

EJA130E高静压差压变送器采用单晶硅谐振式传感器技术，适用于测量液体、气体或蒸汽的流量、液位、密度和压力。EJA130E将测量差压转换成4~20mA DC的电流信号输出，可测量、显示或远程监控静压，具有快速响应、远程设定、自诊断等功能。

EJA-E系列产品提供BRAIN、HART/HART(1~5V)低功耗型、FF现场总线和PROFIBUS PA通讯协议，标准配置通过SIL 2安全认证。

### ■ 标准规格

带“∅”符号的现场总线，FF通讯参阅GS 01C31T02-01CN；PROFIBUS PA通讯参阅GS 01C31T04-01CN。

### □ 量程和范围

| 测量量程/范围 | kPa | inH <sub>2</sub> O (/D1) | mbar (/D3)     | mmH <sub>2</sub> O (/D4) |                               |
|---------|-----|--------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|
| M       | 量程  | 1 ~ 100                  | 4 ~ 400        | 10 ~ 1000                | 100 ~ 10000                   |
|         | 范围  | -100 ~ 100               | -400 ~ 400     | -1000 ~ 1000             | -10000 ~ 10000                |
| H       | 量程  | 5 ~ 500                  | 20 ~ 2000      | 50 ~ 5000                | 0.05 ~ 5 kgf/cm <sup>2</sup>  |
|         | 范围  | -500 ~ 500               | -2000 ~ 2000   | -5000 ~ 5000             | -5 ~ 5 kgf/cm <sup>2</sup>    |
| V       | 量程  | 0.14 ~ 14 MPa            | 20 ~ 2000 psi  | 1.4 ~ 140 bar            | 1.4 ~ 140 kgf/cm <sup>2</sup> |
|         | 范围  | -0.5 ~ 14 MPa            | -71 ~ 2000 psi | -5 ~ 140 bar             | -5 ~ 140 kgf/cm <sup>2</sup>  |

### □ 性能规格

除非特别指定，通常以零点为基准调校量程，线性输出，接液部分材质代码“S”，充灌液为硅油。对于FF现场总线和PROFIBUS PA 通讯协议，使用校正范围代替下列规格中的量程。

### 规格一致性

EJA-E系列确保至少为±3σ的一致性。

### 调校量程的参考精度

(包括基于端基的线性、滞后性和重复性)

| 测量量程       | H                               |                       |
|------------|---------------------------------|-----------------------|
| 参考精度       | X ≤ 量程                          | ±0.055%               |
|            | X > 量程                          | ±(0.005+0.01 URL/量程)% |
| X          | 100kPa(400 inH <sub>2</sub> O)  |                       |
| URL (量程上限) | 500kPa(2000 inH <sub>2</sub> O) |                       |



| 测量量程       | M                              |                        |
|------------|--------------------------------|------------------------|
| 参考精度       | X ≤ 量程                         | ±0.055%                |
|            | X > 量程                         | ±(0.005+0.005 URL/量程)% |
| X          | 10kPa(40 inH <sub>2</sub> O)   |                        |
| URL (量程上限) | 100kPa(400 inH <sub>2</sub> O) |                        |

| 测量量程 | V                 |                        |
|------|-------------------|------------------------|
| 参考精度 | X ≤ 量程            | ±0.055%                |
|      | X > 量程            | ±(0.005+0.005 URL/量程)% |
| X    | 1.4 MPa (200 psi) |                        |
| URL  | 14 MPa (2000 psi) |                        |

### [当指定/XA1时]

| 测量量程       | H                               |                        |
|------------|---------------------------------|------------------------|
| 参考精度       | X ≤ 量程                          | ±0.05%                 |
|            | X > 量程                          | ±(0.005+0.009 URL/量程)% |
| X          | 100kPa (400 inH <sub>2</sub> O) |                        |
| URL (量程上限) | 500kPa(2000 inH <sub>2</sub> O) |                        |

| 测量量程       | M                              |                         |
|------------|--------------------------------|-------------------------|
| 参考精度       | X ≤ 量程                         | ±0.05%                  |
|            | X > 量程                         | ±(0.005+0.0045 URL/量程)% |
| X          | 10kPa(40 inH <sub>2</sub> O)   |                         |
| URL (量程上限) | 100kPa(400 inH <sub>2</sub> O) |                         |

### 平方根输出精度

平方根精度是流量量程的百分比

| 输出      |  |
|---------|--|
| ≥ 50%   | 与参考精度相同  |
| 50%~下降点 | $\frac{\text{参考精度} \times 50}{\text{平方根输出}(\%)}$ |

## 环境温度影响/28°C (50° F)

| 膜盒 | 影响                       |
|----|--------------------------|
| M  | ±(0.07% 量程 + 0.02% URL)  |
| H  | ±(0.07% 量程 + 0.015% URL) |
| V  | ±(0.07% 量程 + 0.03% URL)  |

## 静压影响/6.9 MPa (1000 psi)

### 量程影响

#### M, H和V膜盒

±0.1% 量程

### 零点影响

| 膜盒    | 影响           |
|-------|--------------|
| M,H,V | ± 0.028% URL |

## 过压影响

过压条件: 最大工作压力

M, H和V膜盒, 不包括镀金膜片。

螺栓和螺母材质代码 J,G,C: ±0.03% URL

螺栓和螺母材质代码 K,H: ±0.04% URL

## 稳定性(正常运行条件, 包括过压影响)

#### M, H和V膜盒

±0.1% URL/10年

## 电源影响(输出信号代码D&J)

±0.005%/V (21.6~32V DC, 350Ω)

## 振动影响

放大器外壳代码1和3:

按IEC60770-1现场或管道高振动级(10-60Hz, 振幅0.21mm/60-2000Hz, 3g)的要求进行测试时,<0.1%URL。

放大器外壳代码2:

按IEC60770-1现场常规应用或管道低振动级(10-60 Hz, 振幅0.15mm/60-500Hz, 2g)的要求进行测试时,<±0.1% URL。

## 安装位置影响

与膜片面平行旋转无影响。倾斜90度会引起0.4kPa(1.6 inH<sub>2</sub>O)的零点漂移, 可通过调零校正。

## 响应时间(差压)“◇”

M, H和V膜盒: 150ms

## 静压信号范围和精度

(通过通讯协议或显示表监视, 包括基于端基的线性、滞后性和重复性)

### 范围

静压的上下限值可在零到最大工作压力(MWP)范围内设定, 上限值必须大于下限值。最小设定量程为0.5MPa(73 psi)。

用户可以选择测量高压侧或者低压侧。

### 精度

绝压 ≥1MPa abs : ±0.5%

绝压 <1MPa abs : ±0.5%/量程

表压参考值: 1013hPa(1 atm)

注: 表压测量是基于上述固定的参考压力, 测量精度会受外部大气压变化的影响。

## □ 功能规格

### 输出“◇”

4~20mA HART/BRAIN(输出信号代码D&J)

带数字通讯的二线制, 4~20mA DC输出, 可设定成线性或者平方根。BRAIN或HART FSK协议加载在4~20mA信号上, 输出范围: 3.6mA~21.6mA。

如需符合NAMUR NE43, 可通过选项代码C2或C3预先设定输出限制。

1~5V HART(输出信号代码Q)

