

# 罗斯蒙特 2130 型 增强型振动音叉液位开关



- 针对在  $-70$  至  $260^{\circ}\text{C}$  ( $-94$  至  $500^{\circ}\text{F}$ ) 工艺温度范围内工作而设计
- 电子自检和状态监测 – 'Heartbeat' LED 可提供状态和仪表工况信息
- 安全性更高，经实践检验的 FMEDA 能力，适合于 SIL2 级应用
- 针对紊流或飞溅应用的可调切换延迟功能
- “快滴”型音叉设计可提高响应速度，特别是对于粘性液体
- 一般区域、防爆 / 防火和本安选项

ROSEMOUNT™



  
EMERSON™

# 罗斯蒙特 2130 型概述

## 测量原理

罗斯蒙特 2130 型利用音叉原理设计。压电 - 电子晶体使音叉以其自然频率摆动。该频率的变化将受到持续监测。振动音叉传感器的频率随其所浸入的媒质而变化。液体密度越大，频率越低。

当该产品用于**低液位警报**时，储罐或管道中的液体将下降并经过音叉，从而导致自然频率出现变化，电子部件将检测到这一变化并切换输出状态。

当 2130 用于**高液位报警**时，储罐或管道中的液体将上升并接触音叉，从而导致切换输出状态。



可调模式和切换延迟

## 关键特性和优点

- 几乎不受紊流、泡沫、振动、固体含量、涂层产品和液体特性的影响
- 中等温度 2130 型针对 -40 至 180°C (-40 至 356°F) 工作温度范围而设计
- 极端温度 2130 型针对 -70 至 260°C (-94 至 500°F) 工作温度范围而设计。它带有不锈钢热管，使电子装置远离工艺流体
- 具有电子装置自检和状况监测功能。'Heartbeat' LED 可提供 2130 型的状态和工况信息
- 可切换延迟功能能够防止紊流或飞溅应用中的误切换
- 在水平安装时，“快滴”型音叉设计可提高响应速度，特别是对于粘性液体
- 湿 - 干切换时间短，实现高度响应切换
- 音叉形状针对手工抛光进行优化，以满足卫生要求
- 无活动部件或缝隙，几乎无需维护



“快滴”型音叉

## 目录

2130 型的订购信息 .....	第 4 页	产品认证 .....	第 11 页
规格 .....	第 8 页	尺寸图 .....	第 13 页

## 优异的诊断能力

- 内置诊断功能可持续检查电子和机械装置的工况
- 检测的音叉状况包括内外损坏、覆层沉积或堵塞，以及严重腐蚀
- 是关键报警任务的理想产品

## 即装即用，高枕无忧

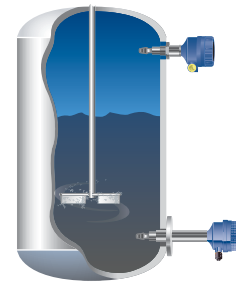
- 2130 型在安装后可立即投入使用。  
不需要校准，安装工作量也极低
- 'Heartbeat' LED 可在装置运行过程中提供即时可视指示
- 使用磁性测试点可轻松进行仪表和系统的功能测试
- 安装之后，就无需挂心

## 扩展的高温与低温性能

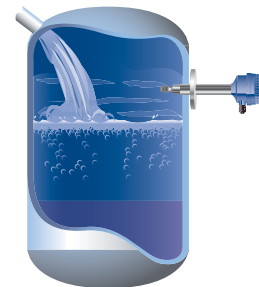
- 极端温度 2130 型在极宽的过程环境范围内支持罗斯蒙特振动音叉开关的标准化，极其适合于高可靠性至关重要的恶劣条件

## 应用

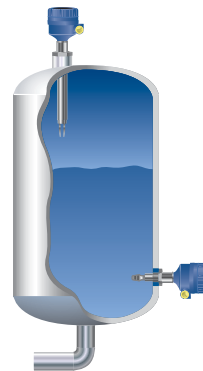
- 溢出保护
- 高低液位警报
- 泵控制或限制检测
- 防空罐或泵保护
- 卫生应用
- 高温应用
- 无线应用



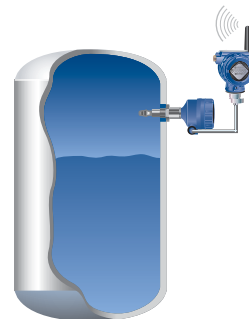
高低液位报警



高温应用



泵控制 / 限制检测



采用罗斯蒙特 702 型无线离散变送器的无线应用

## 2130 型的订购信息

**表 1. 2130 型的订购信息**

★标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。  
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

型号	产品描述		
2130	增强型振动音叉液位开关		
<b>输出</b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
L	直接负载切换 (2 线供电), 20 至 264Vac, 50/60Hz, 20 至 60Vdc, 自检		★
P	PNP/PLC 低压 (3 线), 20 至 60Vdc, 自检		★
D	继电器 (DPCO), 20 至 264Vac, 50/60Hz, 20 至 60Vdc, 自检		★
N	NAMUR, 8Vdc, 自检		★
M	8/16 mA, 自检		★
<b>外壳材料</b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
A	铝		★
S	不锈钢		★
<b>导管入口 / 电缆螺纹</b>		<b>产品认证</b>	
<b>标准</b>			<b>标准</b>
9	3/4 英寸 NPT	NA,E5,E6,G5,G6,I1,I3,I5,I6,I7	★
2	M20	NA,E1,E3,E7,I1,I3,I5,I6,I7	★
<b>工作温度</b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
M	中等: -40°C (-40°F) ... 180°C (356°F)		★
E	极端: -70°C (-94°F) ... 260°C (500°F)		★
<b>结构材料: 工艺连接件 / 音叉</b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
S <sup>(1)</sup>	316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404)		★
F <sup>(1)(2)(3)(4)</sup>	ECTFE 共聚材料, 涂层 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404)		★
<b>扩展型</b>			
H <sup>(5)</sup>	合金 C (UNS N10002), 合金 C-276 (UNS N10276), 实心		
<b>工艺连接件尺寸<sup>(6)</sup></b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
9	19 毫米 / 3/4 英寸		★
1	25 毫米 / 1 英寸 (DN25)		★
2	50 毫米 / 2 英寸 (DN50)		★
5	40 毫米 / 1 1/2 英寸 (DN40)		★
3	80 毫米 / 3 英寸 (DN80)		★
4	100 毫米 / 4 英寸 (DN100)		★
6	150 毫米 / 6 英寸 (DN150)		★
8	200 毫米 / 8 英寸 (DN200)		★
7	65 毫米 / 2 1/2 英寸 (DN65)		★
<b>工艺连接件额定值<sup>(6)</sup></b>			
<b>标准</b>			<b>标准</b>
AA	ASME B16.5 150 级法兰		★
AB	ASME B16.5 300 级法兰		★
AC	ASME B16.5 600 级法兰		★
DA	EN1092-1 PN 10/16 法兰		★
DB	EN1092-1 PN 25/40 法兰		★
DC	EN1092-1 PN 63 法兰		★
DD	EN1092-1 PN 100 法兰		★
NN	与非法兰式工艺连接件结合使用		★

