



# UZ系列 液位计

## 使用手册 INSTRUCTION MANUAL

# UZ系列液位计

## 用途及特点

UZ系列磁浮子液位计是一种能就地指示或远传显示与控制的物位仪表，它广泛用于石油、化工、轻工、电力、核工业以及食品、医药等工业中，对各种塔、罐、箱等容器中介质的液位进行指示和控制。

UZ系列磁浮子液位计，根据浮力原理制作，磁浮子在主体内（与容器相通），随被测介质液位的升降上下浮动，利用磁浮子内的磁性组件吸引指示器内的翻板指示器来直接醒目地指示出被测容器内的液位变化。

UZ系列磁浮子液位计的指示部分及发讯器、变送器等均与被测介质完全隔离，介质在主体内完全密封，在有压、有毒和易燃易爆工况下具有绝对的安全性和可靠性。

仪表指示器色感对比鲜明、清晰醒目。

仪表指示器可以快速拆装，安装方位可任意选择，观察方向可随意变动，可视角度大。

UZ系列磁浮子液位计均可配置液位报警开关，发讯器输出的触点信号具有自保持功能。

UZ系列磁浮子液位计结构简单，安装、使用、维修极其方便。

## 1. 安装（UZ系列安装示意图）

要求：

首先查看液位计标牌数据与订货要求是否相符，距液位计80mm范围内无吸磁材料。主体安装必须垂直，误差 $\pm 3^\circ$ ，测量范围 $>4\text{m}$ 时应在容器上加支撑点和液位计上的支撑法兰连接加固。

液位计出厂之前，各部件均按技术标准分别经过耐压试验，安装后勿需再行试压，当容器需要做内压实验时，应将磁浮子取出。

对于使用在带温介质上的液位计，严禁用保温材料包裹使用。

## 2. 使用

液位计投入运行时，应先打开容器上气相接口阀门，然后慢慢打开容器下液相接口阀门。从而避免容器内的介质急速流入液位计主体。使指示失灵或使磁浮子受冲击而损坏。

使用过程中，由于液位计的突变，或其他原因造成个别指示片不翻转时，可用校正器进行校正。

## 3. 维护保养

液位计长时间使用后，如介质有沉淀物时需进行清洗，清洗时先闭上、下阀门，再开排污阀门排除液体，拆下法兰取出磁浮子，然后进行清洗。产品在使用过程中，如有损坏可直接联系，我厂备有产品档案，可及时提供配件。

# 01 UZ普通型液位计 (图1)

## 1.1 工作原理

UZ普通型液位计：磁浮子随被测介质液位的变化上下浮动，吸引翻板指示器内的翻板随磁浮子运动方向翻转，翻板一面红色、一面黑色，红色表示液相部分，黑色表示气相部分，红黑界线为被测介质液位高度。

## 1.2 基本参数

准确度 10mm

测量范围  $L_p$ : (200—15000) mm (按订货要求供货)

介质温度  $\leq 80^\circ\text{C}$ ，也可制作成 $\leq 350^\circ\text{C}$  (按订货要求供货)

介质密度  $\geq 0.4\text{E}/\text{cm}^3$

介质粘度  $\leq 0.15\text{Pa}\cdot\text{s}$

## 1.3 安装

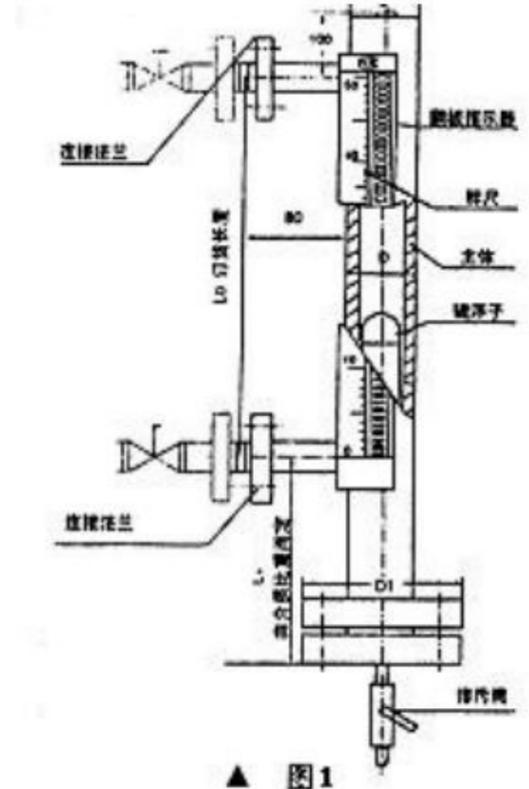
检查指示器零位片与连接法兰中心线是否成一直线，如有松动，调好后拧紧夹箍螺钉。（用户也可按需自行调节）

