

HSC 型磁翻板液位计



一. 概述

HSC 型磁翻板液位计是本公司引进、吸收国外同类产品，并加以吸收、消化、提高，按原化学工业部颁布的磁性液位计标准 HG / T21584-95 研制生产的产品。可用于各种塔、罐槽、球形容器和锅炉等设备的介质液位检测。该系列磁性液位计可以做到高密封，防泄漏和适应高压高温、腐蚀性条件下的液位测量，具有可靠的安全性，它弥补了玻璃板(管)液位计指示不清晰，易破碎的不足，不受高、低温度剧变的影响，不需多组液位计的组合。全过程测量无盲区，显示醒目、读数直观，且测量范围大。特别是现场指示部分，由于不与液体介质直接接触，所以对高温、高压、高粘度、有毒有害、强腐蚀性介质，更显其优越性。因此，它比传统的玻璃管，板式液位计具有更高的可靠性、安全性、先进性、实用性。由基本型、液位远传装置、液位控制报警开关三部分组成，它是以磁性浮子为感测元件，通过浮子中磁体与色柱中磁体的耦合作用，来反映液位或界面的仪表。

基本型与另外两部分的组合即可实现信号远传、液位报警及控制功能。HSC 型磁翻板液位计的直观、醒目、性价比高、耐温、耐压、防腐、防爆的特点，使其广泛应用于电力、石油、化工、冶金、环保等行业生产过程中的液位测量及自动化控制。

二. 特点

- 1) 适合于压力容器的液位与界位测量，可集现场指示、远传输出和控制报警于一身。



- 2) 指示新颖, 读数直观、醒目。可根据用户方便改变观察角度。
- 3) 测量范围大, 不受储罐高度限制。
- 4) 指示机构与被测介质完全隔离, 因而密封好, 可靠性高, 使用安全。
- 5) 耐高温, 可采用不褪色陶瓷翻柱。
- 6) 结构简单, 安装方便, 维护费低。

三. 技术参数

A. 基本型

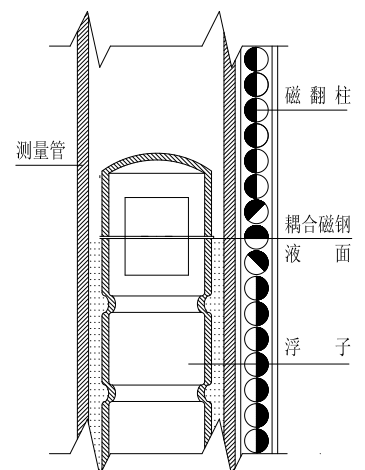
测量范围: 300~15000mm	测量精度: $\pm 5.0\text{mm}$, $\pm 10\text{mm}$
工作温度: $-40\sim 250^{\circ}\text{C}$ (ABS PP-R, PVC: $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$)	特殊型可达 450°C
工作压力: $\leq 2.5\text{MPa}$ (2.5MPa 以上可另行设计)	防腐型 $\leq 0.6\text{MPa}$
介质粘度: $\leq 1\text{st}(10^{-4}\text{m}^2/\text{s})$	介质密度: $\geq 450\text{kg}/\text{m}^3$
介质密度差: $\geq 150\text{kg}/\text{m}^3$	排污接口: ZG1/2" (内)
环境振动: 频率 $\leq 25\text{Hz}$, 振幅 $\leq 0.5\text{mm}$	跟随速度: $\leq 0.08\text{m}/\text{s}$
接液材质: 不锈钢 (1Cr18Ni9Ti, 316, 316L)	
不锈钢衬聚四氟乙烯 (1Cr18Ni9Ti 衬 PTFE,)	
PVC 塑料 (聚氯乙烯), PP-R, ABS	
连接过程: 侧装式 HG20592-97 DN25 PN4.0 (或用户指定)	
顶装式 HG20592-97 DN100 PN1.6 (或用户指定)	
夹套法兰 HG20592-97 DN15 PN1.6 (或用户指定)	

