

# Instruction Manual

使用说明书

MC 沪制02220105号

## LZ 型

### 金属管浮子（转子）流量计



上海自仪九仪表有限公司

<http://www.zi9.com>

A / SS 版本: 2016.07  
JGZ (F) LJ-006-C-Z



# 目 录

特别提示	1
一、概述	1
二、主要技术指标	2
三、基本结构与工作原理	3
四、流量换算	3
五、选型说明	4
(一) 显示方式	4
(二) 选型说明	5
1. 选型编码 A (项目及内容代码表)	5
2. 选型编码 B (流量范围及介质代码表)	6
六、外型尺寸	7
七、隔爆型产品安装注意事项	9
八、安装与接线	10
九、调校与使用	11
■ 转换器输出信号微调说明	11
● 基本参数设置	11
1、基本参数显示	11
2、基本参数设置	12
十、维护与检修	13
十一、常见故障及排除方法	13
十二、附件结构及安装说明	14
1、磁过滤器	
2、阻尼器	
3、保温、冷却夹套	
十三、订货须知	15
十四、附件	15

## ■特别提示：

### ▲安装使用前请仔细阅读《使用说明书》

1. 流量计在安装、使用时绝不允许有导磁物质吸附在转换器后端磁耦合部位的表壳外表上！
2. 电远传型接线时注意：
  - A) 本安型转换器在接线时将指示器罩上四个固定螺钉卸下，再将左侧电路板上的插拔下，根据插头所标极性将电缆正确连接好。插上插头，装上指示器罩即可。
  - B) 隔爆型转换器在接线时将玻璃盖拧下，在电路板后面有接线座，根据插头所标极性将电缆正确连接好，装上玻璃盖即可。
3. 流量计安装前必须将管道内的焊渣清洗干净。以免浮子卡住而不能正确指示流量。尤其是新管道上安装的流量计，工作时浮子特别容易被卡住，请用户特别注意。
4. 流量计安装时，法兰密封垫片内孔请勿小于流量计本体内孔。
5. 流量计装入管道上时，严禁管道密封胶掉入仪表本体内。

## ▲ 本说明书内容如有更改，恕不另行通知！

## 一、概 述

LZ 型系列金属管转子(浮子)流量计(以下简称流量计)采用可变流通面积式测量原理进行计量适用于封闭管道中液体、气体或蒸汽的流量测量，在过程控制中的广泛应用，特别适用于石油、化工、发电、制药、食品、水处理等流体的过程控制和计量。

流量计采用全金属结构,根据使用功能分为:现场指示型电远传型、耐腐型、高压型、保温夹套型、防爆型;输出信号有:二线制 4-20mA;三线制 0-10 mA;四线制 4-20 mA、0-10mA 标准电流信号,可与 DDZ-II、DDZ-III型电动单元组合仪表,I 系列、EK 系列等仪表匹配,也可与计算机联网实现流量数据的远距离显示,记录、调节,积算和控制。

根据用户要求可同时指示标准状态流量和实际工作状态的流体流量(根据用户提供、流量、温度、密度、压力等参数由计算机计算完成)亦即可作 2-3 种刻度指示,输出信号和刻度一致而且线性。

流量计设计合理,工作可靠,指示器部分属于免修部件,耐腐蚀、耐高温、高压,防尘、防滴、防爆。

本产品标准号: Q/TDSM 18-2014

本产品执行检定规程: JJG257-2007 浮子(转子)流量计检定规程。

## 二、主要技术指标

1. 流量计的基本参数 ..... 见选型编码 B
2. 环境温湿度 .....  $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ ,  $5 \sim 95\text{RH}$
3. 流体温度 .....  $-80^{\circ}\text{C} \sim +280^{\circ}\text{C}$  (内衬氟塑料为 $-80^{\circ}\text{C} \sim +90^{\circ}\text{C}$ )  
280 $^{\circ}\text{C}$ 以上请与生产厂协商
4. 流体粘度 .....  $\text{DN}15 \leq 5\text{mPa} \cdot \text{s}$ ;  $\text{DN}25 \sim 150 \leq 300\text{mPa} \cdot \text{s}$
5. 量程比 ..... 10: 1; (根据用户可达 15: 1)
6. 准确度等级 ..... 2.5; (特殊 1.5)
7. 公称压力 .....  $\text{PN}1.6\text{MPa}$ 、 $\text{PN}2.5\text{MPa}$ 、 $\text{PN}4.0\text{MPa}$ 、 $\text{PN}6.3\text{MPa}$   
..... ( $\geq 10\text{MPa}$  请与生产厂协商)
8. 压力损失 .....  $6.5\text{kPa} \sim 38.2\text{kPa}$
9. 连接方式 ..... 法兰连接, 标准: JB81-59、JB82-59  
..... (其他非标或国外标准为特殊订货)
10. 电源电压 .....  $24\text{V DC} \pm 20\%$  (**220V AC**、干电池, 为特殊订货)
11. 电源消耗 ..... 约 25mA
12. 负载电阻 ..... 0-10mA:  $0 \sim 1.2\text{k}\Omega$ ; 4-20mA:  $0 \sim 500\Omega$
13. 输出电信号 ..... A、电流信号: 二线制 4-20mA; 三线制 0-10mA; 四线制 4-20mA、0-10mA;  
B、HART 通信,
14. 电信号温度影响 .....  $\pm 0.5\%/10^{\circ}\text{C}$
15. 液晶显示 ..... 上排显示 0.000~99999 瞬时流量, 下排显示 0.00~99999999 累积流量  
(上排可切换显示: 瞬时流量、环路电流、瞬时流量百分比、累计小信号切除量、阻尼时间、当前环境温度、指针转动角度等信息, 且可显示常用的符号和工程单位, 此时不影响计量的显示)
16. 报警功能主要技术性能  
    工作电压 .....  $12\text{V} \pm 10\%$ ; 低电平  $\leq 4\text{V}$ , 高电平  $\geq 9\text{V}$   
    ..... 5A 125V / 3A 250V 常闭和常开触点各一对  
    传输距离 ..... 1km (金属屏蔽线) 导线电阻不大于  $100\Omega$
17. 材质 ..... SUS304 或 (特殊订货) SUS316L 或哈氏合金或内衬氟塑料等
18. 外壳防护等级 ..... IP65
19. 防爆等级 ..... 本安型: Ex ia II CT6Ga, 配套安全栅为 LB830S 或配同等等级安全栅  
    隔爆型: Ex d II CT1~T6Gb,
20. 磁过滤器: ..... 标准型高度: 100mm、50 二种, 也可由客户定。
21. 阻尼器: ..... 为防止测量气体或蒸汽时, 浮子的跳动产生的误差专门设计了阻尼器, 亦可适用于较大脉动的流体测量。
22. 其他: ..... 用户根据需要有指示型; 电远传; 上下限报警装置; 现场累积显示; 保温; 冷却夹套等选配件。

