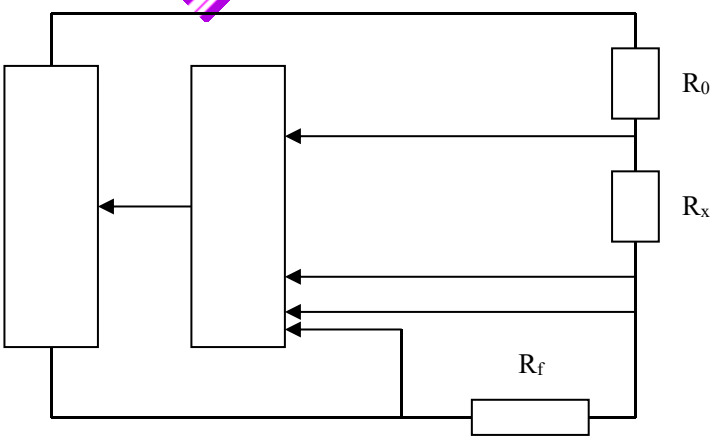
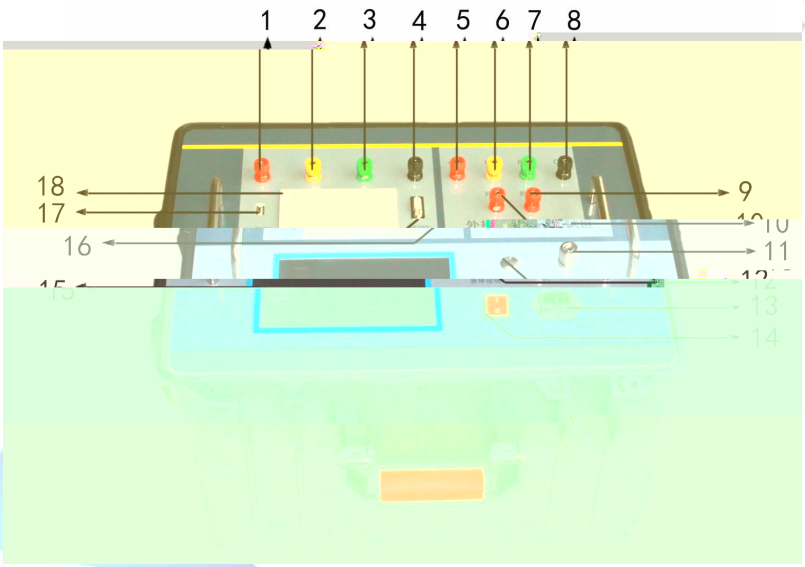
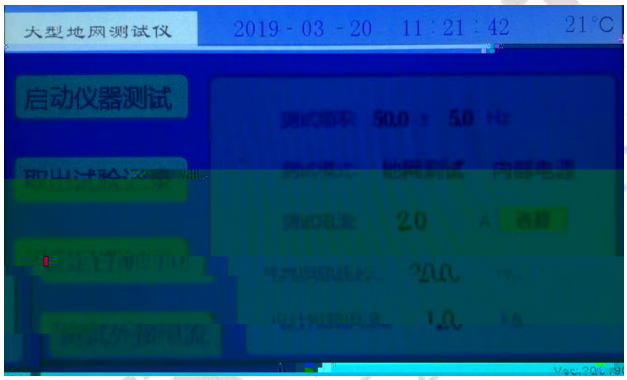
赫兹电力
HERTZ POWER

