

## 两线制直插式氧化锆氧量分析仪（550-1400°C）

- 本质安全
  - CENELEC EEx ia IIC;
  - Class I, Div.I, Gr. B, C, D;
- 工作温度：550-1400°C（1022-2550°F）；
- 可以工作在烟气中含低 NO<sub>x</sub> 的工况；
- 具有标定检验功能；
- 响应快速-无阻火器；
- HART /AMS 通讯；
- 精度为读数的±1.5%。



### 本安外壳设计

传统就地式烟气氧含量分析仪采用氧化锆工作原理，该原理是基于能斯特方程，且要求氧化锆传感器（锆池）在电加热器的作用下，被加热到某一特定温度。

大家都知道，许多燃烧过程中使用的氧化锆所面临工况，或被测烟气中含有危险性气体，或仪器工作的周围环境中含有危险性气体。在这种情况下，操作人员非常关心氧化锆锆池加热器是否会成为火种，或引燃被测烟气中的危险性气体，或引燃环境中的危险性气体。出于以上考虑，许多用户需要购买具有高性能价格比保护功能的氧量分析仪。

此外，传统就地式氧化锆氧量分析仪的锆管采用金属合金，适用工作温度为701°C（1300°F）。这一工作温度限制阻碍了氧化锆分析仪，在某些工况，不能直接插入被测工艺过程。但是，操作人员又非常希望氧化锆分析仪可以安装在加热炉附近，或靠近加热炉的热辐射区域，以便检测到最具代表性的氧含量。操作人员很清楚地知道，提高氧化锆分析仪的精度可以有效地降低燃料消耗，改进工艺过程。

5081FG两线制氧量分析仪采用氧化锆传感器，电子变送单元是本安设计，可以工作在550-1400°C（1022-2550°F）。由于5081FG是本安设计，所以，其不再需要阻火器。氧化锆锆头采用陶瓷材料，能够承受高温工况。此外，分析仪取消了锆池加热器，通过过程高温，将氧化锆锆池加热至能斯特方程工作原理所要求的温度。

5081FG分析仪的电子变送单元是本安设计，4-20mA信号线回路供电。通过手持式红外遥控器，可以方便地对变送器进行编程组态和故障诊断。由于多台5081FG氧化锆分析仪可以共用1台红外遥控器，所以，为了避免误操作，需要给变送器设定各自的ID操作密码。此外，将HART手操器串接在4-20mA回路中，或通过Emerson Process Management的AMS软件，也可以对5081FG氧化锆分析仪进行组态。

**ROSEMOUNT**<sup>®</sup>  
Analytical

Visit our website at [www.raihome.com](http://www.raihome.com)  
On-line ordering available.

