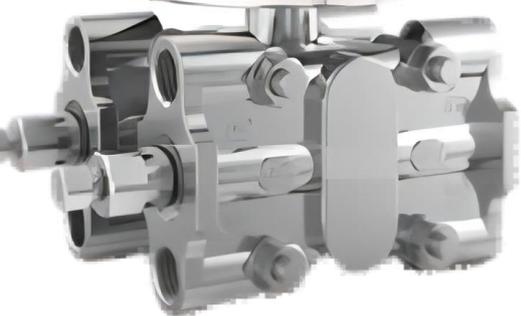


Redder测量与分析|选型手册

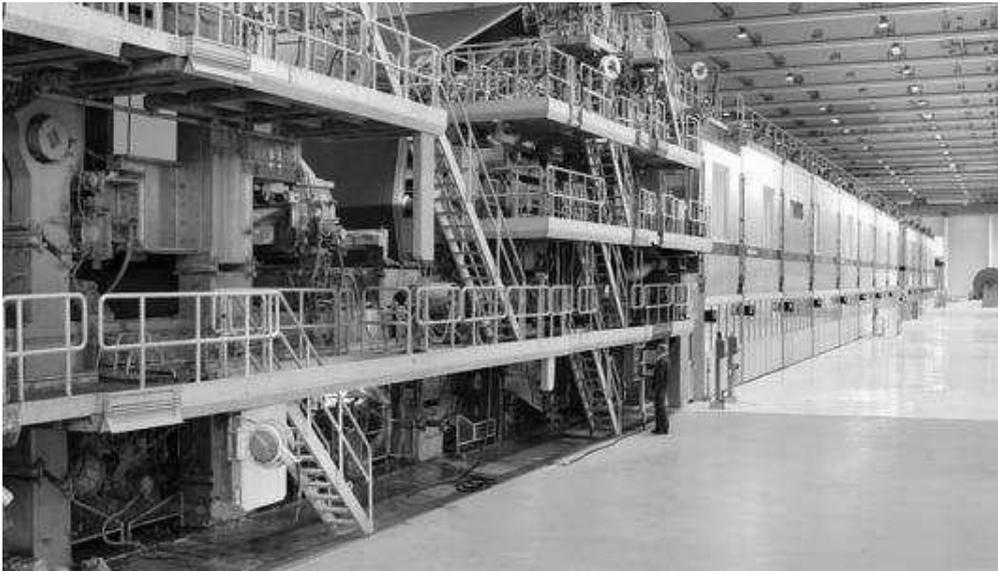
# REDP6000压力变送器



measurement and analysis



Learn more about our innovative measurement solutions and how we can take your industrial operations to the next level!



# 目录页

CATALOG



## REDDE介绍

ReddeLLC创办于1978年，总部及研发基地设立与景色优美的美国科罗拉多州（Colorado），是一家专业从事仪器仪表产品研发、生产的企业，在各工业领域拥有众多应用案例和解决方案。Reede公司于1978年推出第一款电磁流量计，主要应用于石油，化工，食品，制药，半导体等行业。经过多年技术更新迭代，目前已经发展到了第六代产品，并且陆续推出了各类仪表产品。并陆续跟美国以及全球顶级的仪器仪表公司合作，研发电磁流量计，质量流量计，涡街流量计，超声波流量计，雷达物位计，金属转子流量计，光谱检测仪，气体分析仪，温度压力传感器变送器表等全系列仪器仪表。

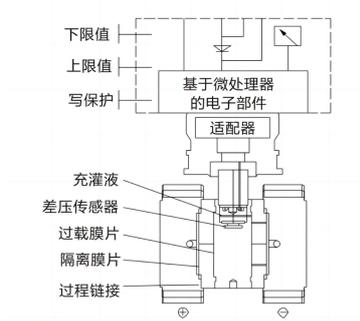
## REDP6000压力变送器

- 01 | 工作原理
- 02 | 纳米单晶硅智能差压（流量）变送器
- 07 | 纳米单晶硅智能微差压（流量）变送器
- 12 | 纳米单晶硅智能压力/绝压变送器
- 17 | 纳米单晶硅智能多参数差压变送器
- 22 | 纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器
- 28 | 纳米单晶硅智能远传压力/差压变送器
- 37 | 纳米单晶硅智能直连式压力/绝压变送器
- 42 | 纳米单晶硅智能直连式远传压力变送器/绝压变送器
- 51 | 纳米单晶硅卫生型差压变送器
- 57 | 纳米单晶硅卫生型压力变送器/绝压变送器
- 62 | 纳米单晶硅智能投入式液位变送器

## 工作原理

图1

### 纳米单晶硅智能差压变送器



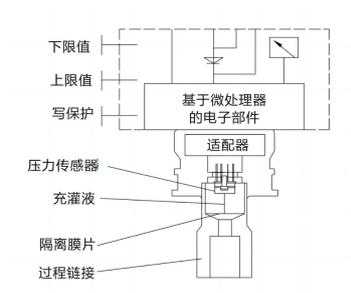
差压变送器包括两个功能单元：

- 主单元
- 辅助单元

主单元包括传感器和过程连接，工作原理如下：传感器模块采用全焊接技术，内部拥有一个整体化的过载膜片，一个绝对压力传感器、一个差压传感器和一个温度传感器。绝压传感器只装在传感器膜盒的高压侧，作为静压测量和补偿的参考值，温度传感器作为温度补偿的参考值。差压传感器的正压侧与传感器膜盒的高压腔相连，差压传感器的负压侧与传感器膜盒的低压腔相连，差压通过隔离膜片和填充液，传递给差压传感器内的硅芯片，使差压传感器的芯片的阻值发生变化，从而导致检测系统输出电压变化。该输出电压与压力变化成正比，再由适配单元和放大器转化成一标准化信号输出。

图2 纳米单晶硅

### 智能直连式压力/绝压变送器



压力变送器包括两个功能单元：

- 主单元
- 辅助单元

主单元包括传感器和过程连接，工作原理如下：过程介质通过柔性、抗腐蚀性的隔离膜片以及填充液在压力传感器测量膜片上施加压力，压力传感器测量膜片的另一端接大气（用于表压测量）或真空（用于绝压测量）。

从而使传感器硅芯片的阻值发生变化，导致检测系统输出电压变化。该输出电压与压力变化成正比，再由适配单元和放大器转化成一标准化信号输出。

### 技术优势

- ◆ 差压变送器中心传感单元采用全球领先的高精度硅传感器技术，最高可达 $\pm 0.075\%$ 的铂金级精度；
- ◆ 差压变送器工作压力分为16MPa、25MPa和40MPa三档，单向过载压力最高到40MPa；
- ◆ 差压变送器可选封装静压传感器，可用于现场工作静压的测量和显示，也可应用于静压补偿，静压性能极佳，静压误差最优 $< \pm 0.05\%/10\text{MPa}$ ；
- ◆ 传感器内部集成高灵敏度温度传感器，变送器温性能极佳，最优 $< \pm 0.04\%/10\text{K}$ ；
- ◆ 全不锈钢316L硅油充灌焊接密封结构；
- ◆ 微量程差压/绝压变送器采用全球领先的无传压损耗过载保护技术，单向过压最高达7MPa，即满量程的1166 $\square\square$ ；
- ◆ 稳定可靠，长期漂移为 $\pm 0.1\%/3\text{年}$ ，10年免维护；
- ◆ 极宽的测量范围100Pa~40MPa（>高可拓展至60MPa）；
- ◆ 最高100:1的可调节量程比；
- ◆ 远传变送器采用先进的超高温专利技术，可应用于400-C超高温测量场合。
- ◆ 覆盖全系列的卫生型设计技术，应用范围极广。

## 纳米单晶硅 智能差压(流量)变送器

REDP6010 纳米单晶硅智能差压 (流量) 变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量, 然后将其转变成4~20mA DC HART电流信号输出. 也可HART375或BST Modem相互通讯, 进行参数设定、过程监控等.



### 标准规格

以标准零点为基准调校量程. 不锈钢316膜片, 填充液为硅油

### 1、性能规格

#### 调量程的参考精度

包括从零点开始的线性、回差和重复性  
± 0.05%、± 0.075%、± 0.1%

若TD > 10(TD=最大量程/调节量程)则为:  
±(0.05xTD)%、±(0.0075xTD)%、  
(0.01xTD)%平方根输出精度为以上线性参考精度的1.5倍

#### 环境温度影响

-25°C~65°C时总影响量为:

±(0.075xTD+0.025)%xSpan

每 10°C之间± 0.04%xSpan(TD=1 时)

-40°C~-25°C和65~85°C时总影响量为:

± (0.1xTD+0.025)%xSpan

#### 过范围影响

±0.05%xSpan

#### 静压影响

±(0.025%URL+0.05%Span)/10MPa

#### 过压影响

±0.05%xSpan/10MPa

#### 稳定性

±0.1%xSpan/3n

#### 电源影响

±0.001%/10V (12-36V DC), □□□□□□

### 2、功能规格

#### 量程和范围

量程/范围		KPa	mbar
B	量程	0.2-6	2~60
	范围	-6~6	-60-60
C	量程	0.4-40	4-400
	范围	-40-40	-400-400
D	量程	2.5-250	25-2500
	范围	-250-250	-2500-2500
F	量程	30-3000	0.3-30 bar
	范围	-500-3000	-50~ 30bar

#### 量程限

在量程的上下限范围内,可以任意调整. 建议选择量程 比尽可能低的量程代码,以优化性能特征。

#### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值, 只要: 标定量程≥最小量程

#### 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响, 若安装位置与膜片面超过90°的变化,会发生 < 0.4KPa 范围内的零位影响, 可以通过调节调零校正. 无量程影响

#### 输出

2线制, 4~20mA DC, HART输出,数字通讯, 选择线性或平方根输出. 输出信号极限:  
Imin=3.9mA, Imax=20.5mA

### 报警电流 (模式可设置)

低报模式 (最小) :3.6mA

高报模式 (最大) : 21mA

不报模式 (保持) : 保持故障前的有效电流

报警电流标准设置:高报模式

### 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s ;传感器时间常数为

0.1 ~ 1.6s ,取决于量程及量程比.附加的可调时间常数为:0.1-60S.

对非线性输出 (如平方根功能) 的影响取决于该功能, 并可据此计算.

预热时间: < 15s

### 温度范围

环境温度:-40~85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时: -20~65°C

储存温度/运输温度:-50-85°C

带液晶显示时:-25~85°C

### 工作压力 (硅油)

额定工作压力分为: 16MPa、25MPa、40MPa三档

### 静压极限

从3.5kPa绝对压力至额定压力, 保护压力可大于额

定压力的1.5倍, 同时加于变送器两侧。

单向过载极限: 单向过载可达额定压力

### 电磁兼容性 (EMC)

见下页《电磁兼容性附表》

### 防爆标志

隔爆型Ex d IIC T6、本安型Ex ia IIC T4

允许使用温度:-40~65°C

### 3、安装

#### 电源及负载条件

电源电压为24V,  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max} k\Omega$

其中 $I_{max} = 23 \text{ mA}$

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压: 12VDC, 15VDC (OLED高亮低功耗

液晶显示)

数字通讯负载范围: 250~600Q

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣, 接线端子适用T0.5~2.5mm 的导线。

### 过程连接

过程连接法兰的两端面有NPT 1/4和UNF 7/16"内螺纹。

### 4、物理规格

#### 材质

测量膜盒: 不锈钢316L

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C、不锈钢316L镀金、

不锈钢316L涂FEP、钽

过程连接: 不锈钢304、316L可选

螺母及螺栓: 不锈钢 (A2)

填充液: 硅油、氟油 密封圈: 丁腈橡胶 (NBR)、氟橡胶 (FKM)、聚四氟乙烯 (PTFE)

变送器外壳: 铝合金材质, 外表喷涂环氧树脂; 不锈钢表壳可选

外壳密封圈: 丁腈橡胶 (NBR)

铭牌: 不锈钢304

#### 重量

2.6kg (指铝合金表壳, 无: 安装支架、过程连接)

外壳防护等级: IP67

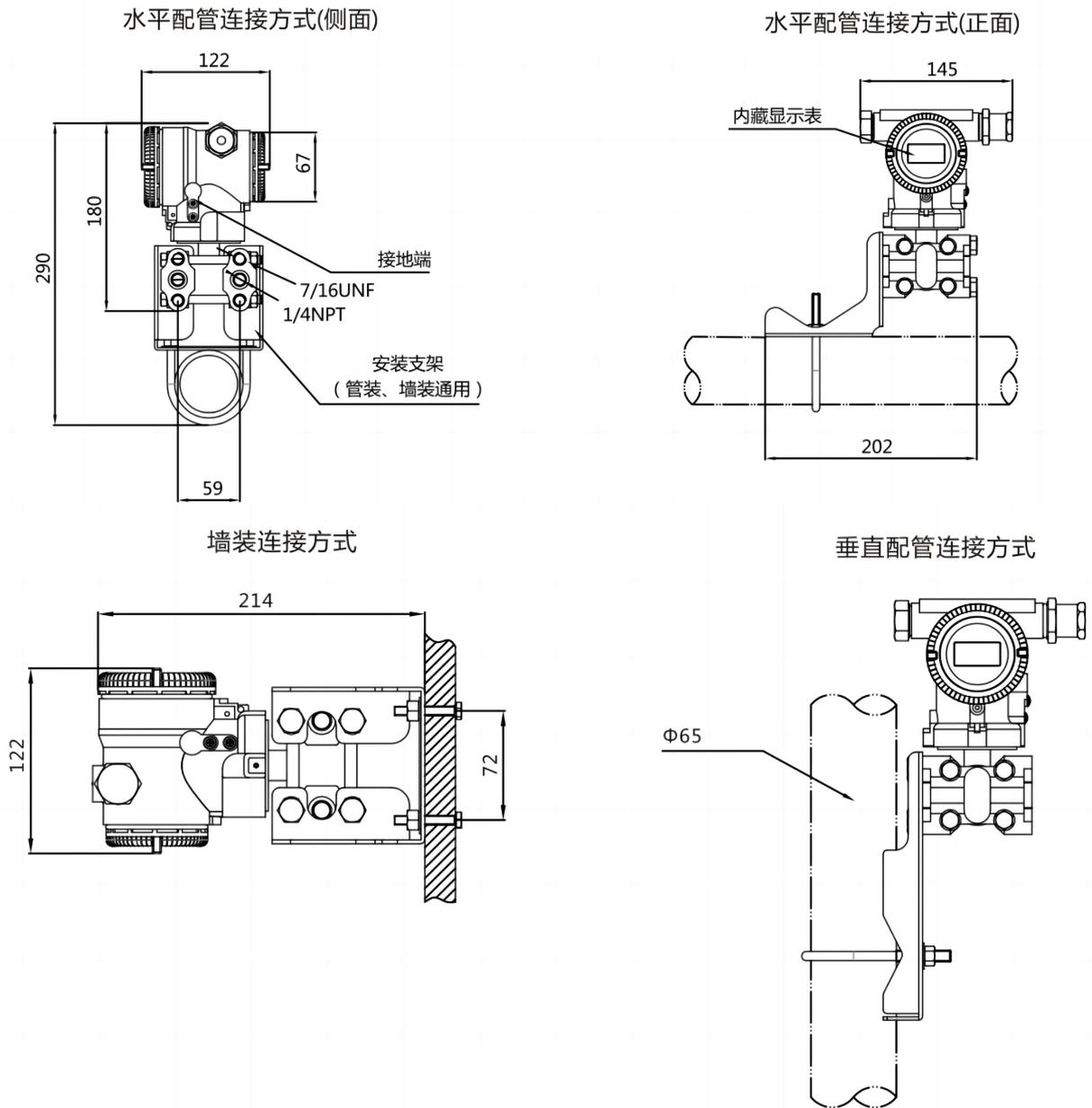
### 电磁兼容性附表

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 9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电(ESD)抗扰度	GB/T 17626.2-2006	8kV(触点) 15kV(空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

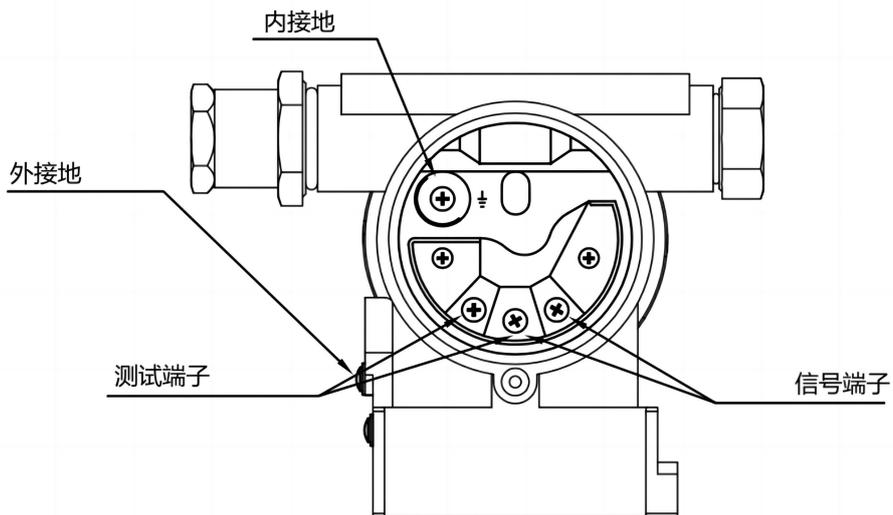
注: (1) A性能等级说明: 测试时, 在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明: 测试时, 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。

## 外形尺寸 单位 (mm)



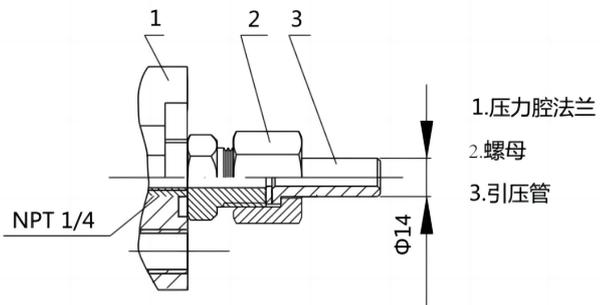
## 5.电气连接图



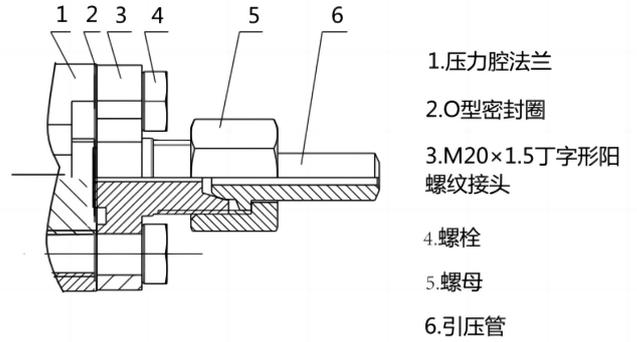
## 5.电气连接图

### 过程连接转换接头

1/4NPT-M20X1.5外螺纹 ( T1 )



1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头 ( T2 )



### 纳米单晶硅智能差压（流量）变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6010-		纳米单晶硅智能差压（流量）变送器	
产品精度	1	± 0.05%	
	2	± 0.075%	
	3	± 0.1%	
测量范围	B	0- 200Pa ~ 6KPa	
	C	0- 400Pa ~ 40KPa	
	D	0- 2.5KPa~250KPa	
	F	0- 30KPa ~ 3MPa	
静压传感器	0	无	
	1	10MPa	
	2	40MPa	
输出信号（二线制）	C1	4 ~ 20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议,线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌注液
	32	不锈钢316L	硅油
	33	不锈钢316L	氟油
	34	哈氏合金c	硅油
	35	哈氏合金c	氟油
	36	不锈钢316L镀金	硅油
	37	不锈钢316L镀金	氟油
	38	不锈钢316L涂FEP	硅油
	39	钽	硅油
额定工作压力	A	16MPa	
	B	25MPa	
	C	40MPa	
管道连接	T0	1/4NPT内螺纹	
	T1	1/4NPT- M20X1.5外螺纹- Φ14引压导管（1套）	
	T2	1/4NPT- M20X1.5外螺纹丁型接头-Φ14引压导管（1套）	
	T3	1/4NPT- 1/2NPT内螺纹腰型接头	
	T4	1/4NPT- G1/2内螺纹腰型接头	
	T5	配一体化三阀组	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏（不含适配器）	
	M4	低功耗显示屏与红外线远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架（碳钢）	
	B2	管装平支架（不锈钢）	
	B3	管装平支架（碳钢）	
	B4	板装弯支架（碳钢）	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	A	本安型 Exia IICT4 - T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4 -T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	F	平方根输出	
	0	禁油处理（氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、< 6MPa、< 6°C）	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测1 Pa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	1 □ □	附加规格配置	

