

1 软件使用介绍

1.1 软件使用

针对软件使用流程，分为如下几个步骤：

1. 界面初始界面，软件分为标题栏、操作栏、调试区、FR 波形调试区和 PHASE 波形调试区，操作栏的功能是对波形进行实时分析的控制操作；调试区是调试 FF(前置)和 FB(后置)中十组十组滤波器算法所形成的的波形，右侧上面是 FR 波形调试区，下侧是 PHASE 波形调试区。如图 1。
2. 软件开始前，先设置“配置 IO”和“音频参数”，点击“配置 IO”按钮，在弹出的配置 IO 界面中，设置音频的输入与输出，然后点击“确定”，如图 2；点击“音频参数”按钮，在弹出的界面中，设置音频的参数，点击“确定”，如图 3，配置完成后，会将配置的参数信息显示到界面的右上角，如图 4，音频参数只需要设置一次，后面默认前面的设置。
3. 显示配置，是配置软件界面中两个波形图的坐标范围，设置后，软件会按设置的数据进行显示，如图 5。最优显示设置是软件运行过程中，波形图会根据实际的波形范围进行更优的显示效果。
4. 设置积累是指软件运行过程中，波形数据的累加值，比如积累设置为 10，下面两个波形图显示的是最近十次波形数据的平均值，当选择“infinite”时，软件会一直累加下去。“FR 另存为”是指将当前 FR 波形数据保存到本地中；“PHASE 另存为”是指将当前 PHASE 波形数据保存到本地中。
5. 信号类型分为四种实时采集、白噪声、粉噪声、1K 正弦波。当选择实时波形时，若没有配置音频参数，会弹出音频参数窗口，对音频参数进行设置。当选择白噪声、粉噪声、1K 正弦波是要提前设置音频参数。点击“开始”按钮，软件对输入的音频进行实时采集并将结果显示到 FR 和 PHASE 波形图中，如图 6。
6. 点击 FR 波形调试区右侧的 S 按钮（Line2-Line5），可将此刻的波形保存在波形图中，点击 S 按钮勾选按钮，可以显示和隐藏该波形，如图 7、8。
7. 点击 FR 波形调试区右侧的 A 按钮，会弹出运算模式窗口，你可以选择两条保存在波形图上的波形，进行运算，如图 9、10。
8. 勾选按钮“显示 FF”按钮，显示对应着十组 FF 滤波器算法所形成的波形图。
9. 勾选按钮“显示 FB”按钮，显示对应着十组 FB 滤波器算法所形成的波形图。
10. 点击调试区 FF 的十组滤波器按钮，会弹出滤波器调试界面，在下拉列表中选择响应的算法，输入响应的调试参数，点击显示波形，会在该窗口看到该算法产生的波形示意图，bo、b1、b2、a0、a1、a2 是带入算法后波形形成的调试数据值，点击“保存设置”按钮，可以将该波形的调试数据值记录下来，如图 11。
11. 如图 12，不勾选代表采用不是 bypass 的算法，采用设定的算法，然后十组滤波器算法产生的波形相加就是勾选“显示 FF”波形图上所显示的波形。
12. 点击“FR 配置”按钮，会弹出线段显示设置，该界面可以设置波形的名称和颜色，以及形成波形所采用的的数据文件，配置完后，点击“确定”，会产生如图 13、14 效果。
13. PHASE 调试区的配置可参考步骤 6-12。如图 15 所示。
14. 点击“写入硬件”按钮，在弹出的界面设置完参数后，点击“串口助手”按钮，弹出串口助手界面，设置与下位机连接的串口信息，点击开始，进行连接，如图 16。
15. 串口连接成功后，点击右下方的“发送 IIR”按钮，即将调试波动参数信息发送给

