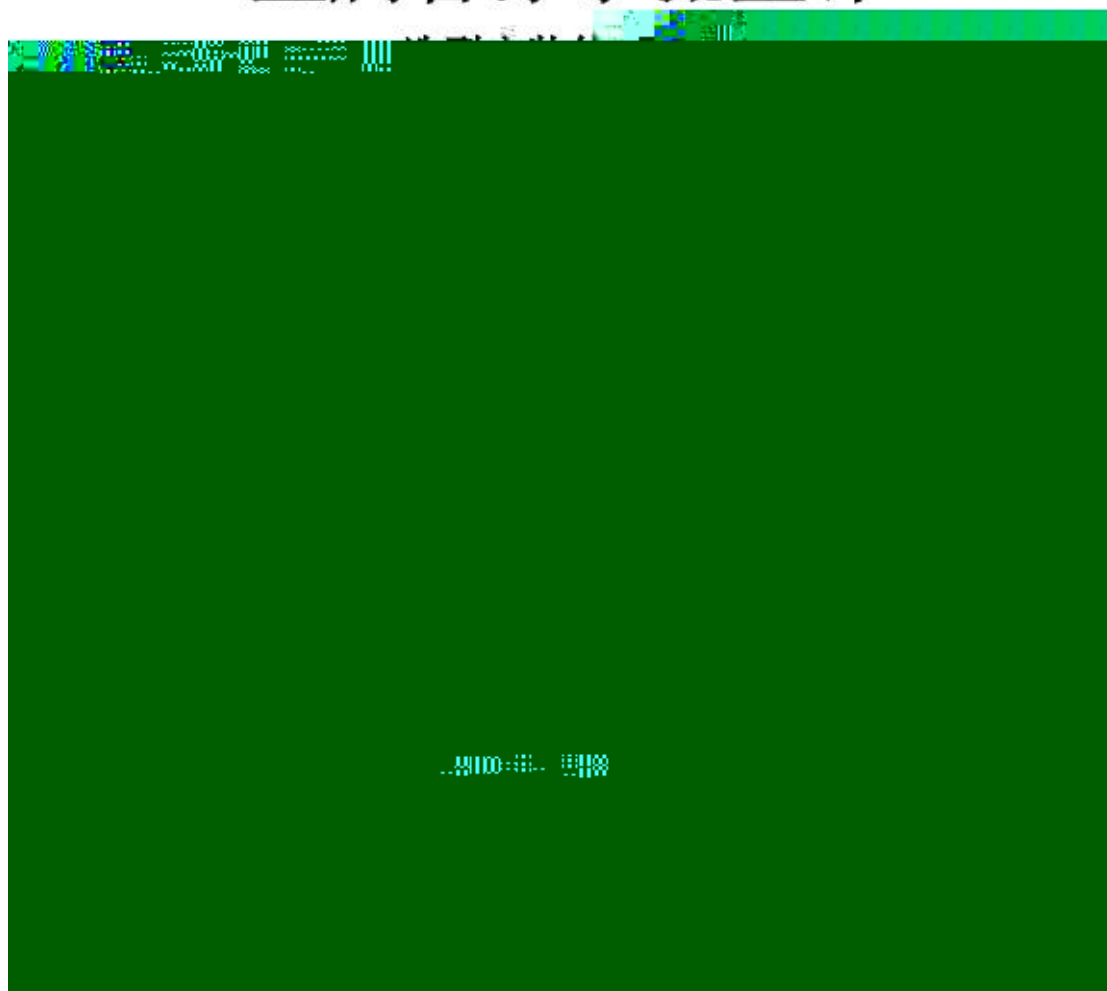


金属管浮子流量计



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

流量计口径、法兰型号及重量表

12、图标解释.....	23
附录1 法兰规格表.....	24
附录2 常用参数.....	25
附录3 智能型指示器操作说明.....	30
附录4 选型表格.....	

1、产品特点

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、气体、蒸汽的流量。





- 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 (未列出的非标准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

代号	口径
015	D

流量

流量

- 1 本安型 ExiaIICT5 (仅限M2、M4型指示器)
- 2 隔爆型 ExdIICT6 (仅限M4型指示器)

- 2 下限报警
- 3 上、下限报警

G: 附加结构

- 0 无
- 1 夹套型
- 2 阻尼型 (气体、蒸汽必选)
- 3 高温型
- 4 高压型

I: 背光选择

- 0 无背光
- 1 带背光 (仅限220VAC供电及24VDC供电三、四线制)

