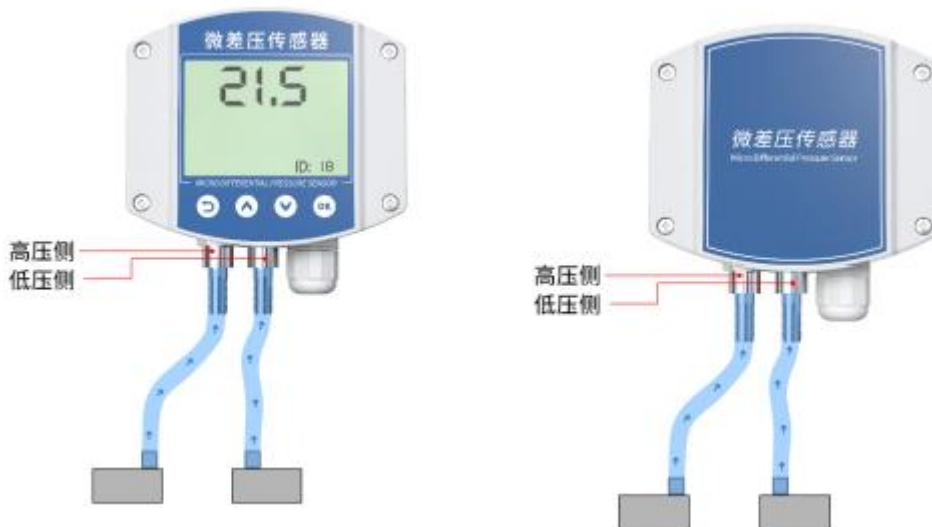
宽电压 10~30V 直流电源输入。针对 0-10V 输出型设备只能用 24V 供电。

电压型		
	端子标识	说明
电源	VCC	电源正（10~30V DC）
	GND	电源负
通信	A0	信号正
	GND	信号负
电流型		
	端子标识	说明
电源	VCC	电源正（10~30V DC）
通信	OUT	信号输出

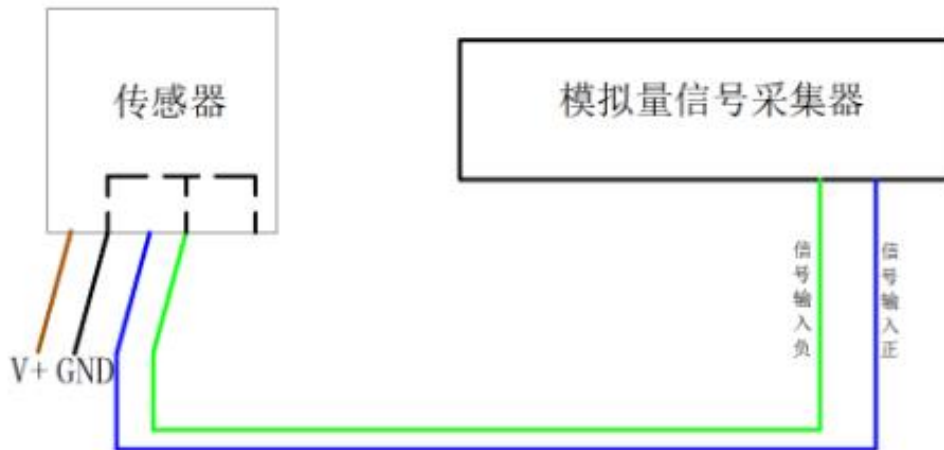
2.3 安装说明



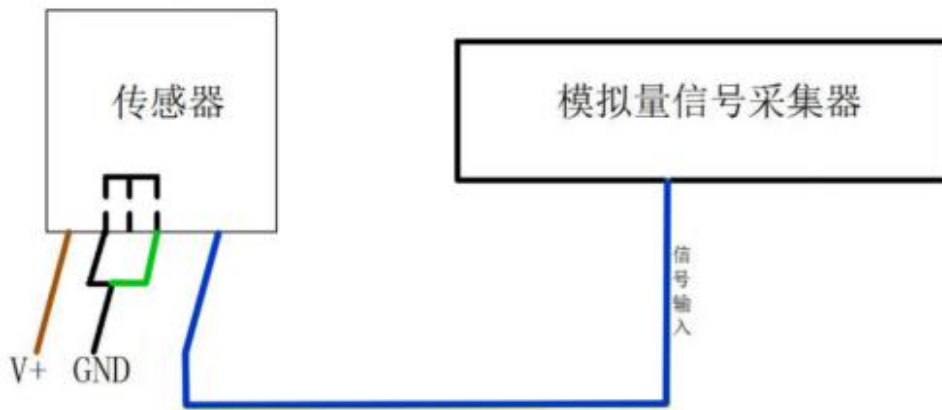
左侧接口为高压口，右侧接口为低压口。例如：测量两处压差时，将设备下方两个接口分别接向两处。测量室内外压差时，将高压口通入室内，低压口通入室外。



