

说明书

单晶硅压力/差压变送器
单晶硅单/双法兰液位变送器

U-D-PD1502/TL1502/1502/0003P-CN3



前言

- 感谢您购买本公司产品。
- 本手册是关于产品的各项功能、接线方法、设置方法、操作方法、故障处理方法等的说明书。
- 在操作之前请仔细阅读本手册，正确使用本产品，避免由于错误操作造成不必要的损失。
- 在您阅读完后，请妥善保管在便于随时取阅的地方，以便操作时参照。

注意

- 本手册内容如果有软硬件升级，请以新发布的文档为准。
- 本手册内容我们力求正确无误，如果您发现有误，请与我们联系。
- 本手册内容严禁转载、复制。
- 请根据本产品的防爆特性，遵守国家、地区法律法规要求使用本产品。
- 本手册的最终解释权归本公司所有。

版本

U-D-PD1502/TL1502/1502/0003P-CN3 第三版 2024 年 7 月

确认包装内容

打开包装箱后，开始操作之前请先确认包装内容。如发现型号和数量有误或者外观上有物理损坏时，请与本公司联系。

产品清单

产品包装内容

序号	物品名称	数量	备注
1	单晶硅压力变送器/单晶硅差压变送器/ 单晶硅单法兰液位变送器/单晶硅双法兰 液位变送器	1	
2	合格证	1	
3	说明书	1	

目录

第一章 产品概述	1
1.1 产品简介	1
1.2 产品特点	1
第二章 技术参数	2
2.1 功能参数	2
2.2 性能参数	2
第三章 外形尺寸	4
3.1 差压变送器尺寸图	4
3.2 压力变送器尺寸图	4
第四章 安装	5
4.1 差压变送器安装	5
4.2 差压变送器引压方式	6
4.3 压力变送器安装	7
4.4 引压管安装	7
4.5 法兰液位变送器安装	8
4.6 远传法兰压力/差压变送器安装	9
4.7 安装注意事项	9
第五章 电气连接	11
5.1 接线端子	11
5.2 电源线连接	11
5.3 电流测试仪表连接	12
5.4 四线制 RS485 通讯连接	12
5.5 Hart 通讯连接	12
5.6 隔爆型变送器接线	13

第六章 按键使用说明	14
6.1 壳体外部一键 PV 清零功能	14
6.2 按键基本操作方式	14
6.3 按键修改菜单数据操作方式	15
6.4 组合按键操作方式	15
6.5 按键功能表	16
第七章 防爆型仪表	18
第八章 用户维护	20
8.1 维护	20
8.2 故障排除	20
第九章 质保及售后服务	22
附录 A 通讯协议	23
附录 B 常用压力压强单位	29

第一章 产品概述

1.1 产品简介

感谢您使用我公司单晶硅压力/差压变送器。变送器在电路设计上采用以微处理器为核心并辅助以先进的数字隔离技术的模块化设计，使仪表具有极高的抗干扰性及稳定性，同时通过内置温度传感器对变送器进行补偿，提高了测量精度，降低了温度漂移，具有长期稳定性好，可靠性高，自诊断能力强等特点。在结构上，用户很方便地通过 HART 通讯手操器对变送器进行标定、设置和组态。

1.2 产品特点

- 先进的单晶硅压力、差压传感器技术与封装工艺，精心研制出的一款领先技术的超高性能压力、差压变送器
- 单向过压最高可达 25MPa
- 微处理器为核心并辅助以先进的数字隔离技术设计，使仪表具有极高的抗干扰性及稳定性
- 性能强大的 24 位 ADC 实现高精度
- 最新一键清零功能不影响电气防护等级，更安全、更快捷。

第二章 技术参数

2.1 功能参数

- 量程限：在量程的上下限范围内，可以任意设置，只要标定量程 $\geq$ 设置量程。建议选择量程比尽可能低的量程，以优化性能。
- 安装位置影响：与膜片面垂直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 $<0.4\text{kPa}$ 范围内的零位影响，可以通过调零校正，无量程影响。
- 输出：两线制 $4\text{--}20\text{mA}$ ，符合 NAMIR NE43 规范，叠加数字信号（Hart 协议）可选择线性或平方根输出。四线制 RS485 输出，ModBus 通讯协议。
- 输出信号极限：低报模式 $I_{\min}$ （最小）： 3.9 mA
- 高报模式 $I_{\max}$ （最大）： 21 mA
- 故障警告：如果传感器或电路出现故障，自动诊断功能自动输出 22.0mA
- 响应时间：放大器部件阻尼常数为 0.1s ；传感器时间常数为 $0.1\sim 1.6\text{s}$ ，取决于量程及量程比。附加的可调时间常数为： $0\sim 100\text{s}$ 。
- 预热时间： $< 15\text{s}$

2.2 性能参数

- 测量介质：气体、蒸汽、液体
- 测量范围：压力变送器： $0\sim 2\text{kPa}\cdots 18\text{MPa}$ （表压）
 $0\sim 100\text{kPa}\cdots 16\text{MPa}$ （绝压）
差压变送器： $-100\text{kPa}\cdots 0\sim 0.1\text{kPa}\cdots 4\text{MPa}$
- 准确度： $\pm 0.075\%$ 、 $\pm 0.1\%$ （包括从零点开始的线性、回差和重复性）
- 稳定性： $\pm 0.1\%/3\text{ 年}$
- 环境温度影响： $\leq \pm 0.04\%\text{URL}/10^\circ\text{C}$

- 静压影响：±0.05%/10MPa
- 电源：15VDC~32VDC
- 电源影响：±0.01%/10V，可忽略不计
- 环境温度：-40℃~85℃ 隔爆 -40℃~60℃
- 测量介质温度：-40℃~120℃
- 贮藏温度：-40℃~85℃
- 显示：LCD
- 显示器显示模块温度：-20℃~70℃

