

## OPTIMASS 2400 技术数据表

用于大流量，高性能的科里奥利质量流量计

- 大口径液体及气体贸易交接的装卸料测量
- 不锈钢测量管（符合NACE）
- 可选超级双相钢，耐压高达180barg



本文档需与相关转换器的文档结合使用。

**KROHNE**

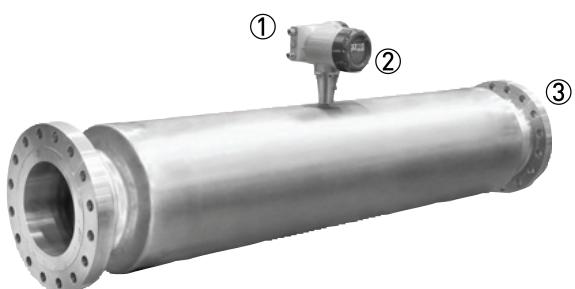
1 产品特点	3
1.1 装卸料质量流量测量的解决方案 .....	3
1.2 特点和选项 .....	5
1.3 仪表 / 转换器的组合 .....	5
2 技术数据	6
2.1 测量原理（多直管） .....	6
2.2 技术数据 .....	8
2.2.1 ATEX 温度限制 .....	12
2.2.2 最大管端负载 .....	13
2.3 测量精度 .....	14
2.4 最大操作压力指令 .....	15
2.5 尺寸和重量 .....	17
2.5.1 法兰型 .....	17
2.5.2 卫生型 .....	23
2.5.3 伴热夹套型 .....	25
2.5.4 清洗口选项 .....	26
3 安装	27
3.1 预期用途 .....	27
3.2 安装限制 .....	27
3.2.1 通用安装准则 .....	27
3.2.2 遮阳罩 .....	29
4 笔记	30

## 1.1 装卸料质量流量测量的解决方案

OPTIMASS 2400 虽然是为满足石油和天然气行业的贸易交接需求而开发的，但同样完全适用于其他大流量测量的应用。超级双相钢（UNS S32760）的选项可提供最高耐压达到 180 barg。

OPTIMASS 2400 良好的性能等级，使其不仅适用于石油和其他油类的贸易交接测量，同时也适用于糖浆、果浆和化学原料等的大流量测量。

配合高智能化的 MFC 400 转换器，OPTIMASS 2400 能够提供体积、质量、密度及浓度等方面的确切测量。



① 模块化电子机芯，有多种输出选项（请查阅样本以取得具体信息）

② 更多的诊断功能

③ 标准法兰过程连接系统



① 分体型连接可选

### 亮点

- 创新的大口径多直测量管设计，使其具备更大的流通能力
- 易于排空和清洗
- 可选伴热夹套
- 用于贸易交接的高精度测量
- 优化的分流器，最小化仪表压损
- 超级双相钢材质，工作压力最高可达 180 barg
- 二级保护腔体可达 150 barg

### 行业

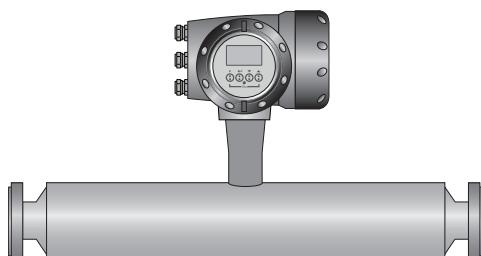
- 船舶
- 油气
- 污水
- 化工
- 造纸和纸浆
- 食品和饮料
- 制药
- 淡水

### 应用

- 贸易交接装料 / 卸料
- 用于体积 / 质量的贸易交接
- 大容量
- 管线计量应用
- 配给计量

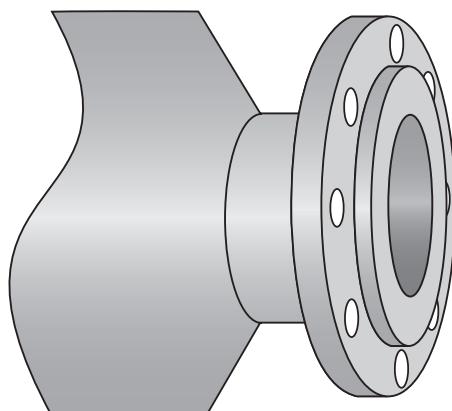
## 1.2 特点和选项

### 特点



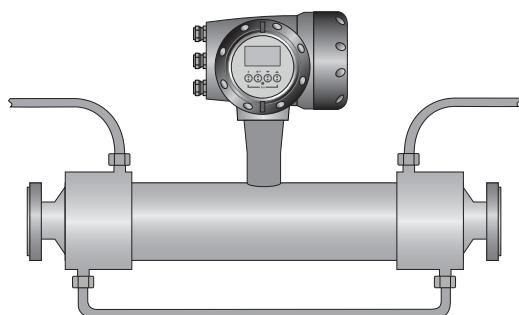
- 最高流量可达 4,600,000 kg/h / 169,021 lb/min。
- 一体化的电子机芯。
- 自排污。
- 良好的零点稳定性。
- 具有先进的含气管理系统 (EGM™) 表，可以在含气量的大范围变化和复杂的流态下连续测量。

### 过程连接选项



- 法兰尺寸从 4" / DN100 到 16" / DN400 1500 lbs / PN160。
- 支持大多数工业标准的卫生型连接。
- 卫生型连接（仅用于 DN100），可用于食品和饮料行业的大流量测量。

### 伴热夹套和清洗接口



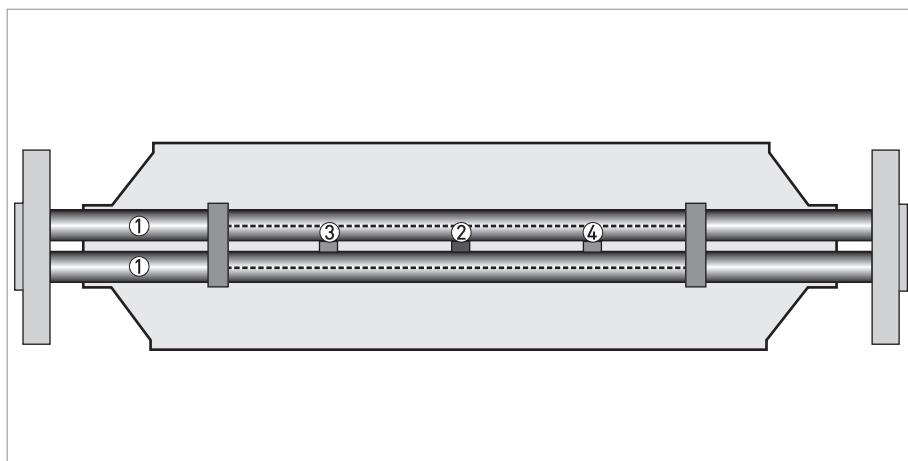
- 伴热夹套选项用于对温度敏感的产品。
- 防止过程介质固化。
- 清洗接口选项用于在测量管发生故障时起保护作用。
- 安全排出危险性化学品。
- 同样可被用于在测量剧毒化学品时，对测量管故障的早期检测。

