



# THA 3110

## 磁压氧气分析仪



### ▶ 技术指标

典型量程：0~2%；

0~10%；

0~21%；

0~100%；

98~100%

线性偏差：±2%FS

稳定性：±2%FS/7d

重复性：1%

响应时间 ( $T_{90}$ )：≤35s

### ▶ 技术参数

工作环境温度：(5~45)°C

被测气体流量：0.5L/min

电源：220V 50Hz

输出：4~20mA

通信方式：RS485(Modbus RTU)

参比气流量：约10mL/min

## ▶ 仪器功能

基于氧气的顺磁性，THA3110型磁压氧气分析仪采用氧分子在磁场中产生的磁压特性实现氧气浓度的分析过程，用于工业流程和科学实验室中在线分析氧气浓度，具有自动化程度高、功能强和数字通信等特点。

## ▶ 工作原理

在外加磁场的作用下，物质都会被磁化，呈现出一定的磁特性。物质在外磁场中被磁化，其本身会产生一个附加磁场，附加磁场与外磁场方向相同时，该物质被外磁场吸引；方向相反时，则被外磁场排斥。被外磁场吸引的物质称为顺磁性物质，或者说该物质具有顺磁性；而被外磁场排斥的物质称为逆磁性物质，或者说该物质具有逆磁性。

气体介质处于磁场中也会被磁化，根据气体的不同也分别表现出顺磁性或逆磁性。如 $O_2$ 、 $NO$ 、 $NO_2$ 等是顺磁性气体， $H_2$ 、 $N_2$ 、 $CO_2$ 、 $CH_4$ 等是逆磁性气体。

被测氧气进入磁场后，在磁场作用下气体的压力将发生变化，使得气体在磁场内和无磁场空间存在着压力差。氧气浓度值与压力差之间存在比例关系，因此可以采用磁压方式来分析氧气浓度。

## ▶ 技术优势

- 抗 $NH_3$ 、 $CO$ 、 $CO_2$ 和 $H_2$ 等气体交叉干扰。
- 抗腐蚀性，允许样气中含有适当浓度的腐蚀性气体（如硫化物）。
- 优异的微流式传感器及电气设计，保证了高稳定性。
- 无消耗性部件，使用寿命长。
- 不受环境震动影响。

## ▶ 典型工程应用领域

- 化肥化工等工业流程氧气分析
- 水泥和冶金行业氧气分析
- 烟气氧气成分分析
- 生物医疗行业氧气分析
- 科学实验室气体分析

