

2026 版

超声波液位计

安装指导手册

(全中文操作, 含回波显示、历史曲线等功能)

V3.16

非接触式测量液体、糊状、小颗粒物料的物位

目录

欢迎、应用、特点	1
技术参数	2
安装	
安装方式	3
安装位置	4
安装孔（延伸管）要求	5
导波管	6
开机显示	7
按键说明	8
基本参数	
P02 20mA 设置（量程）	9
P03 显示模式	10
P04 探头高度	11
P05 反应速度	11
P06 抑制范围（又称用户盲区）	11
P07 语言选择	12
P08 长度单位	12
P10-P13 继电器 1-4 逻辑（仅四线制）	13
P16 继电器缓冲（仅四线制）	13
高级参数	
P40 阻尼时间	14
P41 报警输出	14
P42 报警延时	15
P43 门限电压	15
P44 输出功率	15
P45 首波系数	16
P46 声速	16
P47 4mA 设置	16
P48 安全距离	17

P49 海拔高度.....	17
P50 通信地址.....	17
P51 设置波特率（仅四线制）.....	18
P52 通信协议（仅四线制）.....	18
P53 浮点数顺序（仅四线制）.....	18
P54 通信测试（仅四线制）.....	18
P60 电流模拟.....	19
P61 液位模拟.....	19
P66 温传延时（仅四线分体）.....	19
P99 恢复参数.....	19
附件 1：塑料螺母尺寸	20
附件 2：支架尺寸	21
附件 3：HART 命令	22
附件 4：ModBus-RTU 通信协议（仅四线制）	23
附件 5：一体式仪表尺寸图	24
附件 6：一体式仪表接线图（二线制）	26
附件 7：一体式仪表接线图（四线制）	27
附件 8：分体式仪表尺寸图	28
附件 9：分体式仪表接线图	29
装箱清单	30
保修卡	31

欢迎

衷心感谢您选购本公司生产的超声波液位计！

本产品的生产、经营依据是 JJG 971-2019《液位仪检定规程》。

本手册介绍了超声波液位计的应用、特点、功能、安装、设置。本手册试图让用户了解、安装、使用、维护本仪表。

应用

- 连续、非接触测量液体、糊状和小颗粒物料的物位。
- 仪表的最大测量距离

测量介质 \ 量程	最大测量距离			
	液体、流体	5m	10m	15m
高温、有水汽*	3m	6m	9m	12m
颗粒>4mm 固体*	2m	4m	6m	8m

*注：超声波液位计的最大测量距离受到工况的影响。上表数据仅供参考。

特点

- 可显示液位、距离、回波波形、历史曲线。
- 自动检测现场电气干扰，并进行干扰抑制。
- 内部集成温度传感器，实时对声速进行温度补偿。
- 提供报警电流输出，可防止液位进入盲区或超出量程。
- 自带 4~20mA 电流模拟、液位模拟、RS485 通信测试等功能。
- 自带按键可现场进行参数设置；也可通过 RS485 进行远程参数设置。
- 可选择中、英文显示；也可选择米、英尺；可选配 HART 接口；
- 所有输入、输出线都有过压、过流保护。
- 非接触测量，寿命长。

技术参数

内容	类型		四线制		
	二线制		一体式		分体式
测量范围	0~5m、0~10m、0~15m、0~20m				
盲区	0.25m~0.8m（视测量范围而定）				
测量精度	±0.3%FS*（标准条件*）				
分辨率	1mm				
波束角	全角 12°				
频率	40Khz ± 2KHz				
供电电压	DC12V~36V / 22mA		DC12V~36V/80mA 或 AC100V~240V/5W		
模拟输出	4~20mA 环路电流输出 负载小于 400 欧姆		4~20mA/bit12 电流输出 负载小于 500 欧姆		
数字输出	HART 5.0（选配）		RS485 接口 / Modbus-RTU 协议 HART 5.0（选配）		
开关量输出	无		2 路		4 路
			触点功率 3A 250VAC / 5A 30VDC		
变送器材质	ABS	铝合金	ABS	铝合金	ABS
探头材质	普通防水 ABS / 耐腐蚀 ETFE / 也可定制聚四氟乙烯 PTFE 探头				
电气接口	PG9 接口	M20×1.5	PG9 接口	M20×1.5	PG11 接口
过程接口	G2（可定制 G1 1/2）				
环境温度	-35℃ ~ +70℃*				
过程温度	-40℃ ~ +80℃				
防水等级	IP65	IP67	IP65	IP67	IP65 / IP68*
	常年处在潮湿环境下，建议在防水接头、仪表盖缝处涂玻璃胶				
防爆等级	-	有*	-	有*	-
过程压力	0.8~3bar / 海拔小于 2000 米				

*FS：全量程。*标准条件：温度 20℃±5℃，湿度 45%~75%，周围无风，1bar 的空气中。

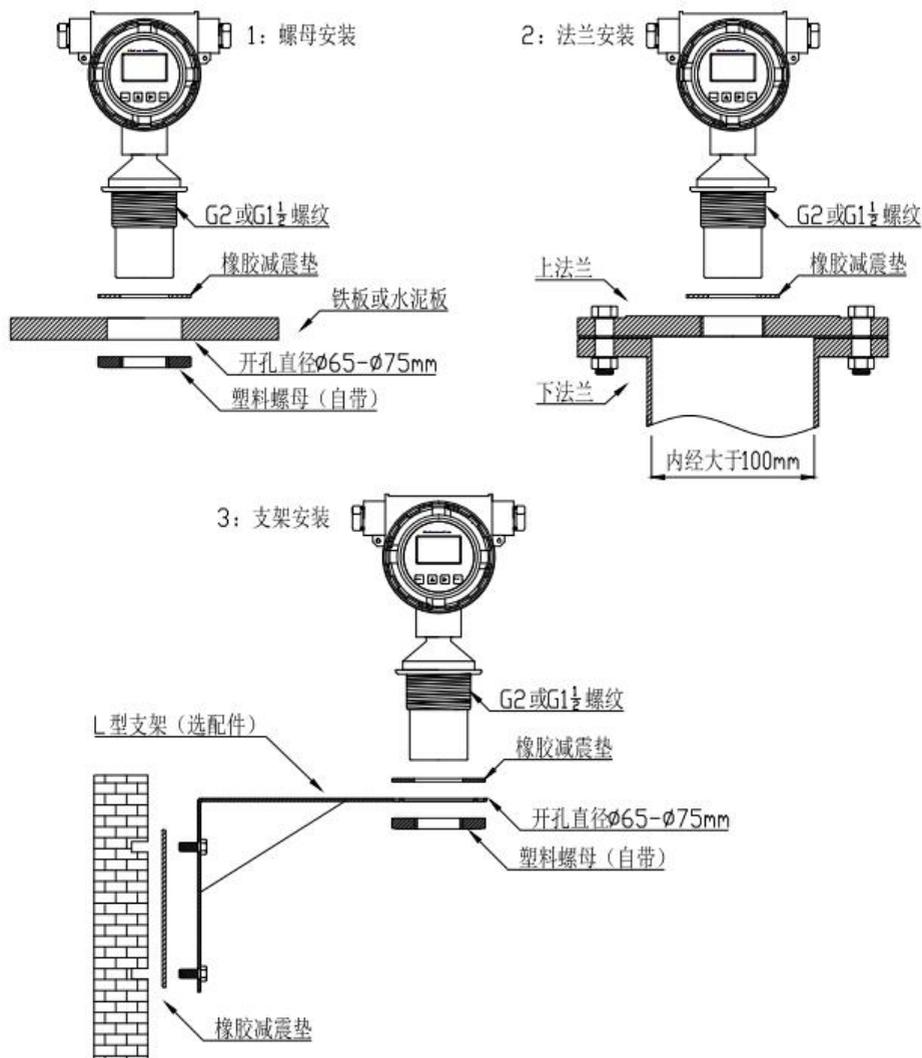
*四线制防爆证 EX d ia[ia Ga] II BT4 Gb；二线制防爆证为 EX d ia[ia Ga] II BT6 Gb。