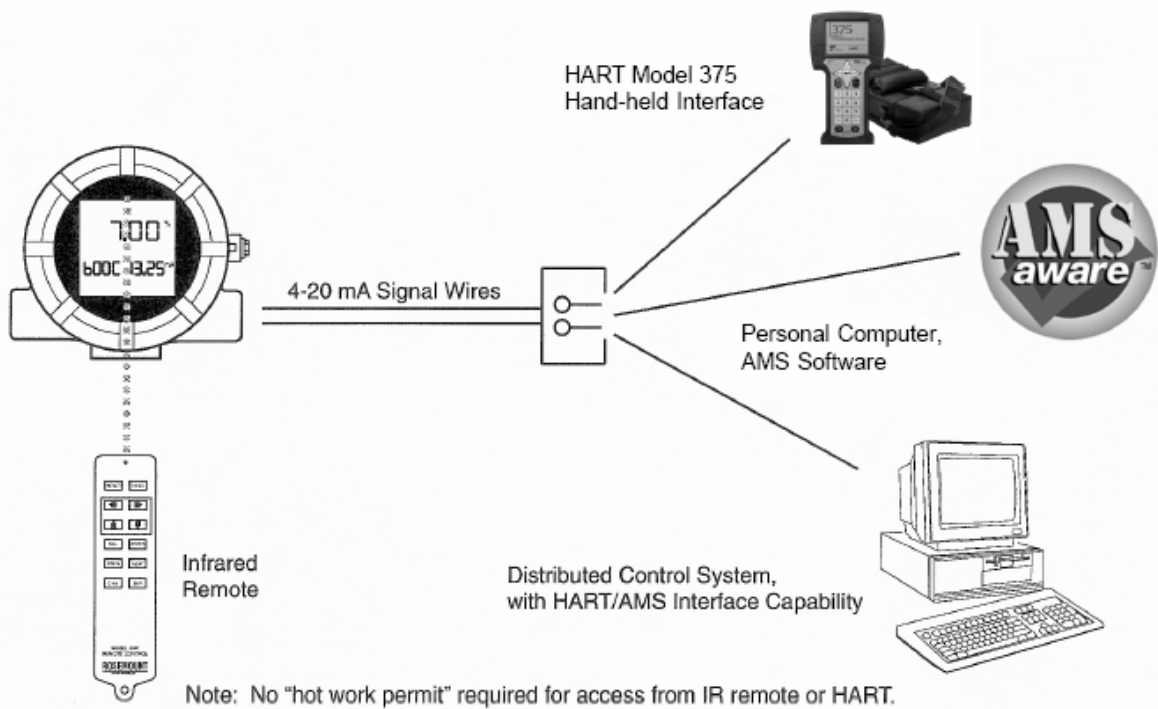
  
**EMERSON**  
Process Management

**应用**

- 危险区域过程加热炉；
- 危险区域过程反应炉；
- 锅炉的辐热区：空气泄漏检测，调整各个燃烧室，NO<sub>x</sub>数据换算；
- 硫磺回收精炼炉；
- 危险废物焚烧炉；
- 钢回热炉；
- 玻璃熔炼炉；
- 渗碳热处理炉。

**5081FG 两线制氧化锆氧量分析仪的特性和其带来的好处**

特性	带来的好处
分析仪的锆头部分和电子变送部分都是本安设计。	本安设计使分析仪即使工作在危险工艺过程或危险工作环境，也无需配备现场安全栅、火焰捕获器或特殊外壳，即可达到防爆效果。并且，电缆也无需防爆穿线管。
分析仪的工作温度为550-1400°C（1022-2550°F）。	高温工作特性使氧化锆分析仪的安装可以尽可能地靠近加热炉的火焰区，从而对高温加热炉或加热器的过程流体，进行精确的氧含量分析。
具有HART和AMS通讯功能。	为用户提供方便、经济的操作员接口，使操作人员在控制室或仪表维修间，就可以看到仪器的诊断信息。
测量精度为读数的±1.5%。	测量精度高，测量结果可以用于过程控制，从而帮助用户降低燃料消耗，改进工艺过程。



备注：可以从任何地方，选择以上任意一种方式，通过 HART 通讯协议或红外遥控器（有效工作范围 6 英尺以内），与 5081FG 氧化锆氧量分析仪进行通讯

### 5081FG 操作员接口

5081FG 两线制氧化锆氧量分析仪是 Emerson Process Management 智能仪表家族成员之一。通过 375 HART 手操器或其它支持 HART 通讯协议的操作终端，如装载了 Emerson Process Management 的 AMS 软件的操作系统，操作人员可以与 5081FG 分析仪进行通讯。通过 AMS 软件，操作人员可以在工厂中控室的计算机上，对 5081FG 分析仪进行诊断和通讯，而且，该分析仪也可以与用户工厂内其它具有 HART 通讯功能的仪表进行通讯。

### 标定检验功能

使用标定气，可以对 5081FG 氧化锆分析仪进行标定检验，这样做的目的是为了确保分析仪的工作精度，从而帮助用户降低燃料消耗，改进工艺过程。

### 常规技术指标

- 测量范围 : 0-25%;
- 精度 : 读数的 ±1.5% 或 0.05% O<sub>2</sub>, 取较大的数值;
- 系统响应时间 : 最初响应时间小于 3 秒; T<sub>90</sub> 小于 10 秒
- 锆头长度 : 508 毫米 (20 英寸), 660 毫米 (26 英寸), 965 毫米 (38 英寸);
- 过程温度极限 : 550-1400°C (1022-2550°F);
- 环境温度极限 : -40 至 149°C (-40 至 300°F);

