

ZNC-3051-J 投入式液位计



主要适用介质：适用所有中低温液体介质，适用于各种导通容器里液体的高度测量。

主要适用场合：污水处理厂，体积无要求的水罐，蓄水池，水塔等

应用：污水处理厂污水池液位测量，高楼水箱液位检测等

一、概述

ZNC-3051-J 静压式液位计采用进口隔离型压力敏感元件，经过精密温度补偿，并增加了变送电路，使变送器具有 DC 4-20mA、0-5V 标准信号或 RS485、Hart 数字信号输出，可直接与 A/D 采集系统连接；转换放大电路选用优质进口元器件，具有反向极性保护，并采用旁路电容滤波和屏蔽措施，使液位计具有防电磁/射频干扰功能；增加的可选择的现场显示方式使现场液位高度的观察更直接、更方便。

二、工作原理

投入式液位计传感器部分由一个内置毛细软管等特殊导气电缆、一个抗压接头和一个探头组成。静压式液位计的探头是由一个底部带有膜片的不锈钢筒芯，并由一个带孔的不锈钢外壳罩住。液位测量实际上就是在检测探头上的液体静压与实际大气压之差，然后再由压力敏感元件（附着在不锈钢薄膜上）和电子元件将该压差转换成标准或数字输出信号。

三、产品特点

- 适用介质广泛，从水到污水、从油到粘度较大的液体都可进行高精度测量，不受介质起泡、沉积等影响；
- 固态结构，无可动部件，高可靠性，使用寿命长；
- 可用法兰或多用途安装支架固定，安装使用极为方便；
- 具有良好的抗干扰、防雷电能力；
- 具有电源反极性保护及过载限流保护；
- 新型材料不易疲劳磨损，抗振动、冲击、过载能力强。

四、技术参数

类 型	参 数
量程	缆式：0-0.2m 至 0-500m（理论全量程，实际量程按照客户要求定制）；杆式：0-0.2 至 0-3m（其他长度可订做）；铠装集气筒式：0-0.2m 至 0-500m（理论全量程，实际量程按照客户要求定制）；防腐：0-0.5m 至 0-20m（其他长度可订做）
精度	0.5%、0.2%
压力过载	150%
防护等级	IP65, IP68
供电电源	24VDC (15-36VDC)
输出	4-20mA, 0-5V, 0-10V, hart 协议, RS485 协议
温度漂移	-10℃-50℃ <0.2% ; -20℃-85℃ <0.5%
绝缘电阻	500VDC 时>100MΩ
抗电磁/射频干扰	30V/m, 10KHz 至 500MHz
长期稳定性	年漂移<±0.1%
补偿温度	0℃-50℃
工作温度	0℃-80℃
存储温度	-40-100℃
抗冲击/振动	200HZG 为 0.01%，年稳定性优于 0.1%。
传压膜片材料	316L 不锈钢, 96%氧化铝陶瓷, 扩散硅
探头壳体材料	1Cr18Ni9Ti, PTFE（聚四氟乙烯）
电缆护套材料	聚乙烯或聚酰胺
密封材料	丁腈橡胶, 氟素橡胶
测量介质	与以上材料兼容的液体介质
接线盒外壳材料	压铸合金铝, 表面环氧喷涂

五、仪表选型

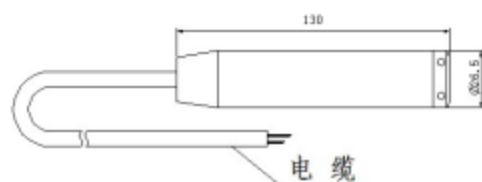
型号								说明
ZNC-3051-J	-□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	
仪表类型	B							标准型
	G							杆式(标准表头+不锈钢杆)
	T							铠装集气筒式(标准表头+铠装可弯曲杆)
	Z							直接用线(电流输出或 RS485 协议)
输出信号			1					4-20mA
			2					4-20mA+现场显示
			3					开关量输出(1-2 路)+4-20mA
			4					开关量输出(1-4 路)+4-20mA
			5					1~5V
			6					0~10V
			7					RS485 协议
			8					HART 协议
安装方式				M1				M20*1.5

	M2				M33*2
	F				法兰连接
表头类型	Y				显示
	N				不显示
防爆类型	F				防爆
	N				不防爆

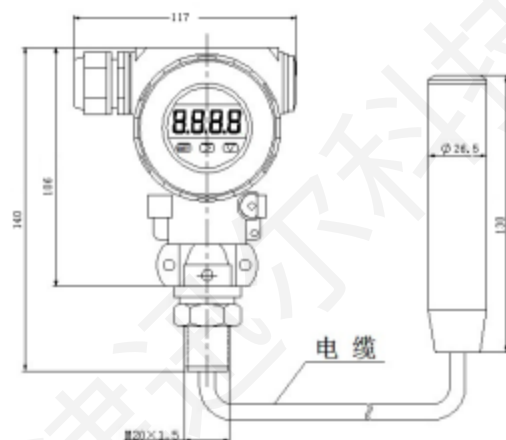
注：1、IP68 防护等级可以做成电路板封胶或者直接甩线，有几款输出信号是带着仪表显示（订货可备注）

