金属管浮子流量计

选型安装使用手册

2009 年 6 月版

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……12
9、流量计口径、浮子型号及流量范围……19
10、仪表安装……21
11、仪表的维护……23
12、随机附件……24
附录1 法兰规格表……25
附录2 常用参数……28
附录3 智能型指示器操作说明……30
附录4 选型规格书……

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



a 对于就地型，由就地指示器中的随动磁钢与浮子内磁钢耦合，而发生转动，同时带动指针，通过刻度盘指示出此时流量大小。

b 对于智能型，由智能型指示器中的随动磁钢与浮子内磁钢耦合，而发生转动，同时带动传感磁钢及指针，通过磁传感器将磁场变化转化成电信号，经A/D变换、数字滤波、温度补偿、微处理器处理、D/A输出、LCD液晶显示，来显示出瞬时流量及累积流量的大小。

4、技术参数

- 仪表口径：[illegible] 15–DN200
- 测量范围：水 1–200000 L/h（20℃）
  空气 0.03–4000m³/h（20℃，0.1013MPa）
  参见流量表，特殊流量可订制
- 量 程 比：标准型10:1 特殊型20:1
- 精 确 度：标准[illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]
- [illegible]

- 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ExiaⅡCT5
  隔爆型Exd[illegible]ⅡCT1~T6Gb
- 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同厂家联系咨询）

代号	口径
015	DN15
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]

B：供电电源及输出信号

C：指示器形式

2 M2型指示器（方形壳体），机械指针

指示瞬时流量，液晶同时显示瞬时累积流量

3 M4型多功能指示[illegible]

D：测量管材质

E：结构形式

F：防爆[illegible]

0 无防爆

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

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

H：报警选择
0 无
1 上限报警
2 下限报警
3 上、下限报警

I：背光选择
0 无背光
1 带背光（只限220VAC供电及24VDC供电三、四线制）

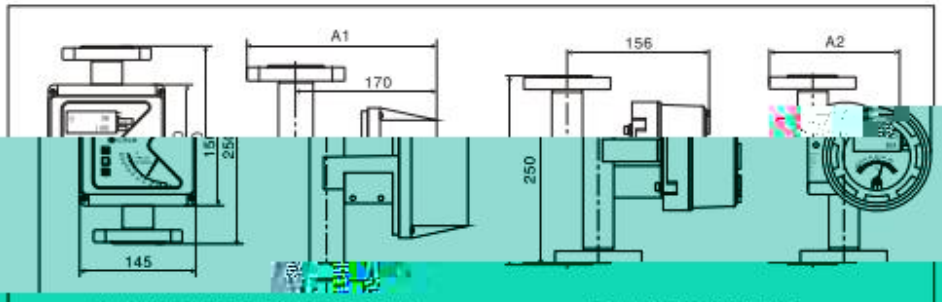
J：通讯方式
0 无通讯
1 Hart协议（只限24VDC二线制供电方式）
2 ModBus协议RS485接口（只限220VAC供电和24VDC三、四线制供电方式）
3 ModBus协议RS232接口（只限220VAC供电和24VDC三、四线制供电方式）

*1、在口径为DN15－DN50流量计也可选其它连接方式，如螺纹连接，具体要求可与厂家咨询

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及重量压损表



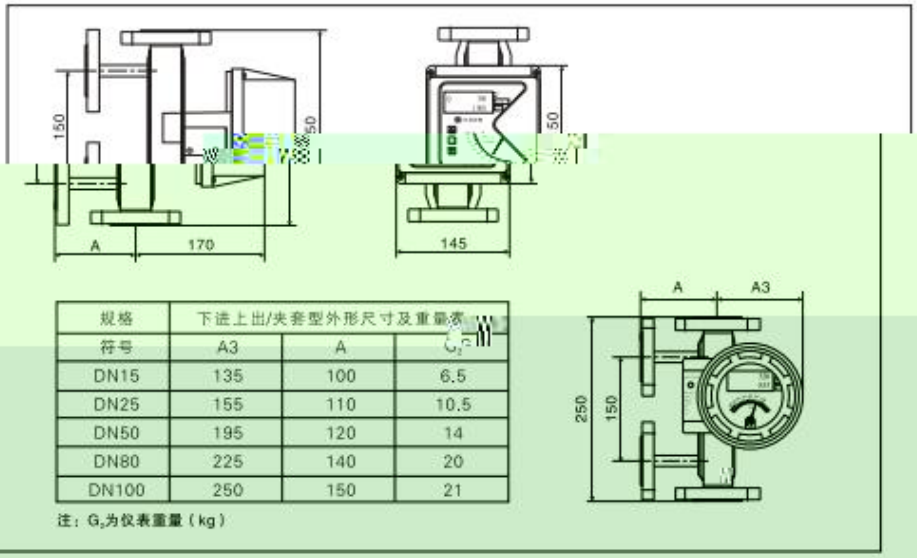
下进上出型安装M2指示器（M1指示器同）　　下进上出型安装M4指示器

下进上出/标准型外形尺寸及重量压损表

规格	A1	A2	G_i	ΔP
DN15	220	241	3.7	14
DN25	230	260	5.2	19
DN50	255	300	8.7	23
DN80	270	330	14.2	33
DN100	280	350	15.2	42
DN150	320	405	33.7	60
DN200	350	460	48.7	70

注：G_i为仪表重量（kg）　ΔP为压力损失（kPa）

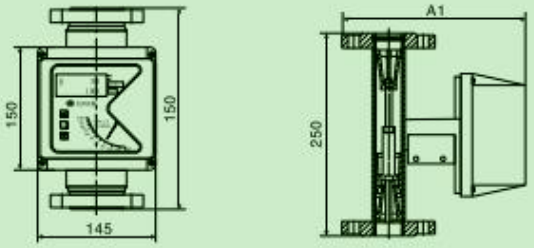
b、下进上出系列夹套型外形尺寸及重量表



规格	下进上出/夹套型外形尺寸及重量表		
符号	A3	A	G_2
DN15	135	100	6.5
DN25	155	110	10.5
DN50	195	120	14
DN80	225	140	20
DN100	250	150	21

注：G_2为仪表重量（kg）

c、下进上出系列衬PTFE型外形尺寸及重量表

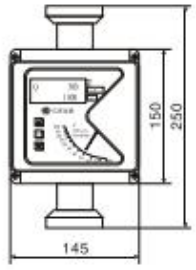


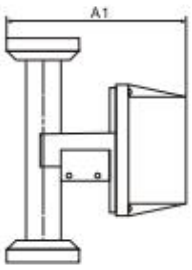
规格	下进上出/PTFE型外形尺寸及重量表		
符号	A1	A7	G_1
DN15	220	135	6
DN25	230	155	7.5
DN50	255	195	11
DN80	270	225	16.5
DN100	280	250	17.5