## 纳米单晶硅 智能微差压(流量)变送器

REDP6020纳米单晶硅智能微差压(流量)变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量，然后将其转变成4~20mA DC HART电流信号输出。也可与HART375或BST Modem相互通讯，进行参数设定、过程监控等。

### 标准规格

以标准零点为基准调校量程，不锈钢316暖片，填充液为硅油

### 1、性能规格

#### 调量程的参考精度:

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)

±0.075%、±0.1%、±0.25%

若TD>2.5 (TD=最大量程/调节量程)则为:

± 0.075%: ±(0.03xTD)%

± 0.1%: ±(0.04xTD)%

± 0.25%: ±(0.01xTD)%

平方根输出精度为以上线性参考精度的1.5倍

#### 环境温度影响

±0.1%

-25°C~65°C时总影响量为:

±(0.15xTD+0.05)%xSpan 每 10°C 之间±0.08%xSpan(TD=|1时)

-40°C~-25°C和65°C~85°C时总影响量为:

±(0.2xTD+0.05)%xSpan

过范围影响:±0.1%xSpan

#### 静压影响

± 0.075% / ± 0.1% :

±(0.05%URL+0.075%Span)/额定工作压力

± 0.25% :

±(0.1%URL+0.15%Span) / 额定工作压力

稳定性: 参考精度xSpan/3年

电源影响: ±0.001%/10V(12~36V DC),可忽略不计。



## 2、功能规格

### 量程和范围

量程/范围		kPa	mbar
A1	量程	0.1-1	1~10
A2	范围	-1~1	-10-10

### 量程上下限

在量程的上下限范围内，可以任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码，以优化性能特征。

### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值，只要:标定量程≥最小量程

### 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响，若安装位置与膜片面超过90°的变化，会发生<0.4kPa范围内的零位影响，可以通过调节调零校正。无量程影响。

### 输出

2线制，4~20mA DC，HART输出，数字通讯，可选择线性或平方根输出。

输出信号极限: Imin=3.9mA，

I<sub>max</sub>=20.5mA

### 报警电流

低报模式(最小): 3.6 mA

高报模式(最大): 21mA

不报模式(保持):保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置: 高报模式

### 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s;传感器时间常数为0.1~1.6s,取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为: 0.1~60s对非线性输出(如平方根功能)的影响取决于该功能,并可据此计算。

**预热时间:** < 15s

**环境温度:** -40~85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65°C

**储存温度/运输温度:** -50~85°C

带液晶显示时: -25~85°C

### 工作压力(硅油)

额定工作压力分为: 0.2MPa、7MPa两档

### 静压极限

从3.5kPa绝对压力至额定压力, 保护压力可大于额定压力的1.5倍, 同时加于变送器两侧。

**单向过载极限:** 单向过载可达额定压力  
电磁兼容性(EMC)见下页《电磁兼容性附表》

**防爆标志:** 隔爆型Exd IICT6, 本安型Exia IICT4

**允许使用温度:** -40~65°C

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为24V,  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max}$  kΩ

其中  $I_{max} = 23$  mA

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压: 12VDC,

15VDC(OLED高亮低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围: 230~600Ω

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣, 接线端子适用于0.5~2.5mm<sup>2</sup>的导线。

### 过程连接

过程连接法兰的两端面有NPT 1/4和UNF 7/16"内螺纹。

## 4、物理规格

### 材质

测量膜盒: 不锈钢316L

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C  
不锈钢316L镀金

过程连接: 不锈钢304、316L可选

螺母及螺栓: 不锈钢(A2)

填充液: 硅油、氟油

密封圈: 丁腈橡胶(NBR)、氟橡胶(FKM)、  
聚四氟乙烯(PTFE)

变送器外壳: 铝合金材质, 外表喷涂环氧树脂; 不锈钢表壳可选

外壳密封圈: 丁腈橡胶(NBR)

铭牌: 不锈钢304

### 重量

2.6kg (指铝合金表壳, 无: 安装支架、过程连接)

**外壳防护等级:** IP67

## 电磁兼容性附表

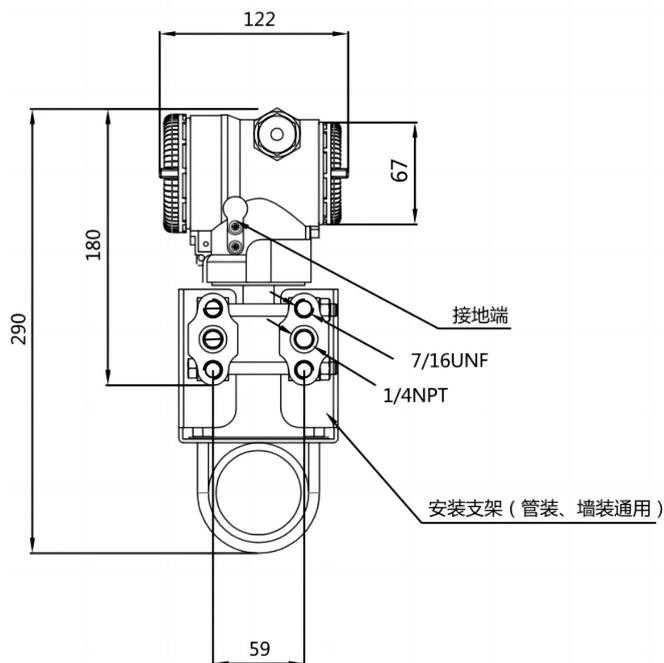
序号	测试项目	基本标准	测试条件	性龄级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

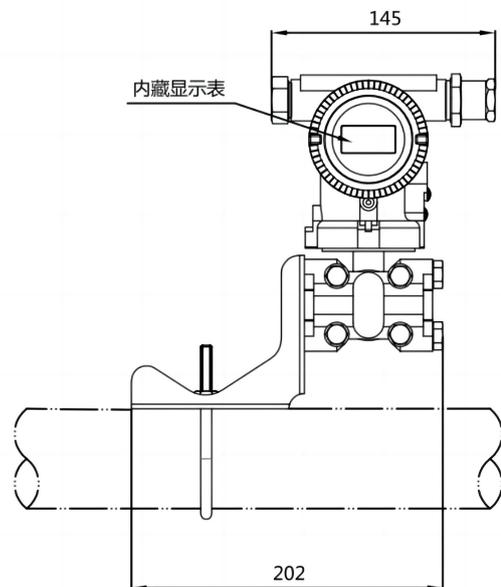
(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

## 外形尺寸 单位 (mm)

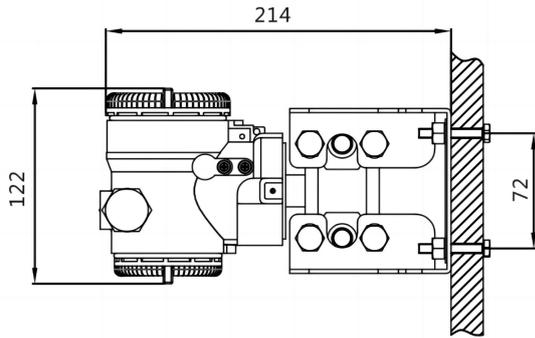
水平配管连接方式(侧面)



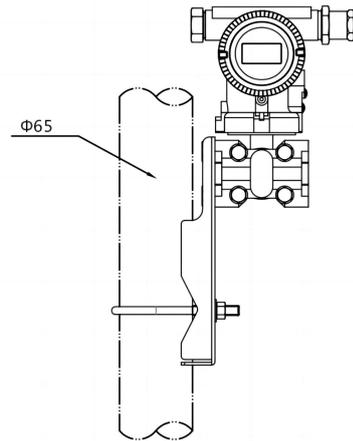
水平配管连接方式(正面)



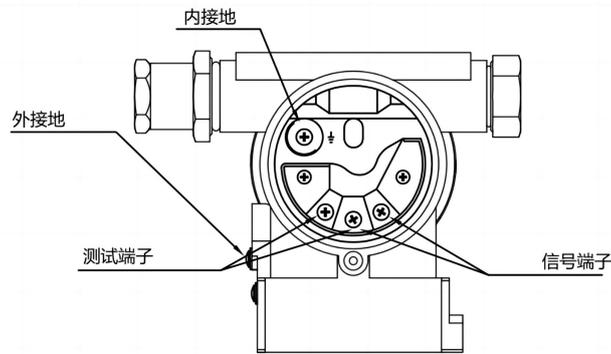
墙装连接方式



垂直配管连接方



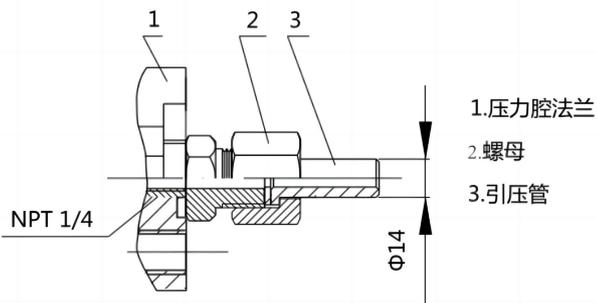
## 5、电气连接图



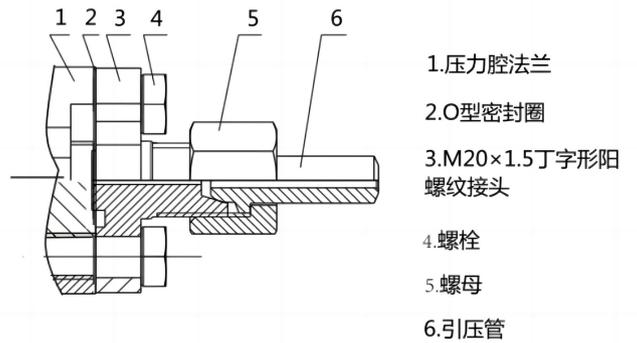
## 6、过程连接说明

### 过程连接转换接头

1/4NPT-M20X1.5 □ □ □ □ T1 □



1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头 (T2)



纳米单晶智能微差压（流量）变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6020-		纳米单晶智能微差压（流量）变送器	
产品精度	3	±0.1%	
测量范围	A1	0- 100Pa~1KPa额定工作压力0.2MPa	
	A2	0- 100Pa~1KPa额定工作压力7MPa	
静压传感器	0	无	
	1	7MPa（补偿精度）	
	2	40MPa（特殊定制）	
输出信号（二线制）	C1	4~20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议，线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌注液
	32	不锈钢316L	硅油
	33	不锈钢316L	氟油
	34	哈氏合金C	硅油
	35	哈氏合金C	氟油
	36	不锈钢316L镀金	硅油
	37	不锈钢316L镀金	氟油
管道连接	T0	1/4NPT内螺纹	
	T1	1/4N PT M20X1.5外螺纹-Φ14引压导管（1套）	
	T2	1/4N PT M20X1.5外螺纹丁型接头-Φ14引压导管（1套）	
	T3	1/4NPT 1/2NP内螺纹腰型接头	
	T4	1/4NPT G1/2内螺纹腰型接头	
	T5	配一体化三阀组	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏（不含适配器）	
	M4	低功耗显示屏与红外线远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架（碳钢）	
	B2	管装平支架（不锈钢）	
	B3	管装平支架（碳钢）	
	B4	板装弯支架（碳钢）	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	A	本安型 Exia IICT4-T6	
	D	隔爆型 Exd IICT4-T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	F	平方根输出	
	0	禁油处理（氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、<6MPa. <60℃）	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测IPa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	1 □ □	附加规格配置	

## 纳米单晶硅 智能压力/绝压变送器

REDP6030纳米单晶硅智能压力/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力,然后将其转变成4~20mA DCHART电流信号输出.也可与HART375手持终端或BST Modem相互通信,通过它们进行参数设定、过程监控等。



### 标准规格

以标准零点为基准调校量程, 不锈钢316暖片,填充液为硅油

#### 1.性能规格

##### 调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)

$\pm 0.05\%$  (定制)、 $\pm 0.075\%$ 、 $\pm 0.1\%$  若  $TD > 10$  ( $TD = \text{最大量程} / \text{调节量程}$ ), 则为:  
 $\pm(0.0075 \times TD)\%$ 、 $\pm(0.01 \times TD)\%$

##### 环境温度影响

-25°C~65°C时总影响量为:

$\pm(0.15 \times TD + 0.05)\% \times \text{Span}$

每 10°C 之间  $\pm 0.08\% \times \text{Span}$  ( $TD = 1$  时)

-40°C~-25°C和65°C~85°C时总影响量为:

$\pm(0.2 \times TD + 0.05)\% \times \text{Span}$

过范围影响:  $\pm 0.075\% \times \text{Span}$

长期稳定性:  $\pm 0.1\% \times \text{Span} / 3$ 年

##### 电源影响:

$\pm 0.001\% / 10V$  (12 ~ 36V DC),可忽略不计

### 2、功能规格 量程和范围

量程/范围		kPa	bar
B	量程	0.6-6	6~60mbar
	范围	-6-6	-60~60mbar
C	量程	2~40	0.02-0.4
	范围	-40-40	-0.4 ~ 0.4
D	量程	2.5-250	0.025-2.5
	范围	-100-250	-1-2.5
F	量程	30-3000	0.3-30
	范围	0-3000	0~30
G	量程	0.1~10MPa	1-100
	范围	-0.1 ~ 10MPa	-1-100
H	量程	0.21-21 MPa	2.1-210
	范围	-0.1 ~ 21 MPa	-1-210
I	量程	0.4-40 MPa	4-400
	范围	-0.1-40 MPa	-1-400

### 量程和范围

量程/范围		kPa	bar
C	量程	10-40	0.1 ~ 0.4
	范围	0~40	0-0.4
D	量程	10-250	0.1 ~ 2.5
	范围	0-250	0-2.5
F	量程	30-3000	0.3-30
	范围	0-3000	0~30

## 量程上下限

在量程的上下限范围内，可以任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码，以优化性能特征。

## 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值，只要：标定量程≤最小量程

## 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响，若安装位置与膜片面超过90°的变化，有<0.4kPa范围内的零位影响，均可以通过调节调零校正。无量程影响。

## 输出

2线制，4~20mA ADC，HART输出，数字通讯，可选择线性或平方根输出。  
输出信号极限： $I_{min} = 3.9\text{mA}$ ， $I_{max} = 20.5\text{mA}$

## 报警电流

低报模式（最小）：3.6 mA  
高报模式（最大）：21mA  
不报模式（保持）：保持故障前的有效电流值  
报警电流标准设置：高报模式

## 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s；  
传感器时间常数为0.1~1.6s，  
取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为：0.1~60s。

预热时间：< 15s

环境温度：-40~85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65°C

储存温度/运输温度：-50~85°C

带液晶显示时：-25~85°C

压力极限：从真空至最大量程。

## 防爆标志：

隔爆型Exd IIC T6，本安型Ex ia IIC T4，  
允许使用温度：-40~65°C

电磁兼容性 (EMC)：见下页《电磁兼容性附表》

## 过载极限：

量程	6kPa (B)	40kPa (C)	250kPa (D)	
过载极限	16MPa	16MPa	16MPa	
量程	3MPa (F)	10MPa (G)	21MPa (H)	40MPa (I)
过载极限	16MPa	20MPa	25 MPa	45MPa

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为24V， $R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \text{ k}\Omega$

其中  $I_{max} = 23 \text{ mA}$

最大电源电压：36VDC

最小电源电压：12VDC，15VDC (OLED高亮低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围：230~600Q

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣，接线端子适用于0.5~2.5mm<sup>2</sup>的导线。

### 过程连接

过程连接法兰的两端面有NPT 1/4和UNF 7/16"内螺纹。

## 4、物理规格

### 材质

膜片：不锈钢316L、哈氏合金C

过程连接：不锈钢304、316L可选

填充液：硅油、氟油

变送器外壳：铝合金材质，夕卜表喷涂环氧树脂，不锈钢外壳可选。

外壳密封圈：丁睛橡胶 (NBR)

铭牌：不锈钢304

重量：2.6kg (指铝合金表壳，无：安装支架、过程连接)

外壳防护等级：IP67

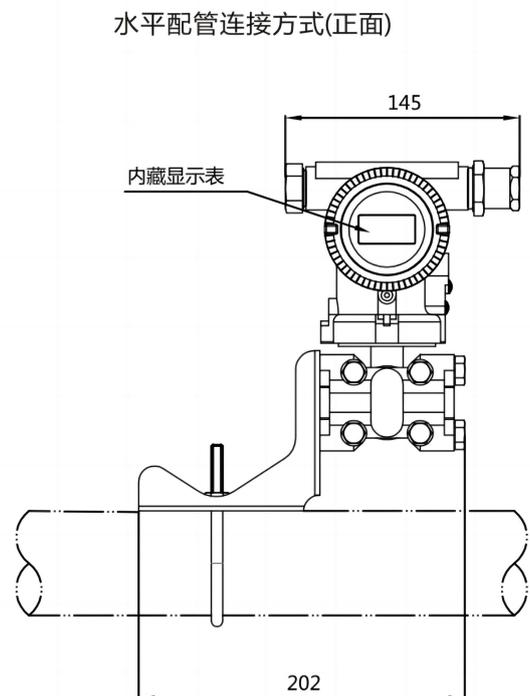
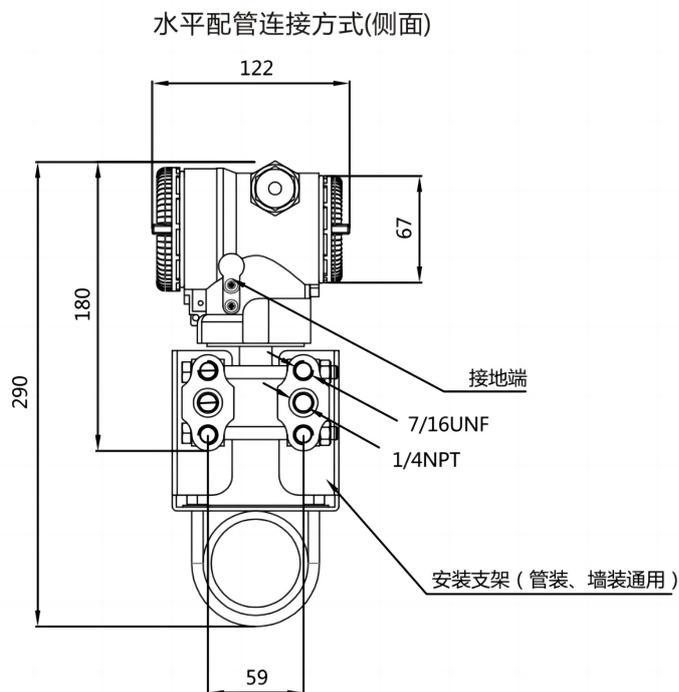
## 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性龄级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

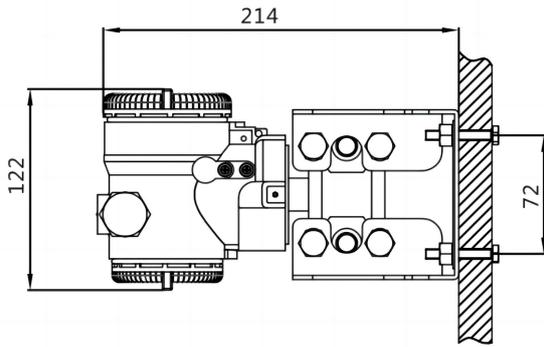
注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

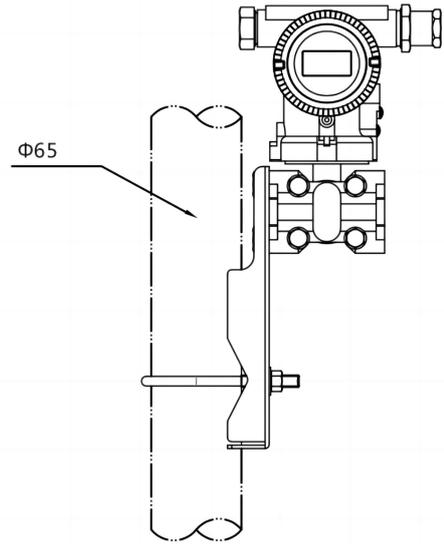
## 外形尺寸 单位 (mm)



