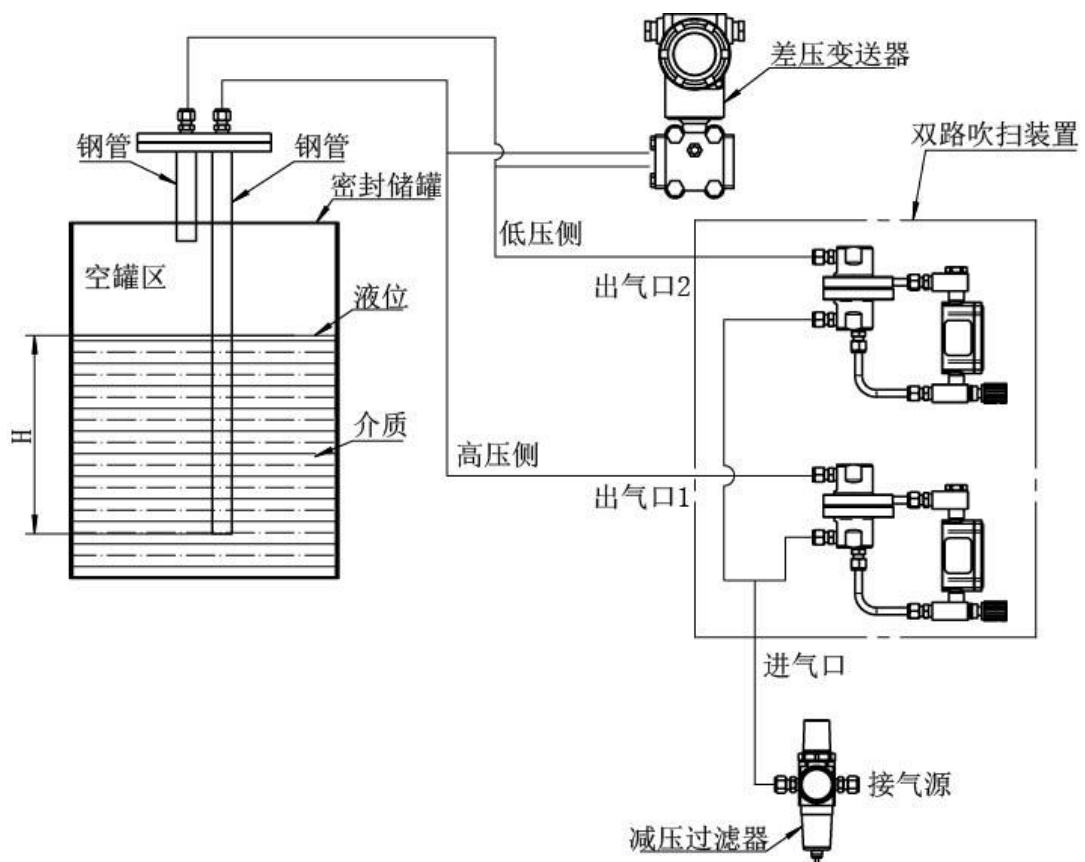


## MLC 吹气液位计 选型样本



北京妙思特仪表有限公司

## 目 录

1. 概述	1
2. 技术性能	1
3. 选型	2
4. 指示器	2
5. 安装型式	6
6. 法兰尺寸及说明	7
安装调试	7
附录 选型规格书	8

## 1. 概述

MLC 吹气液位计是非直接接触式液位仪表，其输出压力能够自动跟随吹气管出口压力的变化而变化，并保持输出气体流量稳定。吹气装置与气源、差压变送器等组成吹气系统，可对开口或闭口容器内液位、密度、分界面等变量进行测量，并可与其他仪表或工业控制计算机组成检测、记录、控制等工业自动化系统，并特别适用于高温(800C)、高真空（绝压 0.067KPa）、高粘度聚合物料及核工业各类放射性料液多种变量等各种特殊工况的介质测量。吹气液位计是一种具有智能数据处理功能的仪表，先进的信号处理单元提供了测量过程变量、4~20mADC 标准电流信号输出、采用点阵液晶显示器（LCD），具有线性化处理、测量误差自动补偿、HART 通讯、自诊断功能。使用仪表防爆型内置键盘能够在危险区或仪表处于工作状态下现场调整参数。