表 1. 2130 型的订购信息

★标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项(★)。  
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

工艺连接件类型 <sup>(6)</sup>				
<b>标准</b>				<b>标准</b>
R	凸面 (RF) 法兰			★
B	BSPT (R) 螺纹			★
G	BSPP (G) 螺纹			★
N	NPT 螺纹			★
P	BSPP (G) O 型圈			★
C	三瓣夹			★
<b>音叉长度</b>				
			<b>工艺连接件</b>	
<b>标准</b>				<b>标准</b>
A	标准长度 44 毫米 (1.7 英寸)		除法兰式型号外的所有型号	★
H <sup>(3)</sup>	标准长度 102 毫米 (4.0 英寸)		所有法兰式型号	★
E <sup>(7)</sup>	加长, 客户指定的长度, 以十分之一英寸为单位		除连接件 1-NN-P 之外的所有型号	★
M <sup>(7)</sup>	加长, 客户指定的长度, 以毫米为单位		除连接件 1-NN-P 之外的所有型号	★
<b>指定的加长音叉长度</b>				
<b>标准</b>				<b>标准</b>
0000	工厂默认长度 (仅在选择音叉长度 A 或 H 时)			★
XXXX <sup>(7)</sup>	客户指定的长度, 以十分之一英寸或毫米为单位 (XXXX 毫米或 XXX.X 英寸)			★
<b>表面处理</b>			<b>工艺连接件</b>	
<b>标准</b>				<b>标准</b>
1	标准表面抛光		全部	★
2	手工剖光 (Ra < 0.4 微米)		卫生级连接件 P 或 C	★
<b>产品认证</b>				
		<b>输出</b>	<b>导管入口 / 电缆螺纹</b>	
<b>标准</b>				<b>标准</b>
不适用	无危险场所认证	所有型号	所有型号	★
G5 <sup>(8)</sup>	FM 普通场所 (未分级、安全区域)	所有型号	仅适用于 3/4 英寸 NPT 型号	★
G6 <sup>(9)(10)</sup>	CSA 普通场所 (未分级、安全区域)	所有型号	仅适用于 3/4 英寸 NPT 型号	★
E1	ATEX 防火	所有型号	仅 M20 型号	★
E3	NEPSI 防爆	所有型号	仅 M20 型号	★
E5 <sup>(8)</sup>	FM 防爆	所有型号	仅适用于 3/4 英寸 NPT 型号	★
E6 <sup>(9)(10)</sup>	CSA 防爆	所有型号	仅适用于 3/4 英寸 NPT 型号	★
E7	IECEX 防爆	所有型号	仅 M20 型号	★
I1	ATEX 本安	Namur 或 8/16 mA	所有型号	★
I3	NEPSI 本安	Namur 或 8/16 mA	所有型号	★
I5	FM 本安	Namur 或 8/16 mA	所有型号	★
I6 <sup>(10)</sup>	CSA 本安	Namur 或 8/16 mA	所有型号	★
I7	IECEX 本安	Namur 或 8/16 mA	所有型号	★
<b>选项</b>				
<b>校准数据认证</b>				
<b>标准</b>				<b>标准</b>
Q4	功能测试证书			★
<b>材料可追溯性认证</b>				
<b>标准</b>				<b>标准</b>
Q8 <sup>(2)(3)</sup>	EN 10204 3.1 规定的材料可追溯性认证			★
<b>材料认证</b>				
<b>标准</b>				<b>标准</b>
Q15 <sup>(2)(3)</sup>	NACE MR0175 / ISO 15156			★
Q25 <sup>(2)(3)</sup>	NACE MR0103			★

**表 1. 2130 型的订购信息**

★标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。扩展型产品的交付周期需要另行商定。

<b>安全认证</b>		
<b>标准</b>		<b>标准</b>
QS <sup>(11)</sup>	FMEDA 数据先用证书	★
QT <sup>(12)</sup>	经过 IEC61508 安全认证	★
<b>特殊程序</b>		
<b>标准</b>		<b>标准</b>
P1 <sup>(13)</sup>	通过静压试验，附带证书	★
<b>低液体密度范围</b>		
<b>标准</b>		<b>标准</b>
LD	低密度液体 - 最低密度是 500 kg/m <sup>3</sup> (31.2 lb/ft <sup>3</sup> )	★
<b>典型型号： 2130 L A 2 E S 9 N N B A 0000 1 N A Q8</b>		

- (1) 法兰由经过双重认证的 316 和 316L 不锈钢材料制成 (1.4401 和 1.4404)。
- (2) 仅适用于接液部件。
- (3) 默认情况下，此选项不适用于手工抛光湿侧。
- (4) 仅适用于法兰式 2130 型。而且，必须选中工作温度代码 M (中等范围) 且最高工艺温度必须低于 150°C (302°F)。
- (5) 默认情况下，仅适用于代码为 9-NN-B、9-NN-N、1-NN-B 和 1-NN-N 的 BSPT 和 NPT 螺纹式工艺连接件，其它型式可按要求提供。
- (6) 根据需要可提供其它工艺连接件。
- (7) 例：音叉长度代码 E1181 代表长度为 118.1 英寸。代码 M3000 为 3000 毫米。最小和最大加长长度参见第 8 页上的 "加长长度"。
- (8) 参见第 11 页上的 "产品认证"。E5 包括 G5 要求。G5 仅用于未分级的安全场所。
- (9) 参见第 11 页上的 "产品认证"。E6 包括 G6 要求。G6 仅用于未分级的安全场所。
- (10) 当经过罗斯蒙特 2130 CSA 认证的振动音叉式液位开关 (带有产品认证代码 G6、E6 或 I6) 配有不锈钢接液部件以及 NPT 螺纹式或 ASME B16.5 2 英寸至 8 英寸法兰式工艺连接件时，符合 CRN 要求。
- (11) 适用于所有输出类型。
- (12) 适用于除继电 (DPCO) 选项外的所有输出类型。
- (13) 此选项仅限于 1500 毫米 (59.1 英寸) 加长长度范围内的设备。

