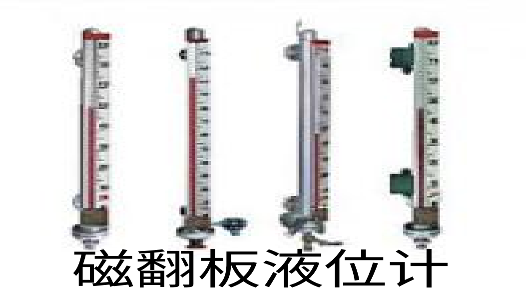
天长市仪器仪表厂液位计产品选型

目　录



投入式液位计

公司名称：天长市仪器仪表厂
公司地址：安徽省天长市经济开发区
电　　话：0550-7316581
传　　真：0550-2152289

磁翻柱液位计

主要原理

磁翻柱液位计也称为磁翻板液位计，它的结构主要基于浮力和磁力原理设计生产的。带有磁体的浮子（简称磁性浮子）在被测介质中的位置受浮力作用影响。液位的变化导致磁性浮子位置的变化、磁性浮子和磁翻柱（也成为磁翻板）的静磁力耦合作用导致磁翻柱翻转一定角度（磁翻柱表面涂敷不同的颜色），进而反映容器内液位的情况。

配合传感器（磁簧开关）和精密电子元器件等构成的电子模块和变送器模块，可以变送输出电阻值信号、电流值（4～20mA）信号、开关信号以及其他电学信号。从而实现现场观测和远程控制的完美结合。

适用范围及特点

该液位计采用优质磁体和进口电子元件，使产品具有：设计合理、结构简单、使用方便、性能稳定、使用寿命长、便于安装维护等优点。

该液位计输出信号多样，可实现远距离的液位指示、检测、控制和记录。

该液位计几乎可以适用于各种工业自动化过程控制中的液位测量与控制。可以广泛运用于石油加工、食品加工、化工、水处理、制药、电力、造纸、冶金、船舶和锅炉等领域中的液位测量、控制与监测。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围：0～12 米（超过 6m 时，使用法兰连接 ）；

显示精度：±10mm；

介质压力：1.0、2.5、4.0、6.4、10.0、16.0MPa；

介质温度：-120～450℃（类型可选）；

介质密度：≥0.5g/cm3；

介质粘度： ≤0.05Pa·S；

接液材质：不锈钢 304、不锈钢 316、 Ti 等；

连接法兰：按用户所需，有多种选择；

报警开关

触点容量：AC220V 0.5A；

输出形式：常开或常闭信号；

电气寿命：＞10 万次；

最大负载电流：1A；

最大接触电阻：150mΩ。

电远传模块

输出信号：4～20mA/ HART；

负载电阻：500Ω（在 24VDC 供电时）；

供电电源：DC24V、50mA；

环境温度：-40～60℃；

出 线 口：M20×1.5（内）；

防爆形式：隔爆型 Ex dⅡCT6、5 。

型号与说明

TQ-UHZ	厂家编号		
	P	普通型	基本类型

F	防腐型	
R	伴热型（分为蒸汽伴热 RI 和电伴热 RII）	
S	防霜型	
T	高温型	
B	防爆型（Bd 为隔爆型、Bi 为本安型）	
D	顶装型	
Y	高压型	
H	高温高压型	

1	0.45-0.51	介质密度 (g / cm^3)
2	0.51-0.65	
3	0.65-0.75	
4	0.75-0.9	
5	0.9-1.0	
6	1.0-1.8	

代号	含义	4	4.0	过程压力（MPa）
0	常压	5	6.3	
1	1.0	6	10.0	
2	1.6	7	15.0	
3	2.5	8	其他	

0	304	主体材质
1	316	
2	316L	
3	PVC/ UPVC	
4	304+F4	
5	304+PE	
6	其他	

0	翻柱现场显示型	显示方式
1	变送输出型	
2	翻柱附带变送输出型	
3	其他型	

0	无报警点	报警代号
1	有一个报警点	
2	有两个报警点	
3	其他	

X	其他内容 如：量程(L)	其他选项

磁浮球液位计（液位开关）

主要原理

磁浮球液位计（液位开关）结构主要基于浮力和静磁场原理设计生产的。带有磁体的浮球（简称浮球）在被测介质中的位置受浮力作用影响：液位的变化导致磁性浮子位置的变化。浮球中的磁体和传感器（磁簧开关）作用，使串联入电路的元件（如定值电阻）的数量发生变化，进而使仪表电路系统的电学量发生改变。也就是使磁性浮子位置的变化引起电学量的变化。通过检测电学量的变化来反映容器内液位的情况。

该液位计可以直接输出电阻值信号，也可以配合使用变送模块，输出电流值（4～20mA）信号；同时配合其他转换器，输出电压信号或者开关信号（也可以按照客户需求转换器由公司配送）。从而实现电学信号的远程传输、分析与控制。

适用范围及特点

该产品采用优质磁体和进口电子元件，使产品具有：结构简单、使用方便、性能稳定、使用寿命长、便于安装维护等优点。

该产品几乎可以适用与各种工业自动化过程控制中的液位测量与控制，可以广泛运用于石油加工、食品加工、化工、水处理、制药、电力、造纸、冶金、船舶和锅炉等领域中的液位测量、控制与监测。

