

# ARD20系列数字式压力表规格书

## 产品概述

ARD20系列数字式压力表是一款带TFT-LCD彩屏、高精度智能型数字压力表，内置高精度压力传感器，使用领先的微处理技术和先进的模数转换算法，能够准确的显示压力。

ARD20系列数字式压力表具有简易模式、迟滞模式、窗型模式、NPN/PNP输出、单位切换等多种功能，操作简单，安装方便。

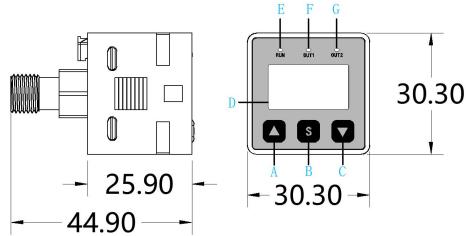
## 产品特点

- ◆ 小巧紧凑
- ◆ 三点标定
- ◆ 长期稳定性
- ◆ 显示简明扼要
- ◆ 标准数字输出
- ◆ 抗干扰能力强

## 应用范围

广泛应用于机械、设备和罐体制造、推进技术和液压设备、卫生型应用、食品和饮料行业、制药工业和活性剂生产、生物技术和生命科学工程、乳品厂和啤酒厂等对非腐蚀性气体压力的表压测量和控制。

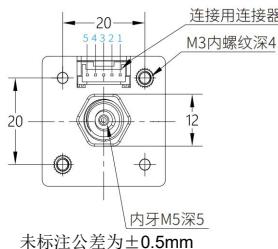
## 外观尺寸



未标注公差为±1mm

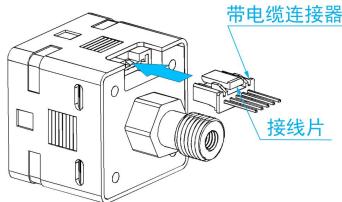
- A. 上选择键/+键 B. 菜单/设定键 C. 下选择键/-键 D. LCD显示界面  
E. 设备运行指示灯 F. 1通道输出信号指示灯 G. 2通道输出信号指示灯

## 接线



连接座针	端子名
1	VCC (褐)
2	OUT1 (黑)
3	OUT2 (白)
4	模拟输出 (灰)
5	GND (蓝)

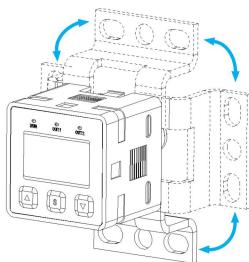
备注：OUT2输出仅适用于双通道版本



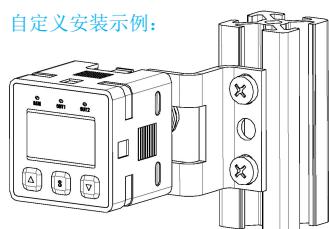
**连接方法：**  
将连接器插入下图蓝色箭头处。

**拆卸方法：**  
按住接线片的同时，拔出连接器主体。

## 安装



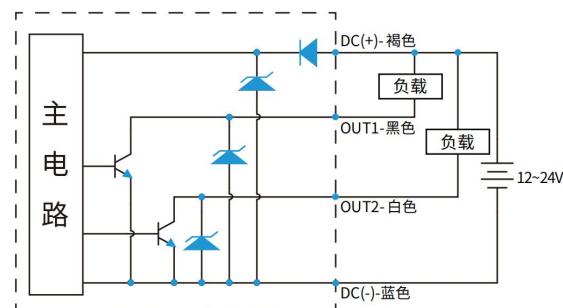
### 自定义安装示例：



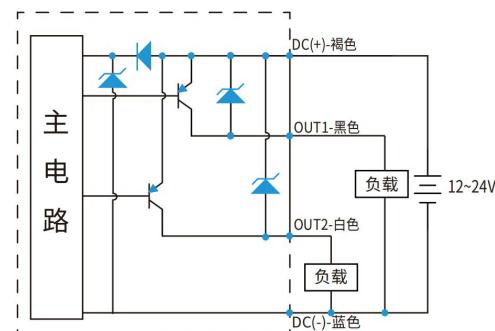
备注：数字式压力表用两颗M2.6螺丝固定，可朝四个方向安装固定架(需搭配选购配件)。架下中央有5.2mm圆孔，两侧为7.2×5.2mm椭圆孔，下侧圆孔安装方式由用户自定义。