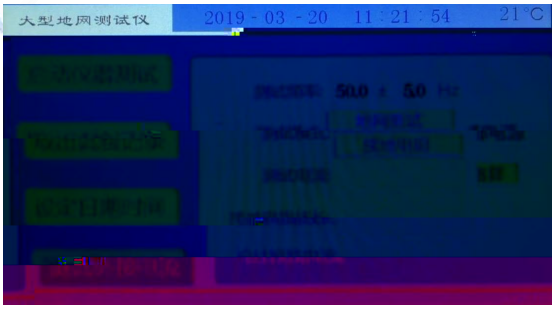
赫兹电力 HERTZ POWER

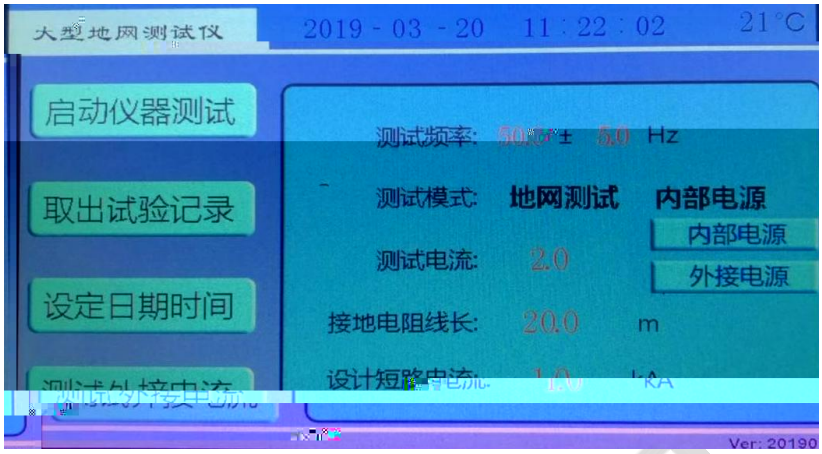

R0
Rx
Rf


1
2
3
4
5
6
7
8
18
17
16
9
11
13
14

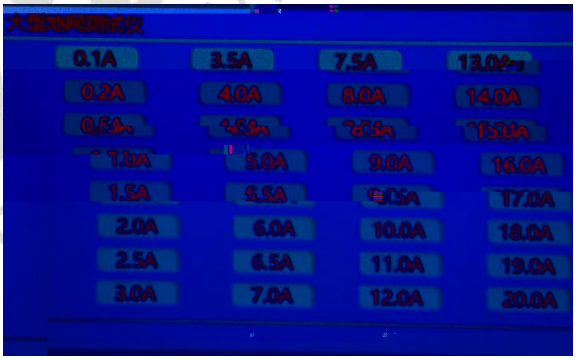
赫兹电力 HERTZ POWER

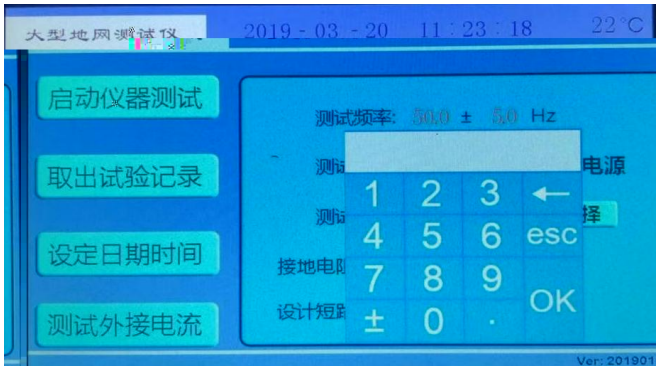

大型地网测试仪
2019 - 03 - 20 11 : 21 : 42
21 °C
启动仪器测试


大型地网测试仪
2019 - 03 - 20 11 : 21 : 54
21 °C


大型地网测试仪
2019 - 03 - 20 11 : 22 : 02
21°C
启动仪器测试
取出试验记录
设定日期时间
测试外接电流
测试频率: 50.0 ± 5.0 Hz
测试模式: 地网测试 内部电源
测试电流: 2.0
内部电源
外接电源
接地电阻线长: 20.0 m
设计短路电流: 1.0 kA
Ver: 20190

大型地网测试仪
0.1A
0.2A
0.5A
1.0A
1.5A
2.0A
3.5A
4.0A
4.5A
5.0A


0.1A
0.2A
1.0A
1.5A
2.0A
2.5A
3.0A
3.5A
4.0A
5.0A
5.5A
6.0A
6.5A
7.0A
7.5A
8.0A
9.0A
10.0A
11.0A
12.0A
13.0A
14.0A
16.0A
17.0A
18.0A
19.0A
20.0A


