

# 投入式液位变送器说明书

## 一、概述

投入式液位变送器原理是通过测量液体的压力进而换算成液位，所测液体静压与该液体的高度是成正比例的关系。投入式液位变送器可分为远传、远传加现场显示两种，可输出 4~20mA 叠加 HART 协议数字信号，经过了长期老化及稳定性考核等工艺严格筛选，具有进口液位变送器所具备的稳定性和可靠性。可长期安全可靠应用于工作环境比较恶劣的工况场合。适用于污水处理、城市供水、高楼水池、水井、矿井、工业水池、水罐、油池、油罐、水文地质、水库、海洋等场合液位的测量。

## 二、特点

- 1、具有过压保护，反接保护、限流保护，抗冲击，防腐等设计；
- 2、分体式结构，传感器部分为全密封焊接不锈钢结构，便于安装和接线；
- 3、进口传感器芯片激光调阻补偿零点和温度性能；
- 4、耐高温、防结露；
- 5、多重防护，防渗漏性能好，抗干扰能力强；
- 6、可加显示表头；

## 三、技术参数

- ◆ 测量范围： 0~0.2~200m
- ◆ 过载： 1.5 倍满量程
- ◆ 精度等级： 0.2、0.5
- ◆ 长期稳定性：0.2%FS/年
- ◆ 供电电源：15~28VDC(推荐 24VDC)
- ◆ 温度影响：在规定的工作温度内，环境温度每变化 10℃，输出变化≤量程的±0.05%，年漂移<±0.3%
- ◆ 输出：4~20mA、4~20mA+HART(两线)、1~5V、0.5~4.5V 0~10V(三线)、RS485(四线)
- ◆ 防护等级：IP68(传感器部分)，IP65(接线部分)
- ◆ 工作温度：-20℃~85℃
- ◆ 储存温度：-40~100℃
- ◆ 负载电阻：≤(U-15)/0.02Ω
- ◆ 相对湿度：95%不冷凝

## 四、基本原理

液位测量原理在于所测液体的静压与该液体的高度是成正比例的关系，通过测量液体的压力进而换算成液位的的高度。

## 五、结构和材质

- 1、仪表外壳：压铸合金铝、304 不锈钢
- 2、传感器外壳：304 不锈钢
- 3、传感器膜片：316L 不锈钢
- 4、密封材料：氟橡胶
- 5、连接材料：导气电缆

## 六、开箱、成套性及保管

### 1、开箱

开箱时应注意：检查包装箱是否完整无损。开箱时应避免用强力敲打，防止损伤仪表或附件。

### 2、成套性

变送器出厂时应包括：液位变送器 1 台，产品使用说明书 1 份，产品合格证 1 份。

### 3、保管

液位变送器应储存环境温度为-40~100℃，相对湿度不大于 95%的干燥通风室内，室内空气无对变送器有腐蚀性的气体。

**注：质保期一年，液位变送器不得自行拆卸，如因自行拆卸出现任何质量问题，本公司不承担责任。**

## 七、正确使用与安装

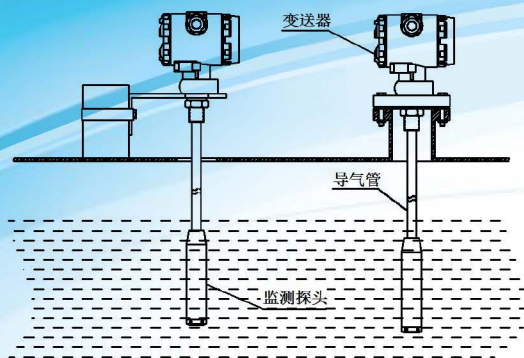
投入式液位变送器使用注意事项：

1. 液位变送器运输、储存时应恢复原包装，存放在阴凉、干燥、通风的库房内；
2. 使用中如发现异常，应关掉电源，停止使用，进行检查；
3. 接供电电源时应严格按照接线说明进行连接；
4. **禁止用手或硬物触摸膜片。**

投入式液位变送器如何正确安装：

液位计安装在静止的深井、水池中时，将投入式液位变送器探头放入水中即可使用。变送器的安装方向应与液面垂直，投入式液位变送器探头安放位置应远离液体出入口及搅拌器。在有较大振动的场合使用时，可在变送器上缠绕钢丝，利用钢丝减震，以免拉断电缆线。测量流动或正

