

## STG700 SmartLine 压力变送器

**简介**

作为 SmartLine® 产品系列的成员，STG700 是一种采用先进传感器技术的高性能压力变送器。STG700 通过将压力与传感器芯片上的静压和温度补偿相结合，可在大范围内的静压和温度下提供极高的测量精确度和稳定性。SmartLine 经过了充分测试，符合 Experion® PKS 标准，可提供最高水平的兼容性保证和集成能力。SmartLine 产品可以轻松满足压力测量应用的最苛刻的要求。

**同类最佳的特性：**

- 校准量程的精度达到 0.065 %
- 稳定性：0.02% 满量程，保持 5 年
- 自动静压和温度补偿
- 量程比 100 : 1
- 响应时间快达 100 毫秒
- 字母数字显示功能
- 外部零位，量程和组态功能
- 电源极性任意连接
- 完善的自诊断功能
- 基于 ANSI/NFPA 70-202 和 ANSI/ISA 12.27.0 的集成双重密封设计，确保最高的安全性
- 标准配置完全符合 SIL 2/3
- 全模块化设计

**量程和测量范围：**

型号	量程上限 MPa	量程下限 MPa	最小量程 MPa	量程比
STG740/STG74L	3.5	-0.1	0.035	100:1
STG770/STG77L	21	-0.1	0.21	100:1
STG78L	42	-0.1	0.42	100:1
STG79L	69	-0.1	0.69	100:1



图 1 – STG700 压力变送器  
有丰富现场业绩的先进传感器技术

**通讯/输出选项：**

- 霍尼韦尔数字增强协议 (DE)
- HART® (7.0 版)
- FOUNDATION™ Fieldbus

所有变送器都可以采用上述通讯协议。

## 说明

SmartLine系列压力变送器均基于高性能的传感器设计。这一个传感器实际集成了多个传感器，将过程压力测量与静态压力(DP型号)及用于温度补偿的温度测量相结合，从而实现了最佳的总体性能。这一性能水平使得SmartLine成为几乎可以替代任何现有变送器的竞争产品。

## 显示表头选项

SmartLine 模块化设计方案采用了字母数字的液晶表头。

### 字母数字液晶显示表头

- 模块化（可以在现场增加或拆除）
- 0、90、180 和 270 度调整位置
- 测量单位包括：Pa、KPa、MPa、KGcm<sup>2</sup>、Torr、ATM、i4H<sub>2</sub>O、mH<sub>2</sub>O、bar、mbar、inH<sub>2</sub>O、inHG、FTH<sub>2</sub>O、mmH<sub>2</sub>O、mm HG 和 psi 等测量单位
- 2 行，每行 16 个字符（高 4.13mm x 宽 1.83mm）
- 平方根输出指示

## 自诊断功能

SmartLine 变送器全部提供能以数字方式访问的诊断，这有助于提供可能的故障事件高级报警，从而最大限度缩减计划外停车，实现更低的整体工作成本。

## 组态工具

集成的三按钮组态选项

集成的三按钮组态模块可应用在所有的电气和环境要求，当配置了液晶显示表头，可通过这三个磁性按钮对变送器的所有参数进行操作组态。对于零点/量程设定功能，无论是否选用了液晶表头，都可以通过这三个按钮实现。

手操器组态

SmartLine变送器在操作员和变送器之间采用双向的通讯和组态功能。这是通过霍尼韦尔的多协议通讯器(MCT202)实现的。MCT202能够在现场组态DE和HART变送器，它还可以在本质安全的环境下使用。所有霍尼韦尔变送器经设计和测试符合所提供的通讯协议，并且可以与任何经过认证的手操器配合使用。

电脑组态

霍尼韦尔的SCT3000组态工具套件提供了一种简易的方式来组态数字增强（DE）协议变送器，可将电脑用作组态的人机界面。另外还提供了现场设备管理(FDM) 软件和FDM简捷版来管理HART和Fieldbus设备的组态。

系统集成

- SmartLine 通讯协议都满足最新发布的 HART/DE/Fieldbus 协议标准。
- 与霍尼韦尔的 Experion PKS 集成，可以带来如下优势。
  - 修改报告功能
  - FDM 全厂设备状态全览画面，并给出设备状态汇总。
  - 所有 SmartLine 变送器设备均经过了 Experion 测试，可以确保最高的兼容性

## 模块化设计

为帮助控制维护与库存成本，所有 SmartLine 变送器均采用模块化设计，使其在不影响整体性能和设备安全认证的情况下可轻松更换硬件，如增加液晶表头、更换电子模块，甚至变送器膜盒。每一个变送器膜盒都进行过唯一的特征化校验，从而可以在宽广的静压和温度范围内提供极高的性能。而借助霍尼韦尔设计的模块化接口，电子模块可相互交换，而不会降低性能指标。

模块化设计

- 膜盒替换
- 通讯线路模块可互换
- 可增加或拆卸的液晶表头
- 可替换的防雷模块（接线端子）

\*除了防爆场合，现场更换可以在任何电气环境下进行（包括本安场合），而不违反安全认证机构的规定。

霍尼韦尔独特的模块化设计可降低库存需求和整体运行成本，而不会对变送器性能产生影响。

## 性能规格<sup>1</sup>

### 参考精度<sup>2</sup> (符合 $\pm 3\text{Sigma}$ )

型号	量程上限 URL	量程下限 LRL	最小量程	最大量程比	稳定性 (% URL/年)	参考精度 (% 量程)
STG740	3.5MPa	-0.1MPa	0.035MPa	100:1	0.02%	0.065%
STG74L	3.5MPa	-0.1MPa	0.035MPa			
STG770	21MPa	-0.1MPa	0.21MPa			
STG77L	21MPa	-0.1MPa	0.21MPa			
STG78L	42MPa	-0.1MPa	0.42MPa			
STG79L	69MPa	-0.1MPa	0.69MPa			

