

DP4000 IA 校准工具&软件使用说明

概述

此使用说明会详细介绍 DP4000 IA 校准设备和校准软件的安装和使用步骤，通过软件的自动校准，DP4000 IA 功放会生成一个参数表，我们可以将此参数表中的数值填写如前级功放的选项中，从而实现最佳的聆听效果。



DP4000 IA 校准工具

1. 校准麦克风：



2. 校准前级放大器：只能使用本前级放大器，不能使用其他品牌的前级放大器



3. mini 平衡线（3 根）：调试工具中包含一根 7.6 米（25 英尺）的 mini 平衡线，用于连接校准麦克风和校准前级放大器,校准前级放大器和 DP4000 IA 功放。在调试中可以通过级联的方式，最长实现 22.8 米（75 英尺）的延长

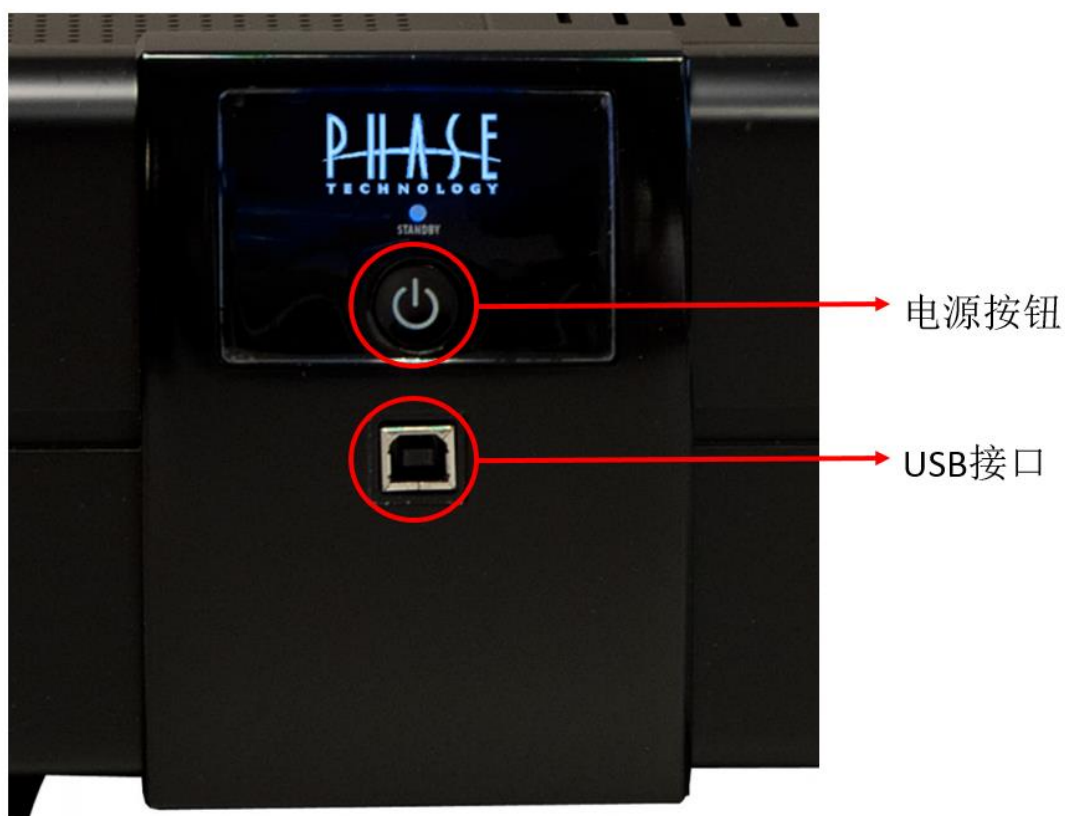


4. 3 米 (10 英尺) USB 调试线，连接电脑和调试工具；如果此调试线丢失，再重新购买的时候 USB 线的长度不能大于 4.8 米 (16 英尺)

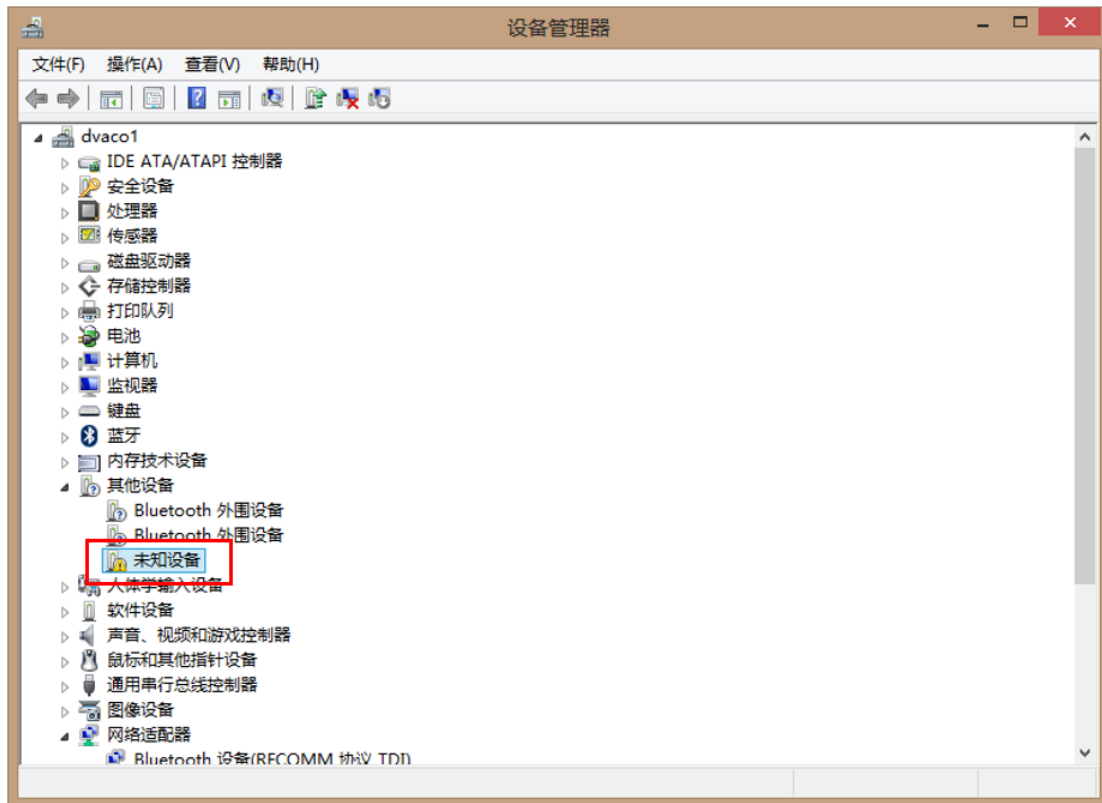


一、 安装 DP4000 IA USB 驱动

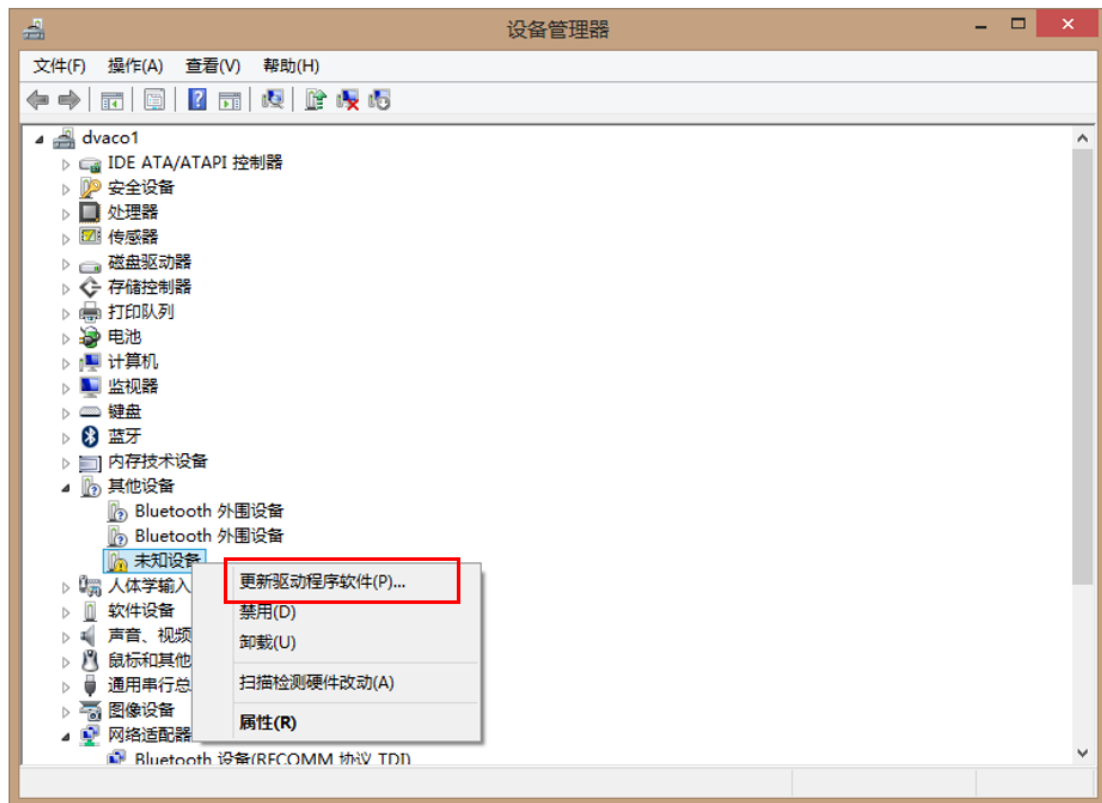
- 1、 连接 DP4000 IA 的电源线
- 2、 按下 DP4000 IA 正面的电源按钮
- 3、 使用 USB 调试线连接电脑和 DP4000 IA 正面的 USB 接口（第一次使用时，USB 接口会有一个塑料外罩，需要将其取下）



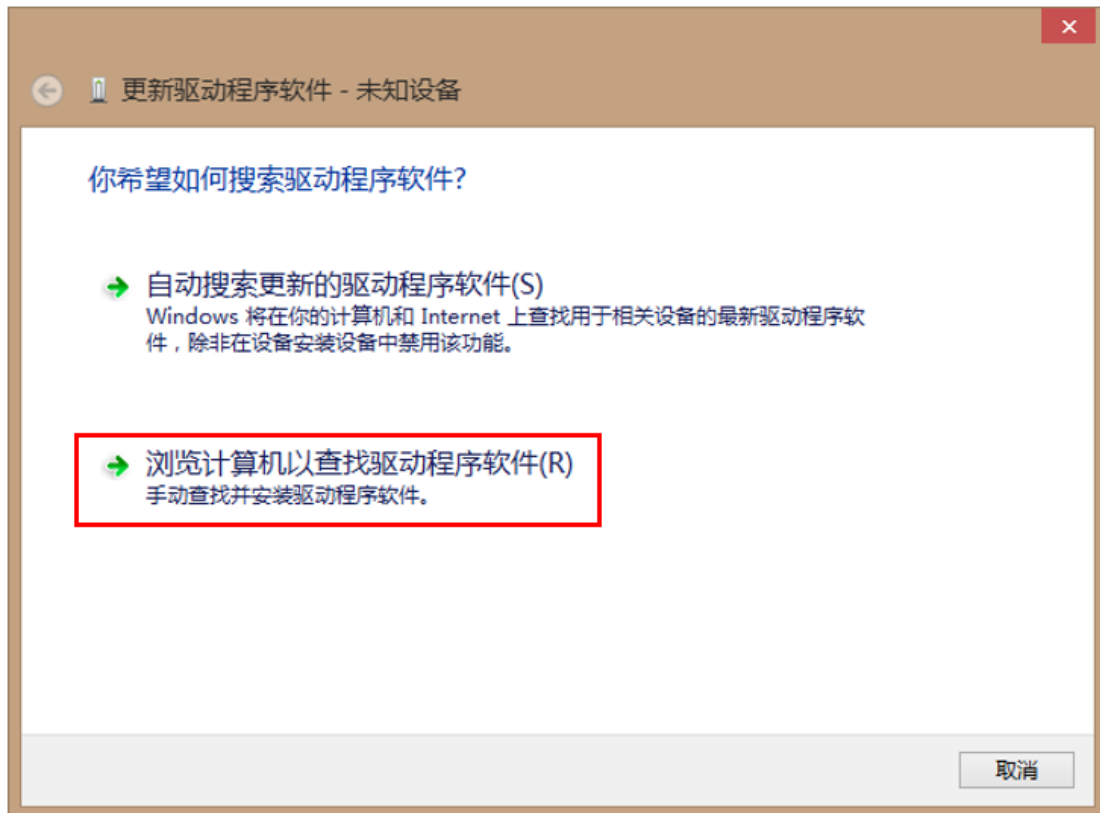
4、 打开电脑的设备管理器，可以看到一个“未知设备”