将液位计与容器接口法兰面间加密封垫将对接螺钉均匀拧紧。

用校正器将翻板指示器内翻板慢慢从下至上，再从上至下翻转数遍，最后都翻成黑色的一面。（不能用磁浮子在翻板指示上翻转翻板片）

轻轻放入磁浮子，注意箭头向上（重端向上），切莫放反。装上密封垫及法兰盖，螺钉均匀拧紧。

仔细检查各连接部分。完好无误，方可投入使用。



▲ 图1  
注：当液位计安装受环境影响，空间位置  $L_1 < 300$ ，订货时应明显提出

# 02 UZ电远传液位计 (图2)

## 2.1 工作原理

UZ电远传液位计是在UHZ普通型液位计的主体外侧加装传感器和变送器组成，主体内磁浮子被测介质液位的升降而吸合传感器内相应位置的干簧管、使传感器的总电阻（或电压）发出相应变化，由变送器将电阻（或电压）信号的变化转换成4~20mA DC的标准电流信号输出，可构成位式液位控制，断续的或连续的PID液位调节系统。

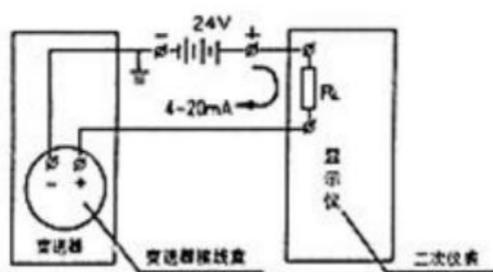
## 2.2 基本参数

测量范围	(500—600) mm (按订货要求供货)
介质温度	≤80℃, 也可制作成≤320℃
供给电压	DC24 (1±5%) V
负载电阻	750Ω
介质比重	≥0.40 (按订货要求供货)
输出电流	4~20mA DC
测量准确度	(500~1000) mm ≤ 1.5%FS >1000mm ≤ 1.0%FS

## 2.3 安装

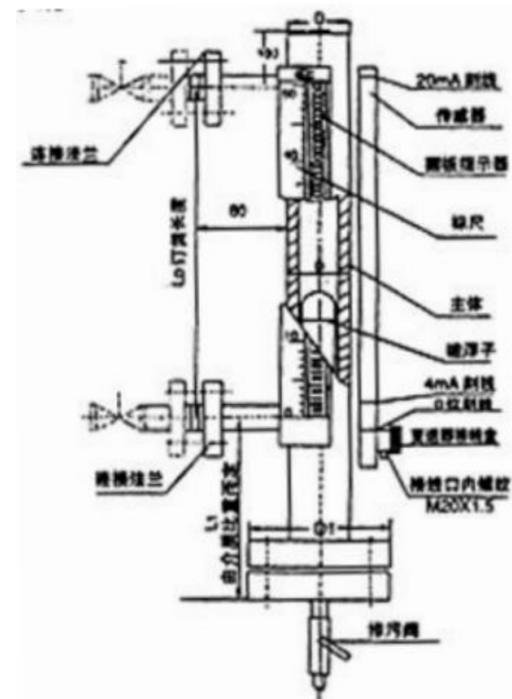
它是在UZ普通型液位计侧加装了传感器和变送部分，因仪表经过长途运输，所以安装使用前必须进行检测。

用来校正磁翻板的校正器同时也是校验传感变送器是否能正常工作的检测工具，如图2所示，在传感器可视的一面上刻有“0”位线，此线是用来对准磁翻板零位的基准刻线，“0”位线向上有一条4mA刻线，将校正器置于此刻线上（靠近翻板体的一边），然后按图接线，过五分钟后（因内部电子元件有个预热时间），看电流表指示在4mA，说明正常，然后将校正器取下，放到传感器顶部20mA刻线上



接线图

3



▲ 图2

（同样应放在靠近翻板箱体的一面），此时输出电流应为20mA，说明仪表工作正常。如有偏差情况出现，按以下方法调正，将校正器放在近主体管一边的4mA刻线上，如输出电流小于4mA，用小起子按箭头所指“+”的方向旋动0位调节螺丝，大于4mA则向“-”的方向转动调正，