*环境温度低于 -20℃或高于 +60℃时，液晶显示受到限制。应避免阳光直晒液晶。

*探头后盖内灌满胶水，防水等级可以达到 IP68。

安装方式

超声波液位仪共有三种仪表安装方式，请根据现场的条件，合理选择！

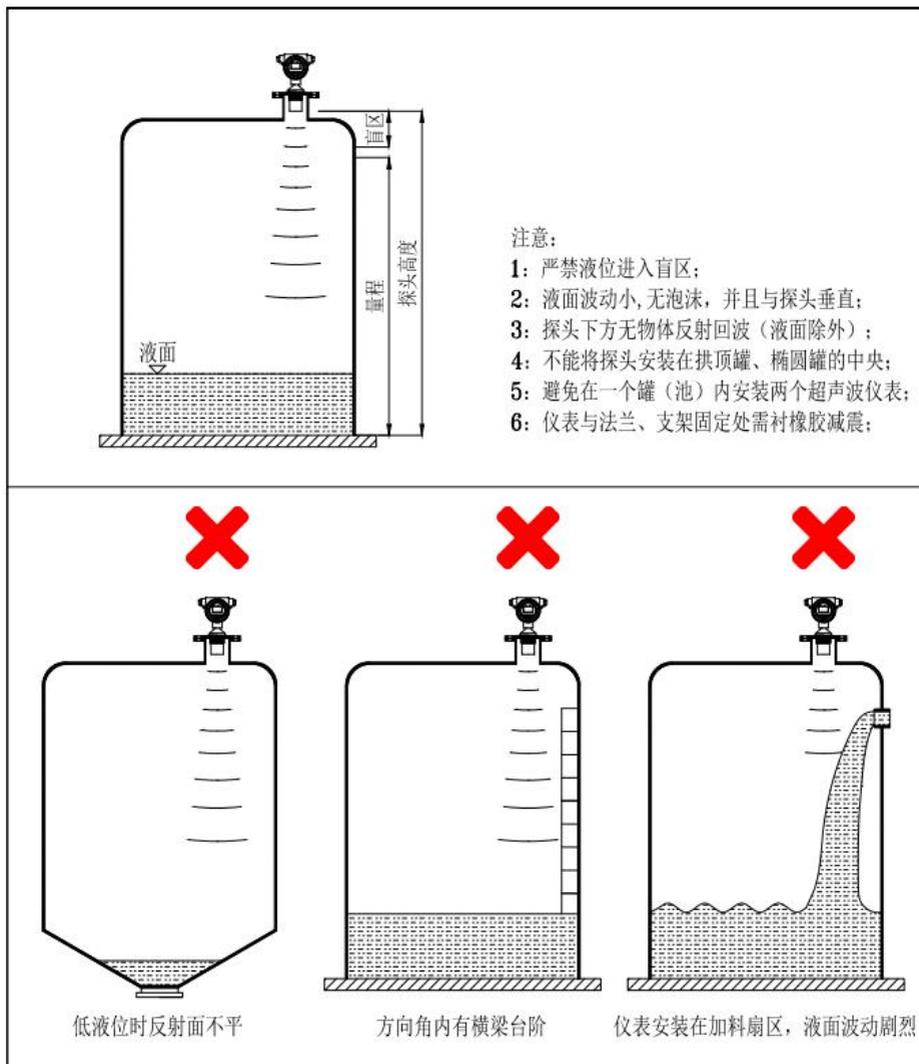


注意:

- 仪表自带塑料螺母。也可以根据用户要求定制各种规格的法兰；
- 推荐支架臂长30~50cm，支架要厚实，支架与池壁固定处，需考虑减振措施；
- 仪表、探头长期处在潮湿环境中，应在仪表的进出线口、盖缝处涂抹玻璃胶；

安装位置

很多超声波液位计工作不正常，原因就是安装位置、工况没满足仪表的要求。选择合理的安装位置对超声波液位计尤为重要。

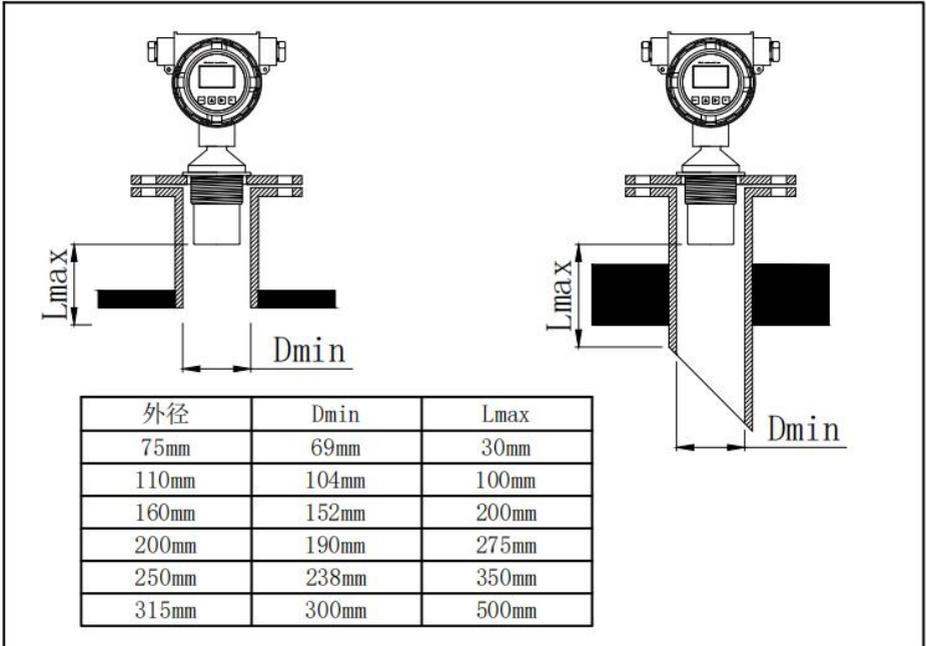


注意：仪表测量范围不同，盲区有所不同。仪表的盲区都会在标签上注明。

安装孔（延伸管）要求

安装孔的直径、长度应符合下图要求。

若液位/物位会进入仪表的盲区，则需安装延伸管抬高探头的安装高度。延伸管的直径、长度应符合下图要求。



请根据现场实际情况，确定 L_{max} 和 D_{min} 的尺寸

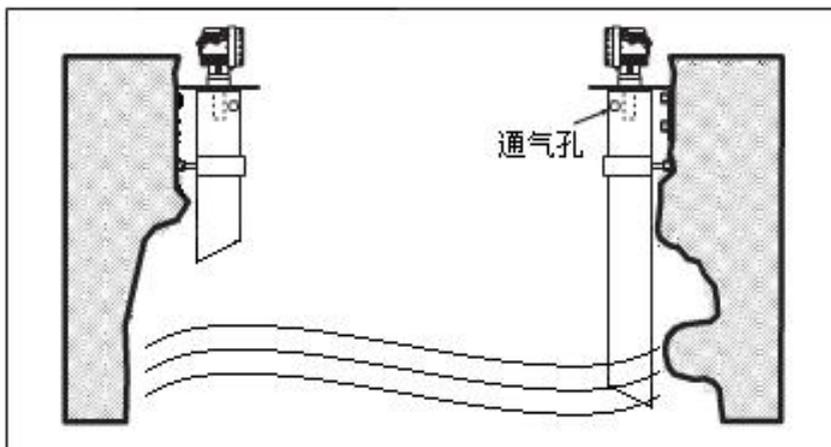
注意：

- 安装孔/延伸管的内壁需光滑（无焊接缝、无变径）；
- 安装孔/延伸管下管口的内壁须光滑，无毛边，有 45 度倒角最佳；

导波管

仪表安装在下列场合,推荐使用直径大于 100mm 的 PE 或 PVC 管作为超声波的导波管。

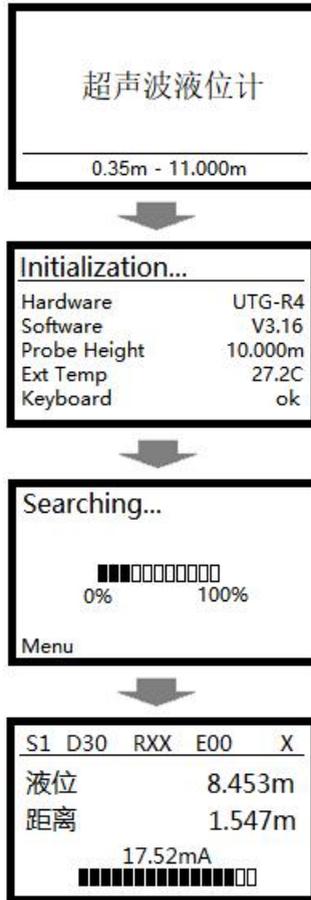
- 现场存在非液面的回波反射,如罐壁凹凸不平、狭窄竖井、无法规避的台阶、横向水管、搅拌叶片等;
- 液面反射能力弱,如液面存在大量泡沫、漂浮物、水面波动剧烈、仪表安装在加料扇区内;
- 声波传输损耗大,如罐内存在大量水蒸气;



