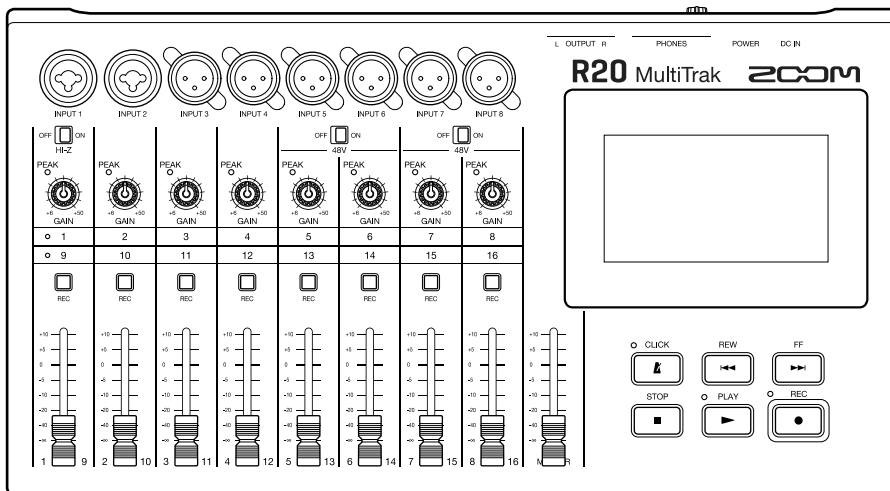


R20

MultiTrak



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。

©2022 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。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。

本文件在灰度图像设备上无法正确显示。

使用说明书概览

如果您想了解本设备的全新功能和相关操作，请参阅使用说明书。请将说明书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。
- iPhone、iPad、iPadOS 和 Mac 是 Apple Inc. 的商标。
- App Store 是 Apple Inc. 的商标。
- iOS 是 Cisco Systems, Inc. (美国) 的商标或注册商标。
- SD、SDHC 和 SDXC 标识是商标。
- 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。

内容

使用说明书概览.....	2
R20 概览.....	6
本说明书中使用的术语.....	6
各电源的功能.....	7
连接示例.....	11
触摸屏.....	13
主界面概览.....	13
控制栏概览.....	17
触摸屏操作概览.....	19
准备工作.....	22
装入 SD 卡.....	22
连接音频输出设备.....	23
连接 AC 适配器.....	24
开启/关闭电源.....	25
设置日期和时间 (首次开机).....	27
打开工程文件.....	29
新建工程文件.....	30
打开工程文件.....	34
改变工程文件设置.....	36
打开工程文件设置界面.....	36
改变工程文件速度.....	37
改变工程文件的拍号.....	38
设置节拍器.....	39
改变自动对齐设置.....	43
设置工程文件音量.....	43
使用调音表.....	44
选择调音表类型.....	45
设置调音表的标准音调.....	46
使用降音调音.....	46
录音.....	47
录音步骤.....	47
输入设置.....	48
音轨设置.....	53
使用效果.....	61
编辑音色.....	64
录音.....	70
使用内置节奏循环.....	72

使用合成音色.....	75
选择合成音色.....	75
录音.....	77
播放工程文件.....	78
编辑工程文件.....	80
编辑声部.....	80
编辑波形（音频/节奏声部）.....	96
编辑音符（合成声部）.....	100
编辑音轨.....	105
使用标记.....	111
工程文件混音.....	117
查看音轨电平.....	117
音轨静音.....	119
仅聆听所选音轨（独奏）.....	120
调节音量.....	121
切换所需控制的音轨.....	123
调节音轨的声像、均衡和效果.....	124
混音.....	125
管理工程文件.....	126
SD 卡的文件夹和文件结构.....	126
U 盘的文件夹和文件结构.....	128
打开工程文件选项菜单.....	130
工程文件重命名.....	132
复制工程文件.....	133
查看工程文件信息.....	134
删除工程文件.....	135
将工程文件生成 WAV 文件.....	136
将工程文件储存于 U 盘.....	138
导入 U 盘中的工程文件.....	139
音频接口功能.....	141
安装驱动.....	141
连接电脑、智能手机和平板电脑.....	142
音频接口相关设置.....	145
将 R20 作为控制界面.....	148
开启控制界面.....	148
DAW 的相关设置.....	149
R20 的其他功能.....	149
使用 Guitar Lab.....	150
连接电脑.....	150
使用 MIDI 键盘.....	153
连接 MIDI 键盘.....	153

设置自动关机功能.....	155
设置日期和时间.....	156
调节屏幕亮度.....	158
管理 SD 卡.....	159
查看 SD 卡信息.....	159
测试 SD 卡的性能.....	160
格式化 SD 卡.....	162
读卡器功能.....	164
恢复出厂设置.....	167
关于固件.....	169
查看固件版本.....	169
固件更新.....	169
附录.....	170
疑难排查.....	170
信号流程图.....	171
MIDI 执行表.....	172
技术指标.....	173

R20 概览

本说明书中使用的术语

多轨录音机 (MTR)

可编辑各音轨音频数据的录音设备称为多轨录音机 (MTR)。由于 R20 可以进行 8 路音轨同时录音和 16 路音轨同时播放，因此它是您录制套鼓演奏和整个乐队演绎的理想之选。

工程文件

一首乐曲所包含的录音和播放数据称为 R20 的工程文件。指定于各音轨的音频文件以及其声像和推子电平等设置同样储存于工程文件中。一张存储卡可以储存最多 1000 个工程文件。

声部

各音轨每次录音的数据以声部为单位进行处理。音频录音和节奏演绎以波形方式显示；合成声部以演绎数据 (MIDI 音符) 方式显示。您同样可以将储存于 SD 卡和 U 盘中的 WAV 文件和 MIDI 文件作为声部而添加于音轨中。

自动对齐

开启自动对齐功能时，音轨中的声部可以按标尺单位进行移动或剪切。这样，您可以更便捷而快速地进行编辑操作。

MIDI 文件

该文件类型包含 MIDI 演绎数据。R20 可以载入 MIDI 文件并将其作为声部添加至音轨中。

效果

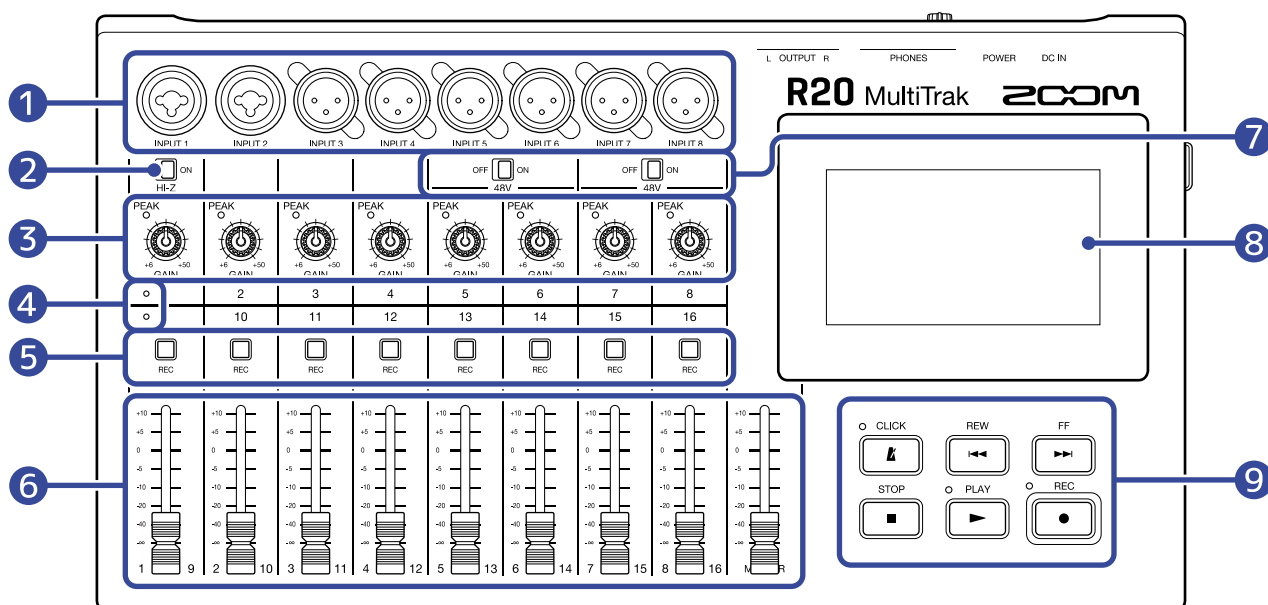
您可以将失真、合唱及混响等各种效果应用于音色。通过调节各效果参数，您可以创建自己的专属音色。