## 1.3 仪表 / 转换器的组合

转换器	MFC 400	
设置	一体型	分体现场型
OPTIMASS 2400	2400C	2400F

## 2.1 测量原理（多直管）

空管，无振荡的静态仪表



① 测量管

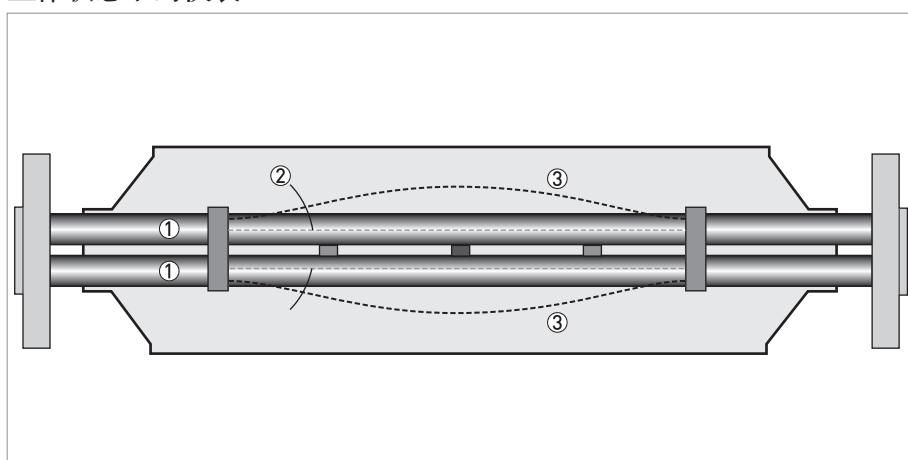
② 驱动线圈

③ 传感器 1

④ 传感器 2

科式双多管质量流量计包含两根或四根测量管①，一个或两个驱动线圈② 和两个或四个传感器③和④。传感器位于驱动线圈两侧。

工作状态下的仪表



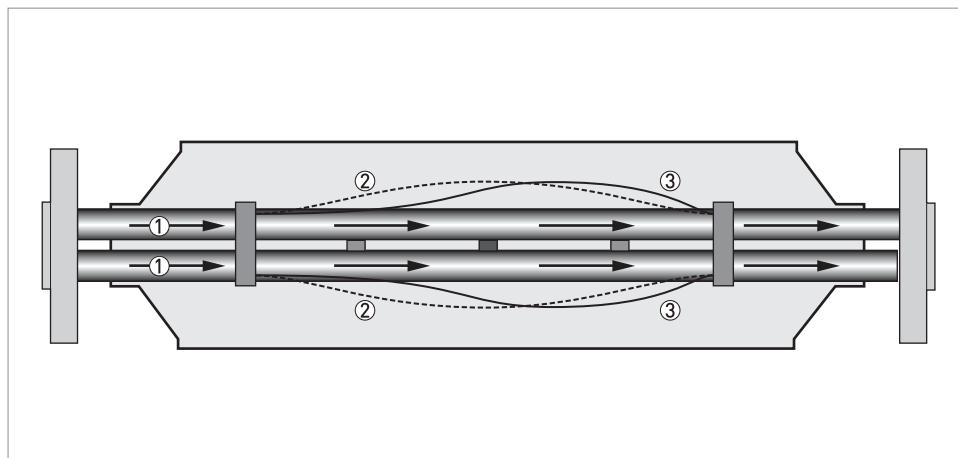
① 测量管

② 振荡方向

③ 正弦波

当仪表工作时，驱动线圈驱动测量管振动，产生正弦波③。正弦波通过两个传感器检测。

## 介质满管工作时的仪表



① 流通介质

② 正弦波

③ 相位差

当液体或气体流过测量管，科式力效应在正弦波上产生相位偏移，并通过两个传感器检测。相位偏移与质量流量成正比。密度测量通过振动频率测量，温度测量通过 Pt500 探头检测。

## 2.2 技术数据

- 以下数据仅适用于通用性的应用场合。如需特殊应用场合的相关技术参数，请联系当地销售机构。
- 附加信息（证书，专用工具，软件,...）和产品的完整文档可从销售公司英文网站下载。

### 测量系统

测量原理	科里奥利质量流量
应用范围	液体，气体和含固介质的质量流量和密度测量
测量值	质量，密度，温度
计算值	体积，参考密度，浓度，流速

### 设计

基本	系统包括测量传感器，和处理输出信号的转换器
特点	全焊接免维护的多直测量管传感器结构
<b>不同型式</b>	
一体型	一体型转换器
分体型	配用现场型分体转换器
Modbus 版本	一体化集成电子机芯的传感器，可提供直接输出至 PLC 的 Modbus 信号输出

### 测量精度

<b>质量标准</b>	
液体（≥额定流量的 1/20）	实际测量值的 ±0.1%
重复性	
≥额定流量的 1/20	优于 ±0.05%
气体	±0.35% 实际测量值
重复性	优于 0.2%（包括重复性，线性和滞后的综合影响）
<b>质量可选</b>	
液体（≥额定流量的 1/10）	实际测量值的 ±0.05%
重复性	
≥额定流量的 1/10	优于 ±0.025%

<b>参比条件</b>	
介质	水
温度	+20°C / +68°F
操作压力	1 barg / 14.5 psig
<b>过程温度变化对传感器零点的影响</b>	
不锈钢	0.0008% 的额定流量 / 1°C 或 0.00044% 的额定流量 / 1°F
<b>压力变化对质量流量的影响</b>	
不锈钢	0.0002% 的额定流量 / 1 barg 或 0.000014% 的额定流量 / 1 psig
<b>密度</b>	
测量范围	400...3000 kg/m <sup>3</sup> / 25...187 lb/ft <sup>3</sup>
精度	±1.0 kg/m <sup>3</sup> / ±0.06 lb/ft <sup>3</sup>
现场标定	±0.2 kg/m <sup>3</sup> / ±0.012 lb/ft <sup>3</sup>
<b>温度</b>	
精度	±1°C / ±1.8°F

**操作条件**

<b>额定流量 (基于20C的水介质, 在1barg压损下的流通量)</b>	
S100	220000 kg/h / 8084 lb/min
S150	500000 kg/h / 18372 lb/min
S250	1200000 kg/h / 44092 lb/min
S400	2400000 kg/h / 88185 lb/min
<b>最大流量</b>	
S100	420000 kg/h / 14698 lb/min
S150	900000 kg/h / 33804 lb/min
S250	2300000 kg/h / 84510 lb/min
S400	4600000 kg/h / 169021 lb/min
<b>环境温度</b>	
一体型, 铝壳转换器	-40...+60 °C / -40 ... +140°F 扩展温度范围: 65°C / 149°F, 针对部分 I/O 选项。更多信息请联系制造商。
一体型, 不锈钢外壳转换器	-40...+55 °C / -40 ... +130°F
分体型	-40...+65 °C / -40 ... +149°F
<b>过程温度</b>	
法兰连接	-45...+130°C / -49 ... +266°F
卫生型连接 (仅 S100)	
<b>20°C / 68 °F 的额定压力</b>	
<b>测量管 (双相钢 UNS S31803)</b>	
PED	-1... 150 barg / -14.5 ... 2175 psig
FM (S100...250)	-1... 140 barg / -14.5 ... 2030 psig
FM (S400)	-1... 110 barg / -14.5 ... 1595 psig
CRN / ASME B31.3	-1... 100 barg / -14.5 ... 1450 psig