注意:

- 顶部有**通气孔**,确保管内、管外液位一致;
- 导波管内壁须光滑(无焊接缝和对接缝);
- 导波管的下管口要光滑,有 45 度的倒角最为理想;
- 固定导波管时,应考虑减振措施,防止管内存在声波干扰;
- 为了确保导波管内壁没有挂料,有必要定期清理/检查导波管;
- 某些少数场合安装导波管可能会失效,请合理选择、谨慎使用;

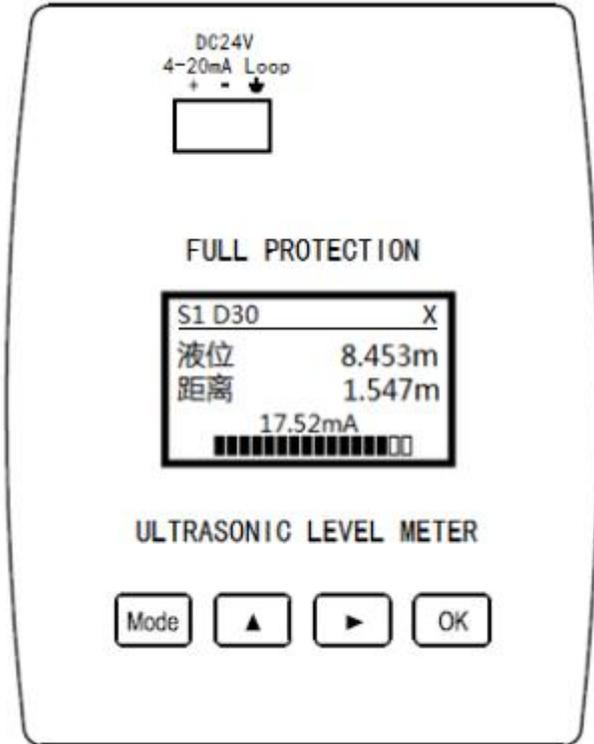
开机显示



注意

- 测量范围、硬件版本号、软件版本号可能与上图不一致，以仪表实际显示为准。
- 仪表断电后应大于 5~10 秒才能上电，否则液晶显示容易出现乱码或显示颠倒。
- 搜索进度条的上限取决于菜单 P44 输出功率。
- 初始化时发现键盘出错，仪表将会显示哪个按键错误。o 表示正常，x 表示错误。
- 发现键盘出错，将会锁定所有键盘。此时按任何键，仪表都无反应。

按键说明



某型仪表显示、操作面板

【Mode】键

- ◇进入菜单
- ◇退出菜单

【OK】键

- ◇进入编辑状态
- ◇退出编辑状态

【▲】键

- ◇滚动到下一菜单
- ◇修改光标处的数字 / 列表选择
- ◇工作状态下，长按该键，临时切换显示模式；
松开，40 秒后回到原来的显示模式

【→】键

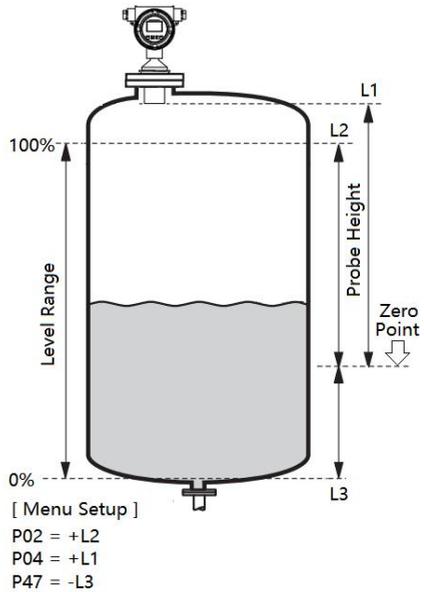
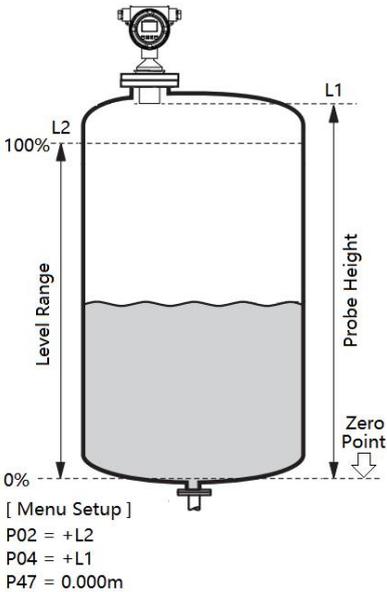
- ◇移动光标
- ◇滚动到上一菜单
- ◇回波显示模式时，可放大波形

基本参数 (进入基本参数菜单的密码为“1000”。)

P02: 20mA 设置 / 20mA Setup (或称量程)

菜单	P02: 在此输入最高液位到零点的距离	
数值	取值范围	-20.000m~+20.000m
	缺省值	10.000m
相关菜单	P47, 4mA 设置/4mA Setup	

最高液位高于零点, 数值为正; 最高液位低于零点, 数值为负。



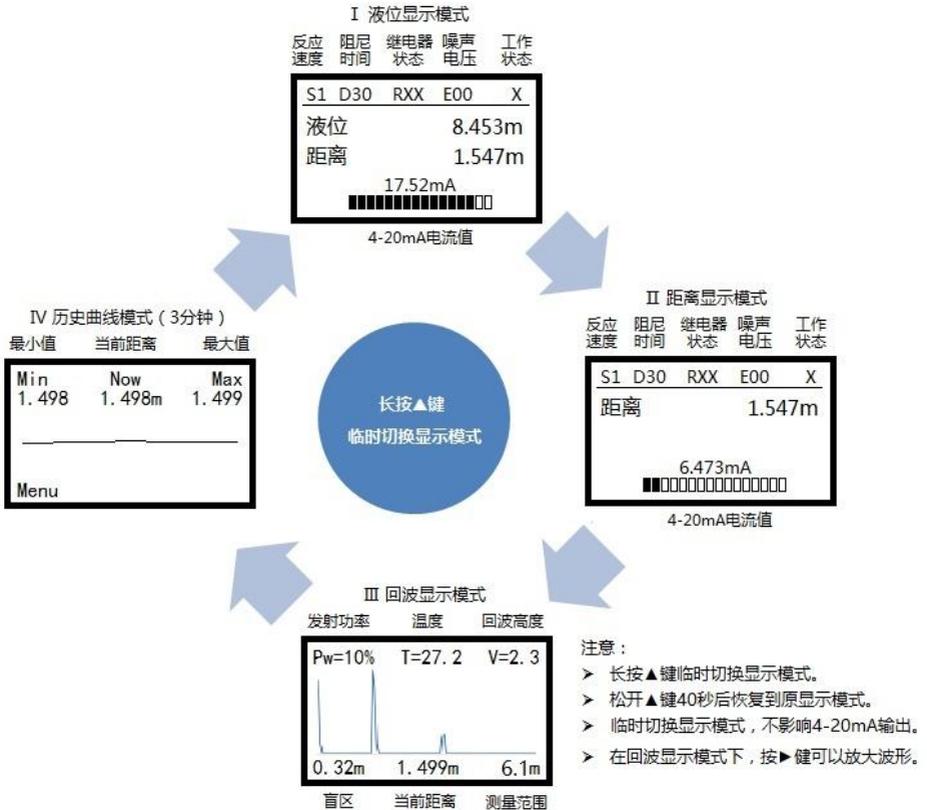
探头高度、最高液位、最低液位与零点的关系图

注意:

- ① 探头表面到零点的距离 L1, 即探头安装高度;
- ② 最高液位到零点的距离 L2;
- ③ 最低液位到零点的距离 L3;
- ④ L1、L2、L3 在零点之上则为正, 在零点之下则为负;

P03: 显示模式 / Display Mode

菜单		P03		
参数	菜单选项	显示内容	4-20mA 输出	备注
	Level	液位、距离、电流值	液位	缺省
	Distance	距离、电流值	距离	
	Echo Curve	回波波形、温度	液位	
	History	3分钟内的距离历史曲线	液位	



说明：

- “S”为反应速度，其后数值0~3分别为反应速度Fast、Normal、Slow、Slowest。
- “D”为阻尼时间，其后数值表示秒数。
- “R”为继电器状态，X表示断开，0表示吸合（仅四线制）。
- “E”为噪声电压，其后数值为电压高度。如05表示噪声电压0.5V。
- X/0为工作状态。X表示正在发波，0表示收到液面反射的回波。

P04: 探头高度 / Probe Height

菜单	P04: 在此输入探头表面到零点的距离	
数值	取值范围	-20.000m~+20.000m
	缺省值	10.000m

探头面高于零点时, 数值为正; 当探头面低于零点时, 数值为负。

探头高度与零点的关系详见 P02 20mA 设置。

P05: 响应速度 / Response

菜单	P05: 根据液位/距离变化的速度合理选择仪表的反应速度		
参数	Fast	最快	缺省
	Normal	正常 (液位变化速度小于 10 厘米/秒)	
	Slow	慢速 (液位变化速度小于 50 厘米/分钟)	
	Slowest	最慢	
相关菜单	P40: 阻尼时间 / Damping Time		

注意:

- 仪表的反应速度应快于实际液位变化的速度。
- 仪表的反应速度和阻尼时间会共同影响仪表的数据稳定性。
- 反应速度越慢, 阻尼越大, 数据的稳定性越好, 但相应的数据变化慢。

P06: 抑制范围 (又称用户盲区) / Dead Band

菜单	P06: 在此输入管口、台阶、横梁到探头面的距离	
数值	取值范围	0~10.000m
	缺省值	0.000m

抑制范围的意思: 仪表对该范围内会影响正常测量的回波进行抑制。通过设置抑制范围, 可以抑制延伸管的管口、台阶、横梁对仪表测量的影响。

提醒: 当抑制范围小于探头固有盲区时, 抑制范围无效。探头固有盲区详见仪表上的标签。



严禁液位进入仪表盲区!

严禁液位到探头面的距离小于抑制范围!

液位进入抑制范围/盲区, 仪表工作不正常, 由此导致的事故, 与厂家无关!

P07: 语言选择 / Language

菜单	P07		
参数	English	英文	
	Chinese	中文	缺省

P08: 长度单位 / Distance Unit

菜单	P08		
参数	Meter	米	缺省
	Feet	英尺	

P10-P13: 继电器 1-4 逻辑 / Relay Logic 1-4 (仅四线制)

菜单	P10-P13	
参数	取值范围	-20.000m~+20.000m
	缺省	< +0.00m
相关菜单	P16 继电器缓冲 / Relay Buff	

本仪表有两种控制继电器的逻辑，简单逻辑（一个逻辑）和复杂逻辑（二个逻辑），如下图所示：



举例说明（假设 P16 继电器缓冲为 0.030m）：

例 1：“> +03.00 m”表示继电器在液位大于 3.00m 时吸合，小于 2.97m 断开。

例 2：“< +02.00 m”表示继电器在液位小于 2.00m 时吸合，大于 2.03m 断开

例 3：“> +06.00 ^ < +01.00”表示液位大于 6.00m 时继电器吸合，液位降到 1.00m 后继电器释放。此逻辑可用于排水井。

例 4：“< +01.00 ^ > +06.00”表示液位降到 1.00m 后继电器吸合，液位上升到 6.00m 后继电器释放。此逻辑可用于进水井。

P16: 继电器缓冲 / Relay Buffer (仅四线制)

为了减少继电器的临界液位频繁动作，继电器往往要等到液位超过/低于逻辑值一定量才会动作，该量即为继电器缓冲。

菜单	P16	
参数	取值范围	0.000m~1.000m
	缺省	0.030m
相关菜单	P10-P13 继电器 1-4 逻辑	

高级参数



进入高级参数菜单的密码为“0101”。

设置高级参数，最好在厂家的指导下进行！

P40: 阻尼 / Damping Time

菜单	P40	
数值	取值范围	1~30s
	缺省值	12s

注意：阻尼越小，数据的稳定性越差；阻尼越大，数据的稳定性越好。请合理选择本参数。

P41: 报警输出 / Alarm Output

菜单	P41		
参数	22mA	报警时，电流输出 22mA	
	3.8mA	报警时，电流输出 3.8mA	
	Hold	不报警	缺省
相关菜单	P02: 20mA 设置 / 20mA Setup P42: 报警延时 / Alarm Time P47: 4mA 设置 / 4mA Setup P48: 安全距离 / Safety Dist		

注意：

- 出现故障，且故障延时计数器终止时，仪表可以通过 4~20mA 电流将故障报告给 PLC/DCS。
- 当液位/距离超出 P02 设置值 10cm，仪表通过 4-20mA 电流输出报警，并显示“Level/Dist higher 20mA set”。
- 当液位/距离低于 P47 的设置值 10cm，仪表通过 4-20mA 电流输出报警，并显示“Level/Dist lower 4mA setup”。
- 当液位进入安全距离，仪表通过 4-20mA 电流输出报警，并显示“Level/Dist enter Safe-Dist”。
- 当仪表长时间搜索时，仪表就会强制输出 3.8mA 电流以示报警，并显示“No Echo”。
- 关闭报警输出，会增加冒罐的风险，推荐用户打开报警输出。

P42: 报警延时 / Alarm Delay

菜单	P42		
数值	取值范围	0~200s	
	缺省值	5s	
相关菜单	P41: 报警输出 / Alarm Output		

当故障延时计数器终止时，仪表可以通过 4~20mA 电流将故障报告给 PLC。

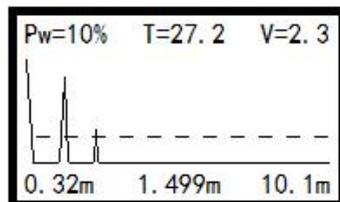
P43: 阈值电压 / Threshold Voltage

当仪表接地也不能解决干扰的情况下，可以通过设置门限电压，增加仪表的抗干扰能力。

菜单	P43		
参数	0.3v	忽略小于 0.3v 以下的回波	缺省
	0.6v	忽略小于 0.6v 以下的回波	
	0.9v	忽略小于 0.9v 以下的回波	
	1.2v	忽略小于 1.2v 以下的回波	
	1.5v	忽略小于 1.5v 以下的回波	

注意:

- 右图中的虚线，就是门限电压。
- 当门限电压为 0.3v，虚线不显示。
- 增加门限电压，会降低仪表的灵敏度。



P44: 输出功率 / Output Power

菜单	P44		
参数	0~30%	输出功率在 0~30%之间变化	
	0~60%	输出功率在 0~60%之间变化	
	0~100%	输出功率在 0~100%之间变化	缺省
	100%	输出功率始终为 100%	

输出功率越小，盲区越小，测量范围越小。输出功率越大，盲区越大，测量范围越大。

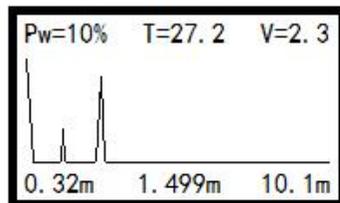
P45: 首波系数 / First Echo Coefficient

菜单	P45	
数值	取值范围	1.0~5.0 倍
	缺省值	1.0 倍

超声波液位计严禁安装在拱顶罐的中央。若无法避免，则可以使用本菜单，尝试让仪表正常工作。

如右图所示，存在 2 个回波。

如果能确认第 1 个回波是液面反射回波，而不是管口回波，则可以尝试增加首波系数，使第 1 个回波高于第 2 个回波，使仪表正常工作。



P46: 声速 / Velocity

仪表应用在汽油、酒精、丙酮等易挥发场合时，由于超声波在这些气体中的传播速度不是 331m/s，所以需要修改声速才能正确测量距离和物位。

菜单	P47	
数值	取值范围	200~400m/s
	缺省值	331m/s

常用气体的声速：

气体名称	声速 m/s	气体名称	声速 m/s	气体名称	声速 m/s
空气	331	氦气	384	酒精	300*
二氧化碳	286	汽油	260*	氢气	290*
氮气	345	原油	220*	柴油	325*