**结构材质**：与过程气体接触的部分：

内部铂头：氧化铂；

外部铂管：铝，1600°C（2912°F）；Inconel，1000°C（1832°F）

铂头接线盒：铸铝

**样气抽取速度**：25.4 毫米（1 英寸）/分钟

**危险区域认证**：本安，满足 EN50014（1977），1.3<sup>1</sup> 条款

**参比气要求**：清洁干燥的仪表风，流量 100 毫升/分钟（2.119 标准立方英尺/小时），1/4 卡套接头；

**标气要求**：1/4 卡套接头；

**电 缆**：屏蔽的双绞线

**电子变送单元**

**外 壳**：IP 65（NEMA 4X），全天候，防腐；

**结构材料**：低铜铝

**环境温度极限**：-20 至 65°C（-4 至 149°F）；

**相对湿度**：95%，密封外壳；

**电源和负载要求**：见附图；

**输入（来自铂头）**：两芯线，O<sub>2</sub> 信号；

两芯线，B 型热电偶信号；

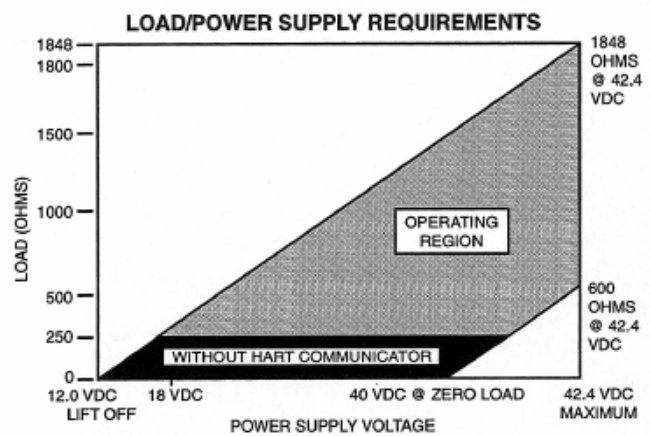
**输 出**：一路 4-20mA 信号，叠加 HART 数字通讯信号；

**危险区域认证**：ATEX EEx ia IIC T4 或 T5<sup>2</sup>；

NEC Class I Div. I Group B、C、D；

**电源瞬变保护**：IEC 801-4；

**运输重量**：4.5 公斤（10 磅）。



**红外遥控器**

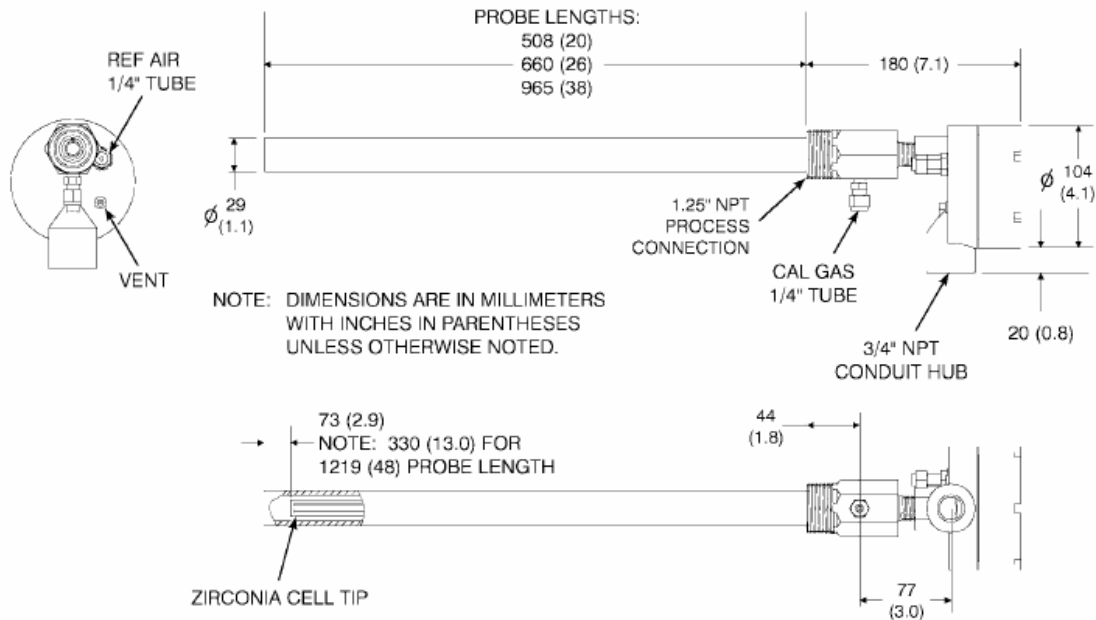
**电 源**：3 节 AAA 电池

**危险区域认证**：ATEX EEx ia IIC； NEC Class I Div. I Group B、C、D

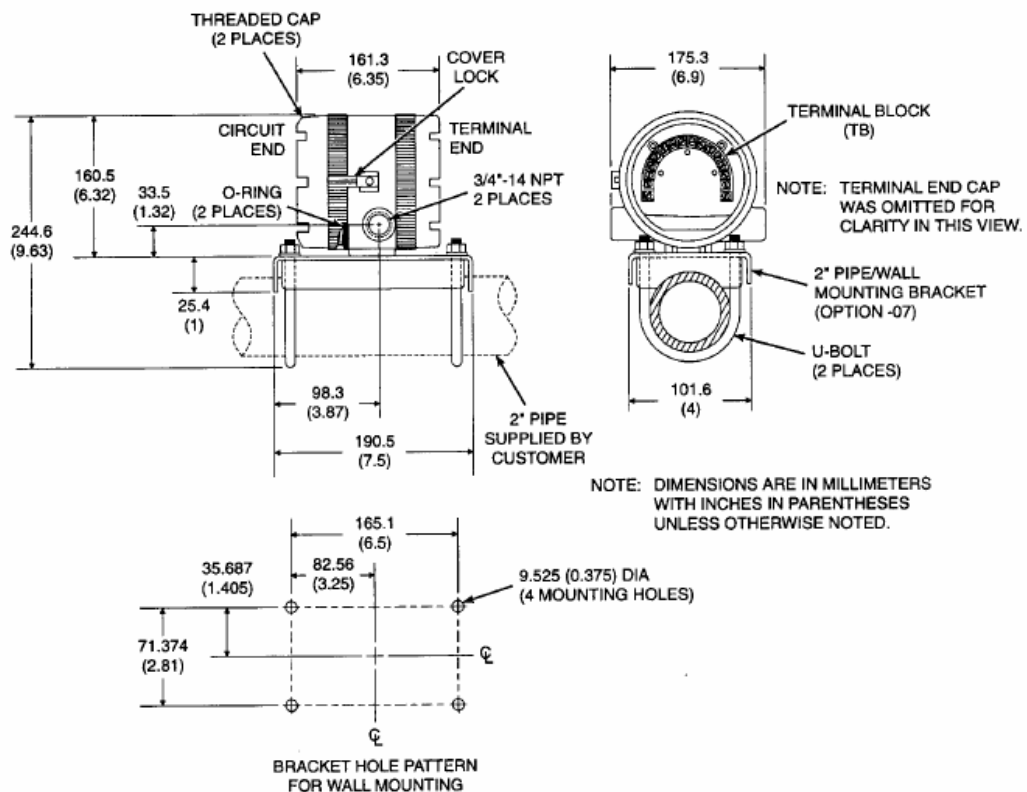
1. 热电偶和氧化铂铂池的工作是不需要电源的，其输出为 mv 电动势值，被认证机构认为是“简单件”。
2. 取决于环境温度的限制要求。

5081FG 氧化锆探头和电子变送单元安装图

MODEL 5081FG PROBE MOUNTING DIMENSIONS



