



赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER





赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用
服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER





赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经久耐用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER



赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经久耐用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER



+e» ¢ #4Gÿ9G9ü •“X Y5•0 @

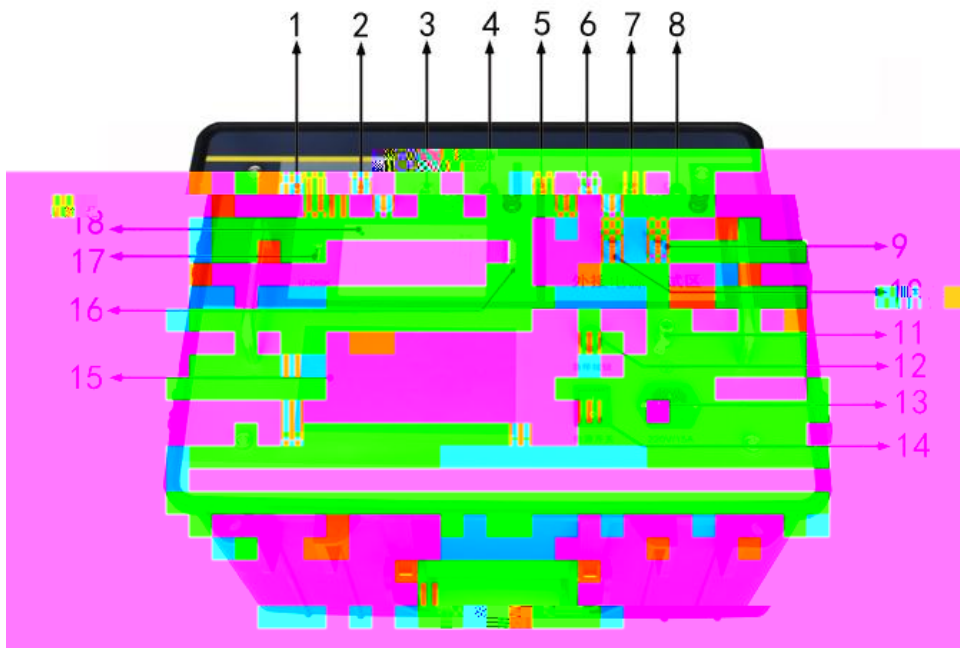


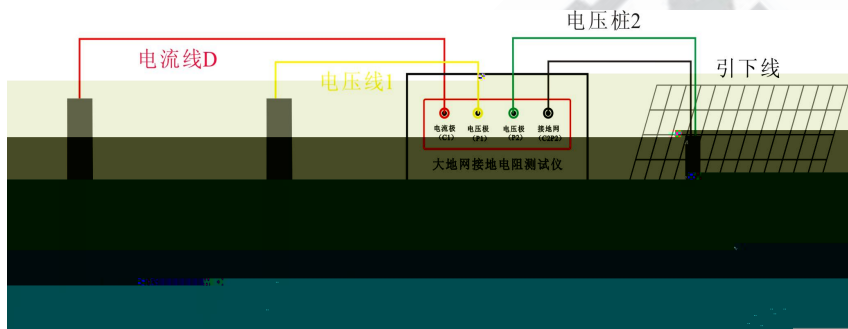
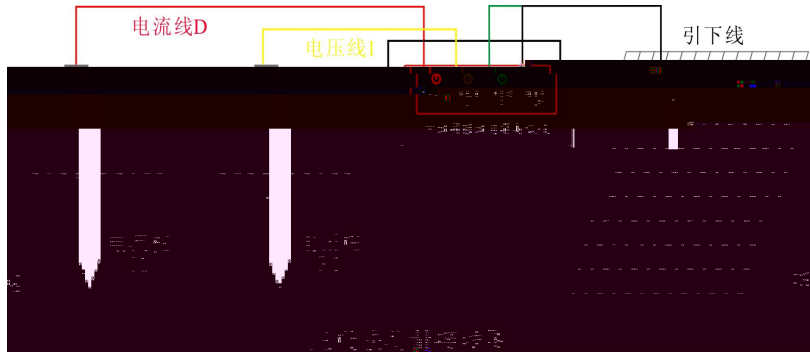


