

# Lotoo

## **NAGRA-LB**



## 用户操作手册 V1.0

在使用 Nagra-LB 之前, 请阅读本用户操作手册。  
并加以妥善保存, 以备将来参考之用。

©2009. 08 By Lotoo Corporation

# 使用须知

## 免责声明

版权所有。事前未经北京世纪乐图数字技术有限责任公司（以下简称乐图公司）书面批准，本说明书或其中介绍的软件无论全部或部分均不得复制、翻译或缩减成机器可读的数据。

乐图公司对无论由本说明书、软件、包含的信息及其使用引发的还是与其相关的侵权、契约等造成的意外、后果或特殊损失一律概不负责。

乐图公司保留在任何时候对此说明书或其所包含信息进行修改而不做通知的权利。

这里介绍的软件可能受单独的用户许可协议条款制约。

## 商标声明

- IBM 和 PC / AT 是国际商业机器公司的注册商标。
- Microsoft 和 Windows 是 Microsoft Corporation 在美国和其他国家的注册商标。
- Apple 和 Macintosh 是 Apple Computer Inc. 在美国和其他国家的注册商标。
- Pentium 是 Intel Corporation 的注册商标。
- 所有其他商标和注册商标是相应拥有者的商标或注册商标

# 索引

<b>1 快速启用</b>	<b>5</b>
<b>2 控制面板介绍</b>	<b>8</b>
前面板.....	9
左面板.....	13
右面板.....	15
上面板.....	16
屏幕.....	18
<b>3 准备</b>	<b>20</b>
给 Nagra-LB 供电.....	21
外接电源.....	21
安装电池.....	21
电池类型选择.....	22
开机及关机.....	23
开机.....	23
关机.....	23
存储设备.....	23
查看当前设置.....	24
<b>4 录音功能</b>	<b>25</b>
录音操作.....	26
输入设备.....	26
设置左右声道音量.....	26
开始录音.....	26
增加 MARK 点.....	27
选择文件.....	27
录音回放.....	27

录音编辑.....	28
可执行编辑操作的文件类型.....	28
编辑界面.....	29
编辑操作.....	31
<b>5 菜单设置</b> .....	<b>34</b>
菜单控制.....	36
主菜单.....	37
目录.....	40
录音文件属性.....	40
工作目录.....	40
播放文件.....	41
编辑文件.....	41
删除文件.....	41
重命名.....	41
退出目录.....	42
新建文件夹.....	42
复制文件.....	42
接收文件.....	42
通信.....	43
设置.....	43
模板及录音设置.....	43
选择存储设备.....	44
录音文件.....	45
扬声器.....	46
高通滤波器.....	47
限制器.....	47
预录音.....	47
输入设备.....	47
输入混音.....	48

MS 解码器 .....	48
输出模式.....	48
输出电平.....	48
内置话筒增益.....	48
<b>杂项.....</b>	<b>49</b>
格式化.....	49
自动关机.....	49
夜间模式.....	50
语言.....	50
版本.....	50
日期时间.....	50
线控模式.....	50
自动跳转.....	51
削波电平.....	51
提示音.....	51
1kHz 参考电平 .....	51
文件计数器.....	51
系统升级.....	52
恢复出厂设置.....	52
系统信息.....	53
CF 卡测速 .....	54
快捷菜单.....	54
<b>6 蓝牙及网络</b>	<b>55</b>
蓝牙.....	56
网络.....	57
<b>7 主要报警类型</b>	<b>61</b>
<b>8 性能指标</b>	<b>63</b>

# 快速启用

---

本章节为您介绍 Nagra-LB 的基本使用，  
具体操作请参见后续章节。

1

## 步骤 1：安装电池

取下电池盒，依照电池盒面板图示，按正确极性插入 8 节 AA 尺寸电池。并与主机正确连接。

有关电源具体信息，请参考 [准备>给 Nagra-LB 供电] 第 21 页。

## 步骤 2：开机

旋转主控旋钮至 **【TEST】** 或 **【STOP】**，Nagra-LB 开机。

如果液晶屏显示 RTC 时间错误，请设置时间。设置时间请参考 [菜单设置>杂项>日期时间] 第 50 页。

## 步骤 3：开始录音

选择内置麦克风或外接输入设备。将主控旋钮旋转到 **【REC】** 位置，开始录音。

更改输入设备，请参考 [菜单设置>设置>输入设备] 第 47 页。

更改录音设置，请参考 [菜单设置>设置] 第 43~48 页。

录音中增加 MARK 点，请参考 [录音功能>录音操作>增加 MARK 点] 第 27 页。

## 步骤 4：停止录音

录音完成后，将主控旋钮旋转到 **【STOP】**，停止录音。录音文件会自动保存到工作目录。

更改工作目录请参考 [菜单设置>目录>工作目录] 第 40 页。

## 步骤 5：回放录音

拨动上一首/下一首按键选中需要回放的录音，将主控旋钮拨动到 **【PLAY】** 开始播放。

## 步骤 6：编辑录音文件

切换到上面板工作状态下，在目录中选择想要编辑的文件，按下功能操作键中的 **【EDT】**，编辑录音文件。

编辑文件的方法请参考 [录音功能>录音编辑] 第 28~33 页。

## 步骤 7: 传输录音文件

利用蓝牙或网络传输录音文件。请看考 [蓝牙及网络] 第 55 页。

# 控制面板介绍

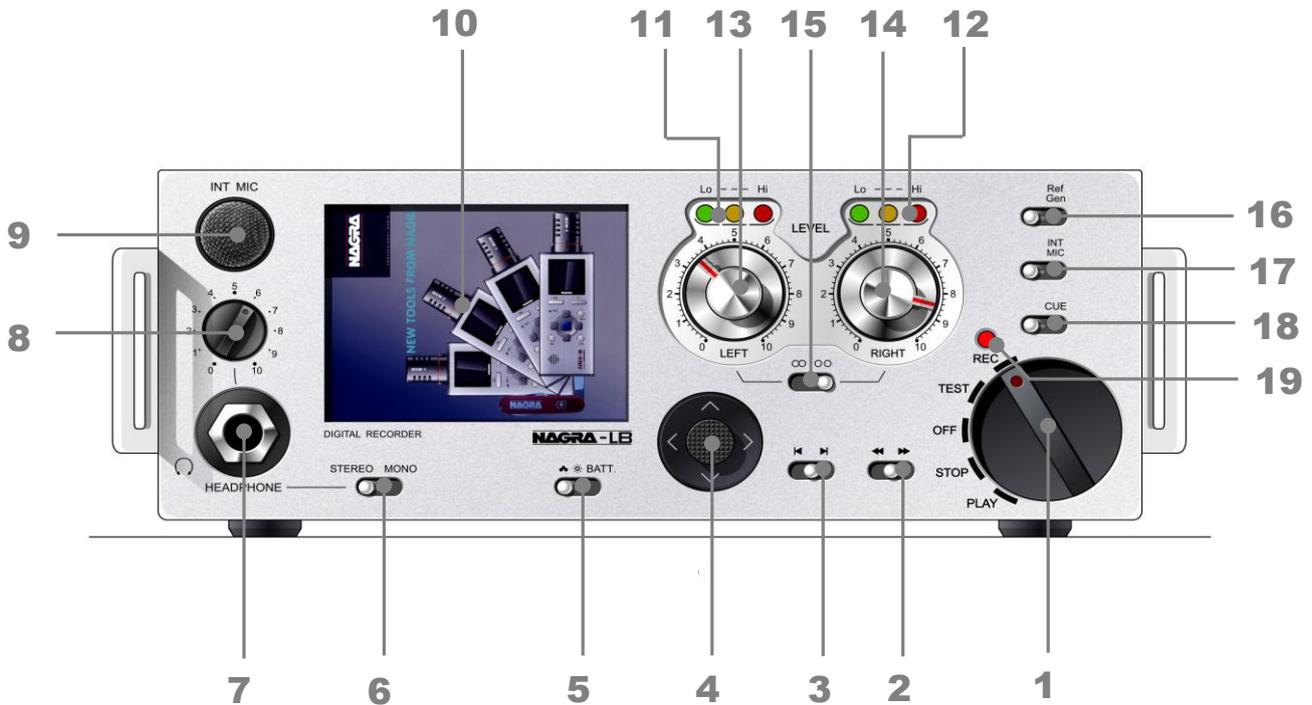
---

本章将详细介绍各控制面板的部件及其功能。

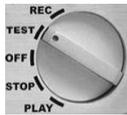
- 前面板 9
- 左面板 13
- 右面板 15
- 上面板 16
- 屏幕 18

# 2

## 前面板



### 1 主控旋钮



• **OFF:** 在【TEST】、【STOP】或【PLAY】状态下选择【OFF】，三秒后关机。如果在【REC】录音状态下选择关机，则首先停止录音，自动保存录音文件，再于三秒后关机。

• **TEST:** 选择【TEST】状态，输出端输出当前录音设置下的录音效果。可以通过耳机监听，测试不会生成录音文件。

• **REC:** 选择【REC】状态，机器开始录音。支持 5 秒的预录音。

• **PLAY:** 选择【PLAY】状态，播放被选中的文件。

• **STOP:** 暂停正在播放的文件，再次拨动到【PLAY】，继续播放。

### 2 快进 / 快退



• **【PLAY】** 模式下，向右或向左拨动此键并保持住，可以以正常速度的 4~10 倍快进或快退。保持时间越长，速度越快。

# 控制面板介绍

- **【STOP】** 模式下，向右或向左拨动此键并保持住，可以以正常速度的 20 倍快进或快退。

## 3 前一首 / 后一首



- 向左或向右拨动此键，可以自动跳转到前一文件或后一文件的开始部分。
- 如果在录音过程中增加了 MARK 点，播放过程中向左或向右拨动此键，会自动跳转到前一 MARK 点或后一 MARK 点。

## 4 五方向控制摇杆



- 按 < 可退出菜单选项。
- 按 > 可进入下一级菜单。
- 按 ^ 可选择向上。
- 按 v 可选择向下。
- 向中间短按，可以执行菜单中所选择的功能  
向中间长按，可以切换至上面板工作状态或进入快捷菜单。  
具体操作请参考 [菜单设置>菜单控制] 第 36 页。

## 5 背景灯 / 电量显示



- 拨动到 **【BATT】** 并保持住，屏幕显示所选择的电源类型，电池的最低电量、当前电量、最高电量。
- 拨动到中间位置，为强光模式，屏幕亮度高。
- 拨动到左边位置，为阴天模式，屏幕亮度低。

## 6 立体声 / 单声道



- 选择耳机输出方式为 **【STEREO】** 立体声或 **【MONO】** 单声道。
- Nagra-LB 开机时默认耳机输出方式为 **【STEREO】** 立体声，将拨扭向 **【MONO】** 方向拨动，输出方式改为单声道。**【MONO】** 单声道模式下，两个声道声音混合并分别输出到耳机的左右声道。同时前面板会相应显示 MO 和 ST 标志。
- 耳机输出方式不会对录音模式造成影响。

# 控制面板介绍

## 7 耳机插孔



- 6.3mm 立体声耳机插孔。

## 8 耳机音量控制旋钮



- 控制耳机或扬声器音量大小，但不影响录音文件实际的电平大小。

## 9 内置麦克风



- 内置麦克风，其状态可以通过内置麦克风选择键设置为开启或关闭。

## 10 前侧液晶显示屏

- 2.4 寸液晶显示屏，有效像素为 160×117 像素。用以显示当前状态或操作菜单。

## 11/12 输入电平指示灯



- 与屏幕中的 VU 条同步，当前输入增益到达一定值时相应指示灯会点亮。
- 绿色灯范围为-21dB 以下，黄色灯范围为-21dB 至红色灯亮起，红色灯开始的指示电平可以通过菜单设置为-2, -4 ~ -18 dB。