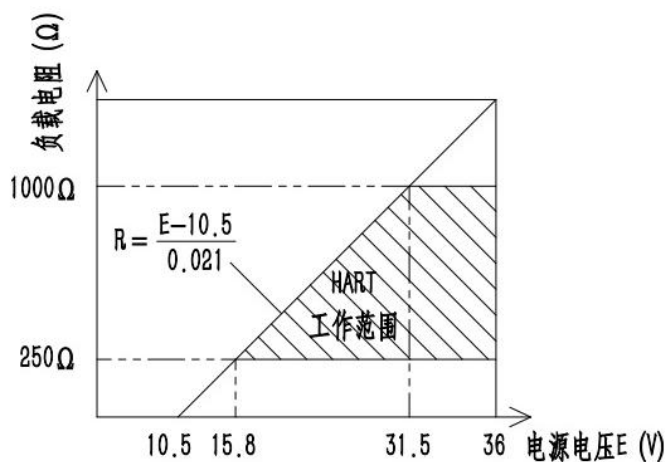


图 1 电源电压与外部负载关系图

第三章 外形尺寸

3.1 差压变送器尺寸图

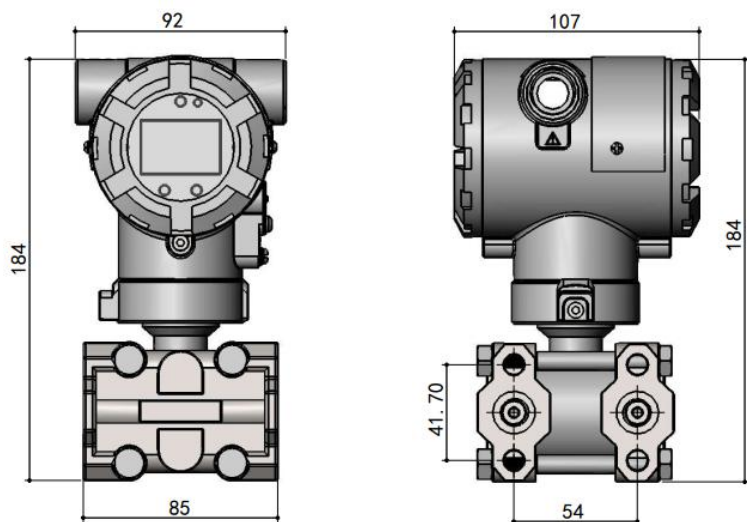


图 2 差压变送器尺寸图

3.2 压力变送器尺寸图

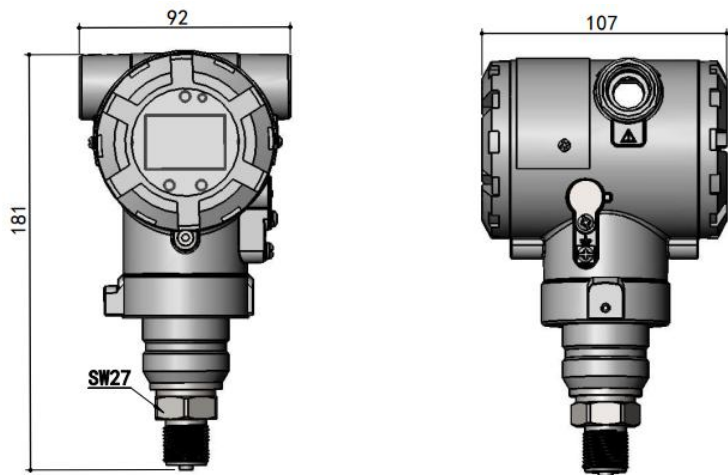


图 3 压力变送器尺寸图

第四章 安装

4.1 差压变送器安装

差压变送器可直接安装在 2 英寸管上或直接安装在墙上以及仪表板上。

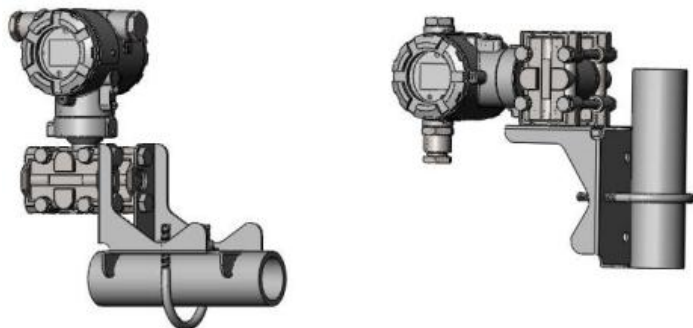


图 4 管装弯支架安装

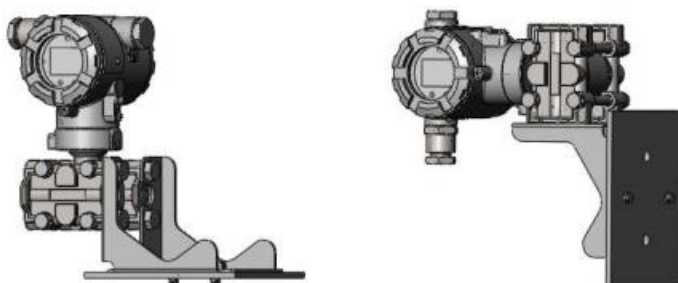


图 5 板装弯支架安装

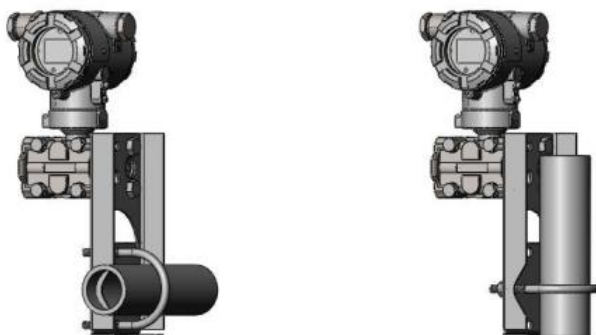


图 6 管装平支架安装

4.2 差压变送器引压方式

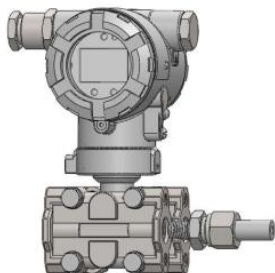
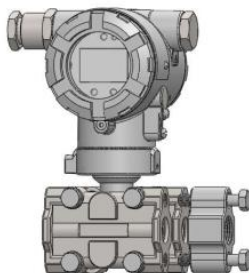