J: 通讯方式

- 0 无通讯

H: 报警选择

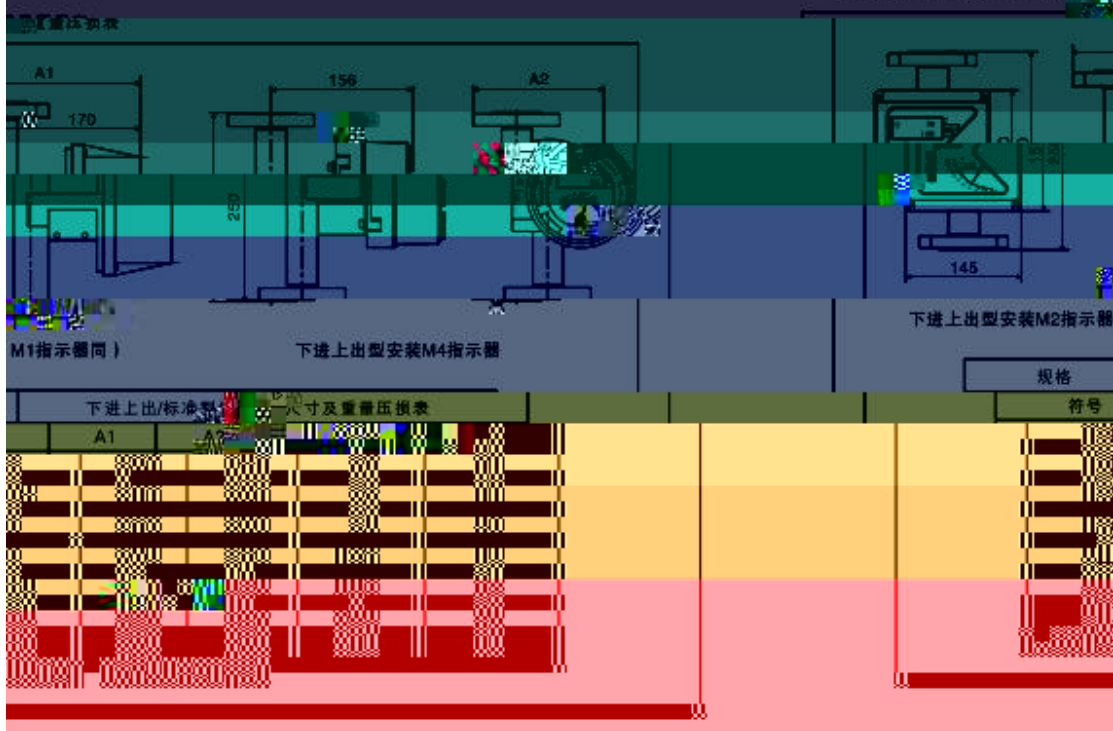
- 0 无
- 1 上限报警

*1、在口径为DN15-DN50时

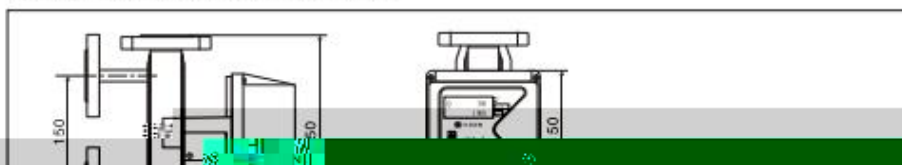
6. 外形尺寸及重量

6.1 下进上出型

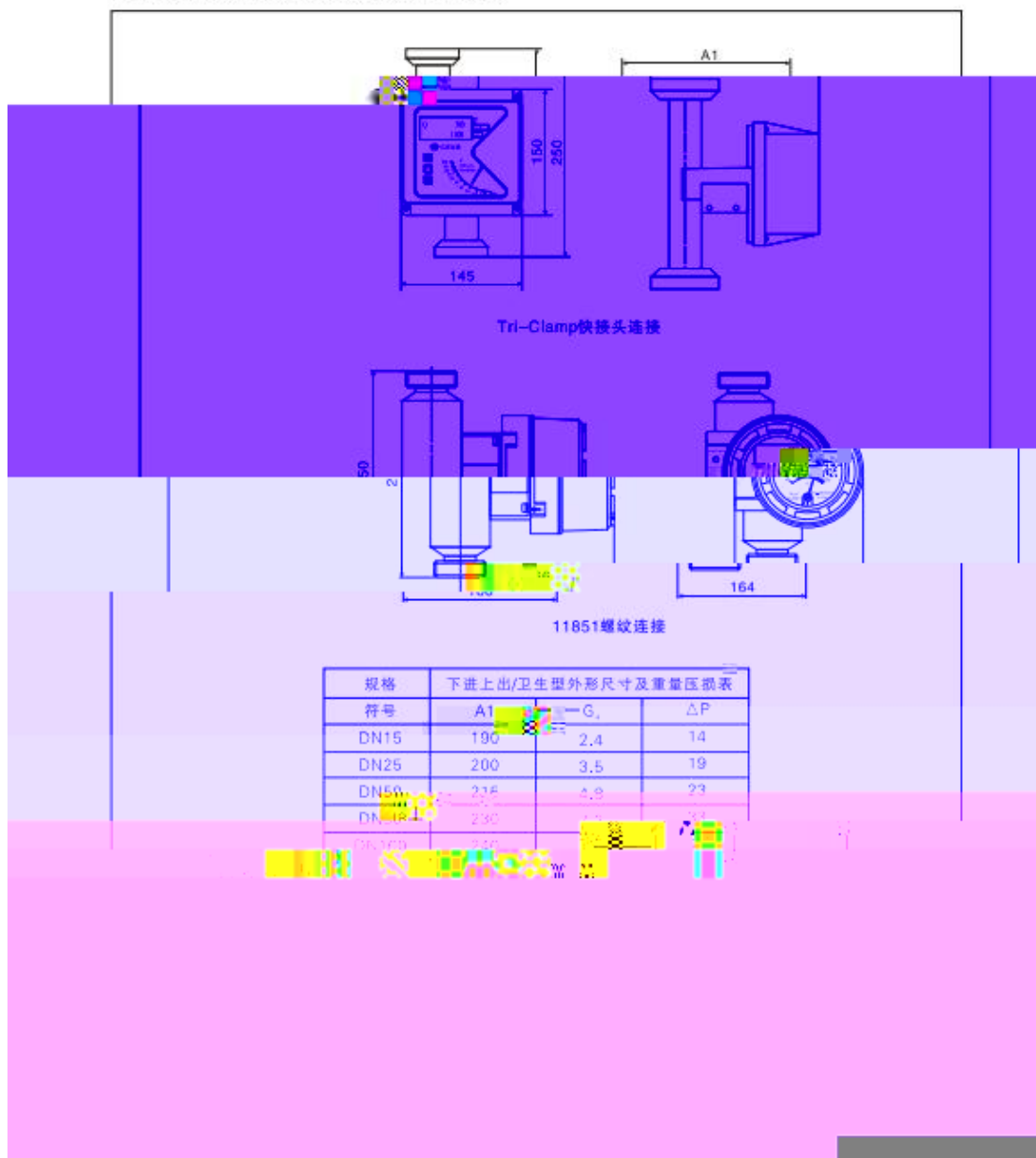
a、下进上出系列标准型外形尺寸



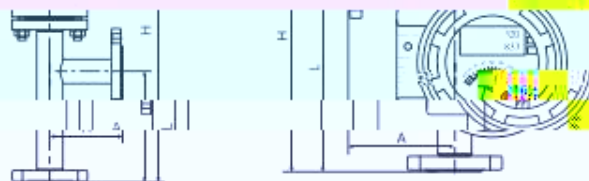
b、下进上出系列夹套型外形尺寸及重量表



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 下进上横出

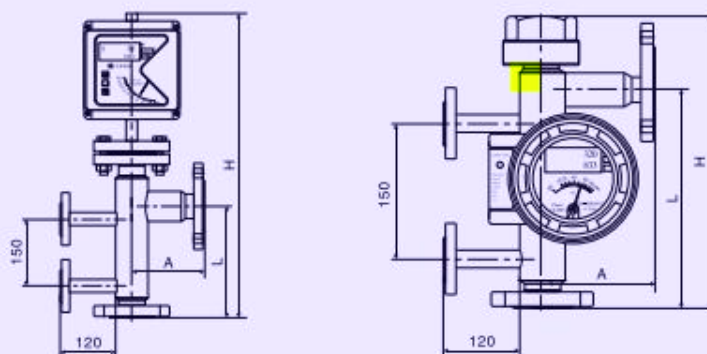


下进上横出/标准型 (DN15—DN200)

下进上横出/标准型及夹套型外形尺寸和重量压损表

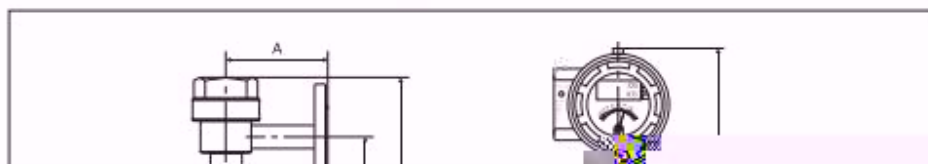
口径	H (mm)	L (mm)	A (mm)	G _s	G _s /T	ΔP
DN15	350	250	7	7	8.6	1
DN25	350	250	120	8	10	22
DN50	600	250	120	15	17.5	28
DN80	700	250	150	25	28	35
DN100	700	250	150	29	32.5	45
