

UHC系列磁性浮子式液位计

磁翻柱（板）液位计

一. 概 述

UHC 系列磁性浮子式液位计是我公司按原化学工业部行业标准 HG/T2742-1995《磁性浮子式液位计技术条件》，并参照 HG/T21584-1995《磁性液位计》开发生产的产品。由于其跟随液位同步上升的磁浮子通过指示器上的磁翻柱（板）耦合翻转来显示液位，显示器不直接与容器连通，所以可以制成防泄漏、耐高压及腐蚀条件下测量的液位计。具有可靠性好，使用安全，指示醒目，测量范围宽，安全方便

等优点。克服了玻璃管（板）式液位计受高低温度剧变易破碎及耐压低的缺点。

本液位计在就地指示的基础上还可制成上下限报警或电远传型式，输出（4～20）mA DC 标准信号，实现远程指示、控制及检测，广泛应用于石油、化工、电力、冶金和环保等部门的液位检测与控制。

二. 结构原理与工作特征

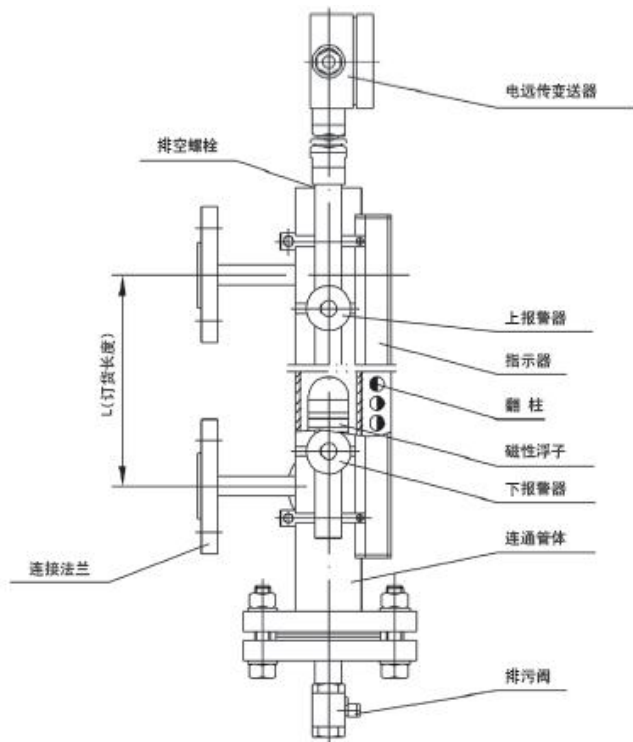
本液位计的结构原理如图一，主体是一根连通管体，通过法兰与用户容器连接。连通管体内有一磁性浮子，随着液位的升降而升降。管体外面固定由翻柱组成的指示器，翻柱由红白两色组成，液位未上升前为白色；当液位上升磁性浮子跟随上升，并通过磁耦合带动翻柱转动 180°，翻成红色来指示液位，红、白界位即容器内的液位高度。

液位计下方可装上排污阀，当需要时可打开排污阀，排除污垢。上方设有排空螺栓，需要时可旋松螺栓排除空气。

在液位计管体一侧可按用户需要加装上下限报警器，分为二种：① XG 型报警器：报警器内装有动合型（常开）干簧管，当主体管内浮子随液位升（降）至报警设定点时，

浮子内的磁钢将使干簧管闭合，发出接点信号；当浮子随液位升（降）离开报警点后，该点信号自动撤消。② XJ 型报警器：报警器内装有受磁耦合驱动报警开关，当浮子越过上下限报警点时，带动报警开关动作发出信号，实现液位报警或控制。报警开关具有一个常开触点和一个常闭触点，并具有液位不恢复报警信号不消除的记忆功能，对生产过程中的安全运行起到了非常重要的作用。