三线或四线制1~5V低功耗型可设定线性或平方根。

HART协议加载在1~5V信号上, 输出范围0.9~5.4VDC

### 故障报警(输出信号代码D&J)

4~20mA HART/BRAIN(输出信号代码D&J)

CPU故障和硬件错误时的模拟输出状态:

高输出: 110%, ≥21.6mA DC (标准)

低输出: -5%, ≤3.2mA DC

1~5V HART(输出信号代码Q)

CPU故障和硬件错误时的模拟输出状态:

高输出: 110%, ≥5.4V DC (标准)

低输出: -5%, ≤0.8V DC

### 阻尼时间常数

放大器阻尼时间常数, 可通过软件在0.00~100.00秒范围内调整, 响应时间随之增加。

### 刷新时间“◇”

差压: 45ms

静压: 360ms

### 调零

在膜盒量程的上下限范围内, 零点可任意调整。

### 外部调零

在量程范围内可连续调零, 分辨率为0.01%, 可使用表头上的量程设置开关调校量程。

### 内置显示表(LCD显示, 可选)“◇”

5位数字显示, 6位单位显示和柱状图。

显示表可周期性的显示以下1~4种变量:

测量差压, 差压百分比, 刻度差压, 测量静压。

参见“出厂设置”。

### 就地参数设置(输出信号代码D、J & Q)

通过外部调零螺钉和按钮开关(内置显示表代码E), 提供简单快速的参数设置, 如:回路测试、位号、量程单位、LRV、URV、阻尼时间、输出模式、显示输出1、通过实际压力重置LRV/URV及设备信息。

### 瞬时压力极限

132MPa(19100psi)

### 自诊断功能

CPU故障, 硬件故障, 配置错误, 差压、静压和膜盒温度的超限报警。

用户可组态差压、静压高/低报警。

### 信号曲线(输出信号代码为D、J & Q)

可以设置10段信号曲线表征4~20mA输出, 用于测量锅炉汽包、锥体罐容积等。

**SIL认证**

EJA-E系列变送器符合下列标准：  
 IEC 61508:2010；  
 电气/电子/可编程电子相关系统的功能安全；  
 单台符合SIL2安全要求，冗余使用符合SIL3安全要求。  
 \* FF现场总线、PROFIBUS PA及HART低功耗型除外。

**□ 正常运行条件**

**环境温度**

-40~85°C(-40~185°F)  
 -40~80°C(-40~176°F)带LCD显示\*  
 \*当环境温度低于-30°C(-22°F)时，LCD显示屏会出现延迟或模糊，可能影响读取。

**过程温度**

-40~120°C(-40~248°F)

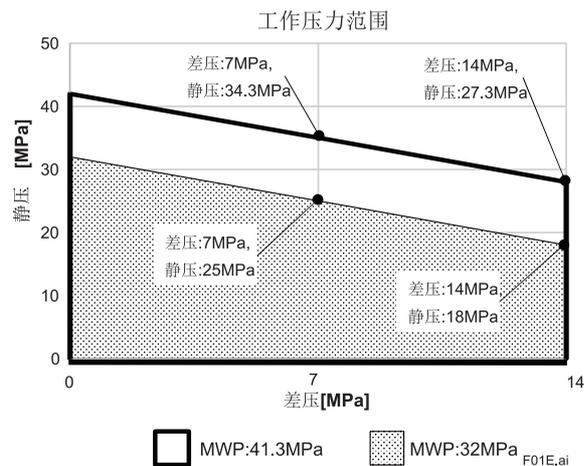
**环境湿度**

0~100% RH

**工作压力(硅油)**

最大压力 (MWP)

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| M,H和V膜盒(螺栓、螺母材质代码C,J,G) | 32MPa(4500 psi)   |
| M,H和V膜盒(螺栓、螺母材质代码K,H)   | 41.3MPa(6000 psi) |



**最小压力**

见下图

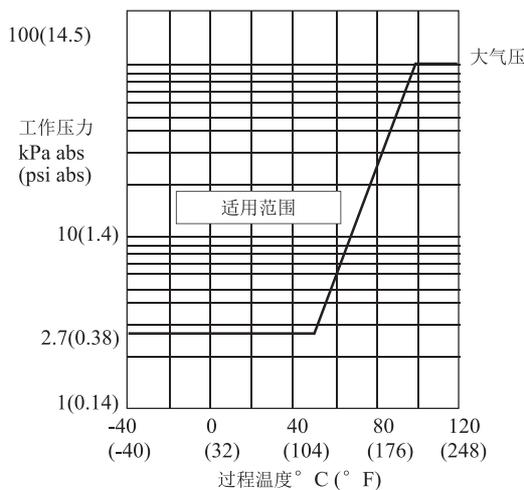


图1. 工作压力和过程温度

**电源及负载条件**

(输出信号代码D&J)  
 电源电压为24V DC时，最大负载为550Ω，见下图

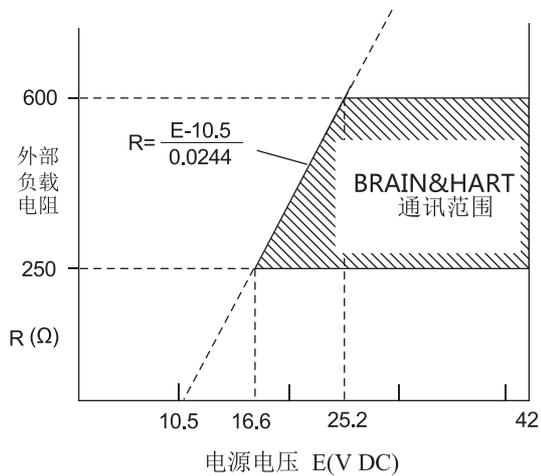


图2. 电源电压与外部负载关系图

**电源电压“◇”**

4~20mA HART/BRAIN (输出信号代码D&J)  
 10.5~42V DC 普通型和隔爆型  
 10.5~32V DC 带避雷器(选项代码/A)  
 10.5~30V DC 本安, n型, 非易燃型  
 数字通讯(BRAIN和HART): 最小16.6V DC  
 1~5V HART (输出信号代码Q)  
 9~28V DC 普通型和隔爆型  
 电源消耗: 0.96~3mA, 27mW

**负载**

4~20mA HART/BRAIN (输出信号代码D&J)  
 工作状态: 0~1290Ω  
 数字通讯: 250~600Ω  
 1~5V HART (输出信号代码Q)  
 ≥1MΩ (三线制连接, 电缆长度会影响输出信号精度)

**通讯条件“◇”**

BRAIN  
 通讯距离  
 使用CEV聚乙烯绝缘PVC屏蔽电缆时，最远可达2km (1.25英里)，通信距离因所选电缆类型而异。  
 负载电容  
 ≤0.22μF  
 负载电感  
 ≤3.3mH  
 通讯设备的输入阻抗  
 2.4kHz时≥10kΩ

**EMC标准**

EN61326-1 A级, 表2  
 EN61326-2-3  
 EN61326-2-5 (仅用于FIELDBUS)

**欧盟承压设备指令2014/68/EU**

Sound Engineering Practice (适用于所有膜盒)  
带选项代码/PE3和/HG  
 Category III, Module H, 设备类型: 压力容器  
 流体类型: 液体和气体, 流体分组: 1和2

