



# WIDEPLUS-L系列 液位变送器

## 使用手册

OPERATING MANUAL



福建上润精密仪器有限公司

FU JIAN WIDE PLUS PRECISION INSTRUMENTS CO.,LTD

NO: Y006A230307

### 1、主要特点

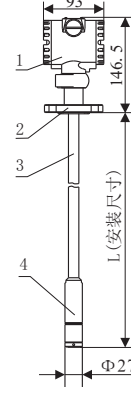
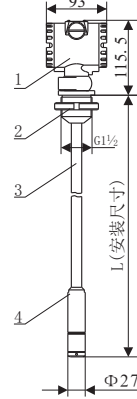
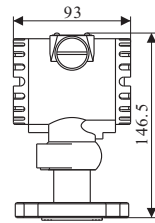
WIDEPLUS-L系列液位变送器具有多种输出信号、多种量程，多种过程连接形式及材料。可广泛用于石油、化工、电力、冶金、制药、食品等许多工业领域，可适应工业各种场合及介质，是传统压力表及传统压力变送器的理想升级换代产品，是工业自动化领域理想的压力测量仪表。

### 2、液位变送器的构造及技术参数

外形尺寸 (单位: mm)

直装式静压液位变送器

投入式液位变送器



1. 变送器外壳
2. 螺纹过程连接 / 法兰
3. 导气电缆
4. 探头

★注: 扩散硅探头直径为Φ 27。

#### 技术参数

工作电压	(12.5~36)V DC
输出信号	(4~20)mA DC
测量范围	0~100m (最大)
精度	0.2级、0.5级
稳定性	优于0.1%FS/年
允许温度	介质: -20℃~60℃
环境:	-20℃~70℃
	防爆型工作温度: -20℃~60℃
	贮存 -40℃~80℃
与介质接触材料	传感器外壳 不锈钢304/316 密封 全密封焊接 膜片 不锈钢316L
导气电缆材料	聚氨酯
过程连接方式	螺纹式安装: G1 1/2 法兰式安装: (默认为DN20, PN0.6) 支架式安装
防护等级	传感器: IP68 接线盒: IP65 (K1壳体: IP67)

### 3、防爆型变送器使用说明书

#### 3.1 防爆类型及标志

本变送器分隔爆型和本质安全型二种，经国家指定的防爆质检机构检验后取得防爆合格证。

A、隔爆型: Exd II C T6 Gb

B、本质安全型: Exia II C T6 Ga

#### 3.2 爆炸性环境用防爆电气设备的类别、级别与温度级别

A: 类别

I类: 煤矿井下用电气设备;

II类: 除煤矿外的其它工厂用电气设备。

本变送器属于II类电气设备。

B: 级别与温度组别

II类电气设备按其适用于爆炸性气体混合物最大试验安全间隙MESG (对于隔爆型) 和最小点燃电流MIC的比值 (对于本质安全型) 分为A, B, C三级 (见表3-1), 并按其最高表面温度分为T1~T6组 (见表3-2)。

表3-1 MESG分级表

级别	MESG (mm)	MIC
IIA	MESG>0.9	MIC>0.8
IIB	0.9≥MESG≥0.5	0.8≥MIC≥0.45
IIC	0.5>MESG	0.45>MIC

表3-2允许电器表面温度分组表

温度组别	T1	T2	T3	T4	T5	T6
允许最高表面温度(℃)	450	300	200	135	100	85

#### 4、防爆型变送器安装、使用注意的事项:

现场安装时, 须配用符合GB/T3836.15-2017标准规定的、已取得防爆合格证的电缆引入装置。

隔爆型变送器在危险场所使用时, 变送器的壳盖必须拧紧, 为确保使用安全, 应严格遵守安全规程, 绝对不允许在通电时打开变送器壳盖。

在安装隔爆型变送器时, 应保证电缆的引出口有良好的密封。

变送器外壳必须接地良好。

本质安全型变送器用在0区时, 应采取措施防止由于冲击或摩擦引起的点燃危险! 本质安全型变送器必须配用安全栅才能在有爆炸性混合物的危险场所使用。安全栅应符合GB3836.4-2010《爆炸性环境第4部分本质安全型“i”》的规定, 并经有关防爆部门进行防爆试验并取得防爆合格证。

