

## 科里奥利质量流量计

- 能满足最苛刻的应用要求
- 单直测量管，自排空，清洗方便
- 有 4 种材质的测量管供选择
- 压力损失低 - 单直测量管保证
- 可应用于测量高粘度介质
- 标准配置压力保护外壳



<b>1、仪表概述</b>	
产品介绍 .....	1
产品结构 .....	2
<b>2、参数表</b>	
操作参数 .....	3
转换器参数 .....	7
<b>3、传感器尺寸和重量</b>	
外形图、尺寸 .....	12
<b>4、转换器接线</b>	
电源连接 .....	21
基本 I/O 接线图 .....	22
<b>5、安装吊运注意事项</b>	23
<b>6、选型代码</b>	24
<b>7、选型信息表</b>	29

世界上最先进的

## 单直测量管质量流量计——OPTIMASS 7300系列

OPTIMASS 7300 是真正实现单直管测量的质量流量计，可以精确可靠地测量质量流量、密度、体积流量、温度、质量或体积浓度以及固体含量。

### 转换器

- 全面的自诊断功能。
- 模块化电子部件，提供多种信号输出，更换时即插即用，维护简便。
- 与前端测量模块冗余的数据备份功能，保障转换器和传感器的更换简单、安全、可靠。
- 高清晰图形显示器。
- 光感应键，无需开盖就可操作仪表面板。

### 前端测量模块

- 所有传感器使用相同前的前端测量模块，与转换器的电子部件彼此备份，存储标定参数和传感器数据，实现冗余概念。



### 传感器

- 单直测量管，易于清洗、易于排空，压损小，低能耗。
- 不锈钢、钛、哈氏合金或钽（材质测量管）能满足各种工艺过程的计量要求。
- 测量范围广，从 15 至 560,000kg/h (0.55 至 15,800/lbs/min)
- 标准配置：不锈钢压力保护外壳
- 维护安装成本低，维护简便
- 除了标准法兰连接之外，还提供了多种特殊工艺连接

## OPTIMASS 7300 系列质量流量计的构成

OPTIMASS 7300 由 OPTIMASS 7000 传感器和 MFC 300 信号转换器构成，可以选用一体型安装或分体型安装。

### 转换器的型式



MFC 300 C



MFC 300 F

现场支架型



MFC 300 W

墙挂型



MFC 300 R

19“盘装型

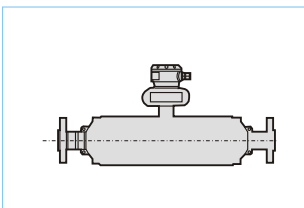
一体型

分体型

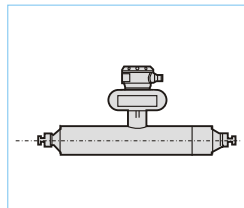
① 分体型：转换器与传感器之间的电缆最长距离为 300m

➤ 备注：一体型、分体型的转换器都具有相同的电子部件，可有效地减少库存量，简化库存管理。

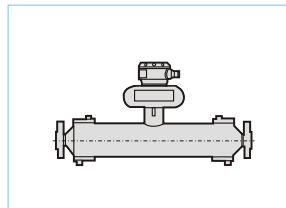
### 传感器的型式



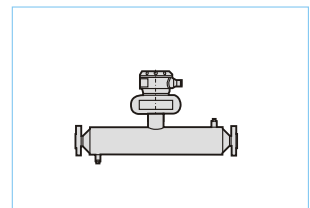
法兰型



卫生型



带加热套型



带清洗接口型

## 操作参数

## 钛法兰型

规格	T 06	T 10	T 15	T 25	T 40	T 50	T 80
----	------	------	------	------	------	------	------

## 流量

最高流量 (kg/h)	1230	3500	14600	44800	120000	234000	560000
最高流量 (lbs/min)	35	100	400	1250	3300	6600	15800
最低流量	取决于要求的测量精度						

## 性能

精度 (液体)	测量值的 $\pm 0.1\%$
精度 (气体)	测量值的 $\pm 0.5\%$
重复性	优于 $0.05\%$

## 参考条件

介质	水
温度	20°C
工艺压力	1 barg / 14.5 psig (表压)

## 密度

测量范围	400-2500 kg/m <sup>3</sup> / 25...155 lbs/ft <sup>3</sup>
精度	$\pm 2\text{kg/m}^3$ / $\pm 0.13\text{lbs/ft}^3$
精度 (现场标定)	$\pm 0.5\text{kg/m}^3$ / $\pm 0.033\text{lbs/ft}^3$

## 温度

测量范围	-40...+150°C / -40...+302°F
精度	$\pm 1^\circ\text{C}$ / $\pm 1.8^\circ\text{F}$

## 传感器材质

测量管	钛 Grade 9 / grade 2
法兰接液面	钛 Grade 9 / grade 2
法兰	不锈钢 316 / 316L (1.4401 / 1.4404)
压力保护外壳	不锈钢 1.4301 / AISI 304 (选项: 不锈钢 1.4404 / AISI 316L)
前端测量模块外壳	不锈钢 1.4409 / AISI 316L

## 额定压力 (在 20°C 或 68°F)

测量管	-1...100 barg / -14.5...1450 psig (表压)
PED 认证的压力保护外壳	-1...100 barg / -14.5...1450 psig
PED / CRN 认证的压力保护外壳	-1...63 barg / -14.5...910 psig
非 PED / CRN 认证	爆破压力 > 100 barg / 1450 psig (20°C)

## 温度

工艺温度 (法兰连接)	-40...+150°F / -40...+302°F
工艺温度 (卫生型连接)	-40...+150°C / -40...+302°F
环境温度 (一体型)	铝外壳 -40...+60°C, 不锈钢外壳 -40...+55°C / -40...+130°C
环境温度 (分体型)	-40...+65°C / -40...+149°F

## 哈氏法兰型

规格	H 10	H 15	H 25	H 40	H 50	H 80
----	------	------	------	------	------	------

## 流量

最高流量 (kg/h)	3500	14600	44800	120000	234000	560000
最高流量 (lbs/min)	100	400	1250	3300	6600	15800
最低流量	取决于要求的测量精度					

## 性能

精度 (液体)	测量值的 $\pm 0.1\%$
精度 (气体)	测量值的 $\pm 0.5\%$
重复性	优于 0.05%

## 参考条件

介质	水
温度	20°C / 68°F
工艺压力	1 barg / 14.5 psig (表压)

## 密度

测量范围	400...2500 kg/m <sup>3</sup> / 25...155 lbs / ft <sup>3</sup> (液体)
精度	$\pm 2 \text{ kg / m}^3 / \pm 0.13 \text{ lbs / ft}^3$
精度 (现场标定)	$\pm 0.5 \text{ kg / m}^3 / \pm 0.033 \text{ lbs / ft}^3$

## 温度

测量范围	0...+100°C / +32...+210°F
精度	$\pm 1^\circ\text{C} / \pm 1.8^\circ\text{F}$

## 传感器材质

测量管	Hastelloy®C22
法兰接液面	Hastelloy®C22
法兰	不锈钢 316 / 316 L (1.4401 / 1.4404)
测量管保护外壳	不锈钢 1.4435 / AISI 304 (不锈钢 1.4404 / AISI 316 L 可选)
前端测量模块外壳	不锈钢 1.4409 / AISI 316L

## 额定压力 (在 20°C 或 68°F)

测量管	-1...50 barg / -14.5...725 psig (表压)
PED 认证的压力保护外壳	-1...100 barg / -14.5...1450 psig
PED / CRN 认证的压力保护外壳	-1...63 barg / -14.5...910 psig
非 PED / CRN 认证	爆破压力 > 100 barg / 1450 psig (20°C)

## 温度

工艺温度 (法兰连接)	0...+100°C / +32...+210°F
环境温度 (一体型)	-40...+55°C / -40...+130°F
环境温度 (分体型)	-40...+60°C / -40...+140°F

## 不锈钢法兰型

规格	S 06	S 10	S 15	S 25	S 40	S 50	S 80
----	------	------	------	------	------	------	------

## 流量

最高流量 (kg/h)	1230	3500	14600	44800	120000	234000	560000
最高流量 (lbs/min)	35	100	400	1250	3300	6600	15800
最低流量	取决于要求的测量精度						

## 性能

精度 (液体)	测量值的 $\pm 0.1\%$
精度 (气体)	测量值的 $\pm 0.5\%$
重复性	优于 0.05%

## 参考条件

介质	水
温度	20°C / 68°F
工艺压力	1 barg / 14.5 psig (表压)

## 密度

测量范围	400...2500 kg/m <sup>3</sup> / 25...155 lbs/ft <sup>3</sup> (液体)
精度	$\pm 2$ kg/m <sup>3</sup> / $\pm 0.13$ lbs/ft <sup>3</sup>
精度 (现场标定)	$\pm 0.5$ kg/m <sup>3</sup> / $\pm 0.033$ lbs/ft <sup>3</sup>

## 温度

测量范围 (法兰连接)	0...+100°C / +32...210°F	
测量范围 (卫生接口)	0...+100°C / +32...210°F	0...+130°C / +32...265°F
精度	$\pm 1$ °C / $\pm 1.8$ °F	

## 传感器材质

测量管	不锈钢 (UNS S31803 / 1.4462)
法兰接液面	不锈钢 (UNS S31803 / 1.4462)
法兰	不锈钢 316 / 316L (1.4401 / 1.4404)
压力保护外壳	不锈钢 1.4301 / AISI 304L (可选项: 不锈钢 1.4404 / AISI 316L)
前端测量模块	不锈钢 1.4409 / AISI 316L