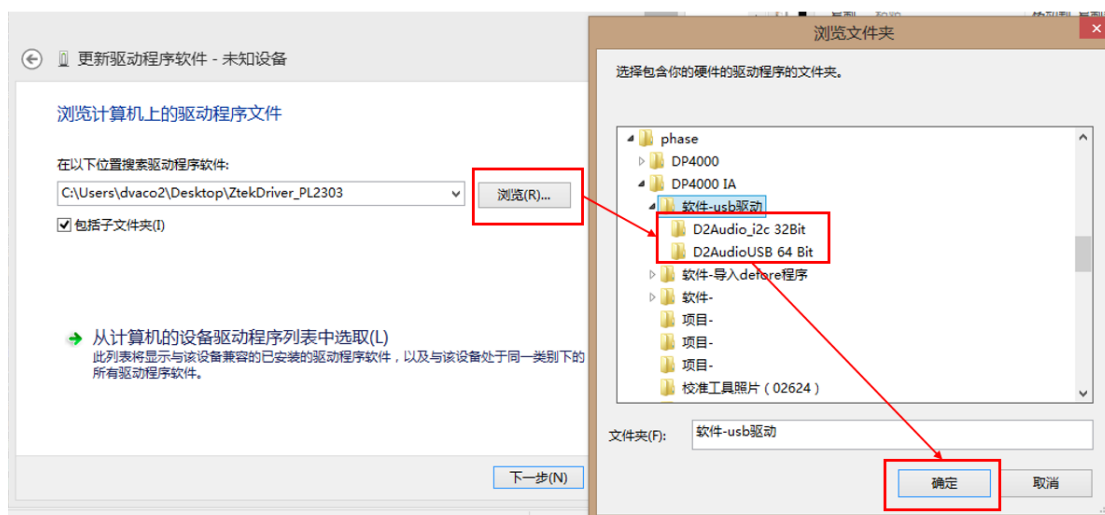
5、 在“未知设备”上点击右键，选择“更新驱动程序软件...”



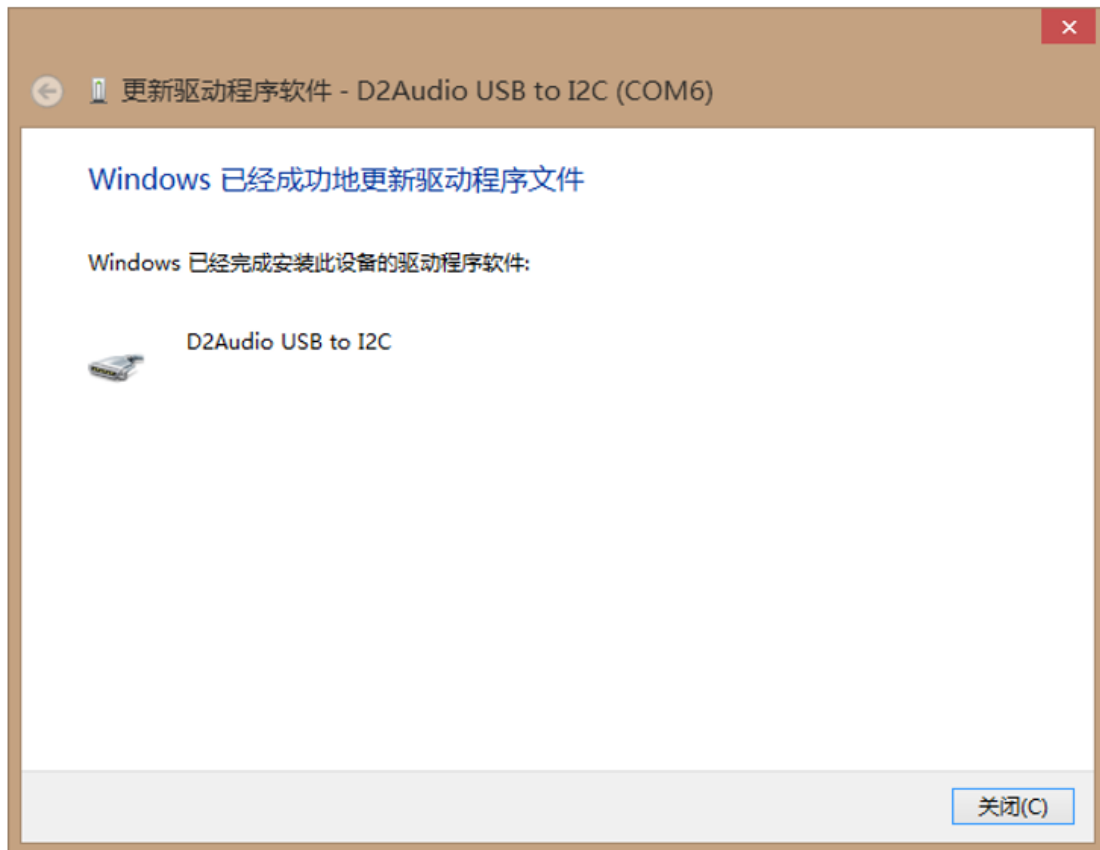
6、 在弹出菜单中选择“浏览计算机以查找驱动程序软件”



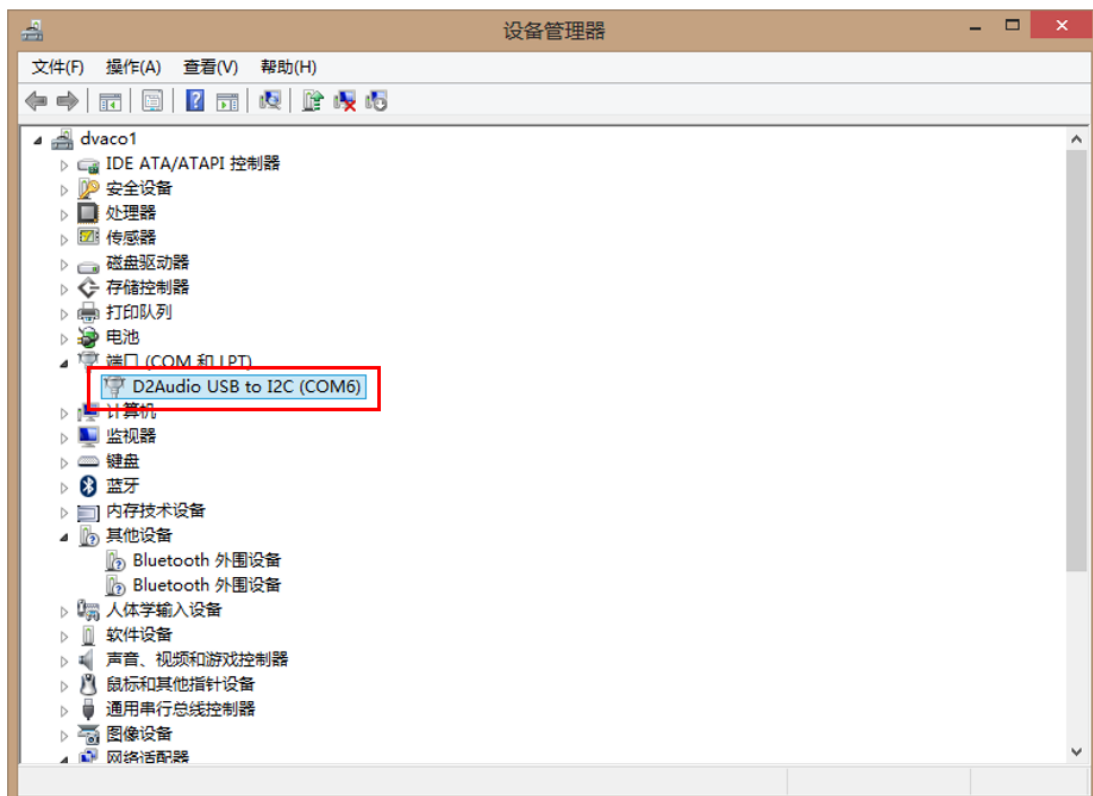
7、 点击“浏览”，选择 USB 驱动的安装位置，注意安装前需要根据当前电脑的版本，选择 32 位或者 64 位驱动，点击“确定”进入下一步



USB 驱动安装成功



8、 安装成功后，设备管理其中原来的“未知设备”，就变为下图红框内的名称



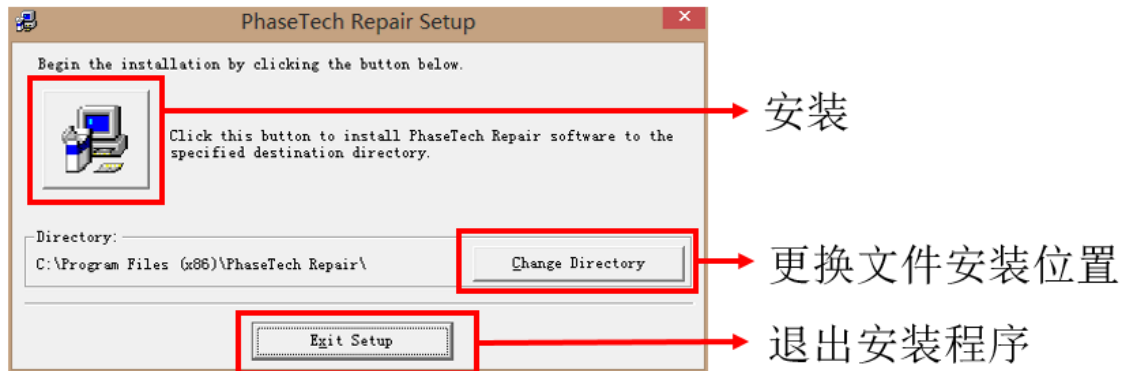
注意：

- 前三步一定要按照顺序来进行操作，如果没有按照此顺序进行操作，有可能无法找到设备
- 如果没有找到设备，可以执行以下操作，按下电源按钮关闭 DP4000 IA，断开 DP4000 IA 的电源线，20 秒后重新连接电源线，按下电源按钮打开 DP4000 IA，连接 USB 调试线，重新安装 USB 驱动