下位机，下位机接收成功会发送确认报文，收到确认报文后，软件打印窗口提示“ANC.FF 配置传输成功”和“ANC.FB 配置传输成功”。
如具体过程图如下

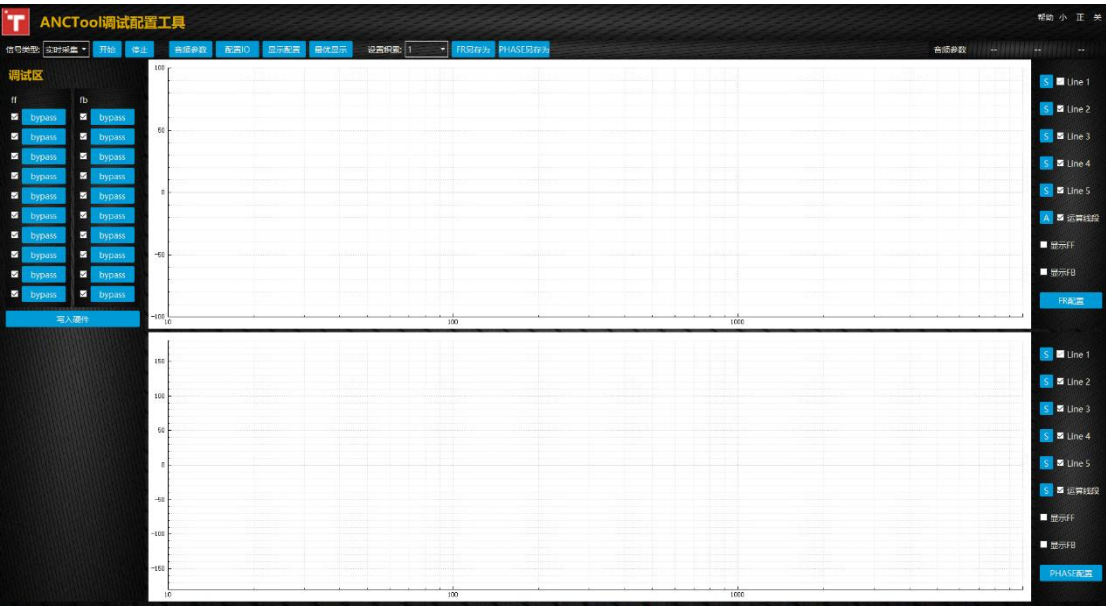


图 1 软件初始界面

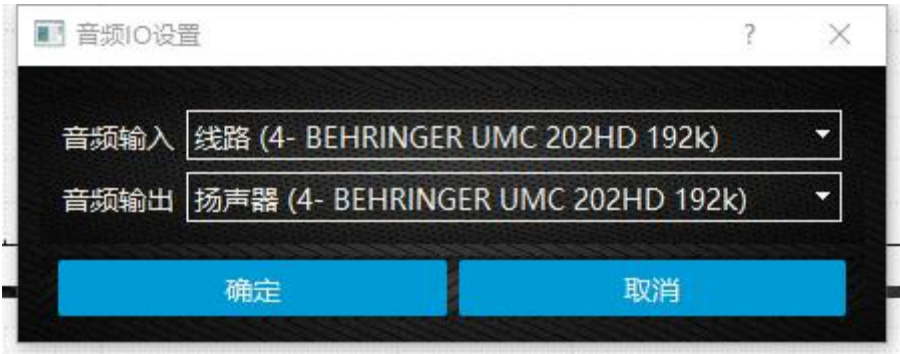


图 2 配置 IO 界面



