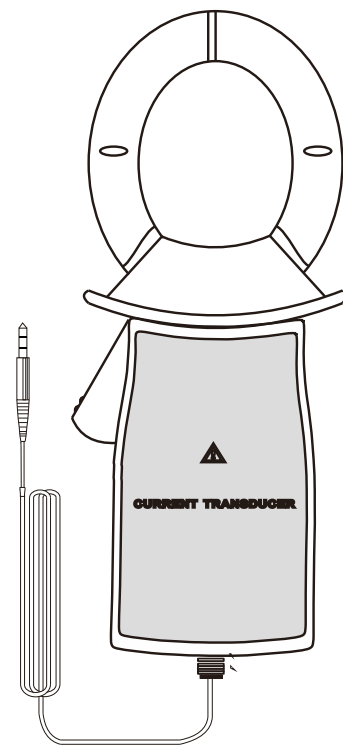
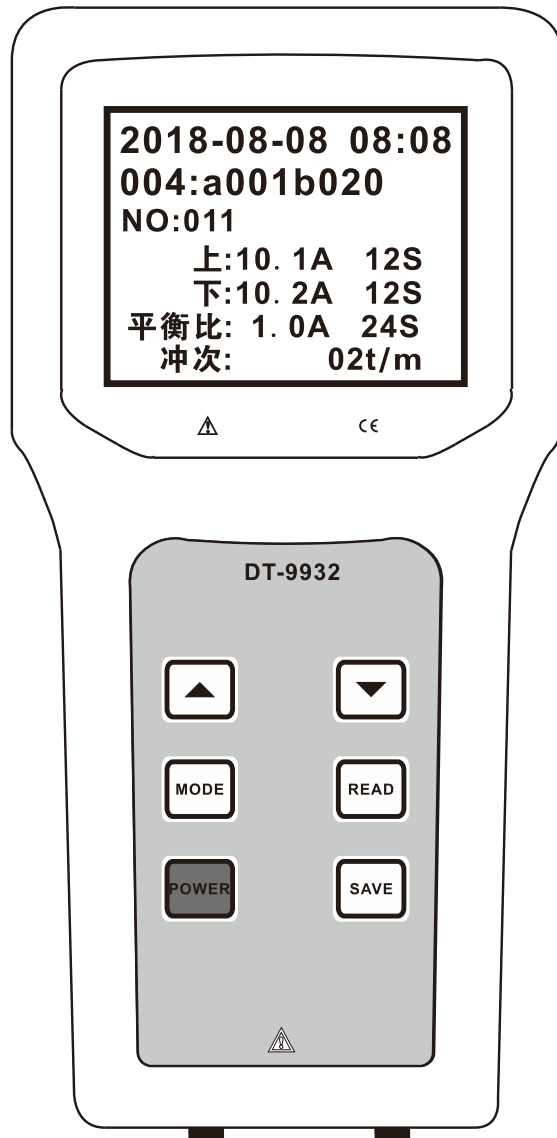


# 抽油机多用表



## ES9050 使用手册

广州征能电子科技有限公司



# 目 录

警告	2
一. 简介	2
二. 技术规格	3
三. 仪表结构	4
四. 操作方法	5
1. 开关机	5
2. 井号选择	5
3. 数据存储	5
4. 数据查阅	5
5. 数据删除	6
6. 数据上传电脑	6
7. 测试	6
8. 时钟设置	6
9. 管理员密码	7
10. 井号设置	7
11. 仪表充电	7
五. 电池更换	8
六. 配置清单	8