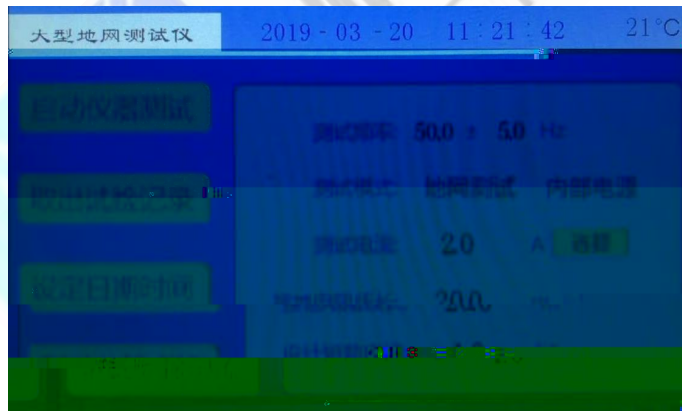
赫兹电力
HERTZ POWER

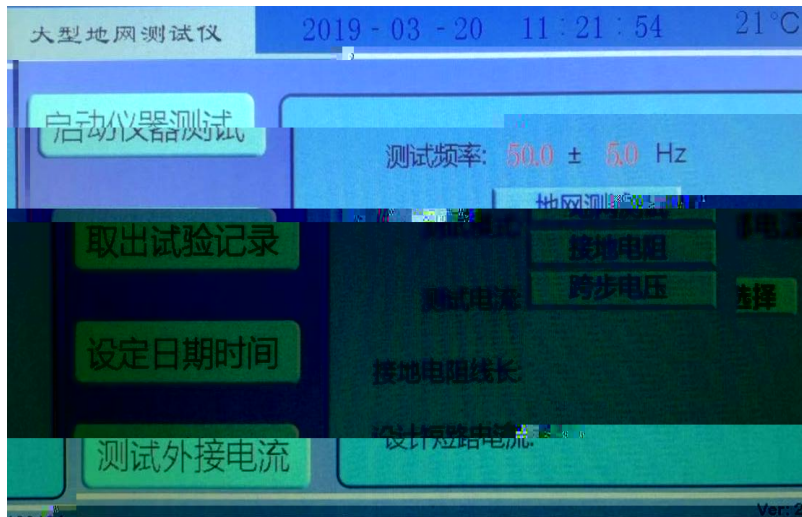
产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用
服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

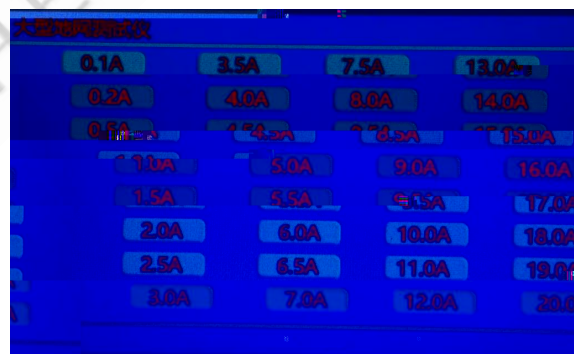
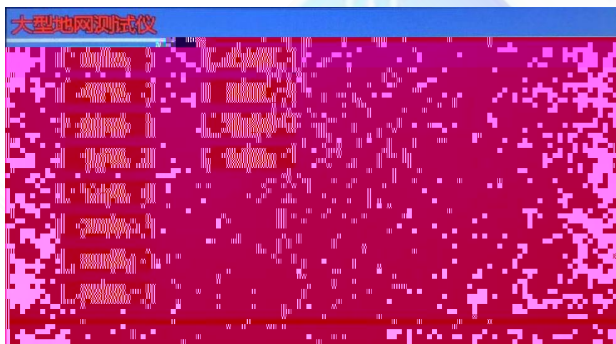
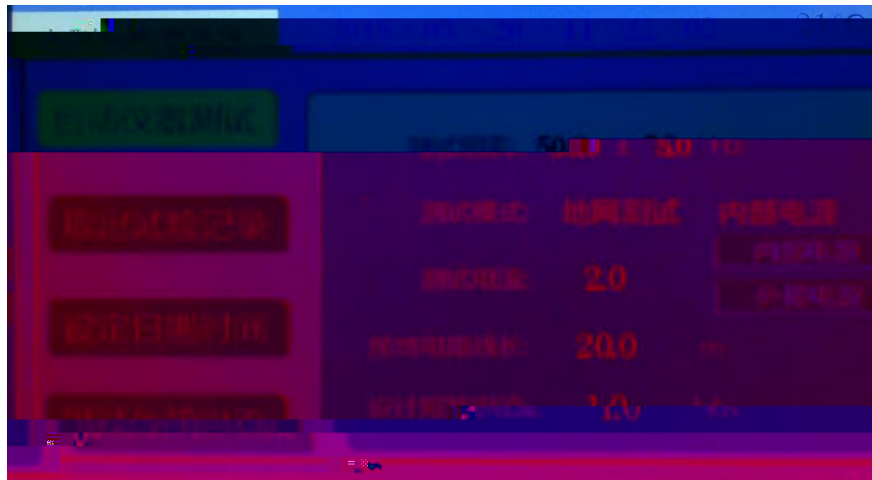
赫兹电力
HERTZ POWER

