



# HYG - 490 双钳接地电阻测试仪

按防雷检测新标准设计

军用工具箱 抗压 200kg 以上

接地电阻、接地电压测试

漏电流、直流电阻测试

土壤电阻率测试

接地电阻测试电流达：20mA

电阻量程：0~300k $\Omega$

电阻分辨率：0.001 $\Omega$

接地电压量程：0~100V

接地电压分辨率：0.1V

漏电流量程：0~600A

漏电流分辨率：0.01mA

以下参数非常独特:

- 1、 一体化箱式设计，仪器箱耐压最少 200kg 以上，尺寸 320mmX275mmx145mm
- 2、 仪器面板与箱体一体化设计并开模，面板上不能有任何与机箱体连接的螺丝外露，更加安全
- 3、 面板设计分区层次化，立体感强，各部分功能明确
- 4、 黄黑双色工具挎包，尺寸 350mmx230mmx280mm，时尚方便
- 5、 电阻测试显示范围  $0.001\Omega$ - $300k\Omega$ ，分辨率  $0.001\Omega$
- 6、 **USB 数据接口，同时具有 USB 接口充电功能**
- 7、 **电流钳口尺寸：52mm**

## 一. 简介

**HYG - 490 双钳多功能接地电阻测试仪**是结合新的防雷接地电阻检测标准，专为现场测量接地电阻、土壤电阻率、接地电压、接地线漏电流、交流电流、直流电阻而精心设计制造的，测试电流达 20mA，采用最新数字处理技术，精密 4 线法、3 线法和简易 2 线法、选择法、双钳法测量接地电阻，大口径电流钳设计，可测量使用大型接地引下线的接地系统，可灵活准确测量单点和网状接地等各种复杂接地情况的任意接地电阻值，并联接地测量时无需断开任何并联接地电极，最大程度地提高测量的方便性。导入 FFT(快速傅立叶变换)技术、AFC(自动频率控制)技术，具有独特的抗干扰能力和环境适应能力，重复测试一致性强。其广泛应用于电力、电信、气象、油田、建筑、防雷及工业电气设备等的接地电阻、土壤电阻率、接地电压、交流电流、漏电流测量。

**HYG - 490 双钳多功能接地电阻测试仪**又名**双钳接地电阻测试仪**、**双钳接地电阻仪**，由主机、电流钳(双钳)、数据软件、测试线、辅助接地棒、通讯线等组成。主机专用工具箱式设计，用聚丙烯塑胶作为原料，添加新型复合填充料一次注塑成形，密度小、强度、刚度、硬度、耐磨性、耐热性、绝缘性能更优越，其箱体能承受约 200kg 的压力，确保各种环境测试的高精度、高稳定性和高可靠性。主机超大 LCD 显示，具有背光、棒图指示，一目了然。同时能存储 2000 组数据，通过数据软件可以实现历史数据读取、查阅、保存、报表、打印等功能。

## 二. 技术规格

<b>功 能</b>	接地电阻、土壤电阻率、直流电阻、导通电阻、等电位连接电阻、接地电压、交流电流、漏电流测量
<b>电 源</b>	DC 7.4V 1.8Ah 可充锂电池
<b>背 光</b>	可控背光, 适合昏暗场所使用
<b>测量方式</b>	精密四线、三线法测量、简易二线、选择法、双钳法测量接地电阻
<b>测量方法</b>	二三四线法测量: 变极法, 短路测量电流 20mA Max 选择法测量: 变极法, 短路测量电流 20mA Max 双钳法: 非接触互感测量法, 测试电流 1mA Max 土壤电阻率: 四极法(温纳法) 直流电阻: 变极法 交流电流: 平均值整流(钳形) 对地电压: 平均值整流(P(S)-ES 接口间)
<b>量 程</b>	<b>二三四线法测量接地电阻(Re)、直流电阻:</b> 0.000Ω ~ 300kΩ
	<b>选择法测量接地电阻(Re):</b> 0.00Ω ~ 3000Ω
	<b>双钳法测量接地电阻(Re):</b> 0.01Ω ~ 200Ω
	<b>土壤电阻率(ρ):</b> 0.00Ωm ~ 9000kΩm
	<b>接地电压 (50Hz/60Hz):</b> AC 0.0 ~ 100.0V
	<b>交流电流 (50Hz/60Hz):</b> AC 0.00mA ~ 600.0A
<b>分 辨 率</b>	<b>二三四线法测量接地电阻(Re)、直流电阻:</b> 0.001Ω
	<b>选择法测量接地电阻(Re):</b> 0.01Ω
	<b>双钳法测量接地电阻(Re):</b> 0.01Ω
	<b>土壤电阻率(ρ):</b> 0.01Ωm
	<b>接地电压 (50Hz/60Hz):</b> 0.1V
	<b>交流电流 (50Hz/60Hz):</b> 0.01mA
<b>精 度</b>	<b>二三四线法测量接地电阻(Re)、直流电阻(R<sub>DC</sub>):</b> ±2%rdg±5dgt (0.000Ω ~ 29.999Ω) ±2%rdg±3dgt (30.00Ω ~ 299.99Ω) ±2%rdg±3dgt (300.0Ω ~ 2999.9Ω) ±4%rdg±3dgt (3.000kΩ ~ 30.00kΩ) ±5%rdg±3dgt (30.0kΩ ~ 300kΩ) 注: 1、rC max 或 rP max 时的附加误差 ≤ ±5%rdg±5dgt。 (rC max:4kΩ+100R < 50kΩ, rP max:4kΩ+100R < 50kΩ) 2、5V 干扰电压时的附加误差 ≤ ±5%rdg±5dgt。 <b>选择法测量接地电阻(Re):</b> ±2%rdg±5dgt

