



# 金属管浮子流量计



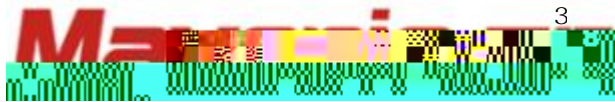


# 目 录

1、产品概述.....	1
2、主要特点.....	1
3、结构原理.....	1
4、技术参数.....	2
5、型号选择.....	3
6、外形尺寸及重量.....	4
7、附加结构说明.....	11
8、指示器说明.....	11

## 附录1 订货须知、型号及价格表

12、订货须知.....	23
附录1 法兰标准表.....	24
附录2 常用参数.....	25
附录3 智能数显器操作说明.....	20
附录4 选装配件表.....	26



## 1、产品概述

YHFZ型金属管浮子流量计是工业自动化过程控制中常用的一种变面积式流量测量仪表。它具有体积小，检测流量范围大，使用方便等特点。可用来测量液体以及蒸汽的流量，特别适用于低流速小流量的介质流量测量。广泛应用于石化、钢铁、电力、冶金、轻工、食品、制药、水处理等行业。

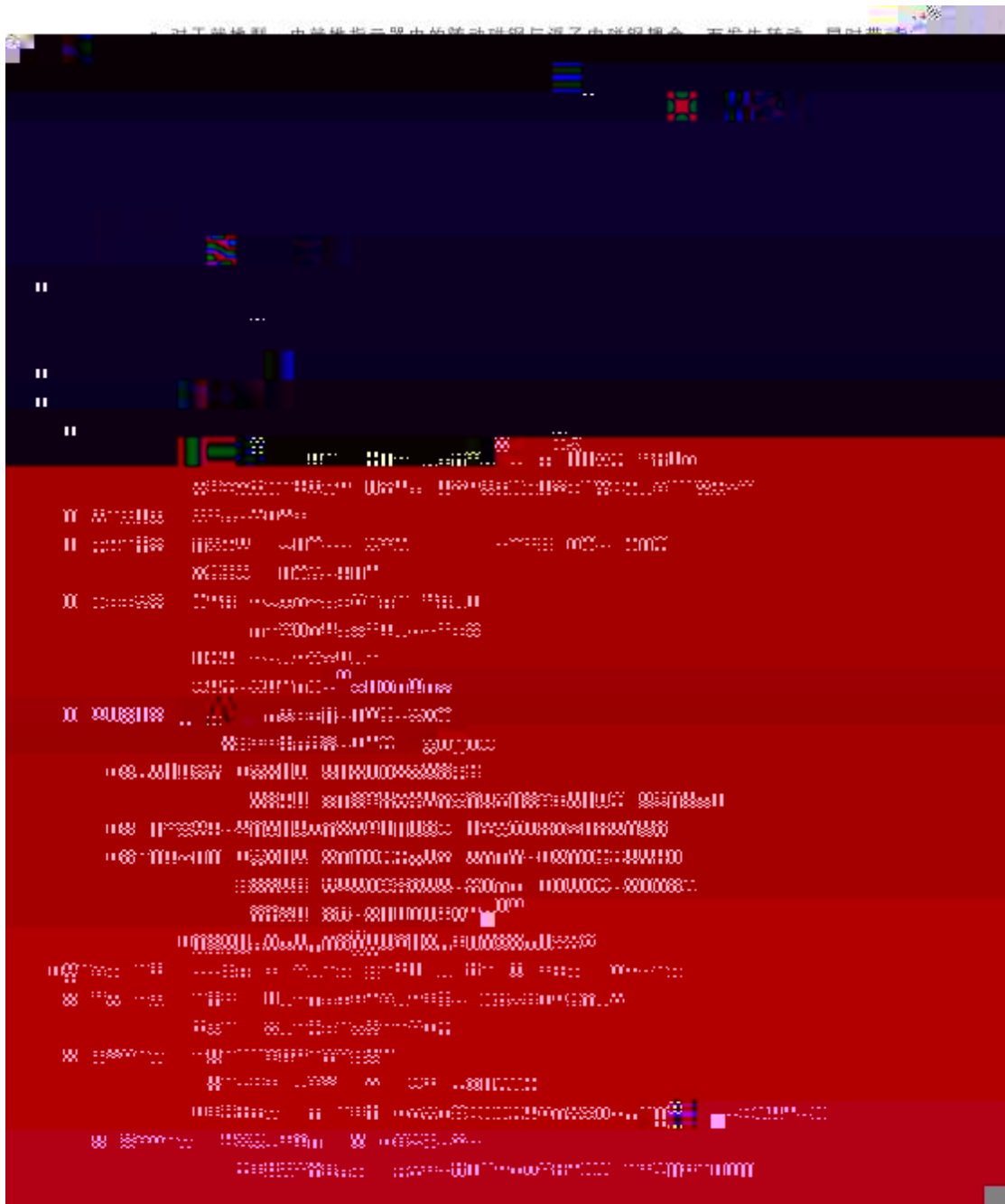
## 2、主要特点

- 适用于小口径和低流速介质流量测量
- 双指示系统，指针、液晶同时显示
- 全面、多种输入、输出信号
- 工作可靠，维护量小，寿命长
- 对于直管段要求不高
- 稳定的流阻损失
- 双行大液晶显示，可同时显示瞬时流量和累计流量，可带背光
- 高精度报警，流速超限报警联动
- 全面、多种输入、输出信号，可带报警联动
- 可选二线制、电池、交流供电方式
- 多参数报警功能
- 带有数据恢复，数据备份及掉电保护功能

## 3、结构原理

### 3.1 结构

本系列金属管浮子流量计执行JB/T 6844-1993标准，主要由两大部分组成：测量管和指





- 通讯输出: RS485、RS232、HART
- 液晶显示: 瞬时流量显示数值范围: 0-50000(小数点位置可设定)  
累积流量显示数值范围: 0-99999999(小数点位置可设定)自动复位
- 防护等级: IP67
- 防爆标志: 本安型Exia II CT5  
隔爆型Exd II CT5
- 仪表高度: DN15-DN200标准型垂直高度250mm, > DN80口径高压型仪表高度350mm

### 5、型号选择

YHFZ- [A] [B] [C] [D] [E] [F] [G] [H] [I] [J]

A: 管道口径 (未列出的非标口径流量计可提前向厂家联系定制)

