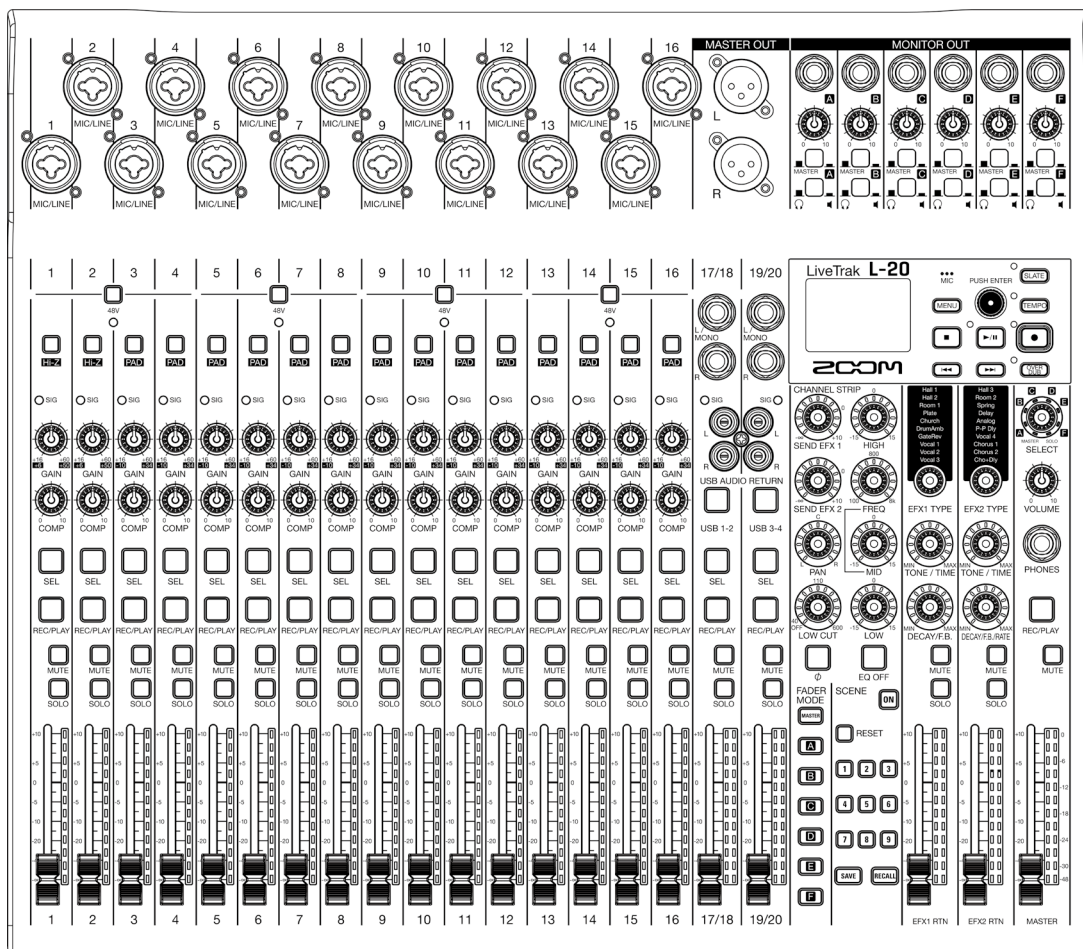


# L-20

## LiveTrak



## 使用说明书

使用本设备前请务必阅读安全使用设备及注意事项。

© 2018 ZOOM CORPORATION

未经许可，严禁将本说明书或其中的任何部分进行复制或再次印刷。

本说明书中所提及的产品名称、注册商标和公司名称属于其各所有者。所有商标和注册商标仅用于产品识别，而非侵犯其各所有者的版权。

## ■ 使用说明书概览

请将本使用说明书放置于随手可取之处以便查阅。

本手册及产品技术指标如有更新恕不另行通知。

- Windows® 是 Microsoft® Corporation 的商标或注册商标。
- Macintosh、macOS 和 iPad 是 Apple Inc. 的商标或注册商标。
- SD、SDHC 和 SDXC 标识是商标。
- Bluetooth® 字符和其标识（蓝牙）是 Bluetooth SIG, Inc. 的注册商标并经 Zoom Corporation 授权而使用。其他商标和其标识名称属于该公司所有。
- 本说明书提及的其他产品名称、注册商标和公司名称属于其各所有者。

注意：本说明书中提及的所有商标和注册商标仅用于功能或特性说明，而非侵犯其各所有者的版权。

CD、唱片、磁带、现场演绎、视频作品及广播等授权素材的录音仅用于个人使用。未经版权所有者允许而将录音用于其他用途将视作侵权行为。Zoom Corporation 对于侵权行为不承担任何责任。

## 简介

感谢您购买 ZOOM L-20 LiveTrak (下文简称为 "L-20")。L-20 的功能特点如下:

### 20 路数字调音台及多轨录音机

L-20 将 20 路输入 (16 路单声道和 2 路立体声) 数字调音台、可同时进行 22 轨录音的多轨录音机和 22 进 4 出的 USB 音频接口集于一身。由于小巧、轻量的设计, 这款数字调音台不仅携带便捷, 而且可与 PA 系统连接并应用于各种现场演绎, 如工作室排练、酒吧或其他小型场所的演出。

### 高品质话筒前级放大器

L-20 为 16 路通道配置有高品质话筒前级放大器并可提供 +48V 幻象电源; 所输入的模拟信号具有 -128dBu EIN Rating (等效输入噪音率) 和 +60dB 最大输入增益。另外, 通道 1 和 2 支持高阻抗输入信号, 通道 3 至 16 的 PAD 功能 (26dB 衰减) 可接收高电平输入信号。

### 6 路 MONITOR OUT 通道

除了 MASTER OUT, L-20 同样配置有 6 路 MONITOR OUT 通道。由于各输出通道可独立设置其 MONITOR OUT 混音, 因此演绎者可选择各自所需的监听混音。您可以选择通过耳机或音箱进行监听。

### 操作直观的数字调音台

即使不通过 L-20 菜单界面进行操作, 您同样可以使用其旋钮和按键控制各项混音参数, 就如同使用模拟调音台一样。各通道配置有 3 段均衡; 单声道通道配置有压缩器。L-20 内置高品质发送效果。另外, 您可以储存 9 种混音场景设置。

### 可进行 22 轨同时录音和 20 轨同时播放的录音机

L-20 可同时录制各通道的音频以及 22 路音轨经由总推子输出的立体声音频。由于录音数据以 16/24 比特、44.1/48/96 kHz WAV 格式音频进行储存, 您可以将其复制到电脑中并使用 DAW 软件操作。此外, 您同样可以使用多轨录音机执行叠加录音和插录操作。

### 22 进/4 出 USB 音频接口

当您将 L-20 作为 22 进 4 出的 USB 音频接口时, 各输入和总推子输出的音频信号可通过 DAW 软件进行录音。不仅如此, 从电脑输出的音频信号可以指定于立体声通道。

在兼容模式中, 您同样可以连接 L-20 和 iOS 设置。

### 使用 iPad 中的控制应用程序操作 L-20

将 L-20 连接 BTA-1 或其他 ZOOM 指定无线适配器 (另购) 后, 您可以使用 iPad 中的专用控制应用程序进行操作。关于控制应用程序的详细信息, 请参阅 ZOOM 网站 ([www.zoom.co.jp](http://www.zoom.co.jp))。

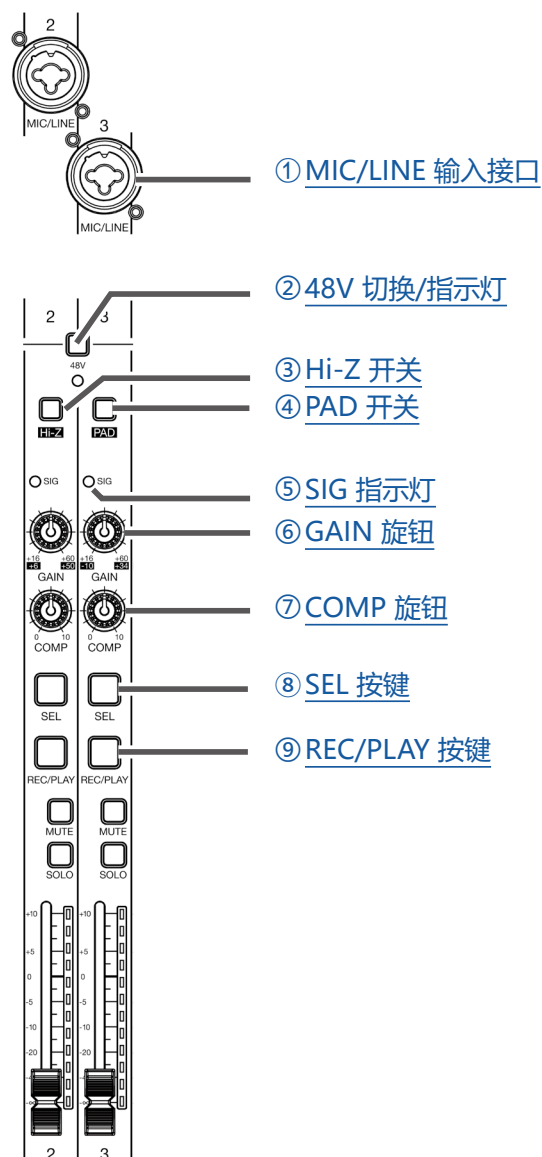
# 目录

■ 使用说明书概览 .....	1	查看、删除和移动标记 .....	67
简介 .....	2	<b>音频文件</b> .....	<b>68</b>
<b>各单元名称和功能</b> .....	<b>4</b>	删除音频文件 .....	68
上面板 .....	4	将音频文件导出至 U 盘 .....	70
后面板 .....	19	从 U 盘导入音频文件 .....	72
<b>设备连接示例</b> .....	<b>21</b>	<b>音频接口功能</b> .....	<b>74</b>
现场扩声系统 .....	21	安装驱动 .....	74
<b>屏幕界面预览</b> .....	<b>23</b>	连接电脑 .....	75
主界面 .....	23	将从电脑返回的音频信号输入至立体声通道 .....	76
<b>开启和关闭电源</b> .....	<b>24</b>	<b>读卡器功能</b> .....	<b>77</b>
开启电源 .....	24	<b>录音和播放设置</b> .....	<b>78</b>
关闭电源 .....	26	改变录音格式 .....	78
<b>MENU 界面的操作</b> .....	<b>27</b>	改变自动录音设置 .....	79
<b>调音台</b> .....	<b>28</b>	电平表显示录音电平 .....	81
输出外置设备的音频信号 .....	28	输入和输出延迟补偿 .....	82
调节音色和声像 .....	30	改变播放模式 .....	83
使用内置效果 .....	31	改变输入信号的录音源 .....	83
使用场景功能 .....	32	<b>SD 卡设置</b> .....	<b>84</b>
设置从 MONITOR OUT A-F 输出的音频信号 .....	35	查看 SD 卡的剩余存储空间 .....	84
<b>录音和播放</b> .....	<b>37</b>	格式化 SD 卡 .....	84
录音准备 .....	37	测试 SD 卡的性能 .....	85
录音/叠加录音及播放轨 .....	39	<b>各项设置</b> .....	<b>88</b>
添加标记 .....	42	设置日期和时间 .....	88
重录部分录音 (插录) .....	43	设置脚踏开关 .....	89
音轨缩混 .....	44	改变采样率 .....	90
录音自动开启 .....	46	关闭自动关机功能 .....	91
预录音 .....	48	调节屏幕对比度 .....	91
选择储存工程文件的文件夹 .....	49	<b>恢复出厂设置</b> .....	<b>92</b>
选择播放工程文件 .....	50	<b>查看固件版本</b> .....	<b>93</b>
<b>使用节拍器</b> .....	<b>51</b>	<b>更新固件</b> .....	<b>94</b>
开启节拍器 .....	51	<b>通过 iPad 进行操作</b> .....	<b>95</b>
改变节拍器设置 .....	52	<b>疑难排查</b> .....	<b>96</b>
<b>使用 Slate 话筒</b> .....	<b>56</b>	<b>技术指标</b> .....	<b>98</b>
通过 Slate 话筒进行录音 .....	56	<b>发送效果技术指标</b> .....	<b>99</b>
改变 Slate 话筒设置 .....	57	<b>调音台信号流程图</b> .....	<b>100</b>
<b>工程文件</b> .....	<b>58</b>		
改变工程文件名 .....	58		
删除工程文件 .....	60		
保护工程文件 .....	61		
查看工程文件信息 .....	62		
将工程文件储存于 U 盘 .....	63		
从 U 盘导入工程文件 .....	65		

# 各单元名称和功能

## 上面板


### 输入通道单元



#### ① MIC/LINE 输入接口

该接口内置话筒前级放大器。您可以连接话筒、键盘和吉他。卡侬接口（平衡）和大三芯接口（非平衡）都可以连接于此。

#### ② 48V 开关/指示灯

用于开启或关闭 +48 V 幻象电源。（) 开启时将为 MIC/LINE 输入接口 1-4、5-8、9-12 或 13-16 提供幻象电源。

幻象电源开启时，该指示灯将亮起。

#### ③ Hi-Z 开关

高阻抗开关用于开启 MIC/LINE 输入接口 1（或 2）的输入阻抗。

当您连接吉他或贝斯时，请将 (■) 开启。

#### ④ PAD 开关

将连接至 MIC/LINE 输入接口的设备所输入的信号衰减 (降低) 26 dB。

当您连接线路输入设备时，请将 (■) 开启。

#### ⑤ SIG 指示灯

用于显示经由 GAIN 旋钮调节而改变的信号电平。

指示灯的颜色将根据信号电平而改变。请调节增益并使指示灯不亮起红色。

亮起红色：输入信号的电平处于过高电平 (-3 dBFS 或更高) 并接近限幅电平 (0 dBFS)。

亮起绿色：输入信号的电平位于 -48 dBFS 和 -3 dBFS 之间 (相对限幅电平 0 dBFS)。

#### ⑥ GAIN 旋钮

用于调节话筒前级放大器的输入增益。

增益调节范围取决于 MIC/LINE 输入接口开关 (通道 1-2 的 Hi-Z 开关或通道 3-16 的 PAD 开关) 的开启/关闭状态。

接口	增益调节范围	
MIC/LINE 输入接口 1-2 (卡侬接口)	+16 - +60 dB	
MIC/LINE 输入接口 1-2 (大三芯接口)	Hi-Z 关闭	+16 - +60 dB
	Hi-Z 开启 (大二芯接口)	+6 - +50 dB
MIC/LINE 输入接口 3-16	PAD 关闭	+16 - +60 dB
	PAD 开启	-10 - +34 dB

#### ⑦ COMP 旋钮

用于调节压缩量。

#### ⑧ SEL 按键

用于选择在通道条单元调节其参数的通道。

通道条单元的操作将影响 SEL 按键亮起的通道。

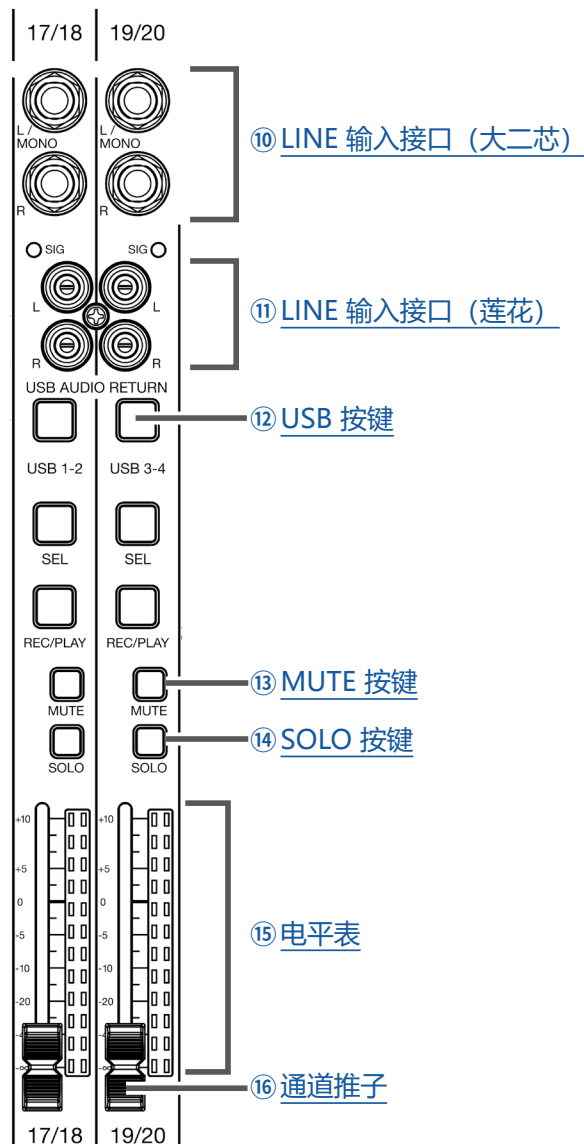
#### ⑨ REC/PLAY 按键

用于切换将输入信号录制于 SD 卡以及播放 SD 卡中已录制的文件。

状态	说明
亮起红色	输入信号将录制于 SD 卡。
亮起绿色	播放已录制的文件。播放信号将在均衡器进行输入。此时，仅文件可播放；输入接口的音频信号将处于关闭状态。
熄灭	文件录音和播放都将关闭。

#### 注意

录音信号可设置为压缩前或压缩后。(→ "改变输入信号的录音源")



### ⑩ LINE 输入接口 (大二芯)

用于连接线路输入设备，如键盘或音频设备。  
您可以将大二芯接口（非平衡）连接于此。

#### 注意

如果仅连接左 LINE 输入接口（大二芯），该连接将作为单声道通道。

### ⑪ LINE 输入接口 (莲花)

用于连接线路输入设备，如音频设备。  
您可以将莲花接口连接于此。

#### 注意

如果您同时连接莲花接口和大二芯输入接口，大二芯输入接口将启用。

## ⑫ USB 按键

用于将信号输入切换至通道 17/18 (或 19/20) 。

亮起: 从电脑输出音频返送信号

熄灭: LINE 输入接口

### 注意

将 **L-20** 作为音频接口连接于电脑。(→ "连接电脑")

## ⑬ MUTE 按键

用于静音或取消静音。

如果您想使通道静音, 请按下该按键使其亮起。

### 提示

SD 卡录音操作不受此影响。

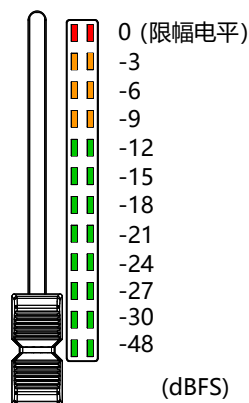
## ⑭ SOLO 按键

当您开启 SOLO 按键时, 推子前信号可通过 PHONES 接口进行监听。此时, SELECT 旋钮将自动选择 SOLO。

## ⑮ 电平表

用于显示经由通道推子调节后的信号电平。

显示范围: -48 dB - 0 dB



### 注意

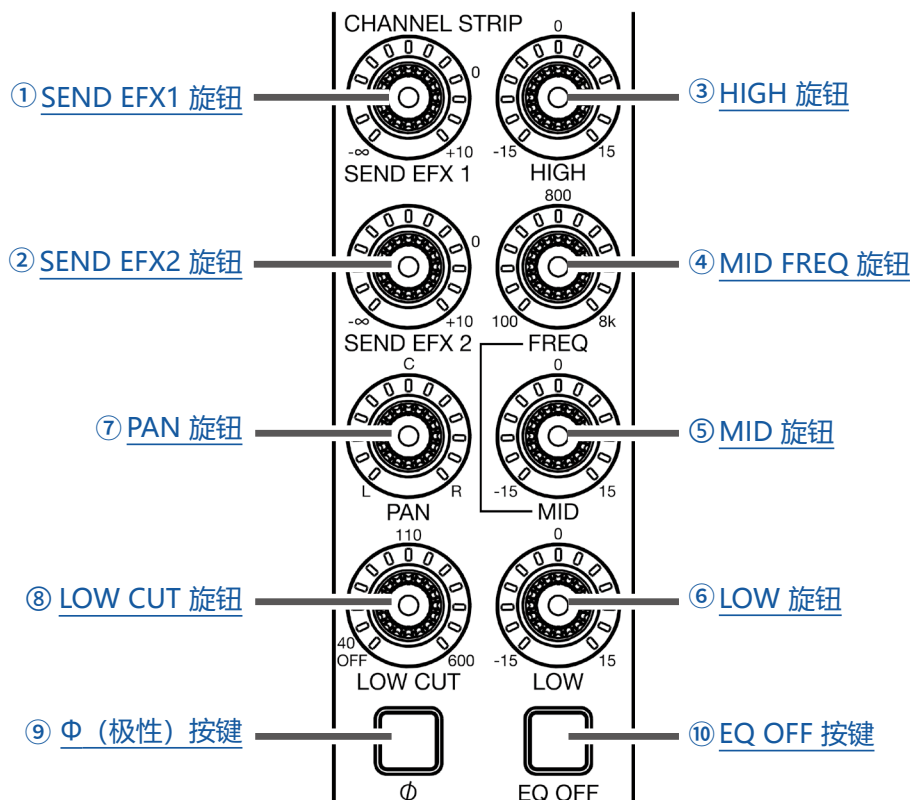
如果通道推子的实际位置不同于其通过场景功能而调用的位置, 电平表将显示所调用的推子位置。

## ⑯ 通道推子

用于调节通道信号电平 (-∞ to +10 dB)。



# CHANNEL STRIP 单元



## ① SEND EFX1 旋钮

发送至 SEND EFX 1 总线的电平设置范围为  $-\infty$  至 +10 dB。

## ② SEND EFX2 旋钮

发送至 SEND EFX 2 总线的电平设置范围为  $-\infty$  至 +10 dB。

## ③ HIGH 旋钮

用于调节均衡高频音域的提升/削减。

类型：搁架型

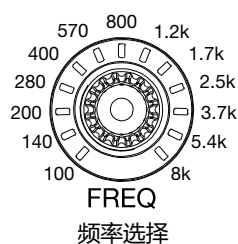
增益范围：-15 dB – +15 dB

频率：10 kHz

## ④ MID FREQ 旋钮

用于调节均衡中频音域的中央频率。

频率：100 Hz–8 kHz



## ⑤ MID 旋钮

用于调节均衡中频音域的提升/削减。

类型：峰谷型

增益范围：-15 dB – +15 dB

频率：使用 MID FREQ 旋钮进行设置

### ⑥ LOW 旋钮

用于调节均衡低频音域的提升/削减。

类型：搁架型

增益范围：-15 dB - +15 dB

频率：100 Hz

### ⑦ PAN 旋钮

用于调节立体声输出总线的声像。

在立体声输入通道，该旋钮用于调节左右通道的音量平衡。

### ⑧ LOW CUT 旋钮

高通滤波器用于削减低频音域。低于所设置频率以下的信号将衰减 12 dB/八度。将 LOW CUT 旋钮调节至最左端将熄灭所有环绕于该旋钮的 LED；此时，LOW CUT 将关闭。