## 输出电路图

### 1. NPN输出



### 2. PNP输出

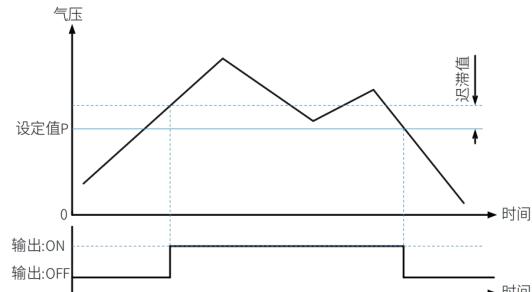


备注：虚线框内表示传感器内部电路，虚线框外表示用户电路

## 输出模式

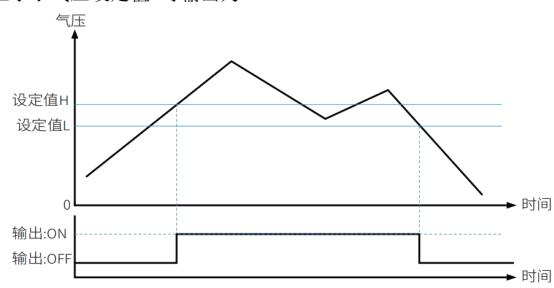
### 1. 简易模式

气压设定值P，气压在大于P+迟滞值时输出为ON；  
气压小于气压设定值P时输出为OFF。



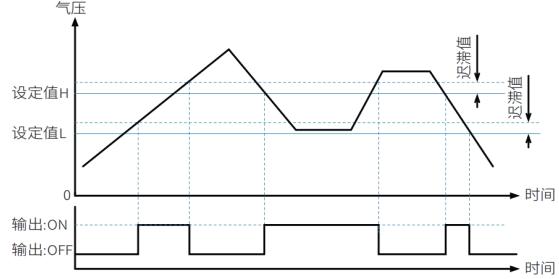
### 2. 迟滞模式

气压设定值H/L，气压大于设定值H时输出为ON；  
气压小于气压设定值L时输出为OFF。



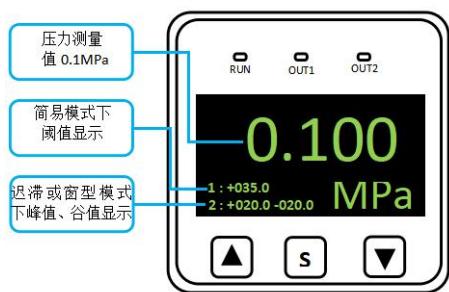
### 3. 窗型模式

气压设定值H/L，气压在大于H值或小于L值时输出为OFF；  
气压大于L值且小于H值时输出为ON。



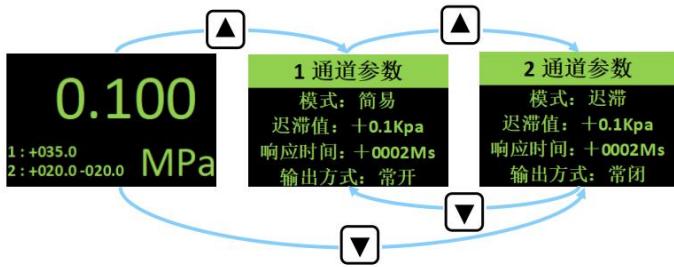
## 菜单功能说明

### 压力测量显示界面



按下“▲”或“▼”上下键进入双通道参数监视界面。

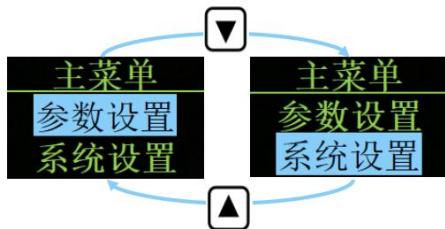
### 双通道参数监视界面



进入双通道参数监视界面后，用户可以通过按下“▲”或“▼”上下键，在双通道参数监视界面的任意通道参数下切换并查看1/2通道参数信息。

备注：在双通道参数监视界面下，无操作10S后返回压力显示界面。

按住“S”设定键2S后进入主菜单



### 1. 参数设置

#### 1.1 通道1、2设置

设定功能	初始状态	说明
模式选择	模式 简易模式 迟滞模式	系统提供简易、迟滞、窗型三种压力测量模式供用户选择，其中简易模式为默认测量模式。
阈值调节	阈值 +35.0 KPa 确认	在简易模式下，利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节设定值（阈值）P，调节精度可达±0.1KPa（千帕）
峰值调节	峰值 +20.0 KPa 确认	在迟滞或窗型模式下，利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节设定值H，调节精度可达±0.1KPa（千帕）
谷值调节	谷值 -20.0 KPa 确认	在迟滞或窗型模式下，利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节设定值L，调节精度可达±0.1KPa（千帕）