## 警 告

感谢您购买了本公司生产的 **ES9050 抽油机多用表**，为了更好地使用本产品，请一定：

——**仔细阅读本用户手册。**

——**严格遵守本手册所列出的安全规则及注意事项。**

- ◆ 任何情况下，使用本仪表应注意安全。
- ◆ 注意本仪表面板及背板的标贴文字及符号。
- ◆ 使用前应确认仪表及附件完好，无破损、裸露及断线才能使用。
- ◆ 不能用于超量程测试。
- ◆ 仪表后盖及电池盖板没有盖好禁止使用。
- ◆ 确定导线的连接插头已紧密地插入接口内。
- ◆ 仪表于潮湿状态下，请勿使用，或更换电池。
- ◆ 测试线必须撤离被测导线后才能从仪表上拔出，不能手触输入插孔，以免触电。
- ◆ 请勿在强电磁环境下使用，以避免影响仪器正常工作。
- ◆ 不要同时操作 2 个或 2 个以上的按键，否则操作会无效。
- ◆ 仪表在使用中，机壳或测试线发生断裂而造成金属外露时，请停止使用。
- ◆ 请勿于高温潮湿，有结露的场所及日光直射下长时间放置和存放仪表。
- ◆ 仪表及电流钳口必须定期保养，保持清洁。
- ◆ 每台仪表的电流钳专用于本台仪表，不能换到另一台仪表使用。
- ◆ 避免电流钳受冲击，尤其是钳口接合面。
- ◆ 仪表具有自动关机功能。
- ◆ **严禁在危险场所内给电池充电。**
- ◆ 长时间不用本仪表，请取出电池，安装更换电池请注意电池极性。
- ◆ 注意本仪表所规定的测量范围及使用环境。
- ◆ 使用、拆卸、校准、维修本仪表，必须由有授权资格的人员操作。
- ◆ 由于仪表原因，继续使用会带来危险时，应立即停止使用，并封存，由有授权资格的机构处理。

### 一. 简介

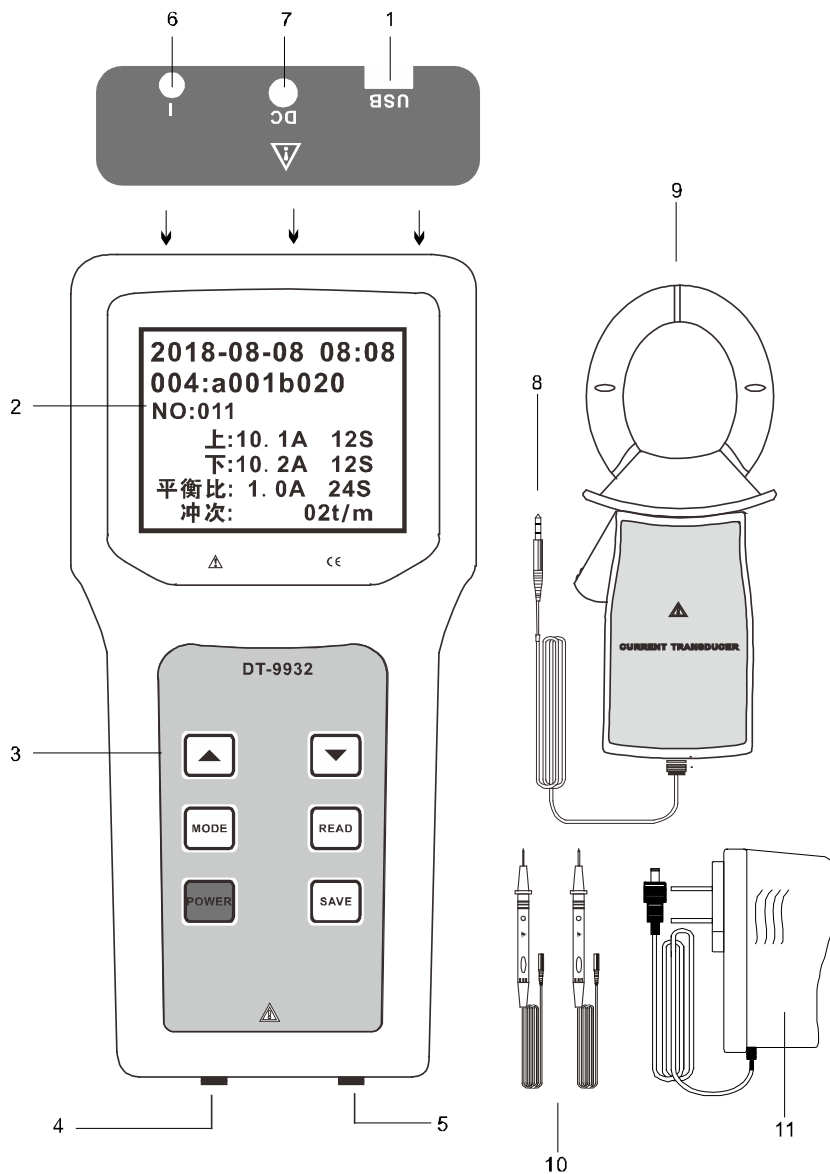
**ES9050抽油机多用表**是我公司精心研制的一款专为油田现场测试的全自动、多功能、数字式、智能型仪表，具有高精度、高稳定、低功耗、使用方便等特点。可同时测量油田的用电参数：交流电流、电压、频率、电压电流间相位、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数，从而判别抽油机的工作状况，为用电检查人员、油田抽油机调试人员、工程技术人员、电工、采油工、计量人员在现场对抽油机井的电参数电平衡进行随时监测，提供一种安全、准确、便捷的新型油田仪表。