B. 远传装置

输出信号: 4~20mA 标准信号	负载阻抗: $350\ \Omega$ (24VDC 时)
4~20mA+HART 通讯	供电电源: 18~30VDC (额定 24VDC)
环境温度: $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$	功耗: 0.5W
本安型: ibIICT4	相对湿度: $\leq 90\%RH$
	防爆型: dIIBT4

C. 控制报警开关

输出型式: 常开常闭开关信号	报警精度:
$\pm 10\text{mm}$	工作寿命: $\geq 10^5$ 次
环境温度: $-40\sim 80^{\circ}\text{C}$	
出线接口: M20x1.5 或内螺纹 3/4"	



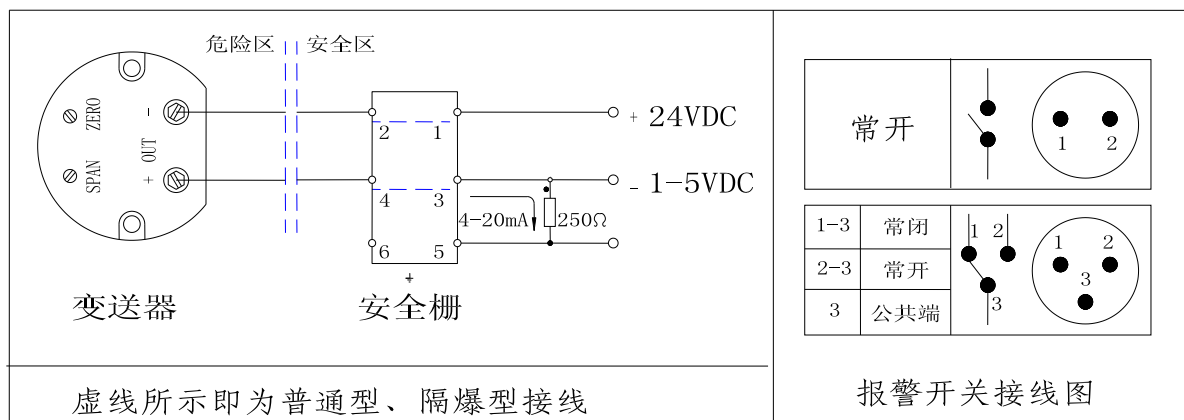
四. 原理

HSC 型磁翻板液位计应用液位计根据浮力原理和磁性耦合作用研制而成。当被测容器中的液位升降时，液位计主导管中的浮子也随之升降，浮子内的永久磁钢通过磁耦合传递到现场指示器，驱动红、白翻柱翻转 180°。当液位上升时，翻柱由白色转为红色，当液位下降时，翻柱由红色转为白色，指示器的红、白界位处为容器内介质液位的实际高度，从而实现液位的指示。

HSC 磁翻板液位计的电信号远传由基本型与液位远传装置的组合实现。液位远传装置由 UR 型电阻传感器和 UB 型 R/I 转换模块组成，该变送器的传感器以捆绑的形式固定在 HSC 型磁翻板柱液位计的主导管外侧，使其处于液位计同一磁耦系统中。当磁性浮子随液位上下移动时，对应液位位置的干簧管受浮子内磁场的作用吸合，电阻链阻值发生变化，通过转换模块将变化的电阻信号转换成二线制 4~20mA DC 标准信号输出，该信号可方便地与电动 III 型仪表、显示仪配套使用，亦可与光柱指示、数字显示调节报警仪配套使用，从而达到显示、控制、调节和报警的目的。