### 三、基本结构与工作原理

流量计主要由检测器（锥管、浮子、指示器）和转换器二大部分组成（见图 1），被测流体流进锥管时，由于流体的作用，浮子的上下端面产生一差压，该差压即为浮子的上升力。当差压值大于浮子的重量时，浮子开始上升，于是浮子最大外径与锥管之间的环隙面积（流通面积）逐渐增大，作用在浮子上的上升力逐渐减小，直至流体作用在浮子的上升力等于浮子的重量时，浮子便稳定在某一高度上，通过磁性偶合，经凸轮机构，指示出被测流量值，或者再由转换器转换成相应的电信号（二线制：4~20mA；三线制：0~10mA；四线制：4~20mA、0~10mA）。

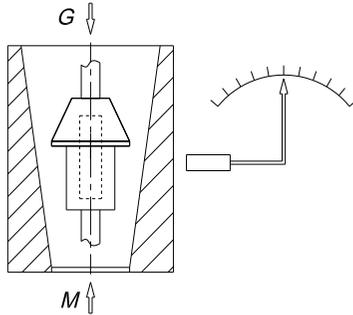


图 1

### 四、流量换算

流量计的刻度是在 20℃ 温度下水标定或在气压 101.325KPa，20℃ 温度下用空气标定。若被测介质液体及气体的密度、工作压力与温度不同于标定时的参数，则由于密度、粘度的差异，使用时，应对读数进行修正，其修正公式：

1. 对于液体，不考虑粘度影响的修正公式：

$$Q_1 = Q_0 \sqrt{\frac{\rho_0(\rho_f - \rho_1)}{\rho_1(\rho_f - \rho_0)}}$$

式中： $Q_1$  ----- 被测介质实际流量

$Q_0$  ----- 仪表的指示流量

$\rho_0$  ----- 标定介质水的密度

$\rho_f$  ----- 浮子的密度（不锈钢为 7.9g/cm<sup>3</sup>）

$\rho_1$  ----- 被测介质的密度

2. 对于气体不考虑粘度影响的修正公式：

$$Q_1 = Q_0 \sqrt{\frac{\rho_0}{\rho_1}} \cdot \sqrt{\frac{P_1}{P_0}} \cdot \sqrt{\frac{T_0}{T_1}}$$

式中： $Q_1$  ----- 被测气体由  $P_1T_1$  状态下的体积流量换算到  $P_0T_0$  状态下的体积流量

$Q_0$  ----- 标定介质为空气在  $P_0T_0$  状态时的体积流量

$P_0$  -----标准大气压 101.325kPa

$T_0$  -----热力学温度 293K

$P_1$  -----工作状态下的绝对压力

$T_1$  -----工作状态下的热力学温度 K

$\rho_0$  -----标定介质空气在  $P_0T_0$  状态下的密度

$\rho_1$  -----工作状态下被测气体在  $P_0T_0$  状态时的密度

订购测量气体的流量计时请按下列式计算后再决定流量范围。

$$Q_0 = Q_1 \sqrt{\frac{\rho_1}{\rho_0}} \cdot \sqrt{\frac{P_0}{P_1}} \cdot \sqrt{\frac{T_1}{T_0}}$$

## 五、选型说明

### (一) 显示方式：即转换器类型

#### 1) 大开面指针式+液晶显示+电远传式转换器 (见图 2)

该转换器的防爆等级为本安型：ia II CT6, 配套安全栅为 LB830S 或配相同等级安全栅  
该转换器的与金属管转子传感器系列配合成为 LZ 本安型系列金属管转子流量计。