图 7 焊管接头



腰形法兰

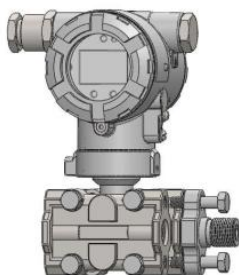
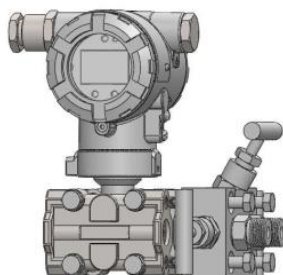


图 8 丁字接头



三阀组

三阀组安装：三阀组安装完关闭两侧高低端阀门，打开中间平衡阀，差压变送器清零后，打开两侧高低端阀门关闭中间平衡阀。

拆卸差压变送器：先打开中间平衡阀，关闭两侧高低端阀门中间平衡阀常开，就可以拆卸差压变送器了。

4.3 压力变送器安装

压力变送器可以利用 M20×1.5 外螺纹或其它螺纹直接安装在管道上，也可以通过引压管和支架安装。

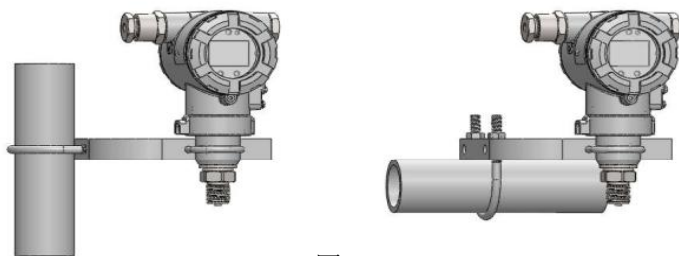


图 9

4.4 引压管安装



注意

- 引压管应尽可能短，并安装在温度波动小、不易形成沉积的位置。
- 为减小摩擦的影响，防止堵塞，应使用足够大的口径的引压管。
- 在高压测量时，引压管要有足够的耐高压强度。
- 引压管应倾斜安装，以便气体从液体介质中排出，或液体从气体介质中排出。

工艺过程中的压力引入角度如下图所示：

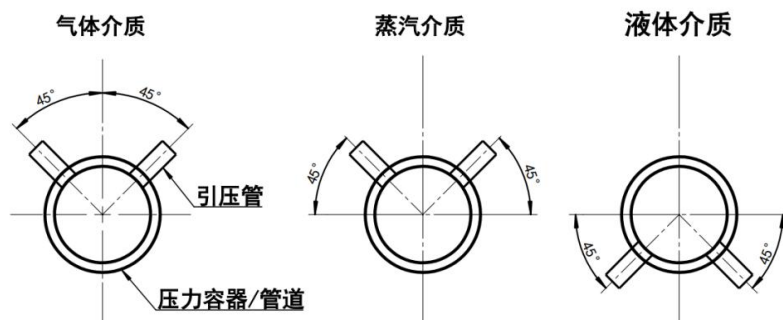


图 10

测量气体介质时，引压管应安装在垂直向上及两侧 45° 范围内，变送器应装在侧面取压口上方，以便液体排入过程管道。

测量蒸汽介质时，引压管应安装在水平方向以上 45° 范围内，变送器装在侧面取压口下方，以便冷凝液能流入引压管里。应当注意，在测量蒸汽或其它高温介质时，不应超过变送器的使用极限温度。

测量液体介质时，引压管应安装在水平方向以下 45° 范围内，变送器装在侧面取压口下方，以便气体排入过程管道。

使用侧面有排气/排液阀的变送器，取压口要装到过程管道的侧面。工作介质为液体时，排气/排液阀装在法兰的上部以便排出气体；工作介质为气体时，排气/排液阀装在法兰的下部以便排出液体。

