



SYA-30T01 系列

新款超声波液位计使用说明书

杭州赛雅能源科技有限公司

SAEYA

目 录

Contens

注意	1
1. 简介	2
2 开箱验收.....	3
3 存储须知.....	4
4 注意事项.....	5
5 标准技术规格.....	6
6 安装要求及注意事项.....	7
6.1 外形尺寸	7
6.2 仪表接线.....	8
6.3 安装要求.....	9
6.4 安装原则.....	10
6.5 安装注意事项.....	10
7 基本操作及显示内容.....	11
7.1 按键说明.....	11
7.2 现场快速标定步骤.....	11
7.3 二线制参数和设置方法.....	11
7.4 四线制参数和设置方法.....	12

注意

本使用说明书提供了超声波液位计安装、基本故障处理的基本指导方针。不提供组态，诊断，维护，维修，解决特殊故障，防爆，防燃以及本质安全的操作指导。

1. 简介

感谢您购买杭州赛雅能源科技有限公司生产的 SYA-30T01 系列超声波液位计。

本手册说明超声波液位计的安装、接线以及操作步骤。

本手册不涉及特殊的技术规范。

2 开箱验收

所有 SYA-30T01 系列超声波液位计发货前在工厂内进行检查和测试。

仪表到货后：

(1) 请检查外观以确认运输过程中没有损坏；若损坏严重，请立即与运输部门交涉，并致电供货方（杭州赛雅能源科技有限公司或授权代理商、办事处）。

(2) 请检查仪表的铭牌信息是否完善。

(3) 请检查随箱资料是否齐全，包括使用说明书、合格证、出厂检测报告、送货单。

3 存储须知

如果本仪表需要存储一段时间，请保持

- (1) 用原包装箱装好仪表，尽可能与出厂前状态保持一致；
- (2) 不要放置在风雨中、震动冲击的地方、温湿度差距大的地方

温度：（-30~+60）℃

湿度：（5~80）%RH(避免结露)

4 注意事项

(1) 本仪表操作、维护和修理的各个阶段，均须遵守本手册中的安装、调试步骤。如果用户不遵守这些要求，杭州赛雅能源科技有限公司将不承担任何责任。如果不按照本手册中说明的方法进行操作，本仪表的保护功能可能会受到影响。

(2) 如果用户对本仪表进行改造，造成故障或损坏，杭州赛雅能源科技有限公司不承担任何责任。

(3) 使用产品前请仔细阅读本手册。

(4) 本手册的内容如有变更，恕不另行通知。

(5) 未经杭州赛雅能源科技有限公司许可，不得复印本手册的任何内容。

(6) 如果发现空白页、印刷错误、遗漏，请联系杭州赛雅能源科技有限公司或授权代理商、办事处。

(7) 如果产品规格、操作改变，但不影响其功能或性能，本手册保持不变。

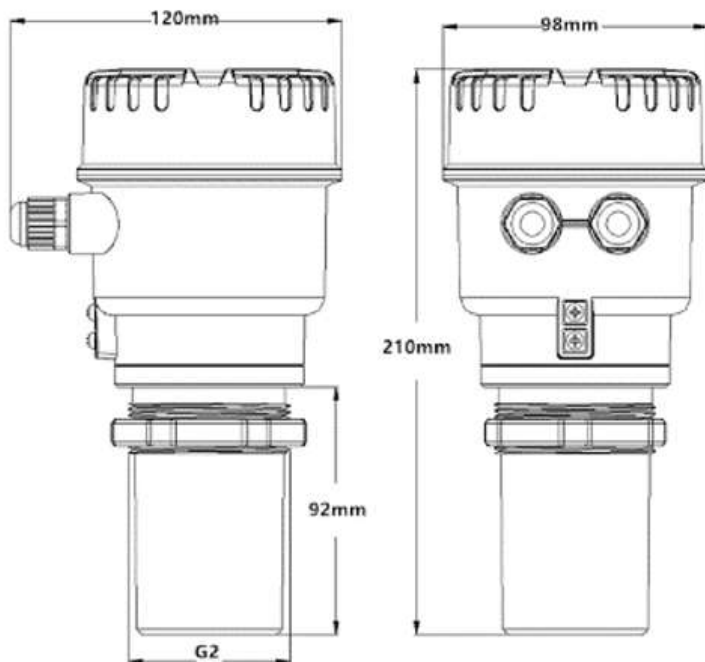
(8) 如果在使用本产品受到伤害且这些伤害是由产品不可预测的缺陷造成的，杭州赛雅能源科技有限公司不承担任何责任，也不对任何间接损失负责。

