

## 油田物联网综合测试仪

### 概述

油田物联网综合测试仪采用一机两体式和内嵌式结构，以及多种电源供电装置和伴加热装置，利用 Zigbee 无线透传和有线采集电量的工作原理快速反映生产数据，具有结构功能设计合理、性能稳定、成本低廉、操作简便、防尘防震等优点，能够适用于严寒酷热地带、偏远地区的油气水井、场站的生产工况的采集、测试、传输、分析。

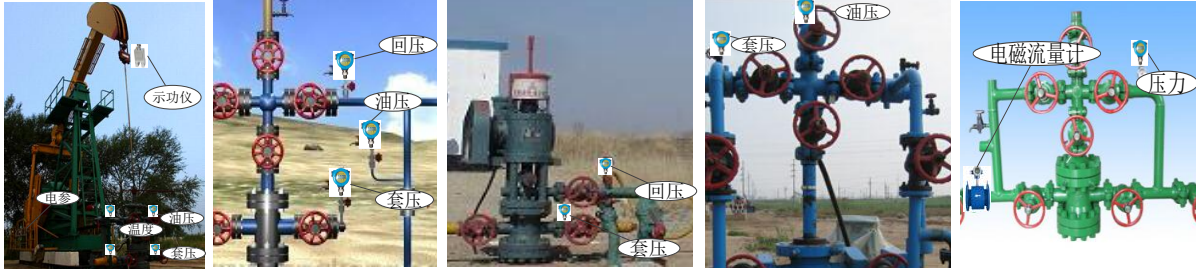


### 产品特点

- 采用一机两体式和内嵌式结构，便于携带及方便快捷采集数据；
- 采用多种电源供电装置，适用于偏远地区及现场未设有电源供电的油气田；
- 采用铝合金外壳及伴加热装置，使测试仪能在严寒酷热地带使用；
- 采用无线与有线相结合的数据采集模式以及选配件设计，适用范围广；
- 由于便携移动式，适用于低成本的数据采集测试需要；
- 具有数据图表显示和能耗快速分析功能；
- 具有性能稳定、成本低廉、操作简便、防尘防震等优点。

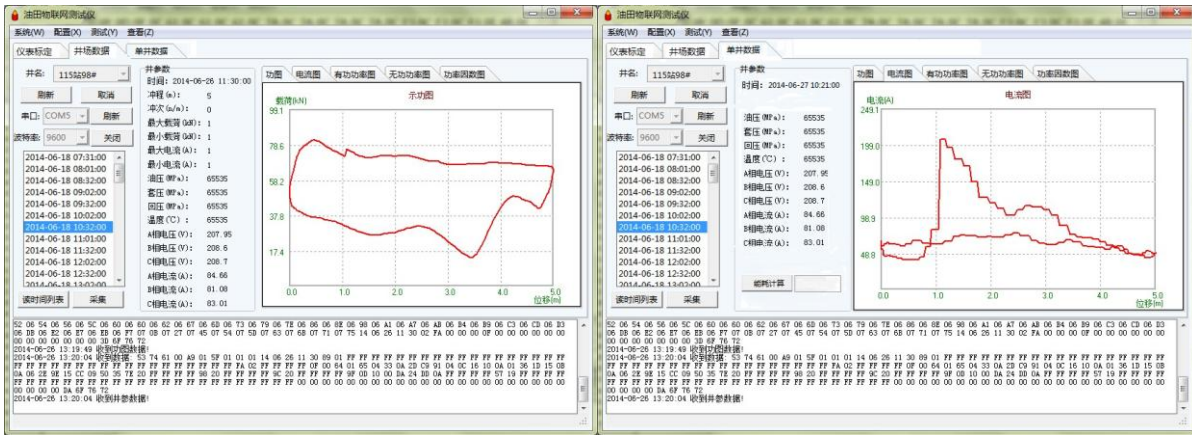
### 主要用途

油田物联网测试仪可以方便快捷的采集现场油水井的生产数据，包括抽油机井、自喷井、螺杆泵井、电潜泵井、注水井、注水站、联合站等，采集的生产数据有油压、套压、回压、电参、流量、温度、功图等。通过这些数据测试和分析可以及时地了解油气生产工况和能耗。



抽油机井      自喷井      螺杆泵井      电潜泵井      注水井

采集的生产数据分析界面



实现的功能:

- ✓ 仪表标定
- ✓ 数据图表示及数据远传功能
- ✓ 可查询历史数据及图表，并生产报表功能
- ✓ 可自定义扩展测试参量如温度、压力、流量等
- ✓ 工况、能耗快捷分析功能等。