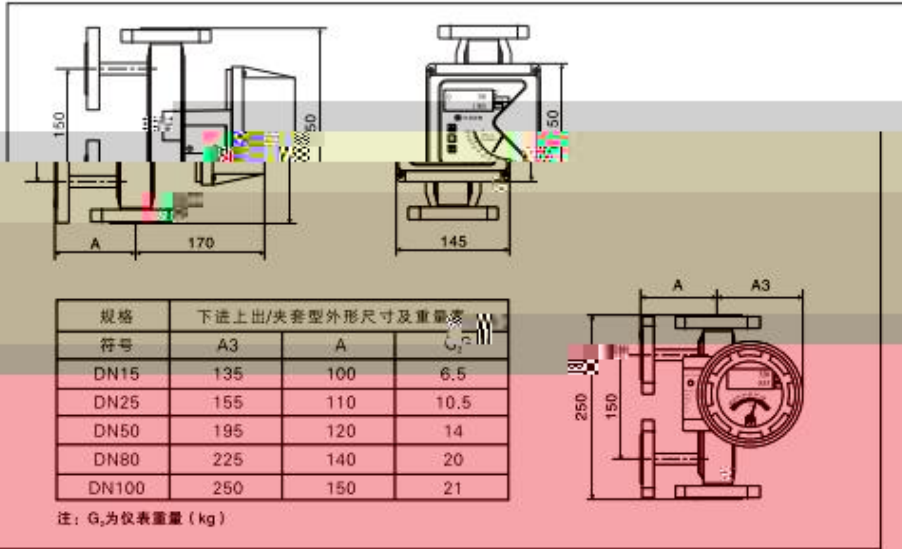
指示瞬时流量, 液晶同时显示累积流量

代号	口径
015	D15

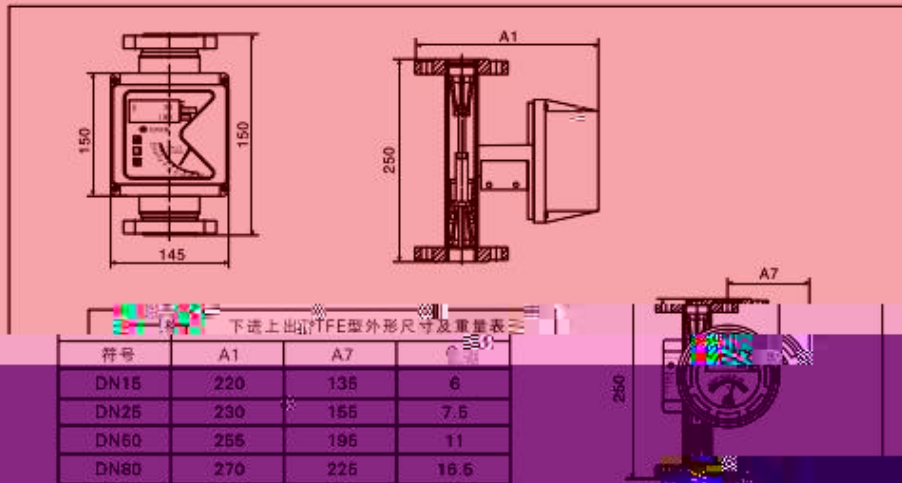
流量



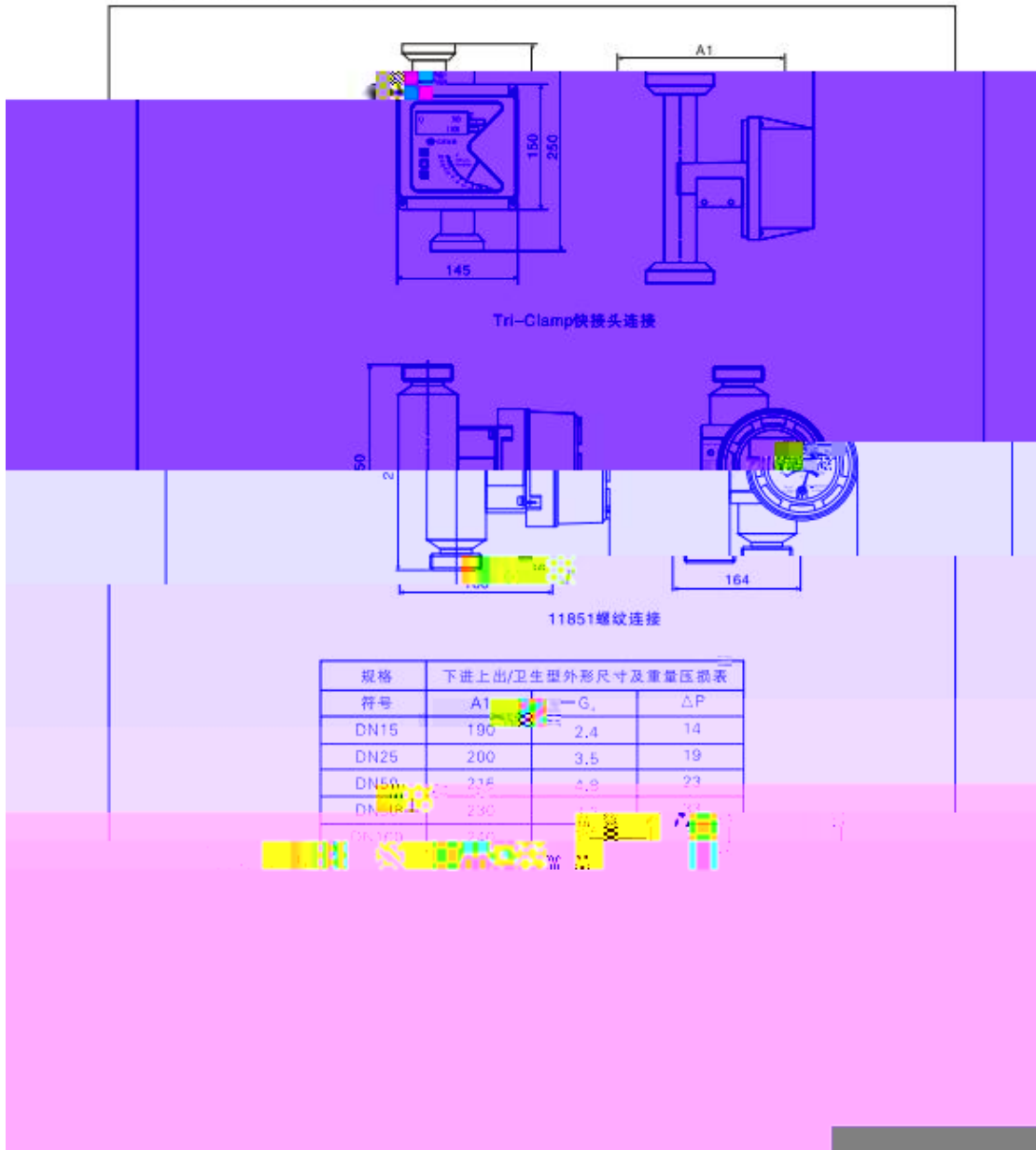
b、下进上出系列夹套型外形尺寸及重量表



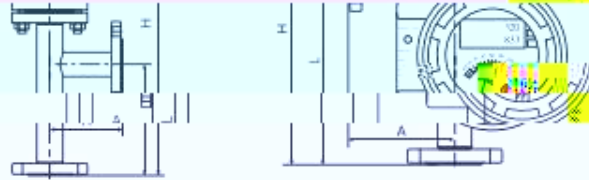
c、下进上出系列衬PTFE型外形尺寸及重量表



d. 下进上出系列卫生级抛光管外形尺寸及重量压损表



6.2 下进上出

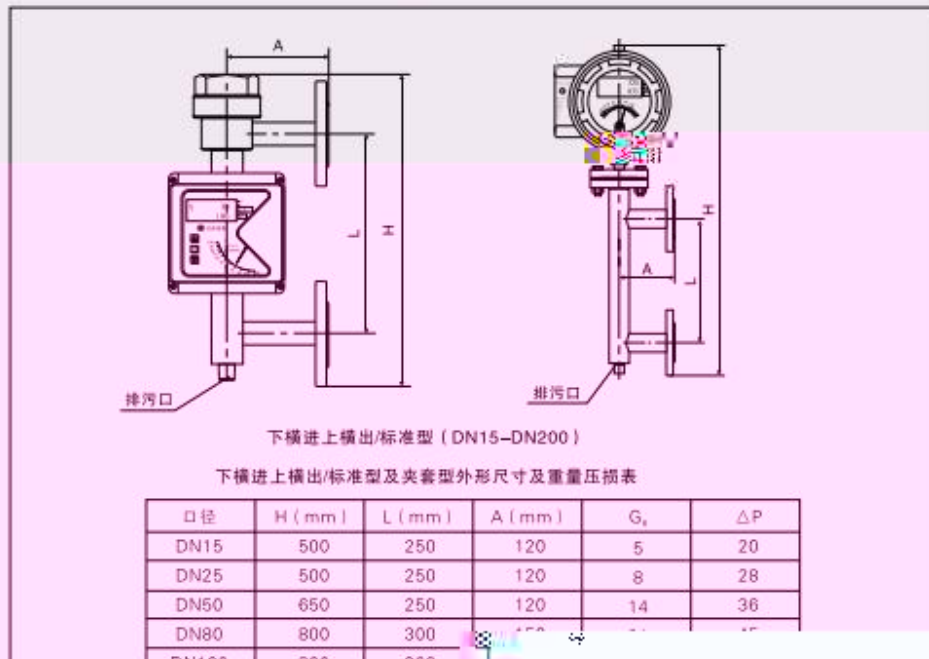


下进上出/标准型 (DN15—DN200)