红色指示灯点亮请参考 [菜单设置>杂项>削波电平] 第 51 页。

## 13/14 录音音量控制旋钮



- 用来设置输入设备的输入电平。改变录音文件的音量。

## 15 离合器



- 拨动到右边位置时，左右声道音量控制旋钮单独作用，分别控制左右两个声道。
- 拨动到左边位置时，左右声道音量控制旋钮被锁定。

具体操作见 [录音功能>录音操作>设置左右声道音量] 第 26 页。

## 16 参考电平发生器



- 当拨动的时候，会产生一个 1kHz 的正弦波测试信号。其电平大小可以通过主菜单设置为 0dB~-30 dB。

## 17 内置麦克风选择键



- 向右拨动内置麦克风选择键，由当前输入源切换到内置麦克风。

## 18 MARK 点增加按钮

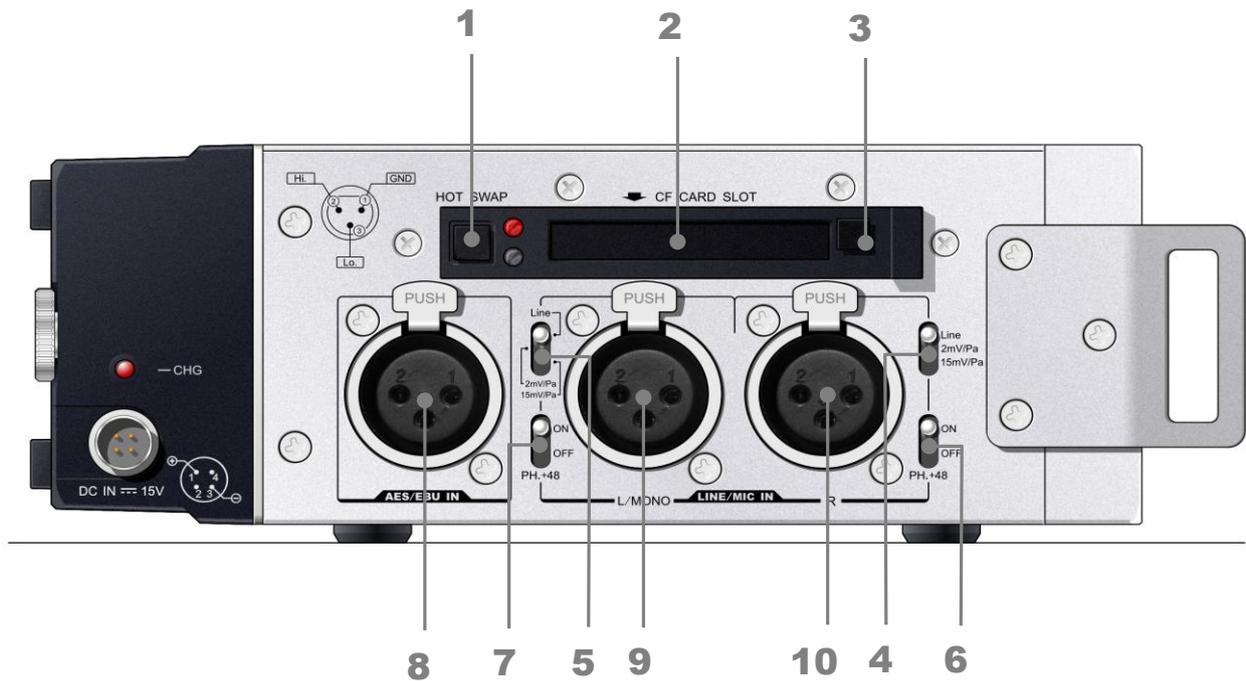


- 在录音中增加标记位置，方便日后快速查找。

## 19 录音指示灯

- **【TEST】** 测试状态下指示灯闪烁，**【REC】** 录音状态下指示灯长亮。

## 左面板



### 1 热插拔控制键



- 在录音过程中，如果 CF 卡内存不足，按下热插拔控制键，系统允许信息暂时保存于缓存中，更换空白 CF 卡后，暂存信息将写入空白 CF 卡，而不会丢失信息。
- 更换或退出 CF 卡，首先需按下此开关，等待红色信号灯开始闪烁，才可以将 CF 卡退出。
- 更换新的 CF 卡后，红色信号灯熄灭。表示新的 CF 卡已确认，并已开始写入缓存中暂存的录音。



注：缓存最大可以保存 30 秒录音。请及时更换 CF 卡，以免丢失重要信息。

### 2 CF 卡插槽



- CF 卡插槽只能用于插入 CF 卡。

### 3 CF 卡退卡推杆



- 按下此推杆，CF 卡会自插槽内退出。

# 控制面板介绍

## 4/5 输入设备灵敏度选择



• 由于输入设备不同，可能需要不同灵敏度以保证输入信号质量。可以根据输入设备而选择不同灵敏度。

## 6/7 48V 幻像供电开关



• 对某些需要特殊供电的设备（电容式话筒）以 48V 幻像供电的支持。

## 8 数字信号输入端口

• 外接数字信号输入设备。



## 9 模拟信号输入端口

• 外接模拟信号输入设备。



## 右面板



### 1/2 模拟信号输出端口



- 外接模拟信号输出设备。

### 3 数字信号输出端口



- 外接数字信号输出设备。

### 4 USB 主端端口



- 外接 USB 设备，如 USB 蓝牙适配器，USB 存储器等。

### 5 USB 从端端口



- 通过此端口可以将 Nagra-LB 作为外接存储设备连接到电脑。

### 6 网线端口



- RJ45 10M/100M 自适应以太网接口，支持 Auto MDI/MDIX 功能。

### 7 线控端口



- 外接线控。

## 上面板



在【STOP】模式下，上面板和前面板之间的工作状态可以切换，但不可同时工作。上面板按键只在上面板工作时启用，HOLD 键与控制滚轮除外。

### 1 上侧液晶显示屏

- 与前侧液晶显示屏相同，160×117 像素。

### 2 内置扬声器



- 可通过菜单设置其开关状态。扬声器输出电平大小通过耳机音量控制旋钮控制。

# 控制面板介绍

## 3 功能操作键



- 功能操作键可以实现屏幕所显示的相应功能。【SHIFT】键可以转换其功能。

## 4 控制滚轮



- 顺时针转动滑轮选择向上，逆时针转动滑轮选择向下。与五方向控制键的【∧】键和【∨】键作用相同。
- 编辑文件时，用于移动磁头线。

## 5 五方向控制键



与五方向控制摇杆的作用相同，使用方法类似。

- 按 < 可退出菜单选项 多次按此键最终可实现由上面板切换到前面板工作状态。
- 按 > 可进入下一级菜单
- 按 ∧ 可选择向上
- 按 ∨ 可选择向下
- EXE 键 五方向控制键中心键，向中间按下可以执行菜单中所选择的功能。

## 6 SHIFT 键



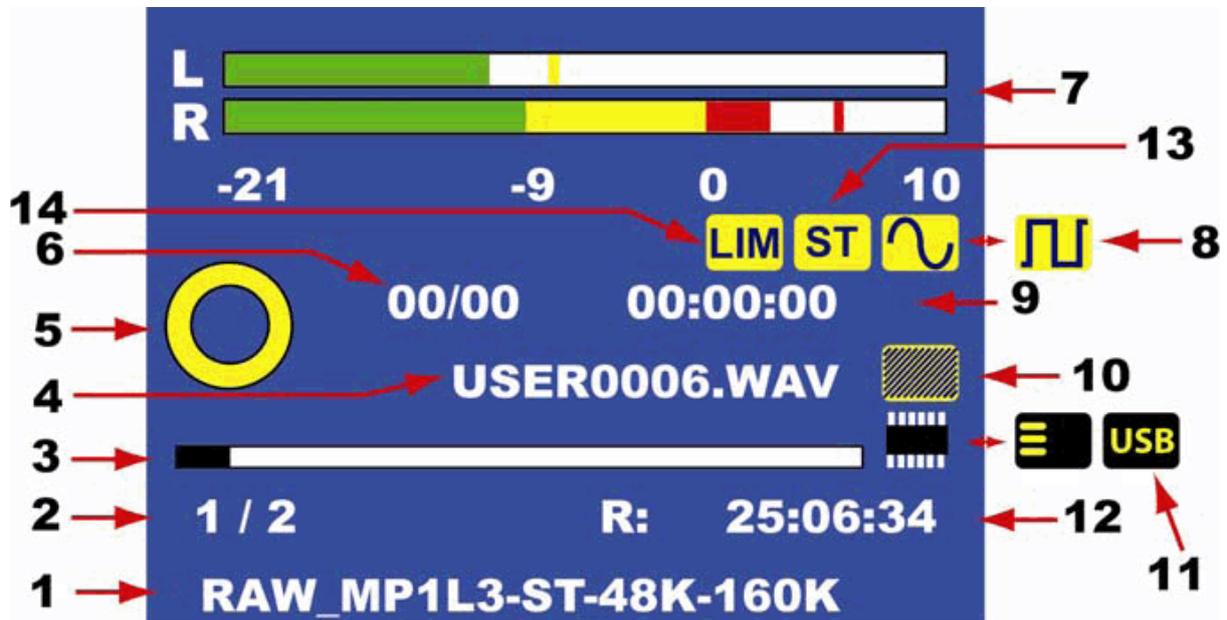
- 按下此按键，可以使功能操作键的功能发生改变。

## 7 HOLD 锁键盘



- 向右拨动此键，键盘被锁定，所有按键不起作用。
- 当该键处于 HOLD 状态时开机，屏幕出现提示，并于 3 秒后自动关机。

## 屏幕



1. 当前文件的存储格式。例如图中文件的格式为：mp3，立体声，48kHz 采样率，160kb/s 比特率。
2. 第一位数字表示当前文件在文件夹中的计数，第二位数字表示文件夹中的文件总数。
3. 当前存储器存储容量大小，以及已使用的容量大小。
4. 文件名称。显示当前被选中的文件名称。



注：在【TEST】模式下，此文件名表示即将被录制的文件的名称。

5. 当前状态显示：

	TEST	测试模式
	RECORD	录音模式
	STOP	停止模式
	PLAY	播放模式
	FORWARD	快进模式
	REWIND	快退模式
	PAUSE	暂停模式

# 控制面板介绍

6. MARK 点计数：前两位数字表示当前 MARK 点在文件中的计数，后两位数字是文件中所有 MARK 点的数目。
7. VU 条，显示左右声道录音电平。
8. 当前输入信号源：模拟输入（正弦波图标）或数字输入（方波图标）。
9. 录音时间长短： 小时:分钟:秒。
10. 内置麦克风开启标志。
11. 当前选中的存储设备的标志：内置内存、CF 卡或 USB 存储器。如果标志呈红色或带有红色记号，表示此存储设备被设为默认存储器，但却没有连接到 Nagra-LB。
12. 储存设备录音的剩余时间。
13. 耳机输出模式：立体声或单声道。
14. 显示限制器是否开启。

# 准备

---

本章介绍 Nagra-LB 录音前的准备工作。

- 给 Nagra-LB 供电      21
- 开机及关机            23
- 存储设备                23
- 查看当前设置          24

3

## 给 Nagra-LB 供电

### 外接电源

将电源适配器连接到电池盒左侧的电源插槽中。此时，Nagra-LB 由外部供电并会对充电电池充电，请参考 [安装电池>电池类型选择] 第 22 页。

### 安装电池

1、电池盒内需要插入八节 AA 型号干电池或充电电池。

2、将电池盒后部左右两个螺丝按逆时针旋转到头，取下电池盒。

如图 1

3、推动电池盒盖板，并将其自插槽中拔出。

如图 2

4、按照电池盒盖板上的极性指示，正确插入八节 AA 尺寸电池。

如图 3

5、并重新插入电池盒盖板，安装在主机后部，旋转左右两螺丝直至牢固可靠。

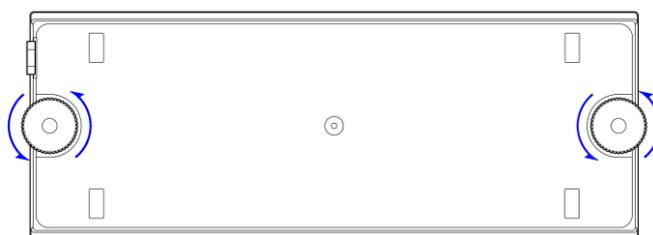


图 1 拧转螺丝

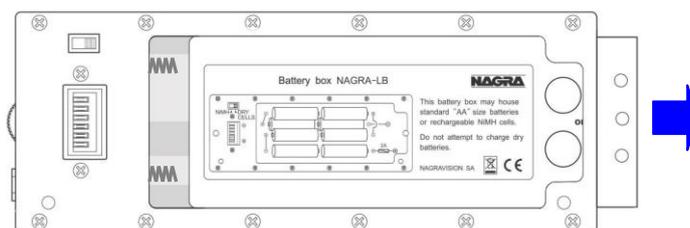


图 2 拔出电池盒盖

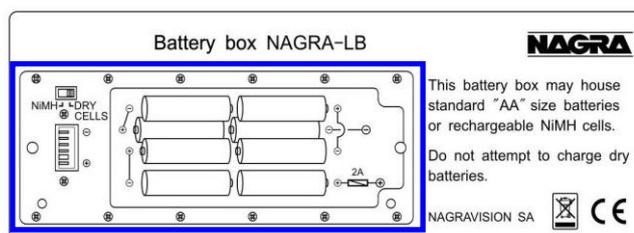


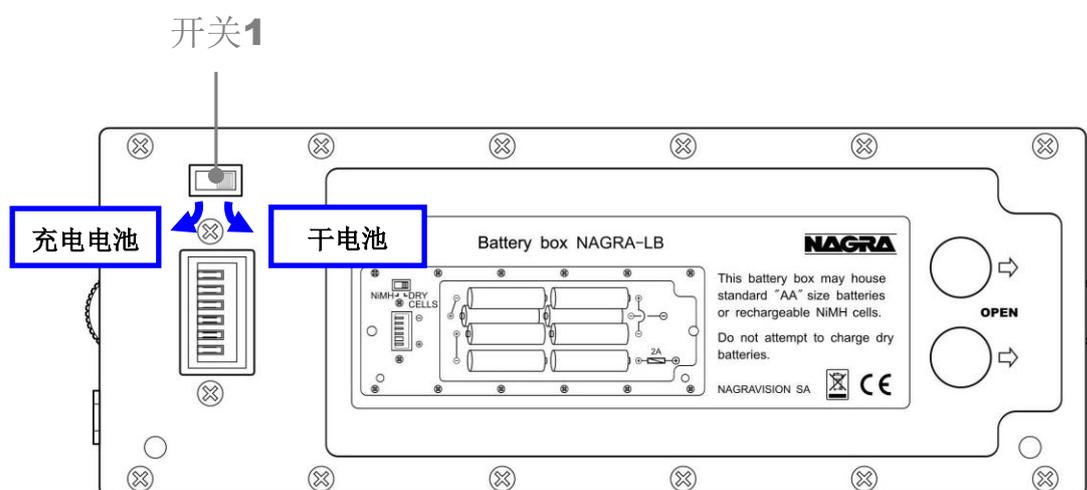
图 3 按极性指示插入电池



#### 警告：

电池安装极性错误或电池盒安装不正确，可能造成无法开机或工作时异常断电。

## 电池类型选择



开关 1 用以选择电池类型，见电池盒盖上的指示。

- 将开关 1 拨动到右边位置，选择“干电池”状态。连接外接电源后，外接电源工作，不会对电池进行充电。
- 将开关 1 拨动到左边位置，选择“镍氢电池”状态。外接电源供电同时会对镍氢电池充电。充电时，最大充电电流约 715mA，对 8 节 2500mAh 空镍氢电池充电时间大约 3-4 个小时。电池盒侧面的红色指示灯闪烁表示正在充电中，红色指示灯长亮表示充电完成。