5 标准技术规格

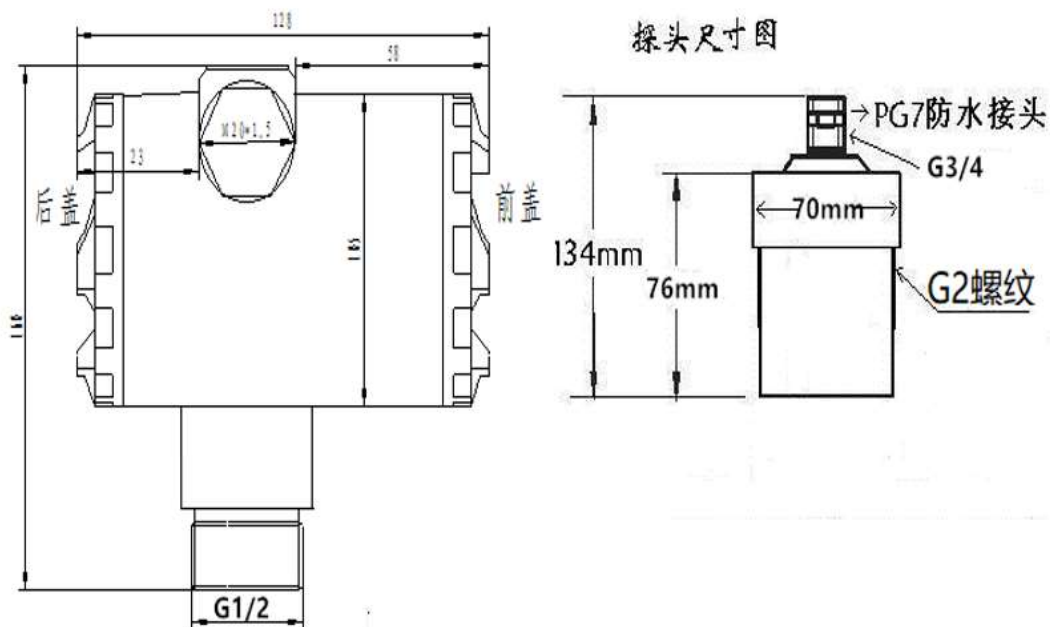
- 1) 测量范围：(0~15) m
- 2) 测距精度：±0.5% (标准条件)
- 3) 环境温度：-20℃~+60℃
- 4) 压力：<0.1MPa
- 5) 信号输出：(4~20) mA、开关量输出
- 6) 通讯方式：RS485、GPRS
- 7) 盲区：0.35m~0.6m
- 8) 测量分辨率：1mm
- 9) 显示方式：自带 LCD 显示
- 10) 供电方式：DC24V、DC12V、AC220V、太阳能，防雷装置内置
- 11) 防护等级：IP65

