



Buildwin
建荣科技

Member of AppoTech Group

CW6685X 工具使用说明

Versions: 0.3.0

Release Date: 2015.2.13

目录

| | | |
|-----------|------------------------------|-----------|
| 1 | MPTOOL 工具说明..... | 3 |
| 1.1 | SPIFLASH 生产说明..... | 3 |
| 1.1.1 | COD 文件与 BIN 文件的区别..... | 3 |
| 1.1.2 | 生产注意事项..... | 3 |
| 1.2 | MPTOOL 下载程序步骤..... | 7 |
| 1.2.1 | 工具各选项说明..... | 7 |
| 1.2.1.1 | 自动开始..... | 7 |
| 1.2.1.2 | 快速调试..... | 7 |
| 1.2.1.3 | 自动复位..... | 8 |
| 1.2.1.4 | 擦除全片..... | 8 |
| 1.2.1.5 | 下载次数..... | 8 |
| 1.2.1.6 | 语言选择..... | 8 |
| 1.2.1.7 | 导出选项..... | 8 |
| 1.2.1.8 | 量产模式 (v1.2.5 中新增)..... | 9 |
| 1.2.1.9 | 扩展设置..... | 10 |
| 1.2.1.9.1 | 蓝牙通话参数..... | 10 |
| 1.2.1.9.2 | 通话 MIC 增益..... | 11 |
| 1.2.1.9.3 | 蓝牙名称..... | 11 |
| 1.2.1.9.4 | 蓝牙地址..... | 11 |
| 1.2.1.9.5 | 优先尝试使用 FLASH 中的地址..... | 11 |
| 1.2.1.9.6 | 导出密码..... | 11 |
| 1.2.2 | 下载程序至 FLASH 的方法..... | 16 |
| 1.2.3 | 兼容一款新的 FLASH 的步骤..... | 19 |
| 1.2.3.1 | 提示 FLASH 信息不兼容..... | 19 |
| 1.2.3.2 | 复制已有信息..... | 19 |
| 1.2.3.3 | 修改配置信息..... | 19 |
| 2 | MP3RESTOOL 工具说明 | 21 |
| 2.1 | 添加 MP3 资源步骤 | 21 |
| 2.2 | 语音播报函数介绍..... | 21 |
| 3 | TF 转接升级工具说明..... | 22 |
| 3.1 | 升级工具介绍 | 22 |
| 3.2 | 升级方法说明 | 22 |
| 4 | EQ 系数生成工具说明 | 22 |
| 4.1 | 变量说明..... | 22 |
| 4.1.1 | 中心频率..... | 22 |
| 4.1.2 | DB 值..... | 22 |

| | | |
|-------|------------------------|----|
| 4.1.3 | Q 值..... | 23 |
| 4.2 | 工具使用方法 | 23 |
| 4.3 | 导入导出配置文件..... | 24 |
| 4.3.1 | 导出配置文件..... | 24 |
| 4.3.2 | 导入配置文件..... | 25 |
| 4.4 | 使用音频分析工具调节 EQ 效果 | 26 |

1 MPTOOL 工具说明

1.1 SPIFLASH 生产说明

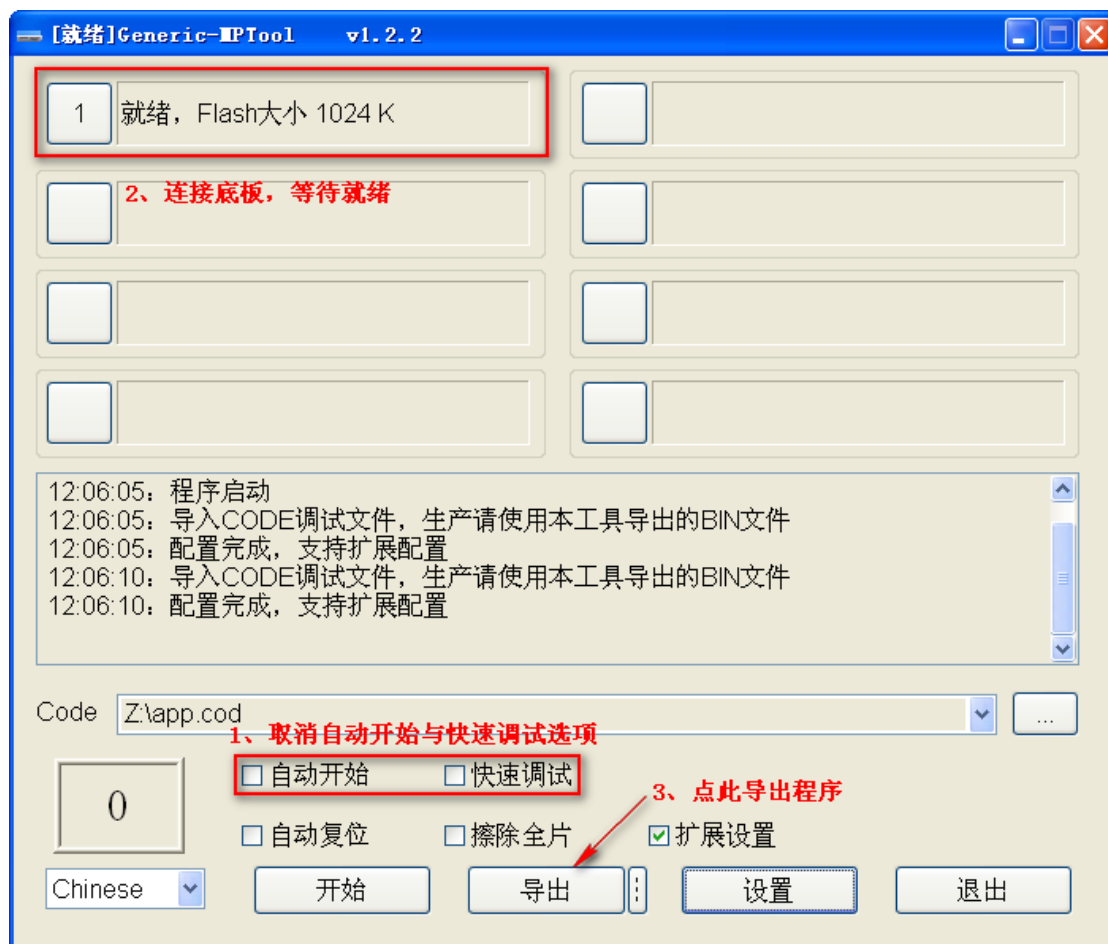
1.1.1 COD 文件与 BIN 文件的区别

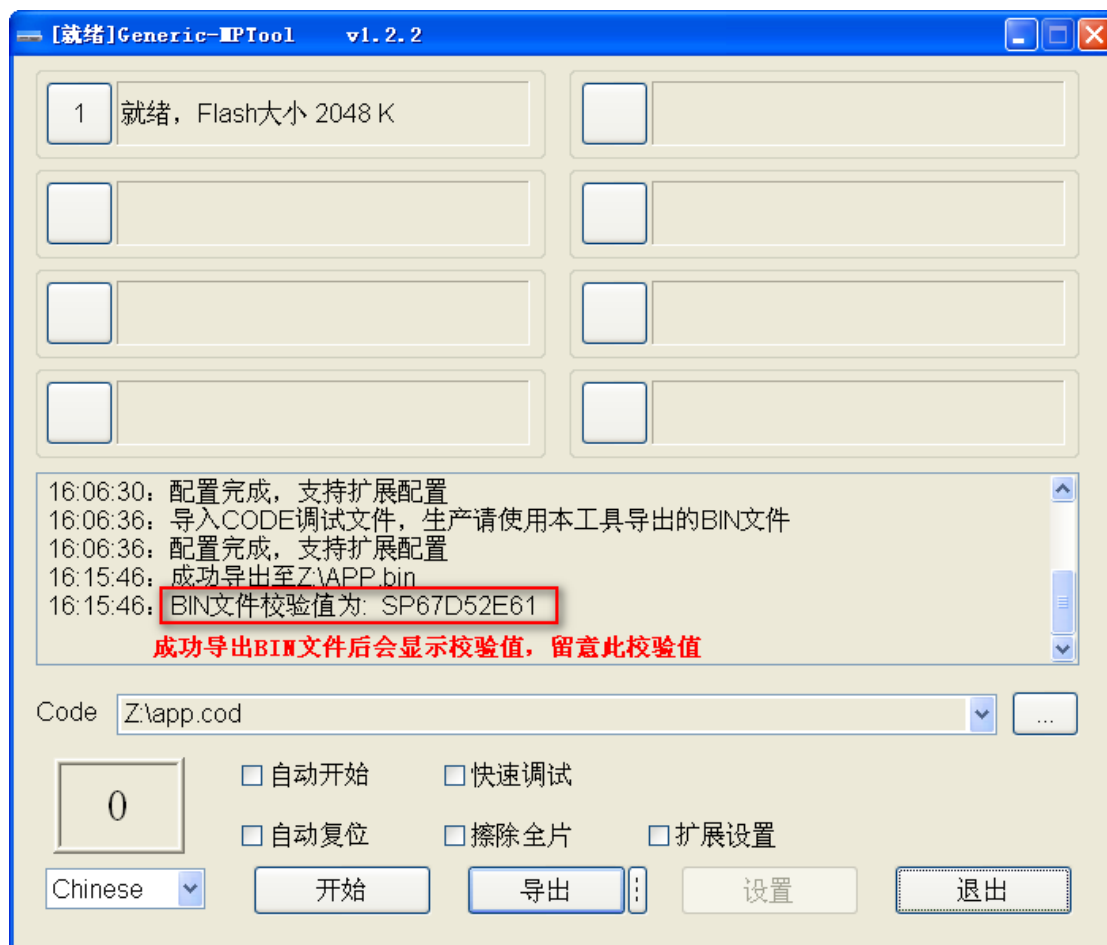
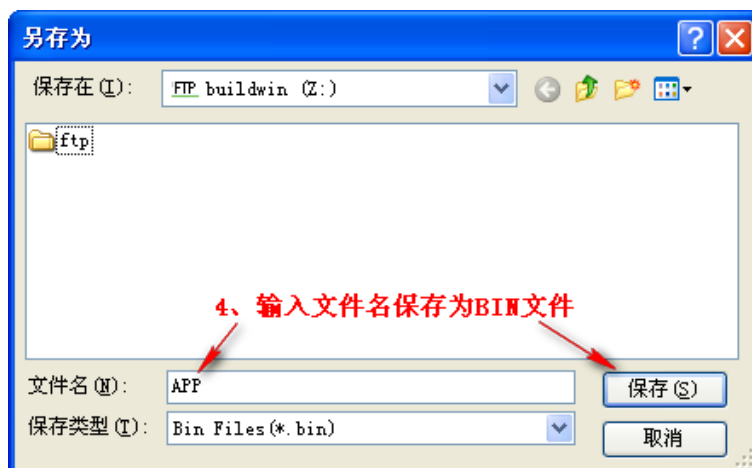
程序调试过程使用的 APP.COD 并不是最后 SPIFlash 中的内容。请不要将 APP.COD 直接烧写入 SPIFlash 中。COD 文件是开发的原始文件，BIN 文件是经过加密后 Flash 的最终文件。故若是通过 flash 专用烧写器烧写 flash 程序，则烧写的文件应为 BIN 文件。