在液位计管体的另一侧可按用户需要加装电远传变送器，将液位高度转换成（4～20）mA DC 标准电流信号输出，以供液位信号远传至二次仪表进行指示、控制与检测。



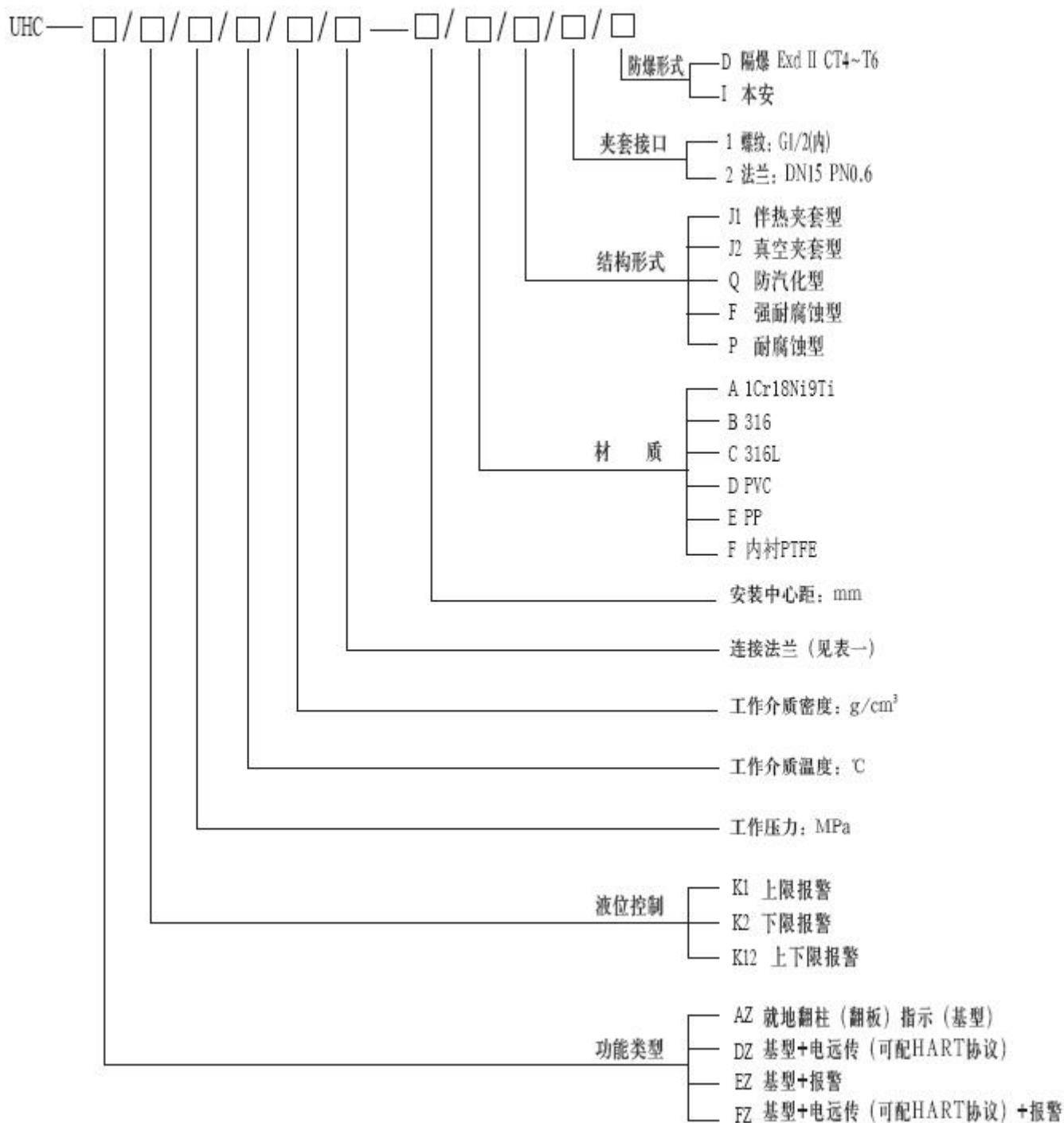
图一. 磁性浮子式液位计(基型+远传+报警)



