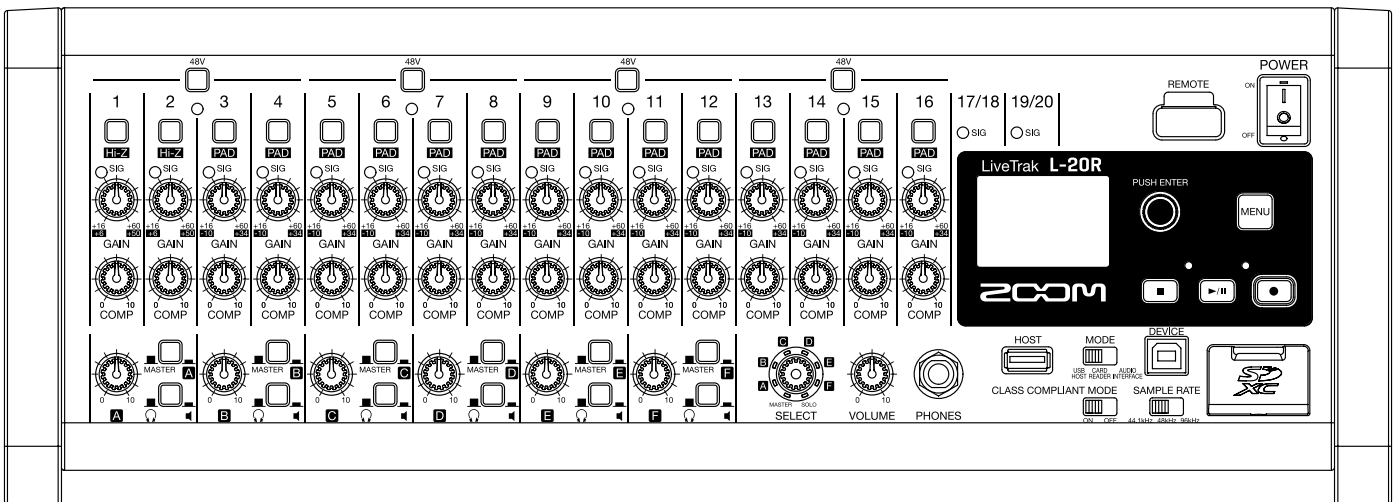


L-20R

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。

© 2019 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。
本文件在灰度图像设备上无法正确显示。

■ 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。
- iOS 是 Cisco Systems, Inc. 的商标或注册商标并经授权使用。
- App Store 是 Apple Inc. 的服务商标。
- SD、SDHC 和 SDXC 标识是商标。
- The 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 LiveTrak **L-20R**。

身形小巧、携带便捷的 **L-20R** 是一台将数字调音台、多轨录音机和 USB 音频接口集于一身的全能型设备。特别为可通过 iOS 进行远程控制而研发的 **L-20R** 不仅可同时胜任混音、监听和现场录音，而且搭载有强大的现场演绎和录音室后期制作功能。

L-20R 的主要功能特点

使用 iOS 设备进行远程控制

将 **L-20R** 置于连接其他设备的最佳位置后，您可以通过 L-20 Control iOS 应用程序在任何方位进行监听和无线混音操作，无论是音乐厅的观众席，还是监听音箱的正前方。

20 路数字调音台及多轨录音机

L-20R 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-20R 为 16 路通道配置有高品质话筒前级放大器并可提供 +48 V 幻象电源；所输入的模拟信号具有 -128 dBu EIN Rating（等效输入噪音率）和 +60 dB 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（26 dB 衰减）可接收高电平输入信号。

6 路监听输出通道

除了 MASTER OUT，**L-20R** 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，因此乐手可选择各自所需的监听混音。不仅如此，您同样可以选择通过耳机或音箱进行监听。

可进行 22 轨同时录音和 20 轨同时播放

L-20R 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-20R** 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-20R** 和 iOS 设备。

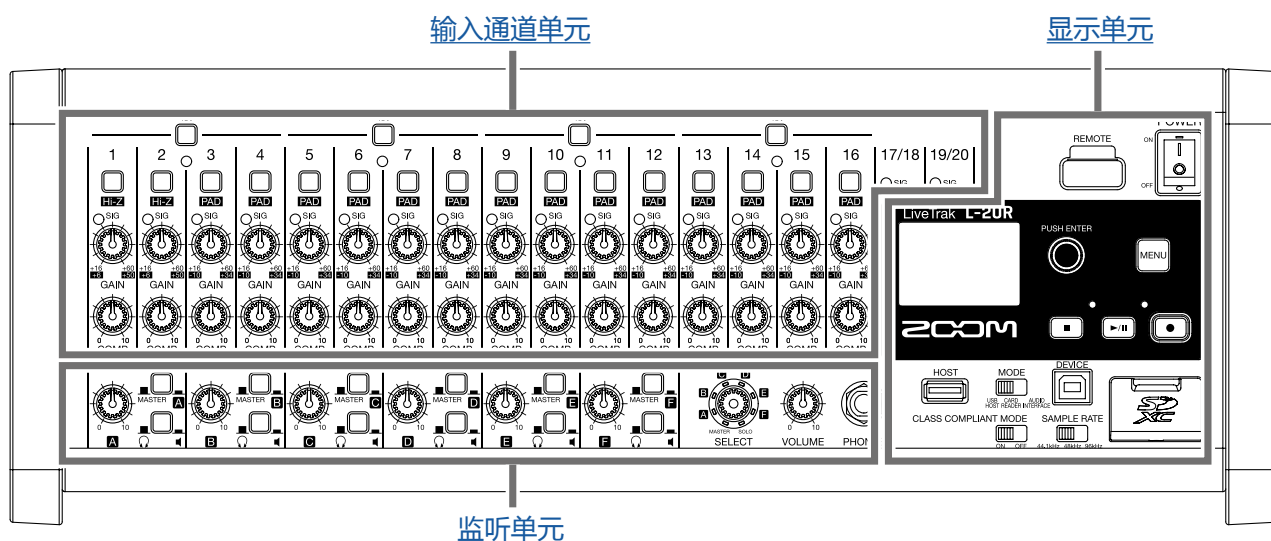
目录

■ 使用说明书概览	1	使用节拍器	70
简介	2	开启节拍器	70
各单元名称和功能	5	改变节拍器设置	71
前面板	5	工程文件	76
后面板	10	改变工程文件名	76
设备连接示例	12	删除工程文件	78
现场扩声系统	12	保护工程文件	79
屏幕界面预览	13	查看工程文件信息	80
主界面	13	将工程文件储存于 U 盘	81
安装 L-20 Control	14	从 U 盘导入工程文件	83
L-20 Control 操作界面	15	查看、删除和移动标记	85
主界面	15	音频文件	86
输入通道单元	16	删除音频文件	86
总控制单元	19	将音频文件导出至 U 盘	88
工具栏 (可进入所有界面)	25	从 U 盘导入音频文件	90
开启和关闭电源	30	音频接口功能	92
开启电源	30	安装驱动	92
关闭电源	32	连接电脑	93
与 L-20R 进行配对	33	将从电脑返回的音频信号输入至立体声通道	94
MENU 界面的操作	35	读卡器功能	95
调音台	36	录音和播放设置	96
输出外置设备的音频信号	36	改变录音格式	96
调节音色和声像	39	改变自动录音设置	97
改变通道颜色	41	输入和输出延迟补偿	99
改变通道名称	42	改变播放模式	100
重置通道	43	改变输入信号的录音源	100
使用内置效果	44	SD 卡设置	101
使用场景功能	46	查看 SD 卡的剩余存储空间	101
设置从 MONITOR OUT A-F 输出的音频信号	49	格式化 SD 卡	101
图形均衡 (G-EQ)	53	测试 SD 卡的性能	102
录音和播放	54	各项设置	105
录音准备	54	设置日期和时间	105
录音 / 叠加录音及播放轨	56	设置脚踏开关	106
添加标记	59	改变采样率	107
重录部分录音 (插录)	61	关闭自动关机功能	108
音轨缩混	63	调节屏幕对比度	108
录音自动开启	65	恢复出厂设置	109
预录音	67	查看固件版本	110
选择储存工程文件的文件夹	68	查看 L-20R 固件版本	110
选择播放工程文件	69	查看 L-20 Control 版本	111

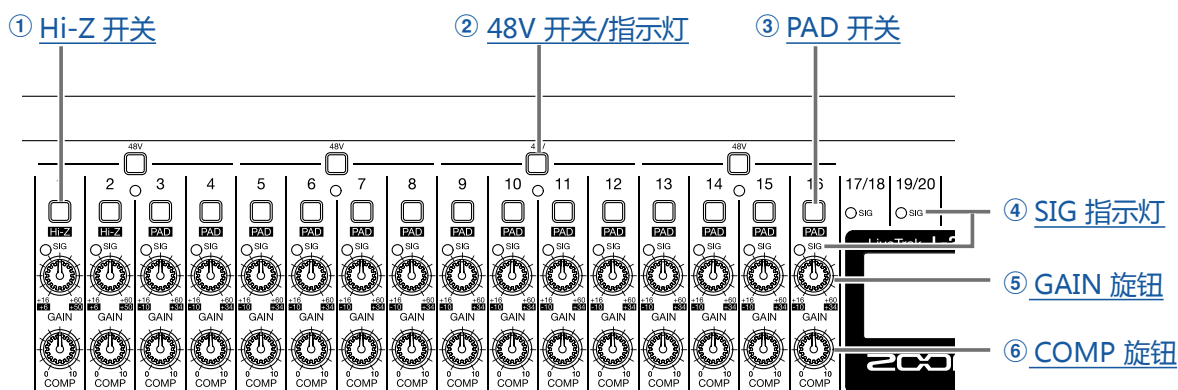
更新固件	112	发送效果技术指标	117
疑难排查	113	调音台信号流程图	118
技术指标	116		

各单元名称和功能

前面板



输入通道单元



① 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。

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 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。

④ 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）。

⑤ GAIN 旋钮

用于调节话筒前级放大器的输入增益。

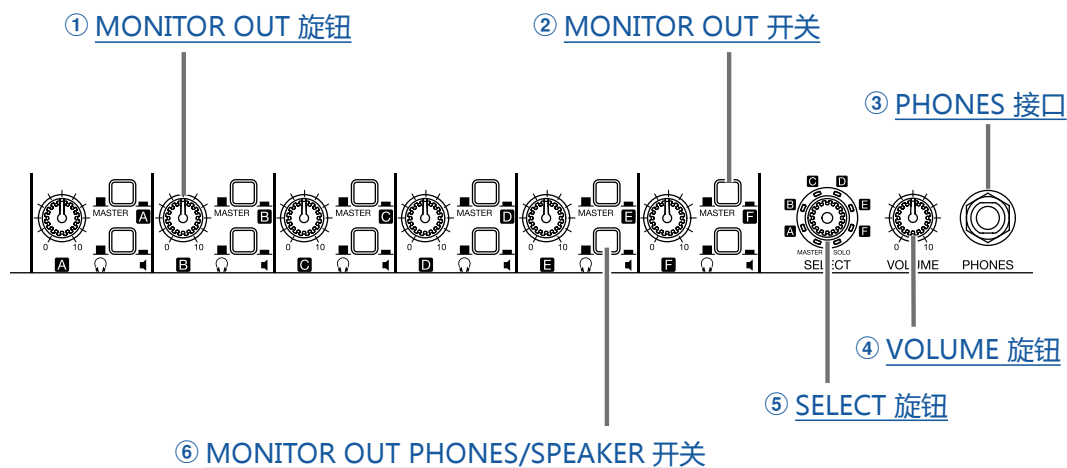
增益调节范围取决于 MIC/LINE 输入接口开关（通道 1-2 的 Hi-Z 开关或通道 3-16 的 PAD 开关）的开启 / 关闭状态。

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 input jack 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 关闭	-10 – +34 dB

⑥ COMP 旋钮

用于调节压缩量。

监听单元




① MONITOR OUT 旋钮

用于调节从 MONITOR OUT 接口输出的音频信号的音量。

② MONITOR OUT 开关

用于切换从 MONITOR OUT 接口输出的音频信号。

MASTER (): 输出经总推子调节后的音频信号。

A-F (): 输出经推子模式设置的音频信号。

③ PHONES 接口

用于连接耳机。

④ VOLUME 旋钮

用于调节 PHONES 接口的音量。

⑤ SELECT 旋钮

用于选择从 PHONES 接口输出的音频信号。

可选项为 MASTER、SOLO 和 MONITOR OUT A-F。



MASTER: 输出经总推子调节后的音频信号。



A-F: 输出经推子模式设置的音频信号。

SOLO: 输出开启 SOLO 的通道的音频信号。

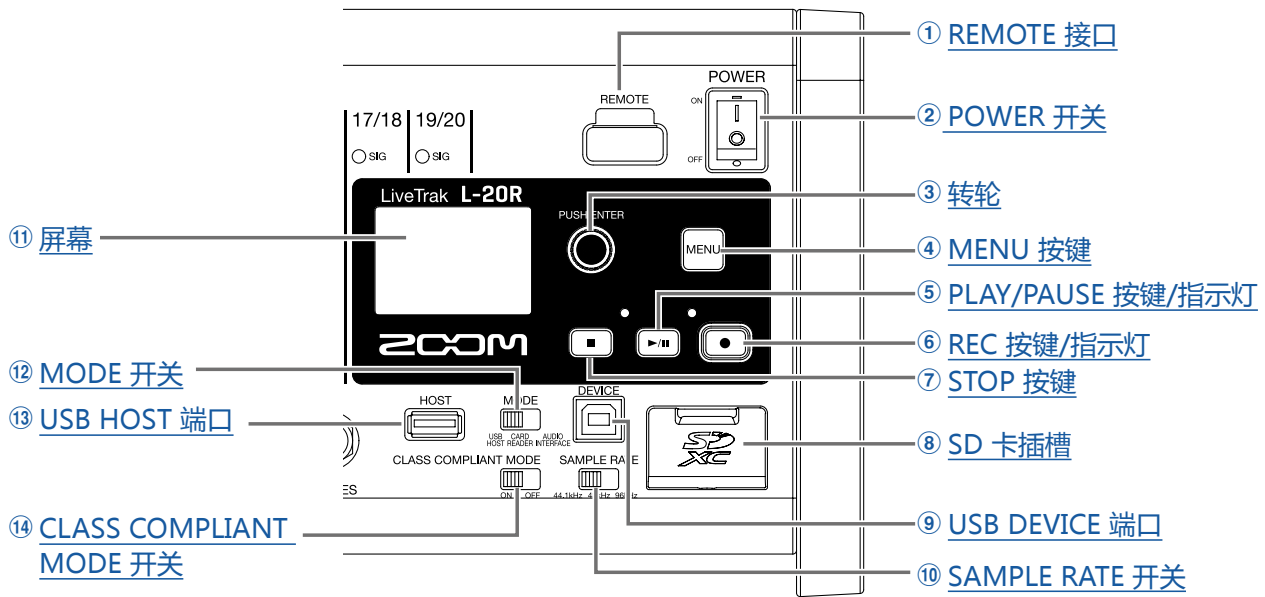
⑥ MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 开关

用于选择连接至 MONITOR OUT 接口的设备类型。

 (): 连接耳机时请选择此项。立体声音频信号将从 MONITOR OUT 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 接口输出。

显示单元



① REMOTE 接口

连接 ZOOM 无线适配器（如 BTA-1）。

② POWER 开关

用于开启和关闭设备。

将电源开关按下至“|”处将开启电源；按下至“○”处将关闭电源。

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

③ 转轮

用于改变菜单和数值以及切换选项。

操作	执行结果
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。

④ MENU 按键

用于开启菜单。

⑤ 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。

⑥ 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。

⑦ STOP 按键

用于停止录音机。

⑧ SD 卡插槽

请将 SD 卡插入此处。

L-20R 支持 SD 卡、SDHC 卡和 SDXC 卡。

提示

您可以测试 SD 卡是否可为 **L-20R** 所用。(→ ["测试 SD 卡的性能" P. 102](#))

