TH2851 材料测试夹具使用说明

一. 材料测试功能安装

将相应的测试功能许可文件放入优盘并插入 TH2851 仪器的 USB 接口，按“System”按钮进入系统设置菜单，按“系统信息”，在弹出窗口选择更新功能，然后选择 U 盘的功能许可文件，提示重启软件后请按 TH2851 电源按钮进行关机并重启。

测试功能安装成功后会在系统信息对应位置出现提示。



二. 相对介电常数测试

1. 设置 TH2851 的测试状态

按“CAL”按钮，将测量夹具选“0m”



2. 按照 TH26077 说明书介绍选择合适的电极大小并连接夹具和 TH2851，并参考说明第四章节对夹具进行检查并对夹具的电极进行平整度调节。先不要进行开路和短路校准。

3. 参考 TH26077 说明书中的 4.3.1 章节开路清零的方法将 TH26077 夹具设置成开路状态。

4. 按 TH2851 的“CAL”按键，选择“夹具校准”，并“开始夹具校准”



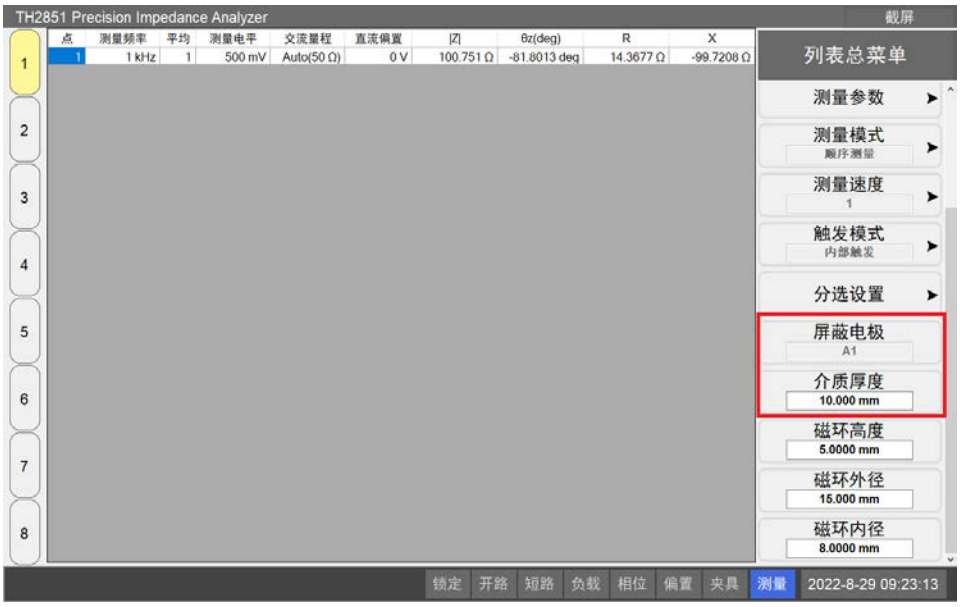
5. 选择“用户标准件”里的“100kHz”，按“确认”，确保 TH26077 夹具处于正确的开路设置状态，并按“开始”。TH2851 会连续进行相位校准和开路校准。

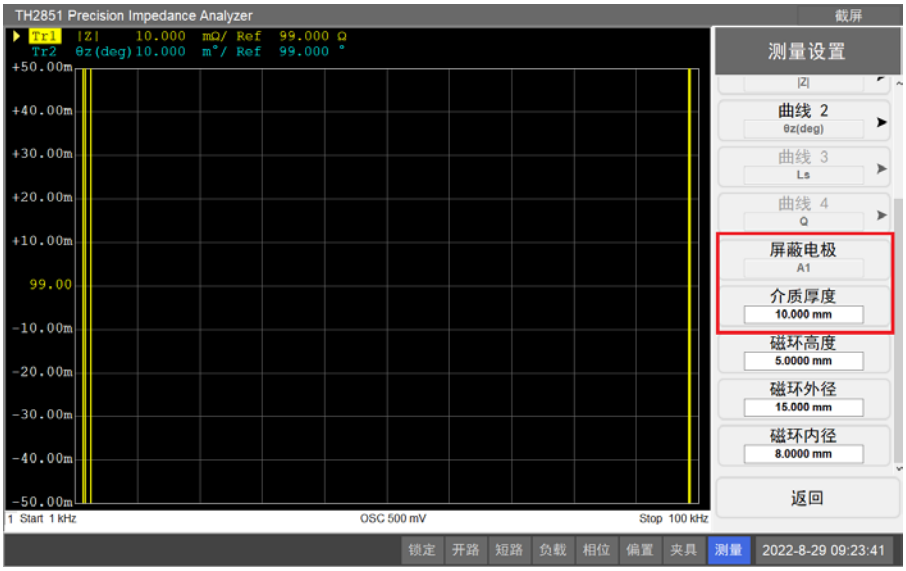


6. 开路校准结束后会提示进行短路校准，先按照 TH26077 说明书中的 4.3.2 章节短路清零的方法将 TH26077 夹具设置成短路状态，然后按“开始”进行短路校准。