*注意：浓度、气压、温度都可以影响声速。上表的声速仅供参考。

P47: 4mA 设置 / 4mA Setup

菜单	P47: 在此输入最低液位到零点的距离	
数值	取值范围	-20.000m~+20.000m
	缺省值	0.000m
相关菜单	P02, 20mA 设置/20mA Setup	

最低液位高于零点，数值为正；最低液位低于零点，数值为负。

注意：

- 绝大多数情况下，最低液位即为罐底/池底/零点，所以缺省值为 0.000m。
- 最低液位与零点的关系详见 P02 20mA 设置。

P48: 安全距离 / Safety Dist

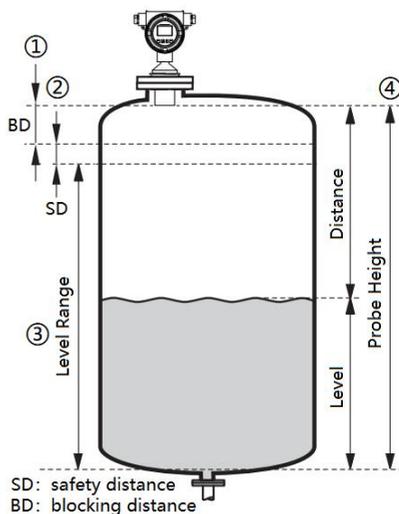
为了防止液位进入仪表盲区而导致事故发生，在盲区外，设置安全距离。

菜单	P48	
数值	取值范围	0.000~5.000m
	缺省值	0.100m
相关菜单	P06: 抑制范围 / Block Dist P41: 报警输出 / Alarm Output	

当液位进入安全距离内，仪表可以通过 4~20mA 电流发出报警，详见 P41 报警输出。

右图中，注明了盲区、安全距离、液位量程之间的相对关系。

- ① 盲区 BD
- ② 安全距离 SD
- ③ 液位量程
- ④ 探头高度



P49: 海拔高度 / Altitude

菜单	P49: 在此输入零点海拔高度	
数值	取值范围	0~3000m
	缺省值	0m

本参数仅用于液位显示，不影响距离、电流输出。设置【P02】、【P47】不需考虑本参数。

P50: 通信地址 / ID

菜单	P50	
数值	取值范围	HART: 0~15# / RS485: 1~99#
	缺省值	HART: 0# / RS485: 1#

注意：根据 HART 通信的要求，当仪表的地址不等于 0 时，仪表固定输出 4.000mA 电流且与仪表的液位/距离无关。

P51: 设置波特率 / Baud (仅四线制)

菜单	P51		
参数	1200Bd	波特率为 1200Bd	
	2400Bd	波特率为 2400Bd	
	4800Bd	波特率为 4800Bd	缺省
	9600Bd	波特率为 9600Bd	
	19200Bd	波特率为 19200Bd	

P52: 通信协议 / Protocol (仅四线制)

菜单	P52		
参数	ModBus-RTU	符合 ModBus 标准 RTU 协议	缺省
	保留		

P53: 浮点数顺序 / Float Sequence

菜单	P53		
参数	1234	4 字节浮点数的顺序为 1234	缺省
	4321	4 字节浮点数的顺序为 4321	
	3412	4 字节浮点数的顺序为 3412	
	2143	4 字节浮点数的顺序为 2143	

请注意 DCS/PLC 对 4 字节浮点数顺序的要求。仪表与 DCS/PLC 的浮点数顺序应一致。

P54: 通信测试 / COMM Test (仅四线制)

本菜单显示仪表接收到的上位机数据和仪表发出的数据，辅助上位机编程人员调试通信。

P54 COMM Test

16进制 → RX : 01030002000265cb ← 显示仪表接收到的数据

16进制 → TX : 010304406449ba180f ← 显示仪表发出的数据

仪表ID号 → ID=1 4800Bd 0/0 ← 波特率、通信成功率

Exit ← 按OK键退出通信测试

注意：当 RX 数据有误时，仪表不上传数据，并在 TX 处显示出错信息。

P60: 电流模拟 / Sim. Current

菜单	P60		
参数	4.000mA	强制仪表输出 4.000mA 电流	
	12.000mA	强制仪表输出 12.000mA 电流	
	20.000mA	强制仪表输出 20.000mA 电流	

通过本菜单与外接电流表，可检查仪表电流输出是否正常。

P61: 液位模拟 / Sim. Level

菜单	P61		
参数	0.000m	模拟液位 0.000m	
	2.000m	模拟液位 2.000m	
	4.000m	模拟液位 4.000m	
	6.000m	模拟液位 6.000m	
	8.000m	模拟液位 8.000m	
	10.000m	模拟液位 10.000m	
相关菜单	P02: 20mA 设置 / 20mA Setup; P47: 4mA 设置 / 4mA Setup		

通过模拟液位（电流根据 4mA、20mA 设置输出），可用于检查数显表、PLC 上的 4mA、20mA 设置是否与仪表一致。

P66: 温传延时 / Temp Delay (仅四线分体)

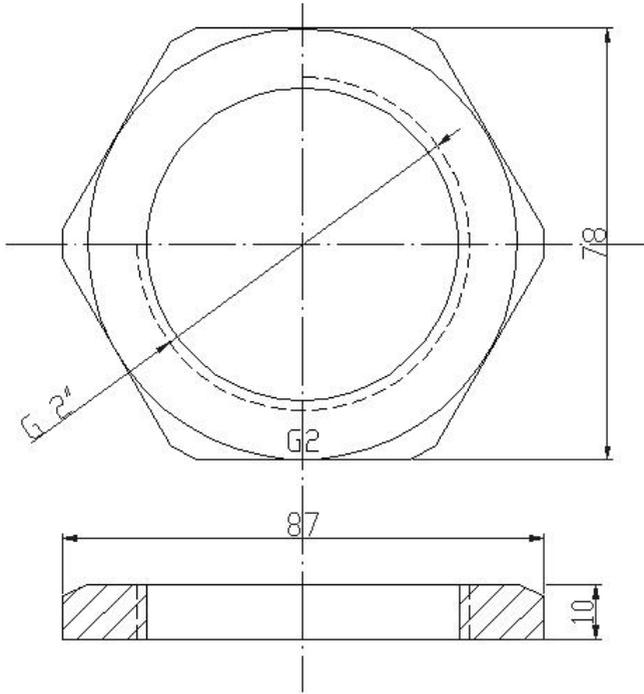
菜单	P66		
参数	12us	探头电缆小于 30 米	缺省
	18us	探头电缆 30~60 米	
	24us	探头电缆 60~100 米	
	30us	探头电缆 100~150 米	