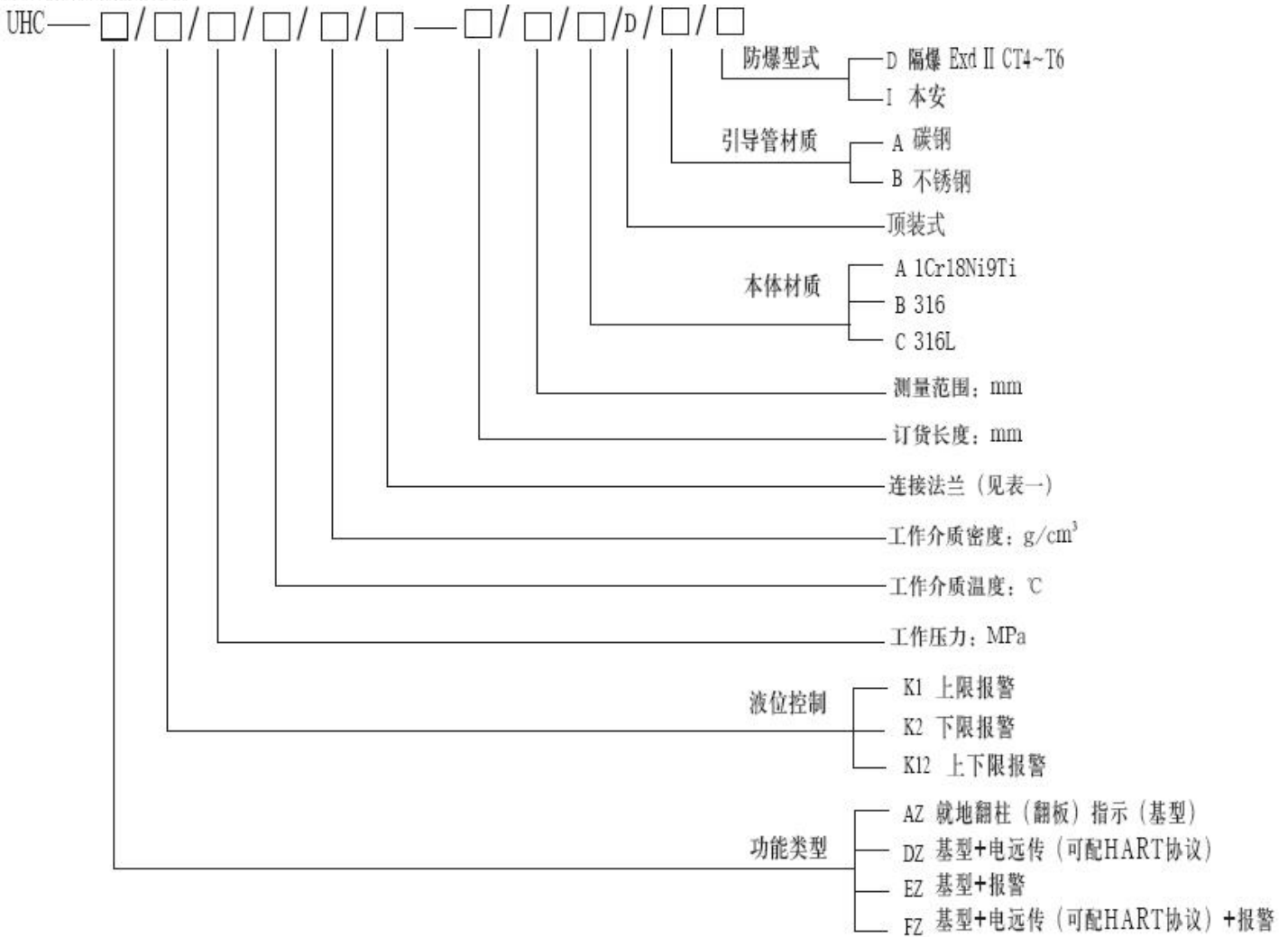
UHC系列磁性浮子式液位计

三. 型号命名

1. 侧装式液位计



2. 顶装式液位计



四. 主要技术参数

1. 磁性浮子式液位计（基型）

(1)外形与连接形式：见图一

(2)主要技术参数

- a 测量介质：液体
- b 测量范围：(350 ~ 15000)mm
- c 测量基本误差：±10mm
- d 工作介质温度：(-50 ~ +110)℃；高温型 (+50 ~ +300)℃
- e 工作介质压力：(0.1 ~ 6.4)MPa
- f 工作介质密度：≥ 0.45g/cm³
- g 工作介质粘度：≤ 0.25Pa·s
- h 接口法兰规格：HG20593/20594-1997(见图二，表一)

注：对于粘度大的介质或测量温度低时易结晶的介质，可选用伴热夹套型及真空夹套型液位计。

(3)电远传变送器主要技术参数

- a 测量范围：(350~15000)mm
- b 基本误差：(350~1000)mm为±10mm；
(1000~15000)mm为±1%F·S
- c 供给电源：24(1±5%)V DC
- d 输出信号：(4~20)mA DC(二线制)(可兼容HART协议)
- e 负载电阻：600Ω
- f 环境温度：(-25~+60)℃