音色

所应用的效果及其开启/关闭状态和参数设置都储存于音色中并随之而快速调用。每个音色可应用 3 种效果，R20 可以储存 50 个音色。

各电源的功能

上面板



1 输入接口

配置卡侬/大二芯复合接口 (非平衡) 的 INPUTS 1 和 2 用于连接话筒、键盘和吉他等设备。
配置卡侬接口的 INPUTS 3-8 用于连接话筒和键盘。

2 Hi-Z 开关

为 INPUT 1 开启/关闭高阻抗。当您连接吉他或贝斯时，请开启高阻抗。

3 PEAK 指示灯/GAIN 旋钮

您可以使用输入增益旋钮调节输入信号的电平。请调节增益旋钮并确认 PEAK 指示灯在电平过高时不会亮起。

4 音轨指示灯

显示通道输入和推子是否连接于音轨 1-8 或音轨 9-16。

5 音轨 REC 按键

按下按键将开启录音准备。当按键亮起红色时，所对应的音轨进入录音准备状态。

6 通道/MASTER 推子

通道推子: 在 $-\infty$ 至 +10 dB 的电平范围内调节各音轨的信号电平。

MASTER 推子: 在 $-\infty$ 至 +10 dB 的电平范围内调节 MASTER 音轨的信号电平，即各音轨的立体声混音。

7 PHANTOM 开关

用于开启/关闭 +48V 幻象电源。当您把电容话筒连接至 INPUTS 5-8 时，请开启幻象电源。

8 触摸屏

用于显示各种信息以及进行触摸操作。

9 其他按键



用于开启/关闭节拍器。节拍器开启时，该指示灯将亮起。



按下按键将使播放位置退后一个标尺单位。按住按键将进行快退。



按下按键将使播放位置前进一个标尺单位。按住按键将进行快进。



按下按键将停止录音和播放。停止时按下该按键将使录音/播放位置移至工程文件的起始处。

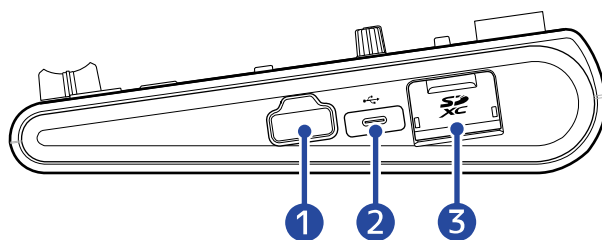


按下按键将播放/暂停录音文件。指示灯将在播放过程中亮起。



按下按键将开始录音。指示灯将在录音过程中亮起。

侧面板



1 REMOTE 接口

用于连接 ZOOM BTA-1 或其他专用无线适配器。

2 C 型 USB 端口

您不仅可以将 U 盘连接于此并将设备中的工程文件复制到 U 盘中或将 U 盘中文件导入设备，而且可以连接 USB MIDI 键盘并演绎合成音色。

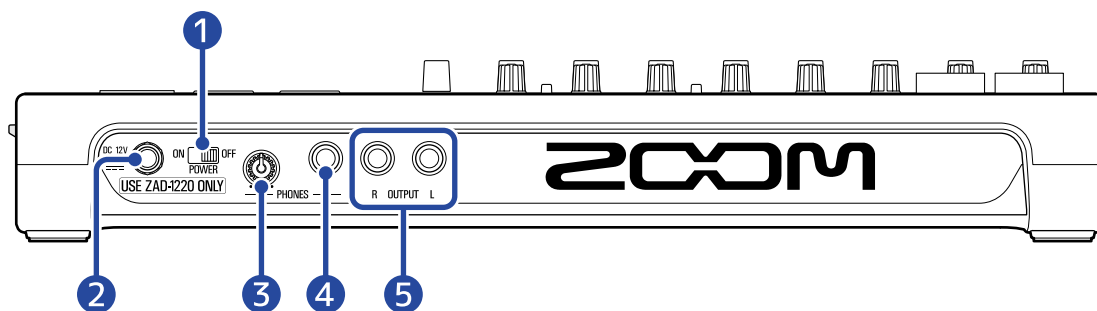
您同样可以点击电脑并执行以下操作：

- 将 R20 作为音频接口
- 将 Guitar Lab 作为 R20 的效果单元
- 将 R20 作为读卡器

3 SD 卡插槽

兼容 SDHC/SDXC 存储卡。

后面板



1 POWER 开关

用于开启/关闭设备电源。

当您关闭设备电源 (位于 OFF 处), 当前混音设置将自动储存于 R20 以及 SD 卡的工程文件夹的设置文件中。

2 DC 12V AC 适配器接口

用于连接专用的 AC 适配器 (ZOOM ZAD-1220)。

3 PHONES 输出音量旋钮

用于调节耳机音量。

4 PHONES 输出接口

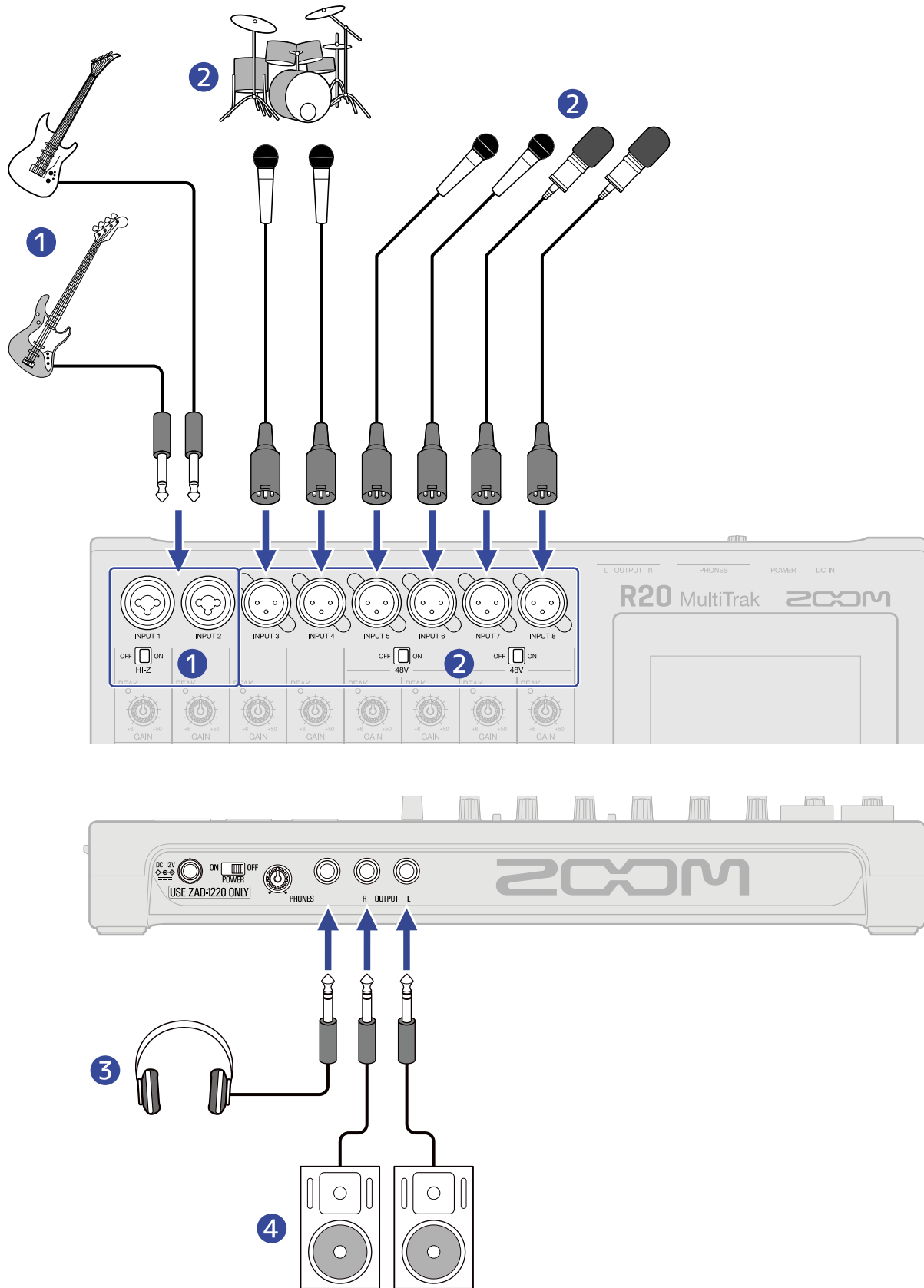
用于连接耳机。

5 OUTPUT 接口


用于连接功率放大器、PA 系统或有源监听音箱。


连接示例

这是乐队在录音室进行录音的设备连接示例。




1 吉他和贝斯

当您直接连接配置被动拾音器的吉他或贝斯时，请将其连接至 INPUT 1 并将  切换为 ON。

当您连接配置主动拾音器的吉他或贝斯时，请将其连接至 INPUT 1 或 2。此时，请将 INPUT 1 的  切换为 OFF。

2 收录主音和背景人声、套鼓和其他声源的话筒

请将动圈话筒连接至 INPUT 3 和 4。

当您话筒连接至 INPUT 5–8 时，请根据其类型设置 。

- 动圈话筒: OFF
- 电容话筒: OF

3 耳机

4 有源音箱

触摸屏

R20 的相关操作信息将显示于触摸屏中。点击和滑动触摸屏可以执行各种操作，包括选项选择、参数调节和设置编辑。您同样可以通过双指拉伸/捏合触摸屏从而进行图像放大/缩小。