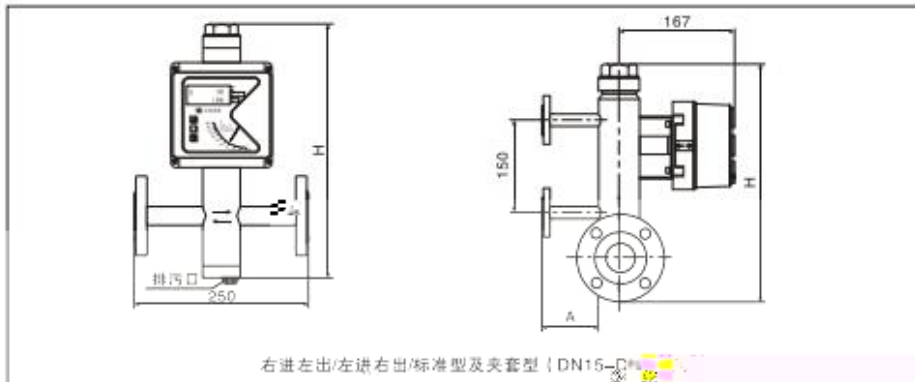
下进上出型及夹套型外形尺寸和重量压损表

口径	H (mm)	L (mm)	A (mm)	G <sub>v</sub>	G <sub>v</sub> /T	ΔP
DN15	350	250	8	7	4,6	
DN25	350	250	120	8	10	22
DN50	600	250	120	15	17,5	28
DN80	700	250	150	25	28	35
DN100	700	250	150	29	32,5	45
DN150	760	300	180			

6.3 下横进上横出系列外形尺寸及重量压损表



6.4 右进左出/左进右出系列外形尺寸及重量压损表

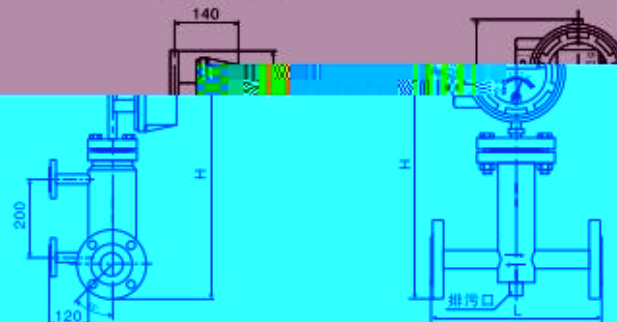


右进左出/左进右出/标准型及夹套型 (DN15-DN25)

右进左出/左进右出标准型及夹套型外形尺寸及重量压损表

口径	H (mm)	G <sub>0</sub>	ΔP	G <sub>0</sub> /T
DN15	430	6.5	30	8
DN25	450	10.5	35	12.5

注: G<sub>0</sub>为标准型仪表重量 (kg)  
G<sub>0</sub>/T为夹套型仪表重量 (kg)  
ΔP为压力损失 (kPa)



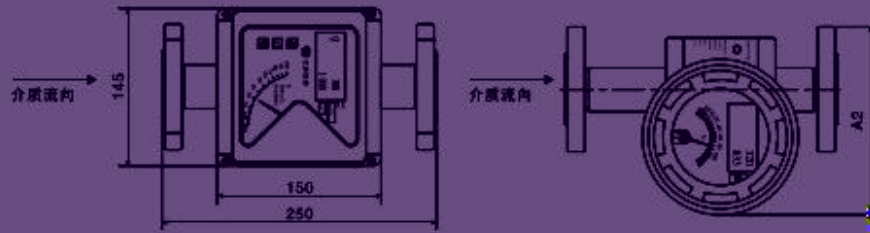
右进左出/左进右出/标准型及夹套型 (DN50-DN100)

右进左出/左进右出/标准型及夹套型外形尺寸及重量压损表

口径	H (mm)	L (mm)	G <sub>0</sub>	ΔP	G <sub>0</sub> /T
DN50	587	100	24	40	24
DN80	557	100	32	45	35
DN100	570	100	48	50	53

注: G<sub>0</sub>为标准型仪表重量 (kg)  
G<sub>0</sub>/T为夹套型仪表重量 (kg)  
ΔP为压力损失 (kPa)

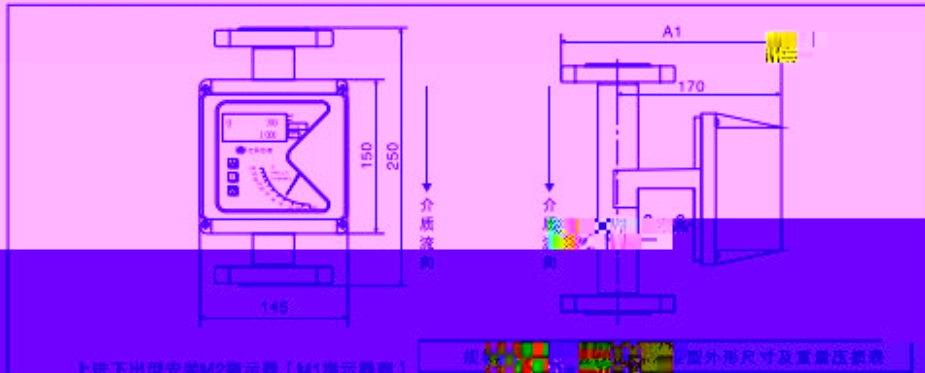
6.5 水平弹簧式系列外形尺寸及重量压损表



注:  $G_0$ 为标准型仪表重量 (kg)  
 $\Delta P$ 为压力损失 (kPa)  
 DN200安装高度为350mm

规格 符号	水平弹簧式/标准型外形尺寸及重量压损表		
	A2	$G_0$	$\Delta P$
DN15	241	3.7	14
DN25	260	5.2	19
DN50	300	8.7	23
DN80	332	14.2	33
DN100	350	15.2	42
DN150	410	33.7	60
DN200	460	48.7	80

6.6 上进下出系列外形尺寸及重量压损表



上进下出系列M2第三类 (M1带示数屏)

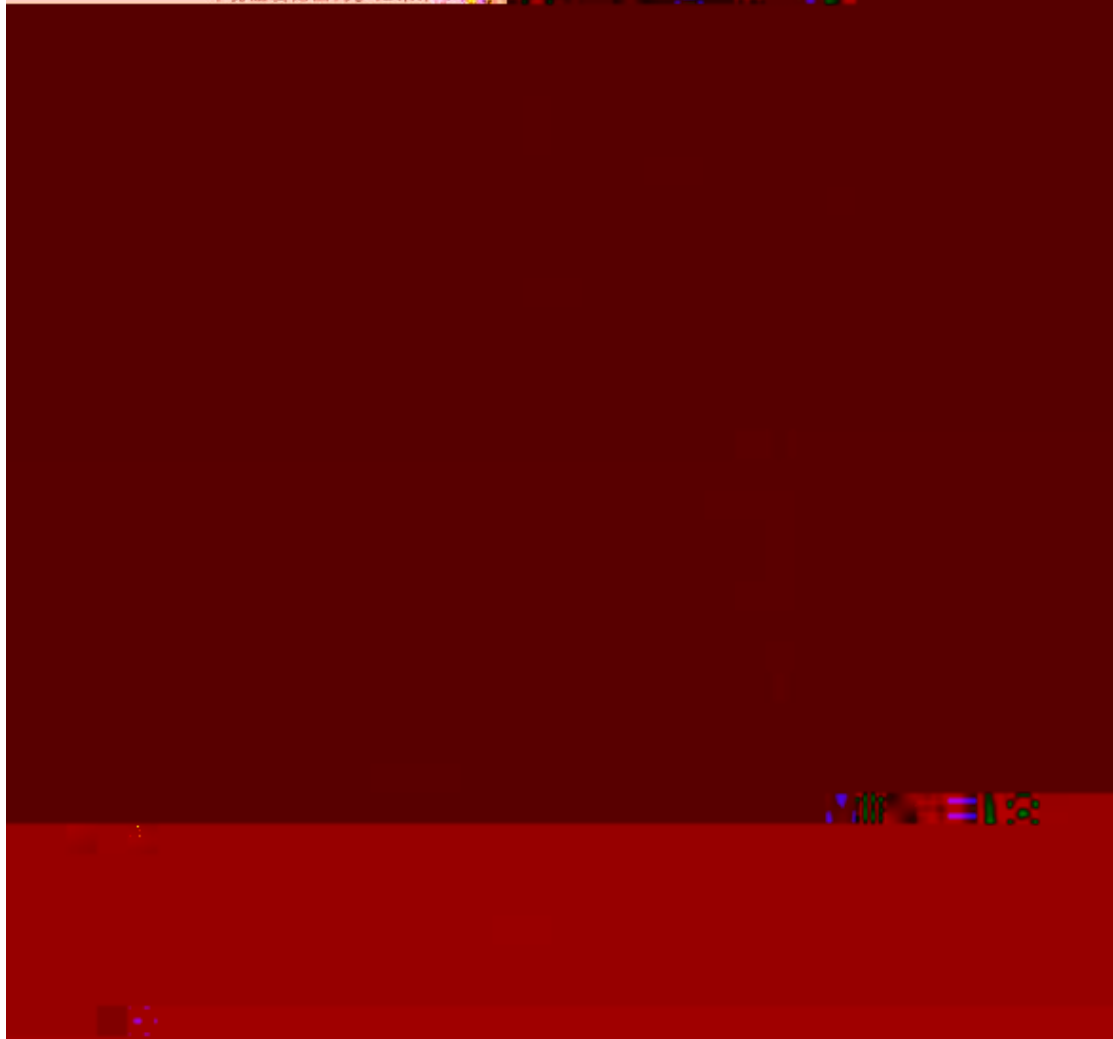
注:  $G_0$ 为标准型仪表重量 (kg)  
 $\Delta P$ 为压力损失 (kPa)