频率：OFF、40-600 Hz



### ⑨ $\Phi$ (极性) 按键

用于反向设置所选通道的极性。

### ⑩ EQ OFF 按键

按下该按键并使其亮起时，音频信号将不经由 HIGH、MID、LOW 和 LOW CUT 效果进行处理。

## FADER MODE 单元



### ① MASTER 和 A-F 按键

用于切换 MASTER OUT 和 MONITOR OUT A-F 接口的混音输出。

MASTER 按键：用于显示和调节 MASTER OUT 接口的混音输出。

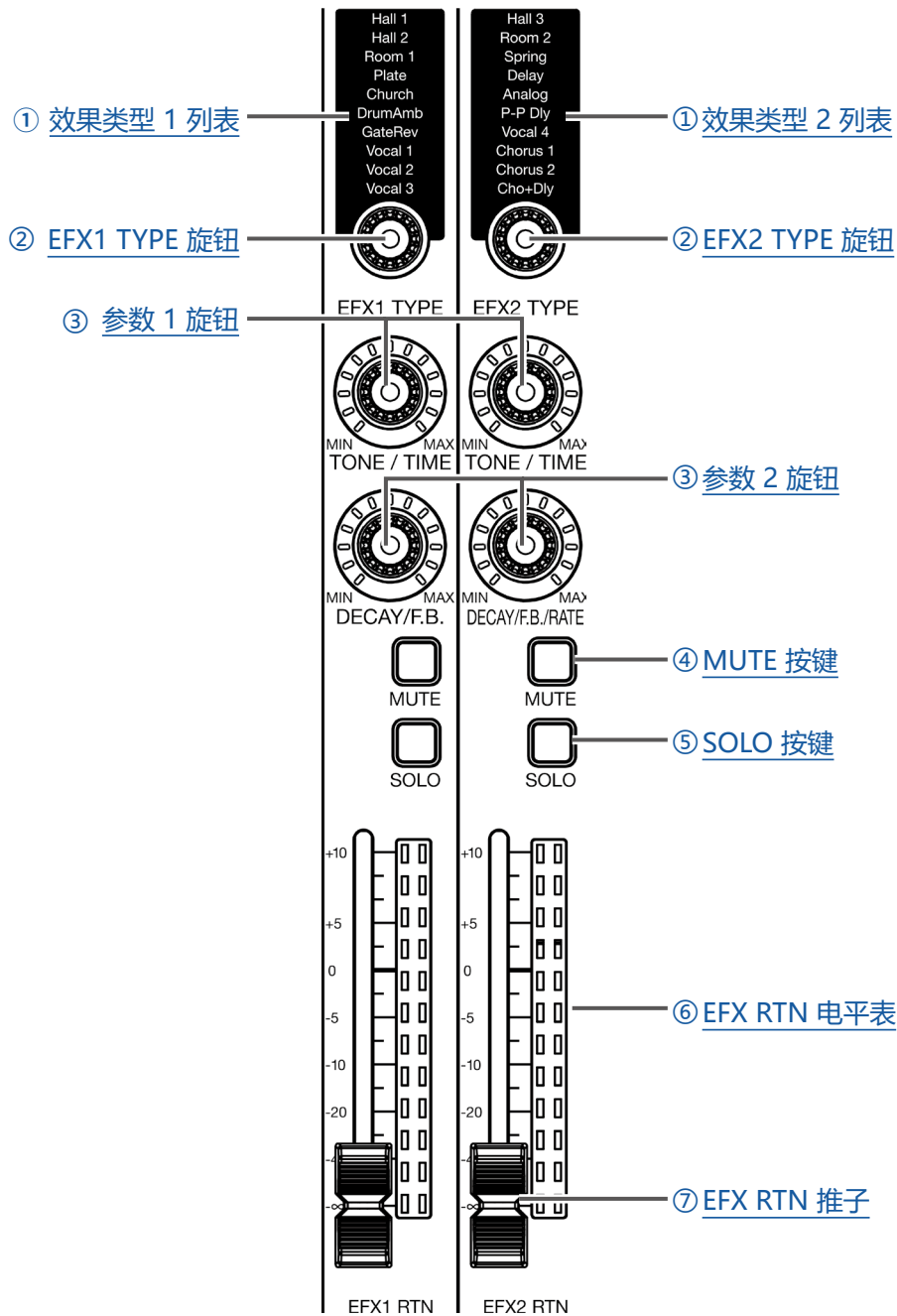
A-F 按键：用于显示和调节 MONITOR OUT A-F 接口的混音输出。

#### 注意

以下参数设置可分别应用于 MASTER 和 A-F 混音。

- 推子位置 (各通道)
- EFX1/2 RTN 位置

# 发送效果 (SEND EFX) 单元



## ① 效果 1/2 类型列表

效果列表显示内置效果。效果分为两组，您可以使用两组列表中的效果。当前所选效果的名称将亮起；选择过程中效果名称将闪烁。如果一段时间后您未选择其他效果，之前所选效果仍为当前效果。

## ② EFX1/EFX2 TYPE 旋钮

用于选择内置效果。  
转动旋钮用于选择效果类型，按下旋钮确认所选效果。

### ③ 参数 1 和 2 旋钮

用于调节所选效果的参数。

关于各效果参数的说明，请参阅 ["发送效果技术指标"](#)。

### ④ MUTE 按键

用于关闭（静音）或开启（取消静音）内置效果的信号发送。

如果您想静音通道，请按下该按键使其亮起。

### ⑤ SOLO 按键

当您按下 SOLO 按键使其开启，EFX 1/2 RTN 推子前的音频信号可通过 PHONES 接口进行监听。

此时，SELECT 旋钮将自动选择 SOLO。

### ⑥ EFX RTN 电平表

用于显示从内置效果发送至总线并经由 EFX RTN 推子调节后的信号电平。电平显示范围为 -48 dB 至 0 dB。

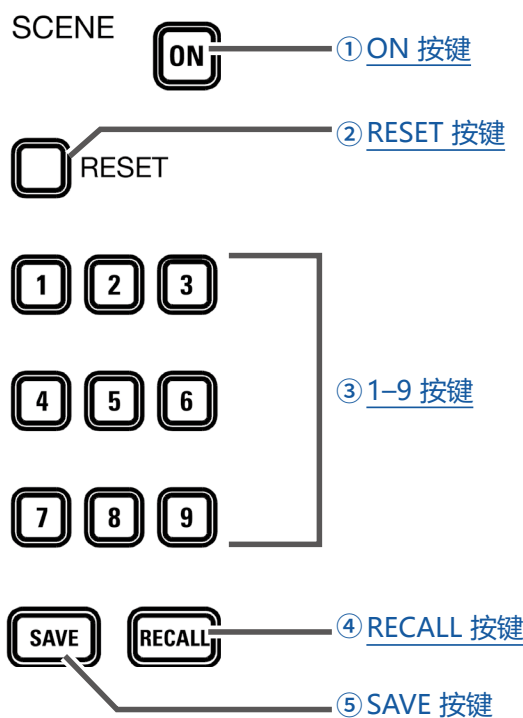
### ⑦ EFX RTN 推子

用于调节从内置效果发送至总线的信号电平。电平调节范围为  $-\infty$  dB 至 +10 dB。

#### 注意

如果通道推子的实际位置不同于其通过场景功能而调用的位置，电平表将显示所调用的推子位置。

## SCENE 单元



### ① ON 按键

按下该按键使其亮起，您可以使用场景功能。

### ② RESET 按键

按下该按键将使当前混音设置恢复至出厂默认状态。

### ③ 1-9 按键

用于选择您想使用的场景、储存当前混音设置及载入所储存的场景。

如果当前混音设置与场景设置相匹配，对应编号按键将亮起。

L-20 可以储存最多 9 个场景。

### ④ RECALL 按键

用于载入储存于按键 1-9 的场景。

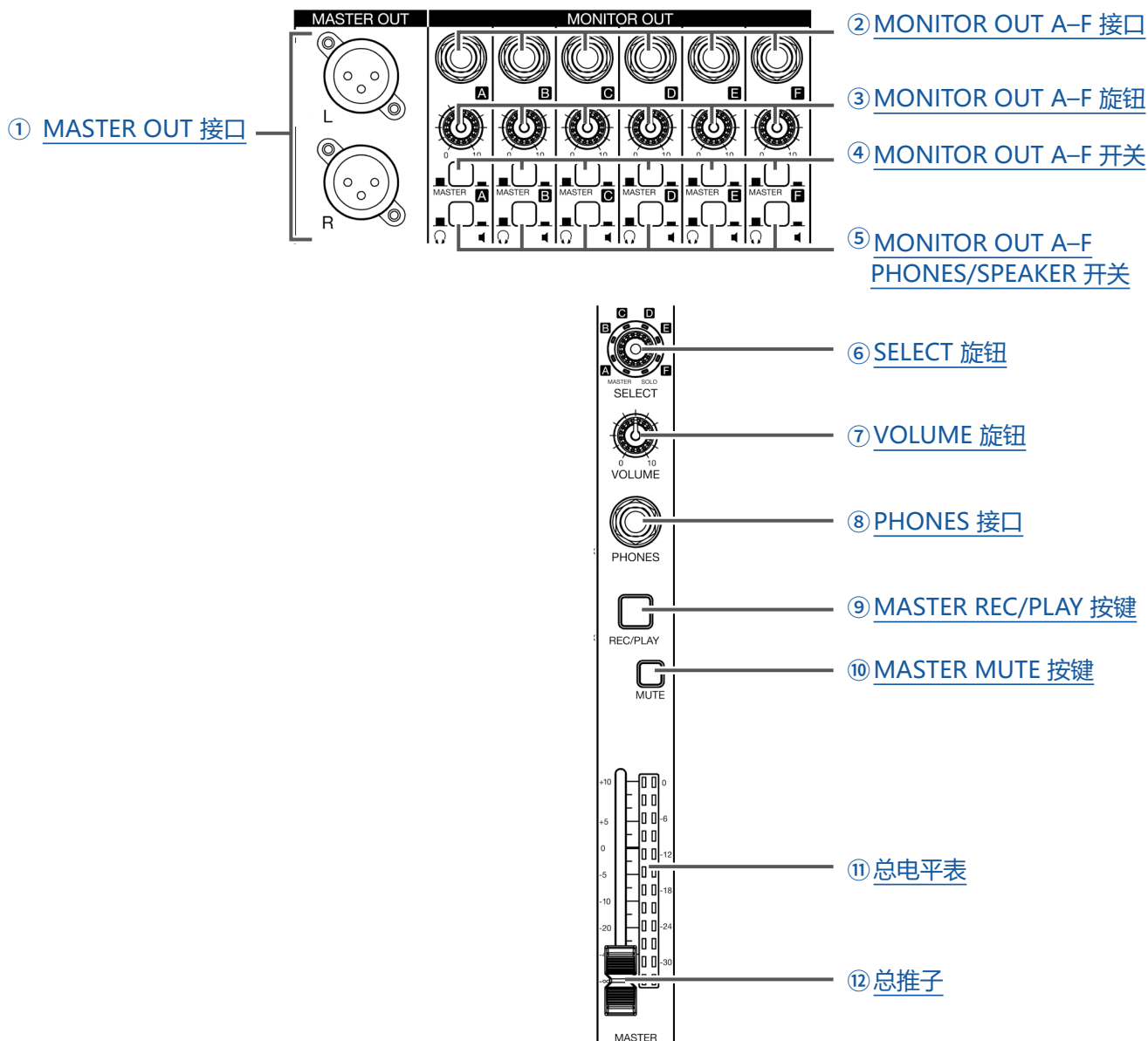
当您按下该按键，按键 1-9 中储存有场景的按键将会闪烁，不储存有场景的按键不会亮起。如果您想调用所储存的场景，请按下 1 至 9 中闪烁的按键。如果您想退出场景调用操作，请再次按下 RECALL 按键。

### ⑤ SAVE 按键

用于将当前混音设置储存于场景。

当您按下该按键，按键 1-9 中储存有场景的按键将会亮起，不储存有场景的按键将会闪烁。如果您想储存场景，请按下 1 至 9 按键中闪烁的按键。如果您想退出场景储存操作，请再次按下 SAVE 按键。

# 输出单元



## ① MASTER OUT 接口

输出经主推子调节音量后的音频信号。  
请连接功率放大器、PA 系统或有源音箱等。  
该接口支持平衡输出的卡侬接口 (2 HOT)。

## ② MONITOR OUT A-F 接口

输出经 MONITOR OUT A-F 旋钮调节音量后的音频信号。  
请连接监听音箱或供演奏者监听的耳机。  
支持平衡输出的大三芯接口。

### 注意



- MONITOR OUT A-F 接口可输出与 MASTER OUT 接口相同的音频信号或输出经由推子模式单元所设置的音频信号。(→ "设置从 MONITOR OUT A-F 输出的音频信号")
- 请根据所连接设备的类型设置 MONITOR OUT A-F PHONES/SPEAKER 开关。

### ③ MONITOR OUT A-F 旋钮

用于调节 MONITOR OUT A-F 接口输出的音频信号的音量。





### ④ MONITOR OUT A-F 开关

用于切换从 MONITOR OUT A-F 接口输出的音频信号。

状态	说明
MASTER (  )	输出经总推子调节后的音频信号。
A-F (  )	输出经 FADER MODE 单元设置的音频信号。

### ⑤ MONITOR OUT A-F PHONES/SPEAKER 开关

用于选择连接至 MONITOR OUT A-F 接口的设备类型。

状态	说明
 (  )	连接耳机时请选择此项。立体声音频信号将从 MONITOR OUT A-F 接口输出。
 (  )	连接扬声器时请选择此项。单声道平衡音频信号将从 MONITOR OUT A-F 接口输出。

### ⑥ SELECT 旋钮

用于选择从 PHONES 接口输出的音频信号。

状态选项为 MASTER、SOLO 和 MONITOR OUT A-F。

状态	说明
MASTER	输出与 MASTER OUT 相同的音频信号。
A-F	输出经 FADER MODE 单元设置的音频信号。
SOLO	输出开启 SOLO 的通道的音频信号。

#### 注意

当您按下 SOLO 按键开启该功能，SELECT 旋钮将自动选择 SOLO。此时，使用 SELECT 旋钮选择输出将关闭 SOLO 功能。

### ⑦ VOLUME 旋钮

用于调节 PHONES 接口的音量。

### ⑧ PHONES 接口

用于连接耳机。

### ⑨ MASTER REC/PLAY 按键

用于切换将总线输入的音频信号录制于 SD 卡和播放 SD 卡中已录制的文件。

状态	说明
亮起红色	经总推子调节后的音频信号将录制于 SD 卡。
亮起绿色	某一文件的播放信号插入总线。此时，其他通道的 REC/PLAY 按键将熄灭。
熄灭	文件不进行录音或播放。

### ⑩ MASTER MUTE 按键

用于静音 MASTER OUT 接口或取消其静音状态。如果您想使通道静音，请按下该按键使其亮起。

### ⑪ 总电平表

显示从 MASTER OUT 接口输出的音频信号电平。电平显示范围为 -48 dB 至 0 dB。



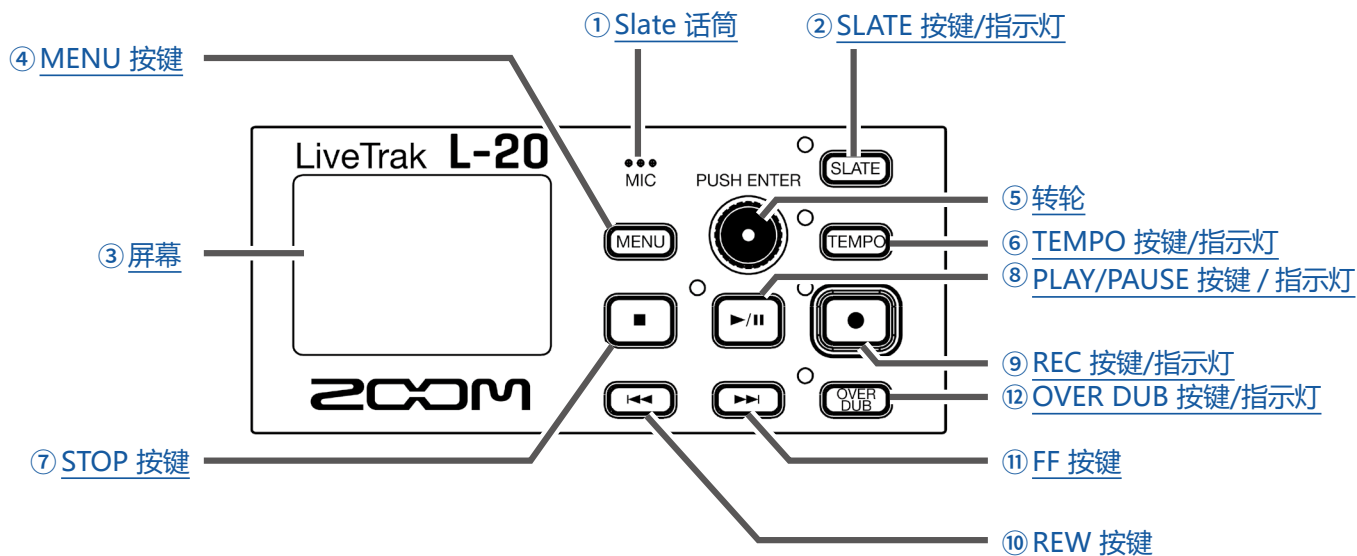
## ⑫ 总推子

用于调节从 MASTER OUT 接口输出的音频信号电平。电平调节范围为  $-\infty$  至 +10 dB。

### 注意

如果通道推子的实际位置不同于其通过场景功能而调用的位置，电平表将显示所调用的推子位置。然而，如果您开启 AUTO REC，总推子位置不会显示。

# RECORDER 单元



## ① Slate 话筒

内置话筒用于录制备注语音。

当您按下 SLATE 按键，话筒输入开启。

Slate 话筒录音可设置于通道 1–20、MASTER 通道或所有通道。(→ "改变 Slate 话筒发送路线")

## ② SLATE 按键/指示灯

用于开启 Slate 话筒。

当您按下该按键并使其亮起，Slate 话筒将开启。

## ③ 屏幕

显示录音状态和 MENU 界面。

## ④ MENU 按键

用于开启菜单。

## ⑤ 转轮

用于改变菜单和数值以及切换选项。

操作	结果
屏幕显示主界面时转动转轮	以一秒为单位快进或快退。
屏幕显示主界面时按下转轮	设置标记。
屏幕显示菜单界面时转动转轮	切换参数及改变数值。
屏幕显示菜单界面时按下转轮	确认参数数值。

## ⑥ TEMPO 按键/指示灯

用于设置录音机内置节拍器的速度。

按下该按键将使录音机通过平均时值监测速度。

指示灯将在录音、播放和选择同步速度的效果时按节拍速度闪烁（速度范围：40.0–250.0）。

同步于速度的效果：Delay、Analog、P-P Dly

节拍器设置 (→ "改变节拍器设置")

### ⑦ STOP 按键

用于停止录音机。

### ⑧ PLAY/PAUSE 按键/指示灯

用于开启和暂停录音机的播放。指示灯将指示播放状态。

状态	说明
亮起绿色	录音机正在播放。
闪烁绿色	播放暂停。

### ⑨ REC 按键/指示灯

使录音机进入录音待机状态。指示灯将指示录音状态。

状态	说明
亮起红色	录音机正在录音或处于录音待机状态。
闪烁红色	录音暂停。

### ⑩ REW 按键

按下该按键将移至上一标记处。

如果文件未设置标记，按下该按键将移至文件起始处或上一文件（已位于文件起始处时）。

按住该按键将进行快退。（持续按住时间越长，快退速度越快。）

### ⑪ FF 按键

按下该按键将移至下一标记处。

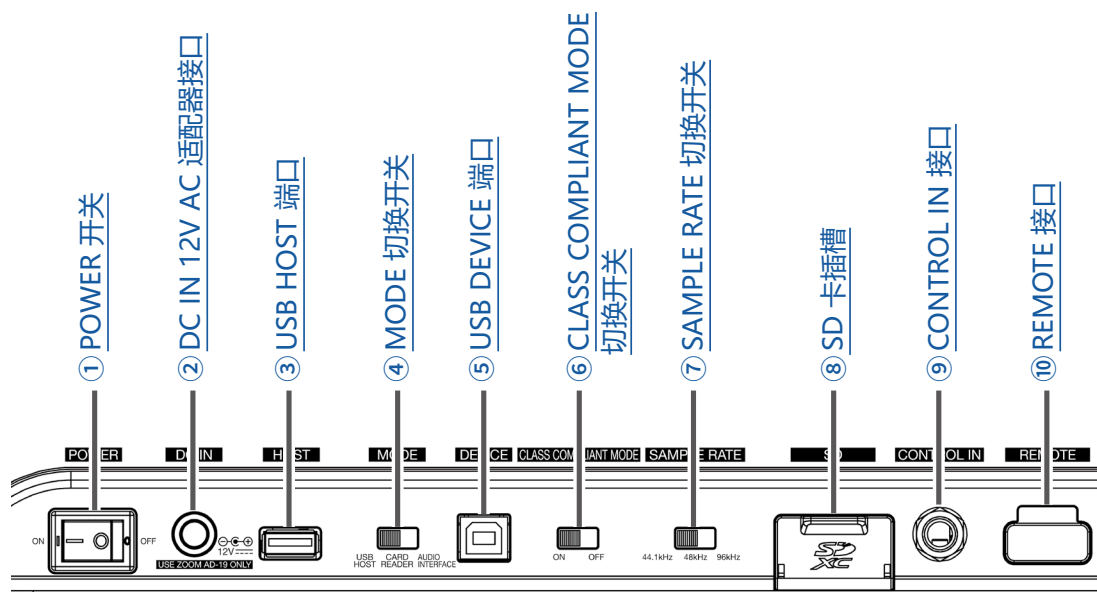
如果当前位置已是最后一个标记，按下该按键将移至文件末尾处。再次按下该按键将移至下一文件。

按住该按键将进行快进。（持续按住时间越长，快进速度越快。）

### ⑫ OVER DUB 按键/指示灯

状态	说明
亮起 (ON)	录音并重写当前工程文件夹中的文件。
熄灭 (OFF)	新建工程文件夹及录音文件。

# 后面板



## ① POWER 开关

用于开启和关闭设备。

将 POWER 开关按下 “—” 处将开启电源；按下 “○” 处将关闭电源。

如果 POWER 开关设置改变为 OFF，gong将自动储存于设备以及 SD 卡工程文件夹的设置文件中。

## ② DC IN 12V AC 适配器接口

连接附属的 AC 适配器。

## ③ USB HOST 端口

USB 2.0 HOST 端口用于连接 U 盘。

您不仅可以将工程文件和音频文件储存于 U 盘，而且可以从 U 盘载入工程文件和音频文件。

## ④ MODE 切换开关

用于切换使用模式，如 USB HOST、读卡器或音频接口。

开启设备后，模式不能改变。

## ⑤ USB DEVICE 端口

USB 2.0 端口用于连接电脑。

USB DEVICE 端口将按 MODE 选项而作为读卡器或音频接口。

### **CARD REDAER 模式**

当您选择读卡器模式时，本设备中的数据可以和电脑进行交互选择。

### **AUDIO INTERFACE 模式**

当您选择音频接口模式时，本设备中的音频数据可以和电脑进行交互选择。

输入：从通道 1–20 输入的音频信号经各通道压缩效果处理后并由总推子调节后输出至电脑。

输出：从电脑输出的音频信号可指定于通道 17/18 和 19/20。

当 CLASS COMPLIANT MODE 切换为 ON 时，您可以连接 iOS 设备。

#### ⑥ CLASS COMPLIANT MODE 切换开关

用于开启/关闭 iOS 设备兼容模式。  
当您连接 iOS 设备时，请将其切换为 ON。

#### ⑦ SAMPLE RATE 切换开关

设置设备所使用的采样率。  
设备开启后，采样率不能改变。

#### ⑧ SD 卡插槽

请将 SD 卡插入此处。  
**L-20** 支持 SDHC 卡和 SDXC 卡。

---

#### 提示

您可以测试 SD 卡是否可为 **L-20** 所用。(→ "[测试 SD 卡的性能](#)")