**EU RoHS 指令**

EN IEC 63000

**安全要求标准**

EN61010-1, C22.2 No.61010-1  
 • 安装类别: I  
 (瞬间过电压330V)  
 • 污染等级: 2  
 • 室内/室外使用

**□ 物理规格****接液部分材质**

膜片, 容室法兰, 过程接头, 膜盒垫片, 排气、  
 排液塞  
 参阅“型号和规格代码表”  
 过程接头垫片  
 氟橡胶

**非接液部分材质**

螺栓  
 B7, 316L SST或660 SST  
 外壳  
 低铜铸铝合金、抗腐蚀低铜铸铝合金、  
 ASTM CF-8M不锈钢  
 外壳涂层  
 [用于铸铝外壳] 聚氨酯固化型聚酯树脂粉末涂料  
 薄荷绿 (Munsell 5.6BG 3.3/2.9或相当)  
 [用于选项代码/P 或/X2]  
 环氧树脂和聚氨酯树脂溶剂涂料  
 防护等级  
 IP66/IP67, NEMA 4X  
 O型密封圈  
 丁腈橡胶, 氟橡胶 (可选)  
 铭牌和位号牌  
 316 SST  
 充灌液  
 硅油, 氟油 (可选)

**重量**

[安装代码7、8和9]  
 6.8kg (14.3lb)  
 (无内置显示表、安装支架和过程接头)  
 放大器外壳代码2时, 增加1.5kg (3.3lb)

**连接**

参阅“型号和规格代码表”  
 容室法兰的过程连接: IEC61518

**<相关仪表>**

配电器: 参阅GS CN 01B04T01-02CN或  
 GS CN 01B04T02-02CN  
 BRAIN手操器: 参阅GS CN 01C00A11-00CN

**<参考>**

- **DP Harp EJA™**: 日本横河电机株式会社的商标。
- **FieldMate**: 日本横河电机株式会社的商标。
- **Teflon**: 美国杜邦公司的商标。
- **Hastelloy**: 美国哈氏合金国际公司的商标。
- **HART®**: HART通信基金会的商标。
- **FOUNDATION Fieldbus**: FF现场总线基金会的商标。
- **PROFIBUS**: Profibus现场总线基金会的商标。

本资料中所使用的其它公司和产品名称, 为各自所有者的注册商标或公司商标。

## ■ 型号和规格代码

| 型号            | 规格代码   | 说明  |
|---------------|--|---|
| EJA130E       | .....  | 高静压差压变送器  |
| 输出信号          | -D.....<br>-J.....<br>-F.....<br>-G.....<br>-Q.....                                    | 4~20mA DC BRAIN 协议<br>4~20mA DC HART 5/HART 7 协议*1<br>FF现场总线协议 参阅GS 01C31T02-01CN<br>PROFIBUS PA总线协议 参阅GS 01C31T04-01CN<br>1~5V DC 低功耗 HART7协议  |
| 测量量程(膜盒)      | M.....<br>H.....<br>V.....   | 1~100kPa(4~400inH <sub>2</sub> O)<br>5~500kPa(20~2000inH <sub>2</sub> O)<br>0.14~14 MPa (20~2000 psi)   |
| 接液部分材质*2      | S.....<br>Z.....   | 参阅“接液部分材质”表<br>扩展规格: 隔膜密封型(参见附录II)  |
| 过程连接          | 3.....<br>4.....<br>5.....<br>Z.....   | 带1/4 NPT内螺纹的过程接头*3<br>带1/2 NPT内螺纹的过程接头*3<br>无过程接头(容室法兰上有1/4 NPT内螺纹)<br>扩展规格: 隔膜密封型(参见附录II)  |
| 螺栓、螺母材质       | J.....<br>G.....<br>C.....<br>K.....<br>H.....   | B7 最大工作压力:32MPa<br>316L SST 最大工作压力:32MPa<br>660 SST 最大工作压力:32MPa<br>B7 最大工作压力:41.3MPa<br>316L SST 最大工作压力:41.3MPa  |
| 安装            | -7.....<br>-8.....<br>-9.....<br>-U.....   | 垂直安装, 左侧高压, 过程连接在下<br>水平安装, 右侧高压<br>水平安装, 左侧高压<br>通用型   |
| 放大器外壳         | 1.....<br>3.....<br>2.....   | 铸铝合金<br>抗腐蚀铸铝合金*4<br>ASTM CF-8M不锈钢*5  |
| 电气连接          | 0.....<br>2.....<br>4.....<br>5.....<br>7.....<br>9.....<br>A.....<br>C.....<br>D..... | G1/2内螺纹, 一个电气接口不带盲塞<br>1/2 NPT内螺纹, 两个电气接口不带盲塞<br>M20内螺纹, 两个电气接口不带盲塞<br>G1/2内螺纹, 两个电气接口带一个盲塞*6<br>1/2 NPT内螺纹, 两个电气接口带一个盲塞*6<br>M20内螺纹, 两个电气接口带一个盲塞*6<br>G1/2内螺纹, 两个电气接口带一个SUS316盲塞<br>1/2 NPT内螺纹, 两个电气接口带一个SUS316盲塞<br>M20内螺纹, 两个电气接口带一个SUS316盲塞 |
| 内置显示表         | D.....<br>E.....<br>N.....   | 数字显示表*7<br>带量程设置开关的数字显示表*8<br>无   |
| 2-inch 管道安装支架 | A.....<br>B.....<br>C.....<br>D.....<br>J.....<br>K.....<br>P.....<br>N.....           | SECC 平托架<br>304 SST 平托架<br>SECC L型托架<br>304 SST L型托架<br>316 SST 平托架<br>316 SST L型托架<br>316 SST L型可调支架 (用于垂直配管)<br>无   |
| 附加规格代码        |  | <input type="checkbox"/> /附加规格<br>/Z 扩展规格: 隔膜密封型(参见附录II)  |

- \*1: 默认为HART 5, HART 7需特别指定。
- \*2: △ 用户必须考虑接液部分材质特性和介质的腐蚀性。选择不适当的材质可能会导致腐蚀性介质泄漏, 对人体和工厂设施造成严重损害。破损的膜片、封入液还可能混入介质中。特别注意强腐蚀性流体, 如盐酸、硫酸、硫化氢、次氯酸钠及高温蒸汽(150 °C [302°F] 或以上)。有关接液部分材质的详细信息, 请联系横河川仪有限公司。
- \*3: 环境和过程温度下限为-15°C。
- \*4: 不适用于电气接口代码0, 5, 7, 9和A。
- \*5: 不适用于电气连接代码0, 5, 7和9。
- \*6: 电气连接代码5或9, 盲塞材质为铝合金; 电气连接代码7, 盲塞材质为SUS304。
- \*7: 不适用于输出信号代码G。
- \*8: 不适用于输出信号代码F。

表：接液部分材质

| 接液部分材质代码 | 容室法兰                   | 过程接头                       | 膜盒  | 膜盒垫片         | 排气/排液塞  |
|----------|------------------------|----------------------------|---|--------------|---------|
| S #      | F316 SST <sup>*3</sup> | ASTM CF-8M <sup>*1*3</sup> | 哈氏合金C-276 <sup>*2</sup> (膜片)<br>F316L SST, 316L SST(其它) | 316L SST涂特氟龙 | 316 SST |