4.5 法兰液位变送器安装

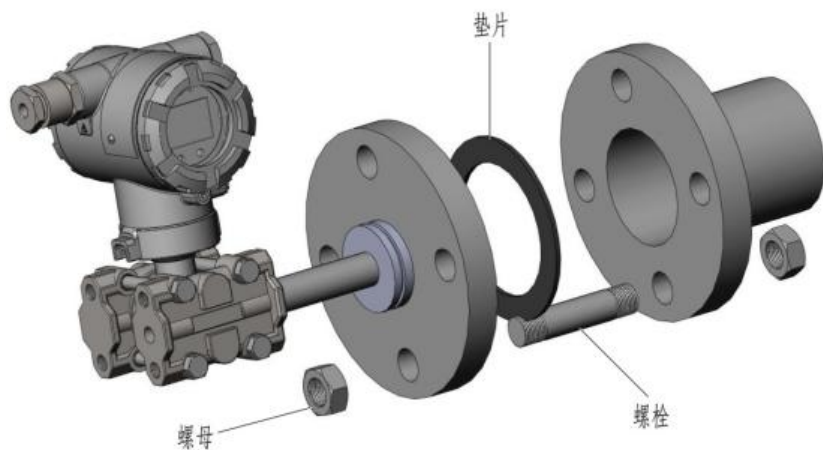


图 11 法兰液位变送器安装

4.6 远传法兰压力/差压变送器安装

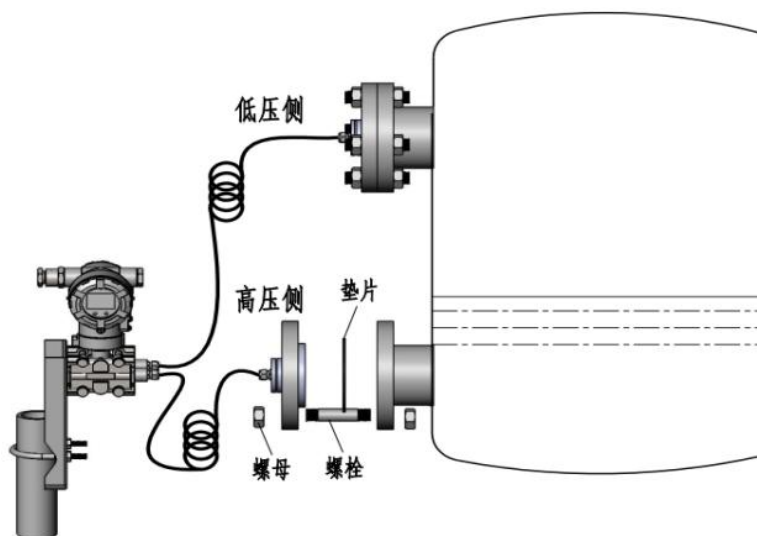


图 12 远传法兰压力/差压变送器安装

4.7 安装注意事项

(1) 请确保使用的垫片内径大于隔膜密封内径，如果使用的垫片内径小于隔膜密封内径，可能会影响膜片的正常工作，引起误差或损坏膜片。

(2) 注意不要损坏膜片的表面，如果将膜片面朝下放置则可能损伤膜片表面。

(3) 不要扭曲，挤压毛细管，也不要对它施加过大的压力。

(4) 不要松动容室法兰上的四个螺钉（如果填充液泄漏，变送器将不能工作）。

(5) 按 H、L 标签所示，将法兰隔膜安装在液罐的高、低压侧。

(6) 为避免温差引起的测量误差，可将毛细管束在一起。毛细管必须安全地固定在罐壁上，以防止风以及振动等的影响。如果毛细管太长，应卷在一起用夹子固定。

(7) 变送器壳体与传感器组件的连接部分内有连接线。壳体最大可顺时针或逆时针旋转 180° ，不可过度旋转造成内部连接线损坏。

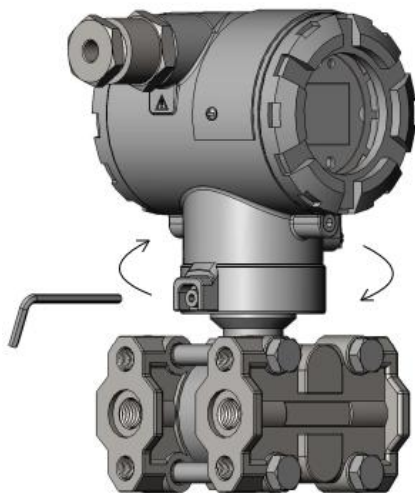


图 13

第五章 电气连接

5.1 接线端子

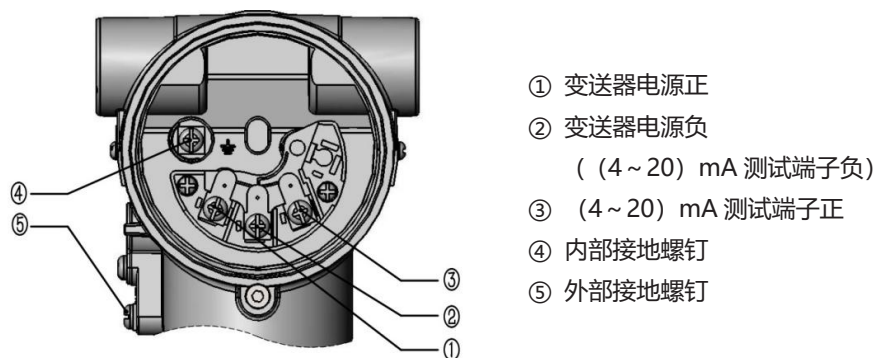


图 14 变送器接线端子

注意：不要把带电源的信号线接到测试端子，否则将摧毁测试端子内的二极管。如二极管不幸损坏，短接测试端子就可使变送器继续工作，只是本机不能接外部测试表了。信号线不需屏蔽，但使用绞合线效果更好。不要把信号线和其它电源线一起布列，或者靠近强电设备。