以下将为您说明 R20 触摸屏的各种操作界面。

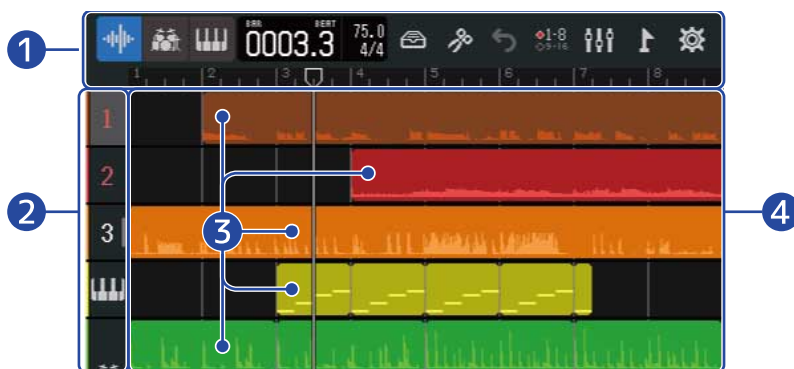
主界面概览

当您开启 R20 时，触摸屏将显示主界面。主界面有两种浏览方式：即音轨浏览界面和电平表浏览界面。您可以在操作过程中切换所需浏览的界面。

音轨浏览界面

这是基本录音/编辑界面。

由于所录制的音频波形和其位置清晰地显示于界面中，因此该界面特别适合于浏览乐曲结构和编辑操作。



1 控制栏

您不仅可以查看录音/播放位置，而且可以进行各种按键操作。详细信息请参阅 [控制栏概览](#)。

2 音轨标题


显示音轨编号和类型。点击音轨标题将使其高光亮起并选择该音轨。开启录音准备的音轨将显示红色。

- **1 - 16**：音频轨

显示所录制的音频声部。

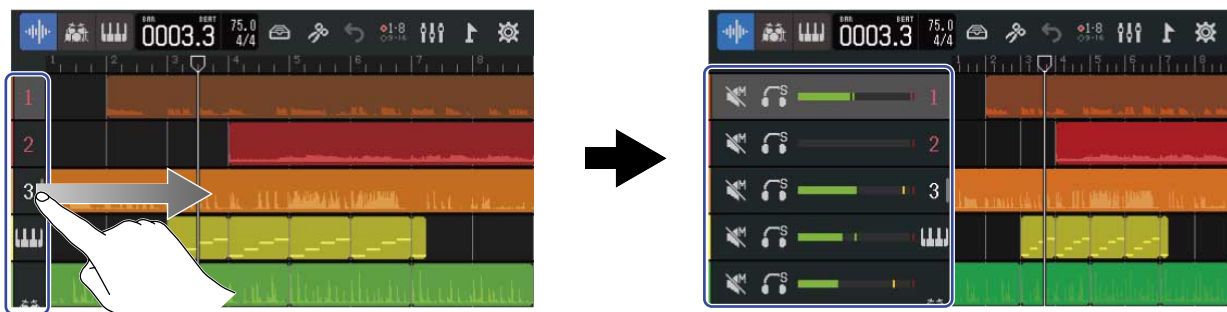
- ：节奏轨

显示节奏循环声部。

- ：合成轨

显示合成 (MIDI 数据) 声部。

向右滑动音轨标题将打开调音台界面。调音台界面打开时，向左滑动音频标题将使其关闭。



您可以在调音台界面查看各音轨的静音 (→ [音轨静音](#))、独奏 (→ [仅聆听所选音轨 \(独奏\)](#)) 和音量设置状态。

3 声部

音频和节奏声部以波形方式显示；合成声部以音符方式显示。

关于声部移动、添加、删除和拆分操作的详细信息，请参阅 [编辑声部](#)。

注意：

单个工程文件中可包含的最多声部数如下所示：

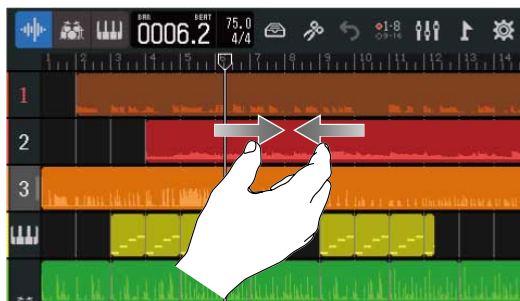
- 音频和节奏声部：50
- 合成声部：80

4 音轨

显示各声部的数据。

关于声部的浏览方式，请参阅以下操作。

- 水平捏合触摸屏：缩小时间轴的显示 (您可以同时浏览更多小节。)



- 水平拉伸触摸屏：放大时间轴的显示 (您可以浏览更详细的数据内容。)



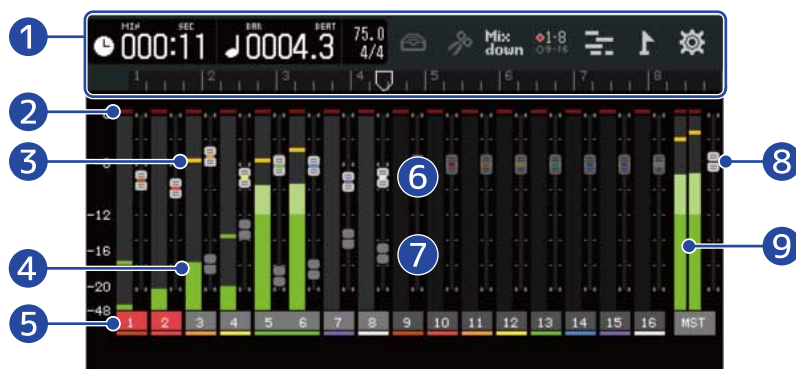
- 上下左右滑动触摸屏：您不仅可以浏览更多音轨，而且可以移动声部的时间轴。



电平表浏览界面

您可以浏览所有音轨的电平和推子。

由于所有音轨的音量都清晰地显示于界面中，因此您可以在该界面进行多轨同时录音和混音平衡调节。




1 控制栏

您不仅可以查看录音/播放位置，而且可以进行各种按键操作。详细信息请参阅 [控制栏概览](#)。

2 限幅指示

如果输入/播放信号的电平在经由推子调节后产生限幅，该指示将亮起。

按下 、开启录音或改变界面将熄灭亮起的限幅指示。

3 峰值指示

输入/播放信号的峰值电平将在经由推子调节后持续显示片刻。

4 音轨电平表

显示输入/播放信号经由推子调节后的电平。

5 音轨

显示音轨编号。开启录音准备的音轨将显示红色。

点击音轨将打开音轨设置界面。

6 音轨推子

显示推子的当前位置。

7 面板推子

面板推子的位置和其当前实际位置在音轨切换后可能不同，即该音轨面板推子的位置将在屏幕中暗淡显示。

如果您想使用推子调节音轨电平，请将该音轨的面板推子 (在屏幕中暗淡显示的推子) 移至其当前位置。随后，您可以使用推子调节该音轨的电平。

8 MASTER 推子

显示 MASTER 推子的位置。

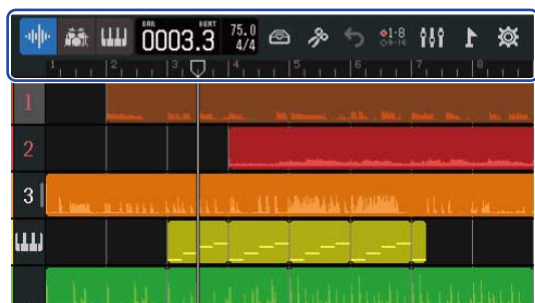
9 MASTER 电平表

显示 MASTER 音轨的电平。

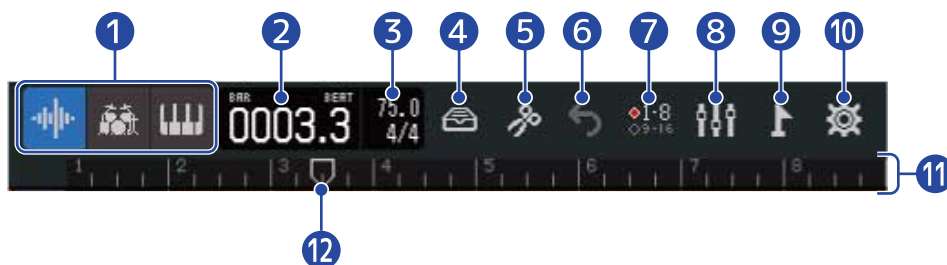
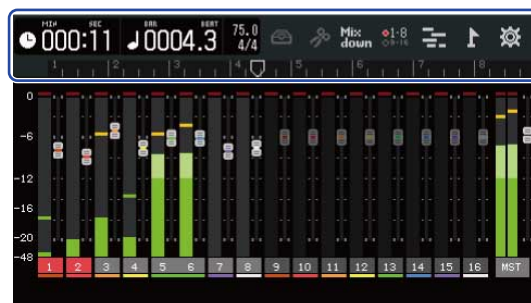
控制栏概览

控制栏位于音轨浏览界面和电平表浏览界面的顶部，所显示的信息包括当前小节位置、速度、拍号以及各种功能按键。

音轨浏览界面



电平表浏览界面



1 (仅音轨浏览界面): 音轨类型按键

您可以切换所选音轨类型。

- **1 - 16**: 音频轨
- : 节奏轨
- : 合成轨

001:01 (仅电平表浏览界面): 录音/播放时间

以分秒方式显示录音/播放当前位置的时间。

2 **0001.1** 录音/播放小节和拍点

以小节和拍点方式显示录音/播放的当前位置。



3 速度和拍号

显示当前速度和拍号。

点击该图标可以打开工程文件设置界面。

4 数据库按键

- 当您将音轨类型选择为 **1 - 16** 时，按下该按键将打开音色选择界面。




- 当您将音轨类型选择为  时，按下该按键将打开节奏循环选择界面。
- 当您将音轨类型选择为  时，按下该按键将打开合成类型选择界面。

5 编辑按键

- 当您将音轨类型选择为 **1 - 16** 或  时，按下该按键将打开波形编辑界面。
- 当您将音轨类型选择为  时，按下该按键将打开钢琴卷帘界面。

6 (仅音轨浏览界面) UNDO/REDO 按键

取消最近一次执行的操作。您可以将该功能应用于以下操作：
录音、删除/移动音轨、删除/剪切/拆分/移动声部



- ：取消最近一次执行的操作 (UNDO 功能)。
(当  显示时，您不能执行 UNDO 操作。)
- ：重做最近一次取消的操作。(REDO 功能)

(仅电平表浏览界面) 缩混按键

用于缩混录音音轨。



7 音轨切换按键

选择用于接收从 INPUT 1-8 输入的音频信号以及通过面板控制器进行操作音轨。

-  音轨 1-8 可以进行操作。
-  音轨 9-16 可以进行操作。

8 界面切换按键

用于切换音轨浏览界面和电平表浏览界面。

- ：用于打开电平表浏览界面。
- ：用于打开音轨浏览界面。

9

用于打开标记菜单。

10 工程文件设置按键

用于打开工程文件设置界面。

11 标尺

显示小节、拍点、录音/播放当前位置和标记。

水平捏合/拉伸触摸屏可以缩小/放大时间轴所显示的数据。

12 标尺箭头

显示录音/播放过程中的当前位置。录音过程中，标尺将显示红色。播放过程中，您可以通过水平滑动标尺箭头，从而改变播放位置。

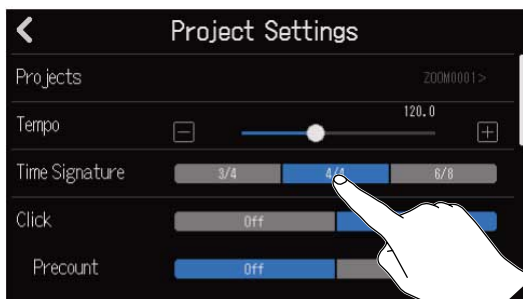
触摸屏操作概览

各界面中的相关操作

您可以通过触摸屏进行点击、滑动、滚动和捏合/拉伸操作。

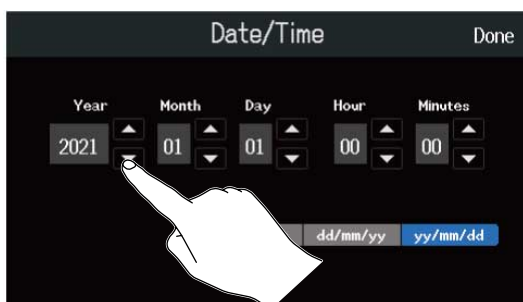
点击: 选择

请点击您想设置的数值当前进行设置的数值将以蓝色背景显示。



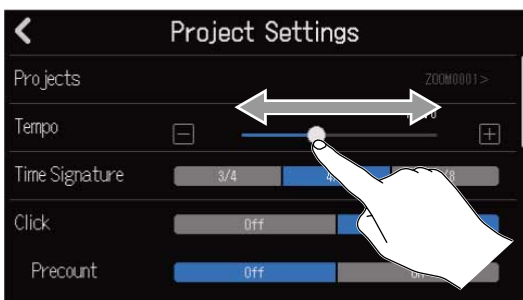
点击: 改变设置

点击 ▲ 和 ▼ 将改变数值。



滚动: 调节

点击滑动条并水平移动将改变数值。

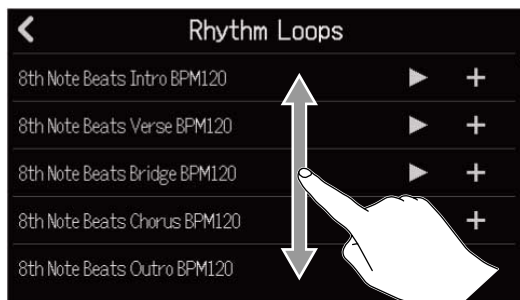


提示:

