

## PDS475 远传绝对压力变送器 (平膜片)

PDS475 远传绝对压力变送器用于测量压力，并将其转换为 4-20mA d. c. 电流（叠加 HART 通信）或 PROFIBUS-PA 通信信号、FF 通信信号输出；可通过通信设备实现远程设定、监控等功能。

### 性能规范

#### 量程比

最大量程比: 20: 1  
 量程比:  $r = \text{最大量程} / \text{当前量程}$   
 误差:  $\delta = \text{与理论值之间的相对误差}$

#### 精确度

基本误差	量程比
$\delta \leq 0.15\%$	$r \leq 5$
$\delta \leq (0.09 + 0.012r)\%$	$5 < r \leq 20$

(包括基本误差、回差、一致性和重复性影响)

#### 温度影响

影响量	量程比	温度范围
$\delta \leq (0.15r + 0.2)\%$	$r < 10$	$-10^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$
$\delta \leq (0.25r + 0.2)\%$	$10 < r \leq 20$	$-10^\circ\text{C} \sim +60^\circ\text{C}$

注: 其余温度范围在上述指标乘 2。

#### 电源负载影响

在  $15.8\text{V} \leq U \leq 45\text{V}$ 、 $230\Omega \leq R \leq 500\Omega$  的范围内，电源变化的影响不超过标定量程的 0.005%/V。

#### 电磁兼容性

在规定条件下，影响量不超过所设量程的 0.1%。  
 磁场强度:  $\leq 400\text{A/m}$   
 射频干扰:  $\leq 10\text{V/m}$  (80MHz  $\rightarrow$  1GHz)  
 静电干扰:  $\leq 8000\text{V}$   
 电快速瞬变脉冲群干扰:  $\leq 2000\text{V}$  (5kHz)

#### 量程和测量范围

量程范围: 5kPa—40MPa  
 测量范围: 0kPa—40MPa

注: 量程小于 10kPa 且法兰尺寸小于或等于 DN50 时，膜片不推荐选用 HC-276。



### ◆ 功能规范

#### 电源及负载

在  $15.8\text{V} \leq U \leq 45\text{V}$ 、 $230\Omega \leq R \leq 500\Omega$  的范围内，电源变化的影响不超过标定量程的 0.005%/V。

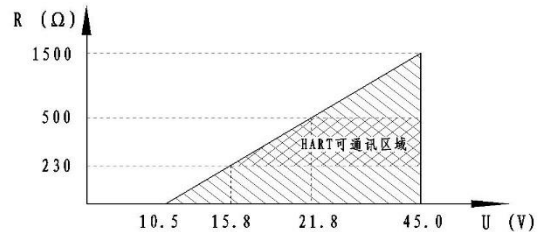
变送器回路负载电阻

$$R \leq \frac{U - 10.5}{0.023} (\Omega)$$

在本安回路中，R 应包含安全栅电阻。

在需要 HART 通信的回路中：

$$230 \leq R \leq 500, 15.8 \leq U \leq 45$$



电源负载关系图

对于本质安全型变送器，其电源应该从安全栅引出，所使用的安全栅应取得相关的防爆认证。

#### 显示

LCD 显示器包含五位主变量、五位单位及其他标志段码。

#### 量程比

最大量程与最小量程之比最高可达 20: 1。

#### 低端值和高端值调整

互不干扰，可用上位机、手持终端或本机设定。在满足设定量程范围不小于最小量程的条件下，可在下限值和上限值之间任意设置。

#### 适用温度

环境温度:  $-40 \sim +85^\circ\text{C}$   
 (本安防爆产品  $\leq 60^\circ\text{C}$ )

LCD 显示器:  $-35 \sim +85^\circ\text{C}$

过程温度: 由远传封入液确定 (参见产品型谱)