直至输出电流为4mA然后将校正器放在20mA刻线上，如有误差，按同样的方法调节螺丝至20mA，调好后再将校正器置4mA刻线，如又有误差再行调好，置20mA刻线上调到20mA，如此，反复几次直至4mA和20mA输出都正确为止。

# 03 UZ保温型液位计 (图3)

## 3.1 原理

UZ保温型液位计，是在UHZ普通型液位计主体外侧加装一保温夹套，夹套内通蒸气等热煤剂或通入冷水等冷煤剂，适用于易凝固的液体及低沸点的液体，以保证被测介质的正确性及稳定性。

### 3.2 基本参数

误差	±10mm
介质密度	≥0.4E/cm <sup>3</sup> (按订货要求供货)
测量范围	(200~6000) mm (按订货要求供货)
介质粘度	≤0.15Pa*s
介质温度	-30°C~320°C

### 3.3 安装

保温套在法兰与热源或冷源法兰之间加密封垫，螺母均匀拧紧。

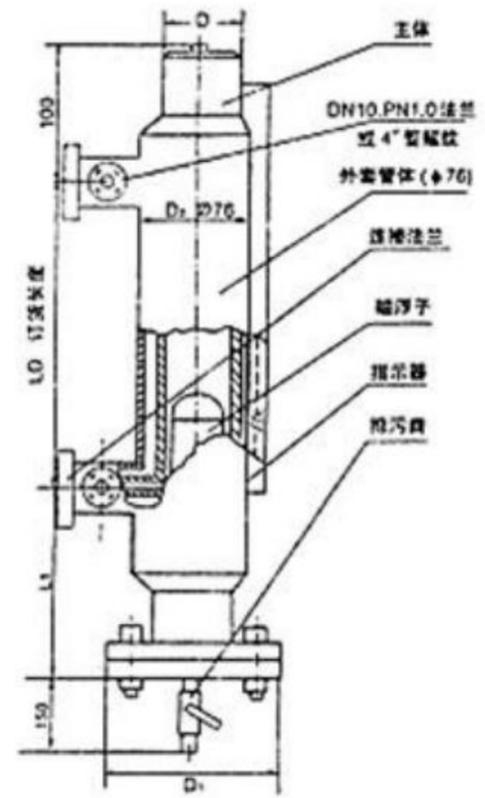


图3

## 04 UZ耐腐蚀液位计 (图5图6)

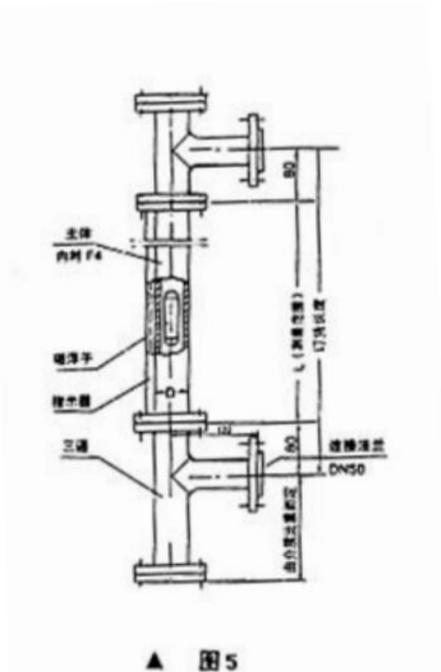
### 4.1 工作原理

UZ耐腐蚀液位计，主体部分采用钢塑复合管，磁浮子采用氟塑料，能适应各种强腐蚀的介质液体。

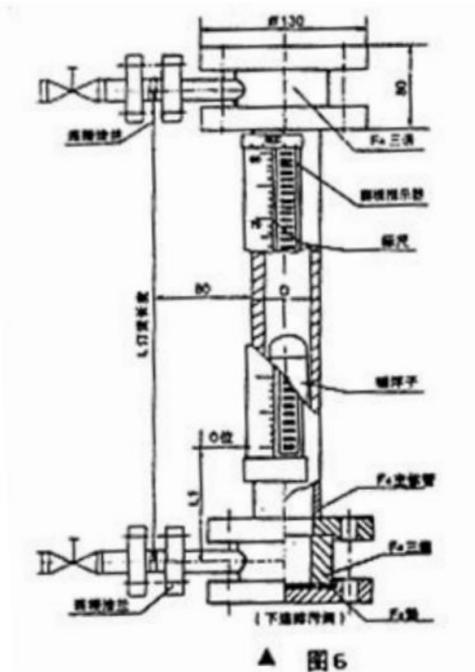
### 4.2 基本参数

介质温度	-25°C~110°C (钢衬聚丙烯)	测量范围	1000mm、6000mm
	-15°C~+70°C (钢衬聚乙烯)	介质密度	≥0.40E/cm <sup>3</sup>
	-100°C~+250°C (钢衬聚氟类)		
准确度	10mm (绝对误差)		