DN150	760	300	180	53	57	58
DN200	800	300	200	61	66	70

注: G_s为标准型仪表重量 (kg)
G_s/T为夹套型仪表重量 (kg)
ΔP为压力损失 (kPa)

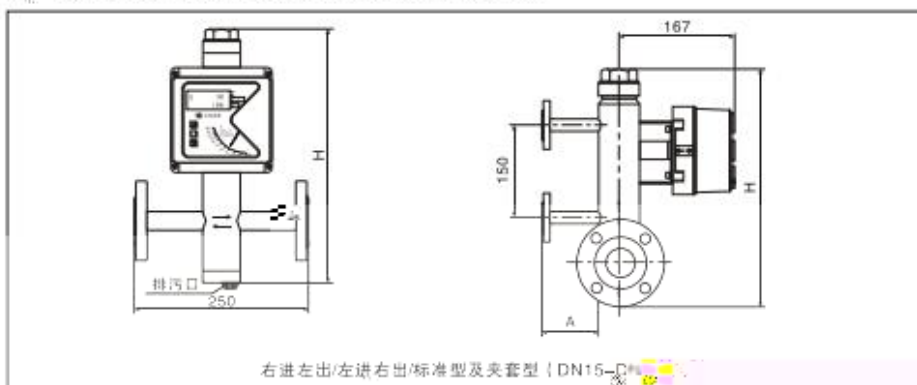


下进上横出/夹套型 (DN15—DN200)

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)

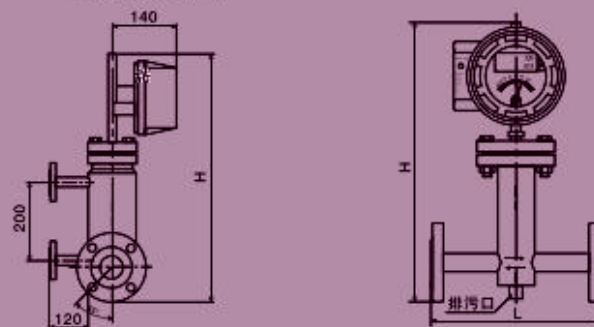
右进左出/左进右出标准型及夹套型外形尺寸及重量压损表

口径	H (mm)	G _s	ΔP	G _s /T
DN15	430	6.5	30	8
DN25	450	10.5	35	12.5

注: G_s为标准型仪表重量 (kg)

G_s/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

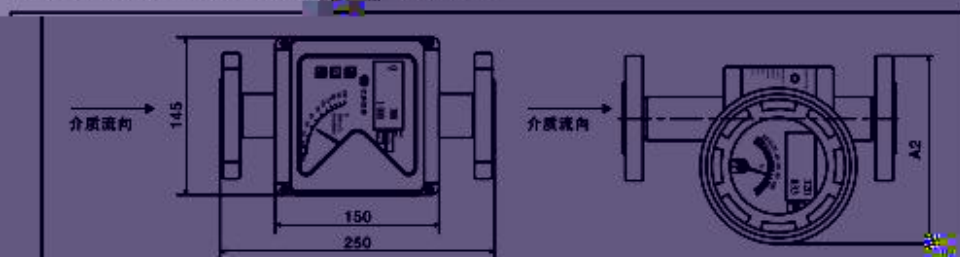
口径	H (mm)	L (mm)	G _s	ΔP	G _s /T
DN50	557	400	21	40	24
DN80	557	400	32	45	35
DN100	570	400	48	50	53

注: G_s为标准型仪表重量 (kg)

G_s/T为夹套型仪表重量 (kg)