注：G_1为仪表重量（kg）

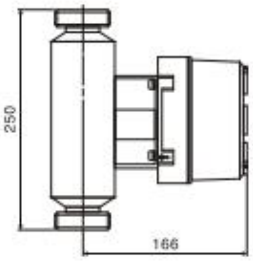


d、下进上出系列卫生级抛光管外形尺寸及重量压损表





Tri-Clamp快接头连接



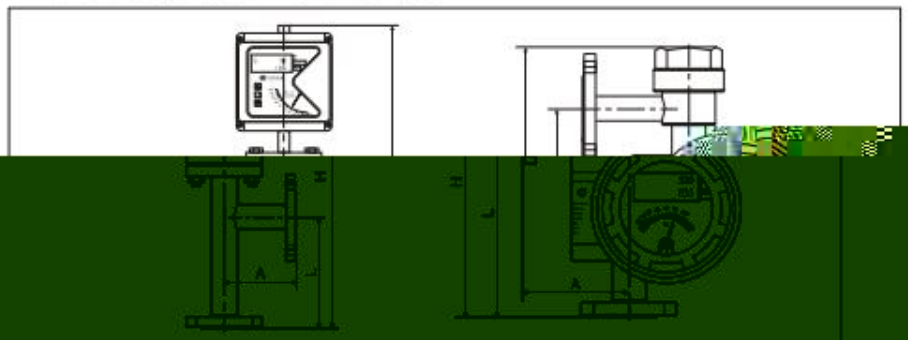


11851螺纹连接

规格	下进上出/卫生型外形尺寸及重量压损表		
符号	A1	G	ΔP
DN15	190	2.4	14
DN25	200	3.5	19
DN50	215	4.8	23
DN80	230	[illegible]	[illegible]
DN100	240	[illegible]	[illegible]

注：G为仪表重量（kg）　ΔP为压力损失（kPa）

6.2 下进上横出系列外形尺寸及重量压损表

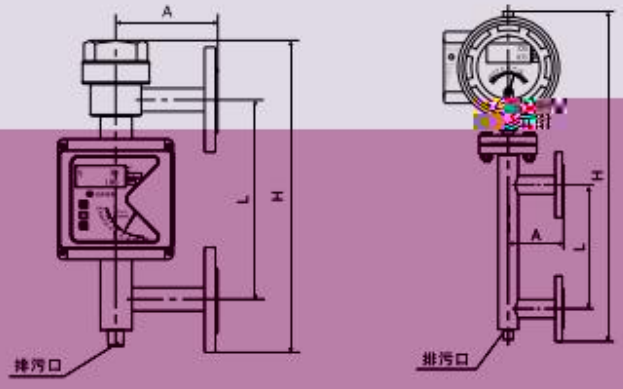


下进上横出/标准型（DN15—DN200）

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/T	ΔP
DN15	350	250	120	7	8.6	18
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	780	300	180			

6.3 下横进上横出系列外形尺寸及重量压损表

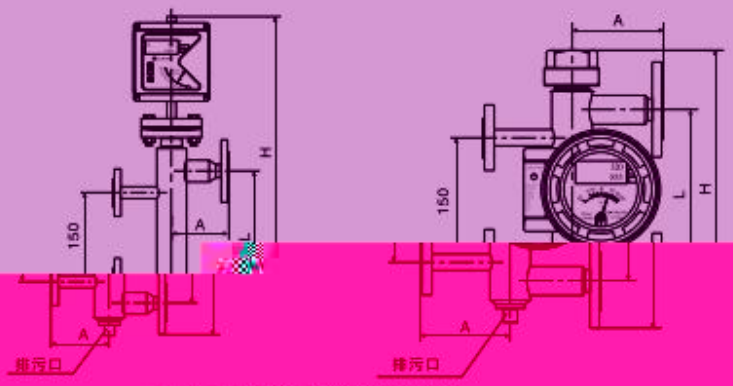


下横进上横出/标准型（DN15–DN200）

下横进上横出/标准型及夹套型外形尺寸及重量压损表

口径	H（mm）	L（mm）	A（mm）	G_s	△P
DN15	500	250	120	5	20
DN25	500	250	120	8	28
DN50	650	250	120	14	36
DN80	800	300	150	31	45
DN100	800	300	150	50	58
DN150	850	350	180	67	63
DN200	880	400	200	81	70

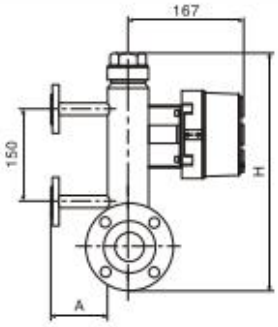
注：G_s为仪表重量（kg）　△P为压力损失（kPa）



下横进上横出/夹套型（DN15–DN200）

6.4 右进左出/左进右出系列外形尺寸及重量压损表



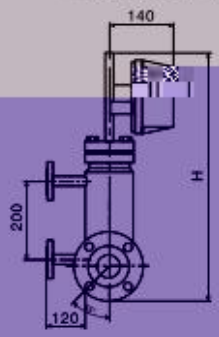


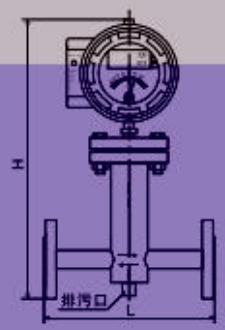
右进左出/左进右出/标准型及夹套型（DN15–DN25）

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_0	△P	G_0/T
DN15	430	6.5	30	8
DN25	450	10.5	35	12.5

注：G_0为标准型仪表重量（kg）
G_0/T为夹套型仪表重量（kg）
△P为压力损失（kPa）





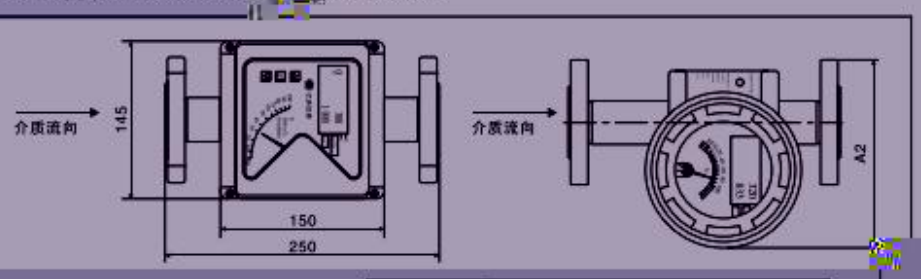
右进左出/左进右出/标准型及夹套型（DN50–DN100）

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_0	△P	G_0/T
DN50	540	250	21	40	24
DN80	557	400	32	45	35
DN100	570	400	48	50	53