⑨ USB DEVICE 端口

USB 2.0 端口用于连接电脑。

USB DEVICE 端口将根据 MODE 开关所切换的选项而作为读卡器或音频接口。

读卡器模式

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。

音频接口模式

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。

⑩ SAMPLE RATE 开关

用于设置设备所使用的采样率。

设备开启后，采样率不能改变。

⑪ 屏幕

显示录音状态和 MENU 界面。

⑫ MODE 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。

⑬ USB HOST 端口

USB 2.0 HOST 端口用于连接 U 盘。

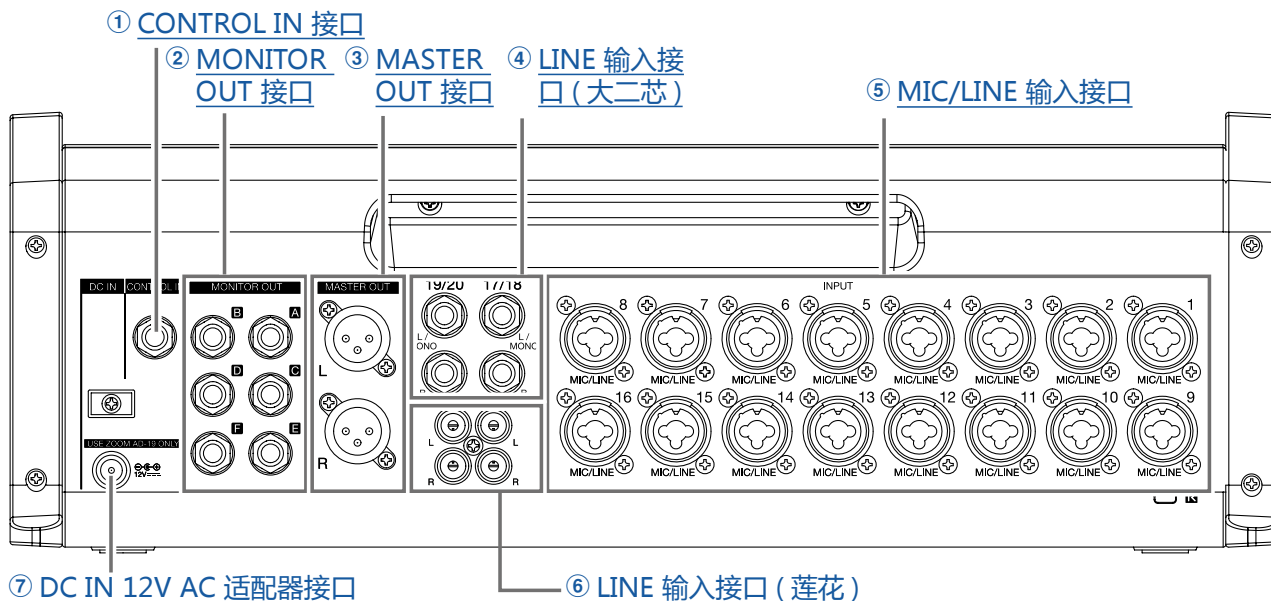
您不仅可以将工程文件和音频文件储存于 U 盘，而且可以从 U 盘载入工程文件和音频文件。

⑭ CLASS COMPLIANT MODE 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。

后面板



① 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 P. 106](#)")

② MONITOR OUT 接口

输出经 MONITOR OUT 旋钮调节音量后的音频信号。
请连接监听音箱或耳机。
支持平衡标准接口。

注意

- MONITOR OUT 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所设置的音频信号。(→ "[设置从 MONITOR OUT A-F 输出的音频信号](#)" P. 49)
- 请根据所连接设备的类型设置 MONITOR OUT PHONES/SPEAKER 开关。

③ 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。
支持平衡输出的卡侬接口 (2 HOT)。

④ LINE 输入接口 (大二芯)

用于连接键盘或音频设备等线路电平设备。
您可以连接非平衡大二芯接口。

注意

如果仅连接左通道 LINE 输入接口 (大二芯)，该连接将作为单声道通道。

⑤ 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。卡侬接口和标准接口（平衡或非平衡）都可以连接于此。

⑥ LINE 输入接口（莲花）

用于连接线路输入设备，如音频播放器。

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。

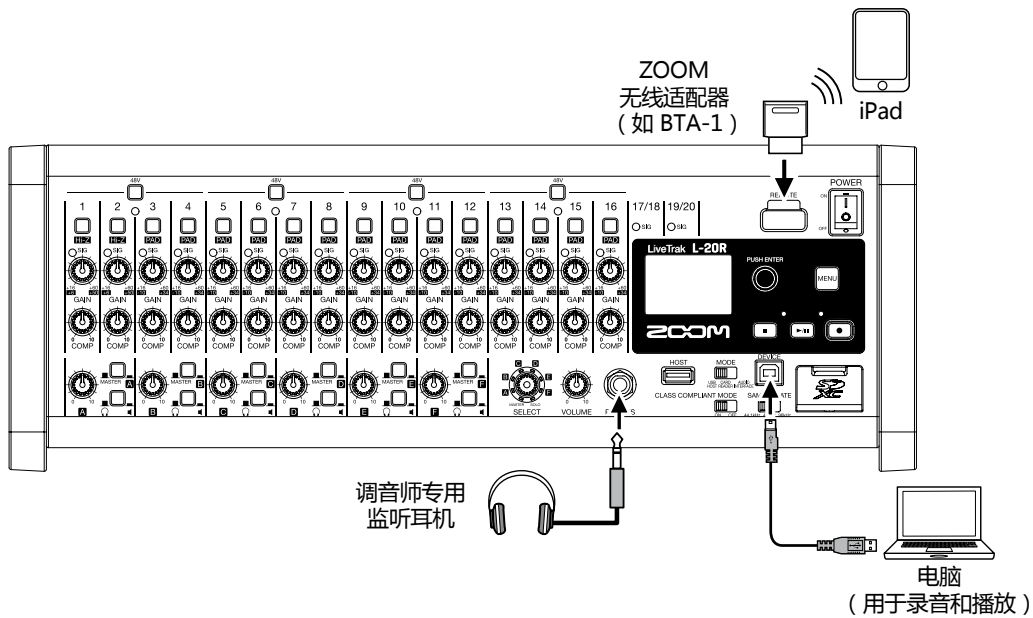
⑦ DC IN 12V AC 适配器接口

请将 AC 适配器连接于此。

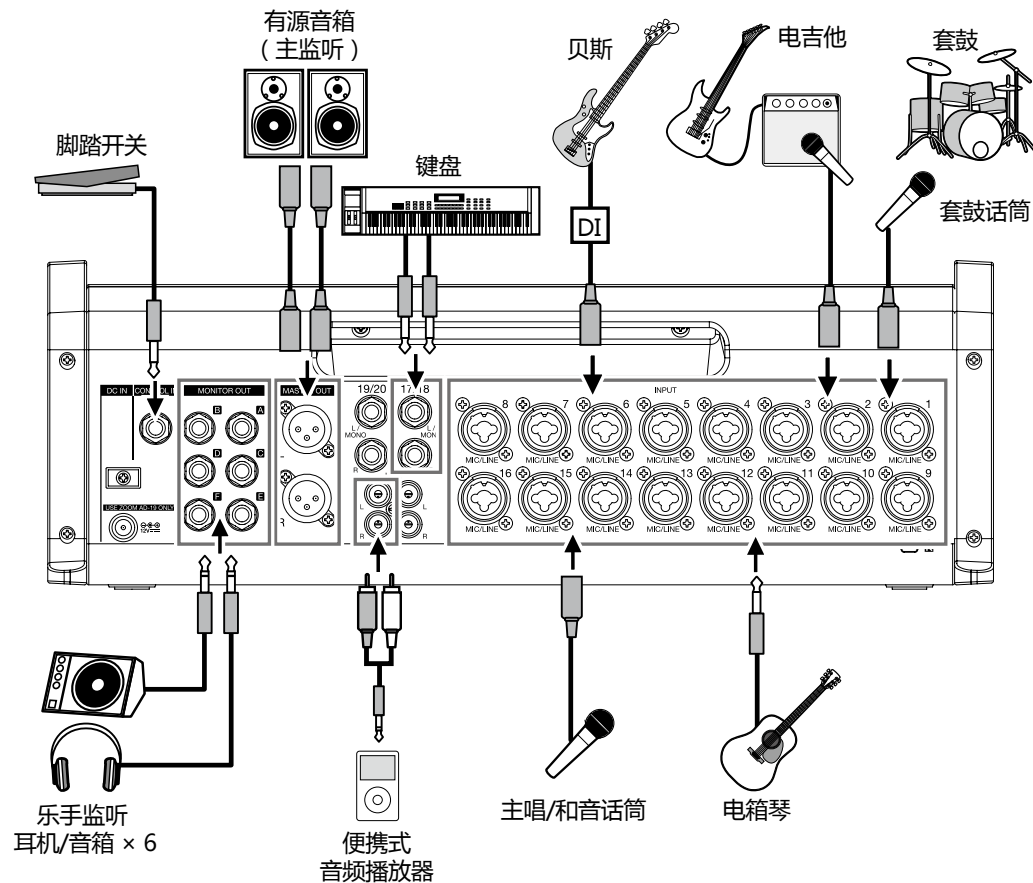
设备连接示例

现场扩声系统

前面板

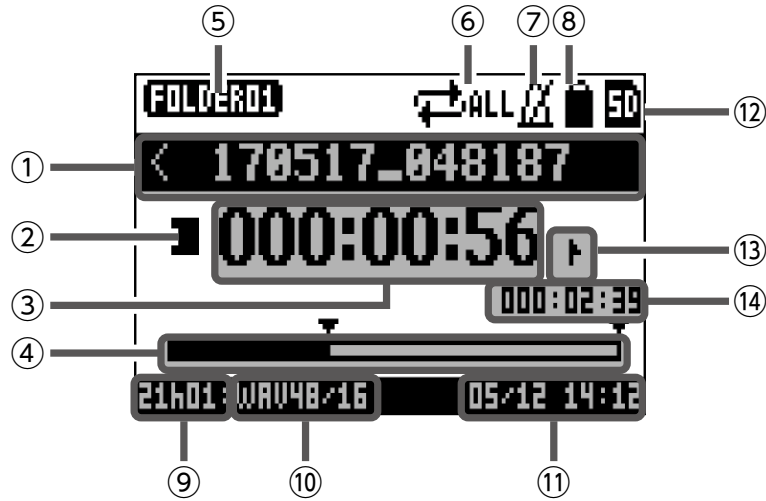


后面板



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。 " < " 标识显示时，文件夹中当前工程文件前还有其他工程文件 " > " 标识显示时，文件夹中当前工程文件后还有其他工程文件。
②	状态图标	显示相关操作状态。 ■：已停止 ▬：已暂停 ●：录音中 ▶：播放中
③	计时器	显示音序的“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" P. 100)
⑦	节拍器图标	开启节拍器时显示该图标。(→ "开启节拍器" P. 70)
⑧	工程文件图标	开启工程文件保护时显示该图标。(→ "保护工程文件" P. 79)
⑨	剩余可录音时间	显示所剩余的可录音时间。 剩余可录音时间将根据录音待机中的通道数而自动改变。
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	工程文件中时长最长的文件	显示工程文件中最长文件的时长。

安装 L-20 Control

请将专用的 L-20 Control 应用程序安装于 iPad。
您可以使用该应用程序操作 **L-20R**。

1. 请使用 iPad 扫一扫下图二维码并从 App Store 安装 L-20 Control 应用程序。



提示

如果不能识别二维码，请打开 App Store 并查找 “L-20 Control”。

提示

- 当您开启 L-20 Control 应用程序，请务必将其与 **L-20R** 进行配对。（→“[配对 L-20R](#)” P. 33）
- 为了使用 iPad 进行远程控制，请务必将 Zoom 无线适配器（如 BTA-1）安装于 **L-20R**。L-20 Control 应用程序可在室内无障碍物环境中进行距离 10 米的数据传输操作。

L-20 Control 操作界面

主界面



① 输入通道

输入通道显示输入通道和效果的设置。您可以在该界面中精确的调节各通道的声像、推子和效果参数。您同样可以改变 REC/PLAY、MUTE 和 SOLO 设置。

② 工具栏

点击工具栏中的按键将进入设备列表、设置、通道条、效果、图形均衡以及录音机控制面板等相关界面。

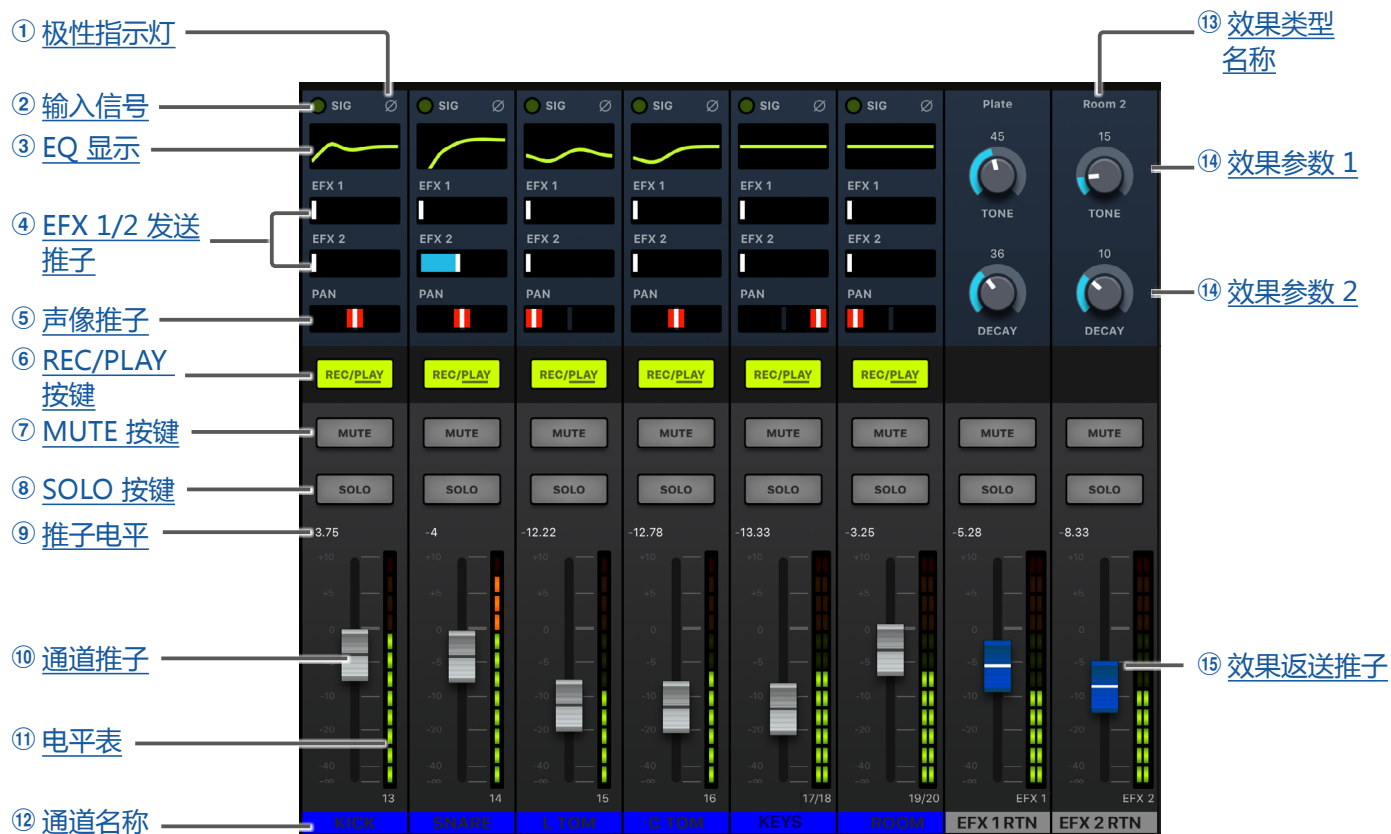
③ 总控制单元

总控制单元显示总推子、场景、推子模式和监听输出等设置。您可以在该界面中精确的调节总推子和监听输出参数。您同样可以改变场景和推子模式设置。

④ 电平表

电平表显示各通道的推子前电平或所选 FADER MODE 推子后电平。您可以在 Settings 界面改变前/后设置。

输入通道单元



① 极性指示灯

点击通道条中的 PHASE 按键将使极性指示灯亮起。

② 输入信号

输入信号指示灯显示经 GAIN 旋钮调节后的信号电平。

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)。

③ EQ 显示

显示通道的均衡曲线。

点击均衡曲线将开启通道条 (→ "[通道条](#)" P. 26)。

④ EFX 1/2 发送推子

发送至 SEND EFX 1 和 2 总线的电平设置范围为 $-\infty$ 至 +10 dB。

⑤ 声像推子

用于调节立体声输出总线的声场位置。

在立体声输入通道中，声像推子用于调节左右通道的音量平衡。

注意

双击声像推子将重置其默认数值。

⑥ REC/PLAY 按键

用于切换将输入信号录制于 SD 卡或播放 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。播放信号将前置于均衡器进行输入。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	文件录音和播放都处于关闭状态。

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" P. 100](#))

⑦ MUTE 按键

用于静音或取消静音。

如果您想使通道静音，请点击该按键使其亮起。

提示

SD 卡录音操作不受此影响。

⑧ 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。

⑨ 推子电平

显示通道信号电平 ($-\infty$ 至 +10 dB)。

⑩ 通道推子

用于调节通道信号电平 ($-\infty$ 至 +10 dB)。

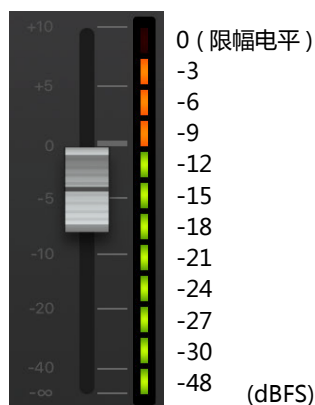
注意

如果您想更为精准的调节电平，请点击推子并左右滑动，然后上下滑动进行微调。

⑪ 电平表

显示经由通道推子调节后的信号电平。

显示范围：-48 dB — 0 dB



⑫ 通道名称

显示所设置的通道名称。(→ ["通道条" P. 26](#))