- 点击滑动条下方的  或  将以 1 为单位改变数值。
- 双击滑动条将使数值恢复为其默认值。

滑动: 浏览更多选项

点击触摸屏并垂直滑动将浏览更多选项。

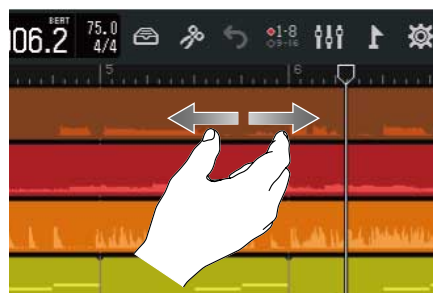


捏合/拉伸: 缩小/放大时间轴

捏合

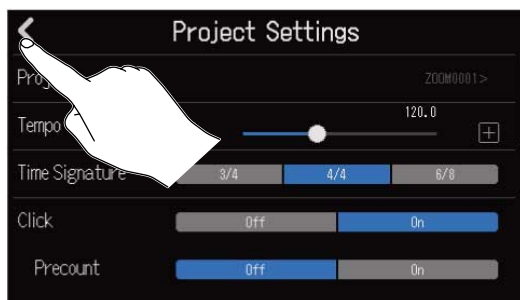


拉伸



返回上一级界面/主界面 (当前为音轨浏览界面/电平表浏览界面)

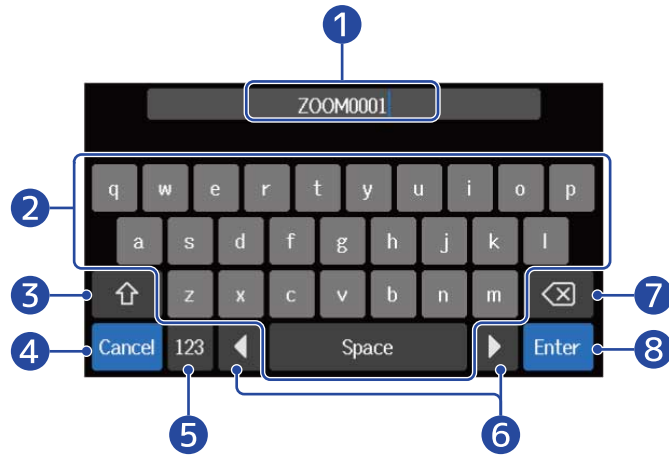
点击屏幕左上方的  将返回上一级界面。



您可以多次点击  直至屏幕显示主界面。

字符输入界面概览

您可以在字符输入界面为文件命名并进行字符编辑。
请点击键盘并输入字符。



- 1 字符输入区域**
您可以在光标显示位置输入字符。
- 2 可输入的字符**
- 3 切换字符大小写**
- 4 取消字符输入**
屏幕将返回上一级界面。
- 5 改变字符类型**
- 6 移动光标**
- 7 删除字符**
- 8 确认**
确认所输入的文件名称。

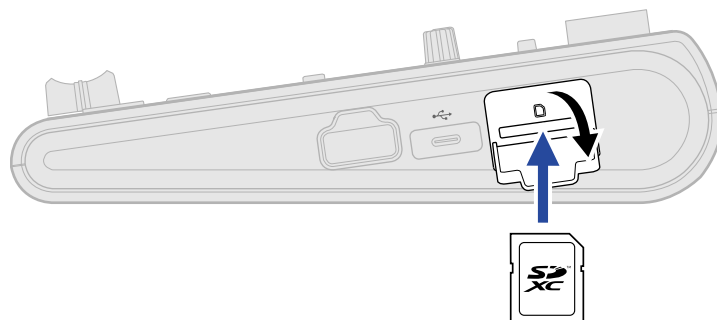
注意:

您可以输入以下字符和符号:

! # \$ ' () + , - ; = @ [] ^ _ ` { } ~ (空格) A-Z、a-z、0-9

准备工作

装入 SD 卡



1. 请关闭设备电源，然后打开 SD 卡插槽护盖。

2. 请将 SD 卡插入卡槽中。

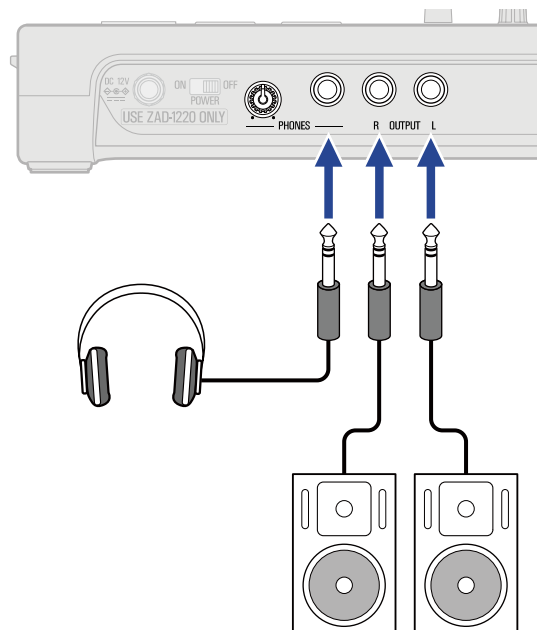
如果您想取出 SD 卡，请向内推入并使其稍稍弹出，然后便可取出。

注意：

- 设备兼容 SDHC 或 SDXC 存储卡。
- 请务必在装入或取出 SD 卡前关闭设备电源。否则，SD 卡中的数据可能丢失。
- 装入 SD 卡时，请确认将其正面朝上。
- R20 未装入 SD 卡时不能进行录音和播放。
- 为提升 SD 卡的使用性能，全新购买的 SD 卡请使用 R20 进行格式化。(→ [格式化 SD 卡](#))

连接音频输出设备

通过连接有源音箱和耳机，您可以聆听设备输出的音频。



请使用  调节耳机音量。

注意:

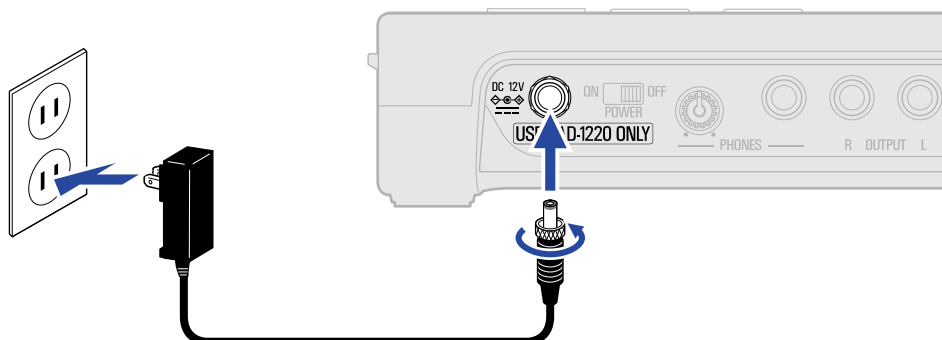
连接有源音箱前请关闭其电源。

提示:

OUTPUT 接口支持平衡输出。

连接 AC 适配器

1. 请将专用 AC 适配器 (ZAD-1220) 的连接线插口连接至设备的 DC 12V AC 适配器接口并旋紧插口锁扣。然后，请将 AC 适配器连接电源插座。



注意:

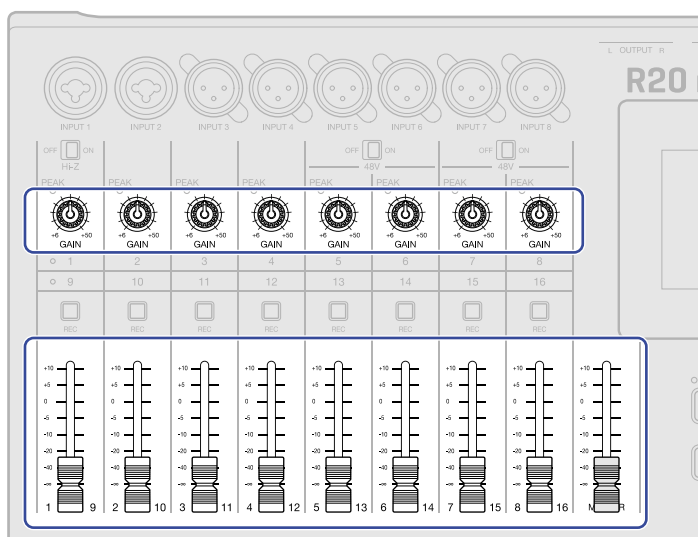
请务必完全旋紧插口锁扣。如果插口锁扣未完全旋紧，适配器将无法进行供电。

开启/关闭电源

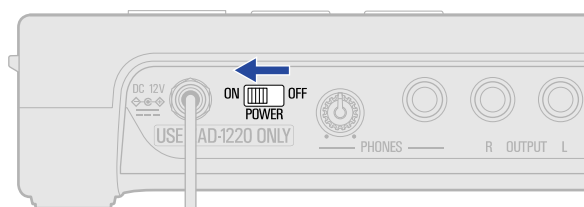
开启电源

1. 请确认将连接至 R20 的扩声设备的电源关闭。

2. 请将所有  旋钮和推子调节至最低。



3. 请开启  (位于 ON 处)。



R20 电源开启后，屏幕将显示工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 或主界面 (→ [主界面概览](#))。