---

#### ⑨ CONTROL IN 接口

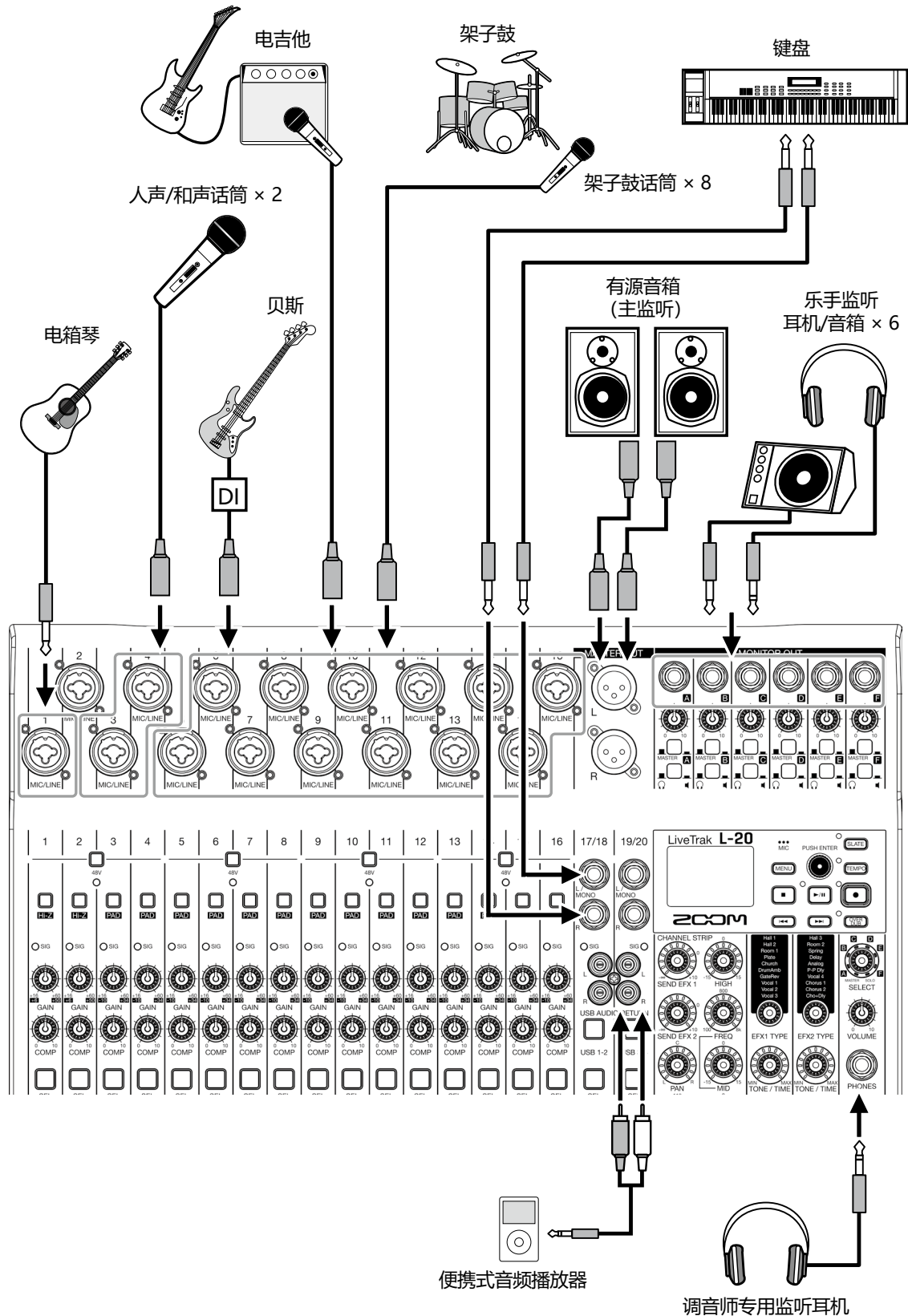
用于连接脚踏开关 (ZOOM FS01)。  
脚踏开关只能指定一种功能：开启/停止录音机播放、手动插录或关闭/开启内置效果。(→ "[设置脚踏开关](#)")

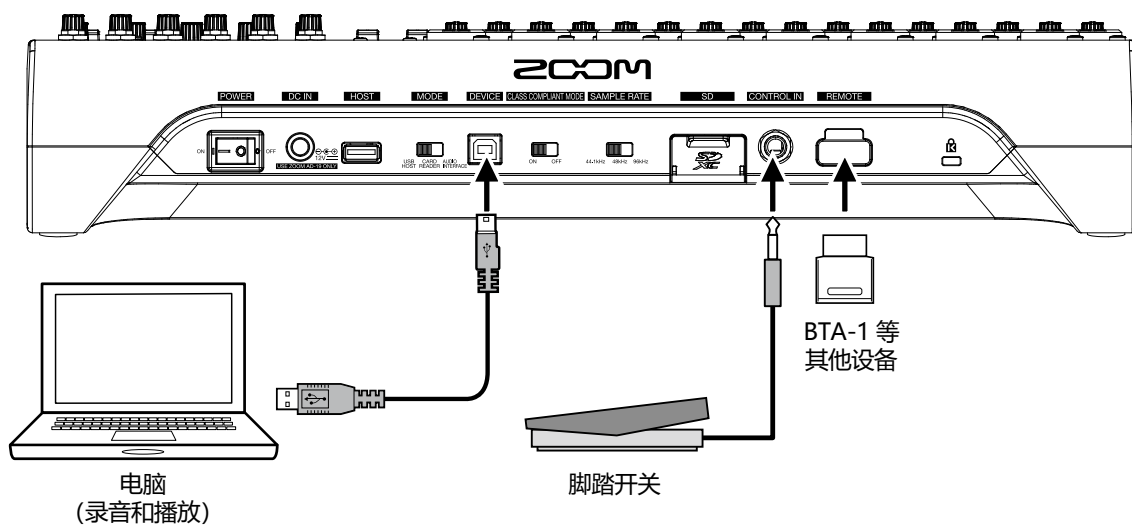
#### ⑩ REMOTE 接口

用于连接 BTA-1 或其他 ZOOM 指定的无线适配器 (另购)。  
您可以通过 iPad 中的应用程序操作 **L-20**。

# 设备连接示例

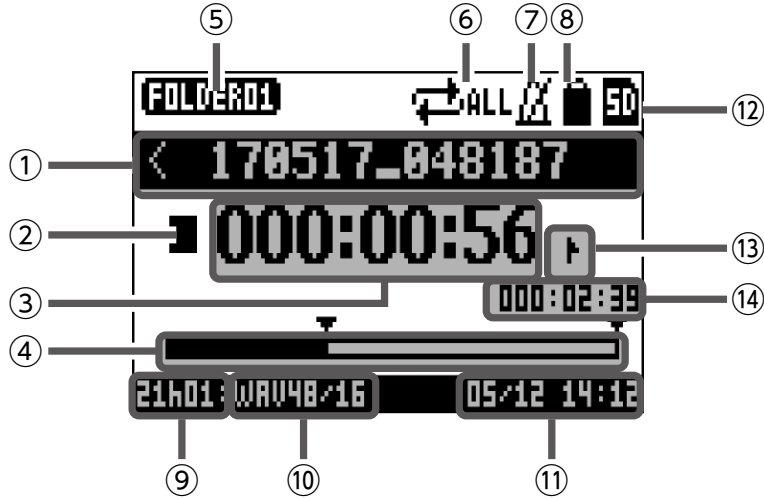
## 现场扩声系统





# 屏幕界面预览

## 主界面

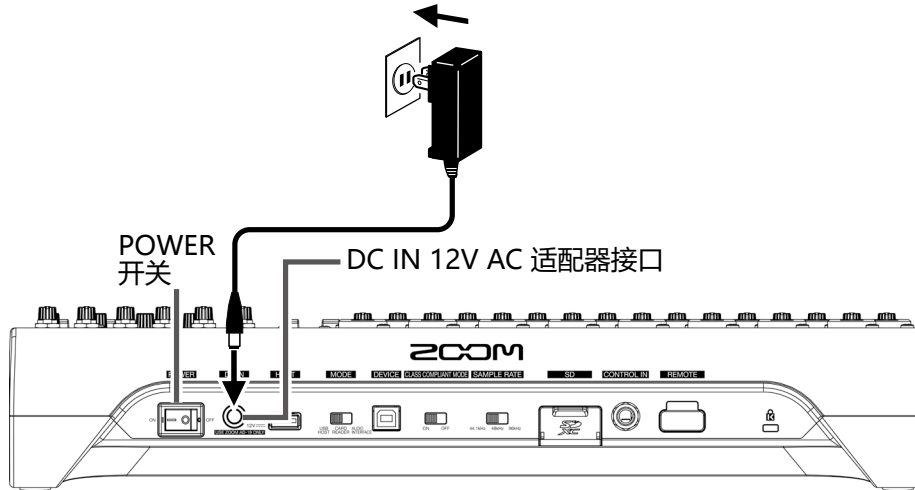


编号	选项	说明
①	工程文件名	显示工程文件的名称。 如果文件夹中该工程文件前还有其他工程文件, "<" 标识将显示。 如果文件夹中该工程文件后还有其他工程文件, ">" 标识将显示。
②	状态图标	显示状态。 ■: 已停止 ▮: 已暂停 ●: 录音中 ▶: 播放中
③	计时器	显示时:分:秒。
④	进度条	进度条显示工程文件从起始到结尾的时间进度。
⑤	文件夹名	储存有工程文件的文件夹显示为 FOLDER01 – FOLDER10。
⑥	PLAY MODE 图标	显示 PLAY MODE 设置。(→ "改变播放模式")
⑦	节拍器图标	开启节拍器时显示该图标。(→ "开启节拍器")
⑧	工程文件保护图标	开启工程文件保护时显示该图标。(→ "保护工程文件")
⑨	剩余可录音时间	显示所剩余的可录音时间。 剩余可录音时间将随通过  开启的录音通道数而自动改变。
⑩	录音文件格式	显示录音文件格式。
⑪	当前日期和时间	显示当前日期和时间。
⑫	SD 卡图标	SD 卡识别后将显示该图标。
⑬	标记	显示标记编号和状态。 ■: 位于标记处 (计时器当前位置添加有标记) ▮: 不位于标记处 (计时器当前位置不添加有标记)
⑭	时间最长的工程文件	显示工程文件中最长文件的时长。

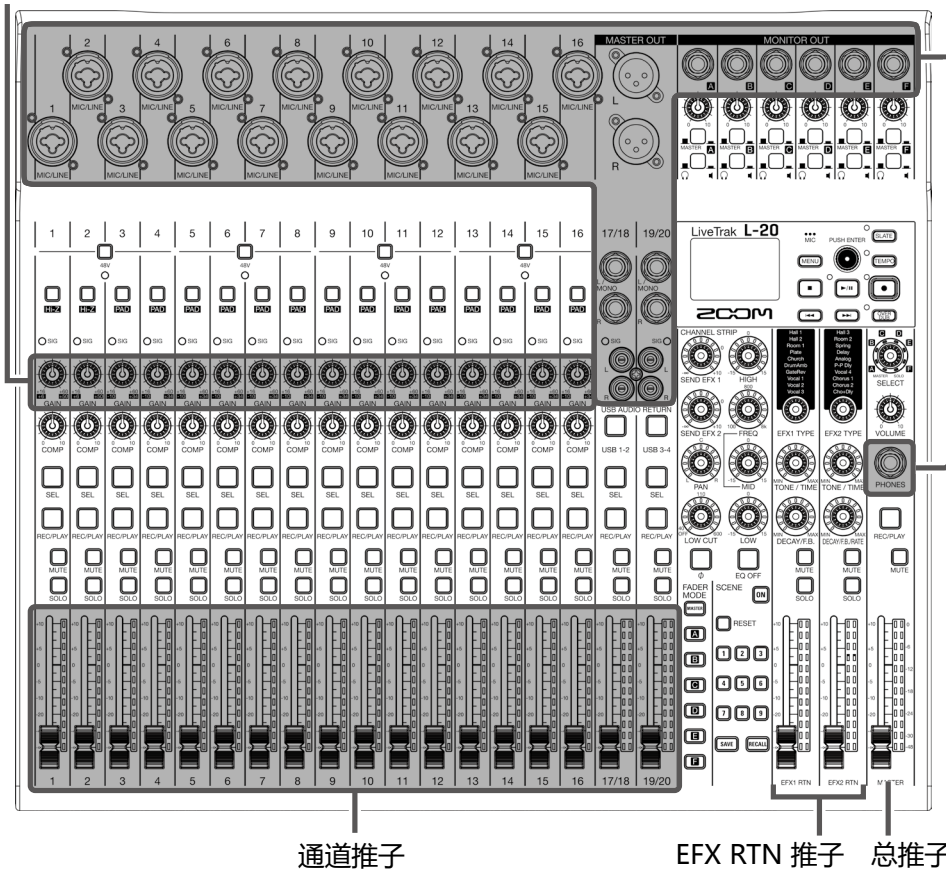


# 开启和关闭电源

## 开启电源

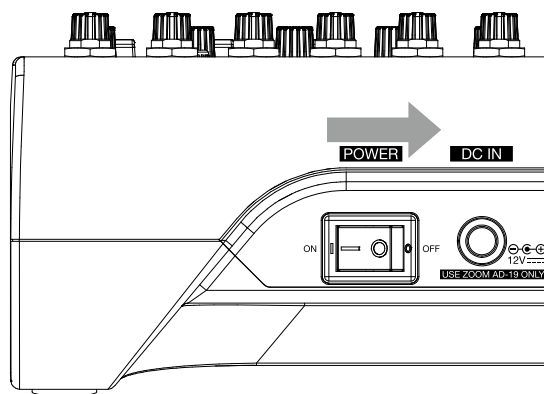


### GAIN 旋钮



1. 请确认将所有连接至 L-20 的设备电源关闭。

2. 请确认将  关闭 (位于 OFF 处)。



3. 请将指定的适配器 (AD-19) 连接电源插座。

4. 请将所有  旋钮和推子调节至最小值。

5. 请连接乐器、话筒、音箱和其他设备。



**提示**

设备连接参考 (→ "设备连接示例")

6. 请开启  (位于 ON 处)。

7. 请开启连接至 **L-20** 的设备电源。

**注意**

- 当您使用配置被动拾音器的吉他或贝斯时, 请将其连接至通道 1 或 2 并开启 。(→ "上面板")
- 当您使用电容话筒时, 请开启 。(→ "上面板")
- **L-20** 将在未进行操作 10 小时后自动关机。如果您想使设备始终处于开启状态, 请关闭自动关机功能 (→ "关闭自动关机功能")

# 关闭电源

1. 请将所有连接至 **L-20** 的设备的音量调节至最低。

2. 请关闭所有连接至 **L-20** 的设备电源。

3. 请关闭  (位于 OFF 处)。

屏幕显示以下界面信息；随即关闭电源。




## 注意

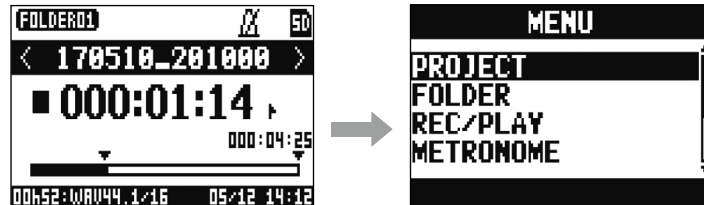
当您关闭设备电源，当前混音设置将储存于 SD 卡的工程文件中。如果无法储存于 SD 卡中，则将储存于本设备中。