<b>测量管 (超级双相钢 UNS S32760)</b>	
PED	-1... 180 barg / -14.5 ... 2610 psig
FM	-1... 152 barg / -14.5 ... 2205 psig
CRN / ASME B31.3	-1... 120 barg / -14.5 ... 1885 psig
<b>保护腔体</b>	
非 PED / CRN 认证	爆破压力 > 100 barg / 1450 psig
PED 认证二级保护腔体	-1...40 barg / -14.5...580 psig (仅 S100...250) -1...150 barg / -14.5...2175 psig (双相钢可选)
<b>介质特性</b>	
适用介质状态	液体, 气体, 固体
允许气体含量 (体积)	具体信息请联系制造商。
允许固体含量 (体积)	具体信息请联系制造商。
防护类型	
EN 60529	IP66 / 67
NEMA 250	NEMA 4X
<b>安装条件</b>	
进口直管段	不需要
出口直管段	不需要

**材质**

<b>测量管</b>	不锈钢 UNS S31803 (1.4462)
	UNS S32760 (1.4501) 可选
<b>分流器</b>	不锈钢 UNS J92205 (1.4470)
	UNS J93404 (1.4469) 可选
<b>法兰</b>	不锈钢 AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) 双认证
	不锈钢 UNS S31803 (1.4462) 可选 (NACE 认证)
	UNS S32760 可选 (1.4501) (NACE 认证)
<b>外壳 (S100...400)</b>	不锈钢 AISI 304 / 304L (1.4301 / 1.4307) 双认证
	可选不锈钢 AISI 316 / 316L (1.4401 / 1.4404) 双认证
	可选的不锈钢 UNS S31803 (1.4462) 材质1
<b>伴热夹套型</b>	
伴热夹套	不锈钢 316L (1.4404)
	注意：保护腔体与伴热介质接触
<b>分体型</b>	
接线盒	铸铝 (聚氨酯涂层)

**过程连接**

<b>法兰</b>	
DIN	DN100... 400 / PN16 ... 160
ASME	4...16" / ASME 150 ... 1500
JIS	100A / 10...20K

<u>卫生型</u>	
Tri-clover	4"
Tri-clamp DIN 32676	DN100
Tri-clamp ISO 2852	4"
DIN 11864-2 Form A	DN100
外螺纹 DIN 11851	DN100
外螺纹 SMS	4"
外螺纹 IDF / ISS	4"
外螺纹 RJT	4"

### 电气连接

电气连接	如需进一步信息，包括电源，功率等，请参照转换器选型样本。
I/O	如需进一步 I/O 选项信息，包括数据通道，协议等，请参照转换器选型样本。

### 认证

CE	仪表满足 EC 规范要求。制造厂通过张贴 CE 标志证明仪表满足上述要求。
工厂交互 / CSA	Class I, Div 1 组别 A, B, C, D Class II, Div 1 组别 E, F, G Class III, Div 1 防爆区域 Class I, Div 2 组别 A, B, C, D Class II, Div 2 组别 F, G Class III, Div 2 防爆区域
ANSI / CSA ( 双密封 )	12.27.901-2003
卫生型	3A 28-03 ASME BPE
贸易交接	计量器具指令 (MID) MI 002 和 MI 005 ( 最近和最新版本 ) OIML R117-1 OIML R137 ( 准备中 ) 符合 API 和 AGA
防护等级	EN 60529 ( 最近和最新版本 ) NEMA 250 ( 最近和最新版本 )

### ATEX ( 最近和最新版本 )

OPTIMASS 2400C 非 Ex i 信号输出	
带隔爆 Ex d 接线腔体	II 1/2 G - Ex d ia IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 D - Ex t IIIC T160 °C Db
带增安 Ex e 接线腔体	II 1/2 G - Ex de ia IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 D - Ex t IIIC T160 °C Db
OPTIMASS 2400C Ex i 信号输出	
带隔爆 Ex d 接线腔体	II 1/2 (1) G - Ex d ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 (1) D - Ex t [ia Da] IIIC T160 °C Db
带增安 Ex e 接线腔体	II 1/2 (1) G - Ex de ia [ia Ga] IIC T6...T1 Ga/Gb II 2 (1) D - Ex t [ia Da] IIIC T160 °C Db

<b>OPTIMASS 2400F</b>	II 1 G - Ex ia IIC T6...T1 Ga			
	II 1 D - Ex ia IIIC T160°C Da			

1 当订购该选项时，转换器连接颈部的材质为 UNS J92205 (1.4470)

### 2.2.1 ATEX 温度限制

	环境温度 $T_{amb}$ °C	最高介质温度 $T_m$ °C	温度组别	最大表面温度 °C
OPTIMASS 2400C 带或不带保温 / 伴热夹套	40	40	T6	T70
		55	T5	T85
		90	T4	T120
		130	T3-T1	T160
	50	55	T5	T85
		90	T4	T120
		130	T3-T1	T160
	65	65	T5	T95
		130	T3-T1	T160
OPTIMASS 2400C 铸铝转换器外壳 - 带或不带保温 / 伴热夹套	40	40	T6	T70
		55	T5	T85
		90	T41	T120
		130	T3 - T1	T160
	50	55	T5	T85
		90	T4	T120
		130	T3 - T1	T160
	65 ①	65	T4-T1	T95
	40	40	T6	T70
		55	T5	T85
		90	T4	T120
		130	T3-T1	T160
OPTIMASS 2400C 不锈钢转换器外壳 - 带或不带保温 / 伴热夹套	50	55	T5	T85
		90	T4-T1	T120
	60	60	T5-T1	T90