图 3 音频参数界面

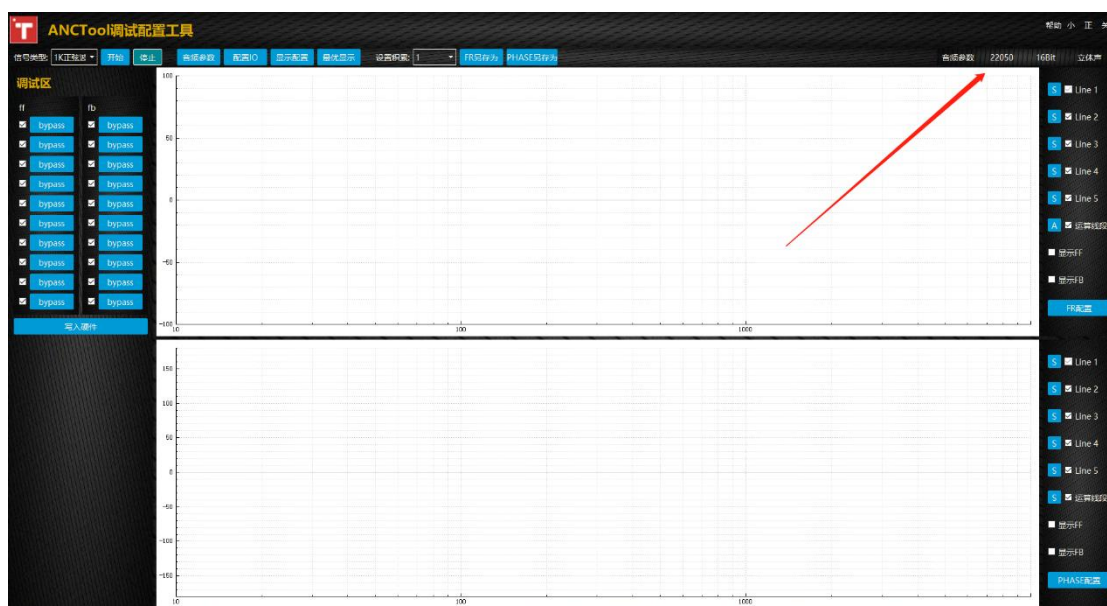


图 4 音频参数

坐标系配置

FR坐标系配置

x轴最小值 10.00 x轴最大值 10000.00

y轴最小值 -100.00 y轴最大值 100.00

PHASE坐标系配置

x轴最小值 10.00 x轴最大值 10000.00