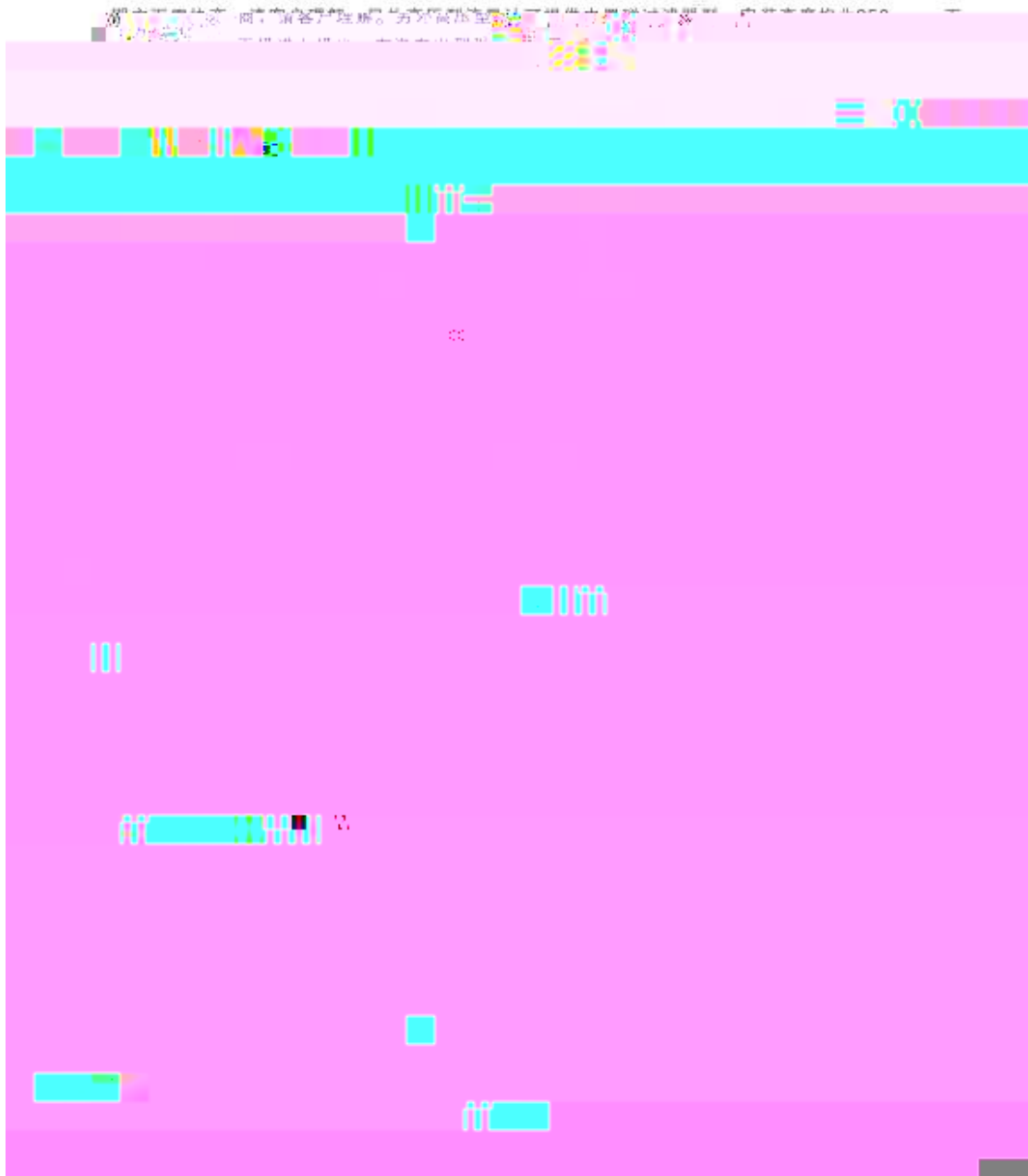
规格 符号	上进下出系列M2第三类外形尺寸及重量压损表		
	A1	$G_0$	$\Delta P$
DN15	220	3.7	14
DN25	230	5.2	19
DN50	265	8.7	23
DN80	270	14.2	33
DN100	280	15.2	42
DN150	340	33.7	60
DN200	390	48.7	80

## 7、附加结构说明

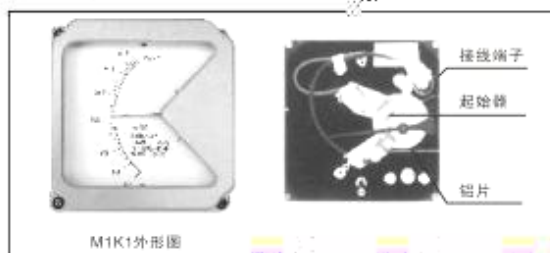
### 7.1 高温型结构

当被测介质温度过高或过低时，通常需要对测量管采取保温隔热措施，以便减少能量损失和保持介质温度。如果测量管与指示器之间的距离过小，会导致指示器的环境温度超出允许环境温度，影响仪表正常工作或缩短仪表使用寿命。针对以上问题，设计了一种高温型结构，高温型结构与标准型结构的区别是加大了测量管与指示器之间的距离，这样即可增加散热也可增加指示器的工作温度，保证指示器工作在允许的环境温度范围内。如果采用这种结构，可以保证指示器的工作温度在允许范围内。