**ES9050 抽油机多用表**选用最新型材料设计制作外壳模具，配有防震、防滑、高绝缘护套，采用 LCD 显示器，所有被测参数同屏显示，一目了然，尽显精美豪华外观。仪表配有 DC 充电接口及 USB 接口，可存储 500 组数据，通过系统软件上传所存数据到电脑，便于领导查询，实现历史数据查询、读取、分析、保存、报表、打印等。同时，仪表还具有管理员设置功能，密码进入，包括时钟设置、井号设置、密码设置。

## 二. 技术规格

<b>功 能</b>	同时测量油田的用电参数：交流电流、电压、频率、电压电流间相位、通断电阻值、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数
<b>电 源</b>	DC7.2V (1.2V 6节5号可充电电池)
<b>钳口尺寸</b>	圆口形电流钳：34mm×36mm
<b>量 程</b> (全自动)	电压：AC 0V~700V
	电流：AC 0.0A~300A
	相位：0° ~360°
	频率：45.0Hz~65.0Hz
<b>分辨率</b>	电压：AC 1V
	电流：AC 0.1A
	相位：1°
	频率：0.1Hz
<b>精 度</b>	电压：±(2%FS)
	电流：±(2%FS)
	相位：±10°
	频率：±1 Hz
<b>井号数量</b>	100 号
<b>数据存储</b>	500 组
<b>USB 接口</b>	USB 接口，所存数据上传电脑，便于分析管理数据，通过软件编辑井号
<b>通讯线</b>	USB 通讯线，长 1 米
<b>井号设置</b>	11 位代码，可以通过仪表或上位机软件编辑井号
<b>时钟功能</b>	有
<b>密码设置</b>	有，6 位数字密码
<b>背光功能</b>	有，适合昏暗场所及夜间使用
<b>自动关机</b>	开机后 15 分钟内不操作仪表将自动关机
<b>功 耗</b>	背光灯开启最大耗电 50mA
	背光灯关闭仪表耗电 30mA
<b>显示模式</b>	LCD 显示，128dots×64dots
<b>仪表尺寸</b>	长宽厚：204mm×100mm×35mm
<b>检测速率</b>	约 2 秒/次
<b>电池电压</b>	仪表适时显示电池电压，当电池电压低于 5.5V 时，电池电压低符号显示，请及时充电
<b>仪表质量</b>	约 1kg(含附件)
<b>测试线长度</b>	1.5m
<b>电流钳线长</b>	2m
<b>工作温湿度</b>	-20℃~40℃；80%Rh 以下
<b>存放温湿度</b>	-10℃~60℃；70%Rh 以下
<b>输入阻抗</b>	测试电压输入阻抗为：1MΩ
<b>耐 压</b>	仪表线路与外壳间耐受 1000V/50Hz 的正弦波交流电压历时 1 分钟
<b>绝 缘</b>	仪表线路与护套外壳之间≥100MΩ
<b>结 构</b>	双重绝缘，带绝缘防振护套
<b>适合安规</b>	IEC61010-1 CAT III 600V，IEC61010-031，IEC61326，污染等级 2

### 三. 仪表结构



- |            |            |            |
|------------|------------|------------|
| 1. USB 接口  | 2. LCD 显示器 | 3. 功能按键区   |
| 4. 电压输入接口  | 5. 电压输入接口  | 6. 电流钳输入接口 |
| 7. DC 充电接口 | 8. 电流钳输出插头 | 9. 电流钳     |
| 10. 测试线    | 11. 充电器    |            |

按键说明:

**POWER** 键: 开关机


**MODE** 键: 切换模式/编辑井号时选择代码

**READ** 键: 查阅数据/编辑井号时选择代码

**SAVE** 键: 存储数据/编辑井号时输入代码

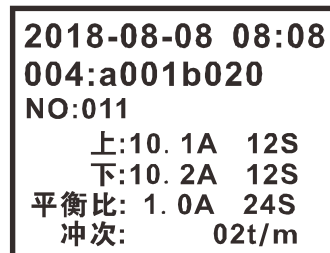
**上下箭头** 键: 上下冲程/移动光标/翻页/输入、删除数字

#### 四. 操作方法

 **使用前先仔细检查仪表所有部件是否有损坏，没有损坏才能使用。**  
**不要同时操作 2 个或 2 个以上按键，操作会无效。**



##### 1. 开关机

按 **POWER** 键开关机，开机后 LCD 显示如下，进入测试模式，见右图。开机 15 分钟内无操作仪表将自动关机。当电池电压低于 5.5V 时，电池电压低符号显示，请及时充电。



