

---

# 射频导纳物位计

## Submersible Hydrotatic Level Transmitters



- 确保容器的最大利用率，无盲区
- 低功耗配线容易(二线式)
- 具温度补偿
- 校正设定方便，可任意两点校正
- 高温及高压，强酸环境可使用
- LCD现场显示可选
- 特殊规格可接受定制

## 产品概述

射频导纳物位计为通用型物位仪表。用于连续物位测量，产品应用于工矿现场，适用于大多数应用场合，仪表由一个电路单元、一套防爆外壳和杆式或缆式传感元件组成，传感器有多种型号可选，仪表可选整体或分体安装。

## 工作原理

射频导纳是一种从电容式发展起来的、防挂料、更可靠、更准确、适用性更广的新型物位控制技术，是电容式物位技术的升级。所谓射频导纳，导纳的含义为电学中阻抗的倒数，它由电阻性成分、电容性成分、感性成分综合而成，而射频即高频无线电波谱，所以射频导纳可以理解为用高频无线电波测量导纳。仪表工作时，仪表的传感器与罐壁及被测介质形成导纳值，物位变化时，导纳值相应变化，电路单元将测量导纳值转换成物位信号输出，实现物位测量。

## 产品特点

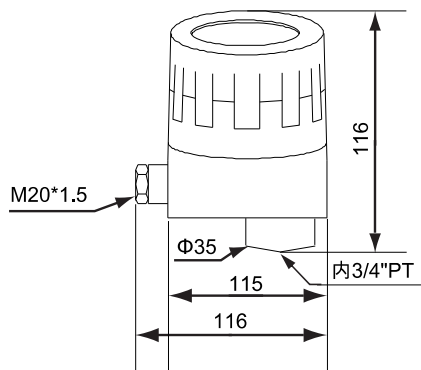
- 通用性强** 可测量液位及料位，可满足不同温度、压力、介质的测量要求，并可应用于腐蚀、冲击等恶劣场合。
- 防挂料** 独特的电路设计和传感器结构，使其测量可以不受传感器挂料影响，无需定期清洁，避免误测量。
- 免维护** 测量过程无可动部件，不存在机械部件损坏问题，无需维护。
- 抗干扰** 接触式测量，抗干扰能力强，可克服蒸汽、泡沫及搅拌对测量的影响。
- 准确可靠** 测量量多样化，使测量更加准确，测量不受环境变化影响，稳定性高，使用寿命长。

## 适用场所

- 导电、绝缘液体——化工、油田、水及污水处理
- 导电、绝缘浆体——造纸、制药、水及污水处理
- 粉末：灰、粉——电厂、冶金、水泥
- 颗粒：煤、粮食——电厂、冶金、粮食
- 界面：不同两种液体——油田、化工

## 控制器外形式样

## 技术参数



**电源电压** 24VDC

**量程范围** 0.3m...30m

**输出信号** 4...20mA直流

**功率** 3W

**线性精度** ±1%

**温度线性** ±0.0015%/1°C

**环境温度** -34°C...66°C

**外壳标准** 重型铸铝，IP65

**电气接口** M20\*1.5

## 探头操作压力与操作温度关系

使用压力 Kg/cm <sup>3</sup>	使用温度 °C	-184	-40	37.7	121	148	204	260
探头型号								
L10 L11 L20 L21		87.5	87.5	87.5	38.5	31.5	24.5	0
L11 L31 L40 L41		19.25	19.25	19.25	15.75	14.7	8.4	0

### 探头选型：

对于射频导纳物位计探头的选择，受许多因素的影响，要考虑电气、化学、机械等各个方面，以及绕动、稠度（粘度）、腐蚀、安装位置等。

电气方面 应给探头提供接地参考点（如容器壁等），即给探头提供适当的响应。

化学方面 探头应与过程介质相容，必须不受腐蚀。

机械方面 探头应可以承受应用现场的最高压力与最高温度。探头长度超过3米或受实际空间限制的，应避免选用杆式探头，而选用缆式探头。

## 探头外形式样

<p><b>探头代码 10</b></p> <p>适用:中小型桶槽 适用物料:低水份, 不导电性介质</p>	<p><b>探头代码 11</b></p> <p>适用:中小型桶槽 适用物料:介电系数大于4, 导电性介质</p>	<p><b>探头代码 20</b></p> <p>适用: 中小型桶槽 适用物料:低水份, 不导电性介质</p>	<p><b>探头代码 21</b></p> <p>适用:中小型桶槽 适用物料:介电系数大于4 导电性介质</p>
<p><b>探头代码 30</b></p> <p>适用:中小型非金属桶槽 适用物料:低水份, 不导电性介质, 低介电系数物料</p>	<p><b>探头代码 31</b></p> <p>适用:中小型非金属桶槽 适用物料:酸碱腐蚀性物料</p>	<p><b>探头代码 40</b></p> <p>适用:中小型桶槽 适用物料:低水份, 不导电性介质</p>	<p><b>探头代码 41</b></p> <p>适用:中小型桶槽 适用物料:介电系数大于4, 导电性介质</p>