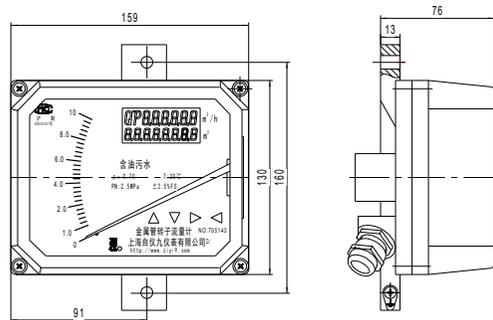


图 2

#### 2) 圆形指针式+液晶显示+电远传式转换器 (见图 3)

该转换器的防爆等级为隔爆型：d II CT1~T6  
该转换器的与金属管转子传感器系列配合成为 LZ 隔爆型系列金属管转子流量计。

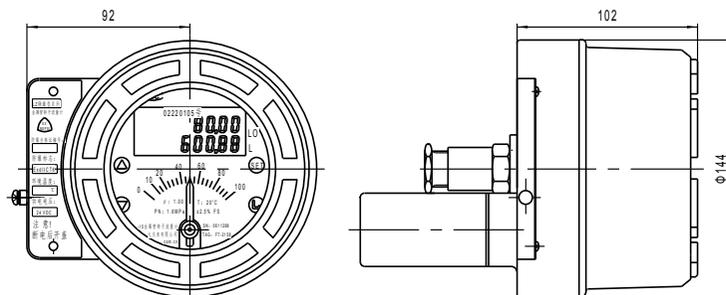


图 3

## (二)、选型说明

流量计的选型，请按照《选型编码 A》中项目及内容的“代码”和《选型编码 B》中流量范围的“代码”来确定

### 1. 选型编码 A (项目及内容代码表)

项目及内容	代 码								举例
金属管转子(浮子)流量计	LZ								LZ-
<b>公称口径 (mm)</b> 15 20 25 40 50 65 80 100 125 150		15 20 25 40 50 65 80 100 125 150							15
<b>形状特征</b> 流量进出口位置及流向 下→上 流量进出口位置及流向 下→上横 流量进出口位置及流向 左→右 流量进出口位置及流向 右→左 流量进出口位置及流向 下横→上横			A B C D E						A
<b>浮子材质</b> 不锈钢 SUS304 不锈钢 SUS316L(特殊订货) 其他: 用户指定需定制				0 1 9					0
<b>公称压力</b> PN1.6 PN2.5 PN4.0 PN6.3 其它					A B C D E				B
<b>准确度等级</b> 1.5 级 2.0 级 2.5 级						5 6 7			6
<b>显示方式</b> 大开面指针式 大开面指针式+液晶显示+电远传 圆形指针式 圆形指针式+液晶显示+电远传							A B C D		B
<b>阻尼</b> 无 有								0 1	0
<b>流量范围</b> 代码请见选型编码 B (流量范围代码)									F
<b>被测介质</b> 液体 气体								0 1	0
<b>附加功能 报警</b>	/K 表示开关量报警								/K

#### 选型举例:

1. LZ-15A0B6B0F0 表示: 金属管转子流量计, 公称口径: DN15mm, 流体方向: 上到下, 浮子材料: SUS304, 公称压力: PN2.5, 准确度等级: 2.0 级, 显示方式: 大开面指针式+液晶显示+电远传, 阻尼: 无, 流量范围: 25~250L/h, 介质: 液体。
2. LZ-100C1A7A1A1/K 表示: 金属管转子流量计, 公称口径: DN100mm, 流体方向: 下横进上横出, 浮子材料: SUS316L (特殊订货), 公称压力: PN1.6, 准确度等级: 2.5 级, 显示方式: 大开面指针式, 阻尼: 带阻尼, 流量范围: 180~1800Nm<sup>3</sup>/h, 介质: 气体, 附加功能: 触点报警。

2. 选型编码 B (流量范围及介质代码表)

流量范围代码

公称通径 mm	代码	20℃ 水	101.325kPa 20℃ 空气	举例
15	A	2.5~25 L/h	0.07~0.7 Nm <sup>3</sup> /h	F
	B	4~40 L/h	0.11~1.1 Nm <sup>3</sup> /h	
	C	6.3~63 L/h	0.18~1.8 Nm <sup>3</sup> /h	
	D	10~100 L/h	0.28~2.8 Nm <sup>3</sup> /h	
	E	16~160 L/h	0.4~4 Nm <sup>3</sup> /h	
	F	25~250 L/h	0.7~7 Nm <sup>3</sup> /h	
	G	40~400 L/h	1.0~10 Nm <sup>3</sup> /h	
	H	60~600 L/h	1.6~16 Nm <sup>3</sup> /h	
	I	63~630 L/h		
	J	80~800 L/h		
20	A	0.16~1.6 m <sup>3</sup> /h	4.5~45 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	0.25~2.5 m <sup>3</sup> /h	7~70 Nm <sup>3</sup> /h	
	C	0.3~3 m <sup>3</sup> /h	9~90 Nm <sup>3</sup> /h	
25	A	0.1~1 m <sup>3</sup> /h	3~30 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	0.16~1.6 m <sup>3</sup> /h	4.5~45 Nm <sup>3</sup> /h	
	C	0.25~2.5 m <sup>3</sup> /h	7~70 Nm <sup>3</sup> /h	
	D	0.3~3 m <sup>3</sup> /h	11~110 Nm <sup>3</sup> /h	
	E	0.4~4 m <sup>3</sup> /h		
	F	0.6~6 m <sup>3</sup> /h		
40	A	0.6~6 m <sup>3</sup> /h	16~160 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	1~10 m <sup>3</sup> /h	25~250 Nm <sup>3</sup> /h	
50	A	0.63~6.3 m <sup>3</sup> /h	18~180 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	1.0~10 m <sup>3</sup> /h	25~250 Nm <sup>3</sup> /h	
	C	1.2~12 m <sup>3</sup> /h	40~400 Nm <sup>3</sup> /h	
	D	1.6~16 m <sup>3</sup> /h		
	E	2.0~20 m <sup>3</sup> /h		
65	A	2.5~25 m <sup>3</sup> /h	75~750 Nm <sup>3</sup> /h	
80	A	2.5~25 m <sup>3</sup> /h	75~750 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	3.0~30 m <sup>3</sup> /h	90~900 Nm <sup>3</sup> /h	
	C	4.0~40 m <sup>3</sup> /h	110~1100 Nm <sup>3</sup> /h	
	D	6.0~60 m <sup>3</sup> /h		
100	A	6.0~60 m <sup>3</sup> /h	180~1800 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	8.0~80 m <sup>3</sup> /h		
	C	10~100 m <sup>3</sup> /h		
125	A	10~100 m <sup>3</sup> /h	250~2500 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	12.5~125 m <sup>3</sup> /h		
150	A	12~120 m <sup>3</sup> /h	300~3000 Nm <sup>3</sup> /h	
	B	15~150 m <sup>3</sup> /h		

