



远 见 卓 识

天 下 为 先



公司地址：武汉市东湖新技术开发区光谷芯中心二期E区15栋

电 话：027-87922568

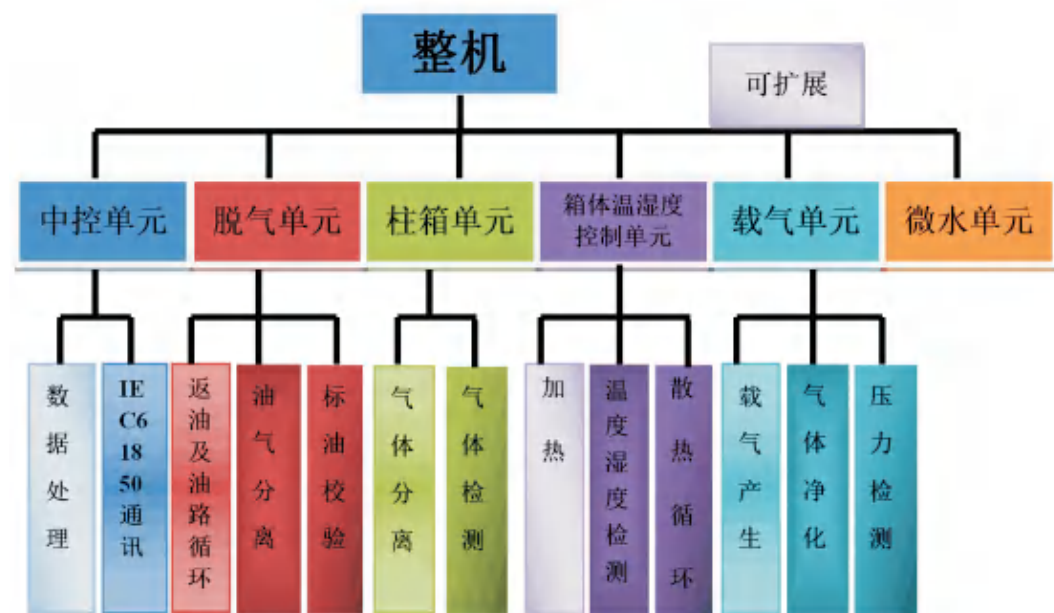
传 真：027-87922568转8006

网 址：www.ykxjdq.com

概述

油中气体在线监测用于各种电压等级油浸式高压设备的油中溶解气体在线分析与故障诊断。利用油样采集单元进行油路循环，处理连接管道的死油，再进行油样定量；油气分离单元快速分离油中溶解气体输送到六通阀的定量管内并自动进样； 在自产载气推动下，样气经过色谱柱分离，顺序进入气体检测器；数据采集单元完成 AD 数据的转换和采集，嵌入式处理单元对采集到的数据进行存储、计算和分析，并通过 100M 以太网接口将数据上传至数据处理服务器或通过通信协议直接上传到后台。