y轴最小值 -180.00 y轴最大值 180.00

系统音量设置

-10dB

确定 取消

图 5 显示设置

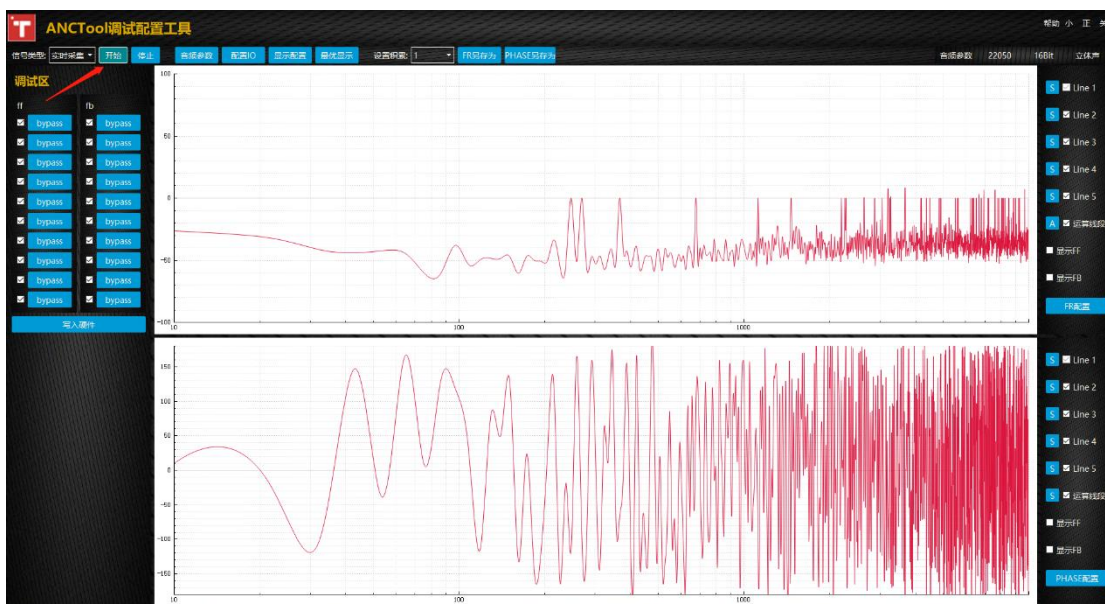


图 6 传输报文

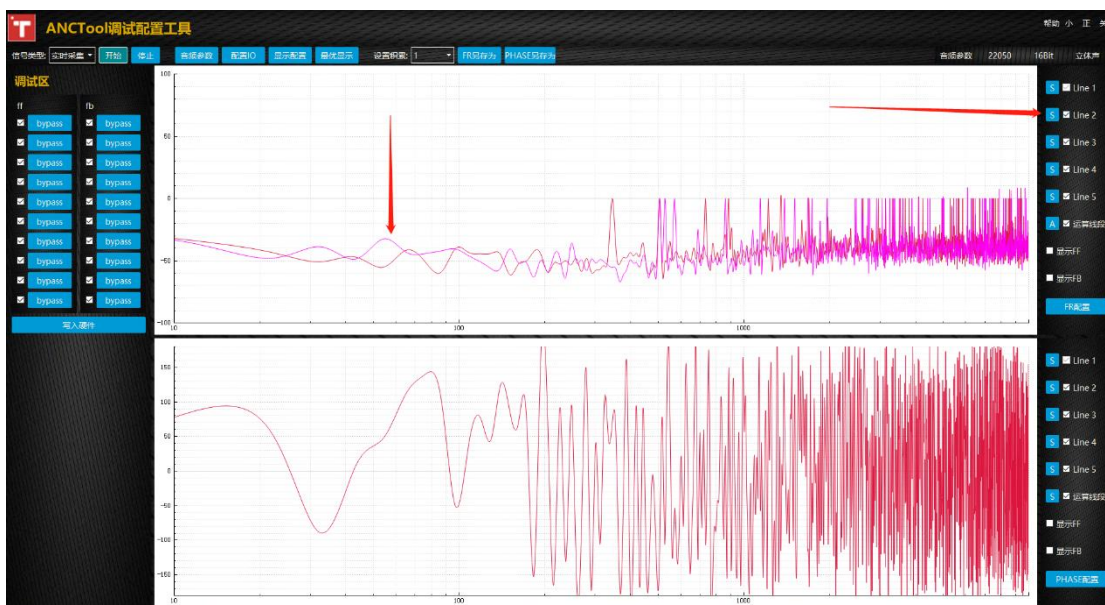


图 7 保存波形在波形图中

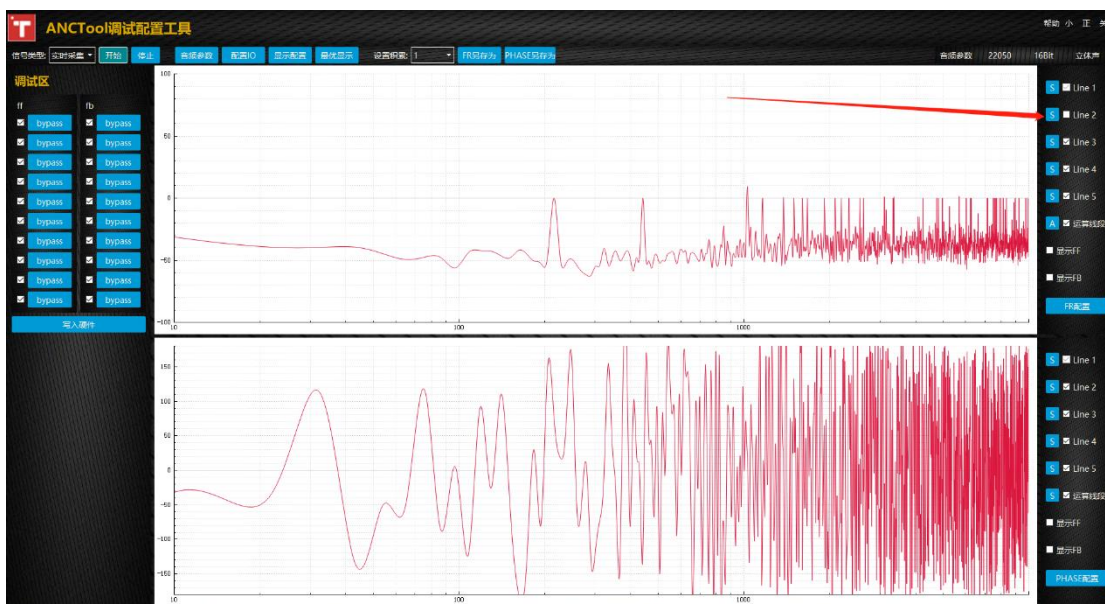