⑬ 效果类型名称

显示所选效果类型的名称。

⑭ 效果参数 1 和 2

用于调节所选效果的参数。

关于各效果参数的详细信息, 请参阅 (→ "[发送效果技术指标](#)" P. 117)。

⑮ 效果返送推子

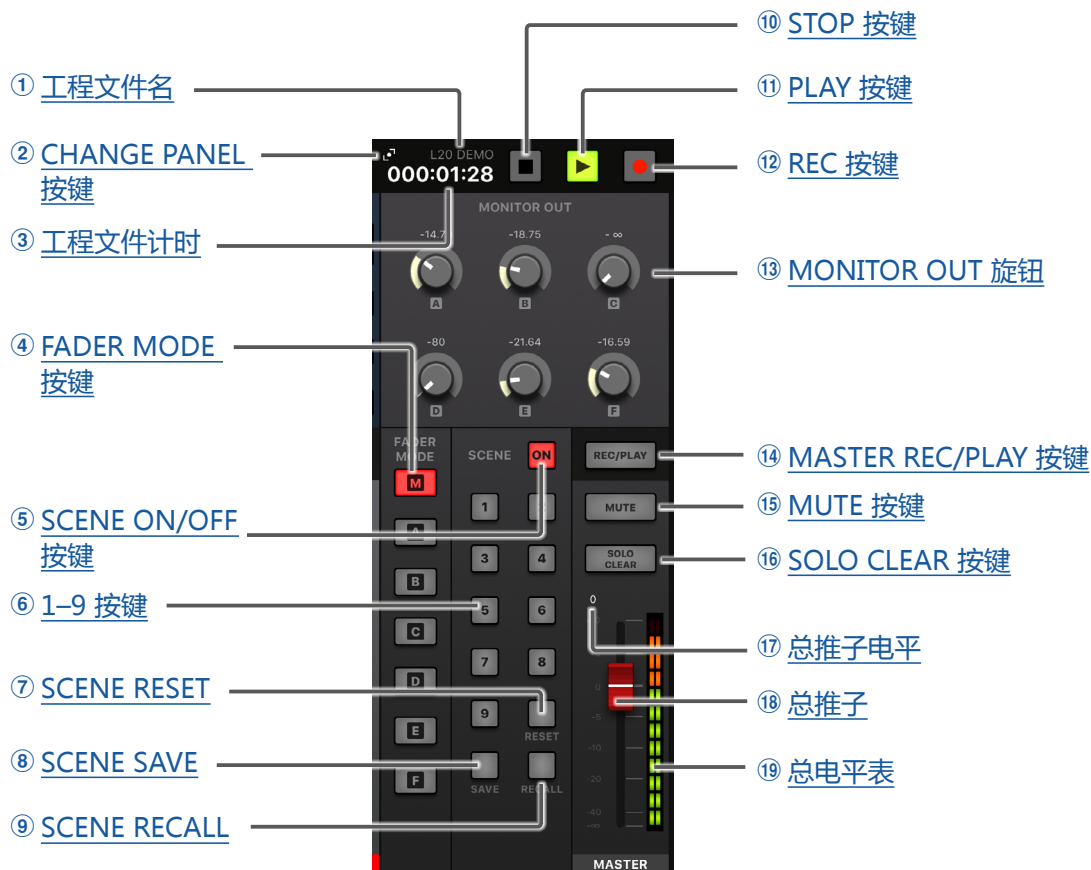
用于调节从内置效果发送至总线的信号电平。

电平调节范围为 $-\infty$ dB 至 +10 dB。

提示

滑动屏幕将显示隐藏于界面右端的输入通道效果操作单元。

总控制单元



① 工程文件名

显示工程文件的名称。

② CHANGE PANEL 按键

点击该按键将打开录音机面板。

③ 工程文件计时

显示工程文件音序的“时：分：秒”。

④ FADER MODE 按键

用于切换从 MASTER OUT 和 MONITOR OUT A-F 接口输出的混音。

M 按键：用于显示和调节从 MASTER OUT 接口输出的混音。

A-F 按键：用于显示和调节从 MONITOR OUT A-F 接口输出的混音。

注意

以下参数可分别设置于 MASTER 和 A-F 混音。

- 推子位置 (各通道)
- EFX1/2 RTN 位置

⑤ SCENE ON/OFF 按键

按下该按键使其亮起，您可以使用场景功能。

⑥ 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-20R 可以储存最多 9 个场景。

⑦ SCENE RESET

按下该按键将使当前混音设置恢复至出厂默认状态。

⑧ SCENE SAVE

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 SCENE SAVE 按键。

⑨ SCENE RECALL

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 SCENE RECALL 按键。

⑩ STOP 按键

用于停止录音机。

⑪ PLAY 按键

用于播放录音机。PLAY 按键的指示灯将显示其播放状态。

状态	说明
亮起绿色	录音机正在播放。
闪烁绿色	播放暂停。

⑫ REC 按键

使录音机进入录音待机状态。REC 按键指示灯将显示录音状态。

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。

⑬ MONITOR OUT 旋钮

用于调节从 MONITOR OUT A-F 接口输出的音频信号的音量。

⑭ MASTER REC/PLAY 按键

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

状态	说明
亮起红色	经由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。

⑮ 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。

⑯ SOLO CLEAR 按键

点击该按键将关闭所有通道的 SOLO 功能。

⑰ **总推子电平**

显示总推子电平 ($-\infty$ 至 +10 dB)。

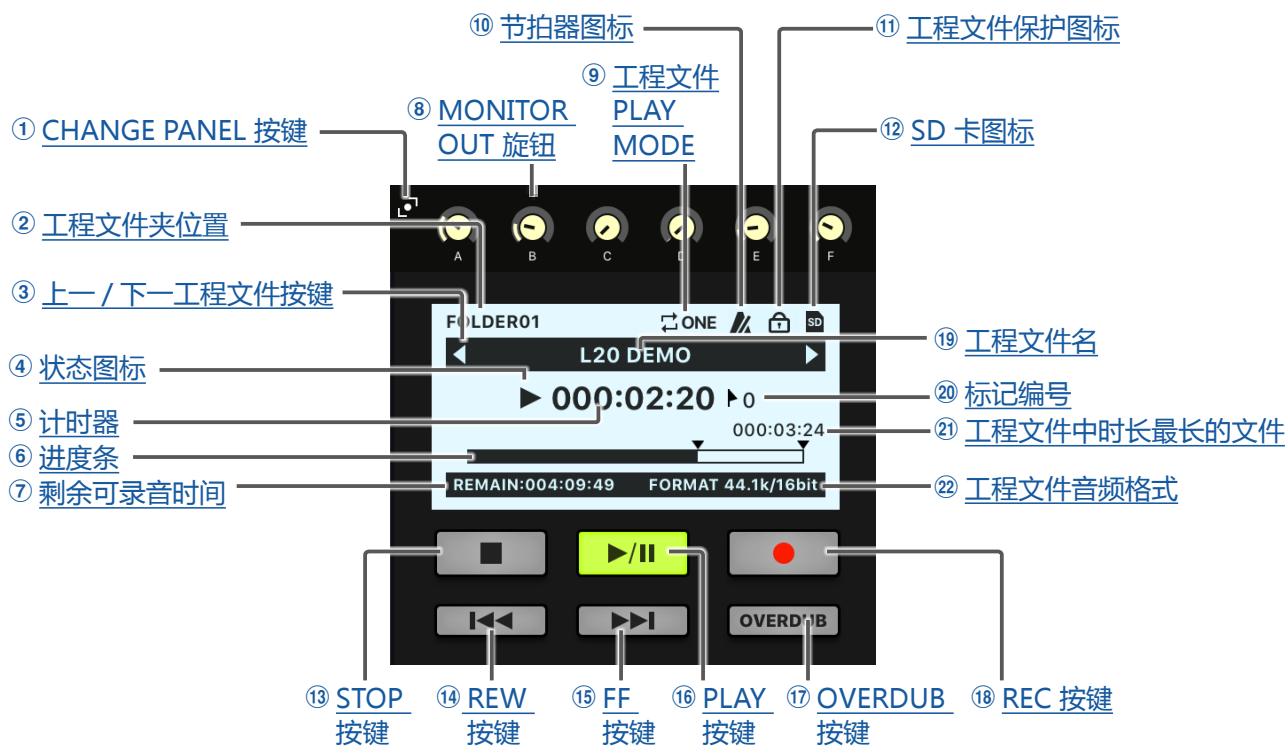
⑱ **总推子**

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。

⑲ **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。

录音机面板



① CHANGE PANEL 按键

点击该按键将开启 MONITOR OUT 面板。

② 工程文件夹位置

储存有工程文件的文件夹显示为 FOLDER01 – FOLDER10。

③ 上一 / 下一工程文件按键

"◀" 标识显示时，文件夹中当前工程文件前还有其他工程文件。

"▶" 标识显示时，文件夹中当前工程文件后还有其他工程文件。

④ 状态图标

显示相关操作状态。

■：已停止

||：已暂停

●：录音中

▶：播放中

⑤ 计时器

显示音序的“时：分：秒”。

⑥ 进度条

进度条显示工程文件从起始到结尾的时间进度。

⑦ 剩余可录音时间

所剩余的可录音时间。

剩余可录音时间将根据录音待机中的通道数而自动改变。

⑧ MONITOR OUT 旋钮

用于调节从 MONITOR OUT A-F 接口输出的音频信号的音量。

⑨ 工程文件 PLAY MODE

显示 PLAY MODE 设置。(→ ["改变播放模式" P. 100](#))

⑩ 节拍器图标

开启节拍器时显示该图标。(→ ["开启节拍器" P. 70](#))

⑪ 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" P. 79](#))

⑫ SD 卡图标

SD 卡识别后将显示该图标。

⑬ STOP 按键

用于停止录音机。

⑭ REW 按键

点击该按键将移至上一标记处。

如果文件未设置标记，点击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)。

点击并按住该按键将进行快退。(持续按住时间越长，快退速度越快。)

⑮ FF 按键

点击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，点击该按键将移至文件末尾处。再次点击该按键将移至下一文件。

点击并按住该按键将进行快进。(持续按住时间越长，快进速度越快。)

⑯ PLAY 按键

用于播放录音机。PLAY 按键的指示灯将显示其播放状态。

状态	说明
亮起绿色	录音机正在播放。
闪烁绿色	播放暂停。

⑰ OVERDUB 按键

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。

⑱ REC 按键

使录音机进入录音待机状态。REC 按键指示灯将显示录音状态。

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。

⑲ 工程文件名

显示工程文件的名称。

②0 标记编号

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)

②1 工程文件中时长最长的文件

显示工程文件中最长文件的时长。

②2 工程文件音频格式

显示录音文件的格式。

工具栏（可进入所有界面）

点击工具栏中的按键将打开对应的界面。



① 设备列表

显示设备连接状态。

② 设置界面

显示应用程序的版本和电平表设置。

您可以通过电平表设置选择通道电平表的显示方式，即 PRE 或 POST 信号。

PRE：推子前电平（经推子调节前的信号电平）

POST：推子后电平（经推子调节后的信号电平）

③ 通道条

显示所选通道的设置。您可以在该界面深入设置各项参数，如通道名称、通道颜色、PAN 和 PHASE 设置、EQ LOW CUT、LOW、MID GAIN、MID FREQ 和 HIGH 设置以及所显示的 SEND EFX 1 和 2 电平。

④ 效果

查看并改变所选效果并调节其在界面所显示的参数。

⑤ 图形均衡器 (G-EQ)

您可以使用 15 段图形均衡器调节 MASTER OUT 的音频音色。

⑥ 录音机面板

显示工程文件相关信息。您可以在该界面操作播放和录音按键。

通道条



① 通道名称

您可以点击通道名称并进行编辑。

② 通道颜色

您可以点击并选择通道颜色。

③ USB 按键

用于将信号输入切换至通道 17/18 (或 19/20)。

亮起：音频返送信号从计算机输出

熄灭：LINE 输入接口

注意

请将 **L-20R** 连接电脑并将其作为音频接口。(→ ["连接电脑" P. 93](#))

④ 通道重置

您可以重置通道设置。

⑤ 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。

⑥ EQ 曲线

图形显示均衡曲线。

⑦ PHASE 按键

用于反向设置所选通道的极性。

⑧ CH EQ OFF

该按键亮起时，音频信号将不经由 HIGH、MID、LOW 和 LOW CUT 进行处理。

⑨ EQ 旋钮

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。

频率：OFF、40–600 Hz

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

MID GAIN 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

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

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

⑩ SEND EFX 旋钮

SEND EFX 1 旋钮

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

SEND EFX 2 旋钮

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

效果



① 效果名称和说明

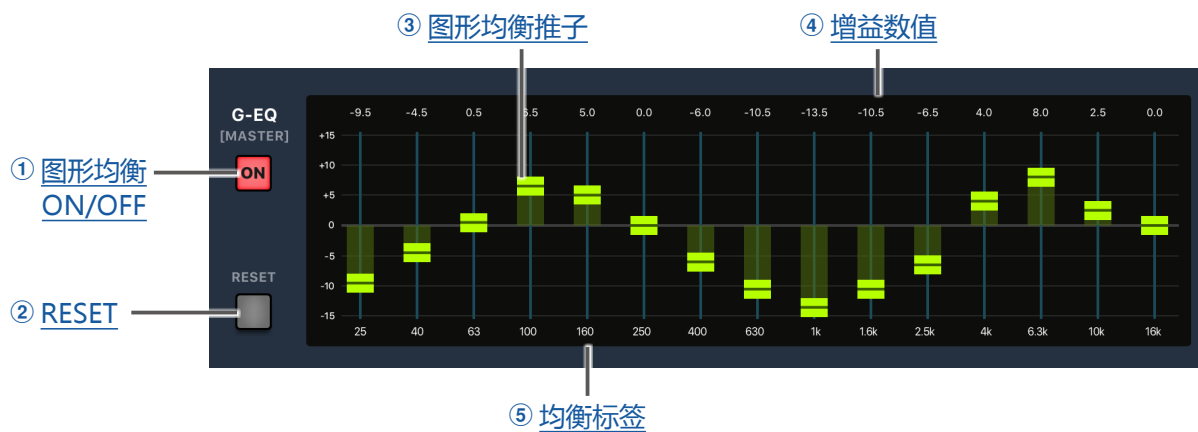
显示所选效果类型和说明。您可以点击并进行编辑。

② 参数旋钮

您可以调节效果参数。

关于各效果参数的详细信息，请参阅（→ "[发送效果技术指标](#)" P. 117）。

图形均衡 (G-EQ)



① 图形均衡 ON/OFF

用于开启/关闭图形均衡 (G-EQ)。

② RESET

用于将图形均衡的所有推子重置为 0 dB。

③ 图形均衡推子

用于调节增益。

④ 增益数值

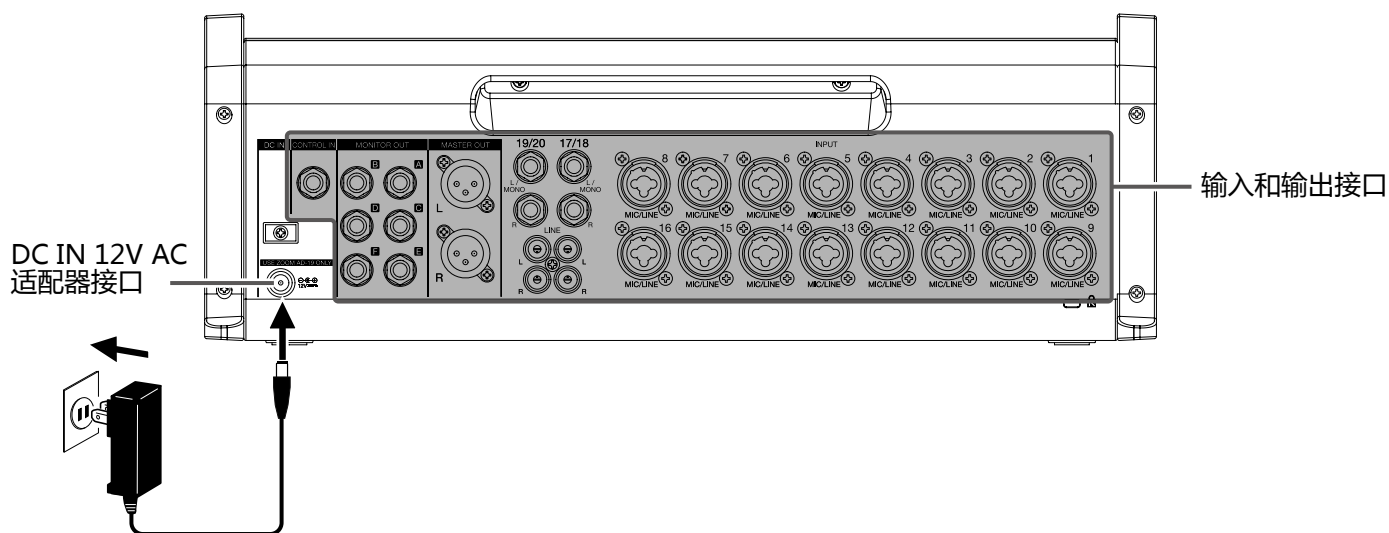
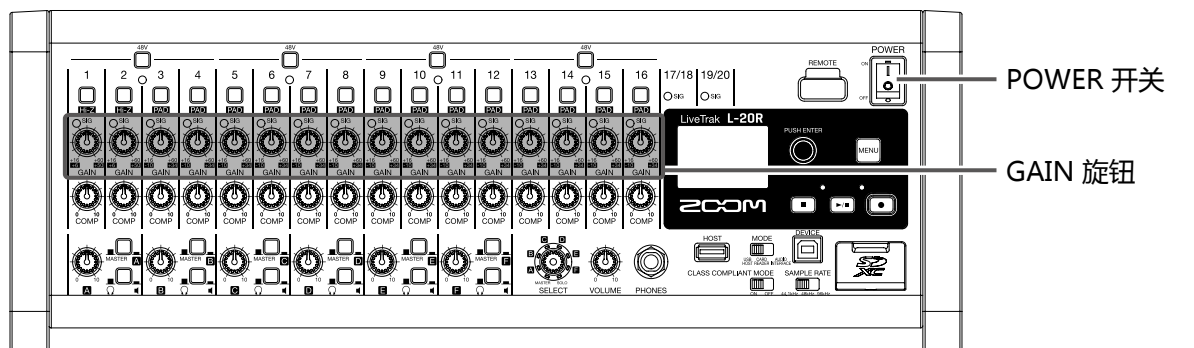
显示增益数值。