注：G_0为标准型仪表重量（kg）
G_0/T为夹套型仪表重量（kg）
△P为压力损失（kPa）

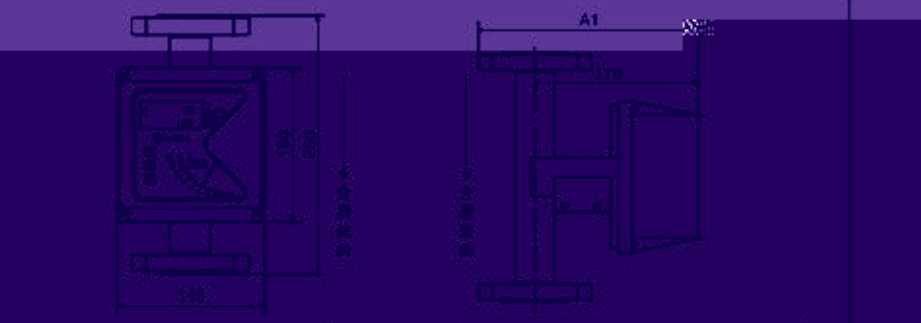
6.5 水平弹簧式系列外形尺寸及重量压损表



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

规格	水平弹簧式/标准型外形尺寸及重量压损表		
符号	A2	G	△P
DN15	241	3.7	14
DN25	260	5.2	19
DN50	300	8.7	23
DN80	330	14.2	33
DN100	350	15.2	42
DN150	405	33.7	60
DN200	460	48.7	75

6.6 上进下出系列外形尺寸及重量压损表



上进下出型安装时必须水平（41型示意图）

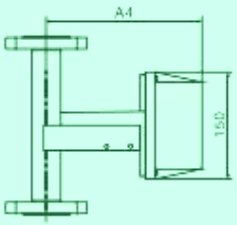
注：G为标准型仪表重量（kg）
△P为压力损失（kPa）

规格	上进下出/标准型外形尺寸及重量压损表		
符号	A1	G	△P
DN15	220	3.7	14
DN25	230	5.2	19
DN50	255	8.7	23
DN80	270	14.2	33
DN100	280	15.2	42
DN150	320	33.7	60
DN200	370	48.7	75

7、附加结构说明

7.1 高温型结构

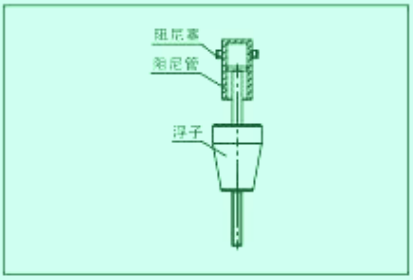
当被测介质温度过高或过低时，通常需要对测量管采取保温隔热措施，以便减少能量损失和保持介质的状态。在这种情况下会导致指示器的环境温度超出允许环境温度，影响仪表正常工作或缩短仪表使用寿命。针对以上两种情况设计了高温结构，高温型结构与标准型结构的区别是加大了测量管与指示器之间的距离，这样即可增加散热也可增加[illegible]度，保证指示器工作在允许的环境温度范围内。如果采取保温隔热措施介质温度可达-80℃~+400℃;不采取保温隔热措施介质温度可达-40℃~+200℃。



规格	A4（mm）
DN15	270
DN25	280
DN50	305
DN80	320
DN100	330
DN150	370
DN200	400

7.2 阻尼器装置

如果流量计的入口流量(压力)不稳定，尤其是对于气体的测量，为保证仪表的测量精度和延长仪表的使用寿命，设计了阻尼器结构。它的结构如图所示。



7.3 夹套型结构

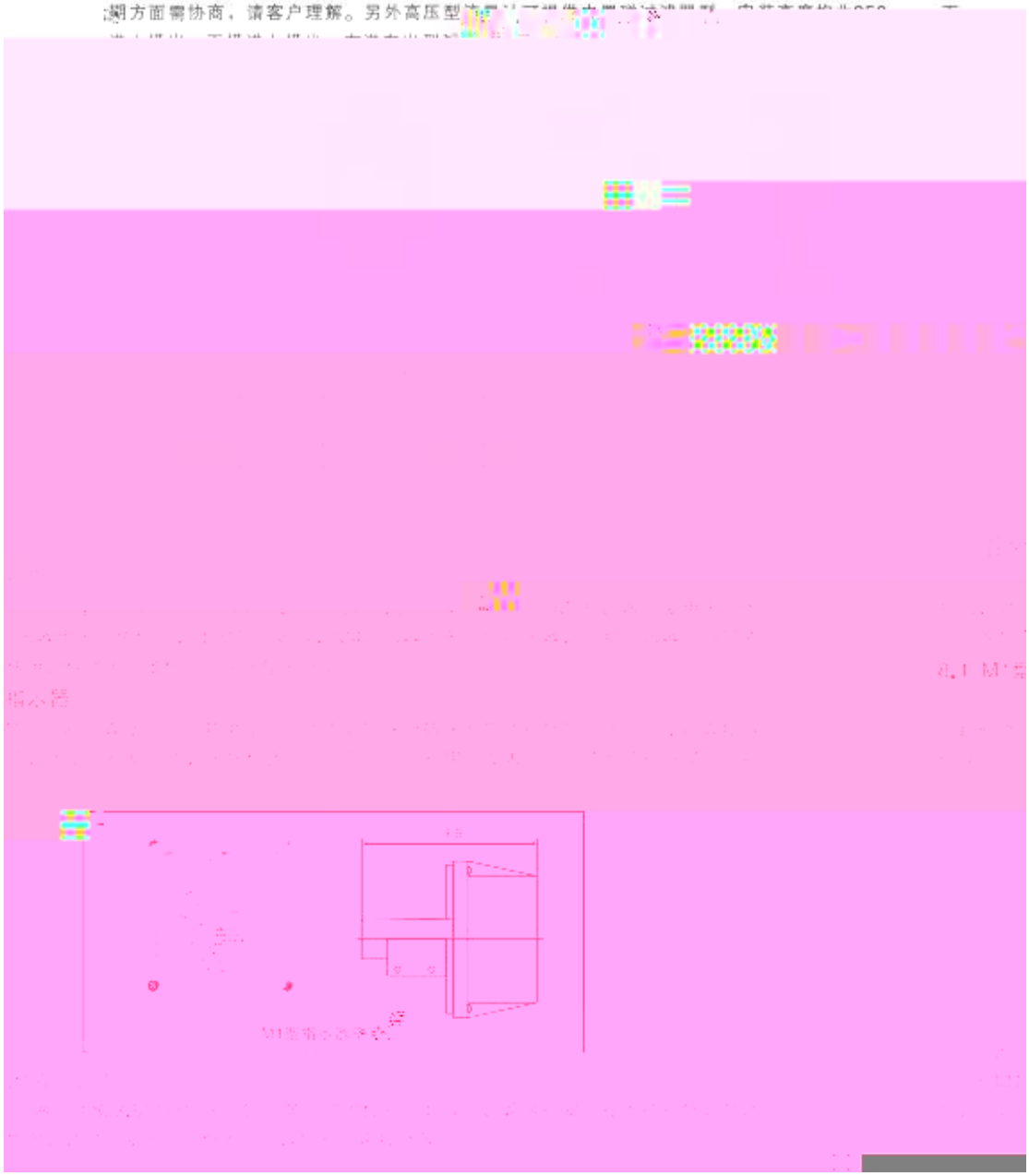
有些场合需要伴热或冷却，如高粘度和易结晶的介质，选用夹套型结构，可在夹套中通过加热或冷却介质，使低凝点、低凝固点流体不汽化和不结晶，适用于低沸点、低凝固点流体的测量。