# MENU 界面的操作

L-20 的录音机功能设置是通过 MENU 界面进行操作的。以下为您说明菜单界面的基本操作。

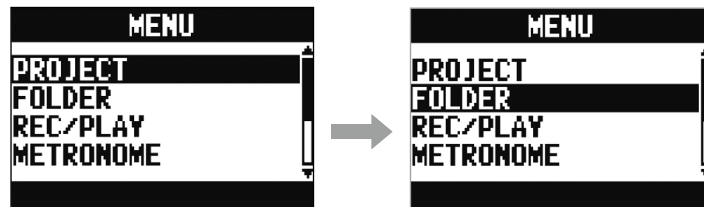
打开菜单：请按下 


屏幕将显示 MENU 界面。



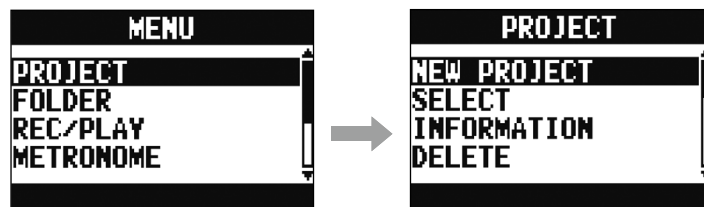
选择菜单选项和参数：请转动 


移动光标。



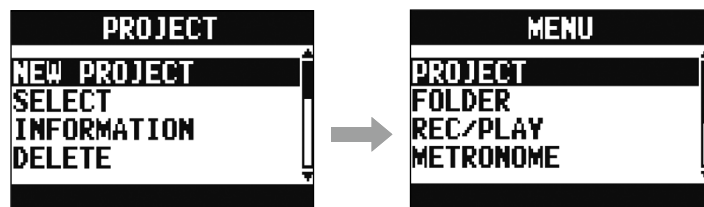
确认菜单选项和参数：请按下 

屏幕显示所选 MENU 界面或参数设置界面。



返回上一界面：请按下 

屏幕显示所选 MENU 界面或参数设置界面。



关于菜单界面操作的步骤说明，本文随后的陈述方式为：

例如，请在 MENU 界面选择“METRONOME”，然后选择“CLICK”。

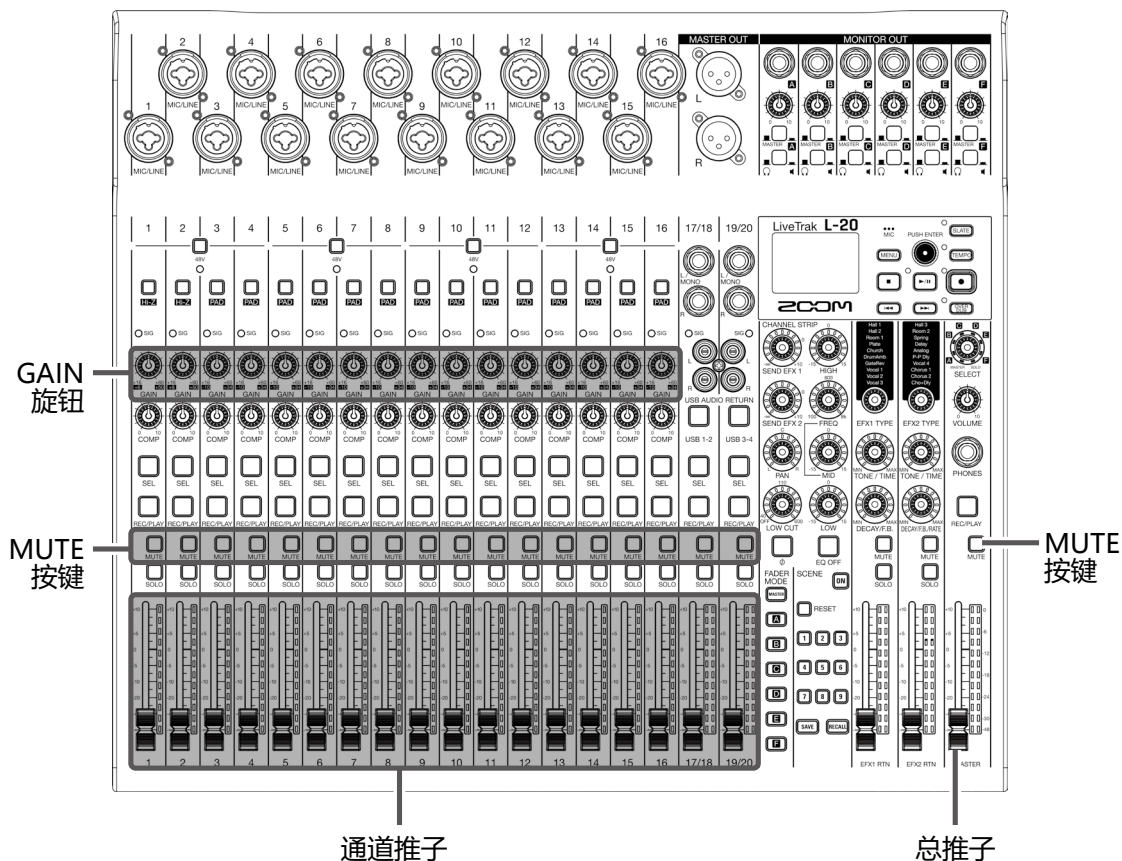
简略为：


请选择 MENU > METRONOME > CLICK。

# 调音台

## 输出外置设备的音频信号

### 从音箱输出音频信号




1. 请使用  调节乐器和话筒所输入的音频信号的增益。

#### 注意

调节时请注意并确认 SIG 指示灯不要亮起红色。



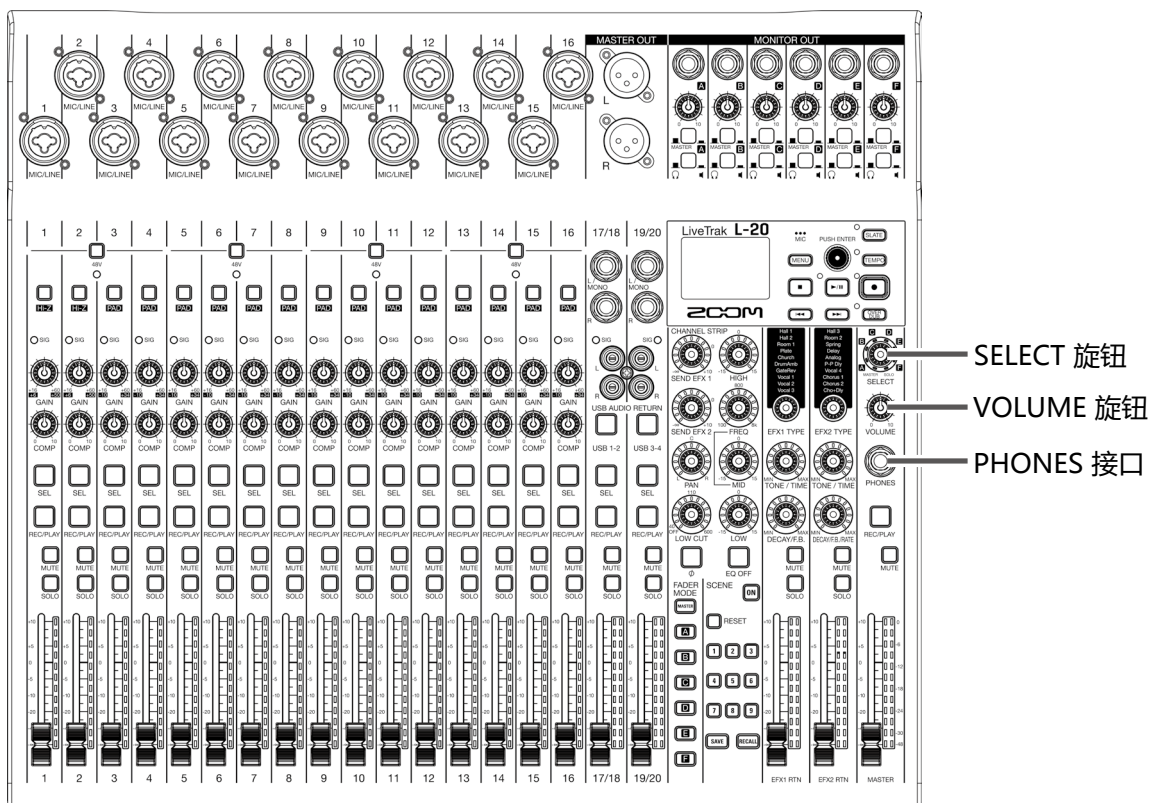
2. 如果您想输出 MASTER 和各通道的音频信号，请将其  关闭（熄灭）。

3. 请将 MASTER 推子调节至 0。



4. 请使用通道推子调节音量。

5. 请使用 MASTER 推子调节总音量。

# 从耳机输出音频信号



1. 请将耳机连接至 PHONES 接口。

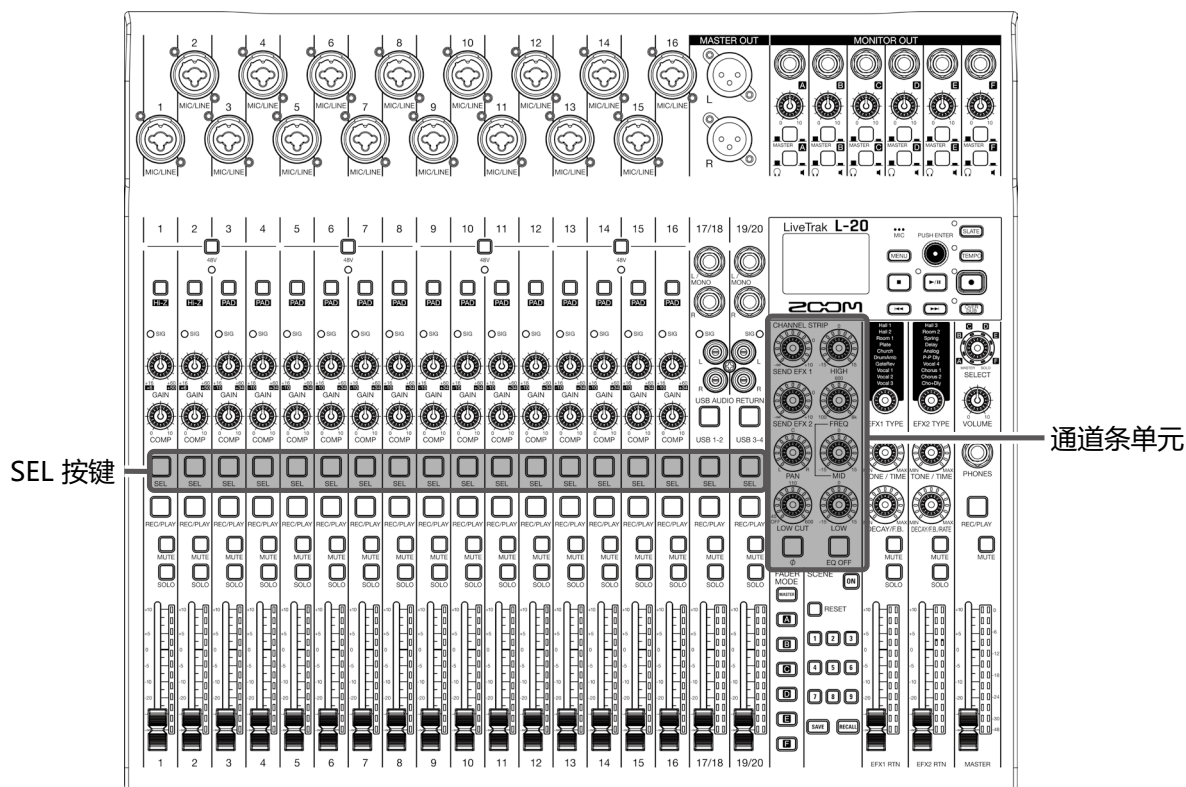
2. 请使用  选择您想从耳机输出的总线并按下 .


总线选项为 MASTER、SOLO 和 MONITOR OUT A-F。

状态	说明
MASTER	输出与 MASTER OUT 相同的音频信号。
A-F	输出经 FADER MODE 单元设置的音频信号。
SOLO	输出开启 SOLO 的通道的音频信号。

3. 请使用  调节音量。


# 调节音色和声像




1. 请按下您想调节其音色和声像的通道的  (按键亮起)。


2. 请使用通道条单元中的旋钮和按键调节音色和声像。

调节音色:  HIGH MID FREQ LOW LOW CUT

调节声像:  PAN

反极性:   $\emptyset$

## 注意

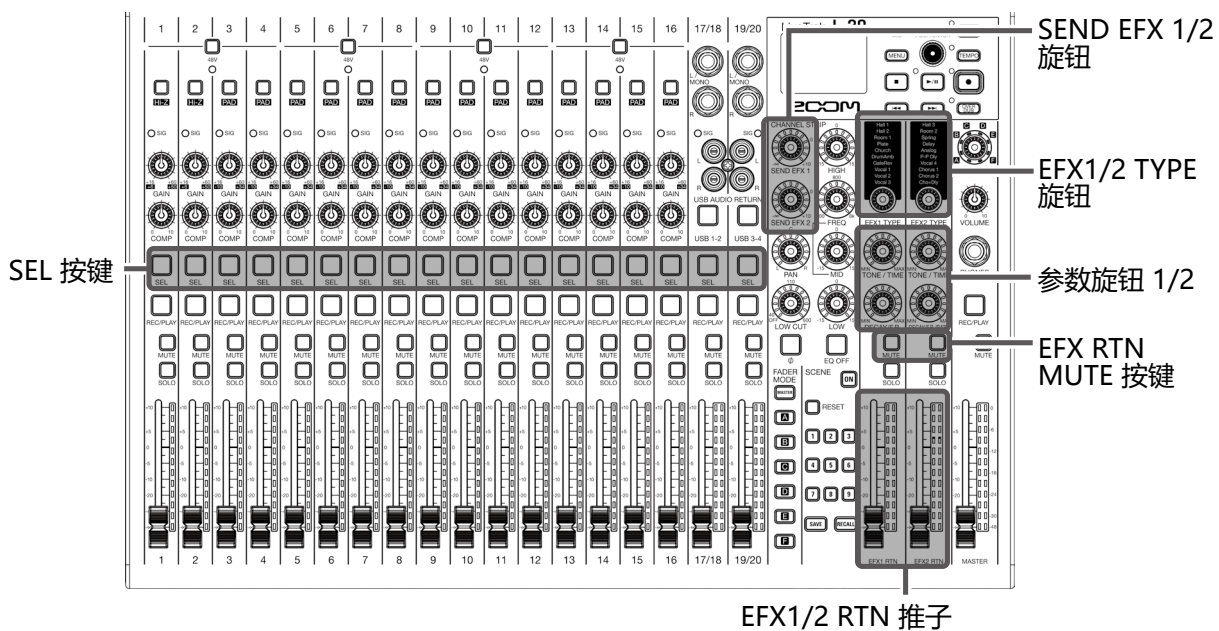
- 当您按下  并使其亮起时, 所有均衡将处于关闭状态。音频信号将忽略 HIGH、MID、LOW 和 LOW CUT 设置。
- 使用压缩效果 (→ "输入通道单元")

## 提示

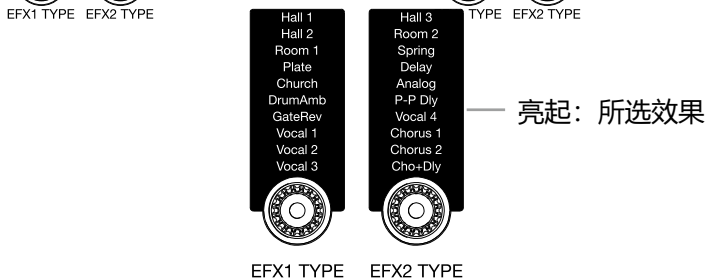
各旋钮和按键的详细信息 (→ "CHANNEL STRIP 单元")

# 使用内置效果

L-20 的 2 个库中内置有 20 种发送效果。



1. 请使用 / 选择效果类型并按下 / 进行确认。



2. 请按下 使其关闭，同时也关闭 EFX1/EFX2 RTN 的静音状态。

3. 请将 EFX1/EFX2 RTN 推子调节至 0。

4. 请按下并亮起您想使用效果的通道的 。

5. 请使用 / 调节各通道的效果量。

6. 请使用 EFX1/EFX2 RTN 推子调节效果总量。

7. 请使用 和 为 EFX1/EFX2 RTN 调节发送效果参数。

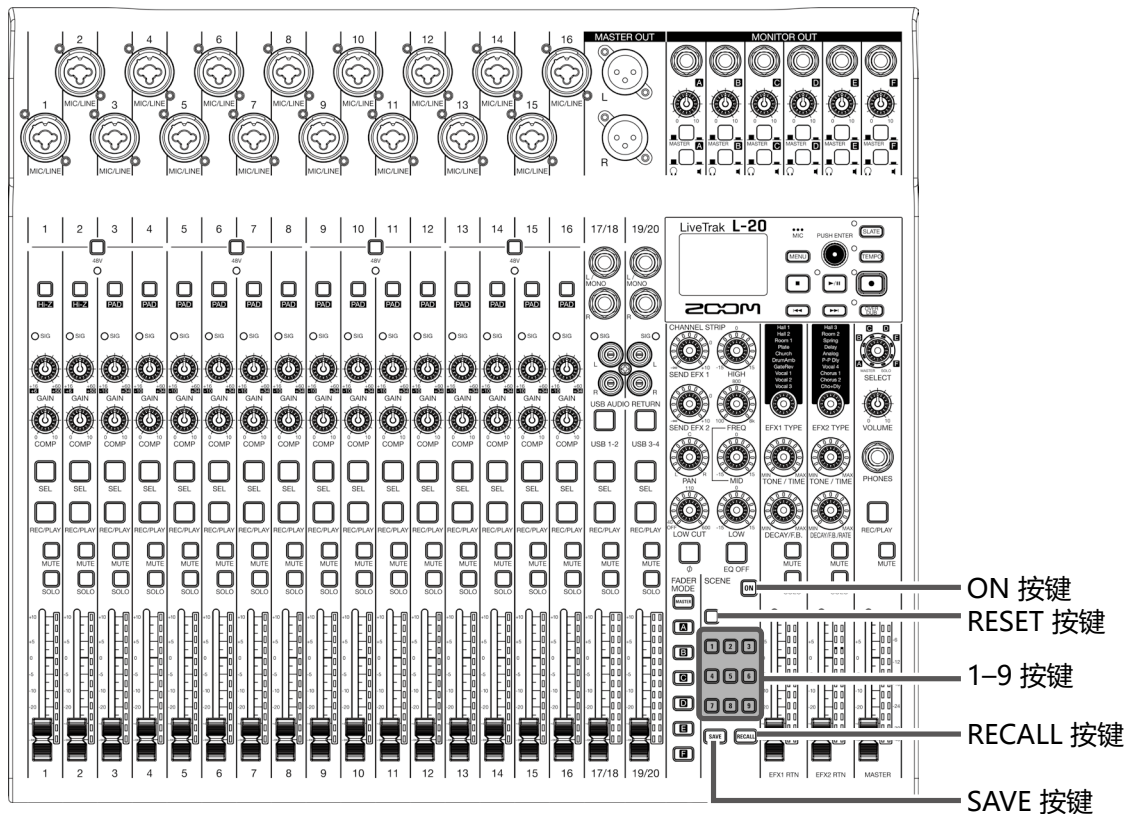
## 注意

您可以使用 和 调节的各效果类型和参数 (→ "发送效果技术指标")。



# 使用场景功能

您可以使用场景功能将当前调音台设置储存为场景设置并随时调用这些设置。您可以储存 9 组场景设置。




## 储存场景





1. 请按下 **ON** 使其亮起。  
场景功能开启。
2. 请按下 **SAVE**。  
已储存有场景的按键 **1** - **9** 将亮起；不储存有场景，则闪烁。  
如果您不想储存场景，请再次按下 **SAVE**。
3. 请按下您想储存场景的按键。

### 注意

- 本设备可储存 9 个场景设置。(→ "SCENE 单元")
- 如果您选择已储存有场景的按键，之前场景将被重写。
- 场景存储包含以下设置：
  - 推子位置 (各通道、EFX 1/2 RTN 和 MASTER)
  - MUTE ON/OFF (各通道、EFX 1/2 RTN 和 MASTER)
  - EQ OFF
  - LOW CUT
  - EQ HIGH
  - EQ MID
  - EQ MID FREQ
  - EQ LOW
  - SEND EFX 1/2
  - PAN
  - $\Phi$
  - EFX 1/2 TYPE
  - EFX 1/2 参数
  - USB 按键设置

## 调用场景

1. 请按下  使其亮起。  
场景功能开启。

2. 请按下 。  
已储存有场景的按键  -  将闪烁；不储存有场景，则熄灭。  
如果您不想调用场景，请再次按下 .

3. 请按下您想调用其场景的按键。  
所选编号的场景将调用。

### 注意

如果通道推子的实际位置与其所显示的位置不同，调节推子不会改变该通道的音量；只有推子的实际位置调节至与其所显示的位置一致后，该通道的音量才会改变。(→ "输入通道单元")

## 重置混音设置


---

1. 请按下  使其亮起。  
场景功能亮起。

---

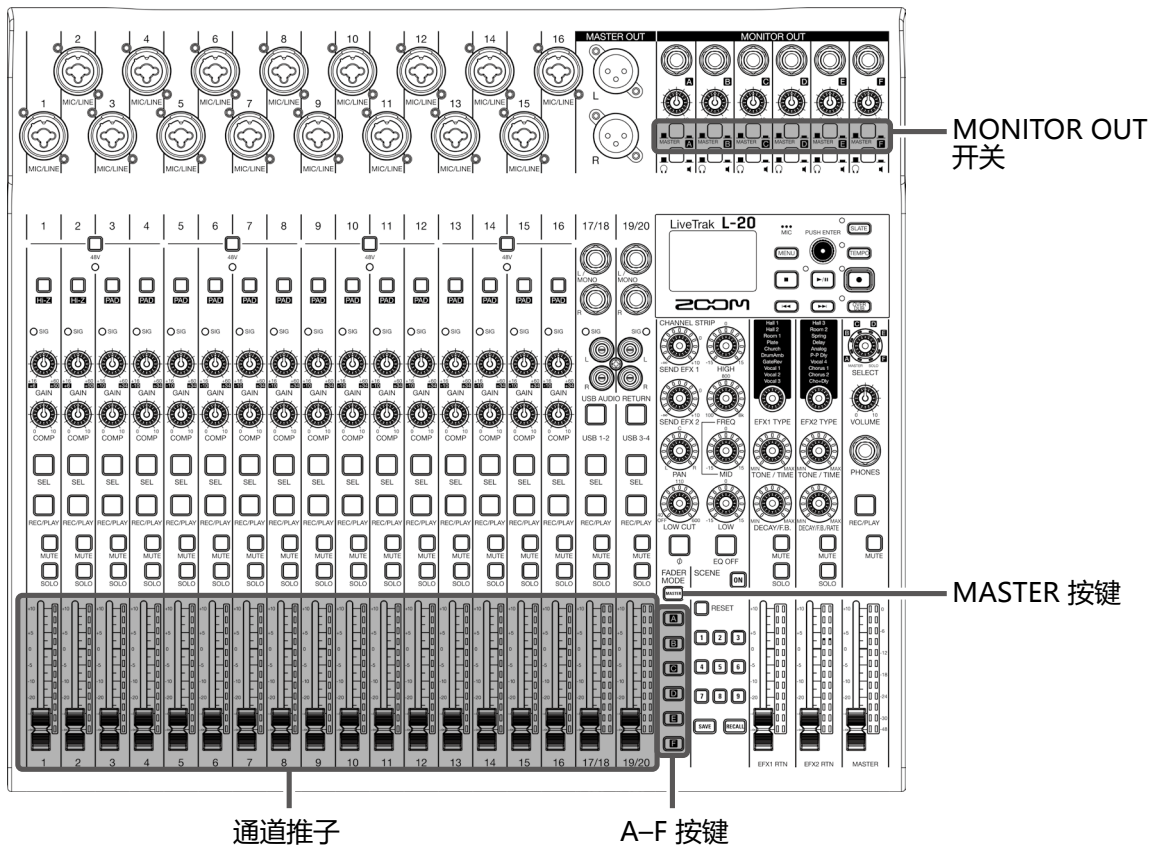
2. 请按下 。  
已储存有场景的按键  -  将闪烁；不储存有场景，则熄灭。  
如果您不想重置设置，请按下 .

---

3. 请按下  RESET。  
当前混音设置将重置为出厂默认设置。

# 设置从 MONITOR OUT A-F 输出的音频信号

从 MONITOR OUT A-F 接口输出的音频混音可以设置为与 MASTER OUT 相同或不同。



## 调节 MONITOR OUT A-F 混音

1. 请按下 **A** - **F** 按键选择进行混音的输出。  
所选输出按键亮起，所有通道推子开启。

### 注意

电平表将显示推子的位置。如果通道推子的实际位置与其所显示的位置不同，调节推子不会改变该通道的音量；只有推子的实际位置调节至与其所显示的位置一致后，该通道的音量才会改变。

2. 请使用通道推子调节音量。

## 选择 MONITOR OUT A-F 的输出信号

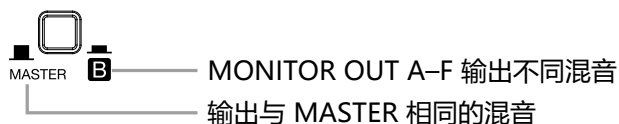
1. 请使用 MONITOR OUT 开关选择其输出的音频信号。

输出经由 MONITOR OUT A-F 设置的混音：

请将 MONITOR OUT 开关设置为 A-F (■)

输出与 MASTER 相同的混音：

请将 MONITOR OUT 开关设置为 MASTER (■)



### 注意

- 各输出混音将与场景和工程文件一起储存。
- MASTER 和 MONITOR OUT A-F 可分别进行设置的参数为：
  - 推子位置（各通道）
  - EFX1/2 RTN 位置

## 选择连接至 MONITOR OUT A-F 的设备类型

1. 请根据所连接的设备类型设置输出，即 MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 开关。

将耳机连接至 MONITOR OUT A-F：

请将 MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 开关设置为  (■)。

该接口将输出立体声音频。

将音箱连接至 MONITOR OUT A-F：

请将 MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 开关设置为  (■)。

该接口将输出单声道平衡信号。

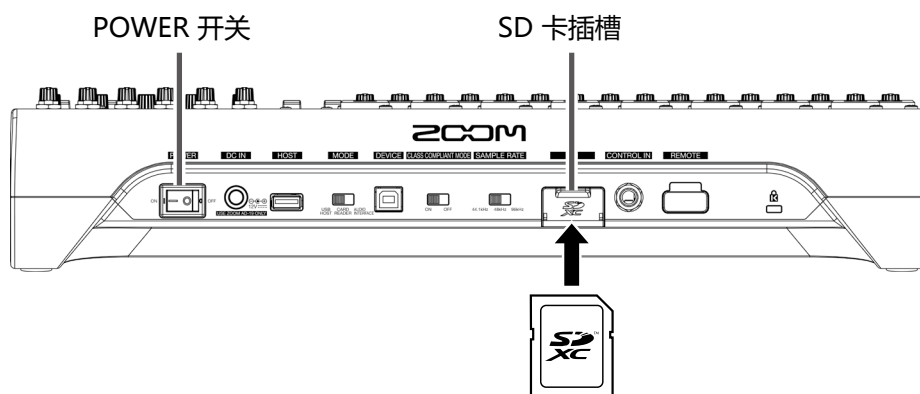
## 复制混音

1. 请按住  或您想复制其输出的  - ，请按下复制目标（闪烁的 、 - ）。
- 所选混音将复制于指定目标。

# 录音和播放

## 录音准备

### 装入 SD 卡




1. 请关闭  (位于 OFF 处)。

2. 请打开 SD 卡插槽护盖，然后请将 SD 卡完全插入。

取出 SD 卡时，请将 SD 卡向内推入并使其稍稍弹出，然后便可取出。

#### 注意

- 插入 SD 卡前请解锁其写保护。
- 插入或取出 SD 卡前请始终关闭  (位于 OFF 处)。在设备电源开启时插入或取出 SD 卡可能导致数据丢失。
- 如上图所示，当您插入 SD 卡时，请确认其正面朝上。
- 如果未装入 SD 卡，录音和播放操作不能执行。
- 关于格式化 SD 卡的详细信息，请参阅 ["格式化 SD 卡"](#)。
- 请使用 Class 10 或级别更高的 SD 卡。
- 以 96 kHz 进行录音前，请格式化 SD 卡。否则，录音数据会丢失。

## 创建新工程文件

---

工程文件，即 **L-20** 系统性操作的录音及播放数据。

1. 请选择 MENU > PROJECT > NEW PROJECT。

---

2. 请  选择 YES 并按下 .