⑤ 均衡标签

显示均衡的频段。

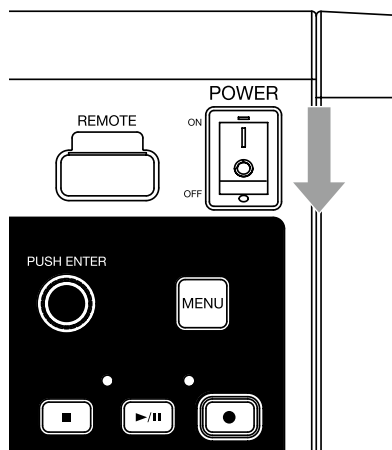
开启和关闭电源

开启电源



1. 请确认将所有连接至 **L-20R** 的设备的电源关闭。

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  旋钮调节至最低。

5. 请连接乐器、话筒、音箱和其他设备。



提示

关于设备连接，请参阅 (→ ["设备连接示例" P. 12](#))

6. 请开启  (位于 ON 处)。

7. 请开启连接至 **L-20R** 的设备的电源。


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 。(→ ["前面板" P. 5](#))
- 当您使用电容话筒时，请开启 。(→ ["前面板" P. 5](#))
- **L-20R** 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" P. 108](#))

关闭电源

1. 请将所有连接至 **L-20R** 的设备的音量调节至最低。

2. 请关闭所有连接至 **L-20R** 的设备的电源。

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

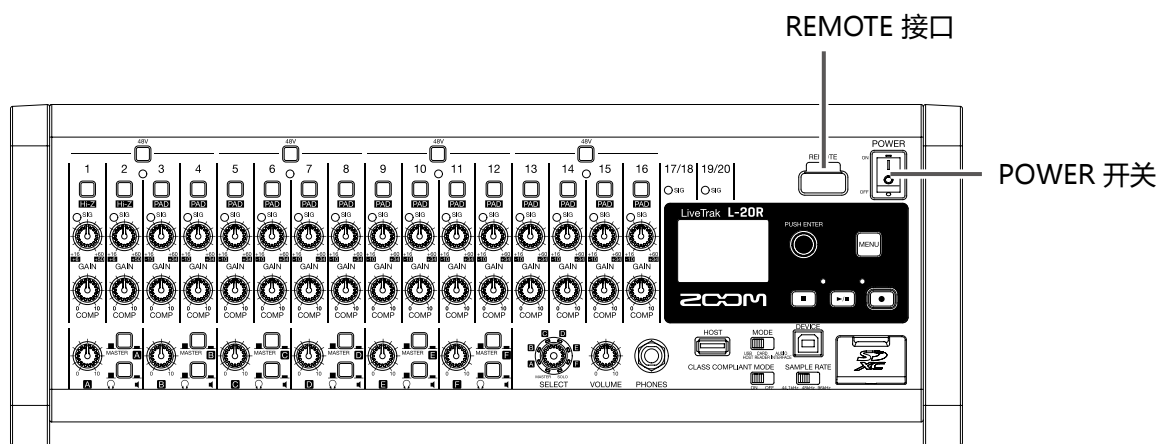
当您关闭设备电源，当前混音设置将储存于 SD 卡的工程文件中。如果无法储存于 SD 卡中，则将储存于本设备中。

与 L-20R 进行配对

与 iPad 连接前请先进行设备配对。

注意

进行连接前，请将专用的 L-20 Control 应用程序安装于 iPad。(→ ["安装 L-20 Control" P. 14](#))



设备列表



1. 请关闭 L-20R，然后将 ZOOM 无线适配器（如 BTA-1）连接至 REMOTE 接口。
2. 请开启 L-20R 的电源。(→ ["开启电源" P. 30](#)。)


注意

请关闭所有连接至 L-20R 的设备的电源。

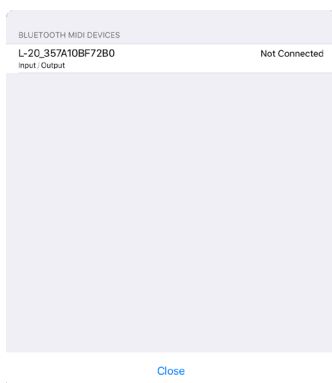
3. 请点击 iPad 中的 L-20 Control 应用程序图标。
开启 L-20 Control 应用程序。



4. 应用程序首次开启时将显示设备列表。

请点击工具栏中的  图标打开设备列表。

5. 请点击设备名称 /ID 进行连接。



当应用程序和 **L-20R** 连接后，工具栏中的  图标将改变为蓝色。弧线显示信号强弱。




注意

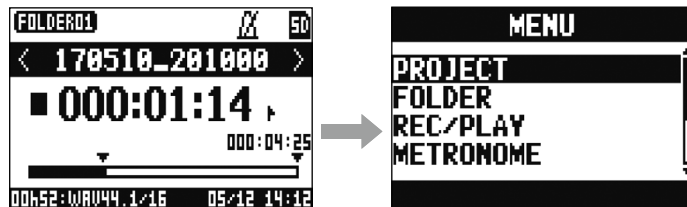
如果配对未成功，请将 iPad 置于 **L-20R** 较近处或将两者置于没有信号干扰的地方，然后再次进行配对操作。
请同样确认开启 iPad 的蓝牙功能。

MENU 界面的操作

L-20R 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。

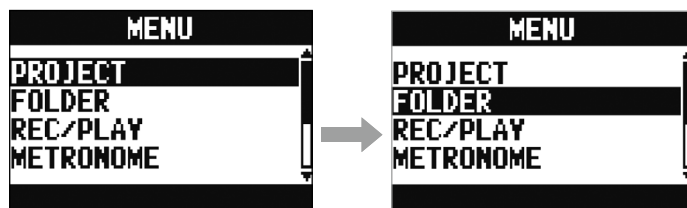
打开菜单：请点击 

屏幕将显示 MENU 界面。



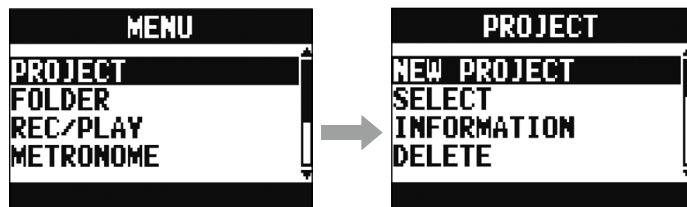
选择菜单选项和参数：请转动 


移动光标。



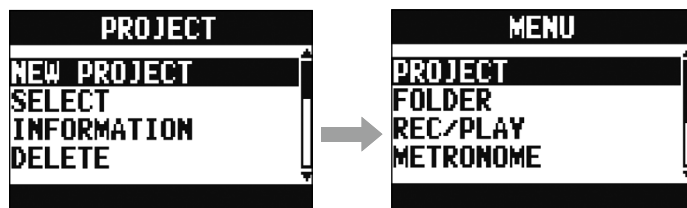
确认菜单选项和参数：请点击 

屏幕显示所选 MENU 界面或参数设置界面。



返回上一界面：请点击 

屏幕显示所选 MENU 界面或参数设置界面。



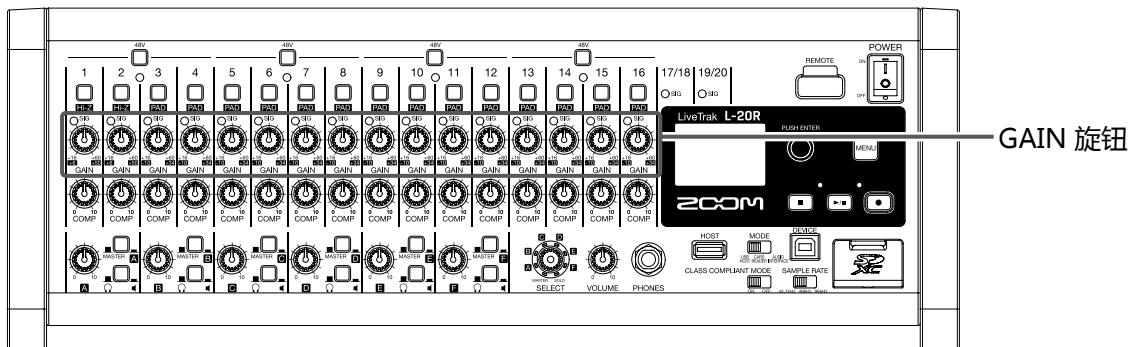
关于菜单界面操作的步骤说明，本文随后的陈述方式为：


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

请确认 SIG 指示灯不要亮起红色。



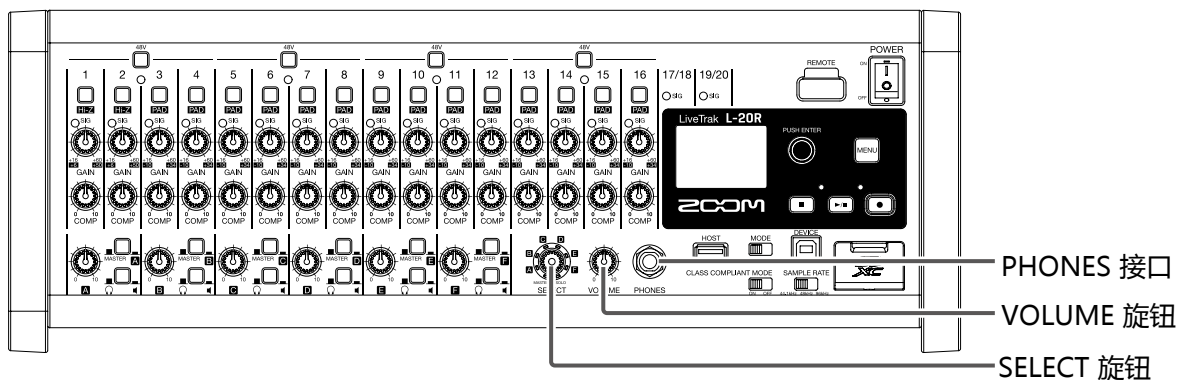
2. 如果您想输出 MASTER 和各通道的音频信号，请点击并关闭其  按键（熄灭）。

3. 请将 MASTER 推子调节至 0。



4. 请点击并使用通道推子调节其音量。

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. 请点击您想调节其音色和声像的通道。


2. 请点击工具栏中的 **CHANNEL STRIP** 开启通道条。

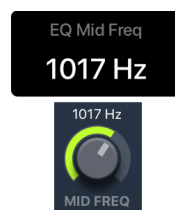
3. 请使用通道条单元中的旋钮和按键调节音色和声像。

左右（或上下）滑动  旋钮将改编其数值。所调节参数将显示于弹出的窗口中。


调节音色： ,  ,  ,  , 

调节声像：

反极性：



注意

- 当您点击  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" P. 5](#))

提示

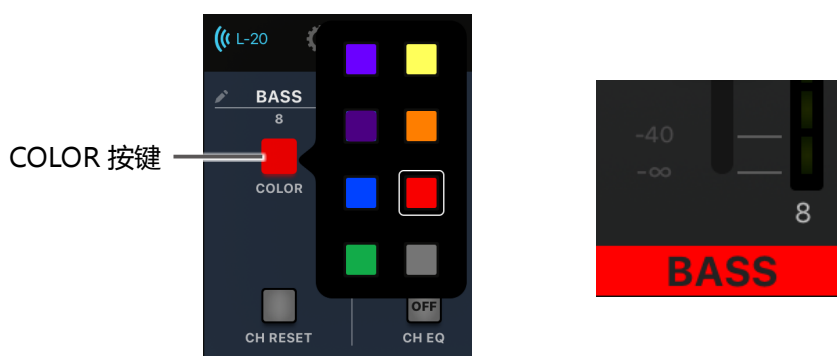
- 各旋钮和按键的详细信息 (→ "[通道条](#)" P. 26)
 - 双击以下旋钮将使其返回默认数值。
 - PAN
 - LOW
 - MID GAIN
 - HIGH
-

改变通道颜色



1. 请点击并选择您想改变其颜色的通道。
2. 请点击工具栏中的 **CHANNEL STRIP** 打开通道条。

3. 请点击 **COLOR** 并从弹出的窗口中选择颜色。
通道名称标签将改变为所选颜色。



改变通道名称



1. 点击并选择您想改变其名称的通道。
2. 请点击工具栏中的 **CHANNEL STRIP** 打开通道条。
3. 请点击通道名称并使用屏幕键盘进行编辑。
请点击“Done”显示所编辑的通道名称。



注意

- 通道名称可包含最多 8 个字符。
- 通道名称可用的字符如下所示：
(空格)!#\$%&'()*+,-0123456789;=@ABCDEFGHIJKLMNPOQRSTUVWXYZ
[]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}

重置通道

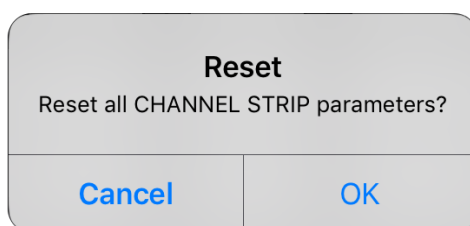


1. 请点击并选择通道。

2. 请点击工具栏中的 **CHANNEL STRIP** 打开通道条。

3. 请点击 **CH RESET**。

屏幕弹出确认窗口。



使用内置效果

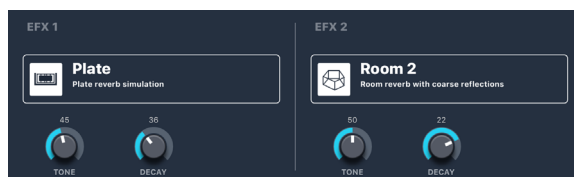
L-20R 内置有 20 种可应用于 2 路效果通道的发送效果。

使用内置效果

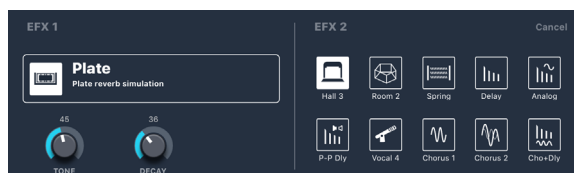


1. 请点击工具栏中的 **EFFECT** 。

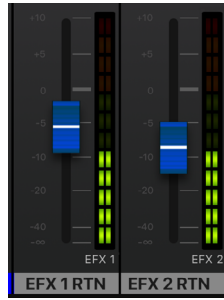
2. 请点击当前效果名称。
屏幕显示效果选择界面。



3. 请点击您想选择的效果图标。
选择界面将随即关闭。



4. 请点击 EFX 1 RTN 或 EFX 2 RTN 的 **MUTE** 按键并将其关闭。



5. 请将 EFX 1 和 EFX 2 RTN 推子调节 faders to 0.