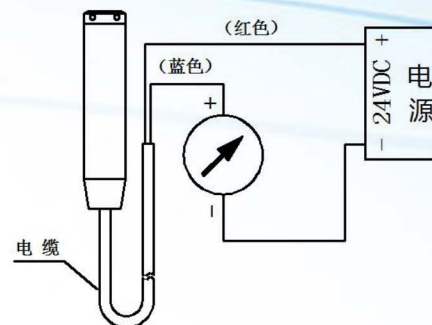




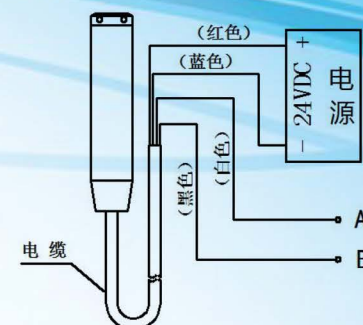
在搅拌的液体的液位时，通常把内径 $\Phi 45\text{mm}$ 左右的钢管固定于水中，在液体流向相反方向钢管的一侧不同高度打若干小孔，以便液体顺畅流入管内，以保证测量的精度。然后将投入式液位变送器探头放入钢管中即可使用。

#### 一体式液位变送器

4~20mA 接线图（两线制）



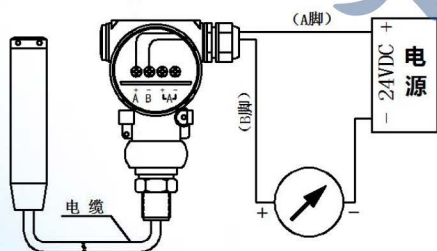
RS485 接线图（四线制）



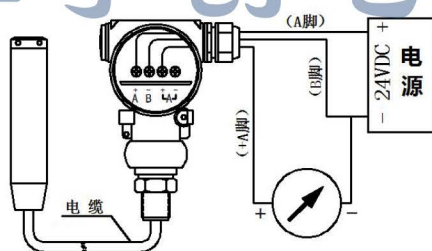
#### 八、电气连接图

##### 分体式液位变送器

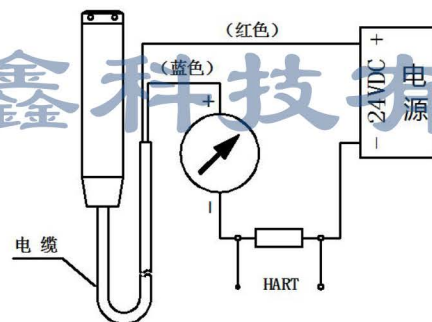
4~20mA 接线图（两线制）



0~5V, 1~5V, 0~10V 模拟信号输出（三线制）

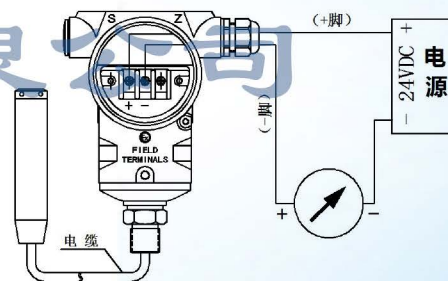


4~20mA+HART 接线图（两线制）

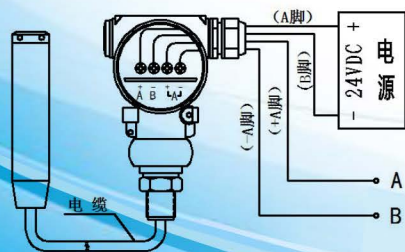


分体大显示屏接线图

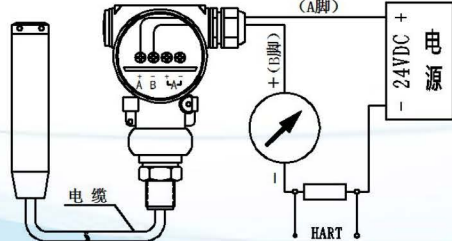
4~20mA 接线图（两线制）



RS485 接线图（四线制）



4~20mA+HART 接线图（两线制）



#### 九、运行及维护

##### 运行

- 1、 用户不需要对液位变送器进行任何调整即可投入运行。在运行前检查安装、电气连接是否正确，检查无误后，接通电源投入运行。
- 2、 液位变送器接通电源即可工作，但预热三十分钟后的输出信号较稳定可靠。

##### 维护

液位变送器是一种高精度测量仪表，日常使用维护中应注意以下几点：

- 1、 应经常检查电缆护套是否老化破裂，是否有进水现象发生。
- 2、 若引压孔堵塞或膜片结垢，请用与液位变送器结构材料相兼容的溶剂清洗，不许用金属丝捅引压孔或刷洗膜片。