## 2. 技术性能

检测形式:	液体静压力	接液材料:	304、304L、316、316L、321 等不锈钢
测量范围:	0-30m 其他测量范围可向厂家详细咨询。	现场显示:	点阵液晶显示，中文操作菜单
公称压力:	ANSI: 150lb, 300lb, 600lb GB: 1.6MPa, 4.0MPa, 6.3MPa, 10MPa	输 出:	4~20mA DC, 二线制
介质温度:	-196~450℃	供给电压:	普通型: 12V~40VDC 本安型: 12V~30VDC 隔爆型: 12V~40VDC
安 装:	顶装或侧面安装	负载电阻:	$\leq (U_s - 12V) / 22.5mA$ ( $U_s$ 为供电电压)
连接尺寸:	DN50 ~ DN150 法兰 (具体尺寸请向厂家咨询)	通讯方式:	HART 通讯, 所需负载电阻在 250Ω 以上
环境温度:	本安型: -30~60℃ 隔爆型: -20~60℃	精 度:	±0.1%FS (包括线性度和重复性)
环境湿度:	10%~90%RH	防护等级:	IP65
气源压力:	大于 0.4MPa	防爆等级:	隔爆型: Exd II CT1~T6 Gb 本安型: Exia II CT1~T6 / Ga
吹气流量:	单路最大 400L/h (20℃, 标准大气压) 根据吹气管大小推荐不同的流量, 也可以根据工况需要调节调。	电 缆 口:	M20×1.5(F)、1/2"NPT(F)可选
		数据设定:	可用内置按键进行数据设定密度、模拟量输出方向(4~20mA 或 20~4mA)指示单位(mm、m)、模拟量输出校验及其他方面的设定。

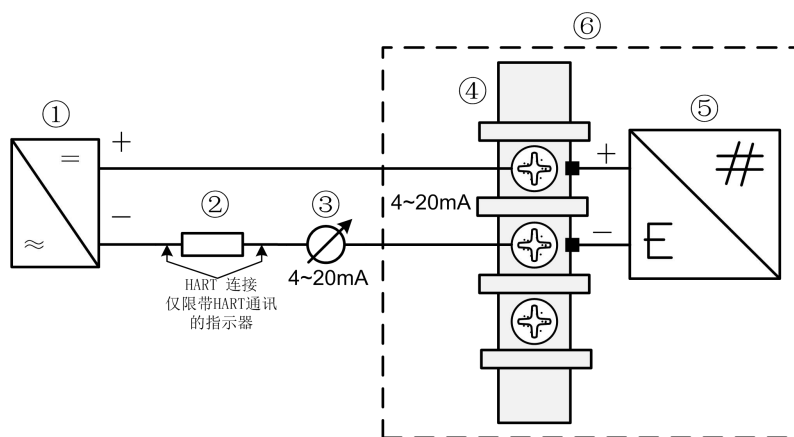
### 3. 选型

型号							
MLC							
接液材质							
R1		304					
RL		316L					
XX		其它					
过程连接							
DN50		DN50（2"）法兰					
DN65		DN65（2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> "）法兰					
DN80		DN80（3"）法兰					
DN100		DN100（4"）法兰					
DN150		DN150（6"）法兰					
DNXX		其它					
吹气管尺寸							
8		Φ 8mm					
10		Φ 10mm					
12		Φ 12mm					
XX		其它					
测量型式							
S		单路吹气（用于开口容器）					
D		双路吹气（用于闭口带压容器）					
T		三路吹气（用于测量密度）					
电缆接口							
M		M20×1.5(F) 接口					
N		1/2"NPT(F) 接口					
X		其它					
防爆要求							
		无防爆要求					
i		本安防爆					
d		隔离防爆					
量程							
XXXXX		单位是 mm					