ΔP为压力损失 (kPa)

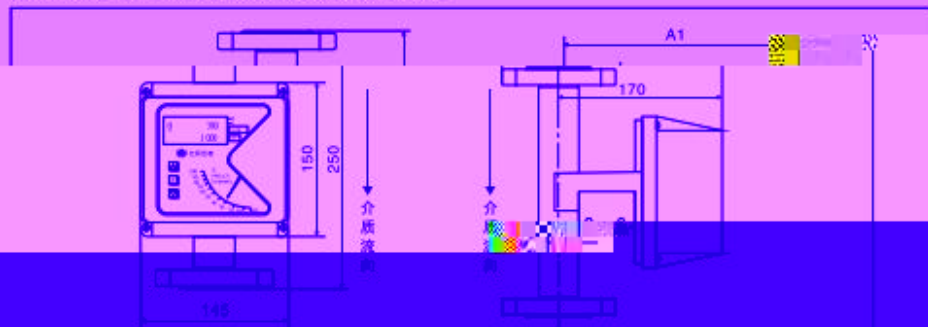
6.5 水平弹簧式系列外形尺寸及重量



注: G_s 为标准型仪表重量 (kg)
 ΔP 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_s	ΔP
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	69

6.6 上进下出系列外形尺寸及重量压损表



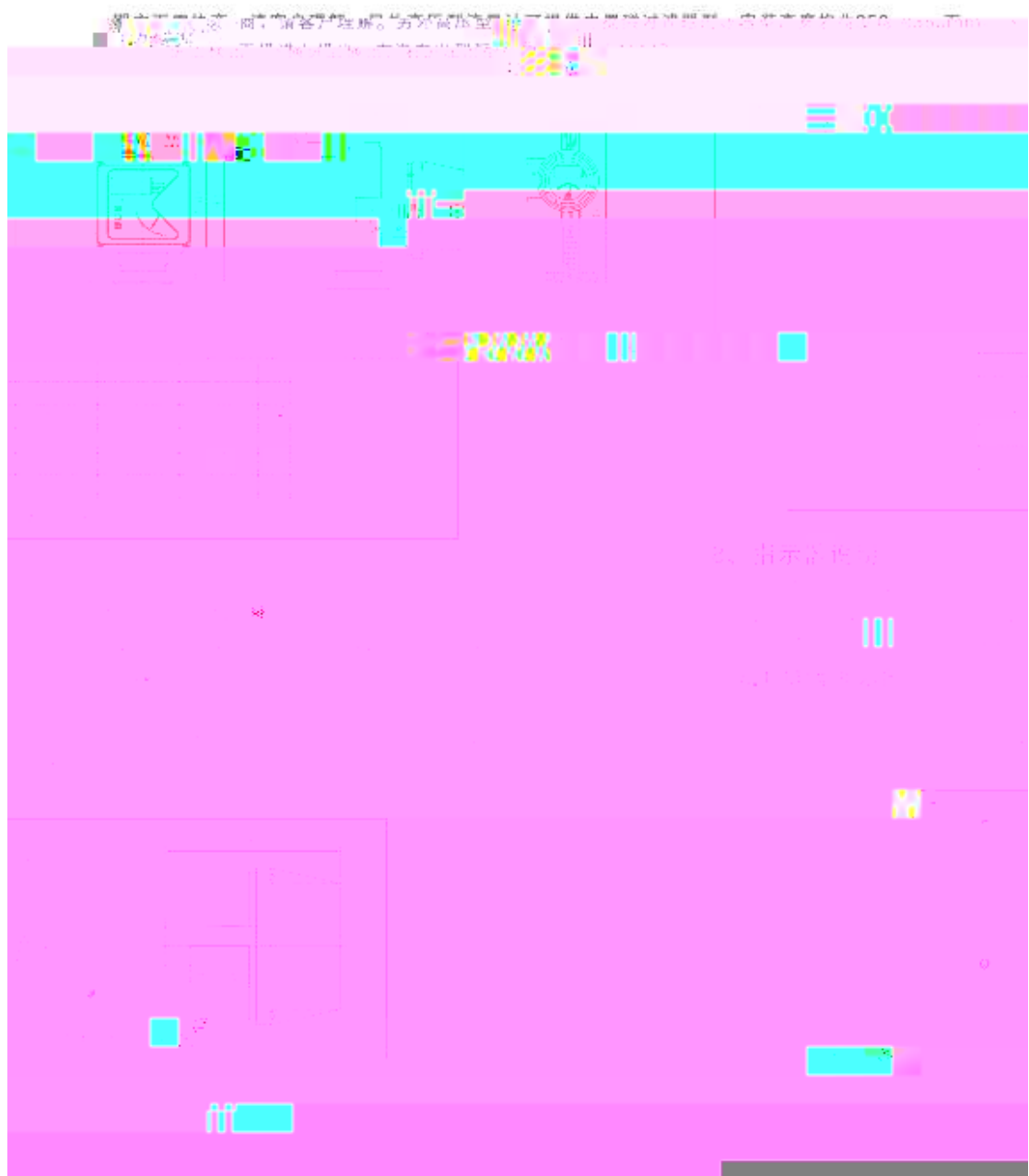
上进下出系列压力变送器 (1.5% 精度等级)

上进下出系列外形尺寸及重量压损表			
规格 符号	A1	G_s	ΔP

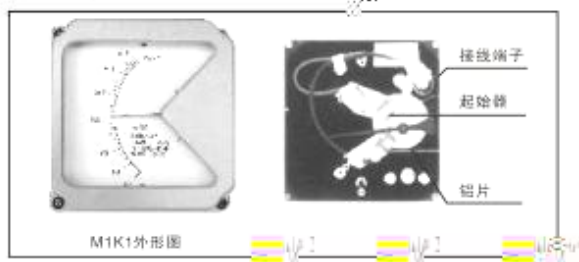
7、附加结构说明

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。如果采取不当，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。针对以上情况，设计了高温结构，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环境温度，保证指示器工作在允许的环境温度范围内。如果采用以下结构，可保证指示器工作在允许的环境温度范围内。