可以在上述 (URL/LRL) 范围内的任何点设置零点和量程。

### 标准的校准周期： 建议每两 (2) 年进行一次校准

#### 注释：

- 基于端子的精度 - 包括线性度、磁滞效应、可重复性的综合影响。模拟输出增加量程的 0.005%。
- 基于量程的下限为 0 和参考条件为 25 °C，10 至 55% 相对湿度和 316LSS 膜片。

### 工作条件 - 所有型号

参数	参考条件	额定条件	操作范围	运输和存储
	°C	°C	°C	°C
环境温度 <sup>1</sup>	25±1	-40 到 85	-40 到 85	-55 到 120
膜盒温度 <sup>2</sup>	25±1	-40 到 110	-40 到 125	-55 到 120
相对湿度 %	10 到 55	0 到 100	0 到 100	0 到 100
真空区 - 最小压力 KPa A	大气压	3.3	0.3 (短时间) <sup>3</sup>	
电源电压 负载电阻	在端子处为 10.8 到 42.4 Vdc (本质安全版本限于 30Vdc) 0 到 1,440 欧姆 (如图 2 所示)			
允许的最大工作压力 (MAWP) <sup>4, 5</sup>	STG740/74L: 3.5MPa STG770/77L: 21MPa	STG78L: 42MPa STG79L: 69MPa		

<sup>1</sup> 液晶显示表头工作温度为-20°C 到+70°C，存储温度为-30°C 到 80°C。

<sup>2</sup> 对于 CTFE 填充液，额定规格为-15 到 110°C

<sup>3</sup> 短时间等同 70°C 时 2 小时

<sup>4</sup> 变送器能够承受 1.5 倍 MAWP 的过压而不受损

<sup>5</sup> 关于带 CRN 认证的 SmartLine 变送器的 MAWP，请咨询厂家

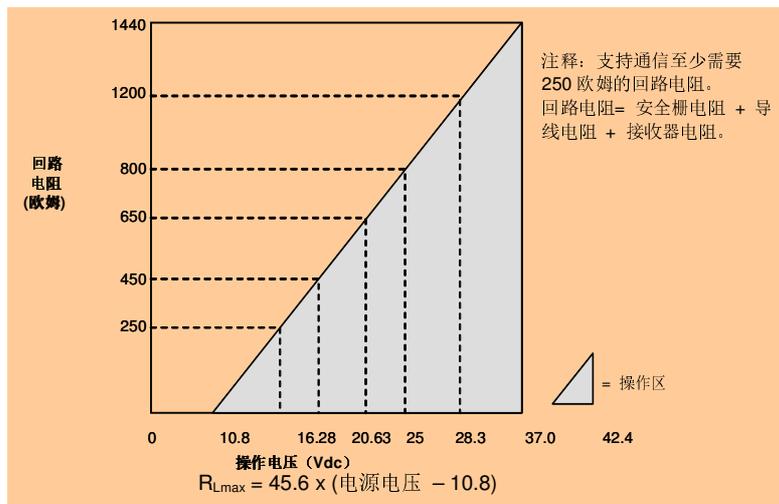


图 2 - 电源电压和回路电阻图以及计算

### 额定条件下的性能 – 所有型号

参数	说明
模拟输出 数字通讯	两线制， 4 到 20 mA（仅限于 HART 和 DE 变送器） 霍尼韦尔 DE, HART 7 协议或 FOUNDATION Fieldbus，符合 ITK 6.0.1 标准。 所有变送器，无论使用何种协议，电源极性都可以任意连接。
故障输出模式 (可组态)	<b>霍尼韦尔标准:</b> <b>NAMUR NE 43 规程:</b> <b>正常范围:</b> 3.8 – 20.8 mA 3.8 – 20.5 mA <b>故障模式:</b> ≤ 3.6 mA 以及 ≥ 21.0 mA ≤ 3.6 mA 以及 ≥ 21.0 mA
电源电压的影响	量程的 0.005% 每伏特电压。
变送器启动时间 (包括上电和执行自检程序)	HART 或 DE: 2.5 秒 Foundation Fieldbus: 取决于主机
响应时间 (延迟 + 时间常数)	<b>DE/HART 协议</b> <b>FOUNDATION Fieldbus</b> 100 毫秒 150 毫秒 (取决于主机)
阻尼时间常数	<b>HART:</b> 可以在 0 到 32 秒内调整，增量为 0.1 秒。 <b>默认值:</b> 0.5 秒 <b>DE:</b> 离散值 0、0.16、0.32、0.48、1、2、4、8、16、32 秒。 <b>默认值:</b> 0.48 秒
振动影响	小于量程上限值的 ±0.1% (无阻尼) 符合 IEC60770-1 现场或管线要求，高振动水平 (10-2000Hz: 0.21 移位/3g 最大加速度)
电磁兼容性	符合 IEC61326-3-1 要求
防雷选项	<b>漏电流:</b> 10uA max @ 42.4VDC 93C <b>冲击额定值:</b> 8/20uS 5000A (>10 次脉冲) 10000A (最少 1 次脉冲) 10/1000uS 200A (> 300 此脉冲)

