

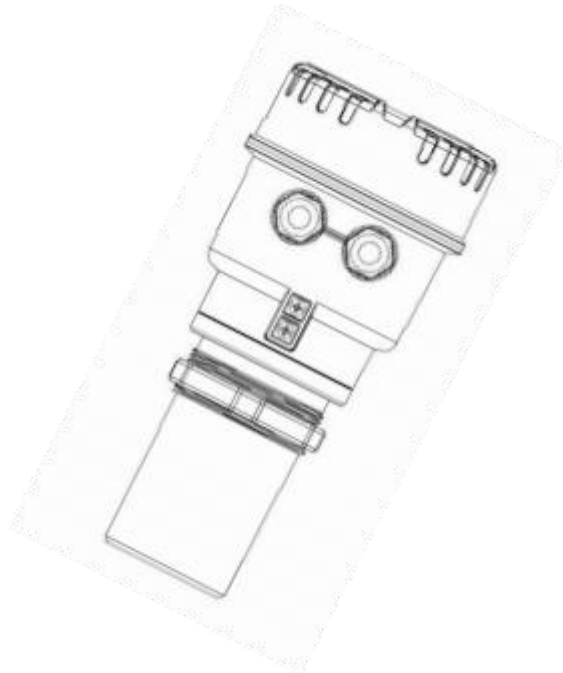


威海仁科

RS-USYW-N01/20A-1-* 二线制超声波液位计用户手册 V1.0

RS-USYW-N01/20A-1-* 二线制超声波液位计 用户手册

文档版本: V1.0





目录

1. 产品概述.....	3
1.1 功能特点.....	3
1.2 技术参数.....	3
1.2.1 尺寸图.....	3
1.3 产品选型.....	4
2. 设备安装.....	5
2.1 安装原则.....	5
2.2 注意事项.....	6
2.3 电气连接.....	6
3. 设备使用说明.....	7
3.1 按键说明.....	7
3.2 仪表现场快速标定步骤.....	7
3.3 其他参数及设置方法.....	7
4. 联系方式.....	9
5. 文档历史.....	9



1. 产品概述

仪表具有安全、清洁、精度高、寿命长、稳定可靠、安装维护方便等特点，适用酸、碱、盐、防腐、高温等各种领域。可通过 4~20mA 连接到显示表、PLC 及各种 DCS 系统中，为工业的自动化运行，提供实时的液位数据。仪表电路从电源部分起就选用高质量的电源元器件，选择进口高稳定可靠的器件，完全可以替代同类型国外进口仪表；声波智能技术软件可进行智能化回波分析，无需任何调试及其它的特殊步骤，此技术具有动态思维、动态分析的功能，使仪表的精度大大提高，液位精度达到 $\pm 0.25\%$ ，能够抗各种干扰波。非接触式仪表，不跟液体直接接触，因此故障率低。

1.1 功能特点

- 本仪表具有安全、清洁、精度高、寿命长、稳定可靠安装维护方便等。
- 可适用于各种复杂恶劣环境。
- 本仪器操作简单，内置了多种标准堰槽计算方式，设置更加简便。
- 选配通讯接口，可与数据采集仪、DCS、PLC 系统连接。
- 非接触式仪表，使用寿命更长。

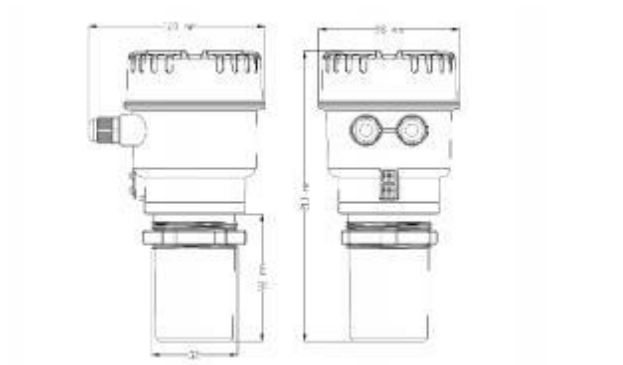
1.2 技术参数

名称	参数
测量范围	0~15m（根据实测量程定制）
测距精度	$\pm 0.5\%$ （标准条件）
压力	常压
模拟输出	4~20mA
环境温度	-20℃~+60℃
盲区	0.35m~0.6m
测距分辨率	1mm
仪表显示	自带 LCD 显示
供电电压	DC24V
防护等级	IP65



