

## H2SENSE™ MODEL3000 变压器油中氢（油温）在线监测仪

### 保护您的变压器

- 避免变压器故障
- 降低巡检支出
- 延长变压器寿命
- 最具性价比DGA解决方案

### 产品简介

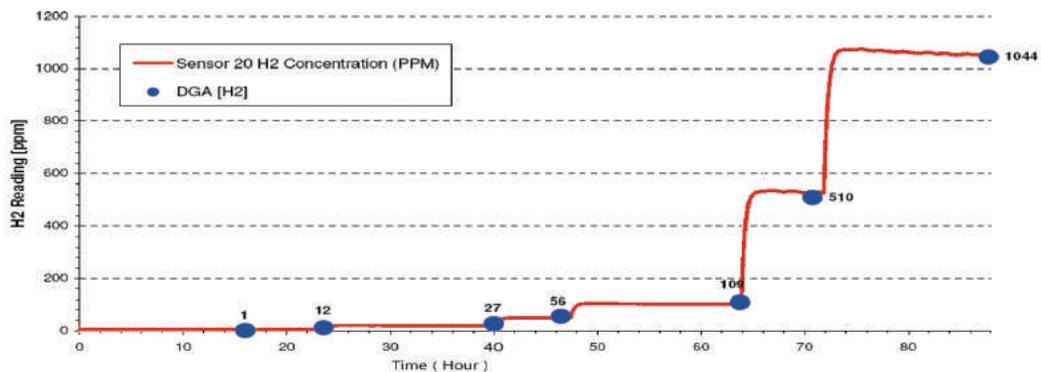
分析油中溶解气体（DGA）的组分和含量是监视充油电气设备安全运行的最有效的措施之一。

目前，油色谱在线监测还不能完全替代实验室色谱分析，一旦在线装置发出故障信号，往往仍然要作离线色谱分析进行复核及综合判断。从这一意义上说，采用可靠、性价比高、寿命长并能免维护的在线监测装置，不仅可大大提高变压器的可靠性，在经济上也是合理的。

理论和实践都已证明，氢气是充油电气设备放电（局放、火花、电弧）和热（分解）最早、最容易产生的特征气体。因此，氢气也是行业认可的（IEEE C57.104 和 IEC60599）充油电气设备产生故障的早期信号。

H2SENSE™采用固态钽合金氢气传感器成功解决了基于燃料电池等电化学型单氢监测仪测量不准确，维护和更换频率高的问题，这种传感器技术突破性的进展在于无油气分离膜，氢气响应专一性，不受CO等其他可燃气体影响，无耗材以及定期维护成本。

H2SENSE™变压器在线监测装置具有卓越的性价比，可以显著降低电力公司的运行费用，适合用来监测电网中的配电变压器和其他变压器，使得对数量众多的配电变压器进行状态监测成为可能。H2Sense™可以连续监测氢气的PPM值，并且可以编程设置PPM极限报警值或者变化率报警值，警告运行人员潜在的变压器故障。



# H2Sense™ MODEL3000解决了单氢产品的诸多问题

## 无油气分离膜

MODEL3000采用固态钽合金薄膜技术，传感器可直接插入变压器油中进行测量，不需要油气分离装置，可不受真空、正压的影响，并且省去了维护的各种成本。

## 无氢气消耗

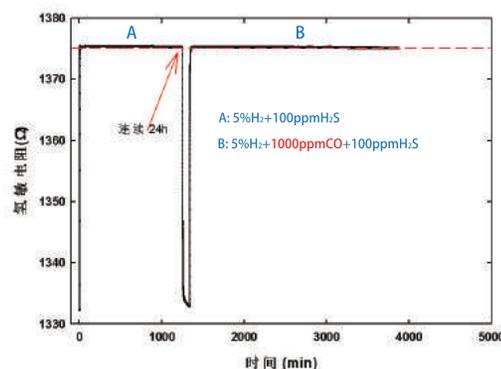
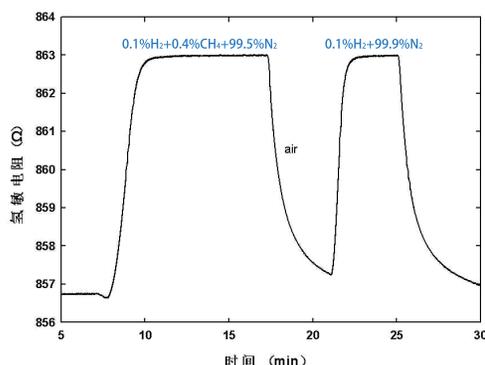
区别于市场上燃料电池等电化学型氢气传感器，MODEL3000采用固态钽合金氢气传感器，测试过程无氢气消耗，可保证ppm级氢气测量精度。