\*1: 铸造316 SST, 相当于SCS14A。

\*2: 哈氏合金C-276 或ASTM N10276。

\*3: 根据ASTM A262规程E通过晶间腐蚀试验。

‘#’ 标记表示结构材质符合NACE MR0175/ISO15156、MR0103推荐材质, 详情请查询最新标准。

## 附录 (II) 扩展规格 (Z)\*1: 隔膜密封型

EJA130E-□□ZZ□-□□□□□□/□/□\*2

| 接液材质①            |                 |               |               | 法兰规格*3 ②   |
|------------------|-----------------|---------------|---------------|--|
| 平法兰              |                 | 凸法兰           |               | ANSI class 900<br>ANSI class 1500<br>ANSI class 2500 |
| [膜片]             | [其它]            | [膜片]          | [插入筒/其它]      |  |
| 316L SST         | 316L SST        | 316L SST      | 316 SST       |  |
| 316L SST 镀金      | 316L SST 镀金     | 316L SST      | 316L SST      |  |
| 哈氏合金 C-276       | 哈氏合金 C-276      | 316L SST 镀金   | 316L SST      |  |
| 哈氏合金 C-276 镀金    | 哈氏合金 C-276 镀金   | 哈氏合金 C-276    | 哈氏合金 C-276    |  |
| 哈氏合金 C-276 加厚    | 哈氏合金 C-276 加厚   | 哈氏合金 C-276    | 316 SST       |  |
| 钽                | 钽               | 钽             | 316L SST      |  |
| 钽                | 316LMOD SST     | 钽             | 316LMOD SST   |  |
| 钛                | 钛               | 316LMOD SST   | 316LMOD SST   |  |
| 316LMOD SST      | 316LMOD SST     | 锆             | 锆             |  |
| 超级双相不锈钢<br>2507  | 超级双相不锈钢<br>2507 |               |               |  |
| 双相不锈钢 2205       | 双相不锈钢 2205      |               |               |  |
| 锆                | 锆               |               |               |  |
| 法兰尺寸③            | 密封面④            | 插入筒直径⑤        | 插入筒长度⑥        | 法兰材质⑦  |
| 3/4-inch(20mm)   | RF密封面           | @mm(≥37.5mm)  | @mm(≥35mm)    | S25C   |
| 1-inch(25mm)     | RJ密封面           | 例: 44mm、48mm、 | 例: 40mm、50mm、 | 304 SST  |
| 1 1/2-inch(40mm) | LM密封面           | 66mm、76mm、    | 100mm、150mm、  | 316 SST  |
| 2-inch(50mm)     | LFM密封面          | 96mm等         | 200mm等        | 316L SST   |
| 3-inch(80mm)     | LR透镜垫密封面        |               |               | 316LMOD SST  |
| 4-inch(100mm)    |                 |               |               | 317 SST  |
| 5-inch(125mm)    |                 |               |               | 321 SST  |
|                  |                 |               |               | 哈氏合金 C-276   |
|                  |                 |               |               | 16Mn   |
| 毛细管长度⑧           | 封入液⑨            |               |               |  |
| 1~5m             |                 | [过程温度]        | [环境温度]        |  |
| 6~10m            | A-普通硅油          | -10~315℃      | -10~60℃       |  |
| 11~15m           | B-普通硅油          | -30~210℃      | -30~60℃       |  |
|                  | D-禁油氟油          | -20~120℃      | -10~60℃       |  |
|                  | E-低温乙二醇         | -50~100℃      | -40~60℃       |  |
|                  | 高温硅油            | -25~400℃      | -25~60℃       |  |
|                  | 宽温硅油            | -40~300℃      | -40~60℃       |  |
|                  | 宽温硅油            | -45~300℃      | -45~60℃       |  |
|                  | 低温硅油(XLT)       | -95~100℃      | -40~60℃       |  |
|                  | 低温硅油            | -90~200℃      | -40~60℃       |  |
|                  | 氟油              | -20~200℃      | -10~60℃       |  |
|                  | 氟油              | -60~175℃      | -40~60℃       |  |
|                  | M-20            | -15~225℃      | -15~60℃       |  |
|                  | M-20(FDA CFR)   | -35~260℃      | -35~60℃       |  |
|                  | 丙二醇             | -30~260℃      | -30~60℃       |  |

|                |   |
|----------------|---|
| 附加规格代码<br>/Z*4 | 禁油脱脂处理并附报告<br>扩展规格材质报告<br>压力测试报告<br>316L SST 加厚<br>316L SST 全镀金<br>316L SST 加厚全镀金<br>低铜锌 (≤1%) 处理 (限主铭牌、位号牌、防爆铭牌的螺钉、调零盖板螺钉、壳体外接地螺钉) |
|----------------|---|

\*1: 在指定扩展规格前, 请务必咨询重庆横河川仪有限公司以获取正确的产品订货信息。

\*2: 隔膜密封型结构必须在以上位置包含代码Z。凸法兰描述内容至少包含①~⑨项, 平法兰无需描述⑤、⑥项。

\*3: 需提供最大工作压力值。

\*4: 仅适用于隔膜密封型扩展规格。

平法兰例: EJA130E-JMZZG-93DEB/NS21/Z

Z: ①接液材质: 膜片316L SST镀金, 其它316L SST镀金; ②法兰规格: ANSI class 1500;

③法兰尺寸: 2-inch; ④密封面: RJ密封面; ⑦法兰材质: 316 SST; ⑧毛细管长度: 4m; ⑨封入液: B-普通硅油-30~210°C; 禁油脱脂处理并附报告

凸法兰例: EJA130E-JMZZJ-917EB/NS21/Z

Z: ①接液材质: 膜片316L SST, 插入筒/其它316L SST; ②法兰规格: ANSI class 1500; ③法兰尺寸: 3-inch; ④密封面: RJ密封面; ⑤插入筒直径: 71mm; ⑥插入筒长度: 150mm; ⑦法兰材质: 316 SST; ⑧毛细管长度: 6m; ⑨封入液: A-普通硅油-10~315°C; 压力测试报告