迟滞值调节	迟滞值 +0.1KPa 确认	在压力开启或关闭的转换过程中，可能存在一定的滞后量，利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节迟滞值，调节精度可达±0.1KPa（千帕）

响应时间	响应时间 +0002Ms 确认	当压力达到输出状态时的响应（维持）时间，输出才会动作。可以利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节响应时间，调节精度可达±1Ms（毫秒）
输出方式	输出方式 常开 常闭	配置输出方式为正向(NPN)或反向(PNP)输出，默认设置为正向输出

#### 1.2 附加参数设置

单位设置	单位设置 MPa KPa	灵活切换压力显示单位，包括KPa和MPa，系统默认展示单位MPa（兆帕）
零点校准	零点校准 校准中... 取消	在受到温度或海拔的影响下，压力值会存在偏差。通过零点校准功能将压力偏差值校准为0KPa，压力偏差值限制±8KPa（千帕）
零点复位	参数设置 零点复位 退出	在参数设置界面下，按下“S”设定键进行零点复位。当显示“设置成功”时，零点的压力将恢复到出厂时压力标准

备注：请将数字式压力表放置在水平位置上在进行零点校准或零点复位操作。

### 2. 系统设置

设定功能	初始状态	说明
语言设置	语言设置 中文 English	提供中文、英文(English)两种语言选择，默认语言设置为中文
背光控制	背光控制 背光等级 +10 确认	在背光控制界面下，利用“▲”或“▼”上下键来灵活调节背光亮度，默认背光亮度为+10级（最大亮度）。
输出测试	输出测试 通道1测试 通道2测试	通过开启或关闭OUT1/2输出口的LED灯观察输出通道的好坏。当任意输出通道开启时，点亮该通道LED灯，则该通道可以正常使用，反之该通道异常
背景颜色	背景颜色 黑色 白色	提供黑色、白色、蓝色、橙色、黄色、绿色六种背景颜色选择，默认背景颜色为黑色
字体颜色	字体颜色 黄色 绿色	提供黑色、白色、蓝色、橙色、黄色、绿色六种字体颜色选择，默认字体颜色为绿色
恢复出厂	是否恢复出厂? 确认 取消	按下“▲”上键可启动恢复出厂设置流程，这将把所有设置参数恢复到出厂默认状态；若需取消此操作，请立即按下“▼”下键
电压校准	电压校准 +5.000V 确认	如压力测量不准确，需进行电压校准时，可联系本公司，公司给专业人员进行操作。
版本信息	版本信息 软件信息: V1.0.4 硬件信息: V1.0.0	查看该系统的软件和硬件版本信息。如需退出该界面，长按“S”设定键