电缆长度、线径、温度会影响信号传输延时时间，上表的延时/电缆长度关系仅供参考。

P99: 加载参数 / Load Param

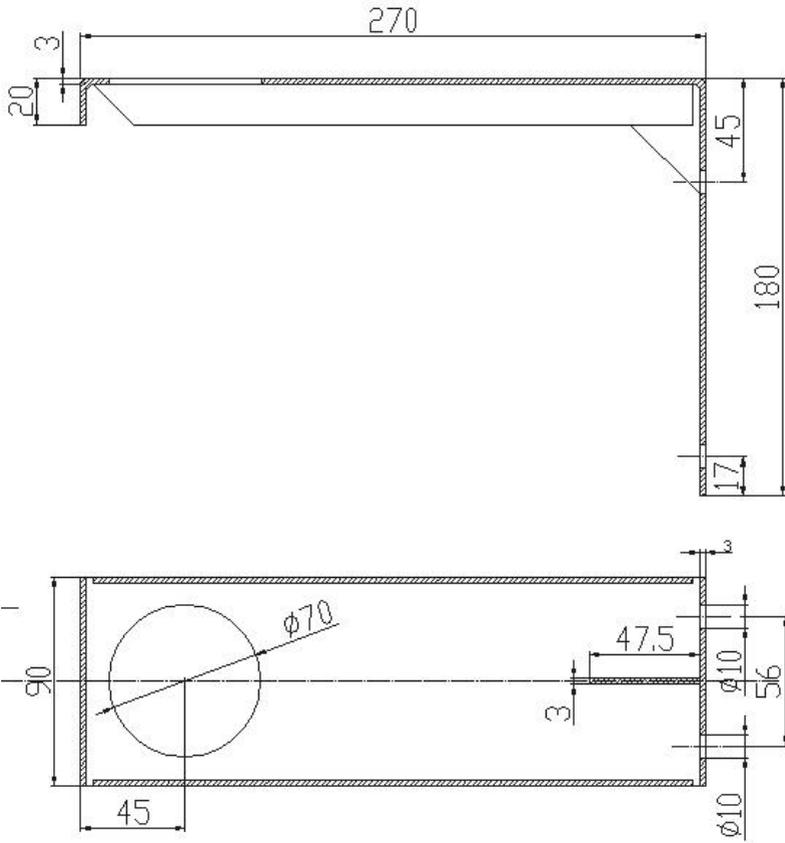
菜单	P99		
参数	No	不恢复	缺省
	Yes	恢复出厂参数	

附件 1：塑料螺母尺寸



注意：本螺母为标准配件，材质与探头相同。

附件 2：支架尺寸



注意：本支架为选配件，需另购。

附件 3：HART 命令

本款超声波液位仪支持的 HART5.0 协议，命令如下：

命令0	· 读标识码
命令1	· 读主变量——液位
命令2	· 读液位主变量电流和百分比
命令3	· 读电流值、液位、距离、温度
命令6	· 写巡检地址
命令11	· 读带标签的标识码
命令12	· 读信息
命令13	· 读标签、描述符、日期
命令14	· 读主变量的传感器信息
命令15	· 读设备信息
命令16	· 读最终装配号
命令17	· 写消息
命令18	· 写标签、描述符、日期
命令19	· 写最终装配号
命令33	· 读变送器变量
命令34	· 写主变量阻尼值
命令35	· 写主变量量程值上限和下限
命令36	· 将主变量的当前值设置成主变量量程上限
命令37	· 将主变量的当前值设置成主变量量程下限
命令40	· 进入/退出固定主变量电流模式
命令43	· 将设备当前主变量设置成零点
命令44	· 写主变量单位
命令45	· 调整主变量电流DAC零点
命令46	· 调整主变量电流DAC增益
命令49	· 写主变量传感器序列号

附件 4：Modbus-RTU 通信协议（仅四线制）

本仪表可通过 RS485 接口 /ModBusRTU 协议与 DCS/PLC/计算机进行通信。

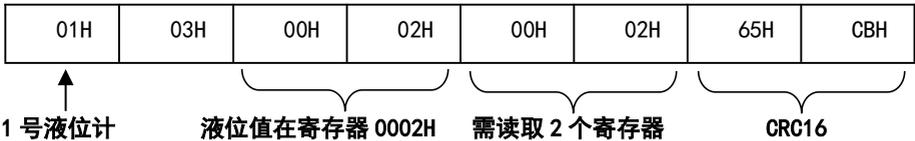
仪表寄存器地址见右表，其中液位、距离、温度、电流数据，各占 2 个寄存器 4 字节，数据为 IEEE754 浮点数据格式。

RS485 串行口缺省设置：波特率 4800、1 个停止位、无奇偶位、ID 号为 01。

通过菜单可对 ID 号、波特率、浮点数顺序进行设置。并提供通信测试菜单，显示接收/发送到的数据。

寄存器地址	PLC 内存地址	数据内容	数据格式		单位
0000H	40001	保留			
0001H					
0002H	40003	液位	浮点数	高2字节	m
0003H				低2字节	
0004H	40005	距离	浮点数	高2字节	m
0005H				低2字节	
0006H	40007	温度	浮点数	高2字节	℃
0007H				低2字节	
0008H	40009	保留			
0009H					
000AH	40011	保留			
000BH					
000CH	40013	电流	浮点数	高2字节	mA
000DH				低2字节	
000EH	40015	液位	16进制		mm
000FH	40016	距离	16进制		mm
0010H	40017	温度	16进制		0.1℃
0011H	40018	电流	16进制		uA