## 氢气专一性

当前，市场上所谓的单氢监测系统实际上是同时检测多种可燃气体，其中氢气测量往往受到CO、C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>等干扰气体的影响，主要问题来自于CO的干扰，由于通常情况下CO浓度值高于H<sub>2</sub>，往往会掩盖氢气浓度变化，会对变压器故障的诊断造成延误。MODEL3000采用了固态钽合金氢气传感器，具有对氢气的绝对专一性响应，保证了H<sub>2</sub>测量的可靠性。

## 控温

专有的芯片恒温控制技术，可确保不论是环境温度还是变压器油温波动的情况下，氢气测量的稳定性和可靠性。



## 我们的优势

精度和稳定性	<ul style="list-style-type: none"><li>采用固态钽合金薄膜技术，传感器直接插入变压器油中测量，保证氢气检测的精度和稳定性</li><li>无油气分离膜，能够快速应对变压器油中氢气浓度的变化</li><li>对矿物油等绝缘介质进行精确的DGA分析</li></ul>
最具性价比	<ul style="list-style-type: none"><li>安装与配置方式简单，减少前期费用</li><li>无油气分离膜，不需更换传感器，也无需载气，因此不需要定期维护</li></ul>
延长变压器工作寿命 降低资金投入	<ul style="list-style-type: none"><li>连续、快速检测变压器油中氢气的浓度和产生速率，可以对变压器早期故障进行预警，避免变压器运行事故</li><li>通过多种DGA分析技术可有效减少变压器运行事故的发生</li><li>MODEL3000可以持续检测变压器油中氢、油温等</li></ul>

# 上位机界面及功能介绍

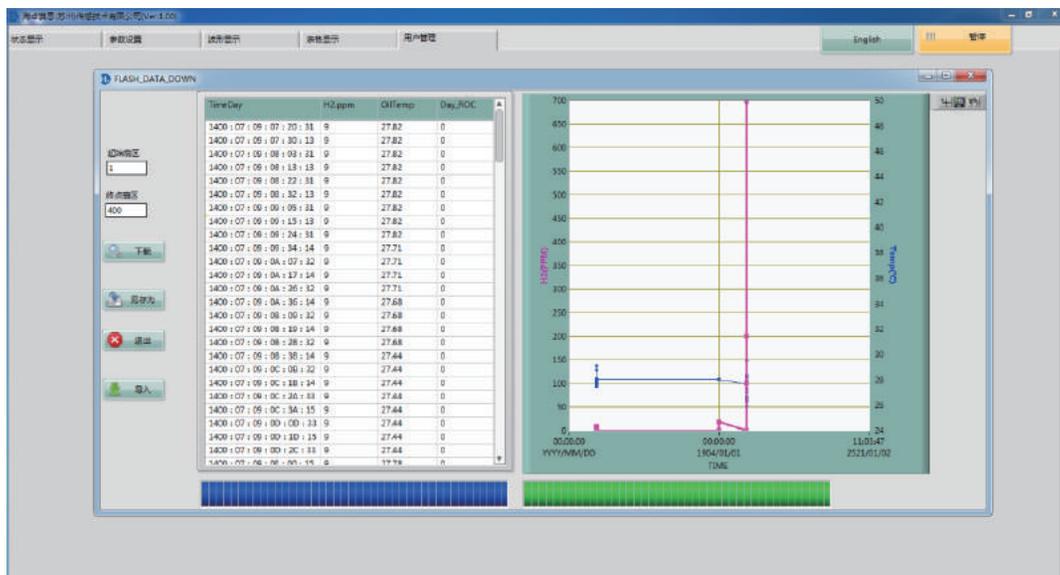
## 状态显示

- 1、实时检测油中氢值，油温和油中氢值日变化率的值；
- 2、油中氢值、油温，油中氢值日变化率报警值状态指示；
- 3、油中氢值、油温，油中氢值日变化率报警值在线更改；
- 4、用户ID,变压器ID，变电站ID查看，在线更改；
- 5、设备从机ID在线更改；
- 6、上位机数据刷新周期设定。