## 备件和附件

**表 2. 备件和附件**

★标准产品表示最普通的选项。为了达到最佳效果，建议选择带星号的选项 (★)。  
扩展型产品的交付周期需要另行商定。

备件和附件 <sup>(1) (2)</sup>		
标准		标准
02100-1000-0001	1 英寸 BSPP (G1A) 密封件。材料：带胶粘剂的非石棉 BS7531 X 级碳纤维	★
02100-1040-0001	<sup>3</sup> / <sub>4</sub> 英寸 BSPP (G3/4A) 的密封件。材料：带胶粘剂的非石棉 BS7531 X 级碳纤维	★
02100-1010-0001	卫生级适配器凸台 1 英寸 BSPP。材料：316 不锈钢配件。FPM/FKM O 型圈	★
02100-1020-0001	51 毫米 (2 英寸) 三夹套件 (容器配件, 夹环和密封件)。材料：316 不锈钢和 NBR Nitrile	★
02100-1030-0001	可伸缩测试磁铁	★
02120-2000-0001 <sup>(3)</sup>	用于 1 英寸螺纹加长长度的 316 不锈钢可调夹套。1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 英寸 BSPP 阳螺纹连接件	★
02120-2000-0002 <sup>(3)</sup>	用于 1 英寸螺纹加长长度的 316 不锈钢可调夹套。1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> 英寸 NPT 插头型连接件	★
02130-7000-0001 <sup>(4)</sup>	换用盒：直接负载切换 (红色)	★
02130-7000-0002 <sup>(5)</sup>	换用盒：PNP/PLC 低压 (黄色)	★
02130-7000-0003 <sup>(6)</sup>	换用盒：NAMUR 电流切换 (浅蓝色)	★
02130-7000-0004 <sup>(7)</sup>	换用盒：继电 (DPCO) (绿色)	★
02130-7000-0005 <sup>(8)</sup>	换用盒：直接负载切换, 低密度范围选择 (红色)	★
02130-7000-0006 <sup>(9)</sup>	换用盒：PNP/PLC 低压、低密度范围选择 (黄色)	★
02130-7000-0007 <sup>(10)</sup>	换用盒：NAMUR 电流切换、低密度范围选择 (浅蓝色)	★
02130-7000-0008 <sup>(11)</sup>	换用盒：继电 (DPCO)、低密度范围选择 (绿色)	★
02130-7000-0009 <sup>(12)</sup>	换用盒：8/16 mA, (深蓝色)	★
02130-7000-0010 <sup>(13)</sup>	换用盒：8/16 mA, 低密度范围选择 (深蓝色)	★

(1) 经本安 (IS) 认证的电子盒只能以相同类型的本安盒更换。非本安盒可与其它非本安盒互换使用，但必须贴新标签，并把原部件号转到新标签上。

(2) 在订购替换盒时，应检查第 4 页上的表 1 中产品认证一节内的可用性条件。

(3) 可调夹套非防爆级。带硅橡胶密封件。最高压力为 1.3 barg。最高温度为 125°C(257°F)。

(4) 仅适用于代码为 L 的电子装置类型。

(5) 仅适用于代码为 P 的电子装置类型。

(6) 仅适用于代码为 N 的电子装置类型。

(7) 仅适用于代码为 D 的电子装置类型。

(8) 适用于代码为 L 的电子装置类型，并需要带选项 LD 的装置。

(9) 适用于代码为 P 的电子装置类型，并需要带选项 LD 的装置。

(10) 适用于代码为 N 的电子装置类型，并需要带选项 LD 的装置。

(11) 适用于代码为 D 的电子装置类型，并需要带选项 LD 的装置。

(12) 仅适用于代码为 M 的电子装置类型。

(13) 适用于代码为 M 的电子装置类型，并需要带选项 LD 的装置。

# 规格

## 常规

### 产品

- 罗斯蒙特 2130 增强型振动音叉式液位开关

### 测量原理

- 振动音叉

### 应用

- 包括涂覆液、气液和浆料在内的大多数液体

## 机械

### 外壳 / 外罩

表 3. 外壳 / 外罩规格

外壳代码	A-2	A-9	S-2	S-9
外壳材料	铝合金 ASTM B85 A360.0		316C12 不锈钢	
转动	否		否	
外壳油漆	聚氨酯漆		不适用	
LED 窗口	无		无	
导线管入口	M20	3/4 英寸 NPT	M20	3/4 英寸 NPT
侵入防护	EN60529 规定的 IP66/67 级, NEMA 4X		EN60529 规定的 IP66/67 级, NEMA 4X	

### 工艺连接件

- 螺纹式、卫生级和法兰式工艺连接件。  
完整清单请参阅第 4 页上的表 1。

### 加长长度

- 最大加长长度为 4000 毫米 (157.5 英寸), 但 ECTFE/PFA 共聚材料涂层和手工剖光工艺连接件选项除外, 这两个选项中的最大长度分别为 1500 毫米 (59.1 英寸) 和 1000 毫米 (39.4 英寸)

表 4. 最小加长长度

工艺连接件	最小加长长度
3/4 英寸螺纹	95 毫米 (3.8 英寸)
1 英寸螺纹	94 毫米 (3.7 英寸)
法兰式	89 毫米 (3.5 英寸)
三夹	105 毫米 (4.1 英寸)

### 工艺连接件材料

- 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404 双认证)
- 合金 C (UNS N10002) 和合金 C-276 (UNS N10276)
  - 可用于法兰式及 BSPT 和 NPT 螺纹式工艺连接件 (3/4 英寸和 1 英寸 BSPT (R)、以及 3/4 英寸和 1 英寸 NPT)
- ECTFE/PFA 共聚材料涂层 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404 双认证) - 仅可用于法兰式 2130 型
- 对于卫生级连接件, 有手工剖光到优于 0.4µm 选项。
- 3/4 英寸和 1 英寸 BSPP (G) 的垫圈材料为非石棉 BS7531 X 级碳纤维加胶带

## 尺寸图

- 参见第 13 页上的 "尺寸图"

## 性能

### 滞后 (水)

- 2.5 毫米 (0.1 英寸)

### 开关点 (水)

- 从音叉尖部 (若竖直安装) 或音叉边缘 (若水平安装) 算起 13 毫米 (0.5 英寸) - 此值随液体密度不同而不同

## 功能

### 最高工作压力

- 最终额定值取决于选定的工艺连接件
- 螺纹式连接件: 工作压力参见图 1。注: 夹套 02120-2000-0001 和 02120-2000-0002 (第 7 页) 使最高压力限制为 1.3 bar g (18.85 psig)
- 卫生级连接件: 30 bar g (435 psig)
- 法兰式连接件: 参见图 1 或表 5 (以其中的最低压力为准)

图 1. 工艺压力

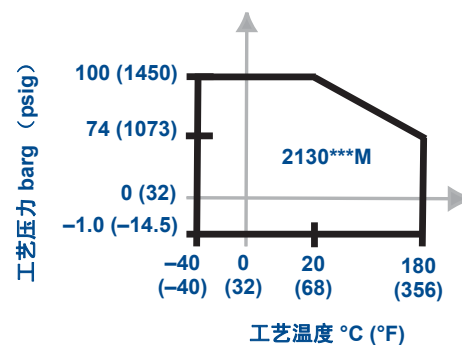
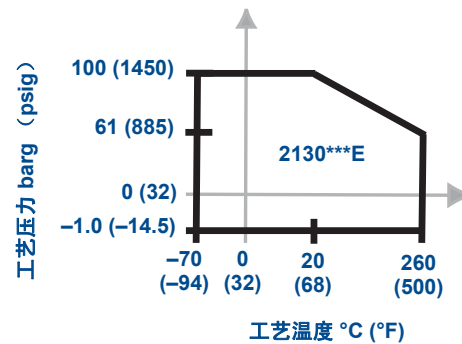