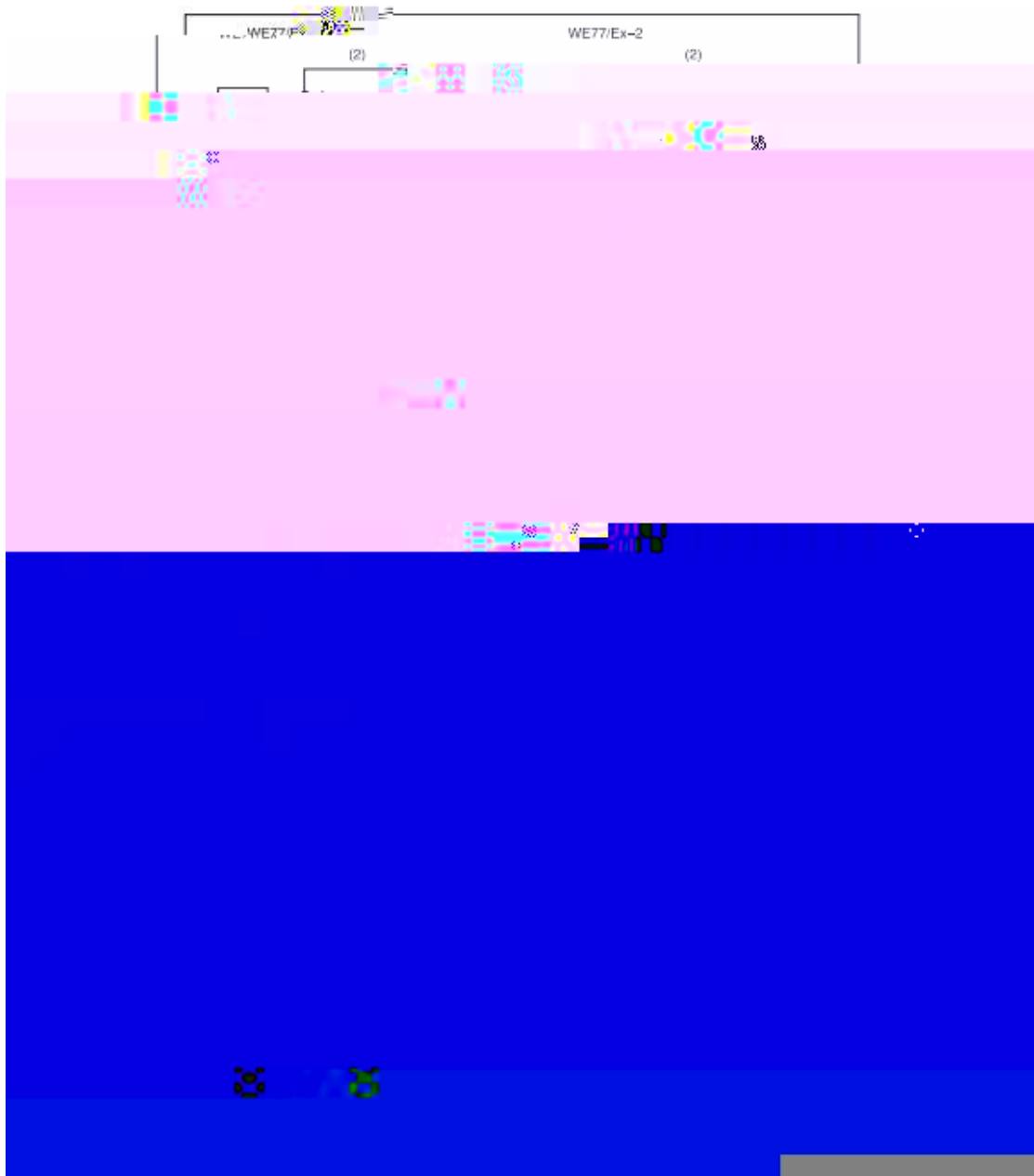


SJ3.5型起始器与晶体管继电器WE77/EX-1和WE77-2/EX-2配合使用,可实现上、下限报警信号的远传,并具有本安防爆性能,防爆标志为Exia II CT5,其中WE77/EX-1可配一个SJ3.5起始器,实现一个报警限,WE77/EX-2可配两个SJ3.5起始器,实现上、下限报警。



(13) WE77晶体管继电器及SJ3.5起始器技术参数

型号	WE77/EX-1	WE77/EX-2
额定电压	220VAC / 24VDC	
消耗功率	约3.5VA	
工作温度	-25°C ~ +60°C	
开路电压	8(13.5)V	8(13.5)V
短路电流	8(31)mA	8(52)mA
交流电感	3(31)mH	1(7.6)mH
交流电容	25(605)nF	1(0.339)nF
型号	SJ3.5	SJ3.5
额定电压	24VDC	24VDC
消耗功率	约3.5VA	约3.5VA
工作温度	-25°C ~ +60°C	-25°C ~ +60°C
开路电压	8(13.5)V	8(13.5)V
短路电流	8(31)mA	8(52)mA
交流电感	3(31)mH	1(7.6)mH
交流电容	25(605)nF	1(0.339)nF



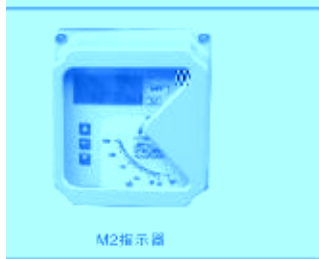


- 可通过手持器和PC机组态
- 4~20mA输出叠加HART协议数字通讯（两线制）
- HART通信不影响4~20mA的模拟输出
- HART变送器供电电压：12VDC~36VDC
- 阻尼：0~10秒可调
- 工作温度：-20~70℃

(3) 仪表与计算机连接示意图



(4) 带HART协议指示器图



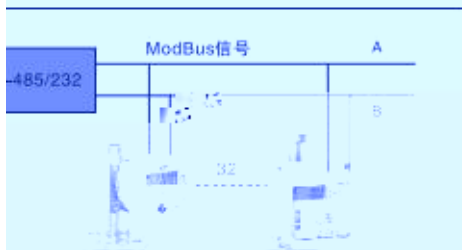
### 8.5 带ModBus协议指示器

#### (1) 概述

本公司带ModBus协议浮子流量计符合ModBus RTU协议，通讯的波特率为9600，用户能够利用计算机通过ModBus协议管理和调整过程中运行的仪表并监测过程变量。

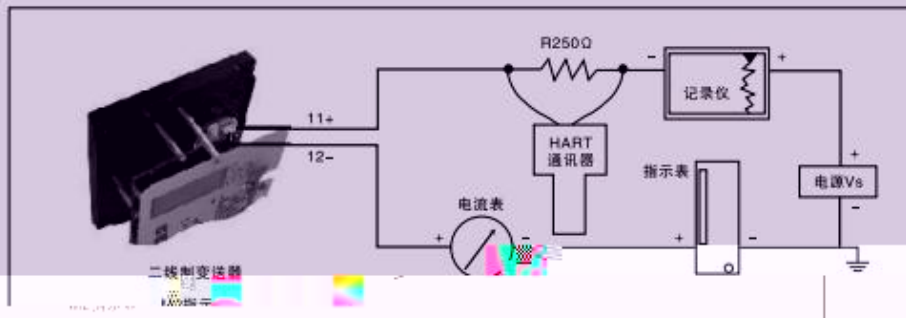
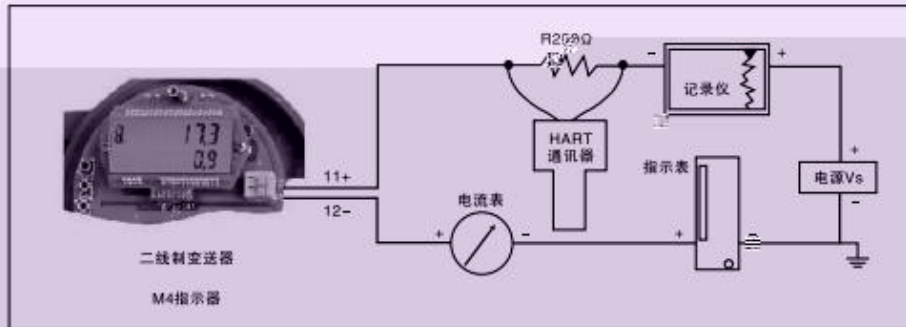
本公司带ModBus协议浮子流量计符合ModBus RTU协议，通讯的波特率为9600，用户能够利用计算机通过ModBus协议管理和调整过程中运行的仪表并监测过程变量。

(2) 仪表与计算机连接示意图



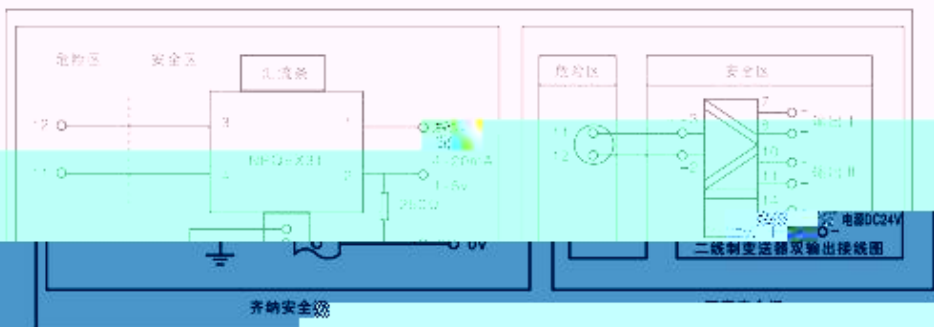
### 8.6 M2、M4指示器电气连接

(1) 二线制4-20mA输出接线方法 (包括Hart) :