5.2 电源线连接

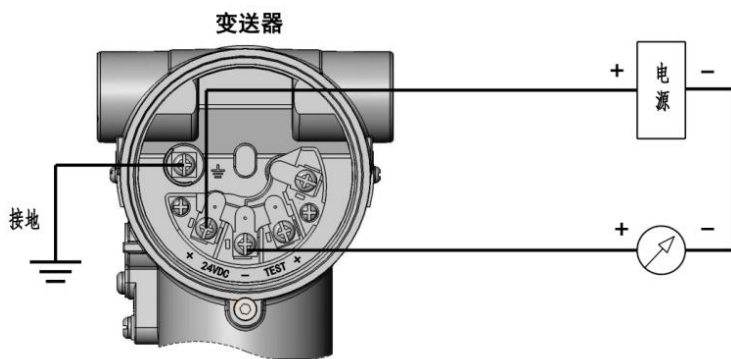


图 15 变送器电源连接图

5.3 电流测试仪表连接

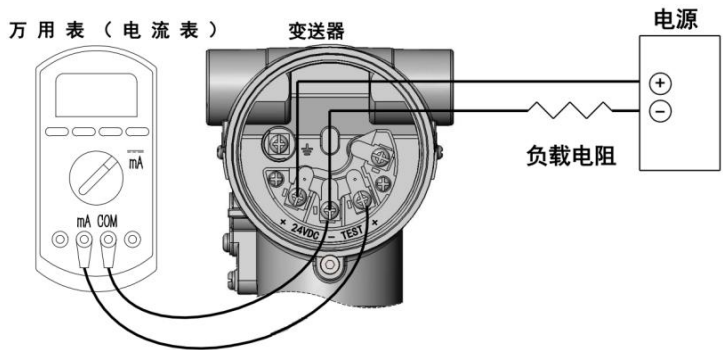


图 16 电流测试仪表连接

5.4 四线制 RS485 通讯连接

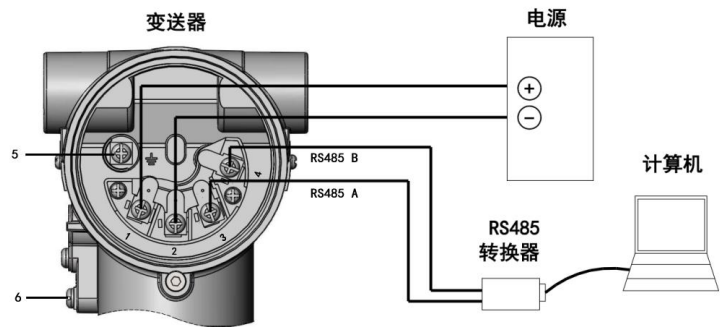


图 17 四线制 RS485 通讯连接

5.5 Hart 通讯连接

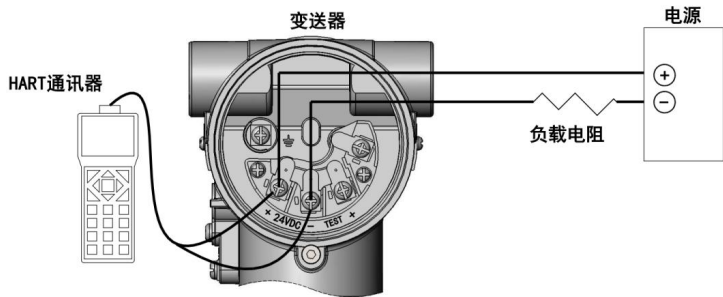


图 18 变送器端的 Hart 通讯器连接

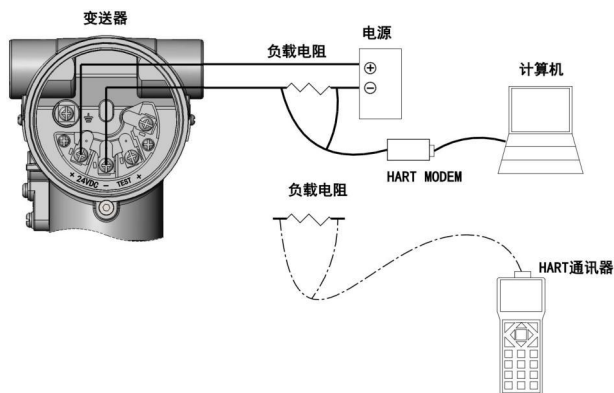


图 19 电源端的计算机或 Hart 通讯器连接

5.6 隔爆型型变送器接线



取得防爆合格证的变送器，不允许更换影响防爆性能的部件，爆炸气体环境严禁带电开盖。

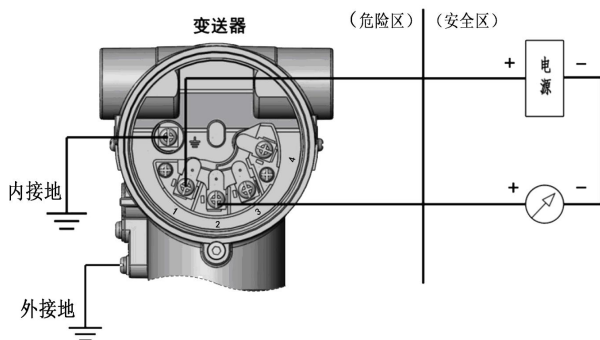


图 20 隔爆型变送器电源连接图

第六章 按键使用说明

6.1 壳体外部一键 PV 清零功能

安装可能导致测量值偏差，可将变送器直接通大气，在没有测量压力的情况下进行清零。如果现场安装了三阀组，先关闭两侧高低端阀门，打开中间平衡阀，也可以拧开显示盖，按 Z 键 10 秒，显示变为零后再松开按键，然后打开两侧高低端阀门关闭中间平衡阀。

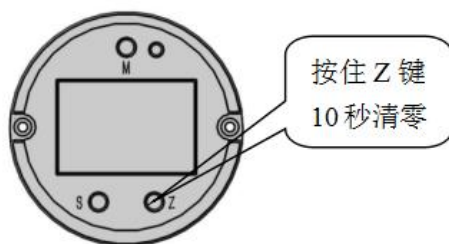


图 21

6.2 按键基本操作方式

- (1) 持续按住 M 键 5 秒，进入按键设置模式；
- (2) 进入后首先显示的是各项设置菜单，按 S 键或 Z 键可以实现菜单上翻和下翻；
- (3) 当找到需要设置的页面时，按住 M 键 2 秒进入菜单设置，进入菜单后可以通过 S 键或 Z 键调整修改的参数；
- (4) 在设置菜单里，按住 S 键或 Z 键实现选项的上翻和下翻（表头按键示意图）。