2018-08-08 08:08  
004:a001b020  
NO:011  
上:10.1A 12S  
下:10.2A 12S  
平衡比: 1.0A 24S  
冲次: 02t/m



##### 2. 井号选择

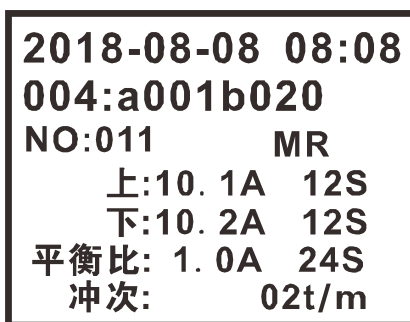
在测试模式下，长按  上箭头键选择加井号序号，长按  下箭头键减井号序号，当前显示的井号为被选井号。

##### 3. 数据存储

在测试模式下，按 **SAVE** 键存储当前显示数据，锁定上下冲程的最大电流及时间，并自动编号存储，从“001 组”开始，仪表最多能存储 500 组数据，若存储已满，需删除后才能再存储。



##### 4. 数据查阅

在测试模式下，短按 **READ** 键进入数据查阅模式，数据查询需要密码验证才能查看，进入查阅模式后 **MR** 符号显示，从“查阅：001 组”开始，按  上箭头键以步进量为 1 递增查阅，按  下箭头键以步进量为 1 递减查阅，按 **POWER** 键退出数据查阅模式，返回测试模式。



2018-08-08 08:08  
004:a001b020  
NO:011 MR  
上:10.1A 12S  
下:10.2A 12S  
平衡比: 1.0A 24S  
冲次: 02t/m

##### 5. 数据删除

在测试模式下，长按 **SAVE** 键进入数据删除模式，按  上箭头键选择“YES”删除所有数据，按  下箭头选择“NO”不删除数据返回测试模式。删除数据为全部数据一次性删除，删除后不能再恢复，请谨慎操作。





Delete Data ?  
YES NO

## 6. 数据上传电脑




用随机配置的 USB 通讯线连接好仪表主机与电脑，仪表开机，运行软件，选择历史查阅，再读取、保存、分析、报表、打印历史数据等。历史数据可以选择保存为 Excel 格式。

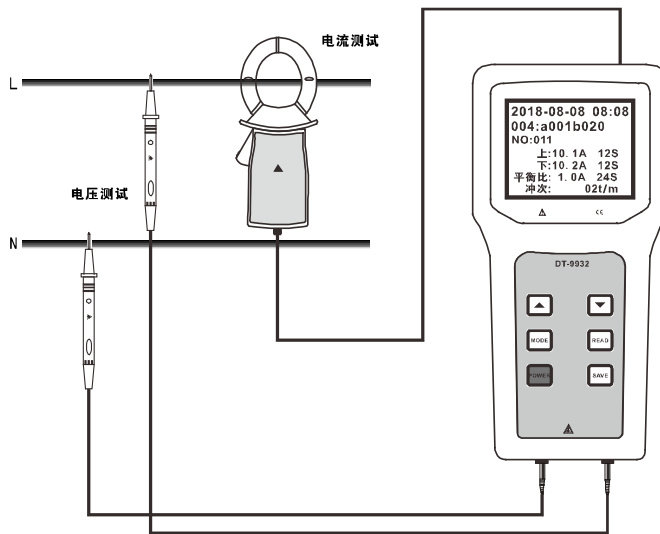
## 7. 测试

	<b>有电，危险！必须由经培训并取得授权资格的人员操作，操作者必须严格遵守安全规则，否则有电击的危险，造成人身伤害或设备损坏。</b>
	<b>危险！不能用于超量程测试，否则有电击危险，造成人身伤害或设备损坏。</b>
	<b>必须严格按照手册说明进行连线。</b>
	<b>测试完毕后必须先将测试线撤离被测线路，才能从仪表上拔出。</b>

	<b>本仪表的相位测试是 U 信号超前 I 信号的相位。</b>
	<b>相位测试时电流输入钳夹的正面与电压输入红色插孔为同名端。</b>
	<b>通断电阻输入接口严禁接入电压，即不能带电测试，否则损坏仪表。</b>