方框图



功能及特点

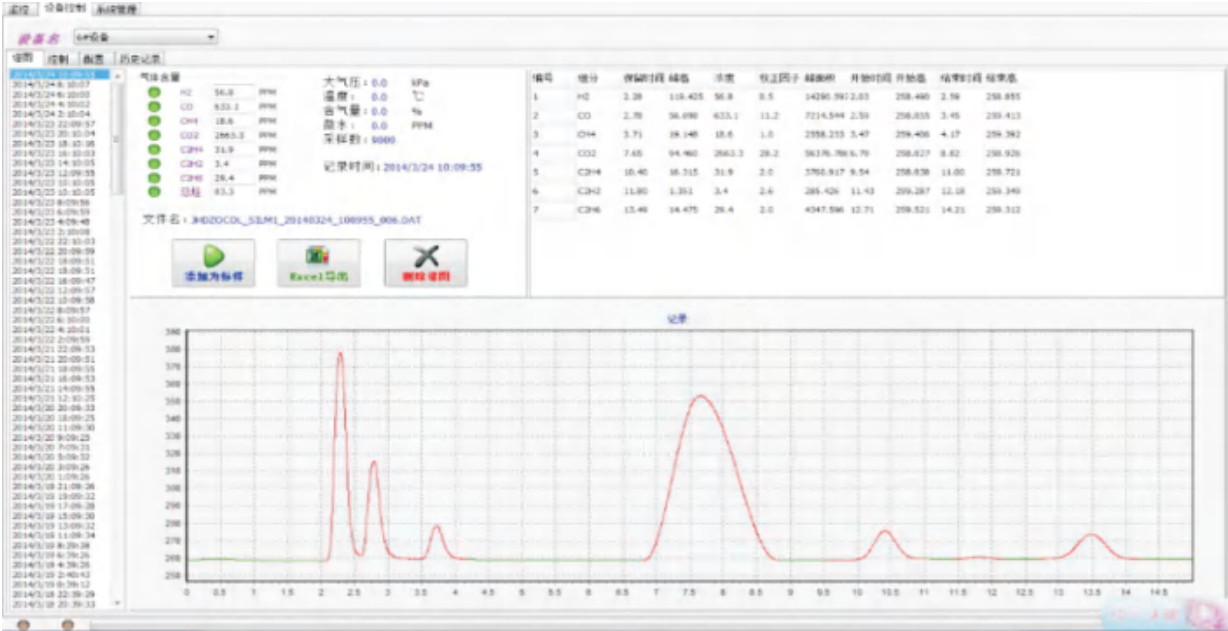
- ◆免换瓶换气，常年不间断，免维护设计；
- ◆在线检测H₂、CO、CO₂、CH₄、C₂H₄、C₂H₂、C₂H₆、H₂O(可选)的浓度及增长率；
- ◆定量清洗循环取样方式，真实地反应变压器油中溶解气体状态；
- ◆油气分离安全可靠，不污染，排放和不排放变压器油可由用户自己选择；

- ◆采用专用复合色谱柱，提高气体组分的分离度；
- ◆采用进口特制的检测器，提高烃类气体的检测灵敏度；
- ◆高稳定性、高精度气体检测技术，误差范围为± 10%；
- ◆成熟可靠的通信方式，采用标准网络协议，支持远程数据传输；
- ◆数据采集可靠性高，采用过采样技术Δ-Σ模数转换器，24位分辨率，自动校准；
- ◆多样的数据显示及查询方式，提供报表和趋势图，历史数据存储寿命为10年；
- ◆环境适应能力强，成功应用于高寒、高温、高湿度、高海拔地区；
- ◆抗干扰性能高，电磁兼容性能满足GB/T17626 与IEC61000 标准；
- ◆提供有两级报警功能，报警信号可远传；
- ◆开放的数据库，可接入电力系统局域网；
- ◆此外，OnSage-GC 系统采用了模块化设计，高性能嵌入式处理器的应用使色谱在线监测系统更加稳定可靠，并具有下列特点：
- ◆更快的分析周期，最小监测周期为40-60分钟，可由用户自行设置；
- ◆油气分离速度快，仅需10分钟多钟左右，采用特殊的环境适应技术，消除温、湿度变化对气体分配系数的影响；
- ◆分析后的油样采用脱气和缓冲处理技术，消除回注变压器本体的油样中夹杂的气泡，多层隔离式回注油（返油）技术，绝对保证载气不会带进变压器本体中；
- ◆C₂H₂最低检测限可达0.1-0.5 μ L/L ；
- ◆采用双回路多模式恒温控制，控温精度达± 0.1℃，设备配有自动恒温工业空调；
- ◆采用嵌入式处理器控制系统，将油气分离、数据采集、色谱分析、浓度计算、数据报警、设备状态监控等多功能集于一体，不会出现数据丢失等情况，大大提高了系统的可靠性和稳定性；
- ◆功能接口电路采用光耦隔离设计，进一步提高系统抗干扰性能；
- ◆采用以太网方式，可实现全数字、远程数据传输、控制和参数设置；
- ◆加强系统故障诊断功能，提供改良三比值法、大卫三角法和立方体图示法，给出诊断结果；
- ◆加强系统自检，增加远程维护功能，提供设备异常事件报警；
- ◆支持61850通讯协议，提供同类监测设备组网功能，可实现某一区域的集中远程诊断；
- ◆系统结构采用'19'标准机箱和高集成模块化设计，结构紧凑，安装维护简便，操作人性化；
- ◆可扩展性高，可便捷的与其它监测装置集成；
- ◆无钢瓶设计，不需要每年更换载气，大大减少了售后维护量，并且没有高压容器在变压器旁，设备安全性得到充分保障，没有任何安全隐患。