### 注意

- 关于工程文件的详细信息，请参阅“工程文件”。
- 当您创建新工程文件时，当前混音设置将作为初始设置。

### 提示

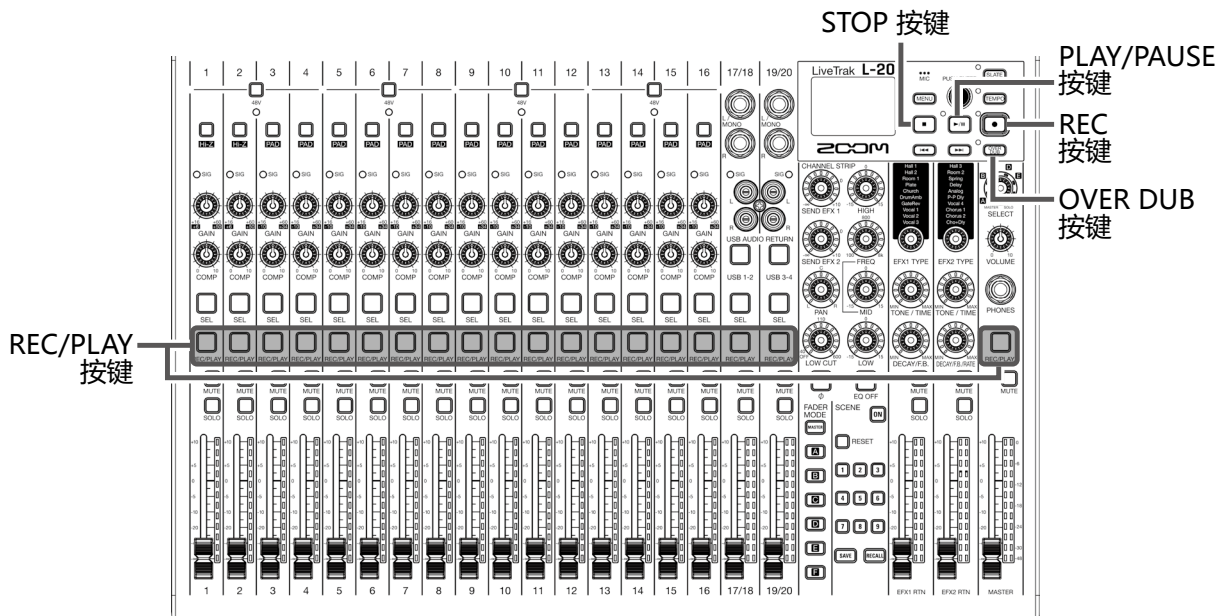
当您开启 **L-20**，最近一次所使用的工程文件将自动载入。


---


# 录音/叠加录音及播放轨


**L-20** 配置有录音功能，您可以进行 22 轨同时录音或 20 轨同时播放。  
从各通道输入并经由总推子输出的音频信号可进行录音。您同样可以播放所录制的音频。

## 录音





1. 请使用  开启或关闭叠加录音。

 OVER DUB 指示灯  
亮起 (开启): 覆盖当前工程文件  
熄灭 (关闭): 创建并录制于新的工程文件

2. 请按下您想进行录音的音轨的  并使其亮起红色。

3. 请按下  开启录音待机。

### 提示

如果  处于关闭状态时已存有录音文件，按下  将创建新工程文件并开启录音待机。

4. 请按下  开启录音。

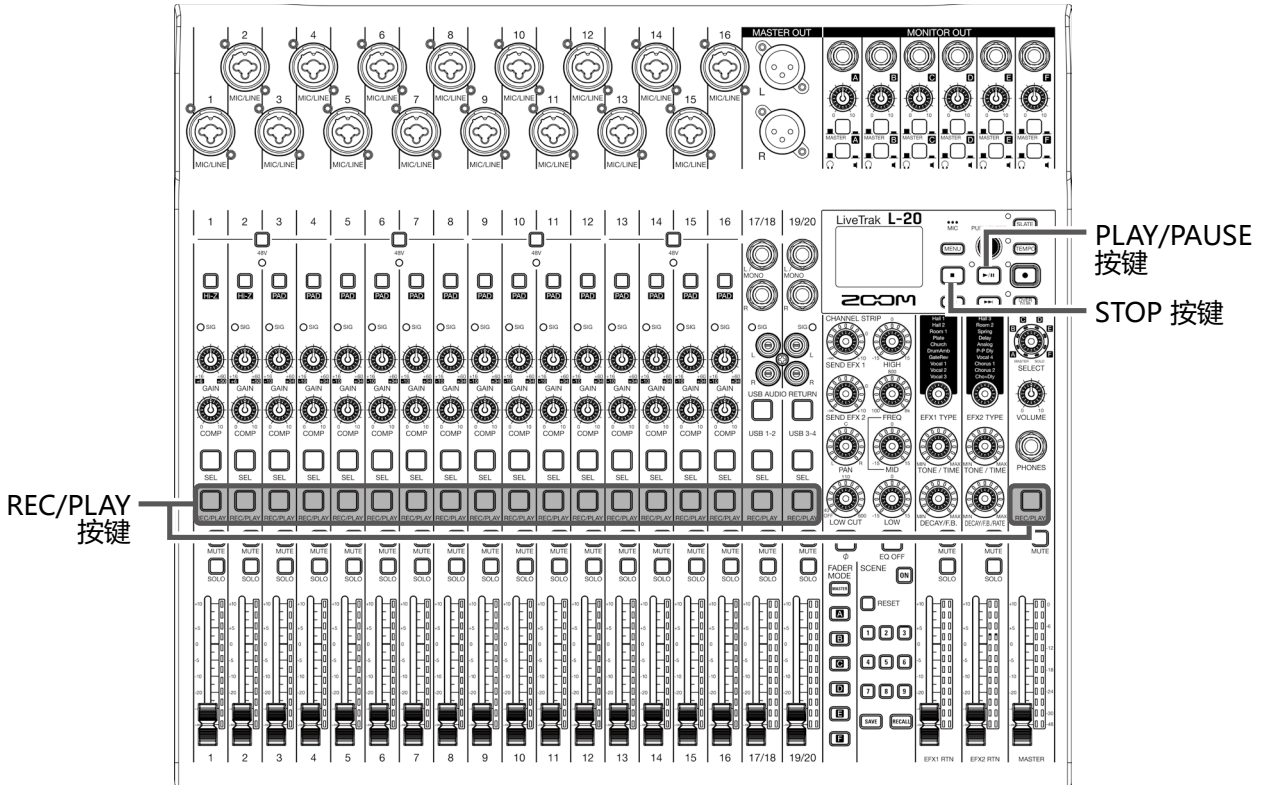



## 5. 请按下 停止录音。

### 注意


- 各通道的音频信号可设置为经压缩效果处理前或处理后进行录音。(→ "改变输入信号的录音源")
- 插录 (→ "重录部分录音 (插录) ")
- 自动录音 (→ "录音自动开启")
- 预录音 (→ "预录音")
- 录音停止时，屏幕将显示 "Please Wait" 信息。此时，请勿关闭设备电源或取出 SD 卡。否则，数据可能丢失或失效。

# 播放录音



1. 请按下您想进行播放的音轨的  并使其亮起绿色。

2. 请按下  开启播放。

 — PLAY/PAUSE 指示灯  
亮起：播放  
闪烁：暂停

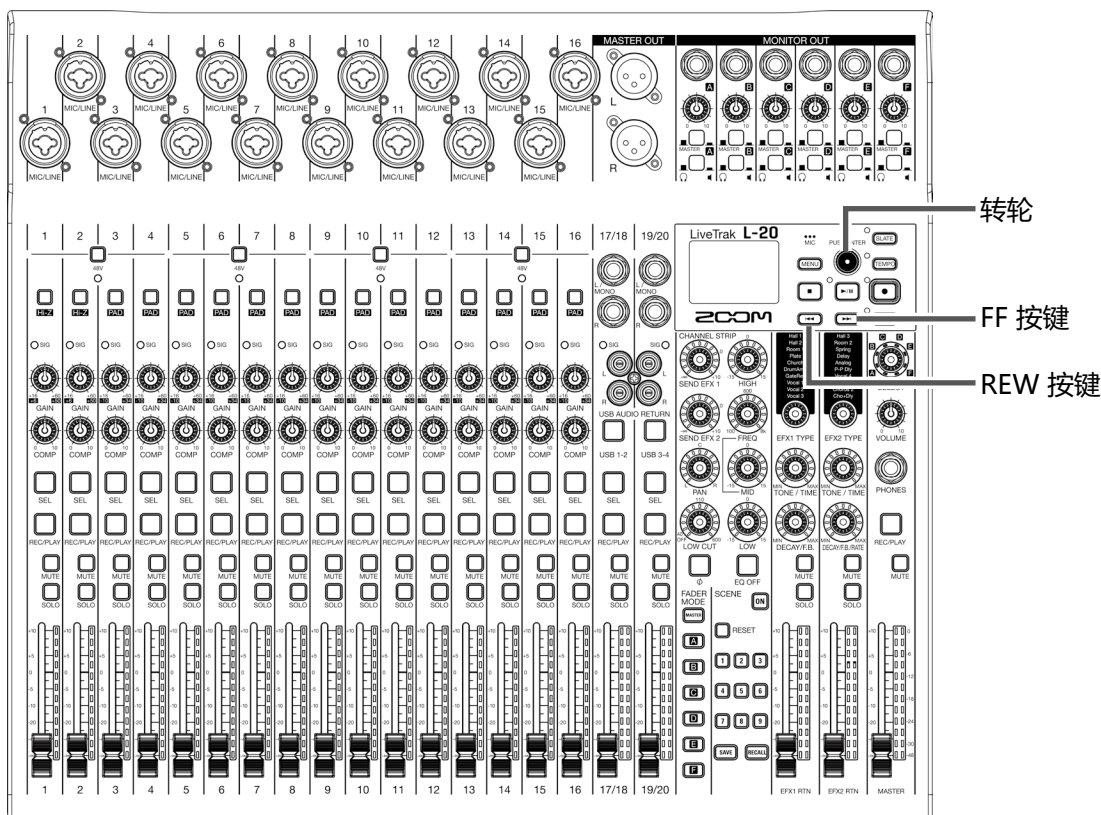
3. 请按下  停止播放。

## 注意


- 由于播放音频信号位于均衡单元前，您可以在播放时调节均衡和声像设置。（→ "调音台信号流程图"）
- 如果所录制的音频信号位于压缩前，播放信号将插入于压缩前。（→ "改变输入信号的录音源"）
- 选择播放工程文件（→ "选择播放工程文件"）
- 改变播放模式（→ "改变播放模式"）
- 当 MASTER 通道处于播放状态时，其他通道不能进行播放。

# 添加标记

您可以使用录音机在所需位置添加标记，从而便于进行快速查找。





## 在录音和播放时添加标记

1. 请在录音/播放时按下 .

## 在各标记间移动

1. 请使用以下按键进行操作。


移至下一标记：请按下 

移至上一标记：请按下 

### 注意

查看和删除工程文件中的标记 (→ "查看、删除和移动标记")

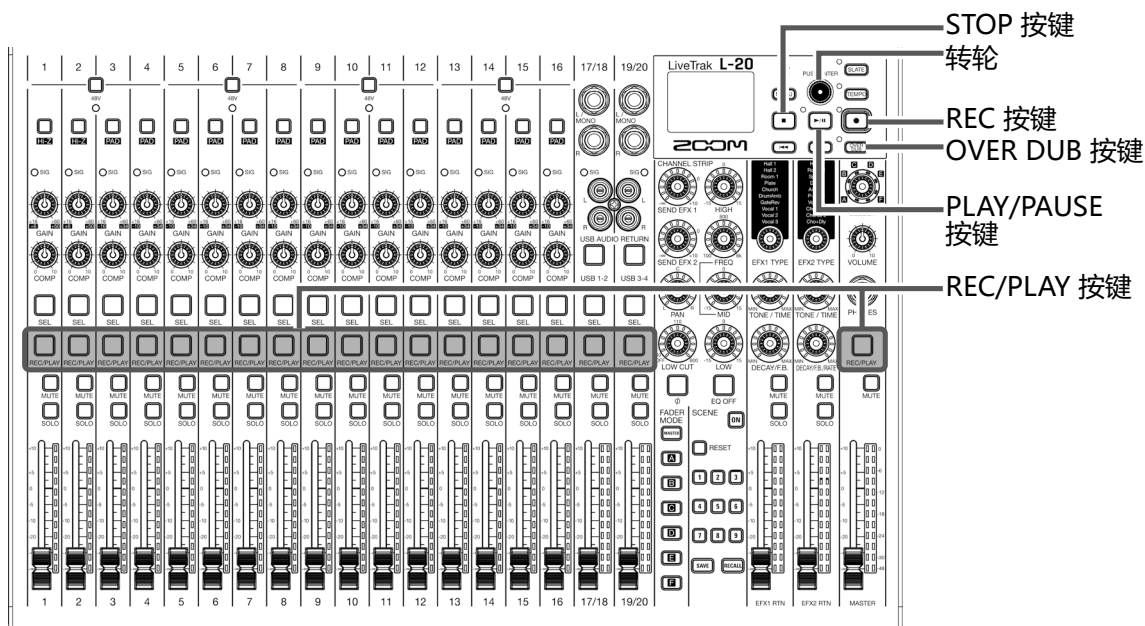
### 提示

- 一个工程文件最多可添加 99 个标记。
- 您同样可以在音序位于标记处时按下  删除该标记。

## 重录部分录音 (插录)

如果您想重新录音音轨中的部分演绎数据, 请使用插录功能。“开启插录”将使音轨从播放切换至录音状态。“退出插录”将使音轨从录音切换至播放状态。

您可以使用 **L-20** 上面板的按键或所连接的脚踏开关 (ZOOM FS01) 执行插录操作。



1. 请按下 使其指示灯亮起。

2. 请重复按下您想重新录音的音轨的 , 直到其亮起红色。



3. 请按下 或向左转动 移至将录音移至您想进行重新录音的位置前。

4. 请按下 开始播放。

5. 请在您想进行重新录音 (开启插录) 时按下 。

6. 按下 将停止重新录音 (退出插录) 。

### 注意

- 使用脚踏开关 (ZOOM FS01) 进行插录操作 (→ "设置脚踏开关")
- 执行插录操作将重写当前录音。
- 每次开启播放后可执行 99 次插录操作。

7. 请按下 停止播放。

# 音轨缩混

最终立体声混音可录制于总音轨。

音频信号将经由总推子调节后发送至总音轨。

## 缩混至总音轨

1. 请按下  使其亮起。

### 注意

- 请在执行缩混操作前调节各录音音轨的音量和声像。
- 执行缩混操作前，请将采样率设置为 44.1 kHz 或 48 kHz。  
如果采样率为 96 kHz，OVER DUB 按键不能开启。

2. 请重复按下 MASTER ，直到其亮起红色。



3. 请按下  返回录音起始处。

4. 请按下  开启录音待机。

5. 请按下  开始录音。


6. 请按下  结束缩混。

# 播放总音轨


---

1. 请重复按下 MASTER ，直到其亮起绿色。



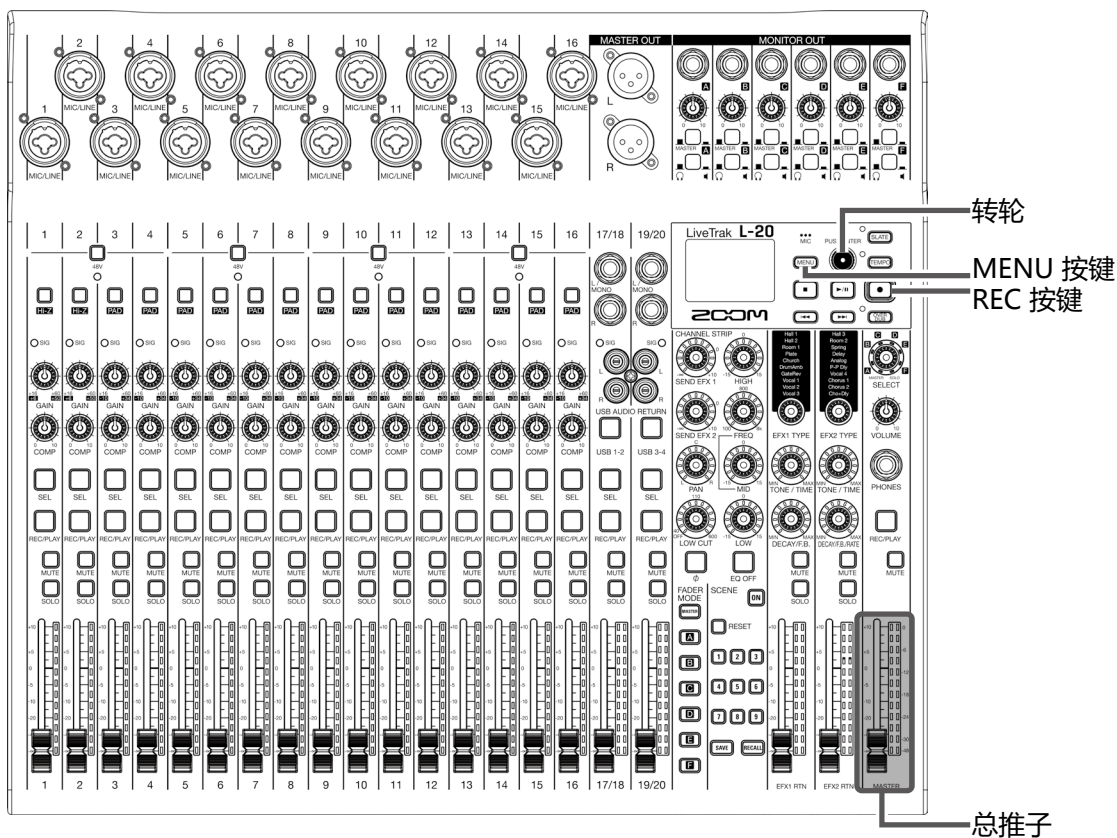
2. 请按下 .

## 注意

- 如果您想停止总音轨播放，请重复按下 MASTER ，直到其熄灭。
- 当总音轨播放时，其他音轨不会播放。
- 如果您想从 MONITOR OUT 监听总音轨的播放，请将 MONITOR OUT A-F 开关 设置为 MASTER (■)。
- 如果调音师想通过总耳机输出接口监听总音轨播放，请将 SELECT 旋钮调节至 MASTER。

# 录音自动开启

通过音频信号触发总推子电平，您可以使录音操作自动开启和停止。



1. 请选择 **MENU** > **REC/PLAY** > **AUTO REC** > **ON/OFF**。

2. 请使用 选择 **ON** 并按下 .



## 注意

自动录音的其他相关设置 (→ "改变自动录音设置")

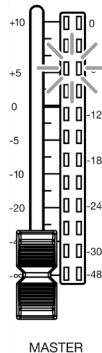
3. 请重复按下 使屏幕返回主界面。

## 4. 请按下 .

指示灯亮起；开启录音待机。



MASTER 电平表中触发自动录音的电平数值将闪烁。



### 提示

当输入信号高于所设置的电平（显示于总电平表），录音将自动开启。

您同样可以设置当输入信号低于所设置的电平时自动停止录音。（→ "设置录音自动停止"）

## 5. 请按下 关闭录音待机或停止录音。

### 注意

- 自动录音功能不能和 PRE REC、METRONOME 或 PRE COUNT 功能一起使用。当您开启 AUTO REC，不能与之一起使用的功能将关闭。
- 当您开启 OVER DUB 功能，AUTO REC 功能将关闭。



## 预录音

您可以在执行录音操作前预先录音 2 秒钟。如果您无法确定录音的起始时间，如某些突然开始的演绎，请使用预录音功能。

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > PRE REC。

2. 请使用  选择 ON 并按下 。





### 注意

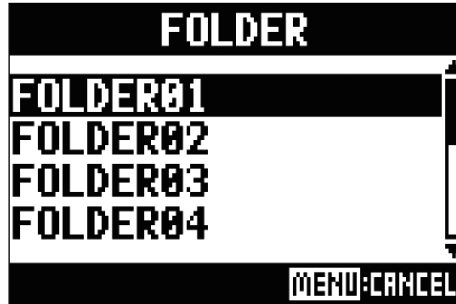
- 预录音功能不能和 AUTO REC、METRONOME、PRE COUNT 或 OVER DUB 功能一起使用。
- 当您开启 AUTO REC 或 PRE COUNT，PRE REC 将关闭。
- PRE REC 功能将在录音暂时时继续处于开启状态。

## 选择储存工程文件的文件夹

您可以在十个文件夹中选择储存所录制工程文件的文件夹。

1. 请选择 MENU > FOLDER。

2. 请使用  选择您想储存工程文件的文件夹并按下 .





### 注意

- 一个文件夹最多可储存 1000 个工程文件。
- 当您选择不含有工程文件的文件夹时，该文件夹中将自动新建工程文件。

## 选择播放工程文件

您可以载入储存于 SD 卡中的工程文件。

1. 请选择 MENU > PROJECT > SELECT。

2. 请使用  选择您想载入的工程文件并按下 。



### 注意

- 您不能选择其他文件夹中的工程文件。如果您想选择其他文件夹中的工程文件，请先选择该文件夹。(→ "选择储存工程文件的文件夹")
- 当您载入工程文件，该工程文件所储存的混音设置同样将载入。
- 如果通道推子的实际位置与所载入工程文件的通道推子不同，电平表将显示所载入工程文件的通道推子位置。调节推子不会改变该通道的音量；只有推子的实际位置调节至与所载入工程文件的通道推子的位置一致后，该通道的音量才会改变。
- 当您选择其他工程文件，当前工程文件的混音设置将储存于该文件夹的设置文件中。

# 使用节拍器

L-20 的节拍器不仅可以调节音量和音色，而且可以设置预备拍功能。各输出通道的节拍器音量可分别进行设置。节拍器设置同样可分别储存于各工程文件。

## 开启节拍器

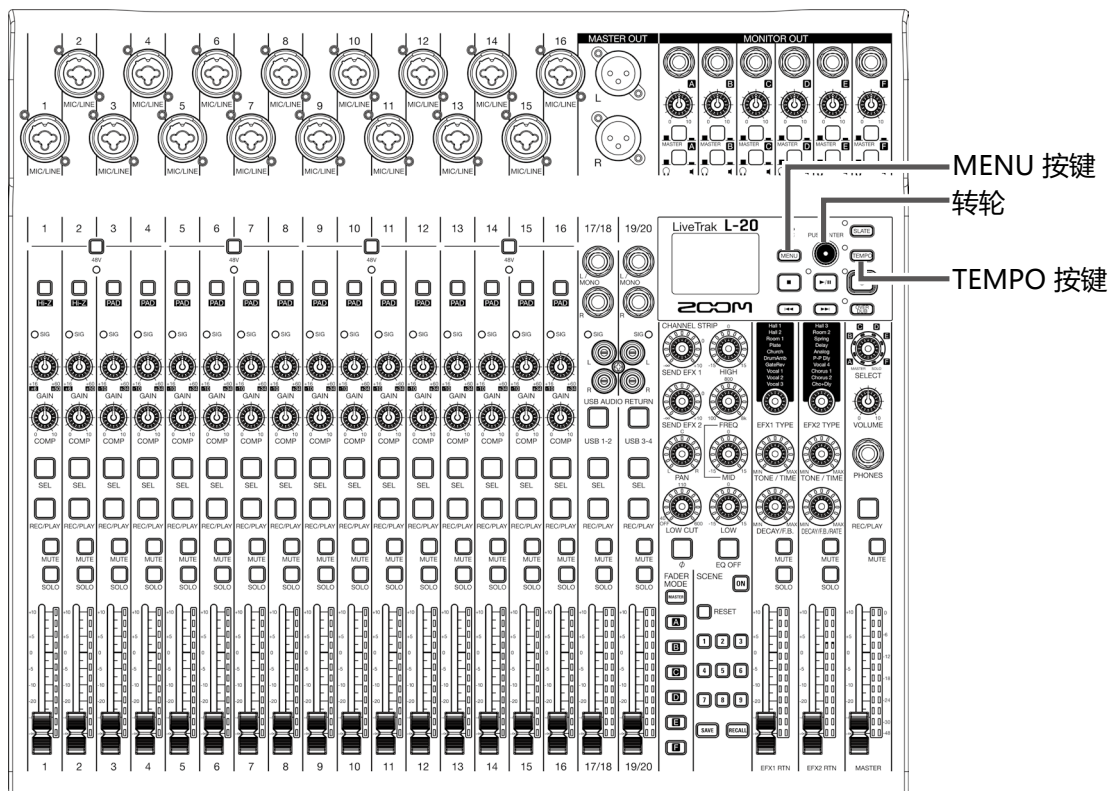
1. 请选择 MENU > METRONOME > CLICK。

2. 请使用  选择何时需响起节拍器并按下 。



设置数值	说明
OFF	节拍器关闭。
REC AND PLAY	节拍器在录音和播放时开启。
REC ONLY	节拍器仅在录音时开启。
PLAY ONLY	节拍器仅在播放时开启。

## 改变节拍器设置




## 改变节拍器速度

1. 请按下 **TEMPO**。

当前速度将显示于屏幕界面中。

2. 您可以使用以下方式改变速度。



- 转动 
- 按您想设置的节拍时值重复按下 **TEMPO**



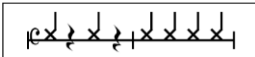
## 设置预备拍

您可以在开启录音/播放前设置演奏预备拍。

1. 请选择 MENU > METRONOME > PRE COUNT。

2. 请使用  选择预备拍演奏方式并按下 。





设置数值	说明
OFF	关闭预备拍。
1-8	录音/播放开启前将演奏所设置的预备拍次数 (1-8)。
SPECIAL	录音/播放开启前将演奏以下预备拍。 节奏时值如下所示： 

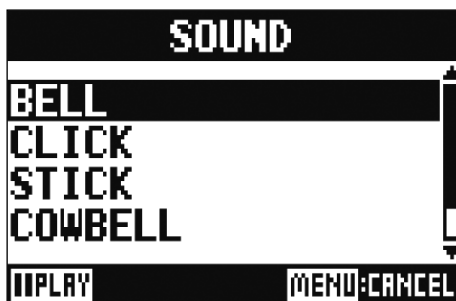
### 注意

- 预备拍同样可在播放时开启。
- 预备拍功能不能和 AUTO REC 功能一起使用。当您开启 AUTO REC 时，PRE COUNT 将关闭。
- 预备拍功能不能和 PRE REC 功能一起使用。当您开启 PRE COUNT 时，PRE REC 将关闭。

## 改变节拍器音色

1. 请选择 MENU > METRONOME > SOUND。


2. 请使用  选择节拍器音色并按下 。



### 提示



您可以选择的节拍器音色为 BELL、CLICK、STICK、COWBELL 和 HI-Q。

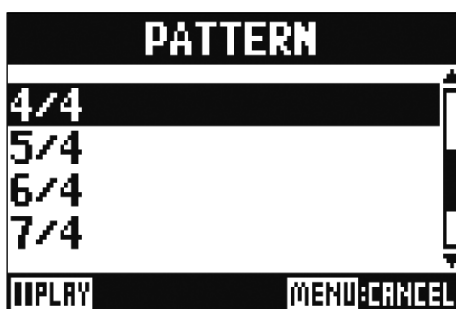
### 注意

请按下  开启节拍器并聆听其音色。

## 改变节拍器拍号

1. 请选择 MENU > METRONOME > PATTERN。


2. 请使用  选择节拍器拍号并按下 。



### 提示

您可以选择的节拍器拍号为 1/4–8/4 和 6/8。



### 注意

请按下  开启节拍器并聆听拍号的节奏时值。

## 改变节拍器音量

您可以为 MASTER OUT 和 MONITOR OUT A-F 输出分别调节其节拍器音量。

1. 请选择 MENU > METRONOME > LEVEL > MASTER 或 A-F。


2. 请使用  调节音量并按下 .