注：1. 特殊流量范围可协商解决，代码为：Z。

2. 对于其他特殊规格，本公司可协商解决。

## 六、外型尺寸

### (一) 外型尺寸

#### 1. A 型(下进上出)

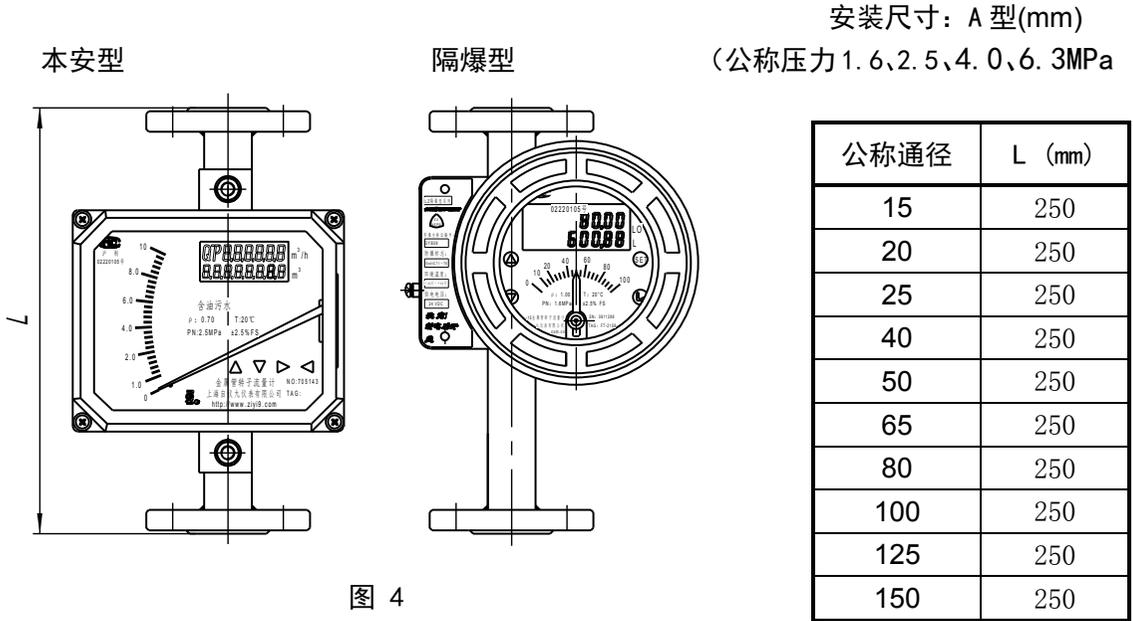


图 4

#### 2. B 型(下进上横出)

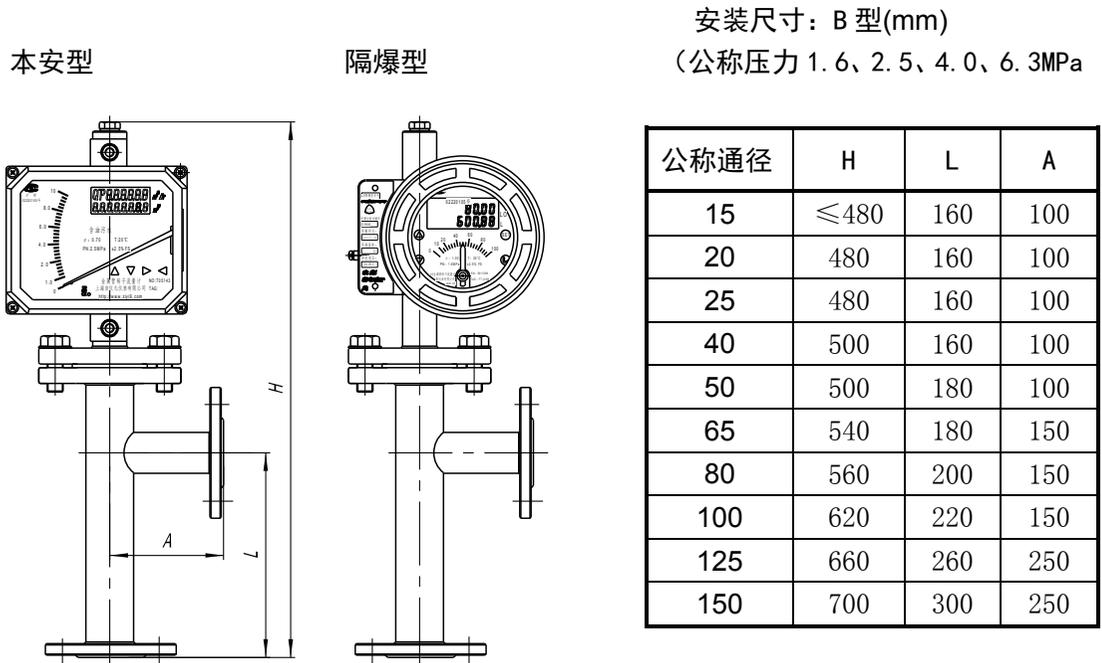
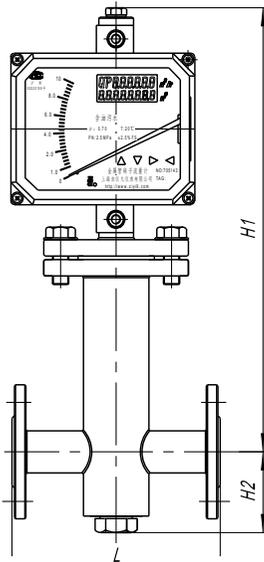


图 5

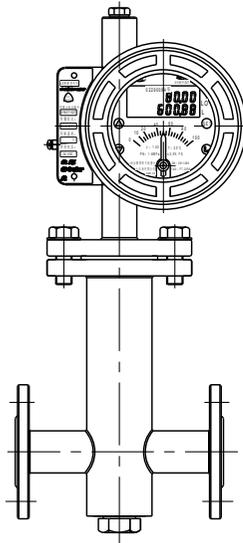
C (D) 型 (C 型: 左横进, 右横出)

(D 型: 右横进, 左横出)

本安型



隔爆型



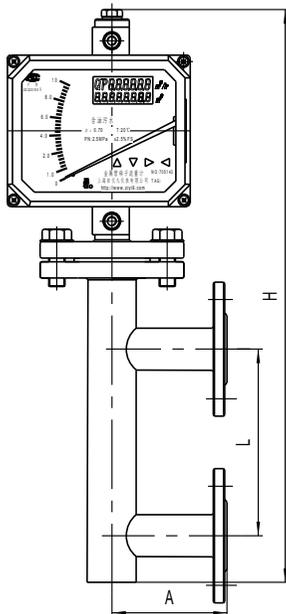
安装尺寸: C(D) 型 (mm)  
(公称压力 1.6、2.5、4.0、6.3MPa)

公称通径	H1	H2	L
15	≤300	≤80	160
20	300	80	160
25	300	80	180
40	340	100	240
50	340	100	260
65	380	130	340
80	380	130	360
100	420	160	360
125	500	160	440