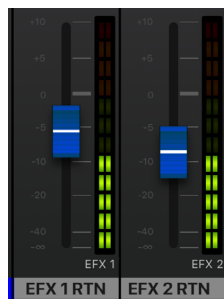
6. 点击并选择您想应用效果的通道。

7. 请点击工具栏中的 **CHANNEL STRIP**。

8. 请使用  和  调节 EFX 1 和 EFX 2 的效果量。





9. 请使用 EFX 1 和 EFX 2 推子调节效果总量。



10. 请点击工具栏中的 **EFFECT**。

11. 请滑动 EFX 1 和 EFX 2 的  和  旋钮调节效果。

注意

您同样可以使用  和  调节效果参数 (→ ["发送效果技术指标" P. 117](#))。

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. 请点击 **SCENE ON** 使其亮起。
场景功能开启。

2. 请点击 **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，请再次点击 **SAVE**。

3. 请点击 **1** - **9** 按键选择您想储存设置的场景。

注意

- 本设备可储存 9 个场景设置。
- 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 GAIN
 - EQ MID FREQ
 - EQ LOW
 - SEND EFX 1/2
 - PAN
 - PHASE
 - EFX 1/2 TYPE
 - EFX 1/2 参数
 - USB 按键设置

调用场景



1. 请点击 **SCENE ON** 使其亮起。
场景功能开启。

2. 请点击 **RECALL**。
已储存有场景的按键 **1** - **9** 将闪烁；不储存有场景，则熄灭。

如果您不想调用场景，请再次点击 **RECALL**。

3. 请点击您想调用其场景的按键。
所选编号的场景将调用。

重置混音设置



1. 请点击 **SCENE ON** 使其亮起。
场景功能开启。

2. 请点击 **RECALL**。
已储存有场景的按键 **1** - **9** 将闪烁;不储存有场景,则熄灭。

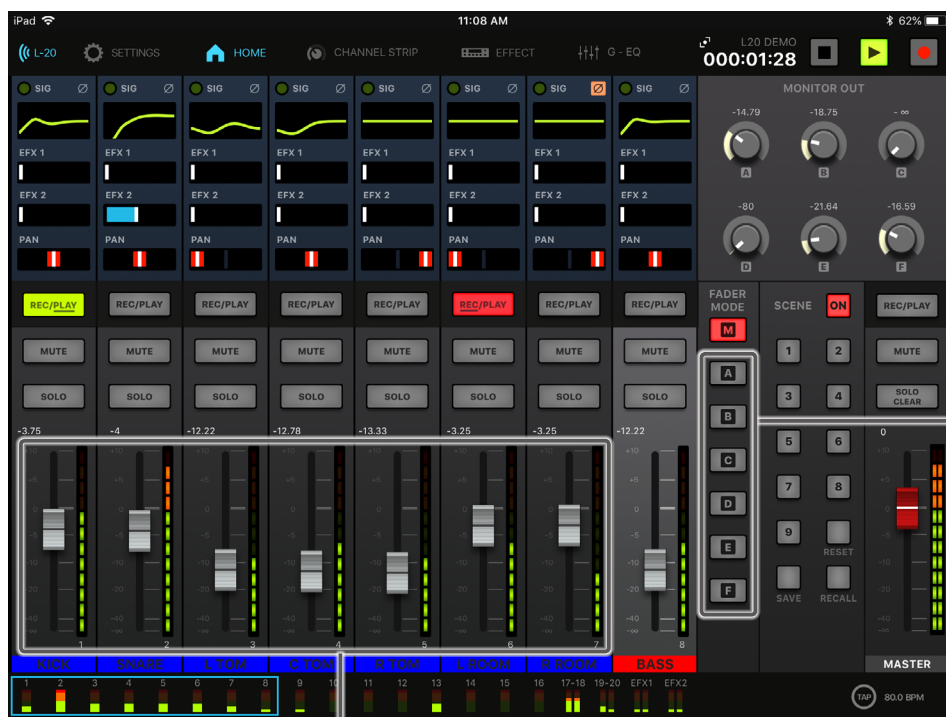
如果您不想重置设置,请再次点击 **RECALL**。

3. 请点击 **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



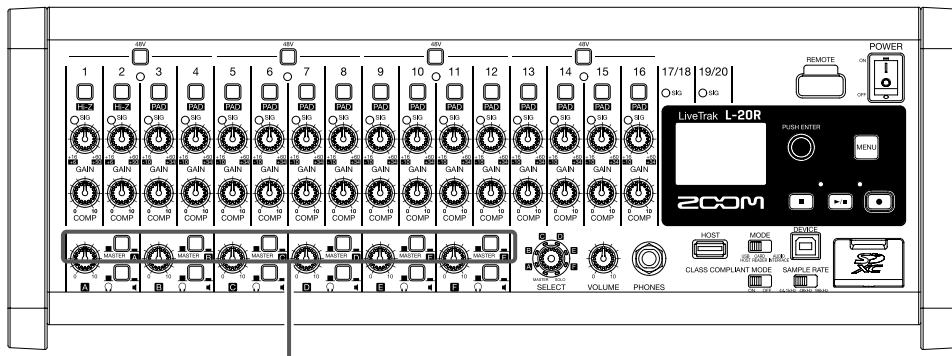
通道推子

FADER MODE 按键

1. 请点击 **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。

2. 请使用通道推子调节音量。


选择 MONITOR OUT A-F 的输出信号




MONITOR OUT 开关

1. 请使用 MONITOR OUT 开关选择其输出的音频信号。

输出通过 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：

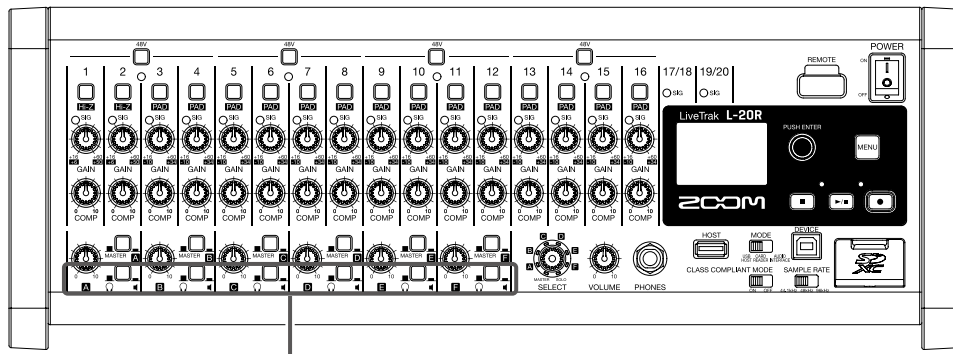
请将 MONITOR OUT 开关设置为 MASTER ()



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)
 - EFX 1/2 RTN 位置



选择连接至 MONITOR OUT A-F 的设备类型



MONITOR OUT PHONES/SPEAKER
开关


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  ()。

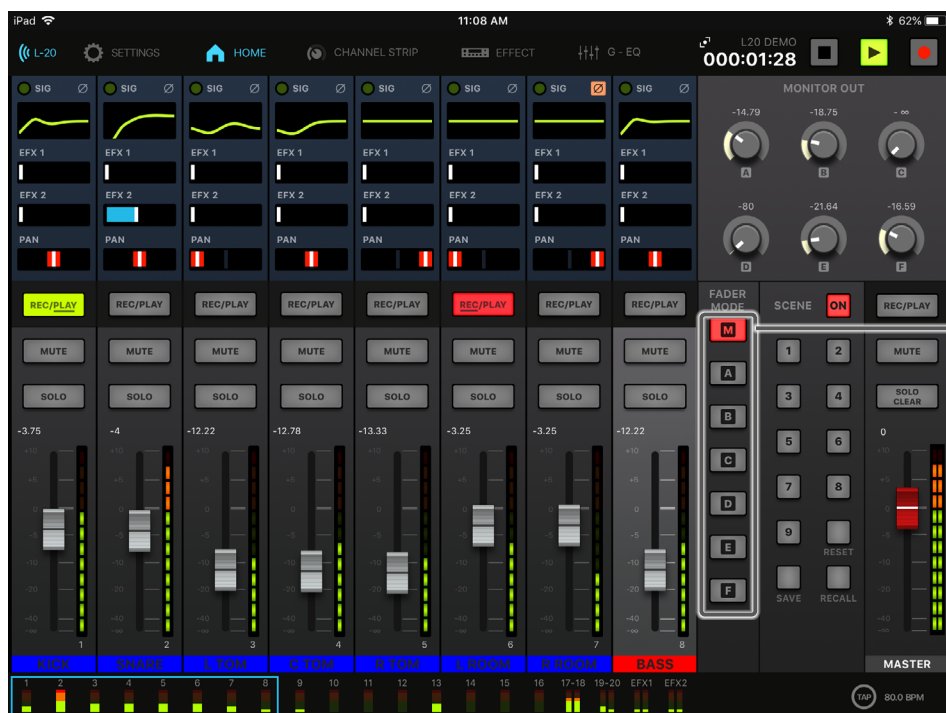
该接口将输出立体声音频。

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




FADER MODE
按键

1. 请点击并按住您想复制其输出的 **M**、**A** - **F**，随后点击复制目标（闪烁的 **M**、**A** - **F**）。
所选混音将复制于指定目标。

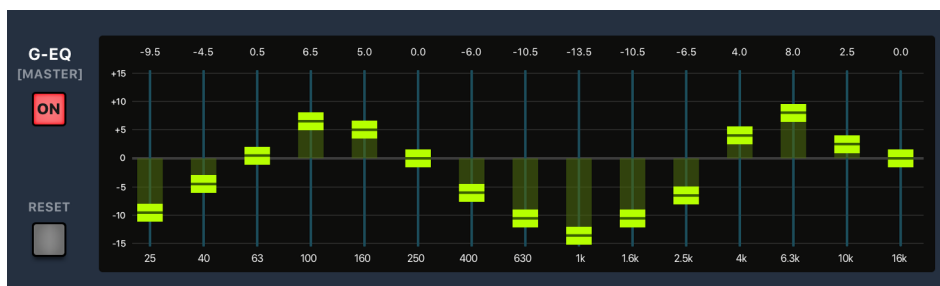
图形均衡 (G-EQ)

您可以通过图形均衡调节 MASTER OUT 音色。

1. 请点击工具栏中的 。

2. 请点击  使其亮起。


图形均衡器启用。



3. 请上下滑动图形均衡器的频段推子调节其增益。



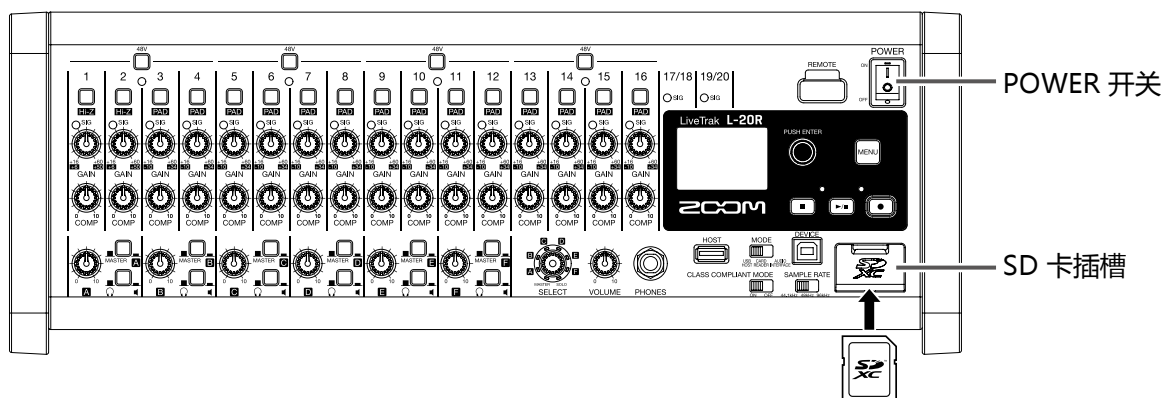
提示


- 如果您想更为精准的调节增益，请点击推子并左右滑动，然后上下滑动进行微调。
- 双击推子将重置其默认数值。
- 点击  将使所有推子重置为 0 dB。
- 当您重新开启 **L-20R**，图形均衡将设置为关闭。

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" P. 101](#)。
- 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-20R** 系统性操作的录音及播放数据。

1. 请选择 MENU > PROJECT > NEW PROJECT。

2. 请使用  选择 “YES” 并点击 .



注意

- 关于工程文件的详细信息，请参阅 ["工程文件" P. 76](#)。
- 当您创建新工程文件时，当前混音设置将作为初始设置。

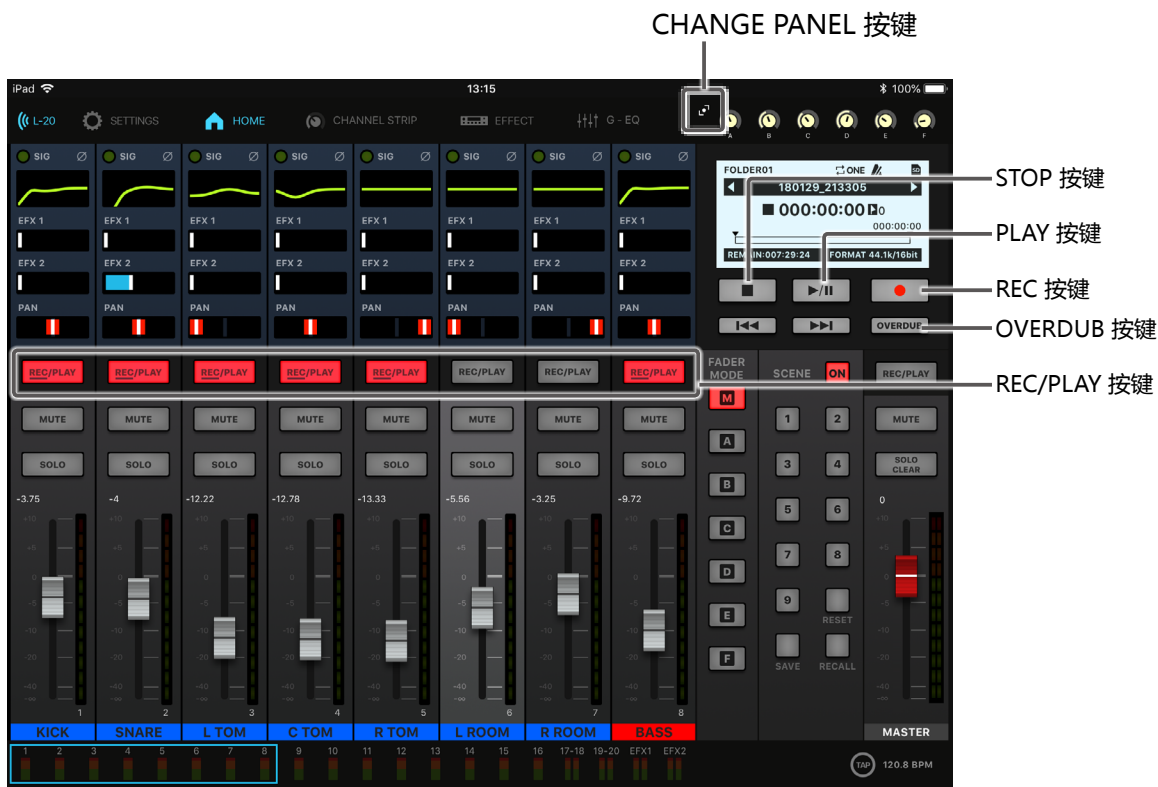
提示

当您开启 **L-20R**，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-20R 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. 请点击 打开录音机面板。

2. 请点击 开启或关闭叠加录音。

亮起 (ON) : 覆盖当前工程文件
熄灭 (OFF) : 创建并录制于新的工程文件

3. 请点击您想进行录音的音轨的 并使其亮起红色。

4. 请点击 开启录音待机。

提示

如果 处于关闭状态时已存有录音文件，点击 将创建新工程文件并开启录音待机。

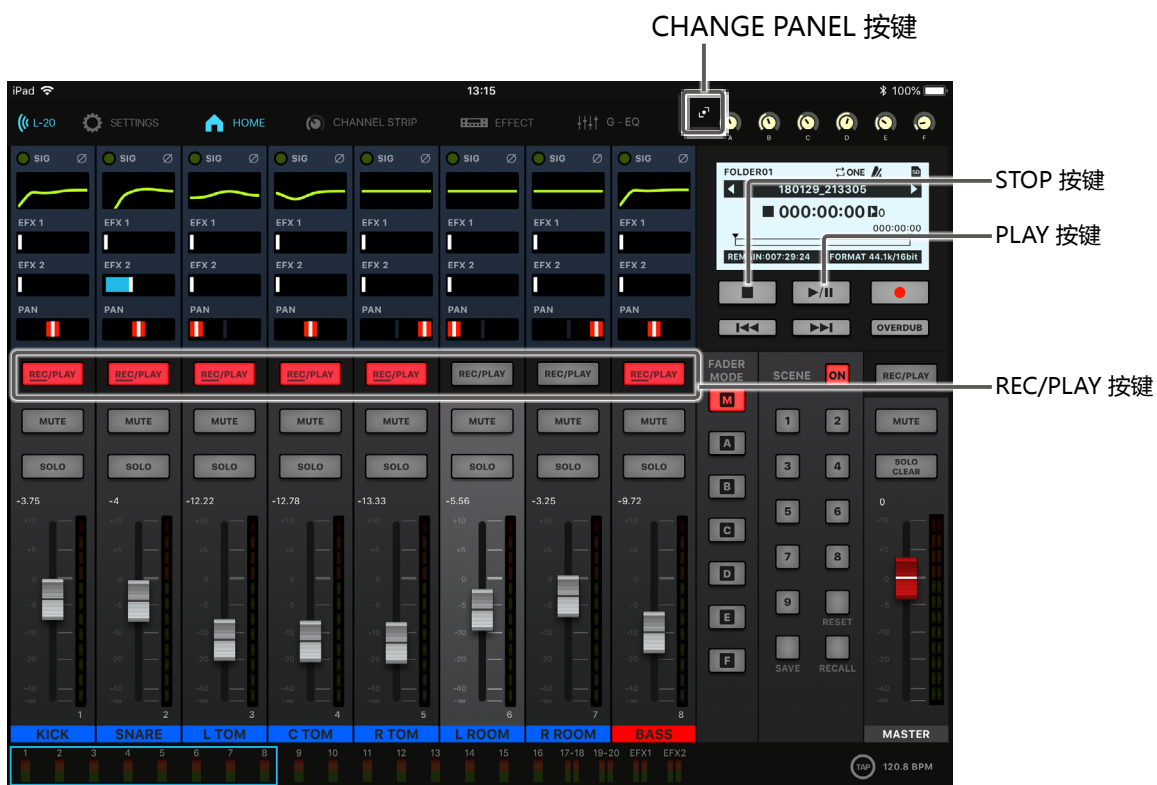
5. 请点击 开启录音。

6. 请点击 停止录音。

注意

- 您同样可以在本设备上操作录音和播放的开启和停止。
- 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](#)" P. 100)
- 插录 (→ "[重录部分录音 \(插录\)](#)" P. 61)
- 自动录音 (→ "[录音自动开启](#)" P. 65)
- 预录音 (→ "[预录音](#)" P. 67)
- 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. 请点击 打开录音机面板。