## 查看电源类型及电量

拨动前面板的电池查看键，可以查看当前选中的电池类型及状态。



注：此时屏幕信息显示为所选择的电池类型，并非实际电池类型。因此在安装前请仔细确认所选电池类型与实际电池类型是否相同。



### 警告：

- 1、请选择正确的电池类型，否则可能出现电池电量错误警报。
- 2、不要对干电池充电，否则会造成设备损坏或发热起火！

## 开机及关机

### 开机

- 1、检查本机 HOLD 键，确保 HOLD 键未处于锁定状态。
- 2、将主控旋钮由【OFF】状态旋到【TEST】或【STOP】时，Nagra-LB 会自动开启。



注：当 HOLD 键处于锁定状态时，为防止不必要的误开机，此时显示屏显示：“键盘被锁定，3 秒钟后关机。”并于 3 秒后自动关机。若需要开机请打开 HOLD 键重新操作。

- 首次打开 Nagra-LB 或机器经过长时间断电后，开机会出现系统时钟提示窗口。说明时间和日期需要进行设置，请在杂项中进行设置。
- 开机时系统自动检测存储目录内与当前录音格式相同的文件。如果没有与当前格式相同的文件，系统会提示：“没有和当前格式匹配的文件！” 在一些情况下，您可能需要更改录音设置。

### 关机

当 Nagra-LB 在前面板工作状态下时，将主控旋钮旋转到【OFF】，机器关机。



注：在上面板工作状态下，机器无法关机。因此请确认 Nagra-LB 在前面板工作状态下，再进行关机操作。

## 存储设备

- Nagra-LB 可以选择 3 种存储设备，被选中的默认存储器的图标会在前侧液晶显示屏显示。



内置 2G 内存



CF 卡



USB 设备

- 上面板主菜单以及前面板快捷菜单均可以设置当前存储设备



注：如果由前面板目录设置当前存储设备，则工作目录会默认为 /RECORD。想要选择其他文件夹作为工作目录，必须在上面板的主目录中设置。

## ■ 推荐的 CF 卡

经测试，Nagra-LB 可以兼容大多数型号的 CF 卡，但由于速度等方面的限制，个别型号的 CF 卡有可能会出现录音错误。推荐使用以下两种型号 CF 卡。

**Kingston technology 266X type**

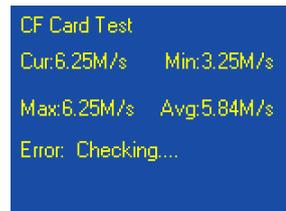
**SanDisk Extreme IV type**



## ■ CF 卡测速

Nagra-LB 采用某些码率较高的录音格式进行录音时，可能会由于 CF 卡速度达不到要求而出现错误，因此可以通过【CF 卡测速】查看 CF 卡的速度。

1. 插入 CF 卡
2. 选择 [菜单设置>杂项>CF 卡测速]，根据提示进行操作。
3. 屏幕会显示当前速度、最低速度、最高速度、平均速度。如图
4. 测试完毕后机器自动关机。



```
CF Card Test
Cur:6.25M/s  Min:3.25M/s
Max:6.25M/s  Avg:5.84M/s
Error: Checking...
```

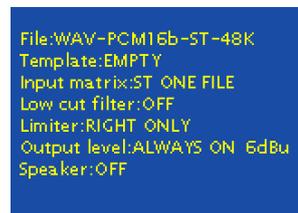


注：测试需要至少 256M 容量，测试时推荐使用 1G 以上 CF 卡。

## 查看当前设置

想查看 Nagra-LB 的当前录音设置，在【TEST】模式下，向中间短按五方向控制摇杆，这时前侧显示屏会显示具体信息。包括文件类型、模板、输入混音、低通滤波器、限制器、输出电平、扬声器的状态。

如图：



```
File:WAV-PCM16b-ST-48K
Template:EMPTY
Input matrix:ST_ONE FILE
Low cut filter:OFF
Limiter:RIGHT ONLY
Output level:ALWAYS ON 6dBu
Speaker:OFF
```

# 录音功能

---

- 录音操作 26
- 录音编辑 28

4

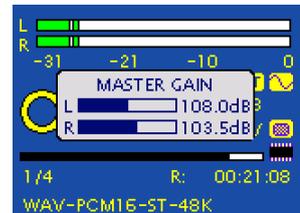
## 录音操作

### 输入设备

- Nagra-LB 可以设置数字输入或模拟输入两种输入信号源。选择不同的输入设备，需要在主菜单中进行设置。屏幕中的正弦波图形表示目前为模拟输入，选择数字输入设备屏幕会显示方波图形。
- 在模拟输入中，根据输入设备不同，可利用输入端口旁的开关进行控制。如果是麦克输入，可以选择 2 mV/Pa 或 15 mV/Pa 麦克风的敏感度。如果需要幻像供电，可以将幻像电源打开。

### 设置左右声道音量

在【TEST】或【REC】或录音模式下调节左右声道的录音电平，屏幕提示左右声道的增益大小。



- 离合器拨动到右边位置时，两个录音音量控制旋钮单独作用，分别控制左右两个声道。顺时针旋转可以增加输入设备输入电平，提高音量；逆时针旋转减小音量。
- 离合器拨动到左边位置时，两个录音音量控制旋钮之间的差值将被锁定。此时，全部由左边录音音量控制旋钮控制。在这种情况下，左右两个录音音量控制旋钮最初的初始状态之间的差值会被记录。左边输出电平电位器在范围内改变大小的同时，右边电平电位器会做相应改变，并与之保持初始差值。



**注：**如果左边录音音量控制旋钮改变超过范围，使右边录音音量值超过了最大或最小的电平，则右边录音音量无法与之保持相应初始差值，会停留在最大或最小音量。

### 开始录音

- 确认 Nagra-LB 在前面板工作的情况下，将主控旋钮旋转到【REC】录音状态，则开始新的录音，并自动生成文件名。录音时红色录音指示灯亮起，表示录音正在进行。
- 录音完成后，将主控旋钮旋转到【TEST】或【STOP】状态，即可停止此次录音。录音文件会自动保存在事先指定的文件夹（工作目录）中。

更改工作目录请参考 [菜单设置>目录>工作目录] 第 40 页。

## 增加 MARK 点

有些录音文件过长，可以在录音文件中增加 MARK 点。在回放或编辑操作时，查找 MARK 点可以更方便快捷。

- 录音过程中，每向右搬动增加 MARK 点按钮一次，会加入一个 MARK 点。
- 利用上面板编辑录音文件时，增加的 MARK 点会以绿色竖线的形式表示出来。

## 选择文件

- 前面板工作时，当主控旋钮在【STOP】或者【PLAY】状态下，向左拨动上一首 / 下一首按键一次，会自动跳到前一个文件的开始。向右拨动上一首 / 下一首按键一次，则自动跳到后一个文件的开始。



注：1. 前面板工作时，只能在与当前录音格式相同的文件之间进行选择。

若需要播放其他格式文件，请进入上面板目录中选择播放！

2. 如果文件中加入了 MARK 点，那么在录音播放状态下，向左或向右拨动上一首/下一首按键，会自动跳转到上一个或下一个 MARK 点。

- 上面板工作时，通过进入“根目录”下的“目录”菜单，选择存储设备（内置闪存 / CF 卡 / USB 存储器）并进入文件夹，利用向上、向下按键或者控制滑轮来选择文件。

## 录音回放

- 前面板工作时，在【STOP】状态下，选择需要播放的文件，（每次录音停止时，会自动指向最后录音的文件）。将主控旋钮旋转到【PLAY】播放状态，开始播放当前选定的文件。
- 上面板工作时，选择所需要文件，按【PLY】（F4）键进行播放。
- 播放过程中，按【<<】（F3） / 【>>】（F4）分别可以进行快退 / 快进，【STP】（F5）停止播放文件。
- 无论是录音还是回放，均可以通过按音量旋钮调整监听音量。



注：监听音量不会影响实际音频文件的电平强度。

## 录音编辑



### 警告：

不是所有类型文件都可以进行编辑！只有与系统当前录音格式相同，并满足可编辑文件类型的文件才可以被编辑。

### 可执行编辑操作的文件类型

1、查看文件名前的“×”标志：在 Nagra-LB 中，所有可以被编辑的文件前会显示出“×”标志。如图：

没有此标志的文件不可以被编辑。

2、可以直接被编辑的文件必须满足以下两个条件：



**条件 1：**只有满足以下文件类型，才有可能被编辑，称为可编辑文件。

1. WAVE PCM (16bit 48KHz)
2. BWF PCM (16bit 48KHz)
3. WAVE MPEG1 L2 (48KHz)
4. BWF MPEG1 L2 (48KHz)

**条件 2：**只有与系统当前录音设置相同的可编辑文件才可在当前状态下编辑

查看文件前的绿色或红色标志：当选中某一文件时，文件左方会显示出一个绿色或红色的标志。绿色标志表示此文件与系统当前的录音设置完全相同，红色标志表示文件与当前录音设置不同。绿色标志的可编辑文件可以直接进行编辑，红色标志的文件不可在当前状态下直接进行编辑，只有将系统录音格式更改为与此录音文件同一类型，使此标志变为绿色，才可以进行编辑。

## 编辑界面

选择可以直接被编辑的文件，按【EDT】(F1) 键。会出现编辑图框。

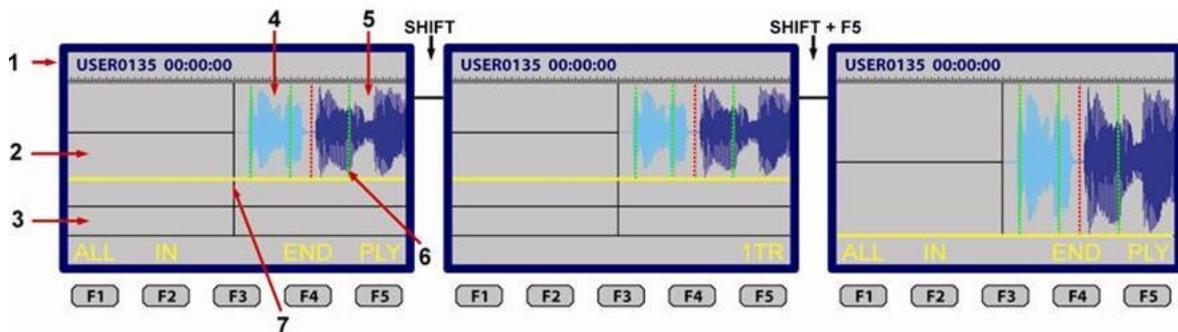


图 4-1

图 4-2

图 4-3

### ■ 图 4-1 编辑图框各部分介绍

1. 当前正在播放文件的名称和已播放时间。
2. 素材区域（黄色线以上）：进行编辑时，同一文件夹中所有与系统当前的录音格式相同的文件会全部出现在素材区域，文件中间的红色竖线表示当前文件的结尾，用于区分不同文件。
3. 编辑区域（黄色线以下）。
4. 被选中的文件：显示为蓝色。
5. 与当前文件格式相同的文件：目前没有被选中，显示为黑色。
6. 绿色线：在录音过程中设置的 MARK 点。
7. 磁头线：屏幕中间的黑色竖线为磁头线，用以指示或选择播放位置。