例：向 ID=1 号仪表要液位数据的指令
查询数据帧为



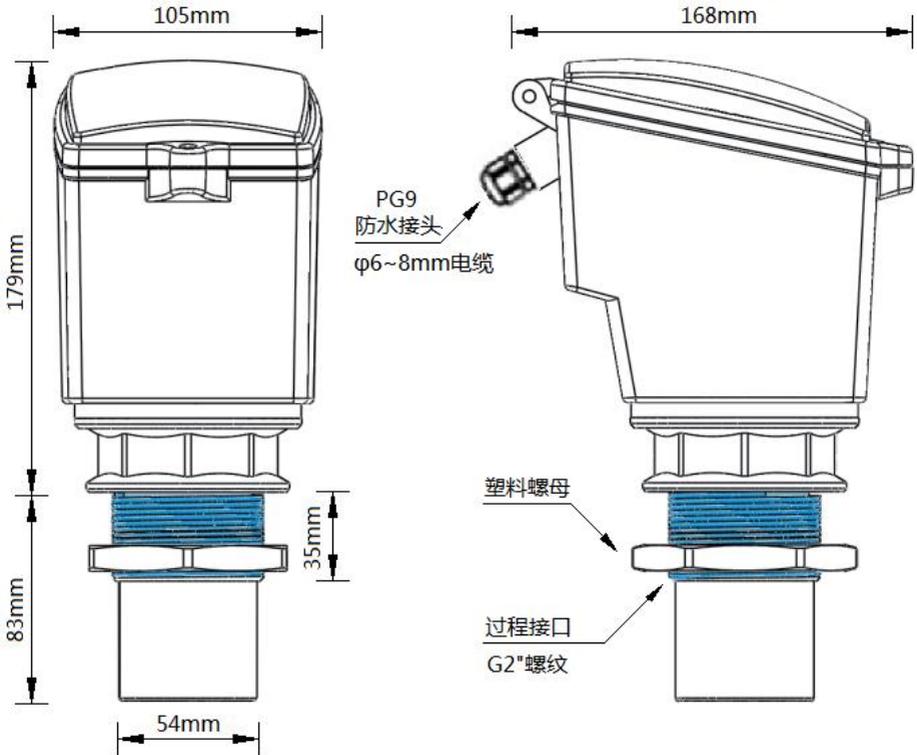
响应数据帧为



注：其中 0x406449BA 即为液位 3.567m 的浮点数，排列顺序需要调整见高级参数 P53。

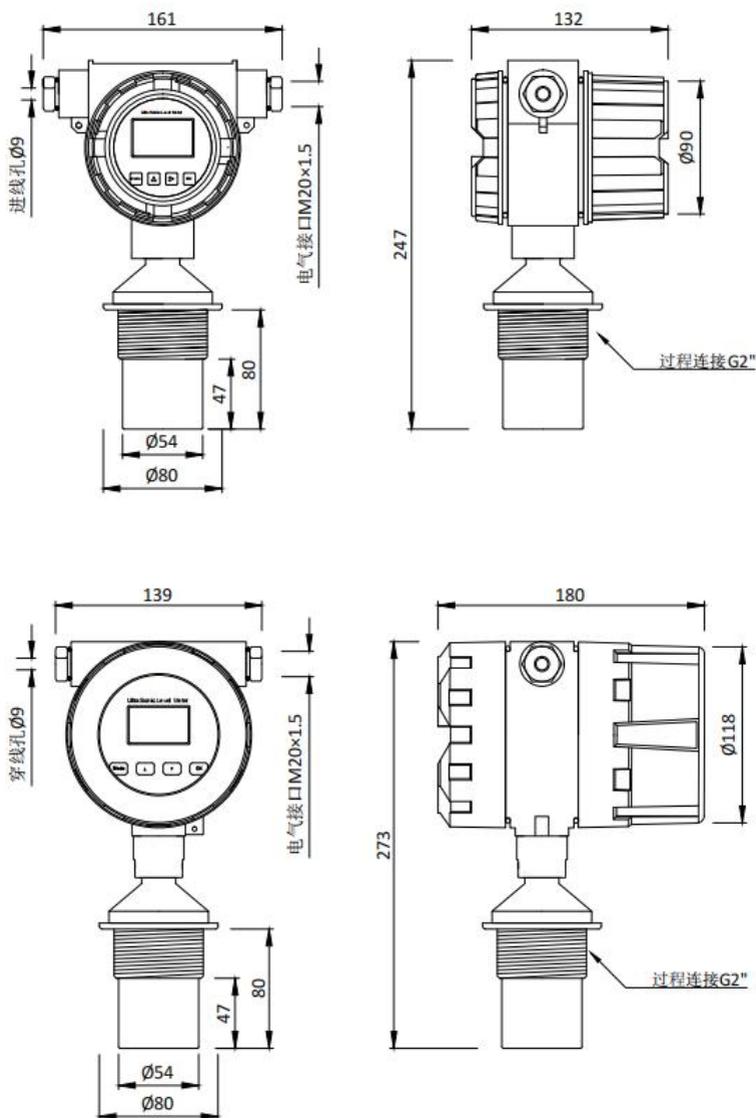
【注意】 查询数据帧的发送频率大于 3 秒！本仪表带远程设置参数的功能！

附件 5：一体式仪表尺寸图



注意：

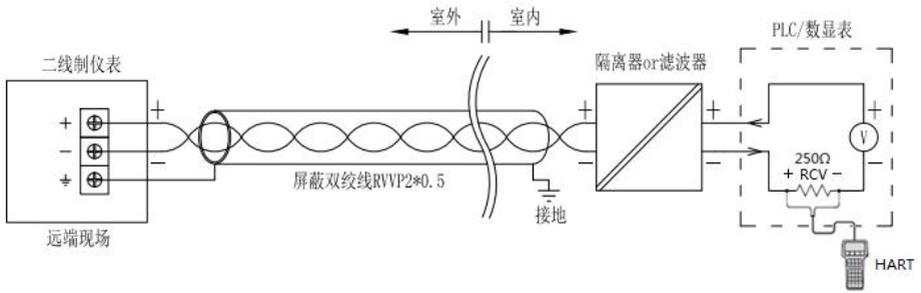
- 变送器材质为 ABS 工程塑料；建议电缆直径 6-8mm，直径不足请缠绕生料带，且拧紧防水接头；不使用的进线口应采用封堵措施。
- 仪表常年处在潮湿环境下，建议在电缆进线口、仪表盖缝处涂抹玻璃胶。



注意:

- 仪表常年处在潮湿环境下，建议在电缆进线口、仪表盖缝处涂抹玻璃胶。
- 变送器材质为压铸铝合金；建议电缆直径 6-8mm，直径不足请缠绕生料带，且拧紧压紧螺母；不使用的进线口应采用封堵措施。

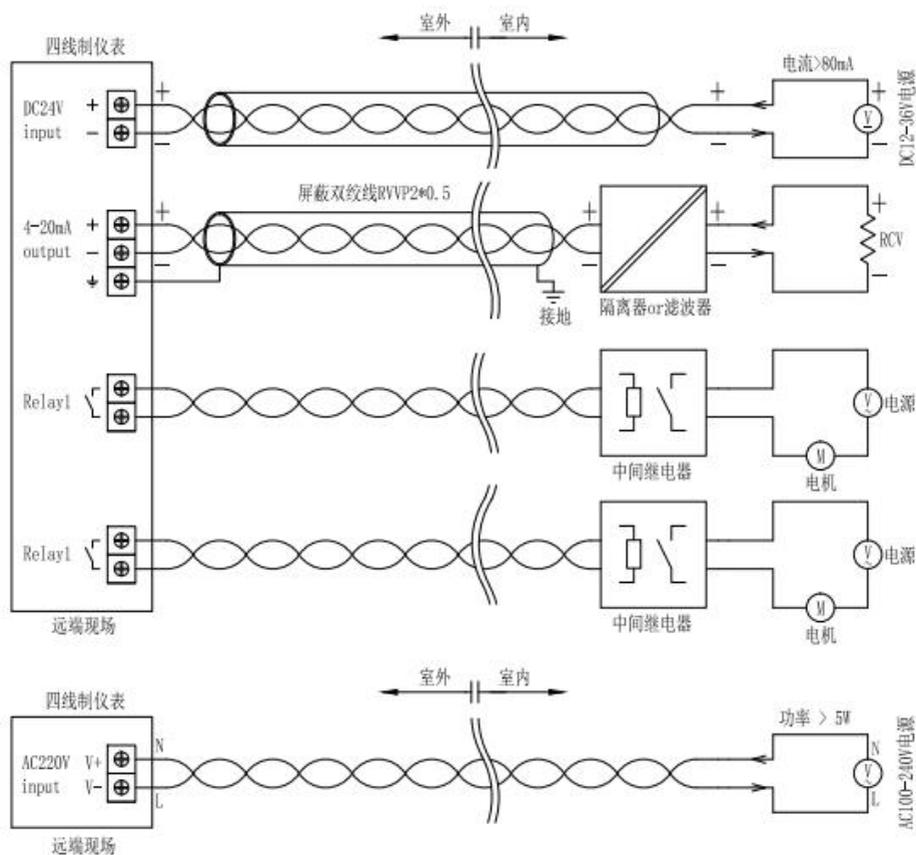
附件 6：一体式仪表接线图（二线制）



注意：

- 由于超声波液位仪属于弱电仪表且内部放大倍数高，故仪表的接地非常重要。
- 应采用 RVVP 2×0.5 屏蔽电缆，屏蔽层的控制室侧接地，电缆不与动力线并行走线。
- 与二线制仪表相连的 PLC 模拟量输入模块应远离变频器、电机，且不与变频器使用同一电源。
- 仪表常年处在潮湿环境下，建议在电缆进线口、仪表盖缝处涂玻璃胶。不使用的进线口应采用封堵措施。

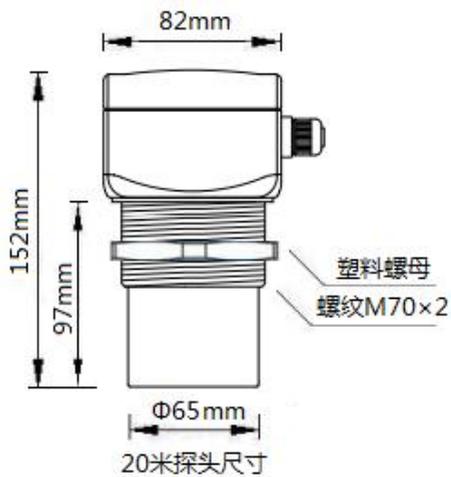
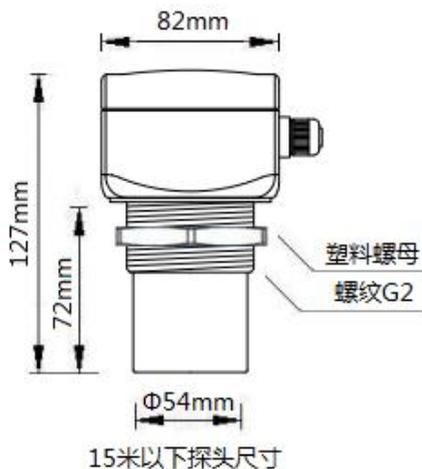
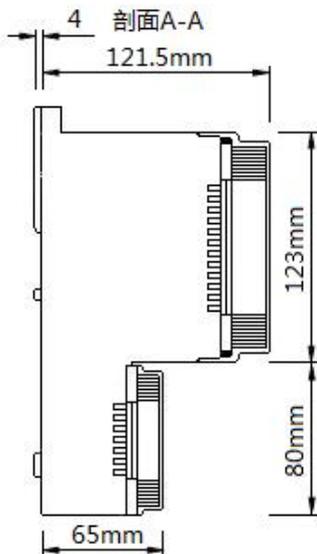
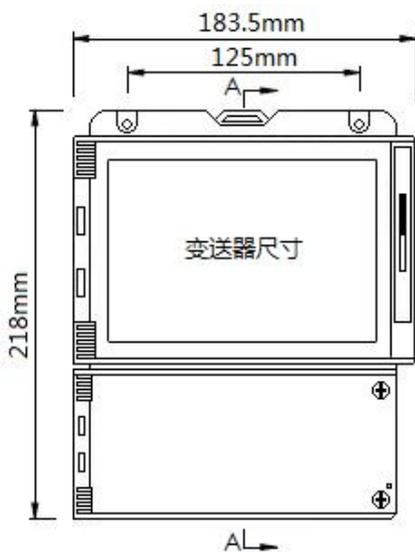
附件 7：一体式仪表接线图（四线制）