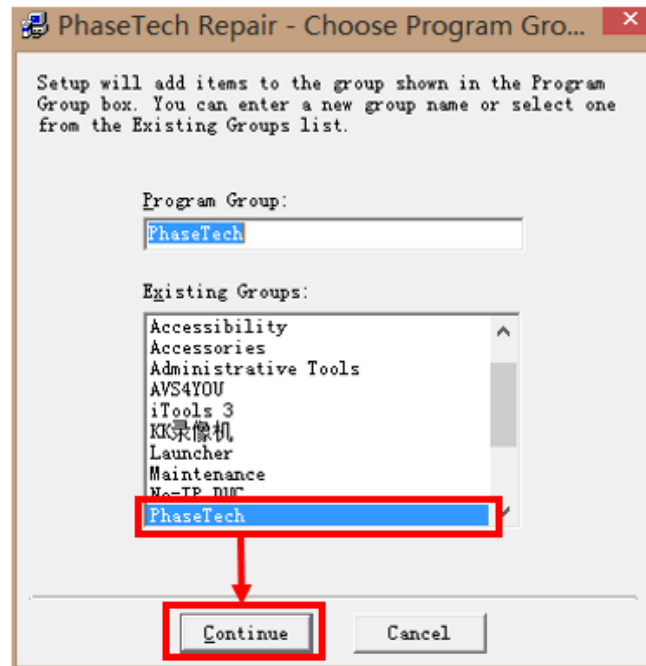
二、 上传 Before 程序

1、 安装上传 Before 程序软件—PhaseTech Repair

- 1) 下载“DP4000 update utility.zip”，解压执行“setup.exe”，安装软件
- 2) 选择好安装文件夹后，点击“安装”按钮进入下一步



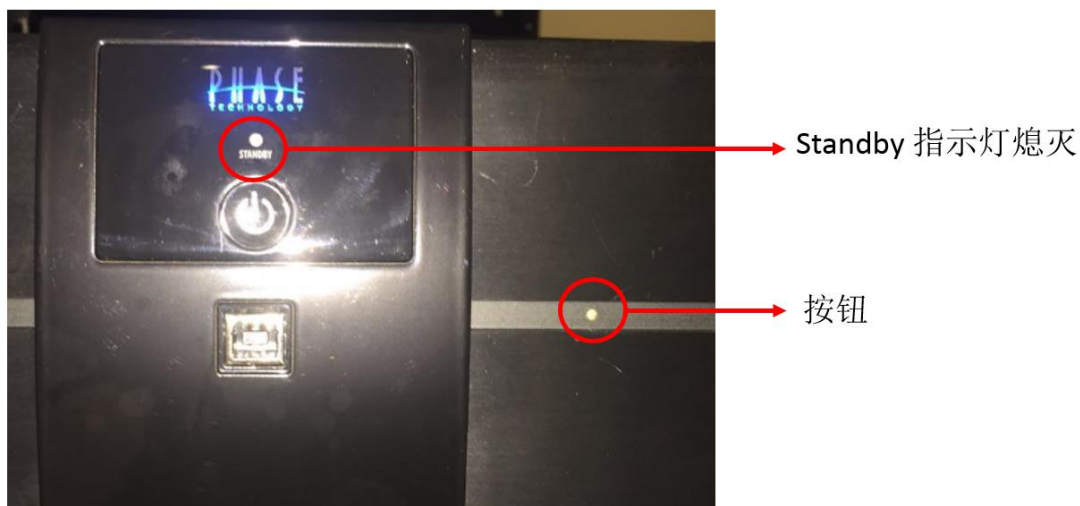
- 3) 选择程序组，选择默认名称“PhaseTech”，点击“Continue”进入下一步



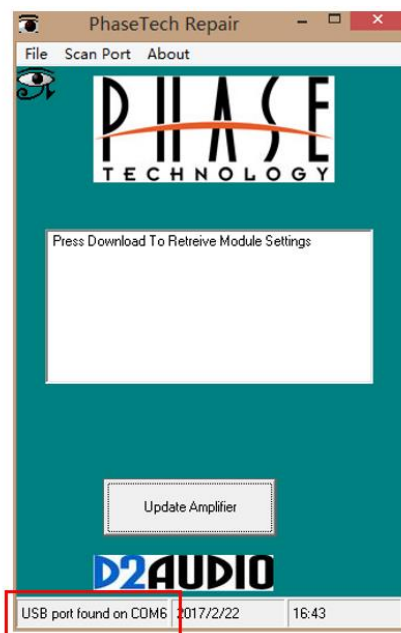
- 2、 调整 DP4000 IA 正面 Standby 指示灯的状态。在 DP4000 IA 中间的位置有一个小孔，如下图所示，可以通过尖锐物品（如：曲别针）按压里边的按钮，从而改变 Standby 指示灯的状态。在上传 Before 程序的时候，需

要将 Standby 的指示灯调整至熄灭状态 (开机状态下为熄灭, 关机状态下为红色)

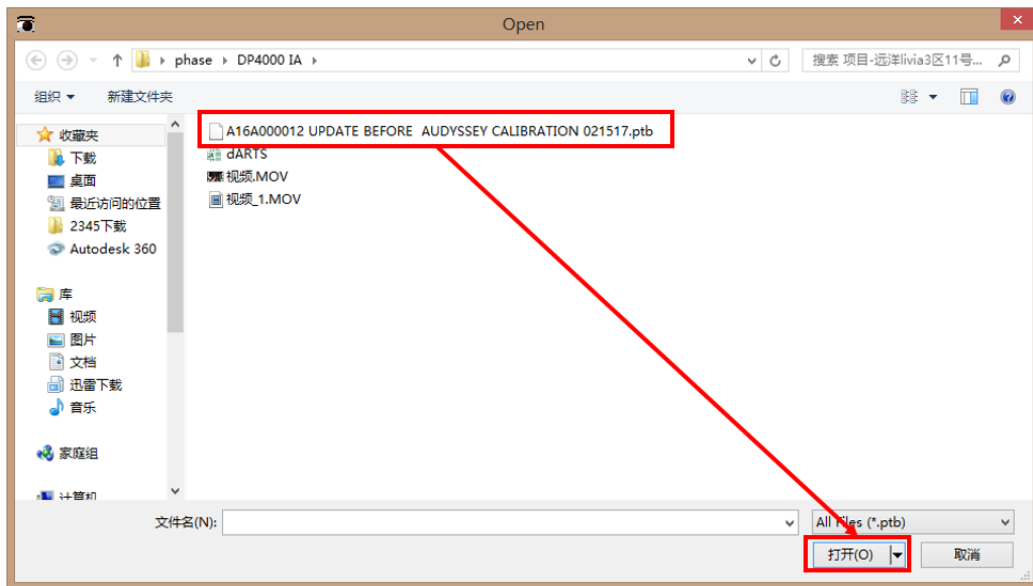
注意: 只有在 DP4000 IA 开机的状态下, Standby 指示灯状态是才有意义, 如果 DP4000 IA 在关机状态, Standby 指示灯亮的状态没有意义。



- 3、 保证 DP4000 IA 电源打开, USB 调试线连接正常后, 并且在电脑的设备管理器中, 出现 USB 驱动后(见安装 USB 驱动-9), 双击打开“PhaseTech Repair”程序, 打开软件后, 软件左下角也会显示连接信息



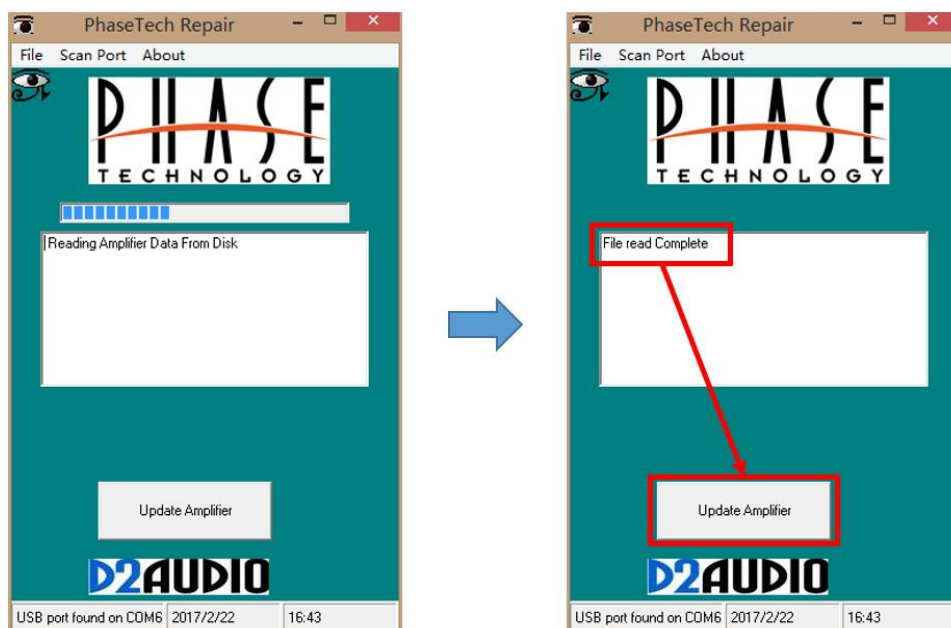
- 4、 点击 File — Open ,然后选择对应 DP4000 IA 的 Before 程序 ,然后点击“打开”,进入下一步



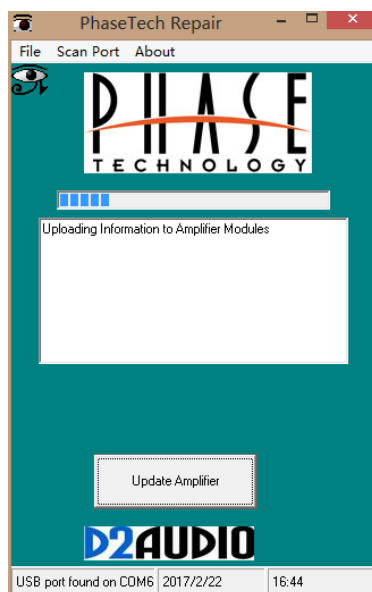
注：Before 程序需要提前从厂家获取

获取方法：填写《dARTS 系统接线表》，将此表格发送至 support@dvaco.com

- 5、 软件会先读取 Before 程序 ,当软件显示“File read Complete”,表示 Before 程序读取成功，然后点击“Update Amplifier”，将程序上传至 DP4000 IA 主机