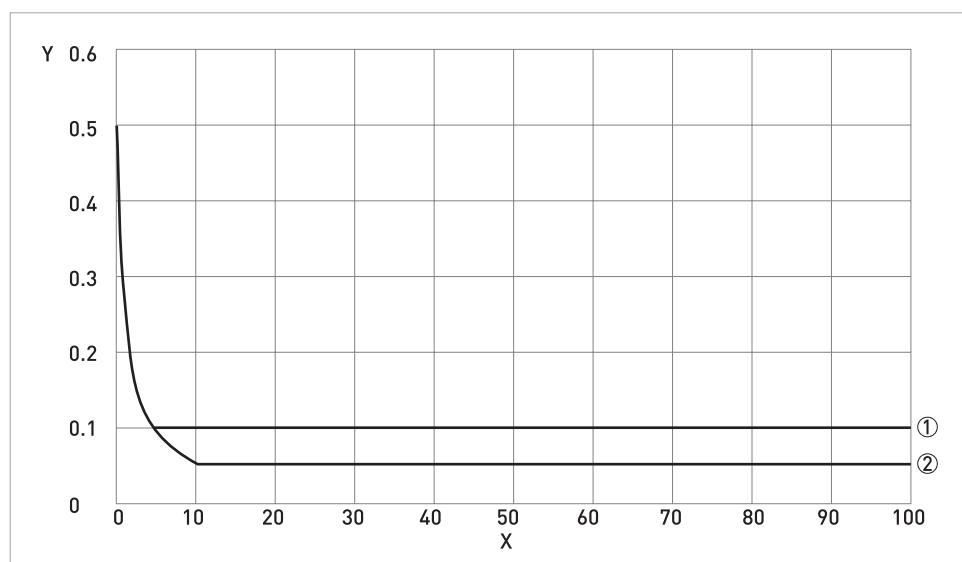
① 取决于 I/O 选项。更多信息请咨询。

## 2.2.2 最大管端负载

		S100	S150	S250	S400
<b>法兰</b>					
20°C	40 barg	150kN	350kN	550kN	750kN
	100 barg	100kN	120kN	60kN	
	150 barg				
	180 barg				
130°C	32 barg	150kN	280kN	400kN	
	80 barg	60kN	50kN	50kN	
	115 barg				
	130 barg				
<b>卫生型连接（所有连接）</b>					
130°C	10 barg	5kN	-	-	-

- (轴向) 负载的计算是基于非射线探伤对焊管连接的 316L schedule 80 工艺管道进行的。
- 该负载仅为最大允许静负载。如果负载是循环的 (不断拉伸和压缩)，则该负载值应降低。如需确切数值，请联系 KROHNE 当地机构。
- 切勿在伴热夹套接头处施加负荷以免损坏仪表。制造商推荐您使用柔性连接管。

## 2.3 测量精度



X 额定流量 [%]

Y 测量误差 [%]

① 标准测量精度

② 可选测量精度（不可用于 SIL 模式）

### 测量误差

测量误差包含精度误差与零点稳定性影响。

### 参比条件

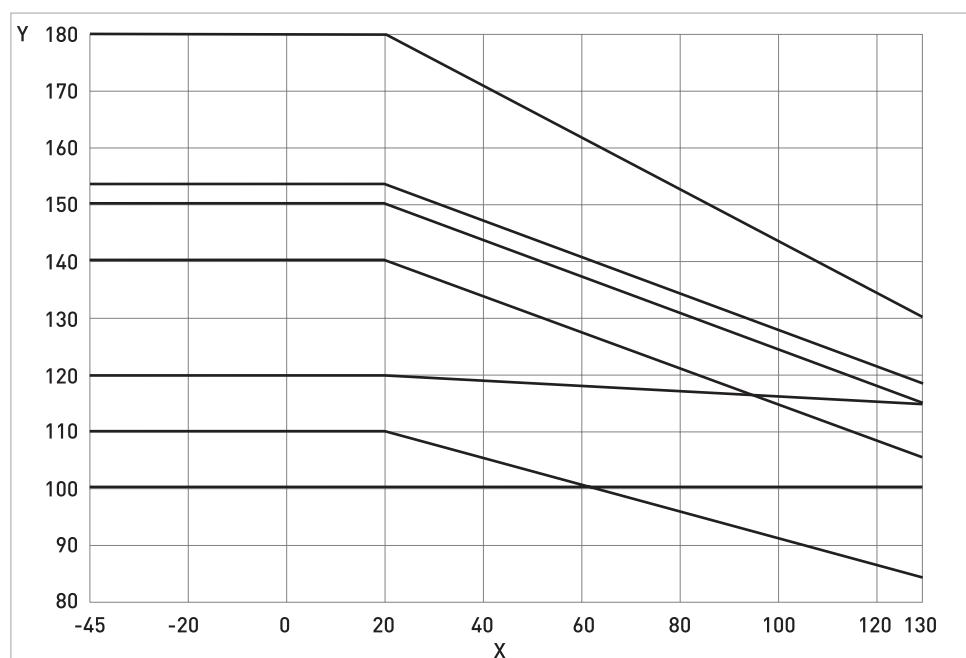
介质	水
温度	+20°C / +68 °F
操作压力	1 barg / 14.5 psig

## 2.4 最大操作压力指令

注意事项:

- 确保仪表在操作范围内使用
- 所有卫生型过程连接的最高操作压力为 10 barg  
且 130°C 温度下 或 145 psig 且 266°F 温度下

**压力 / 温度等级, 所有公制口径 ( 法兰连接 EN1092-1:2007 )**



X 温度 [ °C ]

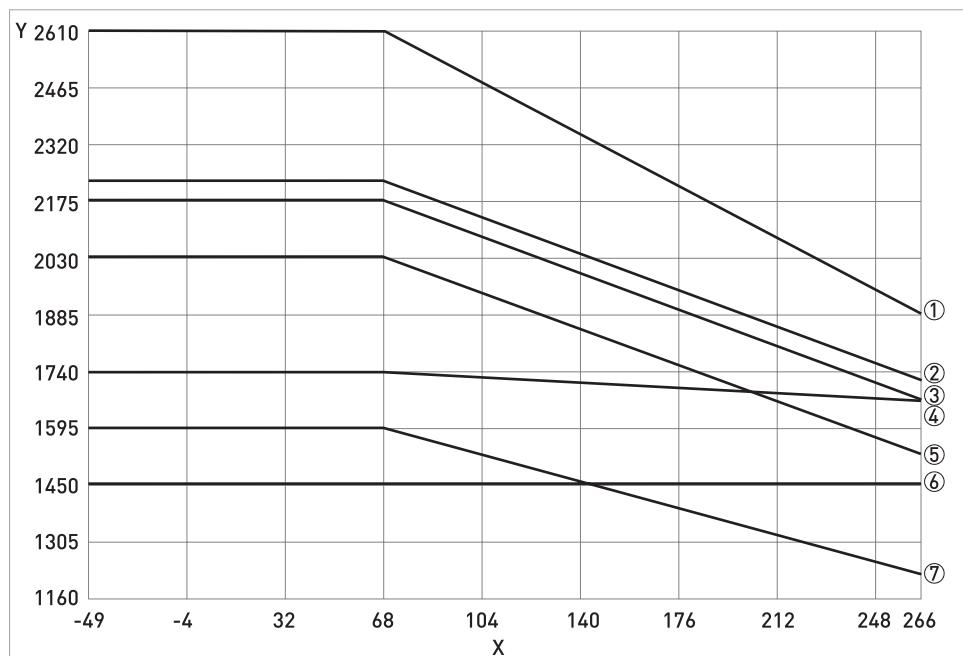
Y 压力 [barg]

- ① PED 认证测量管 ( UNS S32760 )
- ② FM 认证测量管 ( UNS S32760 )
- ③ PED 认证测量管 ( UNS S31803 )
- ④ CRN 认证测量管 ( UNS S32760 )
- ⑤ FM 认证测量管 ( UNS S31803 ) [S100...250]
- ⑥ CRN 认证测量管 ( UNS S31803 )
- ⑦ FM 认证测量管 ( UNS S31803 ) [S400]