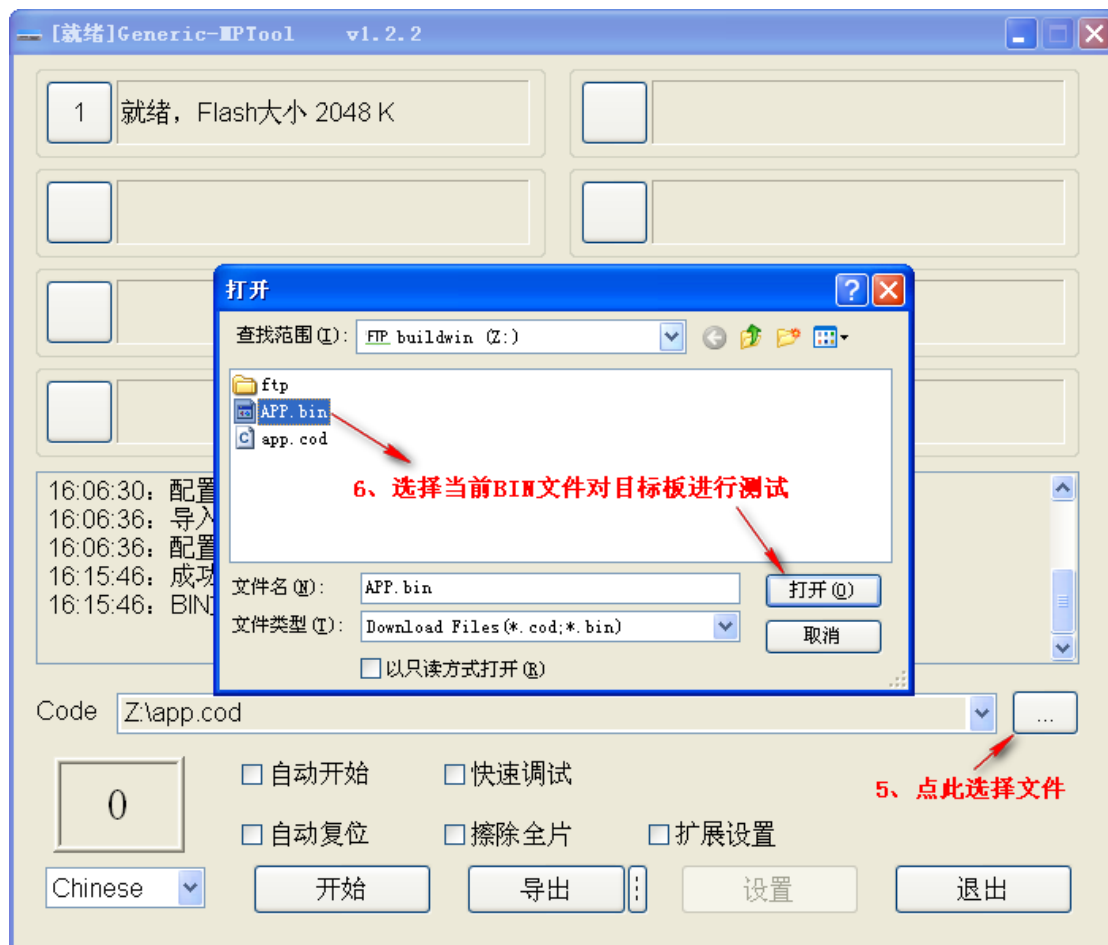
1.1.2 生产注意事项

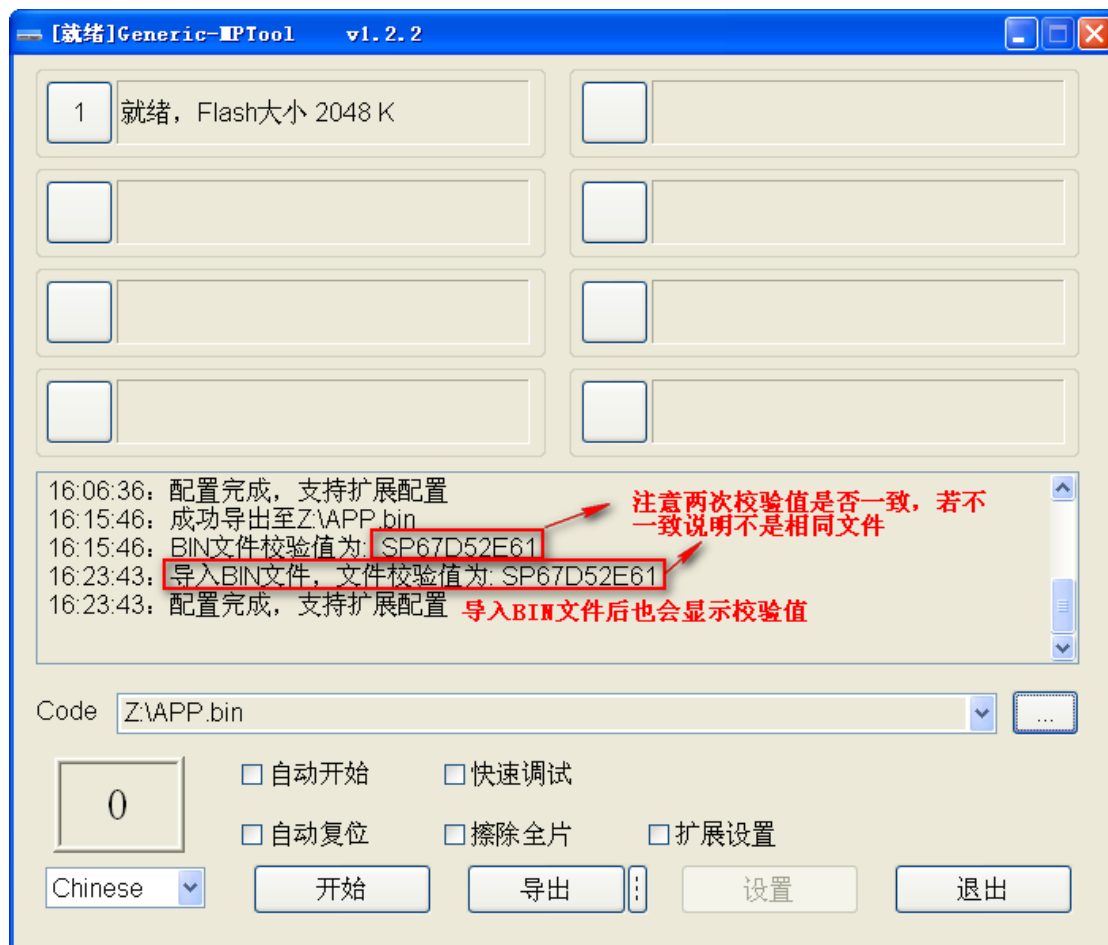
生产时需要注意：

- 1、使用调试工具，可以将 SPIFlash 加密的内容读出，保存为 BIN 文件。
- 2、使用 BIN 文件来进行生产。并注意，一定要进行首片校验！



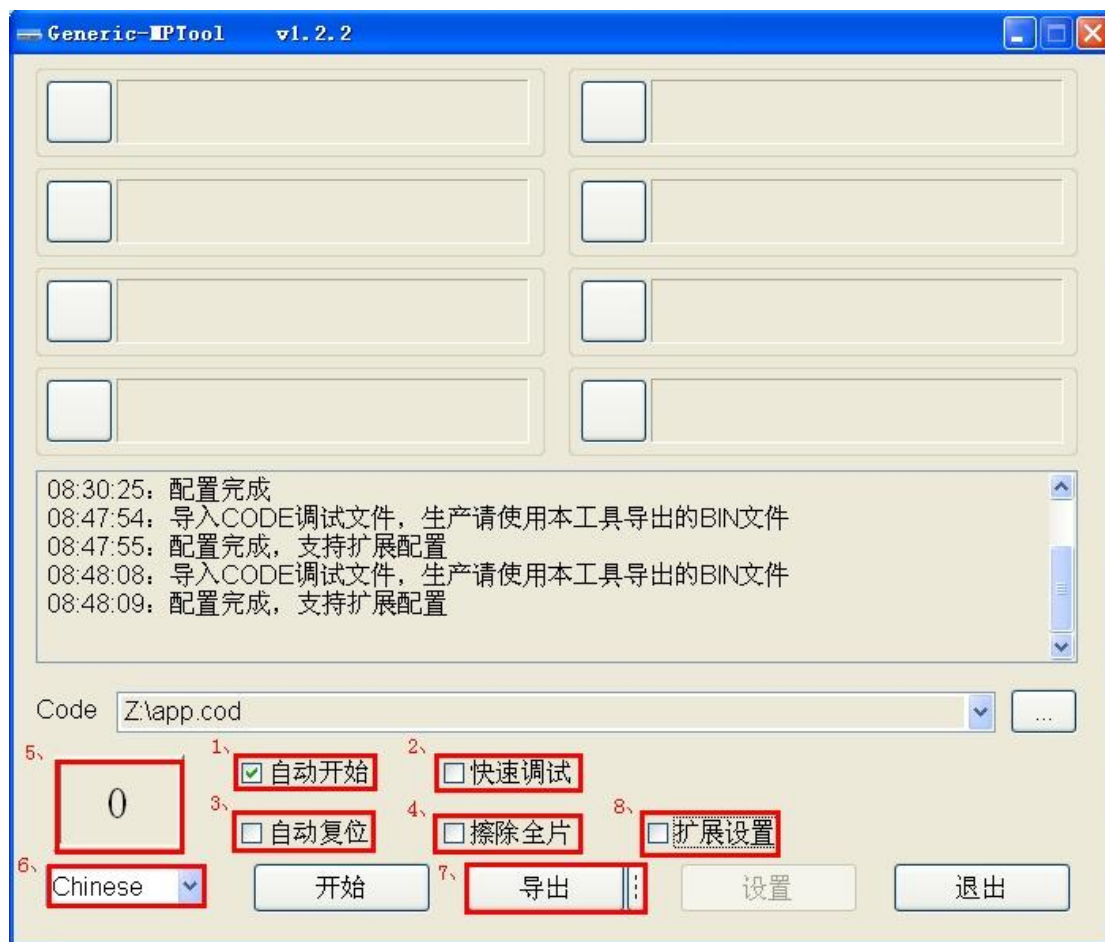






1.2 MPTOOL 下载程序步骤

1.2.1 工具各选项说明



1.2.1.1 自动开始

若勾选此选项，选择好要下载的代码或 BIN 文件后，连接 USB 线则会自动下载；

若不勾选此选项，需要点击  才会开始下载程序到 Flash。

1.2.1.2 快速调试

若勾选此选项，工具会将此次需要下载的文件与上一次下载的文件对比，只下载不同的部分，节省下载时间；

若不勾选此选项，工具会重新全部下载整个文件进 Flash，如果使用不同的底板下载时，不要勾选此项。

1.2.1.3 自动复位

若勾选此选项，下载完程序后，芯片会自动复位；
若不勾选此选项，下载完程序后，需要手动复位芯片。

1.2.1.4 擦除全片


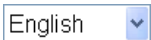
若勾选此选项，下载程序之前会擦除整片 Flash，擦除完成后再下载程序；
若不勾选此选项，直接下载程序进 Flash。

1.2.1.5 下载次数

此选项显示成功下载的次数，重新打开工具，此选项会重新显示为 0。

1.2.1.6 语言选择

此选项可以选择需要的语言，工具支持两种语言：

- a、中文  ，工具默认为中文显示；
- b、英文  ，扩展设置不支持英文。

1.2.1.7 导出选项

此选项可以选择导出文件的程度，点击  旁的  按钮，可以看到有两个选项：

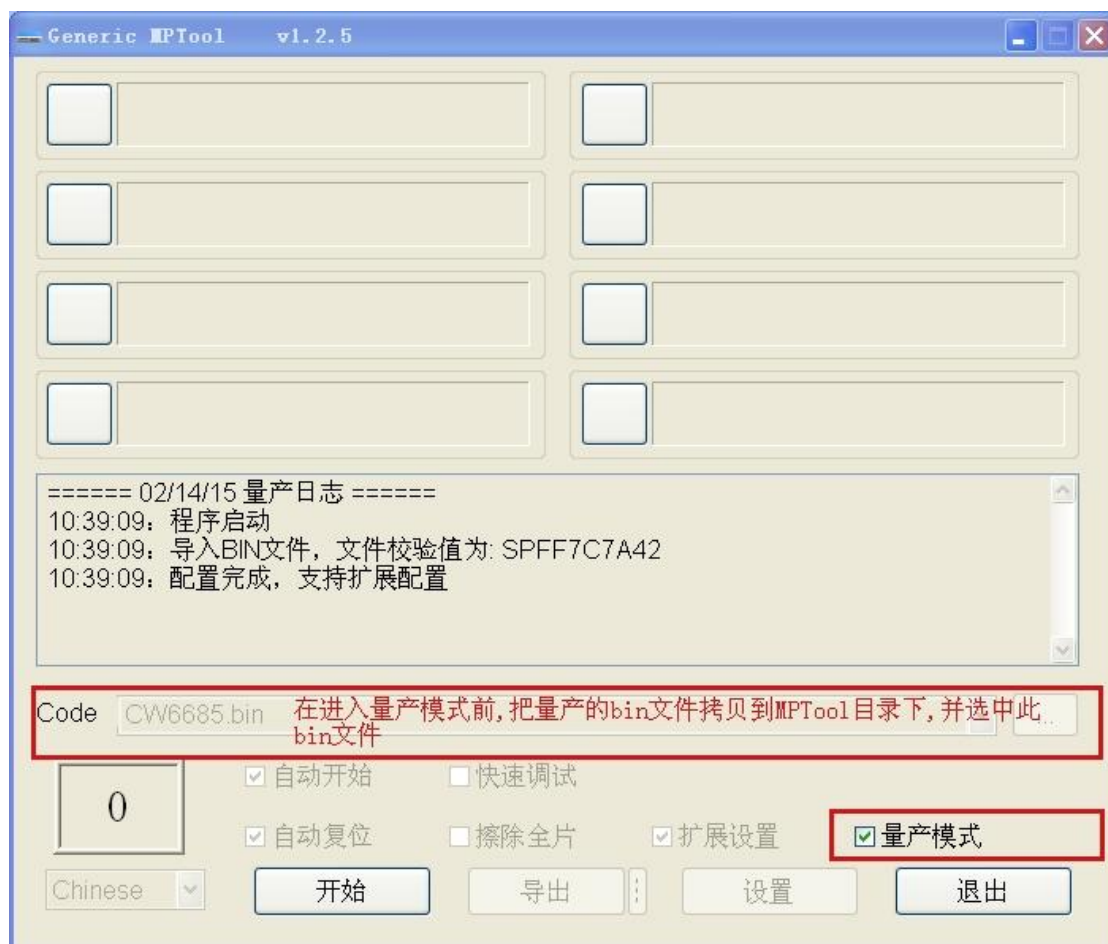
- a、导出程序（默认）：只导出 Flash 中的程序部分，工具默认此选项；
- b、导出全部：导出整片 Flash。

1.2.1.8 量产模式 (v1.2.5 中新增)

此模式主要用于量产, 为了防止量产时不小心更改相关配置, 它会屏蔽所有的设置选项.