### 4.3 安装



▲ 图5



▲ 图6

## 05 UZ顶装式液位计 (图7)

### 5.1 原理

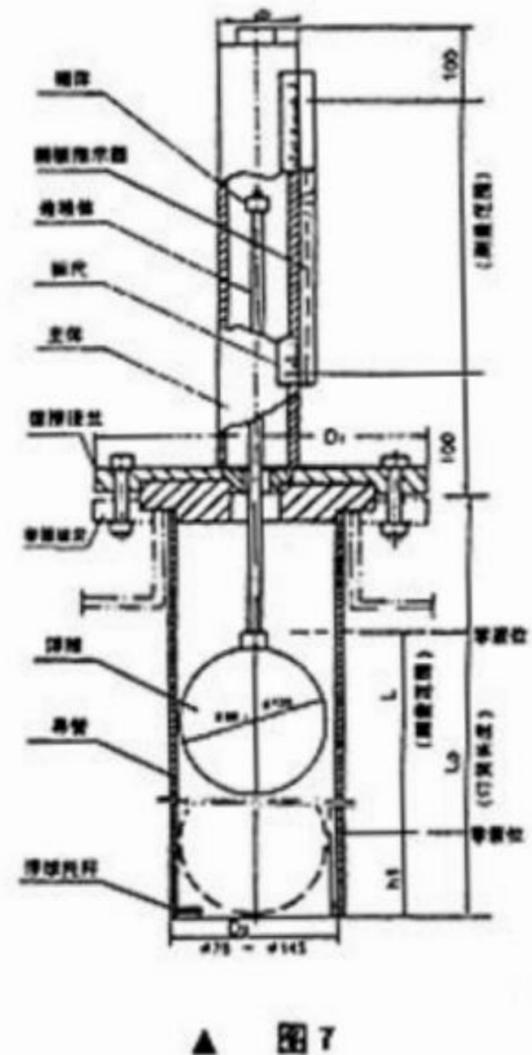
UZ型插入式浮球液位计，适用于地下槽、池的液位显示和控制，浮球在导管内随液位变化而升降，通过连结杆顶端磁组件吸引翻板指示器内翻板一起运动，来指示出被测介质的液体位置。

### 5.2 基本参数

介质温度	≤480°C (按订货要求供货)
准确度	±10mm
介质密度	≥0.4E/cm <sup>3</sup> (按订货要求供货)
测量范围	L≤3500mm (按订货要求供货)
测量盲区	当介质比重=1E/cm <sup>3</sup> L=1m时, h1=50mm; L=3.5m, h1=110mm

### 5.3 安装

首先拆下导管下端的浮球托干，将浮球连接顶端的磁组件拆下，然后将浮球同连接杆一起装入导管内，再将磁组件装上，导管下端的托杆仍装好并固定，两人托起导管垂直插入备内（注意加放密封垫）再在导管法兰上放上密封垫后，将主体管翻板箱体组件垂直放上，安装时一人看好磁组件连接杆不能碰弯（连接杆弯曲将引起液位计呆滞甚至不能正常使用）使密封垫和导管法兰进入主体管下端法兰的凹面内，均匀拧紧法兰螺钉液位计即可投入使用（翻板指示器下部的不动部分为测量死区）。



## 06 液位报警开关 (图8)

### 6.1 工作原理

该产品与磁浮子液位计配套使用，安装液位计主体外侧相应报警位置上，当主体内磁浮子上下运动至该点时，磁性组件将报警。开关内干簧管触点吸合或断开，发出开关信号，其信号具有自保持功能，因而不怕停电，复电后仍能如实反映被测液位的真实情况。