### 材质规格 (关于各种型号的可用性/限制条件，请参见选型指南)

参数	说明
膜片材质	<b>STG700:</b> 316L SS、Hastelloy® C-276 <sup>2</sup> 、Monel® 400 <sup>3</sup> 、钽 <b>STG70L:</b> 316L SS、Hastelloy® C-276 <sup>2</sup>
过程接口材质	<b>STG700:</b> 碳钢 (镀锌) <sup>5</sup> 、316 SS <sup>4</sup> 、Hastelloy® C-276 <sup>6</sup> 、MONEL® 400 <sup>7</sup> <b>STG70L:</b> 316 SS <sup>4</sup>
排气/排液阀和堵头	<b>STG700:</b> 316 SS <sup>4</sup> 、Hastelloy® C-276 <sup>2</sup> 、MONEL® 400 <sup>7</sup> <b>STG70L:</b> 不适用
密封垫片	<b>STG700:</b> 标准配置玻璃填充 PTFE，Viton® 和石墨可选 <b>STG70L:</b> 不适用
表体螺栓	<b>STG700:</b> 标配碳钢 (镀锌)，选项包括 316 SS、NACE A286 SS、Monel K500、超级双相钢和 B7M <b>STG70L:</b> 不适用
可选的转换接头和螺栓	转换接头材质包括 316 SS、Hastelloy® C-276 <sup>2</sup> 和 Monel 400。转换接头的螺栓材质取决于过程接口夹块的螺栓材质。标准转换接头 O 型环为玻璃填充 PTFE，Viton® 和石墨可选。
安装支架	平板或直角，碳钢 (镀锌) 或 304SS
填充液	DC® 200 硅油或 CTFE (氟油)
外壳	纯聚酯粉末涂层低铜 (<0.6%) 铝合金，符合 NEMA 4X、IP66 和 IP67。不锈钢外壳可选。
过程连接	<b>STG700:</b> ½ 英寸 NPT 内螺纹、DIN 19213 <b>STG70L:</b> ½ 英寸 NPT 内螺纹、½ 英寸 NPT 外螺纹、9/16 Aminco, DIN19213 (除了 STG79L)
导线	接受最粗 16 AWG (1.5 毫米直径) 导线
尺寸	参见图 4 和图 5
净重	<b>STG700:</b> 3.8 公斤, <b>STG70L:</b> 1.6 公斤

<sup>1</sup> 排气/排液口采用 Teflon® 密封。

<sup>2</sup> Hastelloy® C-276<sup>2</sup> 或 UNS N10276。

<sup>3</sup> Monel® 400 或 UNS N04400。

<sup>4</sup> 提供 316 SS 或 CF8M 级供货，316 SS 同等铸件。

<sup>5</sup> 碳钢夹块镀锌，因为会有氢转移，所以不建议被测介质为水。被测介质为水时，建议使用 316 不锈钢夹块。

<sup>6</sup> Hastelloy® C-276<sup>2</sup> 或 UNS N10276，按照指示提供，或提供根据 CW12MW 级，Hastelloy® C-276<sup>2</sup> 等同铸件。

<sup>7</sup> Monel® 400 或 UNS N04400，按照指示提供，或提供 M30C 级，Monel® 400 等同铸件。

## 通讯协议和诊断

### HART 协议

#### 版本:

HART 7

#### 电源

电压: 在端子处为 10.8 到 42.4Vdc

负载: 最大 1440 欧姆, 参见图 2

最小负载: 0 欧姆 (对于连接手操器, 需要 250 欧姆的最小负载)

### Foundation Fieldbus (FF)

#### 电源要求

电压: 在端子处为 9.0 到 32.0Vdc

稳态电流: 17.6mA<sub>dc</sub>

软件下载电流: 27.4mA<sub>dc</sub>

#### 可用功能块

功能块类型	数量	执行时间
资源	1	无
转换器	1	无
诊断	1	无
模拟输入	1*	30 ms
PID, 带自动调整	1	45 ms
积分	1	30 ms
信号字符 (SC)	1	30 ms
LCD 显示	1	无
流量模块	1	30 ms
输入选择器	1	30 ms
算法	1	30 ms

\* 模拟输入块可运行两 (2) 次额外的实例化。

所有可用的功能块都符合 FOUNDATION Fieldbus。PID 块支持理想、鲁棒性的 PID 算法, 带有全面的自动调节功能。

### 链路活动调度器

变送器可以充当后各链路活动调度器, 在主机断开时接管调度。设备充当 LAS 时, 可确保调度数据的传送, 常用于 Fieldbus 设备之间控制数据的周期性传送。

### 设备/段数量

Entity IS 模式: 6 个设备/段

### 调度条目

最多 18 个调度条目

VCR 数量: 最多 24 个

合规性测试: 根据 ITC 6.0.1 进行测试

### 软件下载

利用遵循 FF-883 的 Class-3 的通用软件下载规程, 这使得任何制造商生产的现场设备都可以接收来自任何主机系统的软件升级。

### 霍尼韦尔数字增强 (DE)

DE 是一种霍尼韦尔专有协议, 可以在启用了霍尼韦尔 DE 驱动的变送器设备和主机之间实现数字通讯。

#### 电源

电压: 在端子处为 10.8 到 42.4Vdc

负载: 最大 1440 欧姆, 参见图 2

### 标准诊断

SmartLine 诊断信息可分为关键或非关键进行报告, 并可以通过 DD/DTM 工具或液晶表头读取:

#### 关键诊断

HART DD/DTM 工具	表头显示
电子模块 DAC 故障	电子模块故障
膜盒 NVM 损坏	膜盒故障
组态数据损坏	电子模块故障
电子模块诊断故障	电子模块故障
膜盒关键故障	膜盒故障
传感器通信超时	膜盒通讯故障

#### 非关键诊断

HART DD/DTM 工具
显示故障
电子模块通讯故障
膜盒过量校正
传感器温度过高
恒流源模式
PV 超出范围
无工厂校准
无 DAC 补偿
LRV 设置错误 - 零位设置按钮
URV 设置错误 - 量程设置按钮
AO 超出范围
回路电流噪音
膜盒通讯不可靠
修改警报
无 DAC 校准
传感器电源电压低

请参阅 SmartLine 诊断技术注释, 以了解其它级别的诊断信息

### 它认证选项

#### 材质

- NACE MR0175, MR0103, ISO1515

**防爆认证：**

机构	认证类型和危险区域划分	通讯协议	现场参数	环境温度 (Ta)
<b>FM (美国)</b>	<b>隔爆：</b> I 级，1 区，A、B、C、D 组 <b>粉尘防爆：</b> II、III 级，1 区，E、F、G 组；T4 I 级，1/2 区，AEx d IIC T4 II 级，21 区，AEx tb IIIC T 95 °C IP 66	所有	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	<b>本质安全：</b> I、II、III 级，1 区，A、B、C、D、E、F、G 组；T4 I 级，0 区，AEx ia IIC T4 II 级，20 区，AEx tb IIIC T 95 °C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
	<b>无火花：</b> I 级，2 区，A、B、C、D 组 I 级，2 区，AEx nA IIC T4 I 级，2 区，AEx ic IIC T4 II 级，22 区，AEx tc IIIC T 95 °C IP 66	Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
		4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C	
<b>外壳：</b> 4X/ IP66/ IP67	所有	所有	-	
<b>CSA (加拿大)</b>	<b>隔爆：</b> I 级，1 区，A、B、C、D 组 <b>粉尘防爆：</b> II、III 级，1 区，E、F、G 组；T4 Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 95 °C IP 66	所有	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	<b>本质安全：</b> I、II、III 级，1 区，A、B、C、D、E、F、G 组；T4 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95 °C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
	<b>无火花：</b> I 级，2 区，A、B、C、D 组 Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 95 °C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C
<b>外壳：</b> 4X/ IP66/ IP67	所有	所有	-	
<b>加拿大注册号 (CRN)：</b>	除了 STG79L 以外的所有型号已经在加拿大的所有省和地区注册，并采用如下标志 CRN：0F8914.5C。			

## 防爆认证： (续)

ATEX (欧盟)	隔爆: II 1/2 G Ex d IIC T4 II 2 D Ex tb IIIC T 85°C IP 66	所有	注释 1	-50 °C 到 85°C
	本质安全: II 1 G Ex ia IIC T4 II 1 D Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
	无火花: II 3 G Ex nA IIC T4 II 3 D Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C
外壳: IP66/ IP67	所有	所有	-	
IECEX (世界)	隔爆: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	所有	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	本质安全: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
	无火花: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 40 °C
外壳: IP66/ IP67	所有	所有	-	
SAEx (南非)	隔爆: Ga/Gb Ex d IIC T4 Ex tb IIIC T 85°C IP 66	所有	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	本质安全: Ex ia IIC T4 Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
	无火花: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C
外壳: IP66/ IP67	所有	所有	-	
INMETRO (巴西)	隔爆: Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	所有	注释 1	T5 Ta = -50 到 93 °C
	本质安全: Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	T4 Ta = -50 到 93 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	T4 Ta = -50 到 70 °C
	无火花: Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C
外壳: IP 66/67	所有	所有	-	

**防爆认证：（续）**

<b>NEPSI (中国)</b>	<b>隔爆:</b> Br- Ga/Gb Ex d IIC T4 Br- Ex tb IIIC T 85°C IP 66	所有	注释 1	T5 Ta = -50 到 93 °C
	<b>本质安全:</b> Br- Ex ia IIC T4 Br- Ex ta IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 2a	-50 °C 到 70 °C
		Foundation Fieldbus	注释 2b	-50 °C 到 70 °C
	<b>无火花:</b> Ex nA IIC T4 Ex tc IIIC T 85°C IP 66	4-20 mA / DE/ HART	注释 1	-50 °C 到 85 °C
		Foundation Fieldbus	注释 1	-50 °C 到 85 °C
	<b>外壳:</b> IP 66/67	所有	所有	-

**注释:**

## 1. 工作参数:

电压 = 11 到 42 V DC      电流 = 4-20 mA 标准值 (3mA-23mA 故障)  
= 10 到 30 V (FF)      = 30 mA (FF)

## 2. 本质安全条目参数

## a. 模拟/ DE/ HART 实体值:

$V_{max}=U_i = 30V$      $I_{max}=I_i = 105mA$      $C_i = 4.2nF$      $L_i = 0$      $P_i = 0.9W$