## 额定压力 (在 20°C 或 68°F)

测量管	-1...50 barg / -14.5...725 psig (表压)
PED 认证的压力保护外壳	-1...100 barg / -14.5...1450 psig
PED / CRN 认证的压力保护外壳	-1...63 barg / -14.5...910 psig
非 PED / CRN 认证	爆破压力 > 100 barg / 1450 psig (20°C)

## 温度

工艺温度 (法兰连接)	0...+100°C / +32...210°F	(0...+130°C / +32...+265°F 卫生型接口)
环境温度 (一体)	-40...+55°C / -40...+130°F	
环境温度 (分体)	-40...+60°C / -40...+140°F	

## 钽法兰型

规格	A 15	A 25	A 40	A 50
----	------	------	------	------

## 流量

最高流量 (公斤/时)	14600	44800	120000	234000
最高流量 (lbs/分钟)	400	1250	3300	6600
最低流量	取决于要求的测量精度			

## 性能

精度 (液体)	测量值的 $\pm 0.1\%$
精度 (气体)	测量值的 $\pm 0.5\%$
重复性	优于 0.05%

## 参考条件

介质	水
温度	20°C / 68°F
工艺压力	1 barg / 14.5 psig (表压)

## 密度

测量范围	400...2500 kg / m <sup>3</sup> / 30...125 lbs / ft <sup>3</sup> (液体)
精度	$\pm 2\text{kg} / \text{m}^3 / \pm 0.13 \text{ lbs} / \text{ft}^3$
精度 (现场标定)	$\pm 0.5\text{kg} / \text{m}^3 / \pm 0.033 \text{ lbs} / \text{ft}^3$

## 温度

测量范围 (法兰连接)	0...+100°C / +32...212°F
精度	$\pm 1^\circ\text{C} / \pm 1.8^\circ\text{F}$

## 传感器材质

测量管	钽 Tantalum Ta 10 w
法兰接液面	钽 Tantalum Ta 10 w
法兰	不锈钢 316 / 316L (1.4401 / 1.1104)
压力保护外壳	不锈钢 316 / 316L (1.4401 / 1.1104)
前端测量模块	不锈钢 1.4409 / AISI 316L

## 额定压力 (在 20°C 或 68°F)

测量管	-1...50 barg / -14.5...725 psig (表压)
PED 认证的压力保护外壳	-1...100 barg / -14.5...1450 psig
PED / CRN 认证的压力保护外壳	-1...63 barg / -14.5...910 psig
非 PED / CRN 认证	爆破压力 > 100 barg / 1450 psig (20°C)

## 温度

工艺温度 (法兰连接)	0...+100°C / +32...212°F
环境温度 (一体)	-40...+55°C / -40...+130°F
环境温度 (分体)	-40...+60°C / -40...+140°F



## 转换器参数

### 显示

带就地显示	标配 (4 个页面: 2 个测量页面; 1 个状态页面; 1 个图形页面)
4 个光感应操作键	标配

### 语言

英文、法文、德文、西班牙语等	标配
----------------	----

### 通讯

电流, 脉冲状态输出, 频率输出, 限位开关	标配
HART 通信, 控制输入, 带 3 个计数器	标配
Ex-i	可选
FF 现场总线	可选
Profibus PA	可选
Profibus DP	可选

### 供电电源

100...230VAC (-15 / +10%), 50 / 60Hz	标配
12...24VDC / 9...31VDC (-25 / +30%)	可选
24VAC/DC (-15 / +10%)	可选
耗电量	22VA / 12W

### 防护类别

一体型	IP 66 / 67
现场支架型	IP 66 / 67
墙挂型	IP 65
19" 架装型	IP 20

### 温度

环境温度	-40...+65°C / -40...+149°F
储藏温度	-50...+70°C / -58...+158°F

### 信号电缆 (针对 F、W、R 型)

标准 4 芯屏蔽电缆	Max. 300 m / 1000 ft
------------	----------------------

### 电缆接口

M20 × 1.5	标配
1/2" NPT	可选
PF 1/2	可选

### 材质

C 一体型	压铸铝聚酯涂层 (也可选择不锈钢 1.4404)
F 现场支架型	压铸铝聚酯涂层 (也可选择不锈钢 1.4404)
W 墙挂型	聚酰胺-聚碳酸酯
R19" 架装型	铝型材、不锈钢板和铝板、局部有聚酯涂层

## 转换器参数

## 测量功能

质量流量	g, kg, t, lb per second, minute, hour, day
密度	g, kg, t, lb per cm <sup>3</sup> , litre, m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , US gallon, specific gravity (SG), referred density
体积流量	Litre, m <sup>3</sup> , ft <sup>3</sup> , US gallon per second, minute, hour, day, or barrel
总量	质量、体积
温度	°C, °F, K
浓度	°Brix, °Baume, °Plato, NaOH, 0% Mass, 0%Volume API ( 2540 Table 5B ) +free unit conversion
流速	m / s, ft / s

## 小流量切除

可组态	0...20%
-----	---------

## 流量测量时间常数

对所有输出可组态	0.1...100 秒
----------	-------------

## 系统控制

自定义输出	状态、信息、限位开关
自定义输入	零点调整、累积量复位, 传感器等待状态, 保持输出, 改变量程

## I/O 规格

## 总体功能

功能	连续测量质量流量、密度、温度、体积流量、流速、浓度
	双向流量测量和累积
	流体方向可由状态或电流输出指示
I/O种类	基本 I/O; 模块 I/O; 固定 I/O (Exi I/O)

## I/O 模块

1	I/O	2	1st module	3	2nd module	备注
1	Basic	0	no module possible	0	no module possible	
2	Ex-i (Ia + Pp)	1	Ex-i (Ia + Pp / Cp)			
3	Ex-i (Ip + Pp)	2	Ex-i (Ip + Pp / Cp)			
4	Modular (Ia + Pa)	8	no module	8	no module	
6	Modular (Ia + Pp)	A	Ia	A	Ia	Ia = 电流输出 - 有源
7	Modular (Ia + Pn)	B	Ip	B	Ip	Ip = 电流输出 - 无源
8	Modular (Ip + Pa)	C	Pa / Sa	C	Pa / Sa	Pa / Sa = 脉冲/状态输出 - 有源
B	Modular (Ip + Pp)	E	Pp / Sp	E	Pp / Sp	Pp / Sp = 脉冲/状态输出 - 无源
C	Modular (Ip + Pn)	F	Pn / Sn	F	Pn / Sn	Pn / Sn = 脉冲/状态输出 - 无源, Namur
D	Profibus PA	G	Ca	G	Ca	Ca = 控制输入 - 有源
E	Foundation Fieldbus	H	Cn	H	Cn	Cn = 控制输入 - 有源, Namur
F	Profibus DP	K	Cp	K	Cp	Cp = 控制输入 - 无源

MFC 300 的基本 I/O 几乎可涵盖所有的常规应用场合，共有 4 种 I/O:

- 有源 / 无源电流输出 (+HART)
- 无源脉冲 / 状态输出
- 无源状态输出
- 无源状态输出 / 控制输入

基本 I/O 的模块组合为 1-0-0 (见上表)

MFC 300 的模块 I/O 可以组合，用于任何应用场合:

- 假设您需要转换器带无源脉冲输出和 3 个无源电流输出，I/O 模块的组合就是 B-B-B。
- 假设您需要转换器带 2 个有源脉冲/状态输出，I/O 模块的组合可以是 4-C-8 或 8-C-8。
- 假设您需要转换器带 Profibus PA 通讯，1 个有源电流输出和 1 个有源电流输出和 1 个无源控制输入，I/O 模块的组合就是 D-A-K。

\*对于上表中没有描述的 I/O 模块组合，请联络科隆。

## 电流输出

功能	所有操作数据可组态；电隔离；HART 通讯
设置	Q=0%: 0...15 mA
	Q=100%: 10...22 mA
	故障指示: 0 或 22 mA
连接	
基本 / 模块 I/O: 有源	$I \leq 22\text{mA} / R_i \leq 1\text{K}\Omega$
有源	$I \leq 22\text{mA} / R_i \leq 470\text{K}\Omega$
	$U_o = 21\text{V} / I_o = 90\text{mA}$
	$P_o = 0.5\text{W}$
	$C_o = 90\text{nF} / L_o = 2\text{mH}$
基本 / 模块 I/O: 无源	$I \leq 22\text{mA} / U \leq 32\text{VDC}$
无源	$I \leq 22\text{mA}$
	$U_i = 30\text{V} / I_i = 100\text{mA}$
	$P_i = 1\text{W}$
	$C_i = 10\text{nF} / L_i = 0\text{mH}$

## 脉冲输出和状态输出

功能	脉冲输出可组态，指示流体方向，溢流，故障、条件触发
设置	脉冲数/秒或脉冲质量
	脉宽: 自动或固定
	状态: On or Off
连接	
基本 / 模块 I/O 无源	$f \leq 10\text{kHz} / 1 \leq 20\text{mA}$
	$f \leq 10\text{Hz} / 1 \leq 100\text{mA}$
	$U \leq 32\text{VDC} / 1 \leq 100\text{mA}$
无源	$U_i = 30\text{V} / I_i = 100\text{mA}$
	$P_i = 1\text{W}$
	$C_i = 10\text{nF} / L_i = 0\text{mH}$
有源	$U_{\text{nom}} = 24\text{VDC} / 1 < 1\text{mA}$
	$U_o = 1.5\text{V at } 10\text{mA}$
Namur (acc. to EN 60947-5-6)	无源