精 度	<b>双钳法测量接地电阻(Re):</b> $\pm 10\%rdg \pm 5dgt$ (0.01 $\Omega$ ~ 100 $\Omega$ ) $\pm 20\%rdg \pm 5dgt$ (101 $\Omega$ ~ 200 $\Omega$ ) <b>土壤电阻率(<math>\rho</math>):</b> 根据 R 的测量精度而定 ( $\rho = 2\pi aR$ a:1 m ~ 100m; $\pi = 3.14$ ) <b>接地电压 (50Hz/60Hz):</b> $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$
	<b>交流电流 (50Hz/60Hz):</b> $\pm 2\%rdg \pm 3dgt$
测试电压波形	正弦波
测试频率	128Hz/111Hz/105Hz/94Hz(自动选频)
短路测试电流	AC 20mA max
开路测试电压	AC 40V max
电极间距范围	1m ~ 100m
显示模式	6 位超大 LCD 显示, 带背光
测量指示	测量中 LED 闪烁指示, LCD 倒计时显示
LCD 尺寸	128mm×75mm
LCD 显示域	124mm×67mm
设备尺寸	仪表长宽高: 约 320mm×275mm×145mm 电流钳长宽高: 约 220mm×100mm×27mm
包装尺寸	外包装长宽高: 约 400mm×245mm×335mm
测试线	红色 20m, 黑色 20m, 黄色 10m, 绿色 10m 各 1 条
简易测试线	2 条: 红色 1.6m, 黑色 1.6m 各 1 条
辅助接地棒	4 根: $\phi 10\text{mm} \times 150\text{mm}$
电流钳	2 把: A 钳蓝黑插头, B 钳红黑插头各 1 把
电流钳口径	$\phi 52\text{mm}$
电流钳匝比	1000: 1
电流钳引线	长 2m
测量时间	交流电流: 约 2 次/秒 对地电压: 约 2 次/秒 接地电阻: 约 7 秒/次
测量次数	5000 次以上(短路测试, 测 1 次, 停 30 秒再测)
线路电压	AC 100V 以下测量
通讯接口	具有 USB 接口, 存储数据可以通过软件上传电脑
通讯线	USB 通讯线 1 条
数据保持	保持数据时 "HOLD" 符号指示
数据存储	2000 组, "MEM" 存储指示, 显示 "FULL" 符号表示存储已满
数据查阅	查阅数据时 "READ" 符号指示
溢出显示	超量程溢出时 "OL" 符号指示
电流钳低电流	选择法或者双钳法测量时, 当 CT2(A 钳)接收的电流信号低于 0.5mA 时, 显示

<b>指 示</b>	一个钳子符号, 此时应检查 CT2(A 钳)电流钳的钳入方向
<b>干扰测试</b>	自动识别干扰信号, 干扰电压高于 5V “NOISE” 符号指示
<b>辅助接地测试</b>	具有辅助接地电阻值测试功能, $0.00k\Omega \sim 30.00k\Omega$ ( $100R+rC<50k\Omega$ , $100R+rP<50k\Omega$ )
<b>报警功能</b>	测量值超过报警设定值时, “嘟--嘟--嘟--” 报警提示
<b>电池电压</b>	当电池电压不足时, 电池电压低符号显示, 提醒需要给电池充电。
<b>自动关机</b>	开机 15 分钟后自动关机
<b>功 耗</b>	背光: 25mA Max(单独背光耗电) 待机: 25mA Max(开机后背光关闭) 测量: 150mA Max(背光关闭)
<b>质 量</b>	主机: 2.66kg(含电池) 总质量: 7.87kg(含测试线、接地针、包装)
<b>工 具 箱</b>	军用工具箱设计, 可承重 200kg
<b>工作温湿度</b>	-10°C ~ 40°C; 80%rh 以下
<b>存放温湿度</b>	-20°C ~ 60°C; 70%rh 以下
<b>过载保护</b>	测量接地电阻: <b>C(H)-E、P(S)-ES</b> 各端口间 AC 280V/3 秒
<b>绝缘电阻</b>	20MΩ以上(电路与外壳之间 500V)
<b>耐 压</b>	AC 3700V/rms(电路与外壳之间)
<b>电磁特性</b>	IEC61326(EMC)
<b>适合安规</b>	IEC61010-1(CAT III 300V、CAT IV 150V、污染等级 2); IEC61010-031; IEC61557-1(接地电阻); IEC61557-5(土壤电阻率); JJG 366-2004(接地电阻表); JJG 1054-2009(钳形接地电阻仪)。

### 三. 装箱单

仪表	1 台
工具包	1 个
辅助接地棒	4 根
测试线	4 条(红 20 米; 黄 10 米; 绿 10 米; 黑 20 米)
简易测试线	2 条(红 1.6 米; 黑 1.6 米)
电流钳	2 个
充电器	1 套
数据软件 (电子版)	1 份
USB 通讯线	1 条
用户手册、保修卡、合格证	1 份