当您购买本设备并首次开机或在 R20 恢复出厂默认设置后再次开机时，屏幕将显示日期/时间设置界面。请设置日期和时间。(→ [设置日期和时间 \(首次开机\)](#))

4. 请开启连接至 R20 的扩声设备的电源。

注意:


- 设备将在未进行操作 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。(→ [设置自动关机功能](#))
- 如果屏幕显示 “No SD card!” 信息，请确认是否正确装入 SD 卡。(→ [装入 SD 卡](#))
- 如果屏幕显示 “Invalid SD card!” 信息，SD 卡可能未正确进行格式化。请格式化 SD 卡 (→ [格式化 SD 卡](#)) 或装入另一 SD 卡 (→ [装入 SD 卡](#))。

关闭电源

1. 请将所有连接至 R20 的扩声设备的音量调节至最低。
2. 请关闭所有连接至 R20 的扩声设备的电源。
3. 请关闭  (位于 OFF 处)。

屏幕随即熄灭。

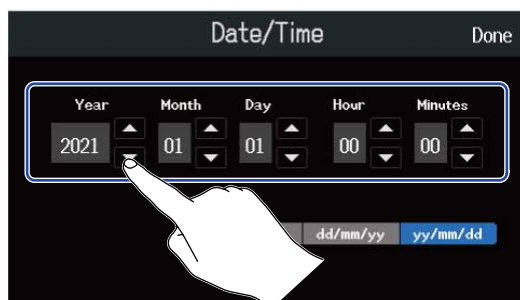
注意:

当您关闭  (位于 OFF 处) 后，重要的数据将进行储存。当屏幕显示 “Please wait.Saving data...” 信息时，请不要断开 AC 适配器。

设置日期和时间 (首次开机)

当您购买本设备并首次开机时，屏幕将显示日期/时间设置界面，请设置日期和时间。日期和时间储存于录音文件中。

1. 请点击  /  设置日期和时间。



2. 请点击并选择日期和时间的显示方式。



- mm/dd/yy: month/day/year
- dd/mm/yy: day/month/year
- yy/mm/dd: year/month/day

3. 请点击“Done”。



日期和时间设置完成后，屏幕将工程文件界面。请新建工程文件。(→ [使用模板新建工程文件](#) 和 [使用指定的设置创建空白的工程文件](#))

注意:

如果设备长期未经由 AC 适配器进行供电，日期和时间信息将重置。如果设备开机时显示日期和时间设置界面，请进行相关设置。

提示:


- 您可以随后在菜单界面改变已设置的日期和时间 (→ [设置日期和时间](#))。
-

打开工程文件

一首乐曲所包含的录音和播放数据称为 R20 的工程文件。

工程文件列表显示于工程文件界面中。点击并选择工程文件后，您可以进行录音、播放和编辑操作。您同样可以在工程文件界面新建工程文件。

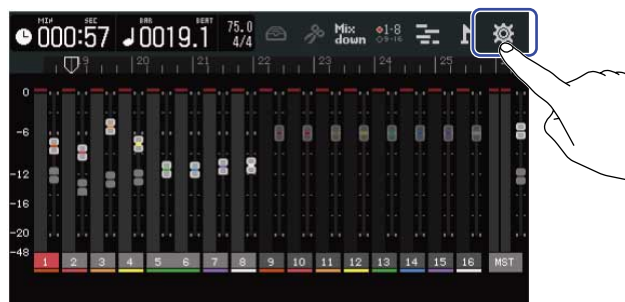
请按以下步骤打开工程文件界面。

1. 请点击主界面 (音轨浏览界面/电平表浏览界面) 右上角的 。

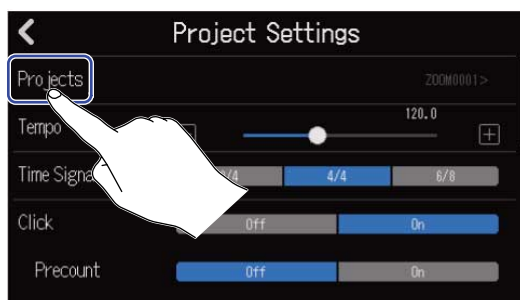
音轨浏览界面



电平表浏览界面



2. 请点击“Projects”。



屏幕显示工程文件界面。



新建工程文件

为了更轻松地新建工程文件，您可以根据所需创建的音乐风格选择包含不同乐句节奏型的模板。您可以首先设置工程文件的速度、拍号和比特深度。

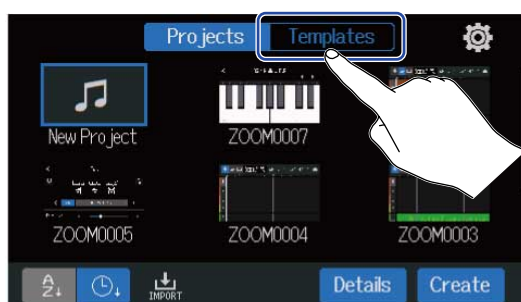
注意：

- 一张存储卡可以创建 1000 个工程文件。
- 工程文件将在以下情况下自动储存：
 - 从其他界面打开工程文件界面
 - 录音完成
 - 关闭电源
 - 新建工程文件
 - 关闭工程文件设置界面

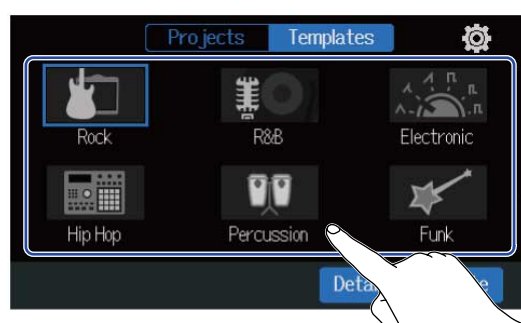
使用模板新建工程文件

您可以选择指定不同乐句节奏型的音乐风格模板，从而创建工程文件。模板涵盖了各种音乐风格，包括摇滚、Funk 和 Hip-Hop。

1. 请点击工程文件界面中的“Templates”。



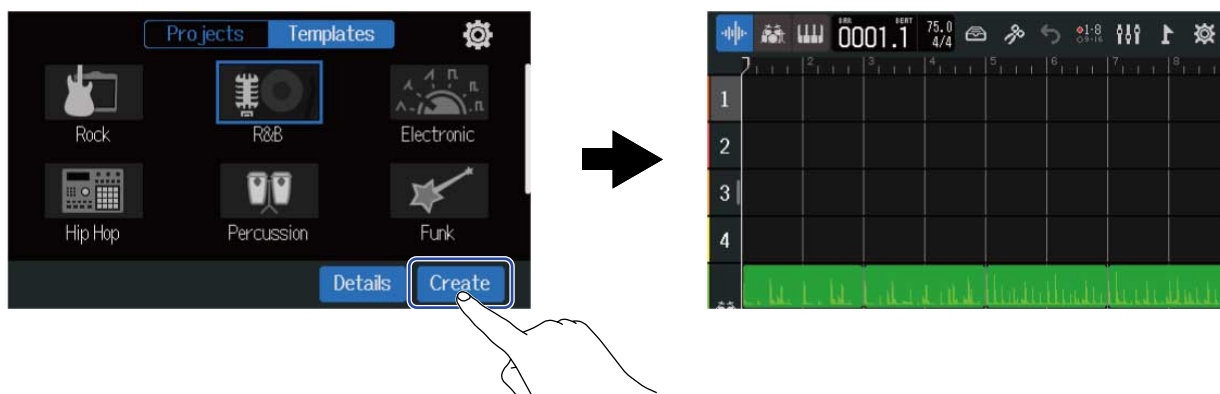
2. 请点击所需创建的音乐风格。



所选的音乐风格将显示于蓝框中。

3. 请点击“Create”。

工程文件随即新建，所选音乐风格的节奏乐句将显示于音轨浏览界面中。



提示:

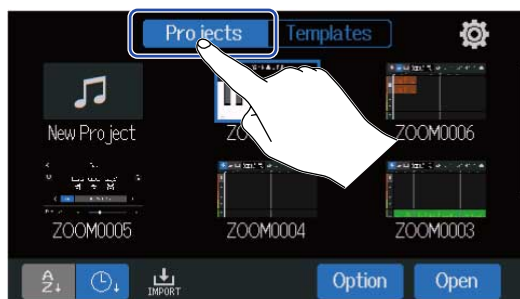
- 工程文件将以“ZOOM0001” - “ZOOM9999”命名。您可以随后改变工程文件的名称。(→ [工程文件重命名](#))
- 您可以在创建工程文件前点击“Details”，从而设置比特深度。

使用指定的设置创建空白的工程文件

您可以在设置速度、拍号和比特深度后创建工程文件。

您同样可以随后改变速度和拍号设置。

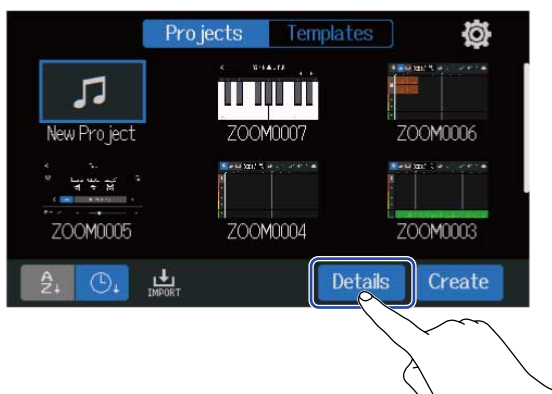
1. 请点击工程文件界面中的“Projects”。



2. 请点击 并选择“Projects”。

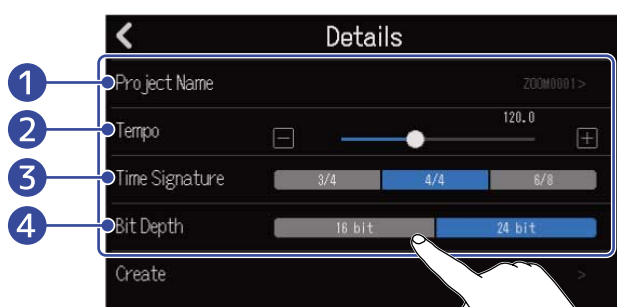


3. 请点击“Details”。



点击“Create”将创建工程文件而不会改变其设置。

4. 请改变工程文件的相关设置。



1 编辑工程文件名称

您可以点击并打开字符输入界面。关于输入字符的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

2 速度

您可以改变整首乐曲的速度 (40.0–250.0)。(→ [改变工程文件速度](#))