### 提示

节拍器音量设置范围为 0 至 100。

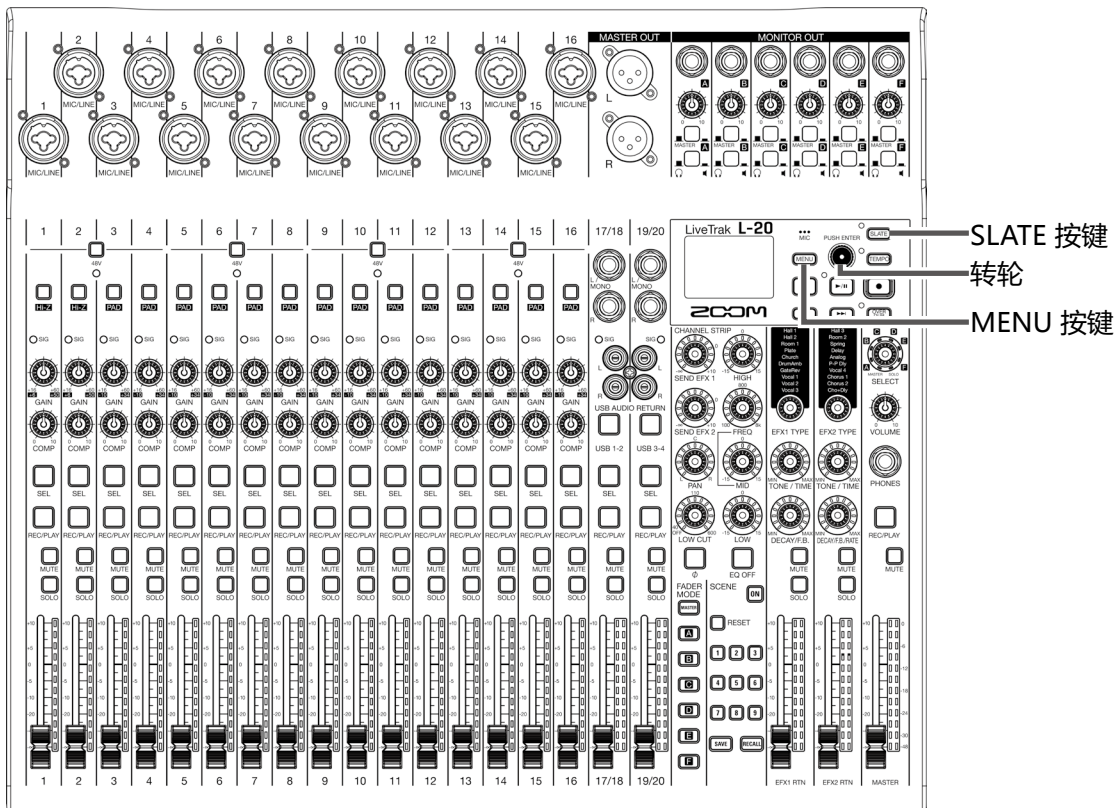
### 注意

请按下  开启节拍器并聆听其音量。



# 使用 Slate 话筒

L-20 内置的 Slate 话筒可便于您在录音过程中添加备注和进行对讲。



## 通过 Slate 话筒进行录音

1. 开启录音。(→ "录音")

2. 请按下 **SLATE** 开启 Slate 话筒。

当您按下 **SLATE** 后，指示灯亮起；Slate 话筒开启。





### 注意

- 当 Slate 话筒开启时，接收 Slate 话筒信号发送的通道将静音其输入接口的音频。
- 调节通道推子不会影响 Slate 话筒的电平。

# 改变 Slate 话筒设置

## 改变 Slate 话筒音量

1. 请选择 MENU > SLATE > LEVEL。

2. 请使用  调节音量并按下 .



## 改变 Slate 话筒发送路线

1. 选择 MENU > SLATE > ROUTING。

2. 请使用  选择发送信号的通道。


3. 请按下  确认操作。



ALL: 将发送线路设置为所有通道  
ALL CLEAR: 清除所有设置  
接收 Slate 话筒发送信号的通道

4. 请按下 .

提示

请按下  切换 ON/OFF。

# 工程文件

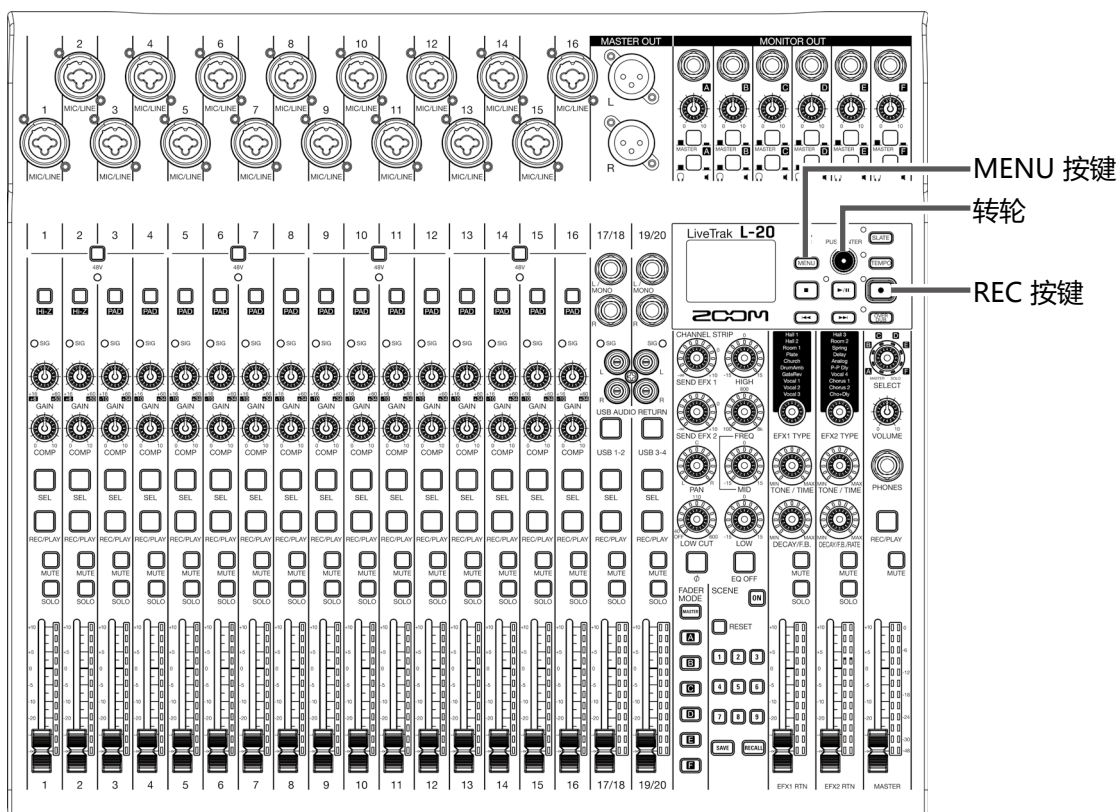
工程文件，即 **L-20** 系统性操作的录音及播放数据。

以下数据储存于工程文件中。

- 音频数据
- 混音设置
- 发送返回效果设置
- 标记信息
- 节拍器设置

## 改变工程文件名

您可以改变当前载入的工程文件的文件名。

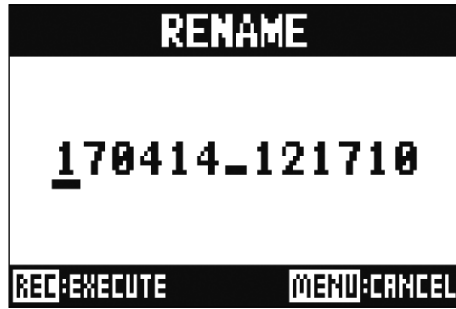


1. 请选择 **MENU** > **PROJECT** > **RENAME**。

2. 请编辑文件名。


移动光标或改变字符：请转动 

选择所需改变的字符/确认操作：请按下 



#### 注意

- 工程文件的默认文件名为创建时的日期和时间。  
例如，如果您在 2018 年 3 月 14 日下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "180314\_184820"（年月日\_时分秒）。
- 工程文件名可包含 13 个字符。
- 工程文件名可用的字符如下所示：  
(space)! # \$ % & ' ( ) + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ ] ^ \_ `  
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- 工程文件可按文件名的数字或字母进行排序。
- 工程文件/文件名不能仅以空格命名。
- 工程文件名与 SD 卡中的工程文件夹名相同。



3. 请按下 .

# 删除工程文件

您可以删除所选文件夹中的工程文件。

1. 请选择 MENU > PROJECT > DELETE。

2. 请使用  选择您想删除的工程文件并按下 。

3. 请使用  选择 YES 并按下 。




## 注意

开启写保护的工程文件不能删除。

# 保护工程文件

当前载入的工程文件将进行写保护，防止由于误操作而被覆盖储存、删除或编辑。

1. 请选择 MENU > PROJECT > PROJECT PROTECT。

2. 请使用  选择 ON 并按下 .



## 注意

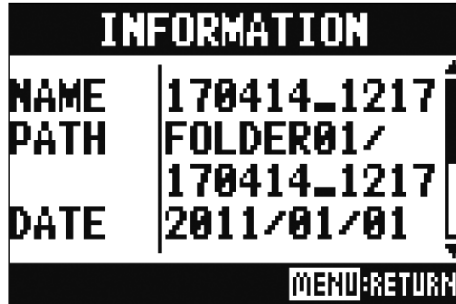
- 开启写保护的工程文件不能执行录音操作。请关闭写保护。
- 如果您将工程文件的写保护关闭，当您关闭设备电源或载入其他工程文件，当前工程文件总是储存于 SD 卡。为了避免由于误操作而使已完成的音乐作品工程文件被覆盖重写，建议您为工程文件开启写保护。

## 查看工程文件信息

您可以查看当前载入的工程文件的各项信息。

1. 请选择 MENU > PROJECT。

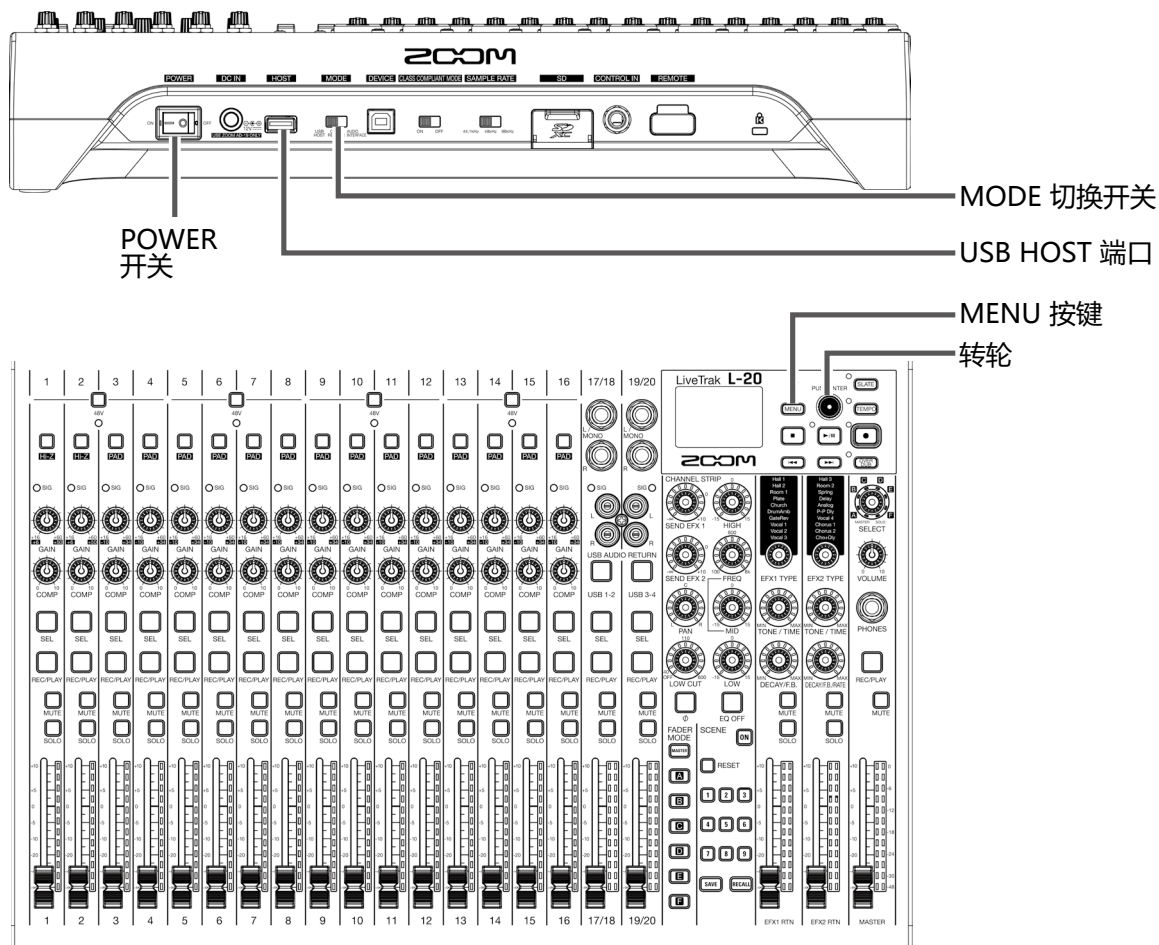
2. 请使用  选择 INFORMATION 并按下 .



显示的信息	说明
NAME	工程文件名
PATH	工程文件储存的位置
DATE	工程文件创建日期 (年/月/日 时:分:秒)
FORMAT	录音格式
SIZE	工程文件大小
TIME	工程文件长度 (时:分:秒)
FILES	音轨和文件的信息

# 将工程文件储存于 U 盘

您可以将当前载入的工程文件直接储存于连接至 L-20 的 U 盘中。



1. 请关闭  OFF (位于 OFF 处)。

2. 请将 U 盘连接至 USB HOST 端口。




3. 请将  切换至 USB HOST。


4. 请开启  OFF (位于 ON 处)。

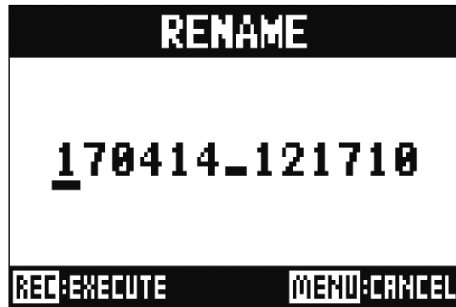
5. 请选择 **MENU > PROJECT > PROJECT EXPORT**。



## 6. 请编辑工程文件名。

移动光标或改变字符：请转动 

选择所需改变的字符/确认操作：请按下 



### 注意

- 工程文件的默认文件名为创建时的日期和时间。  
例如，如果您在 2018 年 3 月 14 日下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "180314\_184820"（年月日\_时分秒）。
- 工程文件名可包含 13 个字符。
- 工程文件名可用的字符如下所示：  
(space)!# \$ % & ' ( ) + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ ] ^ \_ `  
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- 工程文件可按文件名的数字或字母进行排序。
- 工程文件/文件名不能仅以空格命名。
- 工程文件名与 SD 卡中的工程文件夹名相同。

## 7. 请按下 .

## 8. 请使用 选择 YES 并按下 .



### 注意

- U 盘中的文件夹路径接口如下所示。  
请勿改变 U 盘中的文件夹路径结构。



- 工程文件将储存于 U 盘中 "ZOOM\_L-20" 文件夹的子文件夹 "PROJECT" 中。
- 当屏幕显示 "Please Wait ..." 信息时，请不要拔出 U 盘。

# 从 U 盘导入工程文件

储存在 U 盘中的工程文件可以复制于 SD 卡。

## 注意

请先通过电脑为 U 盘创建 "ZOOM\_L-20" 和 "PROJECT" 文件夹 (→ "将工程文件储存于 U 盘")。仅在 "PROJECT" 文件夹中的工程文件才可导入设备中。

1. 请关闭  (位于 OFF 处)。

2. 请将 U 盘连接至 USB HOST 端口。



3. 请将  切换至 USB HOST。


4. 请开启  (位于 ON 处)。

5. 请选择 MENU > PROJECT > PROJECT IMPORT。

6. 请使用  选择您想从 U 盘中载入的工程文件并按下 。



7. 请编辑工程文件名。


移动光标或改变字符：请转动 

选择所需改变的字符/确认操作：请按下 



### 注意

- 工程文件的默认文件名为创建时的日期和时间。  
例如，如果您在 2018 年 3 月 14 日下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "180314\_184820" (年月日\_时分秒)。
- 工程文件名可包含 13 个字符。
- 工程文件名可用的字符如下所示：  
(space)!# \$ % & ' ( ) + , - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ; = @  
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z [ ] ^ \_ `   
a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z { ~ }
- 工程文件可按文件名的数字或字母进行排序。
- 工程文件/文件名不能仅以空格命名。
- 工程文件名与 SD 卡中的工程文件夹名相同。

8. 请按下 .

9. 请使用  选择 YES 并按下 .

