



RONYIN 1000N/1251  
氧化锆氧量分析仪



[www.ronyin.com](http://www.ronyin.com)



## 1000N 氧测控仪技术参数

- ▶ 1 **仪器显示**  
40位5×7点阵液晶显示模块，背光可设置，显示分上下两行，显示英文字符和数字  
在测量状态时，液晶模块显示氧气含量、氧电势、传感器温度、输出毫安电流及各种报警指示纪录
- ▶ 2 **氧量测量及显示范围**  
0.01%~99.99%氧浓度
- ▶ 3 **测量精度**  
±1% 相对精度  
±0.5% 的重复性精度
- ▶ 4 **温度控制**  
探头加热控制温度可在1000℃以下任意设定，出厂时设置为700℃。当采用专用电缆时，温控精度可达到±1℃
- ▶ 5 **标准气校准**  
仪器具有几种校准方式：  
单点校准，即一种标准气（可以是空气）校准探头的电池常数  
两点校准，即两种标准气校准探头的电池常数、对数斜率  
自动校准（可选）
- ▶ 6 **水分和压力补偿功能**  
仪器通过被测气体中水分含量和压力大小数值对氧量测量误差进行补偿
- ▶ 7 **两路标准电流输出**  
光电隔离4~20mA（或0~10mA）两路有源  
标准电流输出，负载600~1200欧姆  
第一路输出氧量值  
第二路输出氧量值（可选）  
标准输出电流为有源浮空输出，  
用户接收信号的端口必须是无源的
- ▶ 8 **输出范围设置**  
电流输出的量程可在0.1%~99.99%的氧量值之间任意设置，输出毫安电流在量程范围内线性对应氧量值
- ▶ 9 **报警**  
具有自动诊断功能，对包括氧量超限、温度超限、热电偶断开、热电偶接反、校验参数超限、校验参数非法、电路故障等给予报警指示
- ▶ 10 **通讯接口（可选件）**  
串行输入输出RS232  
网络通讯口RS485  
现场总线通讯协议选件
- ▶ 11 **电源**  
220V AC 50Hz（其他电源可选）  
仪器在配接1251探头时，总功耗小于130 VA，在启动瞬间会产生冲击电流，建议采用大于3A的空气开关  
其他电源可选
- ▶ 12 **环境温度和湿度**  
温度 0℃~55℃  
湿度 5~95%RH（无结露）
- ▶ 13 **机箱**  
外形尺寸及重量（标准型）  
300高×250宽×160深 8Kg  
墙挂或者表面安装，IP66防护等级机箱  
防爆机箱可选





## 澳大利亚钨头 不漂移 所以免维护、高精度

### 1251探头优点：

- |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>1</b> 免维护。本底电势不漂移<br/>不需要周期性校准</p> <p><b>2</b> 耐腐蚀。高硫环境<br/>可用于烟气含硫量高（达14%）<br/>的恶劣环境</p> <p><b>3</b> 耐磨损。三层壳体保护</p> | <p><b>4</b> 耐高温。超宽温度范围<br/>（探头0-900℃，铂管1700℃）</p> <p><b>5</b> 抗冷热冲击。高水分环境<br/>抗水冲淋特性</p> <p><b>6</b> 结构简单，便于维修<br/>不需要拆下整只探头<br/>打开接线盒即可更换铂管<br/>热电偶、内电极等零部件</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

www.ronyin.com

## 1251探头技术参数

### 1251探头技术指标

- 测量范围
  - 0-100% O<sub>2</sub>
- 测量分辨率(O<sub>2</sub>)
  - 1 × 10<sup>-30</sup>% O<sub>2</sub>
- 响应时间
  - 小于4秒
- 被测气体温度
  - 900℃以下
- 热电偶
  - K型
- 探头外壳材质
  - 高温合金钢或刚玉
- 探头长度
  - 有各种标准长度，也可按要求订制
- 安装联接：
  - 3/2" BSP或NPT螺纹连接
  - 或提供转接法兰，通用法兰标准为DN65
  - 按现场情况配制
- 气孔接口
  - 1/8" NPT阴螺纹，配Φ6mm气管接头
- 过滤器
  - 碳化硅或钛合金过滤器
- 抗压力范围
  - 10<sup>-5</sup>-1 × 10<sup>5</sup> Pa
- 防水范围
  - 99.9% 水汽含量
- 抗硫范围
  - 14% SO<sub>2</sub> 含量
- 抗粉尘磨损
  - 探头本体三层壳体耐磨
  - 另装专门防磨防腐外管（可选件）