## b. Foundation Fieldbus 实体值

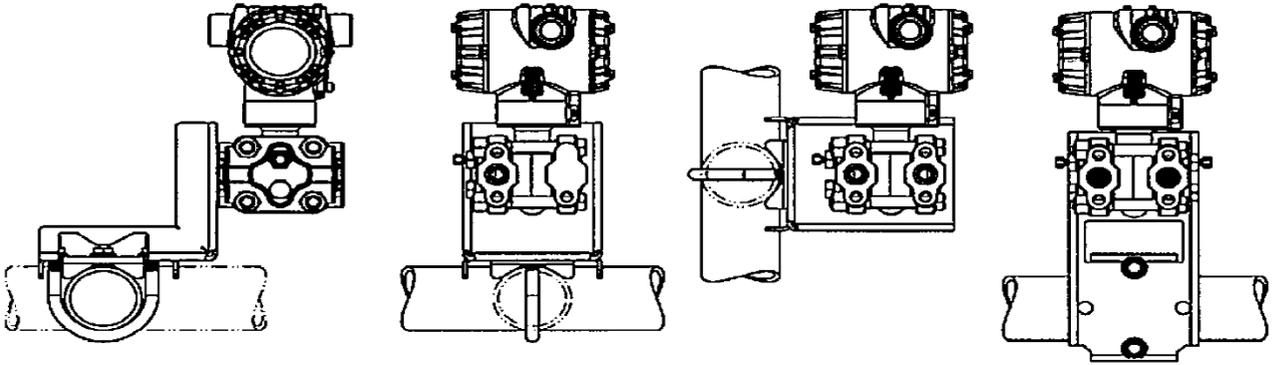
$V_{max}=U_i = 30V$      $I_{max}=I_i = 225mA$      $C_i = 0nF$      $L_i = 0$      $P_i = 1W$

<b>船级证书</b>	本证书定义 SmartLine 压力变送器系列产品的认证内容。它包含目前霍尼韦尔所拥有的五个证书，其范围涵盖这些产品获准进入船用的认证。
	<b>美国船级社 (ABS)</b> - 2009 钢制船舶规范 1-1-4/3.7, 4-6-2/5.15, 4-8-3/13 & 13.5, 4-8-4/27.5.1, 4-9-7/13. 证书编号: 04-HS417416-PDA
	<b>法国船级社 (BV)</b> - 产品代码: 389: 1H. 证书编号: 12660/B0 BV
	<b>挪威船级社 (DNV)</b> - 所处等级: 温度 D, 湿度 B, 振动 A, 电磁兼容性 B, 机壳 C。针对接触盐雾: 316 SST 外壳或带 316SST 螺钉的双部件环氧树脂保护装置, 证书编号: A-11476
	<b>韩国船级社 (KR)</b> - 证书编号: LOX17743-AE001
	<b>劳氏船级社 (LR)</b> - 证书编号: 02/60001 (E1) 和 (E2)
<b>SIL 2/3 认证</b>	IEC 61508 SIL 2 (非冗余应用) 和 SIL 3 (冗余应用), EXIDA 和 TÜV Nord Sys Tec KG 公司基于如下标准规定的: IEC61508-1: 2010; IEC 61508-2: 2010; IEC61508-3: 2010。

**安装和尺寸图**

参考尺寸：毫米(mm)

安装配置：(双夹块式设计)



尺寸：(双夹块式设计)

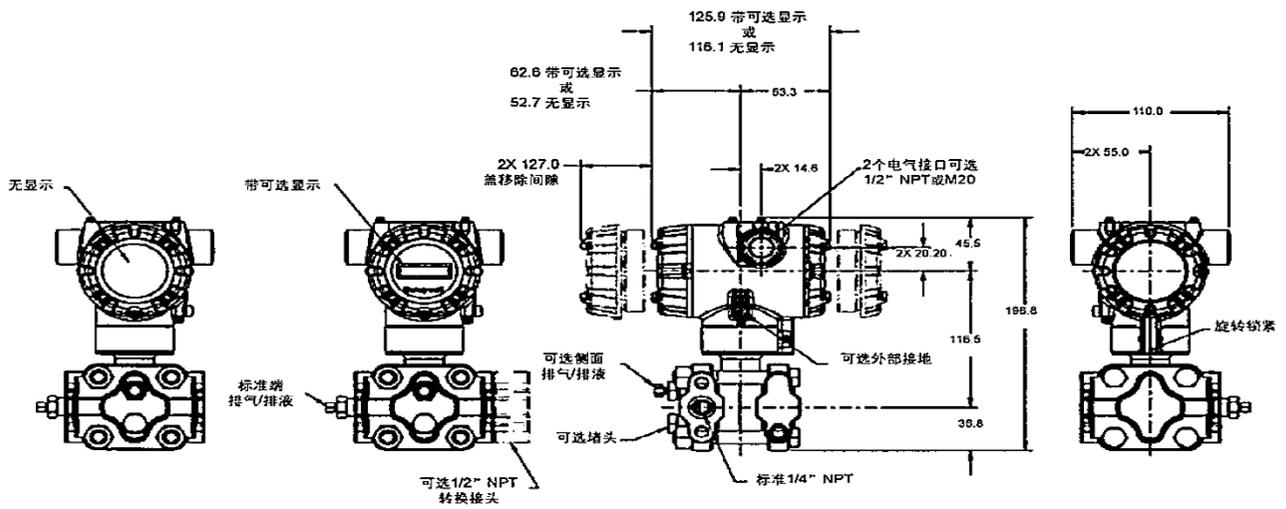
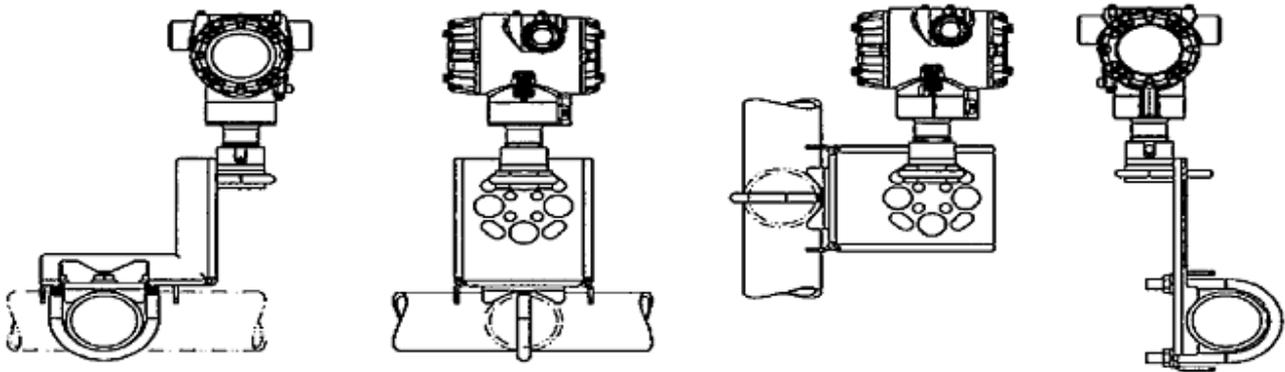