### ■ 附加规格（防爆型）“◇”

| 项目               | 说明   | 代码   |
|------------------|--|------|
| 中国防爆标准<br>NEPSI  | NEPSI 隔爆许可*1*3*4 证书编号: GYJ22.1941X Ex db IIC T6 ~ T4 Gb<br>适用标准: GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021  | NF2  |
|                  | NEPSI 本安许可*1*4 证书编号: GYJ22.1766X Ex ia IIC T4 Ga<br>适用标准: GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021   | NS21 |
|                  | NEPSI 本安粉尘许可*1*4 证书编号: GYJ24.1158X Ex ia IIC T4 Ga, Ex tb IIIC T85°C Db<br>适用标准: GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021, GB/T 3836.31-2021   | NS11 |
|                  | NEPSI本安许可*1*3 (现场总线) 证书编号: GYJ26.1015X Ex ia IIC/IIB T4 Ga<br>适用标准: GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021   | NS25 |
|                  | NEPSI 隔爆与粉尘防爆许可*1*2 证书编号: GYJ22.1941X Ex db IIC T6 ~ T4 Gb, Ex tb IIIC T85°C Db<br>适用标准: GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.2-2021, GB/T 3836.31-2021   | NF21 |
| 工厂联合会认证<br>(FM)  | FM隔爆许可*1<br>适用标准: FM3600, FM3615, FM3810, NEMA 250, ANSI/UL 61010-1, ANSI/UL 61010-2-30  | FF1  |
|                  | FM本安许可*1*4<br>适用标准: FM 3600, FM 3610, FM 3611, FM 3810, ANSI/ISA-60079-0, ANSI/ISA-60079-11, ANSI/ISA-61010-1, NEMA 250  | FS1  |
|                  | 包含FF1和FS1*1*4  | FU1  |
|                  | FM本安和非易燃性许可*1*3<br>适用标准: FM3600、FM3610、FM3611、FM3810、NEMA250、ANSI/ISA-60079-0, ANSI/ISA-IEC60079-11, ANSI/ISA-IEC60079-27, ANSI/UL 121201, ANSI/ISA-IEC61010-1   | FS15 |
| 欧共体<br>(ATEX)    | ATEX隔爆许可*1*3*4 证书: KEMA 07ATEX0109 X<br>适用标准: EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-31  | KF22 |
|                  | ATEX本安许可*1*4<br>证书编号: DEKRA 11ATEX0228 X 适用标准: EN 60079-0, EN 60079-11   | KS21 |
|                  | 包含KF22、KS21和本安型Ex ic *1*4<br>本安型Ex ic 适用标准: EN 60079-0, EN 60079-11  | KU22 |
|                  | ATEX本安许可 Ex ia *1*3<br>证书编号: KEMA 04ATEX1116 X 适用标准: EN IEC 60079-0、EN60079-11   | KS26 |
|                  | ATEX 本安 Ex ic*1*3<br>适用标准: EN 60079-0, EN 60079-11   | KN26 |
| 加拿大标准协会<br>(CSA) | CSA 本安许可*1*3 证书编号: 1689689<br>适用标准: CAN/CSA-C22.2 No.0, CAN/CSA-C22.2 No.94, CAN/CSA-C22.2 No.157, C22.2 No.213, C22.2 No.61010-1, C22.2 No.61010-2-030, CAN/CSA-C22.2 No.60079-0, CAN/CSA E60079-11, CAN/CSA E60079-15, CAN/CSA-C22.2 No 60529, ANSI/ISA-12.27.01 | CS15 |
|                  | CSA隔爆许可*1 证书编号: 2014354<br>适用标准: C22.2 No. 25, C22.2 No. 30, CAN/CSA-C22.2 No. 94, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, CAN/CSA-C22.2 No. 61010-2-030, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-0, CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1, CAN/CSA-C22.2 No. 60529   | CF1  |
|                  | CSA本安许可*1*4 证书编号: 1606623<br>[用于Division系统]<br>适用标准: C22.2 No.0, C22.2 No.94, C22.2 No.157, C22.2 No.213, C22.2 No.61010-1, C22.2 No.61010-2-030<br>[用于ZONE系统]<br>适用标准: CAN/CSA-C22.2 60079-0, CAN/CSA-E60079-11, CAN/CSA-E60079-15, CAN/CSA-C22.2 No.60529        | CS1  |
|                  | 包含CF1和CS1*1*4  | CU1  |

| 项目                                   | 说明  | 代码   |     |
|--------------------------------------|---|------|-----|
| IECEX Scheme                         | IECEX隔爆许可 <sup>*1*2</sup> 证书编号: IECEX DEK 14.0046X<br>Ex db IIC T6 ~ T4 Gb, Ex tb IIC T85°C Db<br>适用标准: IEC 60079-0, IEC60079-1, IEC60079-31  | SF22 |     |
|                                      | IECEX本安许可 <sup>*1*3</sup><br>Ex ia本安 证书编号: IECEX DEK 12.0016X<br>适用标准: IEC 60079-0, IEC 60079-11<br>Ex ic本安 证书编号: IECEX DEK 13.0064X<br>适用标准: IEC 60079-0, IEC 60079-11                   | SS26 |     |
|                                      | IECEX 本安和SF22 <sup>*1*2*4</sup><br>Ex ia本安 证书编号: IECEX DEK 11.0081X<br>适用标准: IEC 60079-0, IEC 60079-11<br>Ex ic本安 证书编号: IECEX DEK 13.0061X<br>适用标准: IEC 60079-0, IEC 60079-11<br>隔爆参考SF22 | SU22 |     |
| 船级认证                                 | 美国船级认证 <sup>*4*5</sup> 证书编号: 14-YO1127376-PDA   | WCA  |     |
|                                      | 法国船级认证 <sup>*4*5</sup> 证书编号: 42655/A0 BV  | WCB  |     |
|                                      | 挪威船级认证 <sup>*4*5</sup> 证书编号: A-13669  | WCD  |     |
|                                      | 劳氏船级认证 <sup>*4*5*6</sup> 证书编号: 10/10003(E1)   | WCL  |     |
|                                      | 日本NK(Kaiji Kyokai)船级认证 <sup>*4*5</sup> 证书编号:TA16062M  | WCN  |     |
| 电缆 <sup>*7</sup><br>引入装置<br>(隔爆密封接头) | 接线口: 1/2NPT<br>适用电缆外径: Ø8.5±0.5   | 1只   | G71 |
|                                      |   | 2只   | G81 |