### ■ 屏幕上、中、下三个区域

- 上：素材区域：大约屏幕上部 2/3 的位置，用图形的方式显示所选定的文件，以及同一文件夹中与录音设置相同的所有文件。
- 中：编辑区域：大约屏幕下部 1/3 的位置，所有编辑过程中被选中以及被剪切的录音文件将显示在这个区域。
- 下：菜单栏：屏幕的最底部一行，显示可执行的操作。

## ■ 界面操作基本方法

### 步骤 1: 素材区域与编辑区域跳转

当选中某一区域时，可以对此区域的文件进行操作。

按【V】键或按压旋转控制滚轮，可以从素材区域转到编辑区域。这时两个区域的大小会发生变化。素材区域变为约屏幕的 1/3，编辑区域变为屏幕的 2/3。想要跳转回素材区域，按【^】键或按压旋转控制滚轮。



注：编辑区域必须已经有被编辑过的文件存在才能实现此操作。如果编辑区域空白，则不能实现两个区域之间的跳转。

### 步骤 2: 全屏显示

如果想要全屏显示文件，按下【SHIFT】键，屏幕下的操作指示栏会发生变化，如图 4-2。在不放开【SHIFT】键的前提下，按下【TR】(F5)，文件会全屏幕显示，如图 4-3。重复此操作，可以退出全屏显示。全屏显示时进行 1 的操作，也可以在素材区域和编辑区域内转换。



注：进行此操作过程中，不要放开 SHIFT 键。

### 步骤 3: 放大功能

- 【SHIFT】键和【UP】键或者【SHIFT】键和【DOWN】键组合：增大或减小图形的振幅。

- 【SHIFT】键和【LEFT】键或者【SHIFT】键和【RIGHT】键组合：增大或减小图形的时间。

### 步骤 4: 移动磁头线

- 按下【<】键或【>】键：可以将磁头线快速跳跃到前一文件或后一文件，如果文件中插入了 MARK 点，利用【<】键/【>】键也可以快速跳跃到不同 MARK 点。

- 转动控制滚轮：可以在文件中缓慢移动磁头线。

- 【SHIFT】+控制滚轮：以较快速度移动磁头线。

## 编辑操作

Nagra-LB 的基本编辑操作有剪切、复制、插入文件、选择部分音频文件等。

### 1. 剪切文件

#### • 剪切长文件：

选择一个完整的文件加入编辑区域，通常较短的文件需要全部选择加载到编辑区域。如右图：在文件被选中的情况下，按下【ALL】(F1)，当前文件会自动加载到编辑区域。



#### • 剪切部分文件：

选择部分文件加入编辑区域，在需要选择的开始部分按下【IN】(F2)，利用控制滚轮移动磁头线，选择剪切部分的结尾处，并按下【OUT】(F2)，所选择的部分文件会自动加载到编辑区域。



如图，经过 23 秒后按下【IN】(F2)，

46 秒后再按下【OUT】(F2)。这样，23 秒~46 秒之间的录音文件会被加载到编辑区域。

#### • 重新更改剪切文件开始和结尾的位置：

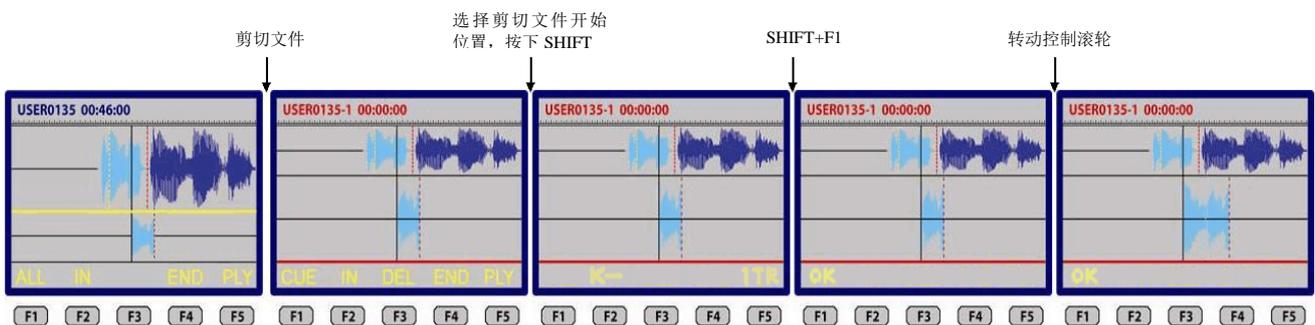


图 4-4

图 4-5

图 4-6

图 4-7

图 4-8

如果已经进行剪切的部分文件的开始与结尾部分有偏差，可以使用此功能进行更改。



注：以更改剪切文件开始部分为例，结尾部分的更改步骤与此类似。

首先，自长文件中剪切部分文件至编辑区域。

其次，将磁头线移至剪切文件的开始部位，如图 4-6。按住【SHIFT】键，屏幕出现

【|←】(F2)。按下 F2 并松开【SHIFT】，这时可以通过控制滚轮更改剪切文件的开始位置。如图 4-7

最后，更改完成后按【OK】键(F1)确认。文件开始部位已经重新选择。如图 4-8

## 2. 素材区域菜单栏按键功能

ALL 全部选定正在播放的录音文件，并将其复制到编辑区域。

IN 选择文件的起始点。

OUT 选择文件的结束点。当按下【OUT】后，自开始到结束这一段被选择的录音文件会自动复制到编辑区域。

END 停止该编辑窗口，保存、退出或返回。

PLY 播放选中的文件。

## 3. 播放文件时菜单栏按键功能

<< 快退。

>> 快进。

< 跳转到前一文件或前一 MARK 点。

> 跳转到下一文件或下一 MARK 点。

STP 停止播放文件。

## 4. 编辑区域菜单栏按键功能

CUE 插入一个 MARK 点。

IN 选择一个起始点。

OUT 选择一个结束点。

DEL 删除两个起始点之间的内容。

END 离开编辑窗口，保存、退出或返回。

PLY 从当前位置开始播放。

## 5. 素材区域菜单区按键经 SHIFT 转换后功能

1TR/2TR 控制不同区域所占屏幕大小。

## 6. 插入部分音频或全部文件

在录音文件中插入另外一段音频文件的操作如下。



图 4-9

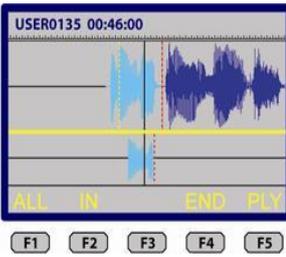


图 4-10

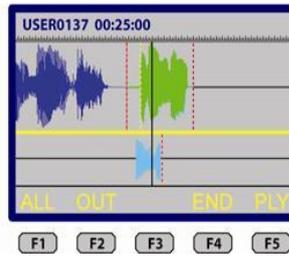


图 4-11

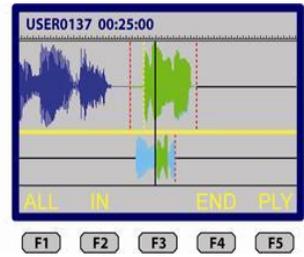


图 4-12

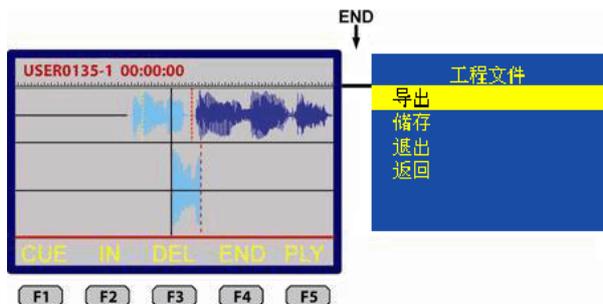
- 图 4-9：一段录音文件已经被选择到编辑区域（编辑区域内的蓝色文件），想要在这段文件中加入另一段文件。首先选中想要插入文件的位置，如图 1 的第 12 秒处。
- 图 4-10：转换到素材区域。
- 图 4-11：选择想要插入的另一段文件，如图 3 文件（绿色文件）的 25 秒处。用【IN】、【OUT】进行剪切编辑。
- 图 4-12：被选择的文件会自动加载到图 1 选中的第 12 秒处的位置。第 12 秒后的录音文件会自动向后移动到所插入的文件（被剪切的绿色文件）的后面。
- 被编辑过的文件可以作为一个完整录音文件存储。



**注：Nagra-LB 编辑界面通过两种不同明暗度的蓝色区分文件，绿色文件是为了辅助理解，在 LB 编辑界面并不存在绿色文件。**

## 7. 导出、储存、退出、返回

当编辑完成后按下【END】（F4），导出、储存、退出、返回选项会出现在屏幕中。



- 导出：整个编辑区域的文件可以作为一个新的文件导出，新文件的文件名以本次编辑操作中第一个被编辑的文件名为基础。如图，第一个被编辑的文件的文件名为 USER0135.WAV，新文件的文件名为 USER0135-1.WAV。

• 储存：保存工程文件，被存储的工程文件后缀为 ADL。此工程文件中包含当前素材区域和编辑区域的全部信息，可以重新载入继续编辑。

• 退出：退出编辑界面，如果编辑好的新文件没有进行存储，将会丢失。

• 返回：返回编辑界面。

# 菜单设置

您可以通过菜单进行 Nagra-LB 的相关设置。主要包括文件操作、通信设置、录音设置、系统设置。

- 菜单控制 36
- 主菜单 37
- 目录 40
- 通信 43
- 设置 43
- 杂项 49
- 快捷菜单 54

Nagra-LB 有两个可操作菜单：**【主菜单】**和**【快捷菜单】**。

主菜单在上侧显示屏显示。而快捷菜单在前侧显示屏显示。快捷菜单是主菜单的缩减，主要用于改变录音设置。

## 1. 进入主菜单

前面板处于**【STOP】**状态下，向中间长按五方向控制摇杆，可以进入上面板的主菜单，LB 进入上面板工作状态。上侧液晶显示屏亮起，各按键启用，同时前面板除五方向控制摇杆外的其他按键失效。

## 2. 进入快捷菜单

前面板处于**【TEST】**状态下，向中间长按五方向控制摇杆，前侧液晶显示屏会显示出快捷菜单。这部分菜单是主菜单中“设置”菜单的缩略，为方便操作，大多数关于录音模式的设置可以直接通过此菜单进行改变。具体操作方法与主菜单相同。



注：快捷菜单中只能载入模板却不能更改模板设置。

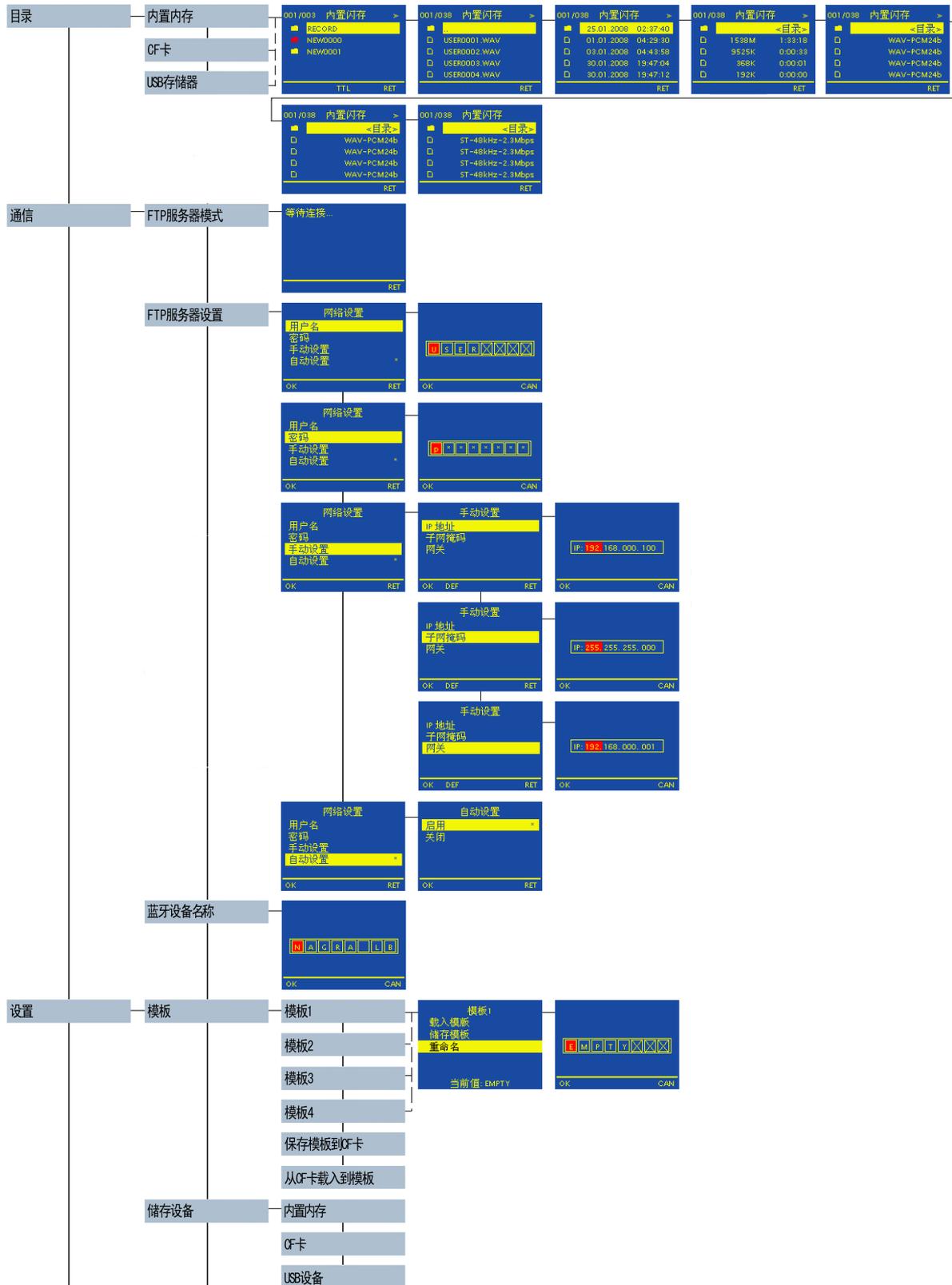
## 菜单控制

五方向控制摇杆和多功能控制按键的作用完全相同。五方向控制摇杆向左、向右、向上、向下、向中间搬动与多功能控制按键按下【<】、【>】、【^】、【v】、【EXE】键实现相同效果。