- L10、L20、L30、L40 探杆材质为SUS304 or SUS316。
- L11、L21、L31、L41 探杆材质为Teflon 0.3mm被覆或Teflon 1mm套管。

常见物料介电常数 (DK) 表

介质	介电常数	介质	介电常数	介质	介电常数	介质	介电常数
空气	1	重油	2.6...3.0	水泥	4...6	丙酮	20...30
汽油	1.9	谷物	2.5...4.5	丁醇	11	碳粉	5.8...7.0
柴油	2.1	玉米	2.3...2.8	酒精	16...31	硫酸	84
食用油	2...4	稻米	3...8	氨	21	水	81

产品应用

	L10	L11	L20	L21	L30	L31	L40	L41
良导体桶槽	★	★	★	★	×	×	★	★
非导体桶槽	×	×	×	×	★	★	×	×
桶高 > 3m	×	×	★	★	×	×	×	×
桶高 < 3m	★	★	○	○	★	★	★	★
被测物介电系数>4	★	★	★	★	▲	▲	★	★
被测物介电系数<4	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲
腐蚀性介质	×	★	×	★	×	★	×	×
有搅拌桶槽	★	★	○	○	▲	▲	★	★

★ 建议使用    ○ 加装防护、固定装置    ▲ 可以使用    × 不可使用

	L10	L11	L20	L21	L30	L31	L40	L41
水溶液	×	★	×	★	×	★	×	★
油类溶液	×	▲	×	▲	×	▲	▲	▲
酸碱溶液	×	★	×	★	×	★	×	×
粮食类	▲	▲	★	★	★	×	×	×
石料/水泥	▲	▲	★	★	×	×	×	×

★ 建议使用    ▲ 可以使用    × 不可使用

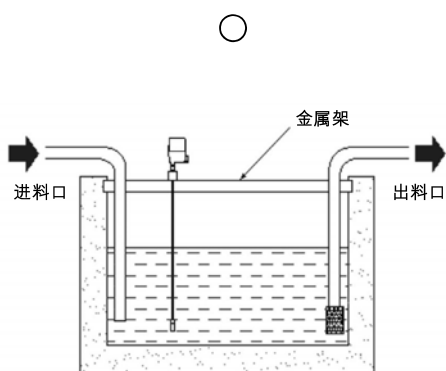
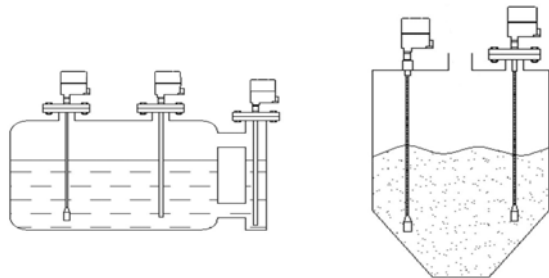
接线注意事项

- 射频导纳物位计安装于桶顶后，应确认其外壳与桶壁有良好的接触，并应避免桶壁接到信号指示仪表的接地。
- 若信号指示仪器表本身没有提供电源时，应另外准备一组24V电源供指示器使用。
- 电缆的配线距离视线路的阻抗而定，最大距离的环路阻抗以不超过 $(V_s-22) \times 50W$ 为原则，否则将影响量测值的准确性。
- 电缆线穿过配管并注意管内只能有信号线，勿与其它大电力缆线配在一起(如泵、输送机、电磁阀)，送电之前应确认所有配线正确。
- 强烈建议使用金属网屏蔽的电缆线，并于电源供应盘表端将屏蔽网单点接地。
- 使用环境中如有加热器或其它电气设备时，建议将其金属外壳与桶槽相接，以降低电磁干扰。

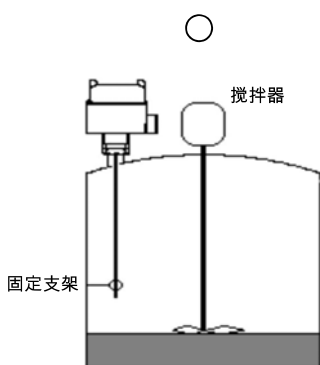
## 产品安装

- 在非金属容器、非线性应用中，应加装辅助参考地极。
- 当使用软缆裸探头用来测量绝缘物料时(如煤粉仓)，要求安装管座的高度一定要小于探头硬杆部分的长度，保证硬杆部分露出安装管。防止探头在仓内晃动造成对地短路。且安装管座和钢筋骨架应连接在一起。