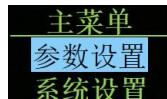
备注：1.在主菜单的任意设置界面下，无操作10S后返回压力显示界面；

2.在阈值、峰值、谷值、迟滞值、响应时间、背光控制及电压校准功能，按下“▲”上键实现数值的单个增加，按下“▼”下键实现数值的单个减少，分别长按“▲”或“▼”上下键实现数值的快速增加或减少。确认并保存当前设定值，轻按“S”设定键即可。如需退出设定界面，长按“S”设定键；

3.正常情况下查找相应的退出选项，按下“S”设定键退出当前界面。

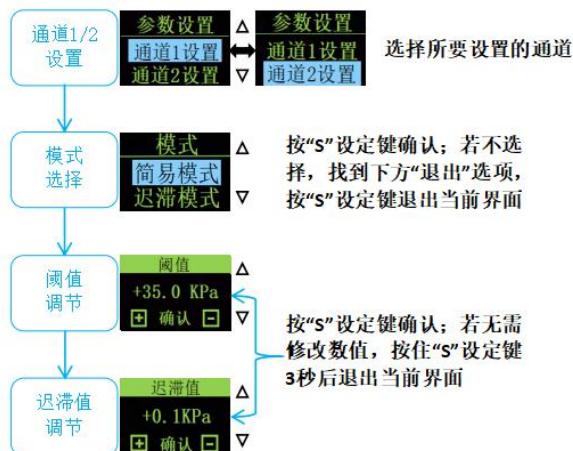
## 模式设定说明

在显示界面按住“S”设定键2S后进入主菜单。主菜单下选择参数设置，按下“S”设定键进入参数设置界面，通过选择通道1/2进行模式参数设定。



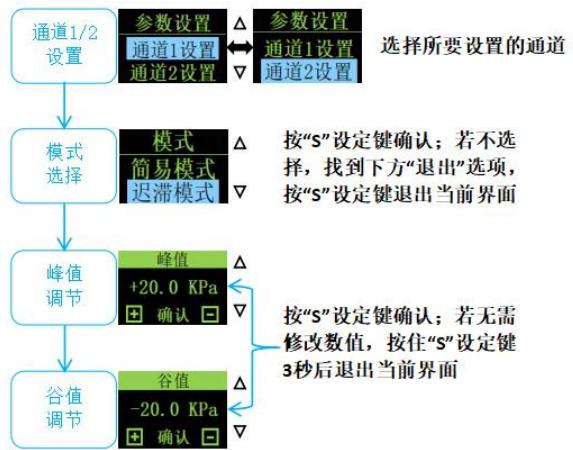
## 1. 简易模式设定

- ◆在参数设置界面下，按“▲”或“▼”上下键选择设置通道1/2，按“S”设定键进入通道1/2设置的下一级目录，进行相关参数设置；
  - ◆找到模式，按“S”设定键进入，按“▲”或“▼”上下键选择简易模式；
  - ◆找到阈值，按“S”设定键进入，按“▲”或“▼”上下键调节阈值；
  - ◆找到迟滞值，按“S”设定键进入，按“▲”或“▼”上下键调节迟滞值。