6 安装要求及注意事项

6.1 外形尺寸



一体型规格尺寸

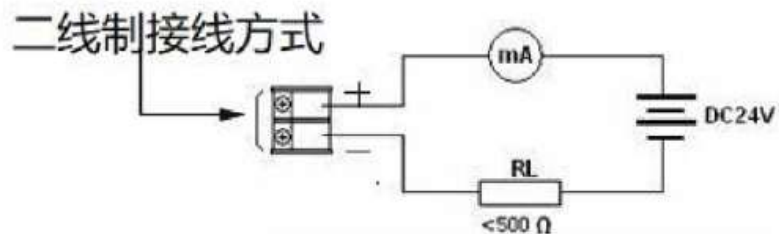


一体防爆型规格尺寸

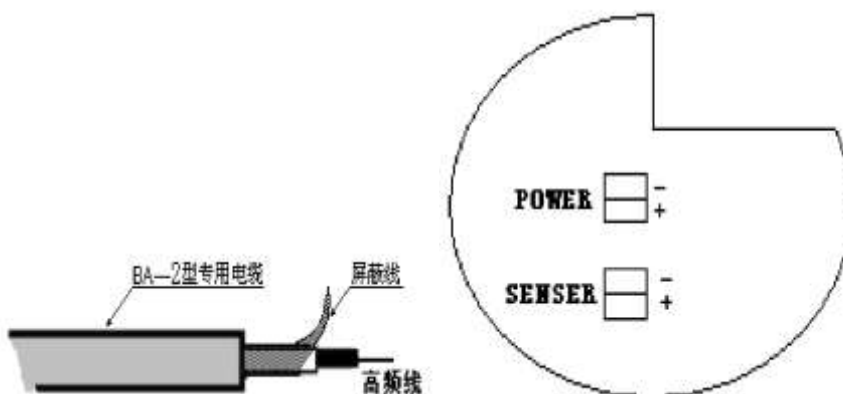
6.2 仪表接线

1) 二线制接线

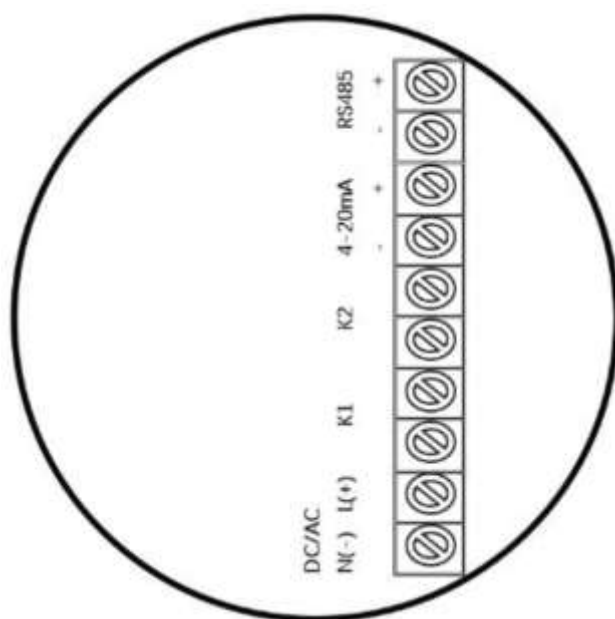
一体型接线法:



分体防爆型接线法:



2) 四线制接线



仪表电源: L (+), N (-) DC/AC

继电器输出: K1, K2 (两路任选) 非标配

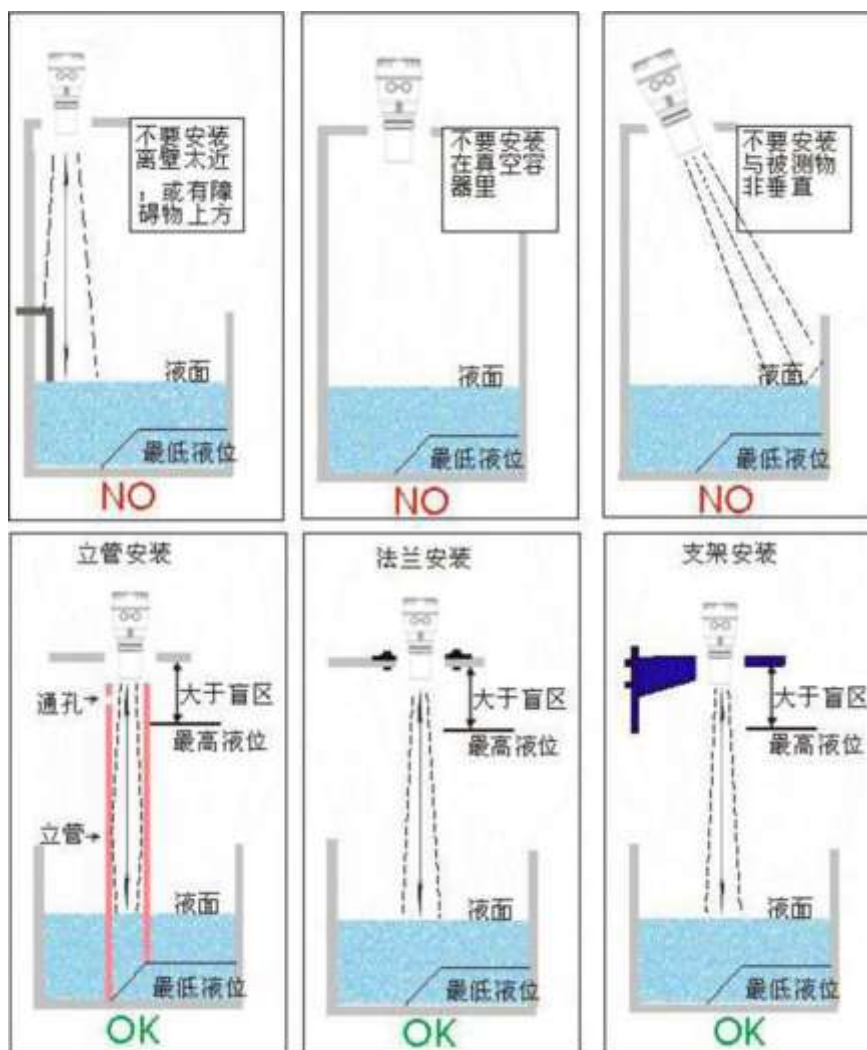
RS485: RS485(+, -)