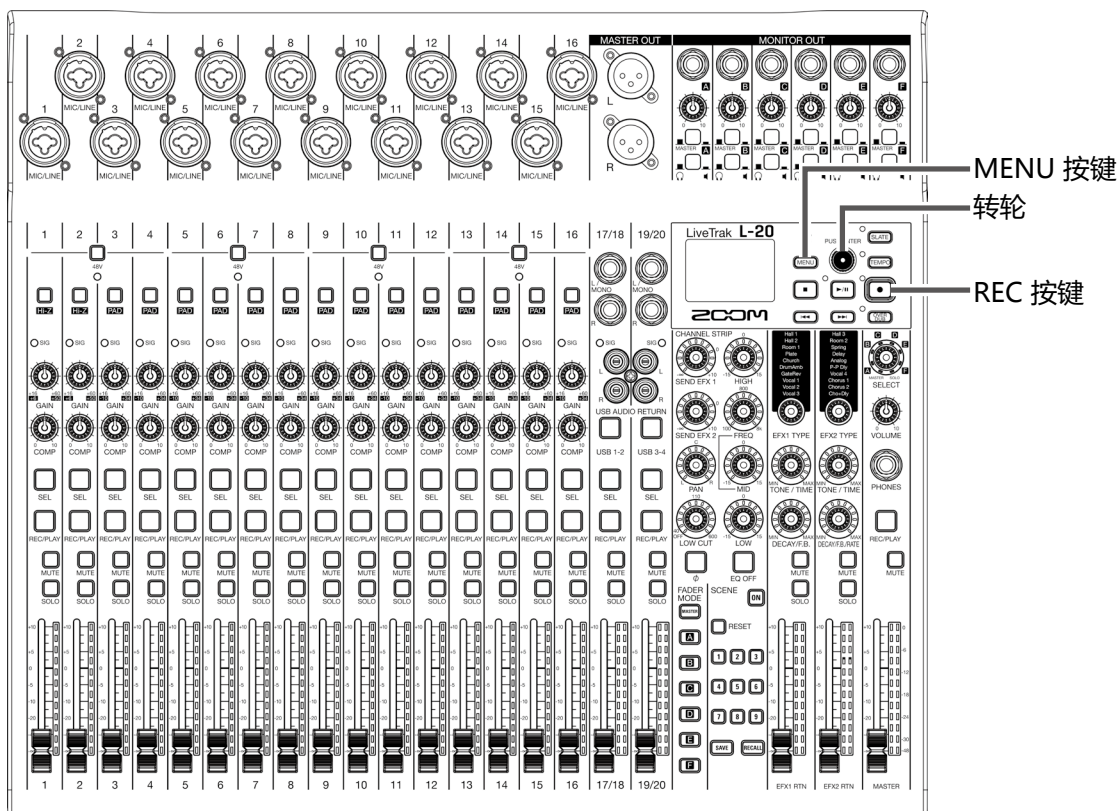


### 注意

- 导入的工程文件储存于当前所选的文件夹中。
- 当屏幕显示 "Please Wait ..." 信息时，请不要拔出 U 盘。

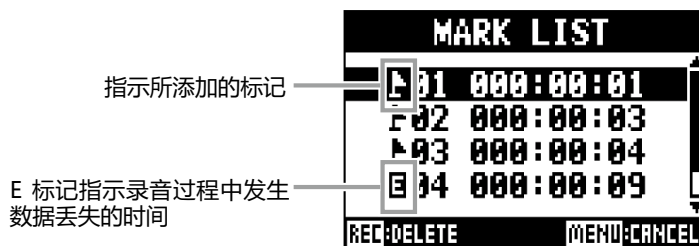
# 查看、删除和移动标记

您可以打开当前所载入工程文件的标记列表并进行查看、移动和删除。





1. 请选择 **MENU** > **PROJECT** > **MARK LIST**。

屏幕显示标记列表。



2. 请转动  选择标记并进行移动或删除操作。

按下  将移动标记位置。

按下  将删除标记。

# 音频文件

**L-20** 根据录音通道将创建以下类型的音频文件。

- 通道 1–16: 单声道 WAV 文件
- 通道 17/18、19/20 和 MASTER: 立体声 WAV 文件

文件格式取决于设备所使用的采样率 (→ "改变采样率") 和量化比特深度 (→ "改变录音格式")。

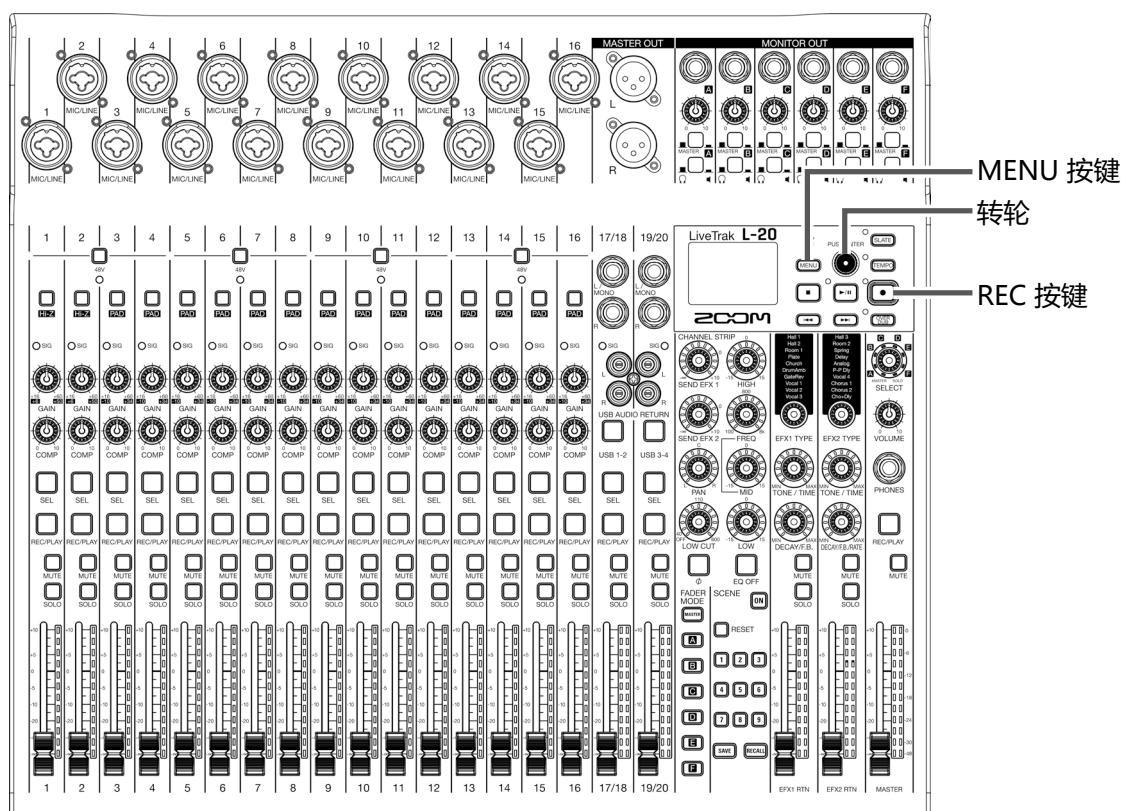
**L-20** 同样可以播放通过 DAW 软件创建的音频文件 (→ "从 U 盘导入音频文件")。

## 注意


- 音频文件的命名取决于其通道。  
通道 1–16: TRACK01–TRACK16  
通道 17/18、19/20: TRACK17\_18, TRACK19\_20  
MASTER: MASTER
- 如果文件在录音过程中超过 2 GB 大小, 新音频文件将自动创建于同一工程文件中并继续录音, 而不会暂停。此时, 音频文件名将添加如 "\_01" 和 "\_02" 等数字后缀。

## 删除音频文件

您可以删除不需要的音频文件。





1. 请选择 MENU > PROJECT > FILE DELETE。



2. 请使用  选择您想删除的音频文件并按下 .



**注意**

您可以按下  选择/取消选择所有文件。

3. 请按下 .

4. 请使用  选择 YES 并按下 .



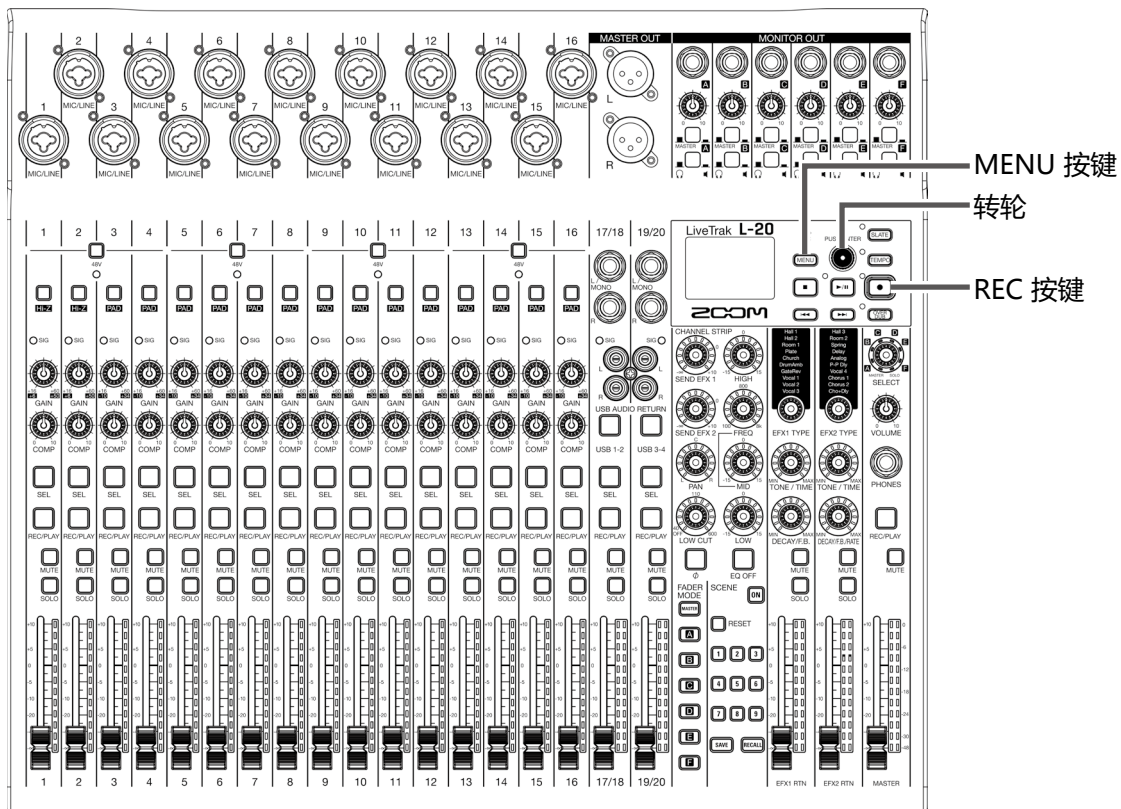
**注意**

开启写保护工程文件中的音频文件不能删除。

# 将音频文件导出至 U 盘

您可以将工程文件中的音频文件导出至 U 盘。

导出的音频文件将储存于 U 盘中 "ZOOM\_L-20" 文件夹的子文件夹 "AUDIO" 中。



1. 请关闭  OFF (位于 OFF 处)。



2. 请将 U 盘连接至 USB HOST 端口。



3. 请将  切换至 USB HOST。


4. 请开启  OFF (位于 ON 处)。


5. 请选择 **MENU > PROJECT > FILE EXPORT**。

6. 请使用  选择您想导入的音频文件并按下 .



7. 请编辑音频文件名。


移动光标或改变字符：请转动 

选择所需改变的字符/确认操作：请按下 



#### 注意

- 音频文件名可包含 24 个字符。
- 工程文件和音频文件名可用的字符如下所示：  
(space)!#%&'()+,-0123456789;=@  
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[]^\_`  
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- 工程文件/音频文件名不能仅以空格命名。

8. 请按下 .

9. 请使用  选择 YES 并按下 .



#### 注意

- 当屏幕显示 "Please Wait ..." 信息时，请不要拔出 U 盘。
- 音频文件储存于 U 盘中 "ZOOM\_L-20" 文件夹的子文件夹 "AUDIO" 中。



# 从 U 盘导入音频文件

您可以将 U 盘中音频文件导入已创建的工程文件中并指定于音轨。

## 注意

请先通过电脑为 U 盘创建 "ZOOM\_L-20" 和 "AUDIO" 文件夹 (→ "将工程文件储存于 U 盘")。仅在 "AUDIO" 文件夹中的工程文件才可导入设备中。

1. 请关闭  (位于 OFF 处)。

2. 请将 U 盘连接至 USB HOST 端口。

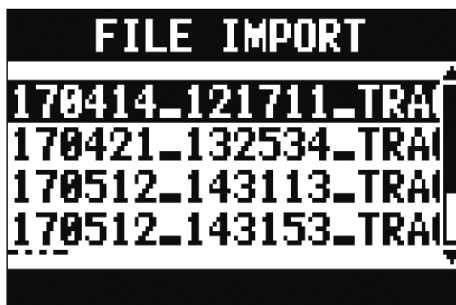


3. 请将  切换至 USB HOST。

4. 请开启  (位于 ON 处)。

5. 请选择 MENU > PROJECT > FILE IMPORT。

6. 请使用  选择您想导入的音频文件并按下 。



## 注意

U 盘中的音频文件不能导入开启写保护的工程文件中。

7. 请使用  选择您想指定音频文件的通道并按下 。



**注意**

- 单声道 WAV 文件指定于单声道通道；立体声 WAV 文件指定于立体声通道。
- 音频文件不能导入已指定有音频文件的通道。
- 当您载入音频文件，其文件名将根据所导入的通道自动改变。

8. 请使用  选择 YES 并按下 .



**注意**

当屏幕显示 “Please Wait ...” 信息时，请不要拔出 U 盘。

# 音频接口功能

---

您可以将 **L-20** 作为一台 22 进 4 出的 USB 音频接口。应用压缩效果后，各输入通道将其音频信号输出至对应的 USB 音频通道。通道 1-20 和从总推子输出的立体声音频信号将发送至电脑（总共 22 路通道）。

## 安装驱动

**1.** 请从 <http://www.zoom.co.jp> 网站将驱动程序 "ZOOM L-20 Driver" 下载到电脑。

### 注意

- 请从 ZOOM 网站下载最新的驱动程序 "ZOOM L-20 Driver"。
- 请下载您所使用操作系统的驱动程序。

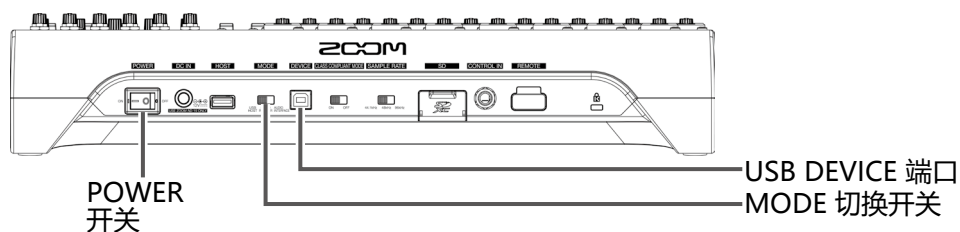
**2.** 请启用驱动安装程序。

请根据屏幕界面的提示步骤安装 ZOOM L-20 Driver 驱动程序。

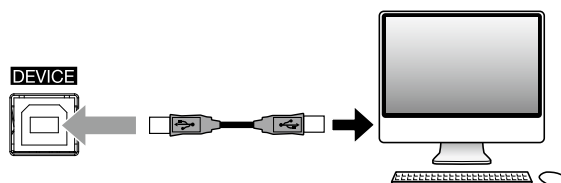
### 注意

关于安装步骤的详细信息，请参阅驱动安装包中的 Installation Guide 文件。

# 连接电脑




1. 请使用 USB 线连接 USB DEVICE 端口和电脑。



2. 请将  切换至 AUDIO INTERFACE。

3. 请开启  (位于 ON 处)。

## 注意

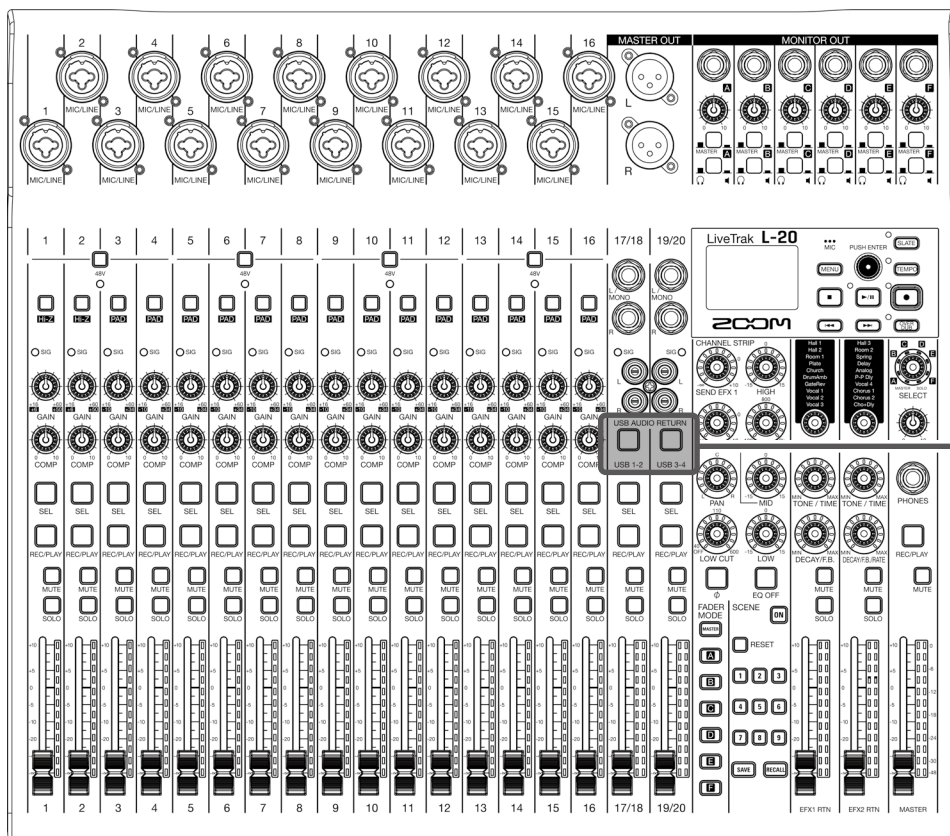
- 当您连接 iOS 设备时，请将切换至  ON。
- 当您连接 iOS 设备时，请使用 USB 转换接口。

4. 请将 L-20 设置为电脑音频设备。

## 注意

- 如果您将采样率设置为 96 kHz，音频接口功能不能使用。

# 将从电脑返回的音频信号输入至立体声通道

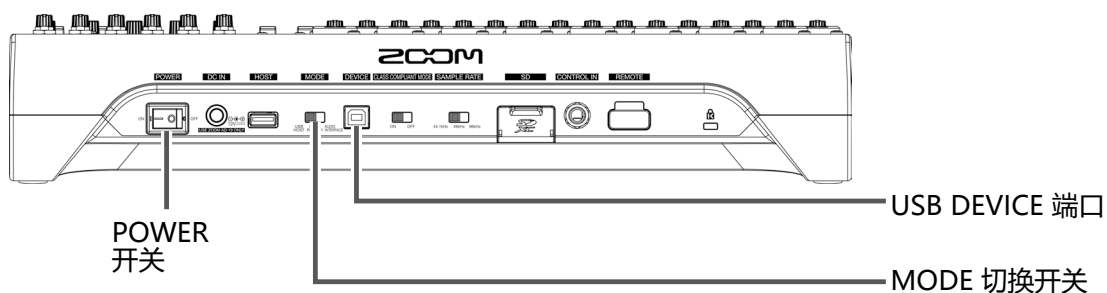


USB 按键

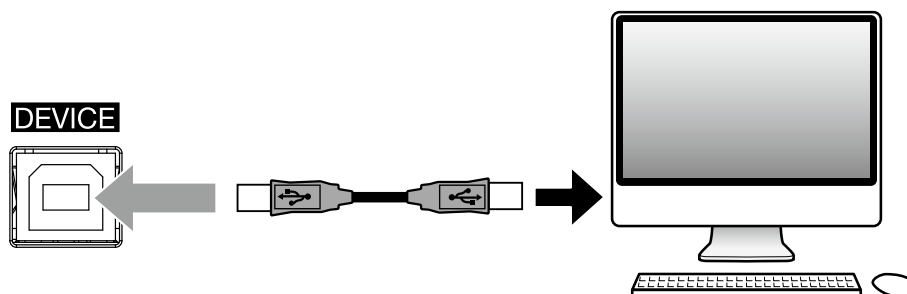
1. 请将用于音频信号输入的立体声通道的  /  开启。  
由通道控制的音频信号将切换至 USB 音频通道信号 (EQ 前)。

# 读卡器功能


连接电脑后，您可以查看和复制 SD 卡中的数据。



1. 请使用 USB 线连接 USB DEVICE 端口和电脑。



2. 请将  切换至 CARD READER。

3. 请将切换至 ON  OFF ON。

## 注意

当您开启 CARD READER 功能时，其他功能或按键将不能使用。

# 录音和播放设置



---

## 改变录音格式

您可以根据所需音频品质和文件大小改变录音格式。

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > REC FORMAT。

---

2. 请使用  改变格式并按下 .



---

### 提示

当您覆盖录音数据时，系统将以原始文件的比特深度进行录音。例如，24 比特录音数据不能覆盖 16 比特的录音文件。



---

## 改变自动录音设置

您可以设置触发录音自动开启和停止的条件。

### 设置触发自动录音开启的电平

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > AUTO REC > REC START LEVEL。

2. 请使用  改变触发录音开启的电平并按下 。



当 MASTER 推子输出信号的电平超过所设置的数值，录音将自动开启。



#### 提示

自动录音触发电平可设置为 - 48 至 0 dB。



## 设置录音自动停止

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > AUTO REC > AUTO STOP。



2. 请使用选择  自动停止时间并按下 。



### 提示

录音自动停止时间可设置为 OFF 或 0 至 5 秒。

3. 请选择 MENU > REC/PLAY > AUTO REC > REC STOP LEVEL。

4. 请使用  设置触发录音停止的电平并按下 。



当 MASTER 推子输出的电平低于所设置的数值一段时间后（步骤 2 所设置的时间），录音将自动停止。



### 注意

当您设置自动录音后开启录音，于步骤 4 所设置的电平将显示于 MASTER 电平表中。

## 电平表显示录音电平

录音信号的电平可显示于各通道的电平表中。

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > REC LEVEL METER。

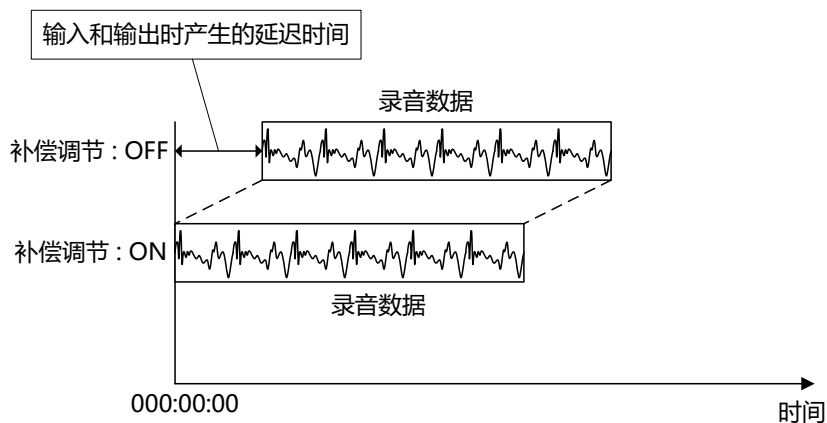
2. 请使用  选择 ON 并按下 。



如果录音电平高于推子后电平，其电平指示将暗淡显示于电平表中。

## 输入和输出延迟补偿

如果您想一边聆听输出音频，一边进行叠加录音，**L-20** 可以补偿在输入和输出是产生的延迟。当您开启 **OVER DUB** 时，您可以通过以下菜单设置是否自动补偿在输入和输出时所产生的延迟。当您开启自动延迟补偿，录音数据将按输入和输出时所产生的延迟时间进行移动。



1. 请选择 **MENU > REC/PLAY > LATENCY ADJUST**。

2. 请使用  选择 **ON** 并按下 。



## 改变播放模式

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > PLAY MODE。



2. 请使用  选择播放模式并按下 .



设置数值	说明
OFF	仅播放所选工程文件。工程文件播放结束后将持续当前播放状态。
PLAY ONE → <sup>1</sup> (播放一次)	仅播放所选工程文件。工程文件播放结束后停止。
PLAY ALL → <sup>ALL</sup> (播放所有)	所有所选的工程文件将依次播放。
REPEAT ONE ⇄ <sup>1</sup> (重复播放)	所选工程文件将重复播放。
REPEAT ALL ⇄ <sup>ALL</sup> (重复播放所有)	所选择文件夹中的所有工程文件将重复播放。

## 改变输入信号的录音源

1. 请选择 MENU > REC/PLAY > REC SOURCE。

2. 请使用  选择录音源并按下 .



设置数值	说明
PRE COMP	压缩应用前
POST COMP	压缩应用后

### 注意

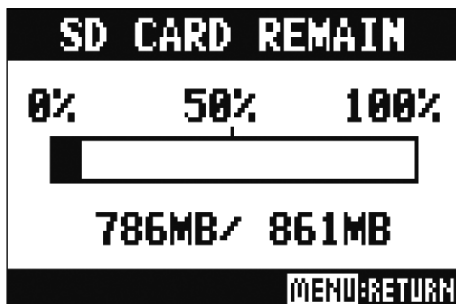
当您选择 PRE COMP，播放信号将于压缩前插入。  
当您选择 POST COMP，播放信号将于压缩后插入。

# SD 卡设置

## 查看 SD 卡的剩余存储空间

1. 请选择 MENU > SD CARD > REMAIN。

屏幕将显示 SD 卡中剩余的存储空间。



### 注意

为了避免 SD 卡由于不断使用而导致其数据写入性能降低，L-20 屏幕所显示的剩余可存储空间小于该 SD 卡的实际可存储空间。

## 格式化 SD 卡

请使用 L-20 格式化 SD 卡。

1. 请选择 MENU > SD CARD > FORMAT。

2. 请使用  选择 YES 并按下 .