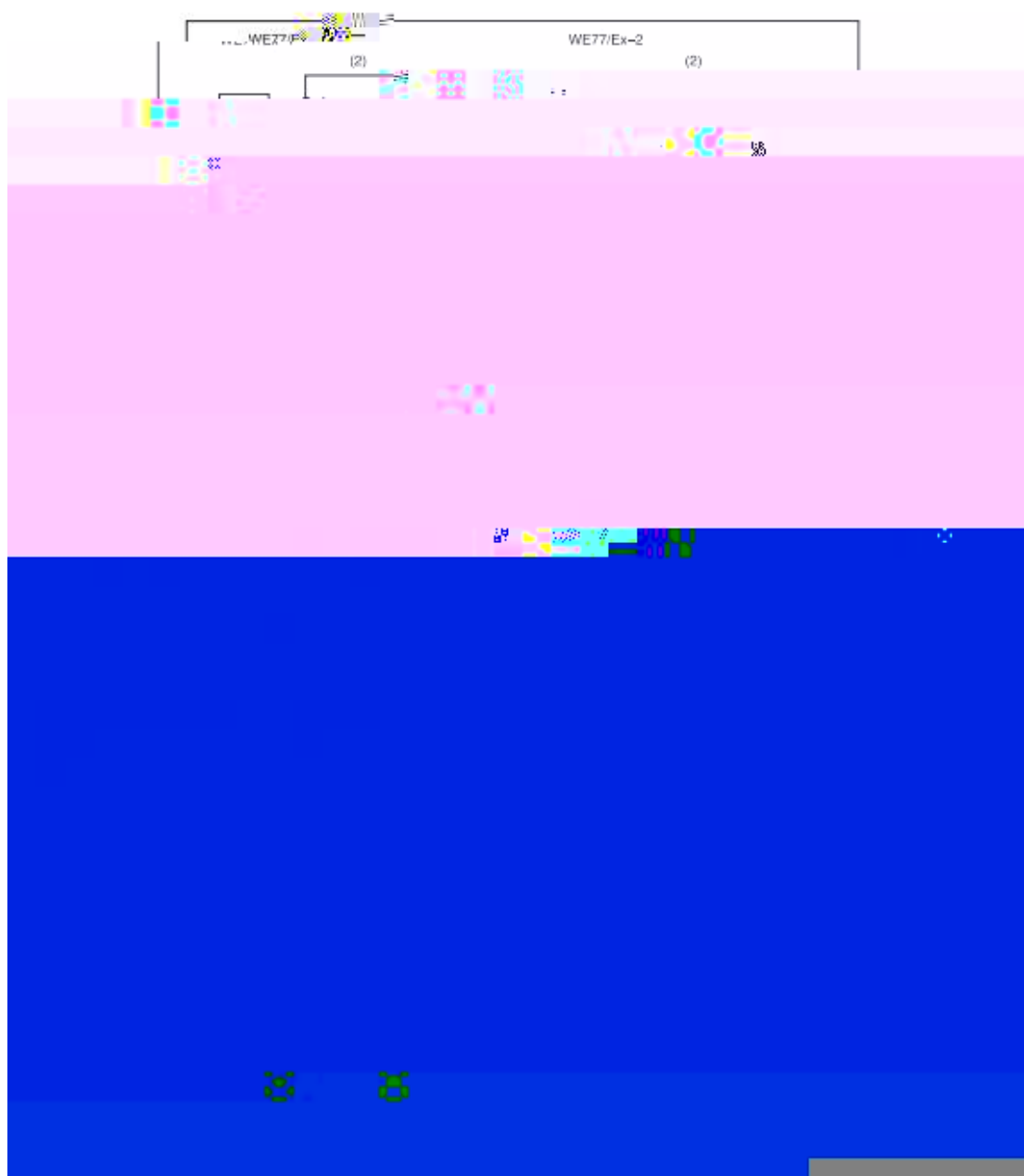
SJ3.5型起始器与晶体管继电器WE77/EX-1和WE77-2/EX-2配合使用，可实现上、下限报警信号的远传，并具有本安防爆性能，防爆标志为Exia II CT5，其中WE77/EX-1可配一个SJ3.5起始器，实现一个报警限，WE77/EX-2可配两个SJ3.5起始器，实现上、下限报警。



(3) WE77晶体管继电器及SJ3.5起始器技术参数

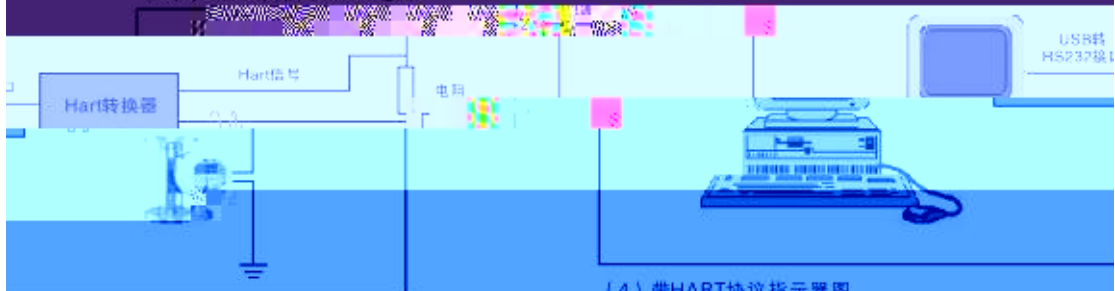
型 号	WE77/EX-1	WE77/EX-2
供电电源	220VAC、24VDC	
消耗功率	约3.5VA	
工作温度	-25℃~+60℃	
开路电压	8(13.5)V	8(13.5)V
短路电流	8(31)mA	8(62)mA
允许电感	3(31)mH	1(7.6)mH
允许电容	230(639)nF	160(539)nF
型 号	SJ3.5	SJ3.5
供电电源	24VDC	24VDC
有效面积开	≥3mA DC	
有效面积关	≤1 mA DC	