- 快捷菜单操作中，只能使用五方向控制摇杆操作，而多功能控制按键无法使用。但在主菜单操作中两者均可使用。
- 利用【^】键 / 【v】键或者是控制滚轮，可以进行菜单垂直方向的选择。中间【EXE】键可以确认选中选项。利用【<】键退出菜单选项。
- 当菜单选项右边有“>”标志的时候，表示菜单有下一级目录。可以选择【EXE】键或【>】键进入到下一级菜单中。
- 文件编辑中，显示屏底部会显示出文件菜单栏，分别对应 5 个操作功能键（F1~F5）。
- 在一些情况下，利用【^】键 / 【v】键或控制滚轮可以选择字母和数字，【>】键可以跳到下一个目标，输入完成后，利用【EXE】键确认。

## 主菜单

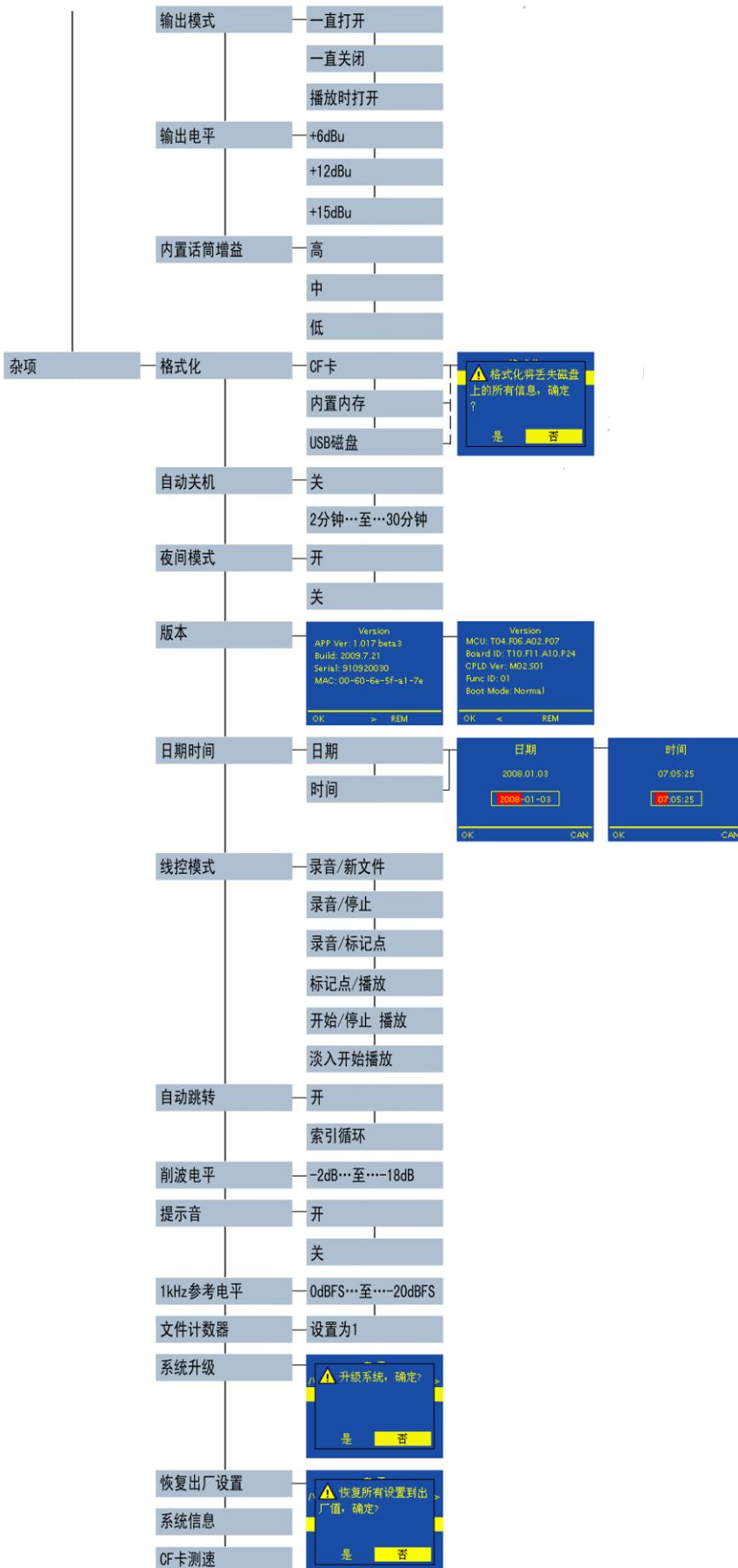
以下为主菜单所有内容。详细信息会在后面进行具体介绍。



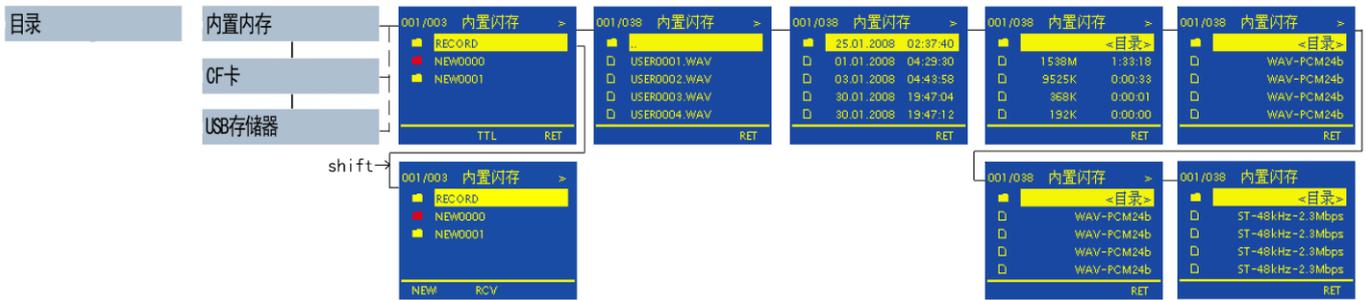
# 菜单设置

录音文件	编码类型	WAVE PCM 16BIT MO	44.1kHz	
		WAVE PCM 16BIT ST	48kHz	
		WAVE PCM 24BIT MO	88.2kHz	
		WAVE PCM 24BIT ST	96kHz	
		BWF PCM 16BIT MO	176.4kHz	
		BWF PCM 16BIT ST	192kHz	
		BWF PCM 24BIT MO		
		BWF PCM 24BIT ST		
		BWF MPEG1L2 MO	44.1kHz	32Kbps...to...128Kbps
			48kHz	
		BWF MPEG1L2 ST	44.1kHz	112Kbps...to...384Kbps
			48kHz	
		RAW MPEG1L2 MO	44.1kHz	32Kbps...to...128Kbps
			48kHz	
		RAW MPEG1L2 ST	44.1kHz	112Kbps...to...384Kbps
			48kHz	
		RAW MPEG1L3 MO	44.1kHz	32Kbps...to...128Kbps
			48kHz	
		RAW MPEG1L3 ST	44.1kHz	112Kbps...to...384Kbps
			48kHz	
WAVE MPEG1L2 MO	44.1kHz	32Kbps...to...128Kbps		
	48kHz			
WAVE MPEG1L2 ST	44.1kHz	112Kbps...to...384Kbps		
	48kHz			
	文件扩展名	设为默认值		
		更改当前值		
	文件前缀	前缀时间		
		设为默认值 'USER'		
		更改当前值		
	关	关		
扬声器	开	5分钟		
	关	10分钟		
	自动	30分钟		
高通滤波器	开			
	关			
限制器	关			
	仅左声道开			
	仅右声道开			
	左右声道全开			
	左右声道联动			
预录音	开			
	关			
输入设备	模拟通道			
	数字通道			
输入混音	立体声			
	立体声 (左)			
	单声道 (左)			
	单声道 (左右混合)			
MS解码器	关			
	开			

# 菜单设置



## 目录



## 录音文件属性

进入目录后，读取内置闪存、CF 卡或者 USB 存储器里的内容，可以查看其内部文件夹及文件的情况。选择文件，利用【>】键可以快速查看有关文件的属性，如录音建立的日期、录音开始的时间、录音长度、以及录音格式。

## 工作目录

工作目录是新建录音文件的存储目录。默认的工作目录是内置闪存内的“RECORD”文件夹。

- 进入内置内存 / CF 卡 / USB 存储器，会有一个文件夹图标颜色为红色，表示此文件夹为当前工作目录。想要改变这个存储目录，首先新建或选择一个文件夹，并进入到这个文件夹中。按【SHIFT】转换功能键功能，再按【REC】(F5)更改工作目录。更改成功后，新的工作目录的图标会变成红色。
- 如果在某个存储器内选择了一个工作目录，但是，这时又选择了其它存储器作为当前存储设备。系统会自动将工作目录转移到当前存储设备内与原工作目录的名称相同的文件夹。如果没有相同文件名的文件夹存在，在重新开机后系统会自动生成新文件夹。



## 文件操作

目录是主菜单设置中的第一个项目。

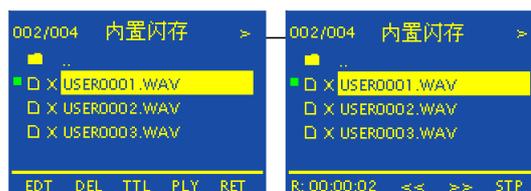
CF 卡和 USB 设备只有在存储设备连接到机器后才可以读取。否则提示：“没有找到 CF 卡！”或“USB 主端设备未找到！”请确认并插入 CF 卡或者连接 USB 存储器后重新尝

试。

- 选中文件的同时，在显示器底部会显示出 **【EDT】**，**【DEL】**，**【TTL】**，**【PLY】**，**【RET】**；
  - 当按下**【SHIFT】**转换按键后，还会出现新的功能**【NEW】**，**【CPY】**，**【RCV】**，**【REC】**；
- 下面会分别对这些操作功能进行详细介绍。

## 播放文件

**【PLY】**——选择录音文件，按**【PLY】**（F4）键开始播放。可以由菜单中设置播放模式：即本文件播放完毕时，播放下一文件或继续循环播放本文件。



文件播放时，会有3个操作功能显示在显示屏底部的菜单栏：**【<<】**，**【>>】**，**【STP】**。分别代表快退，快进，停止。

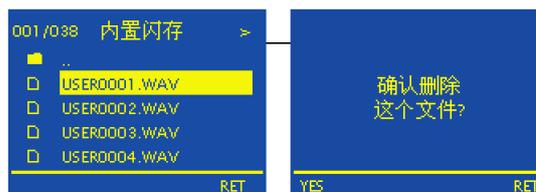
## 编辑文件

**【EDT】**——编辑录音文件。

具体编辑方法请参考 [录音功能>录音编辑] 第 28 页。

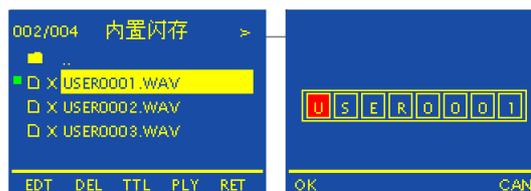
## 删除文件

**DEL**——选择想要删除的文件，按 F2 删除。按下此键后，系统提示“确认删除这个文件？”是，选择**【YES】**进行确定；否，按**【RET】**返回。



## 重命名

**TTL**——想要修改文件或文件夹的名称，按**【TTL】**（F3）更改。系统允许最多输入8位文件名。利用多功能控制按键的**【^】**键 / **【V】**键或控制滚轮来选择字母，选定后利用**【>】**键跳到下一个字母继续修改。



修改完成后，按【OK】(F1) 键完成。如图：

## 退出目录

RET——从文件夹中退出，跳转到根目录。

按【SHIFT】转换操作键功能，实现其他操作：

## 新建文件夹

NEW——在根目录下按【NEW】(F1) 创建一个新的文件夹。默认文件名为 NEWxxxx，可以利用【TTL】更改文件夹的名称。



## 复制文件

CPY——允许将文件从一个存储器复制到另一个存储器。想要复制的文件夹并按【CPY】(F2)。



会弹出对话框询问将要被复制到的目标存储器。选择存储器并按【OK】(F1)。复制开始，并显示进度。



注：1. 复制文件会建立相同的路径结构，比如把内置闪存的 ABC 目录下的 123. mp3 复制到 CF 卡，系统会自动将 123. mp3 复制到 CF 卡内的 ABC 文件夹，如果 CF 卡中没有 ABC 文件夹，系统自动生成。