模拟输出: 4-20mA(+, -)

备注:

- a. 仪表电源: AC220V 或 DC24V 根据用户选定, DC24V 电源请注意正负极;
- b. 4~20mA 电流输出, 最大负载应小于 500 欧姆;
- c. 继电器输出根据用户要求配置;(非标配)
- e. RS485 协议输出, 接线时注意正负极。

6.3 安装要求



开敞环境下一般采用支架安装方式, 用仪表自带螺圈固定; 或直接在罐顶或盖子顶部安装位置上开一个直径 60mm 的圆孔, 将仪表放入, 然后将螺圈自下而上旋紧。

安装必须保证仪表的探头面与被测液面水平。如上图所示, 仪表的探头发波打到液位后反射回探头, 探头接收到后计算发波到收波的时间, 得到测量空距 H , 仪表安装高度 TH 减去测量空距 H 将得到当前液位 L 。

仪表量程指仪表能够测量的距离，安装高度 TH 应小于量程。仪表盲区指仪表在探头附近无法测量的区域，最高液位与探头间距应大于盲区，例盲区为 $0.5m$ ，则最高液位与探头间距必须大于 $0.5m$ 。

如：量程： 6 米，盲区： 0.45 米，实际测量最高液位为： $0\sim 5.55$ 米。探头发波是个扩散过程，即有方向角，安装时要注意，否则可能打到池壁的凸起物或渠道边沿。

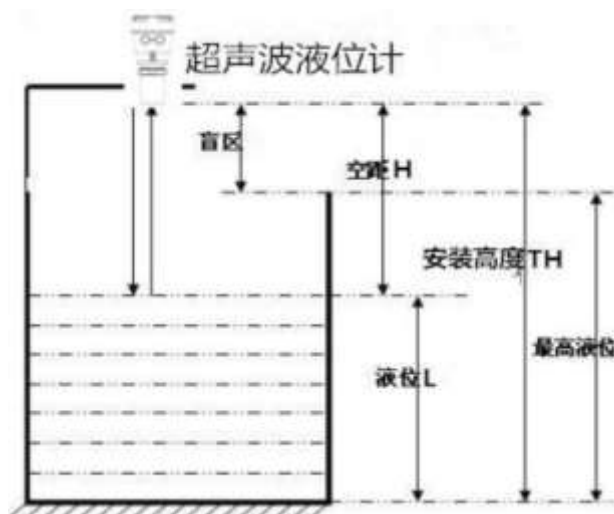
6.4 安装原则

探头发射面到最低液位的距离，应小于选购仪表的量程。

探头发射面到最高液位的距离，应大于选购仪表的盲区。

探头的发射面应该与液体表面保持平行。

探头的安装位置应尽量避免开正下方进、出料口等液面剧烈波动的位置。



若池壁或罐壁不光滑，仪表安装位置需离开池壁或罐壁 $0.5m$ 以上。若探头发射面到最高液位的距离小于选购仪表的盲区，需加装延伸管，延伸管管径大于 $150mm$ ，长度 $0.45m\sim 0.60m$ ，垂直安装，内壁光滑，罐上开孔应大于延伸管内径。如罐内有搅拌、介质表面有漂浮物或泡沫，需要安装管径大于等于 $150mm$ 导波管，且内壁光滑，垂直安装至罐子底部。