主要技术参数

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

工作压力（MPa）：常压、1、2 等；

插入深度（mm）：200～6000，超过 6000mm 的可选择柔性连杆（也称为**投入式浮球液位计**）；

测量范围（mm）：8～5840；

测量精度：

测量范围 (m)	0～0.5	0.5～2	2～6
测量精度 (%)	2	1.5	1

盲区：66～120mm（以水为介质）；

介质温度：-20～125℃；

介质粘度：≤0.05 Pa・S；

介质密度：0.35～0.5 g/cm^3、0.5～0.75 g/cm^3、0.75～1.5 g/cm^3；

防爆标志：ExdⅡCT6、

ExdⅡCT5；

外壳防护等级：IP65

信号输出形式：

ＵＨＳ系列液位计：4～20mA 电流信号 、4～20mA/HART、附带开关信号等

ＵＨＫ系列液位开关：常开或常闭的报警信号

型号及说明

TQ-UH	厂家编号							
	K						输出为开关信号	输出信号形式
	S						输出为连续信号（如：4～20mA 电流信号）	
		P					普通型：	产品分类
		T					高温型：	
		Y					高压型	
		FI					防腐型：常压（PVC）；0～60℃	
		FII					防腐型：常压（ABS）；-10～80℃	
		FIII					防腐型：压力≤1.5Mpa；-20～115℃	
		FIV					防腐型：压力 2.0Mpa；-20～115	
		D					低密度型（介质密度 0.5～ 0.75g/cm3）：压力 2.0MPa	
			0				无报警点	报警选项
			1				有 1 报警点	
			2				有 2 报警点	
			3				有 3 报警点	
			4				其他	
				1			螺纹连接,带接线盒	过程连接
				2			法兰连接,带接线盒	
				3			法兰连接,带接线盒和现场显示	
					P		普通型	防爆选项
					F		防爆型	
						X	客户的其他要求	其他选项

防爆浮球液位开关

主要原理

防爆浮球液位开关，也称为防爆浮球液位控制器。它是专门为爆炸性环境中使用而设计制造的液位控制仪表，本产品是基于浮力原理和杠杆原理设计的，当容器内液位发生变化时，浮球的位置将随液位的变化而变化，浮球的这种位移将通过杠杆作用于微动开关，进而由微动开关产生开关信号。

适用范围及特点

该产品采用优质材料和进口电子元件，具有：设计合理、结构简单、使用方便、性能稳定、使用寿命长、便于安装维护等优点。另外，该仪表输出开关信号，可以实现远距离的液位警报和控制。

高温高压型防爆浮球液位开关，使用了优质磁钢和磁耦合原理，避免电子元件与高温介质直接接触、实现高压介质与电子元器件的完全隔离。

该产品的制造生产符合相关标准，经电气产品防爆质量监督检验中心审查批准，产品可以广泛适用于石油、化工、电力、冶金、食品、制药、造纸等行业中。能实现对各类容器内液位的制动报警和控制。

主要技术参数：

正常工作条件：
- 环境温度：-20～80℃；
- 相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；
- 环境压力：86kPa～108 kPa；

报警位置误差；±10mm；

过程压力：不超过 16.0Mpa；

介质密度：≥0.56g/cm3；

介质温度：-40～550℃（可选）；

介质粘度：≤0.05Pa·S；

触点容量：AC220V 0.5A /DC24V 1A ；

电气寿命：＞10 万次；

防爆形式：隔爆型 Ex dⅡBT4 。

外壳防护等级：IP65

型号与说明

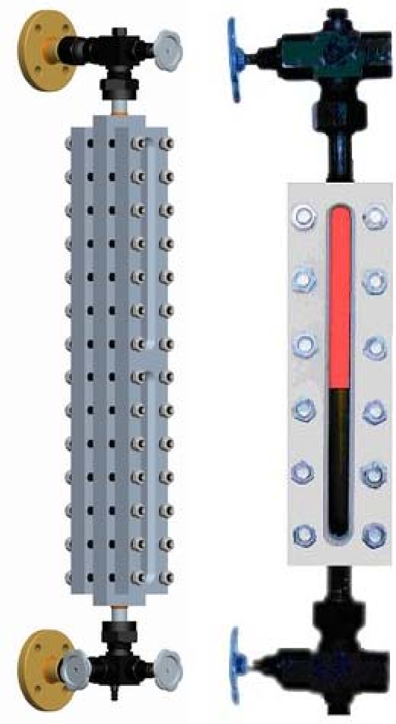
TQ-UQK	厂家编号				
	1	机械式控制微动开关			基本类型
	2	磁耦合作用于微动开关			
	3	磁耦合作用于磁簧开关			
	代号	意义	2	4.0	过程压力（MPa）
	0	常压	3	6.3	
	1	1.6	4	其他	
		0	最大耐温 200℃		过程温度
		1	最大耐温 350℃		
		2	最大耐温 550℃		
			X	客户的具体要求 如：接触液体材料材质	其他选项

玻璃板式液位计

工作原理与结构

该液位计是基于连通器原理设计的，由玻璃板及液位计主体构成的液体通路是经接管用法兰或锥管螺纹与被测容器连接构成连通器，透过玻璃板观察到的液面与容器内的液面相同即液位高度。

液位计两端的针型阀不仅起截止阀的作用，其内部的钢球具有逆止阀的功能，当液位计发生意外破损泄漏时，钢球可在介质压力作用下自动关闭液体通道，防止液体大量外流起到安全保护作用。液位计改变零件的材料或增加一些附属部件即可达到防腐、保温、防霜、照明等功能。



适用范围及特点

该产品选用优质石英玻璃板，具有优良的性能。另外，本产品具有结构简单、经济实用、安装方便、工作可靠、使用寿命长等优点。

作为基本的液位指示液位计，该产品广泛运用于在最简单液位测量场合和自动化程度不很高的大型工程项目中液位的测量和监测。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

公称长度：500、800、1100、1400、1700mm（安装中心距）

工作压力：2.5、4.0MPa

介质温度：0～100℃（普通型）

-20～80℃(防霜型)

0～250℃(工作压力不超过 2.5MPa)