主要技术参数

序号	技术参数名称	提供值	
1	系统型号	OnSage-GC	
2	工作环境	-40℃ ~ +70℃，相对湿度5~95%	
3	稳定性（测量偏差）	同一试验条件下对同一油样的监测结果偏差不超过 ±5%（中等浓度）	
4	大气压力	70kPa~110kPa	
5	工作电源	AC 220 V ± 10%，50Hz	
6	监测组分	H ₂ 、CO、CO ₂ 、CH ₄ 、C ₂ H ₄ 、C ₂ H ₂ 、C ₂ H ₆ 、H ₂ O（可选）等7种气体组分及微水、相对增长率及绝对增长速度；油中微水监测可选	
7	分析诊断功能	通过改良三比值法、大卫三角法及立方体图示法对监测数据进行分析、诊断，并提供原始谱图	
8	最小检测周期	40~60分钟，可由用户自行设定，默认4次	
9	取样方式	循环取样，安全真实地反应变压器中气体真实情况	
10	油气分离方式	真空全脱气方式	
11	数据存储寿命	≥ 10 年	
12	配备载气量	气源发生器	
13	监测气体	测量范围	最低检测
1)	H ₂	2~2000 μ L/L	2 μ L/L
2)	CO	5~20000 μ L/L	5 μ L/L
3)	CH ₄	0.2~2000 μ L/L	0.1~0.5 μ L/L
4)	C ₂ H ₄	0.2~2000 μ L/L	0.1~0.5 μ L/L
5)	C ₂ H ₆	0.2~2000 μ L/L	0.1~0.5 μ L/L
6)	C ₂ H ₂	0.2~2000 μ L/L	0.1~0.5 μ L/L
7)	CO ₂	25~20000 μ L/L	25 μ L/L
8)	H ₂ O（可选）	1~800 μ L/L	
9)	总烃	1~8000 μ L/L	
10)	总含气量（可选）	0.2~15%	