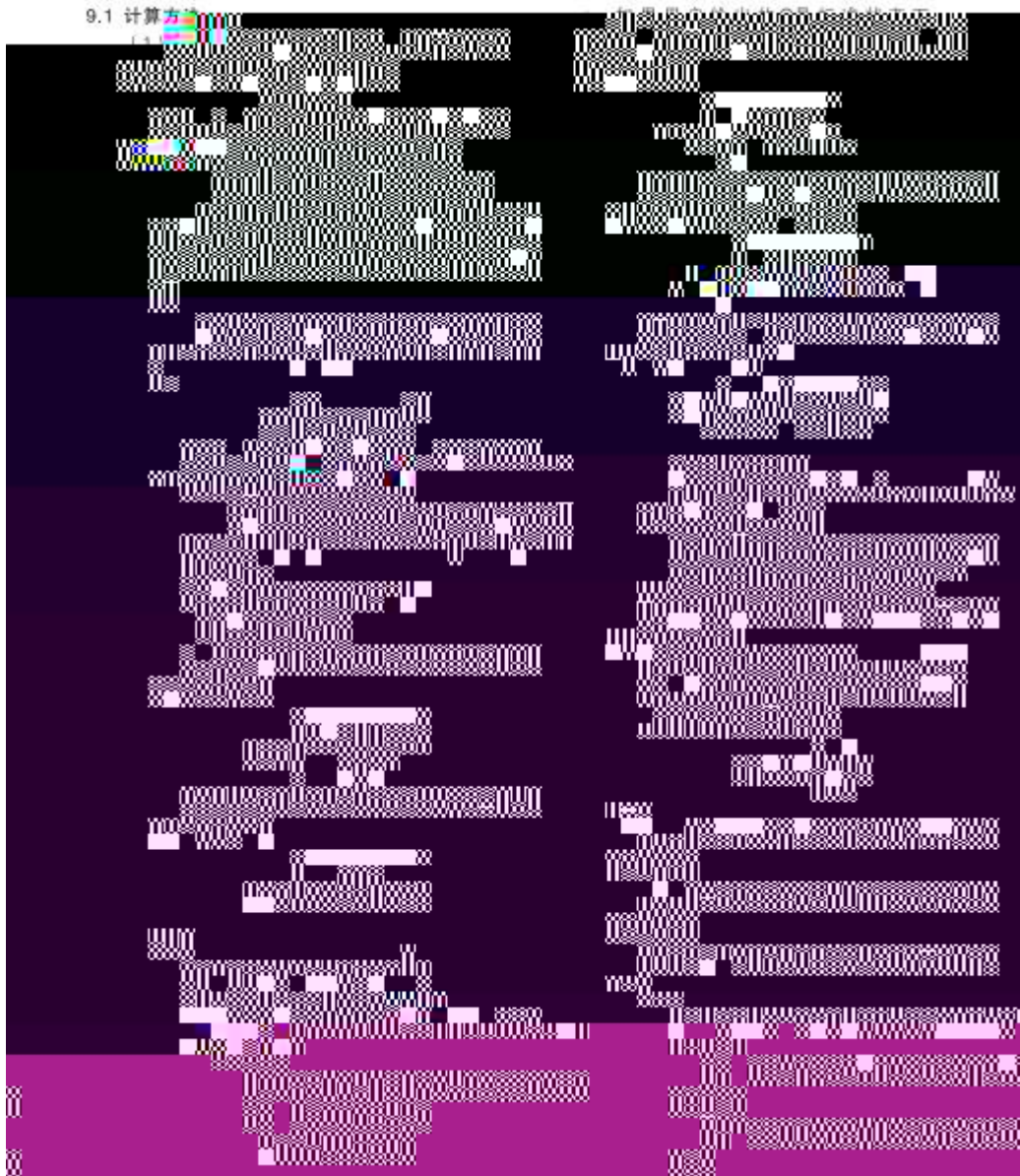
#### 12 本安型接线方法

与本安型设备连接时，要配相应的安全栅，如NPF-X31、NPF-XA-C31、NPF-XA-C311。



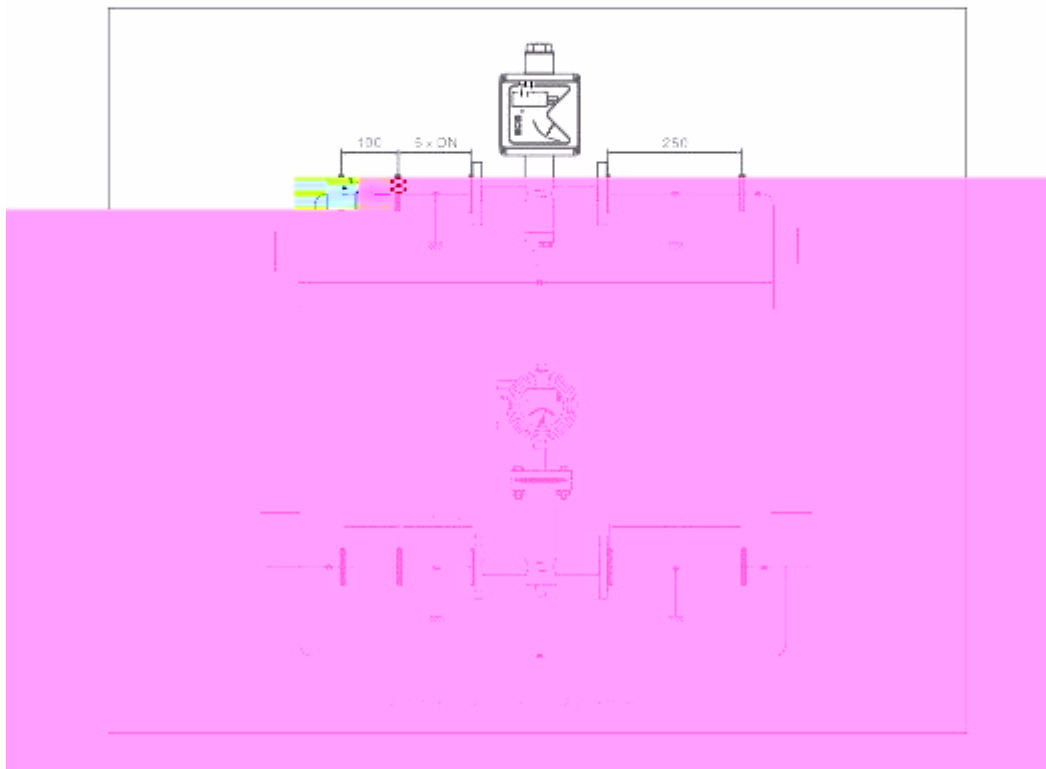
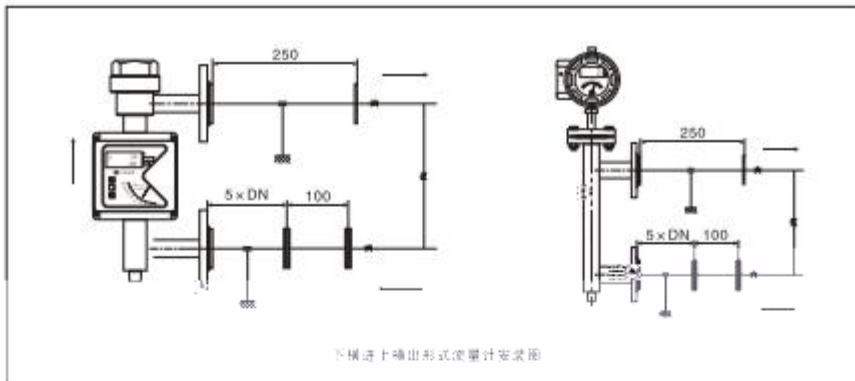
9、流量计口径、浮子型号及流量范围