伴热介质的导入和导出连接，标准型采用HG20592-97 DN15 PN1.6法兰，其它的连接方式可与生产厂协商，夹套的压力等级为1.6MPa。

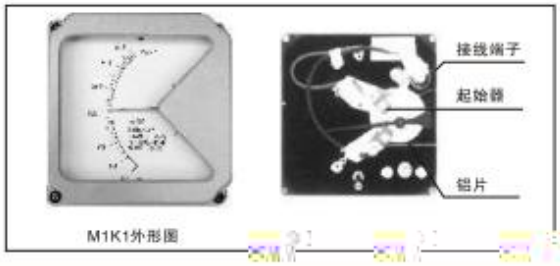
7.4 高压型结构

如果被测介质压力大于标准的压力等级，请在选型中选取高压型，并与生产厂协商，虽然从6.4MPa到32MPa都已有许多产品在良好的使用之中，但订货单较少不属于常规备料，所以在交货

Manuals+



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ExiaⅡCT5，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。



M1K1外形图

（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(609)nF	160(539)nF

型 号	SJ3.5－N	SJ3.5/3L－3N
供电电压	8VDC	8VDC
有效面积开	≥3mADC	
有效面积关	≤1mADC	≤1mADC
自身电感	250μH	100μH
自身电容	50nF	60nF
工作温度	－25℃－+70℃	－25℃－+100℃

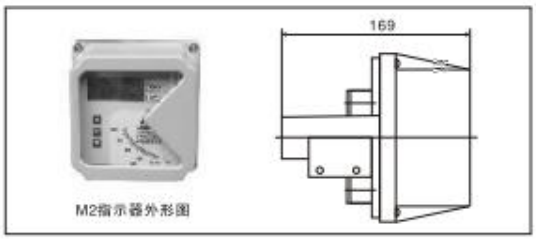
（4）WE77晶体管继电器一般接成常开工作方式，也可通过跳线[illegible]工作方式。[illegible]开路及[illegible]LED监测的常闭工作方式。见下面跳线方式

型 号	WE77/Ex－1	WE77/Ex－2
工作方式	见下面接线图	
短路电流回路	4－5	3－4、6－7
开路电流回路	5－4	2－3、7－6

（5）SJ3.5起始器与WE77/EX晶体管继电器的接线


WE77/Ex-1
WE77/Ex-2
(2)
(2)

8.2 M2指示器



M2指示器外形图

（1）M2指示器如图所示，该壳体为方形，金属壳体内置CPD型智能线路板，本安防爆结构设计，防爆标志ExiaⅡCT5，该指示器即有单独的机械指针指示瞬时流量，还有五位液晶数字显示瞬时流量及八位数字显示累积流量，并配有按键操作、人机交互界面，还可输出4至20mA电流信号，上、下限报警等多种信号。

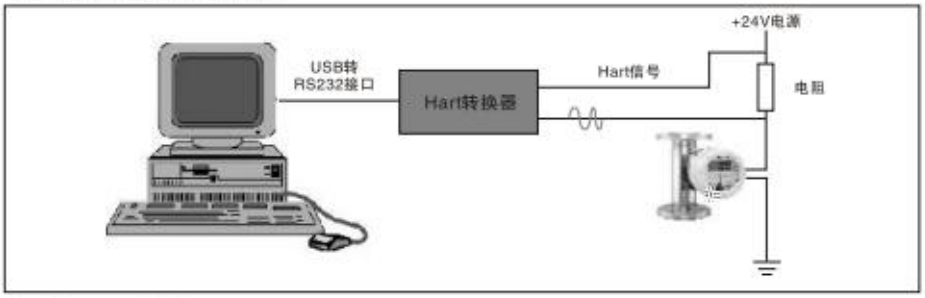
（2）报警方式

M2指示器的上、下限报警方式与M1指示器不同，M2指示器报警采用继电器输出方式，不用机械设定开关报警限，而是采用键盘操作方式，此方式方便灵活，而且准确可靠，并且有掉电保护功能，还具有逻辑功能，开/闭点即上/下限不用跳线即可在软件中设定报警输出，可通过中间继电器或安全栅直接与PLC连接。

（3）M2

● 可通过手持器和PC机组态调试软件远程管理
● 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
● 工作环境温度：–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

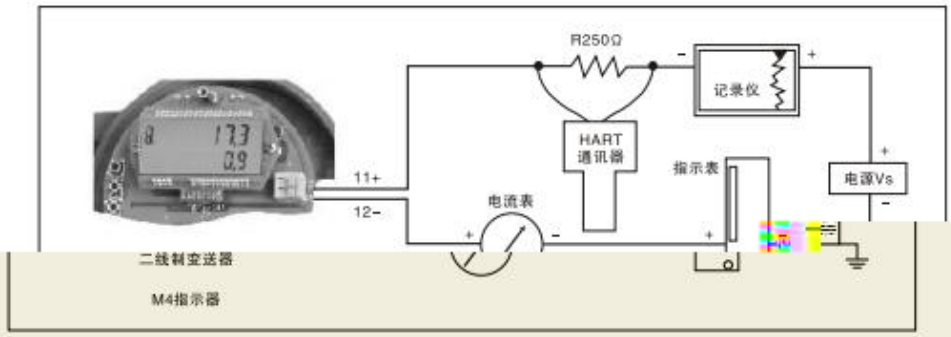
本公司带Modbus协议浮子流量计符合ModBus RTU协议，通讯的波特率为9600，用户能够利用计算机通过Mo[illegible]管理和调整过程中运行的仪表并监测过程变量。