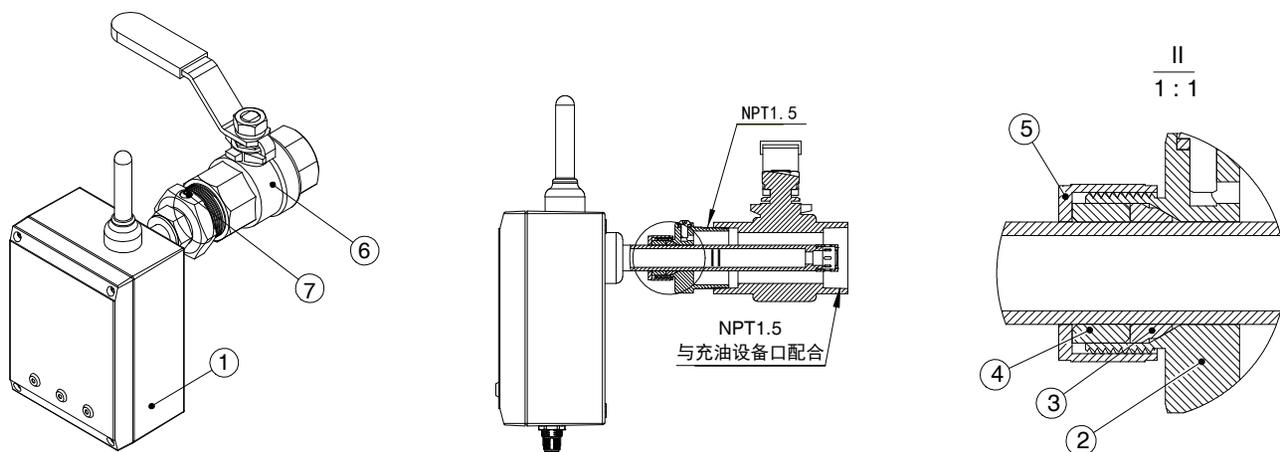
## 数据导出

- 1、上位机在线检测数据，波形显示，并提供数据记录导入导出功能；
- 2、设备内部运行数据记录查询，导入导出；
- 3、油中氢值在线校准；



## H2Sense™ MODEL3000安装示例及技术参数

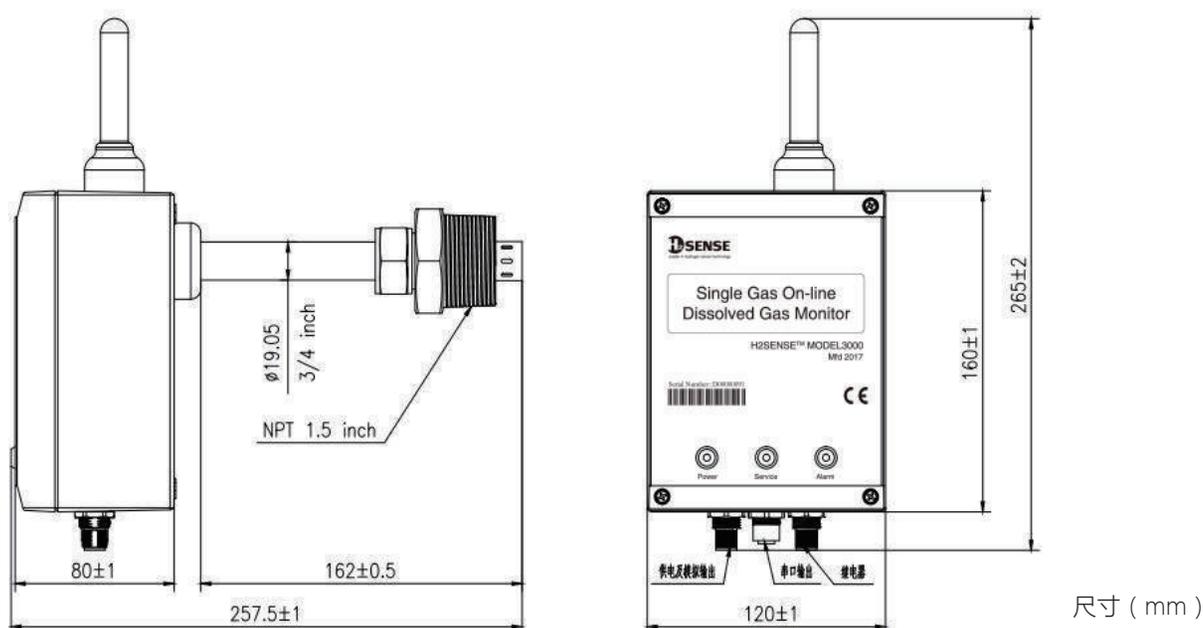
1.5寸NPT接口球阀单氢监测仪安装示例：



①单氢监测仪 ②转接密封件 ③聚四氟乙烯密封套 ④顶环 ⑤外套螺母 ⑥球阀（充油设备配套） ⑦排气螺母

- 1、用PTFE带紧紧缠绕装配螺母②的螺纹。开始前，用布清洁螺纹。在装配螺母顶端的第三条螺纹开始缠绕，向内缠绕若干圈。按紧固方向相反的方向缠绕带子。也就是说，沿螺纹缠绕。每圈在前一圈上方约一半处缠绕以此各圈重叠。
- 2、用手将装配螺母固定在球阀⑥上。然后用扳手紧固装配螺母。让减压螺钉处于螺母正上方。（注意：在用扳手转动装配螺母前，必须确保减压螺钉关闭。）
- 3、用4mm内六角扳手松开减压螺钉⑦，将桶放在装配螺母下面。
- 4、非常小心地打开阀门让空气通过减压螺钉放出。（注意：如果打开阀门太快，装配螺母里面的空气会反而被吸进变压器中。油流出时关闭减压螺钉。用布清洁该区域并完全打开球阀。）
- 5、如果需要，可以继续紧固装配螺母直至连接达到油密。

备注：单氢监测仪探头深度可调节，适用于各种变压器，可非标定做转接密封件与不同阀体接口配套。



尺寸 (mm)

H2Sense™ MODEL3000尺寸图