2. 文件夹不能进行复制操作。

## 接收文件

RCV——接收文件。接收文件需要通过网络或蓝牙。

## 通信

为方便用户进行文件传输，Nagra-LB 允许利用 FTP 协议连接到网络，存储器内的文件可以通过网络下载。

具体操作请参考 [蓝牙及网络] 第 55 页。

## 设置

右图为设置菜单。

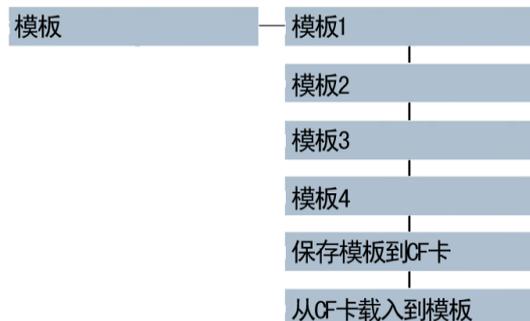
详细信息在下面一一介绍。



## 模板及录音设置

Nagra-LB 内置 4 个模板。用户可以将选定好的录音设置存储为固定模板，当需要某一特定模板时快速调用，方便快捷。模板默认名称为“EMPTY”。模板设定后，可以直接调用、重命名或更改设置后重新存储。

【保存模板到 CF 卡】可以保存当前设置到 CF 卡。同样，选择【从 CF 卡载入模板】，



# 菜单设置

可以应用 CF 卡中的模板。

快捷菜单可以调用模板，却不能更改与模板相关的设置。

每一个模板中所涉及的录音设置如下表：

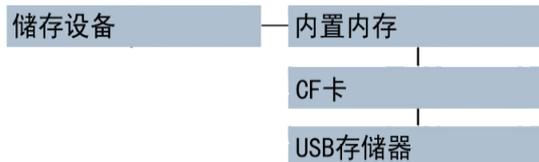
模板名称	内置话筒增益	低通滤波器
文件类型	输出模式	MS 解码器
采样频率	扬声器	输入模式
比特率	提示音	限制器
声道	输出电平	削波电平
文件前缀	路由模式	
文件扩展名	输入混音	

如果经过恢复出厂设置后，默认的模板名称恢复为“EMPTY”，录音设置恢复出厂默认值，具体内容如下。

模板名称 <b>EMPTY</b>	文件计数器 <b>1</b>	低通滤波器 <b>关</b>
文件类型 <b>WAV-24BIT-PCM</b>	输出模式 <b>一直打开</b>	MS 解码器 <b>关</b>
采样频率 <b>48kHz</b>	扬声器 <b>关</b>	输入模式 <b>模拟</b>
比特率 <b>2304k</b>	提示音 <b>开</b>	限制器 <b>关</b>
声道 <b>立体声</b>	输出电平 <b>+6dB</b>	削波电平 <b>-10dB</b>
文件前缀 <b>USER</b>	输入混音 <b>立体声</b>	内置话筒增益 <b>中</b>
WAV 文件扩展名 <b>WAV</b>	MP2 文件扩展名 <b>MP2</b>	MP3 文件扩展名 <b>MP3</b>

## 选择存储设备

选择当前默认存储器，  
可选择【内置闪存】、【CF 卡】、【USB 存储器】。



## 录音文件

录音文件

编码类型

### ■ 编码类型

Nagra-LB提供多种录音编码类型。编码格式（PCM、MPEG 1 L II 或 MPEG 1 L III），16位或24位格式，BWF、WAV、RAW数据格式，采样频率，比特率和立体声、单声道选择。

在PCM格式下，可以选择16或24位录音格式。其他压缩格式下只能选择16位。

PCM格式下的采样速率可选范围为44.1kHz~192kHz。在其他格式下采样速率可选范围均为44.1kHz~48kHz。

在压缩文件中，单声道比特率范围为32kbps~128kbps。立体声比特率范围为112kbps~384kbps。因此

此比特率最大范围为32、48、64、80、96、112、128、160、192、224、256、320、384kbps。

PCM可以包括BWF或WAV数据格式。MPEG 1 L II 可以使用BWF，WAV或是RAW数据格式。MPEG 1 L III 只可以使用RAW格式。

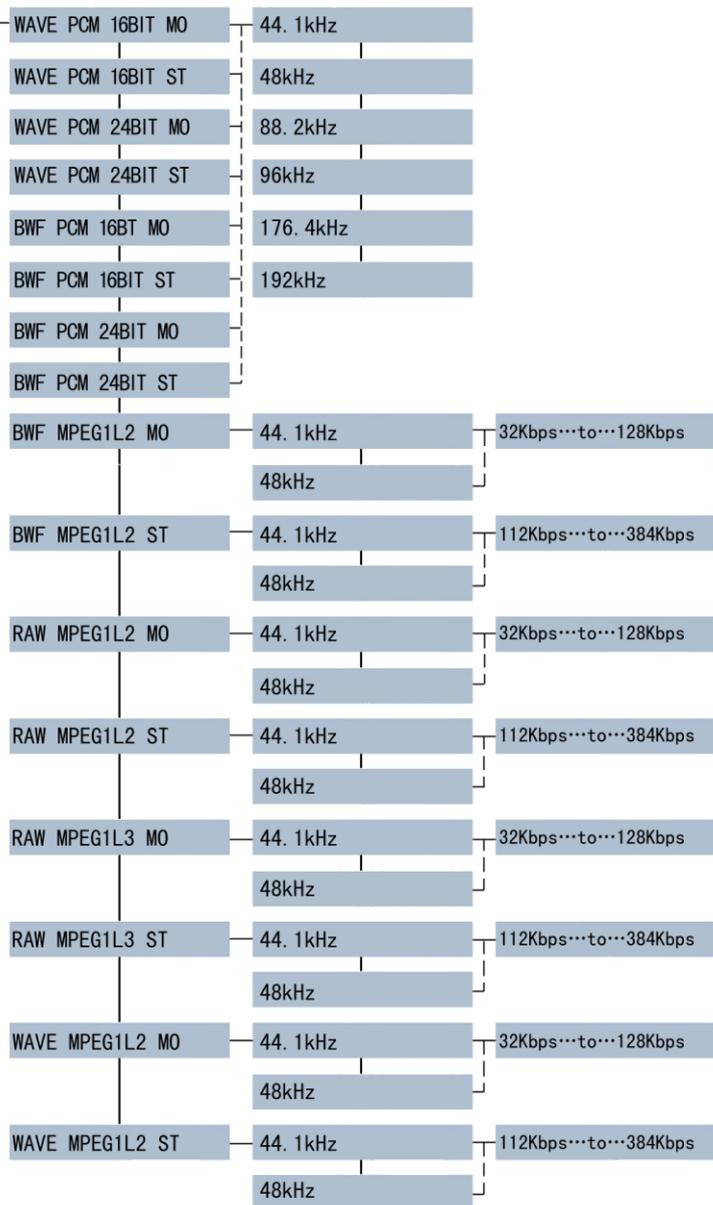
### ■ 文件扩展名

满足特殊情况下，文件扩展名的更改。

文件扩展名

设为默认值

更改当前值



## ■ 文件前缀

在录音文件生成时会存储为默认文件名。文件名由 4 位前缀和 4 位数字组成。默认的文件前缀为 USER。

例如 USER0001.WAV。

如果【前缀时间】选择【开】，文件名前缀格式为

YYMMDD\_HHMMSS\_USER0001

例如：090527\_074512\_USER0001，表示此文件录音开始的时间为 2009 年 5 月 27 日 7 点 45 分 12 秒。



## ■ 录音文件分割

设置文件分割的时间后，录音过程中会按设定时间自动切分文件，并自动生成新文件名。

例如：文件分割时间设置为【5 分钟】

情况 1：[文件前缀>前缀时间] 为【关】

例 USER0001.wav 在录音 5 分钟后自动保存，同时生成新文件 USER0002.wav

情况 2：[文件前缀>前缀时间] 为【开】

例 090527\_065506\_USER0003.wav 文件在录音 5 分钟后自动保存，并生成新文件 090527\_065700\_USER0003.wav。

## ■ 更改录音格式

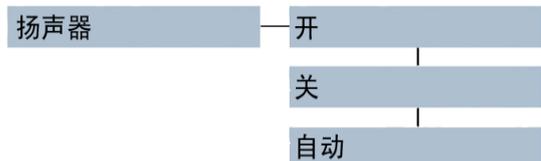
在“目录”菜单中利用【>】键查看录音文件属性，可以看到录音文件的格式，例如：WAV-PCM24b、ST-48kHz-2.3Mbps。想要编辑此文件，必须在录音文件类型中，将机器的录音设置更改为与此相同的格式。如选择【录音文件>编码类型>WAVE PCM 24 BIT ST>48 kHz】。



注：与当前录音格式相同的文件前的标志为绿色。而格式不相同的文件标志为红色。

## 扬声器

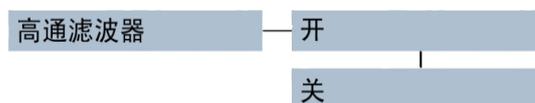
Nagra-LB 内置扬声器。在需要的情况下可以一直打开或关闭扬声器。也可以选择自动模式。自动模式下，扬声器会在录音回放或



者录音编辑时打开，而录音或者测试模式下，扬声器会自动关闭。

## 高通滤波器

根据用户需要的信号范围，可以用高通滤波器来选择控制麦克输入信号，当高通滤波器关闭时可以录制 20Hz~20kHz 信号，高通滤波器开启时可以录制 100Hz~20kHz 信号。



## 限制器

在某些情况下，对左右声道的录音设备的音量最大值进行一定的限制，可以防止输入信号出现过载现象。限制器可以选择【仅左声道开】，【仅右声道开】，【左右声道全开】或【左右声道联动】。当选择左右声道联动时，当其中一个声道的音量达到了限制的最大值，另一个声道的音量也会被强制达到最大值。



## 预录音

为了可以更全面的录音，避免遗漏，Nagra-LB 特别设置了预录音功能。

【预录音】选择【开】后，将主控旋钮旋转到【TEST】模式，系统会自动预录音，并将录音内容暂时保存在缓存中。当选择【REC】模式开始录音后，录音开始前五秒内的录音文件会自动被加载到此次录音文件中。



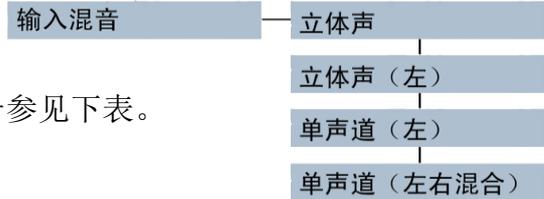
## 输入设备

Nagra-LB 可以在模拟输入设备与数字输入设备间进行选择。根据录音设备输入形式的不同，需要选择不同的通道。选择不同输入设备后，主屏幕上会有相应显示。



# 菜单设置

## 输入混音



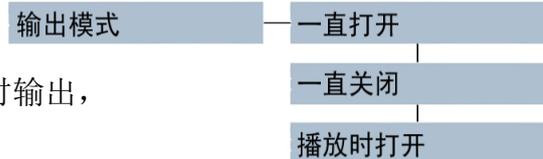
混音模式和输出模式组合后，左右声道输出信号参见下表。

混音模式	输出模式	左声道输出	右声道输出
立体声	立体声	左声道输入	右声道输入
立体声	单声道	左声道输入	无信号
立体声 (左)	立体声	左声道输入	左声道输入
立体声 (左)	单声道	左声道输入	无信号
单声道 (左)	立体声	左声道输入	
单声道 (左)	单声道	左声道输入	
单声道 (左右混合)	立体声	左右声道输入混合	
单声道 (左右混合)	单声道	左右声道输入混合	

## MS 解码器

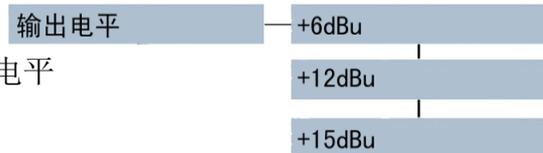
针对 MS 类型话筒的特殊开关,使用 MS 类型话筒录音的文件,只有开启了此选项才能够正确的进行回放.