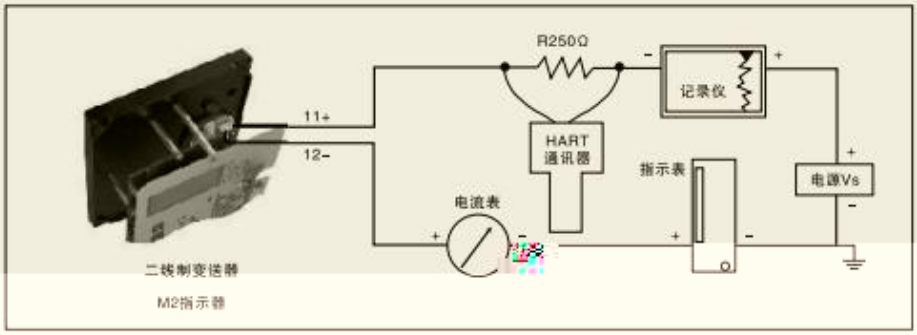
（2）仪表与计算机连接示意图



8.6 M2、M4指示器电气连接

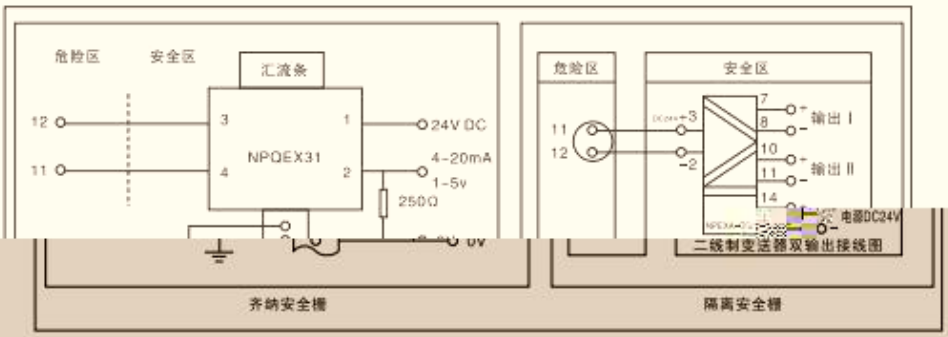
（1）二线制4～20mA输出接线方法（包括Hart）：





（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NPOEX31,NPEXA-C31,NPEXA-C311

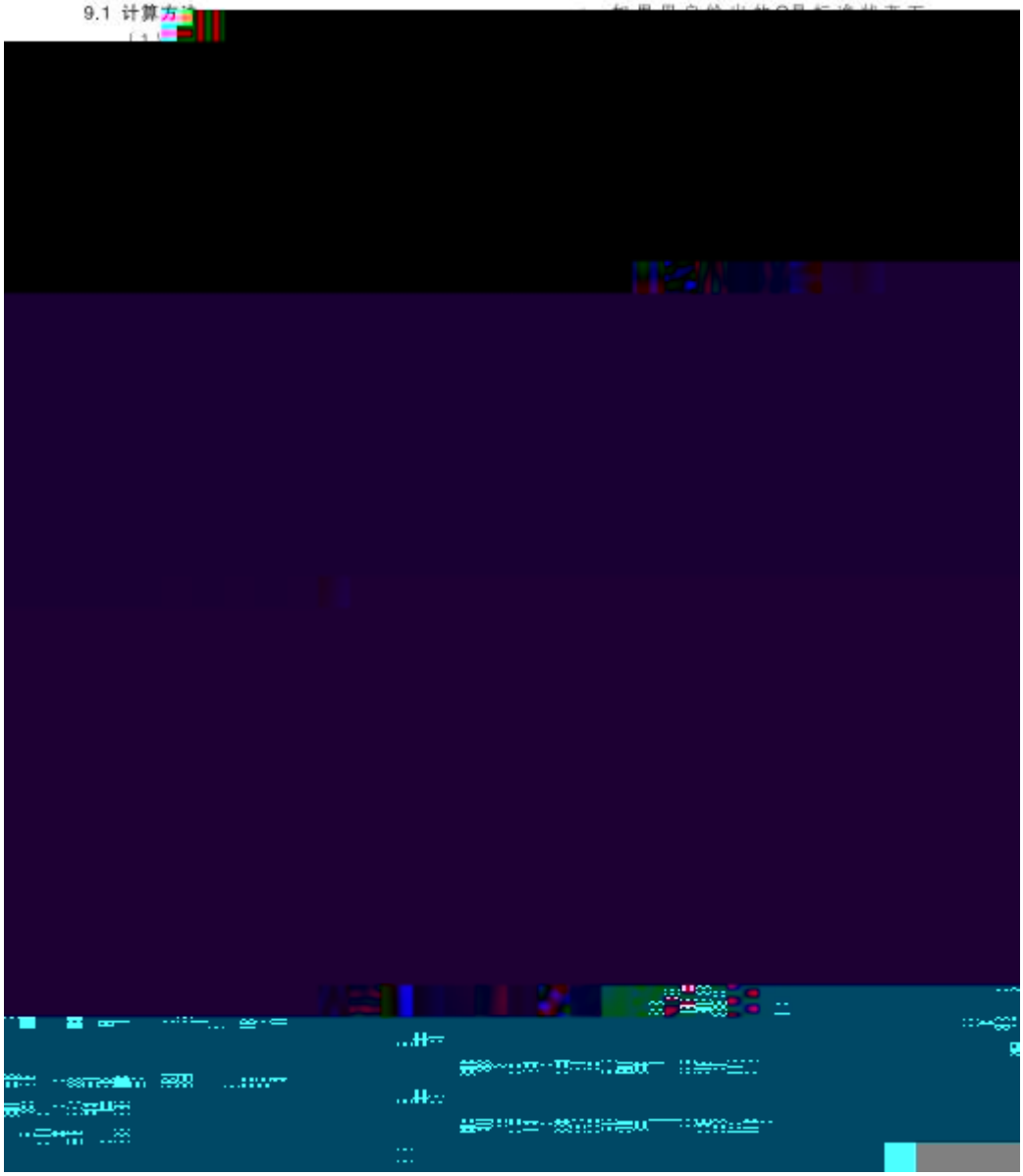


9、流量计口径、浮子型号及流量范围

		水（L/h）		空气（Nm³/h）
口径	浮子号	316Ti、321、302、304、316L、Ti材质	PTFE**	标准状态
	F15.0	1～10		0.03～0.3
	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
5	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
	F25.1	100～1000	63～630	3.0～30
	F25.2	160～1600	100～1000	4.5～45
	F25.3	200～2000		
5	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
0	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
	F80.0	1600～16000		
	F80.1			
	F80.2	2500～25000	1600～16000	
3		4000～40000	2500～25000	120～
4		6300～63000	4000～40000	150～
0		2000～20000		