## 控制输入

功能	保持输出（如：清洗期间），输出置零，累积量和故障复位量程选择
设置	保持给出、输出置零、累积量复位、故障复位
连接	
基本/模块 I/O: 有源	$I_{\text{nom}} = 16\text{mA} / U_{\text{nom}} = 24\text{VDC}$
基本/模块 I/O: 无源	$U \leq 32\text{VDC}$
	$U_{\text{on}} > 19\text{VDC} / U_{\text{off}} < 2.5\text{VDC}$
Namur (acc. to EN 60947-5-6)	有源

## 认证

尺寸	S/T06	S/H/T10	S/H/T/A16	S/H/T/A25	S/H/T/A40	S/H/T/A50	S/H/T80
----	-------	---------	-----------	-----------	-----------	-----------	---------

## 机械

防护等级 (根据EN 60529)	IP 67对应于 NEMA 4X
欧洲压力设备指令	PED 97-23 EC (根据 AD2000 规定)

## 电磁兼容 (EMC)

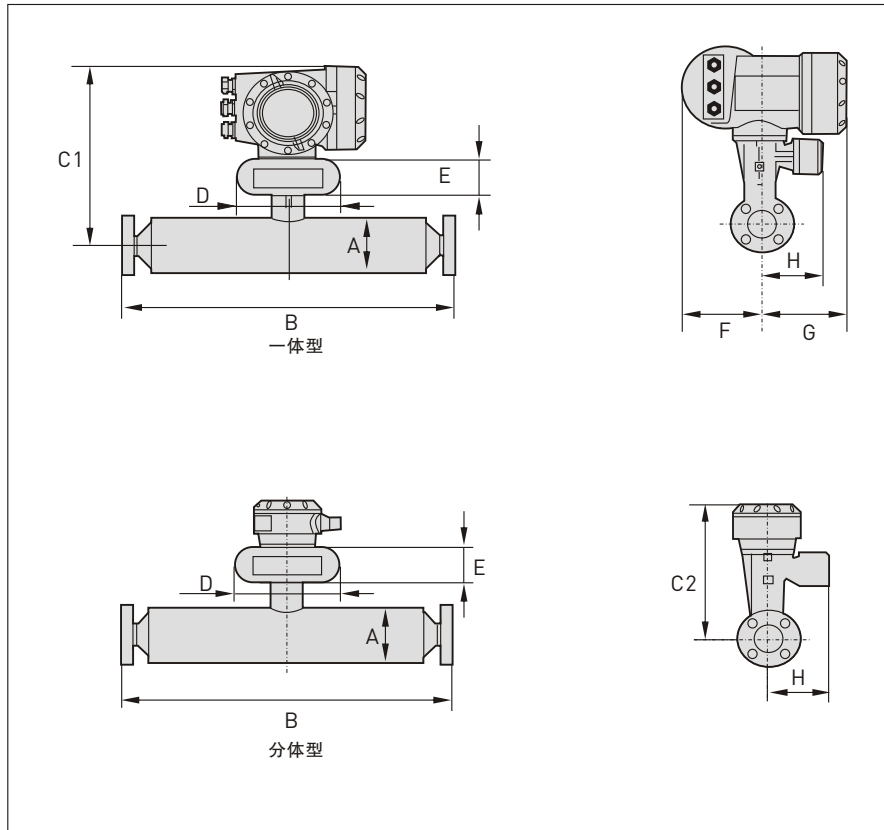
根据 CE 的电磁兼容性 (EMC)	EN 50081-1 (1992) ; EN 50082-2 (1994) ;
	Namur NE 21/5.95;
	89/336/EEC (EMC)
	72/73/EEC (低电压指令)

## 防爆

OPTIMASS 7300 C 非本安输出 (带隔爆接线盒)	II 2 G Ex d [ib] IIC T6...T1 II 2 D Ex tD A21 IP6x T160°C	ATEX (根据 94/9/EC)	
OPTIMASS 7300 C (带增安接线盒)	II 2 G Ex de [ib] IIC T6...T1 II 2 D Ex tD A21 IP6x T160°C		
OPTIMASS 7300 C Exi 输出 (带隔爆接线盒)	II 2 (1) G Ex d [ia / ib] IIC T6...T1 II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T160°C		
OPTIMASS 7300 C Exi 输出 (带增安接线盒)	II 2 (1) G Ex de [ia / ib] IIC T6...T1 II 2 (1) D Ex tD [iaD] A21 IP6x T160°C		
Factory Mutual (美国工厂共有指标) / CSA (加拿大标准协会)	Class I, Div 1 groups, B, C, D	FM/CSA	
	Class II, Div 1 groups E, F, G		
	Class III, Div 1 hazardous areas (危险区域)		
	Class I, Div 2 groups, B, C, D		
	Class II, Div 2 groups F, G		
NEPSI (中国标准协会)	OPTIMASS 7300 C 一体	Ex dib [ia] IIC T1...T6 Ex deib [ia] IIC T1...T6	NEPSI
	MFC 300F 转换器	Ex de ib [ia/ib] IIC T6 / Ex d ib [ia / ib] IIC T6	
	OPTIMASS 7000 传感器	Ex ib IIC T1...T6	

## 外形图、尺寸

## 法兰型传感器



	重量 [kg]						
	T/S 06	T/S/H 10	T/S/H/A 15	T/S/H/A 25	T/S/H/A 40	T/S/H/A 50	T/S/H 80
铝 (一体型)	18.5	23	26	37	83	147	265
不锈钢 (一体型)	25.2	29.7	32.7	43.7	89.7	153.7	271.7
铝 (分体型)	15.7	20.2	23.2	34.2	80.2	144.2	262.2
不锈钢 (分体型)	16.5	21	24	35	81	145	263
钽	-	-	2.7	4.5	9.2	15.1	-

	重量 [磅]						
	T/S 06	T/S/H 10	T/S/H/A 15	T/S/H/A 25	T/S/H/A 40	T/S/H/A 50	T/S/H 80
铝 (一体型)	40.7	50.6	57.2	81.4	182.6	323.4	583
不锈钢 (一体型)	55.4	65.3	71.9	96.1	197.3	338.1	597.7
铝 (分体型)	34.5	44.4	51	75.2	176.4	317.2	576.8
不锈钢 (分体型)	36.3	46.2	52.8	77	178.2	319	578.6
钽	-	-	5.9	9.9	20.2	33.2	-

## 尺寸 (mm)

尺寸 (mm)	规格						
	T06/S06	T10/H10/ S10	T15/H15/ S15	T25/H25/ S25	T40/H40/ S40	T50/H50/ S50	T80/H80/ S80
A	102			115	170	220	274
B 标准法兰	420 ± 2	510 ± 2	548 ± 2	700 ± 2	925 ± 2	1101 ± 2	1460 ± 4
B (ASME 法兰 600 bar)	428 ± 2	518 ± 2	556 ± 2	708 ± 2	933 ± 2	1109 ± 2	1468 ± 4
C1 (一体型)	311			318	345	370	397
C2 (分体型)	231 ± 2			237 ± 2	265 ± 2	290 ± 2	317 ± 4
D	160						
E	60						
F	123.5						
G	137						
H	98.5						

## 尺寸 (英寸)

尺寸 (英寸)	规格						
	T06/S06	T10/H10/ S10	T15/H15/ S15	T25/H25/ S25	T40/H40/ S40	T50/H50/ S50	T80/H80/ S80
A	4			4.5	6.7	8.7	10.8
B 标准法兰	16.5 ± 0.08	20 ± 0.08	21.6 ± 0.08	27.5 ± 0.08	36.4 ± 0.08	43.3 ± 0.08	57.5 ± 0.16
B (ASME 法兰 600 bar)	16.8 ± 0.08	20.4 ± 0.08	21.9 ± 0.08	27 ± 0.08	36.7 ± 0.08	43.3 ± 0.08	57.8 ± 0.16
C1 (一体型)	12.2			12.5	13.6	14.6	15.6
C2 (分体型)	9 ± 0.08			9.3 ± 0.08	10.4 ± 0.08	11.4 ± 0.08	12.5 ± 0.16
D	6.3						
E	2.4						
F	4.9						
G	5.4						
H	3.9						

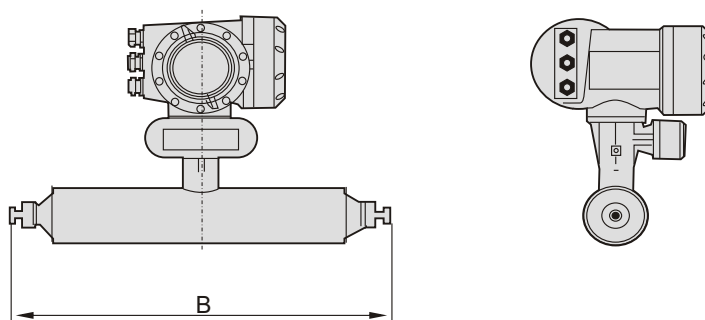
## 尺寸 (mm)

尺寸 (mm)	规格			
	A 15	A 25	A 40	A 50
A	102	115	170	220
B 标准法兰	633 ± 2	800 ± 2	1075 ± 2	1281 ± 2
C1 一体型	311	318	345	370
C2 分体型	231 ± 2	237 ± 2	265 ± 2	290 ± 2
E	160			
D	60			
f	123.5			
g	137			
h	98.5			

## 尺寸 (inch)

尺寸 (inch)	规格			
	A 15	A 25	A 40	A 50
A	4	4.5	6.7	8.7
B 标准法兰	21.6 ± 0.08	27.5 ± 0.08	36.4 ± 0.08	43.3 ± 0.08
C1 一体型	12.2	12.5	13.6	14.6
C2 分体型	9 ± 0.08	9.3 ± 0.08	10.4 ± 0.08	11.4 ± 0.08
D	6.3			
e	2.4			
f	4.9			
g	5.4			
h	3.9			