## 技术问答



### 1

#### 为何1251探头不漂移，无需校准？

一般的氧探头本底电势漂移，需要定期校准，在每一次校准后的一段时间内能保证一定精度，但漂移会使测量误差随时间越来越大，只能通过频繁的校准来校正。

本底电势漂移原因是在使用过程中，组成探头的各个零件（包括内电极、氧化锆、外电极）的材料会随时间老化，材质发生变化，使内电极与氧化锆接触电势（热电势即热电偶效应）发生变化，同样氧化锆与外电极接触电势也发生变化。如果内外电极与氧化锆接点的温度不相等，热电势发生变化就是本底电势漂移。

1251探头锆管的氧化锆片为直径为8mm厚1mm的圆片，尺寸很小，采用螺旋管加热器套在锆管上加热，氧化锆片处于加热器中间，这样就使氧化锆片两侧温度一致，消除了本地电势的漂移问题。而其他所有氧化锆探头由于结构和尺寸的原因做不到这一点。

### 2

#### 为何1251探头适用于高硫的恶劣环境？

一般的氧探头电极引线通常采用白金丝焊接的方式，但烟气中的硫对白金有腐蚀作用，含硫偏高时白金丝会腐蚀断线，另外硫也会腐蚀锆管的白金涂层（称氧化锆管中毒）。

1251探头用特殊的涂层材料（电极抗硫性强），同时采用不同的电极接触方式，探头中的锆管采用自动伸缩的弹簧弹顶接触方式。电极不会由于硫腐蚀以及热胀冷缩而出现问题，可靠性大大增强，可在烟气含硫高达14%浓度环境下工作。

### 3

#### 为何1251探头具有长期的稳定性和可靠性？

一般的氧化锆探头采用把很短的锆管从探头前部装入，通过机械密封的方法装配。由于氧化锆是陶瓷材料，在锆头局部有加热器，由于金属、密封材料与陶瓷材料的热膨胀系数不同，在高温时热应力会引起密封泄露和锆管破裂漏气。这是探头误差大直至失效的主要原因。

1251探头结构完全不同，锆管采用陶瓷焊接法，把直径为8mm厚1mm的圆形氧化锆片焊接在外径8mm内径6mm的刚玉瓷管一端组成氧化锆锆管，锆管长度接近探头长度。探头从后面装入锆管，采用O型圈柔性密封。由于不是在前端高温部位密封，而是在靠近接线盒处的低温处密封，因此可以有有效的密封，这样彻底解决了密封不严和热应力引起锆管破裂漏气的问题，使得探头在全量程范围内严格满足能斯特方程，测氧分别率达到 $10^{-3}\%$ 。

### 4

#### 为何1251探头适用于高温、高水分的环境？

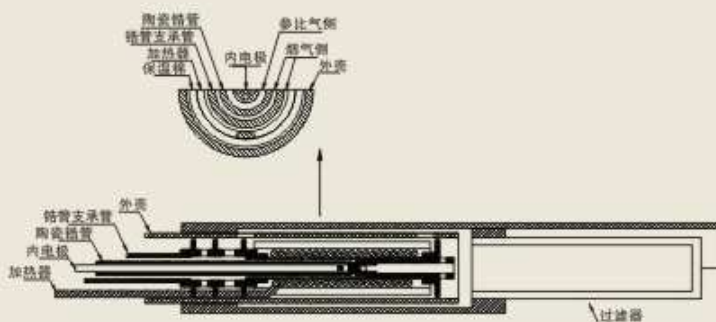
一般的氧探头的锆管采用金属和氧化锆通过胶结和焊接组成，温度越高热应力越大，锆管越容易发生密封泄露和锆管破裂漏气，所以当烟气温度超过 $400^{\circ}\text{C}$ 探头寿命会显著下降。

1251探头的锆管采用全陶瓷材料，锆管本身能承受的温度高达 $1700^{\circ}\text{C}$ 。1251探头使用温度高达 $900^{\circ}\text{C}$ ，大大高于普通探头 $600^{\circ}\text{C}$ 温度限制，相同温度下锆管寿命大大延长。

125探头的锆管采用很小尺寸氧化锆片，热容量小，急冷急热不会产生热应力破坏，因此探头在高水分环境也能使用，短时间遇水不会损坏，适用于高水分测量。而一般的氧化锆由于锆管结构和尺寸的原因，遇水即破裂损坏。