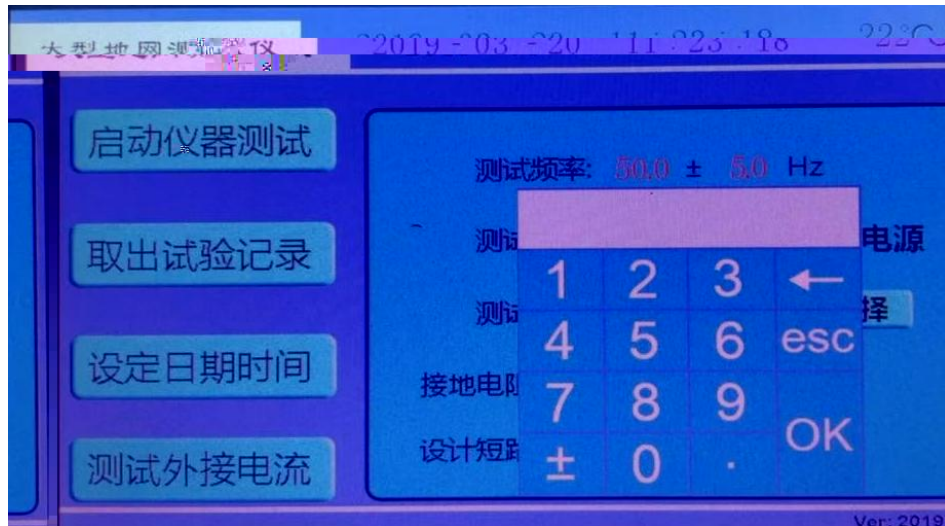








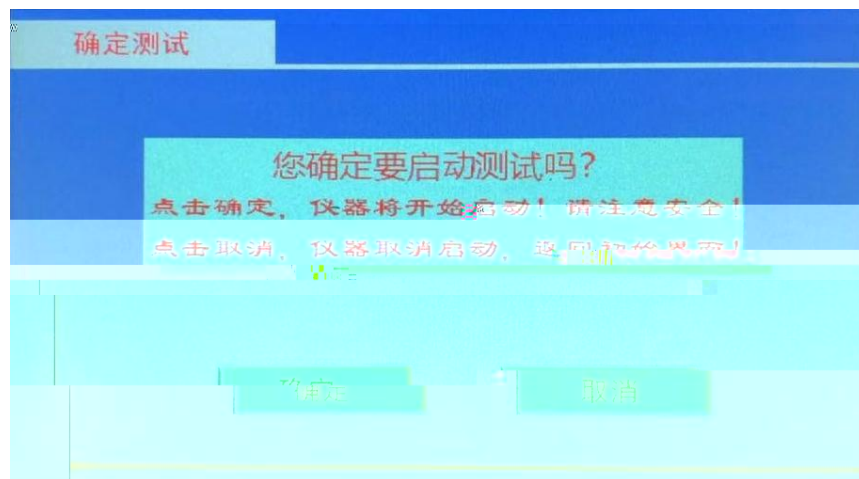


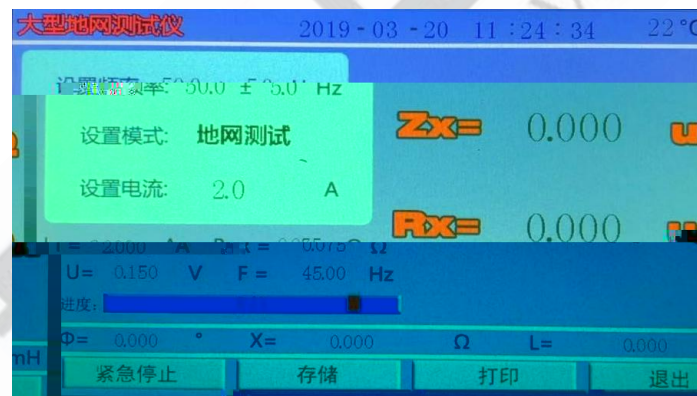




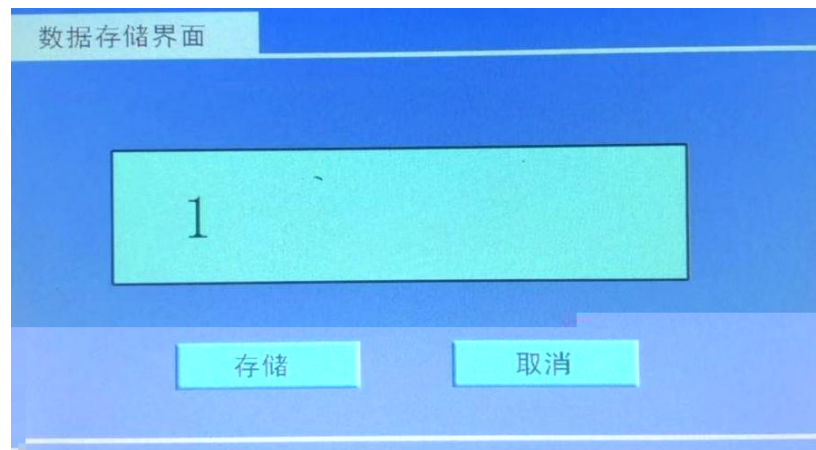
赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经久耐用
服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