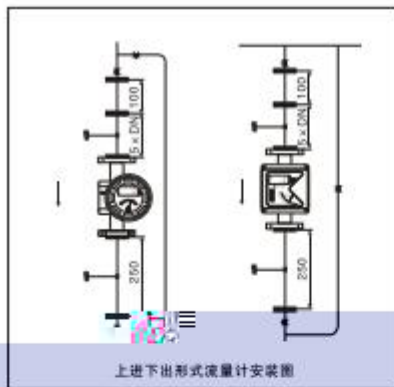
		水 (L/h)		空气 (Nm <sup>3</sup> /h)
口径, 浮子号		316Ti, 321, 302, 304, 316L, T材质	... B7F6	标准状态
F15.0		1 ~ 10		0.03 ~ 0.3
5	F15.1	1.6 ~ 16		0.05 ~ 0.5
	F15.2	2.5 ~ 25	1.6 ~ 16	0.07 ~ 0.7
	F15.3	4.0 ~ 40	2.5 ~ 25	0.11 ~ 1.1
	F15.4	6.3 ~ 63	4.0 ~ 40	0.18 ~ 1.8
	F15.5	10 ~ 100	6.0 ~ 60	0.28 ~ 2.8
	F15.6	16 ~ 160	10 ~ 100	0.4 ~ 4
	F15.7	25 ~ 250	16 ~ 160	0.7 ~ 7
	F15.8	40 ~ 400	25 ~ 250	1.0 ~ 10
	F15.9	63 ~ 630	40 ~ 400	1.6 ~ 16
5	F25.0	63 ~ 630		3.0 ~ 30
	F25.1	100 ~ 1000	63 ~ 630	4.5 ~ 45
	F25.2	160 ~ 1600	100 ~ 1000	7.0 ~ 70
	F25.3	200 ~ 2000		12 ~ 120
	F25.4	250 ~ 2500	160 ~ 1600	
	F25.5	320 ~ 3200		
	F25.6	400 ~ 4000	200 ~ 2000	
	F25.7	500 ~ 5000	250 ~ 2500	
	F25.8	630 ~ 6300	320 ~ 3200	
0	F50.0	500 ~ 5000		18 ~ 180
	F50.1	630 ~ 6300	400 ~ 4000	25 ~ 250
	F50.2	1000 ~ 10000	630 ~ 6300	40 ~ 400
	F50.3	1600 ~ 16000	1000 ~ 10000	
	F50.4	2000 ~ 20000	1600 ~ 16000	
	F50.5	2500 ~ 25000		
2000 ~ 20000		1000 ~ 10000	20 ~ 200	F50.6
4000 ~ 40000		2000 ~ 20000	120 ~ 1200	F100.0
6300 ~ 63000		4000 ~ 40000	180 ~ 1800	F100.1
4000 ~ 40000				F100.2
6300 ~ 63000		4000 ~ 40000	180 ~ 1800	F100.3











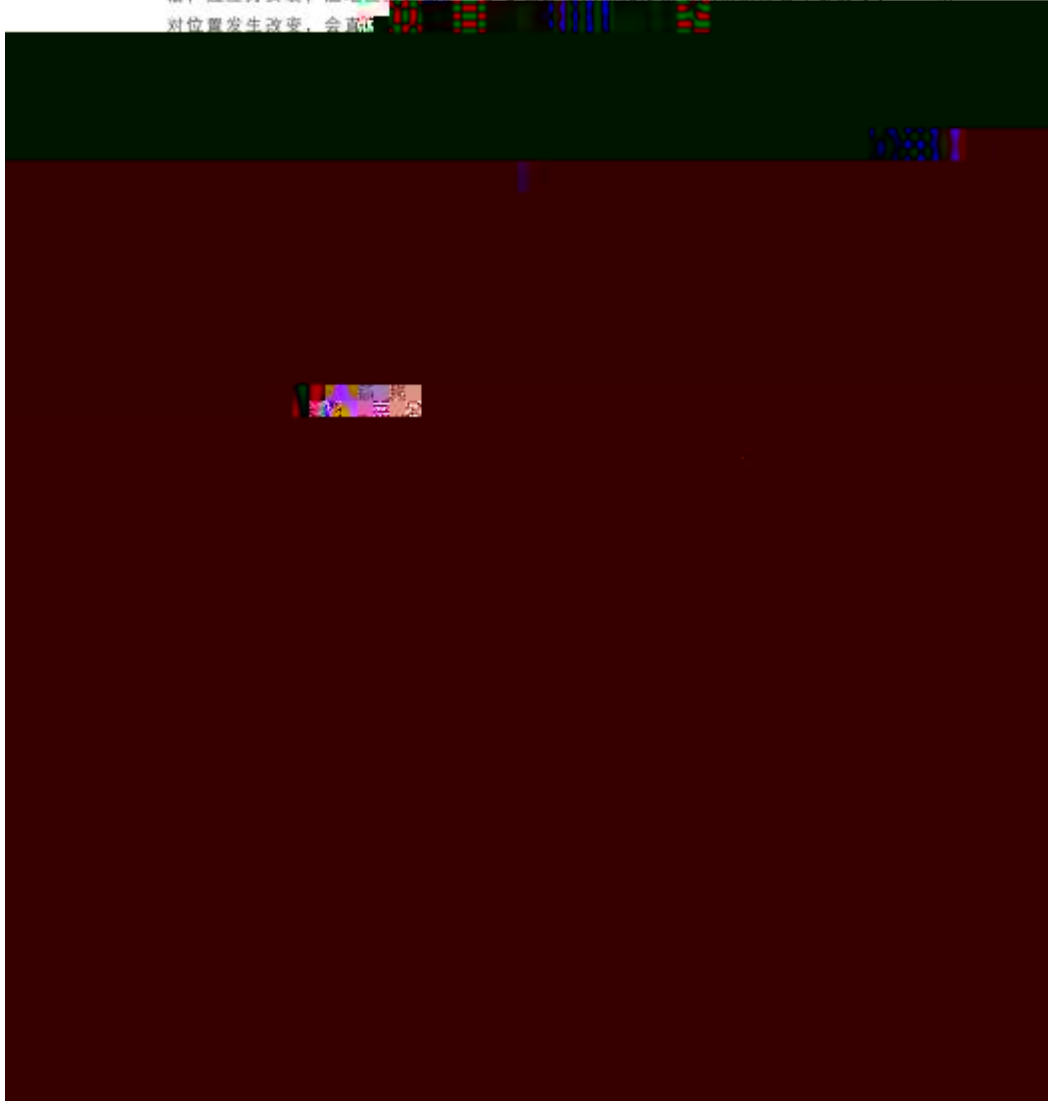
其中：5X DN及250为前后直管段长度  
100为安装磁过滤器预留位置

上进下出形式流量计安装图

### 10.2 安装注意事项

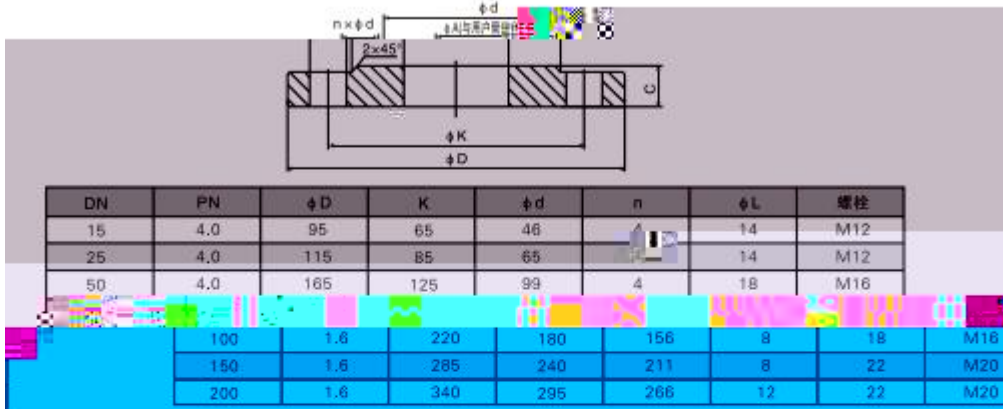
- (1) 仪表安装前，工艺管道应进行吹扫，防止管端滞留的铁磁性物质损坏仪表的性能，甚至会损坏仪表。如果不可避免，应在仪表的入口安装磁过滤器。仪表本身不参加投产前的气扫，以免损坏仪表。
- (2) 仪表在安装到工艺管道之前，应拆卸包装并检查有没有运输损坏。并打开壳体，将固定指针的填充物取走。
- (3) 仪表的安装形式分为垂直安装和水平安装，如垂直安装，应与铅垂线夹角小于 $2^{\circ}$ ，如果是水平安装，应保证仪表的水平中心线与水平线夹角小于 $2^{\circ}$ 。
- (4) 仪表的上下游管道应与仪表的口径相同，连接法兰

轴，过应力安装，随地乱放现象。一定要保证指示器和传感器的相对位置不能改变，一旦相对位置发生改变，会直...