### 4. 指示器

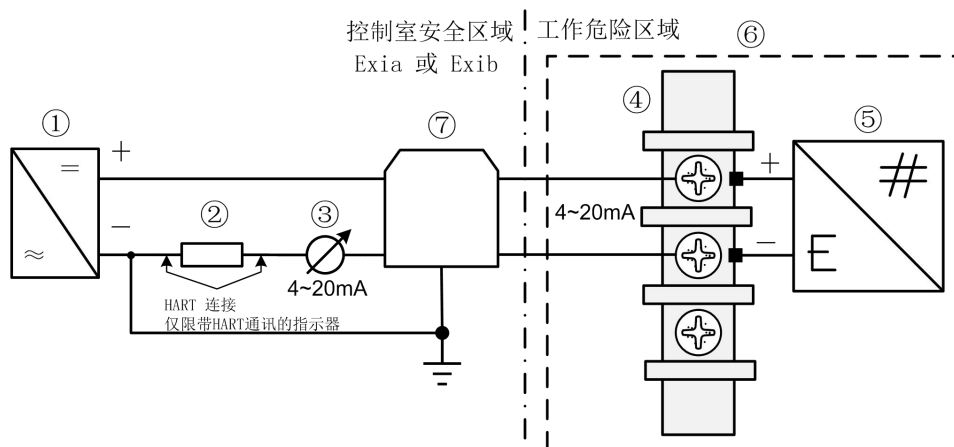
指示器设计与主机隔离的独立接线盒，接线只需打开接线盒，即符合隔离防爆要求又符合本安防爆要求，防爆标志：ExdIICT6 或 ExiaIICT6；输出分 4~20mA 远传输出和 4~20mA 兼容 HART 通讯功能两种。HART 通讯（仅限带 HART 协议的指示器）可与 375 或 475 通讯，实现修改量程，电流校准等操作。通过 HART 转换器可与 PC 软件通讯，实现流量校准等所有功能。显示界面如图所示，点阵液晶显示（带高亮度背光），可同时显示液位值和百分比，字体大，方便观测流量值。其菜单为中文菜单，操作方便。四个防水按键设计，操作更合理，按键寿命更长。