## 探头剖面图

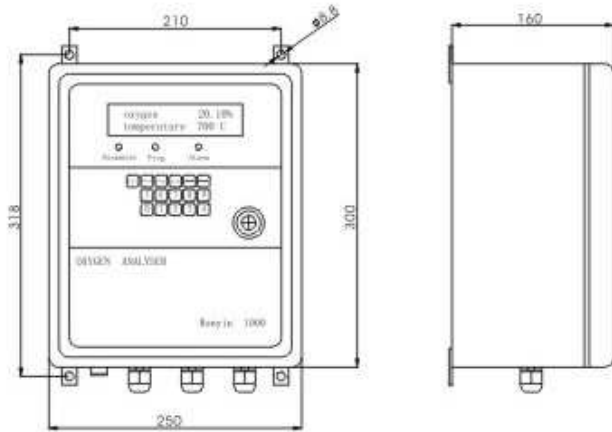


### 5

#### 为何1251探头适用于高粉尘磨损严重的场合？

一般的氧探头是将很短的锆管安装在探头前部，探头的管壁内侧与参比气联通，这样一旦管壁被磨损穿孔，被测气体进入参比气中，测量功能就被破坏。

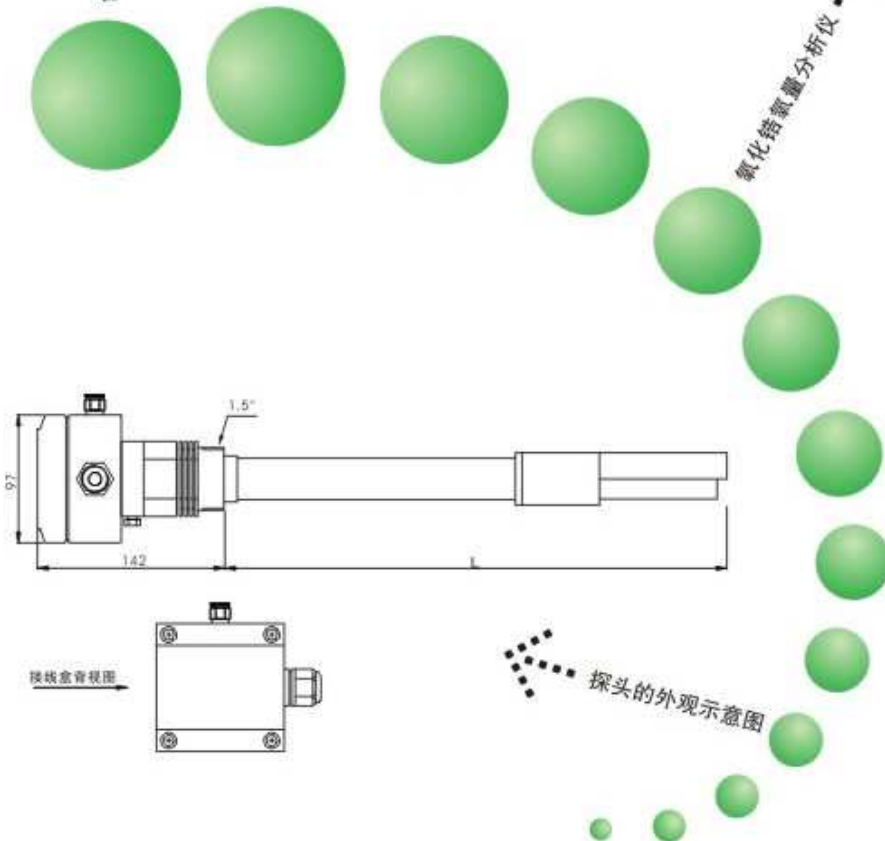
1251探头的锆管采用接近探头长度的刚玉管制造，刚玉管内侧与参比气联通，探头管内侧（刚玉管外侧）与被测气体联通，所以即使探头管壁被磨穿，探头还是能继续工作。而锆管的刚玉材质和较细的直径尺寸使其不会被磨穿。另外1251型探头除了探头外管，锆管，还由一根直径较小的金属内管支承着，这样实际上有锆管刚玉管、金属支承管、外管三层防腐保护。



氧测控仪尺寸图



氧化锆氧量分析仪



探头的外观示意图

接线盒俯视图



# RONYIN



**技术咨询服务：深圳市荣鹰电子仪器有限公司**

地址：深圳市龙华新区民治布龙路888号宝澜大厦309

电话：0755-82947588

传真：0755-82947488

邮编：518109

网址：[www.ronyin.com](http://www.ronyin.com)

邮箱：[szronyin@163.com](mailto:szronyin@163.com)



[www.ronyin.com](http://www.ronyin.com)