本仪表能同时测量油田的用电参数：交流电流、电压、频率、电压电流间相位、抽油机上下冲程的最大电流、冲程比、上下冲程时间、每分钟的冲程次数等。接线如下：

冲程电流测量：驴头到下死点时，按  上箭头上冲程最大电流开始测试，驴头到上死点时，按  下箭头下冲程最大电流开始测试，最大电流测试时闪烁显示测试符号，在下冲程模式再按  键不保存退出，返回开机通常电流测试模式，此时测试的电流值为该线路的适时电流值，显示在上冲程电流栏中，所以可以做为电流表使用。



## 8. 时钟设置

长按 **MODE** 键进入时钟设置模式，对应修改数字闪烁显示，按上下键增减闪烁数字，按 **READ** 键切换到下一个修改数字，再按 **MODE** 键保存退出。





## 9. 管理员密码

**数据查阅：**需要管理员密码才能查阅，短按 **READ** 键进入管理员登陆界面，按上下键选择对应输入的数字，**MODE** 键确认输入，**SAVE** 键向左删除，按 **POWER** 键退出，输入密码正确后进入数据查阅模式，输入错误提示后返回密码输入界面。

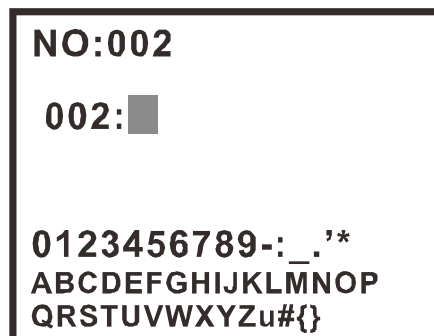
**密码修改：**长按 **READ** 键进入密码修改，验证原密码后提示输入新密码，输入方法与登陆时方法一致，成功后保存为新密码。

## 10. 井号设置

井号设置通过上位机软件写入比较方便，运行软件，可以从键盘输入标准的 ASC II 码，编辑好井号后，连接仪表与电脑的 USB 通讯线，仪表开机，点击软件的“井号写入”即可，写入过程中不要操作仪表。也可以直接通过仪表设置：井号为 11 位代码，最多设置 100 个井号。长按 **POWER** 键进入井号设置模式，已经保存过的井号不能继续修改，要进行井号删除操作后重新输入，在井号编辑模式下长按 **POWER** 键显示图下，按 **▲** 上箭头键选择“YES”删除所有井号，按 **▼** 下箭头键选择“NO”不删除井号返回井号编辑模式。



井号字符按 **▲** 上箭头 **▼** 下箭头键进行选择，按 **MODE** 键确认输入，按 **READ** 键向左删除，短按 **POWER** 键与 **SAVE** 键切换修改的井号，长按 **SAVE** 键退出井口设置。



## 11. 仪表充电

先确定仪表安装的是可充电电池。将随机配置的充电器与仪表前端的 DC 充电插孔连接，充电状态充电器灯为红色，充满电时充电器灯转成绿色，严禁在危险场所内给电池充电。使用前最好先给仪表电池充足电。

## 五. 电池更换



危险场所严禁更换电池。

请注意电池极性，必须按正确的极性安装，否则损坏仪表。

1. 参见右图。
2. 按 **POWER** 键关机。
3. 将电池仓锁拨到开锁位置，打开电池盖板。
4. 取出旧电池，换上新电池，请注意电池极性。
5. 盖上电池盖板，拧紧螺丝。
6. 按 **POWER** 键开机，确认电池是否更换成功，否则从第 2 步重新操作。
7. 长时间不使用仪表请取出电池。

## 六. 配置清单

主机	1 台
仪表包	1 个
电流钳	1 把
系统软件光盘	1 份
USB 通讯线	1 条
测试线	2 条
充电器	1 个
可充电电池	5 节 (1.2V 5 号电池)
说明书、保用证	1 份



本用户手册的内容不能作为将产品用做特殊用途的理由。  
本公司不负责由于使用时引起的其他损失。  
本公司保留对用户手册内容修改的权利。若有修改，将不再另行通知。

**FUZRR<sup>®</sup> 征能科技**

广州征能电子科技有限公司

地址：广州市白云区太和镇宝树路 15 号

电话：020-37319325

传真：020-37319075

邮编：510540

公司网站：[www.znele.com](http://www.znele.com)