7. 短路校准结束后会提示进行负载校准，先将 TH26077 的开短路件移除，并将两个电极间距调整至 0.2 厘米，然后按“开始”进行负载校准。校准期间请远离 TH26077 夹具并避免空气流动对负载校准的干扰。
8. 校准完毕后点击“完成”按钮。
9. 点测界面按 LCR METER 区域的“Meas”按钮进入测量设置；列表模式在列表总菜单；扫描模式按 RESPONSE 区域的“Meas”按钮，可以对 TH26077 的屏蔽电极种类和介质厚度进行设置。







10. 测量参数选择介电即可进行测试。

注：如果测试频率不超过 1MHz 可以跳过夹具校准，直接按照 TH26077 说明书进行电极平行度调整、开路校准和短路校准即可进行测试。

三. 复数磁导率测试

1. 设置 TH2851 的测试状态
   按“CAL”按钮，根据使用的夹具选择“TH26086”或者“42942A”。
   连接测试夹具和 TH2851，并安装上开路校准件。

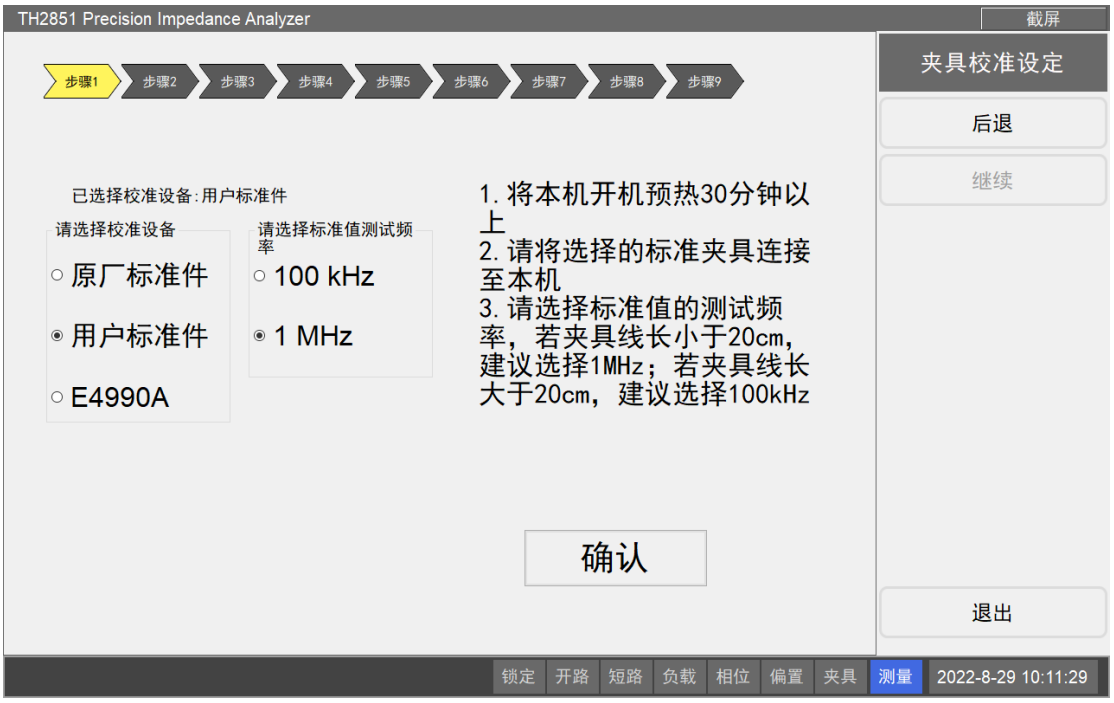




2. 按 TH2851 的“CAL”按键，选择“夹具校准”，并“开始夹具校准”



3. 选择“用户标准件”里的“1MHz”，按“确认”，确保测试夹具已安装上**开路校准件(OPEN)**，并按“开始”。TH2851 会连续进行相位校准和开路校准。



4. 开路校准结束后会提示进行短路校准，先安装好**短路校准件(SHORT)**，然后按“开始”进行短路校准。
5. 短路校准结束后会提示进行负载校准，先安装好**负载校准件(LOAD)**，然后按“开始”进行负载校准。校准完毕后点击“完成”按钮，退出负载校准界面。
6. 根据被测件大小，选择合适的磁导率测试夹具并安装好，不要安装被测件并旋上磁导率测试夹具。然后按 TH2851 的“CAL”按键，选择“短路

校准”，按“全频率清零”按钮进行全频率短路清零校准，结束后返回测试界面。

7. 点测界面按 LCR METER 区域的“Meas”按钮进入测量设置；列表模式在列表总菜单；扫描模式按 RESPONSE 区域的“Meas”按钮，可以对被测磁性材料的尺寸进行设置。







8. 测量参数选择复数磁导率即可进行测试。



$$\mu^* = \mu' - j\mu''$$

$$\tan\delta = \frac{\mu''}{\mu'}$$