大型地网测试仪
2019 - 03 - 20 11 : 23 : 18
22°C
启动仪器测试
取出试验记录
设定日期时间
测试外接电流
测试频率: 50.0 ± 5.0 Hz
1 2 3 ←
4 5 6 esc
7 8 9
± 0 . OK
Ver: 201901

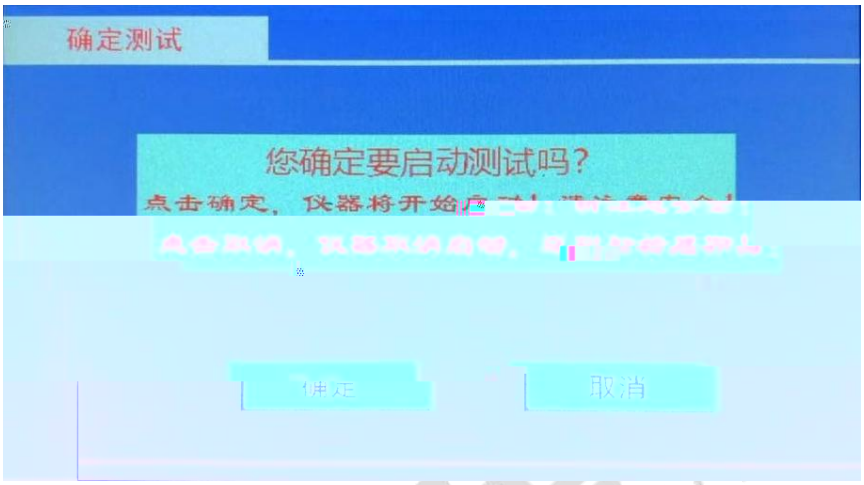
赫兹电力
HERTZ POWER

大型地网测试仪
2019-03-20 11:25:19
22°C
设置频率: 50.0 ± 5.0 Hz
设置模式: 地网测试
设置电流: 2.0 A
Zx= 75.777 mΩ
Rx=
I = 2.001 A R = 0.075 Ω
U= 0.151 V F = 45.00 Hz
进度:
100%