### PED 认证的保护腔体等级

外壳 (二级保护腔体) 材质	-45°C	20 °C	130°C
304 / L 或 316 / L [S100...250]	40 barg	40 barg	32 barg
UNS S31803 [S100...400]	150 barg	150 barg	100 barg

### 压力 / 温度等级，所有英制口径（法兰连接 ASME B16.5）



X 温度 [°F]

Y 压力 [psig]

- ① PED 认证测量管 (UNS S32760)
- ② FM 认证测量管 (UNS S32760)
- ③ PED 认证测量管 (UNS S31803)
- ④ CRN 认证测量管 (UNS S32760)
- ⑤ FM 认证测量管 (UNS S31803) [S100...250]
- ⑥ CRN 认证测量管 (UNS S31803)
- ⑦ FM 认证测量管 (UNS S31803) [S400]

### PED 认证的保护腔体等级

外壳（二级保护腔体）材质	-49°F	68°F	266°F
304 / L 或 316 / L [S100...250]	580 psig	580 psig	464 psig
UNS S31803 [S100...400]	2175 psig	2175 psig	1450 barg

### 法兰

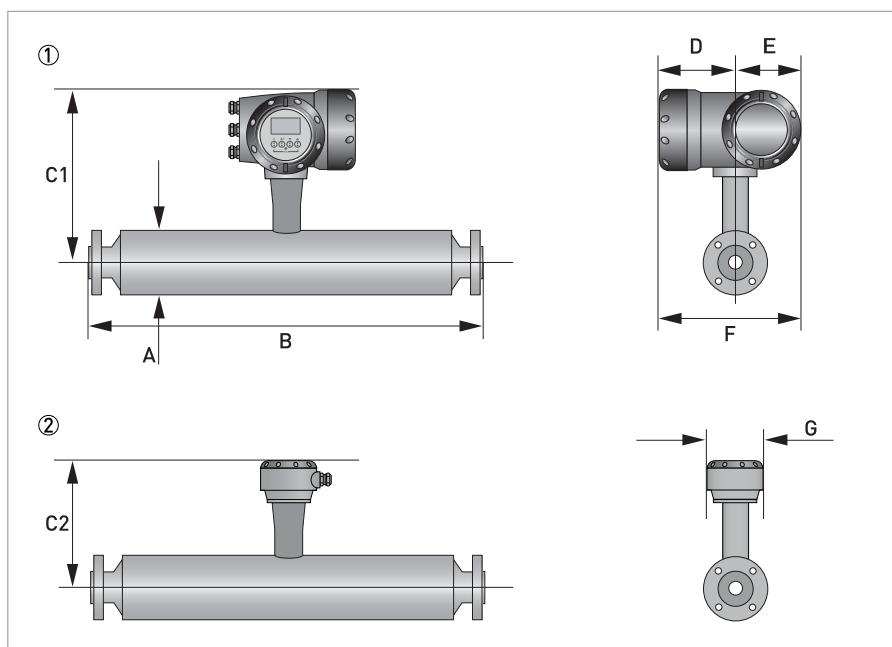
- DIN 法兰标准基于 EN1092-1 2007 table G.4.1 材料组别 14E0
- ASME 法兰标准基于 ASME B16.5 2003 table 2 材料组别 2.2
- JIS 法兰标准基于 JIS2220:2001 table 1 division 1 材料组别 022a

### 注意事项：

- 最大工作压力为法兰的额定压力或测量管的额定压力，**以最低值为准！**
- 工厂建议定期更换密封件，以保证卫生连接的完整性。工厂建议定期更换密封件，以保证卫生连接的完整性。

## 2.5 尺寸和重量

### 2.5.1 法兰型



① 一体型

② 分体型

仪表重量 (PN40 法兰)。

		一体型		分体型	
	重量	铝	不锈钢	铝	不锈钢
S100	kg	84.8	90.1	80.8	81.7
	lb	187.0	198.0	178.0	180.0
S150	kg	211.5	216.8	207.5	208.4
	lb	466.0	478.0	457.0	459.0
S250	kg	444.5	449.8	44.5	441.4
	lb	980.0	991.0	971.0	973.0
S400 1	kg	940.0	945.3	936.0	936.9
	lb	2072.3	2083.4	2063.5	2065.5
S400 2	kg	1045.0	1050.3	1041.0	1041.9
	lb	2303.8	2315.5	2295.0	2297.0

① 9mm 外壳壁厚

② 15mm 外壳壁厚

如需取得不同法兰等级下的仪表重量, 请联系 KROHNE 生产厂。

## 不锈钢测量管

	尺寸 [mm]			
	S100	S150	S250	S400
A	219 ±5	323 ±5	406 ±5	508 ±5
C1 (一体型)	370 ±5	422 ±5	463 ±5	516 ±5
C2 (分体型)	307 ±5	359 ±5	400 ±5	453 ±5
D		137		
E		123.5		
F		260.5		
G		118		

	尺寸 [inches]			
	S100	S150	S250	S400
A	8.6 ±0.2	12.7 ±0.2	16 ±0.2	20 ±0.2
C1 (一体型)	14.6 ±0.2	16.6 ±0.2	18.2 ±0.2	20.3 ±0.2
C2 (分体型)	12.1 ±0.2	14.1 ±0.2	15.7 ±0.2	17.8 ±0.2
D		5.4		
E		4.9		
F		10.2		
G		4.6		

## 法兰连接

	尺寸 B [mm]			
	S100	S150	S250	400
<b>PN16</b>				
DN100	1284	-	-	-
DN150	1290	1584	-	-
DN200	-	1598	-	-
DN250	-	-	1953	-
DN300	-	-	1969	-
DN350	-	-	-	2290
DN400	-	-	-	2296
<b>PN40</b>				
DN100	1310	-	-	-
DN150	1330	1624	-	-
DN200	-	1650	-	-
DN250	-	-	2023	-
DN300	-	-	2043	-
DN350	-	-	-	2376
DN400	-	-	-	2396
<b>PN63</b>				
DN100	1336	-	-	-

	尺寸 B [mm]			
	S100	S150	S250	400
DN150	1370	1664	-	-
DN200	-	1694	-	-
DN250	-	-	2063	-
DN300	-	-	2093	-
DN350	-	-	-	2426
DN400	-	-	-	2446
<b>PN100</b>				
DN100	1360	-	-	-
DN150	1410	1704	-	-
DN200	-	1734	-	-
DN250	-	-	1970	-
DN300	-	-	2153	-
DN350	-	-	-	2504
DN400	-	-	-	2496
<b>PN160</b>				
DN100	1380	-	-	-
DN150	1436	1730	-	-
DN200	-	1754	-	-
DN250	-	-	2123	-
DN300	-	-	2163	-
DN350	-	-	-	2566
DN400	-	-	-	2572
<b>ASME 150</b>				
4"	1334	-	-	-
6"	1358	1652	-	-
8"	-	1678	-	-
10"	-	-	2017	-
12"	-	-	2043	-
14"	-	-	-	2380
16"	-	-	-	2380
<b>ASME 300</b>				
4"	1352	-	-	-
6"	1378	1672	-	-
8"	-	1698	-	-
10"	-	-	2049	-
12"	-	-	2075	-
14"	-	-	-	2412
16"	-	-	-	2414
<b>ASME 600</b>				
4"	1398	-	-	-
6"	1428	1722	-	-