安装应按其使用说明书的要求进行。系统接线如图4-1所示。

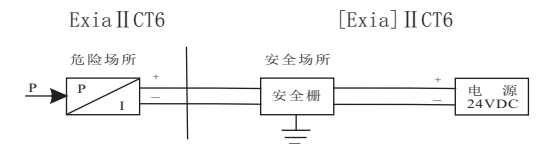


图 4-1

压力变送器参数:

$U_i=28VDC$ 、 $I_i=93mA$ 、 $P_i=0.65W$ 、 $C_i=44nF$ 、 $L_i=0mH$

$U_o \leq U_i$ 、 $I_o \leq I_i$ 、 $P_o \leq P_i$ 、 $C_o = C_c + C_i$ 、 $L_o = L_c + L_i$

$U_o$ 、 $I_o$ 、 $P_o$ 、 $C_o$ 、 $L_o$ 为安全栅本安防爆参数， $C_c$ 、 $L_c$ 为连接电缆的分布参数。

为了安全起见，应区别本质安全回路及非本质安全回路，并把本质安全回路的接线与其他的电气回路的接线分开走线。

防爆型变送器内部部件有损坏需要维修或更换时，原则上应由制造厂承担。用户自行维修时，应按照有关的注意事项，具体方法请按照维修的章节进行（本质安全型仪表的维修仅限于所述的范围进行，其外的维修应制造商商量）。检修后经检验合格方能重新投入运行。

用户可以进行的维修，只限于使用一般工具的范围内，但不准使用电烙铁。修理应在设备停止供电后，并取下外部接线，把有故障的设备拿到非危险场所进行。

禁止改制及变更规格。

取得防爆合格证的产品不允许随意更换或改动影响防爆性能的元器件或结构。

向安全栅供电的电源变压器应符合GB3836.4-2010标准第8.1条要求。

测量高温介质时，注意不要让介质温度超过变送器的工作温度极限，必要时，加引压管或其他冷却装置。

## 5、调校

变送器出厂前已根据用户需求，量程、精度均已调到最佳状况，一般不需校验。但以下情况需重新校验：

A、运输途中出现跌落、强烈震颠和碰撞。

B、存放期超过一年。

C、长时期运行后，若出现大于精度范围内的误差。

D、使用单位的例行检验。

E、显示液晶表头按键使用说明

功能键“M”测量模式下长按5秒为进入主变量清零（即PV清零）。

F、无显示线路板按键使用说明

长按线路板上方按键5秒进行迁移清零（即标定当前压力为零点）。

## 6、安装

### 6-1、接线

WIDEPLUS-L系列：信号端子设置在一个单独舱室内，在接线时，拧下后盖，其中有两个测试或指示表连接端子（见图6-1），测试端子上的电流和信号端子上的电流一样，都是4~20mA DC。可用来连接指示表头或供测试用，电源通过信号线接到变送器，千万不要将电源信号线接到测试端子。否则电源会烧坏连接在测试端上的一只二极管，如果二极管万一被烧坏，需换上二极管或短接，变送器便可正常工作。信号端子设置在一个单独舱室内，接线时拧下后盖，可见四个接线端子，左边两个为电源端子。

变送器顶部两侧面的连接孔用电缆密封或信号线装配，信号电缆通过紧固螺母锁紧，不用的那个连接口必须密封。隔爆型变送器壳盖有锁紧结构，所以接线后要把壳盖可靠地锁紧。

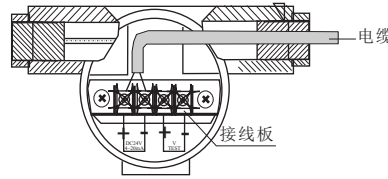


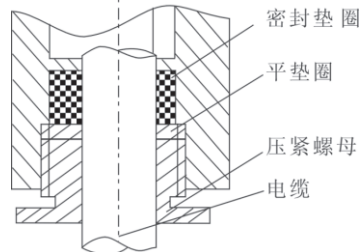
图6-1 WIDEPLUS-L系列

### 6-2、安装和使用的基本要求：

A、仪表安装环境应符合本说明的要求，应尽量避免安装在有剧烈振动，强热源和有大量腐蚀性介质的环境中。

B、测量头安装时可配稳定架，因稳定架较重，装配时应使夹子与测量之间的导气电缆不受力，以防止导气电缆接头松动而泄漏。

C、隔爆型仪表要求采用单独的导线电缆，否则电缆芯须有可靠接地的金属屏蔽，电缆应为二芯，外径（9~10）mm。电缆引入仪表处的结构见下图：



电缆通过紧固螺母锁紧，电缆布设应尽可能减小仪表所受的干扰，中间接口处应符合防爆防水要求，电缆线应尽量直线布设，不得打卷，不得与高压电缆捆成一束，仪表外部连接电缆的长度受分布电容及电感的限制。外接电缆分布电容允许最大值为0.19uF，允许最大电感值为1.0mH。