进入量产模式前, 请设置好相关配置(蓝牙名称, 地址等)

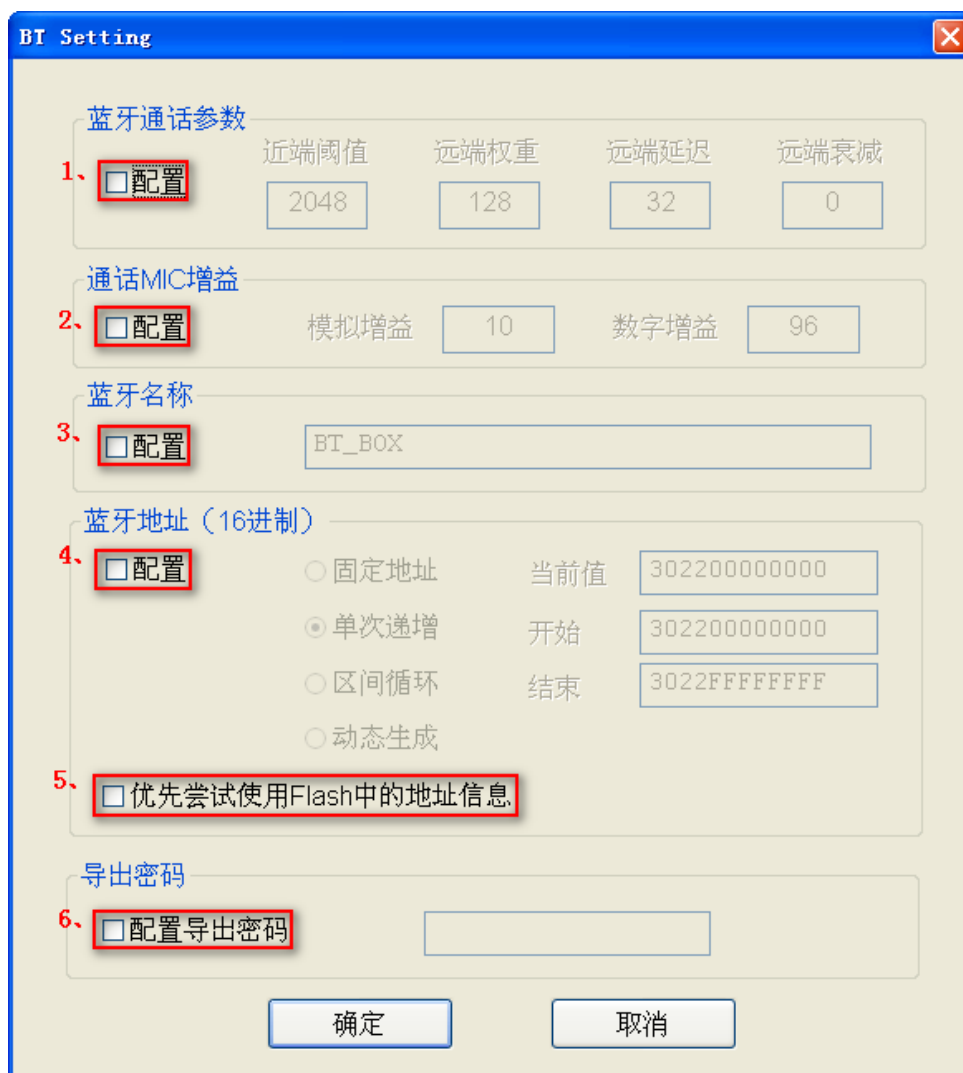
退出量产模式需要输入密码: buildwin



1.2.1.9 扩展设置

若不勾此选项，工具不能使用扩展配置：

若勾上此选项，工具可以使用扩展配置，点击  按钮，



The image shows a 'BT Setting' dialog box with a blue title bar and a close button. It contains several sections for configuring Bluetooth settings. Each section has a checkbox labeled '配置' (Configure) which is highlighted with a red box and a number. The sections are: 1. 蓝牙通话参数 (Bluetooth Call Parameters) with sub-fields for 近端阈值 (Near-end Threshold: 2048), 远端权重 (Far-end Weight: 128), 远端延迟 (Far-end Delay: 32), and 远端衰减 (Far-end Attenuation: 0). 2. 通话MIC增益 (Call MIC Gain) with sub-fields for 模拟增益 (Analog Gain: 10) and 数字增益 (Digital Gain: 96). 3. 蓝牙名称 (Bluetooth Name) with a text field containing 'BT_BOX'. 4. 蓝牙地址 (16进制) (Bluetooth Address (16-bit)) with radio buttons for 固定地址 (Fixed Address), 单次递增 (Single Increment), 区间循环 (Interval Loop), and 动态生成 (Dynamic Generation). It also has fields for 当前值 (Current Value: 302200000000), 开始 (Start: 302200000000), and 结束 (End: 3022FFFFFFFF). 5. 优先尝试使用Flash中的地址信息 (Prioritize using address information from Flash) with a checkbox. 6. 导出密码 (Export Password) with a checkbox and an empty text field. At the bottom are '确定' (OK) and '取消' (Cancel) buttons.

BT Setting

1、☐ 配置

近端阈值: 2048 远端权重: 128 远端延迟: 32 远端衰减: 0

2、☐ 配置

通话MIC增益

模拟增益: 10 数字增益: 96

3、☐ 配置

蓝牙名称: BT_BOX

4、☐ 配置

蓝牙地址 (16进制)

☐ 固定地址 当前值: 302200000000

☒ 单次递增 开始: 302200000000

☐ 区间循环 结束: 3022FFFFFFFF

☐ 动态生成

5、☐ 优先尝试使用Flash中的地址信息

6、☐ 配置导出密码

导出密码

确定 取消

1.2.1.9.1 蓝牙通话参数

若勾上此选项，通过此工具配置蓝牙通话参数：

若不勾此选项，通过程序中 `config_setting.h` 文件里的宏定义配置通话参数。

1.2.1.9.2 通话 MIC 增益

若勾选此选项，通过此工具配置通话 MIC 增益；

若不勾选此选项，通过程序中 `config_setting.h` 文件里的宏定义配置 MIC 增益参数。

1.2.1.9.3 蓝牙名称

若勾选此选项，通过此工具配置蓝牙名称；

若不勾选此选项，使用程序默认名称“BW-BTBOX”。

1.2.1.9.4 蓝牙地址

若勾选此选项，根据需要选择“固定地址”、“单次递增”、“区间循环”或者“动态生成”地址；

若不勾选此选项，使用程序中动态随机生成的地址。

1.2.1.9.5 优先尝试使用 FLASH 中的地址

若勾选此选项，会尝试读取 Flash 中存储的地址信息，如果能读到，使用 Flash 中的地址，如果不能读到，使用配置地址；

若不勾选此选项，使用配置地址。

1.2.1.9.6 导出密码

若不勾选此选项，可以直接导出 BIN 文件；

若勾选此选项，导出 BIN 文件时需要输入正确密码才能导出 BIN 文件。

BT Setting

蓝牙通话参数

☐配置

近端阈值

2048

远端权重

128

远端延迟

32

远端衰减

0

通话MIC增益

☐配置

模拟增益

10

数字增益

96

蓝牙名称

☐配置

BT_BOX

蓝牙地址 (16进制)