150	500	160	440

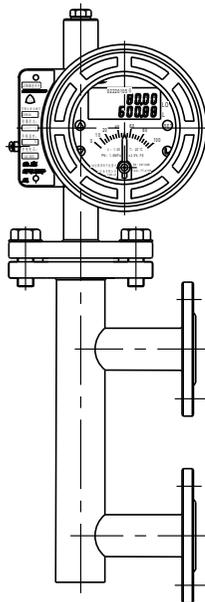
图 6

4. E 型 (下横进, 上横出)

本安型



隔爆型



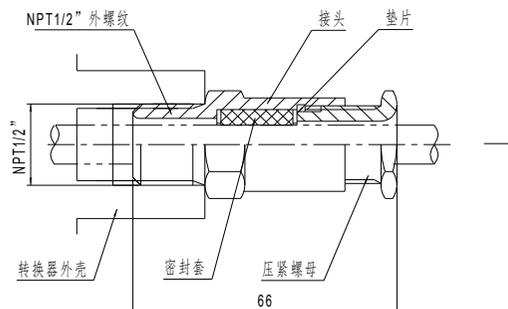
安装尺寸: E 型(mm)  
(公称压力 1.6、2.5、4.0、6.3MPa)

公称通径	H	L	A
15	≤490	160	100
20	490	160	100
25	490	160	100
40	540	180	100
50	540	180	100
65	600	220	150
80	630	220	150
100	710	250	150
125	780	280	250
150	840	320	250

图 7

## 七、隔爆型产品安装注意事项

本产品可用于 GB3836.1-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第一部分：通用要求》GB3836.2-2000《爆炸性气体环境用防爆电气设备 第二部分：隔爆型“d”》所规定的爆炸等级不高于 II 类 C，自然温度 T1~T6 组别的 I 区或 II 区危险场所，为确保防爆设备的安全，应小心安装螺栓、电缆、管道，维修也要注意安全。