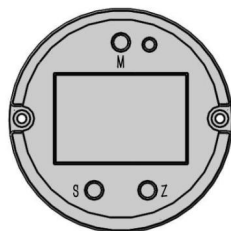


图 22

6.3 按键修改菜单数据操作方式

(1) 正负号设置：设置有符号的数时，符号位闪烁；当是负数时“-”闪烁，正数时“▲”闪烁；按住 S 键进行切换，按住 Z 键确认保存符号。然后光标切换到第一个数字闪烁。

(2) 数字修改：进入菜单后，在需要数据修改的菜单里，当数字闪烁时按住 S 键可以从“0-9”循环累加，按住 Z 键确认保存。注意：数字修改不可以超出量程上下限，否则设置不成功。

(3) 小数点设置：数字后面的小数点闪烁时，按住 S 键确认保存；下一个数字闪烁时按住 M 键设置成功，否则设置不成功。注意：小数点设置不可以超出量程上下限，否则设置不成功。

6.4 组合按键操作方式

(1) 零点迁移：对传感器施加零点压力同时按住 M 键和 Z 键 5 秒，显示屏下方显示 ZERO 显示屏开始闪烁，当显示屏中央显示 SAVE 时操作完成，松开按键。

(2) 满度迁移：对传感器施加满度压力同时按住 M 键和 S 键 5 秒，显示屏下方显示 SPAN 显示屏开始闪烁，当显示屏中央显示 SAVE 时操作完成，松开按键。

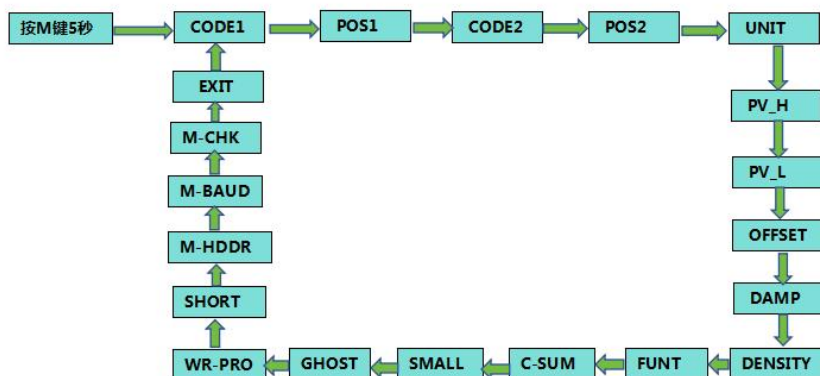


图 23

6.5 按键功能表

表 1 按键功能表

菜单显示	功能	内容	M 键	S 键	Z 键
CODE1	设置显示变量 1	mA、%、PV	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
POS1	设置显示变量 1 显示的小数点个数	0、1、 2、3、4	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
CODE2	设置显示变量 2	mA、%、PV	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
POS2	设置显示变量 2 显示的小数点个数	0、1、 2、3、4	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
UNIT	设置主变量单位	Pa、KPa、MPa mmH ₂ O、mH ₂ O、m	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
PV_H	设置量程上限		进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置，确认小数点
PV_L	设置量程下限		进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置，确认小数点
OFFSET	主变量输出偏置		进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置，确认小数点
DAMP	阻尼	[0-100]秒	进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置，确认小数点
DENSITY	主变量密度系数	[0.1-10]默认为 1	进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置，确认小数点
FUNT	输出方式	LINE：线性 SQRT：开方	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
C-SUM	小信号切除	0 为不切 1 为切 4mA 2 为切 4 和 20mA	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换

菜单显示	功能	内容	M 键	S 键	Z 键
		5 为 5 个点均分			
SMALL	小信号切除比例	%	进入/退出 (保存)	调整数值	循环显示每个位置, 确认小数点
GHOST	数据恢复	YES: 数据恢复 NO : 退出	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
WR-PRO	保护	00111 为锁定 00222 为解锁	进入/退出 (保存)	调整数值	调整数值
SHORT	HART 地址设置	仪表短地址 0-15	进入/退出 (保存)	调整数值	调整数值
M-HDDR	485 地址设置	1-255	进入/退出 (保存)	调整数值	调整数值
M-BAUD	波特率	600,1200,2400, 4800, 9600, 19200,38400, 57600,115200	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
M-CHK	效验方式	“NONE” 无校验 “EVEN” 偶校验 “ODD” 奇校验	进入/退出 (保存)	循环切换	循环切换
EXIT	退出		退出按键 设置模式		

第七章 防爆型仪表



注意：

本章进一步介绍了防爆型仪表的更多要求和与其他仪表的差异。

操作仪表前，请仔细阅读本章内容。

对于防爆型仪表，本章所作描述优先于说明书的其他说明。

● 使用注意事项

隔爆型变送器在安装时应注意保护防爆结合面和防爆的措施，端盖必须旋到底并锁紧防松装置；平面间隙的零件在装卸时要防止平面碰撞、划伤使间隙变大；壳体要防止跌碰、损伤，以免降低了强度；仪表维护检查完毕所有的螺钉、外壳、接线必须紧固，不能损坏，否则丧失防爆性能。

隔爆型变送器严禁在现场通电情况下打开或松动端盖或壳体。

隔爆型变送器的两个出线口，选用其中一个引入电缆接线，其电缆接头采用我公司专用压紧螺母式隔爆引入装置。空心螺栓、垫圈、防爆胶堵套在电缆外径上，电缆应选用外径 8mm 的电缆，装入接口旋紧，防爆胶堵必须保证紧包在电缆外径上，空心螺栓旋入必须超过 6 丝扣以上。另一个出线口也必须装上密封橡胶圈、实心螺栓，实心螺栓必须旋紧，旋入也必须超过 6 丝扣以上。