## 输出模式



可以选择输出是否要一直打开，或者只在回放时输出，或者完全不打开。

## 输出电平



根据需要不同，Nagra-LB 提供三种不同的输出电平增益。分别是【+6dB】、【+12dB】、【+15dB】。

## 内置话筒增益



用以调整内置话筒声音大小。

## 杂项

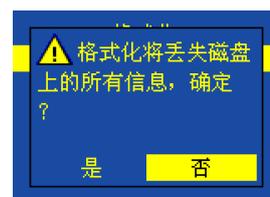


## 格式化

Nagra-LB 可以对存储设备格式化。

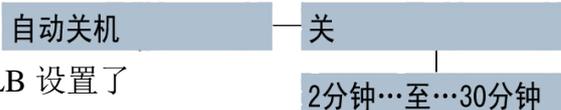
格式化后会删除存储器上所有文件，并且不可恢复。

格式化的格式为 FAT32。



## 自动关机

为了节省电量，或避免不要的误开机，Nagra-LB 设置了自动关机功能。当处于【STOP】模式下，到达预设时间后，Nagra-LB 会自动关闭。LB 可以设定的自动关机时间为：2 / 5 / 10 / 30 分钟。



注：自动关机只适用于前面板工作情况下，在上面板工作状态下，自动关机失效。

## 夜间模式

选择夜间模式，则录音过程中录音指示灯不闪烁，屏幕点亮 5 秒后会自动熄灭，按任意键可以使屏幕持续点亮 5 秒。

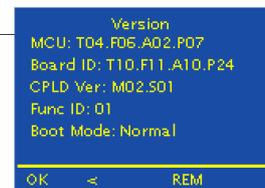
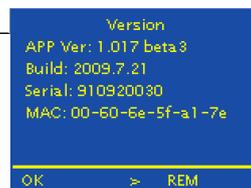
## 语言

多种语言选择，目前版本均为默认值，不可选择。后续版本会支持多种语言选择。

## 版本

查看 Nagra-LB 的版本。

版本



## 日期时间

如果 Nagra-LB 长时间断电，时间和日期信息会丢失。当再次开机时，系统会提示：

“RTC 时钟错误！”这时请重新设置时间。

日期由 YYYY—MM—DD（年，月，日）组成。时间由 24 小时时钟 HH—MM—SS（时，分，秒）组成。



## 线控模式

通过线控可以远程控制 Nagra-LB。

此功能暂时不可用，会在以后版本中增加。

线控模式



## 自动跳转

当在前面板工作时的回放状态下，Nagra-LB 只播放与当前录音设置相同的文件。

文件回放可以设置为两种不同的模式。

- 1、开：当前文件播放结束后，自动跳转到下一首与当前录音设置相同的文件。
- 2、索引循环：当前文件播放结束后，循环播放此文件。



## 削波电平

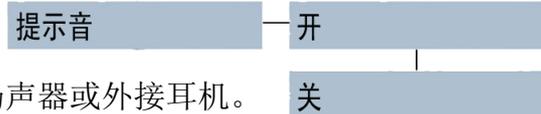
当录音电平达到一定数值时，红色的电平指示灯亮起，指示灯点亮的最低电平值可由用户自己设置。LB 提供以下几种选择。-2dB / -4dB / -6dB / -8dB / -10dB / -12dB / -14dB / -16dB / -18dB。



注：有些用户经常把这个电平大小作为一种报警参考。

## 提示音

提示用户部分菜单操作。但此时必须打开内置扬声器或外接耳机。



## 1kHz 参考电平

产生一个 1kHz 正弦波参考信号，其电平大小可设定为 0 dBFS~-20 dBFS，变化间隔为 2 dBFS。



## 文件计数器

当一个录音文件完成后，文件计数器会自动加 1。这样，生成的新文件的默认文件名也会自动加 1。自动计数器范围为 0000~9999。清除文件计数器后，默认文件名会从 0000 开始。



## 系统升级

系统升级



Nagra-LB 可能会提供一些软件更新，这

些软件更新可以提供更新更强的功能。您可

以登录到我们的网站[www.paw-recorder.com](http://www.paw-recorder.com)

上请求这些更新。想要更新软件，将文件 LBAPP.COE 复制到 CF 卡中，选择【系统升级】选项读取 CF 卡内的文件。选择【是】，提示“升级完成”后，关机重新启动，升级成功。

## 恢复出厂设置

将系统设置恢复为出厂设置

默认设置如下表：



## 模版默认设置

模板名称 <b>EMPTY</b>	比特率 <b>2304KB/S</b>	输入混音 <b>立体声</b>
文件前缀 <b>USER</b>	采样频率 <b>48kHz</b>	高通滤波器 <b>关</b>
WAV 文件扩展名 <b>WAV</b>	文件类型 <b>WAV-24BIT-PCM</b>	输入模式 <b>模拟</b>
MP2 文件扩展名 <b>MP2</b>	预录音 <b>关</b>	MS 解码器 <b>关</b>
MP3 文件扩展名 <b>MP3</b>	输出模式 <b>一直打开</b>	限制器 <b>关</b>
内置话筒增益 <b>中</b>	扬声器 <b>关</b>	削波电平 <b>-10dB</b>
	提示音 <b>开</b>	输出电平 <b>+6dB</b>

## 系统默认设置

自动关机 <b>关</b>	FTP 用户名 <b>USER</b>	储存设备 <b>内置闪存</b>
Dhcp 模式 <b>开</b>	FTP 密码 <b>PASS</b>	自动跳转 <b>开</b>
工作目录 <b>RECORD</b>	子网掩码 <b>255.255.255.0</b>	1kHz 参考电平 <b>-4dBFS</b>
语言 <b>英语</b>	网关 <b>192.168.0.1</b>	文件计数器 <b>1</b>
线控模式 <b>录音/新文件</b>	IP 地址 <b>192.168.0.100</b>	声道 <b>立体声</b>

## CF 卡测速

选择此选项，可以查看 CF 卡速度。具体请参考 [准备>存储设备>CF 卡测速] 第 24 页

## 系统信息

系统信息显示内置内存和 CF 卡内存大小。



## 快捷菜单

快捷菜单与主菜单的设置菜单大致相同，但是某些设置只能在主菜单中进行操作。



注：快捷菜单中没有更改录音文件格式的选项。但是，通过读取模版可以实现快速改变录音文件的格式。

模板	载入模板1
	载入模板2
	载入模板3
	载入模板4
储存设备	内置内存
	CF卡
	USB设备
扬声器	开
	关
	自动
输入设备	模拟通道
	数字通道
高通滤波器	开
	关
限制器	关
	仅左声道开
	仅右声道开
	左右声道全开
	左右声道联动
预录音	开
	关
输入混音	立体声
	立体声(左)
	立体声(右)
	单声道(左右混合)
MS解码器	关
	开
输出模式	一直打开
	一直关闭
	播放时打开
输出电平	+6dBu
	+12dBu
	+15dBu
提示音	开
	关
返回	

# 蓝牙及网络

---

通过蓝牙及网络,可以传输 Nagra-LB 内部的文件。本章将为您介绍如何进行蓝牙及网络的操作。

- 蓝牙 56
- 网络 57

6

## 蓝牙

蓝牙通信可以很方便快捷的传输文件。因此，Nagra-LB 支持蓝牙传输。但由于内部没有配置蓝牙，因此首先必须要配备一个 USB 蓝牙适配器，传输才可进行。传输过程中，蓝牙无线连接可能会因为墙壁等障碍物或其它电子设备而受到干扰。

■ 传输文件：如图

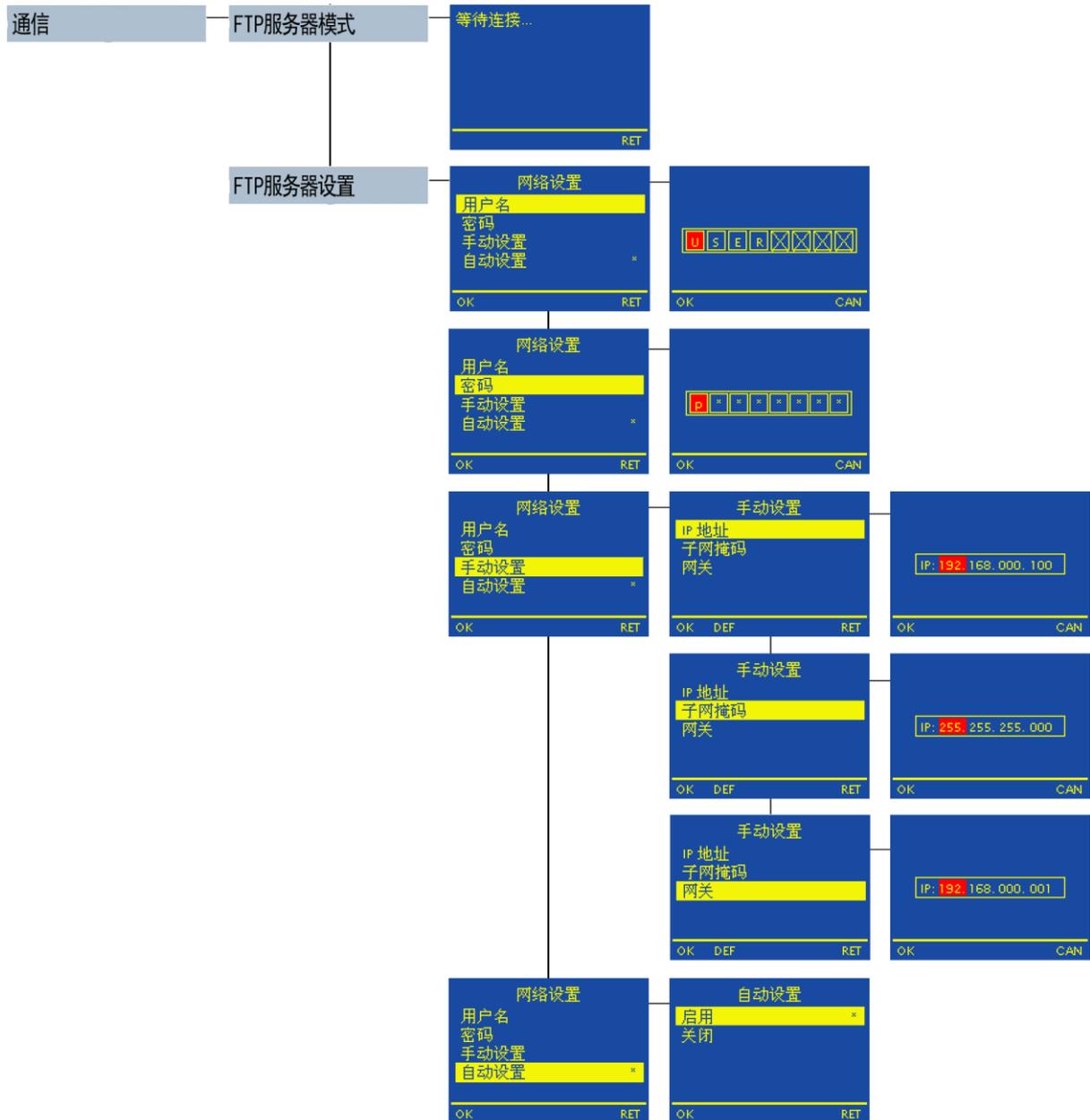


1. 首先确认 USB 蓝牙适配器已经正确连接到 USB 接口，接收设备的蓝牙也已开启。
2. 进入上面板的主菜单，选择需要传输的文件。
3. 按【SHIFT】键转换操作键功能，选择【CPY】。
4. 在菜单中选择方式：BLUETOOTH。此时蓝牙开启，并将所有搜索到的蓝牙设备显示出来。
5. 选择想要传输到的设备并按【OK】键，文件开始传输。（如果被选择的传输设备是第一次与 Nagra-LB 连接，那么会被要求输入密码）
6. 传输完成。
7. 退出蓝牙，请按【CAN】（Cancel）回到主菜单，按【SHIFT】转换操作键功能，并选择【RET】（Return）。

■ 接收文件

1. 与发送文件过程相似，首先要配置好蓝牙，并与发送设备接通。
2. 按下【SHIFT】转换操作键功能，选择【RCV】。
3. 选择目标文件想要存储的文件夹目录，按下【OK】键。
4. 传输完成。

## 网络



LB 可以连接 FTP，进行网络通信。通过网络查看存储设备里的文件，进行复制或传输。

### FTP 服务器模式

显示当前的网络状态。等待连接或已连接上。

### FTP 服务器设置

在连接网络前，必须进行网络设置。

- 1、用户名：输入用户名，最大可以输入 8 位用户名。
- 2、密码：如果需要输入密码，可以通过这个输入密码，总共可以输入 8 位密码。
- 3、手动设置  
手动设置 IP 地址、子网掩码、网关。
- 4、自动设置。自动获取 IP 地址、子网掩码、网关。