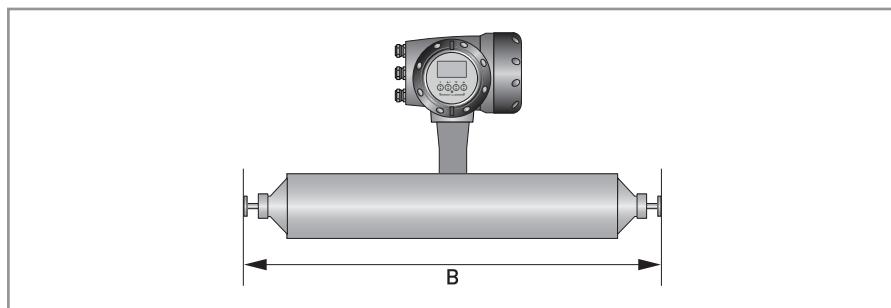
	尺寸 B [mm]			
	S100	S150	S250	400
8"	-	1754	-	-
10"	-	-	2131	-
12"	-	-	2139	-
14"	-	-	-	2470
16"	-	-	-	2496
<b>ASME 900</b>				
4"	1422	-	-	-
6"	1474	1768	-	-
8"	-	1812	-	-
10"	-	-	2195	-
12"	-	-	2227	-
14"	-	-	-	2566
16"	-	-	-	2572
<b>ASME 1500</b>				
4"	1442	-	-	-
6"	1554	-	-	-
8"	-	1914	-	-
10"	-	-	2335	-
12"	-	-	2393	-
14"	-	-	-	2736
16"	-	-	-	2762
<b>JIS 10K</b>				
100A	1270	-	-	-
350A	-	-	-	2284
<b>JIS 20K</b>				
100A	1296	-	-	-
350A	-	-	-	2346

	尺寸 B [inches]			
	S100	S150	S250	400
<b>PN16</b>				
DN100	50.5	-	-	-
DN150	50.8	62.4	-	-
DN200	-	62.9	-	-
DN250	-	-	77.0	-
DN300	-	-	77.5	-
DN350	-	-	-	90.2
DN400	-	-	-	90.4
<b>PN40</b>				
DN100	51.5	-	-	-

	尺寸 B [inches]			
	S100	S150	S250	400
DN150	52.6	63.9	—	—
DN200	—	65.0	—	—
DN250	—	—	79.6	—
DN300	—	—	80.4	—
DN350	—	—	—	93.5
DN400	—	—	—	94.3
<b>PN63</b>				
DN100	53.2	—	—	—
DN150	52.3	65.5	—	—
DN200	—	66.7	—	—
DN250	—	—	81.2	—
DN300	—	—	82.4	—
DN350	—	—	—	95.5
DN400	—	—	—	96.3
<b>PN100</b>				
DN100	53.9	—	—	—
DN150	55.5	67.1	—	—
DN200	—	68.3	—	—
DN250	—	—	77.6	—
DN300	—	—	84.8	—
DN350	—	—	—	98.6
DN400	—	—	—	98.3
<b>PN160</b>				
DN100	54.3	—	—	—
DN150	56.5	68.1	—	—
DN200	—	69.0	—	—
DN250	—	—	83.6	—
DN300	—	—	85.1	—
DN350	—	—	—	101.0
DN400	—	—	—	101.3
<b>ASME 150</b>				
4"	52.5	—	—	—
6"	53.4	65.0	—	—
8"	—	66.1	—	—
10"	—	—	79.4	—
12"	—	—	80.4	—
14"	—	—	—	93.7
16"	—	—	—	93.7
<b>ASME 300</b>				
4"	53.2	—	—	—
6"	54.2	65.8	—	—

	尺寸 B [inches]			
	S100	S150	S250	400
8"	-	66.8	-	-
10"	-	-	80.7	-
12"	-	-	81.7	-
14"	-	-	-	95.0
16"	-	-	-	95.0
<b>ASME 600</b>				
4"	54.9	-	-	-
6"	56.1	67.8	-	-
8"	-	69.0	-	-
10"	-	-	83.9	-
12"	-	-	84.2	-
14"	-	-	-	97.2
16"	-	-	-	98.3
<b>ASME 900</b>				
4"	55.2	-	-	-
6"	57.9	69.6	-	-
8"	-	71.3	-	-
10"	-	-	86.4	-
12"	-	-	87.7	-
14"	-	-	-	101.0
16"	-	-	-	101.3
<b>ASME 1500</b>				
4"	56.8	-	-	-
6"	61.2	-	-	-
8"	-	75.3	-	-
10"	-	-	91.9	-
12"	-	-	94.2	-
14"	-	-	-	107.7
16"	-	-	-	108.7
<b>JIS 10K</b>				
100A	52.5	-	-	-
350A	-	-	-	89.9
<b>JIS 20K</b>				
100A	52.5	-	-	-
350A	-	-	-	92.4

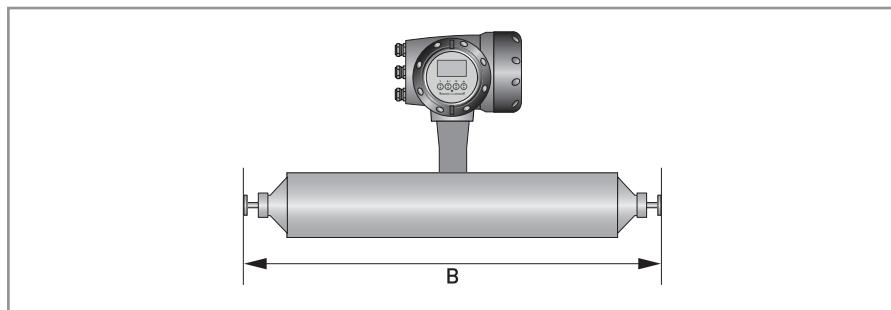
### 2.5.2 卫生型



卫生型连接，全焊结构

	尺寸 B [mm]			
	S100	S150	S250	S400
<b>Tri-clover</b>				
4"	1223	-	-	-
<b>Tri-clamp DIN 32676</b>				
DN100	1236	-	-	-
<b>Tri-clamp ISO 2852</b>				
4"	1223	-	-	-
<b>DIN 11864-2 form A</b>				
DN100	1296	-	-	-

	尺寸 B [inches]			
	S100	S150	S250	S400
<b>Tri-clover</b>				
4"	48	-	-	-
<b>Tri-clamp DIN 32676</b>				
DN100	48.7	-	-	-
<b>Tri-clamp ISO 2852</b>				
4"	48	-	-	-
<b>DIN 11864-2 form A</b>				
DN100	51	-	-	-