3 拍号

您可以改变整首乐曲的拍号。(→ [改变工程文件的拍号](#))

4 比特深度

您可以设置音频数据的大小。选择“24-bit”时，所录制的音频将更具细节表现力，但同样生成更多演绎数据。

注意：

比特深度设置后不能改变。

提示：

按默认设置，工程文件将自动命名为“ZOOM0001” – “ZOOM9999”。点击 1 将创建进行名称编辑的工程文件。该工程文件的名称将进行储存并在您再次新建工程文件时使用，即自动在名称后依次连续添加“01”编号。您可以随后改变工程文件的名称。(→ [工程文件重命名](#))

5. 请点击“Create”。

改变其设置的工程文件随即新建，屏幕显示主界面。



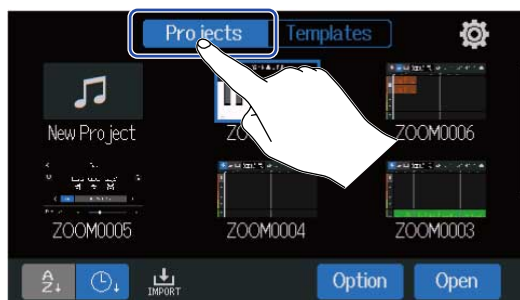
注意:

您在 Detail 界面操作的设置将进行储存。当您新建工程文件时，相同设置将予以应用。

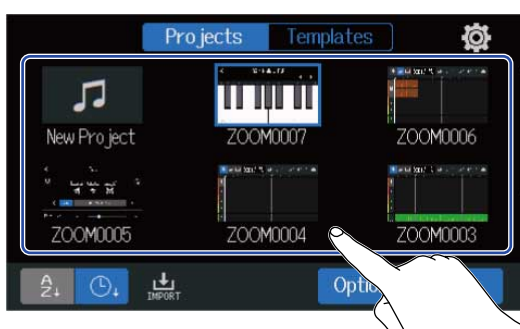
如果您在 Project 界面点击“Create”而未在 Details 界面进行相关设置，所新建的工程文件将使用之前所设置的速度、拍号和比特深度。

打开工程文件

1. 请点击工程文件屏幕中的“Projects”。



2. 请点击您想选择的工程文件。



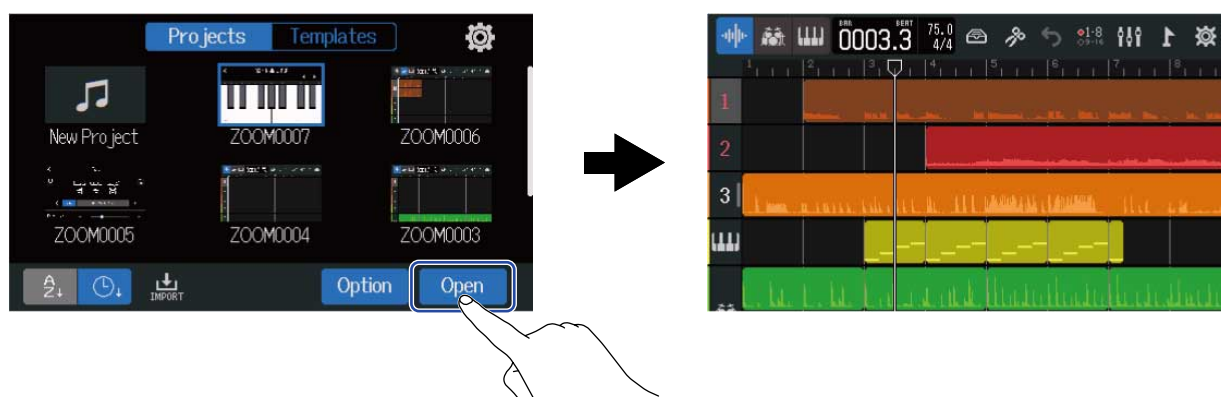
所选工程文件将显示于蓝框中。

提示:

您可以点击  (以工程文件名进行排序) 或  (以日期和时间进行排序) 改变工程文件显示的顺序。

3. 请点击“Open”。

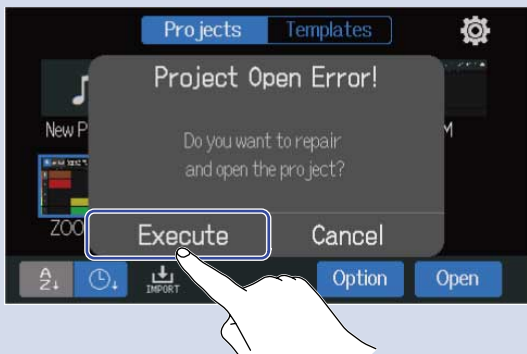
所选工程文件将显示于主界面中。



注意:

如果所打开的工程文件出现问题，屏幕将显示 “Project Open Error!” 信息。请根据相关步骤进行操作并修复工程文件。

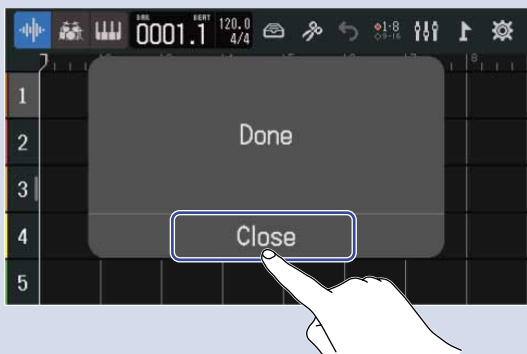
1. 请点击 “Execute” 。



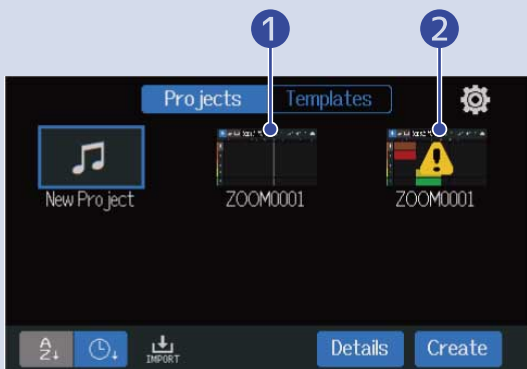
工程文件将在修复后打开。

点击 “Cancel” 将取消修复操作。

2. 请点击 “Close” 。



工程文件修复后，原始工程文件 (不可识别) 将标注警告标记，而全新修复的工程文件将创建于 Projects 界面 (→ [打开工程文件](#))。



① 已修复的工程文件

② 原始工程文件 (不可识别)


新建工程文件的扩展名将显示为 “.zprj”，而原始工程文件的扩展名将显示为 “.eprj”。

取决于其数据特性，有些工程文件不能进行修复。

改变工程文件设置

您可以在工程文件设置界面进行各种相关设置。不同设置将分别储存于各工程文件中。
您可以在工程文件播放过程中进行相关设置。(→ [播放工程文件](#))

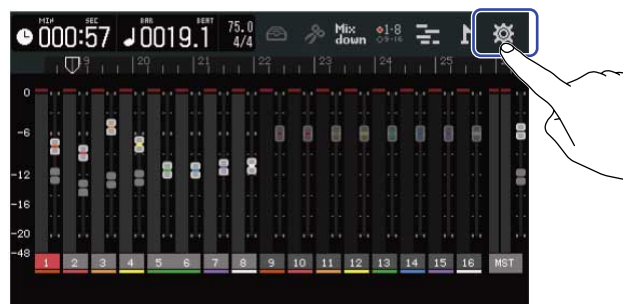
打开工程文件设置界面

1. 请点击主界面 (音轨浏览界面/电平表浏览界面) 中的 。

音轨浏览界面



电平表浏览界面





屏幕显示工程文件设置界面。

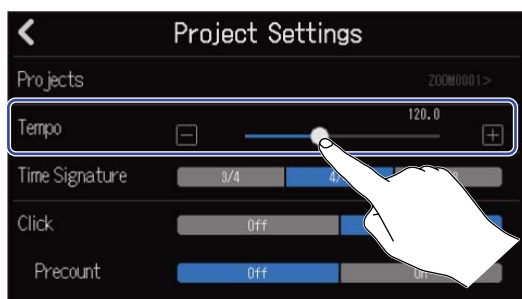
在工程文件设置界面中，您可以查看所选工程文件的名称。



改变工程文件速度

您可以改变整首乐曲的速度。

1. 在工程文件设置界面中，您可以滚动“Tempo”滑动条或点击  /  改变速度。



提示:

- 速度的设置范围为 40.0–250.0。
- 所设置的速度数值将应用于效果。
- 当屏幕显示工程文件设置界面时，您同样可以数次点击  从而设置速度。速度将根据您点击  的节拍间隔进行设置 (Tap Tempo)。



如果工程文件的拍号为 6/8 拍，Tempo 用于设置附点四分音符的时值。(→ [改变工程文件的拍号](#))

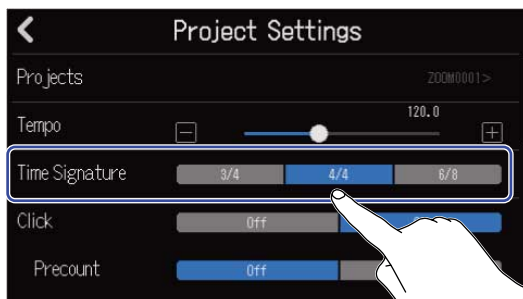
- 点击控制栏中的速度/拍号同样可以打开工程文件的速度设置界面。(→ [控制栏概览](#))