表 5. 最高法兰压力额定值

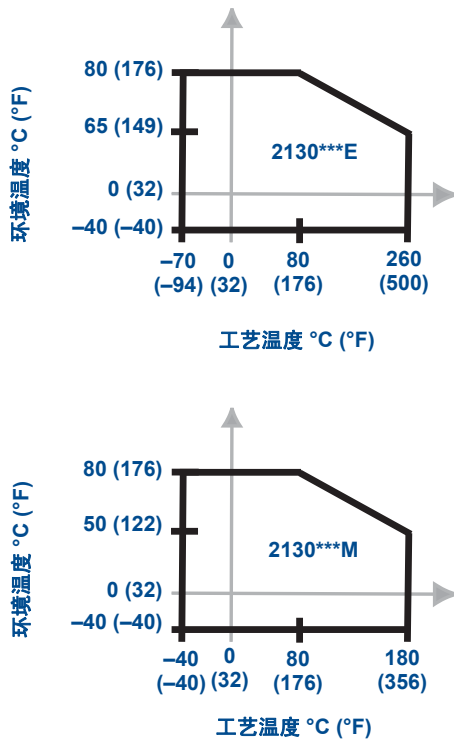
标准	等级 / 额定值	不锈钢法兰
ASME B16.5	150 级	275 psig <sup>(1)</sup>
ASME B16.5	300 级	720 psig <sup>(1)</sup>
ASME B16.5	600 级	1440 psig <sup>(1)</sup>
EN1092-1	PN 10	10 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 16	16 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 25	25 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 40	40 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 63	63 barg <sup>(2)</sup>
EN1092-1	PN 100	100 barg <sup>(2)</sup>

(1) 在 38°C (100°F) 时, 压力额定值随工艺温度升高而降低。  
 (2) 在 50°C (122°F) 时, 压力额定值随工艺温度升高而降低。

**最低和最高工作温度**

- 工作温度参见图 2
- 夹套 02120-2000-0001 和 02120-2000-0002 (第 7 页) 使最高温度限制为 125°C (257°F)
- 在多尘应用中, 8/16 mA 电子盒的环境温度限于 70°C (158°F)

图 2. 工作温度



**液体密度要求**

- 最低标准密度为 600 kg/m<sup>3</sup> (37.5 lb/ft<sup>3</sup>)
- 在使用低密度范围选项订购时, 最低密度为 500 kg/m<sup>3</sup> (31.2 lb/ft<sup>3</sup>)

**液体粘度范围**

- 当以正常模式工作时, 为 0.2 至 10000 cP (厘泊)
- 当以自检模式工作时, 为 0.2 至 1000 cP (厘泊)

**固体含量及涂层**

- 当以正常模式工作时, 液体中固体颗粒最大推荐直径为 5 毫米 (0.2 英寸)
- 对于有涂层的产品, 应避免音叉桥接

**切换延迟**

- 对于干到湿和湿到干切换, 有可由用户选择的 0.3、1、3、10、30 秒延迟选项。

**CIP 清洁 (就地清洁)**

- 2130 能够承受蒸汽清洁程序。

**电气**

**切换模式**

- 可由用户选择的切换模式 (干 = 开, 或湿 = 关)

**保护**

- 对极性不敏感 – 直接负载和继电器电子装置
- 过流保护 – 直接负载和 PNP/PLC 电子装置
- 短路保护 – 直接负载和 PNP/PLC 电子装置
- 失载保护 – 直接负载和 PNP/PLC 电子装置
- 电涌保护 (符合 IEC61326 标准) – 直接负载和 PNP/PLC 电子装置

**端子连接 (线径)**

- 最小 26 AWG 和最大 0.13 至 2.5 mm<sup>2</sup> (14 AWG)。参考国家规范。

**导线管塞 / 电缆密封套**

- 防爆区域的导线管入口在发货时附有一个 Exd 塞 (在袋中散置) 和两个防尘盖。应使用适当等级的电缆密封套。未用的导线管入口必须使用适当等级的盲堵封好。导线管 / 电缆入口选项请参阅第 8 页上的表 3。

**接地**

- 罗斯蒙特 2130 型务必通过端子或使用随带的外部接地连接件接地

**工作模式**

表 6. 工作模式

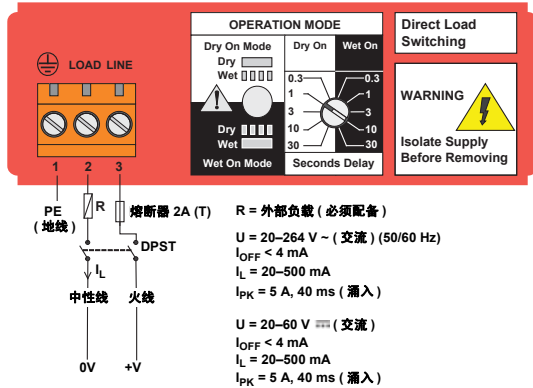
检测到的故障状况	正常模式	自检模式
PCB 控制电路恶化	是	是
音叉的外部损害	否	是
传感器的内部损害	否	是
过度腐蚀	否	是
温度过高	否	是

**安全完整性等级 (选项代码 QS 和 QT)**

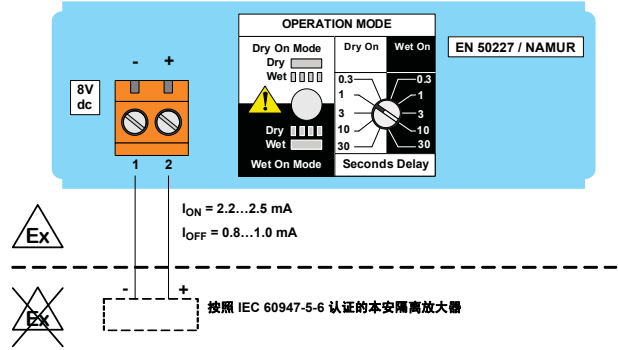
- 罗斯蒙特 2130 FMEDA 适合于 SIL2 级。此产品已经由 Exida 根据 IEC61508 的硬件和软件评测规定进行了评测。
- 更多信息请访问:  
<http://www.emersonprocess.com/rosemount/safety/>