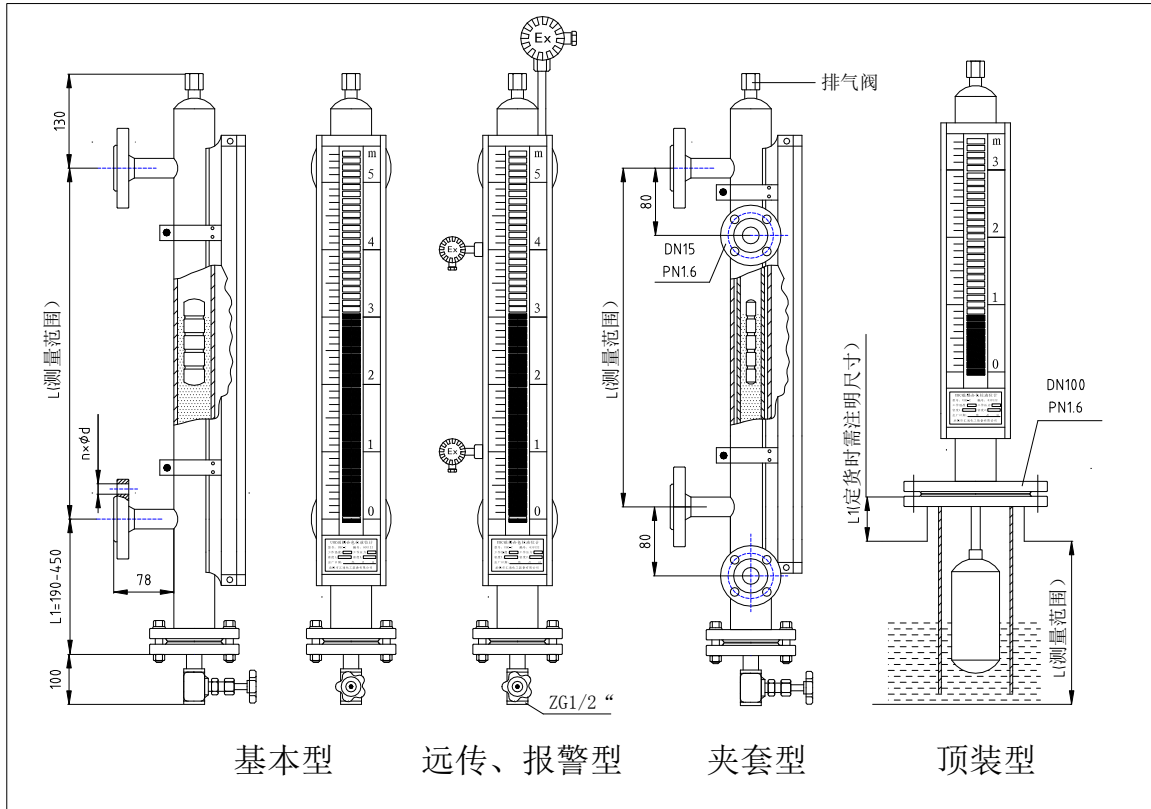
HSC 磁翻板液位计的控制与报警是通过干簧管或水银触点开关，根据液位的给定值动作，从而达到液位报警、控制和事故连锁的目的。

五. 系统接线



六. 外型及安装尺寸

法兰标准 HG20592-97								
DN	PN	ϕD	ϕK	ϕD_4	$n \times \phi d$	b	f	ϕD_1
15	4.0	95	65	46	4 × 14	16	2	18
25	4.0	115	85	65	4 × 14	18	2	32
40	4.0	150	100	84	4 × 18	18	2	45
50	4.0	165	125	99	4 × 18	20	2	57
100	1.6	220	180	156	8 × 18	20	2	108



七. HSC 型磁翻板液位计选型表

		HSC-	□	/	□	/	□	/	□	/	□	/	□	/	□	/	□
1、仪表类型																	
C	普通侧装式																
D	普通顶装																
B	保温夹套式																
J	界面式																
DR	电加热式																
Y	电远传式																
2、远传信号																	
0	无输出																
2	4~20mA 输出																



3	4~20mA+HART
---	-------------

3、材 质	
B	不锈钢
F	聚四氟乙烯衬里
V	PVC, ABS, PP-R
T	Ti

4、介质压力	
1	PN0.6 MPa
2	PN1.0 MPa
3	PN1.6 MPa
4	PN2.5 MPa
5	PN4.0 MPa
6	PN6.3 MPa
7	PN10.0MPa

5、报警回路	
0	无报警
A	带上限报警
B	带下限报警
C	带上、下限报警

6、电源装置	
D	24VDC
A	220VAC

7、防爆等级	
P	普通型
i	本安型
d	隔爆型

8、温度组别	
L	普通型 (-40~120℃)
H	高温型 (120~450℃)

注：HSC-型磁翻板液位计如需带保护套管，在定货时注明。