2. 请点击您想进行播放的音轨的 并使其亮起绿色。

3. 请点击 停止播放。



亮起：播放
闪烁：暂停

4. 请点击 停止播放。

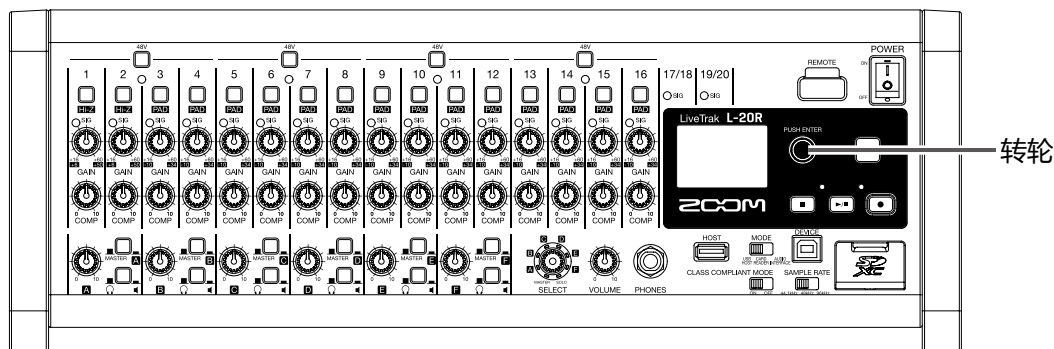
注意


- 您同样可以在本设备上操作录音和播放的开启和停止。
- 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" P. 118](#))
- 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" P. 100](#))
- 选择播放工程文件。(→ ["选择播放工程文件" P. 69](#))
- 改变播放模式。(→ ["改变播放模式" P. 100](#))
- 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

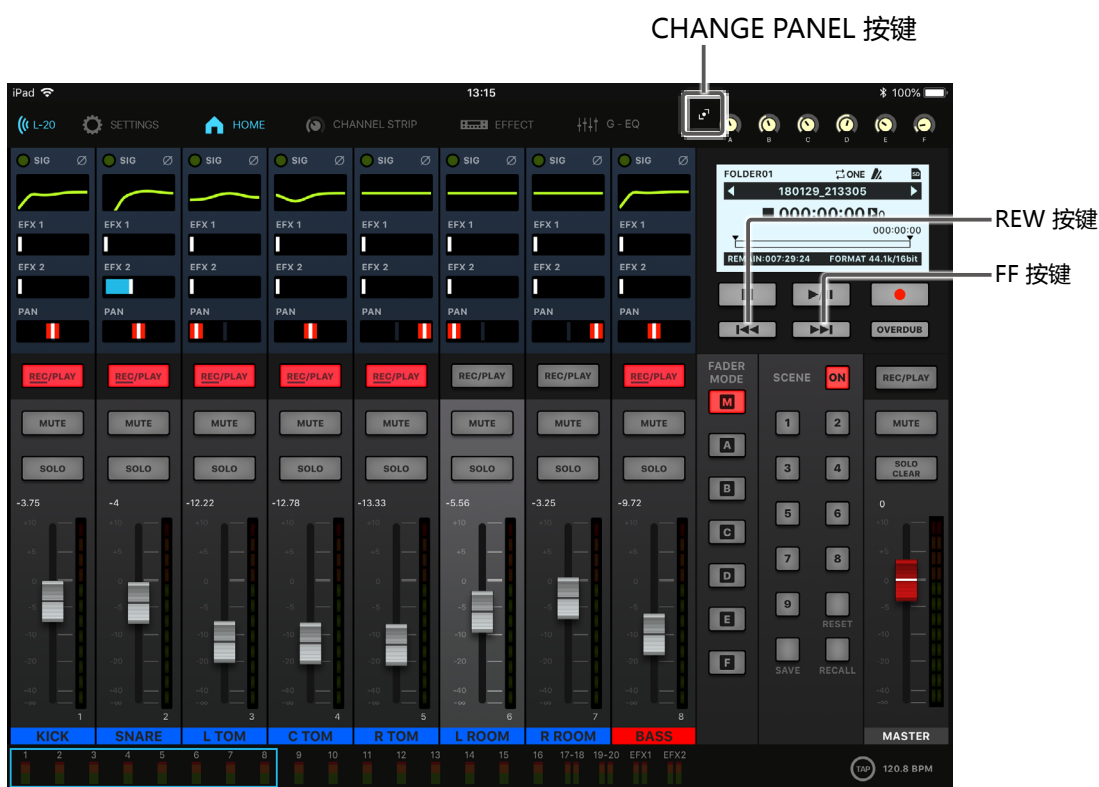
您可以使用录音机在所需位置添加标记，从而便于进行快速查找。

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. 请点击  打开录音机面板。

2. 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](#)" P. 85)

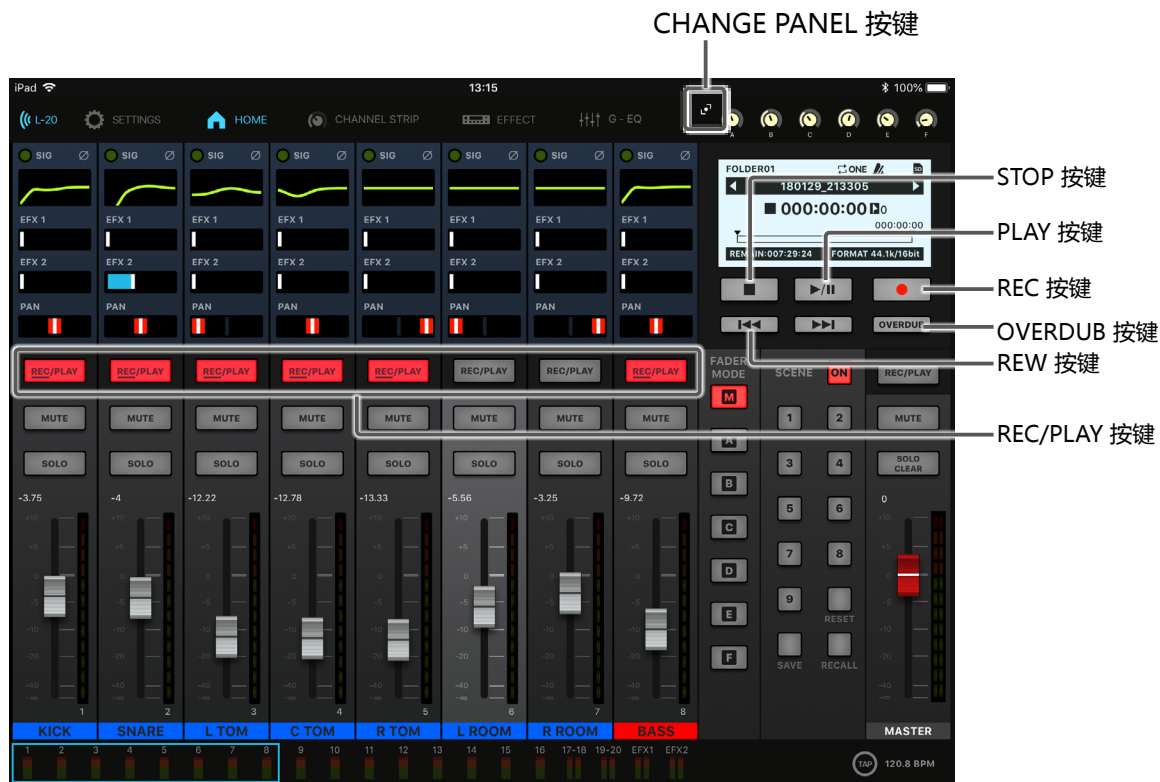
提示





- 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。

您可以通过 L-20 Control 或 ZOOM FS01 脚踏开关执行 **L-20R** 的插录功能。



1. 请点击  打开录音机面板。
2. 请点击 **OVERDUB** 使其开启（亮起红色）。
3. 请点击您想进行插录的音轨的 **REC/PLAY** 并使其亮起绿色。
4. 请点击  并使音序移至您想进行重新录音的位置前。
5. 请点击  开始播放。
6. 请在您想进行重新录音（开启插录）时点击 。

7. 请点击  停止重新录音 (退出插录)。

注意

- 您可以使用脚踏开关 (ZOOM FS01) 进行插录操作。(→ "[设置脚踏开关](#)" P. 106)
- 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。

8. 请点击  停止播放。

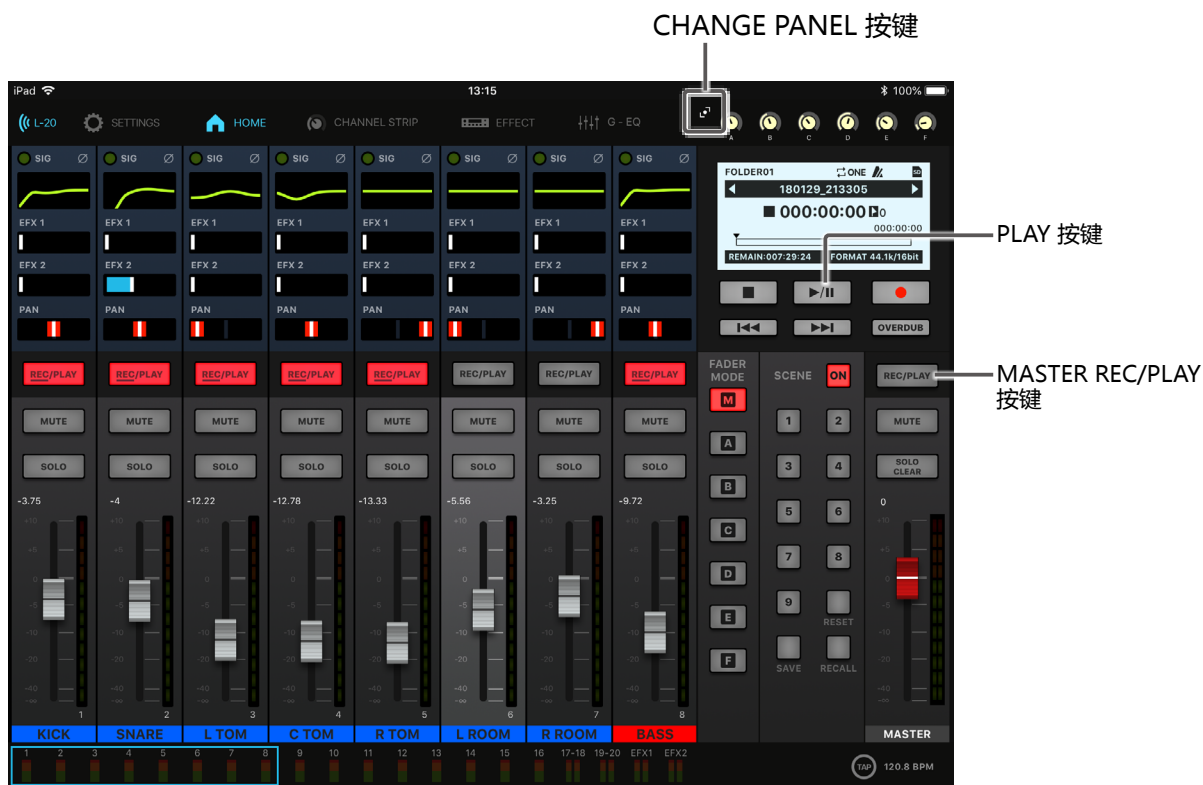
注意

您同样可以在本设备上操作录音和播放的开启和停止。

6. 请点击  开启录音。

7. 请点击  结束缩混。


播放总音轨





1. 请点击  打开录音机面板。

2. 请点击 MASTER  使其亮起绿色。



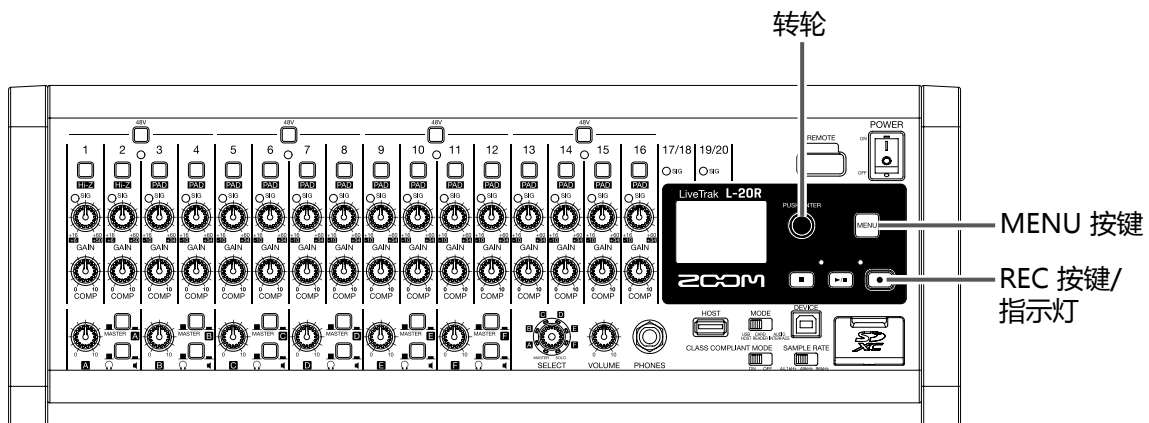
3. 请点击 .

注意

- 您同样可以在本设备上操作录音和播放的开启和停止。
- 如果您想停止总音轨播放，请点击 MASTER  直至其熄灭。
- 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" P. 97](#))

3. 请按下  使屏幕返回主界面。

4. 请点击 .


按键亮起红色；开启录音待机。



提示

当输入信号高于所设置的电平，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" P. 98](#))

5. 请点击  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

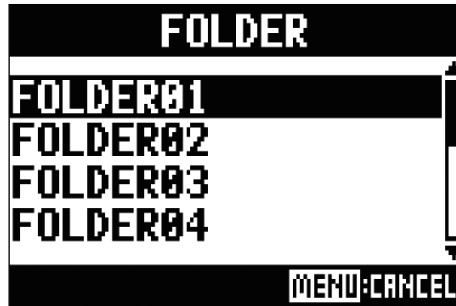
- 预录音功能不能和 AUTO REC、METRONOME、PRE COUNT 或 OVER DUB 功能一起使用。
- 当您开启 AUTO REC 或 PRE COUNT，PRE REC 将关闭。
- PRE REC 功能将在录音暂时时继续处于开启状态。

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" P. 68](#))
- 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。
- 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-20R 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

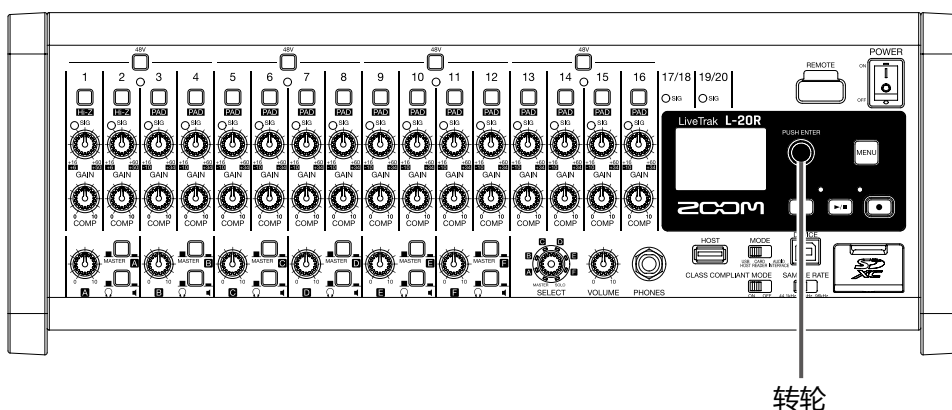
1. 请选择 **MENU > METRONOME > CLICK**。

2. 请使用  选择何时需响起节拍器并按下 。



设置	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



转轮




改变节拍器速度

1. 请点击 .