#### 适用湿度

相对湿度  $\leq 95\%$

#### 过载极限

为法兰公称压力和变送器最大量程中的最小值。

## 故障报警

当变送器出现故障时，自诊断程序自动输出警告信息或用户设定的报警电流。使用手持终端可查阅故障信息。

## 组态

本机按键设定或通过通信实现组态。

## 阻尼设定

0~100 秒（通过通信或本机设定）再加上变送器固有的响应时间（≤0.2 秒）。

## 手持终端

可选用符合 HART、PA、FF 协议相应的手持通信器，且必须包含用于压力变送器的程序数据包。

## 通讯距离

HART 协议 HART 协议采用多芯双绞线，最大通讯距离可达 1.5km，具体通讯距离因电缆型号而异。

PA、FF 协议采用带屏蔽的双绞线，其电缆电阻≤44 Ω/km，电缆截面积为 0.32 mm<sup>2</sup>，最大通讯距离可达 1.9km（EEx 应用最长 1000 m）。

无线变送器具有 2.4GHz 无线电磁波输出功能，并叠加数字通信信号。无线 WIA-PA 满足 GB/T 26790.1-2011 工业无线网络 WIA 规范规定。无线 HART 满足 GB/T 29910.5-2013 工业通信网络的 WirelessHART 无线通信网络及通信规范。