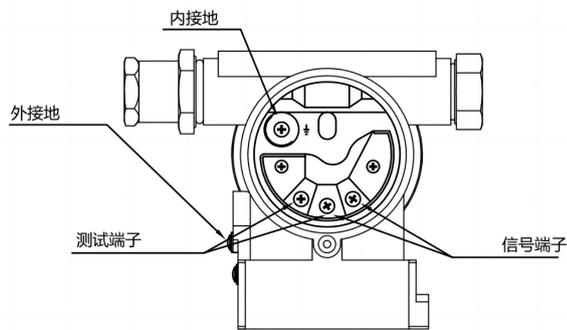
墙装连接方式



垂直配管连接方式



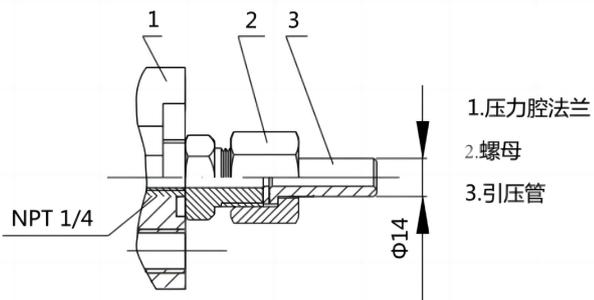
## 5、电气连接图



## 6、过程连接说明

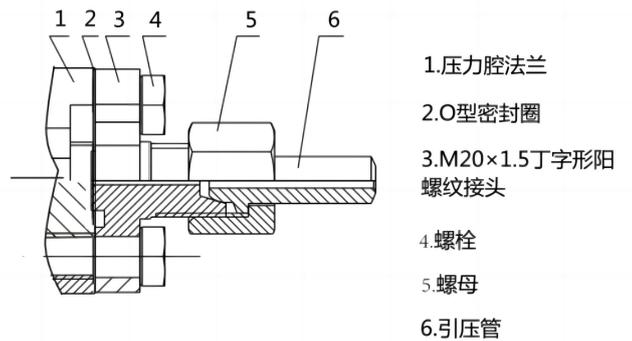
### 过程连接转换接头

1/4NPT-M20X1.5外螺纹 ( T1 )



- 1.压力腔法兰
- 2.螺母
- 3.引压管

1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头 ( T2 )



- 1.压力腔法兰
- 2.O型密封圈
- 3.M20×1.5丁字形阳螺纹接头
- 4.螺栓
- 5.螺母
- 6.引压管

### 纳米单晶硅智能压力/绝压变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6031- REDP6032-		纳米单晶硅智能压力变送器 纳米单晶硅智能绝压变送器	
产品精度	1	±0.05% (仅压力变送器)	
	2	± 0.075%	
	3	±0.1%	
测量范围		表压	绝压
	B	0-0.6kPa~6kPa	无
	C	0-2kPa~40kPa	(0~2)kPa/(0~40)kPa
	D	0-2.5kPa~250kPa	(0~2.5)kPa/(0~250)kPa
	F	0-30kPa ~3 MPa	(0~30)kPa/(0~3)MPa
	G	0-0.1MPa~10MPa	无
	H	0-0.21MPa~21MPa	无
	I	0-0.4MPa~40MPa	无
输出信号 (二线制)	C1	4 ~ 20mADC	
	C2	4 ~ 20mADC/HART协议,线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌充液
	32	不锈钢316L	硅油
	33	不锈钢316L	氟油
	35	哈氏合金C	硅油
	36	哈氏合金C	氟油
	37	不锈钢316L镀金	硅油
	38	不锈钢316L镀金	氟油
	39	不锈钢316L涂FEP	硅油
40	钽	硅油	
管道连接	T0	1/4NPT内螺纹	
	T1	1/4NPT-M20X1.5外螺纹-Φ14引压导管 (1套)	
	T2	1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头-Φ14引压导管 (1套)	
	T3	1/4NPT-1/2 NPT内螺腰型接头	
	T4	1/4 NPT-G1/2内螺纹腰型接头	
	T5	配一体化三阀组	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架 (碳钢)	
	B2	管装平支架 (不锈钢)	
	B3	管装平支架 (碳钢)	
	B4	板装弯支架 (碳钢)	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Exia IIC T4-T6	
	D	隔爆型 Exd IIC T4-T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、 <6MPa, <60°C)	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测1 Pa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	1 □□	附加规格配置	

## 纳米单晶硅 智能多参数差压变送器

REDP6040纳米单晶硅智能多参数差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的质量流量以及压差，然后将其转换成4~20mA DC HART电流信号输出。RP1005也可与RST100手持终端或RSM100 Modem相互通信，通过组态软件进行参数设定，过程监控等。

### 标准规格

以标准零点为基准调校量程，不锈钢316L膜片，填充液为硅油

### 1、性能规格

#### 调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)

±0.075%、±0.1%

若TD>10 (TD=最大量程/调节量程)，则为：

±(0.0075×TD)%、±(0.01×TD)%

#### 环境温度影响

-25°C~65°C时总影响量为：

±(0.15×TD+0.05)%×Span

每10°C之间±0.08%×Span(TD=1时)

-40°C~-25°C和65~85°C时总影响量为：

±(0.2×TD+0.05)%×Span

过范围影响:±0.075%×Span

#### 静压影响：

±(0.05%URL+0.075%Span)/10MPa

过压影响：±0.1%×Span/10MPa

长期稳定性:±0.1%×Span/3年

#### 电源影响：

±0.001%/10V (12 ~ 36V DC),可忽略不计



### 2、功能规格

#### 差压传感器量程

量程代码	最小量程	最大量程	工作压力
B	200Pa	6kPa	0.25/2/10/40MPa
C	1kPa	40kPa	2/10/40MPa
D	2.5kPa	250kPa	2/10/40MPa
F	30kPa	3000kPa	2/10/40MPa

#### 静压传感器量程

量程代码	量程	工作压力
1	0.25MPa	0.25/2/10/40MPa
2	2MPa	2/10/40MPa
3	10MPa	2/10/40MPa
4	40MPa	2/10/40MPa

#### 量程上下限

在量程的上下限范围内，可以任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码，以优化性能特征。

#### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值，只要：标定量程≥最小量程

#### 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响，若安装位置与膜片面超过90°的变化，有<0.4kPa范围内的零位影响，均可以通过调节调零校正。无量程影响。

## 输出

2线制, 4~20mA DC, HART输出, 数字通讯, 可选线性或平方根输出。

输出信号极限:  $I_{min} = 3.9\text{mA}$ ,  $I_{max} = 20.5\text{mA}$   
4线制, 脉冲输出, RS485数字信号输出

## 报警电流

低报模式 (最小):  $3.6\text{mA}$

高报模式 (最大):  $21\text{mA}$

不报模式 (保持): 保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置: 高报模式

## 响应时间

放大器部件阻尼常数为 $0.1\text{s}$ ;

传感器时间常数为 $0.1 \sim 1.6\text{s}$ ,

取决于量程及量程比.附加的可调时

间常数为:  $0.1 \sim 60\text{s}$ 。

对非线性输出 (如平方根功能) 的影响取决于核功能,

并可据此计算

预热时间:  $< 15\text{s}$

环境温度:  $-40 \sim 85^\circ\text{C}$

带液晶显示、氟橡胶密封圈时  $-20 \sim 65^\circ\text{C}$

储存温度/运输温度:  $-50 \sim 85^\circ\text{C}$

带液晶显示时:  $-25 \sim 85^\circ\text{C}$

## 工作压力 (硅油)

额定工作压力分为:  $3\text{MPa}$ 、 $10\text{MPa}$ 、 $40\text{MPa}$ 三挡

## 静压极限

从 $3.5\text{kPa}$ 绝对压力至额定压力, 保护压力可大于额定压力的 $1.5$ 倍, 同时加于变送器两侧

单向过载极限: 单向过载可达额定压力

电磁兼容性 (EMC): 见下页《电磁兼容性附表》

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为 $24\text{V}$ ,  $R \leq (U_s - 12\text{V}) / I_{max}\text{ k}\Omega$

其中  $I_{max} = 23\text{mA}$

最大电源电压:  $36\text{VDC}$

最小电源电压:  $9\text{VDC}$  (低电压版),  $13.5\text{VDC}$   
(背光LCD液晶显示、OLED显示)

数字通讯负载范围:  $230 \sim 600\Omega$

## 电气连接

M20X1.5或NPT1/2内螺纹, 标配M20X1.5尼龙电缆密封扣, 接线端子适用于 $0.5 \sim 2.5\text{mm}^2$ 的导线。

## 过程连接

过程连接法兰的端面有NPT 1/4和UNF 7/16"内螺纹。

## 质量流量计算

需要用Rocksensor专用组态软件设置流体特性和节流装置参数。使所有用于质量流量计算的系数都被动态补偿到最优值.在自动模式下, 可测得高精度的质量流量。被自动补偿的流量系列是流出系数, 节流装置直径、上游管道段直径、气体膨胀系数、密度和粘度

## 节流装置

支持多种差压式节流装置, 如: 孔板、喷嘴、文丘里等。动态计算流出系数和气体膨胀系数

## 4、物理规格

### 材质

测量膜盒: 不锈钢316L

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C、钽

过程连接: 不锈钢304、316L可选

螺母及螺栓: 不锈钢

填充液: 硅油、氟油

变送器外壳: 铝合金材质, 外表喷涂环氧树脂, 不锈钢外壳可选。

外壳密封圈: 丁腈橡胶 (NBR)、氟橡胶 (FKM)、聚四氟乙烯 (PTFE)

铭牌: 不锈钢304

重量:  $3.3\text{kg}$  (指铝合金表壳, 无: 安装支架、过程连接)

外壳防护等级: IP67

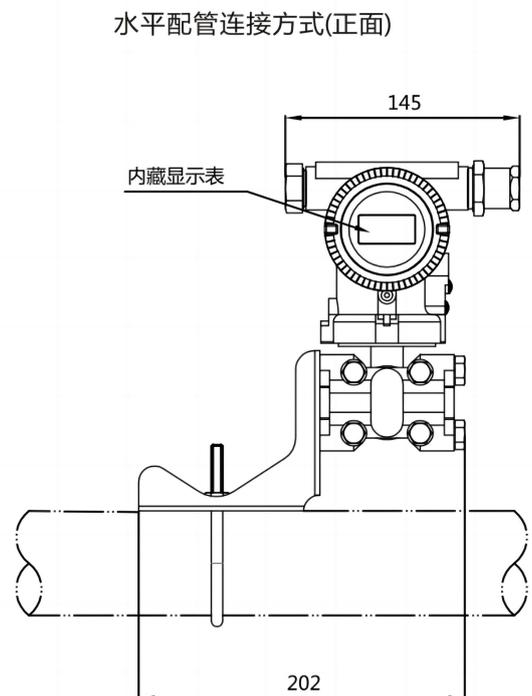
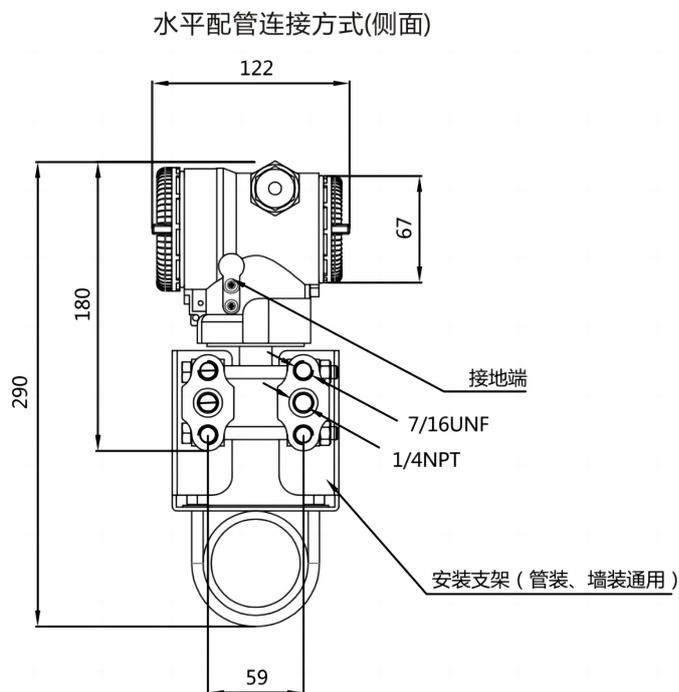
## 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性龄级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

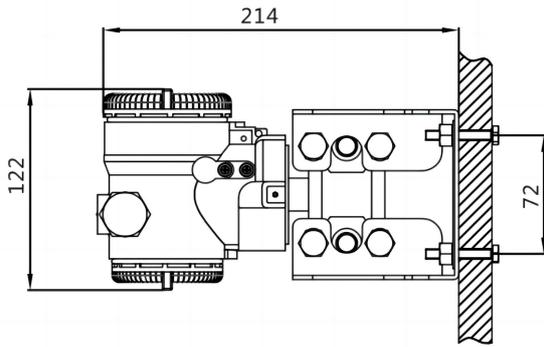
注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

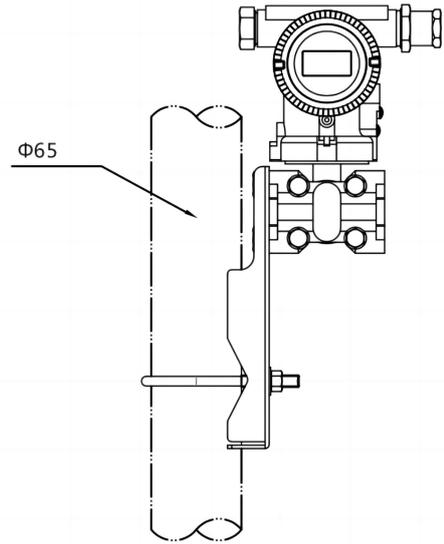
## 外形尺寸 单位 (mm)



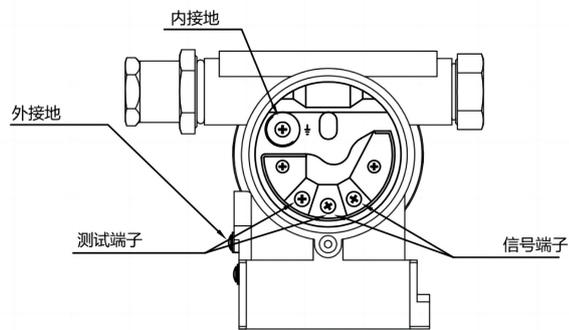
墙装连接方式



垂直配管连接方式



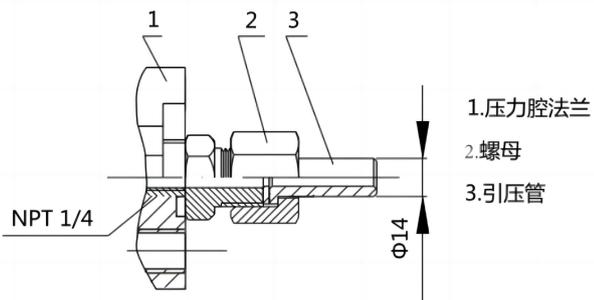
## 5、电气连接图



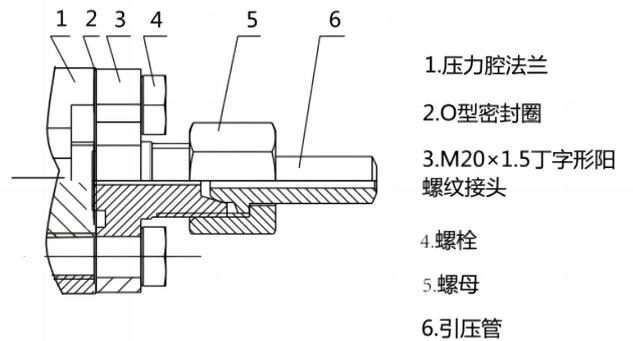
## 6、过程连接说明

### 过程连接转换接头

1/4NPT-M20X1.5外螺纹 ( T1 )



1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头 ( T2 )



### 纳米单晶硅多参数差压变送器选型表

型号	规树代码	说明	
REDP6040-		纳米单晶硅智能多参数差压变送器	
产品精度	1	± 0.075%	
	2	± 0.1%	
测量范围	B	0- 200Pa ~ 6KPa	
	C	0- 400Pa ~ 40KPa	
	D	0- 2.5KPa~ 250KPa	
	F	0- 30KPa ~ 3MPa	
静压传感器	1	40MPa	
	2	10MPa	
	3	3MPa	
	4	0.25MPa	
输出信号 (二线制)	C1	4~ 20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议, 线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌注液
	B2	不锈钢316L	硅油
	B3	不锈钢316L	氟油
	B4	哈氏合金c	硅油
	B5	哈氏合金c	氟油
	B6	不锈钢316L镀金	硅油
	B7	不锈钢316L镀金	氟油
	B8	不锈钢316L涂FEP	硅油
	B9	钽	硅油
额定工作压力	A	16MPa	
	B	25MPa	
	C	40MPa	
管道连接	T0	1/4NPT内螺纹	
	T1	1/4NPT-M20X1.5外螺纹-Φ14引压导管 (1套)	
	T2	1/4NP [M20X1.5外螺纹丁型接头-Φ14引压导管 (1套)	
	T3	1/4N PT-1/2 NPT内螺腰型接头	
	T4	1/4 NPT-G1/2内螺纹腰型接头	
	T5	配一体化三阀组	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架 (碳钢)	
	B2	管装平支架 (不锈钢)	
	B3	管装平支架 (碳钢)	
	B4	板装弯支架 (碳钢)	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Exia IICT4 - T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4 -T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	F	平方根输出	
	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、 < 6MPa、 < 60°C)	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测IPa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	□□	附加规格配置	

## 纳米单晶硅 智能法兰安装式压力变送器

REDP6050纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器的膜盒 是用于防止管道内介质直接进入压力变送器的压力 传感器组件中,它与变送器之间采用硅油等填充液 传递压力。

### 1、应用

纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器用于测量 液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量, 然后将其转变成 4~20mA DC HART 电流信号输出。也可与 HART375 手持终端或 BST Modem 相互通信, 通过它们进行参数设定、过程监控等。

纳米单晶硅智能法兰的测量范围 (未迁移时) 为 0-1kPa~2MPa, 液位法兰的额定压力分别为: 1.6/4MPa、6.4MPa、10MPa、150psi、300psi 或 600psi。

### 2、工作原理与结构

纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器结构上由纳 米单晶硅智能压力变送器和经焊接安装的液位法兰组成. 其工作原理与纳米单晶硅智能压力变送器相同 (参见纳米 单晶硅智能压力变送器技术规格书), 只是正压侧压力传 递路径略有不同: 作用在高压侧的压力, 首先经液位法 兰上的膜片和填充液, 再经变送器本体, 最后到达测量 传感器的高压侧。

### 3、输入

**测量参数:** 压力、液位

**测量范围**

下限值: -100%URL 起 (连续可调)

上限值: 至 +100%URL (连续可调)



### 量程

表1 量程代码与量程范围关系对照表

代码	最小量程	最大量程	额定压力 (最大值)
B	200Pa	6kPa	液位法兰的额定压力
C	400Pa	40kPa	
D	2.5kPa	250kPa	
F	30kPa	3MPa	

表2 液位法兰与最小量程关系对照表

液位法兰	标称直径	最小量程
扁平式	DN 50/2"	10kPa
	DN 80/3"	2kPa
	DN4"	2 kPa
插入式	DN 50/2"	16kPa
	DN 80/3"	2 kPa
	DN4"	2 kPa

智能法兰安装式压力变送器的最小量程应为表1和表2中鼠小量程的较大 值. 调节的量程不得小于最小量程. 液位变送器的景大量程成为变送器 本体最大量程与液位法兰额定压力两者的最小值。

### 4、输出

**输出值号**

2线制, 4 ~ 20mA DC HART 输出, 数字通讯, HART 协议加载在 4 ~ 20mA DC 信号上。

输出信号极限:  $I_{min}=3.9mA$ ,

$I_{max}=20.5mA$

报警电流 (模式可设置)