## H2Sense™ MODEL3000主要技术参数

测量范围 ( H <sub>2</sub> )	25~5000 ppm	
测量精度 ( H <sub>2</sub> )	±20% 或 ±25 ppm ( 取最大者 )	
响应时间 ( H <sub>2</sub> )	<60分钟 ( 50%变化量 )	
油温	-20°C~105°C	
环境温度	操作：-20°C~55°C 储存：-40°C~85°C	
工作湿度	0~95RH	
电源适配器	24V DC±10% , 1.5A ( MAX )	
防护等级	IP66	
模拟输出	一路4mA~20mA	
状态指示	3个LED状态指示灯 ( 绿色 , 蓝色 , 红色 )	
串行接口	RS-232 ( 维护 ) 和RS-485	
通信协议	Modbus_RTU	
无线数据传输 ( 可选项 )	GPRS	无线标准：GSM/GPRS/EDGE
		支持频段：850/900/1800/1900MHz
报警和输出	ZIGBEE	IEEE 802.15.4协议自组网
	继电器负载	1A 30V DC、0.3A 125V AC
	继电器接口	3路可编程常开(NO)和常闭(NC)触点继电器
	继电器输出	氢气浓度值(ppm)、 氢气日变化率(ppm/day)、 油温(°C)
重量	2.0kg	
尺寸	见尺寸图	
数据存储	数据存取间隔30min/次，数据记录时间 5年	
预期寿命	>10年	

注：本数据仅用于描述该产品技术参数，所作任何修改恕不另行通知

海卓赛思 ( 苏州 ) 传感技术有限公司

中国 江苏省 苏州市 工业园区 生物纳米科技园 A4栋407室 / 电话：0512-87180319 / 网址：www.h2-sense.com