

ST3000/900 系列全智能绝压变送器

概述

ST3000 系列绝压变送器是以微处理器为基础的智能变送器。最新推出的 R300 版本，全面提升了变送器的精度、可靠性及长期稳定性指标。它能测量各种气体的绝对压力，并输出对应的 4~20mA 模拟信号和数字信号。它独特的温度和静压误差自动修正功能使其能满足苛刻的使用环境。

它具有 DE 通讯协议，可与霍尼韦尔的 Experion PKS™ 集散控制系统和智能现场通讯器(SFC)实现双向数字通讯，消除了模拟信号传输误差，方便了变送器的调试、校验和故障诊断。

特点

1. 先进的传感器技术：
采用离子注入硅技术，在差压传感器上集成了静压和温度传感器，随时修正过程温度和静压引起的误差，提高了测量精度和稳定性。
2. 高可靠性：平均无故障时间 470 年。
3. 高稳定性： $\pm 0.01\%$ / 年。
4. 高精度： $\pm 0.075\%$ 。
5. 测量范围宽：
STA922 0~104kPa(A)
STA940 0~3.5MPa(A)
6. 规格齐全：接液部分有各种防腐材料备选，能满足各种工况条件下的使用，特殊需求，请与霍尼韦尔公司现场仪表部联系。
7. 具备各种本安和隔爆认证。
8. 可选 HART 协议。
9. 可选现场总线(FF)通讯协议。
10. 使用现场通讯器或 MCT 多协议通讯器实现对 ST3000 变送器的组态、校验和故障诊断等。
11. 可通过便携电脑，用 SCT 组态工具组态。
12. 可与霍尼韦尔 Experion PKS™ 集散控制系统实现数字一体化。
14. 体积小、重量轻：4.5Kg。



测量对象

1. 真空度测量(负压)
2. 大气压力测量

应用场合

1. 电力
2. 冶金
3. 石油、石化
4. 化工
5. 造船
6. 建材(水泥、玻璃等)
7. 水处理
8. 制药
9. 造纸
10. 食品及烟草
11. 气象

运行环境

参数	参考环境	额定环境	操作极限	运输和存储
环境温度 (°C)	25 ± 1	-25~70	-40~85	-55~125
表体温度 (°C)				
STA922	25 ± 1	见图2-3	见图2-3	-55~125
STA940	25 ± 1	-25~70	-40~80	-55~125
湿度 (%RH)	10~55	0~100	0~100	0~100
过压能力				
STA922 kPaA	0	真空~200	真空~200	
STA940 MPaA	0	5.2	5.2	
真空度				
STA922	见图2-3			
STA940	正常工作在 3.3kPaA 以上			
电源电压, 电流, 和负载	电压范围: 10.8 ~ 42.4 VDC 电流范围: 3.0 ~ 21.8 mA 负载: 0 ~ 1440 欧姆			

物理特性和认证机构

隔离膜片材料	316L SS, 哈氏合金 C-276
过程接口材料	316 SS, 碳钢 (镀锌), 哈氏合金 C-276
O 形垫圈	标配为氟化橡胶, 可选特氟隆 (聚四氟乙烯)
表体螺栓	碳钢 (镀锌), 或 A286 SS (NACE) 螺栓; 302/304 SS (NACE) 螺帽
安装支架	碳钢 (镀锌) 或不锈钢角支架, 或碳钢平板支架
填充液	硅油 DC200 或 CTFE (氟油)
表壳	环氧聚酯油漆, 低铜铝合金。满足 NEMA 4X (防水) 和 NEMA 7 (防爆) 要求。可选不锈钢材质
过程连接	1/2 英寸 NPT, DIN
接线	16 AWG (1.5mm 直径)
安装	使用标准安装支架, 可安装在任何位置。支架安装于 2 英寸 (50mm) 垂直或水平管道
净重	4.5Kg
认证机构	具有隔爆和本安认证, 可用于 Class I, Division 1, Group A, B, C, D 场合, 和非易燃的 Class I, Division 2, Group A, B, C, D 场合。ATEX 标准的 EEx ia IIC T4, T5, T6 和 EEx d IIC T5, T6 认证。详见选型表