B

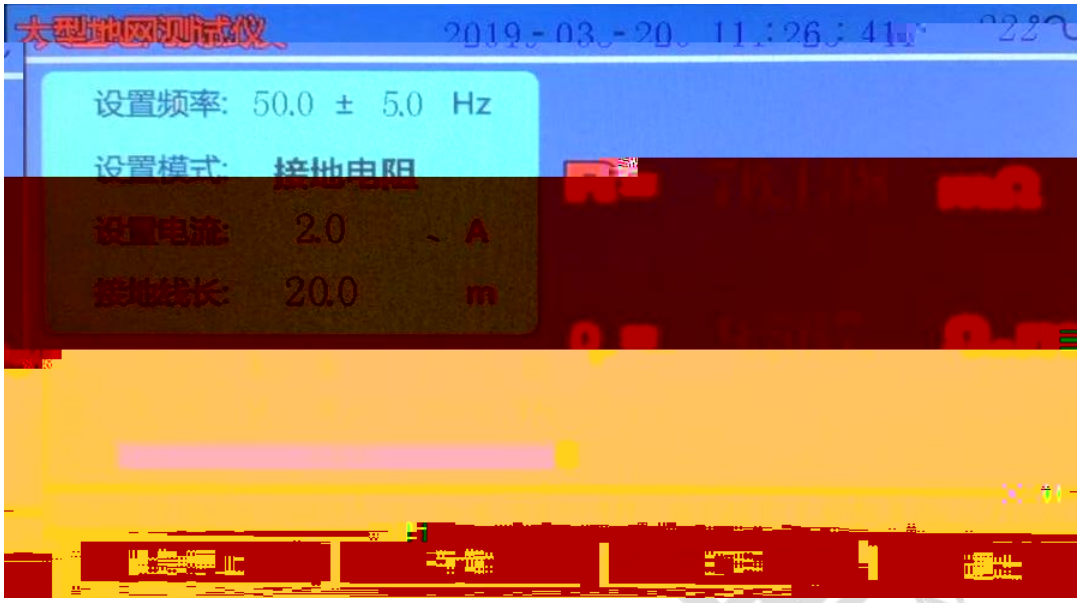
[o

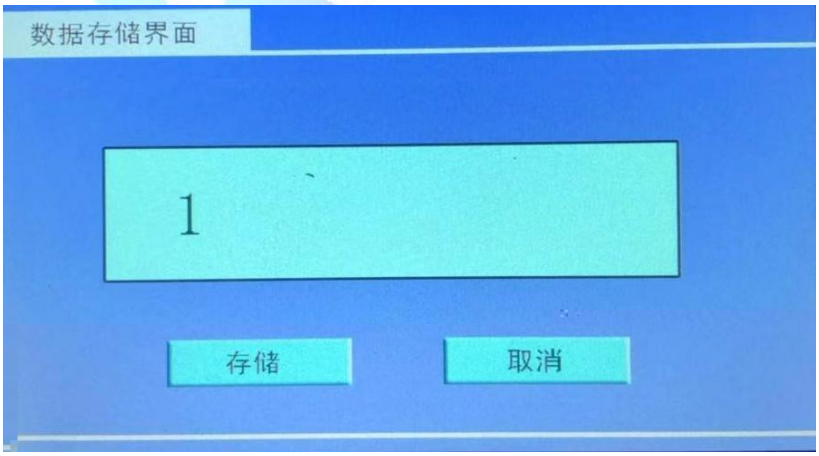
Ya M'