\*1: 仅适用电气连接代码2、4、7、9、C和D。

\*2: 指定选项代码/HE时, 环境温度下限为 -15°C(5°F)。

\*3: 仅适用输出信号代码F和G。

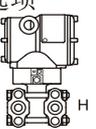
\*4: 仅适用输出信号代码D和J。

\*5: 仅适用过程连接代码0、1、2、3、4、5、6、7、8、9和A。

\*6: 不适用于测量量程70MPa(EJA5口0E/HG)。

\*7: 仅适用于电气接口代码2、7和C。

## ■ 附加规格

| 项目  |  | 说明  |                           | 代码  |
|---|--|---|---------------------------|-----|
| 高精度型  |  | 精度 $\pm 0.05\%$ *17*26  |                           | XA1 |
| 涂漆  | 颜色变更   | 仅放大器端盖*2  | 蒙塞尔颜色代码: N1.5 黑色          | P1  |
|   |  |   | 蒙塞尔颜色代码: 7.5BG4/1.5 绿色    | P2  |
|   |  |   | 金属银色                      | P7  |
|   | 涂层变更   | 放大器端盖和接线端子盖, 蒙塞尔标识7.5 R4/14   | PR                        |     |
| 防腐涂层*1  |  |   |                           | X2  |
| 316 SST 部件  |  | 316 SST调零螺钉和固定螺钉*3  |                           | HC  |
| 氟橡胶O型圈  |  | 放大器外壳上的所有O型圈, 环境温度下限: $-15^{\circ}\text{C}$ ( $5^{\circ}\text{F}$ )   |                           | HE  |
| 避雷器   |  | 变送器电源电压: $10.5\sim 32\text{V DC}$ (本安型 $10.5\sim 30\text{V DC}$ )<br>允许电流: 最大 $6000\text{A}(1\times 40\mu\text{s})$ , 循环 $1000\text{A}(1\times 40\mu\text{s})$ 100次<br>适用标准: IEC 61000-4-4, IEC 61000-4-5 |                           | A   |
| 禁油处理*4  | 脱脂洗净处理   |   | 附证书                       | K1  |
|   | 脱脂洗净处理, 并用氟油灌注膜盒<br>过程温度: $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ( $-4\sim 176^{\circ}\text{F}$ )  |   |                           | K2  |
|   | 脱脂洗净处理   |   |                           | K41 |
|   | 脱脂洗净处理, 并用氟油灌注膜盒<br>过程温度: $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ( $-4\sim 176^{\circ}\text{F}$ )  |   |                           | K42 |
| 禁油、<br>禁水处理*4   | 脱脂洗净, 并干燥处理  |   | 附证书                       | K5  |
|   | 脱脂洗净并干燥处理, 用氟油灌注膜盒<br>过程温度: $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ( $-4\sim 176^{\circ}\text{F}$ )  |   |                           | K6  |
|   | 脱脂洗净, 并干燥处理  |   |                           | K45 |
|   | 脱脂洗净并干燥处理, 用氟油灌注膜盒<br>过程温度: $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ( $-4\sim 176^{\circ}\text{F}$ )  |   |                           | K46 |
| 膜盒充灌液   |  | 氟油灌注膜盒<br>过程温度: $-20\sim 80^{\circ}\text{C}$ ( $-4\sim 176^{\circ}\text{F}$ )   |                           | K3  |
| 校正单位*5  | P校正(以psi为单位)   |   | (参见量程和测量范围表)              | D1  |
|   | bar校正(以bar为单位)   |   |                           | D3  |
|   | M校正(以 $\text{kgf}/\text{cm}^2$ 为单位)  |   |                           | D4  |
| 排气排液塞*20*21   | 排气塞全长*6: 119mm(标准:34mm);选项代码为K1、K2、K5和K6时, 全长:130mm<br>材质: 316 SST   |   |                           | U1  |
|   | 不带排气排液塞  |   |                           | UN  |
| 镀金垫片*7  |  | 316L SST膜盒垫片镀金, 无排液排气塞  |                           | GS  |
| 镀金膜片  |  | 隔离膜片表面镀金, 防止氢渗透   |                           | A1  |
| 输出限制和<br>故障操作*8   | 故障报警低输出: CPU故障和硬件故障时的输出状态为<br>$4\sim 20\text{mA}$ : $-5\%$ , $\leq 3.2\text{mA DC}$<br>$1\sim 5\text{V}$ 低功耗: $-5\%$ , $\leq 0.8\text{V DC}$ |   |                           | C1  |
|   | 符合NAMUR NE43的输出<br>信号极限: $3.8\text{mA}\sim 20.5\text{mA}$ *17  | 故障报警低输出: CPU故障和硬件故障时的输出状态<br>为 $-5\%$ , $\leq 3.2\text{mA DC}$  |                           | C2  |
|   |  | 故障报警高输出: CPU故障和硬件故障时的输出状态<br>为 $110\%$ , $\geq 21.6\text{mA DC}$  |                           | C3  |
| 本体选项*9<br> | 右侧高压, 无排液排气塞   |   |                           | N1  |
|   | N1和过程连接, 基于IEC61518, 容室法兰两侧带内螺纹, 后侧带盲法兰  |   |                           | N2  |
|   | N2和容室法兰、膜片、膜盒本体和盲法兰的材质证明   |   |                           | N3  |
| 悬挂位号牌   |  | 316 SST不锈钢位号牌悬挂在变送器上  |                           | N4  |
| 工厂数据配置*10   | HART通讯的数据配置  |   | 软件阻尼、描述符、信息               | CA  |
|   | BRAIN通讯的数据配置   |   | 软件阻尼                      | CB  |
|   | FF现场总线的数据配置  |   | 软件阻尼                      | CC  |
|   | PFOFIBUS PA的数据配置   |   | 软件阻尼                      | CD  |
|   | HART通讯的数据配置  |   | 软件阻尼, 描述符, 信息, 禁止外部零点调整设置 | CJ  |
|   | BRAIN通讯的数据配置   |   | 软件阻尼, 禁止外部零点调整设置          | CK  |
| 欧盟承压设备<br>指令*11   |  | PED 97/23/EC<br>Category III, Module H, 设备类型: 压力容器<br>流体类型: 液体和气体, 流体分组: 1和2<br>环境温度和过程温度下限: $-29^{\circ}\text{C}$  |                           | PE3 |

| 项目                       | 说明   |  | 代码  |
|--------------------------|--|--|-----|
| 材质证明 <sup>*12</sup>      | 容室法兰 <sup>*13</sup>  |  | M01 |
|                          | 容室法兰、过程接头 <sup>*14</sup>   |  | M11 |
|                          | 容室法兰、膜片、膜盒本体 <sup>*13*24</sup>   |  | MAI |
|                          | 容室法兰、过程接头、膜片、膜盒本体 <sup>*14*22</sup>                                      |  | MCI |
|                          | 容室法兰、容室法兰螺栓/螺母、膜片、膜盒本体、排气/排液塞、排气螺钉、膜盒垫圈 <sup>*13*19*21</sup>             |  | MG1 |
|                          | 容室法兰、过程接头、容室法兰螺栓/螺母、过程接头螺栓、膜片、膜盒本体、排气/排液塞、排气螺钉、膜盒垫圈 <sup>*14*19*21</sup> |  | MHI |
| 校准证书                     | 文本，可追溯性  |  | L4  |
|                          | 文本，可追溯性，主要标准列表   |  | L5  |
|                          | 文本，可追溯性，主要标准列表，校准设备列表  |  | L6  |
|                          | 文本，可追溯性，主要标准列表，校准设备列表，校准设备证书   |  | L9  |
| 压力/漏压测试报告 <sup>*15</sup> | 测试压力：32 MPa (4500 psi)   | 氮气 (N <sub>2</sub> ) 或水 <sup>*16</sup> | T09 |
|                          | 测试压力：41.3 MPa (6000 psi)   | 滞留时间：一分钟                               | T14 |
| 阀组一体化                    | 变送器与阀组配套，整体测试出厂 <sup>*18</sup>   |  | CV  |
| 软件下载                     | FF-883现场总线下载：Class 1   |  | EE  |
| 参数列表 <sup>*23</sup>      | 不包括变量参数的参数列表，纸质文件交付，并上传网站  |  | YP  |
| 附加盲塞 <sup>*25</sup>      | 附加的盲塞将被安装到变送器另一侧电气接口上  |  | PP  |
| 质保                       | 3年有限质保   |  | EW3 |