6.5 安装注意事项

仪表在室外安装建议加装遮阳板以延长仪表使用寿命。

电线、电缆保护管，要注意密封防止积水。

仪表虽然自身带有防雷器件，但仪表在多雷地区使用时，建议在仪表的进出线端另外安装专用的防雷装置。

仪表在特别炎热、寒冷的地方使用，即周围环境温度有可能超出仪表的工作要求时，建议在液位仪周围加设防高、低温装置。

7 基本操作及显示内容

7.1 按键说明



【SET】 按 SET 大约 3 秒钟，出现 0000，第一个 0 在闪动，将第一个 0 改为 1，再按 OK 键进入菜单；在设置时，按 SET 取消设置；设置完毕后，按 SET 键退出菜单。

【▲】：上翻键和数字键

在菜单中，该键作为菜单的上翻键用，在更改数据时，该键做加法键用。

【▼】：下翻键

在菜单中，该键作为菜单的下翻键用，在更改数据时，该键做减法键用。

【OK】：确认键

用于选择菜单或更改数据时的移位键。

【SET】 + 【OK】 键可退出设置界面。

7.2 现场快速标定步骤

修改 P06（探头高度设置）菜单 P06 菜单为探头安装高度设定，即探头面到池底或罐底之间的垂直距离，也叫安装高度，主要作为标定用。

设定方法如下：

按 SET 键大约 3 秒钟，出现 0000，第一个 0 在闪动，将第一个 0 按 ▲键改为 1，再按 OK 进入菜单。按 ▼键翻至 P06 菜单界面，按 OK 键确认，再进行安装高度设定。用 ▼键和 ▲键将数字更改为当前实际安装高度值，（OK 键移位）修改完毕后，按下 SET，再按 SET， 退回到主界面即标定完成，此时仪表显示数据即为当前实际液位 或物位值。

7.3 二线制参数和设置方法

1) P01（液位标定）

内部参数，必要时使用。

2) P02（20mA 设置）

在仪表正常工作时按 SET 大约 3 秒钟，出现 0000，

第一个 0 在闪动，将第一个 0 改为 1，再按 OK 进入菜单。

按▼键选择 P02 即为 20mA 对应液位

如需修改，先按 OK 键，再按▲、▼进行修改，修改完毕，按下 SET 退出。

按下▼键，出现 P03，P03 为 4mA 输出电流设置，默认值为 0，一般不需要修改。如需修改，方式同修改 20mA 一样。

3) P05 (显示模式设置)

进入 P05 菜单同上，在 P05 菜单中：

- 1 表示显示液位高度
- 2 表示显示液位高度和温度
- 3 表示显示空气高度
- 4 表示显示高度和温度

4) P07 (响应速度)

- 选择 1：表示仪表反应很快
- 选择 2：表示仪表反应快
- 选择 3：表示仪表反应慢
- 选择 4：表示仪表反应很慢

此菜单根据现场情况不同，可以用 OK 键和▲键做出相应选择。

5) P08 (电流测试)

内部参数，无需设定。

6) P09 (放大灵敏度)

内部参数，无需设定

7.4 四线制参数和设置方法

1) 菜单框架

仪表共分为三级菜单, 按【OK】键进入下级菜单, 按【SET】键返回上级菜单。

结构如右图：



2) 菜单说明

菜单“用户管理”为用户对仪表进行调试、标定时所用。

进入二级菜单时需要输入密码“1***”，二级菜单分别为“用户个性”、“通讯管理”、“输出管理”、“标定设置”。

进入三级菜单，用户可根据现场实际工况、功能要求进行更改：

语言：仪表提供中文、英文两种语言选择。

对比度：仪表显示对比度可进行调节，通常根据现场环境亮度来调节。

背光选择：仪表背光可选择常亮或者有按键操作时点亮背光。

皮肤选择：仪表有两种显示模式，可选择显示空高（即距离），也可显示标高（即实际物、液位测量值），出厂时默认为标高。

电流类型：仪表提供两种电流输出类型，0-10mA,4-20 mA 两种方式。

地址：作为仪表通讯时的 ID 编号。

波特率：通讯时仪表提供多种波特率，300、600、1200、2400、4800、9600、14400、19200、38400；数据位：仪表数据位有 5 位、6 位、7 位、8 位。

停止位：仪表停止位有 1 位、1.5 位、2 位。

校验方式：仪表提供校验方式分无校验、奇校验、偶校验、标志位、空白位。