DN80

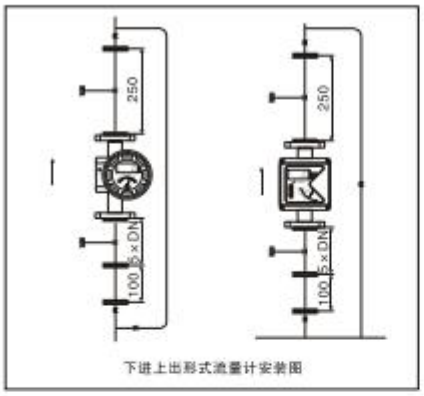
9.1 计算方法





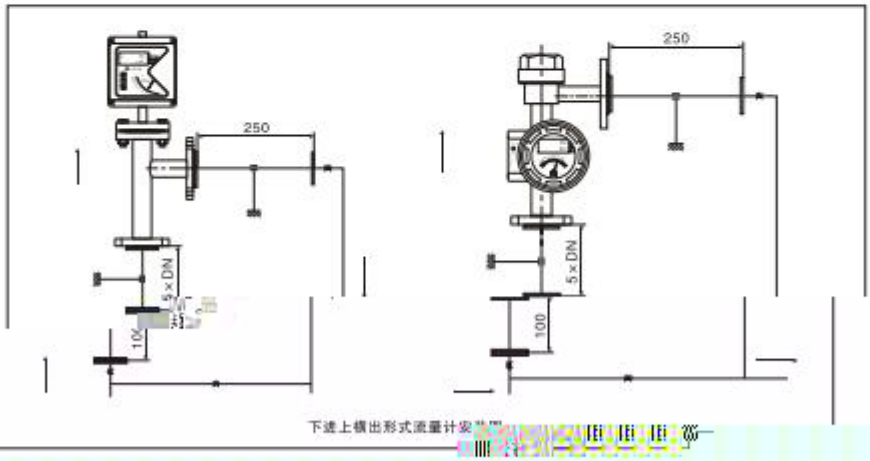
10、仪表安装

10.1 流量计前后直管段要求及安装示意图

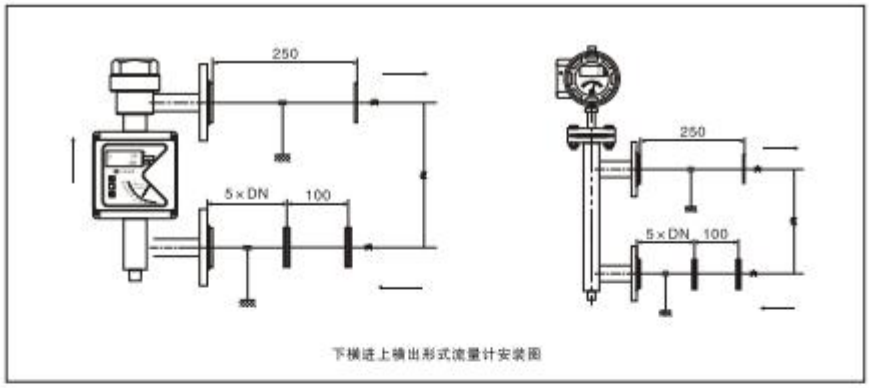


下进上出形式流量计安装图

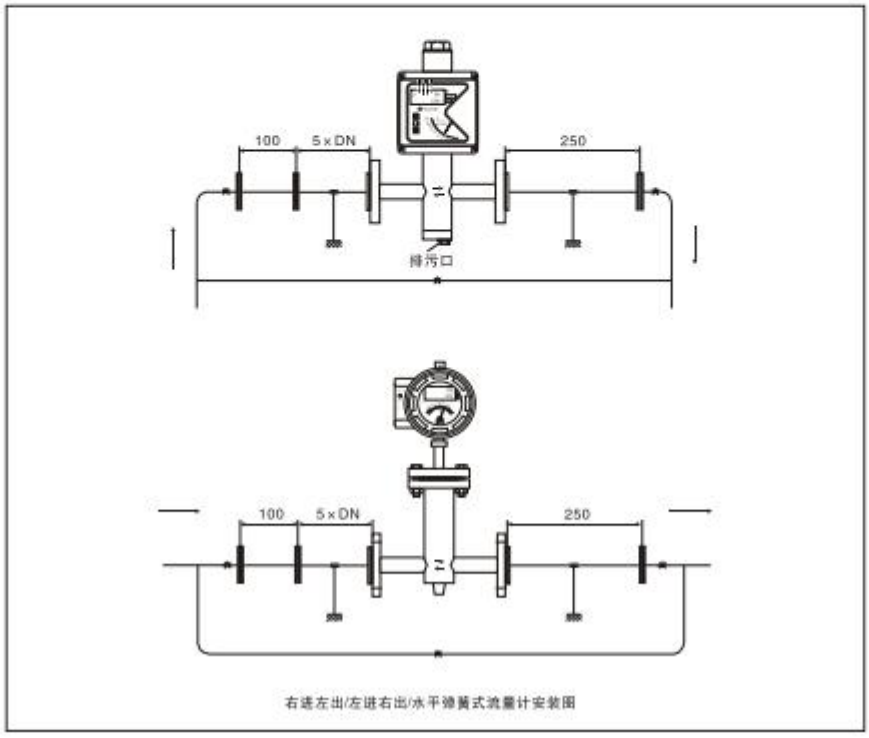
其中：5×DN及250为前后直管段长度
100为安装磁过滤器预留位置



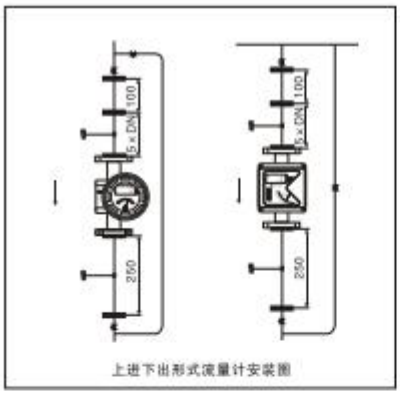
下进上横出形式流量计安装图



下横进上横出形式流量计安装图



右进左出/左进右出/水平弹簧式流量计安装图



上进下出形式流量计安装图

其中：5XDN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附着在仪表里，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，应拆卸所有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[illegible]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，仪表上游直管段长度应保证是仪表公称口径的5倍，下游直管段长度大于等于250mm。

（5）由于仪表是通过磁耦合传递信号的，所以为了保证仪表的性能，安装周围至少10cm处，不允许有铁磁性物质存在。

（6）测量气体的仪表，是在特定压力下校准的，如果气体在仪表的出口直接排放到大气，将会在浮子处产生气压降，并引起数据失真。如果是这样的工况条件，应在仪表的出口安装一个阀门。

（7）安装在管道中的仪表不应受到应力的作用，仪表的出入口应有合适的管道支撑，可以使仪表处于最小应力状态。

（8）安装PTFE衬里的仪表时，要特别小心。由于在压力的作用下,PTFE会变形，所以法兰螺母不要随意拧得过紧。

（9）带有液晶显示的仪表，安装时要尽量避免阳光直射显示器，降低液晶使用寿命。

（10）低温介质测量时，需选夹套型。

11、仪表的维护

1、仪表属于精密设备，所以在运输、安装、储存和使用过程中，必须要轻拿轻放，杜绝野蛮运

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[illegible]仪表的[illegible]

[illegible]

保持壳体密封，一定要防止液体和铁磁性等对仪表有害物质进入，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，务必要缓慢地打开阀门。测量气体的仪表可以装配一个气动阻尼装置，以最大程度减小浮子的震荡。