单节玻璃板透光尺寸： 262×16mm

针型阀自动关闭压力： 0.3MPa

夹套工作压力： 0.6Mpa

透光照明式：

供电电源： DC 12V 5A（视具体情况而定）；

照明功率： 15W×1、2、3 等；

照明设备可以有公司标配，也可以由客户自行选配。

型号说明

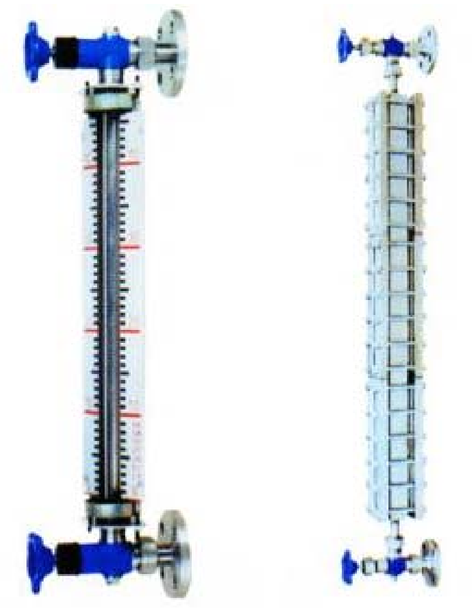
TQ-BBUL	厂家标号

<table>
<tr><td>1</td><td colspan="8">透光式</td><td rowspan="9">结构类型</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="8">透光带夹套式</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="8">透光防霜式</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="8">透光照明式</td></tr>
<tr><td>5</td><td colspan="8">透光式防腐型</td></tr>
<tr><td>6</td><td colspan="8">反射式</td></tr>
<tr><td>7</td><td colspan="8">反射带夹套式</td></tr>
<tr><td>8</td><td colspan="8">反射式防腐型</td></tr>
<tr><td>9</td><td colspan="8">其他类型（根据客户具体需求定制）</td></tr>
<tr><td></td><td>A</td><td colspan="7">平面法兰连接</td><td rowspan="3">过程连接</td></tr>
<tr><td></td><td>B</td><td colspan="7">凸面法兰连接</td></tr>
<tr><td></td><td>C</td><td colspan="7">锥管螺纹连接</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>1</td><td colspan="6">平面法兰连接为 2.5MPa</td><td rowspan="3">过程压力</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>2</td><td colspan="6">锥管螺纹连接为 4.0MPa</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td>3</td><td colspan="6">不超过 6.4 MPa（仅限透光式）</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td><td colspan="3">公称长度
(中心距 mm)</td><td>透 光 总 长 度
L1mm</td><td>玻璃板节数</td><td rowspan="6">有效量程
(mm)</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>1</td><td colspan="3">500</td><td>262</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>2</td><td colspan="3">800</td><td>562</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>3</td><td colspan="3">1100</td><td>862</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>4</td><td colspan="3">1400</td><td>1162</td><td>4</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td>5</td><td colspan="3">1700</td><td>1462</td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>1</td><td colspan="4">碳钢</td><td rowspan="2">接 触 介 质 部
件材质</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td><td>2</td><td colspan="4">不锈钢及聚四氟 乙烯 (防腐型)</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>1</td><td colspan="3">无附属装置</td><td rowspan="4">其他选项</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>2</td><td colspan="3">带夹套</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>3</td><td colspan="3">两端有针型阀</td></tr>
<tr><td colspan="5"></td><td>4</td><td colspan="3">两端为三通接头</td></tr>
</table>

玻璃管式液位计

工作原理与结构

液位计是基于连通器原理设计的，由玻璃管构成的液体通路。通路经接管用法兰或锥管螺纹与被测容器连接构成连通器，透过玻璃管观察到的液面与容器内的液面相同即液位高度。



管式液位计主要由玻璃管、保护套、上下阀门及连接法兰（或螺纹）等组成。液位计改变零件的材料或增加一些附属部件，即可达到防腐或保温的功能。

适用范围及特点

该产品选用优质石英玻璃管，具有优良的性能（如耐高温、高压等）。另外，具有结构简单、经济实用、安装方便、工作可靠、使用寿命长等优点。

作为基本的液位指示液位计，本产品广泛运用于在最简单液位测量场合和自动化程度不很高的大型工程项目中液位的测量和监测。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

公称长度： 500，600，800，1000，1100，1200，1400mm

工作压力： 1.6MPa

介质温度：0～100℃（普通型）

-20～80℃(防霜型)

0～250℃(工作压力不超过 2.5MPa)

针型阀自动关闭压力： ≤0.2MPa

伴热管工作压力：0.6Mpa

型号说明

<table>
<tr><td>TQ-BGUL</td><td colspan="5">厂家编号</td></tr>
<tr><td rowspan="11"></td><td>1</td><td colspan="3">普通型</td><td rowspan="4">结构类型</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">保温型</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">防腐型</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">其它型</td></tr>
<tr><td rowspan="7"></td><td>代码</td><td>安装中心距（L）mm</td><td>标尺刻度范围(L1)mm</td><td rowspan="7">量程相关</td></tr>
<tr><td>500</td><td>500</td><td>320</td></tr>
<tr><td>600</td><td>600</td><td>420</td></tr>
<tr><td>800</td><td>800</td><td>620</td></tr>
<tr><td>1000</td><td>1000</td><td>820</td></tr>
<tr><td>1100</td><td>1100</td><td>920</td></tr>
<tr><td>1200</td><td>1200</td><td>1020</td></tr>
</table>

1400	1400			1220	
	A	平面法兰			连接方式
	B	凸面法兰			
	C	锥管螺纹连接			
		1	碳钢		接触介质部件材质
		2	不锈钢及聚四氟 乙烯（防腐型)		
			1	无附属装置	附属装置
			2	带夹套	
			3	两端有针型阀	
			4	带节流装置	

钢带液位计

工作原理：

钢带液位计是一种传统的液位计。它是利用力学平衡原理设计制作的。它是由液位检测装置、高精度位移传动系统、恒力装置、显示装置、变送器装置以及其他外设构成。

浸在被测液体中的浮子受到重力 W，浮力 F 和由恒力装置产生的恒定拉力 T 的作用，当三个力的矢量和等于零时，浮子处于准平衡静止状态。力学平衡时的浮力是准恒定的（浮子浸入液体的体积 V 为恒定值）。

当液位改变时，原有的力学平衡在浮子受浮力的扰动下，将通过钢带的移动达到新的平衡。液位检测装置（浮子）根据液位的情况带动钢带移动，位移传动系统通过钢带的移动策动传动销转动，进而作用于计数器来显示液位的情况。

变送器把这种液位情况转换成标准电信号，通过信号线输出。这种电信号可以驱动其他控制设备。

适用范围及特点：

该液位计具有实用性强、测量范围大、精度高性能稳定、使用寿命长、便于维护等优点。另外，大型计数器显示，使得读数清晰准确；手动浮子提升机构，可随时检查仪表工作情况；可与多种变送器连接，组成液位检测系统。