● 防爆安全性能执行标准

GB/T3836.1-2021 爆炸性环境 第 1 部分:设备 通用要求

GB/T3836.2-2021 爆炸性环境 第 2 部分 由隔爆外壳"d"保护的设备

GB/T3836.31-2021 爆炸性环境 第 31 部分 由防粉尘点燃外壳"t"保护的
保护的 设备

GB/T4208-2017 外壳防护等级（IP 代码）

- **防爆型式及防爆标志**

防爆型式：隔爆型

防爆标志：Ex db II C T6 Gb; Ex tb IIIC T80℃ Db

防护等级：IP67

变送器用户在使用时应可靠接地，使用环境温度范围为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$ 。本产品适用于 1 区、2 区，II 类/III 类 T1~T6 组别的爆炸性气体或粉尘环境中。

第八章 用户维护

8.1 维护

软维护：变送器是智能化产品，参数是对用户开放的，用户可以按实际情况调节零点、设置量程、设置阻尼，甚至重新进行标定。这同样会引起参数设置混乱或核心参数被修改造成软故障，此时请参照上章节叙述进行调试，使其恢复正常工作。

硬维护：一般来说，传感器组件、主电路板及显示表头是现场不可维修的，用户的硬件维修仅限于电路连接检查、变送器清洁、更换。法兰变送器的传压系统内有充灌液，变送器的正、负侧均不能松动或拆卸，否则会因充灌液泄漏而失效；变送器运行后应对基本特性进行定期检查，更换失效的密封件等；清洁法兰时应注意不要碰伤，划伤膜片否则会使仪表失效。智能变送器需要轻拿轻放，防止损坏膜片及其它配件。如已损坏需要修理，应返回本公司。返回时一定注意保护好变送器的膜片，勿使运输途中受损，把整个组件包装在抗震材料中运回本公司。

8.2 故障排除

现象：输出过高

潜在原因和排除方法：

（1）导压管：检查是否堵塞。检查截止阀是否全开。检查液体管道中是否有气体或气体管道中是否有液体。检查导压管中液体的比重是否改变。

（2）电路部分检查：显示压力值是否与电流输出相吻合，否则进行电流重调。

（3）电源：检查电源的输出。

现象：输出不稳定

潜在的原因和排除方法：

（1）参数检查：检查零点迁移和量程设置是否正确。

（2）回路接线：检查送给变送器的电压是否正常。检查间歇性的短

路断路和多点接地。

(3) 被测介质脉动：调整阻尼值。

(4) 导压管：检查液体管道中是否有气体或气体管道中是否有液体

(5) 电路部分检测：通过表头检查压力值是否稳定，从而判别不稳定是否由传感器和主电路板引起。

现象：输出过低或无输出

潜在原因和排除方法：

(1) 参数检查：检查零点迁移和量程设置是否正确。

(2) 一次元件：检查传感器的安装及工作条件。

(3) 被测介质特性的任何变化都会影响输出。

(4) 回路接线：检查送给变送器的电压是否正常，检查短路和多点接地， 检查极性是否接对，检查回路阻

第九章 质保及售后服务

本公司向客户承诺，本仪表供货时所提供的硬件附件在材质和制造工艺上都不存在缺陷。

从仪表购买之日开始计算，质保期内若收到用户关于此类缺陷的通知，本公司对确实有缺陷的产品实行无条件免费维护或者免费更换，对所有非定制产品一律保证 7 天内可退换。

免责声明

在质保期内下列原因导致产品故障不属于三包服务范围：

- (1) 客户使用不当造成产品故障；
- (2) 客户对产品自行拆解、修理和改装造成产品故障。

售后服务承诺：

(1) 客户的技术疑问，我们承诺在接收用户疑问后 2 小时内响应处理完毕；

(2) 返厂维修的仪表我们承诺在收到货物后 3 个工作日内出具检测结果，7 个工作日内出具维修结果。

附录 A 通讯协议

A.1 协议规范

通信接口：RS485
通讯协议：ModBus RTU
地址：1~247
波特率：1200bps,2400bps,4800bps,9600bps,
19200bps,38400bps,57600bps
校验：无校验，奇校验，偶校验
停止位：发 2 检 1

A.2 功能码

0x03：读命令
0x06：写单个寄存器
0x10：写多个寄存器
16 个连续寄存器，(32 字节，或 8 个 float)

A.3 数据格式

每个寄存器地址对应 16 位数据，高字节在前
Float：小数数值占用两个地址
Short：16 位整数占用一个地址
Long：32 位整数占用两个地址

小数回应格式	回应：00 00 40 80	表示 4.0
	回应：00 00 41 A0	表示 20.0
	回应：A7 7C 41 BB	表示 23.4567795，该值 Hart 回复为：41 BB A7 7C
16 位整数回应格式	回应：0080	表示 0x80
32 位整数回应格式	回应：23 56 00 39	表示 0x00392356

RS485 发送时瞬时功耗大，会影响电流环稳定性。

A.4 寄存器地址

表 2 系统命令区

地址	参数	数据类型	RW	描述
0x1000	Cmd	short	WO	主命令字
0x1001	SubCmd	short	WO	从命令字
0x1002	Paral	long/float	WO	参数 1
0x1003			WO	
0x1004	Para2	long/float	WO	参数 2
0x1005			WO	
0x1006	Para3	long/float	WO	参数 3
0x1007			WO	
0x1008	Para4	long/float	WO	参数 4
0x1009			WO	
0x100A	Para5	long/float	WO	参数 5
0x100B			WO	
0x100C	Para6	long/float	WO	参数 6
0x100D			WO	
0x100E	Para7	long/float	WO	参数 7
0x100F			WO	

命令列表		命令字符串							
命令	描述	主命令字	从命令字	参数 1	参数 2	参数 3	参数 4	参数 5	参数 6
固定电流输出命令	指令变频器输出固定电流	0x5501		float					
有源迁移	n=1:4mA 标定 n=2:20mA 标定	0x5502	n						