图 8 隐藏保存的波形



图 9 运算模式界面



图 10 运算结果波形

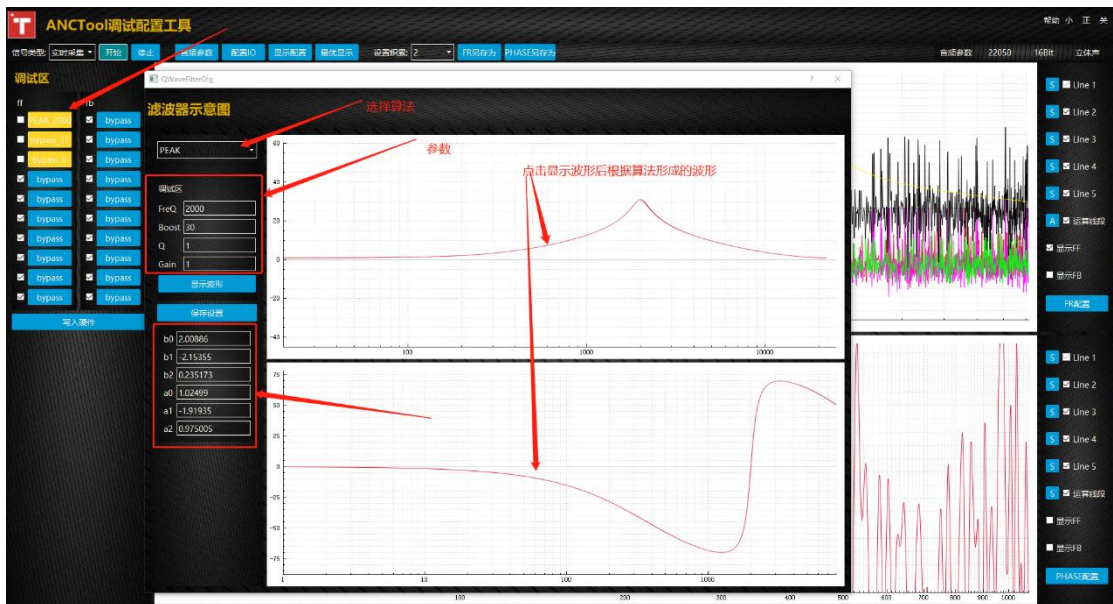


图 11 FF 十组滤波调试



图 14 配置完成后

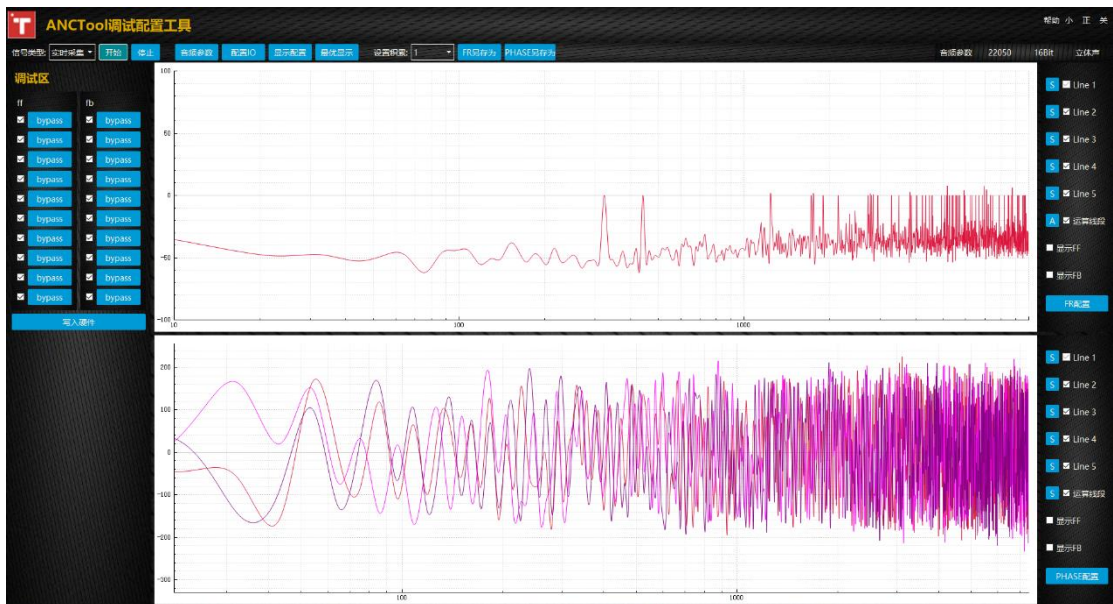


图 15 PHASE 配置