可以广泛应用于石油、化工、电力、冶金、环保、食品等工业部门及附属设施的各种变送器连接，将容器中的液位变化转换成模拟信号、电脉冲信号或开关信号远传至控制室显示或计算机房进行数据显示和处理。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围（m）：0～6，0～12，0～18，0～20；

测量误差（mm）：±4.5；

灵敏度（mm）：1.5；

工作压力（MPa）：≤1.75；

介质温度（℃）：-40～200；

显示方式：由三位计数器和刻度盘显示

接触介质材料：1Cr18Ni9Ti；

型号及说明

TQ-GDUK					
	100	标准型　圆柱型拱锥顶罐安装			系列分类
	101	浮顶罐安装			
	103	地下罐或罐顶安装			
	104	容器与仪表液封隔离			
	106	安装现场无焊接 全部使用螺栓联接			
		空格	0～20		量程(m)
		A	0～6		
		B	0～12		
		C	0～18		
			G	隔爆型	防爆选项
			I	本安型	
				X 其他事项	其他选项

重锤探测液位计

主要原理

重锤探测液位计是依据力学平衡原理设计生产的。当钢带浸浮在液体中某一位置静止时，浮子、钢丝绳（或钢带）、重锤及指针所受的重力、钢带所受液体的浮力与系统摩擦力处于平衡状态。

当液位变化时，浮力 F 将随之改变，系统原有的平衡受到扰动将重新达到动态平衡。液位的变化导致浮子位置的发生改变，重锤带动指针上下移动，在标尺上可以清晰直观的显示容器内液位变化的情况。

标尺板的顶端标示液面的零位，底端标示液面的满量程。指针随着物位的变化而变化，进而连续地指示出液位的高低。

适用范围及特点

重锤探测液位计具有结构设计合理，性能优良、工作可靠、使用寿命长、便于安装维护、价格合理等优点。可广泛运用于化工、电力、水处理等领域中大中型贮罐各种液体以及高粘度、腐蚀性液体液位的常压条件下连续测量。

主要技术参数

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围：≤25m

指示误差：≤±20 ㎜

工作压力：常压

介质温度：≤200℃

介质密度：≥0.6g / cm3

连接方式：法兰连接（按客户要求）

接液材质：（按客户要求）

型号与说明

TQ-ZCUL	厂家编号					
	1	普通型				结构型式
	2	封阻型				
		F	法兰连接			过程连接
		L	螺纹连接			
			1	没有腐蚀性		介质属性
			2	有腐蚀性		
				X	客户要求。如：接液材质	其他选项

超声波物位计

工作原理

本产品的工作原理：就是通过一个可以发射能量波（一般为脉冲信号）的装置发射能量波，能量波遇到障碍物反射，由一个接收装置接收反射信号。根据测量能量波运动过程的时间差来确定物位变化情况。由电子装置对微波信号进行处理，最终转化成与物位相关的电信号。

一次探头向被测介质表面发射超声波脉冲信号，超声波在传输过程中遇到被测介质（障碍物）后反射，反射回来的超声波信号通过电子模块检测，通过专用软件加以处理，分析发射超声波和回波的时间差，结合超声波的传播速度，可以精确计算出超声波传播的路程，进而可以反映出物位的情况。

适用范围及特点

该产品具有设计合理、性能优良、安装方便的特点。电子模块部分的微处理单元强大的分析能力，可以优化正确的回波，并将错误或虚假的回波加以排除，从而可以得出精确的数值。

同时，该产品性能稳定，价格低廉，精度高，具有模拟量，开关量及数字信号同时输出功能，防水外壳，适用于一般场合的液物位检测。其主要芯片采用飞利普工业级单片机，数字温度补偿和相关专用集成电路，抗干扰性强，可任意（自定义设定）设置上下限及在线输出调节，并带有现场显示，模拟量，开关量输出，可方便与主机连接。

另外，该产品选用专业超声波小角度探头，发射功率大，灵敏度高，寿命长，测量距离远；任意点上下限设定，倒值设定。可用于以对蒸汽、灰尘、湿气的干扰自动补偿，除可应用于液体/固体、还可用于不间断料/液位控制，罐、贮槽、不间断料/液位测量贮藏室、粮仓等。广泛应用于石油、化工、自来水、污水处理、水利水文、钢铁、煤矿、电力、交通以及食品加工等行业。

主要技术参数

正常工作条件：

环境温度：-20～50℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围：0.25～5m、 8m 、10m 、12m 、15m （大量程可定制）

工作频率：30 KHz；

信号输出：4-20mA /HART 协议、开关量 PNP（NPN）、继电器输出(定货约定)；

现场显示：4 位 LED 数显；

最大负载：24VDC 550Ω（4-20mA）

供电电压：24VDC (18～24V)

最大功消耗：1.2W(55mA，DC24V)

测量误差：量程的 0.5％(空气中)

分辨率：≤2mm （温度补偿内置）

响应时间：1.5s

发射波束角：≤10°

过程压力：≤0.2MPa

过程温度：－40～70 ℃ (耐高温,耐水气须定制)

防护等级：IP65

型号及说明：

TQ-CSUL	厂家编号							
	1	一体式						结构型式
	2	分体式						
		30	30KHz					超声波频率
		20	20 KHz					
		10	10 KHz					
		5	5 KHz					
			F	法兰连接				过程连接
			L	螺纹连接				
			T	特殊要求（如：卫生型法兰等）				
				0	标准件（不要求）			聚焦锥体材质
				1	聚氨酯			
				2	聚丙烯			
					H	加热线圈		温度控制
					C	冷却线圈		
					Z	不要求		
						X	客户的集体要求	其他要求

智能雷达物位计

主要原理：

智能雷达物位计是一种微波物位计，它是微波（雷达）定位技术的一种运用。它是通过一个可以发射能量波（一般为脉冲信号）的装置发射能量波，能量波遇到障碍物反射，由一个接收装置接收反射信号。根据测量能量波运动过程的时间差来确定物位变化情况。由电子装置对微波信号进行处理，最终转化成与物位相关的电信号。