6、 Before 程序上传中



7、 Before 程序上传完成后，会弹出一个对话框，提示是否需要将上传的程序导入到功放的 EEPROM 内，点击“是 (Y)”后，进入下一步

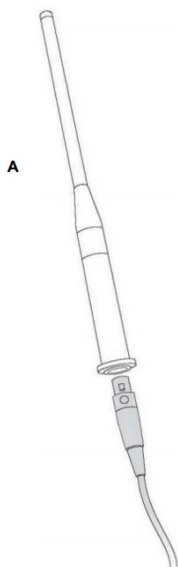


8、 程序导入 EEPROM 中，当出现“Update Complete”后，表示导入成功

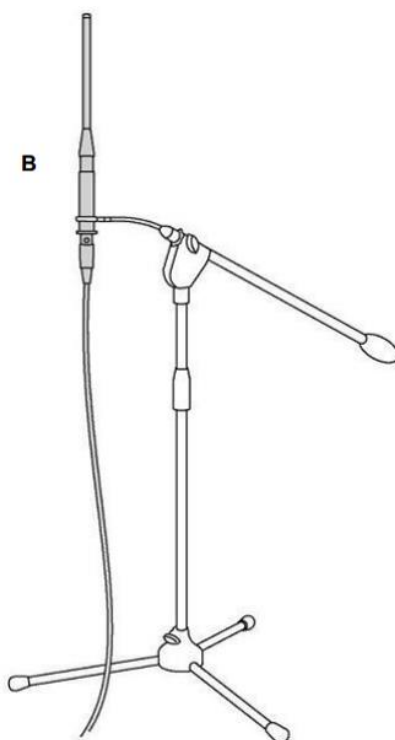


三、 校准工具安装

A、 使用第一根 mini 平衡线连接校准麦克风

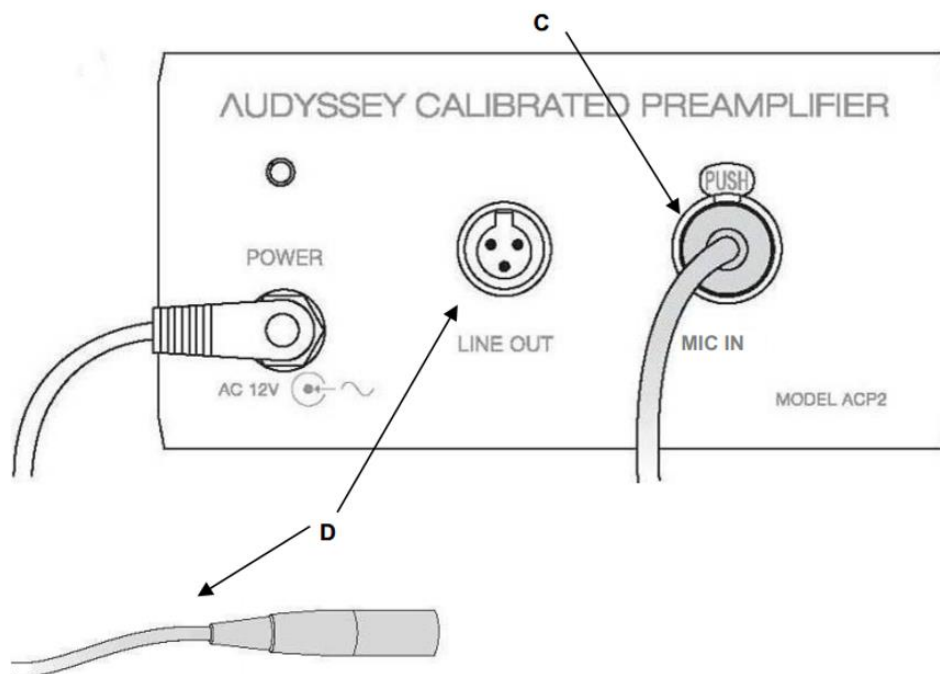


B、 将校准麦克风安装在麦克风支架内，注意校准麦克风要垂直安装，并且顶部指向天花，将麦克风举在 1.1 米即人耳的位置，注意一定要使用支架对 MIC 进行固定。

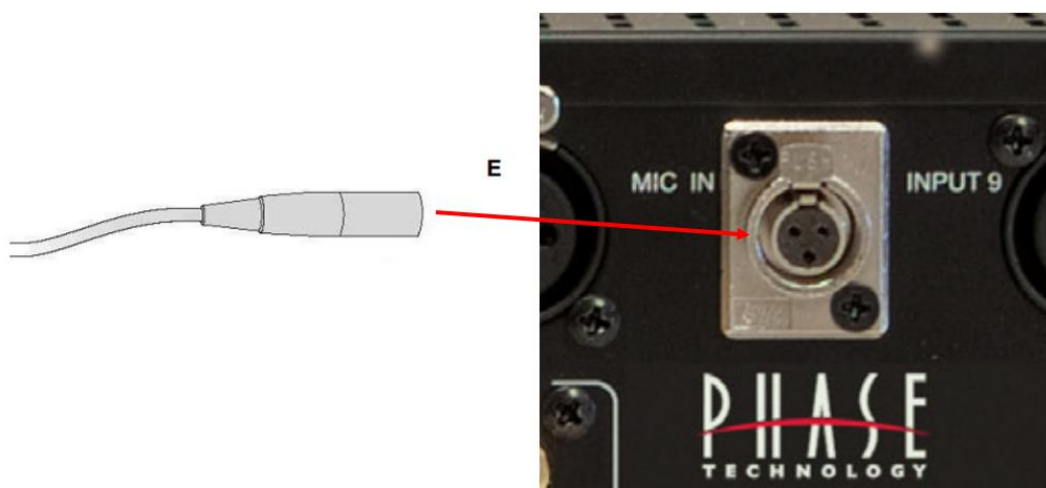


C、 将第一根 mini 平衡线的另一端连接至校准前级放大器的 MIC IN 接口

D、 使用第二根 mini 平衡线，连接校准前级放大器的 LINE OUT 接口



E、 将第二个根 mini 平衡线的另一端连接至 DP4000 IA 功放的背面的 MIC IN 接口

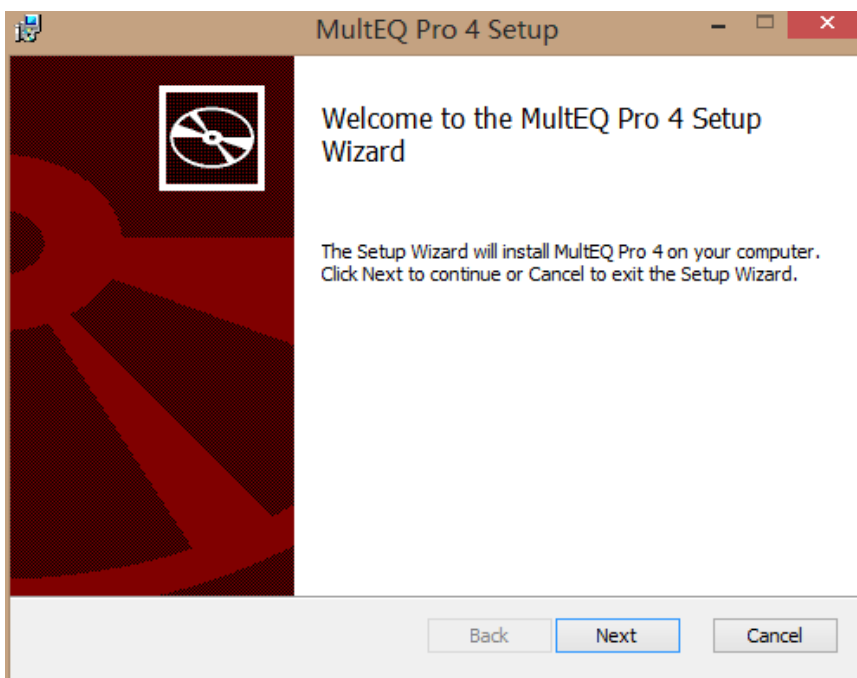


注意：由于两根 mini 平衡线较长，在校准时一定要将 mini 平衡线展开摆放，不能盘成圆圈放置，否则会在校准时出现相位反转的情况

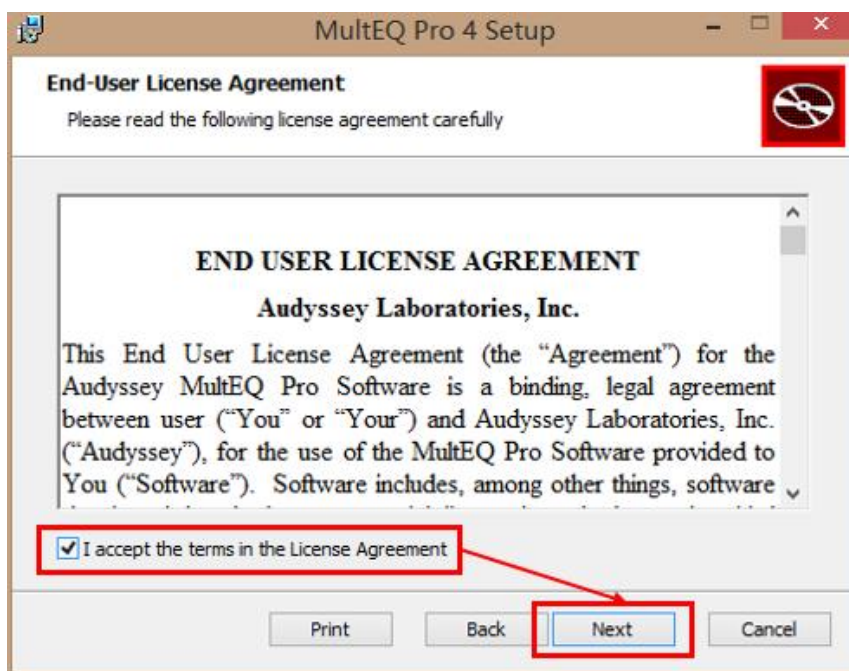
四、 安装校准软件

- 1、 提前在电脑上安装 Microsoft .NET Framework 4.5 或以上版本插件
- 2、 安装校准软件 MultEQPro 4.2.0.105.msi

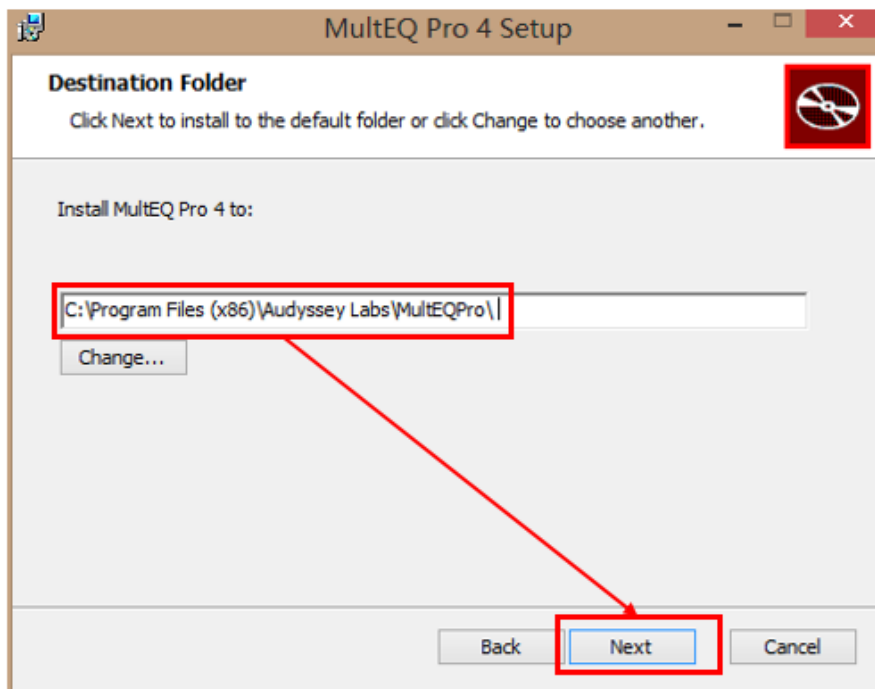
(1) 双击打开软件后，点击“Next”