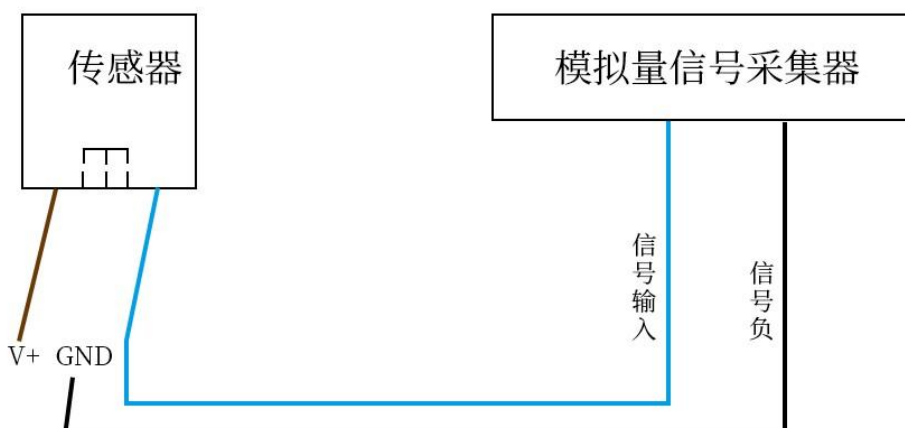
第 3 章 接线示意图



电压型四线制接线示意图



电压型三线制接线示意图



电流型两线制接线示意图

第 4 章 计算方法



4.1 电流型信号输出转换计算

例如量程-200Pa~200Pa, 4~20mA 输出, 当输出信号为 12mA 时, 计算当前压差值。此压差值量程的跨度为 400Pa, 用 16mA 电流信号来表达, $400\text{Pa}/16\text{mA}=25\text{Pa}/\text{mA}$, 即电流 1mA 代表压差变化 25Pa, 测量值 $12\text{mA}-4\text{mA}=8\text{mA}$, $8\text{mA}\times 25\text{Pa}/\text{mA}=200\text{Pa}$, 压差变化幅度为 200Pa, 所以当前的压值为 $-200\text{Pa}+200\text{Pa}=0\text{Pa}$ 。

4.2 电压型信号输出转换计算

例如量程-200Pa~200Pa, 0-10V 输出, 当输出信号为 5V 时, 计算当前压差值。此压差值量程的跨度为 400Pa, 用 10V 电压信号来表达, $400\text{Pa}/10\text{V}=40\text{Pa}/\text{V}$, 即电压 1V 代表压差变化 40Pa, 测量值 $10\text{V}-5\text{V}=5\text{V}$, $5\text{V}\times 40\text{Pa}/\text{V}=200\text{Pa}$, 压差变化幅度为 200Pa, 所以当前的压值为 $-200\text{Pa}+200\text{Pa}=0\text{Pa}$ 。

第 5 章 设备操作说明

5.1 面板说明



5.2 按键说明

- 1) 短按 键，进入密码输入界面，短按 、、 可进行密码输入（默认密码 000），输入完成后再次长按 键进入设置主界面，密码错误提示 ERR。
- 2) 进入设置主菜单后，可短按 或 前后翻页，短按 进入参数设置界面。
- 3) 短按 、、 可修改参数，参数修改完成后短按 ，参数自动保存。
- 4) 设置过程按 可放弃本次设置，再按 回到主界面。

5.3 菜单项目说明

序号	项目名称	范围及说明	默认	权限
1	--H	压差值上限报警值，可修改范围：-100~100（数值缩小 10 倍），上限报警主界面压差值下方显示“H”。	100	可修改
2	--L	压差值下限报警值，可修改范围：-100~100（数值缩小 10 倍），上限报警主界面压差值下方显示“L”。	-100	可修改
3	AdJ	设备校准值，可修改范围：-100	0	可修改



		~100		
4	COd	密码, 可修改范围: 000~999	000	可修改
5	--U	单位, 0-8 依次代表: Pa、kPa、Mpa、 mmHg、mbar、bar、PSI 、kg/cm ² 、mmH ₂ O、mH ₂ O,	Pa	仅查看
8	-rH	当前设备量程上限数值	/	仅查看
9	-rL	当前设备量程下限数值	/	仅查看

第 6 章 常见问题及解决方法

无输出或输出错误

可能的原因:

- 1)量程对应错误导致 PLC 计算错误。
- 2)接线方式不对或者接线顺序错误。
- 3)供电电压不对 (针对 0~10V 型均为 24V 供电)。
- 4)传感器与采集器之间距离过长, 造成信号紊乱。
- 5) PLC 采集口损坏。
- 6)设备损坏。