24

图 8

### 一、安装及使用

隔爆产品使用的电缆引入装置应如图 8 所示的隔爆密封接头，并按图正确穿线。

1. 产品设有接地端子，用户在使用产品时，应可靠接地；
2. 现场使用、维护时必须遵守“断电后开盖”的警告语；
3. 引入电缆外径为 $\Phi 8.5$  (mm)，建议使用二芯或三芯屏蔽线 RVVP3 $\times$ 32 $\times$ 0.2 或 RVVP3 $\times$ 48 $\times$ 0.2；
4. 现场安装时应拧紧压紧螺母，使密封圈内径紧紧抱住电缆外径。
5. 导线与接线片之间应用可靠牢固的方式连接，套上绝缘套并折成直角，确保电气间隙大于 4mm；
6. 安装现场应不存在对铝合金有腐蚀作用的气体，电缆的安装场所应适合其腐蚀性和耐温性的要求。
7. 安装接线时不得破坏其螺纹及隔爆接洽面。
8. 维修时必须安全场所进行，当安装现场确认无可燃气体存在时，方可维修。
9. 使用中外壳如出现腐蚀现象，应及时更换。
10. 电缆引入装置中的密封圈、盖处的 O 形圈若发现老化必须及时更换。
11. 现场安装使用和维护产品必须同时遵守 GB3836.13-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 13 部分：爆炸性气体环境用电气设备的检修》、GB3836.15-2000《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）》、GB3836.16-2000《爆炸性气体环境用电气设备 第 16 部分：电气装置的检查和维护（煤矿除外）》、GB50257-1996《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》的有关规定。

### 二、安装环境条件

1. 周围环境气压为 80kPa~110kPa，环境温度为 $-20^{\circ}\text{C}\sim+50^{\circ}\text{C}$ ，空气相对湿度为 90%；
2. 环境中可燃性气体或易燃液体的蒸汽其爆炸等级不高于 II 类 C 级；自然温度为 T1~T6 组别，产品安装在 I 区或 II 区危险气体场所；防护等级 IP65。
3. 产品的温度级别和介质温度与防爆产品和设备之间外露部分在环境中的最高表面温度不得超过下表规定：

温度组别	T1	T2	T3	T4	T5	T6
外露的最高表面温度	290	290	195	130	95	80
介质温度	300	300	200	135	100	85

## 八、安装与接线

1. 按说明书**特别提示**的要求将流量计安装在管道上。
2. 隔爆型表头必须断电后才能打开表壳。
3. 打开远传信号盒的盖，按图 9 所示线路图接线后务必旋紧盖或罩的紧固螺钉，以防尘防滴。
4. 电缆线穿过引入装置后旋紧压紧螺帽，使电缆固定，若不用压紧螺母可在电缆管上制成螺纹 M18×1.5 直接旋入电缆引入装置座。
5. 流量计应垂直安装在无震动的管道上，并不应有明显的倾斜，一般不超过 5°，否则将会给测量带来不应有的误差。
6. 控制阀必须安装在流量计的出口处，使介质充满测量流量的管道部分。
7. 流量计进口前端应有 10DN 的直管段，出口端应有 5DN 或 >250mm 的直管段。DN 为公称通径。
8. 如果被测介质中含有导磁颗粒状物质时应装磁过滤器，以保证流量计正常使用。
9. 为使拆卸方便，一般应设置旁通管路。
10. 电远传的流量计，输入导线不得与其它动力线平行布置，并应考虑屏蔽，以防外磁场干扰影响流量计工作。
11. 本安型防爆仪表必须接装安全栅 LB803S 等安全栅，接线见图 9 所示。有关安全栅的详细安装说明，参照该产品生产厂的使用说明书。
12. 若仪表指针跳动不稳，发生原因是流量不稳定引起，则可选用制造厂提供的带阻尼的流量计，同时还应考虑介质中是否有两相流的可能性，（即液相和气相同时存在）它是产生浮子跳动的主要因素。为避免浮子剧烈冲击，在开流量计时应先打开旁路阀，然后打开进出口阀门。当无旁路阀门时，应先打开仪表进口阀门，再缓慢打开仪表出口阀门，特别是仪表用于气体测量时，由于仪表出口处的压力很低，所以仪表进口阀门一定要全开，并靠仪表出口阀门来调节流量。
13. 本公司可提供与之配套的模拟信号——频率信号转换器，流量数字显示仪表及数字显示流量积算仪等。