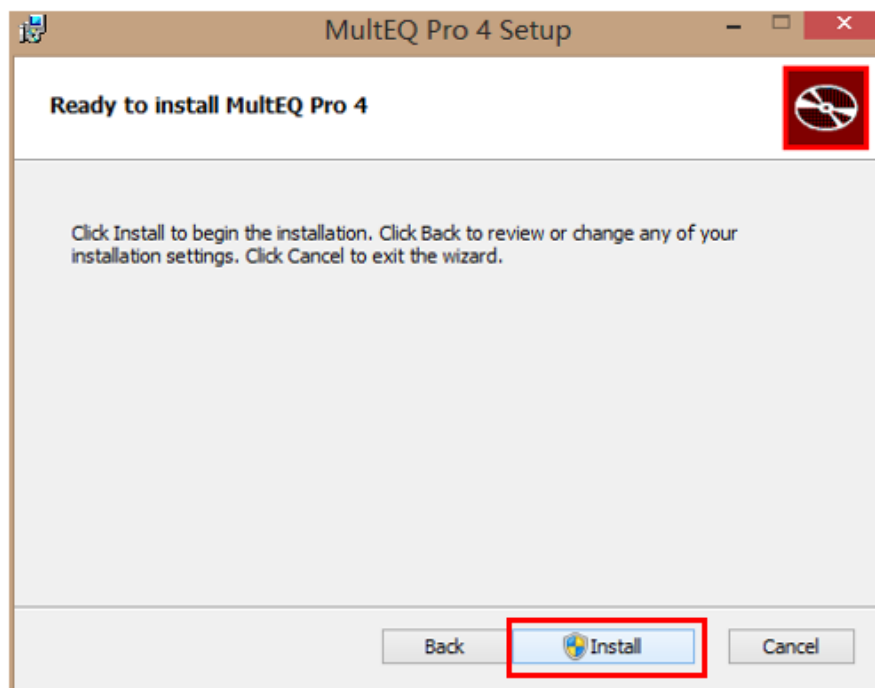
(2) 同意安全协议后，点击“Next”，进入下一步



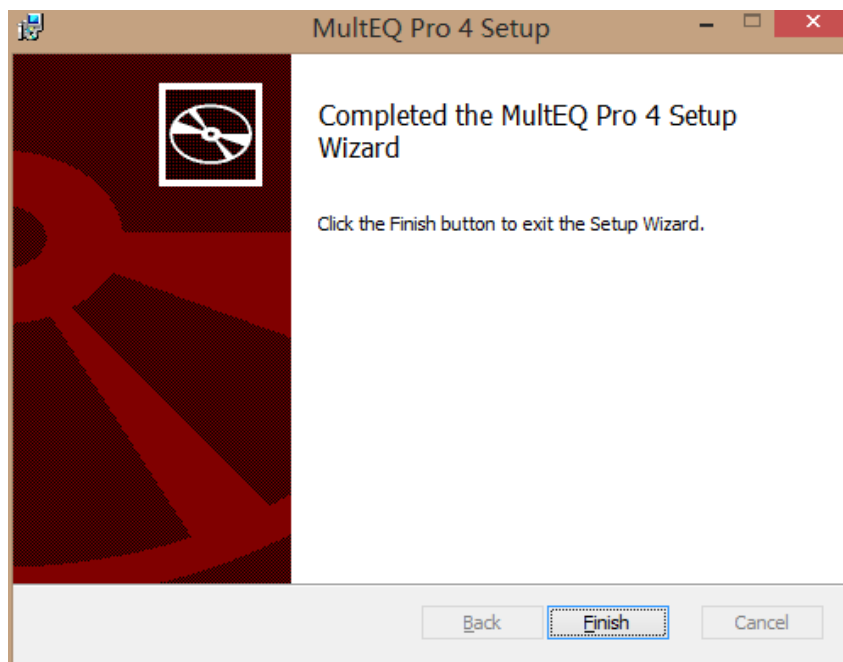
(3) 选择软件安装的位置，点击“Next”，进入下一步



(4) 点击“Install”，进入安装程序



(5) 校准程序安装结束

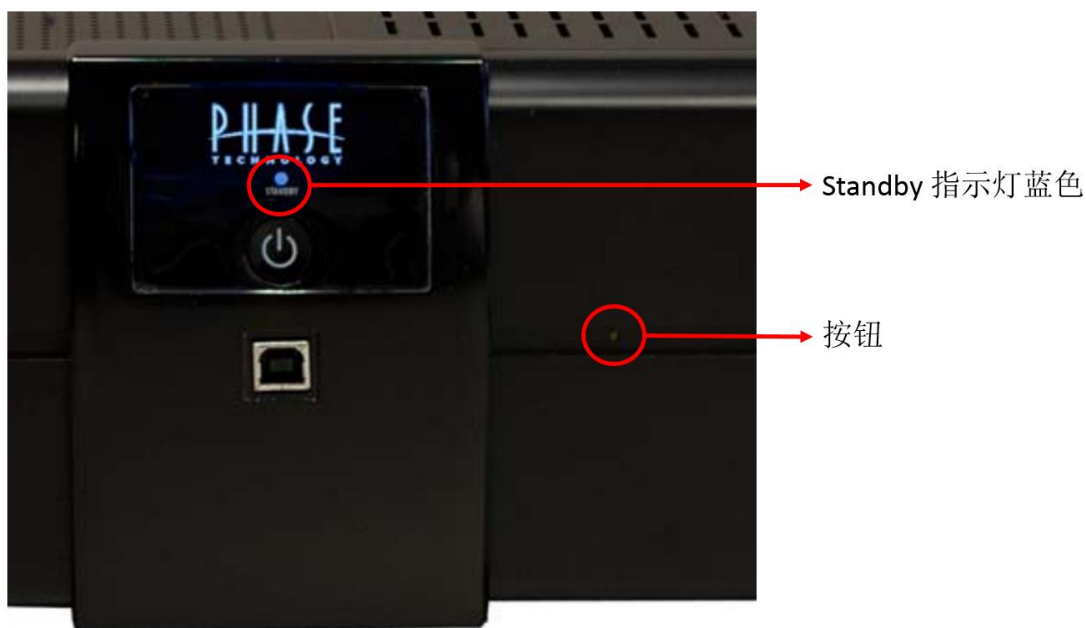


(6) 校准软件可以从开始菜单中找到并打开

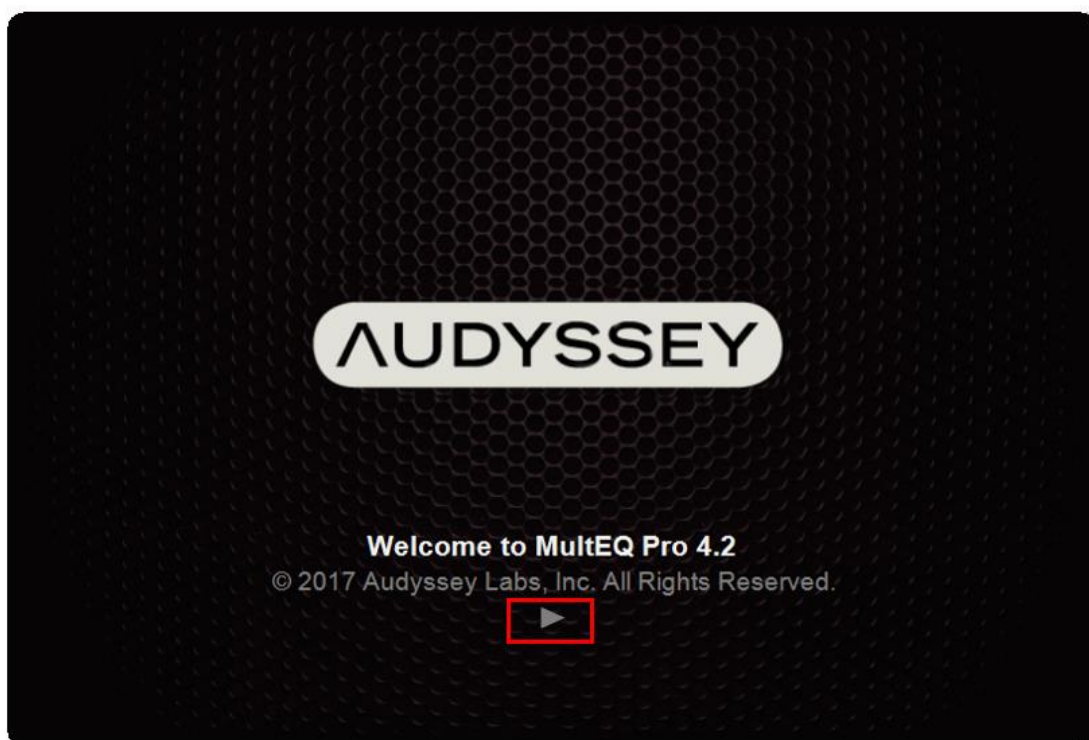


五、 DP4000 IA 的校准

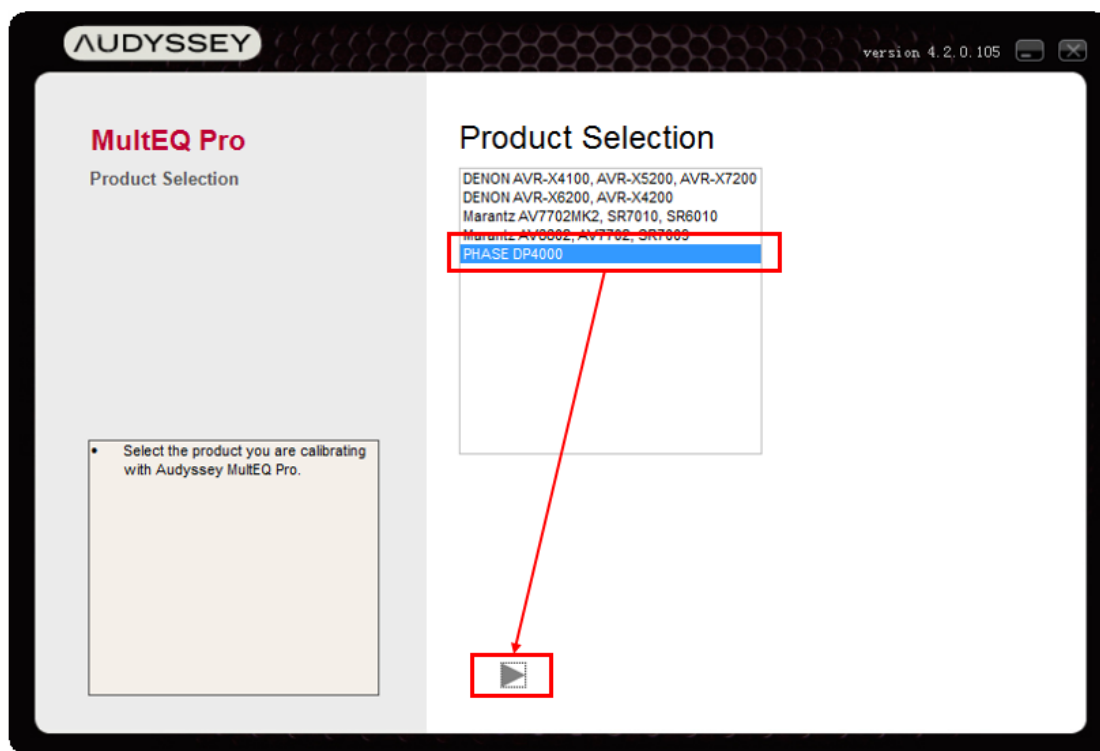
在校准前，需要再次调整 DP4000 IA 正面 Standby 指示灯的状态。在校准和之后正常使用的时候，需要将 Standby 的指示灯在调整至蓝色状态（开机状态下为蓝色，关机状态下为紫色）



1、 打开软件“MultEQ Pro4”，点击“▶”进入下一步

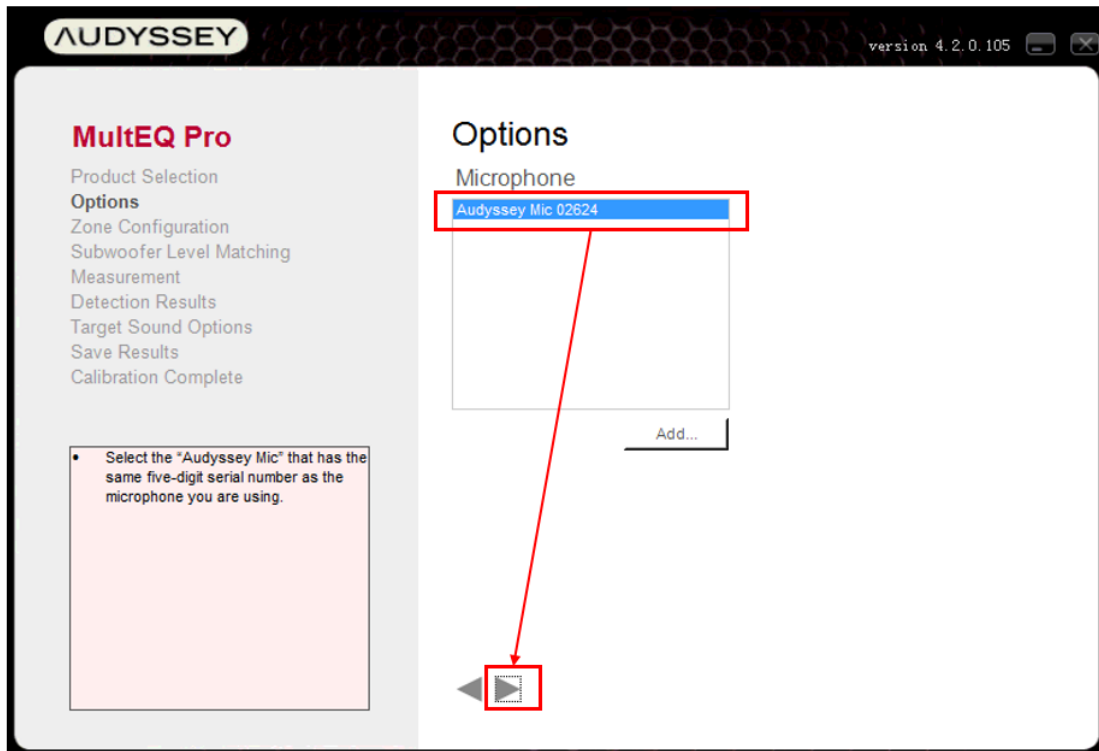


- 2、保证 USB 调试线正确连接电脑和 DP4000，选择“PHASE DP4000”，然后点击“▶”进入下一步



注意：按下“▶”后，DP4000 IA 会发出一个微弱的“咔嚓”的声音，如果发出此声音，DP4000 IA 会正确进入下一步；如果没有此声音则需要检查 USB 调试线的连接，然后进行以下操作：按下电源按钮关闭 DP4000 IA，断开 DP4000 IA 的电源线，20 秒后重新连接电源线，按下电源按钮打开 DP4000 IA，连接 USB 调试线，重新打开 Mult EQ 软件