### 注意



- 如果 SD 卡是购买后首次使用或通过电脑执行过格式化，请务必使用 L-20 进行格式化后才能为其所用。
- 执行格式化操作后，储存于 SD 卡中的所有数据将被删除。
- 进行采样率为 96 kHz 的录音操作前，请格式化 SD 卡。

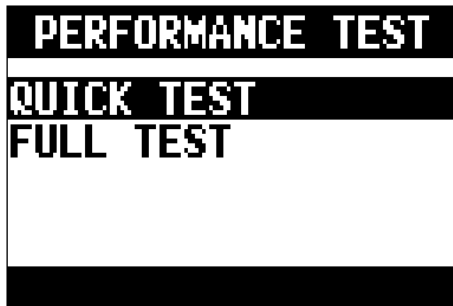
# 测试 SD 卡的性能



您可以检测 L-20 所使用的 SD 卡的性能。  
您可以进行基本的快速检测，也可以全面检测 SD 卡。

## 执行快速检测

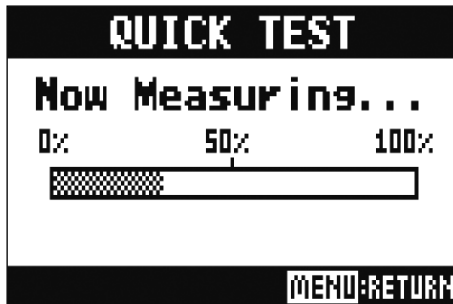
1. 请选择 MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST。

2. 请使用  选择 QUICK TEST 并按下 .

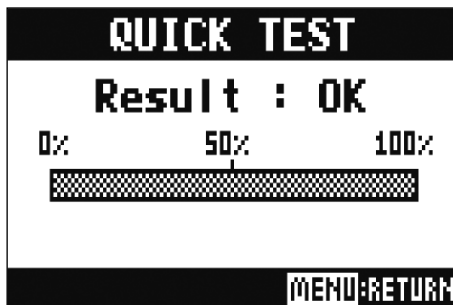


3. 请使用  选择 YES 并按下 .

开始检测 SD 卡的性能。检测过程需约 30 秒。



完成后，屏幕将显示检测结果。





4. 请按下 **MENU** 停止检测。

**注意**



即使性能评估结果为“OK”，写入数据时仍可能出现问题。检测结果仅作为参考。

## 执行完整监测

1. 请选择 **MENU** > **SD CARD** > **PERFORMANCE TEST**。

2. 请使用  选择 **FULL TEST** 并按下 。  
屏幕将会显示执行完整检测所需的时间。



3. 请使用  选择 **YES** 并按下 。



完成后，屏幕将显示检测结果。

如果 ACCESS RATE 的 MAX 数值达到 100%，SD 卡将不可用 (NG)。



4. 请按下  停止监测。

---

**提示**

您可以按下  暂停和恢复检测。

---

**注意**

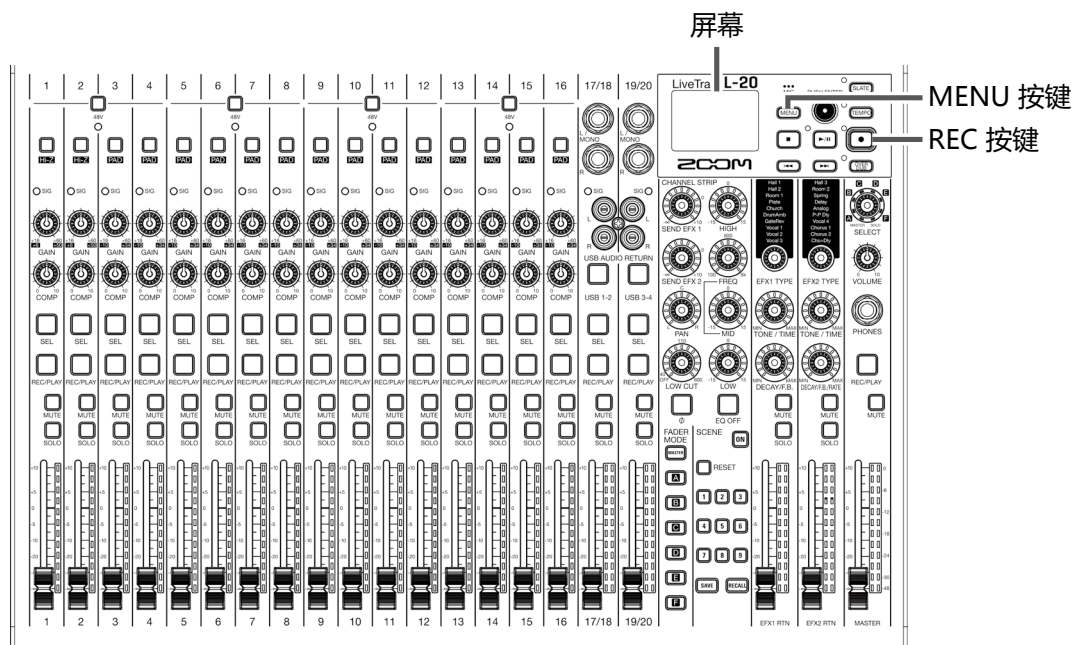
即使性能评估结果为“OK”，写入数据时仍可能出现问题。检测结果仅作为参考。

---



# 各项设置


## 设置日期和时间

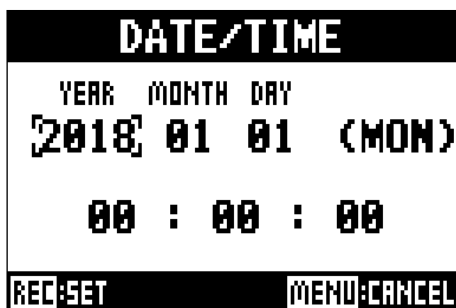


1. 选择 MENU > SYSTEM > DATE/TIME。

2. 请设置日期和时间。

移动光标或改变字符：请转动 

选择所需改变的字符/确认操作：请按下 



3. 请按下 

当您购买本设备并首次开机时，请务必设置日期/时间。

## 设置脚踏开关

将脚踏开关 (ZOOM FS01) 连接至 CONTROL IN 接口后, 您可以踩下脚踏开关, 从而开启/停止录音机播放、进行插录或关闭/开启发送效果。

1. 请选择 MENU > SYSTEM > CONTROL IN。

2. 请使用  选择通过脚踏开关执行的操作并按下 。



选项	说明
PLAY	通过脚踏开关开启/停止播放。(与按下  相同。)
PUNCH I/O	通过脚踏开关手动执行插录。(与按下  相同。)
EFX1 MUTE	关闭 / 开启发送效果 1。
EFX2 MUTE	关闭 / 开启发送效果 2。
EFX1&2 MUTE	关闭 / 开启发送效果 1 和 2。

# 改变采样率

录音机执行录音操作时的文件格式取决于采样率设置。

改变采样率之前，请先关闭 **L-20** 的电源。

1. 请确认关闭  (位于 OFF 处)。


2. 请使用  设置采样率。

## 提示

您可以将采样率选择为 44.1 kHz、48 kHz 或 96 kHz。

## 注意

- 进行采样率为 96 kHz 的录音操作前，请格式化 SD 卡。否则，录音时数据可能会丢失。
- 当您选择 96 kHz 时，有些功能将不能执行。受限功能如下所示：
  - SEND EFX 1/2：禁用
  - EQ：禁用
  - OVER DUB：禁用
  - 音频接口：禁用
  - MONITOR OUT：输出信号仅可与 MASTER 相同

3. 请将  开启 (位于 ON 处)。



## 注意

- 设备操作过程中，采样率不可改变。
- 如果载入的工程文件的采样率与设备所选择的采样率不同，录音和播放操作不能执行。

## 关闭自动关机功能

**L-20** 将在未进行操作 10 小时后自动关闭电源。  
如果您想使设备始终处于开启状态，请关闭自动关机功能。

1. 请按住  并开启  OFF (位于 ON 处)。

2. 请使用  选择 OFF 并按下 。




### 注意

该设置将储存于设备中。

## 调节屏幕对比度

1. 请选择 MENU > SYSTEM > DISPLAY CONTRAST。

2. 请转动  选择对比度数值并按下 。

### 提示

对比度设置范围为 1 至 10。

# 恢复出厂设置

---

您可以将设备恢复至出厂时的默认设置。

1. 请选择 MENU > SYSTEM > FACTORY RESET。

---

2. 请使用  选择 YES 并按下 .



## 注意

执行恢复出厂设置并不重置混音设置。(→ "重置混音设置")

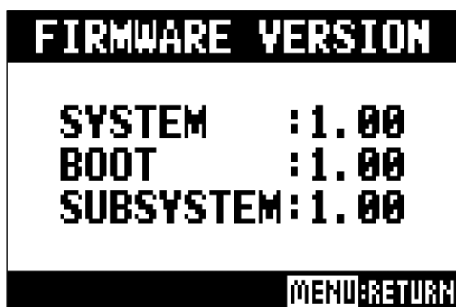
# 查看固件版本

---

您可以查看 **L-20** 的固件版本。

1. 请选择 **MENU > SYSTEM > FIRMWARE VERSION**。

屏幕将显示设备的当前固件版本。



# 更新固件

您可以将 **L-20** 的固件更新至最新版本。


1. 请将固件更新文件复制到 SD 卡的根目录中。

## 注意

您可以从 ZOOM 网站 ([www.zoom.co.jp](http://www.zoom.co.jp)) 下载最新的固件更新文件。

2. 请将 SD 卡插入 **L-20**。

3. 请按住  并开启  (位于 ON 处)。

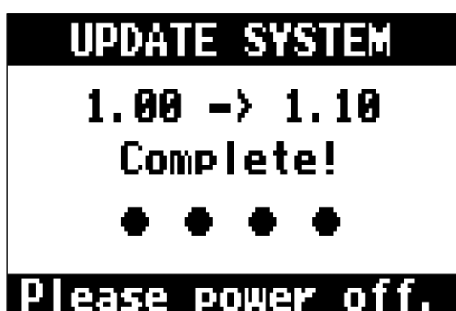
4. 请按下 。



## 注意

固件更新过程中，请不要关闭设备电源或拔出 SD 卡。否则，**L-20** 可能无法再次开启。

5. 固件更新完成后，请关闭  (位于 OFF 处)。



# 通过 iPad 进行操作

---

连接 BTA-1 或其他 ZOOM 专用无线适配器（另购）后，您可以使用 iPad（指定的应用程序）操作 **L-20**。

## 注意

- 开启 **L-20** 前，请先连接 BTA-1 或其他 ZOOM 专用无线适配器（另购）。
- 请从 App Store 下载专用应用程序。

## 连接 iPad

---

与 iPad 连接前请先进行设备配对。

- 1.** 请关闭 **L-20**，然后将 BTA-1 或其他 ZOOM 专用无线适配器（另购）。

---

- 2.** 请开启 **L-20**。  
**L-20** 开启后将进入录音待机状态。

---

- 3.** 请开启 iPad 中的专用应用程序。

---

- 4.** 请在应用程序设置界面中执行连接操作。

## 提示

关于应用程序设置的操作步骤，请参阅应用程序的说明书。




---





# 疑难排查

## 综合问题

### 不发声或音量过低

- 请检查音箱连接及音量设置。
- 请检查乐器和话筒等设备的连接。
- 如果您使用电容话筒，请开启 。
- 请确认 SIG 指示灯是否亮起绿色。
- 请确认  是否熄灭。
- 请提升所有通道推子和总推子并确认电平表是否亮起。
- 请确认 MASTER  熄灭或亮起红色。

### 录音音频音量过高、过低或无声

- 请调节输入增益并确认 SIG 指示灯亮起绿色。
- 如果您使用电容话筒，请开启 。
- 如果录音录制于 SD 卡，请确认  亮起红色。

### 不能录音

- 如果录音录制于 SD 卡，请确认  亮起红色。
- 请确认 SD 卡的剩余可存储空间。
- 如果录音录制于 SD 卡，请确认工程文件未开启写保护（防止数据写入）。


### 显示“Write Error”信息或不能正常录音。录音停止过程耗时过长。

- SD 卡在使用一段时间后，随着不断的写入和删除操作，其写入性能（速度）会降低。
- 请格式化 SD 卡改善这一问题。（→ “格式化 SD 卡” P84）
- 即使格式化 SD 卡后仍不能改善这一问题，建议您更换 SD 卡。详细信息请参阅 ZOOM 网站。

#### 注意


ZOOM 网站中关于 SD 卡的说明仅用于选购参考，其性能等技术指标与 SDHC/SDXC 卡有所不同。

### 播放时音量过低或无声

- 如果您播放 SD 卡中的数据，请确认  亮起绿色。
- 请提升所有通道推子和总推子并确认电平表是否亮起。


## 连接至输入接口的设备所播放的音频产生失真

---

- 请确认 SIG 指示灯不亮起红色。如果指示灯亮起红色，请降低其输入增益。您同样可以开启 。
- 请确认各通道电平表未超过其峰值电平。如果通道电平过高，请调低其推子。

## 发送效果不应用

---

- 请确认 EFX 1/2 RTN  熄灭。
- 请提升 EFX 1/2 RTN 推子并确认 EFX 1/2 RTN 电平表亮起。
- 请确认该通道的效果发送量。

## MONITOR OUT A-F 输出的音频过低或无声


---

- 请确认各输出的混音。
- 请确认提升各输出的输出音量（MONITOR OUT A-F 旋钮）。
- 请确认 MONITOR OUT A-F 开关的设置。

## 音频接口问题

### 不能选择或使用 L-20

---

- 请确认正确连接 L-20 和电脑。
- 请确认将 L-20 的  切换至 OFF。
- 请退出所有使用 L-20 的应用程序并重启 L-20。
- 请重新安装驱动。
- 请将 L-20 直接连接电脑的 USB 端口。请不要连接 USB 集线器。



### 播放或录音时音频数据丢失

---

- 如果您所使用的软件可调节音频缓冲大小，请提升该缓冲大小，即 Buffer Size。
- 请将 L-20 直接连接电脑的 USB 端口。请不要连接 USB 集线器。
- 请关闭电脑的自动休眠功能或其他节电设置。

### 不能播放或录音

---

- 请确认正确连接 L-20 和电脑。
- 请确认将电脑中的声音设置选择为 "ZOOM L-20"。
- 请确认将您所使用的软件的输入和输出设置为 L-20。
- 请确认通道 17/18 的  和通道 19/20 的  亮起红色且电平表亮起。
- 请退出所有使用 L-20 的应用程序并重新连接 L-20 的 USB 线。

# 技术指标

输入和输出通道数	输入	单声道 (MIC/LINE)	16	
		立体声 (LINE)	2	
	输出	MASTER OUT	1	
		MONITOR OUT	6	
PHONES		1		
输入	单声道 (MIC/LINE)	接口类型	卡侬/大三芯复合接口 (XLR: 2 HOT、TRS: TIP HOT)	
		输入增益 gain	PAD OFF: +16 – +60 dB PAD ON: –10 – +34 dB 高阻抗开启: +6 – +50 dB	
		输入阻抗	卡侬接口: 3 kΩ 大三芯接口: 10 kΩ/1 MΩ (高阻抗开启时)	
		最大输入电平	PAD OFF: 0 dBu (电平为 0 dBFS 时) PAD ON: +26 dBu (电平为 0 dBFS 时)	
		幻象电源	+48 V	
	立体声 (LINE)	接口类型	大二芯/莲花 (非平衡) 接口	
		最大输入电平	+14 dBu	
		输出	MASTER OUT	接口类型 卡侬接口 (平衡)
			最大输出电平	+14.5 dBu
			输出阻抗	100 Ω
MONITOR OUT A–F 平衡输出连接至监听音箱	接口类型 卡侬接口 (平衡)			
最大输出电平	+14.5 dBu			
输出阻抗	100 Ω			
MONITOR OUT A–F 非平衡输出连接至耳机	接口类型 大三芯接口			
最大输出电平	42 mW + 42 mW (60 Ω)			
输出阻抗	100 Ω			
PHONES	接口类型	大三芯接口		
	最大输出电平	42 mW + 42 mW (60 Ω)		
	输出阻抗	100 Ω		
	总线	MASTER	1	
	MONITOR	6		
	SEND EFX	2		
通道条	COMP			
	LOW CUT	40–600 Hz、12dB/OCT		
	EQ	HIGH: 10 kHz、±15 dB、搁架型 MID: 100 Hz – 8 kHz、±15 dB、峰谷型 LOW: 100 Hz、±15 dB、搁架型		
	PHASE			
	电平表		12 段	
发送效果		20 种		
录音机	最大同时录音音轨	22 路 (采样率为 44.1/48/96 kHz)		
	最大同时播放音轨	20 路		
	录音格式	WAV 44.1/48/96 kHz、16/24 比特、单声道/立体声		
	录音媒介	4GB–32GB SDHC 卡、64GB–512GB SDXC 卡		
音频接口	44.1/48 kHz	录音: 22 轨	播放: 4 轨	
	比特深度	24 比特		
	接口	USB 2.0		
	读卡器	级别	大容量存储	USB 2.0 高速
USB HOST	级别	USB 2.0 高速		
采样率	44.1/48/96 kHz			
频率特性	44.1 kHz: –1.0 dB、20 Hz – 20 kHz			
	96 kHz: –3.0 dB、20 Hz – 40 kHz			
等效输入噪音	实际测试: –128dB EIN (IHF-A) (输入信号为 +60dB/150Ω)			
屏幕	带背光 LCD (128×64 像素)			
电源	AD-19 AC 适配器 (DC12V 2A)			
功耗	最大 24 W			
额定电流	1.6 A			
体积	445 mm (W) × 388.4 mm (D) × 82.6 mm (H)			
重量 (仅设备主体)	3.71 kg			

# 发送效果技术指标

## EFX 1

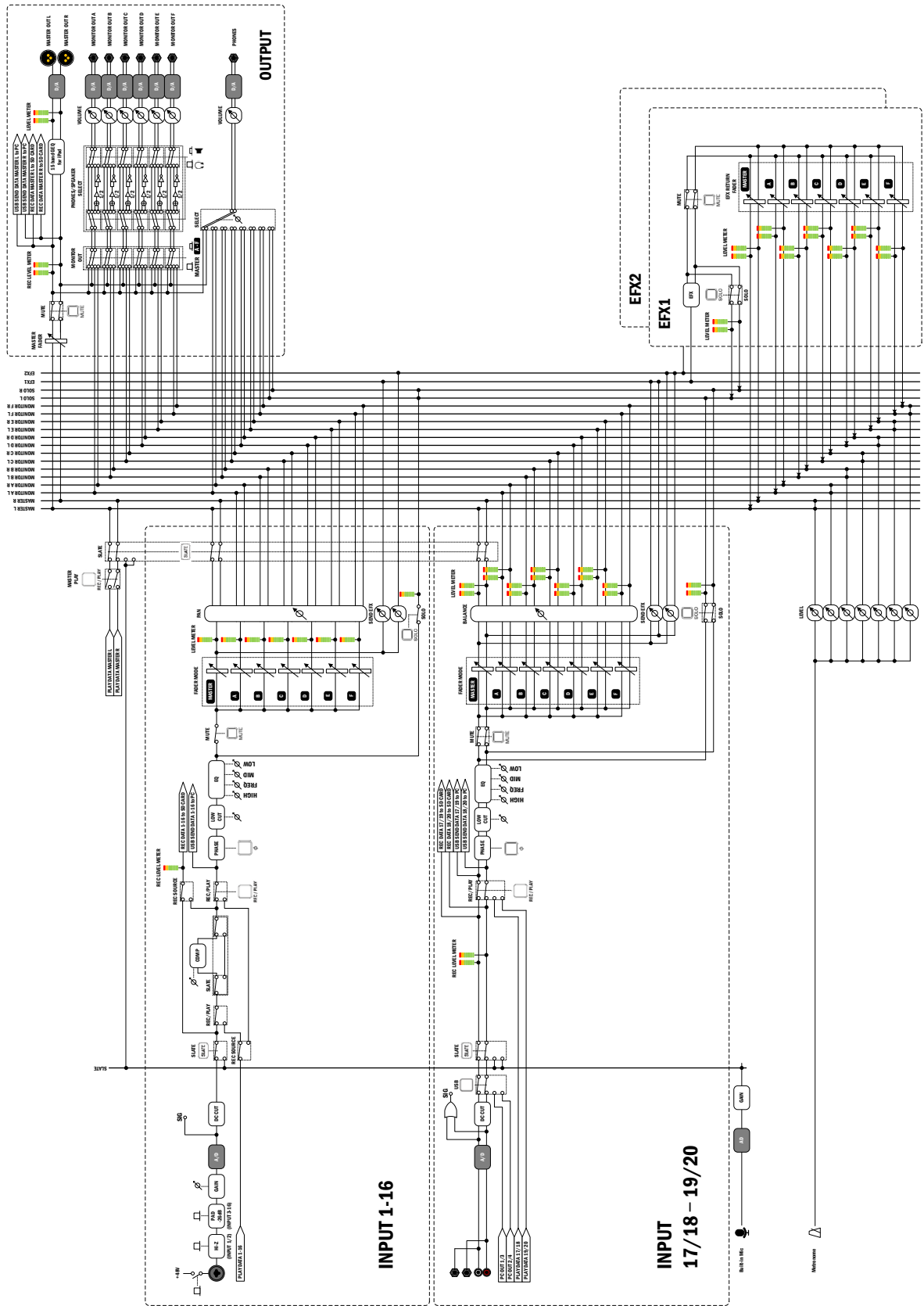
编号	效果类型	说明	参数旋钮 1	参数旋钮 2	速度同步
1	Hall 1	音色明亮的大厅混响	TONE	DECAY	
2	Hall 2	早期反射时间较长的大厅混响	TONE	DECAY	
3	Room 1	浑厚的室内混响	TONE	DECAY	
4	Plate	模拟金属板条混响	TONE	DECAY	
5	Church	模拟教堂混响	TONE	DECAY	
6	DrumAmb	为鼓添加自然的空间效果 (环境音效)	TONE	DECAY	
7	GateRev	适合于打击乐演绎的特殊混响	TONE	DECAY	
8	Vocal 1	将延时和大厅混响相互结合	TIME	DECAY	
9	Vocal 2	将延时和单声道输出混响相互结合	TIME	DECAY	
10	Vocal 3	将适合于民谣演绎的延时和金属板条混响相互结合	TIME	DECAY	

## EFX 2

编号	效果类型	说明	参数旋钮 1	参数旋钮 2	速度同步
1	Hall 3	模拟大型剧场的混响	TONE	DECAY	
2	Room 2	含噪反射的混响	TONE	DECAY	
3	Spring	模拟弹簧混响	TONE	DECAY	
4	Delay	音色干净的数字延时	TIME	FEEDBACK	●
5	Analog	温暖的模拟延时	TIME	FEEDBACK	●
6	P-P Dly	交替变化左右声场的延时	TIME	FEEDBACK	●
7	Vocal 4	将适合于摇滚演绎的延时和室内混响相互结合	TIME	DECAY	
8	Chorus 1	音色清澈且宽广的立体声合唱	TONE	RATE	
9	Chorus 2	应用广泛的单声道合唱	TONE	RATE	
10	Cho+Dly	将合唱和延时相互结合	TIME	RATE	

注意：可进行速度同步的延时效果可同步于工程文件的速度。  
请按下 TEMPO 按键并设置速度进行同步。四分音符将同步于速度。

# 调音台信号流程图



## 注意

插入于 MASTER OUT 的图形均衡仅可通过 iPad 专用的应用程序进行控制。



4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan  
<http://www.zoom.co.jp>