低报模式 (最小) : 3.6 mA

高报模式 (最大) : 21mA

不报模式 (保持) : 保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置:高报模式

## 5. 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s;传感器和液位法兰时间常数为0.2 ~ 2s,取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为:0.1 ~ 60s。

## 6、一般条件

### 安装条件

通过液位法兰变送器可直接固定于任何位置。最佳状态是使过程法兰轴处于垂直状态,位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转30°,定位螺钉可将其固定于任何位置。

### 环境温度

最低:取决于填充液

最高:85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65°C

### 储存温度/运输温度

最低:取决于填充液

最高:85°C

相对湿度:0~100%

### 冲击:

加速度:50g

持续时间:11ms

抗震动:2g至500Hz

### 电碳兼容性(EMC)

见下页表3《电磁兼容性附表》

介质温度极限:-30~180°C

### 变送器本体压力极限

从3.5kPa绝对压力至额定压力,保护压力可大于额定压力的1.5倍,同时加于变送器两侧

### 液位法兰额定压力

ANSI标准:150psi~600psi

DIN标准:PN 1.6MPa ~ PN 10MPa

### 单向过载极限

低压侧为变送器本体额定压力,高压侧为液位法兰额定压力,可能出现可修正的零点漂移。

重量:DN 50/2"约7~10kg;

DN 80/3"约8~11kg;DN4"约9~12kg;

### 防爆标志

隔爆型:Ex dIICT6,本安型:ExiaIICT4

允许使用温度为:-40°C~65°C

### 电源及负载条件

电源电压为24V,  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max}$  kΩ

其中  $I_{max} = 23$  mA

最大电源电压:36VDC

最小电源电压:12VDC, 15VDC(0LED高亮低功耗液晶显示)数字通讯负载范围:

230~600Q

### 材质

测量膜盒:不锈钢316L

膜片:不锈钢316L、哈氏合金C、锂膜片、FEP、PFA、PTFE覆膜

过程法兰:不锈钢304

填充液:硅油、植物油

密封圈:丁腈橡胶(NBR)、氟橡胶(FKM)、聚四氟乙烯(PTFE)

变送器外壳:铝合金材质,夕卜表喷涂环氧树脂;不锈钢表壳可选

外壳密封圈:丁腈橡胶(NBR)

铭牌:不锈钢304

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣,接线端子适用于0.5-2.5mm<sup>2</sup>的导线。

### 过程连接

变送器高压侧的液位法兰符合ANSI标准或DIN标准。可直接安装,参考尺寸图。

外壳防护等级:IP67

表3 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性龄级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

外形尺寸 单位 (mm)

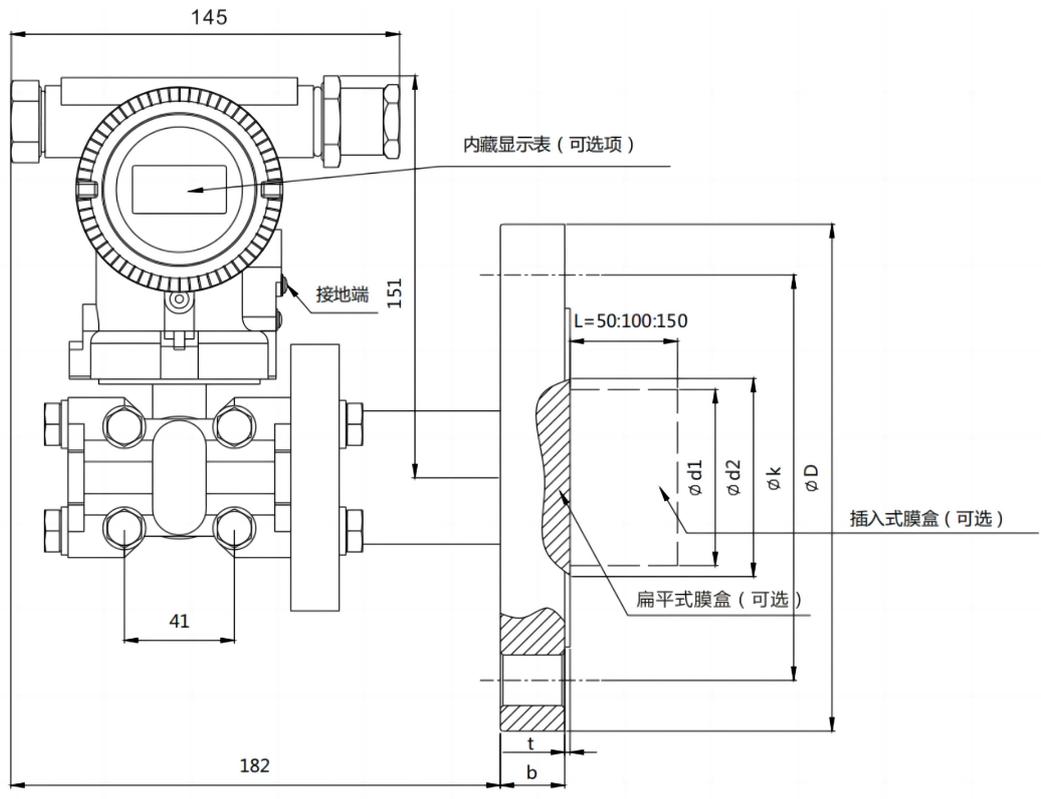
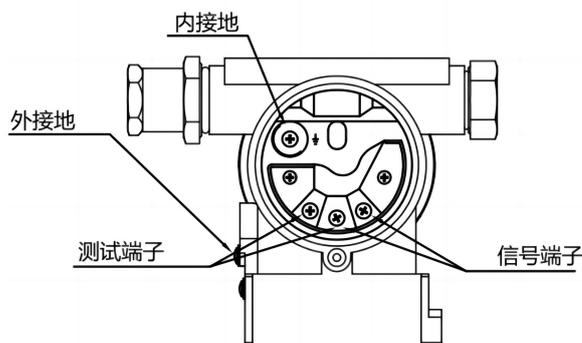


表4 液位法兰结构尺寸表

标称直径	额定压力	Φ D	Φ K	Φ d1 插入式	Φ d2 扁平式	t	b	要求螺栓	
								数量	螺纹
DN 50 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20	4	M16
	PN 6.4MPa	18	135	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	26	4	M20
	PN 10MPa	195	145	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	28	4	M20
DN 80 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	24	8	M16
	PN 6.4MPa	215	170	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	28	8	M20
	PN 10MPa	230	180	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M24
DN 2" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	190.5	152.4	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	229	191	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M18

注:用户可选配安装螺栓、螺母。

## 7、电气连接图



注：快捷接口功能等同于信号端子

## 8、过程连接说明

过程法兰接头	
<p>1/4NPT-M20X1.5外螺纹 (T1)</p> <p>1.压力腔法兰 2.螺母 3.引压管</p>	<p>1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头</p> <p>1.压力腔法兰 2.O型密封圈 3.M20×1.5丁字形 阳螺纹接头 4.螺栓 5.螺母 6.引压管</p>

### 纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6050-		纳米单晶硅智能法兰安装式压力变送器	
产品精度	1	± 0.1%	
	2	± 0.25%	
	3	± 0.5%	
测量范围	B	0- 200Pa ~ 6KPa	
	C	0- 400Pa ~ 40KPa	
	D	0- 2.5KPa~ 250KPa	
	F	0- 30KPa ~ 3MPa	
静压传感器	0	无	
	2	10MPa	
输出信号 (二线制)	C1	4~ 20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议, 线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌充液
	32	不锈钢316L	硅油
	33	不锈钢316L	氟油
	34	哈氏合金c	硅油
	35	哈氏合金c	氟油
	36	不锈钢316L镀金	硅油
	37	不锈钢316L镀金	氟油
	38	不锈钢316L涂FEP	硅油
	39	钽	硅油
额定工作压力	A	16MPa	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架 (碳钢)	
	B2	管装平支架 (不锈钢)	
	B3	管装平支架 (碳钢)	
	B4	板装弯支架 (碳钢)	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Exia IICT4 - T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4 -T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	F	平方根输出	
	O	禁油处理 (氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、 < 6MPa、 < 60°C)	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测IPa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	□□	附加规格配置	

## 2、法兰部分选型

接液密封装置		单法兰,无毛细管		
过程连接		标称直径	密封面形式	膜片/密封面材质
	A	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L
	B	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金C
	C	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	钽
	D	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L
	E	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金C
	F	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	钽
	G	DN2" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	H	DN2" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
	I	DN2" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽
	J	DN3" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	K	DN3" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
	L	DN3" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽
	M	DN4" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	N	DN4" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
O	DN4" ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽	
额定压力		压力等级	法兰压力标准	
	11	PN 1MPa/4MPa	HG/T20592-2009	
	12	PN 6.4MPa	HG/T20592-2009	
	13	PN 10MPa	HG/T20592-2009	
	21	150psi	ANSI B 16.5	

## 纳米单晶硅

### 智能远传压力/差压远传变送器

REDP6060纳米单晶硅智能远传压力/差压变送器的膜盒是用于防止管道内介质直接进入差压变送器的压力传感器组件中,它与变送器之间采用硅油等填充液传递压力。



#### 1、应用

BST9900-RG/RD纳米单晶硅智能远传压力/差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力、以及流量,然后将其转变成4~20mADC HART电流信号输出。BST9900-RG/RD也可与HART375或BST Modem相互通信,通过它们进行参数设定、过程监控等。BST9900-RG/RD的测量范围(未迁移时)为0-1kPa ~ 2MPa,远传法兰的额定压力分别为: 1.6/4MPa、6.4MPa、10MPa、150psi、300psi或600psi«

#### 2、工作原理

BST9900-RG/RD纳米单晶硅智能远传压力/差压变送器结构上由BST9900-DP纳米单晶硅智能差压变送器和经焊接安装的带毛细管远传法兰组成。其工作原理与BST9900-DP纳米单晶硅智能差压变送器相同(参见BST9900-DP纳米单晶硅智能差压变送器技术规格书)只是压力传递路径略有不同:作用在远传法兰侧的压力首先经远传法兰上的膜片和填充液,再经毛细管最后到达测量传感器相应的正负侧。

#### 3、输入

测量参数:差压、液位

#### 测量范围

下限值: -100%UR起(连续可调)

下限值: 至+100%URL(连续可调)

#### 量程

表1量程代码与量程范围关系对照表

代码	最小量程	最大量程	额定压力(最大值)
B	1kPa	6kPa	液位法兰的额定压力
C	4kPa	40kPa	
D	25kPa	250kPa	
F	200kPa	3MPa	

表2远传法兰与最小量程关系对照表

液位法兰	标称直径	最小量程	
		单边远传	双边远传
扁平式	DN50/2"	10kPa	10kPa
	DN80/3"	6KPa	2KPa
	DN4"	6KPa	2KPa
插入式	DN50/2"	16kPa	16kPa
	DN80/2"	6KPa	2KPa
	DN4"	6KPa	2KPa

远传变送器的最小量程成为表1和表2中最小量程的较大值。调节的量程不得小于最小量程。远传变送器的最大量程应为变送器本体最大量程与液位法兰额定压力两者的最小值。

#### 4、输出

##### 输出信号

2线制, 4~20mADC HART输出,数字通讯,HART协议加载在4 - 20mADC信号上。  
输出信号极限:  $I_{min}=3.9mA$ ,  
 $I_{max}=20.5mA$

报警电流(模式可设置)

低报模式(最小): 3.6 mA

高报模式(最大): 21mA

不报模式(保持):保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置:高报模式

## 5、响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s;传感器和远传法兰时间常数为0.2 ~ 6s,取决于传感器的量程、量程比,毛细管的长度,以及填充液的粘度。附加的可调时间常数为:0.1 ~ 60s。

## 6、安装条件

变送器本体可直接固定于任何位置。最佳状态是使过程法兰轴处于垂直状态,位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°,定位螺钉可将其固定于任何位置。远传法兰与符合ANSI/DIN标准的配套法兰相连接,该配套法兰应配有软性垫片和安装固定的螺栓、螺母(用户可选配安装螺栓、螺母)。对于双边法兰远传变送器,毛细管部件和远传法兰应尽可能安装在相同的环境温度中。毛细管的最小弯曲半径为75mm,严禁缠绕!

### 环境温度

最低:取决于填充液

最高:85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65°C

### 储存温度/运输温度

最低:取决于填充液

最高:85°C

相对湿度:0~100%

### 抗冲击

加速度:50g

持续时间:11ms

抗震动:2g至500Hz

### 电磁兼容性(EMC)

见下页表4《电磁兼容性附表》

### 温度极限

介质温度:-30~400°C

### 变送器本体压力极限

从3.5kPa绝对压力至额定压力,保护压力可大于额定压力的1.5倍,同时加于变送器两侧。

表3填充液、工作温度和最小工作静压关系表

填充液	硅油(S)	高温硅油(H)	超高温硅油(U)	植物油(U)
密度25°C	960 kg/m <sup>3</sup>	980 kg/m <sup>3</sup>	1020 kg/m <sup>3</sup>	937 kg/m <sup>3</sup>
工作温度范围	-30-200°C	-10-350°C	-10~400°C	0~250°C
温度   工作静压范围   (kPa绝压)				
20°C	>10	>10	>10	>25
100°C	>25	>25	>25	>50
150°C	>50	>50	>50	>75
200°C	>75	>75	>75	>100
250°C		>100	>100	>100
350°C		>100	>100	
400°C			>100	

注:超出以上工作温度和静压关系范围的应特别指出,可以通过特殊设计来满足要求。

### 远传法兰额定压力

ANSI标准:150psi~600psi

DIN标准:PN 1.6MPa ~ PN 10MPa

### 单向过载极限

低压侧为变送器本体额定压力,高压侧为远传法兰额定压力,可能出现可修正的零点漂移。

### 重量

单边远传为:DN 50/2"约7 ~ 10kg;

DN 80/3"约8 ~ 11kg;

DN4"约9 ~ 12kg;

双边远传为:DN 50/2"约10 ~ 16.5kg;

DN 80/3"约12 ~ 18kg;

DN4"约14 ~ 21kg。

### 电源及负载条件

电源电压为24V

$R \leq (U_s - 12V) / I_{max}$  kΩ

其中  $I_{max} = 23$  mA

最大电源电压:36VDC

最小电源电压:12VDC,

15VDC(OLED高亮低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围:250~600Q

## 材质

测量膜盒：不锈钢316L

膜片：不锈钢316L、哈氏合金C、

过程法兰：不锈钢304

填充液：硅油、高温硅油、超高温硅油、植物油

密封圈：丁腈橡胶(NBR)、氟橡胶(FKM)、聚四氟乙烯(PTFE)

变送器外壳：铝合金材质,夕卜表喷涂环氧树脂；不锈钢表壳可选

外壳密封圈：丁腈橡胶(NBR)

铭牌：不锈钢304

## 电气连接

M20X1.5 电缆密封扣，接线端子适用0.5~2.5mm<sup>2</sup>的导线。

## 过程连接

变送器低压侧有NPT 1/4和UNF 7/16内螺纹。变送器 高压侧的液位法兰符合ANSI标准或DIN标准,可直接安装。

## 防爆标志

隔爆型：Ex d IIC T6 本安型：Exia IIC T4

允许使用温度为：-40°C~ 65°C

外壳防护等级：IP67

表4 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

## 7、外形尺寸单位(mm)

图1 基本型双边差压远传密封装置圈

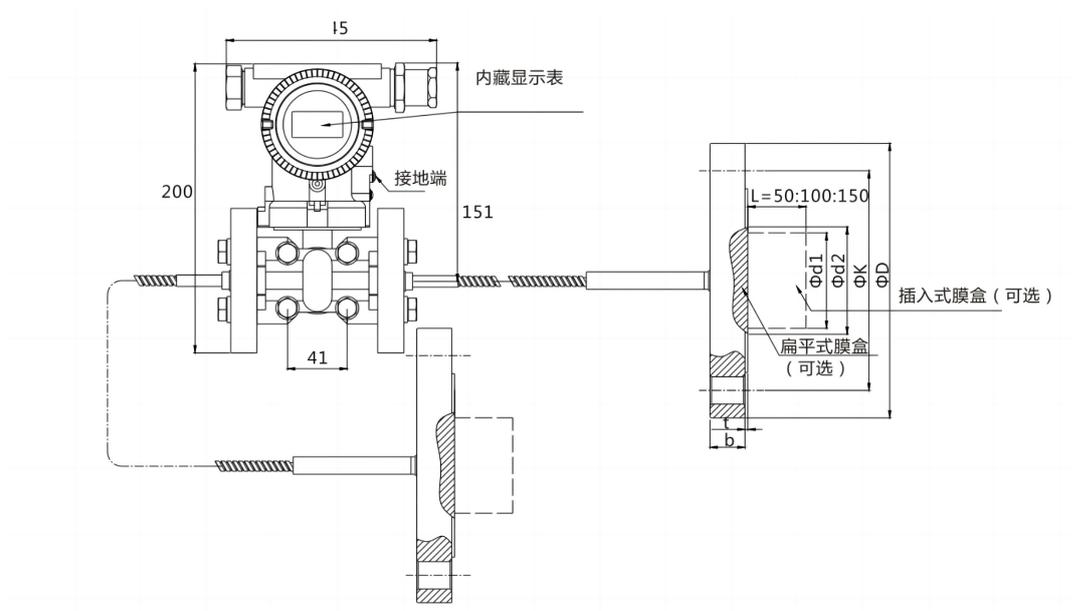
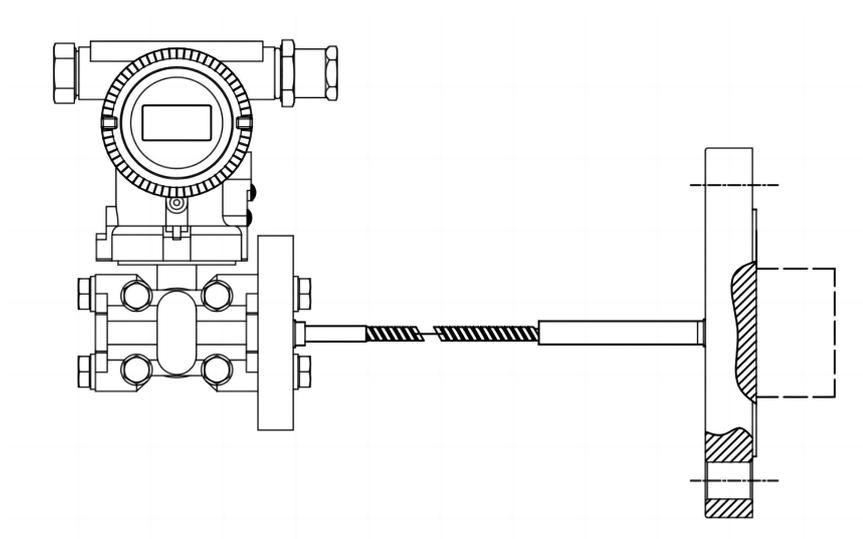