棒式天线

在微波物位测量设备中，使用的能量波通常是频率为8.3GHz（大多在6GHz左右，也有更高频率的）的高频电磁波。该设备使用的能量波是脉冲能量波。一般脉冲能量波的最大脉冲能量为1mW左右（平均功率为1μW左右），不会对其他设备以及人员造成辐射伤害。

适用范围及特点：

智能雷达物位液位计用于对液体、浆料及颗粒料的物位进行非接触连续测量，适用于温度、压力变化大、有惰性气体或蒸汽存在的场合。它采用微波脉冲（PTOF）的测量方法，并可在工业频率波段范围内正常工作。波束能量低，可安装于各种金属、非金属容器或管道内，对人体及环境均无伤害。

喇叭口天线

具有以下特点

1、无盲区，高精度

2、两线制技术，是差压仪表、磁致伸缩、射频导纳、磁翻板仪表的优良替代产品。

3、不受压力变化、真空、温度变化、惰性气体、烟尘、蒸汽等环境影响

4、安装简便，牢固耐用，免维护

5、输出信号为4mA～20mA/HART协议，标定简便、通过数字液晶显示轻松实现现场标定操作，通过软件实现简单的组态设定和编程

6、测量灵敏，刷新速度快。

7、适用于高温工况，高达200℃过程温度，当采用高温延长天线时可达350℃

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～50℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围： 0～45米；

过程连接： 螺纹 或者法兰；

过程温度： -40 -130℃ （高温型350℃）；

过程压力： -1.0 … 60 bar；

波 束 角： 20° 左右；

重 复 性： ±3mm ；

分 辨 率： 1mm ；

电流信号： 4～20mA/HART通讯协议；

精　　度： <0.1% ；

通讯接口： HART 通讯协议 ；

电　　源： 24V DC(+/-10%)/波纹电压：1Vpp ；

耗 电 量： 22.5mA（max）；

响应时间： ≥0.3s（根据具体情况而定）；

防爆认证： Exia II CT6 ；

外壳保护等级： IP68；

两线制接线： 供电和信号输出公用一根两芯线；

电缆入口： 两个M20 x 1.5（电缆直径5 … 9mm）。

型号及说明：

TQ-ZLUL	厂家代号		
	A1	棒式/ PP	天线型式及材料
	A2	棒式/ PTFE （普通型）	
	A3	棒式/ PTFE （防腐型）	
	A4	棒式/ PTFE （高温型）	
	B1	喇叭式 Φ75 ㎜/316 L	
	B2	喇叭式 Φ95 ㎜/316 L	
	B3	喇叭式 Φ146 ㎜/316 L	
	B4	喇叭式 Φ190 ㎜/316 L	
	B5	喇叭式 Φ240 ㎜/316 L	
	0	不延长	天线延长管
	1	100 ㎜	
	2	200 ㎜	
	3	250 ㎜	
	4	300 ㎜	
	5	其他	
	A	螺纹连接	过程连接
	B	标准法兰	
	P	普通型	防爆选项
	I	本安型	
	1	-20~130℃	过程温度
	2	-40~130℃	
	3	-40~220℃	
	4	-30~350℃	
	5	其他	显示及编程器
	1	现场显示	
	2	编程器	
	3	现场显示+编程器	
	4	无	
	X	客户的特殊要求：如防爆外壳等	其他选项

导波雷达物位计

工作原理：

导波雷达物位计是一种微波物位计，它是微波（雷达）定位技术的一种运用。它是通过一个可以发射能量波（一般为脉冲信号）的装置发射能量波，能量波在波导管中传输，能量波遇到障碍物反射，反射的能量波由波导管传输至接收装置，再由接收装置接收反射信号。根据测量能量波运动过程的时间差来确定物位变化情况。由电子装置对微波信号进行处理，最终转化成与物位相关的电信号。

能量辐射水平低，该设备使用能量波的是脉冲能量波（频率一般比智能雷达物位计低）。一般脉冲能量波的最大脉冲能量为 1mW 左右（平均功率为 1μW 左右），不会对其他设备以及人员造成辐射伤害。

适用范围及特点：

导波微波物位仪表用于对液体、浆料及颗粒料等介电常数比较小的介质的进行接触连续测量，适用于温度、压力变化大、有惰性气体或蒸汽存在的场合。

具有以下特点

1、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，最高测量温度可达 800℃，最大压力可达 5MPa，并可应用于腐蚀、冲击等恶劣场合。

2、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。

3、免维护：测量过程无可动部件，不存在机械部件损坏问题，无须维护。

4、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。

5、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。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～50℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

测量范围： 0～6 米，缆式最大可达 35 米；

过程连接： 螺纹 或者法兰；

过程温度： -40 -250℃；

过程压力： 0.1～6Mpa；

工作频率： 1.8GHz；

响应速度： ≥0.2s（根据具体情况而定）

重 复 性： ± 3mm ；

分 辨 率： 1mm ；

电流信号： 4～20mA/HART；

精　　度： <0.1% ；

通讯接口： HART 通讯协议 ；

电　　源： 24V DC(+/-10%) /波纹电压：1Vpp；

耗 电 量： max22.5mA ；

防爆认证： Exia II CT6 ；

外壳保护等级： IP68；

两线制接线： 供电和信号输出公用一根两芯线；

电缆入口： 两个 M20 x 1.5（电缆直径 5 … 9mm）。

型号及说明：

TQ-DLUL	厂家代号	
C1	8 ㎜缆式探头/不锈钢（最大量程 35m、-40~250℃）	探头型式及材料
C2	10 ㎜杆式探头/不锈钢（最大量程 6m、-40~250℃）	
C3	同轴管式探头/不锈钢（最大量程 6m、-40~350℃）	
0	螺纹连接	过程连接
1	标准法兰	
0	一体化（普通型）	电子部件相关
1	分离型（3m 电缆）	
2	其他	
P	普通型	防爆选项
I	本安型	
1	现场显示	显示及编程器
2	编程器	
3	现场显示+编程器	
4	无	
X	客户的特殊要求：如防爆外壳、量程等	其他选项