2、关于导气电缆长度的选取：一般比实际液位高度长 10cm，不需太长，如果到控制柜距离很远，请选用优质电缆代替，不需要导气电缆，导气电缆做引线，使用中会出现问题，（由于环境因素、工人因素）乱踩（导气性能变差），乱压（造成气不通），乱折容易把出气口堵起来。建议用优质电缆代替。

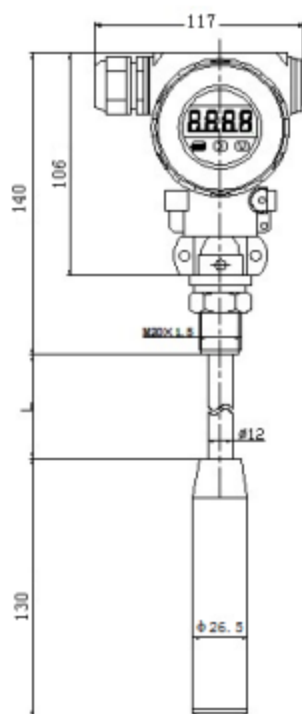
六、外形尺寸



直接甩线



标准型（缆式、铠装）

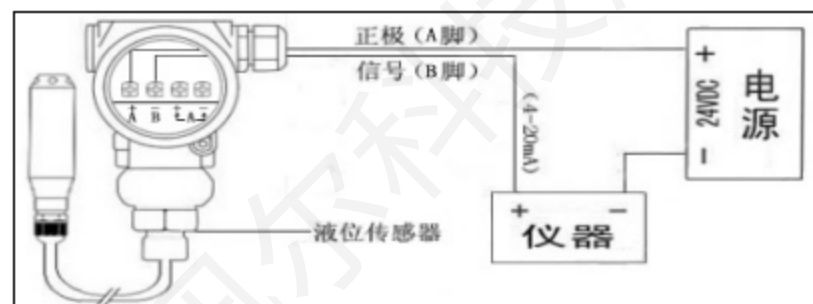


杆式

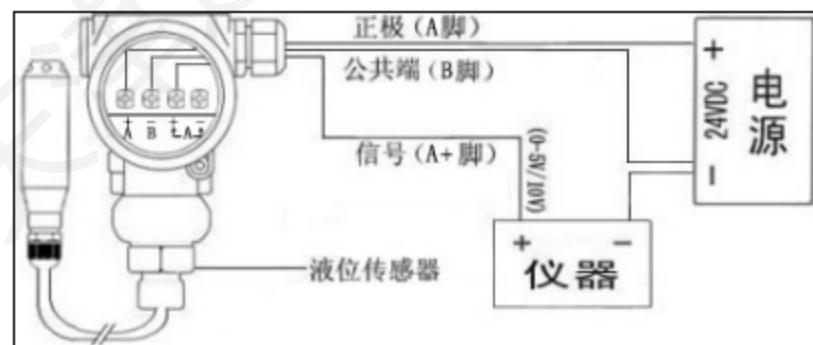
七、仪表接线

为连接各种特定仪表的需要，液位计输出信号和电气连接方式如下图所示：

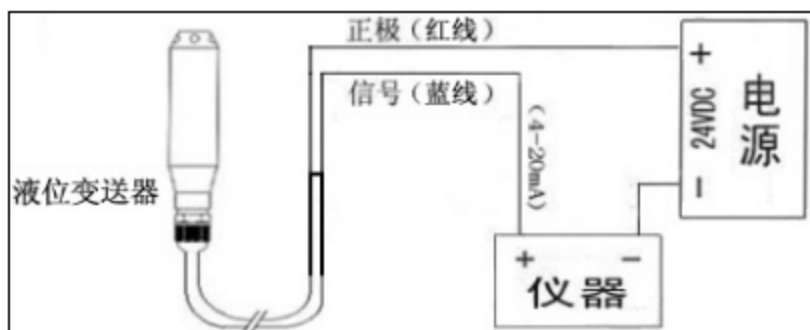
两线制输出接线方式



三线制输出接线方式



直接甩线接线方式



八、校准零点

数码显示清零方法：将变送器直接置于大气压下，长按中间按键 3-4 秒，数码管整体闪烁，然后单机 SET（设定）键即可执行清零操作。

液晶显示清零方法：将变送器直接置于大气压下，长按“M”键 5 秒以上，菜单区显示“P=0”，先摁“S”键翻页，然后摁“Z 键”选择“YES”之后，摁“M”键确认即可执行清零操作。