图4—STG740 和 STG770 的典型安装尺寸

参考尺寸：毫米(mm)

安装配置：(在线式设计)



尺寸：(在线式设计)

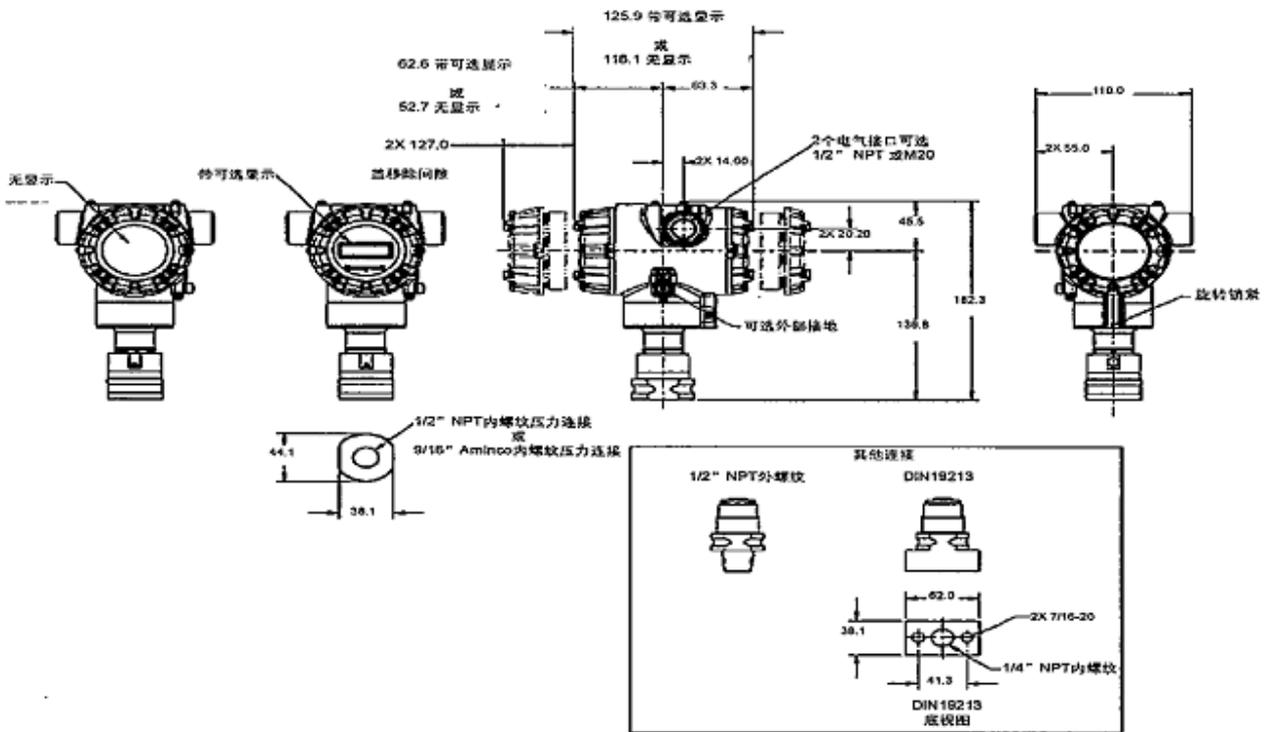


图 5—STG74L、STG77L、STG78L 和 STG79L 的典型基安装尺寸

选型指南

STG700压力变送器



**须知：**使用相关箭头下的列从各表中选择型号。星号表示可用性。字母 (a)表示在限制表中突出显示的限制条件。各表用虚线划分边界。

Key	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII (Optional)	IX
STG	-	-	-	-	-	-	-	-	0000

主型号	量程上限值URL	量程下限值LRL	最小量程	工程单位
双夹块式	3.5	-0.1	0.035	MPa
	21	-0.1	0.21	MPa
在线式	3.5	-0.1	0.035	MPa
	21	-0.1	0.21	MPa
	42	-0.1	0.42	MPa
	69	-0.1	0.69	MPa