## 卫生型传感器



## 焊接型

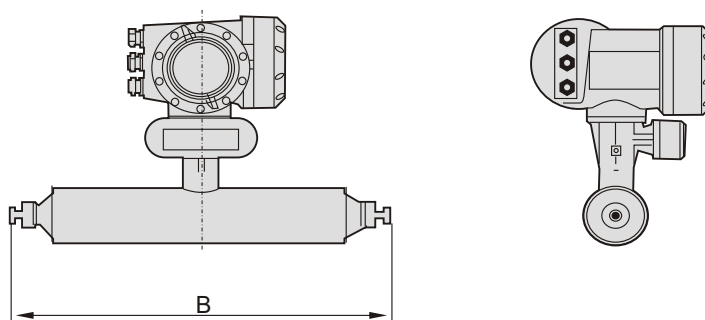
	规格[mm]						
	T/S06	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50	T/S80
三爪 Tri-clover							
1/2"	480 ± 2	558 ± 2	-	-	-	-	-
3/4"	-	-	596 ± 2	-	-	-	-
1 1/2"	-	-	-	816 ± 2	-	-	-
2"	-	-	-	-	1043 ± 2	-	-
3"	-	-	-	-	-	1305 ± 2	-
4"	-	-	-	-	-	-	1527 ± 2
DIN 三爪 Tri-clover DIN 32 676							
DN10	484 ± 2	564 ± 2	-	-	-	-	-
DN15	-	-	602 ± 2	-	-	-	-
DN25	-	-	-	761 ± 2	-	-	-
DN40	-	-	-	-	986 ± 2	-	-
DN50	-	-	-	-	-	1168 ± 2	-
DN80	-	-	-	-	-	-	1584 ± 2
ISO 三爪 Tri-clover ISO 2852							
1 1/2"	-	-	-	816 ± 2	-	-	-
2"	-	-	-	-	1043 ± 2	-	-
3"	-	-	-	-	-	1305 ± 2	-
4"	-	-	-	-	-	-	1527 ± 2
焊接 DIN 1186c-2 form A							
DN10	-	528 ± 2	-	-	-	-	-
DN15	-	-	566 ± 2	-	-	-	-
DN25	-	-	-	718 ± 2	-	-	-
DN40	-	-	-	-	9486 ± 2	-	-
DN50	-	-	-	-	-	1124 ± 2	-
DN80	-	-	-	-	-	-	1538 ± 2



## 焊接型

	规格[inches]						
	T/S06	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50	T/S80
三爪 Tri-clover							
1/2"	18.9±0.08	22±0.08	-	-	-	-	-
3/4"	-	-	23.5±0.08	-	-	-	-
1 1/2"	-	-	-	32.1±0.08	-	-	-
2"	-	-	-	-	41±0.08	-	-
3"	-	-	-	-	-	51.4±0.08	-
4"	-	-	-	-	-	-	49.5±0.08
DIN 三爪 Tri-clover DIN 32 676							
DN10	19±0.08	22.2±0.08	-	-	-	-	-
DN15	-	-	23.7±0.08	-	-	-	-
DN25	-	-	-	30±0.08	-	-	-
DN40	-	-	-	-	38.8±0.08	-	-
DN50	-	-	-	-	-	46±0.08	-
DN80	-	-	-	-	-	-	62.4±0.08
ISO 三爪 Tri-clover ISO 2852							
1 1/2"	-	-	-	32.2±0.08	-	-	-
2"	-	-	-	-	41.1±0.08	-	-
3"	-	-	-	-	-	51.4±0.08	-
4"	-	-	-	-	-	-	60.1±0.08
焊接 DIN 1186c-2 form A							
DN10	-	20.8±0.08	-	-	-	-	-
DN15	-	-	22.3±0.08	-	-	-	-
DN25	-	-	-	28.3±0.08	-	-	-
DN40	-	-	-	-	9486±2	-	-
DN50	-	-	-	-	-	44.3±0.08	-
DN80	-	-	-	-	-	-	60.5±0.08

## 卫生型传感器

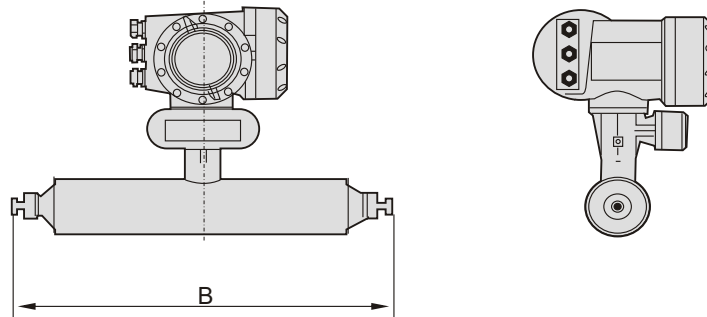


## 适配器型

	规格[mm]				
	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50
三爪 Tri-clover					
1/2"	597 ± 2	-	-	-	-
3/4"	-	635 ± 2	-	-	-
1"	-	665 ± 2	-	-	-
1 1/2"	-	-	855 ± 2	-	-
2"	-	-	-	1077 ± 2	-
3"	-	-	-	-	1355 ± 2
DIN 三爪 Tri-clamp DIN 32 676					
DN10	590 ± 2	-	-	-	-
DN15	-	628 ± 2	-	-	-
DN25	-	-	787 ± 2	-	-
DN40	-	-	-	1017 ± 2	-
DN50	-	-	-	-	1193 ± 2
ISO 三爪 Tri-clamp ISO 2852					
1"	-	665 ± 2	-	-	-
1 1/2"	-	-	855 ± 2	-	-
2"	-	-	-	1077 ± 2	-
3"	-	-	-	-	1355 ± 2

	规格[inches]				
	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50
三爪 Tri-clover					
1/2"	23.5 ± 0.08	-	-	-	-
3/4"	-	25 ± 0.08	-	-	-
1"	-	26.2 ± 0.08	-	-	-
1 1/2"	-	-	33.7 ± 0.08	-	-
2"	-	-	-	42.4 ± 0.08	-
3"	-	-	-	-	53.3 ± 0.08
DIN 三爪 Tri-clamp DIN 32 676					
DN10	23.2 ± 0.08	-	-	-	-
DN15	-	24.7 ± 0.08	-	-	-
DN25	-	-	31 ± 0.08	-	-
DN40	-	-	-	40 ± 0.08	-
DN50	-	-	-	-	47 ± 0.08
ISO 三爪 Tri-clamp ISO 2852					
1"	-	26.2 ± 0.08	-	-	-
1 1/2"	-	-	33.7 ± 0.08	-	-
2"	-	-	-	42.4 ± 0.08	-
3"	-	-	-	-	53.3 ± 0.08

卫生型传感器

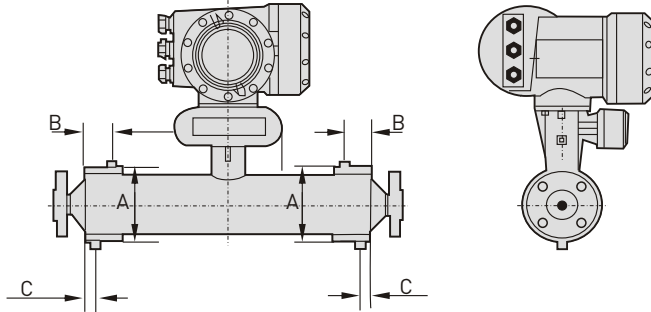


外螺纹型

	规格[mm]					
	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50	T/S80
DIN 螺纹 DIN 11851						
DN10	596 ± 2	-	-	-	-	-
DN15	-	634 ± 2	-	-	-	-
DN25	-	-	802 ± 2	-	-	-
DN40	-	-	-	1040 ± 2	-	-
DN50	-	-	-	-	1220 ± 2	-
DN80	-	-	-	-	-	1658 ± 2
螺纹 SMS						
1"	-	665 ± 2	-	-	-	-
1½"	-	-	852 ± 2	-	-	-
2"	-	-	-	1074 ± 2	-	-
3"	-	-	-	-	1360 ± 2	-
IDF / ISS 外螺纹						
1"	-	664 ± 2	-	-	-	-
1½"	-	-	854 ± 2	-	-	-
2"	-	-	-	1076 ± 2	-	-
3"	-	-	-	-	1354 ± 2	-
RJT 外螺纹						
1"	-	676 ± 2	-	-	-	-
1½"	-	-	866 ± 2	-	-	-
2"	-	-	-	1088 ± 2	-	-
3"	-	-	-	-	1366 ± 2	-

	规格[mm]					
	T/S10	T/S15	T/S25	T/S40	T/S50	T/S80
DIN 螺纹 DIN 11851						
DN10	23.5 ± 0.08	-	-	-	-	-
DN15	-	25 ± 0.08	-	-	-	-
DN25	-	-	31.6 ± 0.08	-	-	-
DN40	-	-	-	41 ± 0.08	-	-
DN50	-	-	-	-	48 ± 0.08	-
DN80	-	-	-	-	-	65.3 ± 0.08
螺纹 SMS						
1"	-	26.2 ± 0.08	-	-	-	-
1½"	-	-	33.5 ± 0.08	-	-	-
2"	-	-	-	42.3 ± 0.08	-	-
3"	-	-	-	-	53.5 ± 0.08	-
IDF / ISS 外螺纹						
1"	-	26.1 ± 0.08	-	-	-	-
1½"	-	-	33.6 ± 0.08	-	-	-
2"	-	-	-	42.4 ± 0.08	-	-
3"	-	-	-	-	53.3 ± 0.08	-
RJT 外螺纹						
1"	-	26.6 ± 0.08	-	-	-	-
1½"	-	-	34.1 ± 0.08	-	-	-
2"	-	-	-	42.8 ± 0.08	-	-
3"	-	-	-	-	53.8 ± 0.08	-