## 4.1.1 4~20mA 信号电气连接



- ①电源 ②负载电阻，用于 HART 通讯 ③电流测量  
④指示器接线端子 ⑤变送器 ⑥指示器

## 4.1.2 齐纳式安全栅

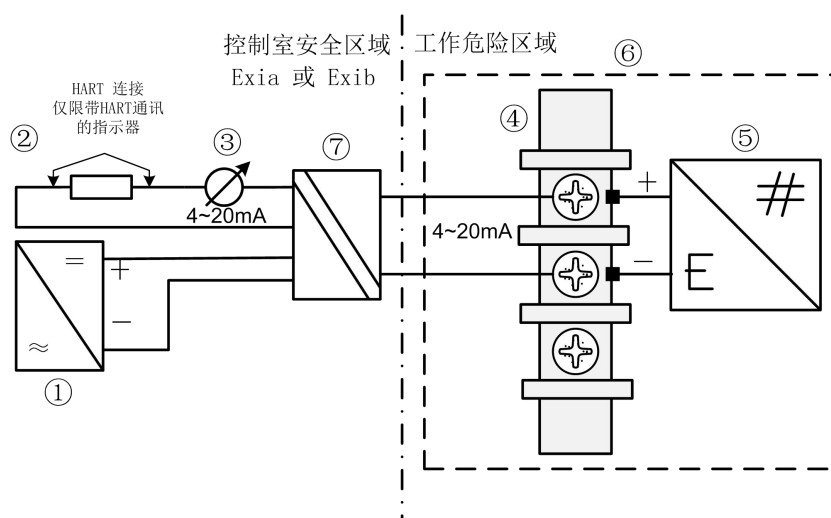


- ①电源 ②外部负载，用于 HART 通讯 ③电流测量 ④指示器接线端子  
⑤变送器 ⑥指示器 ⑦齐纳安全栅，可选型号见下表

齐纳式安全栅

种类	型号
4~20mA远传信号	KN9710; KN9715C; KFD; MTL787
开关信号	KN9710; KN9715C; KFD; MTL787

## 4.1.3 隔离式安全栅



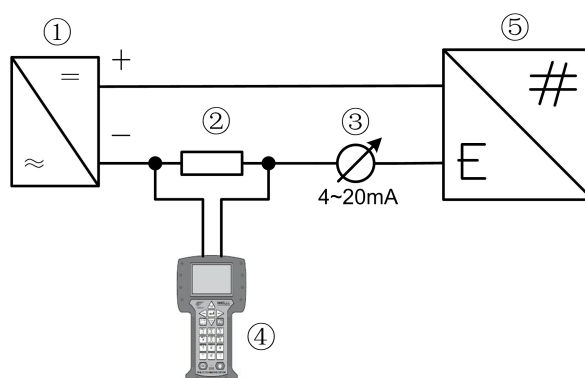
- ①电源，根据隔离式安全栅的型号，电源可以为 AC220V DC24V    ②外部负载，用于 HART 通讯  
 ③电流测量    ④指示器接线端子    ⑤变送器    ⑥指示器    ⑦隔离安全栅，可选型号见下表

隔离式安全栅

种类	型号
4~20mA远传信号	KNGL3041; 5041; 5042; KFD; MTL
开关信号	KFA6-SR2-Ex.1-W; KFD2-SR2-Ex.1-W