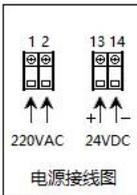
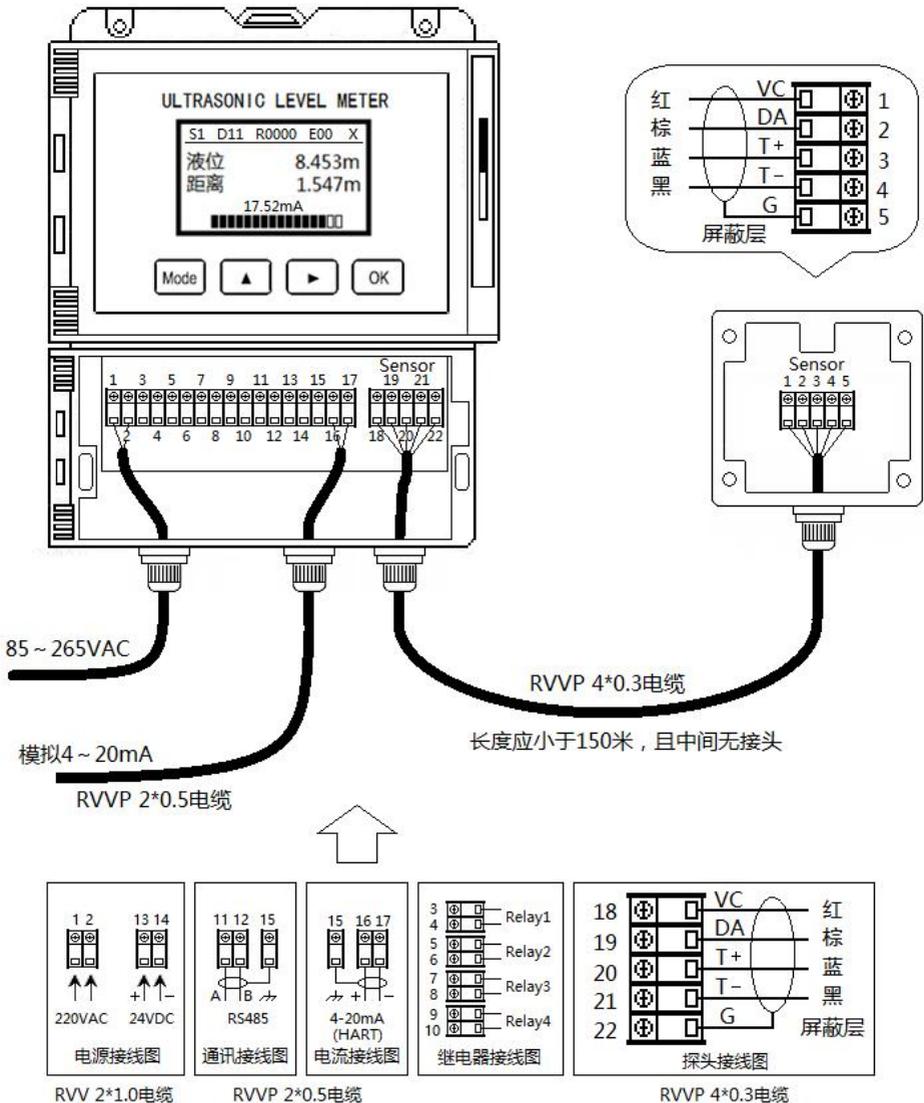
注意：

- 由于超声波液位仪属于弱电仪表且内部放大倍数高，故仪表的接地非常重要。
- 4-20mA 线应采用 RVVP 2×0.5 屏蔽电缆，且不与动力线并行走线。
- 探头线应采用 RVVP 4×0.3 屏蔽电缆，且中间无接头，不与动力线并行走线。
- 与仪表相连的 PLC 要远离变频器、电机，且不与变频器使用同一电源。
- 仪表常年处在潮湿环境下，建议在电缆进线口、仪表盖缝处涂玻璃胶。不使用的进线口应采用封堵措施。
- 数显表的接线，请以数显表说明书为准。若数显表的 DC24V 输出电流小于 80mA，不能给四线制仪表供电。

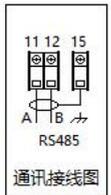
附件 8：分体式仪表尺寸图



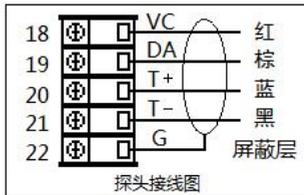
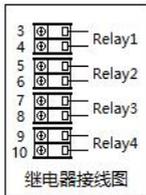
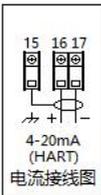
附件 9：分体式仪表接线图



RVV 2*1.0电缆



RVVP 2*0.5电缆



RVVP 4*0.3电缆

注意:

- 探头线应采用 RVVP 4×0.3 屏蔽电缆，且中间无接头，不与动力线并行走线。
- 用户自行更换探头电缆，最好提前向厂家咨询或购买。
- 可选配 HART 数字接口。HART 接口与 RS485 接口只能二选一。

装箱清单

序号	设备或附件名	单位	数量	备注
1	超声波液位仪	台	1	
2	塑料螺母（缺省） DN32 法兰或支架（选配）	个	1	
3	使用说明书	本	1	
4	产品合格证	个	1	

注意事项

- 使用和运输过程中请勿强烈摇晃或碰撞设备。
- 仪表在运输与储存期间，环境温度不允许低于-40℃和高于+70℃，相对湿度不大于85%，且周围不含有腐蚀性气体、无强烈电磁场；运输期间必须使用原配包装箱。

版权所有

本公司在全球范围内保留所有专利。未经本公司的事先书面许可，本仪表的任何部分包括源代码，不得以任何形式或电子、电磁、光学、人工或其它的任何方式，复制、传输、转录或翻译成任何一种语言或计算机语言。

未经本公司的事先书面许可，本手册的全部或部分不得复制、影印、转载、翻译或传输到任何电子或可机读媒体上。

此处产品上显示的名称和标志是本公司的注册商标或商标。此处引用的所有其它商标、商品名称或公司名称仅用于标识目的，是其各自所有者的财产。

保修卡回执

用户名称			
联系地址			
联系人		联系电话	
产品型号		产品编号	
出厂日期		安装负责人	

.....

保修卡说明

产品型号		产品编号	
出厂日期		安装负责人	

保修政策：

- 用户在维修时请出示保修卡。在保修期内正常使用出现的故障，可凭保修卡享受规定的免费保修。
- 保修期限：本公司产品保修期由出厂日期起二十四个月。本公司也可有偿提供延长保修期服务。

以下情况不在免费保修范围内：

- 产品或其部件已超出免费保修期。
- 因使用环境不符合产品使用要求而导致的硬件故障。
- 因不良的电源环境或异物进入设备所引起的故障或损坏。
- 由于未能按使用操作手册上所写的使用方法和注意事项进行操作而造成的故障。
- 由于不可抵抗力如：雷电、水火灾等自然因素而造成的故障。擅自拆机修理或越权改装或滥用造成的故障或损坏。

限制说明：

- 请用户妥善保存保修卡作为保修凭证，遗失不补。
- 本保修卡解释权限归本公司所有，本公司有权对本卡内容进行修改，恕不事先通知。