额定环境下性能

精度	STA922 STA940	$\pm 0.075\%$ $\pm 0.075\%$
稳定性		0.03% 满量程 / 年
输出 (两线制)		4~20mA, 或 DE 数字通讯方式。可选 FF 现场总线和 HART 协议
电源电压影响		0.005% 满量程 / 伏
阻尼时间		0~32 秒数字阻尼可调
CE 认证		89 / 336 / EEC, 电磁兼容 (EMC) 标准
防雷保护 (“LP” 选项)		泄漏电流: 42.4VDC, 93°C 时, 最大 10 微安
		额定脉冲 (上升沿 / 下降沿):
		10 / 20 微秒 5000 安培 (50 次冲击) 10000 安培 (20 次冲击)
		10 / 1000 微秒 250 安培 (1000 次冲击) 500 安培 (400 次冲击)

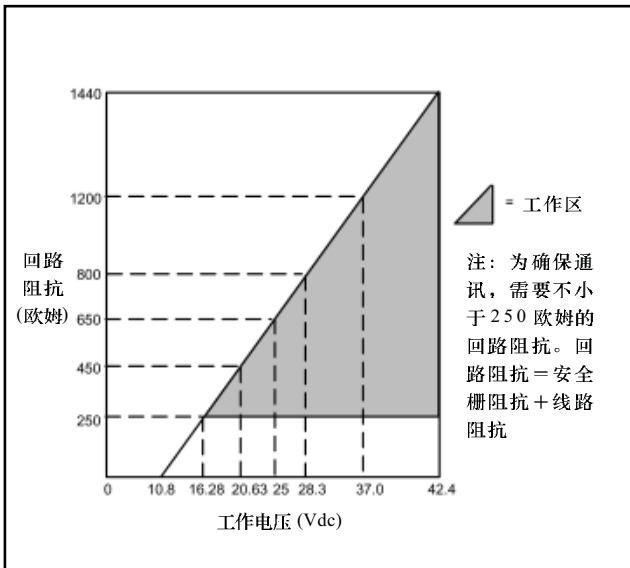


图 2-1 供电电压和回路阻抗图

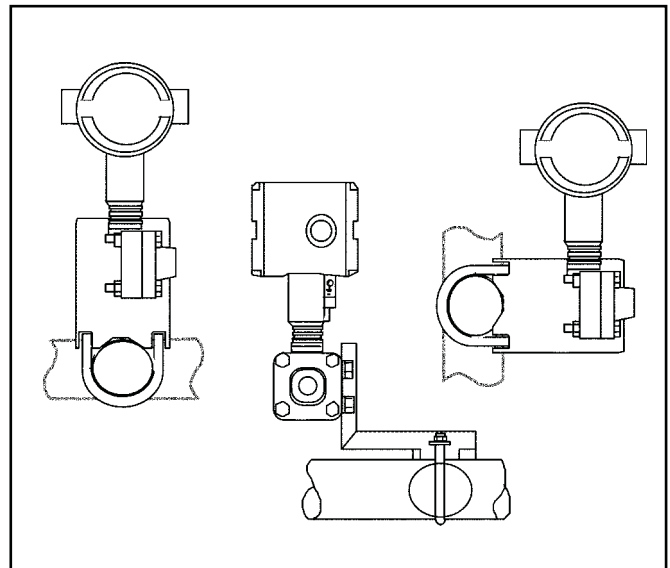


图 2-2 典型安装位置示意图

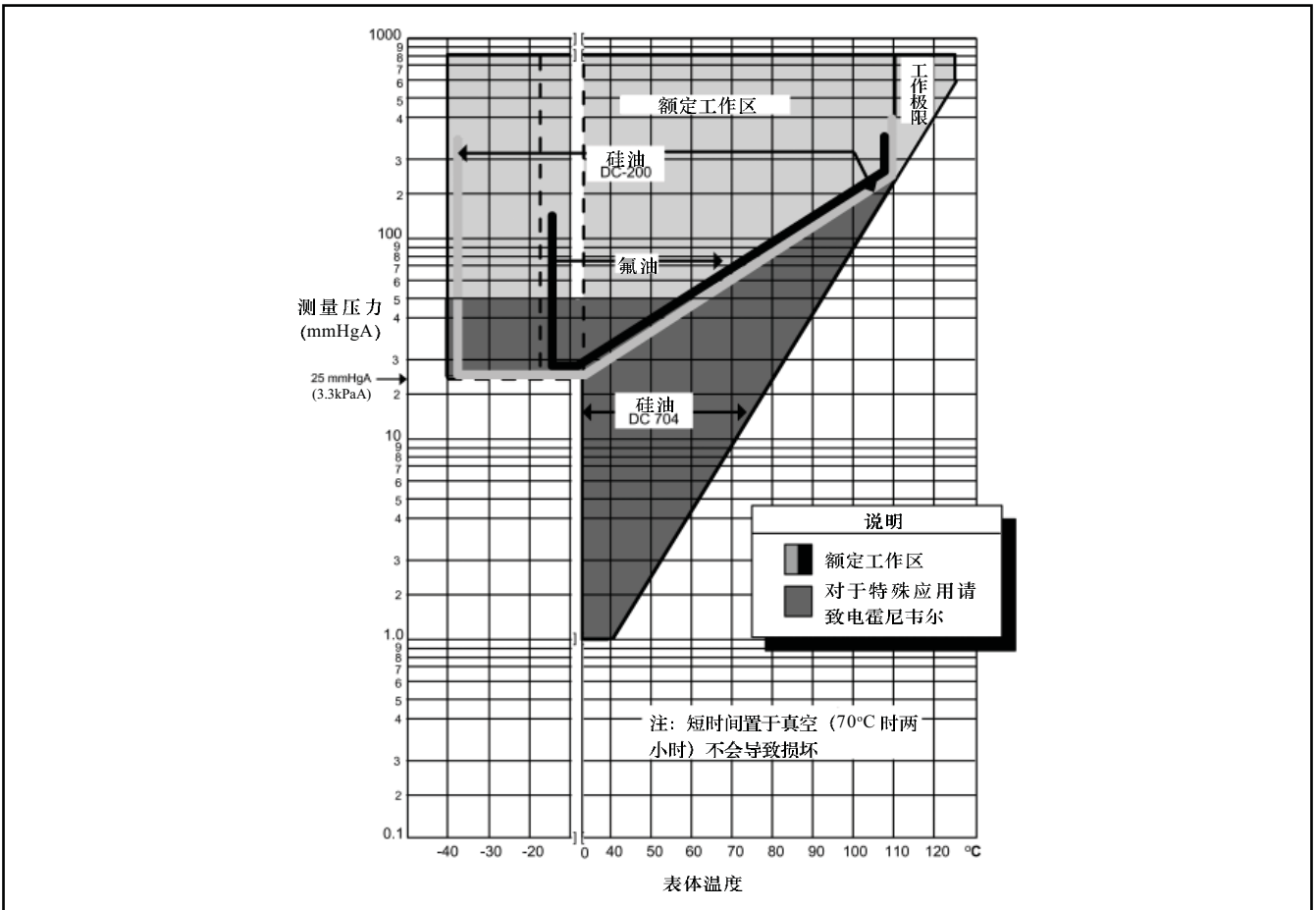


图 2-3 STA922 测量压力与表体温度对应关系图

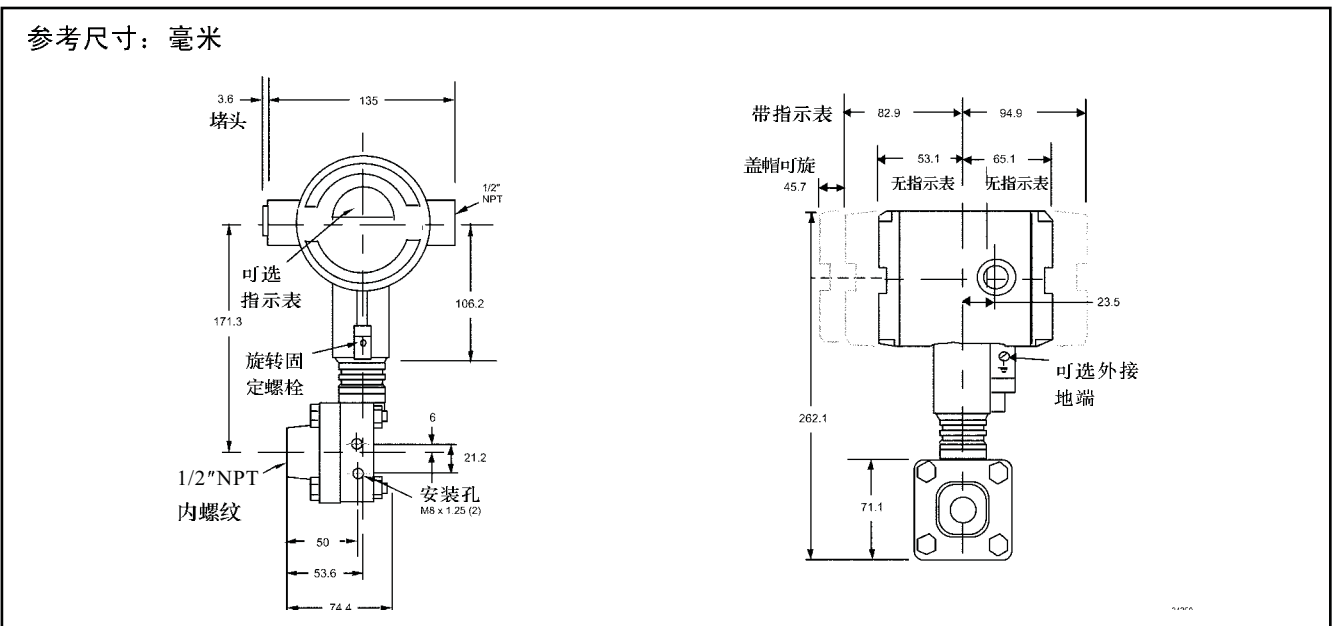
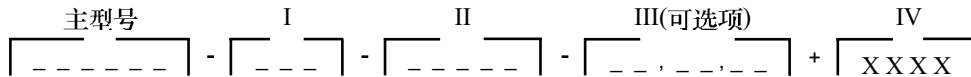


图 2-4 典型安装尺寸图

选型表

选型说明

- 选择需要的主型号。并按右边箭头指向进行型号选择。
- 按与箭头对应的纵行，从每个表，表 I 与 II 中，选择一项。
可按需要在表 III 的各可选择项中进行多项选择（如不选择，以 9X 表示）。圆点 (●) 表示选择不受限制，若是字母则表示选择受到限制，参考表 IV 后面的选择限制表。



主型号	量 程	选择	可选项
绝压	0~6.7 至 0~104kPaA	STA922	↓
	0~140 至 0~3500kPaA	STA940	↓

表 I- 表体

	过程接口(接液)	泄放阀	隔离膜片		
结构材料	碳钢 (镀锌)	316 不锈钢	316L 不锈钢	A__	●
	碳钢 (镀锌)	316 不锈钢	哈氏合金C	B__	●
	316 不锈钢	316 不锈钢	316L 不锈钢	E__	●
	316 不锈钢	316 不锈钢	哈氏合金C	F__	●
	哈氏合金C	哈氏合金C	哈氏合金C	J__	●
填充液	硅油 DC200			_1_	●
	CTFE (氟油)			_2_	●
过程接口	1/2" NPT 内螺纹			_G	●