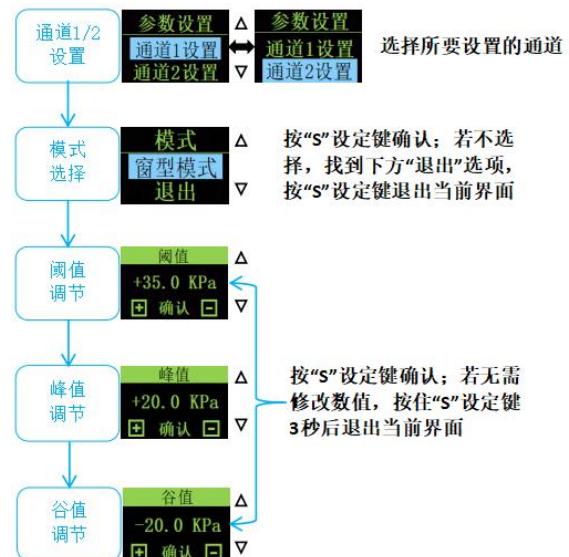
## 2.迟滞模式设定

- ◆在参数设置界面下, 按 “▲” 或 “▼” 上下键选择设置通道1/2, 按 “S” 设定键进入通道1/2设置的下一级目录, 进行相关参数设置;
  - ◆找到模式, 按 “S” 设定键进入, 按 “▲” 或 “▼” 上下键选择迟滞模式;
  - ◆找到峰值, 按 “S” 设定键进入, 按 “▲” 或 “▼” 上下键调节峰值;
  - ◆找到谷值, 按 “S” 设定键进入, 按 “▲” 或 “▼” 上下键调节谷值。



### 3. 窗型模式设定

- ◆在参数设置界面下, 按“▲”或“▼”上下键选择设置通道1/2, 按“S”设定键进入通道1/2设置的下一级目录, 进行相关参数设置;
  - ◆找到模式, 按“S”设定键进入, 按“▲”或“▼”上下键选择窗型模式;
  - ◆找到阈值, 按“S”设定键进入, 按“▲”或“▼”上下键调节阈值;
  - ◆找到峰值, 按“S”设定键进入, 按“▲”或“▼”上下键调节峰值;
  - ◆找到谷值, 按“S”设定键进入, 按“▲”或“▼”上下键调节谷值。



**备注：**输出为ON时，若输出状态设定为常开，则输出为关。若输出状态设定为常闭，则输出为开。输出为OFF时，若输出状态设定为常开，则输出为开，若输出状态设定为常闭，则输出为关。（见首页的三种输出模式对照图）

## 产品规格

系列号	ARD20
量程	A:正压: 0~250KPa; I:正压: 0~1MPa; Z:真空压: -100KPa~0; J:混合压: -100KPa~100KPa
输出方式	X:2组 NPN 开环集电极输出; Y:2组 PNP 开环集电极输出; R:2组 NPN 开环集电极输出+模拟电压; T:2组 PNP 开环集电极输出+模拟电压; S:2组 NPN 开环集电极输出+模拟电流; V:2组 PNP 开环集电极输出+模拟电流; L:IO-Link/1路开关输出
螺纹	P:外牙 PT 1/8,内牙 M5; N:外牙 NPT1/8,内牙 20-32UNF; G:外牙 G1/8,内牙 M5
零配件	无记号:无托架, 无导线; A:托架 A(垂直安装), 无导线; B:托架 B(水平安装), 无导线; C:托架 A(垂直安装)+带插头导线(2M); D:托架 B(水平安装)+带插头导线(2M); E:无托架, 带插头导线(2M)
通讯方式	C:I <sup>2</sup> C; P:PWM; U:UART; N:Net; R:RS485; T:TTL; S:SPI; A:Analog; W:One Wire; H:至少两种; Z:无通讯定义