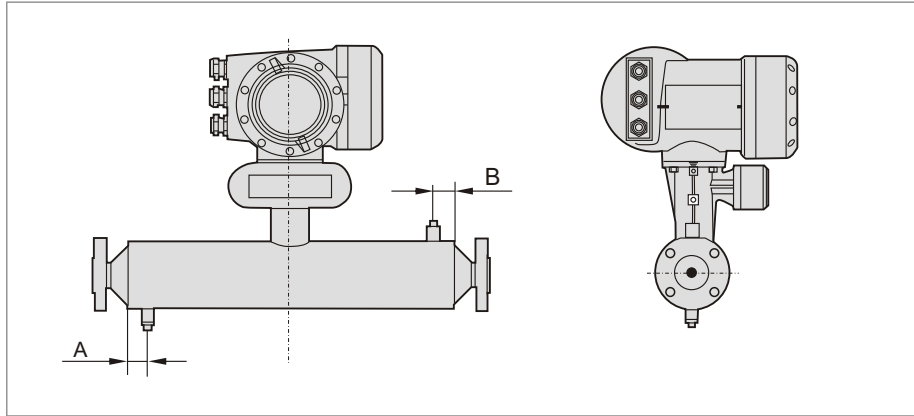
加热套型传感器



	规格[mm]					
	10	15	25	40	50	80
加热连接尺寸	12mm[ERMETO]			25mm[ERMETO]		
A	115±1		142±1	206±1	254±1	305±1
钛						
B	36±1	51±1	100±1	90±1	175±1	385±1
C	20			26±1		
不锈钢Hastelloy®						
B	-	51±1	55±1	90±1	100±2	200±2
C	-	20		26±1		
钽						
B	-	51±1	55±1	90±1	100±1	-
C	-	20		26±1		

	规格[inches]					
	10	15	25	40	50	80
加热连接尺寸	½" [NPTF]			1" [NPTF]		
A	4.5±0.04		5.6±0.04	8.1±0.04	10±0.04	12±0.04
钛						
B	1.4±0.04	2±0.04	3.9±0.04	3.5±0.04	6.9±0.04	15.2±0.04
C	0.8			1.0±0.04		
不锈钢Hastelloy®						
B	-	2±0.04	2.2±0.04	3.5±0.04	3.9±0.08	7.9±0.08
C	-	0.8		1.0±0.04		
钽						
B	-	2±0.04	2.2±0.04	3.5±0.04	3.9±0.04	-
C	-	0.8		1.0±0.04		

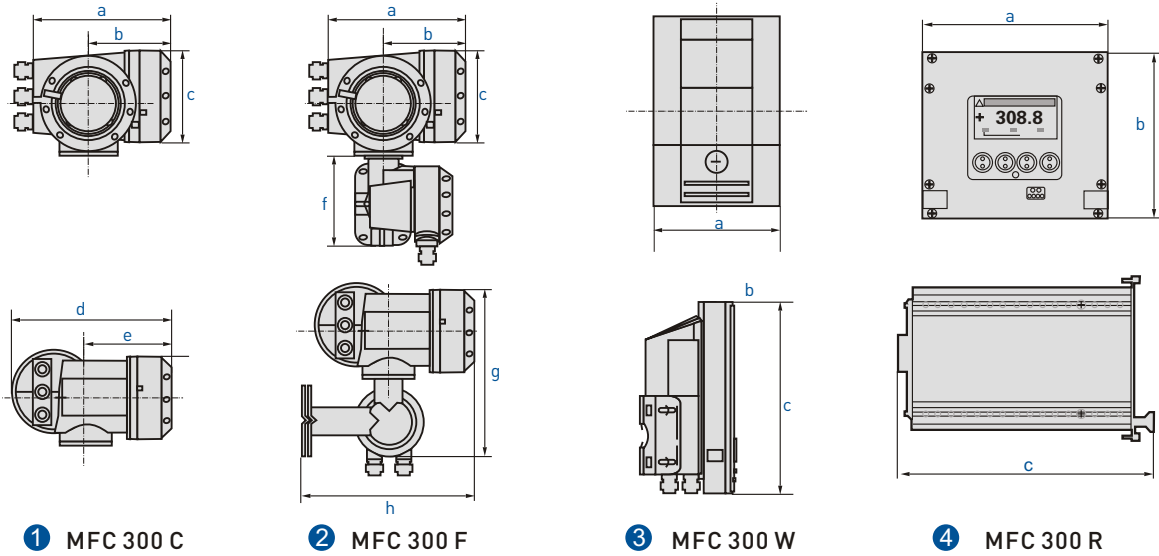
带清洗接口型传感器



	规格[mm]						
	06	10	15	25	40	50	80
<b>钛和不锈钢</b>							
A	65	30			65		
B	30			65			
<b>Hastelloy®</b>							
A	-	30			65		
B	-	30			65		
<b>钽</b>							
A	-	-	30		65		-
B	-	-	30		65		-

	规格[inches]						
	06	10	15	25	40	50	80
<b>钛和不锈钢</b>							
A	2.6	1.2			2.6		
B	1.2			2.6			
<b>Hastelloy®</b>							
A	-	1.2			2.6		
B	-	1.2			2.6		
<b>钽</b>							
A	-	-	1.2		2.6		-
B	-	-	1.2		2.6		-

MFC 300 转换器尺寸及重量



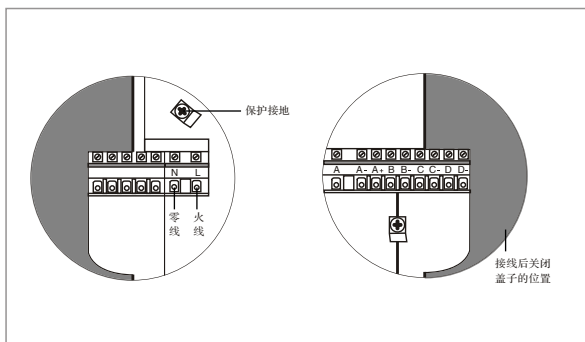
尺寸和重量 (mm, kg)

型号	尺寸 (mm)								重量 (kg)
	a	b	c	d	e	f	g	h	
MFC 300 C	202	120	155	260	137	-	-	-	4.2
MFC 300 F	202	120	155	-	-	140.5	295.8	277	5.7
MFC 300 W	198	138	299	-	-	-	-	-	2.4
MFC 300R	142	129	195	-	-	-	-	-	1.2

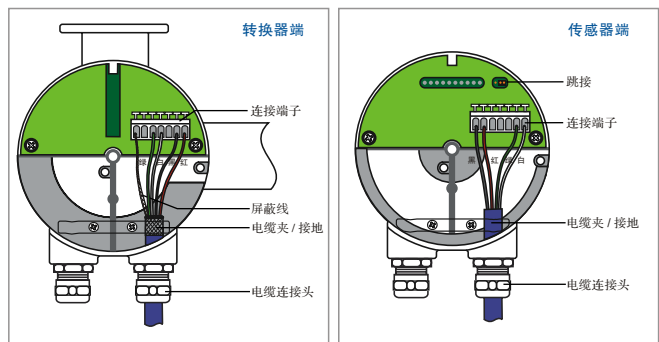
尺寸和重量 (英寸, 英磅)

型号	尺寸 (英寸)								重量 (英磅)
	a	b	c	d	e	f	g	h	
MFC 300 C	7.75	4.75	6.10	10.20	5.40	-	-	-	9.30
MFC 300 F	7.75	4.75	6.10	-	-	5.50	11.60	10.90	12.60
MFC 300 W	7.80	5.40	11.80	-	-	-	-	-	5.30
MFC 300R	5.59	5.08	7.68	-	-	-	-	-	2.65

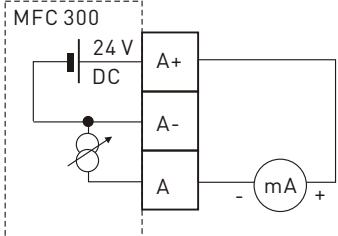
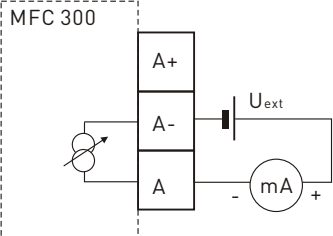
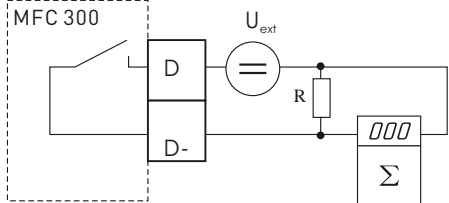
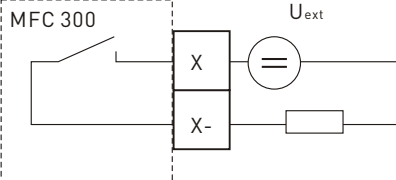
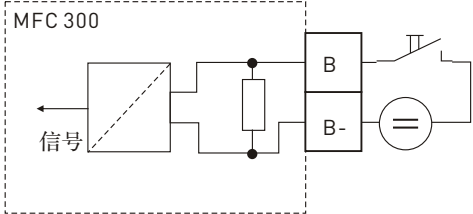
电源连接 (适用于所有的类型)