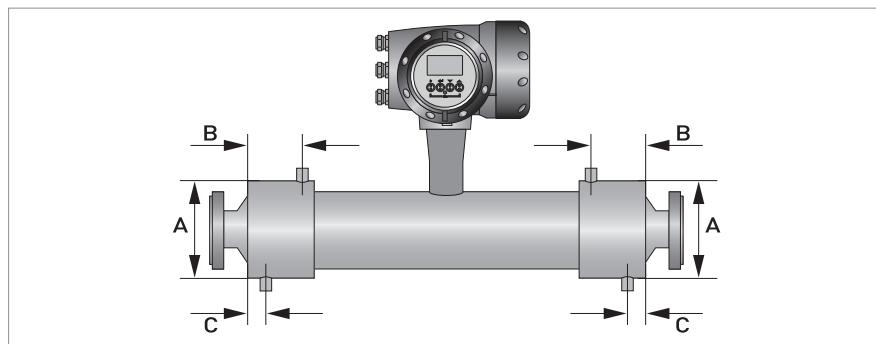


卫生型连接：适配器结构（外螺纹）

	安装长度 B [mm]		
	S100	S150	S250
<b>Male thread DIN 11851</b>			
DN100	1288	-	-
<b>Male thread SMS</b>			
4"	1236	-	-
<b>Male thread IDF/ISS</b>			
4"	1223	-	-
<b>Male thread RJT</b>			
4"	1234	-	-

	安装长度 B [inches]		
	S100	S150	S250
<b>Male thread DIN 11851</b>			
DN100	50.1	-	-
<b>Male thread SMS</b>			
4"	48.7	-	-
<b>Male thread IDF/ISS</b>			
4"	48	-	-
<b>Male thread RJT</b>			
4"	48.6	-	-

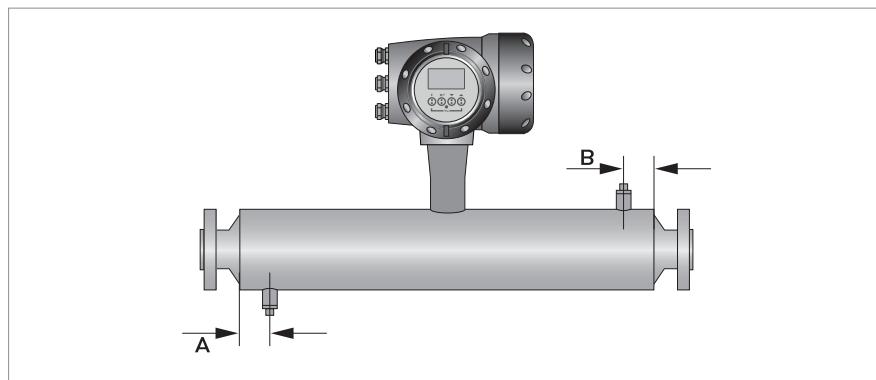
### 2.5.3 伴热夹套型



	尺寸 [mm]			
	S100	S150	S250	400
伴热连接尺寸	25 mm (ERMETO)			
A	254 ± 2.5	355 ± 2.5	444 ± 2.5	545 ± 2.5
B	178 ± 2.0	228 ± 2.0	234 ± 2.0	268 ± 2.0
C	28 ± 2.0	28 ± 2.0	32 ± 2.0	28 ± 2.0

	尺寸 [inches]			
	S100	S150	S250	400
伴热连接尺寸	1" (NPTF)			
A	10 ± 0.1	14 ± 0.1	17.5 ± 0.1	21.5 ± 0.1
B	7 ± 0.08	9 ± 0.08	9.2 ± 0.08	10.6 ± 0.08
C	1.1 ± 0.08	1.1 ± 0.08	1.26 ± 0.08	1.1 ± 0.08

## 2.5.4 清洗口选项



	尺寸 [mm]			
	S100	S150	S250	S400
A	70 ± 1.0		100 ± 1.0	
B	70 ± 1.0		100 ± 1.0	

	尺寸 [inches]			
	S100	S150	S250	S400
A	2.75 ± 0.04		4.0 ± 0.04	
B	2.75 ± 0.04		4.0 ± 0.04	

## 3.1 预期用途

质量流量计用于直接测量质量流量、介质密度和介质温度。同时，也能间接测量质量累积量、溶解物质浓度以及体积流量等参数。在危险区域使用时，需要遵守特定法律法规，另有单独文件对这些法规进行说明。