电容式物位计

工作原理

电容式物位计的测量原理，振荡电路的振荡频率和电容值有关，物位的改变引起系统电容的变化，进而改变振荡电路的振荡频率。传感器中的振荡电路可以把物位变化引起的电容量改变转换为频率的变化，并送给电子模块，通过的计算分析处理后转换为工程量显示出来，从而实现了物位的连续测量。

该仪表使用先进技术和生产工艺制作而成，它由传感器、二次仪表以及其他附件构成。传感器放在料仓顶，探极垂直伸进料仓内，二次仪表放在其他合适的地方。传感器把物位的变化转变成与之对应的电脉冲信号，远传给二次仪表处理显示物位高度，并有高/低限报警和 4～20mA 变送输出，适用于液体/固体物料作物位高度显示、报警、控制和远传显示或组成系统。

适用范围与特点

该液位计具有：结构简单、安装方便、性能可靠的优点；同时电极为不锈钢材料制造、耐腐蚀性强、绝缘和导电性物料均能使用，且维修量小。

该液位计可广泛的应用于石油、化工、电力、冶金、食品、环保等工业部门对开口或有压容器中的物位进行监测。只是，该液位计不适于介电常数或物料湿度变化过大的场合及物料颗粒大于 15mm 而不能与电极良好接触的固体介质。

主要技术参数

正常工作条件：

环境温度：-40～45℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；工作电压： DC24V

输出信号：二线制 DC4～20mA

负载电阻：0~250Ω（电源 DC24V）

测量范围：杆式 0~3500mm、 缆式 2~20m 范围内任意选用（也称为**投入式电容式液位计**）

测量精度：≤±1% F·S：（量程 1m 以内为±5mm）被测介质为结晶、结垢或粘度很高时对测量精度有一定影响。

防护等级：IP65

过程温度：普通型： -20～60℃、中温型： -40～200℃、高温型： -40～800℃

介质压力：压力型≤3MPa（其余型号为常压）

传感器与二次仪表的连线及距离：距离 <200m，用直径 1.5mm 以上的导线（最好是双绞线）连接，每条导线电阻应小于 3 欧姆

连接方式：螺纹连接、法兰连接，由用户选择。

电容量范围：最小值 20PF 最大值 5000PF；可调

型号及说明

TQ-DRUL						厂家代号	
	A					只有物位高度显示	功能选择
	B					高度显示加上/下限报警输出	
	C					高度显示加变送器输出（4~20mA）	
	D					变送输出加上/下限报警	
	E					高度显示、变送输出加上/下限报警	
		P				普通型（-20~60℃）	检 测 环 境（可按使用要求同时选多项）
		E				中温型（-40~200℃）	
		H				高温型（-40~800℃）	
		F				防腐型（不锈钢接头，氟塑料包裹探极）	
		Y				压力型（≤3MPa）	
		G				隔爆型	
		Q				粉尘防爆型	
			A			螺纹连接	安装方式
			B			标准法兰	
			C			按用户要求	
				B		棒式探极（2.5 米以内）	探极形式
				L		轻型缆式探极	
				W		重型缆式探极	
				T		同轴探极（2.5 米以内）	
					X	如：探极长度 L（mm）	其它选项

射频导纳物位控制器

工作原理

射频导纳物位控制器是使用射频导纳物位控制技术设计制作的一种新型物位测量仪表。射频导纳测量技术，简单的说就是使用高频电流测量系统导纳的方法。点位射频导纳技术与电容技术不同，它采用了三端技术，使得测量参量多样化。射频导纳技术由于引入了除电容以外的测量参量，尤其是电阻参量，使得仪表测量信号信噪比提高，从而大幅度提高了仪表的分辨力、准确性和可靠性；测量参量的多样性也有力地拓展了仪表的可靠应用领域。使得产品防挂料（传感器粘附之物料称为挂料）性能更好、工作更可靠、测量更准确、适用性更广的物位控制技术。

该产品主要由传感器模块、电子模块和其它一些连接器件构成。传感器单元主要包括三部分：测量探极、屏蔽极及接地端。被测物料的高度反映为测量探极与容器壁间导纳的变化情况，当物料到达开关工作点时，电子单元作出反应，驱动继电器动作，输出开关信号。屏蔽极可防止由于电极上有挂料而产生误动作信号，仅当物料真正达到设置点时，才输出开关控制信号。

适用范围及特点：

微波物位控制器采用先进的射频导纳技术，克服了电容式物位开关不能消除导电挂料影响的缺陷。具有如下特点：

1、通用性强：适用于各种场合，可检测颗粒、飞灰、导电、非导电液体、粘稠物料；

2、抗粘附电路：先进的抗粘附电路设计，可以消除物料的粘附而产生虚假错误信号；

3、失电保护模式：低位或高位故障报警。现场可调。

该物位仪表运行可靠，各项技术指标均达到国际同类产品水平，广泛适用于液体、浆体、粉尘、料位以及两种液体界位的报警与控制。此外，产品增加了现场工作状态指示，是一种性价比极高、稳定可靠的物位开关。

主要技术参数

正常工作条件：

环境温度：-40～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

电缆长度：分体式传感器至电子模块为 3 米（最大距离为 45 米）

电源：220VAC、50/60Hz 或 24VDC、100mA

灵敏度：≤0.3pF

工作温度：-20～180℃

工作压力：-0.1～2.5MPa

输出：DPDT 继电器（双刀双掷）

触点容量：220VAC，5A 无感，3A 有感

响应时间：优于 0.2 秒
带延时：0.2～90 秒（可调）
过程连接： 螺纹/法兰（请用户在订货时注明）
接液材质：304、316 和 PTFE 等
接线盒材质：铝合金
电气接口：M20×1.5
防爆等级：隔爆型: ExdⅡC T4～T6
本安型：ExiaⅡCT4～T6
防护等级：IP65

型号与说明

TQ-DNUK		
1	24VDC	供电方式
2	220VAC	
0	无延时（标准电路单元）	时间延时
1	带延时（0.2～90 秒可调）	
9	一体式	仪表形式
0	分体式	
1	螺纹连接	过程连接
2	法兰连接	
P	普通型	防爆选项
F	隔爆型	
B	本安型	
01	标准型（温度<121℃）	电极形式
11	重挂料型	
21	中温型（温度<180℃）	
31	耐腐型	
X	如：插入深度	其他选项