## 6.2 基本参数

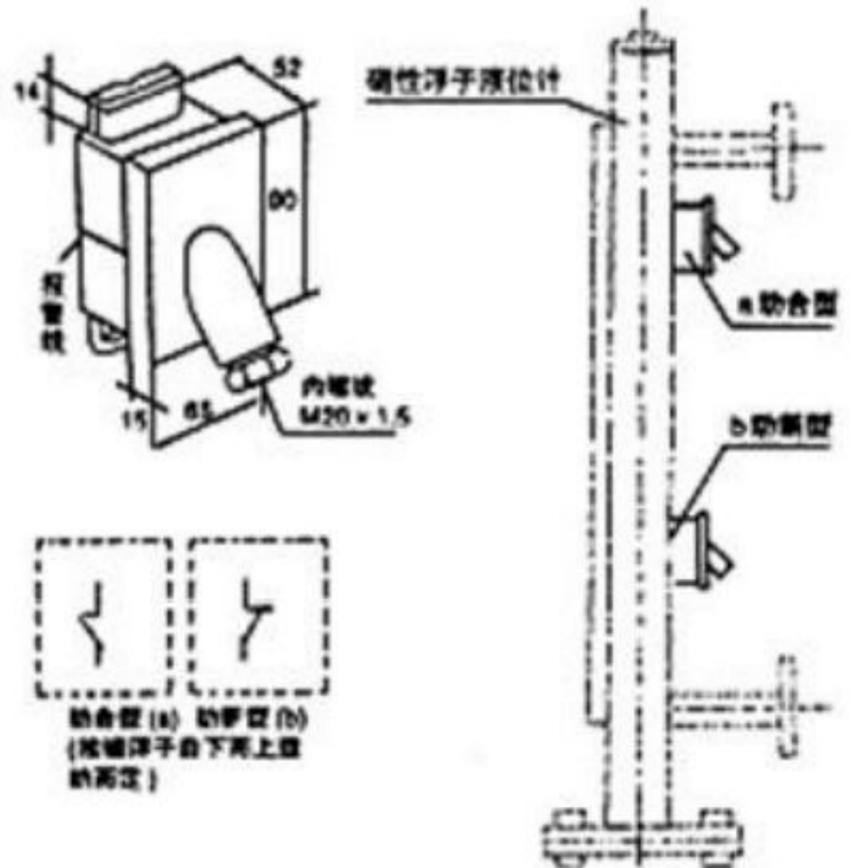
环境温度	(-10~50) °C
介质温度	≤320°C (按订货要求供货)
相对湿度	30%RH~95%RH
触点形式	动合型(a)动断型(b)
触点容量	DC 24V 0.5A; AC 220V 0.2A
动作误差	±3mm
释放误差	±8mm