## 防爆认证

本质安全（Ex ia IICT6）和隔爆（Ex d IICT6）

## 防雷

直流击穿电压：±20 % @ 100 V/s：600V

脉冲放电电流：

20000 A，8/20 μs ..... 1（冲击次数）

10000 A，8/20 μs ..... >10（冲击次数）

200 A，10/1000 μs ..... >300（冲击次数）

200 A，10/700 μs ..... >500（冲击次数）

## 外壳防护

外壳防护等级：IP67

## ◆物理规范

### 电气连接

M20×1.5 内螺纹； 1/2NPT 内螺纹

### 过程连接

法兰连接（参照不同标准）

### 接触流体部件

隔离膜片：316L，HC-276，钽，蒙乃尔合金，镍，316L 镀金，PTFE，PFA，EN1.4466

测压法兰：316L

安装法兰：S25C，304，316，316L

法兰密封垫片：金属缠绕垫（默认），聚四氟乙烯

### 安装

变送器本体 2” 支架管装，远传部分法兰直接安装。

### 重量

变送器本体重量 1.6kg，远传部分因法兰规格及毛细管长度不同而各有差异。

**◆ 型谱**

型号	规格代码	说明	
PDS475	-----	<b>远传绝对压力变送器（平膜片型）</b>	
通信协议	※H-----	HART 通信	
	P-----	PROFIBUS-PA 现场总线通信	
	F-----	FF 现场总线通信	
	WP-----	WIA-PA 无线通讯	
	ZB-----	ZigBee 无线通讯	
膜盒封入液	-1-----	硅油	
测量量程	D-----	<b>量程</b> 5—25kPa	<b>测量范围</b> 0—25kPa（毛细管小于 2 米）
	F-----	10—130 kPa	0—130 kPa
	G-----	25—500KPa	0—500KPa
	H-----	150—3MPa	0—3MPa
	K-----	0.6—16MPa	0—16MPa
	M-----	1.4—40MPa	0—40MPa
接液部分材质	※S-----	隔离膜片 316L	
	H-----	HC - 276	
	T-----	钽	
	M-----	蒙乃尔	
	G-----	316L 镀金（仅用于 DN50 以上法兰）	
	N-----	镍	
	K-----	尿素级 EN1.4466	
法兰尺寸	1-----	DN25（1 inches）内嵌式（注 1）	
	2-----	DN 50（2 inches）	
	3-----	DN 80（3 inches）	
	4-----	DN 100（4 inches）	
法兰标准（注 2）	A-----	<b>标准</b> ANSI 150	<b>压力</b> 2.0MPa
	B-----	ANSI 300	5.0MPa
	C-----	ANSI 600	11MPa
	L-----	ANSI 900	15MPa
	P-----	ANSI1500（DN25 不提供）	26MPa
	R-----	ANSI2500（DN25 不提供）	40MPa
	D-----	DIN PN 10/16	1.6Mpa
	E-----	DIN PN 25/40	4.0Mpa
	F-----	DIN PN 64	6.4Mpa
	K-----	DIN PN 100	10Mpa
	M-----	DIN PN 160	16Mpa
法兰材质	A-----	S25C	
	B-----	304	
	C-----	316	
	D-----	316L	
远传封入液	-B-----	封入液类型 一般型（硅油）	接液温度 -30—180℃
	-F-----	氟油	-50—150℃（密度 1.87g/cm <sup>3</sup> ）
	-L-----	低温型（KN17）	-90—120℃
测量部清洁	A-----	常规	
	B-----	脱脂清洁处理	
毛细管长度	00~15（m）	长度为 0 米时，介质温度小于 120℃，压力小于 10MPa	
防爆	-A-----	无防爆	
	-B-----	本安 Ex ia IIC T6	
	-D-----	隔爆 Ex d IIC T6	
壳体（注 3）	※1-----	<b>材质</b> 铝材	<b>电气接口</b> 1/2NPT 内螺纹，两个电气接口
	2-----	铝材	M20×1.5 内螺纹，两个电气接口
	3-----	不锈钢	1/2NPT 内螺纹，两个电气接口
	4-----	不锈钢	M20×1.5 内螺纹，两个电气接口
显示表头	N-----	不带显示表头	
	D-----（注 4）	LCD 显示表头	
安装支架	A-----	类型 水平支架	材质 Q235
	B-----	水平支架	304
	E-----	水平支架	316
	C-----	L 型支架	Q235
	D-----	L 型支架	304
	F-----	L 型支架	316
	N-----	无安装支架	



附加选项	/ × × — — —	参见附加选项表
------	-------------	---------

**特别提示：**

※：为推荐选项。如有特殊订货，请在订货代码后加注“Z”，并文字说明

注1：内嵌式及 DN50 充灌液为 B 油时，毛细管≤10 米；充灌液为其它油品时，则毛细管≤8 米。

注2：序号 A、B、C、L、P、R 适配于 HG20615-2009~HG20635-97 及 GB/T9112-2000~GB/T9131-2000 中的美洲体系。序号 D、E、F、K、M 适配于 HG20592-2009~HG20614-97 及 GB/T9112-2000~GB/T9131-2000 中的美洲体系。