5、对于智能型指示器，首先保证电气接线正确，检查无误后，才能通电。否则，容易使仪表产生测量误差或损坏；对于按键的操作，一定要按照使用说明进行，不要盲目操作，否则，会造成仪表内FLASH存储的数据丢失或损坏。

6、仪表应贮存在-40℃～55℃，相对湿度不大于90%的无雨雪、日晒及腐蚀性气体侵蚀的场所。

7、隔爆型仪表在现场维护需要打开壳体时，一定要断开电源。

8、在环境温度低于-30℃或高于80℃时，液晶会出现停滞或黑屏。此状态液晶一般不会损坏，当温度恢复到工作范围内，自动恢复正常。

12、随机附件

仪表出厂已包装完善，随机附件有：

1、说明书

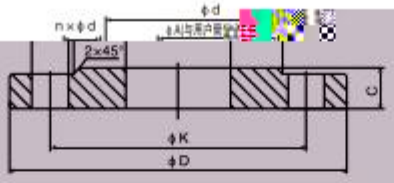
2、合格证

3、装箱单

4、其它附件(如配对法兰、磁过滤器、直管段、紧固件、密封垫等，按用户要求提供)

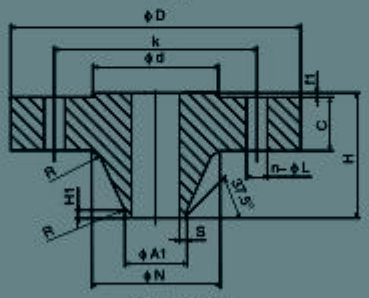
附录1 法兰规格表

1、标准法兰规格表 标准HG20592-97



DN	PN	φD	K	φd	n	φL	螺栓
15	4.0	95	65	46	4	14	M12
25	4.0	115	85	65	4	14	M12
50	4.0	165	125	99	4	18	M16
80	1.6	200	160	132	8	18	M16
100	1.6	220	180	156	8	18	M16
150	1.6	285	240	211	8	22	M20
200	1.6	340	295	266	12	22	M20

2、高压法兰规格表 标准HG205[illegible]7 [illegible]25MPa

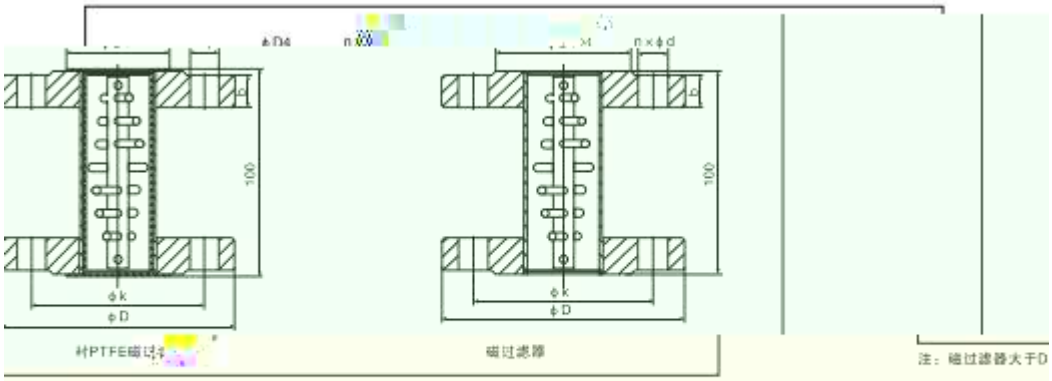


法兰规格表

DN	D	K	d	C	f	H	n	L	R	H1	A1	N	S	螺栓
DN15	130	90	46	26	2	60	4	18	3	6	18	48	3.2	M16
DN25	150	105	65	28	2	65	4	22	4	8	32	60	3.6	M20
DN40	185	135	84	34	2	80	4	26	5	10	45	84	5	M24
DN50	200	150	99	38	2	85	8	26	5	10	57	95	6.3	M24
DN80	255	200	132	46	2	102	8	30	6	12	102	136	11	M27
DN100	300	235	156	54	2	120	8	33	6	14	127	164	14.2	M30×2
DN125	340	275	184	60	2	140	12	33	6	16	159	206	16	M30×2
DN150	390	320	211	68	2	160	12	36	8	18	180	242	17.5	M33×2
DN200	485	400	284	82	2	190	12	42	8	25	244.5	305	25	M39×3

3、HG20592–20614–97(欧州体系)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	标准名称	压力等级PN、MPa
ISO 7005–1(1992)	钢法兰	0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0
DIN 2527(1992)	法兰盖	0.25–10.0
DIN 2543–2549(1977)	铸钢整体法兰	1.6–25.0
DIN 2566(1975)	螺纹法兰	1.0、1.6
DIN 2628–2638(1975)	带颈对焊法兰	0.25–25.0
DIN 2573、DIN 2576(1975)	板式平焊法兰	0.6、1.0
DIN 2641、DIN 2642(1976)	翻边环板式活套法兰	0.6、1.0
DIN 2655、DIN 2656(1975)	平焊环板式活套法兰	0.25–4.0
DIN 2673(1962)	带颈对焊环板式活套法兰	1.0
BS 4504–3.1(1989)	钢法兰	0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0
NF E29–203(1989)	钢法兰	0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0
JB 74–90(1994)	管路法兰	0.25、0.6、1.0、1.6、2.5、4.0、6.3



衬PTFE磁过滤器　　磁过滤器

注：磁过滤器大于D

100，磁过滤器高度150mm

N	D	K	D4	n × φd	b	H1	H2
.0	95	65	45	4×14	16	75	250
.0	115	85	68	4×14	18	125	250
.0	165	125	102	4×18	20	250	250
.6	200	160	138	8×18	20	400	250
.6	220	180	162	8×18	20	500	250
.6	265	240	212	8×23	22	750	250

※H1为入口直管段长度
H2为出口直管段长度

DN	
15	
25	
50	
80	
100	
150	

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（m^3/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	2.26195	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	226.195	339.292	452.389	565.487	1130.973
250	1.76715	17.6715	53.0144	88.3573	176.715	353.429	530.144	706.858	883.573	1767.15
300	2.54469	25.4469	76.3407	127.235	254.469	508.938	763.407	1017.88	1272.35	2544.69

*管道适宜流速在3m/s以下

不锈钢材料牌号表

中国	美国	中国	美国	中国	美国
1Cr18Ni9	302	0Cr17Ni12Mo2	316	00Cr18Ni14Mo2Cu2	
0Cr19Ni9	304	0Cr18Ni12Mo2Ti	316Ti	0Cr19Ni13Mo3	317
00Cr19Ni10	304L	00Cr17Ni14Mo2	316L	00Cr19Ni13Mo3	317L
0Cr19Ni9N	304N	00Cr17Ni12Mo2N	316N	0Cr18Ni16Mo5	
0Cr19Ni10NbN	XM21	00Cr17Ni13Mo2N	316LN	1Cr18Ni9Ti	321
00Cr18Ni10N	304LN	0Cr18Ni12Mo2Cu2		0Cr18Ni11Ti	