九、仪表安装

9.1 安装注意事项

变送器探头有 M20×1.5 接口，可直接拧在容器或管道壁上，也可把变送器投入到水池或其他液体中，电缆引线至显示仪表、二次仪表或控制室。注意，地面上的电缆部分需加以保护或架高；被测液体底部若有沉淀物，变送器应提高，或加以过滤保护。

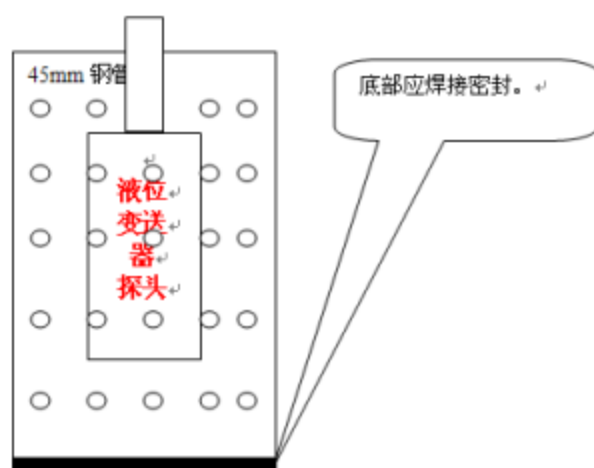
- ①盖子必须用手拧紧，不得损坏螺纹。
- ②敏感部件应拧紧。
- ③接线孔必须用合适密封件密封。
- ④如果电子外壳上有接线孔不用，必须用带螺纹的金属塞住、拧紧。
- ⑤壳体的电路侧和接线侧的隔离层不得损坏，接线端子必须完好。
- ⑥保护好零点、量程调节电位器（智能型除外）。

A、静压式液位计安装须知：

- 1、由于罐底易沉积污泥、油渣等物，建议将测量探头离开罐（舱）底一定高度，以免杂物堵塞探头。
- 2、由于罐中介质波动较大，并且导气电缆很长的情况下，对探头应采用套筒将其固定，以防探头摆动而影响测量精度。
- 3、变送器安装时，导气电缆弯曲半径应大于 10 厘米，避免弯曲过度而将导气电缆损坏。
- 4、静压式液位计接地端子应可靠接地，电源屏蔽线应与其相连。
- 5、变送器的安装方向为垂直，投入式（探头）安装位置应远离液体出入口及搅拌器。
- 6、如罐内介质有较大震动，需在变送器（探头）上缠绕钢丝，利用钢丝减震，以免拉断电缆线

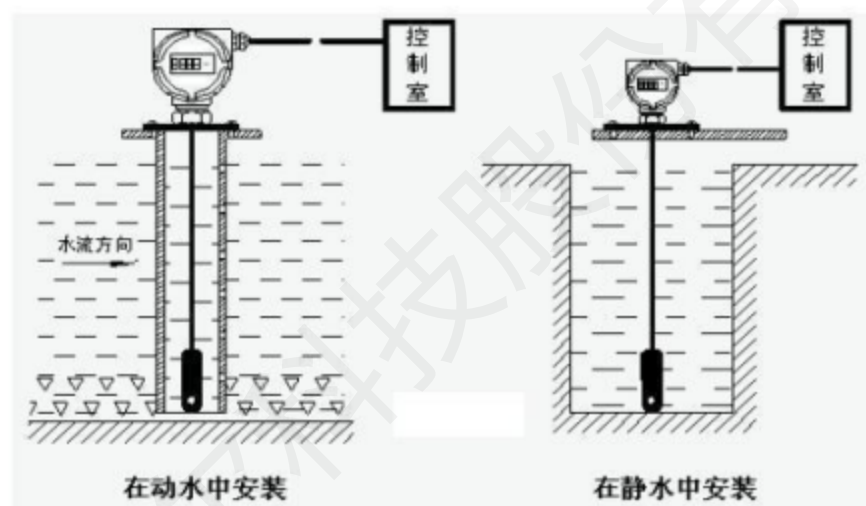
B、静压式液位计（探头）如何安装以防止损坏膜片

- 1、液位计安装在静止的深井、水池中时，通常把内径 $\Phi 45\text{mm}$ 左右的钢管（在液体流向的反面不同高度打若干小孔，以便介质通畅进入管内）固定于水中，然后将投入式液位变送器放入钢管中即可使用。（见下图）



9.2 安装示意图

9.2.1



9.2.2