(5) SJ3.5起始器与WE77/EX晶体管继电器的接线

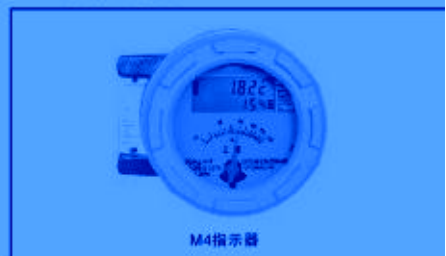
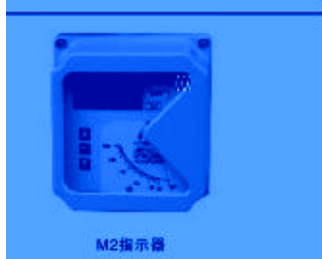


- 可通过手持器和PC机组态等，并能远程管理
- 4~20mA输出叠加HART协议数字通讯（两线制）
- HART通信不影响4~20mA的模拟输出
- HART变送器供电电压：12VDC~36VDC
- 阻尼：0~10秒可调
- 工作温度：-20~+70℃

(3) 仪表与计算机连接示意图



(4) 带HART协议指示器图

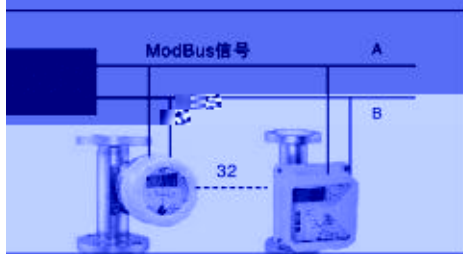


8.5 带ModBus协议指示器

概述

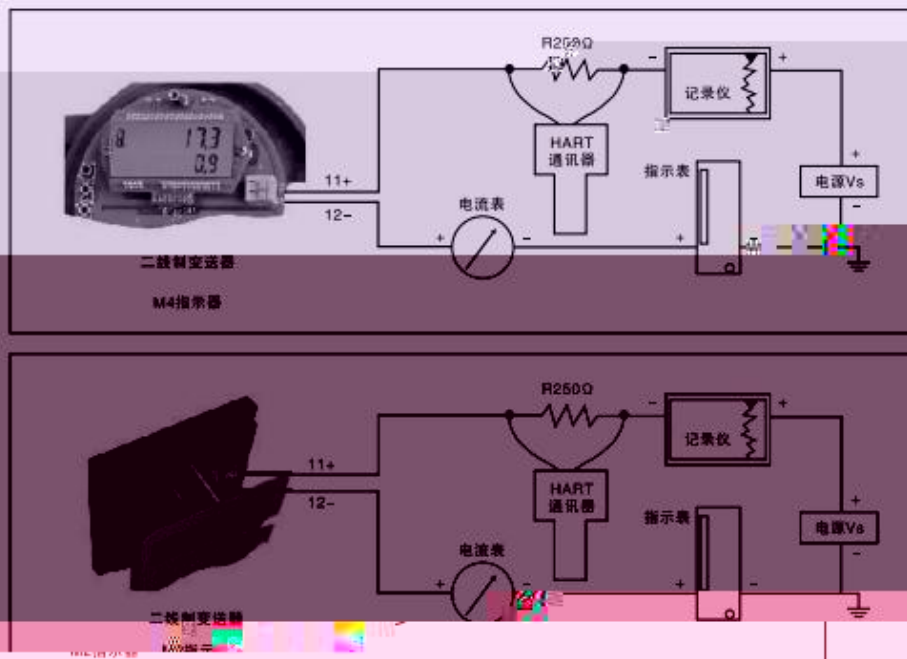
本公司带Modbus协议浮子流量计符合Modbus RTU协议，通讯的波特率为9600，用户能够利用计算机通过Modbus协议管理和调整过程中运行的仪表并监测过程变量。

(2) 仪表与计算机连接示意图



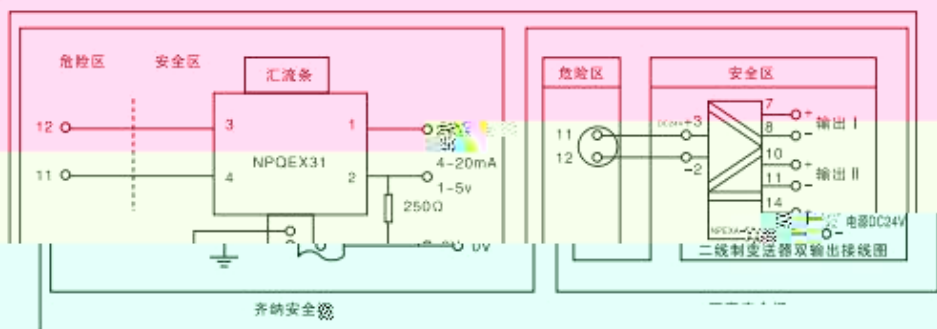
8.6 M2、M4指示器电气连接

(1) 二线制4~20mA输出接线方法 (包括Hart) :