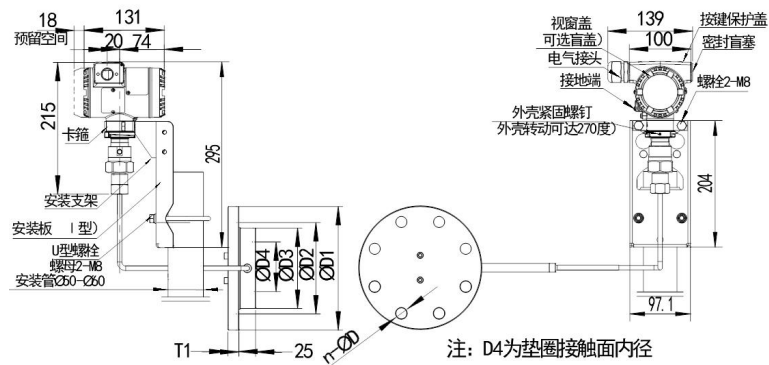
注3：选择隔爆型变送器必须使用隔爆电气接头，见附加选项。

注4：默认显示为百分比，其余显示模式参见“附加选项”的说明。

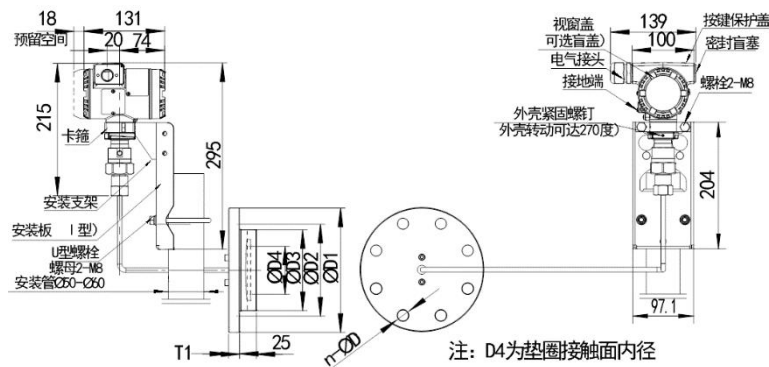
**◆附加选项**

项目	说明		代码	
防护处理	变送器外部防护处理		P10	
冲洗环	<b>材质</b>	<b>螺纹</b>	X：为 1 则表示 1 个冲洗孔 为 2 则表示 2 个冲洗孔	
	304	1/4 NPT+堵头		G30X
	316L	1/4 NPT+堵头		G31X
	304	1/2 NPT+堵头		G32X
	316L	1/2 NPT+堵头	G33X	
防腐涂层	涂覆 PTFE（仅适用于 316L 和 HC-276）		G41	
	涂覆 PFA（仅适用于 316L 和 HC-276）		G42	
密封面形式	RJ 环形连接面		S01	
	M 凸面		S02	
	FM 凹面		S03	
配对法兰	配对法兰（WN 带颈对焊）		G50	
	配对法兰（PL 板式平焊）		G52	
	配对法兰（SO 带颈平焊）		G53	
	配对法兰（TH 螺纹法兰）		G54	
法兰安装附件	碳钢螺栓+金属缠绕垫		G56	
	碳钢螺栓+四氟乙烯		G57	
	不锈钢螺栓+金属缠绕垫		G58	
	不锈钢螺栓+四氟乙烯		G59	
电气接头	M20×1.5 电气接头+一个密封塞		G60	
	M20×1.5 隔爆电气接头+一个密封塞		G70	
	1/2NPT 电气接头+一个密封塞		G61	
	1/2NPT 隔爆电气接头+一个密封塞		G71	
	M20×1.5 密封塞（304）		G62	
	M20×1.5 密封塞（塑料）		G63	
	1/2 NPT 密封塞（304）		G72	
防雷	防雷端子板		F20	
显示单位	mA		U20	
	Pa		U21	
	kPa		U22	
	MPa		U23	
	gf/cm <sup>2</sup>		U24	
	kgf/cm <sup>2</sup>		U25	
	mmH <sub>2</sub> O		U26	
	inH <sub>2</sub> O		U28	
	ftH <sub>2</sub> O		U29	
	mbar		U30	
	bar		U31	
	psi		U32	
	mmHg		U33	
	inHg		U34	
	Torr		U35	
	atm		U36	