设置完成后，选择【FTP 服务器模式】。

屏幕显示信息如图，表示连接成功。



## 默认 FTP 服务器设置

- 用户名：USER
- 密码：pass
- IP 地址： 192.168.000.100
- 子网掩码： 255.255.255.000
- 网关： 192.168.000.001
- 自动设置： 启用

## Nagra-LB 网络连接实例

以 FlashFXP 软件为例，详细介绍 Nagra-LB 网络连接。

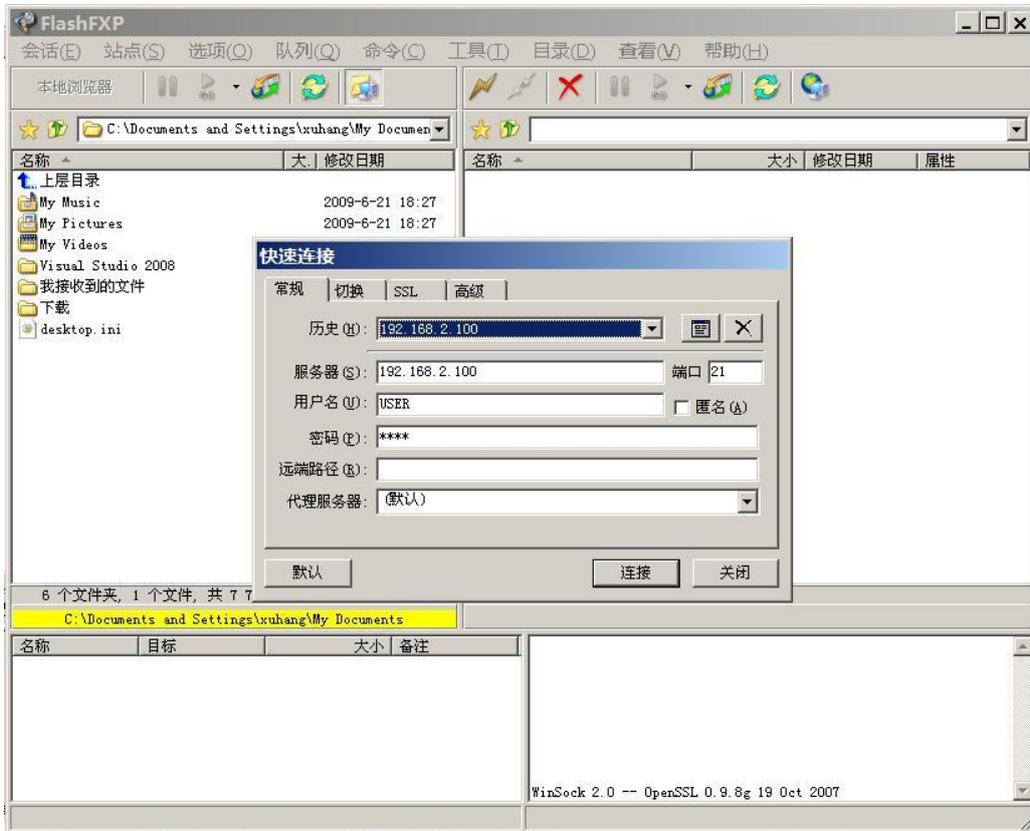


图 6-1

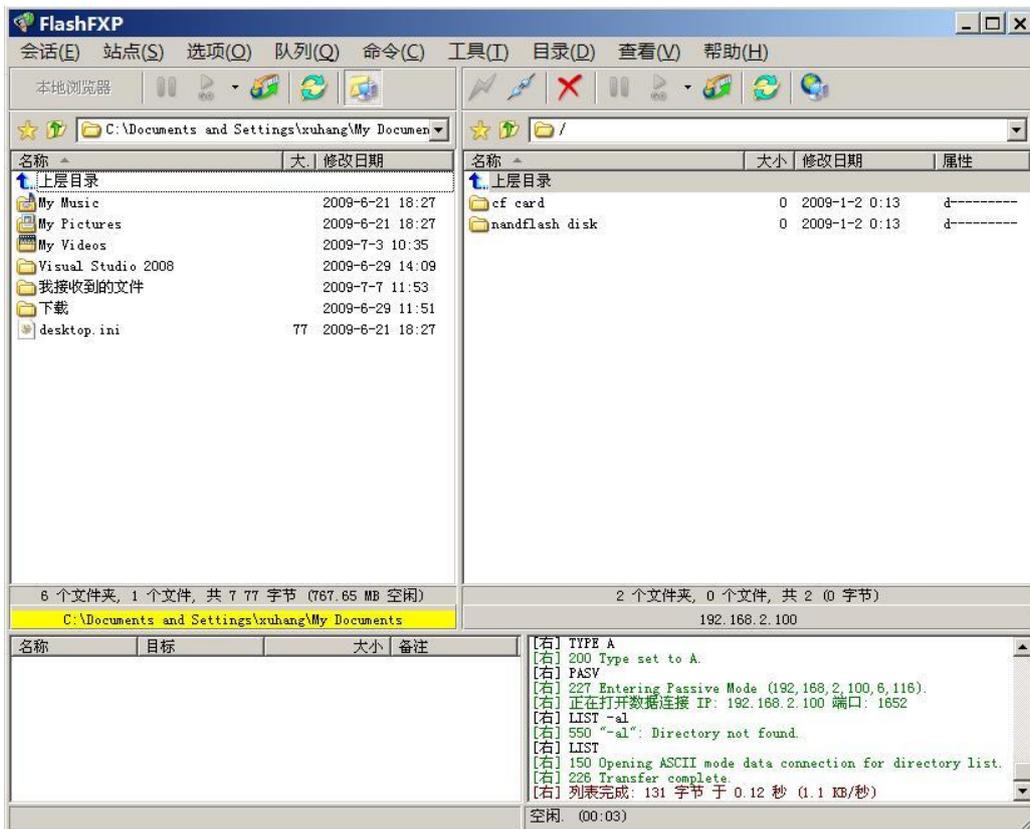


图 6-2

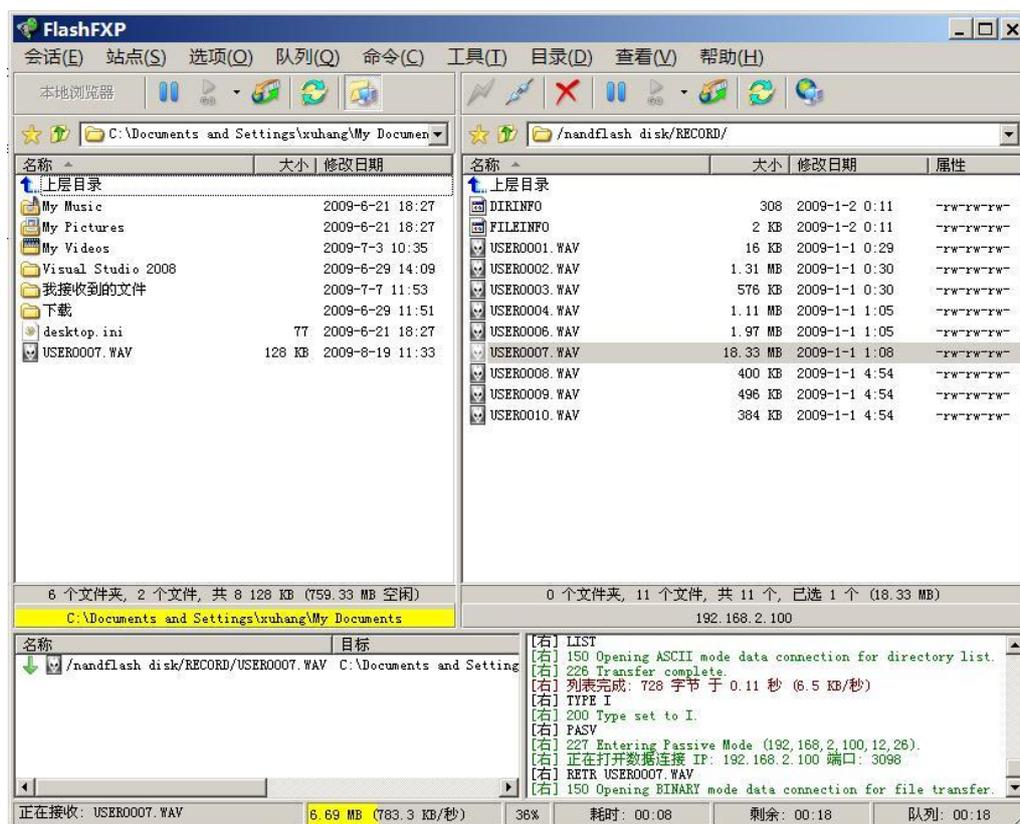


图 6-3

1. 打开 FlashFXP 软件后进入快速连接界面。
2. 输入 Nagra-LB 默认的 FTP 服务器地址 **192.168.2.100**; 用户名 **USER**; 和密码 **PASS**。  
如图 6-1
3. 选择【连接】，使 Nagra-LB 与 PC 正确连接。
4. 连接成功后，可以通过 FlashFXP 软件的右方窗口中查看示 LB 上的文件信息，包括内置闪存和 CF 卡。如图 6-2
5. 现在就可以通过软件进行正常的文件上传和下载的操作了。如图 6-3

# 主要报警类型

---

7

## 1. 电量不足

当电压过低时，出现报警音，同时屏幕提示：“电量不足”。如果这时录音正在进行，则录音在一段时间后停止（决定于电池类型），自动保存并关机。编辑过程中电量不足，也会自动保存并关机。

## 2. 内存不足

当内存容量不足时，出现报警音，同时屏幕提示：“内存不足”。

## 3. 存储设备速度过慢

CF卡不接受数据流速度。出现报警音，同时屏幕提示：“介质速度太慢，可能导致部分录音丢失！”。

## 4. 未知 CF 卡

当CF卡不能识别或格式不一致时，出现报警音，同时屏幕提示：“未知CF卡”。

## 5. 存储器已满

当存储器已满，出现报警音。同时屏幕提示：“内存已满，录音停止”。

## 6. 录音开始错误

通常在存储设备出现问题时，会出现此提示：录音开始错误。

## 7. 没有 CF 卡

如果选择了CF卡设备，但却并没有插入CF卡。屏幕提示：“没有找到CF卡”。

## 8. USB 主端设备未找到

选择USB存储器作为存储设备时却没有插入USB设备，屏幕提示：USB主端设备未找到。

# 性能指标

---

8

# 性能指标

内部存储	2GB 内置闪存
可移动存储介质	CF II / III标准 (支持热插拔)
磁盘格式	FAT 16 / 32
录音编码	PCM, MPEG 1 layer 2 、 MP3
位率	16 / 24 bit BWF (WAV)
AD和DA转换	24 Bit Sigma-Delta
比特率	32~384 kbps
音轨	2轨独立
采样率	44.1k, 48 k, 88.2k, 96k, 192 kHz
录音容量	1GB每小时 (24 bit 48 kHz)
预录缓冲	可设置 (最大支持5秒钟)
显示屏	彩色双LCD屏
电平显示	LCD屏和LED灯两种方式显示

## 输入指标

数字输入	XLR 3-pole
模拟输入	2 x XLR 麦克风 (动圈, +48V 幻象供电) /线路
麦克风输入灵敏度	2 或15 mV/Pa可选
限制器	在话筒输入端
输入灵敏度	-6 dBm ~ +24 dBm可调 (0 dBFS录音)
总谐波失真 (1kHz)	麦克风: <0.1% , 线录: <0.01% (从AES输出端测量)
频率响应	麦克风: (10Hz-48kHz) 0~0.5dB, 线录: ±0.1 dB (从AES输出端测量)
信噪比	>100 dB
输入电平调节范围	麦克风: 50dB , 线录: -6~+24dB
输入滤波器	高通滤波器
内置麦克风	驻极体麦克风, 固定在前面板

## 输出指标

模拟输出	XLR 4.4V 最大 (+15 dBm)
数字输出	AES-3 (24 bit或16 bit)平衡输出
耳机	立体声 6.3mm接口
内置扬声器	0.2W

## 其它指标

USB主端	USB Host, A型端口, (USB 2.0)
USB从端	USB Slave, B型端口, (USB 2.0)
MS解码器	可选择开或关
以太网	RJ45接口, 最大速率2MB/s
蓝牙	可在USB主端上外接蓝牙适配器
外形尺寸	175 x 65 x 185mm (长x宽x高) (含电池盒)
重量	1.4KG (含电池盒)
电源	外置ADPT (9 – 15伏)
功耗	约2W (160mA on 12V)
充电时间	约3小时 (镍氢电池)
电池供电时间	大于8小时 (8节 AA号碱性电池)
工作湿度	从10%到99% (非冷凝)

## **北京世纪乐图数字技术有限责任公司**

地址：北京市海淀区翠微路2号院中国印刷科学技术研究所B座四层

邮编：100036

电话：010-68275916

传真：010-68270176

Http://www.lotoo.cn