## 6.3 安装

液位报警开关是UZ系列磁浮子液位计的配套装置，发讯器用抱箍夹紧在主体外侧。

发讯器壳体外侧描有一红线为磁场合线，发讯器可按需要上下移动。将红线对准下需要报警或控制的某一液位高度，夹紧抱箍即可。

发讯器分上下限两种，安装时不可互换。上限为动合型，下限为动断型。（均以浮子由下向上运动而定）



▲ 图 8

# 07 接线盒

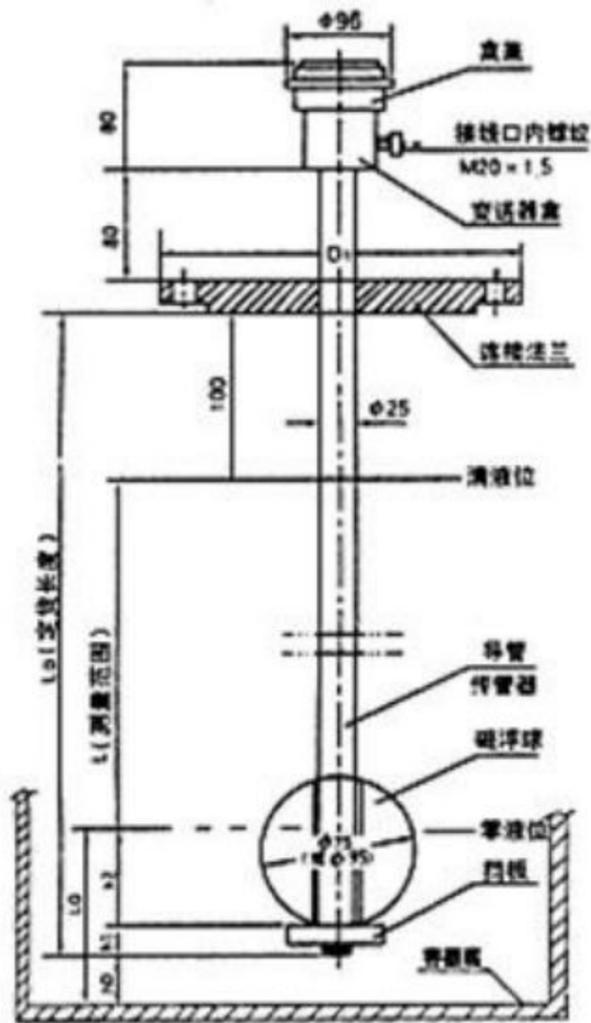
## 7.1 工作原理

主要由磁浮球、传感器、变送器三部分组成，当磁浮球随被测介质液位变化而上下浮动时浮球内磁组件吸合传感器内某一相应位置的干簧管，使传感器的总电阻（或电压）发生相应变化，再由变送器将电阻（或电压）的变化转换成4~20mA DC的标准电流信号输出，可构成位式液位调节、断续的或连接的PID液位调节系统。

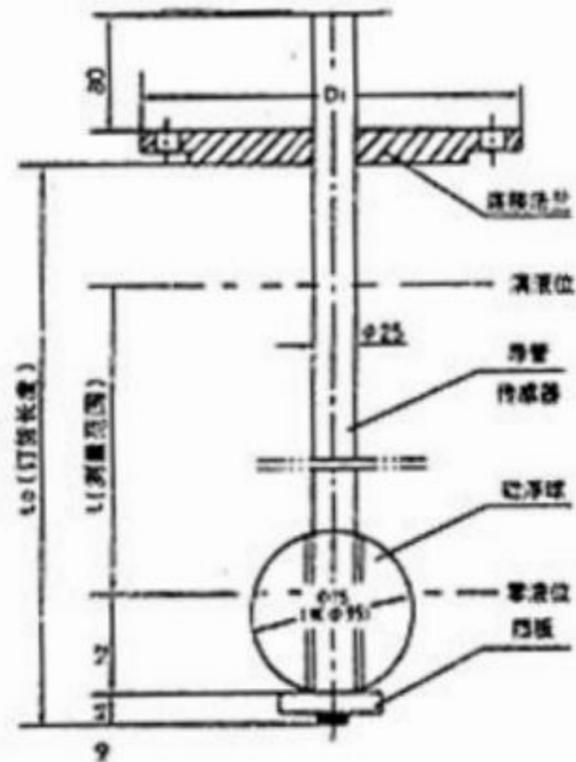
UZ除以上功能外同时配有数字显示表头可直接就地指示液位位置。

## 7.2 基本参数

介质温度： ≤120°C	介质密度： ≥0.40E/cm <sup>3</sup>
输出信号： (4~20) mA DC	供给电压： 24V DC24 (1+5%)
测量准确度： (500~1000) mm ≤1.5%	负载电阻： 0Ω~7500Ω
>1000 ≤1.0%	测量范围： 500~6000mm (按订货要求供货)



▲ 图 9



▲ 图 10

- 注：1、 $h_0$ ——为安装死区，由用户或设计者根据现场工况自行确定；  
2、 $h_1$ ——为结构死区 ( $h_1=15\text{mm}$ )  
3、 $h_2$ ——为磁浮子死区，当介质密度为 $1\text{E}/\text{cm}^3$ 时， $h_2=60\text{mm}$   
4、 $L_0=h_0+h_1+h_2$ ，为仪表安装后的测量死区，即仪表不能测量到的区域。

## 7.3 安装

打开接线盒盖，接入引出线，注意正负极不能接错，盖上盒盖并拧紧螺钉使引出线固定。

# 08 UZ磁浮球多点液位开关

## 8.1 工作原理

UZ磁浮球多点液位开关是在导管内装有多根干簧管，磁浮球随被测介质液位的升降而上下浮动，利用浮球内的磁件来吸引相应位置的干簧管，使之吸合或断开发出信号，提供控制源。

## 8.2 基本参数



应运而生 因诚而存

EMERGE AS THE TIMES REQUIRE  
DEVELOPMENT BASED ON INTEGRITY



---

## 安徽运诚科技集团有限公司

地址：安徽省天长市经济开发区经三路东天滁路北  
电话：0550-7666987

官网：WWW.AHYCYB.COM  
邮箱：SALES@AHYCYB.COM