MODEL 5081FG ELECTRONICS MOUNTING DIMENSIONS



**订货信息**

型号	描述
5081FG	5081FG 两线制 (HART) 氧化锆氧量分析仪 (550-1600°C)

代码	1. 锆头插入深度
1	20 英寸
2	26 英寸
3	38 英寸

代码	2. 锆管材质 - 最高工作温度
1	铝, 最高工作 1600°C, 过程连接 1-1/4 NPT
3	Iconel 合金, 最高工作 1000°C, 过程连接 1-1/4 NPT

代码	3. 烟道侧配对法兰规格
0	不需要配对法兰, 采用 1-1/4 NPT 连接方式
1	初次安装, 方形焊接法兰, 带螺栓
2	西屋公司 Model 450 的法兰规格
3	其它厂家规格的法兰

代码	4. 氧化锆本体法兰规格
0	不需要配对法兰
1	ANSI 2" 150 磅法兰, 装在 1-1/4 NPT 接头上
2	DIN 标准法兰, 装在 1-1/4 NPT 接头上
3	JIS 标准法兰, 装在 1-1/4 NPT 接头上
4	西屋公司 Model 450 标准的法兰, 装在 1-1/4 NPT 接头上
5	其它厂家规格的法兰, 装在 1-1/4 NPT 接头上

代码	5. 电子单元外壳 – 本安, NEMA 4X, IP66
H1	HART 电子单元, CENELEC EEx ia IIC T4
H2	HART 电子单元, CSA Class I, Div. 1, Group B, C, D
H3	HART 电子单元, FM Class I, Div. 1, Group B, C, D

代码	6. 电子单元安装方式
00	墙面安装
01	1/2 至 2"短管安装

代码	7. 通讯
0	不带红外遥控器
1	带红外遥控器 (LCD 显示)

代码	8. 标定附件
0	不需要
1	带标定气体流量计和调压阀

代码	9. 铅头与电子单元之间的电缆长度
00	不需要
11	20 英尺（6 米）
12	40 英尺（12 米）
13	60 英尺（18 米）
14	80 英尺（24 米）
15	100 英尺（30 米）
16	150 英尺（45 米）
17	200 英尺（61 米）
18	300 英尺（91 米）
19	400 英尺（122 米）
20	500 英尺（152 米）