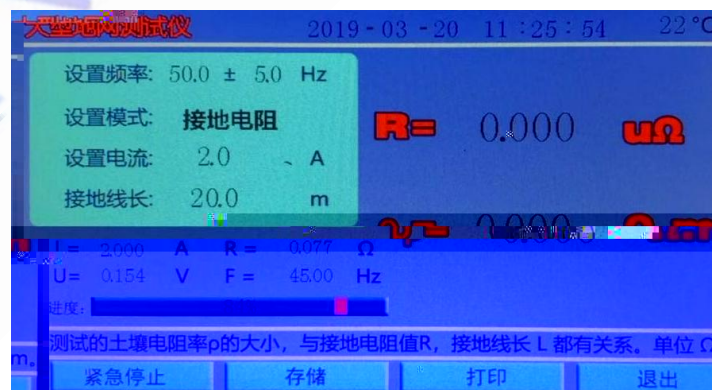
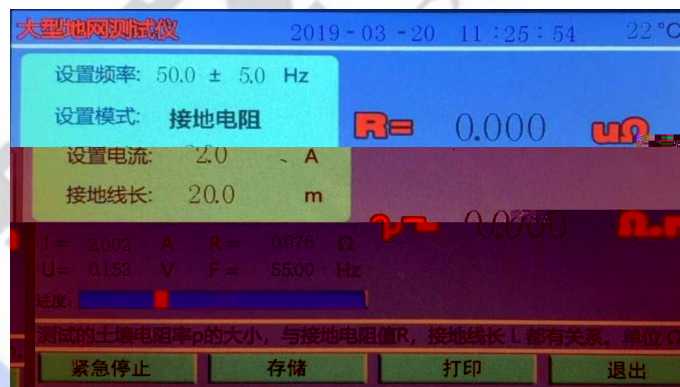
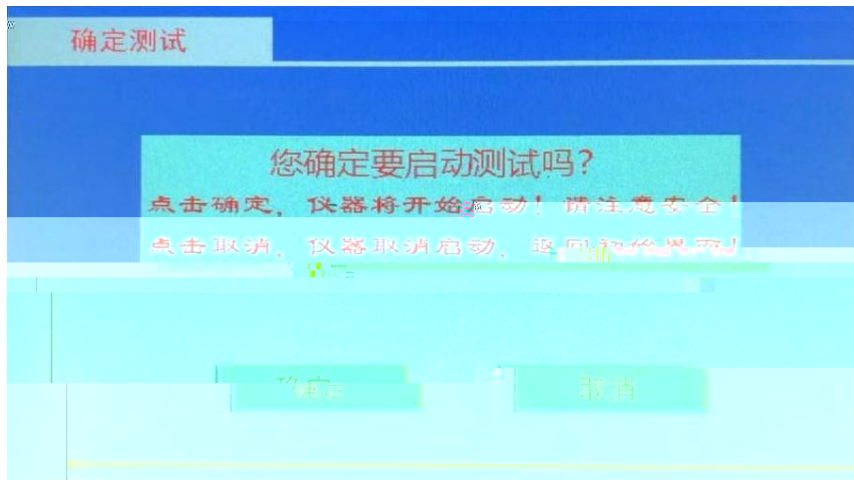




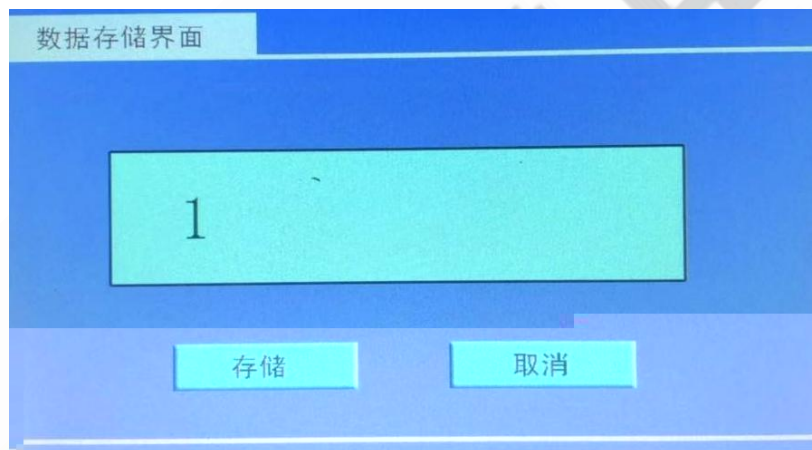




赫兹电力
HERTZ POWER









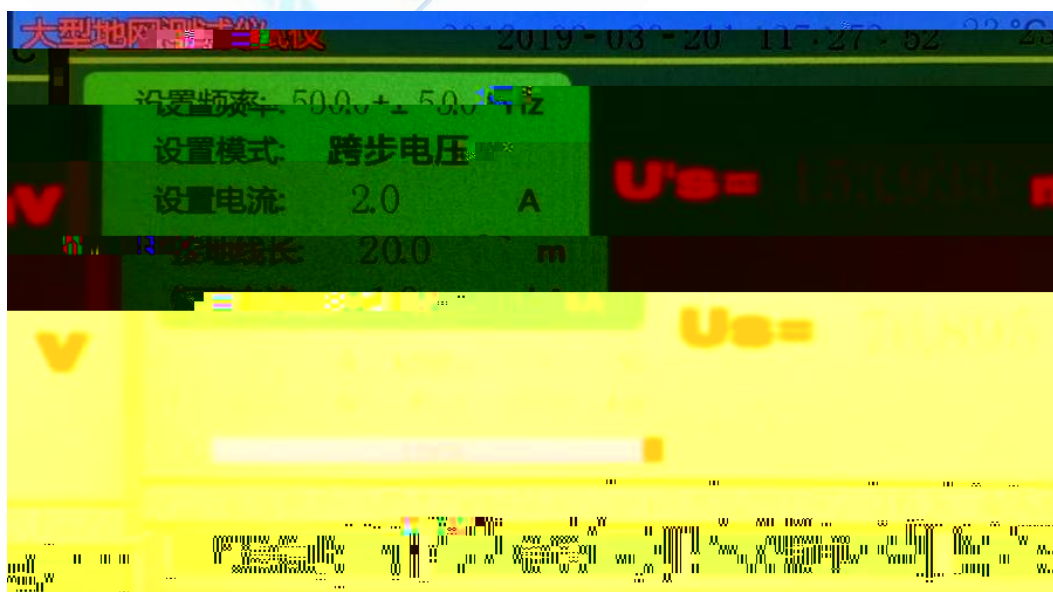
赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER







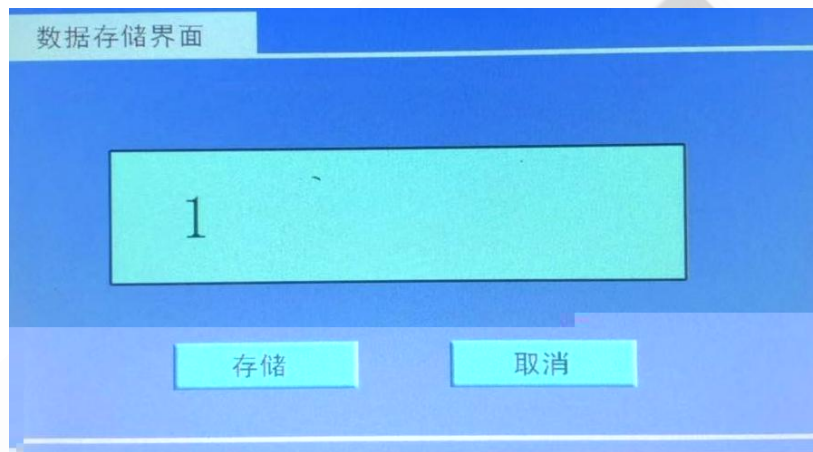
赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER

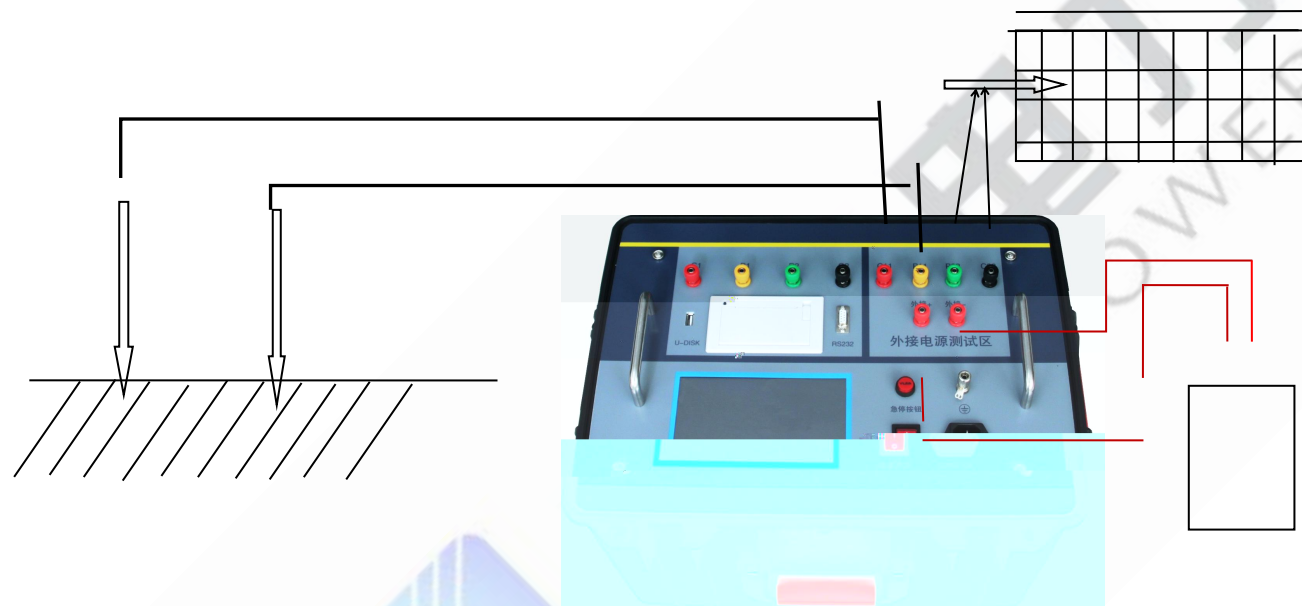






赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经久耐用
服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