当前速度将显示于屏幕界面中。

2. 请按您想设置的节拍时值多次点击 。

注意



当您通过应用软件设置速度时，其数值将显示于本设备的屏幕中。

此时，您同样可以使用本设备的  改变速度数值。

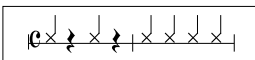
设置预备拍

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	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

节拍器音色选项为BELL、CLICK、STICK、COWBELL 和 HI-Q。

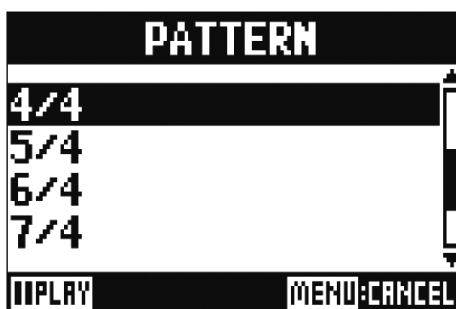
注意

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

节拍器拍号选项为 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 or MONITOR OUT 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。

工程文件

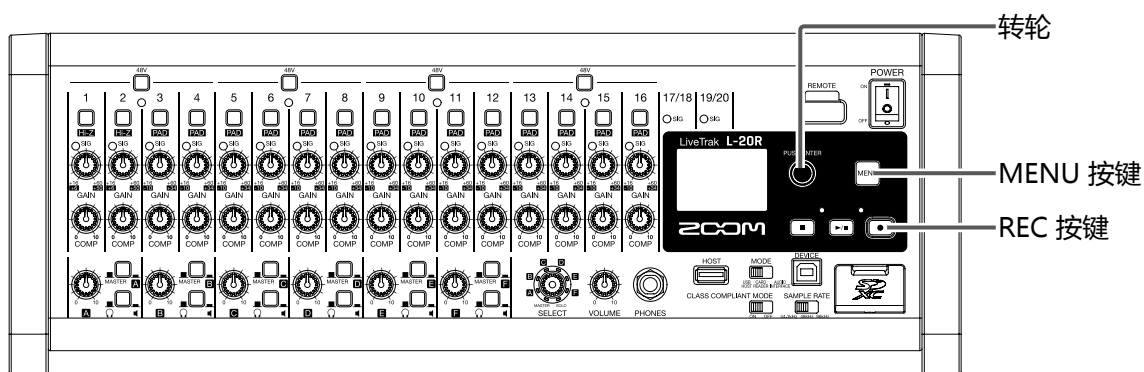
工程文件，即 L-20R 系统性操作的录音及播放数据。

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。

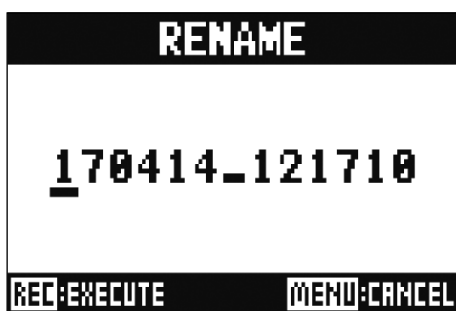


1. 请选择 MENU > PROJECT > RENAME。

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 2019 年 3 月 14 日星期三下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "190314_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：
(空格)!#\$%&'()+,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[]^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- 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 。

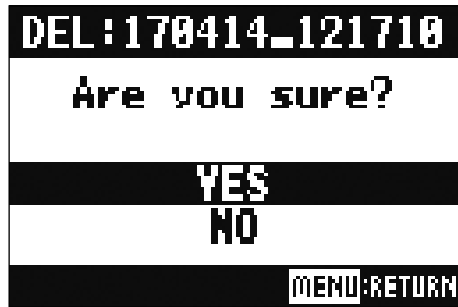
删除工程文件

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

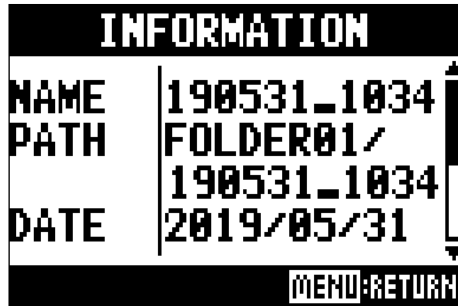
- 开启写保护的工程文件不能执行录音操作。请关闭写保护。
- 如果您将工程文件的写保护关闭，当您关闭设备电源或载入其他工程文件，当前工程文件总是储存于 SD 卡。为了避免由于误操作而使已完成的音乐作品工程文件被覆盖重写，建议您为工程文件开启写保护。

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。

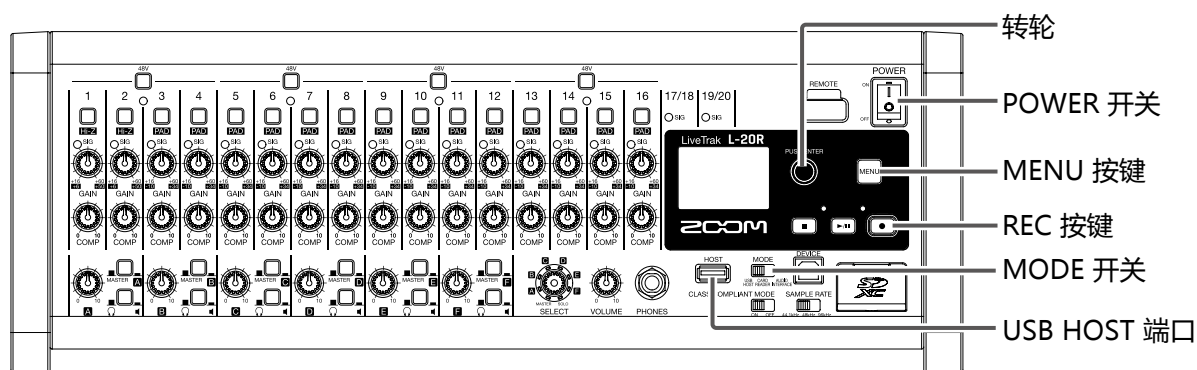
2. 请使用  选择 INFORMATION 并按下 。




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-20R** 的 U 盘中。




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。

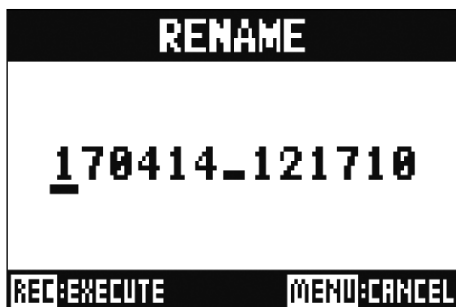
4. 请开启  (位于 ON 处)。

5. 请选择 **MENU > PROJECT > PROJECT 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 2019 年 3 月 14 日星期三下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "190314_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：
(空格)!#\$%&'()+,-0123456789;=@
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[]^_`
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{~}
- 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" P. 81](#))。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 

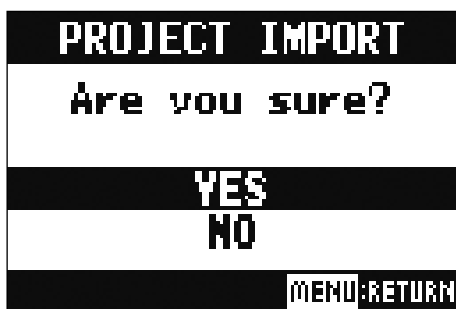


注意

- 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 2019 年 3 月 14 日星期三下午 6 点 48 分 20 秒创建一工程文件，该工程文件将默认命名为 "190314_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：
(空格)!# \$ % & ' () + , - 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 .

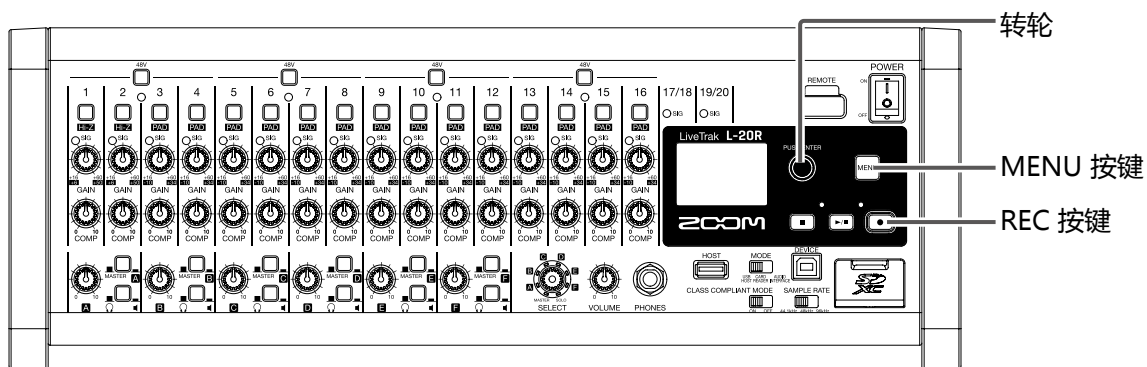


注意

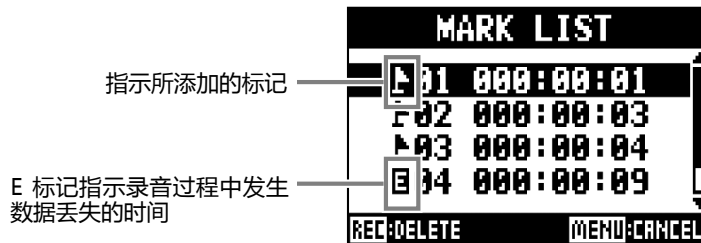
- 导入的工程文件储存于当前所选的文件夹中。
- 当屏幕显示 "Please Wait ..." 信息时，请不要拔出 U 盘。

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-20R 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" P. 107](#)) 和量化比特深度 (→ ["改变录音格式" P. 96](#))。

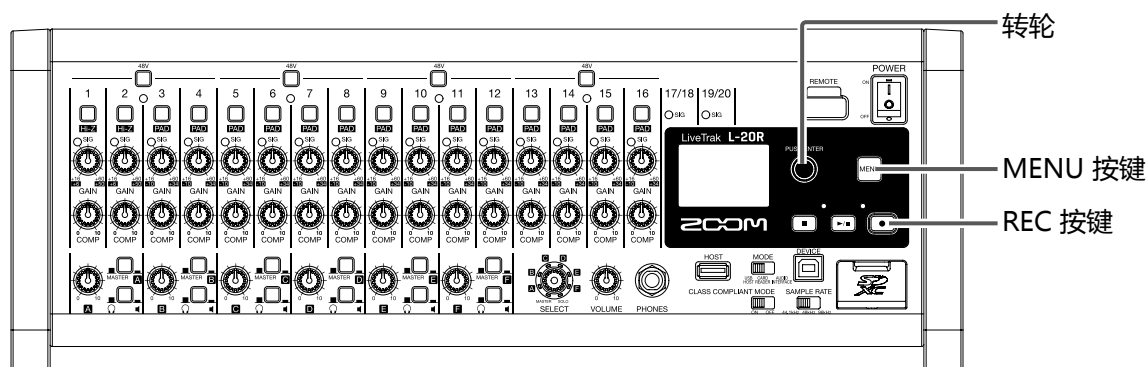
L-20R 同样可以播放通过 DAW 软件创建的音频文件 (→ ["从 U 盘导入音频文件" P. 90](#))。

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 .



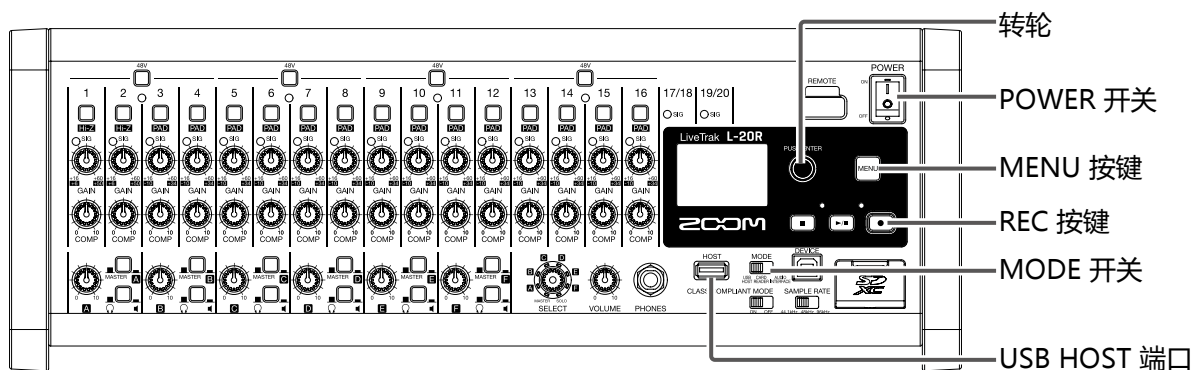
注意


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  (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 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：
(空格)!#\$%&'()+,-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](#)" P. 81)。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。

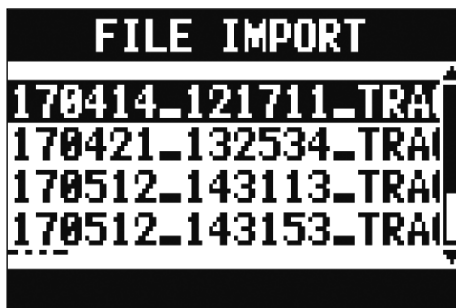


3. 请将  切换至 USB HOST。

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-20R** 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 www.zoom.co.jp 网站将驱动程序 "ZOOM L-20 Driver" 下载到电脑。

注意

- **L-20R** 驱动程序和 **L-20** 驱动程序相同。
- 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。

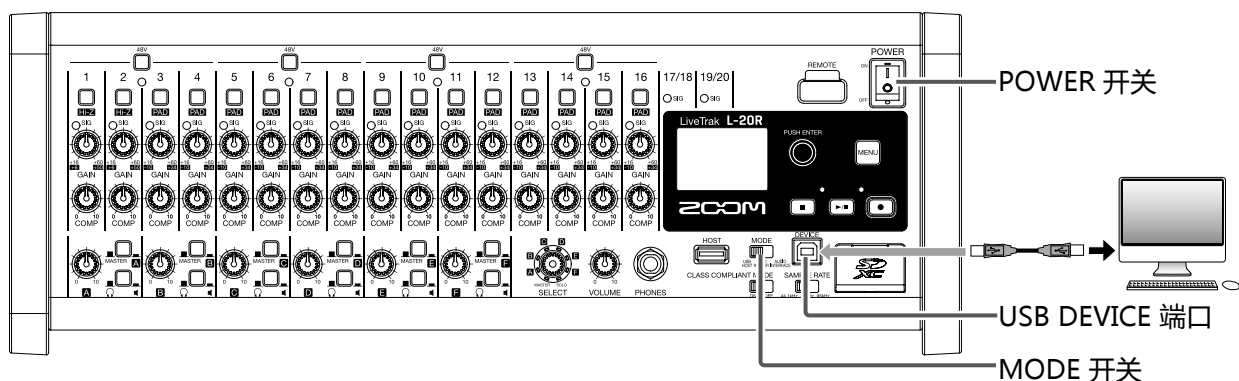
-
2. 请启用驱动安装程序。


请根据屏幕界面的提示步骤安装 ZOOM L-20 Driver 驱动程序。

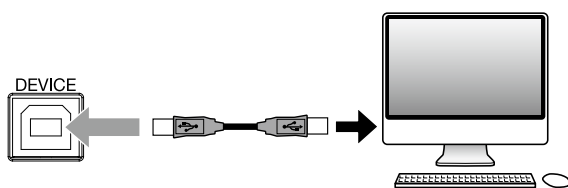
注意

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  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-20R 设置为电脑音频设备。


注意

- 适用于 L-20 的驱动程序同样可应用于本设备，因此请在电脑中选择 L-20 驱动程序。
- 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



1. 请点击 CH17_18 或 CH19_20。

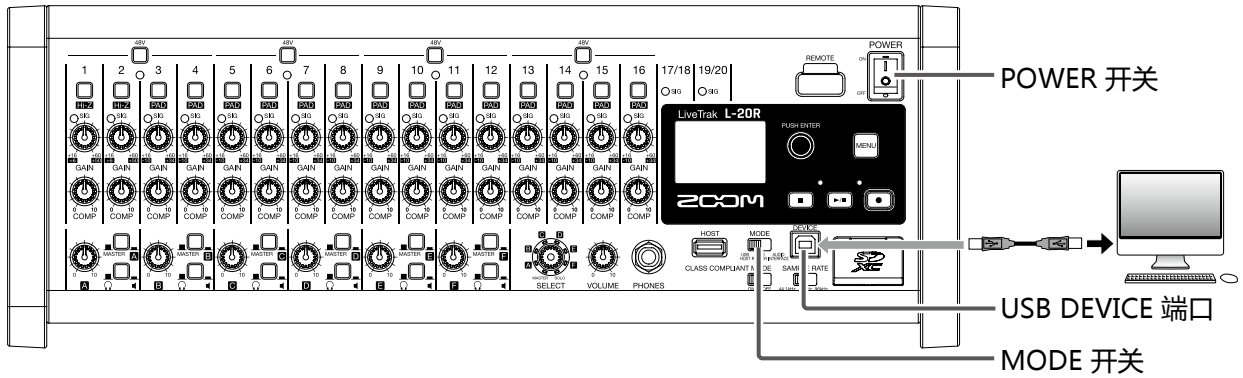
2. 请点击工具栏中的  CHANNEL STRIP。



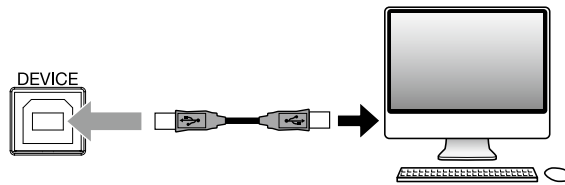
3. 请点击并开启用于音频信号输入的立体声通道的  。
由通道控制的音频信号将切换至 USB 音频通道信号 (EQ 前)。

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  和电脑。



2. 请将  切换至 CARD READER。

3. 请开启  (位于 ON 处)。

注意


当您开启 CARD READER 功能时，其他功能或按键将不能使用。此时，您同样不能连接 L-20 Control。

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。

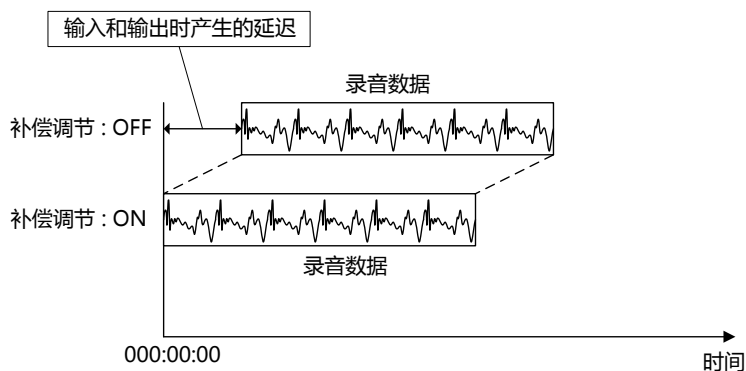
4. 请使用  设置触发录音停止的电平并按下 。



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。

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-20R** 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	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 → (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 → (播放所有)	所有所选的工程文件将依次播放。
REPEAT ONE ↺ (重复播放)	所选工程文件将重复播放。
REPEAT ALL ↺ (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	说明
PRE COMP	压缩应用前
POST COMP	压缩应用后