改变工程文件的拍号

您可以改变整首乐曲的拍号。

1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#))，请点击所需选择的“Time Signature”，即拍号。



提示:

- 拍号的可选项为 4/4、3/4 和 6/8。
- 点击控制栏中的速度/拍号同样可以打开工程文件的拍号设置界面。(→ [控制栏概览](#))



设置节拍器

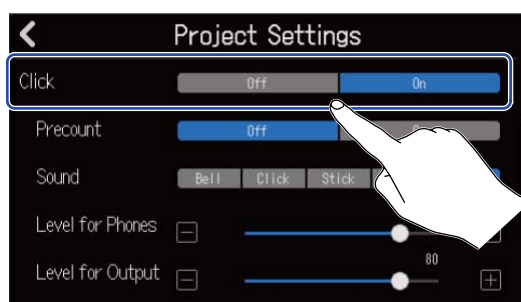
R20 的节拍器可设置预备拍功能。

您不仅可以在录音和播放时开启节拍器，而且可以选择节拍器的音色以及开启预备拍功能。不仅如此，您还可以调节不同输出端的节拍器音量，如仅提升从耳机输入的节拍器的音量。

使用节拍器

您可以设置是否在录音和播放时开启节拍器。

1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#))，请选择“Click”的选项，即“On”或“Off”。



设置	说明
Off	关闭节拍器
On	开启节拍器

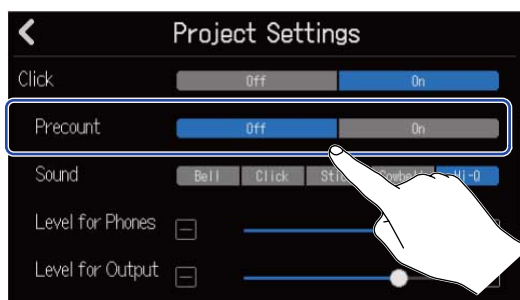
提示:

您同样可以在主界面点击 ，从而开启/关闭节拍器。

设置预备拍

您可以在录音开始前播放预备拍。

1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#))，请选择“Prcount”的选项，即“On”或“Off”。



设置	说明
Off	关闭播放预备拍
On	开启播放预备拍

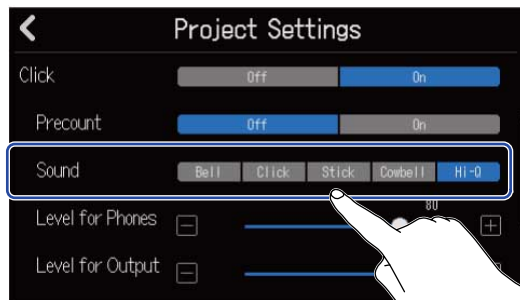
提示:

- 预备拍的节拍数取决于所设置的拍号 (→ [改变工程文件的拍号](#))。
 - 4/4: 4
 - 3/4: 3
 - 6/8: 6
- 预备拍播放时，当前停止位置前的声部同样将进行播放。

改变节拍器音色



您可以根据自己的偏好而改变节拍器的音色。

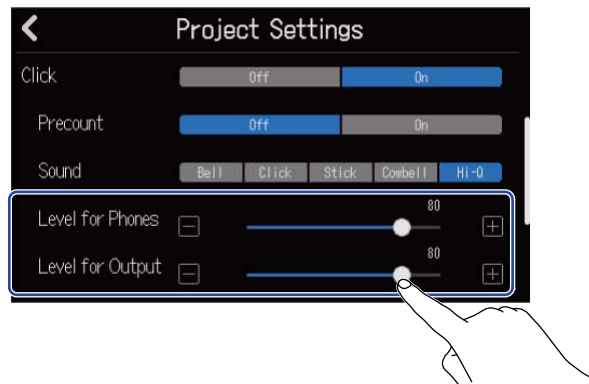
1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#))，请点击您想选择的“Sound”设置。



设置	说明
Bell	节拍器音色 (重拍响起铃音)
Click	节拍器音色 (仅“滴答”声)
Stick	鼓棒敲击声
Cowbell	牛铃音色
Hi-Q	合成音色

调节从 PHONES 和 OUTPUT 接口输出的节拍器音量

1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#)), 请滚动 “Level for Phones” 和 “Level for Output” 的滑动条或点击  /  调节节拍器音量。



设置	说明
Level for Phones	调节从 PHONES 接口输出的节拍器音量。
Level for Output	调节从 OUTPUT 接口输出的节拍器音量。

提示:

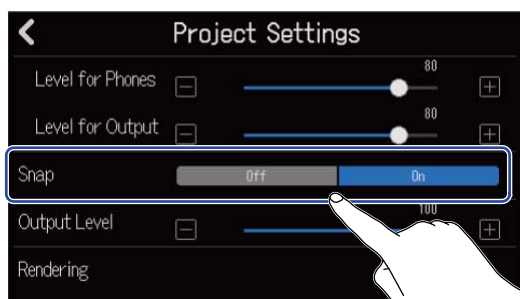
节拍器音量的设置范围为 0 至 100。

改变自动对齐设置

您可以改变应用于整个工程文件的自动对齐设置。

设置为“On”时，音符和声部在移动时将自动对齐标尺中的单位 (→ [控制栏概览](#))。



1. 在工程文件设置界面 (→ [打开工程文件设置界面](#))，请点击并选择“Snap”的选项，即“On”或“Off”。

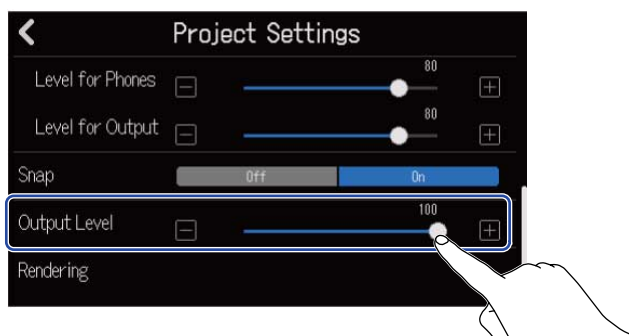


设置	说明
Off	关闭自动对齐功能。
On	开启自动对齐功能。

设置工程文件音量

您可以调节从 OUTPUT 接口输出的工程文件的音量。

1. 在工程文件设置界面 (→ [打开工程文件设置界面](#))，请滚动“Output Level”滚动条或点击  /  调节其音量。



音量数值将显示于滚动条上方。

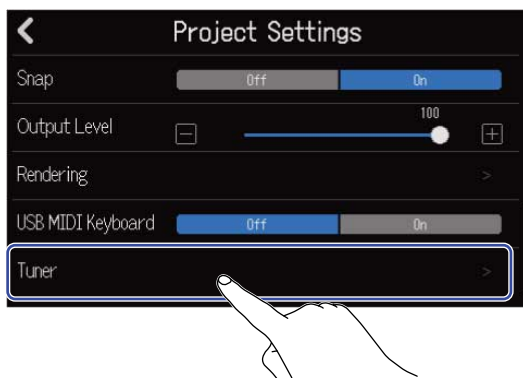
注意：

工程文件的音量设置范围为 0 至 100。


使用调音表

您可以使用调音表功能为吉他和其他乐器调音。

1. 请点击工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#))中的“Tuner”。



屏幕显示调音表界面。

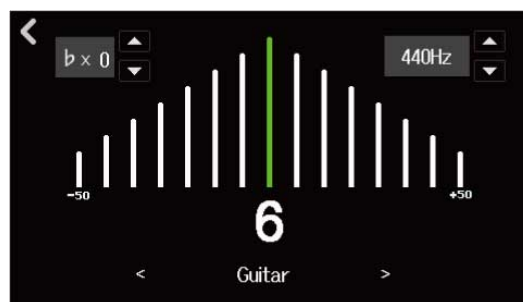
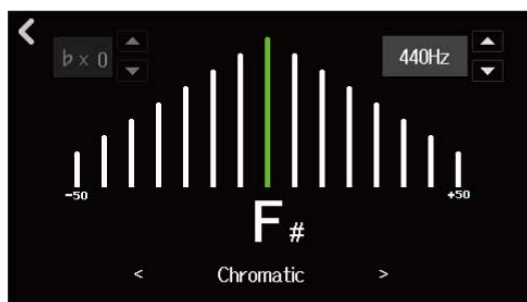
2. 请将您想进行调音的吉他、贝斯或其他乐器所连接至 INPUT 并按下其对应音轨的 。

3. 请弹奏所需调音的开放琴弦。


屏幕将显示最接近所弹奏琴弦音调的音符音名及其音准范围。

使用半音阶调音表



使用其他调音表

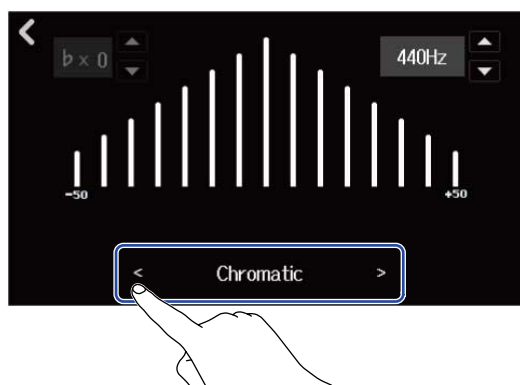


提示:

- 您同样可以在音色编辑界面中点击 ，从而打开节拍器界面。(→ [打开音色编辑界面](#))
- 您可以在调音表界面选择调音表类型(→ [选择调音表类型](#))、改变标准音调(→ [设置调音表的标准音调](#))和选择降音调音(→ [使用降音调音](#))。

选择调音表类型

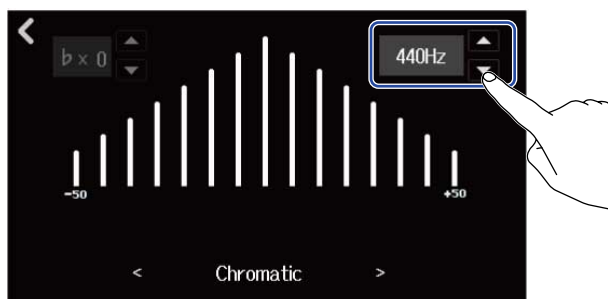
1. 请点击调音表界面(→ [Don't get target topic.]中的  或 。