#### 4.1.4 手持器连接原理图

HART手持器可以为375或是475，实现修改量程，电流校准等操作。注意：在防暴场合，只能在控制室进行

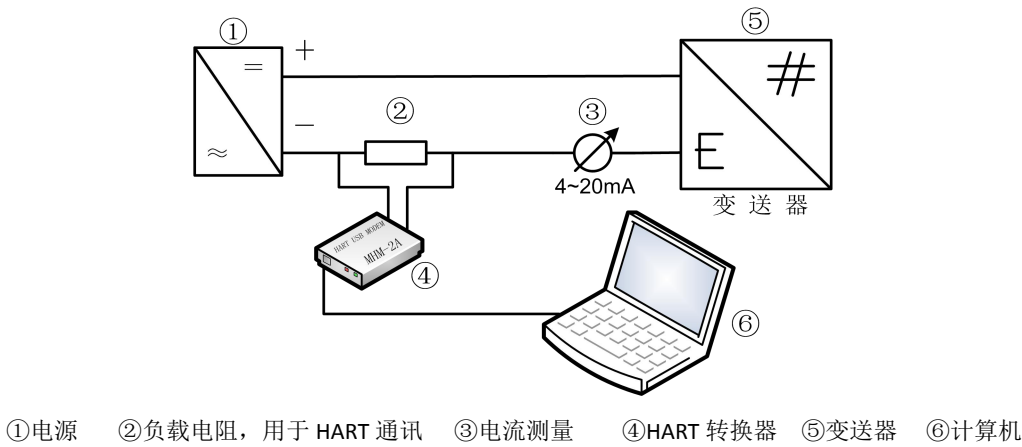


- ①电源    ②负载电阻，用于 HART 通讯    ③电流测量    ④HART 手持器    ⑤变送器

4.1.5 HART转换器连接原理图

通过 MHM-2A HART 转换器可与 PC 软件通讯，实现流量校准等所有功能。

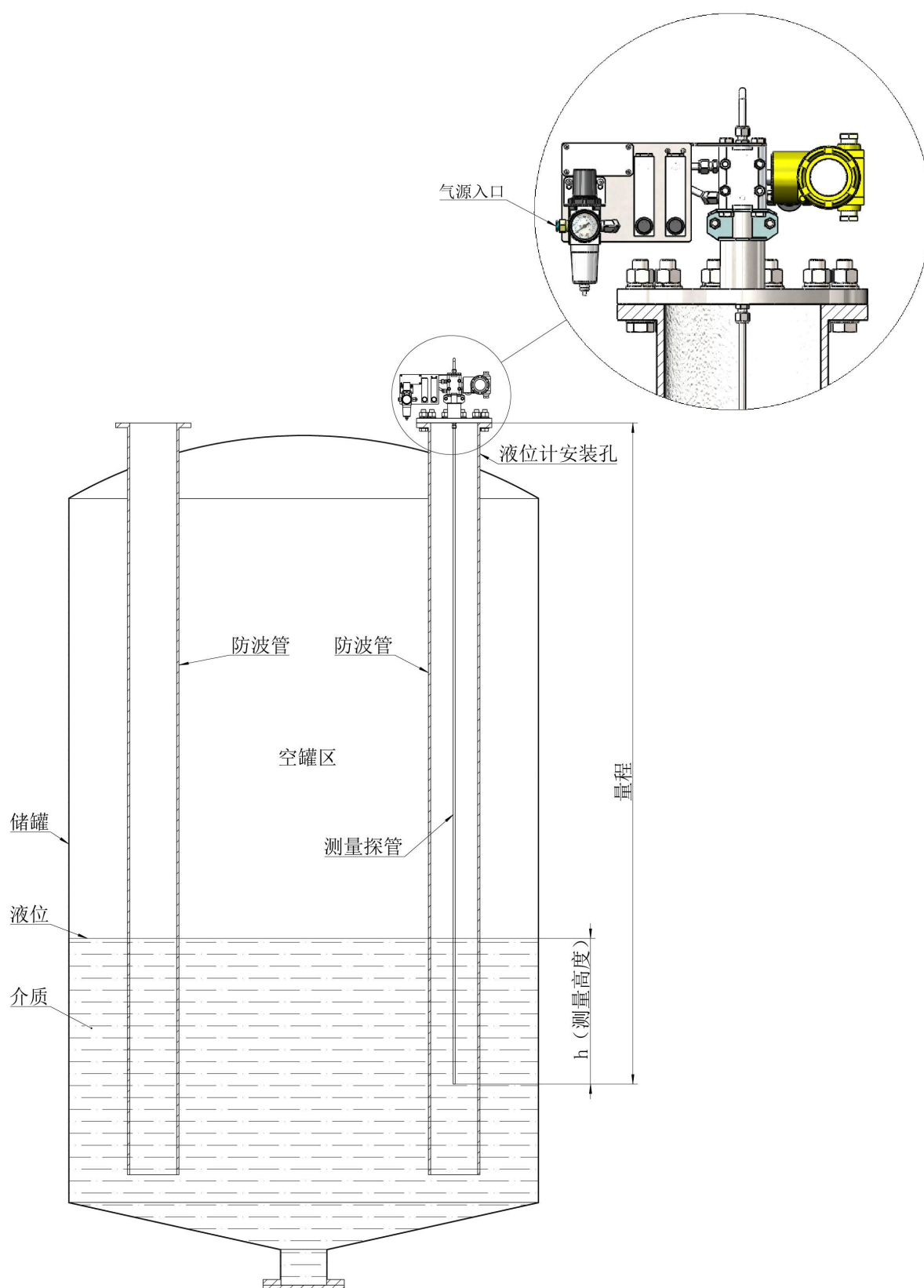
注意：在防爆场合，只能在控制室进行



4.1.6 电流环电气参数

电源电压	普通型：12V~40VDC、本安型：12V~30VDC、隔爆型：12V~40VDC
最小工作电压	18VDC，负载电阻 $\leq 250\ \Omega$ (HART)
输出信号	二线制 4~20mA (0 ~ 100%)
超量程	20~21.6mA (100~110%)
故障电流	可设定为 (无变化，3.8mA，22.5mA)
多点操作	4mA (HART 地址不为 0)
电源影响	$\leq 0.05\%$
负载影响	$\leq 0.05\%$
温度影响	$\leq 2.5\ \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
最大负载电阻	800 $\Omega$ (30VDC)
最小负载电阻	250 $\Omega$ (HART)
负载电阻	$(U_s - 12\text{V}) / 22.5\text{mA}$