注意

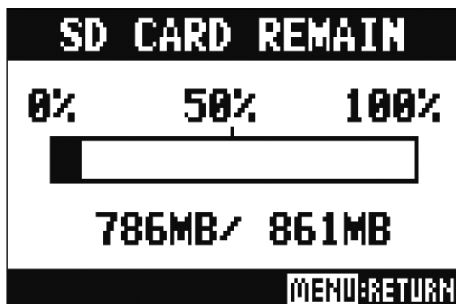
选择 PRE COMP 时，播放信号将于压缩前插入。
选择 POST COMP 时，播放信号将于压缩后插入。

SD 卡设置

查看 SD 卡的剩余存储空间

1. 请选择 MENU > SD CARD > 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-20R 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-20R 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-20R 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

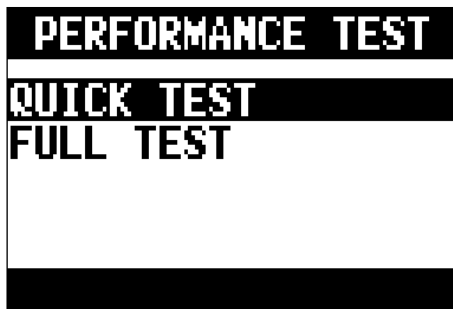
您可以检测 **L-20R** 所使用的 SD 卡的性能。

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

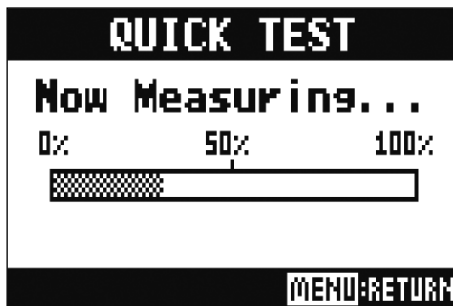
1. 请选择 **MENU** > **SD CARD** > **PERFORMANCE TEST**。

2. 请使用  选择 **QUICK TEST** 并按下 。

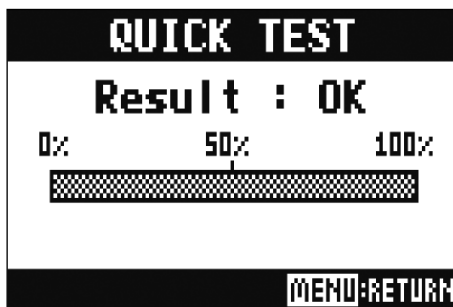


3. 请使用  选择 **YES** 并按下 。

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  停止检测。

注意

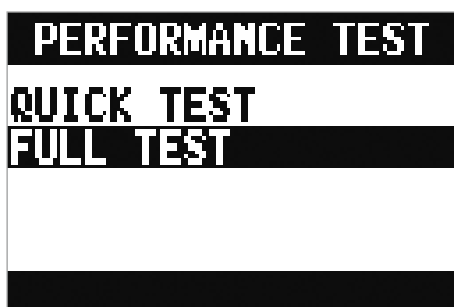
即使性能评估结果为 "OK"，写入数据时仍可能出现问题。检测结果仅作为参考。

执行完整监测

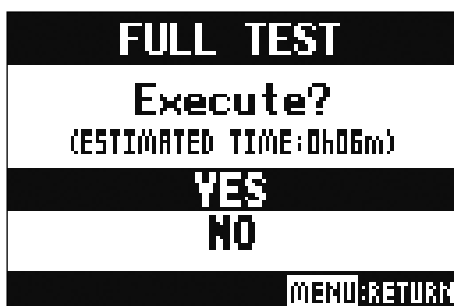
1. 请选择 MENU > SD CARD > PERFORMANCE TEST。

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  停止检测。

提示

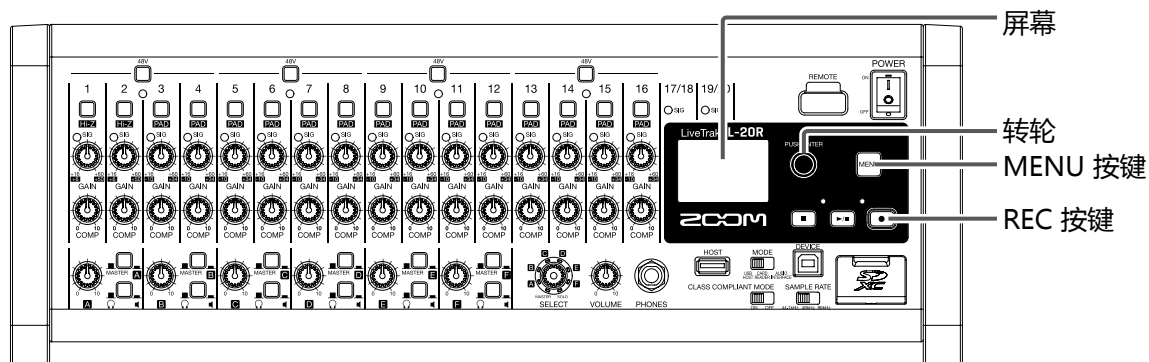
您可以按下  暂停和恢复检测。

注意

即使性能评估结果为 "OK"，写入数据时仍可能出现错误。检测结果仅作为参考。


各项设置


设置日期和时间

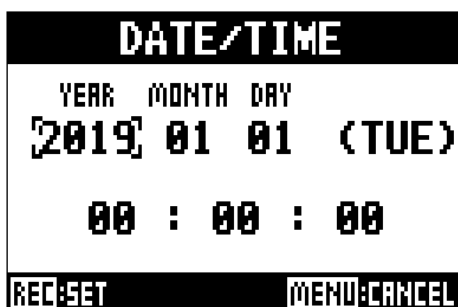


1. 请选择 MENU > SYSTEM > DATE/TIME。

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. 请选择  选择通过脚踏开关执行的操作并按下 。





设置	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-20R** 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
 - OVERDUB：禁用
 - 音频接口：禁用
 - MONITOR OUT：输出信号仅可与 MASTER 相同

3. 请开启  (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。

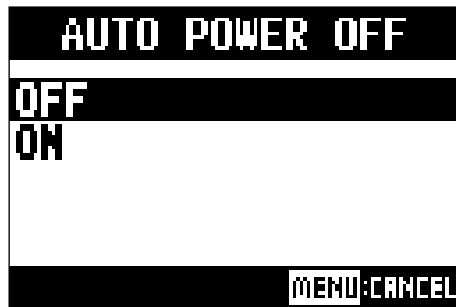
关闭自动关机功能

L-20R 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  (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

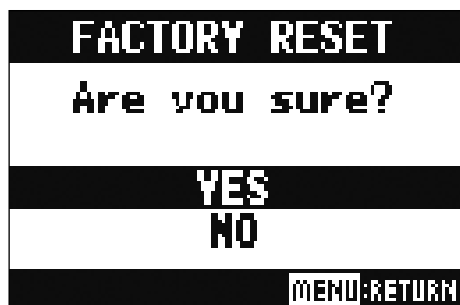
对比度设置范围为 1 至 10。

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](#)" P. 48)

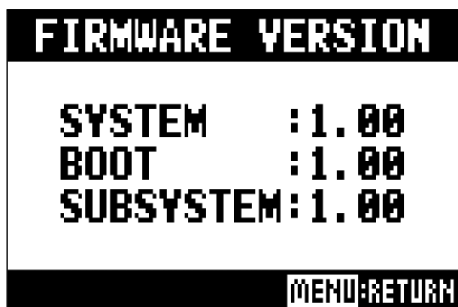
查看固件版本

查看 L-20R 固件版本

您可以查看 **L-20R** 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。

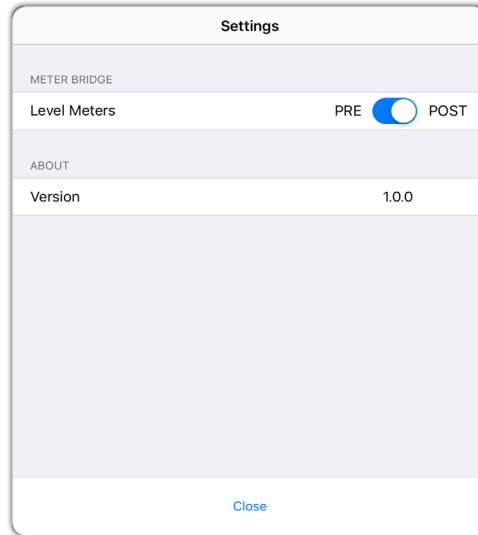


查看 L-20 Control 版本

您可以查看 L-20 应用程序的版本。

1. 请点击  SETTINGS。

屏幕将显示 L-20 应用程序的版本。



更新固件



您可以将 **L-20R** 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) 下载最新的固件更新文件。

2. 请将 SD 卡插入 **L-20R**。

3. 请按住  并开启 set  (位于 ON 处)。

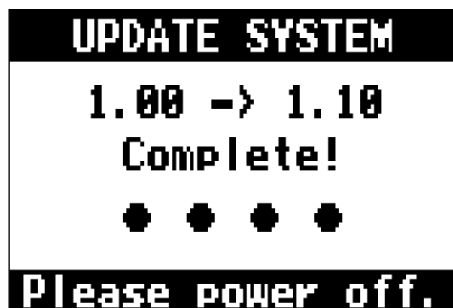
4. 请按下 。



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-20R** 可能无法再次开启。固件在更新过程中可能出现失败，如果发生此类问题，请重新执行固件更新操作。


5. 固件更新完成后，请关闭  (位于 OFF 处)。






疑难排查

综合问题



本设备无法与 L-20 Control 连接

- 请确认将 ZOOM 无线适配器 (如 BTA-1) 安装于设备。
- 请确认 ZOOM 无线适配器 (如 BTA-1) 未断开。
- 请确认开启 iPad 的蓝牙设置。
- 请打开 L-20 Control 应用程序并点击工具栏中的 ，然后确认 **L-20R** 显示于屏幕界面中。


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  不要亮起。
- 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且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。
 - 请使用 **L-20R** 格式化 SD 卡改善这一问题。(→ "[格式化 SD 卡](#)" P. 101)
 - 即使格式化 SD 卡后仍不能改善这一问题，建议您更换 SD 卡。
- 关于适用于本设备的 SD 卡的详细信息，请参阅 ZOOM 网站 (www.zoom.co.jp)。


注意

ZOOM 网站中关于 SD 卡的说明仅用于选购参考，并不保证您所选购的 SDHC/SDXC 卡的录音性能。

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。
- 请确认该通道所应用的效果发送量。

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-20R

- 请确认正确连接 **L-20R** 和电脑。
- 请确认将 **L-20R** 的  切换至 OFF。
- 请退出所有使用 **L-20R** 的应用程序并重启 **L-20R**。
- 请重新安装驱动。
- 请将 **L-20R** 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-20R** 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-20R** 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 "ZOOM 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-20R** 的应用程序并重新连接 **L-20R**。

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	PAD OFF: +16 – +60 dB PAD ON: – 10 – +34 dB Hi-Z ON: +6 – +50 dB
		输入阻抗	卡侬接口: 3 k Ω 大三芯接口: 10 k Ω /1 M Ω (Hi-Z ON)
		最大输入电平	PAD OFF: 0 dBu (电平为 0 dBFS) PAD ON: +26 dBu (电平为 0 dBFS)
		幻象电源	+48 V
		立体声 (LINE)	接口类型化
输出	MASTER OUT	最大输入电平	+14 dBu
		接口类型	卡侬接口 (平衡)
		最大输出电平	+14.5 dBu
	MONITOR OUT A–F (平衡输出) 连接至监听音箱	输出阻抗	100 Ω
		接口类型	大三芯接口 (平衡)
		最大输出电平	+14.5 dBu
	MONITOR OUT A–F (非平衡输出) 连接至耳机	输出阻抗	100 Ω
		接口类型	大三芯接口
		最大输出电平	42 mW + 42 mW (60 Ω 负载)
	PHONES	输出阻抗	100 Ω
接口类型		大三芯接口	
最大输出电平		42 mW + 42 mW (60 Ω 负载)	
总线	MASTER	1	
	MONITOR	6	
	SEND EFX	2	
通道条	COMP		
	LOW CUT	40 – 600 Hz, 12 dB/OCT	
	EQ	HIGH: 10 kHz, \pm 15 dB, 搁架型 MID: 100 Hz – 8 kHz, \pm 15 dB, 峰谷型 LOW: 100 Hz, \pm 15 dB, 搁架型	
	PHASE		
发送效果		20	
录音机	最大同时录音音轨	22 (采样率为 44.1/48/96 kHz)	
	最大同时播放音轨	20	
	录音格式	WAV 44.1/48/96 kHz, 16/24 比特, 单声道/立体声 WAV 格式	
	录音媒介	兼容 SDHC 技术指标的 4–32GB SD 卡 (级别 10 或更高) 兼容 SDXC 技术指标的 64–512GB SD 卡 (级别 10 或更高)	
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	USB 2.0 高速大容量存储器		
USB HOST	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	
等效输入噪声	实际测试: – 128dB EIN (IHF-A) (输入信号为 +60dB/150 Ω)		
屏幕	带背光 LCD (128 \times 64 分辨率)		
电源	AD-19 AC 适配器 (DC12V/2A)		
额定电流	1.4 A		
功耗	最大 24 W		
体积	438 mm (W) \times 158.2 mm (D) \times 151.7 mm (H)		
重量 (仅设备主体)	2.49 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	

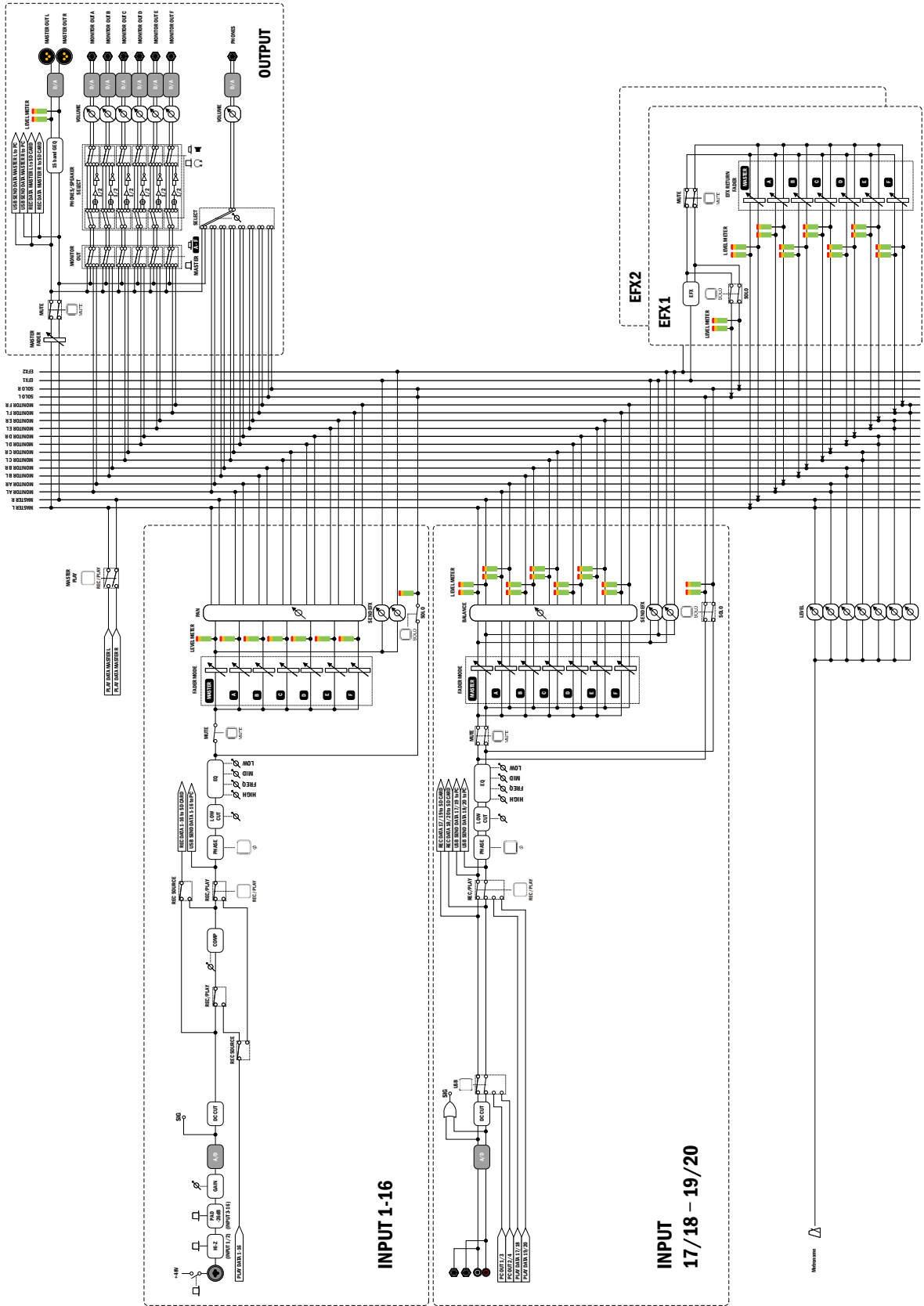
EFX 2

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 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





4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan
www.zoom.co.jp