图2 基本型单边差压远传密封装置圈



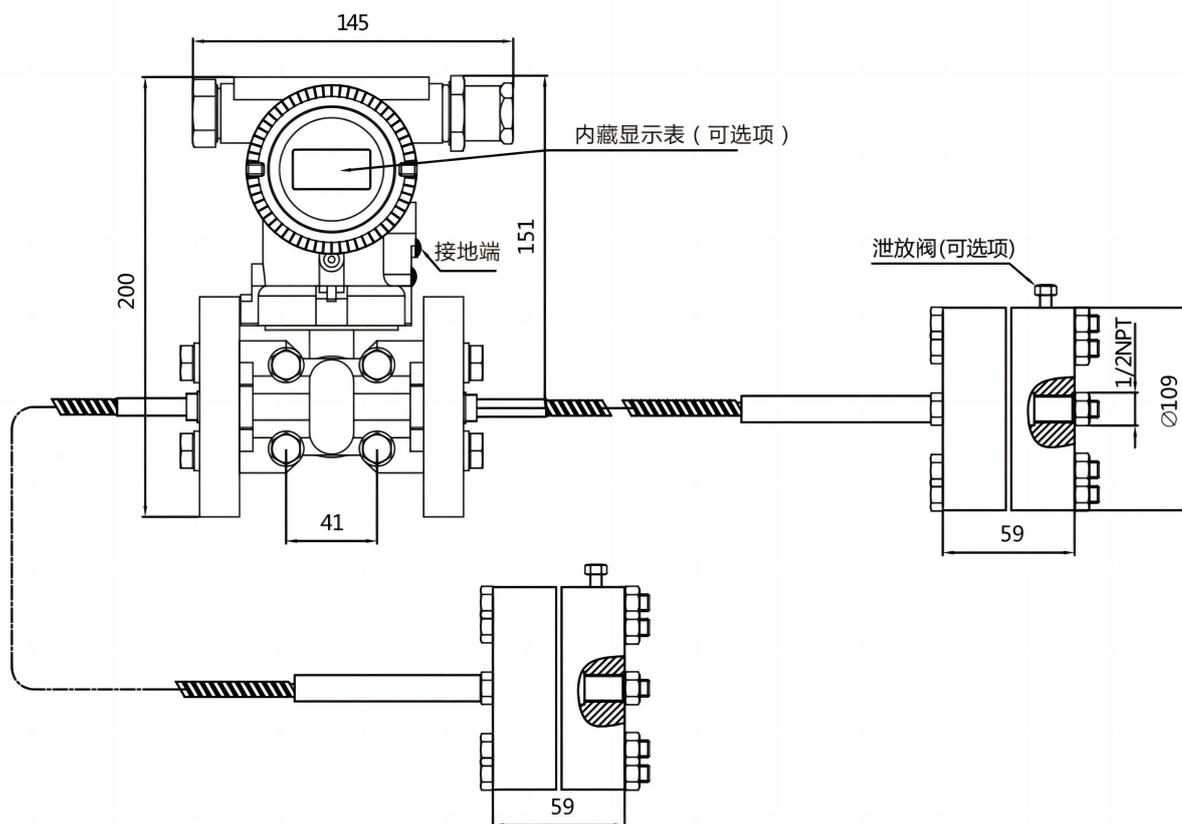
注：(1)单边基本型差压远传密封装置可以安装在变送器本体的高压侧，也可以安装在变送器的低压侧；  
(2)单边或双边基本型差压远传密封装置的变送器本体安装方式同BST9900-DP纳米单晶硅智能差压变送器。

表5 液位法兰结构尺寸表

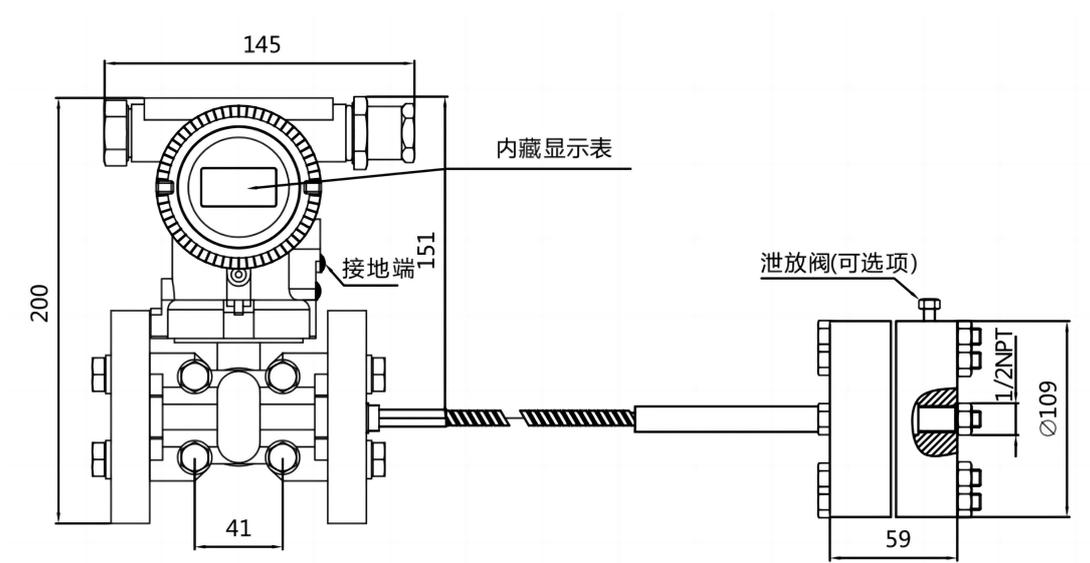
标称直径	额定压力	Φ D	Φ K	Φ d1 插入式	Φ d2 扁平式	t	b	要求螺栓	
								数量	螺纹
DN 50 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20	4	M16
	PN 6.4MPa	18	135	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	26	4	M20
	PN 10MPa	195	145	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	28	4	M20
DN 80 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	24	8	M16
	PN 6.4MPa	215	170	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	28	8	M20
	PN 10MPa	230	180	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M24
DN 2" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	190.5	152.4	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	229	191	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M18

注:用户可选配安装螺栓、螺母。

图3 双边螺纹安装式差压远传密封装置图

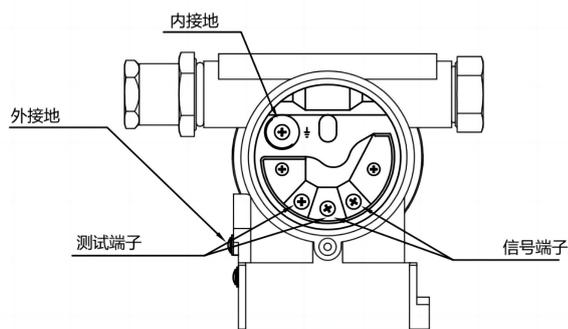


**图3 单边螺纹安装式差压远传密封装置图**



注：（1）单边螺纹安装式差压远传密封装置可以安装在变送器本体的高压侧，也可以安装在变送器的低压侧  
 （2）单边和双边螺纹安装式差压远传密封装置变送器本体安装方式同BST9900-DP纳米单晶硅智能差压变送器

## 8、电气连接



## 9、单边远传无远传法兰端的过程连接说明

过程连接转换接头	
<p>1/4NPT-M20X1.5外螺纹 ( T1 )</p> <p>1.压力腔法兰 2.螺母 3.引压管</p>	<p>1/4NPT-M20X1.5外螺纹丁型接头 ( T2 )</p> <p>1.压力腔法兰 2.O型密封圈 3.M20×1.5丁字形阳螺纹接头 4.螺栓 5.螺母 6.引压管</p>

纳米单晶硅智能远传压力（差压）变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6061-		纳米单晶硅智能远传压力变送器	
REDP6062-		纳米单晶硅智能远传差压变送器	
产品精度	1	± 0.5%	
	2	± 0.25%	
测量范围	B	0- 200Pa~6KPa	
	C	0- 400Pa~40KPa	
	D	0- 2.5KPa~250KPa	
	F	0- 30KPa~3MPa	
静压传感器	0	天	
	2	10MPa	
输出信号（二线制）	C1	4~20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议，线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌注液
	32	不锈钢316L	硅油
	33	不锈钢316L	氟油
	35	哈氏合金C	硅油
	36	哈氏合金C	氟油
	37	不锈钢316L镀金	硅油
	38	不锈钢316L镀金	氟油
	39	不锈钢316L涂FEP	硅油
	40	钽	硅油
额定工作压力	A	16MPa	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏（不含适配器）	
	M4	低功耗显示屏与红外线远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架（碳钢）	
	B2	管装平支架（不锈钢）	
	B3	管装平支架（碳钢）	
	B4	板装弯支架（碳钢）	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Exia II CT4-T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4-T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	F	平方根输出	
	P	防雷击功能	

## 2、RFW法兰式原创装置选型

连接形式		RFW	法兰式远传装置		
远传装置数量	S1	1个远传装置			
	S2	2个远传装置			
过程连接		标称直径	密封面形式	膜片/密封面材质	
	A	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L	
	B	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金c	
	C	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0		
	D	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L	
	E	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金c	
	F	DN80 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0		
	G	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢316L	
	H	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金C	
	I	DN2" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽	
	J	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢316L	
	K	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金c	
	L	DN3" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽	
	M	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	不锈钢316L	
	N	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	哈氏合金c	
O	DN4" ANSI B 16.5	RF型 ANSI B 16.5	钽		
法兰额定压力		压力等级	法兰压力标准		
	11	PN 1MPa/4MPa	HG/T20592-2009		
	12	PN 6.4MPa	HG/T20592-2009		
	13	PN 10MPa	HG/T20592-2009		
	21	150psi	ANSI B 16.5		
	22	300psi	ANSI B 16.5		
	23	600psi	ANSI B 16.5 (不包括 DN4" ANSI B 16.5)		
连接形式	F	扁平式			
	H1	插入式, 不锈钢316L 插入长度50mm			
	H2	插入式, 不锈钢316L 插入长度100mm			
	H3	插入式, 不锈钢316L 插入长度150mm			
	J1	插入式, 哈氏合金C 插入长度50mm			
	J2	插入式, 哈氏合金C 插入长度100mm			
	J3	插入式, 哈氏合金C 插入长度150mm			
填充液	1	普通硅油 (-30~200℃)			
	2	高温硅油 (0~300℃)			
	3	禁油型氟油 (-20~120℃)			
	4	低温硅油 (60-60℃)			
高压侧毛细管长度	H□□	按朝管实际长度标注 (单位: m)			
低压侧毛细管长度	L□□	按朝管实际长度标注 (单位: m)			
毛细管部件特性	N	无			
	P	带PVC保护层毛细管			
接液法兰膜盒面形式	N	无			
	1	316L上涂FEP (氟化乙烯丙烯共聚物) (温度≤180℃)			
	2	316L上涂PFA (过氟烷基化物) (温度≤260℃)			
	3	膜片贴聚四氟乙烯膜 (仅适用扁平式)			
附加选型代码	□□	附加规格配置			

### 3、RTW螺纹式远传装置选型

型号	规格代码		说明
连接形式	RTW		螺纹式远传装置
远传装置数量	S1		1个远传装置
	S2		2个远传装置
膜片/密封面材质	A		不锈钢316L
	B		哈氏合金C
	C		钽
冲洗备用孔	11		无
	21		有
填充液	1		普通硅油 (-30~200℃)
	2		高温硅油 (0 ~300℃)
	3		禁油型氟油 (-20~120℃)
	4		低温硅油 (60-60 °C)
高压侧毛细管长度		H□□	按朝管实际长度标注 (单位: m)
低压侧毛细管长度		L□□	按朝管实际长度标注 (单位: m)
毛细管部件特性		N	无
		P	带PVC保护层毛细管
检测功能		Y	一键调零
		P	检测1 Pa的变化量
		M	免开盖自由设置当量数据
附加选型代码		□□	附加规格配置

## 纳米单晶硅 智能直连式压力/绝压变送器

REDP6070纳米单晶硅智能直连式压力/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力，然后将其转变成4~20mA HART电流信号输出。也可与HART375手持终端或BSTModem相互通信,通过它们进行参数设定、过程监控等。



### 标准规格

以标准零点为基准调校量程，不锈钢316L膜片，填充液为硅油

### 1、性能规格

#### 调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)

BST9900T-GP :  $\pm 0.05\%$

BST9900T-GP/AP :  $\pm 0.075\%$ ;

BST9900T-GP/AP :  $\pm 0.1\%$ ;

若TD>10 (TD=最大量程/调节量程),

则为:BST9900T-GP/AP :  $\pm (0.0075 \times TD)\%$ ;

BST9900T-GP/AP :  $\pm (0.01 \times TD)\%$

#### 环境温度影响

-25°C~65°C时总影响量为:

$\pm (0.15 \times TD + 0.05)\% \times \text{Span}$

每10°C 之间 $\pm 0.08\% \times \text{Span}$ (TD=1时)

-40°C ~ -25°C和65~85°C时总影响量为:

$\pm (0.2 \times TD + 0.05)\% \times \text{Span}$

过范围影响 :  $\pm 0.075\% \times \text{Span}$

长期稳定性:  $\pm 0.1\% \times \text{Span}/3$ 年

#### 电源影响:

$\pm 0.001\% / 10V$  (12 ~ 36V DC), 可忽略不计

### 2.功能规格

#### 量程和范围

智能直连式压力变送器			
量程/范围		kPa	bar
B	量程	0.6-6	6~60mbar
	范围	-6~6	-60~60mbar
C	量程	2~40	0.02-0.4
	范围	-40-40	-0.4~0.4
D	量程	2.5-250	0.025-2.5
	范围	-100-250	-1-2.5
F	量程	30-3000	0.3-30
	范围	-100-3000	-1~30
G	量程	0.1~10MPa	1-100
	范围	-0.1~10MPa	-1-100
H	量程	0.21-21 MPa	2.1-210
	范围	-0.1~21 MPa	-1-210
I	量程	0.4-40 MPa	4-400
	范围	-0.1-40 MPa	-1-400

## 智能直连式绝压变送器

量程/范围		kPa	bar
C	量程	2~40	0.02 ~ 0.4
	范围	0~40	0-0.4
D	量程	2.5 ~ 250	0.025 ~ 2.5
	范围	0-250	0-2.5
F	量程	30~ 3000	0.3-30
	范围	0-3000	0-30

### 量程上下限

在量程的上下限范围内，可以任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码，以优化性能特征。

### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值，只要：标定量程≥最小量程

### 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响若安装位置与膜片面超过90°的变化，量程C有<0.25kPa范围内的零位漂移，其它量程有<0.15kPa范围内的零位影响，均可以通过调节调零校正，无量程影响。

### 输出

2线制，4~20mA DC，可选HART输出数字通讯，可选择线性或平方根输出，输出信号极限： $I_{min} = 3.9mA$ ， $I_{max} = 20.5mA$

### 报警电流

低报模式（最小）：3.6 mA  
高报模式（最大）：21mA  
不报模式（保持）：保持故障前的有效电流值  
报警电流标准设置：高报模式

### 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s；传感器时间常数为0.1 ~ 1.6s，取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为：0.1 ~ 60s。

预热时间：< 15s

环境温度：-40~85℃

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20-65℃

储存温度/运输温度：-50~85℃

带液晶显示时：-25~85℃

压力极限：从真空至最大量程。

### 过载极限

量程	6kPa		40kPa		250kPa
	(B)	(R)	(C)	(S)	(D)
过载极限	0.2MPa	7MPa	1MPa	7MPa	4MPa
量程	3MPa		10MPa	21MPa	40MPa
	(F)		(G)	(H)	(I)
过载极限	15MPa		20MPa	50MPa	50MPa

### 电磁兼容性 (EMC) :

见下页《电磁兼容性附表》

### 防爆标志:

隔爆型Exd IIC T6, 本安型Exia IIC T4,

允许使用温度：-40 ~ 65℃

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为24V， $R_s \leq (U_s - 12V) / I_{max} k\Omega$

其中  $I_{max} = 23 mA$

最大电源电压：36VDC

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣，接线端子适用于0.5~2.5mm<sup>2</sup>的导线。

### 过程连接

标准过程连接：M20X1.5的外螺纹，可转成NPT 1/2、G1/2、KF16真空接口。

## 4、物理规格

### 材质

膜片：不锈钢316L、哈氏合金C

过程连接：不锈钢304、316L可选

填充液：硅油、氟油

变送器外壳：铝合金材质，外表喷涂环氧树脂；

不锈钢表壳可选;  
 外壳密封圈: 丁睛橡胶 (NBR)  
 铭牌: 不锈钢304

重量: 1.6kg (指铝合金表壳, 无: 安装支架、  
 过程连接)

外壳防护等级: IP67

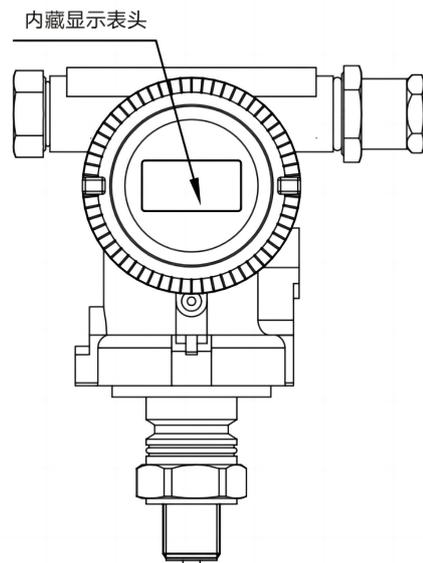
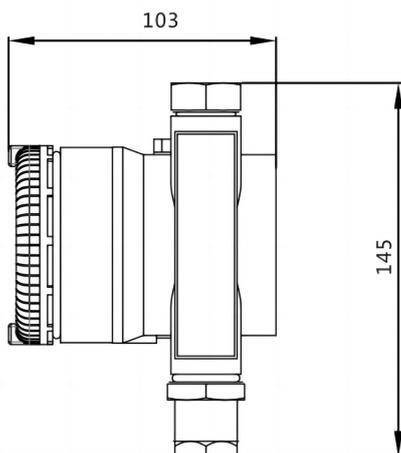
### 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

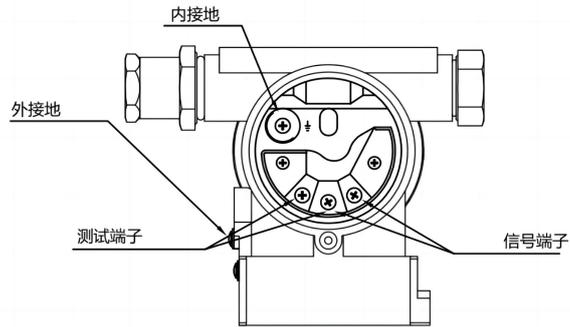
注: (1) A性能等级说明: 测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明: 测试时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不变。

### 规格尺寸

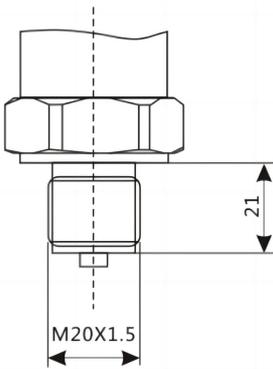


## 5、电气连接图

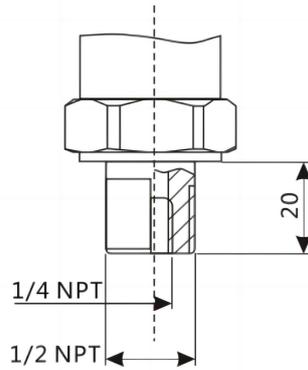


## 6、过程连接说明

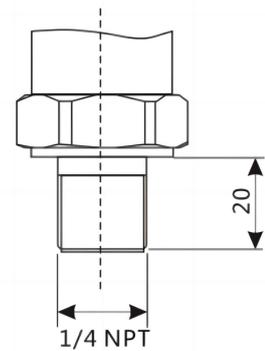
标准形式：M20x1.5 外螺纹



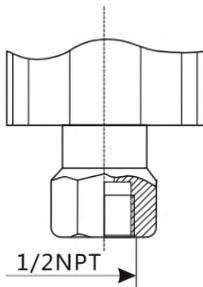
1/2英寸NPT 外螺纹



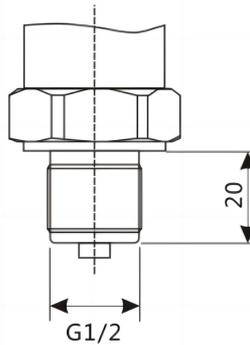
1/4英寸NPT外螺纹



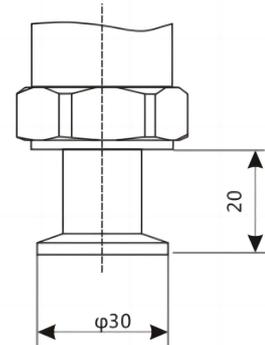
1/2NPT内螺纹



G 1/2 外螺纹



真空接口 DIN 28403 KF16 / ISO 2861



### 纳米单晶硅智能直连式压力/绝压变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6071-		纳米单晶硅智能直连式压力变送器	
REDP6072-		纳米单晶硅智能直连式绝压变送器	
产品精度	1	± 0.05%	
	2	± 0.075%	
	3	± 0.1%	
测量范围		标压	绝压
	B	0- 0.6KPa~6KPa	无
	C	0-2KPa~40KPa	0-2KPa~40KPa
	D	0- 2.5KPa~250KPa	0- 2.5KPa~250KPa
	F	0- 30KPa~3MPa	0-30KPa~3MPa
	G	0- 0.1MPa~10MPa	(0 ~2)kPa/(0 ~ 40)kPa 【过载保护至7M Pa】
	H	0- 0.21MPa~21MPa	无
	I	0- 0.4MPa~40MPa	无
	R	0- 0.6KPa~6KPa 【过载保护至7MPa】	无
	S	0-2KPa~40KPa 【过载保护至7MPa】	0- 2KPa~ 40KPa 【过载保护至7M Pa】
输出信号（二线制）	C1	4~20mADC	
	C2	4~ 20mADC/HARIt办议,线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	填充液
	B2	不锈钢316L	硅油
	B3	不锈钢316L	氟油
	B5	哈氏合金C	硅油
	B6	哈氏合金C	氟油
管道连接	T0	M20x 1.5外螺纹	
	T1	G1/2外螺纹	
	T2	G1/协螺纹	
	T3	1/2NPT内螺纹	
	T4	G1/2内螺纹	
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏（不含适配器）	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 ExiallCT4T6	
	D	隔爆型ExdIICT416	
安装支架	0	无（默认）	
	B5	弯管支架（直连式专用）	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
特殊功能	N	无	
	O	禁油处理（氧气测量限氟油填充液、氟橡胶密封圈、< 6MPa、 < 60°C）	
	P	防雷击功能	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测IPa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	□□	附加规格配置	