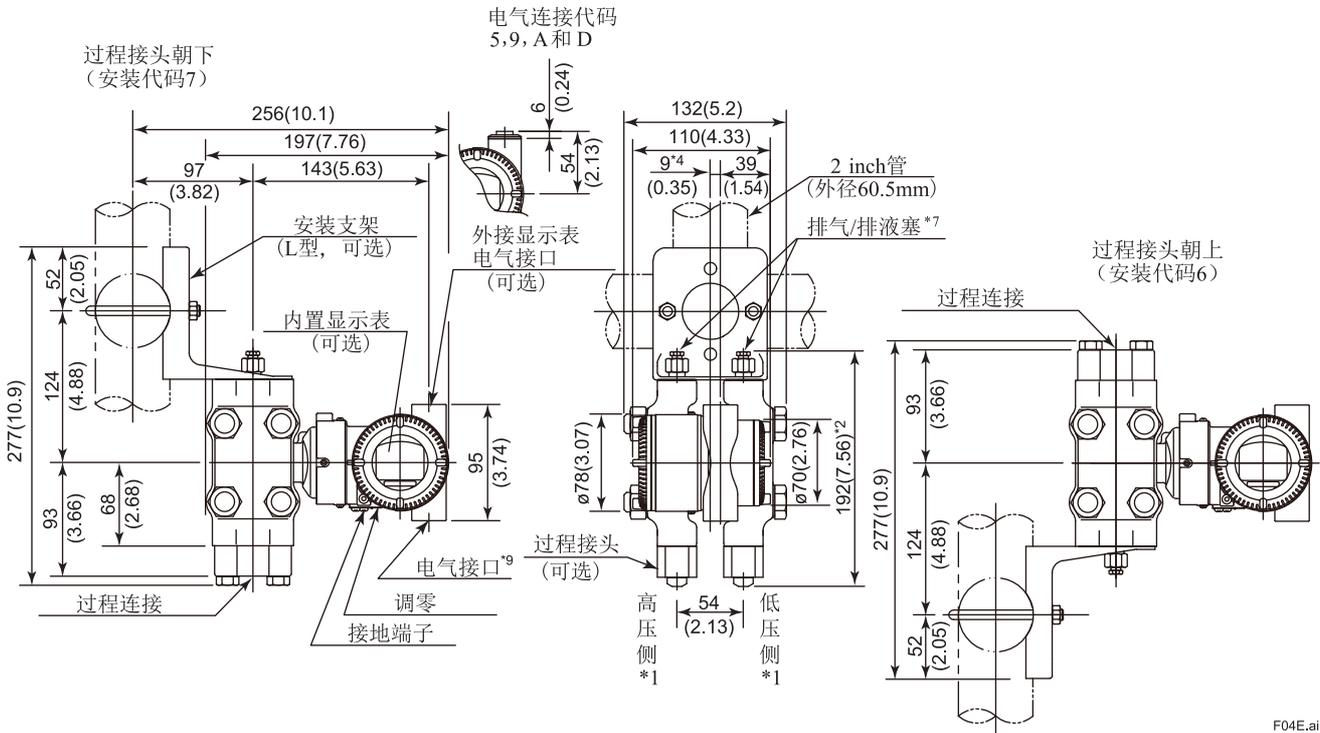
- \*1: 不适用于颜色变更选项。
- \*2: 不适用于放大器外壳代码2和3。
- \*3: 316或316L SST。仅适用于放大器外壳代码1和3。
- \*4: 适用于接液部分材质代码S。
- \*5: 外壳铭牌上的MWP单位(最大工作压力)与选项代码D1、D3和D4指定的单位相同。
- \*6: 适用于垂直配管型(安装代码7)和接液部分材质代码S。
- \*7: 适用于接液部分材质代码S;过程连接代码5;以及安装代码8和9。不适用于选项代码U1、N2、N3和M11。接液部件不含PTFE。
- \*8: 适用于输出信号代码D和J。硬件故障指放大器或膜盒故障。
- \*9: 适用于接液部分材质代码S;过程连接代码3、4和5;安装代码9;安装支架代码N。过程连接在调零螺钉的另一侧。
- \*10: 参阅“订购信息”。
- \*11: 如果需要符合category III, 请指定选项代码。
- \*12: 材质追踪认证符合 EN 10204 3.1B。
- \*13: 适用于过程连接代码5。
- \*14: 适用于过程连接代码3和4。
- \*15: 无论选项代码为D1、D3或D4, 压力测试单位均为Pa。
- \*16: 纯氮气或纯水用于禁油处理(选项代码K1、K2、K5和K6)。
- \*17: 不适用于输出信号代码Q。
- \*18: 阀组指横河川仪认定的CV等系列阀组。
- \*19: 不适用于附加规格代码UN。
- \*20: 不适用于安装代码-U。
- \*21: 不适用于附加规格代码N1、N2、N3和GS。
- \*22: 适用于附加规格代码N1和UN。
- \*23: 适用于输出信号代码D和J。
- \*24: 适用于附加规格代码N1、UN和GS。
- \*25: 不适用于附加规格代码0、2和4。
- \*26: 仅适用于接液材质代码“S”, 测量量程代码M和H。

■ 外形尺寸

● 垂直配管安装型

螺栓、螺母材质代码: J,G,C

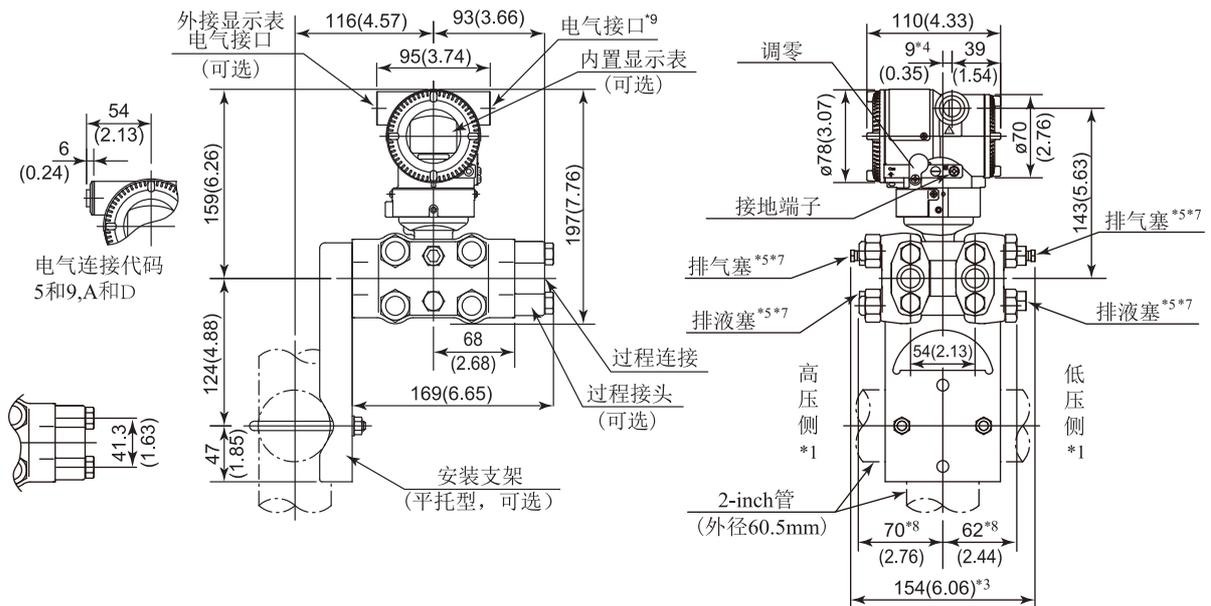
单位: mm(inch)



F04E.ai

● 水平配管安装型(安装代码9)