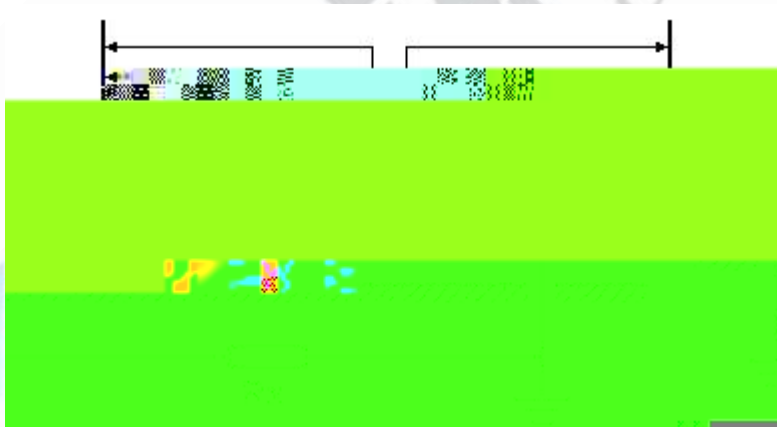


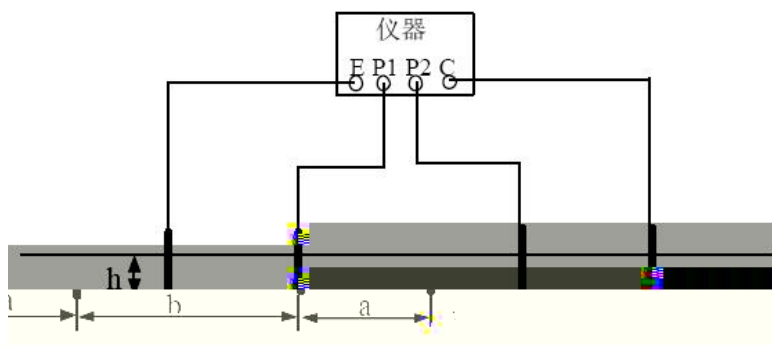


赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经久耐用

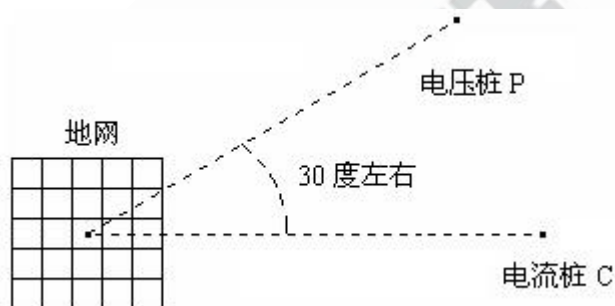
服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

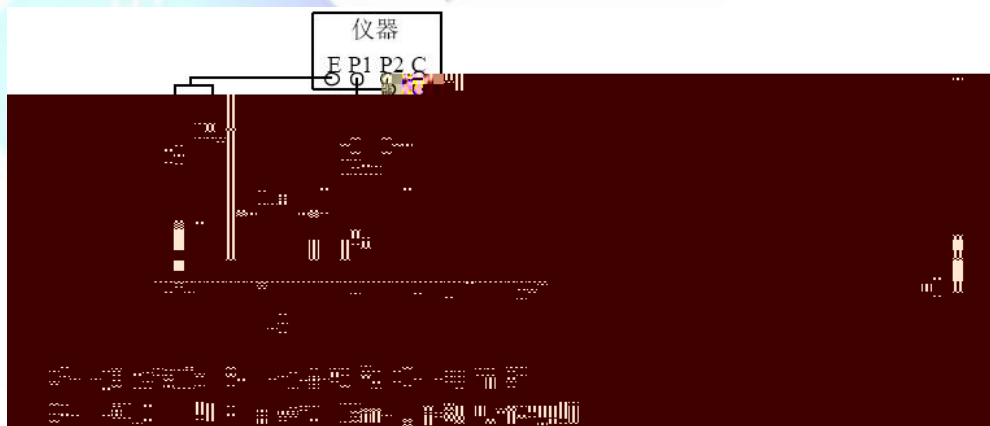
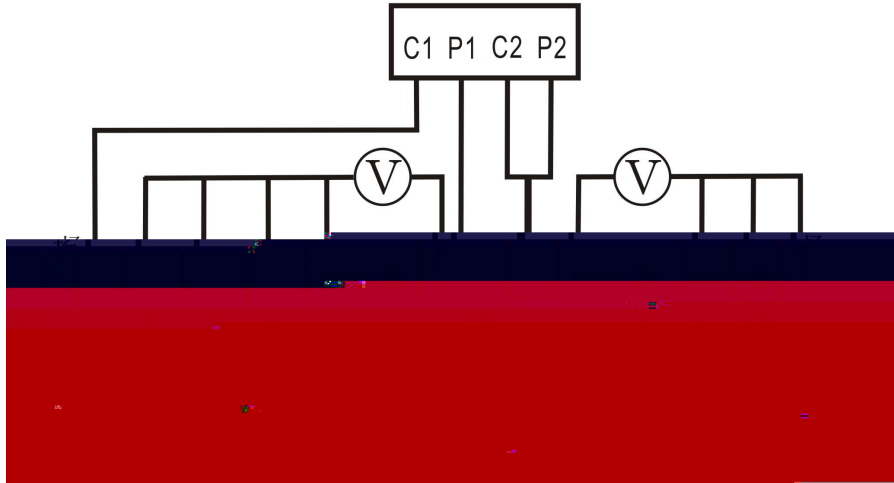






$$Z = \frac{Z'}{1 - \frac{D}{2} \left[\frac{1}{d_{PG}} + \frac{1}{d_{CG}} - \frac{1}{\sqrt{d_{PG}^2 + d_{CG}^2 - 2d_{PG}d_{CG}\cos\theta}} \right]} \quad \text{公式 (1)}$$