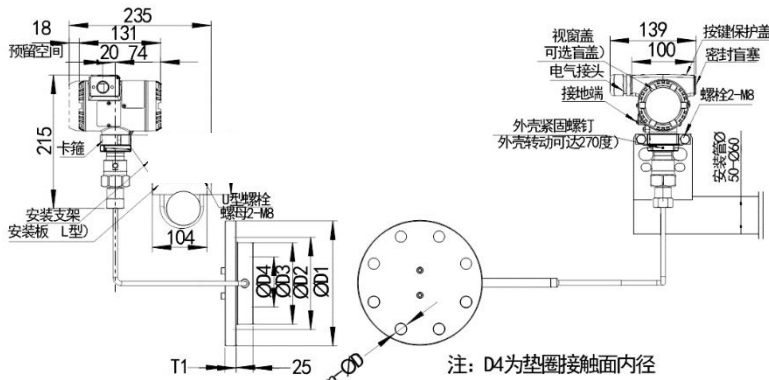
### ◇ PDS475 外形及安装尺寸



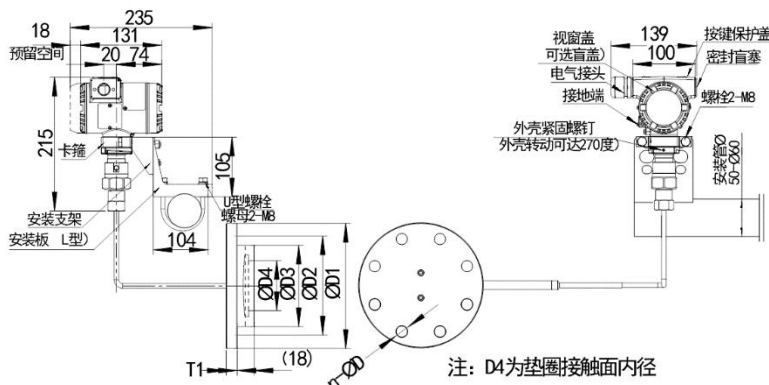
水平配管安装方式 安装管垂直



PDS475 DN25膜片内嵌式



水平配管安装方式 安装管水平



PDS475 DN25膜片内嵌式



平法兰 DN25(内嵌式)尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	110	79.4	66	34	12.7	4	16
ANSI 300	125	88.9	66	34	15.9	4	18
ANSI 600	125	88.9	66	34	17.5	4	18
ANSI 900	150	101.6	66	34	28.6	4	26
DIN PN10/16	115	85	66	34	18	4	14
DIN PN25/40	115	85	66	34	18	4	14
DIN PN64	140	100	66	34	24	4	18
DIN PN100	140	100	66	34	24	4	18

平法兰 DN50 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	150	120.7	100	61	19.5	4	18
ANSI 300	165	127	100	61	22.7	8	18
ANSI 600	165	127	100	61	32.4	8	18
ANSI 900	215	165.1	100	61	45.1	8	26
ANSI 1500	215	165.1	100	61	45.1	8	26
ANSI 2500	235	171.4	100	61	57.9	8	30
DINPN10/16	165	125	100	61	18	4	18
DINPN25/40	165	125	100	61	20	4	18
DIN PN64	180	135	100	61	26	4	22
DIN PN100	195	145	100	61	28	4	26
DIN PN160	195	145	100	61	30	4	26

平法兰 DN80 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	190	152.4	130	89	24.3	4	18
ANSI 300	210	168.3	130	89	29	8	22
ANSI 600	210	168.3	130	89	38.8	8	22
ANSI 900	240	190.5	130	89	45.1	8	26
ANSI 1500	265	203.2	130	89	54.7	8	33
ANSI 2500	305	228.6	130	89	73.7	8	36
DIN PN10/16	200	160	130	89	20	8	18
DIN PN25/40	200	160	130	89	24	8	18
DIN PN64	215	170	130	89	28	8	22
DIN PN100	230	180	130	89	32	8	26
DIN PN160	230	180	130	89	36	8	26

平法兰 DN100 尺寸表

法兰标准	D1	D2	D3	D4	T1	螺栓数 n	螺栓孔径 d
ANSI 150	230	190.5	155	115	24.3	8	18
ANSI 300	255	200	155	115	32.2	8	22
ANSI 600	275	215.9	155	115	45.1	8	26
ANSI 900	290	235	155	115	51.5	8	33
ANSI 1500	310	241.3	155	115	61.0	8	36
ANSI 2500	355	273	155	115	83.2	8	42
DIN PN10/16	220	180	155	115	20	8	18
DIN PN25/40	235	190	155	115	24	8	22
DIN PN64	250	200	155	115	30	8	26
DIN PN100	265	210	155	115	36	8	30
DIN PN160	265	210	155	115	40	8	30