命令列表		命令字符串							
命令	描述	主命令字	从命令字	参数1	参数2	参数3	参数4	参数5	参数6
压力微调	n=1:低点微调	0x5503	n						
	n=2:高点微调								
	n=3:取消微调								
	n=5:零点微调								
数据备份、恢复	n=1:数据备份	0x5504	n						
	n=2:数据恢复								
复位表头	n=0x5aa5	0x5505							

表 3 实时状态地址表

地址	参数	数据类型	RW	描述
0x0000	当前检测压力	short	RO	整数值，小数点位数由设置决定
0x0001	当前输出电流	short	RO	三位小数
0x0002	当前百分比	short	RO	整数值，两位小数
0x0003	当前工程变量值	short	RO	整数值，小数点位数由设置决定
0x0004	当前温度值	short	RO	整数值，两位小数
0x0005	保留	short	RO	
0x0006	保留	short	RO	
0x0007	当前故障号	short	RO	
0x0008	显示压力	float	RO	显示单位的压力值
0x0009			RO	
0x000A	输出电流	float	RO	输出电流值
0x000B			RO	

地址	参数	数据类型	RW	描述
0x000C	输出百分比	float	RO	变送器输出百分比
0x000D			RO	
0x000E	工程变量值	float	RO	工程变量实时值
0x000F			RO	
0x0010	温度值	float	RO	传感器温度
0x0011			RO	
0x0012	系统压力值	float	RO	系统压力, 单位 Kpa
0x0013			RO	
0x0014	实时流量值	float	RO	值/秒
0x0015			RO	
0x0016	保留	float	RO	\
0x0017			RO	
0x0018	保留	long	RO	\
0x0019			RO	
0x001A	保留	long	RO	
0x001B			RO	
0x001C	保留	float	RO	
0x001D			RO	
0x001E	保留	long	RO	
0x001F			RO	
0x0020	保留	float	RO	\
0x0021			RO	
0x0022	保留	float	RO	
0x0023			RO	
0x0024	保留	float	RO	\

地址	参数	数据类型	RW	描述
0x0025			RO	
0x0026	保留	float	RO	
0x0027			RO	
0x0028	保留		RO	
0x0029			RO	
0x002A	保留	\	RO	
0x002B			RO	
0x002C	保留	short	RO	
0x002D	保留	short	RO	
0x002E	保留	short	RO	
0x002F	保留	short	RO	
0x0030	保留	short	RO	
0x0031	显示模式	short	RO	
0x0032	保留	short	RO	
0x0033	保留	short	RO	
0x0034	保留	short	RO	
0x0035	保留	short	RO	
0x0036	保留	short	RO	
0x0037	保留	short	RO	
0x0038	保留	float	RO	
0x0039			RO	
0x003A	保留	float	RO	
0x003B			RO	
0x003C	保留	float	RO	
0x003D			RO	

地址	参数	数据类型	RW	描述
0x003E	保留	float	RO	
0x003F			RO	
0x0040	产品信息	String	RO	10 个字节的 产品信息，对应 Hart 命令 253
0x0041			RO	
0x0042			RO	
0x0043			RO	
0x0044			RO	
0x0045	软件版本	short	RO	高字节对应数字，低字节对应字符
0x0046	硬件版本	short	RO	
0x0047	其他信息	short	RO	
0x0048	其他信息	short	RO	
0x0049	保留		RO	
0x004A	保留		RO	
0x004B	保留		RO	
0x004C	保留		RO	
0x004D	保留		RO	
0x004E	保留		RO	
0x004F	保留		RO	

附录 B 常用压力压强单位

	MPa	kPa	Pa	bar	mbar	Kgf/cm ²	mmH ₂ O	mmHg	in. Hg ₀	in. Hg	mmHg (torr)	Psi (bf/in ²)	atm
兆帕	1	1000	1000000	10	10000	10.1972	101.972	101972	4014.65	295.301	7500.62	145.038	9.86923
千帕	0.001	1	1000	0.01	10	0.010197	0.10197	101.972	4.01465	0.2953	7.50062	0.14504	0.00987
帕斯卡	0.000001	0.001	1	0.00001	0.01	0.00001	0.000102	0.10197	0.00401	0.00029	0.0075	0.000145	0.00001
巴	0.1	100	100000	1	1000	1.01972	10.1972	10197.2	401.463	29.53	750.064	14.5038	0.98692
毫巴	0.001	0.1	100	0.001	1	0.00102	0.0102	10.1972	0.40146	0.02953	0.75006	0.01450	0.00099
工程大气压	0.09807	98.0665	98066.5	0.98067	980.665	1	10	10000	393.701	28.959	735.556	14.2233	0.96784
米水柱	0.009806	9.80665	9806.65	0.09807	98.0665	0.1	1	1000	39.3701	2.8959	73.5561	1.42233	0.09678
毫米水柱	0.00001	0.00981	9.80665	0.00010	0.09807	0.0001	0.001	1	0.03937	0.0029	0.07355	0.00142	0.0001
英寸水柱	0.00025	0.24909	249.089	0.00249	2.49089	0.00254	0.0254	25.4	1	0.07356	1.86833	0.03613	0.00246
英寸汞柱	0.00339	3.38639	3386.39	0.03386	33.8639	0.03453	0.34532	345.32	13.5951	1	25.4	0.49115	0.03342
毫米汞柱 (托)	0.00013	0.13332	133.322	0.00133	1.33322	0.00136	0.01359	13.5951	0.53524	0.03937	1	0.01934	0.00132
磅力每平方英寸	0.00689	6.89476	6894.76	0.06894	68.9476	0.07031	0.70307	703.07	27.6799	2.03602	51.7151	1	0.06805
标准大气压	0.10132	101.325	101325	1.01325	1013.25	1.03323	10332.3	10332.3	406.782	29.9213	760	14.6959	1