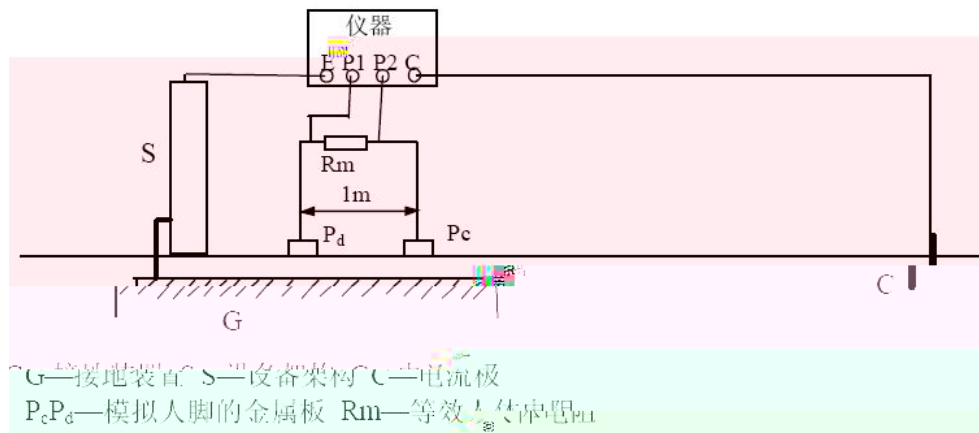
赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER