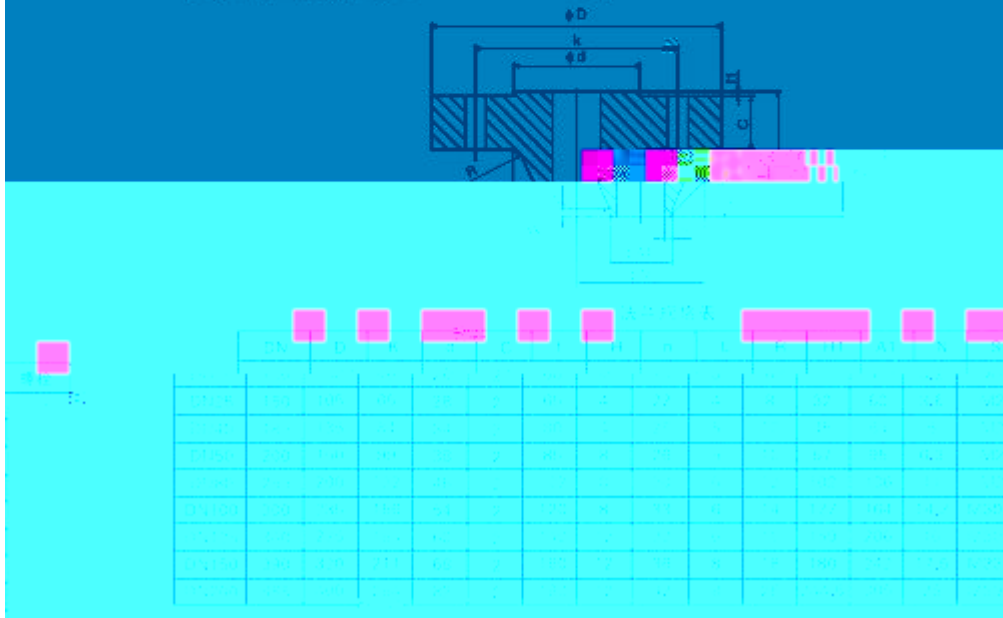


附录1 法兰规格表










1、标准法兰规格表 标准HG20592-97



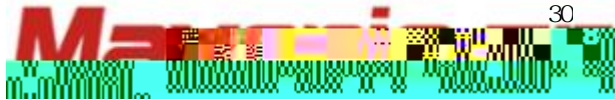
2、高压法兰规格表 标准HG20593-97 2.0~25MPa



3、HG20592-20614-97(HG体系)标准法兰与下表所列标准的管法兰基本相同，可以配合使用

标准号	管法兰
	
	
	
	
	
	
	
	
	



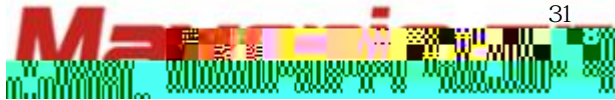


附录2 常用参数

流速流量对照表

公称直径 DN (mm)	流速 (m/s)									
	0.01	0.10	0.30	0.50	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	10.00
	流量 (m³/h)									
10	0.00283	0.02827	0.08482	0.14137	0.28274	0.56549	0.84823	1.13097	1.41372	2.82743
15	0.00636	0.06362	0.19085	0.31807	0.63617	1.27235	1.90852	2.54469	3.18086	6.36173
20	0.01131	0.11309	0.33929	0.56549	1.13097	2.26196	3.39292	4.52389	5.65487	11.3097
25	0.01767	0.17672	0.53014	0.88357	1.76715	3.53429	5.30144	7.06858	8.83573	17.6715
32	0.02895	0.28953	0.86859	1.44765	2.89529	5.79058	8.68588	11.5812	14.4765	28.9529
40	0.04524	0.45239	1.35717	2.26195	4.52389	9.04779	13.5717	18.0956	22.6195	45.2389
50	0.07069	0.70687	2.12058	3.53429	7.06858	14.1372	21.2058	28.2743	35.3429	70.6858
65	0.11945	1.19459	3.58377	5.97295	11.9459	23.8918	35.8377	47.7836	59.7295	119.459
80	0.18096	1.80956	5.42867	9.04779	18.0956	36.1911	54.2867	72.3823	90.4779	180.956
100	0.28274	2.82743	8.4823	14.1372	28.2743	56.5487	84.823	113.097	141.372	282.743
125	0.44178	4.41786	13.2538	22.0893	44.1786	88.3573	132.536	176.715	220.893	441.786
150	0.63617	6.36173	19.0852	31.8086	63.6173	127.2345	190.852	254.469	318.086	636.173
200	1.13097	11.3097	33.9292	56.5487	113.097	226.196	339.292	452.389	565.487	1130.973
250	1.76715	17.6715	63.0144	88.3573	176.715	353.429	530.144	706.88		

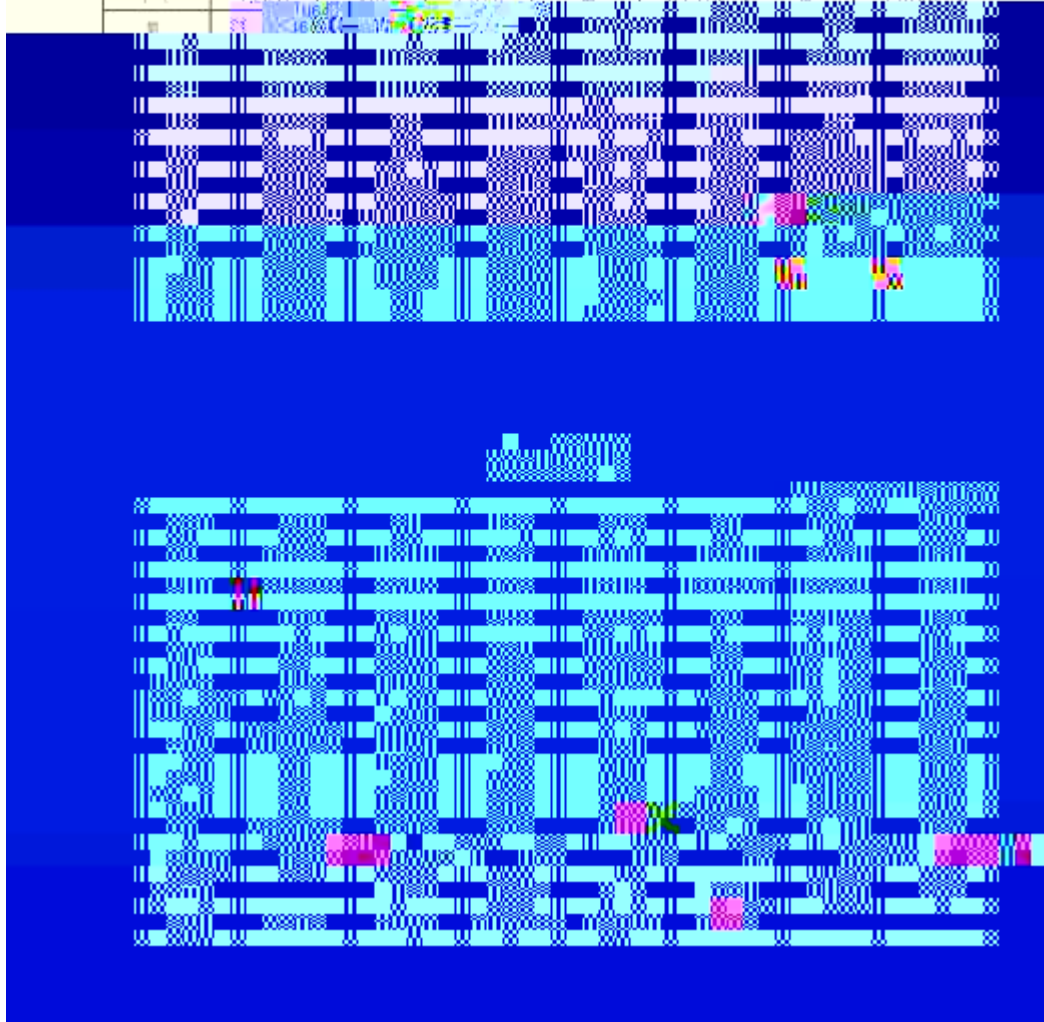




常用材料密度

压力: 0.1013MPa 温度: 20°C 单位: Kg/m<sup>3</sup>

名称	密度	名称	密度	名称	密度	名称	密度
空气	1.2041	木材	1.6332	水	9.9982	钢	7.8500



### 附录3 智能型指示器操作说明 (Ver 4.0版本)





万讯愿景：成为自动化行业受人尊敬的世界级企业

万讯使命：为客户创造价值，为员工创造健康丰盛生活