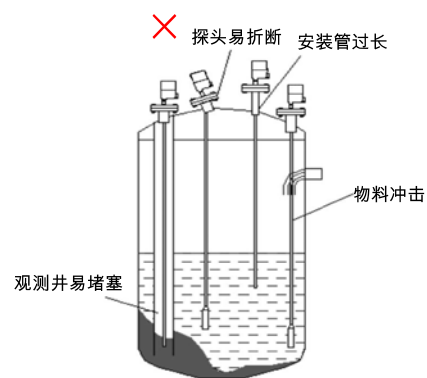
### 典型安装



开放式水池安装



固定支撑安装

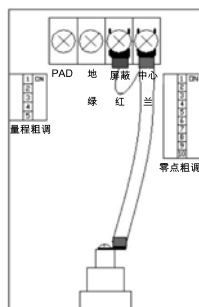


错误安装

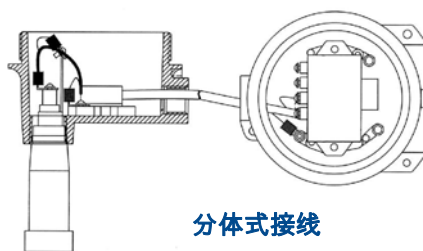
## 产品接线



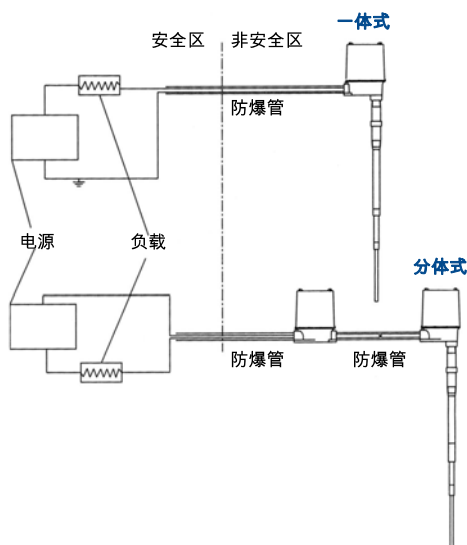
电源接线



传感器接线



分体式接线



防爆型接线

订购信息

<b>型号</b>		
<b>ME</b>	射频导纳物位计	
<b>探头型号</b>		<b>标准品</b>
<b>10A</b>	Φ10mm 杆式 SUS304/PTFE 230°C Max.3m 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>10B</b>	Φ16mm 杆式 SUS304/PTFE 230°C Max.4m 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>11A</b>	Φ12mm 杆式 SUS304/PEP 200°C Max.3m 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>11B</b>	Φ18mm 杆式 SUS304/PTFE 230°C Max.3m 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>20A</b>	Φ2.7mm 缆式 SUS304/PEP 200°C Max.30m 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>20B</b>	Φ6mm 缆式 SUS304/PTFE 230°C Max.50m 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>21A</b>	Φ4mm 缆式 SUS304/PEP 200°C Max.30m 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>21B</b>	Φ8mm 缆式 SUS304/PTFE 230°C Max.50m 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>30A</b>	Φ10mm 双极杆式 SUS304/PTFE 230°C 非金属桶槽, 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>30B</b>	Φ16mm 双极杆式 SUS304/PTFE 230°C 非金属桶槽, 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>31A</b>	Φ12mm 双极杆式 SUS304/PTFE 230°C 非金属桶槽, 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>31B</b>	Φ18mm 双极杆式 SUS304/PTFE 230°C 非金属桶槽, 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>40A</b>	Φ25mm 保护管 SUS304/PTFE 230°C 低介电常数, 非导体介质 ★	
<b>41A</b>	Φ50mm 保护管 SUS304/PTFE 230°C 介电常数≥4, 导电介质 ★	
<b>SSS</b>	客户指定	
<b>现场显示</b>		<b>标准品</b>
<b>0</b>	不带 ★	
<b>1</b>	LED 显示 ★	
<b>全绝缘</b>		<b>标准品</b>
<b>0</b>	非全绝缘 ★	
<b>1</b>	0.3mm Teflon 涂层 ★	
<b>2</b>	1mm Teflon 管 ★	
<b>S</b>	客户指定	
<b>过程连接</b> (左侧代码为公称尺寸, 右侧为公称压力, 2个代码组成过程连接) 如 FO 为 2" 150Lbs ANSI		<b>标准品</b>
<b>C</b>	3/4" (20A)	<b>M</b> 5K JIS
<b>D</b>	1" (25A)	<b>N</b> 10 JIS
<b>E</b>	1-1/2" (40A)	<b>O</b> 150Lbs ANSI
<b>F</b>	2" (50A)	<b>P</b> 300Lbs ANSI
<b>G</b>	2-1/2"(65A)	<b>Q</b> BSPT
<b>H</b>	3" (80A)	<b>R</b> BSPF
<b>I</b>	4" (100A)	<b>W</b> PN10 (10Bar)
<b>L</b>	方法兰 92×92	<b>X</b> PN16 (16Bar)
<b>S</b>	客户指定	<b>S</b> 客户指定
<b>防爆选项</b>		<b>标准品</b>
<b>X</b>	非防爆 ★	
<b>A</b>	Ex ia II CT4...6	
<b>D</b>	Ex d II CT4...6	
<b>输出选型</b>		<b>标准品</b>
<b>4</b>	4...20mA 二线制 ★	
<b>H</b>	4...20mA+Hart	
<b>插入长度</b>		<b>标准品</b>
<b>...mm</b>		
订购信息举例: ME 10A 0 0 DR X 4 0500		