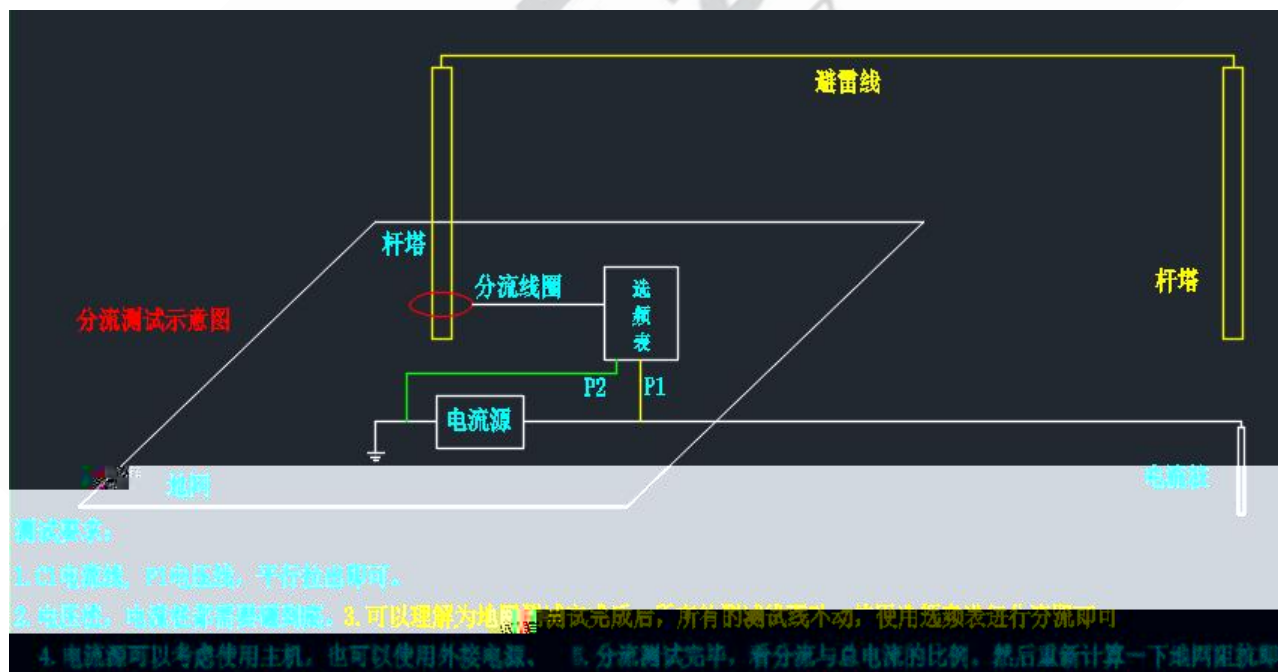








服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望





7 输电线路杆塔接地装置的接地阻抗测试

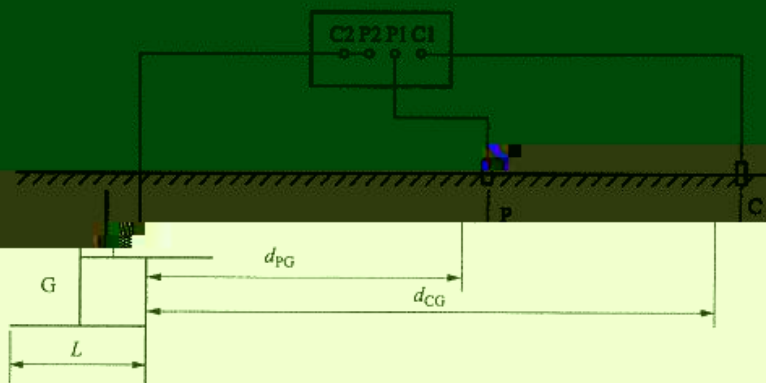
输电线路杆塔接地装置的接地阻抗测试的一般要求如下：

- 杆塔接地阻抗测试宜采用三极法，也可采用回路阻抗法。当对测试结果有疑义时应采用三极法验证。
- 运行输电线路通常存在工频干扰，采用三极法时测试电流宜大于 100mA ，采用回路阻抗法时测试电流宜大于 300mA ，以保证测试的有效性和准确性。
- 杆塔接地装置的接地阻抗及测试回路存在一定感性分量，测试仪器的输出电流宜为 $40\text{Hz} \sim 60\text{Hz}$ 的标准正弦波。
- 测试应遵守现场安全规定，雷云在杆塔上方活动时应停止测试，并撤离测试现场。

7.2.1 测试方法

三极法测试输电线路杆塔接地装置

测试现场通常没有交流电源，且地网较小，所以测试一般采用便携式的接地阻抗测试仪。



G—被试杆塔接地装置；C—电流极；P—电位极；L—杆塔接地装置最大射线长度；
 d_{CG} —电流极与杆塔接地装置的距离； d_{PG} —电位极与杆塔接地装置的距离。

图7 输电线路杆塔接地装置三极法测试示意图



测试杆塔的接地阻抗前，应拆除被测杆塔所有接地引下线，即把杆塔塔身与接地装置的电气连接全部断开，并将各接地引下线短接。

7.2.2 布线要求及方式

布线要求参照 6.1.2。布线方式参照 6.2.1.2，如果放线路径狭窄，可采用直线法，否则采用夹角法。

- a) 直线法。通常电流极 C 离杆塔基础边缘的直线距离 d_{CG} 取 $3D \sim 4D$ ，若接地装置周围土壤较均匀， d_{CG} 可以取 $2D$ 。电位极 P 离杆塔基础边缘的直线距离 d_{PG} 取 $0.6d_{CG}$ 。
- b) 夹角法。通常 d_{CG} 取 $3D \sim 4D$ ， d_{PG} 略小于 d_{CG} ， θ 通常为 $30^\circ \sim 45^\circ$ 。如果接地装置周围的土壤电阻率较均匀， d_{CG} 可以取 $2D$ ，电流线和电位线



7.3 回路阻抗法

7.3.1 适用条件

回路阻抗法适用于下

接地装置、接地装置杆塔、避雷线、远方多级杆塔及其接地装置和大地形成的回路中接入测试仪器，见图 8，产生测试电流，测得接地阻抗 Z_H 。由于远方多级杆塔接地装置的接地阻抗的并联效应， Z_H 大于且近似于被测杆塔接地装置的接地阻抗 Z_0 ，这在杆塔接地阻抗测试中是可以接受的。

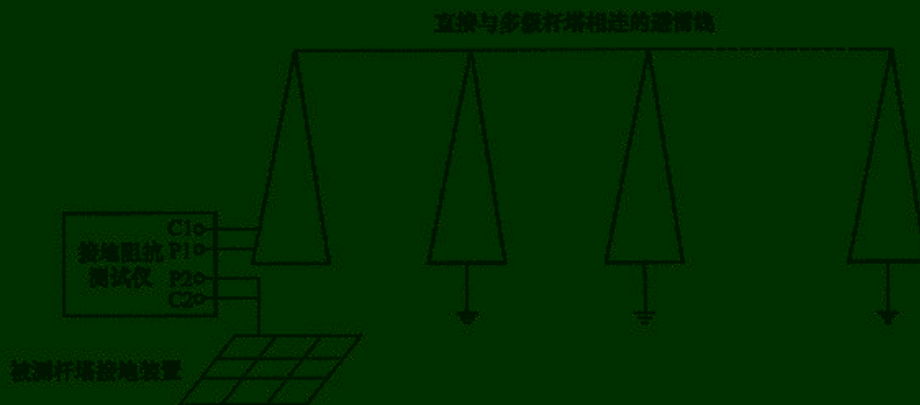


图 8 回路阻抗法测试杆塔接地阻抗示意图



Z_{T1} 实测值过大或过小（如大于 50Ω 或小于 2Ω ），或者超过经验值，应用三极法验证。





赫兹电力
HERTZ POWER

产品宗旨：技术领先，质量可靠，经济实用

服务宗旨：快速响应，达到满意，超过期望

赫兹电力
HERTZ POWER