☐配置

☐固定地址

当前值

302200000000

☒单次递增

开始

302200000000

☐区间循环

结束

3022FFFFFFFF

☐动态生成

☐优先尝试使用Flash中的地址信息

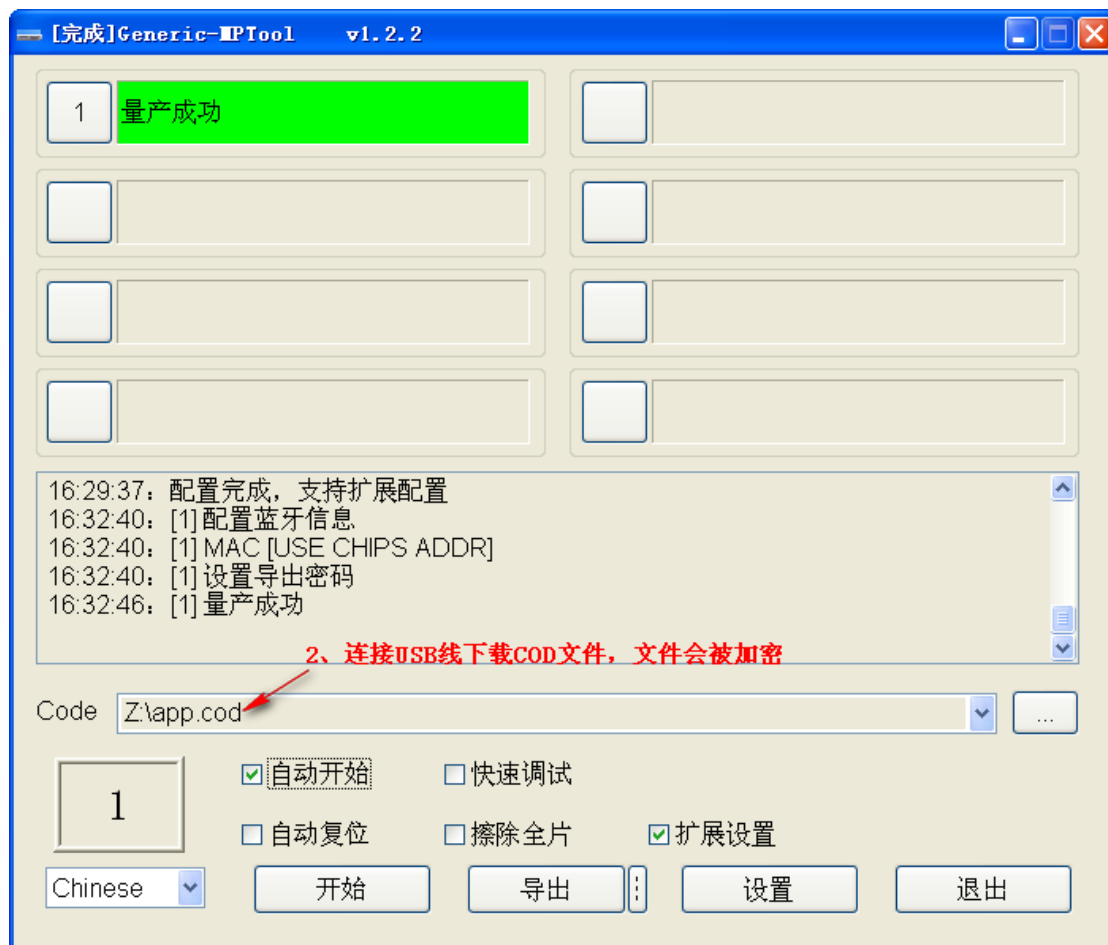
导出密码

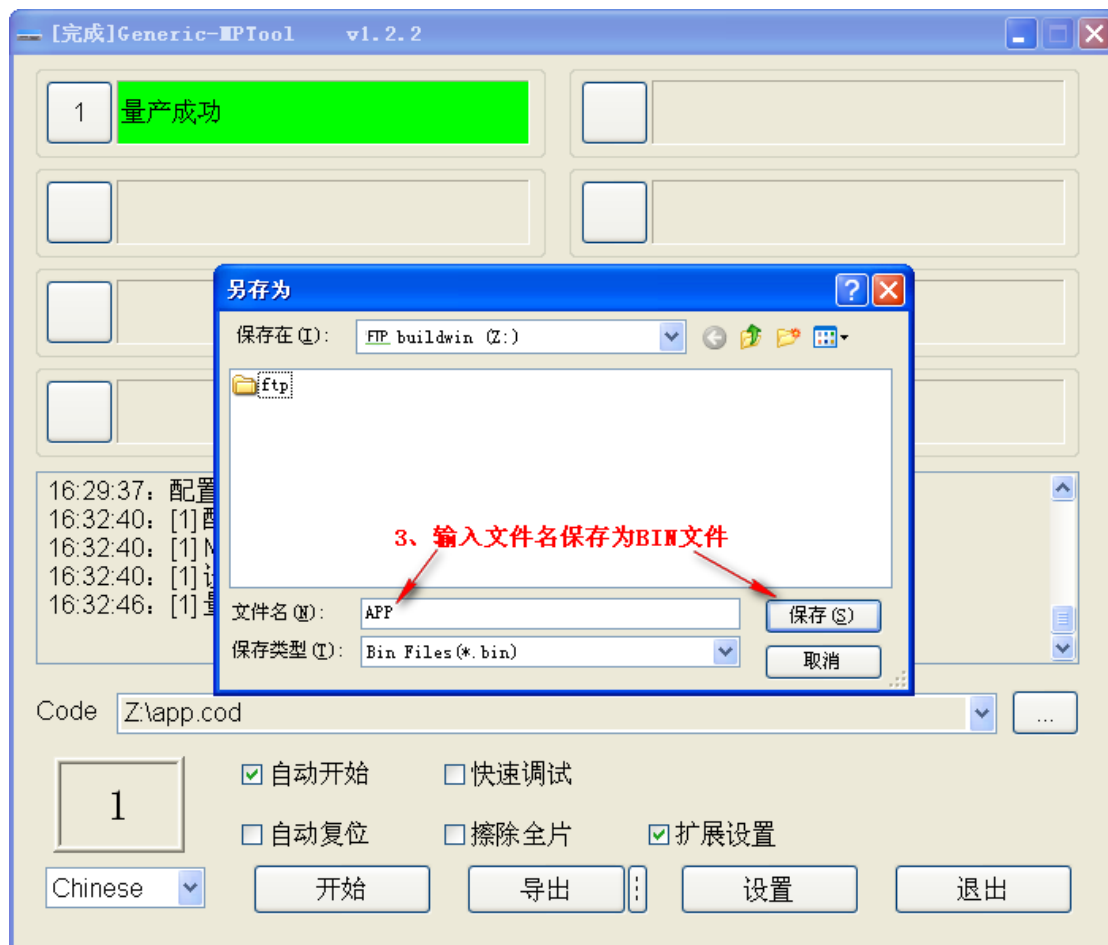
☒配置导出密码

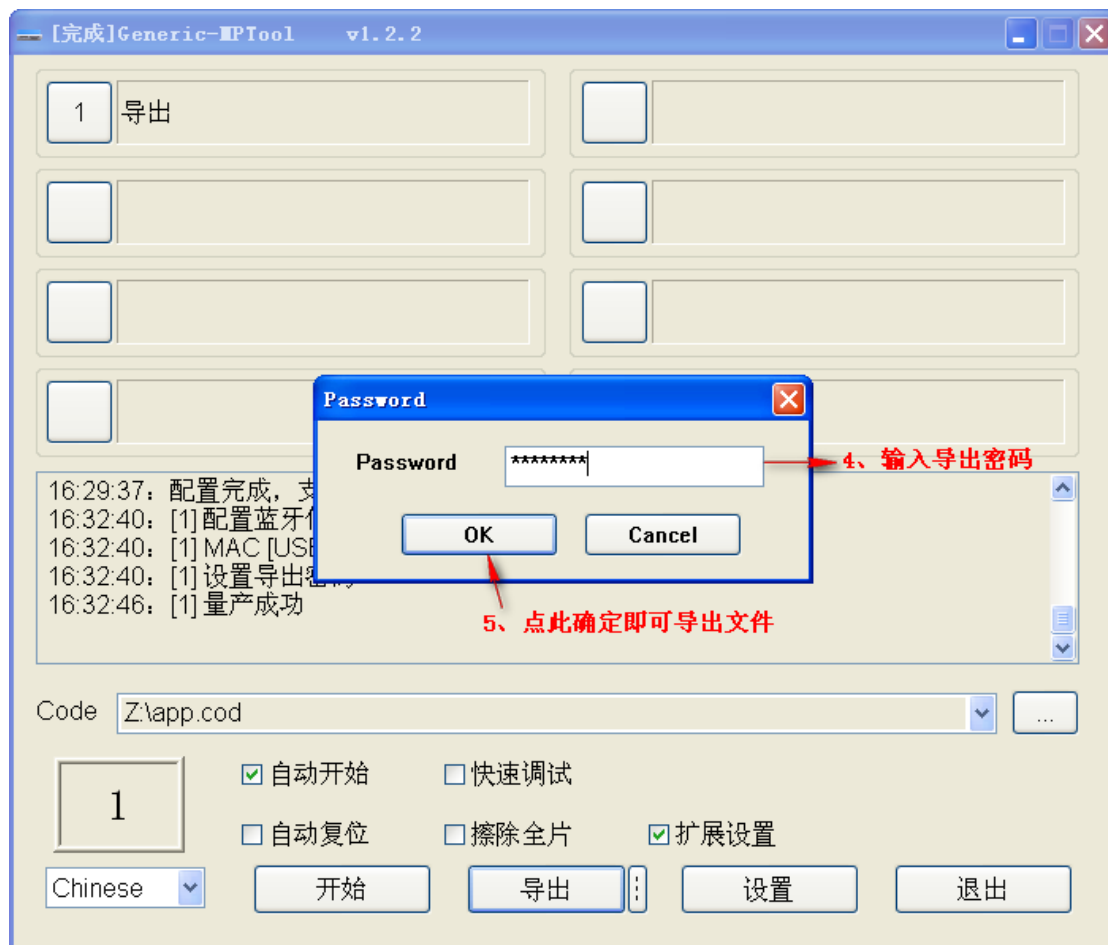
确定

取消

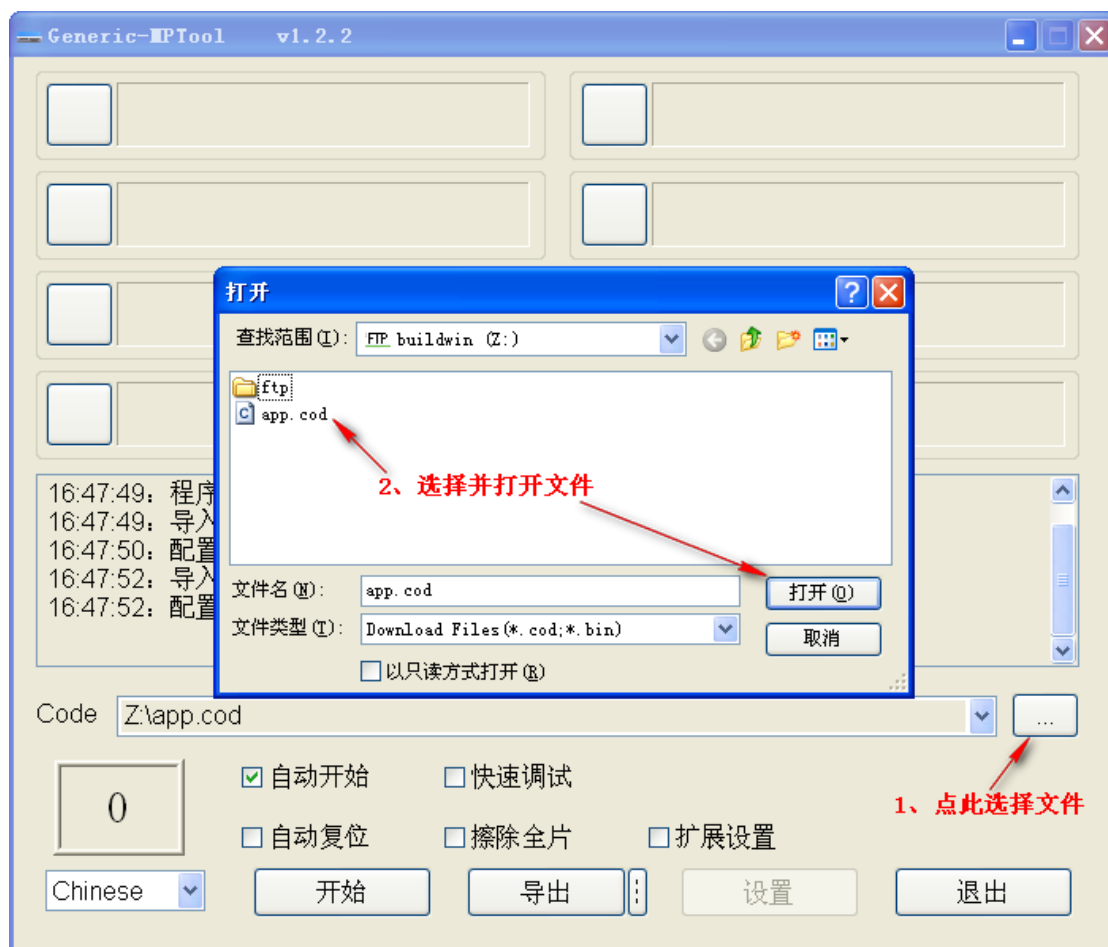
1、在此输入导出密码

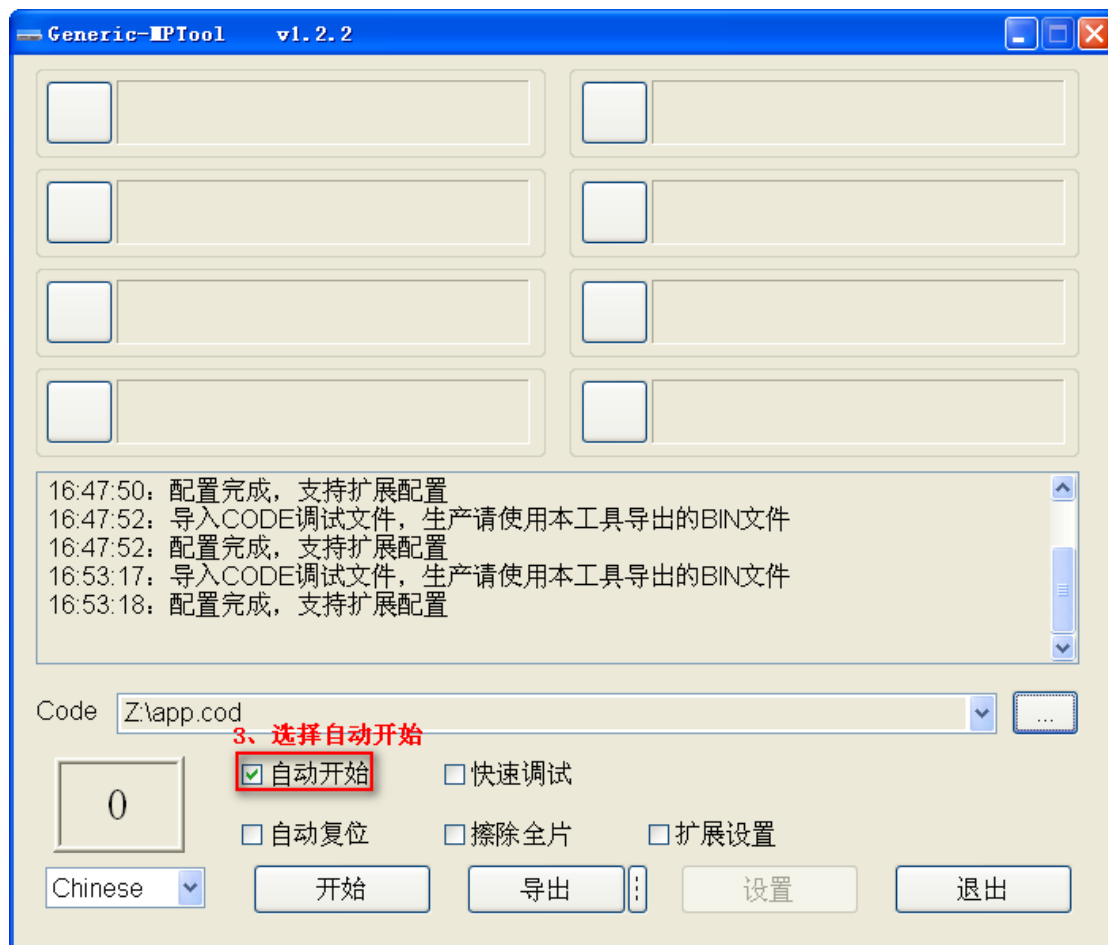


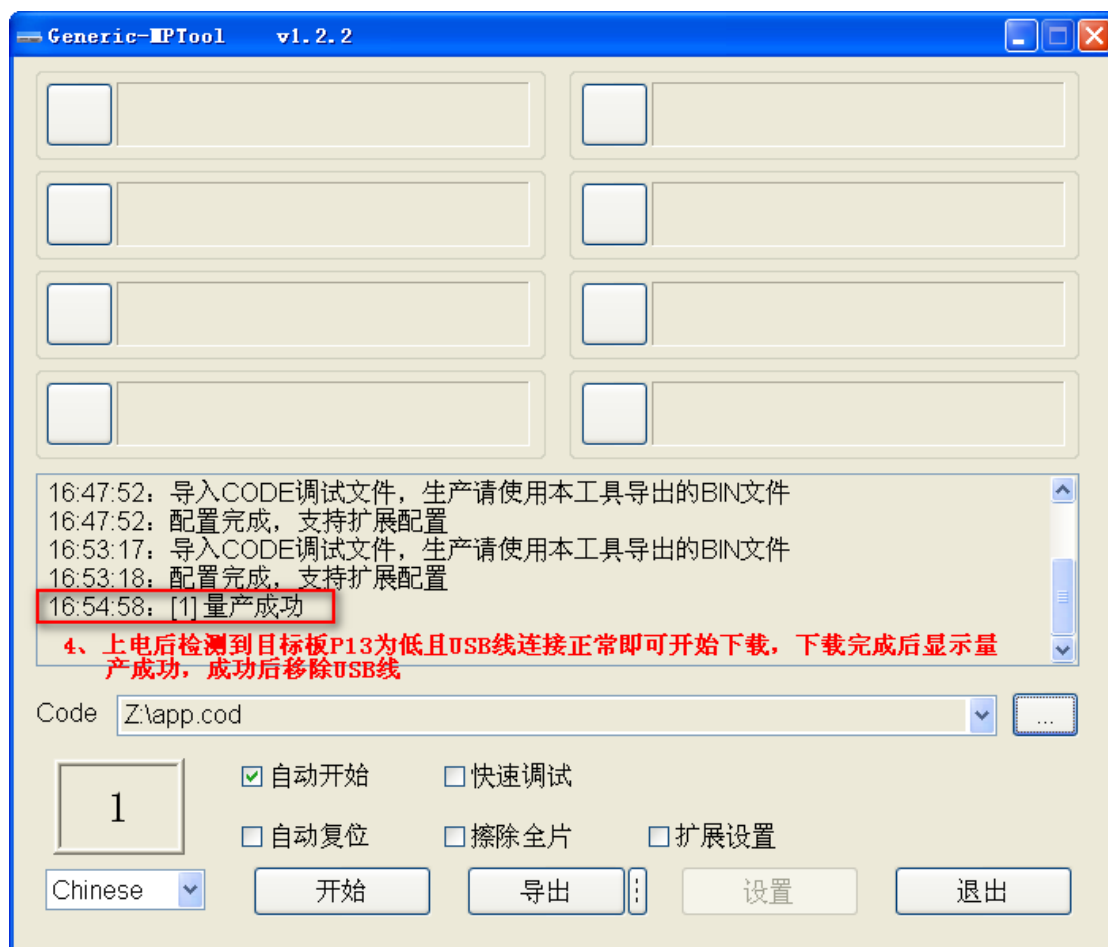




1.2.2 下载程序至 FLASH 的方法





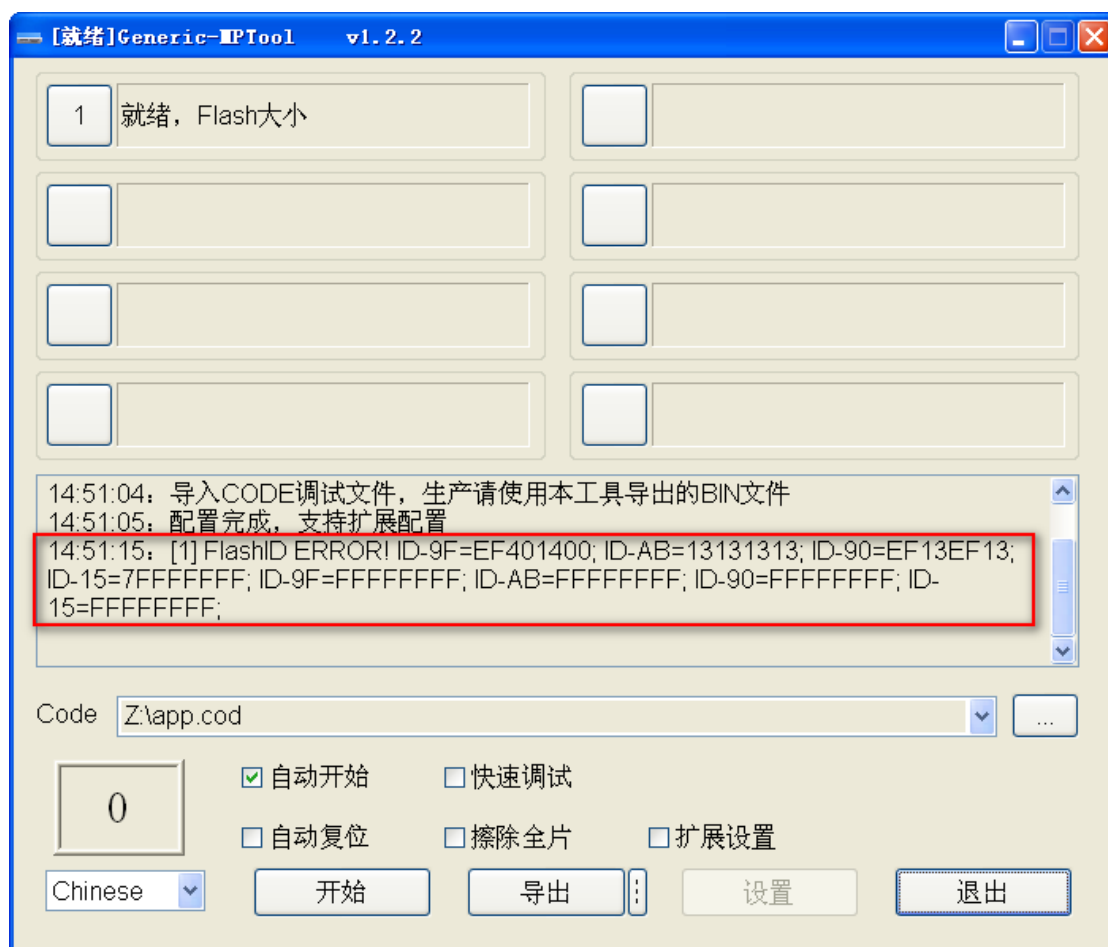


1.2.3 兼容一款新的 FLASH 的步骤

所有兼容的 Flash 信息保存在 FlashLib.ini 文档里, 若遇到一款不兼容的 Flash, 则需要在 FlashLib.ini 文档里面添加新的 Flash 信息。

以 Winbond W25Q80BV 型号的 Flash 为例说明如何兼容:

1.2.3.1 提示 FLASH 信息不兼容



1.2.3.2 复制已有信息

打开 FlashLib.ini 文件, 复制一份 Flash 信息项到文件的最后。

1.2.3.3 修改配置信息

根据需要添加的 Flash 参数修改配置信息。

```

1、 [60] → [61]
   ;组织
2、 Name=cFeon → Name=WinbondW25Q80BV
3、 Capacity=0x200000 → Capacity=0x10000
   Sector-Type=Simple
   ;Max-Sector-Size=0x10000
   Min-Sector-Size=0x1000
   Page-Size=0x100
   ;ID
4、 ID-9F=0x1C30171C → ID-9F=0xEF401400
5、 ID-9F-MASK=0xFFFFFFFF → ID-9F-MASK=0xFFFFFFFF

;命令
Write-Enable=0x06
Write-Disable=0x04
Read-Status-Register=0x05
Write-Status-Register=0x01
Read=0x03
Fast-Read=0x0B
Page-Program=0x02
Erase-4K=0x20
Erase-64K=0x08
Erase-Chip=0xC7
  
```

主要修改的有五项：序号、Name、Capacity、ID-9F、ID-9F-MASK，其他选项可修改可不修改：

- 1) 序号：接着上一款 Flash 的序号，如[61]；
- 2) Name：要添加的 Flash 芯片型号，可由用户自己定义，
如：Name=WinbondW25Q80BV；
- 3) Capacity：要添加的 Flash 芯片容量，单位为 byte，如 Capacity=0x100000，即为 1M；
- 4) ID-9F：根据工具日志里提供的 Flash ID 或者根据 Flash 规格书提供的 Flash ID 填写，如 ID-9F=0xEF401400；