电气连接

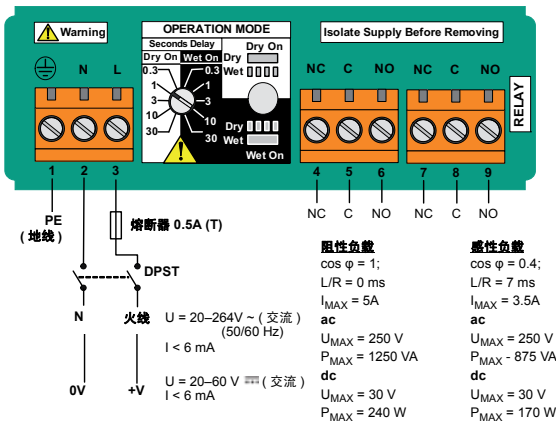
■ 直接负载切换 ( 双线 ) 盒



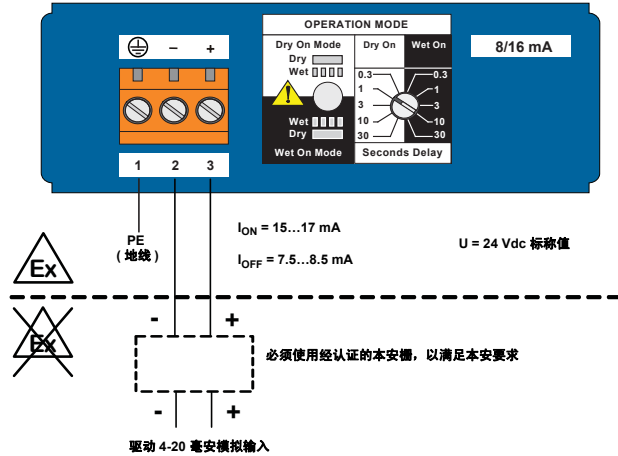
■ NAMUR ( 浅蓝色 ) 盒



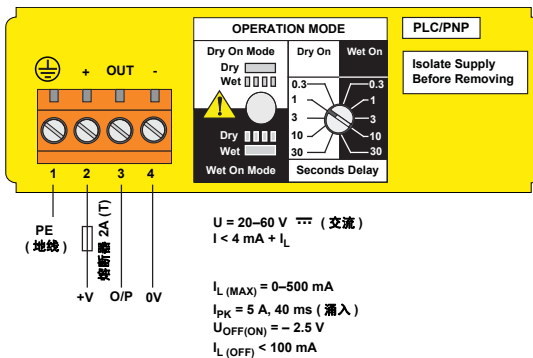
■ 用于无压触点盒的 DPCO 双继电器



■ 8/16 mA, ( 深蓝色 ) 盒



■ 用于与 PLC 的 ( 三相 ) 盒直接接口的固态 PNP 输出



# 产品认证

## 欧洲指令信息

本产品所有适用欧盟指令 EC 符合性声明可在罗斯蒙特的网站 [www.Rosemount.com](http://www.Rosemount.com) 找到。印刷版本可通过与您当地的营业部联系获得。

### ATEX 指令 (94/9/EC)

符合 ATEX 指令。

### 欧洲压力设备指令 (PED) (97/23/EC)

罗斯蒙特 2130 型不在 PED 指令范围之内。

### L.V. 指令

EN61010-1 2 度污染度, II 类 (264V 最大),  
2 度污染度, III 类 (150V 最大)

### 电磁兼容性 (EMC) 指令

符合 EN61326 B 级排放标准。  
符合工业场所抗扰性要求。

### CE 标志

符合适用的指令 (EMC、ATEX、LVD)。

## FM 普通场所认证

### G5 工程编号: 3021776

此开关经过检查和测试, 以确定其设计满足联邦职业安全与卫生管理局授权的 FM 国家认可试验室 (NRTL) 的基本电气、机械和防火要求。

## CSA 普通场所认证

### G6 证书编号: 06 CSA 1805769

此开关经过检查和测试, 以确定其设计满足加拿大标准委员会 (SCC) 授权的国家认可测试实验室 CSA 的基本电气、机械和防火要求。

单密封件

## 加拿大注册号

CRN 0F04227.2C

### 注

若经过罗斯蒙特 2130 CSA 认证 (G6、E6 或 I6 代码) 的震动音叉液位开关配有 316/316L 不锈钢 (1.4401/1.4404) 接液部件和 NPT 螺纹式工艺连接件或 2 英寸至 8 英寸 ASME B16.5 法兰式工艺连接件, 则符合 CRN 要求。

## 危险场所认证

### 北美认证

#### 工厂互检 (FM) 防爆认证

#### E5 工程编号: 3012658

防爆: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组  
温度等级: T6 ( $T_{amb}$  -50 至 +75°C)  
外壳: 4X 型

#### 工厂互签 (FM)

#### 本安认证和非易燃认证

#### I5 工程编号: 3011456

本安: I 类、1 分类、A、B、C、D 组  
I 类, 0 区, AEx ia IIC  
非易燃: I 类, 2 分类, A、B、C、D 组  
I 类, 2 区, IIC  
温度代码: T5 ( $T_{amb}$  -40 至 80°C,  $T_{proc}$  < 80°C)  
控制图: 71097/1154 (带 NAMUR 电子装置)  
控制图: 71097/1314 (带 8/16 mA 电子装置)

### 注

为了达到本安要求, 必须使用经过认证的隔离放大器或安全栅。

## 加拿大认证

#### 加拿大标准协会 (CSA) 防爆认证

#### E6 工程编号: 1786345

防爆: I 类, 1 分类, A、B、C、D 组  
温度等级: T6 ( $T_{amb}$  -50 至 +75°C)  
外壳: 4X 型  
单密封件

#### 加拿大标准协会 (CSA)

#### 本安和非易燃认证


#### I6 证书编号: 06 CSA 1786345

本安: I 类、1 分类、A、B、C、D 组  
I 类, 0 区, Ex ia IIC  
非易燃: I 类, 2 分类, A、B、C、D 组  
温度代码: T5 ( $T_{amb}$  -50 至 +80°C,  $T_{proc}$  < 80°C)  
控制图: 71097/1179 (带 NAMUR 电子装置)  
控制图: 71097/1315 (带 8/16 mA 电子装置)单密封


### 注

为了达到本安要求, 必须使用经过认证的隔离放大器或安全栅。

**欧洲认证****ATEX 防火**

**E1** 证书: Sira 05ATEX1129X  
防火和防尘:  
ATEX 标志  II 1/2 G D  
Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb  
Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db

**ATEX 本安**

**I1** 证书: Sira 05ATEX2130X  
本安和防尘:  
ATEX 标志  II 1G D  
Ex ia IIC T5...T2 Ga  
Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da