选型	可用性			
STG740	↓	↓		
STG770				
STG74L			↓	
STG77L				↓
STG78L				↓
STG79L				↓

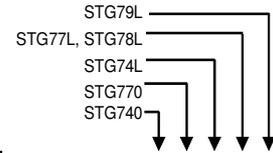
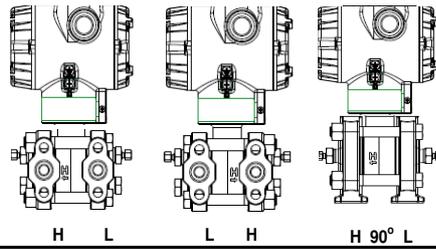
表I		表体选型	
		过程接口/参考端材质	膜片材质
a. 过程接口和膜片材质		电镀碳钢 / 电镀碳钢	316L SS Hastelloy C - 276 Monel 400® 钽
		316不锈钢 / 316 不锈钢	316L SS Hastelloy C - 276 Monel 400® 钽
		Hastelloy C - 276 /316 不锈钢	Hastelloy C - 276 钽
		Monel 400 / 316 不锈钢	Monel 400®
b. 填充液	硅油DC 200 氟油CTFE		
c. 过程连接		尺寸/类型	材料
		9/16" Aminco	与过程接口相同
		1/2" NPT (内螺纹)	与过程接口相同
		1/2" NPT (外螺纹)	与过程接口相同
	DIN 19213 (1/4"内螺纹NPT)	与过程接口相同	
d. 螺栓/螺母材质		无	
		碳钢	
		316 SS	
		660级 (NACE A286)螺栓及NACE 304 SS螺母	
		660级 (NACE A286)螺栓和螺母	
		Monel K500	
	超级双相钢		
	B7M		
e. 排气/排液类型/位置		夹块类型	排气/排液阀位置
		无	无
		单端带引压孔	无
		单端带引压孔	侧面排气/排液
		单端带引压孔	侧面带中心排气/排液
		单端带引压孔	只有不锈钢
	双端带引压孔	后端带堵头	
	双端带引压孔	与过程接口材质匹配	
	双端带引压孔	后端带中心排气堵头	
	双端带引压孔	只有不锈钢	
	双端带引压孔	侧面带排气/排液, 后端带堵头	
	双端带引压孔	与过程接口材质匹配	
f. 垫圈材质		无	
		Teflon或PTFE (玻璃填充)	
		Viton® (氟橡胶)	
		石墨	

A	*	*	*	*
B	*	*	*	*
C	a	a	*	*
D	*	*	*	*
E	*	*	*	*
F	*	*	*	*
G	a	a	*	*
H	*	*	*	*
J	*	*	*	*
K	*	*	*	*
L	a	a	*	*
1	*	*	*	*
2	*	*	*	*

A	*	*	*	*
G	*	*	*	*
H	*	*	*	*
D	*	*	*	*
0	*	*	*	*
C	a	a	*	*
S	a	a	*	*
N	*	*	*	*
K	p	p	*	*
M	r	r	*	*
D	p	p	*	*
B	*	*	*	*

0	*	*	*	*
1	*	*	*	*
2	*	*	*	*
3	t	t	*	*
4	*	*	*	*
5	t	t	*	*
6	*	*	*	*
0	*	*	*	*
A	*	*	*	*
B	*	*	*	*
C	*	*	*	*

1. 过程接口材质为碳钢时, 排气/排液阀和转换接头的材质为316SS。  
 1a STG740,770所带的1/2"转换接头材质与过程接口材质相同, 但碳钢材质的过程接口配的是316 SS的转换接头。



表II	膜盒和连接方向	
过程接口/ 连接方向	标准 高低压侧反向 90度旋转向下/标准	左侧高压, 右侧低压 <sup>2</sup> /标准接口方向 左侧低压, 右侧高压 <sup>2</sup> /标准接口方向 左侧高压, 右侧低压 <sup>2</sup> /90度旋转向下

1	*	*	*	*	*
2	*	*	*	*	*
3	h	h	*	*	*

表III	认证机构	
防爆认证	无认证 FM隔爆, 本质安全, 无火花和防尘 CSA 隔爆, 本质安全, 无火花和防尘 ATEX隔爆, 本质安全和无火花 IECEX隔爆, 本质安全和无火花 NEPSI隔爆, 本质安全和无火花	

0	*	*	*	*	*
A	*	*	*	*	*
B	*	*	*	*	p
C	*	*	*	*	*
D	*	*	*	*	*
G	*	*	*	*	*

表IV	变送器电气选择		
a. 外壳材料、 连接类型 和防雷选项	外壳材料	电气连接	防雷保护
	带聚酯涂层的铝合金	1/2 NPT	无
	带聚酯涂层的铝合金	M20	无
	带聚酯涂层的铝合金	1/2 NPT	有
b. 输出/协议	模拟输出	数字协议	
	4-20mA dc	HART协议	
	4-20mA dc 无	DE协议 Foundation Fieldbus	
c. 操作界面选项	数字表头	外部零点, 量程和组态按钮	语言
	无	无	无
	无	有 (仅限于零点/量程)	无
	有	无	英语
	有	有	英语