工作原理

油田物联网综合测试仪有两种工作模式，主要利用 Zigbee 无线透传和有线电量采集的工作原理。组网方式比较灵活，能适应多种不同的环境数据采集。

(1) 利用主体机自动组网功能实现数据采集

这种模式主要基于所需要采集的数据均能通过 Zigbee 无线传输，包括电量、示功仪等，其组网模式如图 1 所示。白色箭头代表已有的 Zigbee 网络，红色箭头代表主体机新加入的 Zigbee 网络，主体机的加入或离去不会对现有的 Zigbee 网络造成影响的。

## (2) 利用主体机和副体机互相配合实现数据采集

利用这种模式进行数据采集的主要原因是现场未安装需数据采集的仪表，包括电量、油压、回压、套压、温度等，这时需要副体机进行快速的连线，再通过副体机将数据上传至主体机，从而对数据进行总体分析。其组网模式如图 2 所示。

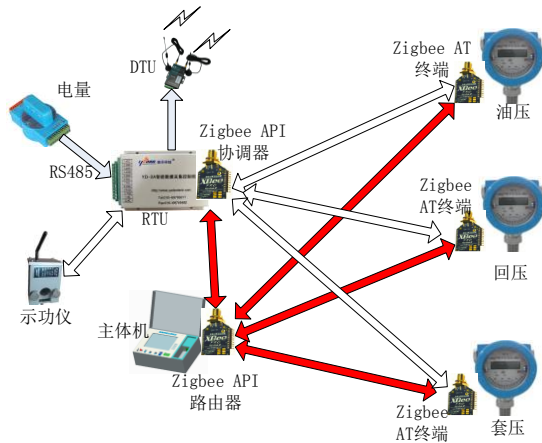


图 1

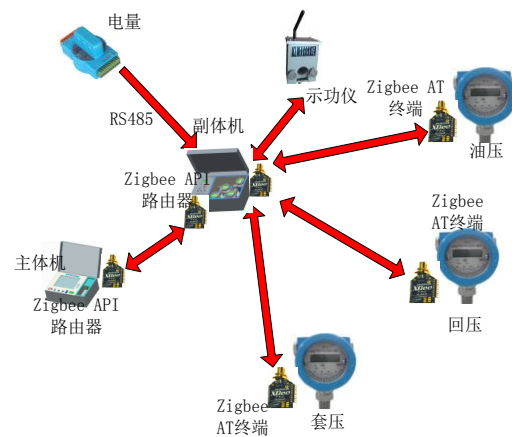


图 2

## 技术指标

- ◇ 主体机尺寸：345×227×110mm（长×宽×高）  
副体机尺寸：430×268×162mm（长×宽×高）
- ◇ 主副体机待机工作时间：>8 小时
- ◇ 环境温度：-40~85℃，相对湿度：10~95%
- ◇ 电源：DC12V，AC220V。（可选）
- ◇ 供电方式：锂电池、车载电源、现场电源。（可选）
- ◇ 通讯协议：ModBus 通讯
- ◇ 通讯方式：Zigbee、RS485、RS232、RJ45、USB
- ◇ 选配件设计：温度传感器（0~100℃，精度 0.3）、压力传感器（0~6Mpa，精度 0.3）、流量传感器（0.35~20m<sup>3</sup>/h，精度 1.5（可选））、示功仪（冲程、载荷，Zigbee 无线传输）
- ◇ 电量采集：三相相电压 U<sub>a</sub>、U<sub>b</sub>、U<sub>c</sub>；三相电流 I<sub>a</sub>、I<sub>b</sub>、I<sub>c</sub>；有功功率 P、无功功率 Q、功率因数 PF、总电量（AC750V、AC1140V 按用户要求选配，精度 0.5；电流测试 AC150A，精度 0.5）（可选）

## 选型列表

油田物联网测试仪的主要配置：YD-CSY-LCD-G2-WYHT。指油田物联网测试仪可使用 DC12V 的锂电池和车载电源供电，AC220V 的现场电源供电，电量模块采集的电压等级 AC1140V，选配的仪表有温度、油压、回压、套压。

代码				说明	
FC-CSY-				产品系列代号	
电源供电 (可多选)	L	DC12V		锂电池	
	C	DC12V		车载充电供电	
	D	AC220V		现场供电	
电量模块 电压等级	G1			AC750V	
	G2			AC1140V	
仪表选配	温度	W	0~100℃，精度 0.3		本安防爆
	流量	L	0.35~20m <sup>3</sup> /h，精度 1.5（可选）		本安防爆
	示功仪	S	载荷、冲程		本安防爆
	油压	Y	0~6Mpa，精度 0.3		本安防爆
	回压	H	0~6Mpa，精度 0.3		本安防爆
	套压	T	0~6Mpa，精度 0.3		本安防爆

备注：电量模块和智能仪表的规格及型号可按用户要求定制，也可登录网站选型：

<http://www.firstcon.com/>