**注**

为了达到本安要求, 必须使用经过认证的隔离放大器或安全栅。

**国际认证****国家仪表防爆与安全监督检验中心 (NEPSI) 防火认证**

**E3** 证书: GYJ101373  
防火和防尘:  
Ex d IIC T6 至 T2  
DIP A21 T<sub>A</sub> (T85°C 至 265°C) IP6X

**国家仪表防爆与安全监督检验中心 (NEPSI) 本安认证**

**I3** 证书: GYJ101372X (仅适用于 NAMUR 电子装置)  
本安:  
Ex ia IIC T5 至 T2

**注**

为了达到本安要求, 必须使用经过认证的隔离放大器或安全栅。

**国际电工委员会 (IEC) 防火认证**

**E7** 证书: IECEx SIR 06.0051X  
防火和防尘:  
Ex d IIC T6...T2 Ga/Gb  
Ex tb IIIC T85°C...T265°C Db

**国际电工委员会 (IEC) 本安认证**

**I7** 证书: IECEx SIR 06.0070X  
本安和防尘:  
Ex ia IIC T5...T2  
Ex ia IIIC T85°C...T265°C Da

**注**

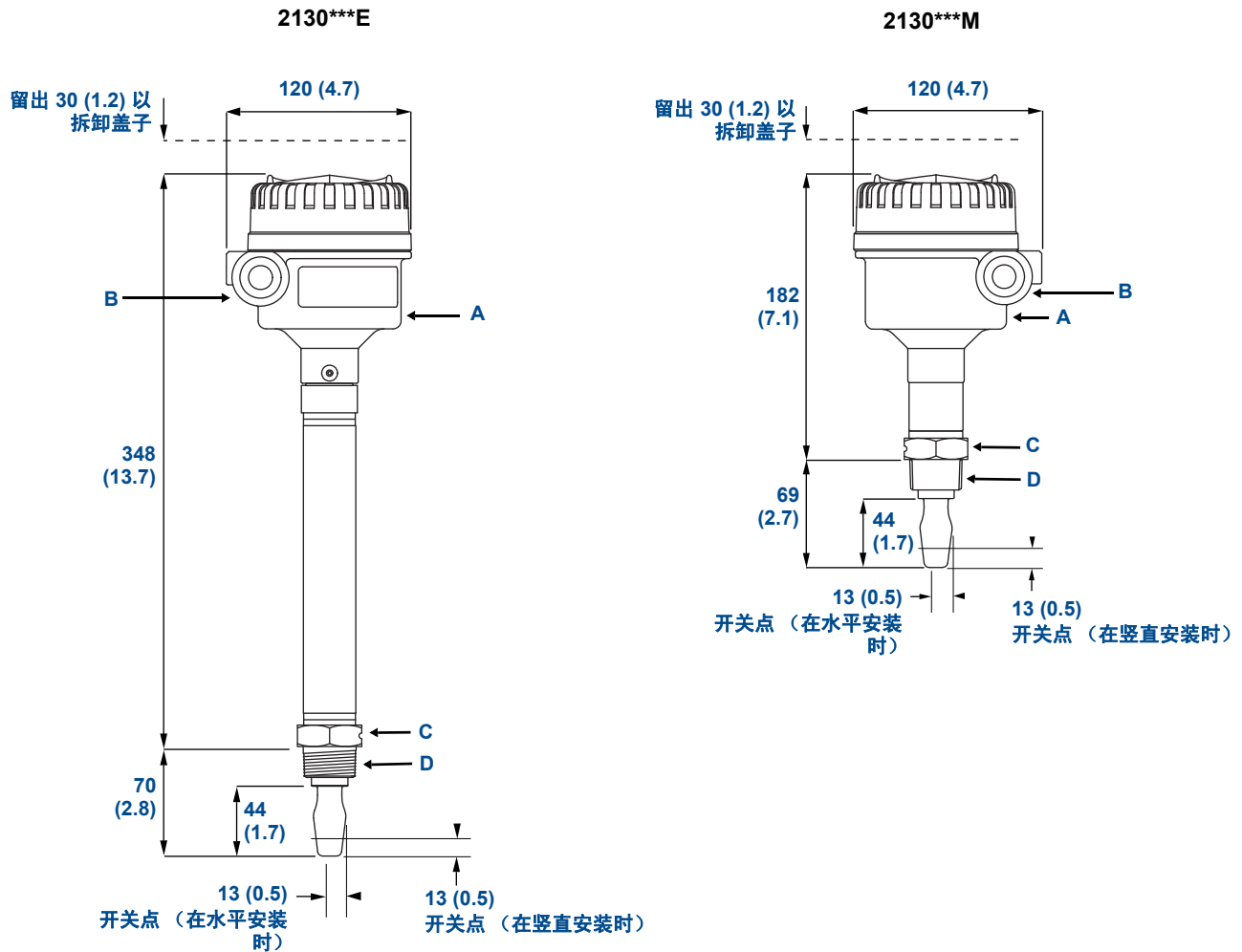
为了达到本安要求, 必须使用经过认证的隔离放大器或安全栅。

# 尺寸图

螺纹式安装 (标准长度) ..... 第 13 页  
 螺纹式安装 (加长长度) ..... 第 14 页  
 法兰式安装 (标准长度) ..... 第 15 页  
 法兰式安装 (加长长度) ..... 第 16 页