音叉物位控制器

工作原理：

音叉式物位控制器是一种新型的物位开关。它是利用音叉振动的原理设计制作的。它是在音叉物位开关的感应棒底座，透过压电晶片驱动音叉棒，并且由另外一压电晶片接受振动讯号，使振动讯号得以循环，并且使感应棒产生共振。当物料与感应棒接触时，振动讯号逐渐变小，直到停止共振时，控制电路会输出电气接点信号。由于感应棒感度由前端向后座依次减弱的自然原理，所以当桶槽内物料与桶周围向上堆积，触及感应棒底座〈后部〉或排料时，均不会产生错误讯号。

简单的说，音叉在压电晶体激励下产生机械振动，这种振动具有一定的频率和振幅。当音叉被液体或固体浸没时，音叉的振动频率和振幅将发生变化。这个频率变化由电子线路检测出来并输出一个开关量。

适用范围及特点

音叉物位开关是一种新型的物位开关。几乎适用于所有液体介质，同时也适用于测量能自由流动的中等密度的固体粉末或颗粒。由于音叉物位开关基本没有活动部件，机械磨损比较下，因此无需维护和调整，使用简单方便。

另外，该物位开关采用国外的新技术和原装进口芯片，具有使用寿命长、性能稳定、安全可靠等优点，以及适应性强（被测介质不同的电参数、密度对测量均不产生影响）、不需调校（无论测量何种介质都不需要现场调校）和免于维护等特点，广泛应用于冶金、建材、化工、轻工、粮食等行业中物位的过程控制。

主要技术参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～70℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

叉体长度：128mm～2000mm；

供电电压：DC24V 或 AC220V50/60Hz；

工作温度：-40～80℃（标准型）、-40～130℃（中温型）；

工作压力：≤2.5MPa；

介质密度：≥ 0.7g/cm^3（液体）、>0.1g/ cm^3（固体）；

输出方式：AC220V/20mA，DC24V/0.5A；

功率消耗：1.5W（AC220V 供电）、0.25W（DC24V 供电）；

过程连接：螺纹连接、法兰连接（可以根据客户要求选择过程连接方式）；

电气接口：M20×1.5；

外壳防护：IP65；

防爆标志：Ex dⅡCT6。

型号及说明

TQ-YCUK	厂家产品代号						
	B	-40～80℃（标准型）					监测环境
	Z	-40～130℃（中温型）					
		0	DC12~55V（NPN 集电极开路输出）				工作电源
		1	DC24V（继电器输出）				
		2	AC25～250V（两线制输出）				
			B	标准型			叉身型式
			Y	延长型（数字为叉体长度）			
				0	管螺纹（R1）		过程连接
				1	法兰		
				2	按客户要求		
					G	隔爆型	危险等级
					A	本安型	
						X 其他事项：如液位、料位变送器	其他选项

磁致伸缩物位计

工作原理：

磁致伸缩液位传感器的工作原理：由电子仓内电子电路产生一起始脉冲，此起始脉冲在波导丝中传输时，同时产生了一沿波导丝方向前进的旋转磁场，当这个磁场与磁环或浮球中的永久磁场相遇时，产生磁致伸缩效应，使波导丝发生扭动，这一扭动被安装在电子仓内的拾能机构所感知并转换成相应的电流脉冲，通过电子电路计算出两个脉冲之间的时间差，即可精确测出被测的位移和液位。

适用范围及特点：

该产品使用进口芯片和先进工艺生产，经过公司技术人员的改进，产品设计合理、安装方便、结构精巧、环境适应性强、不需定期重标和维护。具有精度高、稳定性好、可靠性高、输出信号多样、使用寿命长、安全可靠等优点。

广泛应用于工业过程控制、石油加工、制药、食品加工、水处理、加油站地下库存等领域中的液位、温度、密度、界面情况等物理参数的监测、警报与控制。

主要性能参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

量程范围：0—12 米，(可根据用户要求定制) ；

工作电源：24VDC ；

信号输出：4-20mA 标准电流信号 ；

测量精度：±1mm 或 0.3%FS(电流输出型) ；

工作压力：≤ 4.0Mpa ；

介质要求：密度≥$0.5g/cm^3$ 、粘度≤0.05Pa.s ；

工作温度：T1:0~70 ℃、 T2：-25~+80 ℃、 T3：-40~+85℃；

重复性误差：优于 0.01%FS；

分辨率：优于 0.1%FS

迟滞： 优于 0.1%FS

温度影响：±0.07%FS/ ℃

零点调整范围：20%FS

满量程调整范围：20%FS

频率响应时间：0.2~5ms (根据量程大小而定)；

连接形式：法兰连接；

防爆标志：隔爆型 :EXd Ⅱ CT6

外壳防护等级：IP65

测杆承受的压力： ≤34Mpa

型号及说明

TQ-CZUL								厂家代号	
	G							刚性杆	传感器型式
	R							柔性杆	
		1						常压	过 程 压 力 (MPa)
		2						1.6 Mpa	
		3						2.5 Mpa	
		4						4.0 Mpa	
			1					法兰	过程连接
			2					螺纹	
				P				普通型	变送器类型
				I				本安防爆型	
				B				电流输出型	
					1			全不锈钢	接触介质材质
					2			不锈钢+F4	
								其他	
						1		显示仪	显示方式
						2		数显表	
						3		其他	
							X	其他选项：如温度测量点个数等	其他选项

压力液位变送器

测量原理：

压力传感器深入或接触被测量液体时，将受到的介质压力 P 与被测量液体的液位的高度 h 成正比例，且线性度很高：

即：$P=\rho gh$ 其中：

ρ：被测量介质的密度（kg/m3）

g：当地的重力加速度（m/s2）

h：被测量液体的高度（m）

对于一定的被测量介质和同一个地点，ρ 和 g 均为常数。很容易得到：

$h=P/(\rho g)$

上面的表达式就是物位变送器工作原理中的核心公式。

通过安装在容器底部的变送器探头（上面装有传感器）检测到和液位高度成正比的压力并转换成电信号，传输到储液容器上的转换单元，通过转化把这种和液位高度相关的电信号变成 4~20mA 的标准信号并输出。