分体型传感器与转换器的连接



基本 I/O 接线图

<p><b>1 有源电流输出 Ia HART®</b></p>  <p><math>I \leq 22 \text{ mA}</math> <math>R_L \leq 1 \text{ k}\Omega</math></p>	<p><b>2 无源电流输出 Ip HART®</b></p>  <p><math>I \leq 22 \text{ mA}</math> <math>U_{\text{ext}} \leq 1 \text{ k}\Omega</math></p>
<p><b>3 无源脉冲/频率输出 Pp</b></p>  <p><math>f \leq 10 \text{ kHz}: I \leq 20 \text{ mA}</math> <math>f \leq 100 \text{ Hz}: I \leq 100 \text{ mA}</math> <math>U_{0.1.5 \text{ V}} \text{ 在 } 10 \text{ mA} \text{ 电流时,}</math> <math>U_{\text{ext}} \leq 32 \text{ V DC}</math></p> <p><math>R = 1.2 \text{ k}\Omega / 0.5 \text{ W}</math> <b>仅在使用阻抗 &gt; 5kΩ 的电子累加器时为必需</b></p> <p>也可设置成状态输出，电气连接参照图4</p>	<p><b>4 无源状态输出/限位开关 Sp</b></p>  <p><math>U_0 1.5 \text{ V} \text{ 在 } 10 \text{ mA} \text{ 电流时}</math> <math>U_{\text{ext}} \leq 32 \text{ V DC}</math> <math>I \leq 100 \text{ mA}</math></p> <p>X=端子BC或D</p>
<p><b>5 无源控制输入 Cp</b></p>  <p><math>U_{\text{on}} 19 \text{ V DC}</math> <math>U_{\text{off}} 2.5 \text{ V DC}</math> <math>U_{\text{ext}} \leq 32 \text{ V DC}</math> <math>I_0 \leq 100 \text{ mA}</math></p> <p>也可设置成状态输出，电器连接参照图4</p>	

说明：

- 有源模式：MFC 300 提供操作（有源）接收仪表的电源；请注意最大操作数据。
- 无源模式：需要外部电源（U<sub>ext</sub>）操作（有源）接收仪表。
- 模块化 I/O 和总线 I/O 的接线请参考产品随附的安装手册。



### 常规安装吊运注意事项

- 质量流量计通常不需要任何前后直管段，特殊应用场合除外。
- 由于仪表有重量，所以我们推荐使用支架
- 允许支撑仪表主体
- 仪表可以水平安装，可以安装在向上的管道内或垂直安装。为了获得最佳结果，推荐垂直安装，流动方向向上。



流体流动方向。

### 常规安装



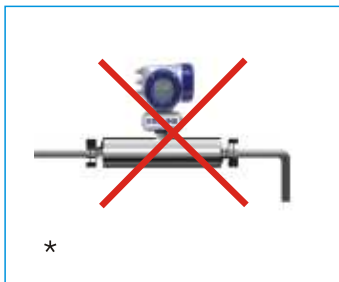
水平安装，从左向右流动



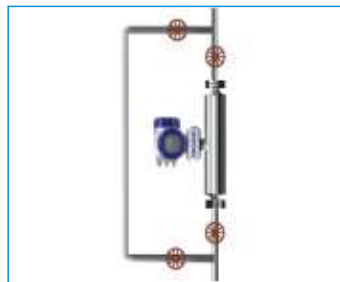
垂直安装，向上流动



成角度安装向上流动



水平安装，流经仪表后长距离垂直下降，不推荐此种安装。



垂直安装，装有隔离阀，以标定零点。推荐将阀门安装在仪表下方以防止停泵时出现回流。

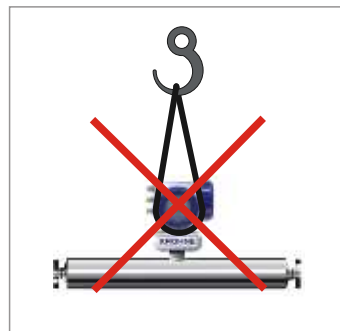


\*注意：流经仪表后的长距离下降可导致虹吸，从而出现测量误差。避免将仪表安装在管线中的最高点。空气或气体会在此处积聚导致测量出错。

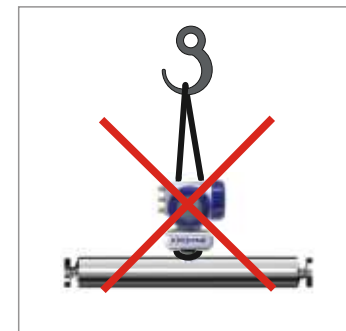
### 吊运安装



通过套管提升仪表



不能利用转换器主体提升仪表



不能利用转换器颈部提升仪表

\*详细信息请参考产品随附的安装手册

OPTIMASS 7300 系列单直管质量流量计传感器

- VE21 OPTIMASS MFS 7000 - S 06
- VE22 OPTIMASS MFS 7000 - S 10
- VE23 OPTIMASS MFS 7000 - S 15
- VE24 OPTIMASS MFS 7000 - S 25
- VE25 OPTIMASS MFS 7000 - S 40
- VE26 OPTIMASS MFS 7000 - S 50
- VE27 OPTIMASS MFS 7000 - S 80

结构

4 标准型

测量管材质

S 不锈钢UNS S31803 (1.4462)

表面光洁度

0 标准

1 表面粗糙度Ra < 0.5 μm

连接尺寸 / 法兰尺寸

**OPTIMASS 7000 -S06 连接**

- AA DN10 PN40 DIN2501
- BA DN15 PN40 DIN2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S10 连接**

- AA DN10 PN40 DIN2501
- BA DN15 PN40 DIN2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S15 连接**

- BA DN15 PN40 DIN2501
- CA DN25 PN40 DIN2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb
- LD 3/4" ASME 150 lb
- LE 3/4" ASME 300 lb
- MD 1" ASME 150 lb
- ME 1" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S25 连接**

- CA DN25 PN40 DIN2501
- DA DN40 PN40 DIN2501
- MD 1" ASME 150 lb
- ME 1" ASME 300 lb
- ND 1-1/2" ASME 150 lb
- NE 1-1/2" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S40 连接**

- DA DN40 PN40 DIN2501
- EA DN50 PN40 DIN2501
- ND 1-1/2" ASME 150 lb
- NE 1-1/2" ASME 300 lb
- PD 2" ASME 150 lb
- PE 2" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S50 连接**

- EA DN50 PN40 DIN2501
- PD 2" ASME 150 lb
- PE 2" ASME 300 lb

**OPTIMASS 7000 -S80 连接**

- FA DN80 PN40 DIN2501
- RD 3" ASME 150 lb
- RE 3" ASME 300 lb

注: 卫生型连接特殊选项, 请和销售团队确认

密封面

0 标准型 (Type B1 / PN40 & Type B2 / PN63 / 100; RF / ASME)

C EN 1092-1 Type C with tongue

D EN 1092-1 Type D with groove

第二腔体材质

G SS304L, 无第二腔体的PED认证, 20 °C下100 bar

H SS316L, 无第二腔体的PED认证, 20 °C下100 bar

O SS304L, 第二腔体的PED认证, 20 °C下63 bar / 913 psi

A SS316L, 第二腔体的PED认证, 20 °C下63 bar / 913 psi

选项

0 无

1 介质 / 蒸汽保温, 连接Ermeto 12 (S15、S25、S40) Ermeto 25 (S50、S80) (最高温度100 °C)

2 介质 / 蒸汽保温, 连接1/2"NPTF (不适用S06、S10) (最高温度100 °C)

3 清洗接口 1/2"NPTF

防爆等级

0 无

1 ATEX EEx ib

7 NEPSI EEx ib

卫生型认证

0 无

X 卫生型认证, 请和销售团队确认

转换器配置

0 一体型安装

1 分体型安装, 铝接线盒

2 分体型安装, 不锈钢接线盒

标定

0 标准 3 点质量流量标定

1 5点质量流量标定

A 标准 3点质量流量标定 + 密度在 3个温度下的水标定

B 标准 5点质量流量标定 + 密度在 4个温度下的水标定

清洗 / 脱脂处理

0 无

1 接液部分的脱脂处理+证明

扩展选项

0 无

客户定制

0 KROHNE 标准

转换器选项

0 仅替换传感器 (非防爆)

C MFC 300 C \*

D MFC 300 F

E MFC 300 W (仅用于非防爆)

F MFC 300 R (仅用于非防爆)

保留位

VE | 4 | S | 0 | | | | | | | | | | | | | | 000

VE32 OPTIMASS MFS 7000 - H 10  
 VE33 OPTIMASS MFS 7000 - H 15  
 VE34 OPTIMASS MFS 7000 - H 25  
 VE35 OPTIMASS MFS 7000 - H 40  
 VE36 OPTIMASS MFS 7000 - H 50  
 VE37 OPTIMASS MFS 7000 - H 80

结构

4 标准型

测量管材质

H Hastelloy C22

表面光洁度

0 标准

连接尺寸/法兰尺寸

OPTIMASS 7000 -H10 连接

AA DN10 PN40 DIN2501  
 BA DN15 PN40 DIN2501  
 KD 1/2" ASME 150 lb  
 KE 1/2" ASME 300 lb

OPTIMASS 7000 -H40 连接

DA Dn40 PN40 DIN2501  
 EA DN50 PN40 DIN2501  
 ND 1-1/2" ASME 150 lb  
 NE 1-1/2" ASME 300 lb  
 PD 2" ASME 150 lb  
 PE 2" ASME 300 lb

OPTIMASS 7000 -H15 连接

BA DN15 PN40 DIN2501  
 CA DN25 PN40 DIN2501  
 KD 1/2" ASME 150 lb  
 KE 1/2" ASME 300 lb  
 LD 3/4" ASME 150 lb  
 LE 3/4" ASME 300 lb  
 MD 1" ASME 150 lb  
 ME 1" ASME 300 lb