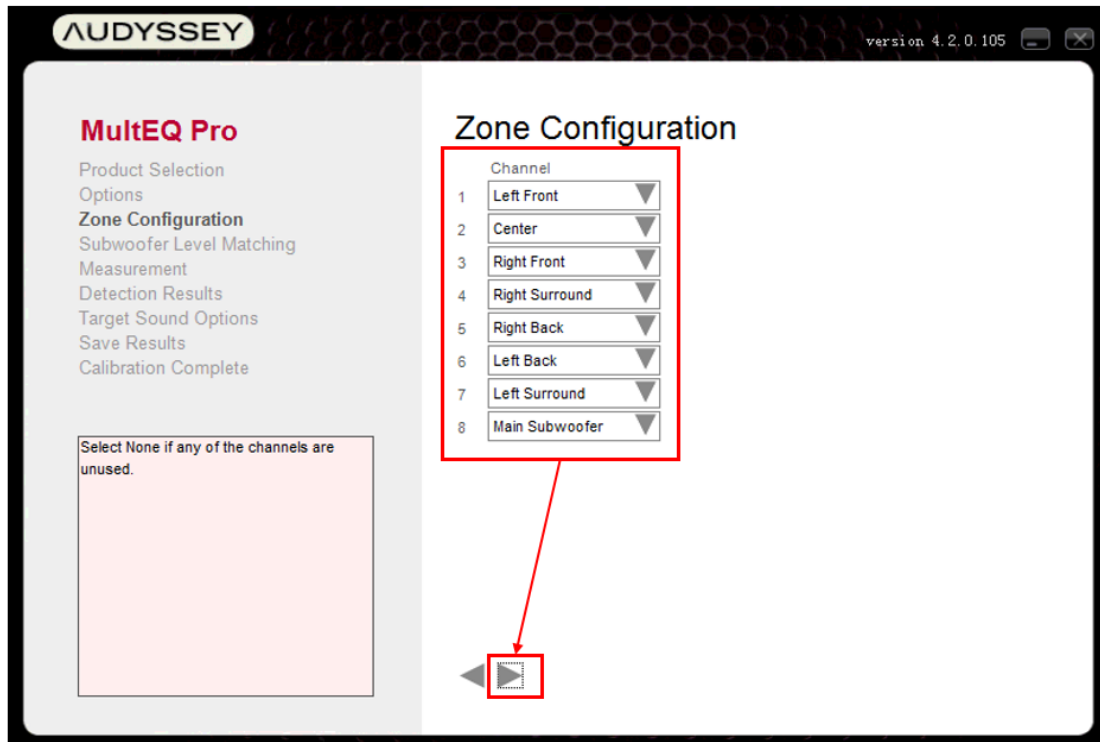
3、添加校准麦克风驱动，选择 Mic 文件，然后点击“▶”进入下一步



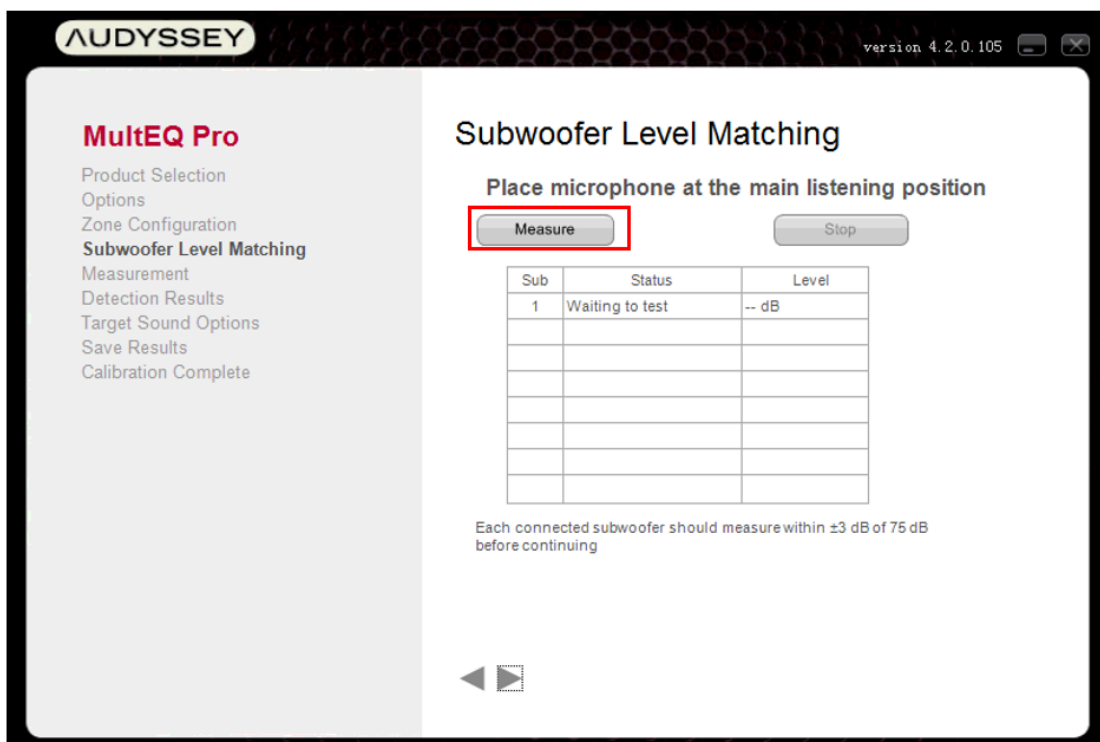
如果此处为空白，需要手动添加 Mic 文件，首先查看校准麦克风和校准前级放大器上的 5 位 SN 码（两个设备的 SN 应该是一样的），如下图所示；将此 5 位 SN 码发送至 Support@dvaco.com 邮箱，24 小时内，我们会给您这个校准麦克风的 Mic 文件。得到此文件在此页面选择“Add”，添加 Mic 文件，然后选择 Mic 文件，然后点击“▶”进入下一步



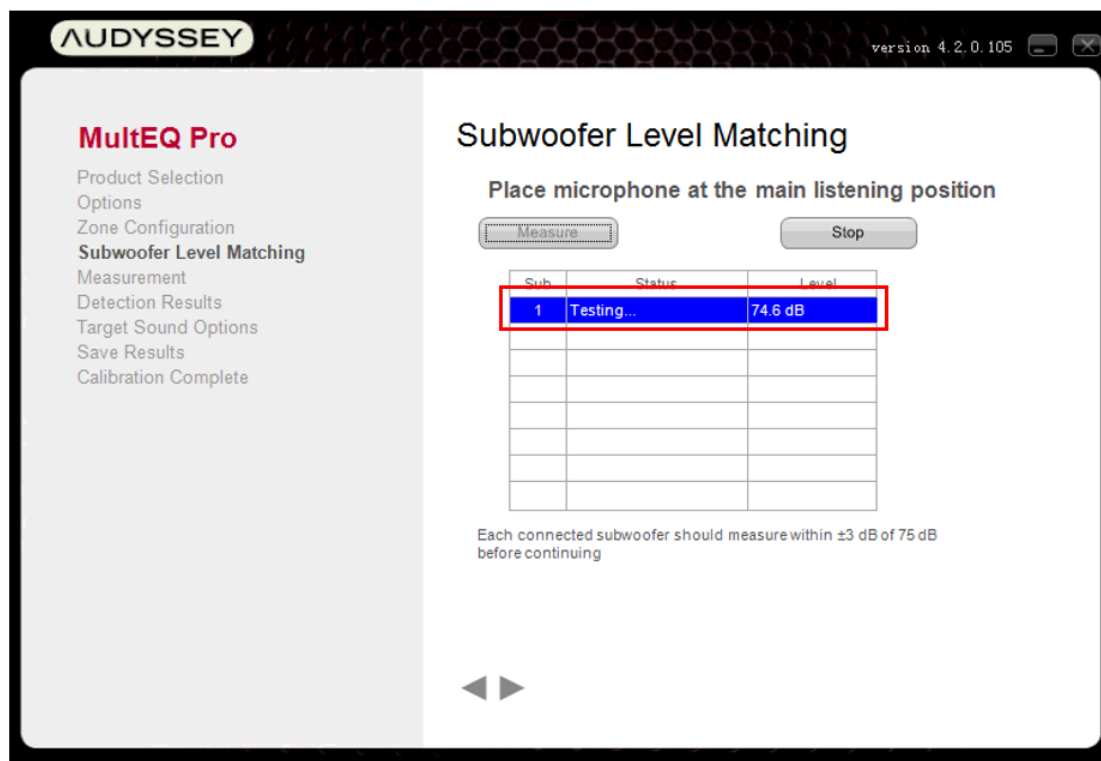
- 4、根据您的影院喇叭配置，然后在对应的喇叭的位置通过下拉菜单选择是否有次喇叭，然后点击“▶”进入下一步