## 螺纹式安装 (标准长度)

注：所有尺寸的单位均为毫米（英寸）

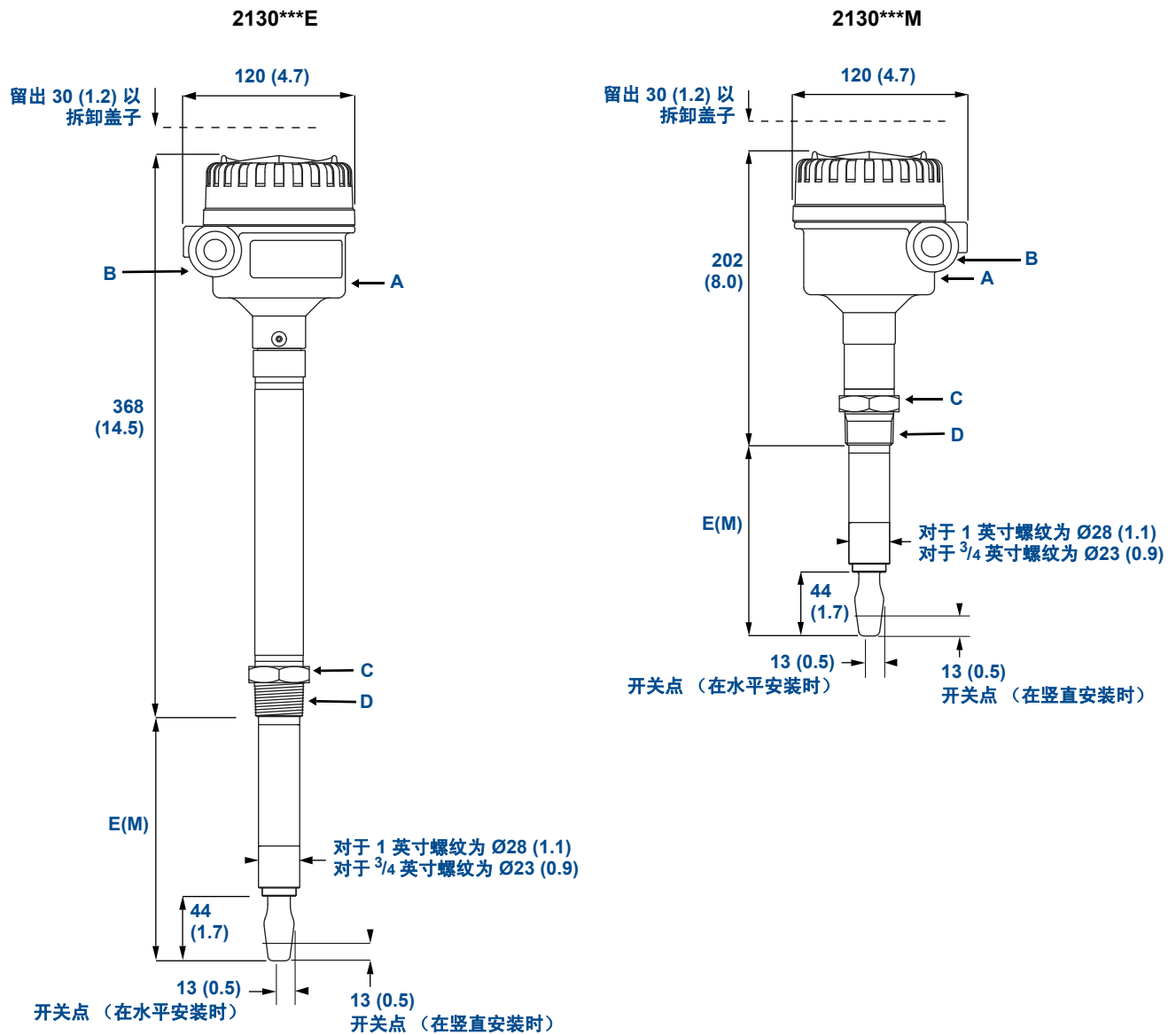


注：卫生级 2130 型的尺寸参见网站的 1 型图下载（TYPE 1 DRAWING DOWNLOADS）部分。

- A. 铝材或不锈钢外壳
- B. 电缆入口 M20x1.5 或 3/4 英寸 NPT
- C. 1.575 (40) A/F 六角螺帽
- D. 3/4 英寸或 1 英寸螺纹

螺纹式安装 ( 加长长度 )

注：所有尺寸的单位均为毫米 ( 英寸 )



注：卫生级 2130 型的尺寸参见网站的 1 型图下载 (TYPE 1 DRAWING DOWNLOADS) 部分。

- A. 铝材或不锈钢外壳      B. 电缆入口 M20x1.5 或  $3/4$  英寸 NPT      C. 1.575 (40) A/F 六角螺帽      D.  $3/4$  英寸或 1 英寸螺纹

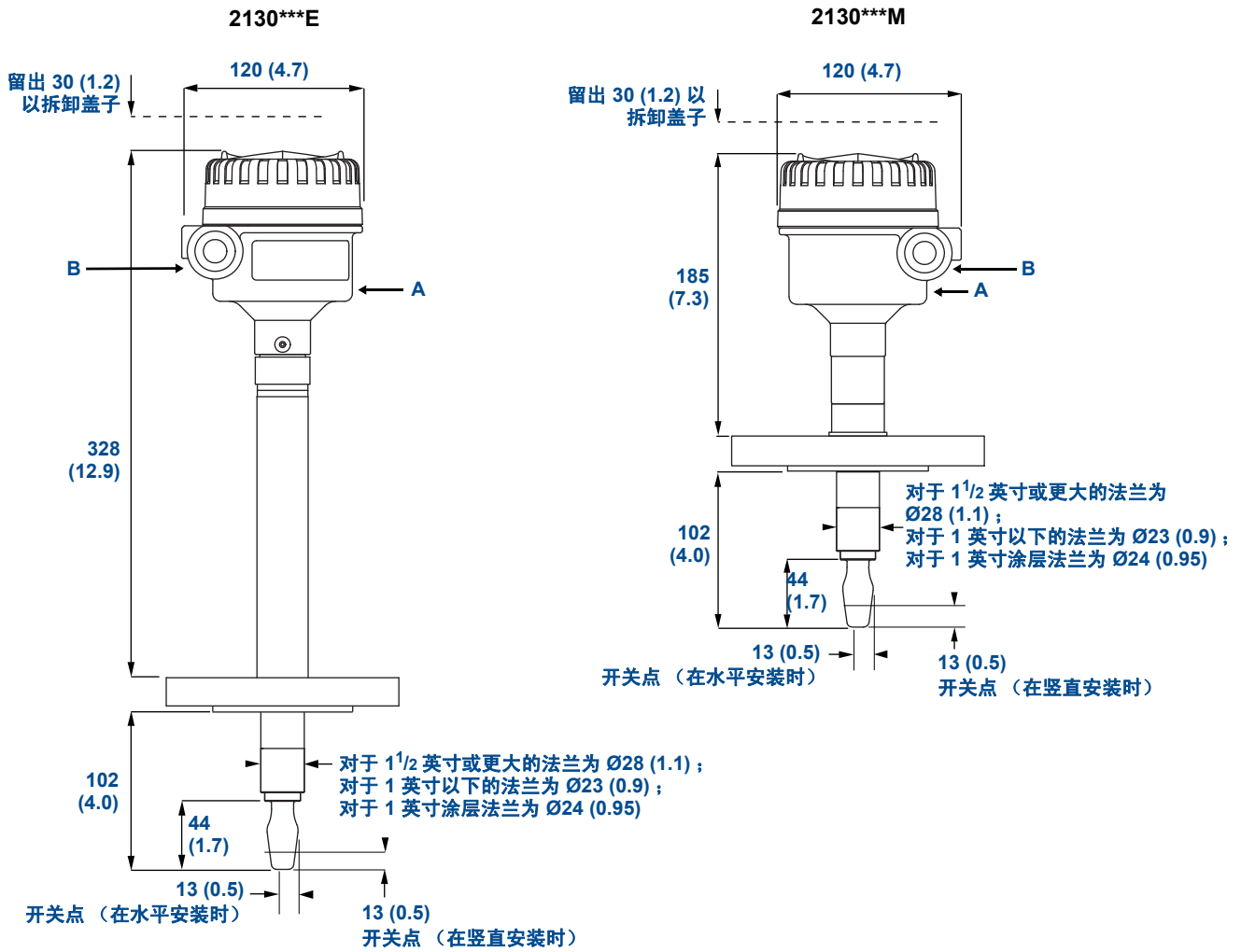
表 7. 螺纹式 2130 型的音叉长度

工艺连接件	标准长度 音叉长度代码 A	最小长度 音叉长度代码 E (M)	最大长度 音叉长度代码 E (M) <sup>(1)</sup>
$3/4$ 英寸螺纹	44 毫米 (1.7 英寸)	95 毫米 (3.75 英寸)	4000 毫米 (157.5 英寸)
1 英寸螺纹	44 毫米 (1.7 英寸)	94 毫米 (3.74 英寸)	4000 毫米 (157.5 英寸)

(1) 采用手工抛光选项时，音叉最大加长长度为 1000 毫米 (39.4 英寸)。

法兰式安装 (标准长度)

注: 所有尺寸的单位均为毫米 (英寸)