A__	*	*	*	*	*
B__	*	*	*	*	*
C__	*	*	*	*	*
D__	*	*	*	*	*

_H_	*	*	*	*	*
_D_	*	*	*	*	*
_F_	*	*	*	*	*

__0	*	*	*	*	*
__A	f	f	f	f	f
__B	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*

表V	组态选项		
a. 应用软件	诊断		
	标准诊断		
b. 输出限值、 故障安全和 写保护设置	写保护	故障模式	高和低输出限值 <sup>3</sup>
	禁用	高 > 21.0mAdc	霍尼韦尔标准 (3.8 - 20.8 mAdc)
	禁用	低 < 3.6mAdc	霍尼韦尔标准 (3.8 - 20.8 mAdc)
	启用	高 > 21.0mAdc	霍尼韦尔标准 (3.8 - 20.8 mAdc)
	启用	低 < 3.6mAdc	霍尼韦尔标准 (3.8 - 20.8 mAdc)
	禁用	无	无 现场总线
	禁用	无	无 现场总线
c. 常规组态	常规组态		
	厂家标准 按照客户要求组态 (要求客户提供仪表数据)		

1__	*	*	*	*	*
-----	---	---	---	---	---

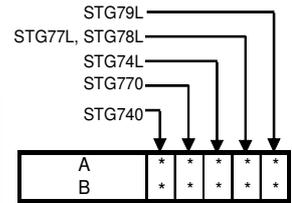
_1_	f	f	f	f	f
_2_	f	f	f	f	f
_3_	f	f	f	f	f
_4_	f	f	f	f	f
_5_	g	g	g	g	g
_6_	g	g	g	g	g

__S	*	*	*	*	*
__C	*	*	*	*	*

<sup>2</sup> 左客户面对变送器过程接口时的左, 右侧

<sup>3</sup> NAMUR输出限值3.8 - 20.5mAdc可由客户自行组态, 或者选“按客户要求组态”

表VI	校准和精度选择		
a. 精度和校准	精度	校准范围	校准次数
	标准 标准	厂家标准 根据客户提供的仪表数据进行校准	单次校准 单次校准



表VII	附件选项	
a. 安装支架	支架类型	材料
	无 直角支架 直角支架 符合船级认证的直角支架 平板支架 平板支架	无 碳钢 304 SS 304 SS 碳钢 304 SS
b. 客户铭牌	客户铭牌	
无客户铭牌 挂一个不锈钢铭牌(最多4行, 每行26个字符) 挂两个不锈钢铭牌(最多4行, 每行26个字符)		
c. 未安装的电气堵头和转换接头	未安装的电气堵头和转换接头	
	无电气堵头或转换接头 1个1/2 NPT转成3/4 NPT的转换接头+1个1/2NPT电气堵头, 316SS(带防爆认证) 1个1/2NPT电气堵头, 316SS(带防爆认证) 1个M20电气堵头, 316SS(带防爆认证) 1个1/2NPT4针快速电气接头+1个1/2NPT不锈钢电气堵头, (不适用于防爆场合) 1个1M20 4针快速电气接头+1个M20不锈钢电气堵头, (不适用于防爆场合)	

0	---	*	*	*	*	*	*
1	---	*	*	*	*	*	*
2	---	*	*	*	*	*	*
4	---	*	*	*	*	*	*
5	---	*	*	*	*	*	*
6	---	*	*	*	*	*	*

0	---	*	*	*	*	*	*
1	---	*	*	*	*	*	*
2	---	*	*	*	*	*	*

---	A0	*	*	*	*	*	*
---	A2	n	n	n	n	n	n
---	A6	n	n	n	n	n	n
---	A7	m	m	m	m	m	m
---	A8	n	n	n	n	n	n
---	A9	m	m	m	m	m	m

表VIII	其它证书和选项可多项选择, 各选项间以逗号分隔
认证和保修	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33338) 仅适于接液部件
	NACE MR0175; MR0103; ISO15156 (FC33339) 适于接液和未接液部件
	船级证书 (DNV, ABS, BV, KR, LR) (FC33340)
	EN10204 3.1材质追溯报告 (FC33341)
	一致性证书(F3391)
	校准测试报告和一致性证书 (F3399)
	原产地证明 (F0195)
FMEDA (SIL 2/3) 认证 (FC33337)	
过压泄漏测试证书 (1.5X MAWP) (F3392)	
符合ASTM G93标准的用于氧气和氯气场合的清洗及证书	

FG	c	c	c	c	c	b
F7	c	c	c	c	c	b
MT	d	d	d	d	d	b
FX	*	*	*	*	*	b
F3	*	*	*	*	*	b
F1	*	*	*	*	*	b
F5	*	*	*	*	*	b
FE	j	j	j	j	j	b
TP	*	*	*	*	*	b
OX	e	e	e	e	e	b

表IX	制造特征信息
工厂	厂家标识

0000	*	*	*	*	*
------	---	---	---	---	---

限制

限制字母	只适用于		不适用于	
	表	选型	表	选型
a			VIII	FG, F7
c	ld	0,N,K,D,B	I a	C, G, L,
d			VIIa	1,2,5,6,
e	lb	2		
f			IV b	F
g			IVb	H,D
h			le	4, 5, 6
j	IV b	H	VIIa	1,2,4,5,6
m	IV a	B,D	Vb	1,2,6
n	IV a	A,C		
p			III	B- 没有可用的 CRN号
r			VIII	F7, FG
t			III	B- 没有可用的 CRN号
b			Ia	J, K, L

只能从此组中选择一个选项