常用气体密度

压力：0.1013MPa 温度：20℃ 单位：Kg/m³

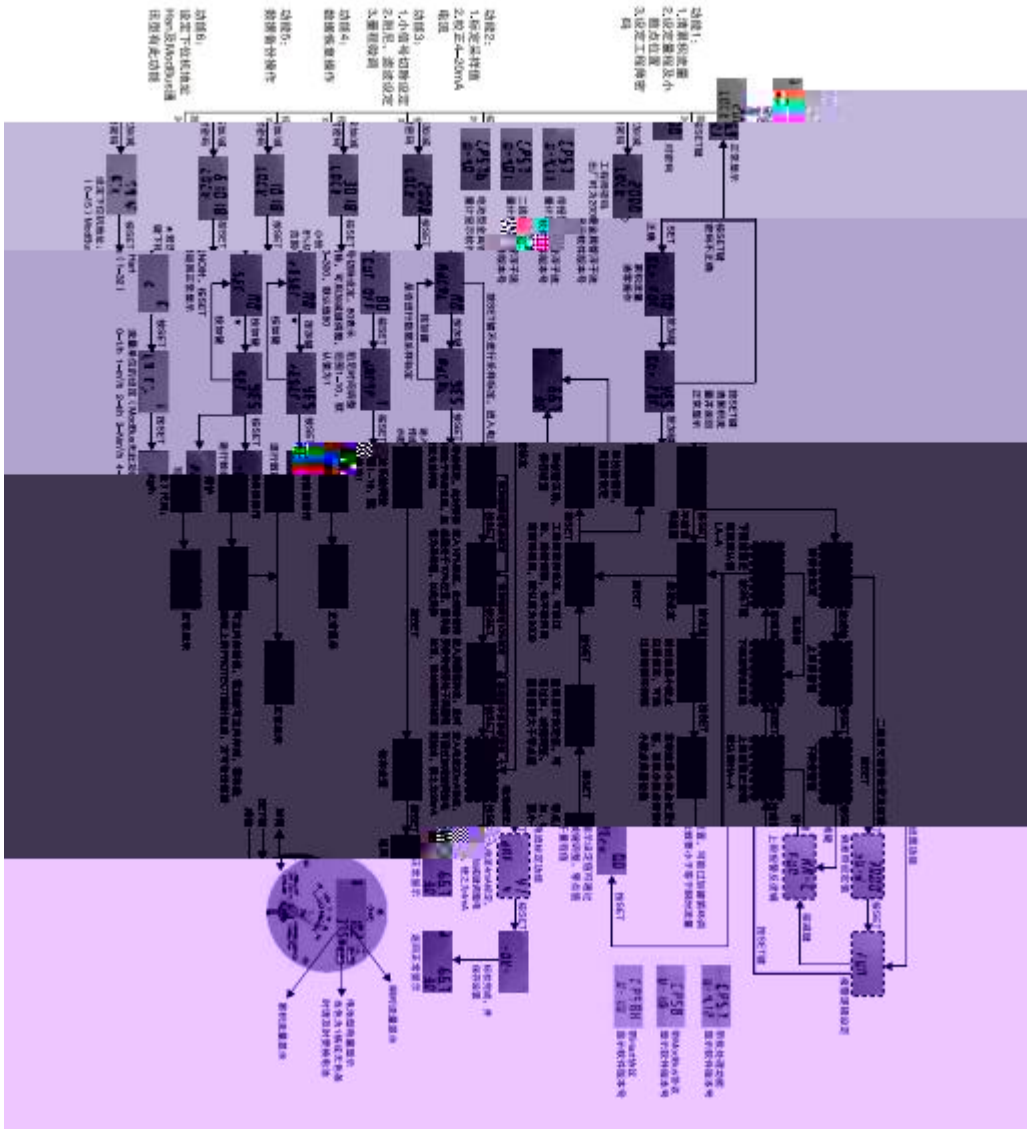
名称	密度	名称	密度	名称	密度	名称	密度
空气	1.2041	丙烷	1.8332	苯	3.2476	氟	1.5798
氨	[illegible]1646	正丁烷	2.4163	一氧化碳	1.1650	氧	2.9476
氢	1.3302	异丁烷	2.4163	二氧化碳	1.8290	氯甲烷	2.0990
氦	0.1664	正戊烷	2.9994	一氧化氮	1.2474	氯乙烷	2.6821
氩	0.0838	乙烯	1.1660	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

常用液体密度

[illegible]

名称	密度	名称	密度	名称	密度	名称	密度
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]3545.7	[illegible]	[illegible]13	[illegible]	[illegible]1011(60℃)	[illegible]	1504
[illegible]	[illegible]0120	[illegible]	[illegible]831.4	[illegible]	[illegible]875	[illegible]	[illegible]
[illegible]	1834	[illegible]	785.[illegible]	[illegible]	934	[illegible]	864
[illegible]	[illegible]15.2	[illegible]	[illegible]824.[illegible]	[illegible]	[illegible]915	[illegible]	[illegible]
[illegible]油(30℃)	[illegible]18.3	[illegible]	783	[illegible]	1222	[illegible]	668
[illegible]	[illegible]281.3(0℃)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]043	[illegible]	1068
丙酮	791	[illegible]	783	[illegible]	993	[illegible]	1072
[illegible]	[illegible]823	[illegible]	508	[illegible]	[illegible]102.7	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]1052(20℃)	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]281.8	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

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

编号：

合同号：_____ 交货期：_____

用户提供参数：_____

同参数台数：_____ 相应位号：_____

产品型号：_____ 精度：_____

连接法兰标准：_____ 压力等级：_____

介质名称（或分子式）：_____ 介质标准状态下密度（kg/Nm^3）：_____

介质粘度（mPa.s）：_____ 介质操作状态下密度（kg/m^3）：_____

操作压力（MPa）：_____ 介质温度（℃）环境温度（℃）：_____

测量范围：最小：_____ □L/h 介质状态：

正常：_____ □m^3/h□Nm^3/h □气态

最大：_____ □kg/h□t/h □液态

制造厂确认：

流量刻度：_____（操作/标准）修正系数：_____

DN：_____ PN：_____ 浮子号：_____

配套附件：

位 号	名 称	规格型号	数 量	备 注

特殊要求类型： □技术要求 □交货期 □材料供应 □检验方法

制表：_____ 日期：_____ 批准：_____ 日期：_____

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的生活
经营理念：与您共享世界新技术成果

Maxonic 万讯
股票代码：300112

深圳万讯自控股份有限公司
地址：深圳市南山区高新技术