- 5) ID-9F-MASK：决定了 ID-9F 的有效位数，若 ID-9F-MASK=0xFFFFFFFF 代表 ID-9F 全部有效，若 ID-9F-MASK=0xFFFFFFFF00 代表 ID-9F 最后两位无效。

2 MP3RESTOOL 工具说明

2.1 添加 MP3 资源步骤

- 1) 把要添加的 MP3 音乐文件拷贝到软件所在目录下, 例如:

`#define CFG_DIR user_14_164`(客户配置文件)

那么将要添加的 MP3 音乐拷贝到\APP\config\user_14_164(客户配置文件夹)\mp3res 文件夹内;

注意: MP3 音乐文件的文件名必须为英文。

- 2) 打开 MP3RESTOOL.exe, 点击“生成语音波报表”按钮, 弹出“Finish”后生成新的 mp3res.h 和 mp3res.bin 文件。



- 3) 重新编译程序即可。

2.2 语音播报函数介绍

在需要使用语音播报的地方调用下面两个函数, 可以根据实际情况进行选择使用:

`void mp3_res_play(u8 music_name);` //选择语言菜单播放

`void mp3_res_play_wait(u8 music_name);` //选择语言菜单播放,并等待播放完毕

3 TF 转接升级工具说明

3.1 升级工具介绍

此升级方法是在无 USB 口时利用 TF 卡槽和 MPTOOL 工具，借助 TF 转接升级工具进行升级。TF 转接升级工具编号为 NO.14-902。

3.2 升级方法说明

- 1) 打开 MPTOOL 工具，选择好要下载的文件，配置好各选项和参数；
- 2) 将升级工具连接 USB 线，工具上的指示灯开始快闪；
- 3) 将连着 USB 线的升级工具插入目标板 TF 卡槽，并对目标板上电，程序开始升级，工具上的指示灯慢闪；
- 4) 将工具从 TF 卡槽弹出，指示灯重新快闪。切记：不要将工具从 TF 卡槽强行拔出，否则会损坏工具。

4 EQ 系数生成工具说明

建荣 MP3 主控 EQ 调试工具支持 AX203X、AX205X、AX206X、AX207X、AX222X、CW6685X 及 APM031 型号芯片的 EQ 调节，最多可以调节 10 个频带的频响，其中 AX207X 型号芯片只能调节 9 个频带的频响，而 AX222X 和 CW6685X 型号芯片只能调节 8 个频带的频响，APM031 型号芯片只能调节 6 个频带的频响，其它型号芯片可以调节 10 个频带的频响。

4.1 变量说明

EQ 调试工具中有三个变量可供客户调节。

4.1.1 中心频率

中心频率是指每个频带对应的中心频率，可调节范围是 0Hz~22.05KHz。

4.1.2 DB 值

DB 值是指每个频带对应的 DB 值，可调节范围是-100db~100db，但是一般情况下建议填入-12db~12db 的数值。

4.1.3 Q 值

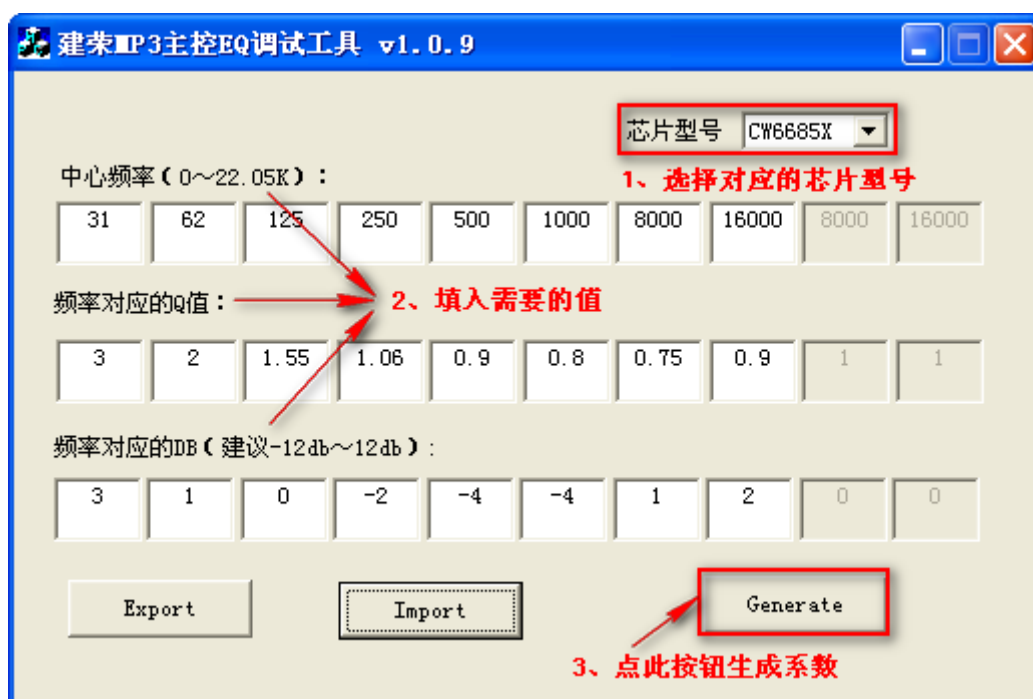
Q 值是指每个频带对应的可调节带宽，可调节范围是 0~1000:

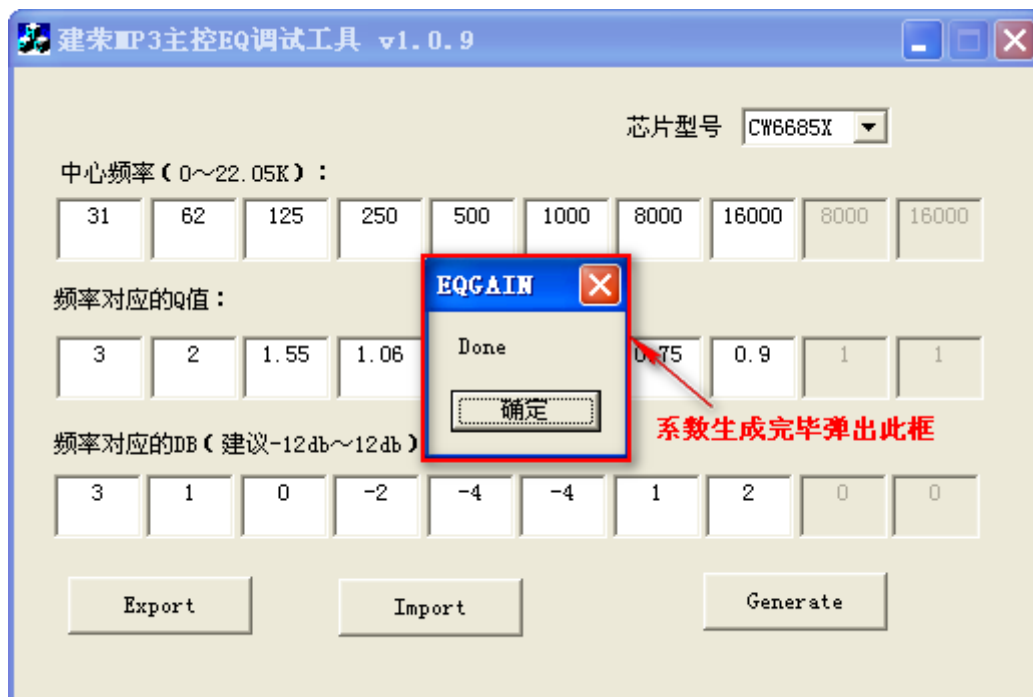
Q 值越小，表示此频带调节的范围越窄;

Q 值越大，表示此频带调节的范围越宽。

4.2 工具使用方法

打开 EGGAIN.exe 工具，以 CW6685 为例说明:





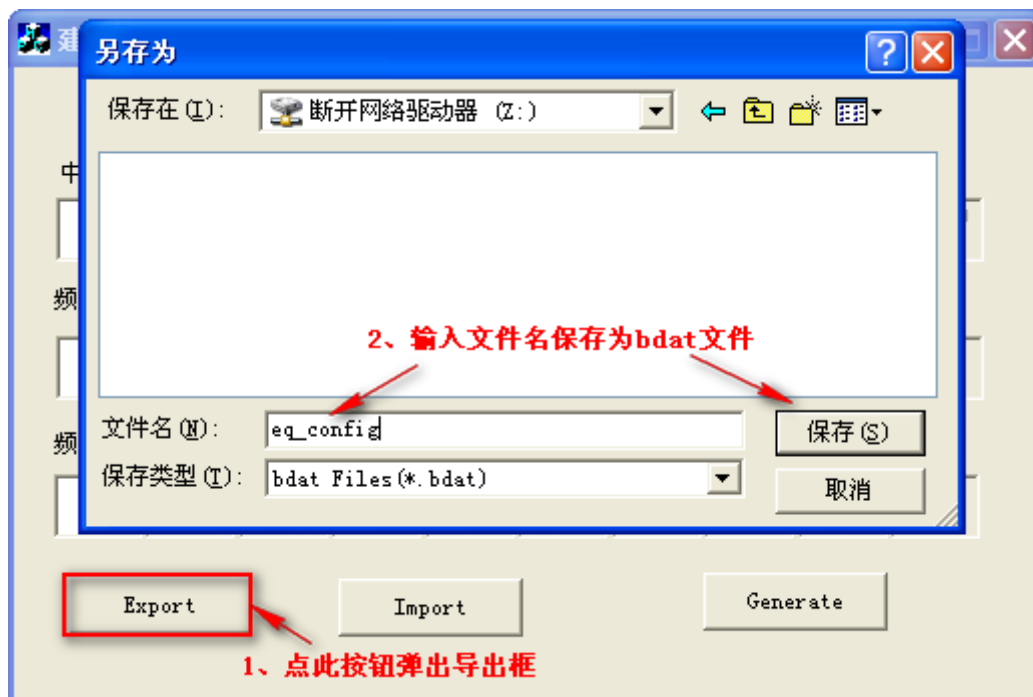
- 1) 选择需要调节的芯片型号;
- 2) 在工具内填入需要调节的频率、DB 及 Q 值;
- 3) 点击 **Generate** 按钮, 弹出提示框 **DONE** 后会在工具所在文件夹内生成 **eq_gain.txt** 文件;
- 4) 在目录下打开 **eq_gain.txt** 文件, 将生成的一组 **eq** 系数复制到程序中的 **EQ** 系数表中即可。

注意: **AX207X** 型号芯片通过此工具只能生成 **EQ** 滤波器系数, 即可以通过此工具修改中心频率及频率对应的 **Q** 值, **DB** 值不需要通过此工具调节, 直接在 **APP** 中直接修改。

4.3 导入导出配置文件

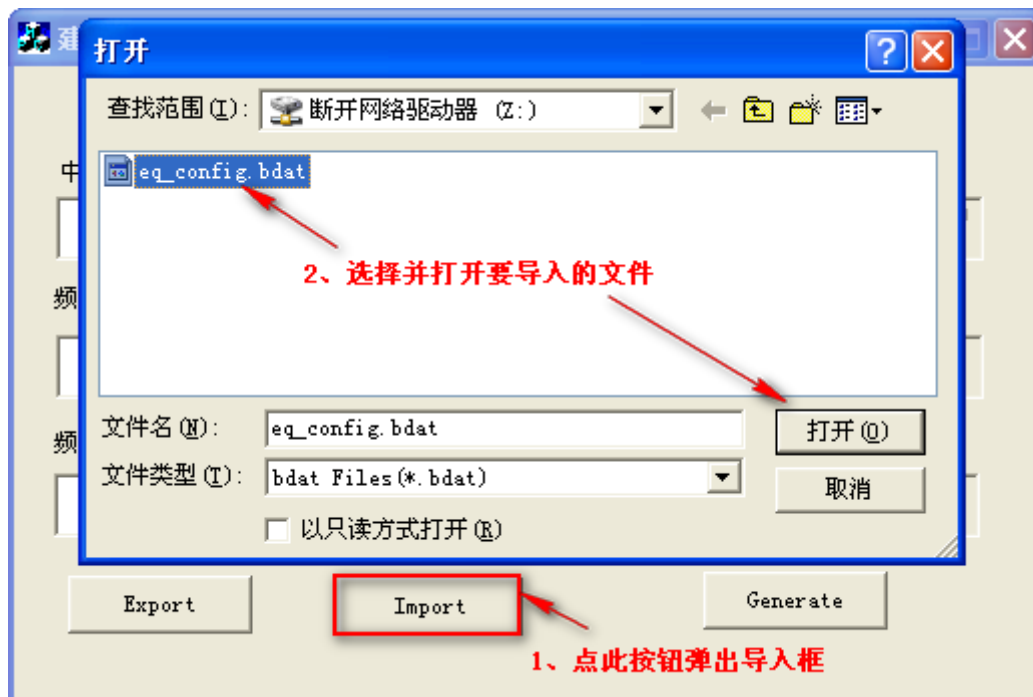
4.3.1 导出配置文件

点击 **Export** 按钮, 可以将当前的配置文件导出在指定的路径下, 配置文件可以使用记事本打开进行查看。



4.3.2 导入配置文件

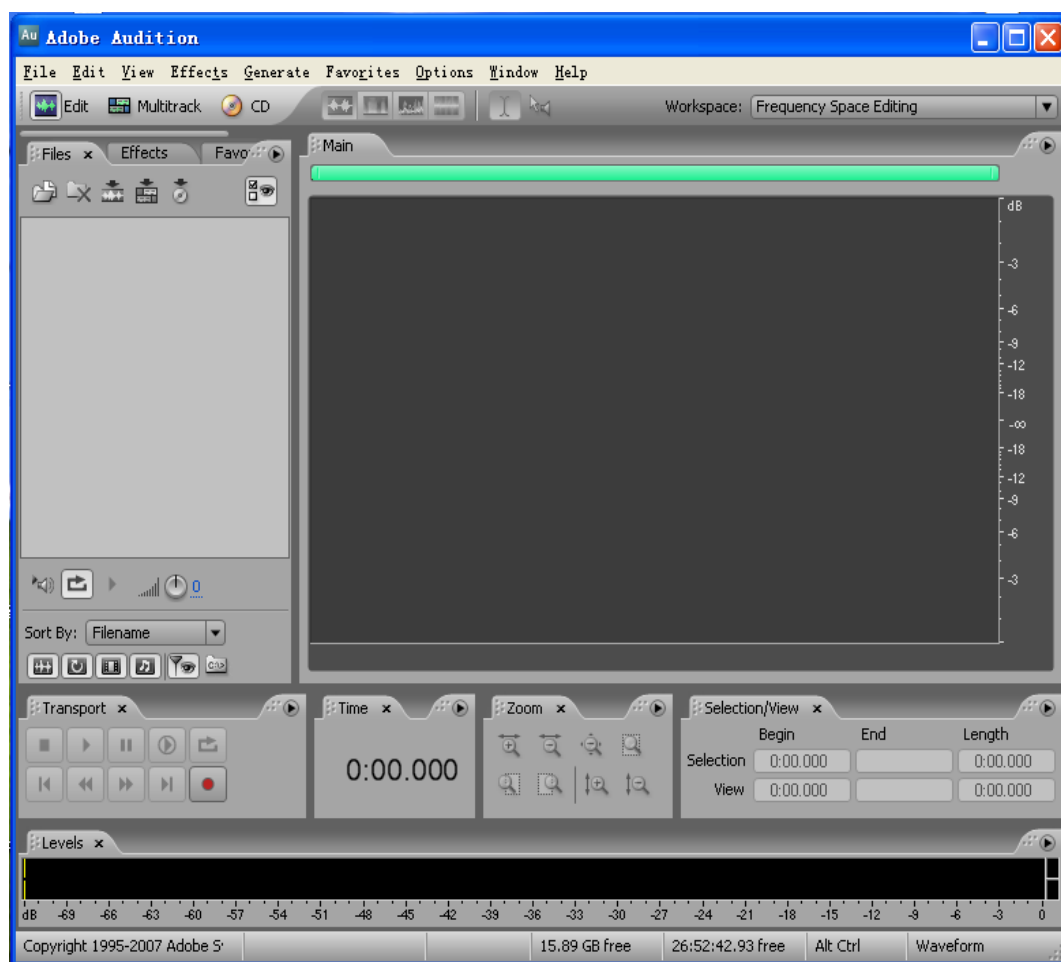
点击 Import 按钮，可以将保存的配置文件导入工具。



4.4 使用音频分析工具调节 EQ 效果

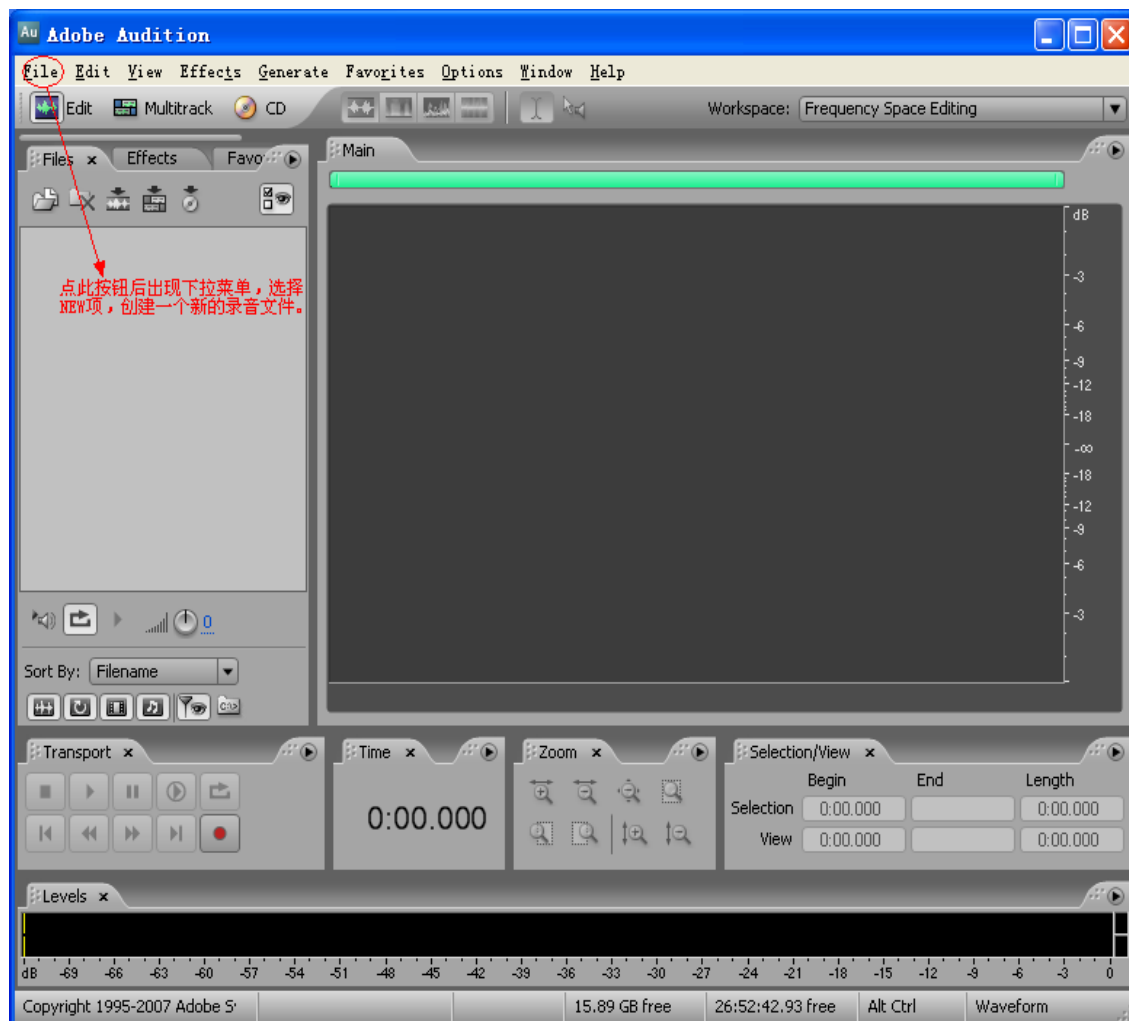
AX203X、AX205X、AX206X、AX207X 系列型号芯片可使用相应 SRAM 板 (AX203X/AX205X: NO.12-833, AX206X: NO.12-850B, AX207X: NO.13-844)进行 EQ 调节, 避免重复烧片的问题, AX222X 系列型号芯片可使用 IDE, CW6685X 可以使用 MPTOOL, APM031 可以使用 USB 线等工具进行调试。

1) 打开 Adobe Audition3.0 工具, 若没有请先安装, 打开后界面如下:



2) 用 Linein 线将机器耳机接口连接电脑录音接口;

