



西安北瑞三元仪表有限公司

北瑞三元 Xian North Swiss Three Meter Instrument Co., Ltd

BRL600型导波物位计

产品概述

BRL600型导波物位计是我公司和长庆油田采油三厂数字化项目组针对油田现场工况联合开发的一款适用于油田各种储罐、中间缓冲罐及过程容器的高精度、高性能液位计、能够解决磁翻柱液位计、静压式液位计在现场使用的各种缺点。



特性与优势

- ◆强液面波动场合测量精度不受影响
- ◆强油气、水蒸汽场合测量精度不受影响
- ◆不受油气、噪音、蒸汽、粉尘、压力等工况影响
- ◆不受介质密度、粘稠度和温度的变化的影响
- ◆测量范围0~30m，分辨率1mm，测量精度高
- ◆过程压力可达20bar，过程温度可达250℃
- ◆测量灵敏度高，刷新速度快，安装简便，牢固耐用，免维护

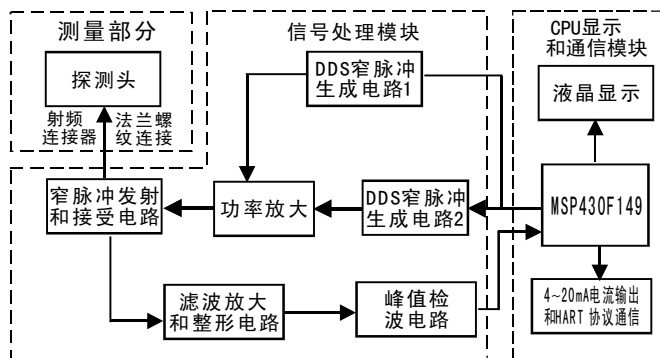
导波物位计与其他液位计相比具有如下优点：

- 1、能耗低、安装维护成本低。采用两线制技术回路供电，无需伴热（磁翻柱液位计需伴热）维修无需清罐，不影响生产（静压式需清罐）从而大大节省了安装及维护费用。
- 2、无可动部件，不受介质粘度的影响（磁翻柱液位计浮球易受粘度大物质卡死）
- 3、介质密度的变化对测量无影响，（静压式受密度影响大）。
- 4、不需现场标定（静压式需根据现场介质密度标定），仅需现场输入有关参数即可使用。
- 5、水蒸气和油气、泡沫对测量无影响，（雷达液位计受水蒸汽、油气和泡沫影响大）由于电磁波不通过空间传播，因而雾气不会引起信号的衰减，泡沫也不会对信号进行散射而损失能量。

工作原理

导波物位计是利用时差式实现测量的，它运用了TDR(时域反射)原理,通过探头发射电磁波和液面反射波之间的时间差来测量液位。

采用发射--反射--接收的工作方式,测量系统结构图如下图所示以测量液体为例，采用导波天线发射出超高频电磁波当电磁波碰到液面后，由于介电常数发生突变，导致探头特性阻抗发生变化，信号被反射回来，反射波被同一天线接收，仪表检测出发射波及回波的时差，并经过智能化信号处理器，计算出被测液位的高度。