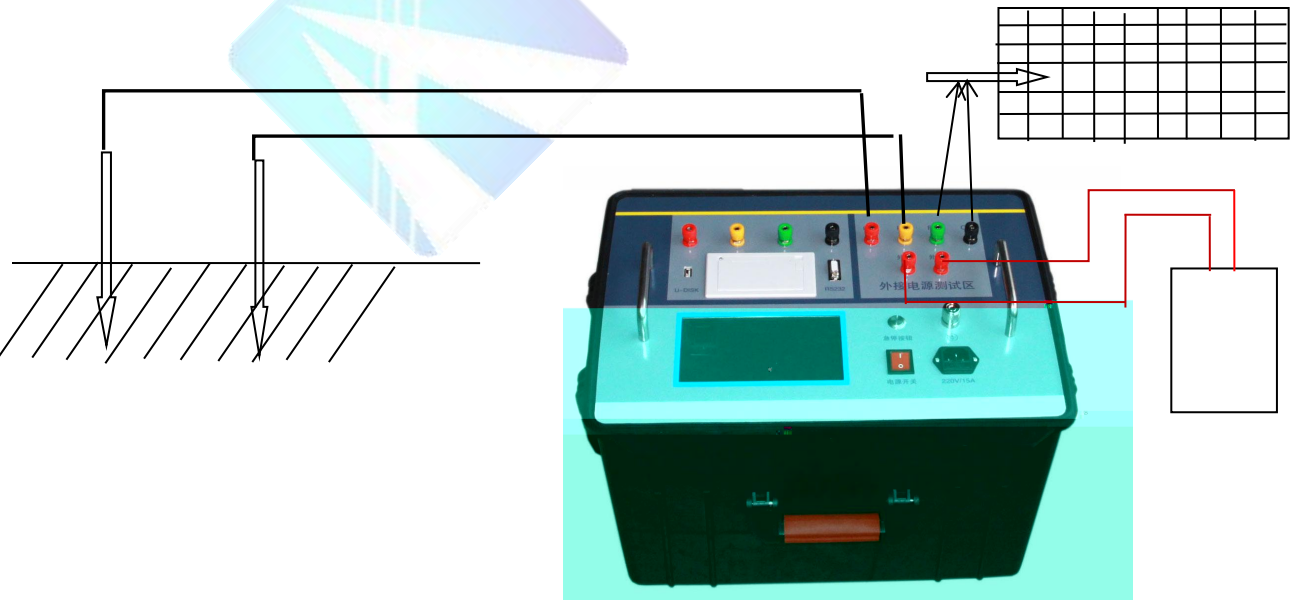

确定测试
您确定要启动测试吗？
点击确定，仪器将开始
确定
取消

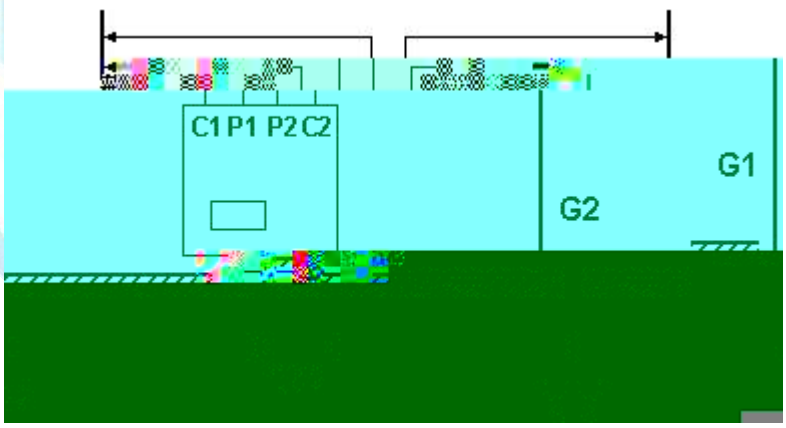
大型地网测试仪
2019-03-20 11:25:54
22°C
设置频率: 50.0 ± 5.0 Hz
设置模式: 接地电阻
设置电流: 2.0 A
接地线长: 20.0 m
R= 0.000 uΩ
ρ= 0.000 Ω.m
I= 2.002 A R= 0.076 Ω
U= 0.153 V F= 55.00 Hz
进度:
测试的土壤电阻率ρ的大小，与接地电阻值R，接地线长 L 都有关系。单位 Ω.m
紧急停止
存储
打印
退出

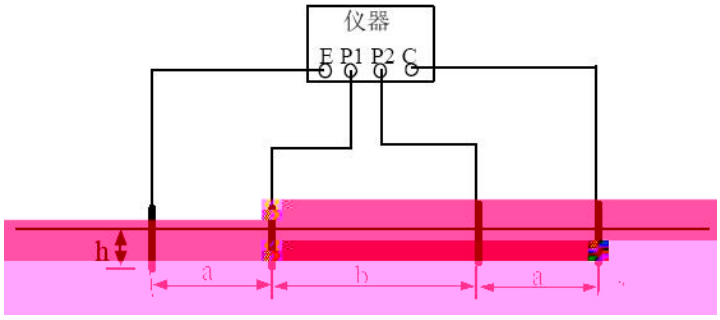
大型地网测试仪
2019-03-20 11:25:54
22°C
设置频率: 50.0 ± 5.0 Hz
设置模式: 接地电阻
设置电流: 2.0 A
接地线长: 20.0 m
R= 0.000 uΩ
I= 2.000 A R= 0.077 Ω
U= 0.154 V F= 45.00 Hz
进度:
测试的土壤电阻率ρ的大小，与接地电阻值R，接地线长 L 都有关系。单位 Ω
紧急停止
存储
打印
退出


大型地网测试仪
2019-03-20 11:26:41
设置频率: 50.0 ± 5.0 Hz
设置模式: 接地电阻
设置电流: 2.0 A
接地线长: 20.0 m