(2) 本安型接线方法

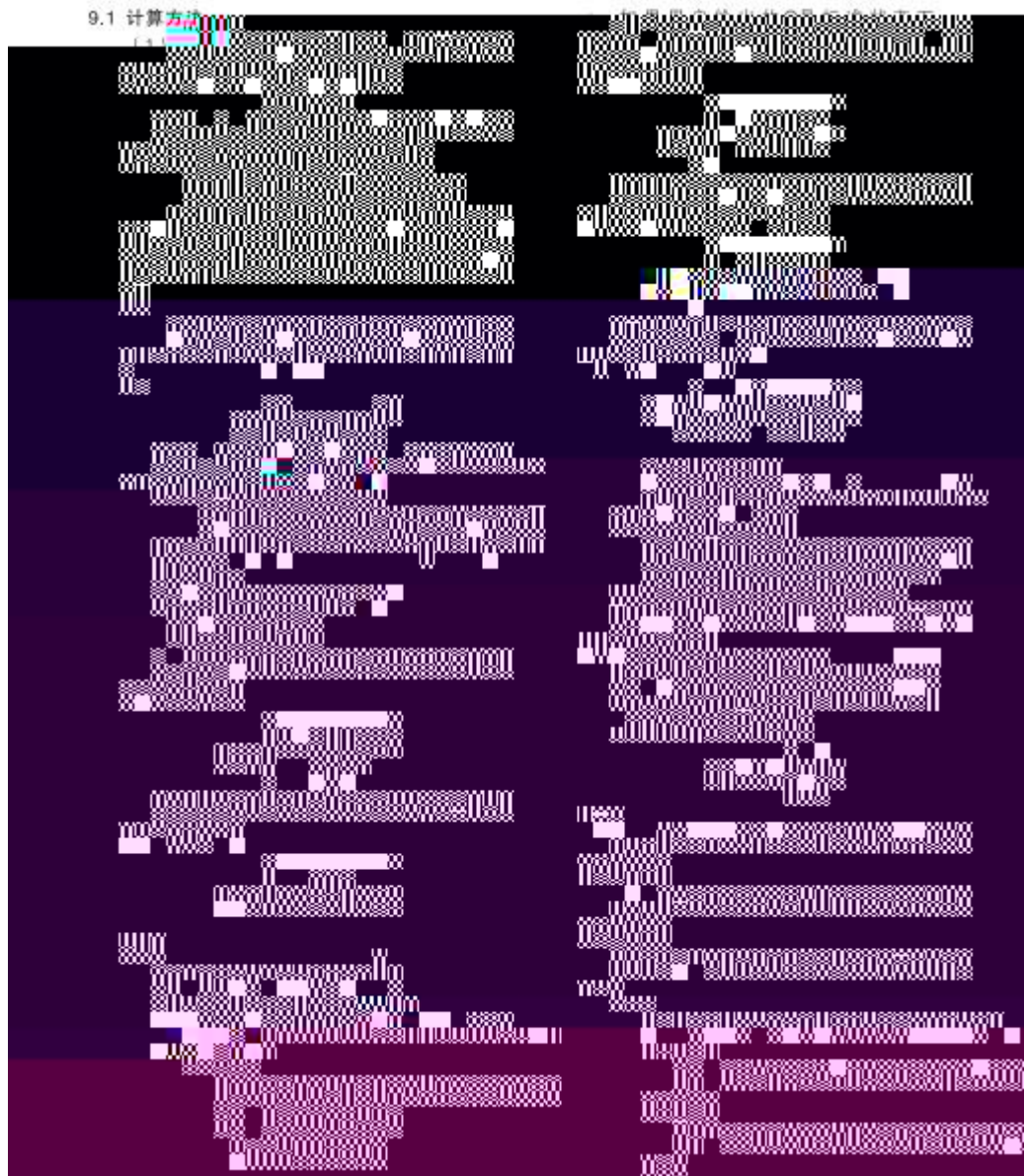
选本安防爆指示器时,要配相应的安全栅,如NPQEX31,NPEXA-C31,NPEXA-C311

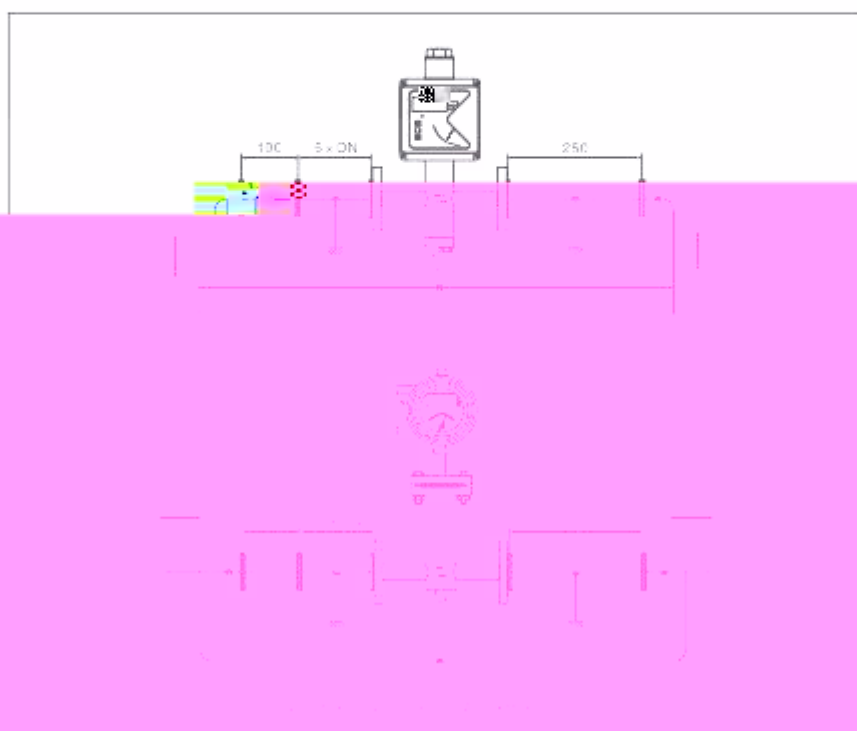
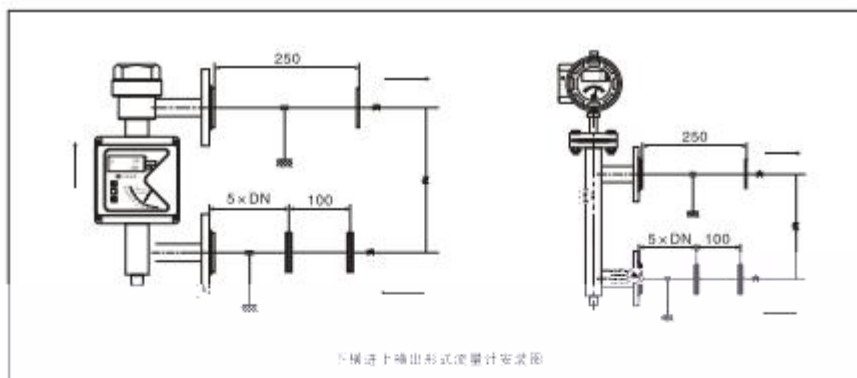