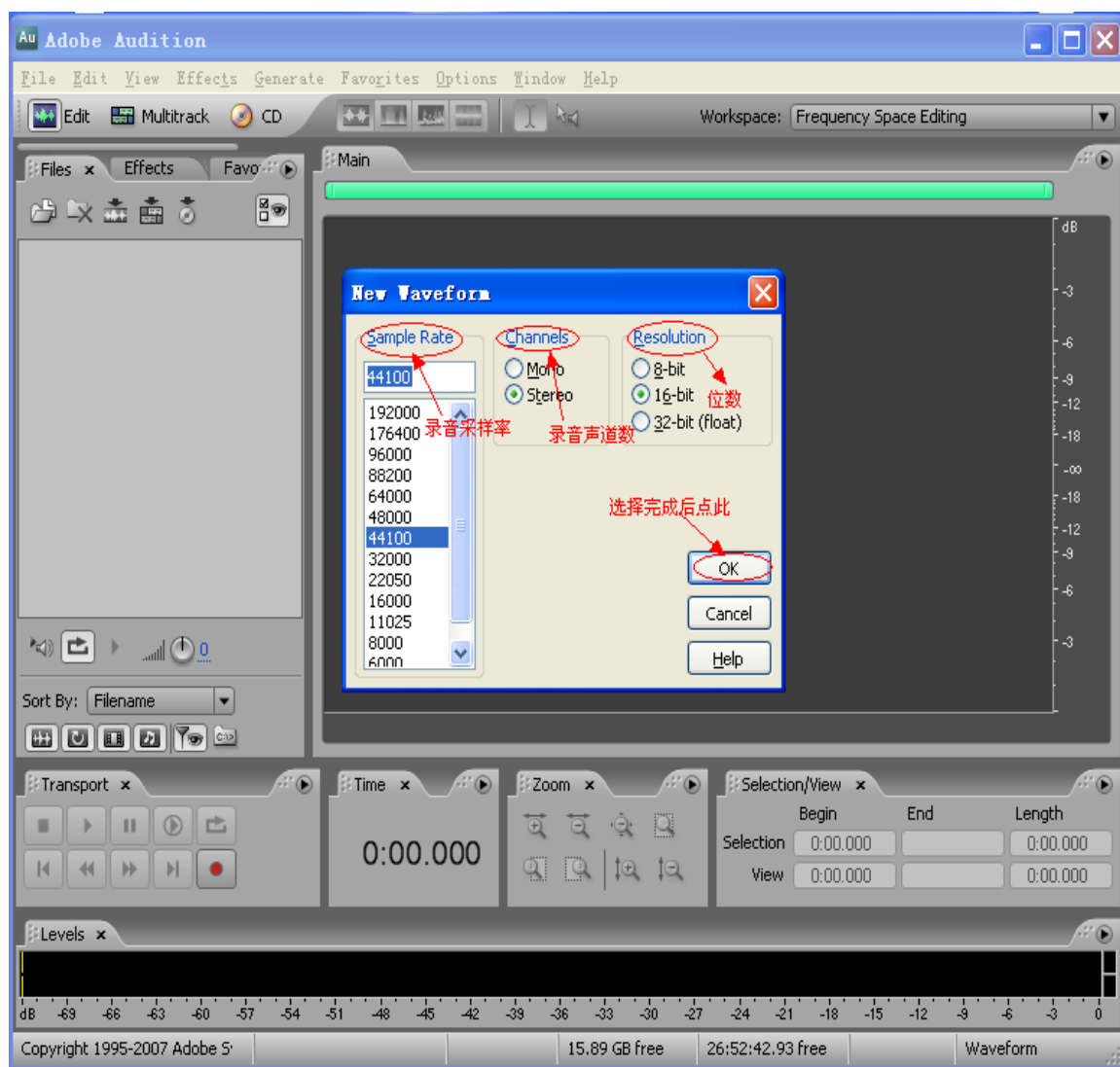
3) 点击 Adobe Audition3.0 工具上菜单栏的 File->NEW, 开始创建一个新的录音文件;



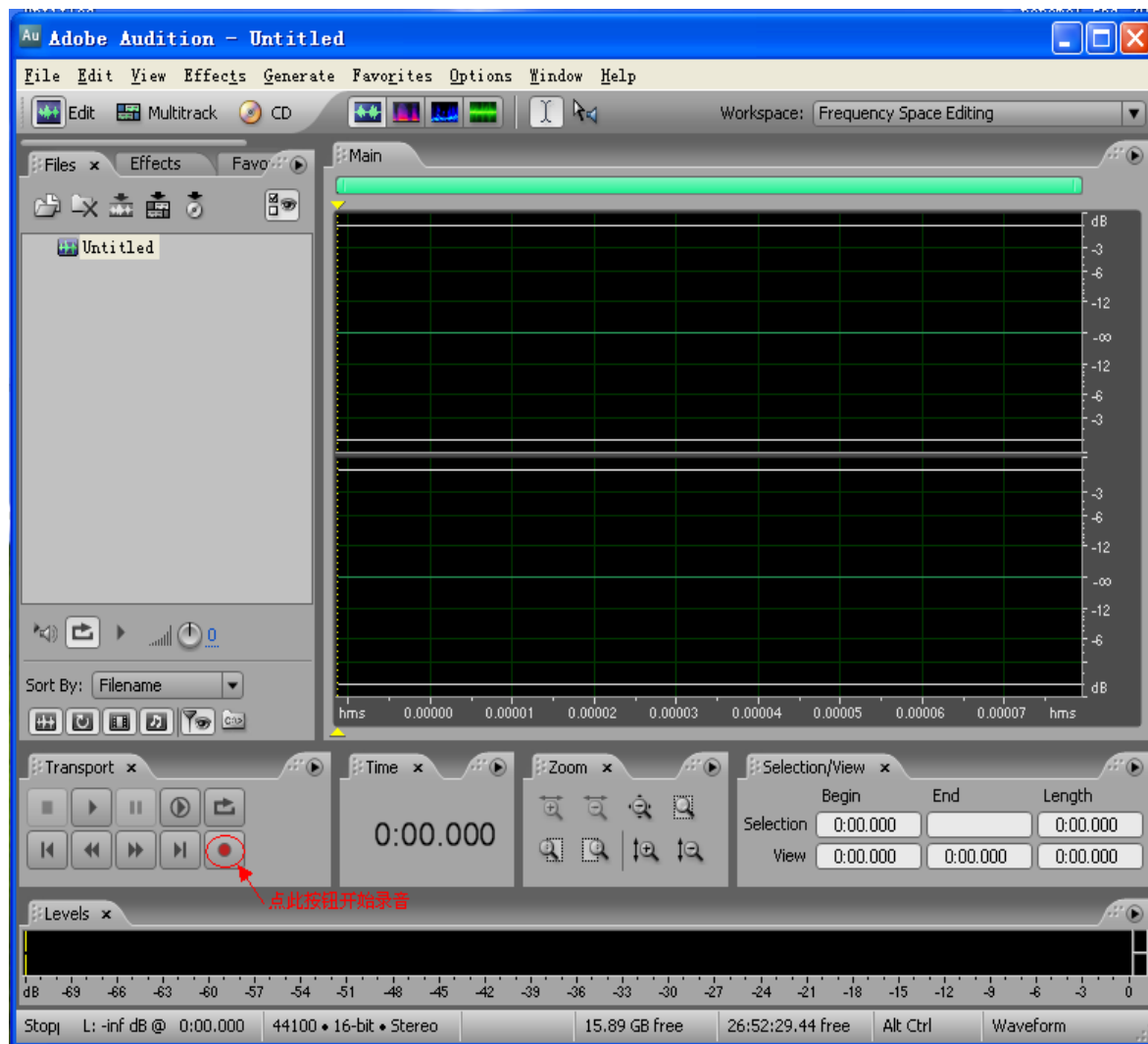
4) 弹出配置录音文件对话框:

- a) 选择录音采样率, 请使用与播放音乐相同的采样率, 一般歌曲为 44100Hz;
- b) 选择录音声道数, 若播放的音乐是单声道, 选择 **Mono**; 若播放的音乐是双声道, 选择 **Stereo**;
- c) 选择录音位数, 一般录音采用 16bit;

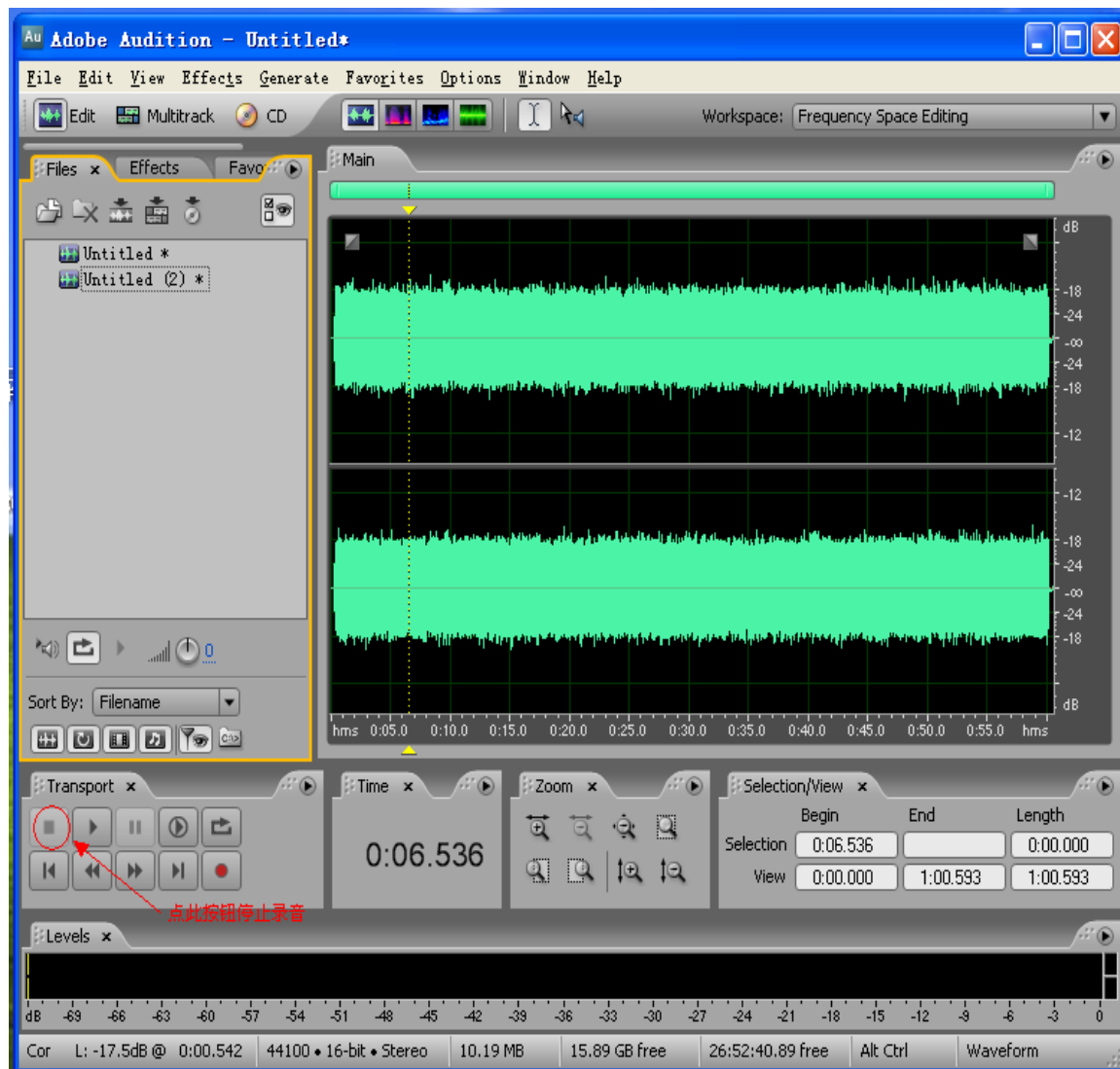
配置完成后点击“OK”按钮完成录音文件配置。



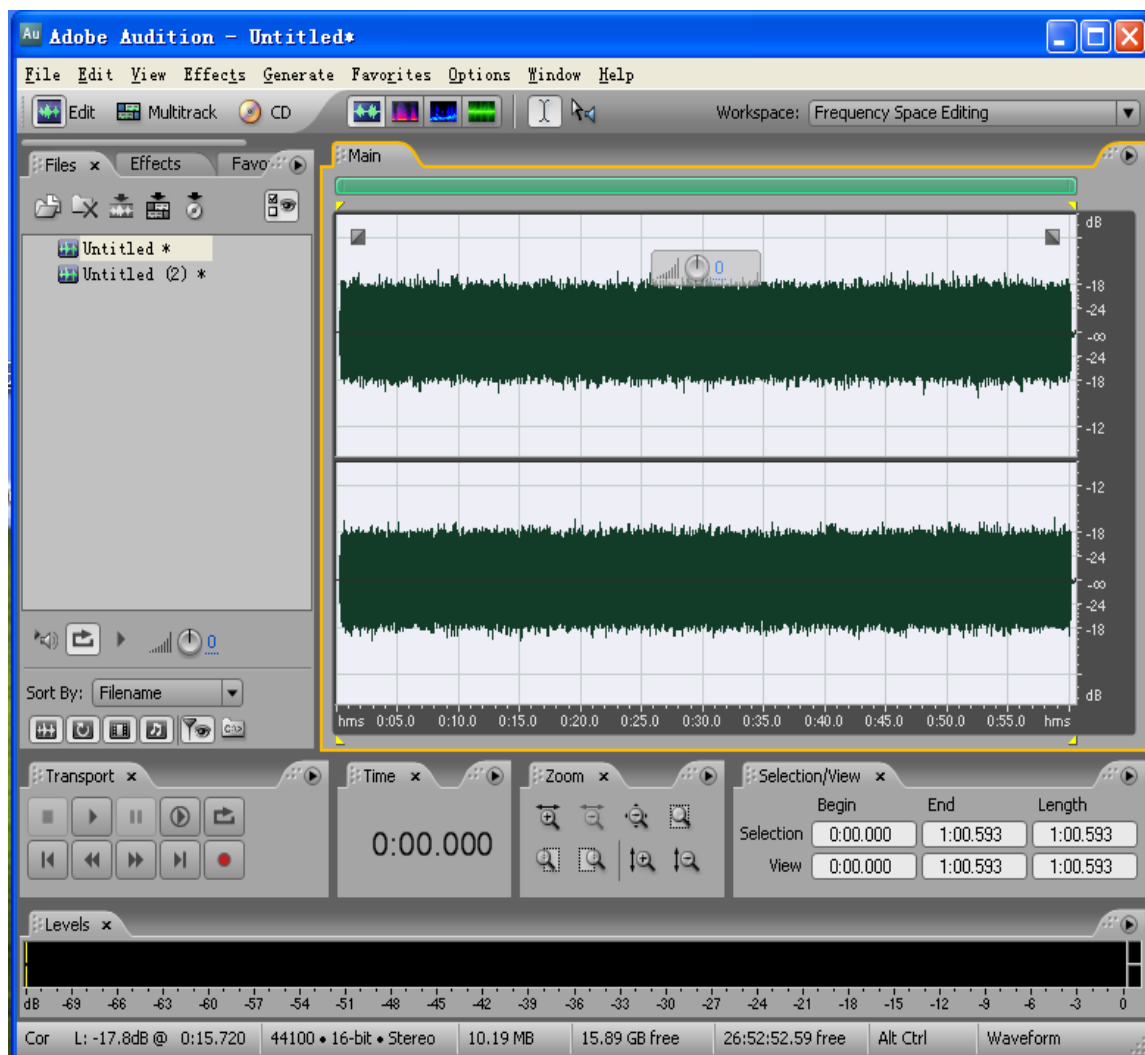
- 5) 机器播放正常音乐(调节 EQ 时建议使用白噪声/扫频), 点击 Adobe Audition3.0 工具的录音按钮开始录音;