OPTIMASS 7000 -H50 连接

EA DN50 PN40 DIN2501  
 PD 2" ASME 150 lb  
 PE 2" ASME 300 lb

OPTIMASS 7000 -H80 连接

FA DN80 PN40 DIN2501  
 RD 3" ASME 150 lb  
 RE 3" ASME 300 lb

OPTIMASS 7000 -H25 连接

CA DN25 PN40 DIN2501  
 DA DN40 PN40 DIN2501  
 MD 1" ASME 150 lb  
 ME 1" ASME 300 lb  
 ND 1-1/2" ASME 150 lb  
 NE 1-1/2" ASME 300 lb

注：其它连接特殊选项，请和销售团队确认

密封面

0 标准型 (Type B1 / PN40 & Type B2 / PN63 / 100; RF / ASME) (仅突面为 HC 22)  
 C EN 1092-1 Type C with tongue (仅突面为 HC 22)  
 D EN 1092-1 Type D with groove (仅突面为 HC 22)

第二腔体材质

G SS304L, 无第二腔体的PED认证, 20°C下100 bar  
 H SS316L, 无第二腔体的PED认证, 20°C下100 bar  
 O SS304L, 第二腔体的PED认证, 20°C下63 bar / 913 psi  
 A SS316L, 第二腔体的PED认证, 20°C下63 bar / 913 psi

选项

0 无  
 1 介质 / 蒸汽保温, 连接Ermeto 12 (H15, H25, H40) / Ermeto 25 (H50, H80) (最高温度 100°C) (H10 不适用)  
 2 介质 / 蒸汽保温, 连接 1/2"NPTF (H15, H25, H40) / 1"NPTF(H50, H80) (最高温度 100°C) (H10 不适用)  
 3 清洗接口 1/2"NPTF (H10)

防爆等级

0 无  
 1 ATEX EEx ib  
 7 NEPSI EEx ib

卫生型认证

0 无

转换器配置

0 一体型安装  
 1 分体型安装, 铝接线盒  
 2 分体型安装, 不锈钢接线盒

标定

0 标准 3 点质量流量标定  
 1 5 点质量流量标定  
 A 标准 3 点质量流量标定 + 密度在 3 个温度下的水标定  
 B 标准 5 点质量流量标定 + 密度在 4 个温度下的水标定

清洗 / 脱脂处理

0 无  
 1 接液部分的脱脂处理+证明

扩展选项

0 无

客户定制

0 KROHNE 标准

转换器选项

0 仅替换传感器 (非防爆)  
 C MFC 300 C \*  
 D MFC 300 F  
 E MFC 300 W (仅用于非防爆)  
 F MFC 300 R (仅用于非防爆)

保留位

VE | 4 | H | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 000

# 选型代码

- VE11 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 06
- VE12 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 10
- VE13 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 15
- VE14 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 25
- VE15 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 40
- VE16 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 50
- VE17 OPTIMASS MFS 7000 - Titanium 80

## 结构

### 4 标准型

#### 测量管材质

T Titanium Gr.9

#### 表面光洁度

0 标准

1 表面粗糙度 Ra < 0.5 μm

#### 连接尺寸/法兰尺寸

##### OPTIMASS 7000 -Titanium06 连接

- AA DN10 PN40 DIN2501
- BA DN15 PN40 DIN2501
- BB DN15 PN63 DIN2501
- BC DN15 PN100 DIN 2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb
- KF 1/2" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium10 连接

- AA DN10 PN40 DIN2501
- AB DN10 PN63 DIN2501
- AC DN10 PN100 DIN2501
- BA DN15 PN40 DIN2501
- BB DN15 PN63 DIN2501
- BC DN15 PN100 DIN 2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb
- KF 1/2" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium15 连接

- BA DN15 PN40 DIN2501
- BB DN15 PN63 DIN2501
- BC DN15 PN100 DIN2501
- CA DN25 PN40 DIN2501
- CB DN25 PN63 DIN2501
- CC DN25 PN100 DIN2501
- KD 1/2" ASME 150 lb
- KE 1/2" ASME 300 lb
- KF 1/2" ASME 600 lb
- LD 3/4" ASME 150 lb
- LE 3/4" ASME 300 lb
- LF 3/4" ASME 600 lb
- MD 1" ASME 150 lb
- ME 1" ASME 300 lb
- MF 1" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium25 连接

- CA DN25 PN40 DIN2501
- CB DN25 PN63 DIN2501
- CC DN25 PN100 DIN2501
- DA DN40 PN40 DIN2501
- DB DN40 PN63 DIN2501
- DC DN40 PN100 DIN2501
- MD 1" ASME 150 lb
- ME 1" ASME 300 lb
- MF 1" ASME 600 lb
- ND 1 1/2" ASME 150 lb
- NE 1 1/2" ASME 300 lb
- NF 1 1/2" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium40 连接

- DA DN40 PN40 DIN2501
- DB DN40 PN63 DIN2501
- DC DN40 PN100 DIN2501
- EA DN50 PN40 DIN2501
- EB DN50 PN63 DIN2501
- EC DN50 PN100 DIN2501
- ND 1 1/2" ASME 150 lb
- NE 1 1/2" ASME 300 lb
- NF 1 1/2" ASME 600 lb
- PD 2" ASME 150 lb
- PE 2" ASME 300 lb
- PF 2" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium50 连接

- EA DN50 PN40 DIN2501
- EB DN50 PN63 DIN2501
- EC DN50 PN100 DIN2501
- FA DN80 PN40 DIN2501
- FB DN80 PN63 DIN2501
- FC DN80 PN100 DIN2501
- PD 2" ASME 150 lb
- PE 2" ASME 300 lb
- PF 2" ASME 600 lb
- RD 3" ASME 150 lb
- RE 3" ASME 300 lb
- RF 3" ASME 600 lb

##### OPTIMASS 7000 -Titanium80 连接

- FA DN80 PN40 DIN2501
- FB DN80 PN63 DIN2501
- FC DN80 PN100 DIN2501
- GA DN100 PN40 DIN2501
- GB DN100 PN63 DIN2501
- GC DN100 PN100 DIN2501
- RD 3" ASME 150 lb
- RE 3" ASME 300 lb
- RF 3" ASME 600 lb
- SD 4" ASME 150 lb
- SE 4" ASME 300 lb
- SF 4" ASME 600 lb

注：卫生型连接特殊选项，请与销售团队确认

#### 密封面

0 标准型 (Type B1 / PN40 & Type B2 / PN63 / 100; RF / ASME)

C EN 1092-1 Type C with tongue

D EN 1092-1 Type D with groove

#### 第二腔体材质

G SS304L, 无第二腔体的PED认证, 20°C下100 bar

H SS316L, 无第二腔体的PED认证, 20°C下100 bar

O SS304L, 第二腔体的PED认证, 20°C下63 bar / 913 psi

A SS316L, 第二腔体的PED认证, 20°C下63 bar / 913 psi

B SS316L, 第二腔体的PED认证, 20°C下100 bar / 1450 psi

#### 选项

无

介质 / 蒸汽保温, 连接 Ermeto 12 (T10, T15, T25, T40) Ermeto 25 (T50, T80) (最高温度 150°C) (不适用 T06, 1" NPT T50, T80)

介质 / 蒸汽保温, 连接 1/2"NPTF (不适用 T06, 1" NPT T50, T80) (最高温度 150°C)

清洗接口 1/2"NPTF (T10, T15, T25, T40)

#### 防爆等级

0 无

1 ATEX EEx ib (T1 - T4)

7 NEPSI EEx ib

#### 卫生型认证

0 无

X 卫生型认证, 请与销售团队确认

#### 转换器配置

0 一体型安装

1 分体型安装, 铝接线盒

2 分体型安装, 不锈钢接线盒

#### 标定

0 标准 3 点质量流量标定

1 5 点质量流量标定

A 标准 3 点质量流量标定 + 密度在 3 个温度下的水标定

B 标准 5 点质量流量标定 + 密度在 4 个温度下的水标定

#### 清洗 / 脱脂处理

0 无

1 接液部分的脱脂处理+证明

#### 扩展选项

0 无

#### 客户定制

0 KROHNE 标准

#### 转换器选项

0 仅替换传感器 (非防爆)

C MFC 300 C \*

D MFC 300 F

E MFC 300 W (仅用于非防爆)

F MFC 300 R (仅用于非防爆)