g 接口螺纹：M20×1.5

h 接线：见图三

i 防爆等级：Exd II CT4~T6

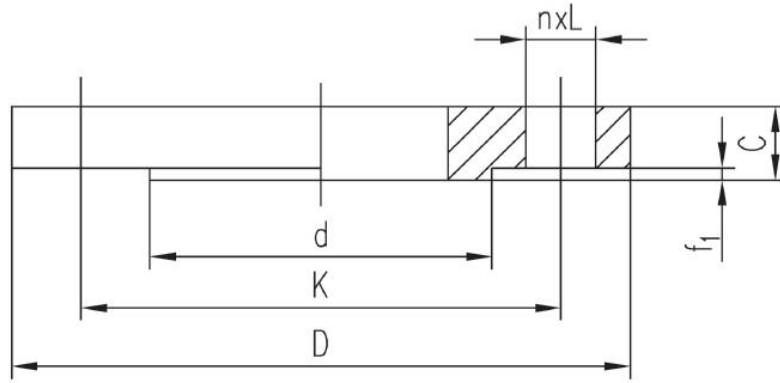
(4)报警器主要技术参数

i) XG型报警器

- a 输出信号：触点信号
- b 触点容量：24V DC、0.5A；220V AC、0.5A
- c 基本误差：±10mm
- d 环境温度：(-25~+60)℃
- e 接线：见图四
- f 防爆等级：Exd II BT4

ii) XJ型报警器

- a 输出信号：一常开、一常闭单刀双掷触点信号
- b 触点容量：24V DC、0.5A；220V AC、0.5A
- c 工作寿命：10⁵次
- d 基本误差：±10mm
- e 环境温度：(-25~+60)℃
- f 接口螺纹：M18×1.5
- g 接线：见图五
- h 防爆等级：Exd II BT4

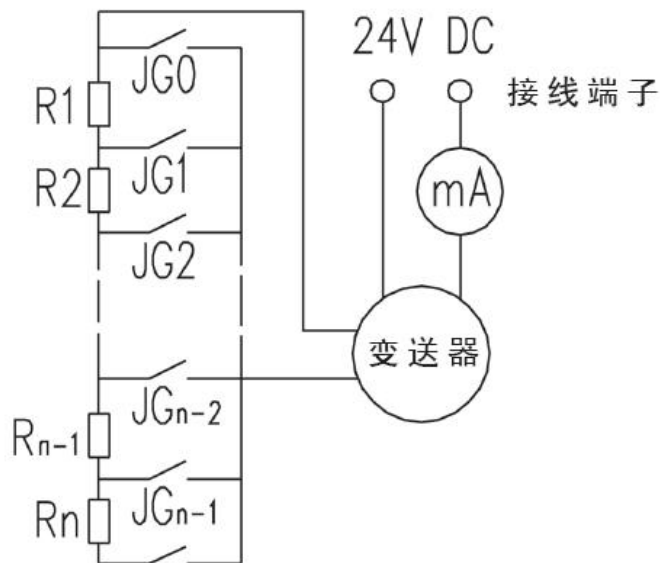


图二 连接法兰
连接法兰尺寸

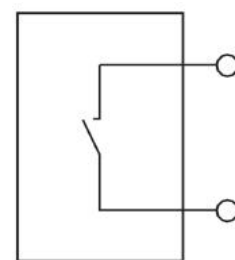
表一

序号	标准号	DN	PN (MPa)	D	K	突面(RF) d	nxL
1	HG20594-1997	20	1.0 1.6	105	75	56	4xØ14
2		25	2.5 4.0				
3	HG20593-1997	15	0.6	80	55	38	4xØ11
4				95	65	46	4xØ14
5		100	1.0	220	180	156	8xØ18

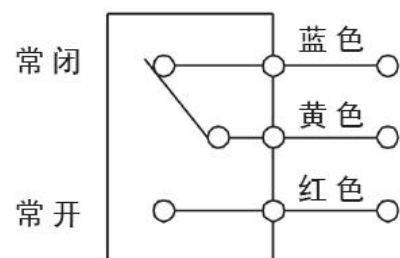
注：可提供其他规格法兰，订货时请注明法兰标准、口径、压力等级及密封面形式。



图三



图四 XG型



图五 XJ型

2. 防汽化型磁性浮子式液位计

该产品适用于易汽化的液体测量，尤其适合液氨、液化气等介质的液位测量，其特点是用挡杆将液位计主导管内腔分成汽化室和测量室，当液位计内介质汽化而产生汽泡时，汽泡会顺着汽化室往上冒，而不会进入测量室影响磁性浮子工作，有效地阻止了因汽泡造成磁性浮子跳动，使液位计在液体介质大量汽化时也能可靠地工作。

(1) 外形与连接形式：见图一

(2) 主要技术参数

a 测量范围：(350 ~ 6000)mm

b 工作介质温度：(-20 ~ +100)°C；

c 工作介质压力：≤ 2.5MPa

d 接口法兰：HG20593-1997，DN20，PN1.0

其余参数同 1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同 1

(4) 报警器主要技术参数

同 1

3. 伴热夹套保温型磁性浮子式液位计

该液位计是在基型的主体管外安装一个伴热夹套管而构成，使用时在夹套管中通入蒸汽等热媒剂，以防止主体管内工作介质的冷凝与剧变，保证测量的正常进行。

(1) 外形与连接形式：见图六

(2) 主要技术参数

夹套管接口形式：a、管螺纹 G1/2（常规供货）

b、法 兰 HG20593-97，DN15，PN0.6(见图二表一)