应用范围：

该产品具有可靠的性能和优良的测量水平。一般适用于水基介质、原油或其他液位物位的测量。

当使用浸入法测量并控制液位时，使用标准输出信号的液位变送器是很方便的：可以与数控仪表直接联用，而且具有互换性。

一体化的液位变送器是将液位传感器和信号变送器单元组装在同一水密封壳体内，它的优点是使用方便，抗干扰好；缺点是零位无法调节，零位时漂会叠加到总精度中。

分体式的液位变送器是将液位传感器投入或者插入液体中，变送电路单元装载另一仪表壳体——仪表盒或工业变送器防爆壳体中，两者之间使用专门带有通气导管的电缆相连接。其优点是：零位和灵敏度均可调节，且安装方法灵活方便，特别适用于耐腐蚀型、插入安装型、耐介质磨损型、介质中多杂质容易阻塞型以及精度要求高于 0.15%的液位控制。

主要性能参数：

正常工作条件：

环境温度：-20～80℃；

相对湿度：5%～100%（包括直接湿）；

环境压力：86kPa～108 kPa；

标准量程：0～10、25、50、100、150、200、250、300kPa 甚至更高。一般不超过 200mH_2O；

供电电源：一般工作电源为 24VDC；

工作温度：-40℃～+85℃（电子电路部分）、-40℃～+100℃（传感元件）；

信号输出：4～20mA/HART 通讯协议；

精度：优于±0.25%FS；

温度影响：零点误差为±0.5%/56℃（在最大量程）、±3.0%/56℃（在最小量程）；

安装位置影响：最大可以产生 0.24Kpa 的零点误差（但可以校正而不影响量程）；

电气接口：M20×1.5

防爆认证：隔爆型 :EXd Ⅱ BT4、5、6　本安型：EXid Ⅱ CT4、5、6

防护等级：IP65；

型号及说明：

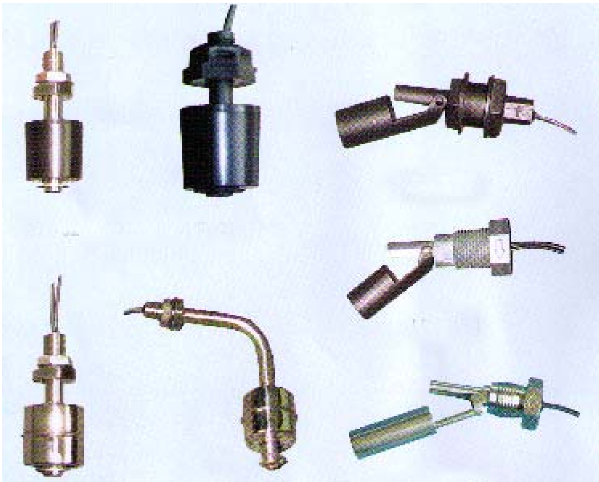
代号	说明	类别
TQ-YBUL	厂家代号	
DP	差压变送器	变送器类型
DR	微差压变送器	
LT	液位变送器	
HP	高静压变送器	
GP	压力变送器	
AP	绝对压力变送器	
1	0.125-1.5	测量范围(KPa)
2	1.3-7.5	
3	6.2-37.4	
4	31.1-186	
5	117-693	
6	其他	
1	316/316	结构材料
2	316/哈氏合金	
3	316/Ta	
4	哈氏合金/Ta	
5	316/蒙乃尔	
6	其他	
P	普通型(P)	防爆选项
I	本安型(I)	
B	隔爆型(B)	
1	4-20mA 两线制	输出信号
2	4-20mA 两线制，HART 协议	
1	2MPa	最大载荷
2	5MPa	
3	10 MPa	
4	14 MPa	
5	25 MPa	
6	35 MPa	
7	52 MPa	
X	客户的特殊要求：如 3051、1151 系列	其他选项

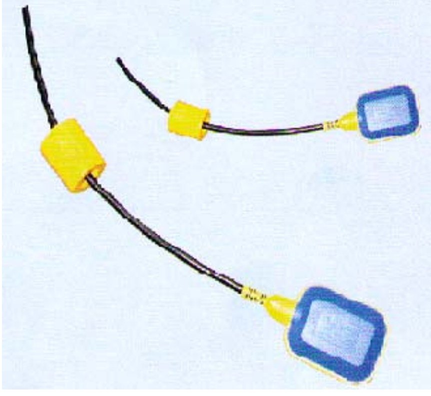
小型浮球液位计（液位开关）

概述

小型浮球液位计（液位开关）使用了磁场与传感器元件（磁簧开关）作用，产生反映液位情况的开关信号。能准确输出常开、常闭开关信号。

小型浮球液位计（液位开关）是我公司在改进原有的浮球液位计（液位开关）的基础上，研发出来的新型产品。具有体积小、安装方便、反应灵敏、性价比高等特点。





分类及主要参数

根据浮球或导向杆等主体材质的不同，小型浮球液位计（液位开关）可粗略划分为两个系列：金属浮球系列、塑胶浮球系列。

金属浮球系列：有杆式和缆式之分。

介质密度：≥0.5g/cm3；

工作温度：-40～120℃（液位开关最高可达350℃）；

工作压力：3.2MPa（最大 6.4MPa）；

材质：SUS304/316、Ti 等

塑胶浮球系列：有杆式和缆式之分。

介质密度：≥0.5g/cm3；

工作温度：-40～80℃；

工作压力：0.5MPa（最大 1.0MPa）；

材质：PP、PVDF 等

液位开关

开关容量：250VAC　50W　或ＳＰＳＴ

操作电流：0.5A 以上（根据种类而定）；

控制点个数：≤6 个；

液位计

输出信号：两线制 4～20mA/HART；

最大量程：5m；

精度：±10mm；

其他选项

过程连接：螺纹连接、法兰连接；

防爆选项：隔爆型：EX d IICT4～T6；

本安型：EX ia IICT4～T6；

防护等级：IP65

公司名称：天长市仪器仪表厂
公司地址：安徽省天长市经济开发区
电　话：0550-7316581
传　真：0550-2152289