## 纳米单晶硅

### 智能直连式远传压力变送器/绝压变送器

REDP6080膜盒是用于防止管道内介质直接进入变送器的压力传感器组件中，他与变送器之间采用硅油等填充液传递压力。

#### 1、应用

纳米单晶硅智能直连式远传压力变送器/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力，然后将其转变成4~20mA DC HART电流信号输出。也可与HART375或BST Modem相互通信，通过它们进行参数设定、过程监控等。测量范围（未迁移时）为0-6kPa~25MPa,远传法兰的额定压力分别为：1.6/4MPa、6.4MPa、10MPa、150psi、300psi或600psi。

#### 2、工作原理与结构

纳米单晶硅智能直连式远传压力/绝压变送器结构上经焊接安装的带毛细管远传法兰组成。其工作原理与相同（参见纳米单晶硅智能直连式压力变送器/绝压变送器技术规格书），只是压力传递路径略有不同：作用在远传法兰侧的压力，首先经远传法兰上的膜片和填充液，再经毛细管，最后到达测量传感器的测量端。

#### 3、输入

测量参数:表压、绝压、液位

#### 测量范围

BST9900T-RG:

下限值: -100%UR起 (连续可调)

上限值: 至+100%URL (连续可调)

BST9900T-RA:

下限值: 0~100%UR起 (连续可调)

上限值: 至+100%URL (连续可调)

#### 量程

表1量程代码与量程范围关系对照表



量程代码	最小量程	最大量程	额定压力 (最大值)
C	2kPa	40kPa	液位法兰的额定压力
D	2.5kPa	250kPa	
F	30kPa	3MPa	
G	0.1 MPa	10MPa	
H	0.21MPa	21MPa	
I	4MPa	40MPa	
L	2kPa绝压	40kPa绝压	
M	2.5kPa绝压	250kPa绝压	
O	30kPa绝压	3MPa绝压	

表2远传法兰与最小量程关系对照表

法兰	标称直径	最小/最大量程	最长毛细管长度
扁平式	DN25/1"	160kPa/25MPa	10m
	DN50/2"	10kPa/10MPa	12m
	DN80/3"	6kPa/10MPa	16m
	DN4"	6kPa/3MPa	16m
插入式	DN50/2"	16kPa/10MPa	10m
	DN80/3"	6kPa/10MPa	16m
	DN4"	6kPa/3MPa	16m
螺纹安装式远传	外径109mm	160kPa/25MPa	10m

纳米单晶硅智能直连式远传压力变送器/绝压变送器的最小量程应为表1和表2中最小量程的较大值。调节的量程不得小于最小量程。其最大量程应为变送器本体最大量程与远传法兰额定压力两者最小值。

#### 4、输出

##### 输出信号

2线制, 4~20mA ADC HART输出, 数字通讯, HART协议加载在4~20mA ADC信号上。

输出信号极限:  $I_{min} = 3.9mA$ ,  $I_{max} = 20.5mA$

##### 报警电流 (模式可设置)

低报模式 (最小): 3.6 mA

高报模式 (最大): 21mA

不报模式 (保持): 保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置: 高报模式

#### 5、响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s; 传感器和远传法兰时间常数为0.2~6s, 取决于传感器的量程、量程比, 毛细管的长度, 以及充灌液的粘度。附加的可调时间常数为: 0.1-60s。

#### 6、一般条件

##### 安装条件

不带毛细管的智能远传压力/绝压变送器可以通过远传法兰直接安装, 位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°, 定位螺钉可将其固定于任何位置。远传压力/绝压法兰与符合ANSI/DIN标准的配套法兰相连接, 该配套法兰应配有软性垫片和安装固定的螺栓、螺母 (用户可选配安装螺栓、螺母)。对于带毛细管的智能远传压力/绝压变送器, 如果远传密封装置低于变送器本体, 则远传密封装置与变送器本体的最大高度落差应 < 5m。当工作压力低于100kPa绝对压力时, 变送器本体必须低于远传密封装置。毛细管的最小弯曲半径为75mm, 严禁缠绕!

##### 环境温度

最低: 取决于填充液

最高: 85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时 -20 - 65°C

##### 储存温度/运输温度

最低: 取决于填充液

最高: 85°C

相对湿度: 0 ~ 100%

##### 抗冲击

加速度: 50g

持续时间: 11ms

抗震动: 2g至500Hz

##### 电磁兼容性 (EMC)

见下页表4《电磁兼容性附表》

##### 过程介质极限温度极限

介质温度: -30~400°C

表3填充液、工作温度和最小工作压力关系表

填充液	硅油(1)	高温硅油(2)	超高温硅油(3)	植物油(4)
密度25°C	960 kg/m <sup>3</sup>	980 kg/m <sup>3</sup>	1020 kg/m <sup>3</sup>	937 kg/m <sup>3</sup>
工作温度范围	-30~200°C	-10~350°C	-10~400°C	0~250°C
温度	工作压力范围(kPa绝压)			
20 °C	>10	>10	>10	>25
100°C	>25	>25	>25	>50
150°C	>50	>50	>50	>75
200°C	>75	>75	>75	>100
250°C		>100	>100	>100
350°C		>100	>100	
400°C			>100	

注: 起出以上工作温度和压力关系范围的应特别指出, 可以通过特殊设计来满足要求

变送器本体压力极限: 真空至最大压力

##### 远传法兰额定压力:

ANSI标准: 150psi~600psi

DIN标准: PN 1.6MPa~PN10MPa

重量: DN 50/2"约7~10kg;

DN 80/3"约8~11kg;

DN4"约9~12kg;

##### 防爆标志:

隔爆型: Ex d IIC T6,

本安型: Ex ia IIC T4 ~ T6

允许使用温度为: -40 ~ 65°C

### 电源及负载条件

电源电压为24V  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \text{ k}\Omega$

其中  $I_{max} = 23 \text{ mA}$

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压: 12VDC, 15VDC (OLED高亮低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围: 250-600 $\Omega$

### 电气连接

M20X1.5 电缆密封扣, 接线端子适用 0.5~2.5mm<sup>2</sup>的导线。

外壳防护等级: IP67

### 材质

测量膜盒: 不锈钢316L

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C、钽

过程法兰: 不锈钢304

填充液: 硅油、高温硅油、超高温硅油、植物油

变送器外壳: 铝合金材质, 外表喷涂环氧树脂, 不锈钢 外壳可选

外壳密封圈: 丁腈橡胶 (NBR)

铭牌: 不锈钢304

### 过程连接

远传法兰符合ANSI标准或DIN标准。可直接安装, 参加 尺寸图。

表4电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T 17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

注: (1) A性能等级说明: 测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明: 测试时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不变。

## 6、外形尺寸 单位: mm

图1 基本型远传密封装置图 (RS型)

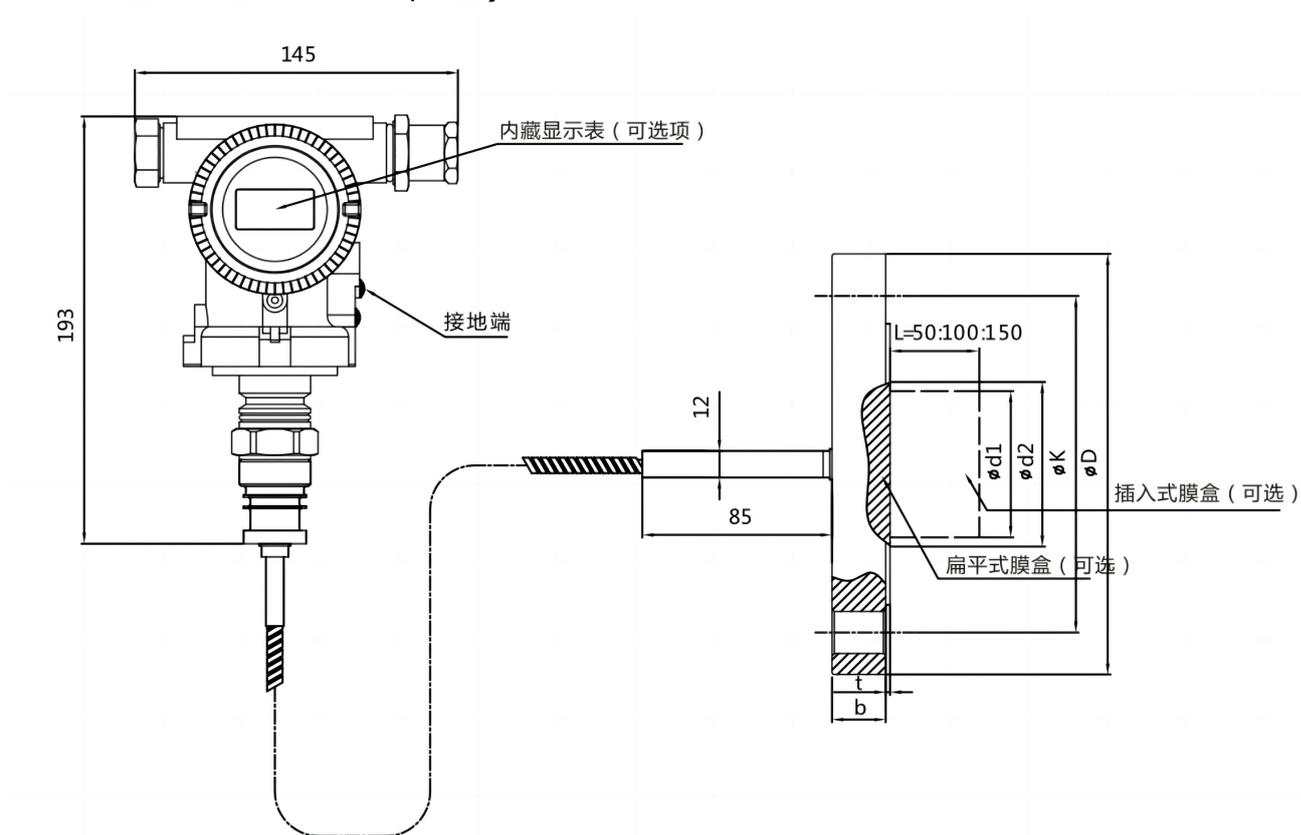


图2 基本型远传密封装置直接安装式图 (RN型)

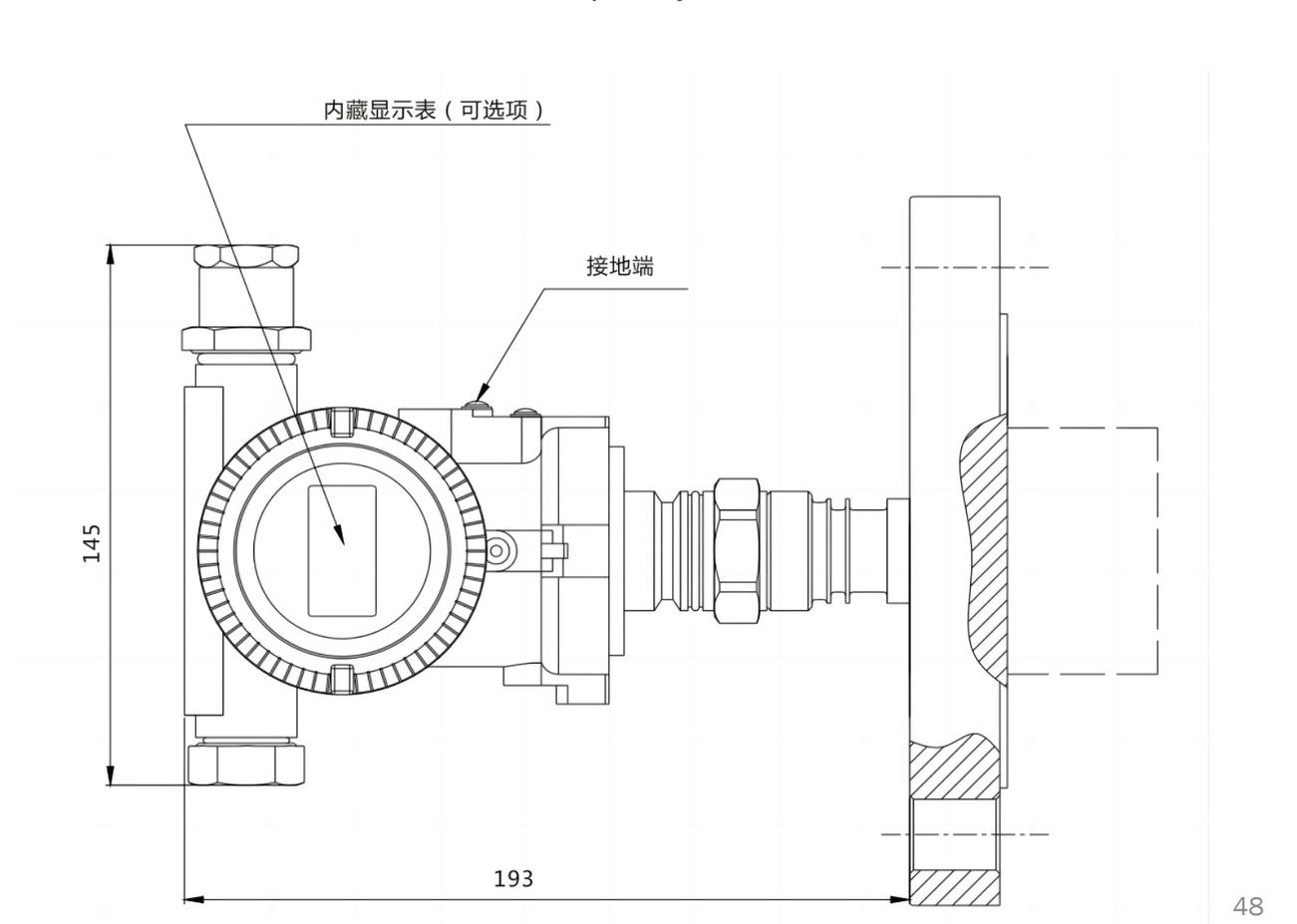


表5 基本型远传密封装置结构尺寸表

标称直径	额定压力	ΦD	ΦK	Φd1 插入式	Φd2 扁平式	t	b	要求螺栓	
								数量	螺纹
DN 50 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	165	125	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20	4	M16
	PN 6.4MPa	18	135	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	26	4	M20
	PN 10MPa	195	145	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	28	4	M20
DN 80 (密封面 DIN 2526E 型) (法兰 DIN 2501)	PN1.6/4MPa	200	160	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	24	8	M16
	PN 6.4MPa	215	170	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	28	8	M20
	PN 10MPa	230	180	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M24
DN 2" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	152.4	120.6	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	17.4	4	M18
	300psi	165.1	127.0	48.3	57	3 <sup>+0.5</sup>	20.6	8	M18
	600psi	165.1	127.0	48.3	57	6.35	31.75	8	M18
DN 3" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	190.5	152.4	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	22.2	4	M16
	300psi	209.5	168.3	76	75	3 <sup>+0.5</sup>	27.0	8	M20
	600psi	209.5	168.3	76	75	6.35	38.05	8	M20
DN 4" (ANSI B 16.5 RF 型)	150psi	229	191	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	30	8	M18
	300psi	255	200	89	89	3 <sup>+0.5</sup>	32	8	M18

注：用户可选配安装螺栓、螺母。

图3 带内部膜片的远传密封装置图(US型)

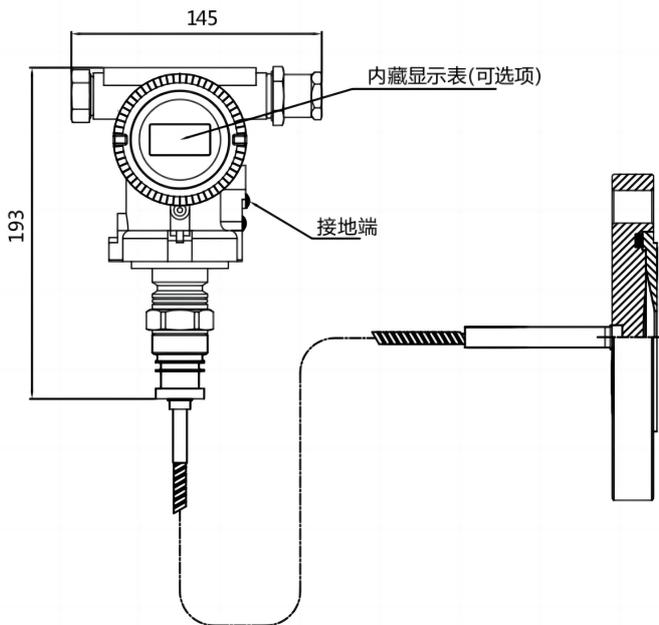


图4 带内部膜片的远传密封装置直接安装式图(UN型)

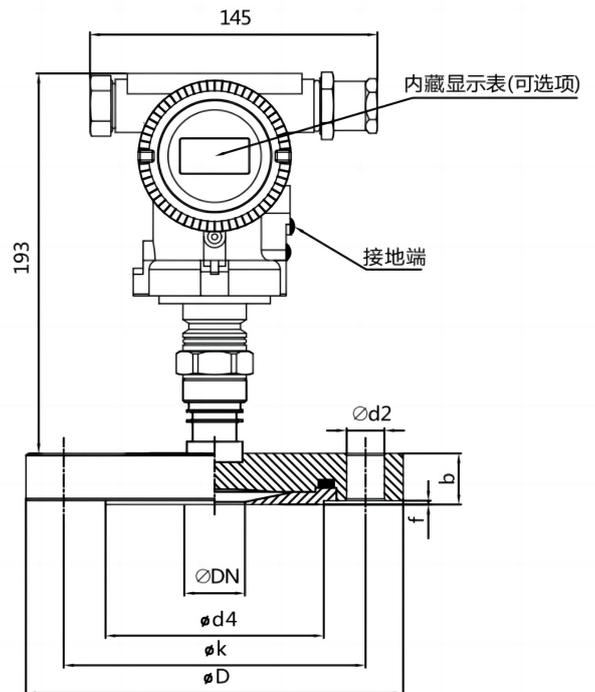


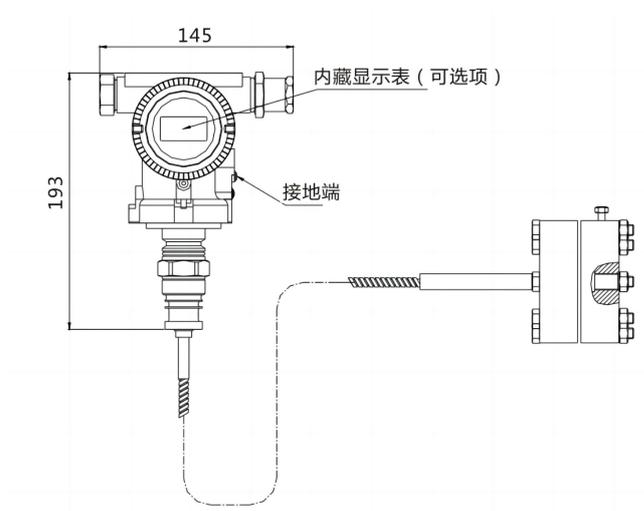
表6 连接符合DIN 2501标准的带内部膜片的远传密封装置结构尺寸表

DN	PN	尺寸 (mm)								重量 kg
		D	K	d4	b	f	H	d2	G2	
25	1MPa/4MPa	115	85	68	22	2	-	14	-	1.5
25	6.3MPa/10MPa	140	100	68	24	2	52	-	4x M16	3.2
	16MPa	140	100	68	24	2	52	-	4x M16	3.6
	25MPa	150	105	68	28	2	96	-	4x M20	4