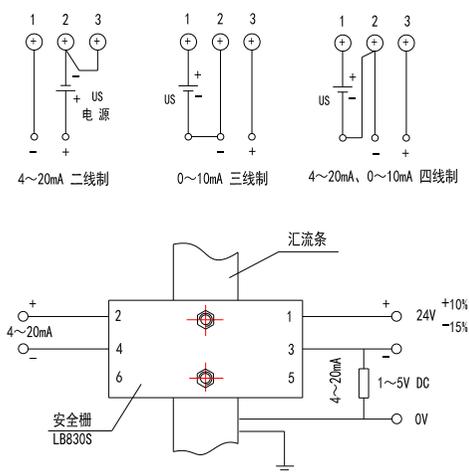


图 9

## 九、调校与使用

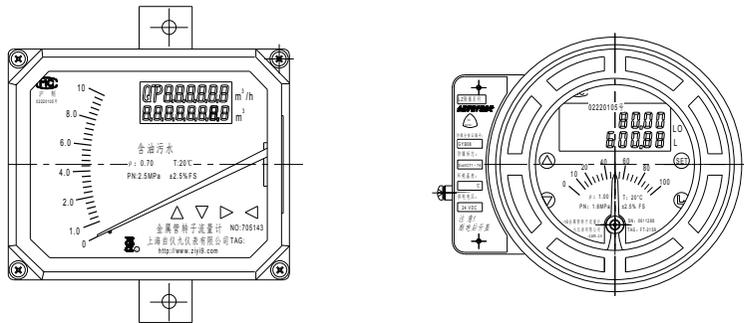


图 10

### ■ 转换器输出信号微调说明(见图 10)

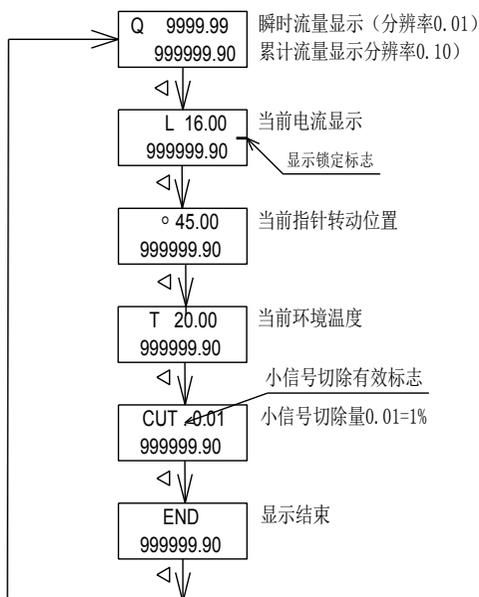
#### 带电流输出，零点及满量程输出调整使用所配套磁性笔进行操作

- 注：1. 为了防止误操作，按钮保持应大于 1 秒才有效，两次操作间隔时间尽量大于 2 秒，中途如果操作错误，则需断电重启变送器，上电等待 5 秒钟后再校正变送器；
2. 只有零点和满量程电流同时校正并保存，校正操作才有效；
3. 校正前电源环路中请串联一直流毫安表；
4. 校正完成后，断电重启变送器，确认电流已正常并且数据已正确保存，否则重复调整。

### 基本参数设置

#### 1. 基本参数显示

注：按<键显示各项数据，此时再按>键时，右侧将显示“\_”，此时显示内容被锁定。否则约 25 秒后返回到累计量/瞬时量显示状态。





## 十、维护与检修

1. 为防止流量计在运输中损坏，在流量计的指示机构中装有固定活动件的橡皮筋，使用前应将盖打开，取去橡皮筋。取去橡皮筋时，不允许使别的零件移动，以确保流量计出厂时的精度。

2. 流量计使用时，其前后阀门应缓慢开启，以防止浮子猛力冲击，装有旁路的应先开启旁路，缓慢切换，待流量计运行正常后关闭旁路。

3. 流量计在正常运行中，一般不需维修和调整，对使用时间很长的流量计，为了保持浮子、锥管或孔板的洁净，必要时可对上述零部件进行清洗。

## 十一、常见故障及排除方法

	故障现象	原因分析	解决方法
1	指针不在零位	(1) 浮子被杂物卡在不锈钢本体内 (2) 用户拆洗后浮子装反 (3) 安装不垂直 (4) 法兰下端安装螺栓过长，影响表头内磁钢 (5) B型表头后端磁耦合处表面有导磁物质吸附	(1) 拆下挡圈（挡圈要原样复位）去除金属焊渣等杂物 (2) 浮子正确安装 (3) 流量计安装时垂直倾斜度 $<4^{\circ}$ (4) 改短安装螺栓长度，并使用不锈钢 (5) 清除导磁物质
2	指针指示正常， 电流输出不正常	(1) 安装时流量计内电源及信号的接线过长碰到调节组件使它不能正常工作 (2) 调节组件上轴承跳出凸轮板	(1) 改短接线并拨正，使之不与调节组件相碰 (2) 使调节组件的轴承在凸轮板上灵活转动
3	其余一切情况正常， 电流输出还是不正常	(1) 可能是角位移变送器输出电流有飘移	(1) 见《七、调校与使用》相关表头的信号微调说明操作
4	流量计指针跳动	(1) 操作不当 (2) 液体中混入气泡，气体中混入液滴（二相流） (3) 流体脉动气体压力急剧变化产生指示值波动（流量计已装阻尼）	(1) 见《六、安装与接线》正确操作 (2) 混入物改变密度等影响，作必要改进，排除之 (3) 虽然浮子偶发跳动影响不大，但周期性振荡时管道系统必须设置缓冲装置
5	流量上不去 或浮子上吸	(1) 上法兰密封垫片内孔过小，产生节流现象	(1) 加大垫片内孔尺寸
6	无电流输出	(1) 接入流量计的连线极性接反	(1) 正确连接电缆接线
7	指针冲顶	(1) 流量计的流量范围选择太小	(1) 扩大流量计流量范围

## 十二、附加结构及安装说明

正确选用金属管转子流量计及附加结构，对系统的稳定运行及测量准确度至关重要，在流量计的选型及安装应特别注意。

### 1、磁过滤器

流体若含有能导磁的铁质微粒，应在流量计前方安装磁过滤器，磁过滤器中磁钢为螺旋形排列，能彻底排除铁质微粒并使压力损失为最小，磁钢外部包覆氟塑料。磁过滤器内壁也可内衬氟塑料。