- 5、低音炮音量匹配，此步骤是在正式校准前调整低音炮的音量，将校准麦克风放置在主要聆听位置（高度 1.1 米），然后点击“Measure”进行匹配

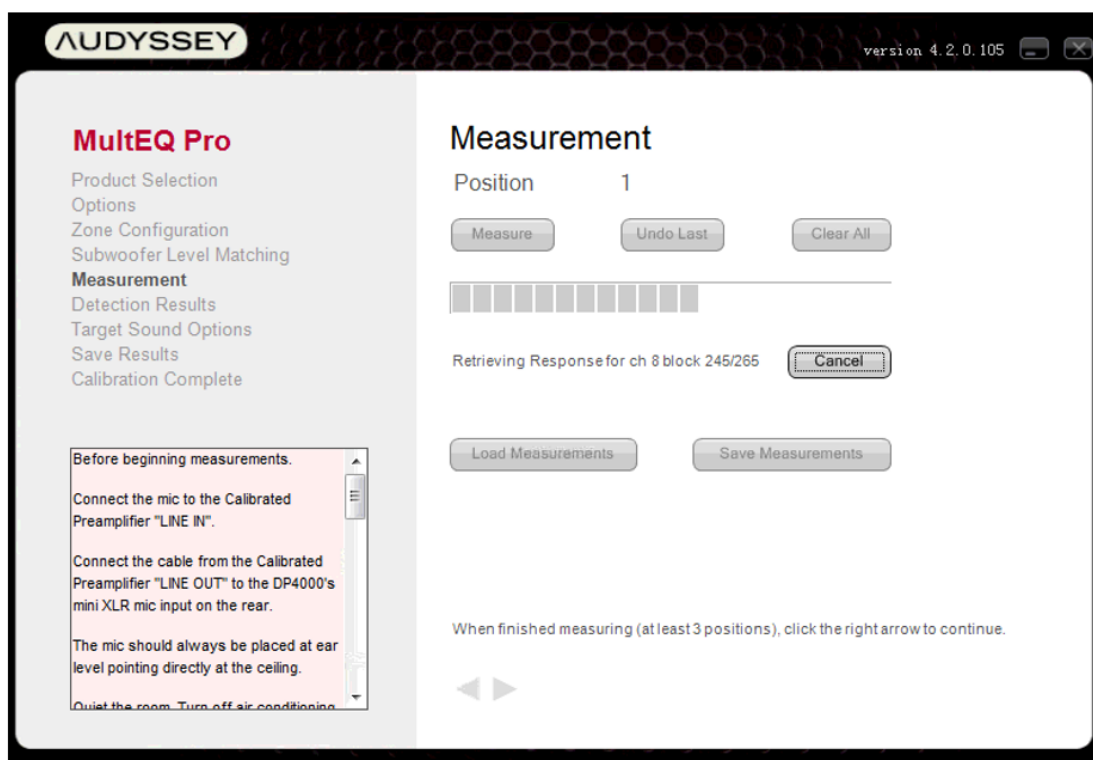


DP4000 IA 需要低音炮的音量在 75dB (± 3 dB) , 然后点击“Stop”, 点击“▶”进入下一步



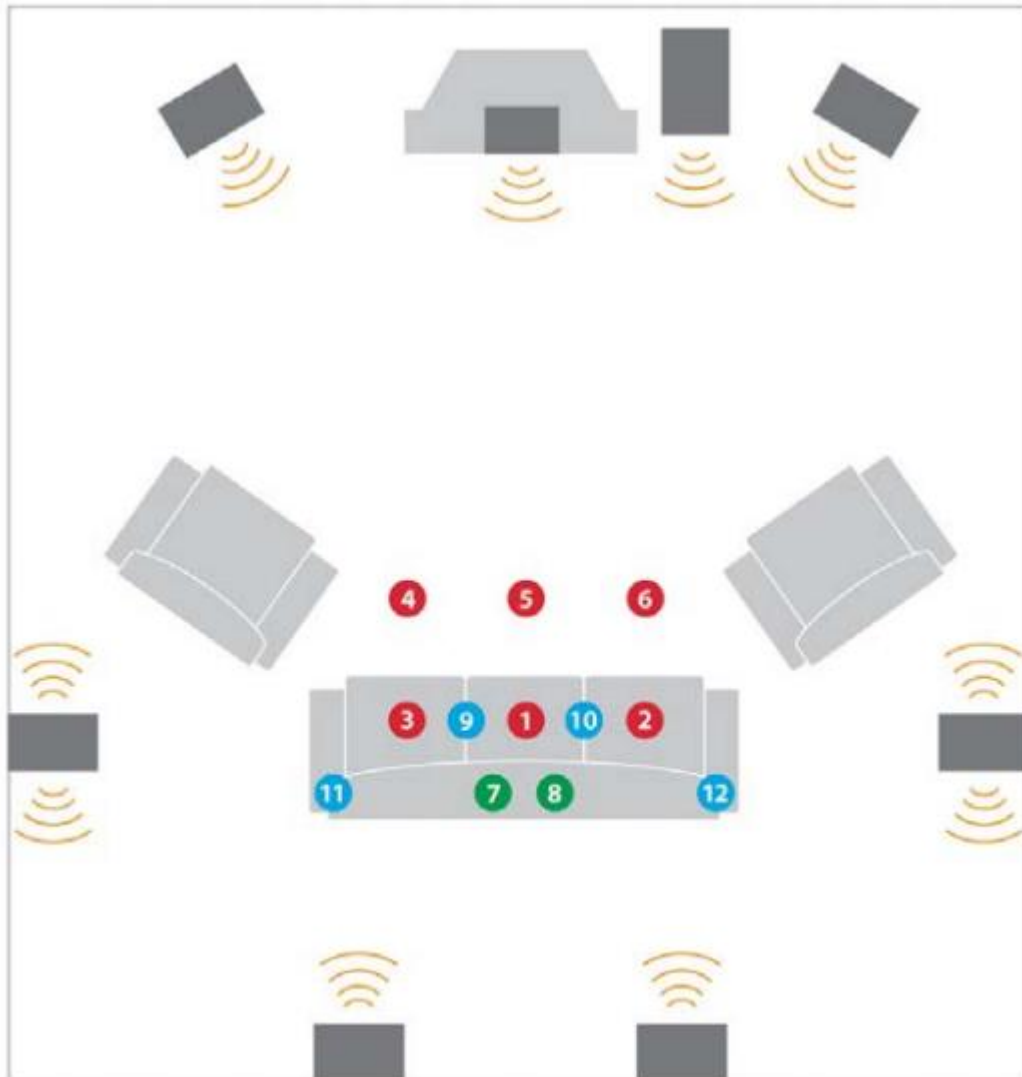
如果低音炮的声音不在 72-78dB 的范围内 ,我们可以调整低音炮背后的音量旋钮 ,直至软件探测到的音量在 72-78dB 的范围内 ,然后点击“Stop”, 点击“▶”进入下一步

- 6、校准，点击“Measure”进行第一个点位的校准，校准时要关闭一切可能产生噪音的噪音源（人声、手机、空调、灯、窗户等），校准麦克风的高度在 1.1 米左右，校准麦克风顶部指向天花。校准的时候所有喇叭、低音炮会逐一响起，当中间进度条读取完毕以后，第一个点位的校准结束

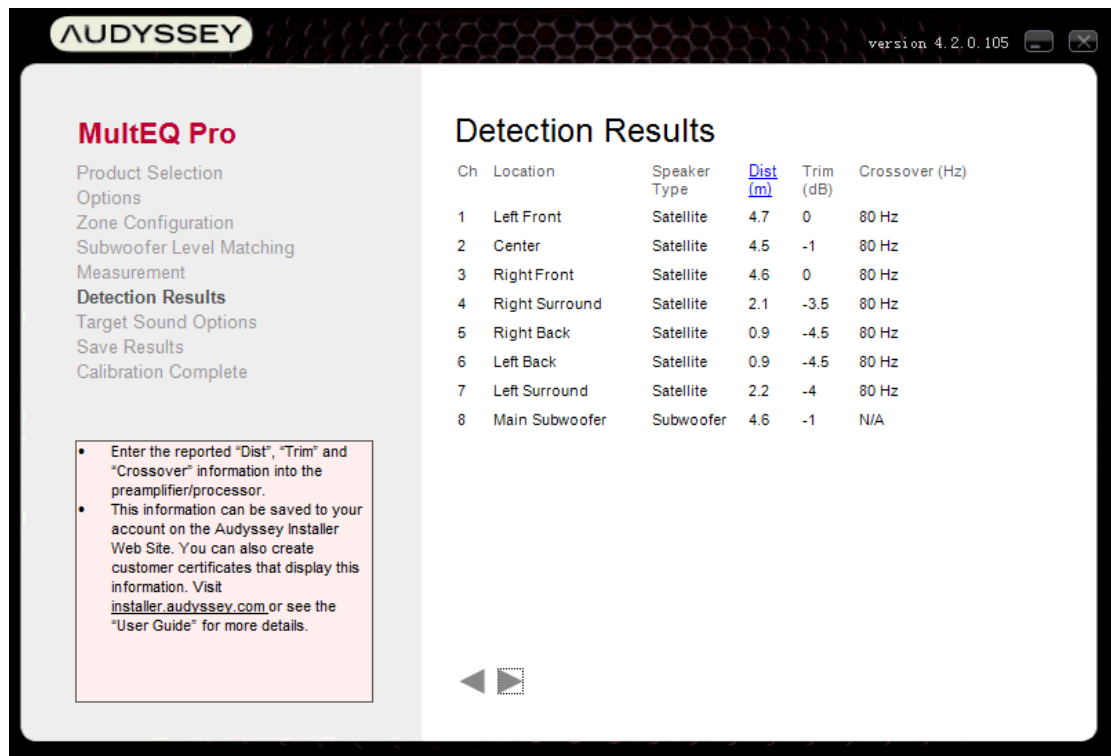


之后我们可以按照上述方法，进行下一个点位的校准

- 7、校准点位的选取，可以按照下图进行校准的点位选取，推荐最少测试点位为 8 个，最多为 12 个（12 个以上，校准后的结果变化非常小）



8、校准完成后，软件会显示以下内容



将软件显示的参数依次填写到前级功放中

Speaker Type：在前级功放的喇叭类型中，将喇叭的类型选为“小”