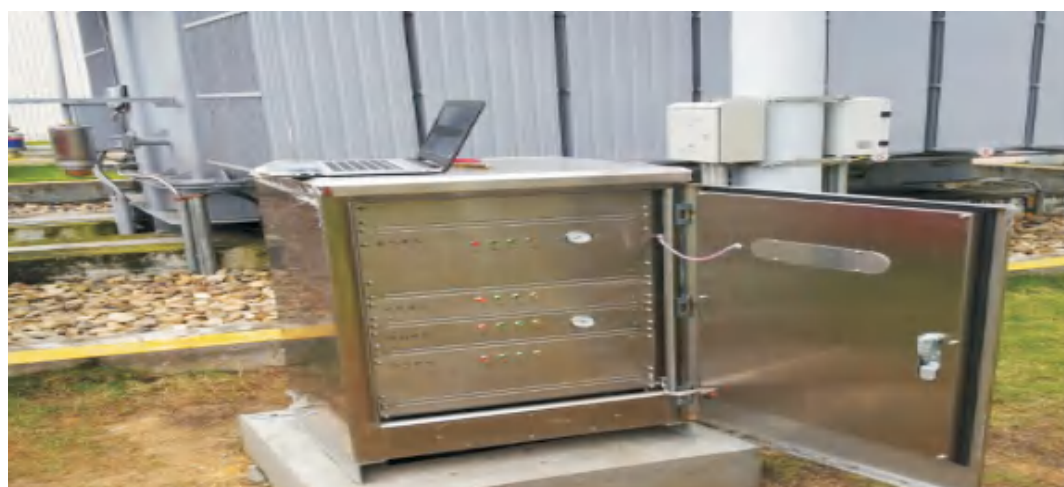
波形分析



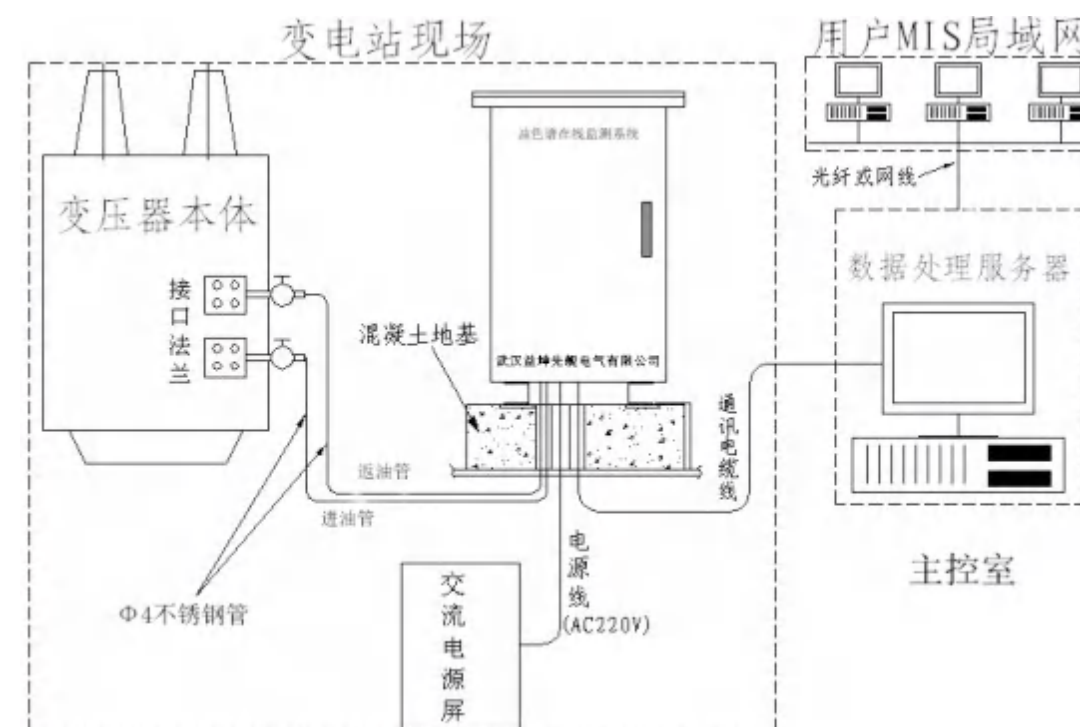
系统界面



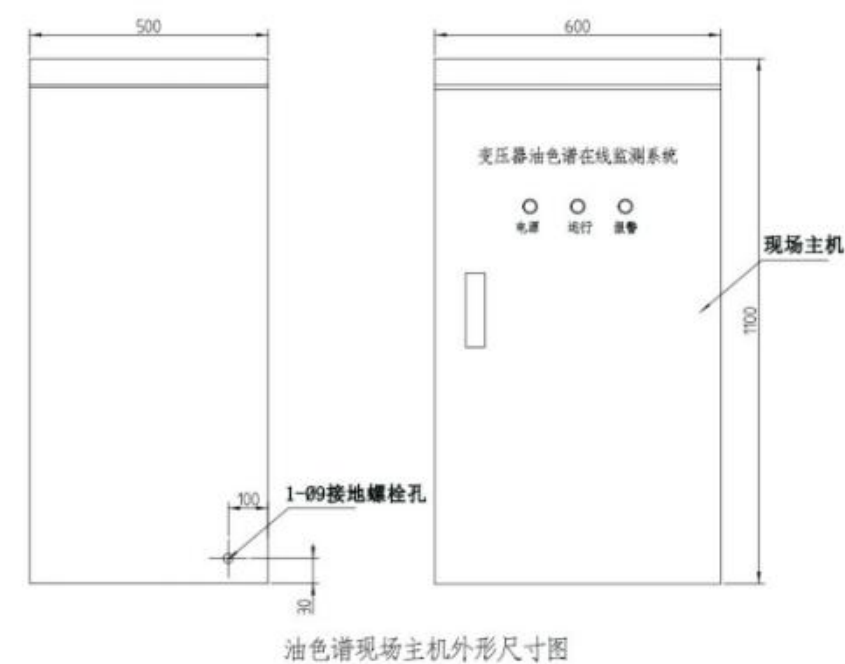
现场安装图



安装示意图



主机外形图



油色谱现场主机外形尺寸图