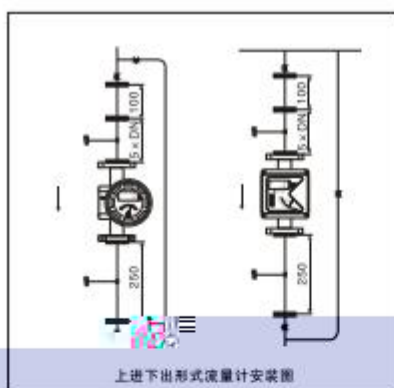
9、流量计口径、浮子型号及流量范围

		水 (L/h)		空气 (Nm³/h)
口径		316Ti、321、302、304、316L、Ti材质	PTFE	标准状态
F15.0		1~10		0.03~0.3
5	F15.1	1.6~16	1.6~16	0.05~0.5
	F15.2	2.5~25	1.6~16	0.07~0.7
	F15.3	4.0~40	1.6~16	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
	F25.0	63~630		3.0~3
5	F25.1	100~1000	63~630	3.0~30
	F25.2	160~1600	100~1000	4.5~45
	F25.3	200~2000		
	F25.4	250~2500	160~1600	7.0~70
	F25.5	320~3200		
	F25.6	400~4000	200~2000	12~120
	F25.7	500~5000	250~2500	
	F25.8	630~6300	320~3200	18~180
	F50.0	500~5000		
	F50.1	630~6300	400~4000	18~180
5	F50.2	1000~10000	630~6300	25~250
	F50.3	1600~16000	1000~10000	40~400
	F50.4	2000~20000	1600~16000	
	F50.5	2500~25000		63~630
	F50.6			
	F50.7			

9.1 计算方法







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

10.2 安装注意事项

- (1) 仪表安装前，工艺管道应进行吹扫，防止管道中滞留的铁磁性物质影响仪表的性能，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，应拆卸固定螺栓，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，应保证仪表的垂直度与铅垂线夹角小于 2° ，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° 。
- (4) 仪表的上下游管道应与仪表的口径相同，连接法兰或螺纹应与仪表的法兰和螺纹匹配，仪表

输，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，会直接影响测量精度。

2、在长时间使用过程中，管道中不可避免要有铁磁性物质吸附在浮子上，如果杂质过多，会将浮子卡死或影响测量精度，所以要定期对仪表的测量管进行清洗。如果在仪表的入口装有磁过滤器，也要对磁过滤器定期清洗。

3、由于仪表的指示器内装有电子器件，所以，仪表在拆装外壳或使用过程中，要保持壳体密封，一定要防止液体和铁磁性物质进入，同时要保证仪表的外壳可靠接地。

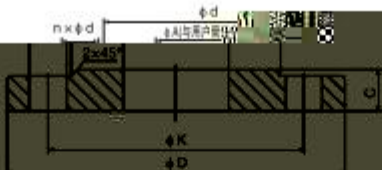
4、第一次使用仪表，要注意以下两点：

液体测量：在开启阀门过程中，为避免突然打开阀门，形成水头冲击，损坏仪表，务必要缓慢地打开阀门。

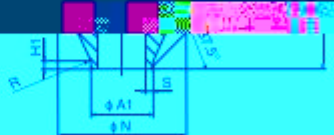
气体测量：在开启阀门之前，不要给管道加压，否则如果阀门被突然打开，浮子将急速冲向止动器，并有可能损坏仪表，所以，必须缓慢地打开阀门。测量气体的仪表可以装配一个气动阻尼装置，以最大程度地减少冲击。

附录1 法兰规格表

1、标准法兰规格表 标准HG20592-97



15	4.0	95	65	46	14	M12
25	4.0	115	86	66	14	M12
50	4.0	165	125	99	18	M16



法兰规格表

DN	D	K	d	C	L	H	n	L	R	H1	A1	N	S
DN25	150	105	65	28	2	65	4	22	4	8	32	60	M20
DN40	185	135	84	34	2	80	4	26	5	10	45	84	M24
DN50	200	150	99	38	2	85	8	26	5	10	57	95	M24
DN80	255	200	132	46	2	102	8	30	6	12	102	136	M27
DN100	300	235	158	54	2	120	8	33	6	14	127	164	M30
DN125	340	275	184	60	2	140	12	33	6	16	159	206	M30
DN150	390	320	211	68	2	160	12	36	8	18	180	242	M33
DN200	485	400	284	82	2	190	12	42	8	25	244.5	305	M39

3、HG20592-20614-97(原部标)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

附录2 常用参数

流速流量对照表

公称通径 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	13.2536	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℃ 单位: Kg/m³

名称	密度	名称	密度	名称	密度	名称	密度
空气	1.2041	木材	1.6332	铁	7.874	铜	8.96
水	1.000	铝	2.70	钢	7.85	银	10.49

附录3 智能型指示器操作说明 (Ver 4.0版本)



附录4 选型规格书

选型规格书

第 1 页

合同号: _____	交货期: _____
用户提供参数: _____	
同参数名称: _____	相号位号: _____
产品型号: _____	规格: _____
连接法兰标准: _____	