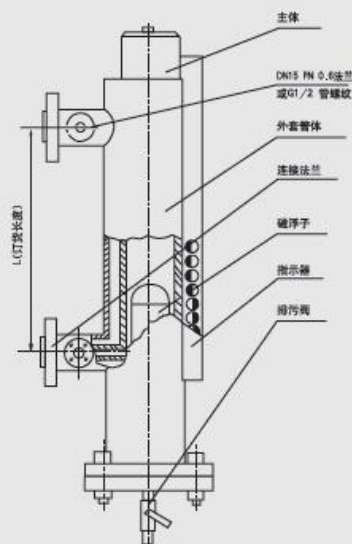
其余参数同 1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同 1

(4) 报警器主要技术参数

同 1



图六 夹套保温型磁性浮子式液位计

4. 真空夹套型磁性浮子式液位计

该液位计是在基型的主体管外安装一个真空夹套而构成，通过将夹套管骨抽成真空以防止主体管内工作介质的温度剧变，以防止测量低温介质时主体管结霜。

(1) 外形与连接形式 见图七

(2) 主要技术参数

a 测量范围：(350 ~ 6000)mm

b 工作介质温度：(-40 ~ +60)°C；

c 工作介质压力：≤ 1.25MPa

d 接口法兰：HG20593-1997, DN15, PN1.0(见图二表一)

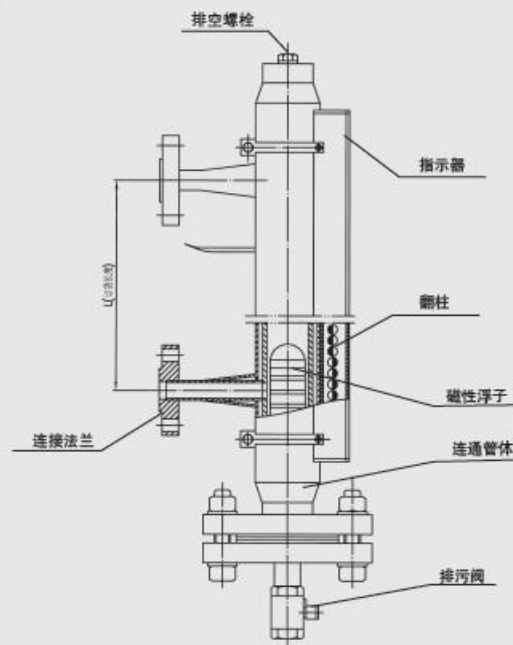
其余参数同 1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同 1

(4) 报警器主要技术参数

同 1



5. 全塑(PVC)磁性浮子式液位计(耐腐型)

(1) 外形与连接形式 见图七

(2) 主要技术参数

a 测量范围：(350 ~ 6000)mm

b 工作介质温度：(-40 ~ +60)°C；

c 工作介质压力：≤ 1.25MPa

d 接口法兰：HG20593-1997, DN15, PN1.0(见图二表一)

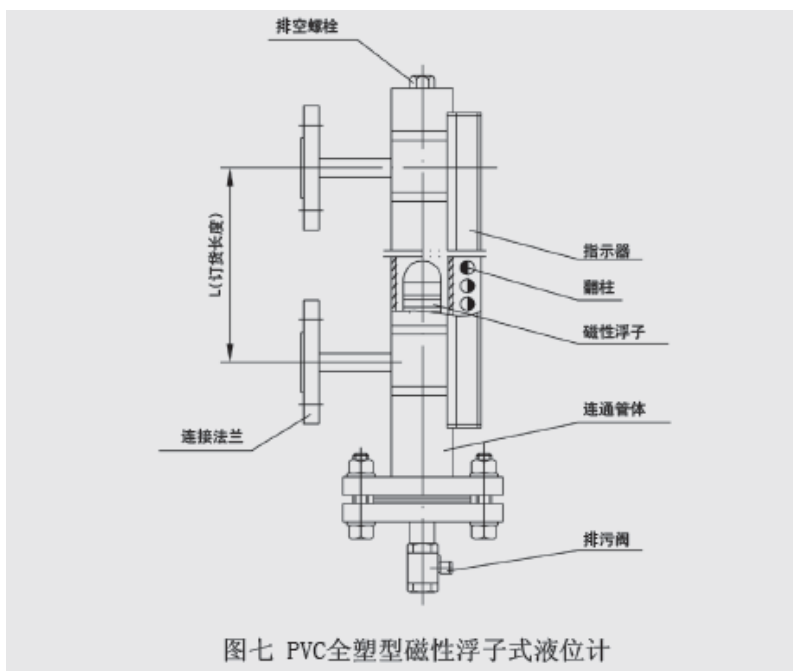
其余参数同 1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同 1