恰当的合乎预期的使用测量设备的责任，选择合适的材料使其可以耐受测量介质的腐蚀，这完全是仪表使用方的责任。

该设备符合 CISPR11:2009 1 组 A 级标准。该设备用于工业环境。由于可能存在的传导及辐射干扰，无法保证该设备在其他环境中的电磁兼容性。

制造商不承担任何因为不恰当使用或者超出指定使用范围而造成的损坏。

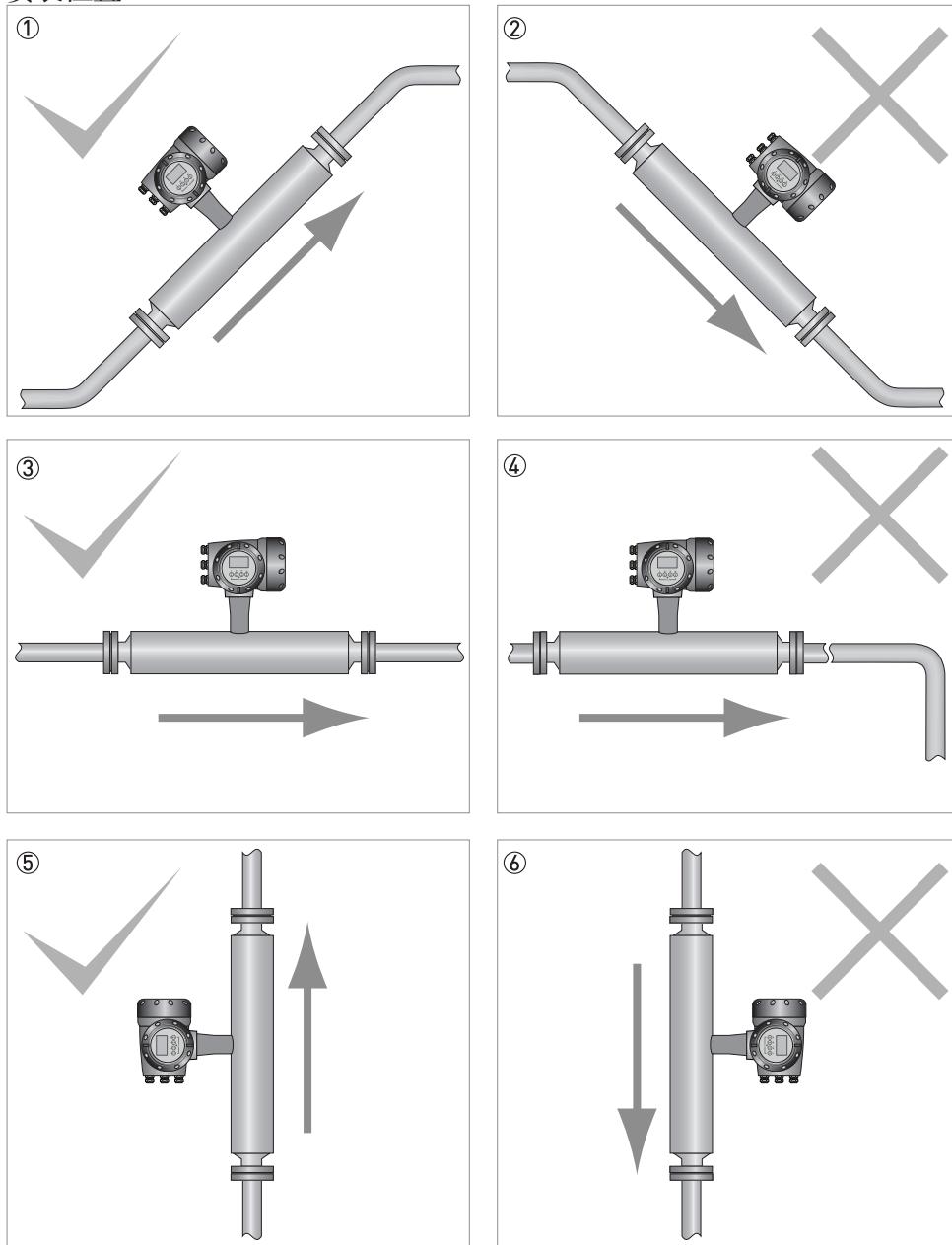
## 3.2 安装限制

### 3.2.1 通用安装准则

质量流量计无特殊安装要求，但请注意以下几点：

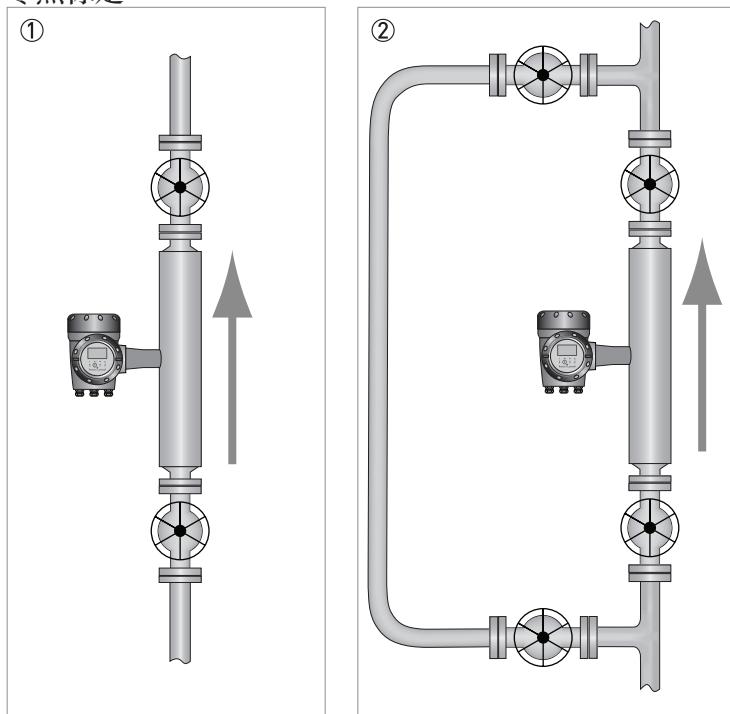
- 提供支撑以承担仪表重量。
- 该仪表可被直接支撑在仪表本体上。
- 当使用较大的仪表规格以及卫生型连接时，请避免仅使用工艺管线支撑该仪表。
- 无需直管段。
- 可采用缩径管或其他法兰连接件，包括柔性软管，但注意避免气蚀。
- 避免过度管道缩径。
- 仪表无惧串扰，可进行串联或并联安装。
- 避免仪表安装在管道最高点，以导致气体存积。

## 安装位置



- ① 仪表可成角度安装，但尽量保证流体从下向上流过仪表。
- ② 避免仪表安装在下行管道上，流向朝下会导致虹吸现象。如果仪表必须安装在此方向，在仪表下游方向安装孔板或控制阀，以保证背压。
- ③ 水平安装，流向从左至右。
- ④ 避免仪表安装后有长距离的垂直管道，该现象会导致气蚀。如仪表必须进行此类安装，在仪表下游方向安装孔板或控制阀，以保证背压。
- ⑤ 仪表可垂直安装，但尽量保证流体从下向上流过仪表。
- ⑥ 当流向为从上向下时，避免仪表垂直安装，该安装会导致虹吸现象。如仪表必须进行此类安装，在仪表下游安装孔板或控制阀，以保证背压。

## 零点标定

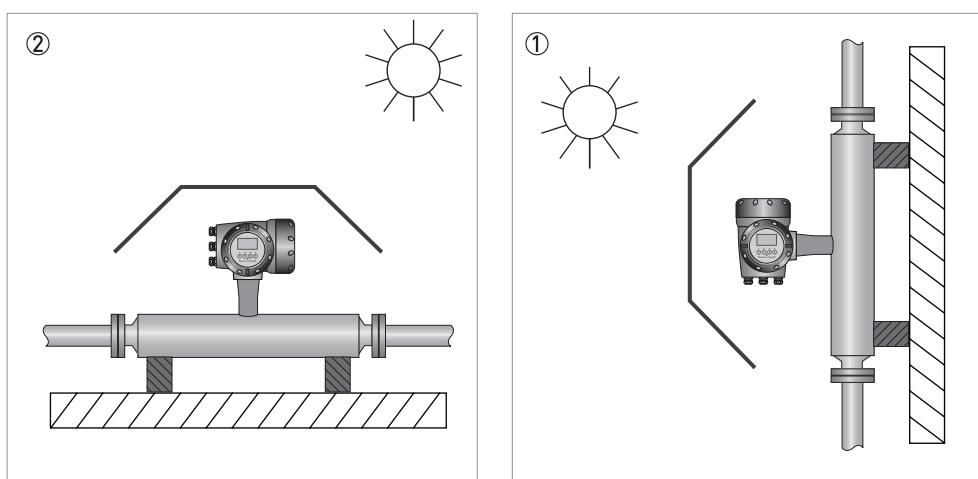


① 当仪表进行垂直安装时，需在仪表两端管线安装截止阀，以供标定零点需要。

② 如过程流量无法停止运行，需安装旁通管进行零点标定。

## 3.2.2 遮阳罩

仪表必须避免强日光直晒。



① 水平安装

② 垂直安装







## 科隆 – 过程仪表和测量解决方案供应商

- 流量仪表
- 物位仪表
- 温度仪表
- 压力仪表
- 过程分析仪表
- 科隆服务

### 科隆测量仪器（上海）有限公司

上海市徐汇区桂林路396号（浦原科技园）1号楼9楼（200233）

电话：021-3339 7222

传真：021-6451 6408

k.web@krohne.com