#### 保留位

VE 4 T 0

## 质量流量计转换器 MFC 300 适用于所有 OPTIMASS 传感器

VE52	4	类型	
		MFC 300 C 一体型	
		MFC 300 F 现场支架型	
		MFC 300 R 盘装型	
		MFC 300 W 壁挂型	
		转换器机芯备件	
		电源供电	
		1 12 - 24VDC (12 - 24 V DC)	*
		4 24VDC / AC (19 - 29 V)	*
		A 100 - 230VAC (85-250 V AC, 50 / 60 Hz)	*
		电源供电	
		0 非防爆	
		1 Ex zone 1 (接线腔体 "d" 仅适用一体型、现场支架型)	
		2 Ex zone 1 (接线腔体 "e" 仅适用一体型、现场支架型)	
		4 FM Class 1 DIV 1	
		B CSA Class 1 Div 1	
		电缆接口	
		0 标准型	*
		4 3x1/2" NPT 金属适配器 (FM 和 CSA 标准)	
		5 3xPF 1/2" 金属适配器	
		6 3xM20 x 1,5 电缆密封套 (标准型: 塑料 / ATEX Ex de; 金属)	
		A MFC 300 W 标准塑料电缆密封套	
		操作说明书 / 显示语言	
		1 德文 德文	
		2 英文 英文	
		4 法文 法文	
		8 西班牙语 西班牙语	
		贸易交接	
		0 无	
		A 有 OIML R117	
		过程诊断	
		0 标准	
		转换器壳体	
		0 无 (仅适用机芯备件)	
		1 标准, 铝	
		2 St. st. 1.4404 (用于一体型)	
		3 St. st. 1.4404 (用于分体型)	
		转换器壳体	
		0 无 (仅适用机芯备件)	
		1 标准, 铝	
		2 St. st. 1.4404 (用于一体型)	
		3 St. st. 1.4404 (用于分体型)	
		输出基本模块	
		1 基本 I/O (1 路 CO + 1 路 PO + 2 个状态)	*
		2 Ex-i I/O (有源 CO + 无源 PO)	
		3 Ex-ii I/O (无源 CO + 无源 PO)	
		4 模块化 I/O: CO act.+PO act./hc (CO-active+PO-active/high current)	*
		6 模块化 I/O: CO act.+PO pas./hc (CO-active+PO-passive/high cur.)	*
		7 模块化 I/O: CO act.+PO pas./Na (CO-active+PO-passive/Namur)	
		8 模块化 I/O: CO pas.+PO act./hc (CO-passive+PO-active/high cur.)	
		B 模块化 I/O: CO pas.+PO pas./h (CO-passive+PO-passive/high cur.)	
		C 模块化 I/O: CO pas.+PO pas./Na (CO-passive+PO-passive/Namur)	
		D 总线 I/O: Profibus PA	
		E 总线 I/O: Foundation Fieldbus	
		F 总线 I/O: Profibus DP	
		G RS 485 模块	
		H RS 485 Modbus 配终端	
		输出 模块化 I/O 1st	
		0 无模块配置 (仅用于 Profibus Dp)	
		1 Ex-ii I/O (有源 CO + 无源 PO)	
		2 Ex-ii I/O (有源 CO + 无源 PO)	
		8 无模块化 I/O	
		A 电流输出 - 有源	*
		B 电流输出 - 无源	
		C 脉冲输出 - 有源 / 高电流	
		E 脉冲输出 - 无源 / 高电流	
		F 脉冲输出 - 无源 / Namur	
		G 控制输入 - 有源 / 高电流	
		H 控制输入 - 有源 / Namur	
		K 控制输入 - 无源 / 高电流	
		输出 模块化 I/O 2nd	
		0 无模块配置 (仅用于 Profibus DP)	
		8 无模块化 I/O (不用于 Profibus DP)	
		A 电流输出 - 有源 (不用于 Profibus DP)	*
		B 电流输出 - 无源 (不用于 Profibus DP)	
		C 脉冲输出 - 有源 / 高电流 (不用于 Profibus DP)	
		E 脉冲输出 - 无源 / 高电流 (不用于 Profibus DP)	*
		F 脉冲输出 - 无源 / Namur (不用于 Profibus DP)	
		G 控制输入 - 有源 / 高电流 (不用于 Profibus DP)	
		H 控制输入 - 有源 / Namur (不用于 Profibus DP)	
		K 控制输入 - 无源 / 高电流 (不用于 Profibus DP)	
		测量功能	
		0 标准测量 (质量流量、密度、温度、体积流量)	
		1 标准测量 + Brix	
		2 标准测量 + 浓度	
		3 标准测量 + Baume 144.3	
		4 标准测量 + Baume 145	
		5 标准测量 + NaOH	
		6 标准测量 + Plato	
		A 标准测量 + API oil standard	
		操作说明	
		0 标准 CD	
		1 书本说明书	
		分体信号电缆	
		0 无 (一体型) / 有 (分体型)	
		1 10m / 30ft 根据防爆或非防爆, 出厂前自动选择灰色或蓝色电缆	
		2 25m / 75ft	
		3 50m / 150ft 其它长度要求, 请和销售团队联系	

VE52 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 | | | | | |

由于选型代码有配置要求，正确的选型代码以订单确认为准

备注：供电电源和输出选项  
 标\*者为标准库存件  
 其它选项交货期加3-4周

\*\* 请注意电缆接口选项“0”-默认值：  
 非防爆型 2个塑料M20电缆密封管和1个塑料堵头  
 ATEX Ex d: 2个塑料M20电缆密封管和1个金属ATEXEXd堵头  
 ATEX Ex de: 2个金属M20电缆密封管和1个金属ATEXEXd堵头

## 适用的输出选项组合

模块化I/O			模块化I/O			模块化I/O			模块化I/O		
10	11	12	10	11	12	10	11	12	10	11	12
4*	8	8	6*	8	8	7*	8	8	8*	8	8
		C*			E*			F*			C*
	A	8		A	8		A	8		B	8
		A			A			A			B
		C*			E*			F*			C*
		G			K			H			G
	C	8		E	8		F	8		C	8
		C*			E*			F*			C*
		G			K			H			G
	G	8		K	8		H	8		G	8
		G			H			H			G
		C*			E*			F*			C*

模块化I/O			模块化I/O		
10	11	12	10	11	12
4	8	8	4	8	8
		E*			F*
	B	8		B	8
		B			B
		E*			F*
		K			H
	E	8		F	8
		E*			F*
		K			H
	K	8		H	8
		E			F
		K			H

Profibus PA			FF			Modbus			Modbus w. T.		
D	8	8	E	8	8	G	8	8	H	8	8
	A	8		A	8		A	8		A	8
		A			A			A			A
		C			C			C			C
		K			K			K			K
	C	8		C	8		C	8		C	8
		C			C			C			C
		K			K			K			K
	K	8		K	8		K	8		K	8
		K			K			K			K

Profibus PA		
F	8	0
	A	0
	B	0
	C	0
	E	0
	F	0
	G	0
	H	0
	K	0

Ex-i I/O			Ex-i I/O		
10	11	12	10	11	12
2*	0	0	3*	0	0
	1*	0*		1*	0*
	2	0		2	0

Ex-i I/O			Ex-i I/O		
D	0	0	3	0	0
	1	0		1	0
	2	0		2	0

\*选项：双相位移输出组合，适用于贸易交接要求

## 选型信息表

位号 \_\_\_\_\_

为了更好地了解您的应用情况，请您完成此表格。我们将提供最适合于您的仪表。

## ① 流体工况

流体名称 \_\_\_\_\_ 化学分子式 \_\_\_\_\_

动态粘度 \_\_\_\_\_ 密度 \_\_\_\_\_

流体的工作温度：最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

环境温度：最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

工作压力：最小 \_\_\_\_\_ 正常 \_\_\_\_\_ 最大 \_\_\_\_\_

最大允许通过仪表的压降  $\Delta P =$  \_\_\_\_\_ Bar

流速	Kg/min	要求测量精度
最小		
正常		
最大		

- 是否为泥浆状流体？  是  否

如果是，颗粒尺寸为 \_\_\_\_\_

固体含量为 \_\_\_\_\_ % (  体积  质量 )

- 该流体是否与不锈钢起反应？  是  否
- 该流体是否与钛起反应？  是  否
- 该流体是否与哈氏合金起反应？  是  否

其它： \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

## ② 工艺管道 / 位置：

工艺管道尺寸 \_\_\_\_\_ 材质： \_\_\_\_\_

传感器连接接口： \_\_\_\_\_

- 工艺管线是否加热？

如果是，加热方式为：  水  蒸汽  电气

- 管线是否经过在线清洗 (C.I.P) 或在线消毒 (S.I.P)  
是  否

如果是：

(a) C.I.P. 温度 \_\_\_\_\_ °C；使用的化学试剂为 \_\_\_\_\_；

(b) S.I.P. 温度 \_\_\_\_\_ °C；持续时间 \_\_\_\_\_。

- 是否安装于危险区域？ 是  否

如果是，防爆等级为： \_\_\_\_\_

## ③ 仪表规格

- 供电电压  100...230VAC  12...24VDC  
 24VAC/DC

- 输出要求

(a) 4~20mA 输出  有源  无源

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

(b) 状态 / 脉冲输出  有源  无源

测量参数： \_\_\_\_\_ 范围： \_\_\_\_\_

(c) 通讯接口

 RS485  HART  Modbus Profibus  FF(d) 控制输入  有源  无源 零点调整 累积量和故障复位  传感器等待状态 保持输出  改变量程

④ 其它要求： \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 用户信息 (请详细填写)

公司： \_\_\_\_\_

地址： \_\_\_\_\_

邮编： \_\_\_\_\_

联系人： \_\_\_\_\_ 职位： \_\_\_\_\_

电话： \_\_\_\_\_ 传真： \_\_\_\_\_

E-mail： \_\_\_\_\_

填写日期： \_\_\_\_\_

科隆测量仪器（上海）有限公司

**上海总部**

地址：上海市徐汇区桂林路396号  
（浦原科技园）1号楼9F  
邮编：200233  
电话：021-64705656  
传真：021-64516408

**北京**

地址：北京市朝阳区外大街乙12号1号楼  
昆泰国际大厦1911-1915室  
邮编：100020  
电话：010-58797958  
传真：010-58797980

**武汉**

地址：武汉市汉口建设大道568号  
新世界国贸大厦I座3005室  
邮编：430022  
电话：027-86863224  
传真：027-86324583

**沈阳**

地址：沈阳市沈河区市府大路262号甲  
新基火炬大厦1712室  
邮编：110013  
电话：024-22791860 22791861  
传真：024-22791865

**广州**

地址：广州市天河区北路30号时代广场  
中1106B室  
邮编：510620  
电话：020-38910581  
传真：020-38820233