(4) 报警器主要技术参数

同 1



6. 钢塑复合型磁性浮子式液位计（强耐腐型）

(1) 外形与连接形式 见图八

(2) 主要技术参数

a 测量范围：(350 ~ 6000)mm

b 工作介质温度：(-50 ~ 200)°C；

c 工作介质压力：(0.1 ~ 0.6)MPa

d 接口法兰：HG20593-1997, DN20, PN1.0(见图二表一)

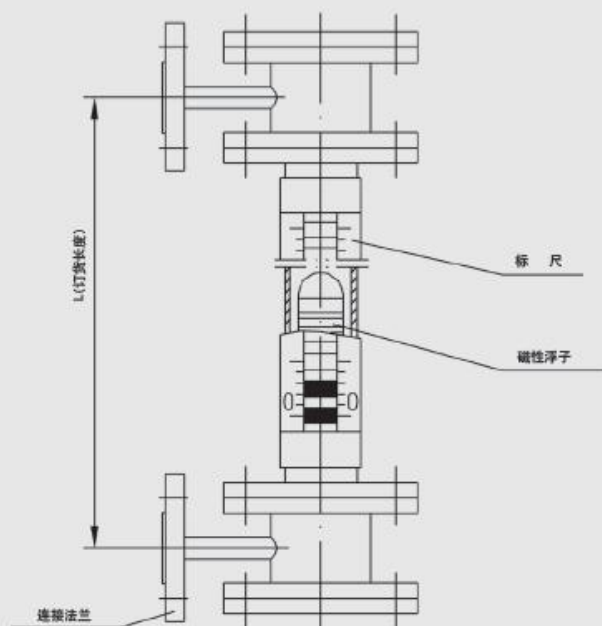
其余参数同1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同1

(4) 报警器主要技术参数

同1



7. 顶装型磁性浮子式液位计

(1) 外形与连接形式 见图九

(2) 主要技术参数

a 测量范围: (500 ~ 3000)mm

b 工作介质温度: (-50 ~ +200) °C ;

c 工作介质压力: ≤ 1.6 MPa

d 接口法兰 HG20593-1997, DN100, PN1.6(见图二表一)

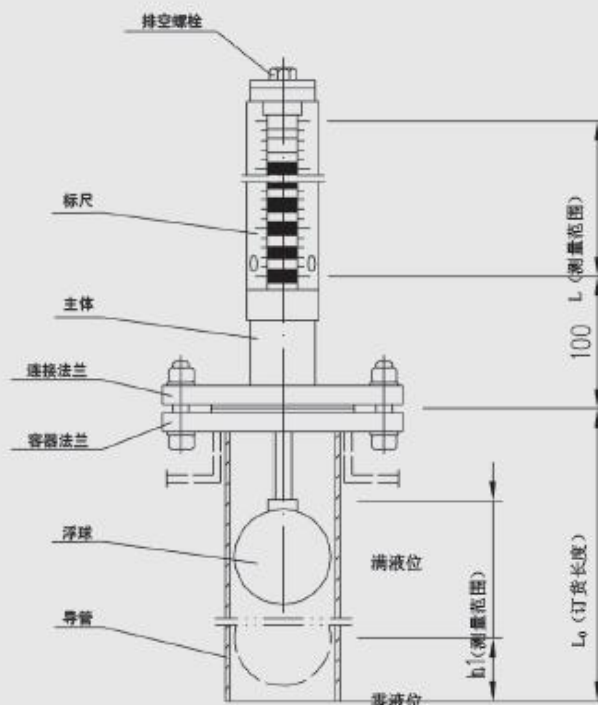
其余参数同 1

(3) 电远传变送器主要技术参数

同 1

(4) 报警器主要技术参数

同 1



图九 顶装型磁性浮子式液位计

五. 安装、使用与维护

1. 安装时液位计筒体内不允许有铁屑、焊渣等异物进入，以免卡死浮子。液位计必须垂直安装，倾角小于 3° 。
2. 液位计与容器之间应安装截止阀，以便检修清洗时关闭液料。液位计周围不允许有强磁场，以免影响正常工作。
3. 安装完毕，翻柱可能是花的，或使用过程中由于液位突变等其它原因造成个别翻柱不翻转，这时可用磁钢进行校正，使零位（液位）以上翻成白色。
4. 液位计使用时，应先开启上阀门，然后缓慢开启下阀门，防止磁浮子急速上升，造成翻柱翻乱。
5. 使用过程中应定期进行清洗，清除筒体内的污垢杂质。
6. 对超过3.5米以上的液位计需考虑增加中间加固支承以增加其强度与稳定性。
7. 液位计在使用过程中，如发现零部件损坏，可直接与我公司联系，我公司备有客户订购产品档案，可及时予以解决。