D、接地：接地线应通过接地螺栓牢固，可靠地接地，接地电阻 $\leq 4\Omega$ 。接地片应压紧在M10×16安装螺钉头下。

E、仪表安装还应符合防爆电气设备有关的安装使用规定（非防爆仪表除外）与安全栅组成、使用时对其布线长度、分布电容和电感的限制要求见安全栅使用说明书。

### 6-3、仪表的安装（缆式、杆式）

静压液位变送器有G1 $\frac{1}{2}$ 螺纹及法兰两种标准的安装方式。

A、螺纹安装：对于直接使用G1 $\frac{1}{2}$ 螺纹安装的变送器，供货时提供一个G1 $\frac{1}{2}$ 圆螺母。一般安装可有两种方式：1、安装位置已有G1 $\frac{1}{2}$ 螺纹。直接把液位变送器旋入即可，附带的圆螺母可以不用，也可以旋上用以防松。2、安装位置无G1 $\frac{1}{2}$ 螺纹。可利用现有的 $\phi 50\sim 60$ 的光孔，或安装带有 $\phi 50\sim 60$ 孔的支架，装上液位变送器，并旋上圆螺母固定。

B、法兰安装：标准供货时法兰的安装尺寸符合DN50 HG/T20592-2009（注）如果安装位置已有其它法兰安装孔，订货时请注明法兰尺寸或对应的规格及标准号，以便满足安装要求。

注：直装式静压液位变送器法兰的安装尺寸符合DN50 HG/T20592-2009用户可直接安装。

C、感压头可直接放在被测液体中，也可加配重后放入容器底部，或用自制的夹子固定在容器壁上，采用什么方法由用户根据具体情况确定。应掌握的原则是保证测量头的感压孔不要被沉淀物堵死，使测量失效，如在岸边测量，还可设置防波浪的隔板，以使输出稳定。如用于测量糊状物，则一定要保证测量头处糊状物不堵死测量头的感压孔。

D、不得随意更换或改动可能影响防爆性能的元器件或结构。

## 7、订货须知

### 7-1、订购防爆型变送器时须注意几点事项

A、WIDEPLUS-L系列变送器防爆型产品有隔爆型及本质安全型两种型式，用户应按“GB3836.15-2017《爆炸性气体环境用电气设备第15部分危险场所电气安装（煤矿除外）》的有关规定及现场具体要求选择。

B、弄清现场危险场所易燃易爆介质的成分及场所，按GB3836标准，查对防爆级别及组别。C、须选择防爆等级易燃介质级别和温度组别高或相同的变送器。

D、防爆型产品的允许环境使用温度为-20℃~+60℃。

E、订购本质安全型变送器时，必须按防爆参数或说明书要求，采购相应的安全栅，建议选用本公司相应型号的安全栅。

### 7-2、订货时请注明下列参数

A、类型

B、标准、防爆场合使用

C、过程连接材料及连接形式

D、传感器材料及密封材料

E、安装尺寸 缆式：电缆长度L=( )米；

杆式：插入深度L=( )米；  
(探头到法兰的距离)

F、测量量程

G、被测液体介质及密度

### 7-3、例：缆式液位变送器

隔爆型，缆式，316L外螺纹G1 $\frac{1}{2}$ ，扩散硅传感器

精度0.5级，量程0~40kPa、液体介质：水

安装尺寸：5米

测量深度：4米

选型为：WIDEPLUS-LCD1TA1F2A5HG09

液体介质：水

h=4米

L=5米

 福建上润精密仪器有限公司

福建省福州市马尾区兴业西路16号

Tel: +86-591-88023300 +86-591-88023311

免费技术服务热线: 400-887-6339 800-8581566

E-mail: info@wideplus.com http://www.wideplus.com