厂方提供法兰接头及无法兰接头二种，各种口径高度相同，法兰符合 JB81-59、JB82-59 标准，高度尺寸与法兰尺寸有特殊要求可与我公司协商（见图 9）

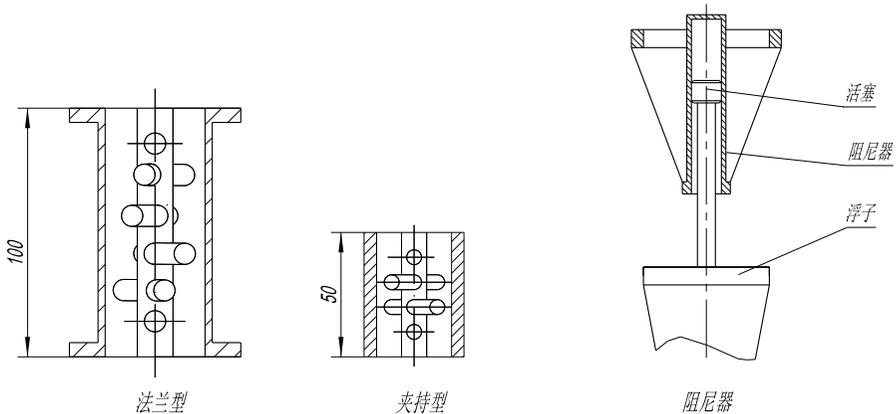


图 9

### 2、阻尼器

阻尼器，当测量蒸汽气体流量或有较大脉动的液体流量时，可增加阻尼器，有效改善指针跳动现象，需要时应在订货提出。

### 3、保温、冷却夹套

附加保温、冷却夹套 L 尺寸与前所述相同，夹套连接法兰尺寸符合 JB81~59,公称通径 15mm(1MPa), (如图 10)。法兰尺寸也可由用户要求定。螺纹连接为 G3/8"。

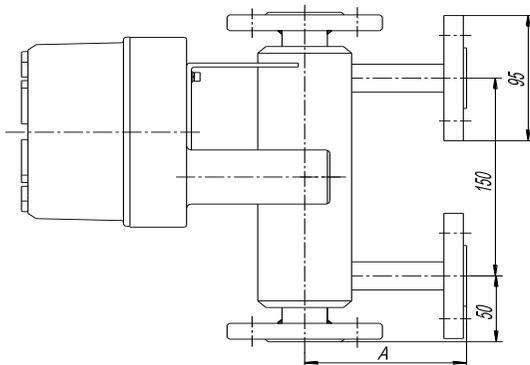
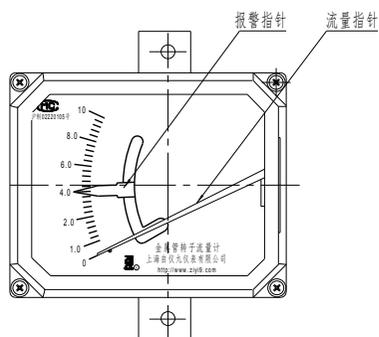


图 10

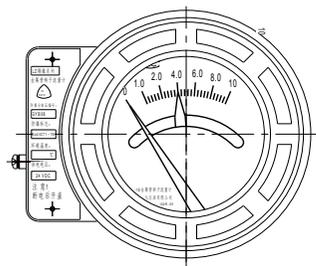
公称通径 mm	A mm
15	100
25	110
50	120
80	140
100	150
150	170

## 4、报警

A、报警常规的有一个报警点，下限报警或上限报警，

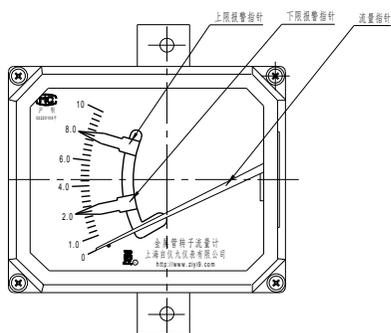


本安型

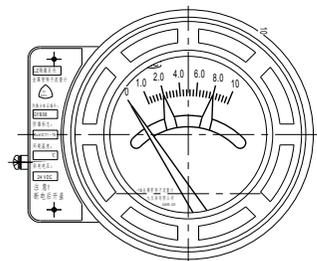


隔爆型

B、特殊设计的有二个报警点，



本安型



隔爆型

C、带液晶显示和信号输出的表头，其报警输出为继电器信号输出。

报警功能主要技术性能见目录序号 16

## 十三、订货须知

1. 按照选型编码确定的型号是在标准状态下的，为达到准确使用流量计的目的，还需提供工作状态下的密度、粘度或工作状态下的压力、温度和介质名称。
2. 用户可提出流量计上要打印的批号和工位号。
3. 本公司可以根据用户需要，可以承接各种特殊要求的订购。
4. 安全栅可以自行选购，也可以由本公司配套，请订货时说明。

## 十四、附件

1. 产品合格证一份。
2. 使用说明书一份。
3. 磁性笔：两支（为带远传或液晶显示的 B 型表头时配置）



公司地址：上海市安亭镇昌吉路 157 号  
C 座 2501 室

营 销 部：021-59577980      021-59577910

传    真：021-59564732

邮    编：201805

网    址：<http://www.ziyi9.com>

营销部地址：上海市金沙江路 1066 号申汉大厦

电    话：021-52824671      021-52824672

021-52824673

传    真：021-52824673      邮    编：200062

E - mail: [webmaster@ziyi9.com](mailto:webmaster@ziyi9.com)