插入式磁性浮子式液位计

一. 概 述

插入式磁性浮子式液位计是我公司按照原化工部标准HG/T2742-1995《磁性浮子式液位计技术条件》自行设计、开发生产的产品，是一种兼备远传控制与就地指示、现场监测双重功能的物位仪表，具有体积轻巧，外形美观，安装简单，维护方便，读数清晰、直观等特点，广泛应用于化工、电力、造纸、食品、环保和城建等行业。

插入式磁性浮子式液位计能有效地克服悬浮物、泡沫等形成的假液位，对密闭容器、地下池槽或高位水箱的液位测量尤为理想。



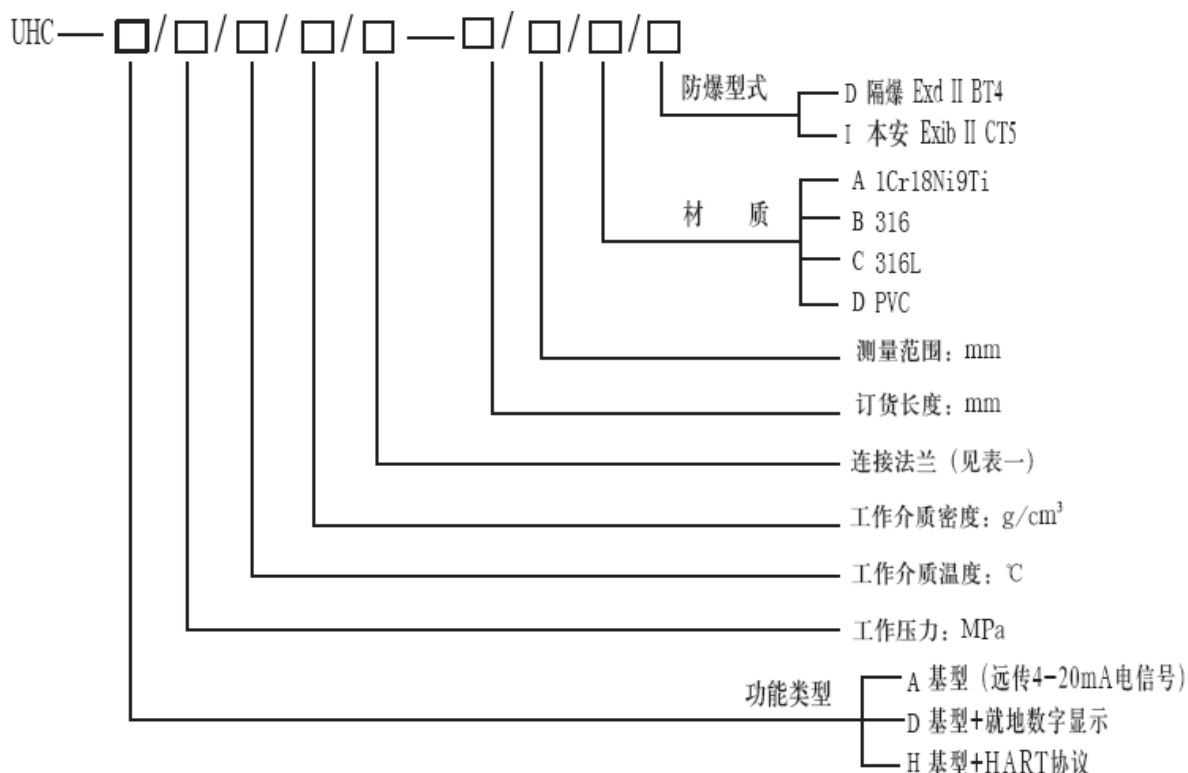
插入式磁性浮子式液位计

二. 工作原理与结构

该液位计利用带有磁环的浮子随液位升或降，使对应位置的干簧管吸合而将相应位置转换成相应的电信号输出

进行指示和测量，结构由磁性浮子、测量导管、信号单元及接线盒等组成，如图一。

三. 型号命名



四. 主要技术参数

测量范围: (500 ~ 6000)mm

基本误差: $\pm 1\%F \cdot S$

介质密度: $\geq 0.7g/cm^3$

介质温度: (-20 ~ +120) $^{\circ}C$

工作压力: $\leq 1.6MPa$

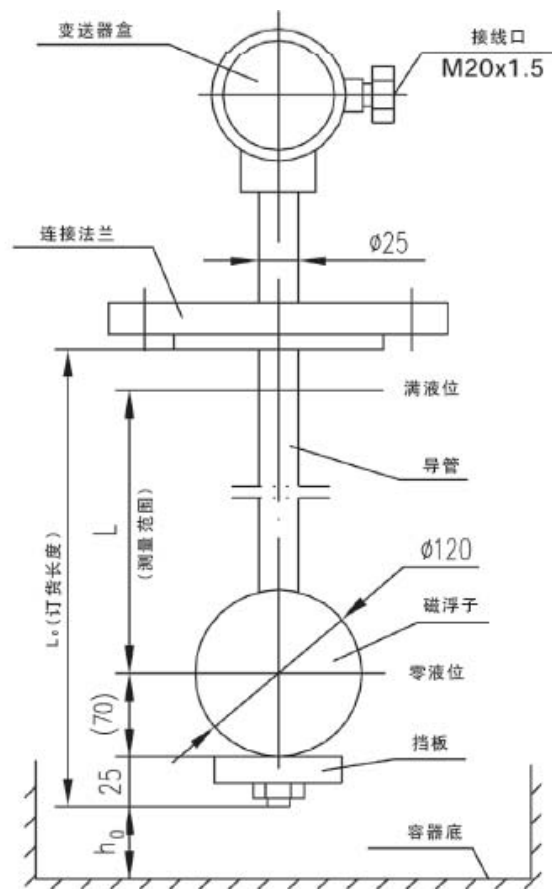