A. 铝材或不锈钢外壳

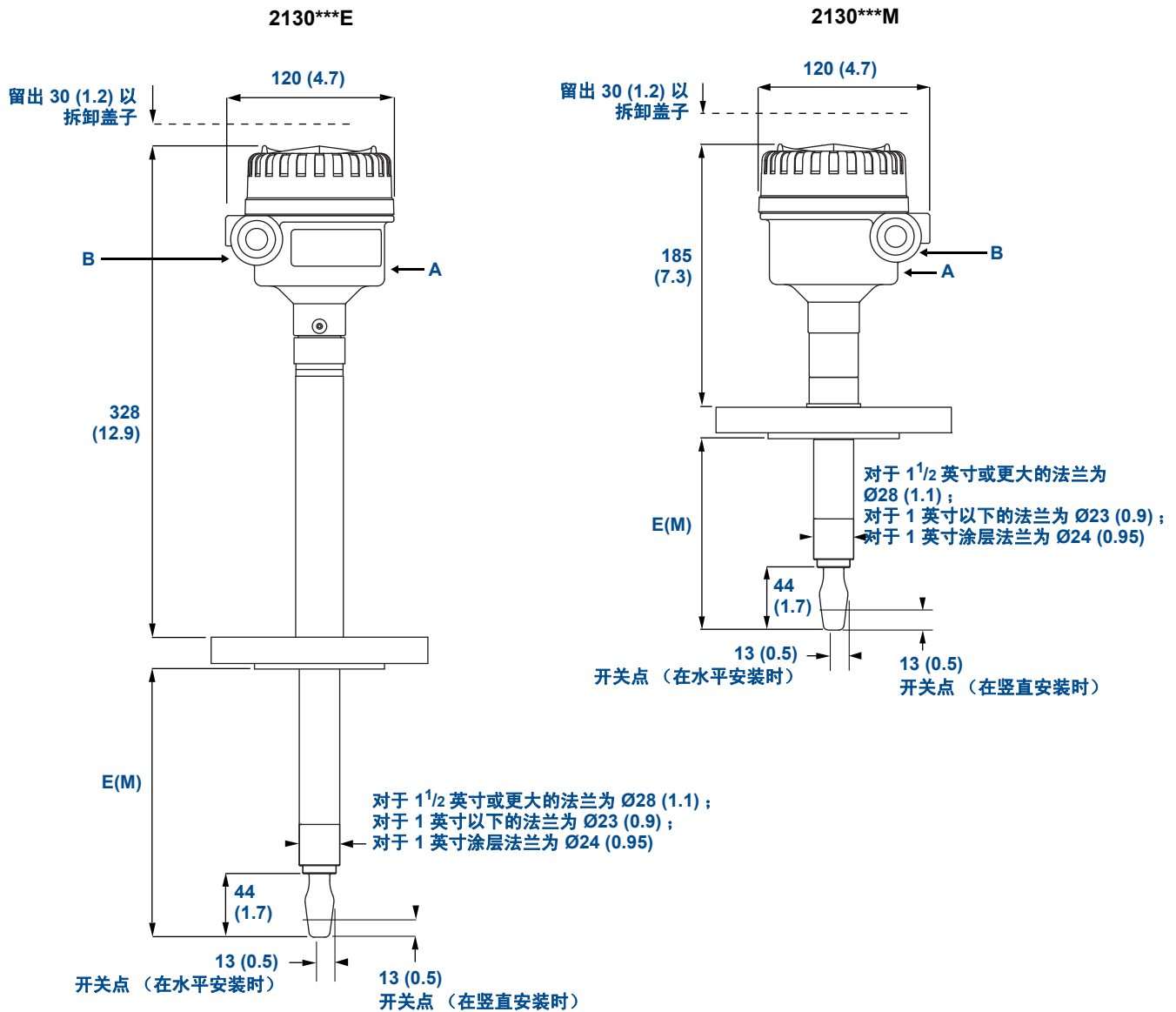
B. 电缆入口 M20x1.5 或 3/4 英寸 NPT

C. 1.575 (40) A/F 六角螺帽

D. 3/4 英寸或 1 英寸螺纹

法兰式安装 ( 加长长度 )

注：尺寸以英寸 ( 毫米 ) 为单位



A. 铝材或不锈钢外壳

B. 电缆入口 M20x1.5 或 3/4 英寸 NPT

表 8. 法兰式 2130 型的音叉长度

材料	标准长度 音叉长度代码 H	最小长度 音叉长度代码 E (M)	最大长度 音叉长度代码 E (M) <sup>(1)</sup>
不锈钢	102 毫米 (4.0 英寸)	89 毫米 (3.5 英寸)	4000 毫米 (157.5 英寸)
ECTFE/PFA 共聚材料涂层	102 毫米 (4.0 英寸)	89 毫米 (3.5 英寸)	1500 毫米 (59.1 英寸)

(1) 采用手工抛光选项时，音叉最大加长长度为 1000 毫米 (39.4 英寸)。









## 艾默生过程控制有限公司

上海办事处 上海市浦东金桥出口 加工区新金桥路 1277 号 电话: 021-2892 9000 传真: 021-2892 9001 邮编: 201206	北京办事处 北京市朝阳区雅宝路 10 号 凯威大厦 7 层 电话: 010-8572 6666 传真: 010-8572 6888 邮编: 100020	广州分公司 广州市东风中路 410-412 号 时代地产中心 2107 室 电话: 020-2883 8900 传真: 020-2883 8901 邮编: 510030	西安分公司 西安市高新区锦业一路 34 号 西安软件园研发大厦 9 层 电话: 029-8865 0888 传真: 029-8865 0899 邮编: 710065	深圳分公司 深圳市南山区学苑大道 1001 号 南山智园 C1 栋 18 楼 电话: 0755 - 3667 7668 传真: 0755 - 2780 7960 邮编: 518055
南京分公司 南京市江宁区兴民南路 111 号 电话: 025-6608 3220 传真: 025-6608 3230 邮编: 210019	济南分公司 济南市历下区泉城路 17 号 华能大厦 9 层 8907 室 电话: 0531-8209 7188 传真: 0531-8209 7199 邮编: 250011	成都分公司 成都市科华北路 62 号 力宝大厦 S-10-10 电话: 028-6235 0188 传真: 028-6235 0199 邮编: 610041	乌鲁木齐分公司 乌鲁木齐市五一路 160 号 尊茂鸿福酒店 1001 室 电话: 0991-5802 277 传真: 0991-5803 377 邮编: 830000	艾默生(北京)仪表有限公司 北京市大兴区经济开发区前高米店 盛坊路南侧 1 幢 2 层 电话: 010-5865 2638 传真: 010-6420 0619 邮编: 102600

© 2016 艾默生电气公司版权所有。保留所有权利。所有标识均为其所有者的财产。

Emerson 徽标为艾默生电气公司的商标和服务标志。

Rosemount 和 Rosemount 标识均为罗斯蒙特有限公司的注册商标。

欲了解更多罗斯蒙特测量解决方案, 敬请登陆: [www.rosemount.com.cn](http://www.rosemount.com.cn) 进行查询。

咨询邮箱: [RMT.China@emerson.com](mailto:RMT.China@emerson.com)

客服热线: 400-820-1996

ROSEMOUNT™