西安北瑞三元仪表有限公司

北瑞三元 Xian North Swiss Three Meter Instrument Co., Ltd

技术参数

测量范围：0~30米

H----空罐距离

B----顶部盲区：是指油面与测量参考点之间的最小距离

F----底部盲区：是指罐体底部附近无法精确测量的一段距离，根据现场罐体情况大小不同。

L----有效测量距离：顶部盲区和底部盲区之间的距离，一般为4~20mA输出量程。

重复性：±3mm

分辨率：5mm

输出信号：4~20mA叠加HART信号

精度：<0.1%

过程连接：G1¹/₂螺纹或¹/₂NPT或法兰

过程压力：-1~20bar

电 源：24VDC(±10%)，纹波电压：1Vpp

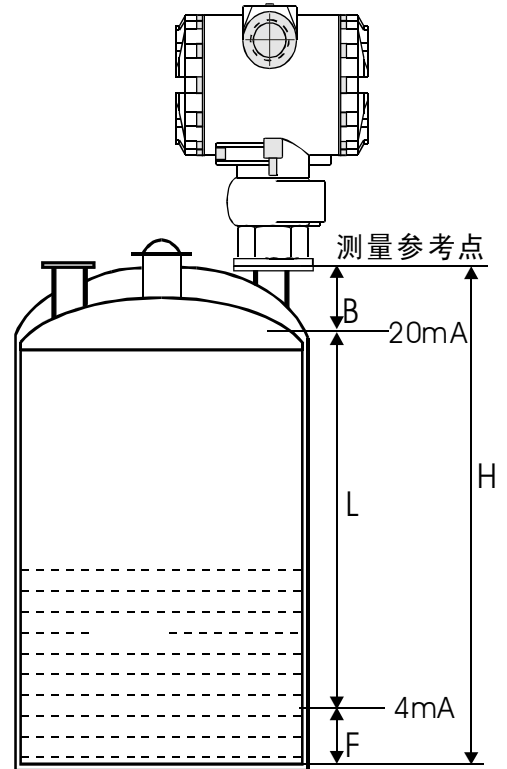
环境温度：-40℃~+70℃

防护等级：IP67

防爆等级：EXia IICT6

两线制接线：仪表供电和信号输出共用一根两芯屏蔽电缆线

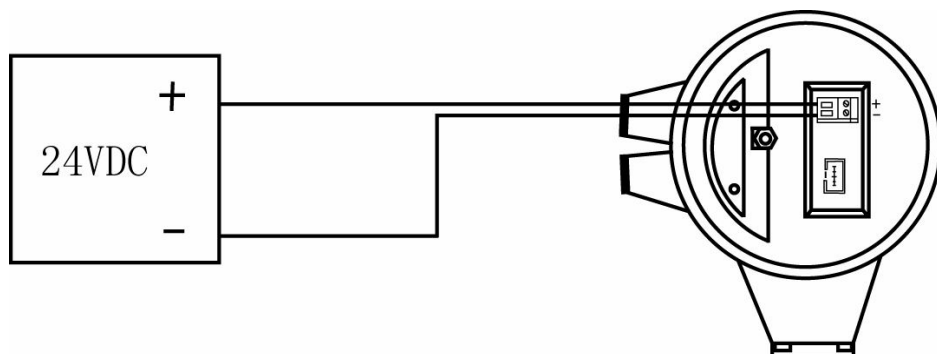
电缆入口：2个M20*1.5(电缆直径5--9mm)



安装位置说明

- ◆ 尽量远离出油口和进油口。
- ◆ 探头不应碰罐壁，不要安装在罐的中央。
- ◆ 建议安装在储罐直径的1/6—1/4处。
- ◆ 探头离罐壁最小距离大于300mm。
- ◆ 探头底部距罐底大于50mm。
- ◆ 探头距罐内障碍物最小距离大于200mm。

接线方式





西安北瑞三元仪表有限公司

北瑞三元 Xian North Swiss Three Meter Instrument Co., Ltd

BRL600导波物位计选型表

BRL600—

防爆等级

- P 标准型（非防爆）
- I 本安型（ExiaIICT6）
- D 隔爆型（ExdaIICT6）

过程连接

- G 螺纹G1¹/₂
- N 螺纹1¹/₂NPT
- A 法兰DN50 PN16
- B 法兰DN80 PN16
- C 法兰DN100 PN16
- D 法兰PDN150 PN16
- Y2 约定特殊要求

法兰密封/过程温度

- P 普通密封/-40~100℃
- G 高温密封/-40~150℃（带散热片）

电缆进线

- M M20*1.5
- N 1/2NPT

现场显示

- D 带
- B 不带

编程器

- D 带
- B 不带

量程（米）