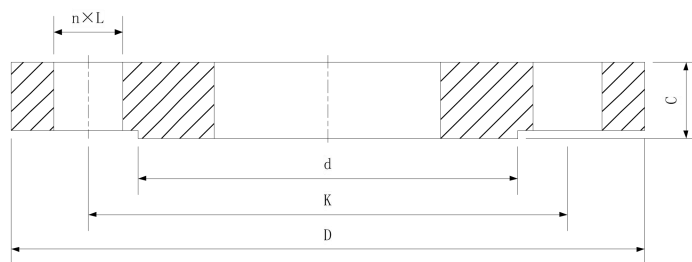
## 5. 安装型式





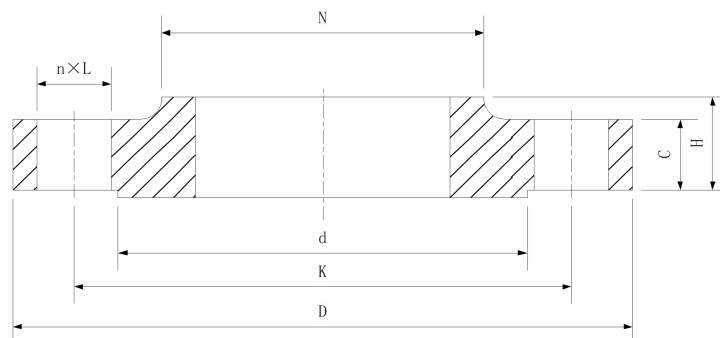
## 6. 法兰尺寸及说明

HG/T20592-2009 法兰（欧洲体系）



DN	PN	D	K	d	L	C	n 螺栓孔数	螺栓
40	4.0	150	110	88	18	18	4	M16
50	4.0	165	125	102	18	20	4	M16
65	1.6	184	145	122	18	20	8	M16
80	1.6	200	160	138	18	20	8	M16
100	1.6	220	180	158	18	22	8	M16
150	1.6	285	240	212	22	24	8	M20

HG/T20615-2009 法兰 Class150（美洲体系）



DN	D	K	d	L	N	C	H	n 螺栓孔数	螺栓
40	125	98.4	73	16	65	15.9	21	4	M14
50	150	120.7	92.1	18	78	17.5	24	4	M16
65	180	139.7	104.8	18	90	20.7	27	4	M16
80	190	152.4	127.0	18	108	22.3	29	4	M16
100	230	190.5	157.2	18	135	22.3	32	8	M16
150	280	241.3	215.9	22	192	23.9	38	8	M20

## 安装调试

- 液位计出厂时已按用户提供的技术条件调试完毕，一般不需用户进行调整。在安装前，用户可对其进行检验，在检验时应尽量采用与所提供密度相符的介质，否则只能通过计算的方法进行检验。

- 安装后，调节减压过滤器的旋钮，使输出压力在 0.4MPa 左右，调节吹气流量计旋钮调节吹气量在流量计中间位置即可，当发现液位值抖动较大时，通过减小吹气量直到稳定为止，但一定要保证有流量吹出。
- 在作业现场安装吹气液位计后因为吹气管插入液体深度与客户期望位置会不同，所以安装完成后，通过迁移液位计零点的方法，使液位显示值调整到客户期望值即可。

## 附录 选型规格书

概述	1	位 号			
	2	用 途			
	3	数 量			
操作条件	4	介质名称			
	5	正常压力 MPa(G)			
	6	正常温度 °C			
	7	密 度 kg/m <sup>3</sup>			
	8	分 子 量			
液位计	9	型 号			
	10	测量范围			
	11	精 度			
	12	供 电			
	13	电气接口			
	14	公称直径			
	15	公称压力			
	16	法兰标准			
	17	防护等级			
	18	防爆等级			
附件	19				
	20				
	21				
	22	备 注			



---

## 北京妙思特仪表有限公司

通讯地址：北京市通州区张家湾开发区光华路 16 号方和正圆

邮政编码：101113

电 话：010-84858894

传 真：010-84859894

邮 箱：[cbmaster@163.com](mailto:cbmaster@163.com)

网 址：[www.master18.com](http://www.master18.com)

售后电话：010-84858894（工作时间） 18611131869（非工作时间）

手机二维码扫描  
获取更多信息