供给电源: 24V DC

输出信号: (4~20)mA DC

负载电阻: $\leq 750 \Omega$

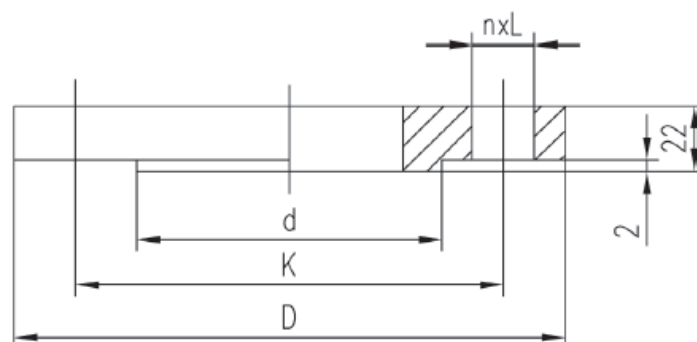
防爆等级: Exd II BT4

接线: 见图三



h_0 ——用户自行决定

图一 插入式磁性浮子式液位计(无就地指示)

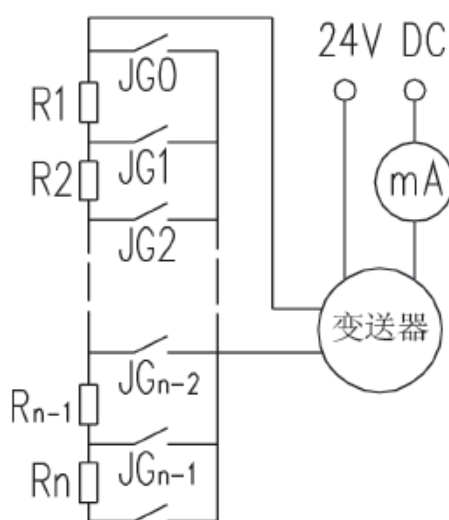


图二 连接法兰

连接法兰尺寸

表一

序号	标准号	DN	PN (MPa)	D	K	突面(PF) d	nxL
1	HG20593-1997	100	1.0	220	180	156	8xØ18
2		125	1.6	250	210	184	



图三 接线图

五. 安装、使用与维护

1. 液位计安装位置应选择在液体介质波动小并尽可能避开或远离介质进出口处，以减小介质波动对其冲击所造成的影响。
2. 对长度3米以上的液位计，对导管应进行管底定位，以增强其强度与稳定性。
3. 罐内介质(尤其是导管周围)不允许有导磁体与磁杂质，以免对浮子造成卡阻，影响液位计正常工作。

六. 订货须知

1. 在选用与订货时，请正确注明产品命名中的各个技术参数，并写明测量介质名称。
2. 客户如有特殊要求请与我公司销售部联系特殊订购。