举例：ARD20IRPEH

适用流体	空气, 非腐蚀性及非燃性气体			
范围	0~250KPa	0~1MPa	-100KPa~0	-100KPa~100KPa
测量	气压单位	KPa, MPa		
	测量误差	$\pm 2\%FS$ , $\pm 1digit$ (环境温度25±3°C)		
	重复精度	$\pm 0.2\%FS$ , $\pm 1digit$		
	温度误差	$\pm 3\%FS$ (基准温度 25°C, 范围 0~50°C)		
显示	显示款式	TFT-LCD屏中英文显示		
	显示颜色	可设定6种颜色显示		
工作参数	工作电压	DC 12~24V±10%		
	消耗电流	45mA Max以下(无负载时)		
输出	输出组数	内建2组NPN/PNP数字输出和一组模拟输出		
	晶体管	最大耐压30V/100mA, 残留电压<1.5V		
	输出模式	简易模式、迟滞模式、窗型模式		
	响应时间	2~5000Ms		
	迟滞值	0~10.0KPa		
模拟量	输出模式	1V~5V, 4mA~20mA		
	直线性	$\pm 1\%F.S.$ 以内		
环境	工作温度	-5°C~50°C (非结霜、结冰状态)		
	工作湿度	35%~85%RH (无结露)		
	存放温度	-20°C~65°C (非结霜、结冰状态)		
	存放湿度	35%~85%RH (无结露)		

## 注意事项

1. 腐蚀性、可燃性气体及液体不适用于本产品；
2. 请勿使压力超出耐压值，否则会损坏产品；
3. 电路接线前请确认关闭电源，错误接线及短路会损坏产品；
4. 请勿摔落、敲打、施加过大冲击，否则器件损坏导致误动作；
5. 请勿对产品进行拆解、修理、改造等。

## 许可证协议

未经版权持有人的事先书面许可，不得以任何形式或者任何手段，无论是电子的还是机械的(其中包括影印)，对本手册任何部分进行复制，也不得将其内容传达给第三方。本说明手册内容如有变更，恕不另行通知。

本公司和第三方拥有软件的所有权，用户只有在签订了合同或软件使用许可证后方可使用。

## 警告及人身伤害

严禁将本产品用于安全保护装置或急停设备，此类设备的故障可能导致直接的人身伤害。本产品仅适用于特定的目的和经过授权的场景。在使用前，请务必参阅产品数据表和应用指南，严格遵守所有操作建议，如未能严格遵循本产品说明书中的操作建议，可能导致严重的甚至致命的人身伤害。同时，本公司明确声明，对于因使用不当或未遵循建议而导致的任何人身伤害或死亡，本公司概不负责，并免除对管理者、雇员、附属代理商、分销商等任何可能产生的索赔要求。请务必确保本产品的使用严格遵循上述说明，以保障您的安全并避免不必要的风险。

## 品质保证

本公司对其产品的直接购买者提供为期12个月(一年)的质量保证(自发货之日起计算)。以公司出版该产品数据手册的技术规格为准。如果在保质期内，产品被证实质量有缺陷，公司将提供免费的维修或更换。用户需满足下述条件：

- ①该产品在发现缺陷14天内书面通知公司；
- ②该产品应由购买者付费寄回公司；
- ③该产品应在保质期内。

本公司只对那些应用在符合该产品 技术条件的场合而产生缺陷的产品负责。公司对其产品应用在那些特殊的应 用场合不做任何的保证、担保或是书面陈述。同时公司对其产品应用到产品或是电路中的可靠性也不做任何承诺。

## 合格证

产品名称: \_\_\_\_\_  
产品型号: \_\_\_\_\_  
出厂编号: \_\_\_\_\_  
检验员: \_\_\_\_\_  
出厂日期: \_\_\_\_\_

## 保修卡

用户名/联系方式	
销售店铺(产品型号)	
购买日期	
保修期	

\*若上栏内容未记全，该保修卡将为无效。因此请用户购买时对记入内容进行确认。

\*本保修卡中的保修项目仅限于保修卡中所约束的免费项目进行维修。

\*本保修卡保修期内，若产品发生故障，请用户向经销商出示保修卡及购买发票、提出修理要求。

## 广州奥松电子股份有限公司

电话: 020-89850036

邮箱: support@aosong.com

网址: www.aosong.com

地址: 广州市黄浦区云骏路17号