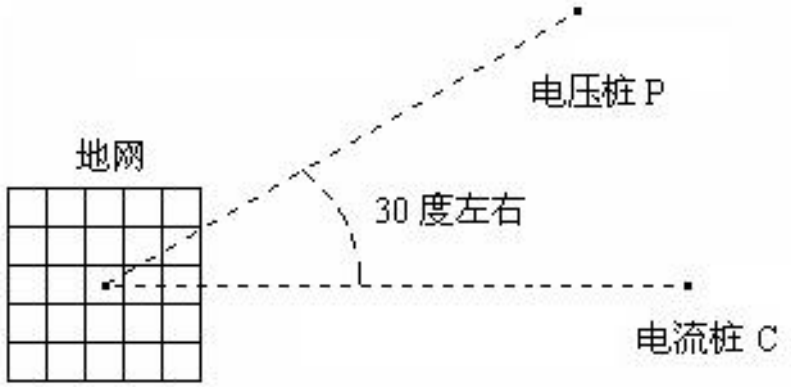

数据存储界面
1
存储
取消


外接电源测试区


C1 P1 P2 C2
G1
G2



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



1	
2	
3	
4	
5 P1 P2 5m	
6 (C1 C2 5m	
7 ( )	
8	
9	
10	
11	

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：

a） 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。

b） 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。

c） 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 40Hz～60Hz 的标准正弦波。

d） 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～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～4D，d_{PG} 略小于 d_{CG}，θ 通常为 30°～45°。如果接地装置周围的土电阻率较均匀，d_{CG} 可以取 2D，电流线和[illegible]线 30°夹角，$d_{CG}=d_{PG}$。

7.2.3 注意事项

三极法测试杆塔接地装置接地阻抗的注意事项如下：

a） 应避免把测试用的电位极和电流极布置在接地装置[illegible]的射线上面，且不宜与接地装置放射延长线同方向布线。

b） 当发现接地阻抗的实测值与以往的测试结果相比有明显的增大或减小时，应改变电极和电位极的布置方向，或增大放线的距离，重新进行测试。

c） 采用图 7 所示的三端子接地电阻测试仪测试时，应尽量缩短接地极接线端子 C2 和 P2 与接地装置之间引线的长度。

7.3 回路阻抗法

7.3.1 适用条件

回路阻抗法适用于下[illegible]条件：

a） 杆塔塔身与其接地装置之间没有电气连接。

b） 远方有多基杆塔并联回路，即输电线路的避雷线与本级杆塔连接良好，且一直贯通与远方多级杆塔及其接地装置连接良好。测试杆塔所在线路区段中要求直接接地的避雷线上并联的杆塔数量见 DL/T 887—2004 中的表 1。

7.3.2 测试方法

将被测杆塔所有接地引下线拆除并用金属短接在一起，作为被测接地装置的测试引线。在由被测接地装置、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'_{TJ}。由于远方多级杆塔接地装置的接地阻抗的并联效应，Z'_{TJ} 大于且近似于被测杆塔接地装置的接地阻抗 Z_{TJ}，这在杆塔接地阻抗测试中是可以接受的。

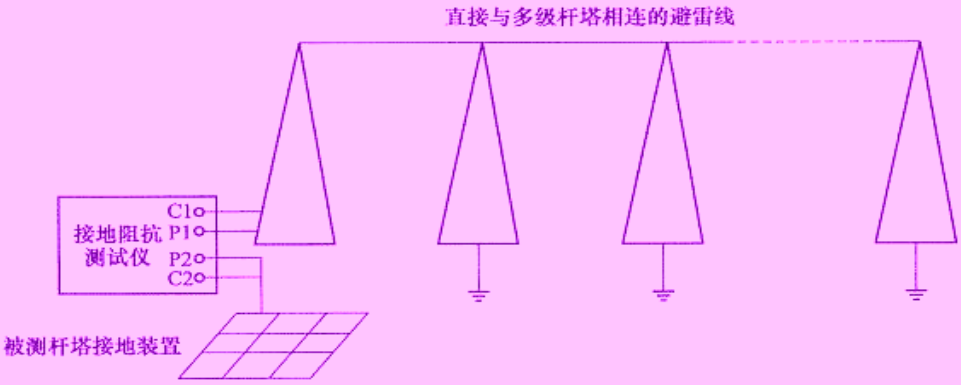


图 8 回路阻抗法测试杆塔接地阻抗示意图

Z'_{TJ} 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。