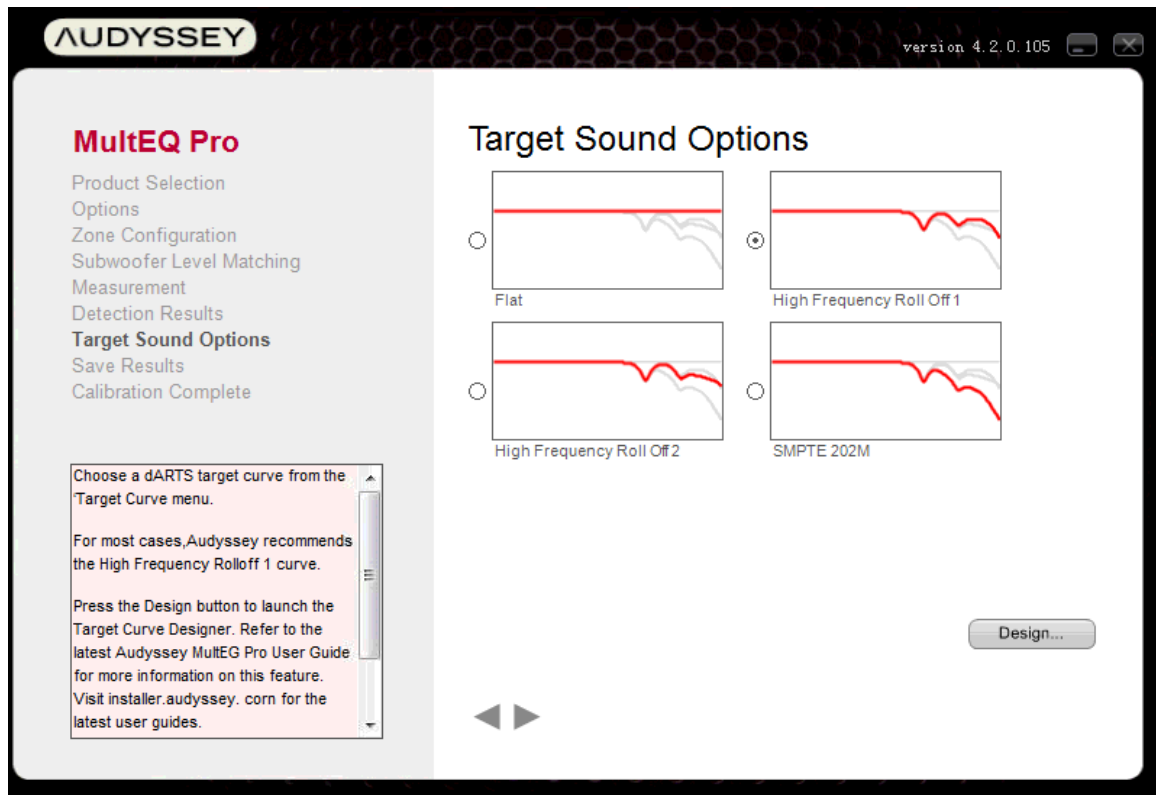
Dist(m)：在前级功放的喇叭距离中，填写每只喇叭的距离（单位：米）

Trim(dB)：在前级功放的电平中，填写每只喇叭的声压级

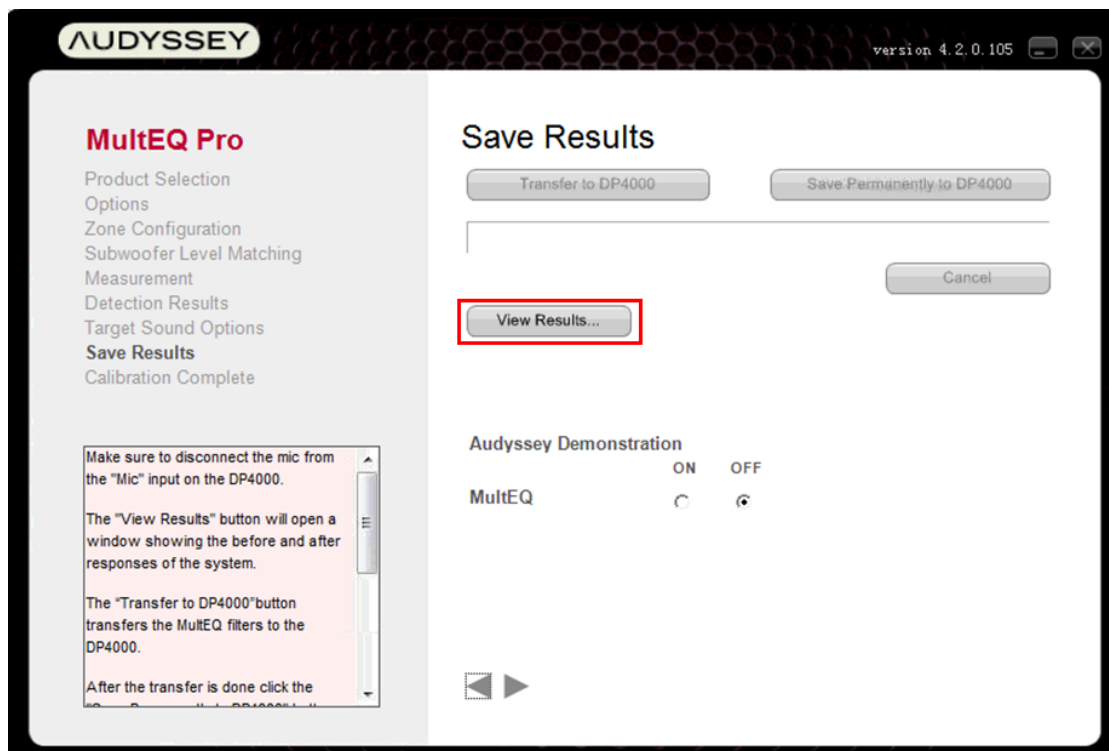
Crossover(Hz)：在前级功放的分频点中，填写喇叭的分频点

点击“▶”进入下一步

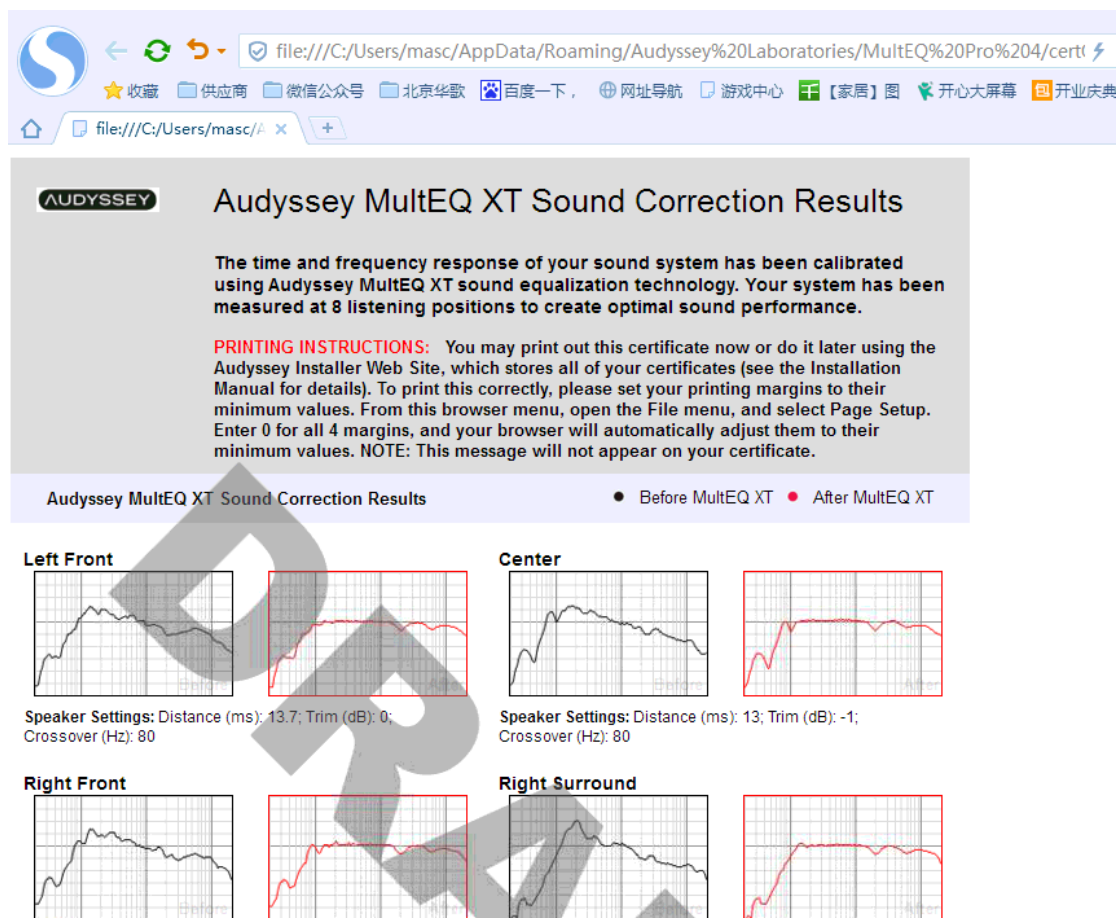
- 9、选择声音类型，选择默认类型“High Frequency Roll-off 1”，点击“▶”进入下一步



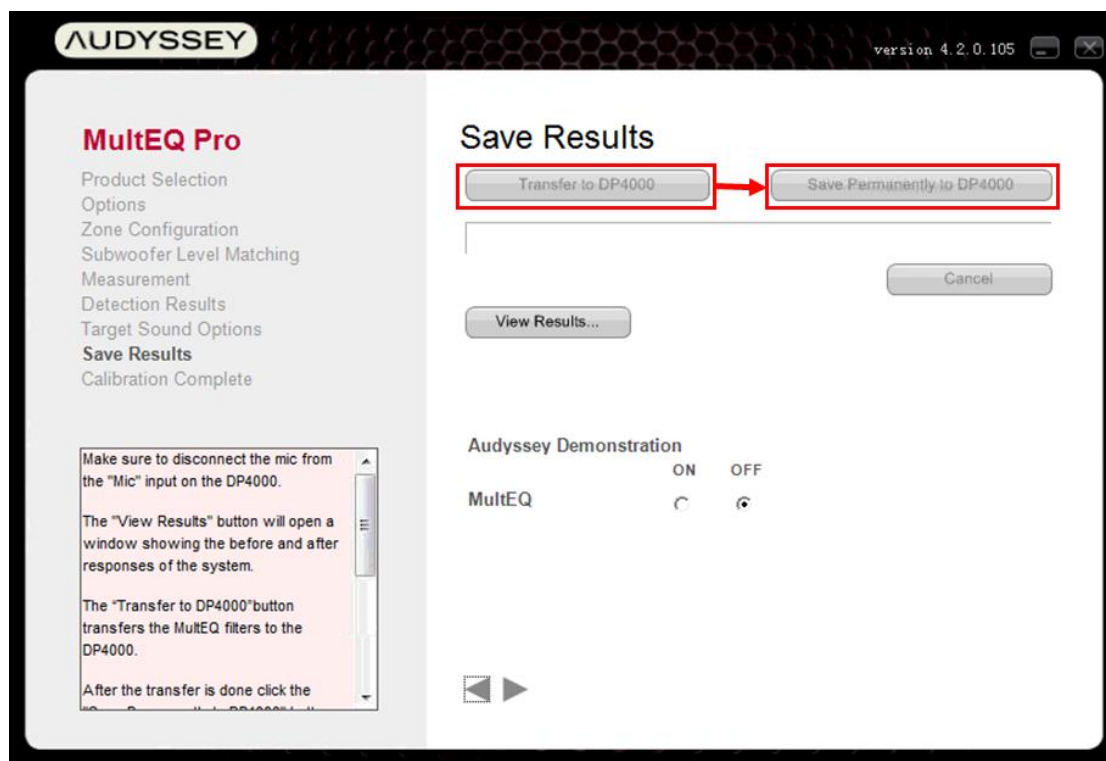
- 10、校准结果，点击“View Results”，查看校准的结果



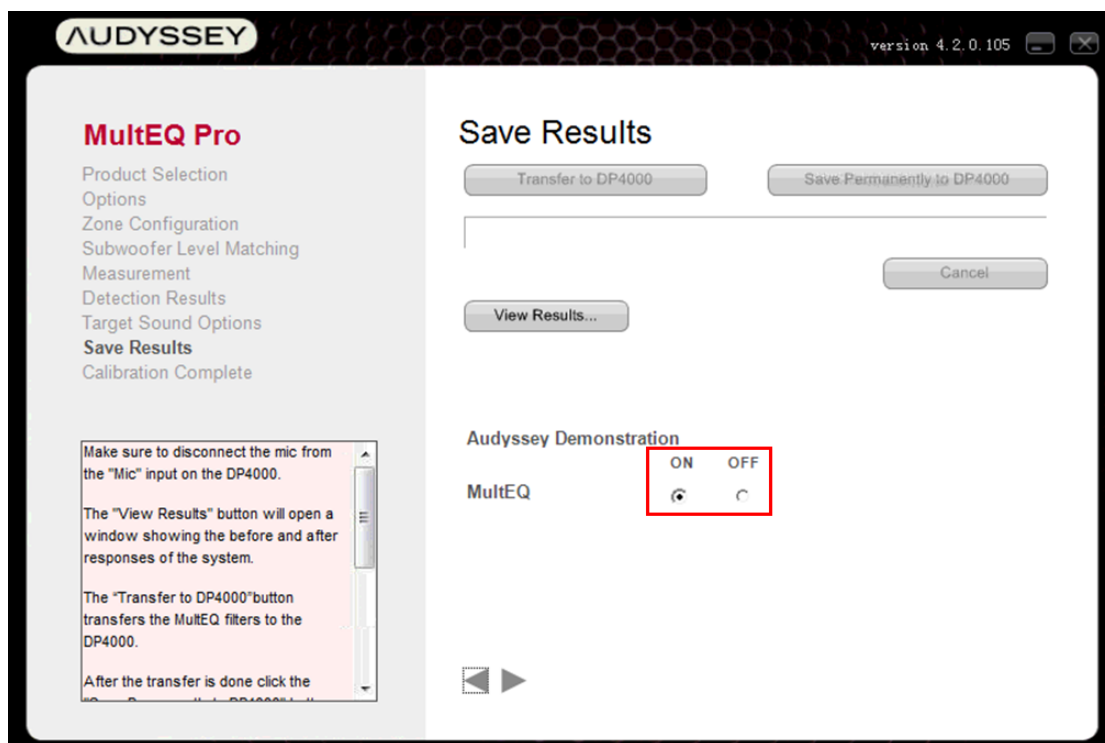
此时电脑会打开浏览器，显示校准前和校准后的声场对比，黑色为校准前，红色为校准后，可以看到校准后声音变得更加平缓



- 11、保存校准结果，点击“Transfer to DP4000”，软件会将校准结果上传至 DP4000；然后点击“Save Permanently to DP4000”，将校准结果保存在 DP4000 内，如果没有执行此步骤，重启 DP4000 后，之前的校准程序会丢失。



- 12、 校准对比演示，通过选择最下方的“ON”&“OFF”选项，我们可以进行校准前和校准后的对比试听，注意试听完成以后一定要将此选项选择为“ON”，点击“▶”进入下一步



13、 校准结束