威海仁科

1.2.1 尺寸图



一体式规格尺寸（图一）



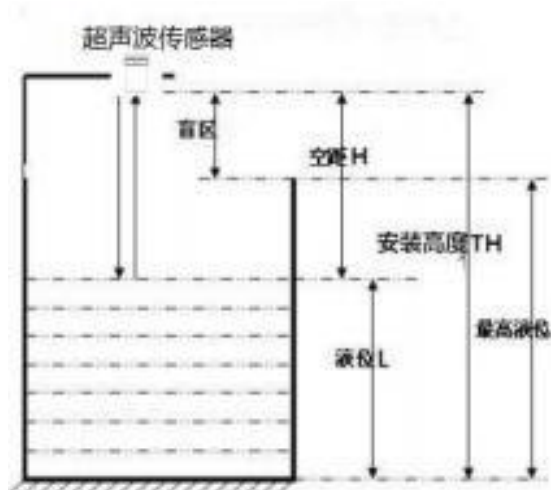
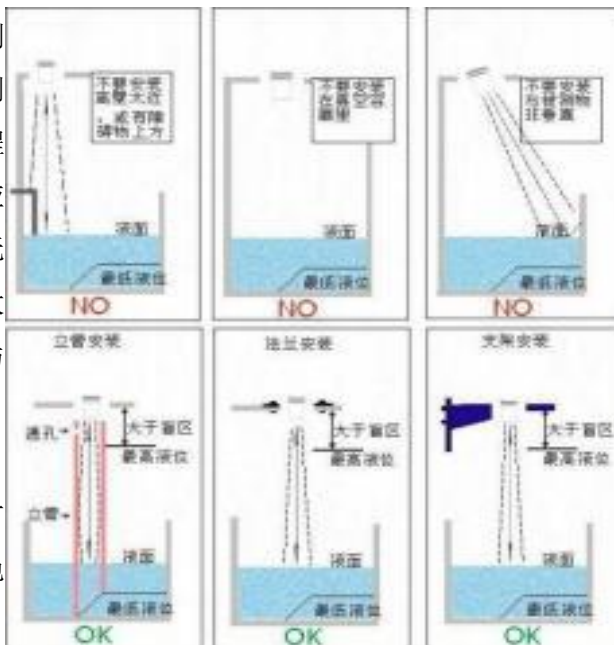
防爆分体式尺寸（图二）

1.3 产品选型

RS-		公司代号		
USYW-		旗舰款超声波液位计		
		N01-	485 输出	
		20A-	4-20mA 输出	
		1-	一体式壳体	
			5	5 米量程
			10	10 米量程
			15	15 米量程

2. 设备安装

开敞环境下一一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。如右图所示，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：0~5.55 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。



2.1 安装原则

1. 探头发射面到最低液位的距离，应小于选购仪表的量程。
2. 探头发射面到最高液位的距离，应大于选购仪表的盲区。
3. 探头的发射面应该与液体表面保持平行。
4. 探头的安装位置应尽量避免正下方进、出料口等液面剧烈波动的位置。

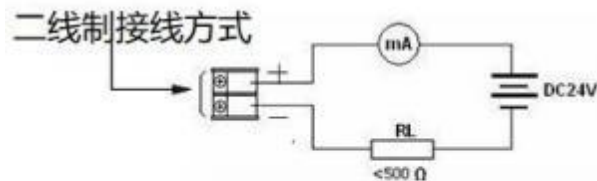
5. 若池壁或罐壁不光滑，仪表安装位置需离开池壁或罐壁 0.5m 以上。

6. 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~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。

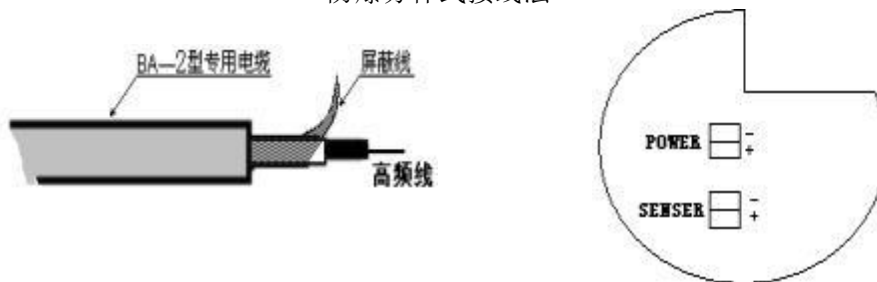
2.2 注意事项

1. 仪表在室外安装建议加装遮阳板以延长仪表使用寿命。
2. 电线、电缆保护管，要注意密封防止积水。
3. 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。
4. 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。

2.3 电气连接



防爆分体式接线法



POWER: 接 DC24V 电源正负极;

SENER: -接屏蔽线, +接高频线;

3. 设备使用说明

3.1 按键说明



【MODE】按键大约 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【MODE】取消设置；设置完毕后，按【MODE】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。

3.2 仪表现场快速标定步骤：

修改 P60（探头安装高度设置）菜单

P60 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。设定方法如下：按【MODE】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【MODE】，再按【MODE】，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。

3.3 其他参数及设置方法

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。



4. 联系方式

山东仁科测控技术有限公司

总部地址:山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 11 楼整层

营销中心:山东省济南市高新区舜泰广场 8 号楼东座 10 楼整层

邮编: 250101

电话: 400-085-5807

传真: (86) 0531-67805165

网址: www.rkckth.com

云平台地址: www.0531yun.com

物联云平台地址: iot.0531yun.cn



山东仁科测控技术有限公司 [官网](http://www.rkckth.com)



欢迎关注微信公众平台, 智享便捷服务

5. 文档历史

V1.0 文档建立