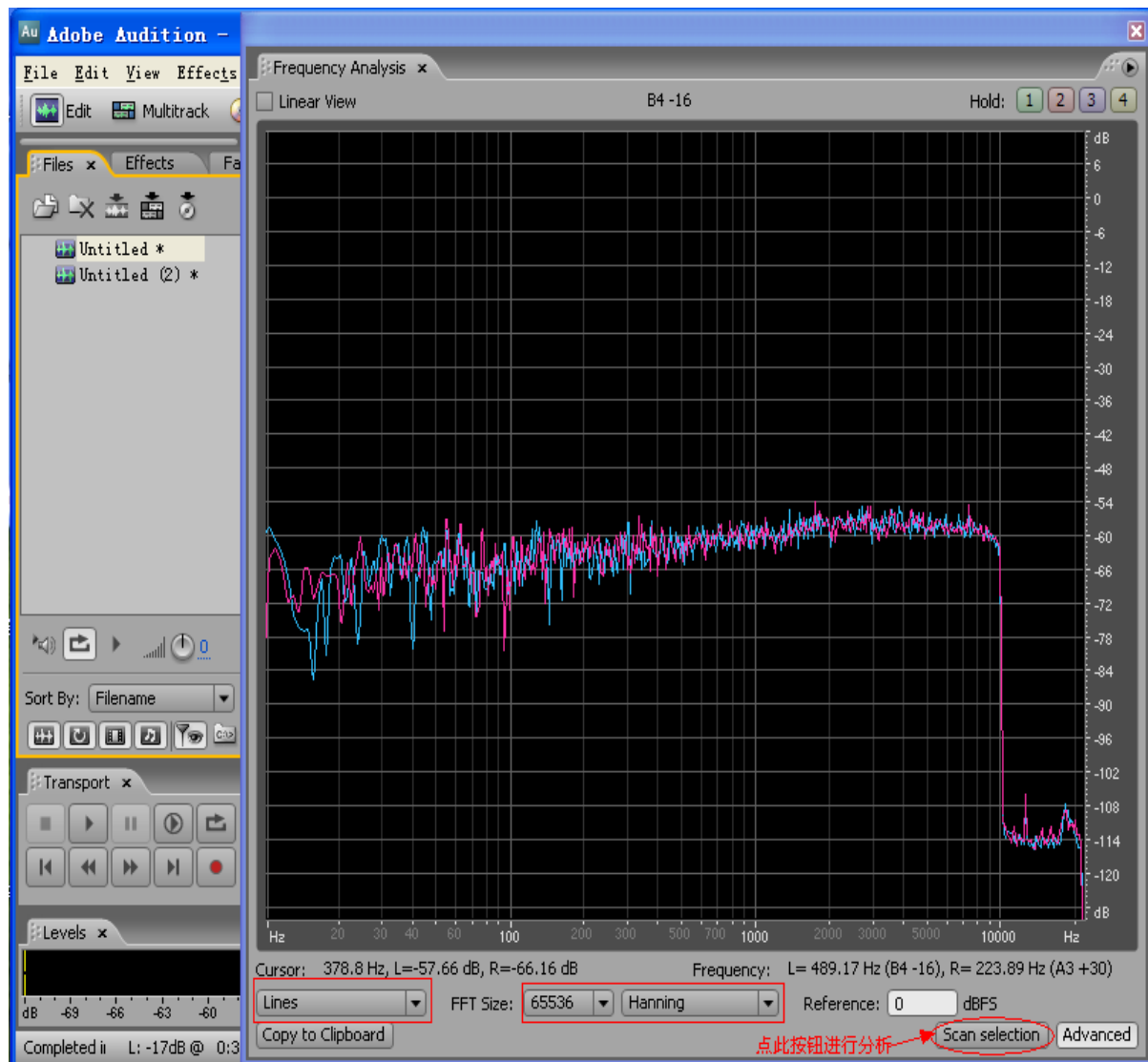
- 6) 机器播放正常音乐(调节 EQ 时建议使用白噪声/扫频), 点击 Adobe Audition3.0 工具的录音按钮开始录音;



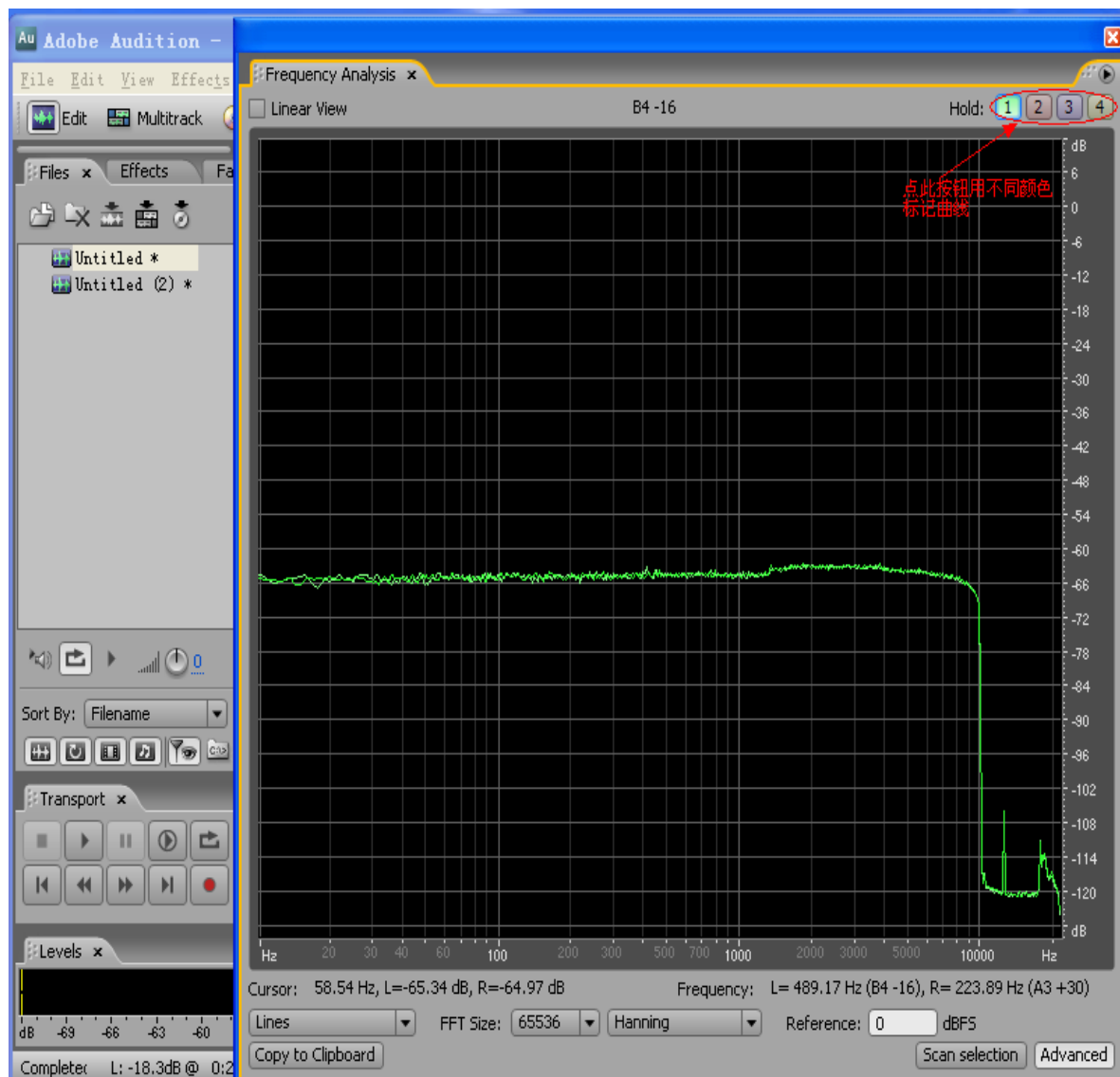
7) 双击录音波形，选中当前文件，使界面底色由黑变白；



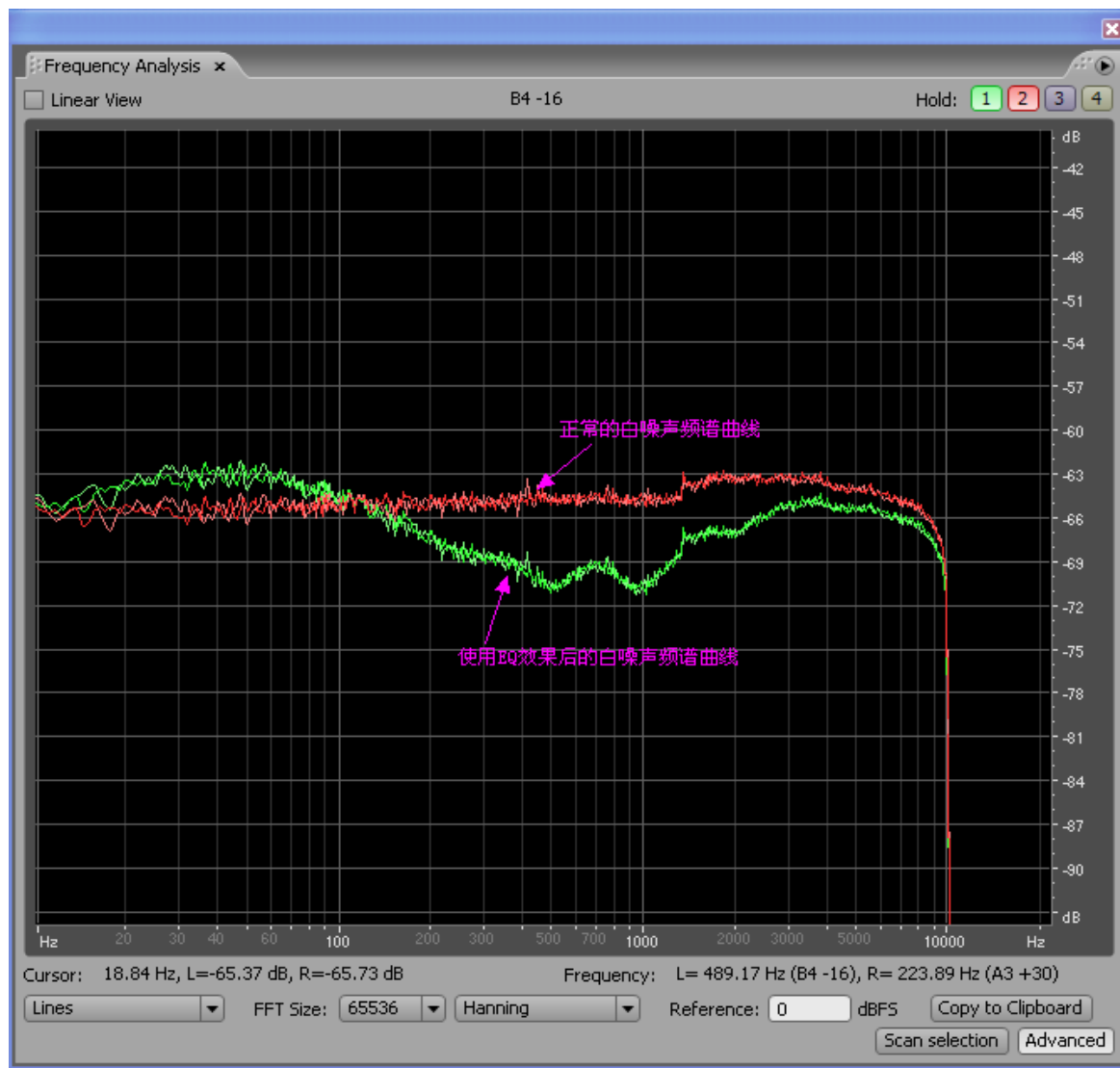
- 8) 单击菜单栏 Window->Frequency Analysis, 出现频谱分析界面, 请按下图红色方框中的配置进行配置, 配置完成后点击 Scan selection 进行频谱分析;



9) 等待分析完成后, 界面会显示最终的频谱曲线图;



- 10) 使用 EQ 系数生成工具, 生成不同效果的 EQ 系数, 替换程序中的 EQ 系数表, 播放相同的歌曲文件, 然后重复步骤 3—步骤 9, 生成新的频谱曲线图进行对比。



通过工具可以看到原始频谱(红色曲线)和使用 EQ 效果后的频谱(绿色曲线)。若客户不满意此效果, 可以根据需要调节工具上的三个变量并重复以上步骤以达到需要的效果。