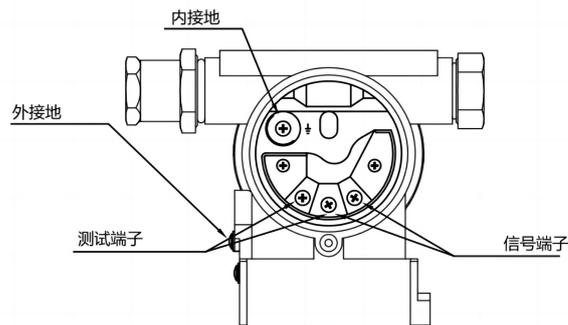
表7 连接符合ANSI B 16.5标准的带内部膜片的远传密封装置结构尺寸表

DN	psi	尺寸 (mm)								重量kg
		D	K	d2	d4	b	f	H	G <sub>2</sub> UNC	
1"	150	110	79.5	16	51	22	2	-	-	1.4
	300	125	89	20	51	22	2	-	-	1.7
1"	600	125	89	-	51	25	7	53	4x 5/8"	3.6
	1500	150	101.5	-	51	36	7	64	4x 7/8"	4.0

图5 螺纹安装式远传密封装置图 (PS型)



## 8、电气连接



## 纳米单晶硅智能直连式远传压力/绝压变送器选型表

### 1.智能直连式远传压力/绝压变送器表体选型

型号	规格代码	说明	
REDP6081-		纳米单晶硅智能直连式远传压力变送器	
REDP6082-		纳米单晶硅智能直连式远传绝压变送器	
产品精度	1	±0.5%	
测量范围	表压		
	C	0~2KPa~40KPa	
	D	0- 2.5KPa~250KPa	
	F	0- 30KPa~3MPa	
	G	0- 0.1MPa~10MPa	
	H	0- 0.21 MPa-21 MPa	
	I	0- 0.4MPa~40MPa	
	绝压		
	L	(0~2)kPa/(0~40)kPa	
M	(0~2.5)kPa/(0~250)kPa		
O	(0~30)kPa/(0~3)MPa		
输出信m (»制)	C1	(4~20) mADC	
	C2	(4~20) mADC/HART协议, 线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌注液
	32	不锈钢316L	硅油
显示屏	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
工險所	0	非防爆区废全区	
	I	本安型 Exia II CT4-T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4-T6	
使用说明书	C	中文	
	E	英文	
做功能	N	无	
	P	防雷击功能	
附加可选项		不锈钢表壳	

## 2、法兰部分选型

连接形式	RFW	法兰式远传装置		
过程连接		标称直径	密封面形式	膜片/密封面材质
	A	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L
	B	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金C
	C	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	钽
	D	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	不锈钢316L
	E	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	哈氏合金C
	F	DN50 HG/T20592-2009	RF型 PN4.0	钽
	G	DN2' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	H	DN2' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
	I	DN2' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽
	J	DN3' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	K	DN3' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
	L	DN3' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽
	M	DN4' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	不锈钢316L
	N	DN4' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	哈氏合金C
	O	DN4' ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	钽
额定压力		压力等级	法兰压力标准	
	11	PN 1MPa/4MPa	HG/T20592-2009	
	12	PN 6.4MPa	HG/T20592-2009	
	13	PN 10MPa	HG/T20592-2009	
	21	150psi	ANSI B 16.5	
	22	300psi	ANSIB 16.5	
	23	600psi	ANSI B 16.5 (不包括DN4" ANSI B 16.5)	
连接形式	F	扁平式		
	H1	插入式, 不锈钢316L 插入长度50mm		
	H2	插入式, 不锈钢316L 插入长度100mm		
	H3	插入式, 不锈钢316L 插入长度150mm		
	J1	插入式, 哈氏合金C 插入长度50mm		
	J2	插入式, 哈氏合金C 插入长度100mm		
	J3	插入式, 哈氏合金C 插入长度150mm		
填充液	1	普通硅油 (-30~200℃)		
	2	高温硅油 (0~300℃)		
	3	禁油型氟油 (-20~120℃)		
	4	低温硅油 (60-60℃)		
毛细管长度	X	无毛细管, 直接安装式		
	□□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)		
毛细管部件特性	N	无		
	P	带PVC保护层毛细管		
接液法兰膜盒面形式	N	无		
	1	316L上涂FEP (氟化乙烯丙烯共聚物) (温度≤180℃)		
	2	316L上涂PFA (过氟烷基化物) (温度≤260℃)		
	3	膜片贴聚四氟乙烯膜 (仅适用扁平式)		
检测功能	Y	一键调零		
	P	检测IPa的变化量		
	M	免开盖自由设置当量数据		
附加选型代码	1□□	附加规格配置		

### 3,带内部膜片的远传装置选型

带内部膜片的远传装置	UN-	直接安装式, 无毛细管		
	US-	带毛细管		
过程连接		标称直径	密封面形式	额定压力
	A	DN25 DIN 2501	D 型 DN2526	PN 1MPa/4M pa
	B	DN25 DIN 2501	D 型 DN2526	PN 6.3M pa/10Mpa
	C	DN25 DIN 2501	D 型 DN2526	PN 16M pa
	D	DN25 DIN 2501	D 型 DN2526	PN 25M pa
	E	DN1 <sup>w</sup> ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	150psi
	F	DN1 <sup>H</sup> ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	300psi
	G	DN1 <sup>H</sup> ANSI B 16.5	RF 型 ANSI B 16.5	600psi
	H	DN1 <sup>H</sup> ANSI B 16.5	RF 型 ANSIB 16.5	1500psi
填充液	1	硅油 (-30 ~ 200°C)		
	2	高温硅油 (-10~ 350°C)		
	4	植物油 (0~ 250°C)		
毛细管长度	□□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)		
毛细管部件特性	N	无		
	P	带PVC保护层毛细管		
附加选型代码	□□	附加规格配置		

### 4. RTW螺纹安装式远传装置

连接形式	RTW	螺纹式远传装置
膜片/密封面材质	1	不锈钢316L
	2	哈氏合金C
	3	钽
冲洗备用孔	11	无
	21	有
填充液	1	普通硅油 (-30~200°C)
	2	高温硅油 (0 ~300°C)
	3	禁油型氟油 (-20~120°C)
	4	低温硅油 (60-60 °C)
毛细管长度	□□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)
毛细管部件特性	N	无
	P	带PVC保护层毛细管
附加选型代码	□□	附加规格配置

## 纳米单晶硅 智能卫生型差压变送器

REDP6090纳米单晶硅智能卫生型差压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力,然后将其转换成4~20mA DC HART电流信号输出。也可与HART375或BST Modem相互通信,通过它们进行参数设定、过程监控等。



### 标准规格

以标准零点为基准调校量程,不锈钢316成片,填充液为硅油

#### 1、性能规格

调量程的参考精度

包括从零点开始的线性、回差和重复性)

注±0.25%

若TD>10 (TD=最大量程/调节量程), 则为:

注±(0.025xTD)%、±(0.01xTD)%

#### 环境温度影响

-25°C~065°C时总影响量为:

±(0.3xTD+0.1)%xSpan

40°C~-25°C和65°C~85°C时总影响量为:

±(0.3xTD+0.1)%xSpan

过范围影响:±0.025%xSpan

稳定性:±0.5%xSpan/3年

#### 电源影响

±0.001%/10V (12-42VDC),可忽略不计

#### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值,只要: 标定量程≥最小量程

#### 输出

2线制,4~20mA DC HART输出,数字通讯,可选择线性或平方根输出, HART协议加载在4~20mA DC信号上。

表1量程和范围

量程/范围		kPa	m <sub>2</sub> HO	bar	Kgf/cm <sup>2</sup>
B	量程	2~6	0.2-0.6	0.02-0.06	0.02-0.06
	范围	0~6	0-0.6	0-0.06	0-0.06
C	量程	4~40	0.4-4	0.04-0.4	0.04-0.4
	范围	0~40	0~4	0-0.4	0-0.4
D	量程	10-250	1~25	0.1-2.5	0.1-2.5
	范围	0-250	0~25	0-2.5	0-2.5

表2卡箍与最小量程关系对照表

标称直径	最小量程
DN38/DN40	10kPa
DN50/DN51	10kPa
DN76.1	2kPa

#### 量程限

最小量程应为表1和表2中最小量程的较大值。调节的量程不得小于最小量程,

#### 安装位置影响

变送器本体可直接固定于任何位置。最好使过程法兰轴处于垂直状态,位置偏差将产生可校正的零位偏移。电子表壳最大可旋转360°,定位螺钉可将其固定于任何位置。毛细管部件和法兰底仅可能安装在相同的环境温度中。毛细管的最小弯曲半径为75mm,严禁缠绕!

### 输出信号极限:

$I_{min} = 3.9\text{mA}$  ,  $I_{max} = 20.5\text{mA}$

### 报警电流

低报模式 (最小) : 3.6 mA

高报模式 (最大) : 21mA

不报模式 (保持) : 保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置: 高报模式

### 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s ; 传感器和远传法兰时间常数为0.2 ~ 6s ,取决于传感器的量程、量程比, 毛细管的长度, 以及充灌液的粘度。附加的可调时间常数为:0.1-60s.

预热时间: < 15s

环境温度: -40 ~ 85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20 - 65°C

储存温度/运输温度:-50 ~ 85°C

带液晶显示时: -25~85°C

介质温度:-30~250°C

填充液、工作温度关系表

填充液	硅油 (S)	植物油 (V)
密度25°C	960kg/m <sup>3</sup>	937kg/m <sup>3</sup>
工作温度范围	-30~200°C	0~250°C

压力极限: 从3.5kPa绝对压力至额定压力。

### 单向过载极限

低压侧为变送器本体额定压力, 高压侧为远传法兰额定压力, 可能出现可修正的零点漂移。

### 电磁兼容性 (EMC)

见下页《电磁兼容性附表》

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为24V

$R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \text{ k}\Omega$

其中  $I_{max} = 23 \text{ mA}$

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压:12VDC , 15VDC (OLED高亮低功耗液 晶显)

数字通讯负载范围: 250~600Ω

### 防爆标志

隔爆型:ExdIIc T4-T6;

本安型:ExiaIIc T4-T6

允许使用温度为:-40°C~65°C

### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣, 接线端子适用于0.5~2.5mm<sup>2</sup> 的导线。

### 过程连接

标准过程连接:

DN25/DN40/DN50/DN76.1 卫生型接口。

## 4、物理规格

### 材质

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C

过程连接:不锈钢316

填充液:硅油、植物油

变送器外壳:铝合金材质,外表喷涂环氧树脂;

不锈钢外壳可选

外壳密封圈: 丁睛橡胶 (NBR)

铭牌: 不锈钢304

外壳防护等级:IP67

重量:约4 kg

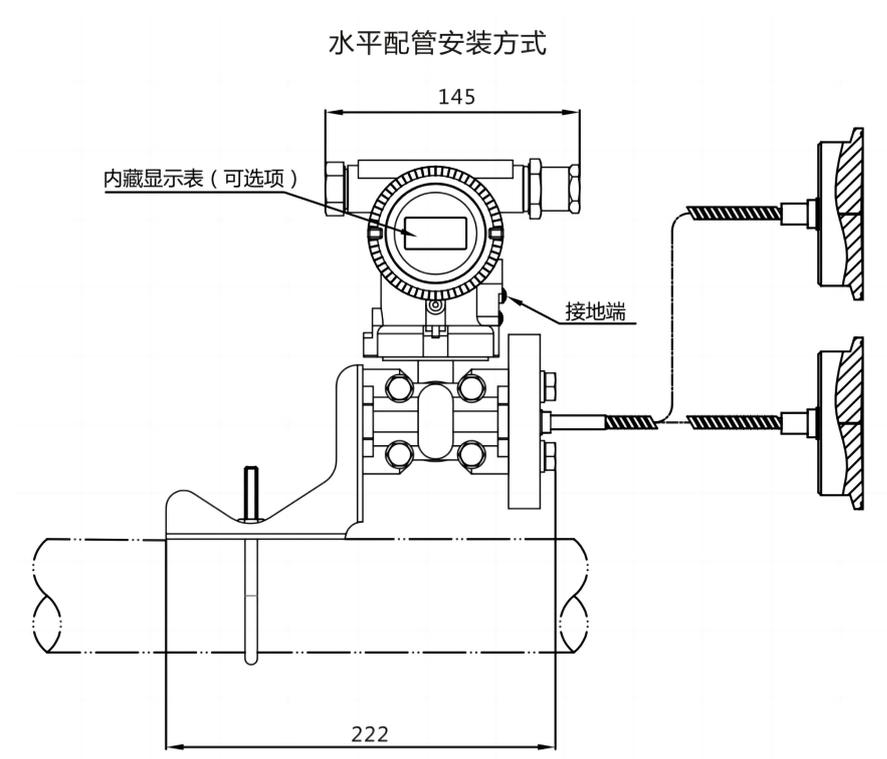
## 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性能级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

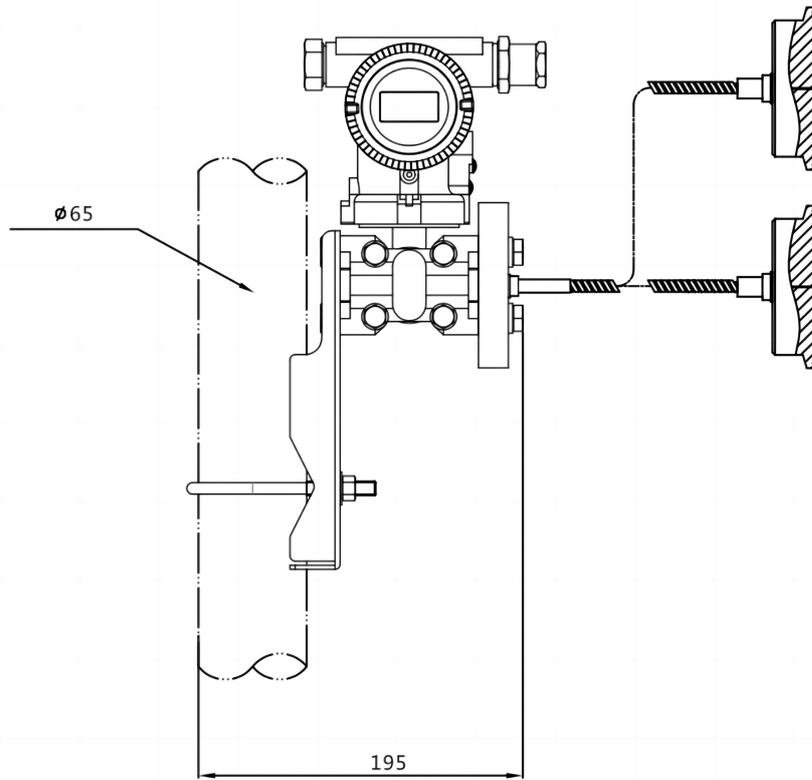
注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

## 外形尺寸单位 (mm)

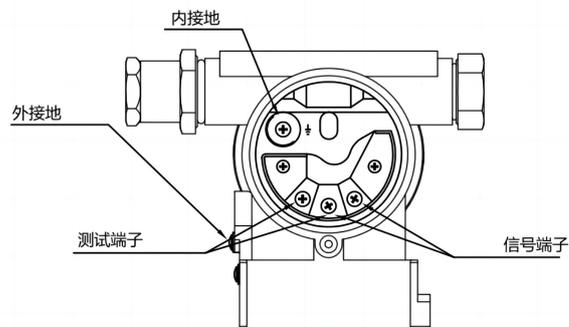


垂直配管安装方式



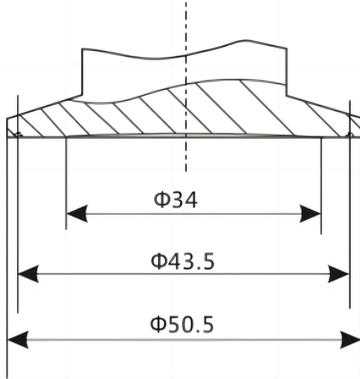
注：除了管道安装以外，同样的安装支架还可以采用墙装方式，参考差压变送器样本。

## 5、电气连接图

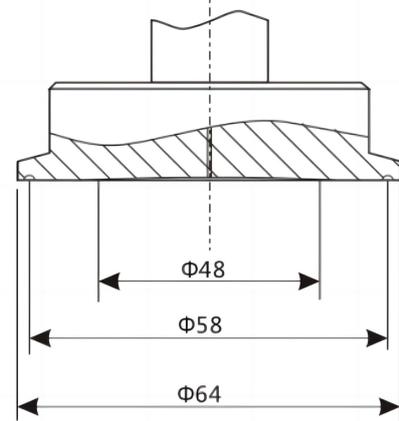


## 6过程连接说明

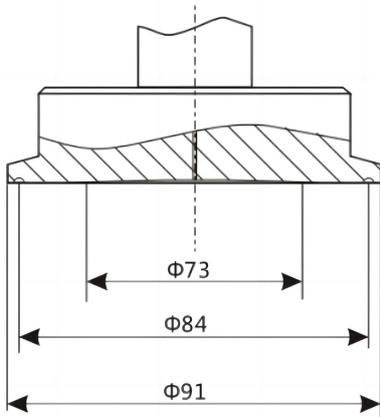
DIN 32676 DN 40/ISO 2852 DN 38  
(代码B)



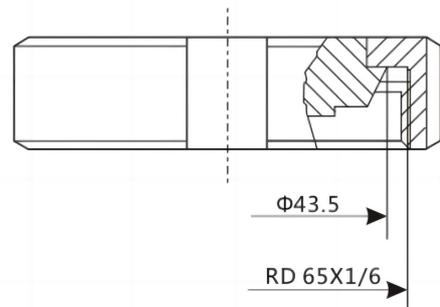
DIN 32676 DN 50/ISO 2852 DN 51  
(代码C)



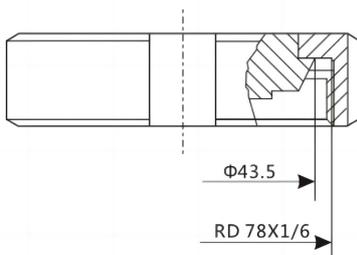
ISO 2852 DN 76.1  
(代码D)



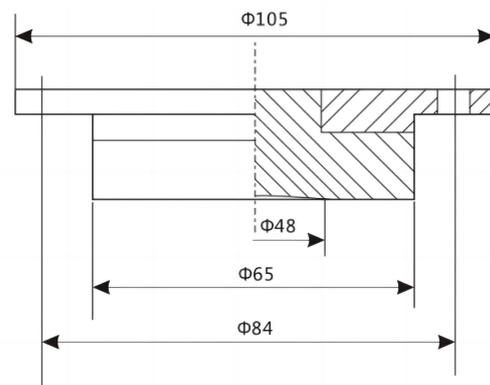
DIN 11851 Dn40  
(代码E)



DIN 11851 Dn50  
(代码F)



DRD DN50 (65mm)  
(代码G)



纳米单晶硅智能卫生型差压变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6090-		纳米单晶硅智能卫生型差压变送器	
产品精度	3	± 0.25%	
	4	±0.5%	
测量范围	B	0-2KPa~6KPa	
	C	0-4KPa~40KPa	
	D	0- 10KPa~250KPa	
输出信号 (二线制)	C1	4~20mADC	
	C2	4 ~ 20mADC/HART协议, 线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		<b>膜片</b>	<b>灌注液</b>
	32	不锈钢316L	硅油
	35	哈氏合金C	硅油
	40	不锈钢316L	植物油
	41	哈氏合金C	植物油
过程链接	B	卫生型接口 DIN 32676 DN40/ISO 2852 DN 38	
	C	卫生型接口 DIN 32676 DN50/ISO 2852 DN 51	
	D	卫生型接口 ISO 2852 DN 76.1	
	E	卫生型接口 DIN 11851 DN40	
	F	卫生型接口 DIN 11851 DN50	
	G	卫生型接口 DRD DN50( 65mm), PN25	
高压侧毛细管长度	H □□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)	
低压侧毛细管长度	L □□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)	
显示表头	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架 (碳钢)	
	B2	管装平支架 (不锈钢)	
	B3	管装平支架 (碳钢)	
	B4	板装弯支架 (碳钢)	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Ex ia IIC T4-T6	
	D	隔爆型 Ex d IIC T4-T6	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测1 Pa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	□□	附加规格配置	