表 II

不选择		00000	●
-----	--	-------	---

表 III- 可选项

不选择	00	●	
通讯协议选项			
HART 通信协议	HC	●	} b
FOUNDATION Fieldbus (基金会现场总线)	FF	r	
指示表选项			
模拟表头(0-100 线性, 0-10 平方根)	ME	●	} b
智能表头	SM	●	
定制组态的智能表头	CI	m	
变送器外壳及电子部件选项			
防雷电保护	LP	●	
按用户提供的量程对变送器校验	CC	●	
变送器组态(非现场总线型)	TC	●	
写保护	WP	●	


选型表(续)

表 III- 可选项 (续)

选择 可选项

316 不锈钢外壳(配 M20 电缆接头)	SH	n	b
由 1/2 " NPT 转换成 M20 的 316 不锈钢电缆管道转换接头(BASEEFA EExd IIC)	A1	n	
由 1/2 " NPT 转换成 3/4 " NPT 的 316 不锈钢电缆管道转换接头	A2	u	
由 M20 不锈钢外壳转换成 1/2 " NPT 316 不锈钢电缆管道转换接头(用于 FM 和 CSA 认证)	A3	i	b
用户提供内容的不锈钢铭牌	TG	●	
(共计四行, 每行 28 个字符, 由用户提供铭牌内容)			
空白的不锈钢用户铭牌	TB	●	
表体选项			
A286 不锈钢(NACE)螺栓和 302/304 不锈钢(NACE)螺帽(用于过程接口)	CR	●	
改进的 DIN 过程接口(316 不锈钢)	DN	v	
变送器安装支架选项			
直角安装支架(碳钢)	MB	●	b
直角安装支架(不锈钢)	SB	●	
平面安装支架(碳钢)	FB	●	
服务及证书选项			
在测氧气或氯气介质时, 对变送器作清洗处理	OX	h	
过压泄漏试验(有 F3392 证书)	TP	●	
校验测试报告和一致性证书(F3399)	F1	●	b
一致性证书(F3391)	F3	●	
原产地证书(F0195)	F5	●	
FMEDA(SIL)证书	F6	●	
NACE 证书(F0198)	F7	o	
质量保证期选项			
保证期延长-1 年	W1	●	b
保证期延长-2 年	W2	●	
保证期延长-3 年	W3	●	
保证期延长-4 年	W4	●	

表 III- 可选项 (续)

认证机构	认证类型	区域分类		
无危险区域认可			9X	●
FM	隔爆型	Class I, Div. I, Groups A,B,C,D	1C	●
	粉尘防爆	Class II, III, Div.1, Groups E,F,G		
	无火花	Class I, Div.2, Groups A,B,C,D		
	本安型	Class I,II,III, Div.1, Groups A,B,C,D,E,F,G		
CSA	隔爆型	Class I, Div.1, Groups B,C,D	2J	●
	粉尘防爆	Class II,III,Div.1, Groups E,F,G		
	本安型	Class I,II,III, Div.1, Groups A,B,C,D,E,F,G		
SA (澳大利亚)	本安型	Ex ia IIC T4	4G	●
	无火花	Ex n IIC T6(T4 有 SM 选择)		
ATEX	本安型, Zone 0/1	 II 1 G EEx ia IIC T4, T5, T6	3S	●
	隔爆型, Zone 1	 II 2 G EEx d IIC T5, T6, 外壳 IP 66/67	3D	●
	无火花, Zone 2	 II 3 G EEx nA IIC T6 (Honeywell). 外壳 IP 66/67	3N	●

选型表(续)

表 IV

制造厂标识号		XXXX	•
--------	--	------	---

选择限制表

限制字母	只允许		不允许	
	表	选择	表	选择
b	从该组仅可选择一个选项			
h	I	_ 2 _		
i	III	1C 或 2J		
m	III	SM		
n			III	1C, 2J
o	III	CR		
r			III	TC, ME, 4G, 3S
u	III	1C, 2J		
v	I	E_G, F_G		