螺栓、螺母材质代码: J,G,C



F05E.ai

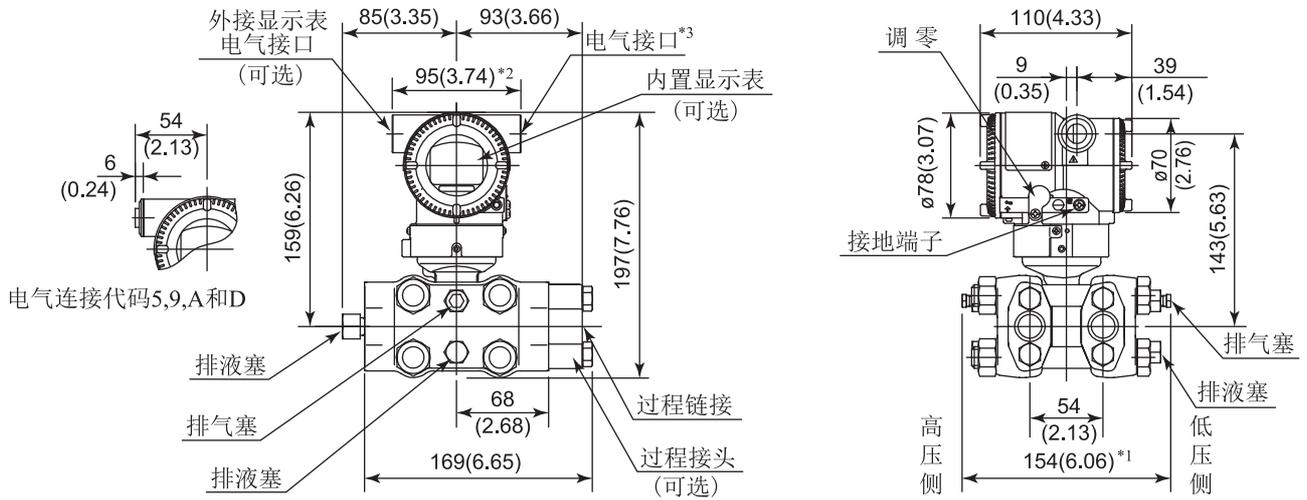
- \*1 选择安装代码 2、3或8时, 高、低压侧与上图相反。(即高压侧在右侧)
- \*2 选择附加规格代码K1, K2, K5, K6, K41, K42, K45或K46时, 图中的值增加15mm (0.59inch)。
- \*3 选择附加规格代码K1, K2, K5, K6, K41, K42, K45或K46时, 图中的值增加30mm (1.18inch)。
- \*4 右侧高压侧为15毫米 (0.59inch)。
- \*5 选择选项代码GS时不可用。
- \*6 当选择电气连接代码7或C时, 盲塞凸出8mm。
- \*7 当选择附加规格代码UN时, 排气排液塞(孔)不适用。
- \*8 右侧高压侧时这两个值对换。
- \*9 当选择附加规格代码PP时, 附加的盲塞将被安装到变送器另一侧电气接口上。



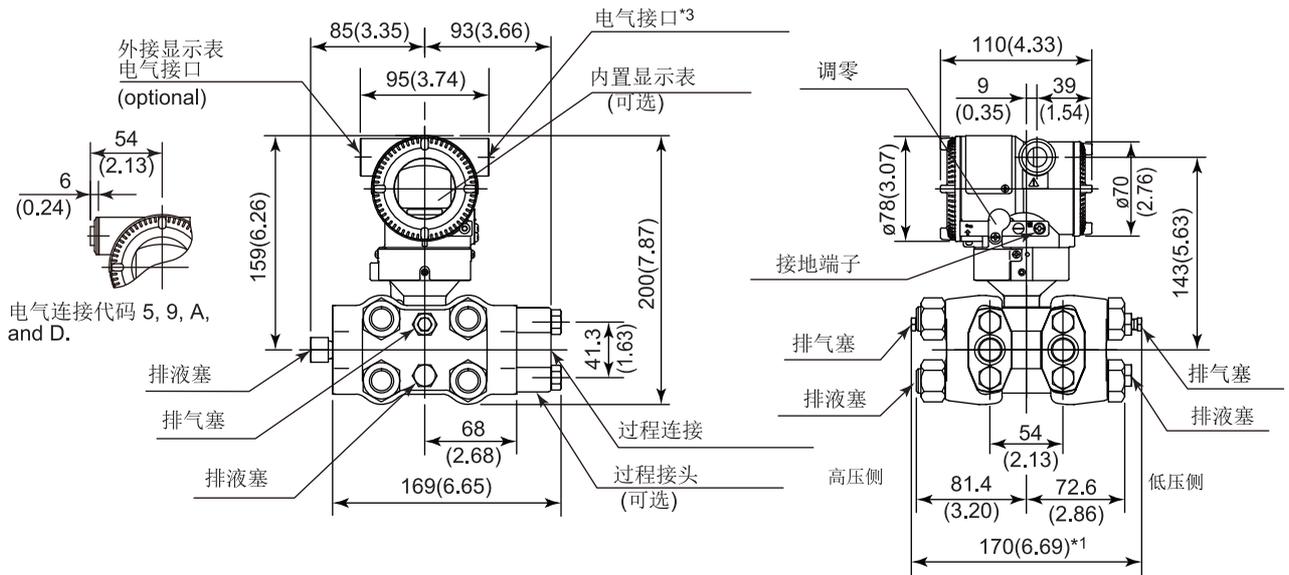
● 通用型(安装代码U)

单位: mm(inch)

螺栓、螺母材质代码: J、G和C



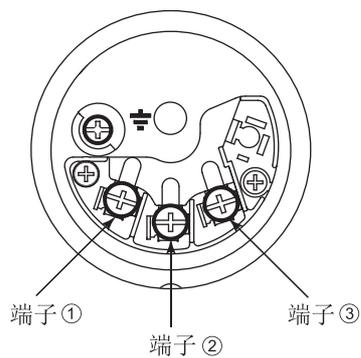
螺栓和螺母材质代码: K,H



- \*1: 选择选型代码 K1, K2, K5, K6, K41, K42, K45, 或 K46 时, 图中的值增加 30 mm (1.18 inch)。
- \*2: 当选择电气连接代码7或C时, 盲塞凸出8mm (0.31 inch)。
- \*3: 当选择附加规格代码 PP 时, 附加盲塞将会安装到变压器另一侧电气接口上。

F10E.ai

● 接线端子图



● 4 ~ 20mA输出、FF和PROFIBUS PA现场总线通讯接线端子

|        |                                      |                               |
|--------|--------------------------------------|-------------------------------|
| SUPPLY | $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$ | ① □ 电源和输出端子<br>② □            |
| CHECK  | $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$ | ③ □ 外部指示计（电流表）接线端子*1*2<br>② □ |
|        |                                      | ⏏ 接地端子                        |

\*1: 当使用外部指示计或检测表时，内部阻抗必须 $\leq 10 \Omega$ 。

\*2: 不适用于FF和PROFIBUS PA通讯协议。

● 1 ~ 5 V 输出接线端子

|        |                                      |                                   |
|--------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| SUPPLY | $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$ | ① □ 电源端子<br>② □                   |
| VOUT   | $\begin{matrix} + \\ - \end{matrix}$ | ③ □ 1 ~ 5 V DC HART 协议接线端子<br>② □ |
|        |                                      | ⏏ 接地端子                            |

三线制或四线制。使用四线制时，两个电源和信号线使用SUPPLY终端。