## 纳米单晶硅

### 智能卫生型压力变送器/绝压变送器

REDP6130纳米单晶硅卫生型压力变送器/绝压变送器用于测量液体、气体或蒸汽的液位、密度、压力，然后将其转变成4~20mADC HART电流信号输出。也可与HART 375或BST Modem相互通讯,通过它们进行参数设定、过程监控等。



#### 标准规格

以标准零点为基准调校量程,不锈钢316膜片,填充液为硅油

#### 1. 性能规格

调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)  
± 0.05% (仅压力变送器)、±0.075%、±0.1%

若TD > 10 (TD=最大量程/调节量程), 则为:  
±(0.0075xTD)%、±(0.01xTD)%

#### 环境温度影响

-20°C ~ 65°C时总影响量为:  
±(0.15xTD+0.05)%xSpan

-40°C ~ -25°C和65°C ~ 85°C时总影响量为:  
±(0.2xTD+0.05)%xSpan

过范围影响: ±0.075%xSpan

稳定性: ±0.1%xSpan/3 年

#### 电源影响

±0.001% /10V (12 ~ 42V DC),可忽略不计

#### 2. 功能规格

##### 量程与范围

量程/范围	kPa	m <sub>2</sub> HO	bar	Kgf/cm <sup>2</sup>	
B	量程	4~40	0.2-4	0.02-0.4	0.02-0.4
	范围	-40-40	4~4	-0.4-0.4	-0.4-0.4
C	量程	10-250	0.25-25	0.025-2.5	0.025-2.5
	范围	-100-250	-10-25	-1-2.5	-1-2.5
D	量程	100-3000	3-300	0.3-30	0.3-30
	范围	100-3000	-10-300	-1-30	-1~30

#### 量程和范围

量程/范围	kPa	m <sub>2</sub> HO	bar	Kgf/cm <sup>2</sup>	
M	量程	10-250	1~25	0.1-2.5	0.1-2.5
	范围	0-250	0~25	0-2.5	0-2.5
O	量程	100-3000	10-300	1~30	1~30
	范围	0-3000	0-300	0~30	0~30

#### 量程上下限

在量程的上下限内,可任意调整。建议选择量程比尽可能低的量程代码,以优化性能特征。

#### 安装位置影响

直接安装式变送器可以通过卡盘直接安装,位置偏差将产生可校正的零位偏移。表壳最大可旋转360°,定位螺钉可将其固定于任何位置。带毛细管变送器,如果卡盘低于变送器本体,则卡盘与变送器本体的最大高度落差应 < 5m。当工作压力为低于100kPa绝压时,变送器本体必须低于卡盘。毛细管的最小弯曲半径为75mm,严禁缠绕!

#### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值,只要:标定量程 ≥ 最小量程

#### 输出

2线制, 4~20mADC HART输出, 数字通讯, 可选择线性或平方根输出, HART协议加载在4~20mADC信号上。

输出信号极限: I<sub>min</sub> = 3.9mA, I<sub>max</sub> = 20.5mA.

## 报警电流

低报模式 (最小) :3.6 mA

高报模式 (最大) : 21mA

不报模式 (保持) :保持故障前的有效电流值

报警电流标准设置:高报模式

## 响应时间

放大器部件阻尼常数为0.1s;传感器和远传法兰时间常数为0.2 ~ 6s,取决于传感器的量程、量程比,毛细管的长度,以及充灌液的粘度。

附加的可调时间常数为:0.1 ~ 60s。

预热时间: < 15s

环境温度:-40 ~ 85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时: -20~65°C

储存温度/运输温度:-50~85°C

带液晶显示时: -25~85°C

介质温度:-30~250°C

## 填充液、工作温度关系表

填充液	硅油 (S)	植物油 (V)
密度25-C	960kg/m <sup>3</sup>	937kg/m <sup>3</sup>
工作温度范围	-30~200°C	0~250°C

压力极限: 从真空至最大量程。

## 过载极限:

量程	40kPa(C)	250kPa(D/M)	3MPa(F/O)
过载极限	1MPa	4MPa	15MPa

## 电磁兼容性 (EMC)

见下页《电磁兼容性附表》

## 防爆标志:

隔爆型: Ex d II C T6;

本安型:Exia II CT4

允许使用温度为:-40°C~65°C

## 3、安装

### 电源及负载条件

电源电压为24V,  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max} \text{ k}\Omega$

其中  $I_{max} = 23 \text{ mA}$

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压: 12VDC, 15VDC (OLED高亮

低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围: 230-600Ω

## 电气连接

M20X1.5电缆密封扣, 接线端子适用于0.5-2.5mm<sup>2</sup>的导线。

过程连接: DN25/DN40/DN50/DN76.1卫生型接口; 零死角接口

## 4、物理规格

### 材质

膜片: 不锈钢316L

过程连接:不锈钢316

填充液: 硅油、植物油

变送器外壳:铝合金材质,外表喷涂环氧树脂;

不锈钢表壳可选

外壳密封圈: 丁睛橡胶 (NBR)

铭牌: 不锈钢304

重量: 1.8kg (指铝合金外壳, 无: 安装支架、过程连接)

外壳防护等级:IP67

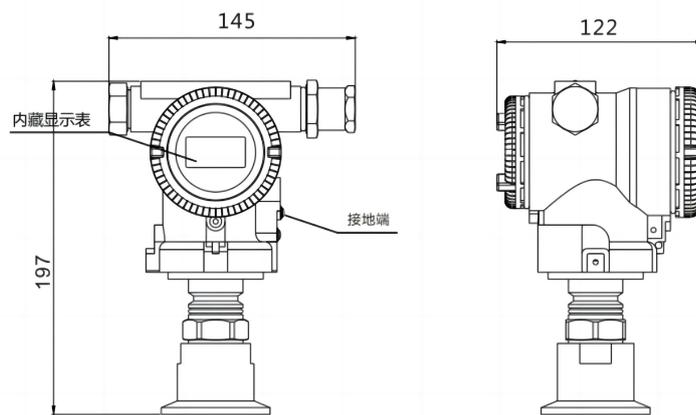
## 电磁兼容性附表

序号	测试项目	基本标准	测试条件	性龄级
1	辐射干扰 (外壳)	GB/T 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

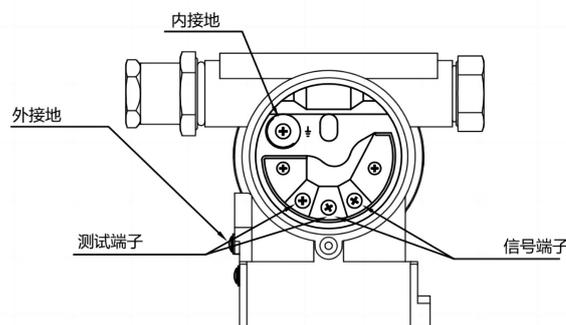
注：(1) A性能等级说明：测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明：测试时，功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复，实际运行状况、存储及其数据不变。

## 外形尺寸单位 (mm)

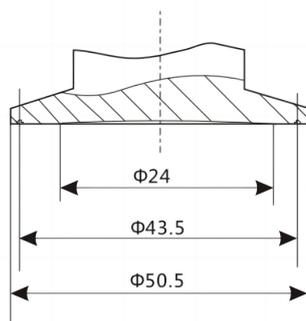


## 5、电气连接图

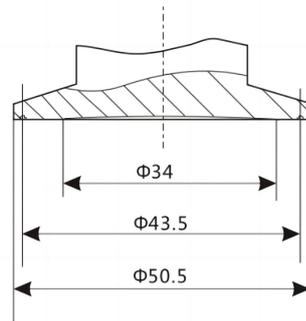


## 6、过程连接说明

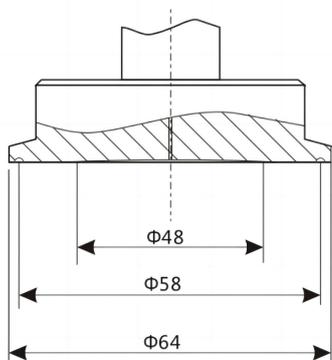
DIN 32676 DN25/ISO 2852 DN 25  
(代码A)



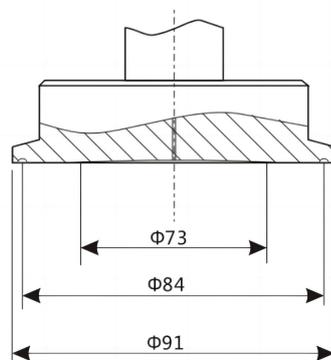
DIN 32676 DN40/ISO 2852 DN 38  
(代码B)



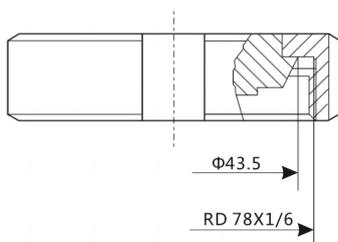
DIN 32676 DN50/ISO 2852 DN 51  
(代码C)



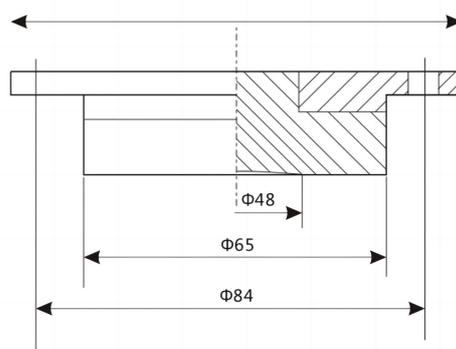
ISO 2852 DN 76.1  
(代码D)



DIN 11851 DN40  
(代码F)



DRD 11851 DN50  
(代码G)



纳米单晶硅智能卫生型压力变送器/绝压变送器选型表

型号	规格代码	说明	
REDP6131-		纳米单晶硅智能卫生型压力变送器	
REDP6132-		纳米单晶硅智能卫生型绝压变送器	
产品精度	1	± 0.05% (仞功变器)	
	2	± 0.075%	
	3	±0.1%	
测量范围	表压		
	B	0-3KPa~6KPa	
	C	0-4KPa~40KPa	
	D	0- 10KPa~250KPa	
	F	0- 100KPa~3MPa	
	绝压		
	M	0- 10KPa~250KPa	
O	0- 100KPa~3MPa		
输出信号 (二线制)	C1	4~20mADC	
	C2	4~20mADC/HART协议, 线性输出	
	C3	FF现场总线通讯	
结构材料		膜片	灌充液
	32	不锈钢316L	硅油
	35	哈氏合金c	硅油
	40	不锈钢316L	植物油
	41	哈氏合金c	植物油
过程连接	A	卫生型接口 DIN 32676 DN25/ISO 2852 DN 25	
	B	卫生型接口 DIN 32676 DN40/ISO 2852 DN 38	
	C	卫生型接口 DIN 32676 DN50/ISO 2852 DN 51	
	D	卫生型接口 ISO 2852 DN 76.1	
	E	卫生型接口 DIN 11851 DN40	
	F	卫生型接口 DIN 11851 DN50	
	G	卫生型接口 DRD DN50(65mm), PN25	
毛细管	N	无	
	Y□□	按毛细管实际长度标注 (单位: m)	
显示表头	M0	无显示	
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)	
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器	
安装支架	B0	无安装支架	
	B1	管装弯支架 (碳钢)	
	B2	管装平支架 (不锈钢)	
	B3	管装平支架 (碳钢)	
	B4	板装弯支架 (碳钢)	
工作场所	0	非防爆区/安全区	
	I	本安型 Exia II CT4-T6	
	D	隔爆型 Exd II CT4-T6	
检测功能	Y	一键调零	
	P	检测1 Pa的变化量	
	M	免开盖自由设置当量数据	
附加选型代码	□□	附加规格配置	

## 纳米单晶硅 智能投入式液位变送器

REDP6230纳米单晶硅智能投入式液位变送器用于工业现场的液位测量和压力测量, 然后将其转变成 4 ~ 20mA DC HART 电流信号输出。也可与 HART375或BST Modem相互通信,通过它们 进行参数设定、过程监控等。

### 标准规格

以标准零点为基准调校量程,不锈钢316膜片, 填充 液为硅油

### 1、性能规格

#### 调量程的参考精度

(包括从零点开始的线性、回差和重复性)  
±0.25%、±0.5%

若  $TD > 10$  ( $TD = \text{最大量程} / \text{调节量程}$ ), 则为:

$\pm (0.025 \times TD) \%$ 、 $\pm (0.05 \times TD) \%$

#### 环境温度影响

-25°C ~ 65°C 时总影响最为:

$\pm (0.15 \times TD + 0.05) \% \times \text{Span}$  每 10°C 之间  
 $\pm 0.08\% \times \text{Span}$  ( $TD = 1$  时)

-40°C ~ -25°C 和 65 ~ 85°C 时总影响量为:

$\pm (0.2 \times TD + 0.05) \% \times \text{Span}$

**过范围影响:**  $\pm 0.25\% \times \text{Span}$

**长期稳定性:**  $\pm 0.5\% \times \text{Span} / 3$  年

#### 电源影响

$\pm 0.001\% / 10V$  (12 ~ 42V DC), 可忽略不计

#### 报警电流

低报模式 (最小): 3.6 mA

高报模式 (最大): 21 mA

不报模式 (保持): 保持故障前的有效电流值 报警电流标准设置: 高报模式

#### 响应时间

放大器部件阻尼常数为 0.1s; 传感器时间常数为: 0.1 ~ 1.6s,



取决于量程及量程比. 附加的可调时间常数为:  
0.1 ~ 60s

### 2、功能规格

#### 量程和范围

量程/范围		kPa	bar
L	量程	2-40	0.02-0.4
	范围	0~40	0-0.4
M	量程	2.5-250	0.025-2.5
	范围	0-250	0-2.5
0	量程	30-3000	0.3-30
	范围	0-3000	0~30

#### 量程上下限

在量程的上下限范围内, 可以任意调整. 建议选择量程 比尽可能低的量程代码, 以优化性能特征.

#### 零点设置

零点和量程可以调节到表中测量范围内的任何值, 只要: 标定量程  $\geq$  最小量程,

#### 安装位置影响

与膜片面平行方向的安装位置变化不会造成零漂影响, 若安装位置与膜片面超过 90° 的变化, 有 < 0.4kPa 范围内的零位影响, 均可以通过调节调零校正. 无量程影响.

#### 输出

2线制, 4~20mA DC, 可选 HART 输出数字通讯, 可选择线性或平方根输出.

输出信号极限:  $I_{\min} = 3.9\text{mA}$ ,

$I_{\max} = 20.5\text{mA}$ .

**储存温度/运输温度:** -50 ~ 85°C

带液晶显示时: -25~85°C

压力极限: 从真空至最大量程。

预热时间: < 15s

环境温度:-40 ~ 85°C

带液晶显示、氟橡胶密封圈时-20~65°C

储存温度/运输温度: -50~85°C

带液晶显示时: -25~85°C

压力极限: 从真空至最大量程。

过载极限:

量程	40kPa (L)	250kPa (M)	3MPa (O)
过载极限	16MPa	16MPa	16MPa

电磁兼容性(EMC):见《电磁兼容性附表》

防爆标志:

隔爆型Exd IICT6 ,本安型Exia IICT4

允许使用温度:-40 ~ 65°C

防护等级: IP67

### 电磁兼容性附表

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 9254-2008表5	30MHz~ 1000MHz	合格
2	传导干扰 (直流电源端口)	GB/T 9254-2008表 1	0.15MHz~30MHz	合格
3	静电放电 (ESD) 抗扰度	GB/T 17626.2-2006	4kV (触点) 8kV (空气)	B
4	射频电磁场抗扰度	GB/T17626.3-2006	10V/m(80MHz~1GHz)	A
5	工频磁场抗扰度	GB/T 17626.8-2006	30A/m	A
6	电快速瞬变脉冲群抗扰度	GB/T 17626.4-2008	2kV(5/50ns,5kHz)	B
7	浪涌抗扰度	GB/T 17626.5-2008	500V (线线之间) 1kV (线地之间) (1.2us/50us)	B
8	射频场感应的传导干扰抗扰度	GB/T 17626.6-2008	3V(150KHz~80MHz)	A

注: (1) A性能等级说明: 测试时,在技术规范极限内性能正常。

(2) B性能等级说明: 测试时, 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复, 实际运行状况、存储及其数据不变。

### 3、安装

#### 电源及负载条件

电源电压为24V,  $R \leq (U_s - 12V) / I_{max}$  kΩ

其中  $I_{max} = 23$  mA

最大电源电压: 36VDC

最小电源电压: 12VDC, 15VDC(OLED高亮低功耗液晶显示)

数字通讯负载范围: 230 ~ 600Ω

#### 电气连接

M20X1.5电缆密封扣, 接线端子适用

0.5~2.5mm<sup>2</sup>的 导线。

### 4、物理规格

#### 材质

膜片: 不锈钢316L、哈氏合金C

过程连接: 不锈钢316L

填充液:硅油

变送器外壳: 铝合金材质,外表喷涂环氧树脂;

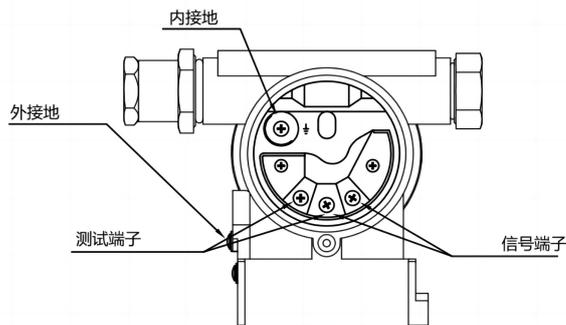
不锈钢外壳可选

外壳密封圈: 丁睛橡胶(NBR)

铭牌: 不锈钢304

重量: 3.3kg(指铝合金外壳,无: 安装支架、过程连接)

## 5电气连接图



### 纳米单晶硅智能投入式液位变送器选型表

型号	规格代码	说明		
REDP6230-		纳米单晶硅智能投入式液位变送器		
产品精度	3	± 0.25%		
	4	± 0.5%		
测量范围	L	0-2KPa~40KPa		
	M	0- 2.5KPa~250KPa		
	0	0- 30KPa~3MPa		
输出信号 (二线制)	C1	4~20mADC		
	C2	4~20mADC/HART协议,线性输出		
	C3	FF现场总线通讯		
结构材料		传感器壳体	外壳材料	探头材质
	30	不锈钢316L	不锈钢316L	不锈钢316L
	31	不锈钢316L	聚四氟乙烯	聚四氟乙烯
管道连接	A0	M20X1.5直接安装		
	A1	DN25 (PN1.6, 304法兰)		
	A2	DN40 (PN1.6, 304法兰)		
	A3	DN50 (PN1.6, 304法兰)		
	A4	DN65 ( PN1.6 , 304法兰)		
	A5	DN80 ( PN1.6 , 304法兰)		
	A6	DN100 ( PN1.6,304法兰)		
	AX	其它法兰安装		
显示表头	M0	无		
	M1	低功耗液晶显示屏 (不含适配器)		
	M4	低功耗显示屏与红外远传适配器		
电缆长度	LM □□	电缆长度, 单位: 米		
工作场所	0	非防爆区/安全区		
	I	本安型 Exia IICT4-T6		
	D	隔爆型 Exd II CT4-T6		
检测功能	Y	一键调零		
	P	检测1 Pa的变化量		
	M	免开盖自由设置当量数据		
附加选型代码	□□	附加规格配置		

## REDP测量与分析|选型手册

---

measurement and analysis

公司名称: Redde LLC

公司地址: 美国加州拉朋地, 肖恩·克里斯托弗·内斯拉里莫尔大街765号A08室,

网址: <https://www.redderinst.com/>

邮政编码: 91744