调音表类型	说明	琴弦编号/音名						
		7	6	5	4	3	2	1
Chromatic	半音阶调音表将显示最接近准音的音名（半音为单位）。	-	-	-	-	-	-	-
Guitar	吉他标准调音（包括 7 弦吉他）	B	E	A	D	G	B	E
Bass	贝斯标准调音（包括 5 弦吉他）	-	-	B	E	A	D	G
Open A	开放 A 调音（弹奏开放琴弦将演奏 A 和弦）	-	E	A	E	A	C#	E
Open D	开放 D 调音（弹奏开放琴弦将演奏 D 和弦）	-	D	A	D	F#	A	D
Open E	开放 E 调音（弹奏开放琴弦将演奏 E 和弦）	-	E	B	E	G#	B	E
Open G	开放 G 调音（弹奏开放琴弦将演奏 G 和弦）	-	D	G	D	G	B	D
DADGAD	经常用于点弦演奏技巧的交替式调音。	-	D	A	D	G	A	D

设置调音表的标准音调

1. 请点击调音表界面(→ [Don't get target topic.])中的 ▲ 或 ▼ 。



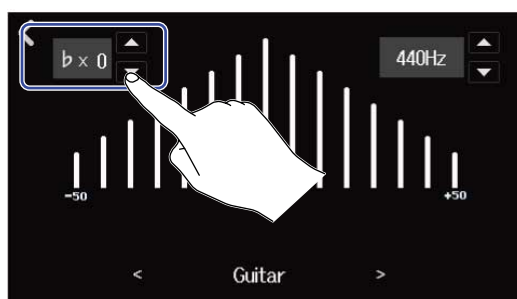
注意:

标准音调的设置范围为 435Hz 至 445Hz。

使用降音调音

所有琴弦可按较标准音调降低 1-3 个半音的方式进行调音。

1. 请点击调音表界面(→ [Don't get target topic.])中的 ▲ 或 ▼ 。



注意:

- 降音调音的设置范围为降低 $\times 0$ 至 $\times 3$ (个半音) 。
- 调音表类型选择为 CHROMATIC 时不能进行降音调音。



录音

录音步骤



录音准备

- 请装入 SD 卡 (→ [装入 SD 卡](#))
- 请将话筒、乐器和其他声源连接至输入端 (→ [连接输入设备](#))
- 请开启设备电源 (→ [开启电源](#))
- 请新建工程文件 (→ [新建工程文件](#)) 或打开工程文件 (→ [打开工程文件](#))
- 请设置输入选项 (→ [调节输入电平](#)、→ [音轨设置](#))

录音

- 请选择录音音轨 (→ [为音轨开启录音准备](#))
- 请按下  开启录音；请按下  停止录音 (→ [录音](#))

播放及界面浏览

- 请按下  播放录音；请按下  停止播放。
- 请缩混音轨 (→ [工程文件混音](#))

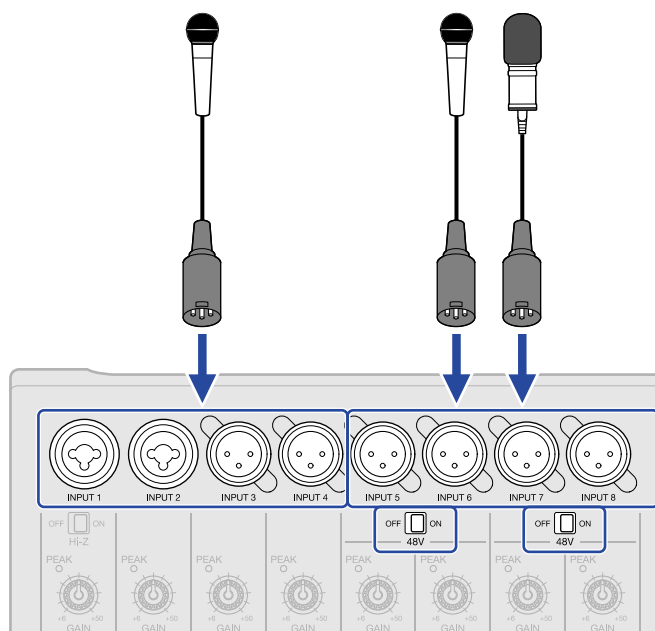
输入设置

连接输入设备

请连接您想进行录音的设备。您可以连接话筒、吉他、贝斯、合成器和其他乐器。

■ 连接话筒

请将电容话筒连接至 INPUT 1-8；请将配置卡侬插口的电容话筒连接至 INPUT 5-8。



INPUT 5-8 可进行幻象供电 (+48V)。

当您连接需进行幻象供电的电容话筒时，请开启 OFF ON 48V (位于 ON 处)。

注意:

当您连接无需进行幻象供电的设备时，请关闭 OFF ON 48V (位于 OFF 处)。否则，设备可能出现故障或损坏。

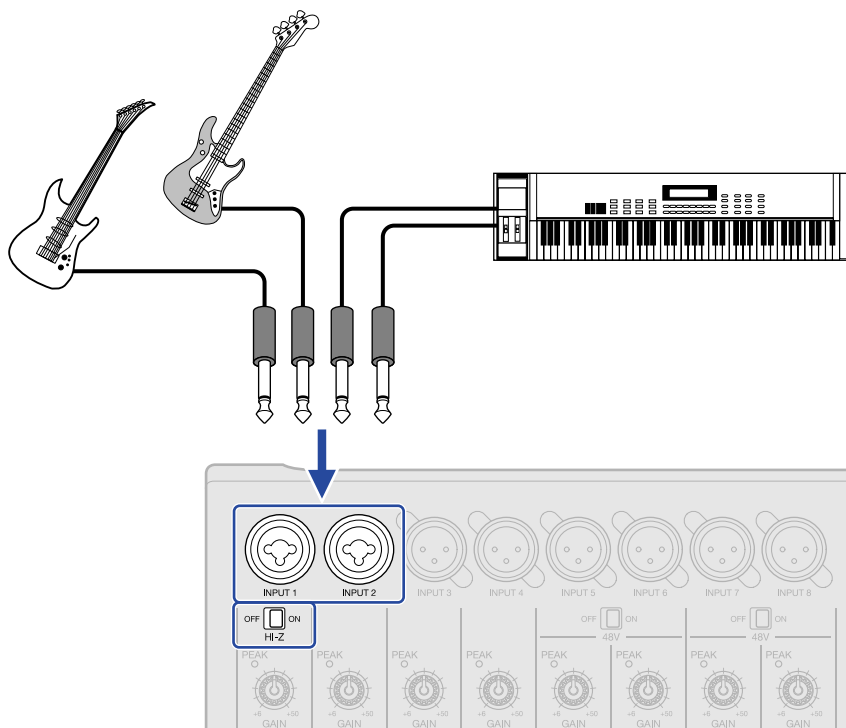
提示:

幻象供电，即为需使用外置电源的设备进行电源输出。

通常，幻象电源的电压为 +48 V。

■ 连接吉他和贝斯

请使用配置大二芯接口的连接线将吉他、贝斯、合成器和其他电子乐器连接至 INPUT 1 和 2。




当您直接连接配置被动拾音器的吉他或贝斯时，请将其连接至 INPUT 1 并开启 OFF ON (位于 ON 处) Hi-Z。


为音轨开启录音准备

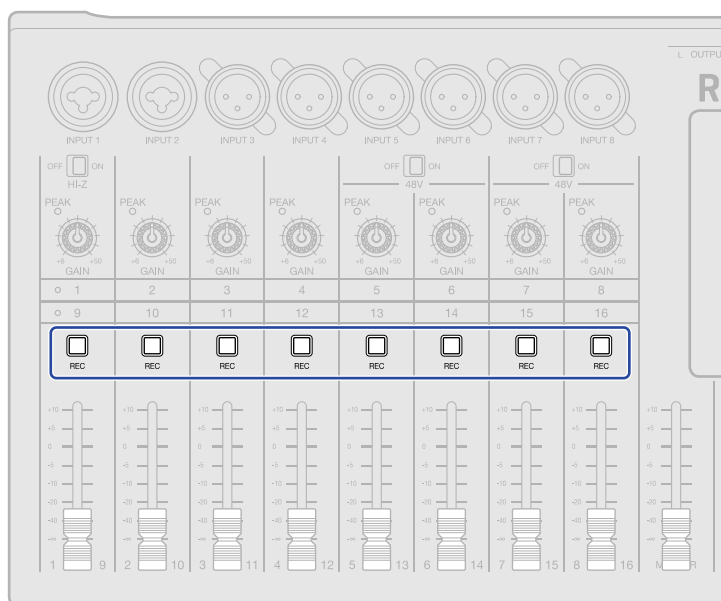
您可以选择录音音轨。

- 当您选择音轨后，从对应其 INPUT 接口所输入的音频将进行录音。
- 当您选择合成音轨时，通过 MIDI 键盘演绎的 MIDI 数据将进行录音。

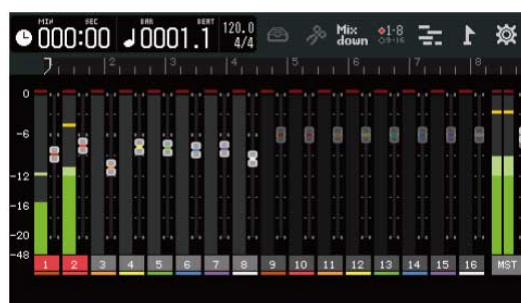
您可以在 [音轨浏览界面](#) 查看音轨类型。

1. 请点击录音音轨的  并选择该音轨。

所按下的  将亮起，该音轨将开启录音准备。









音轨浏览界面中的音轨编号和电平表浏览界面中的音轨编号背景将亮起红色。



注意:

- 从所选音轨输入的音频信号将同样发送至 MASTER 音轨。
- 通过连接 MIDI 键盘，所演绎的合成音轨数据可以进行录音。(→ [Don't get target topic.])
- 节奏音轨不能开启录音准备。

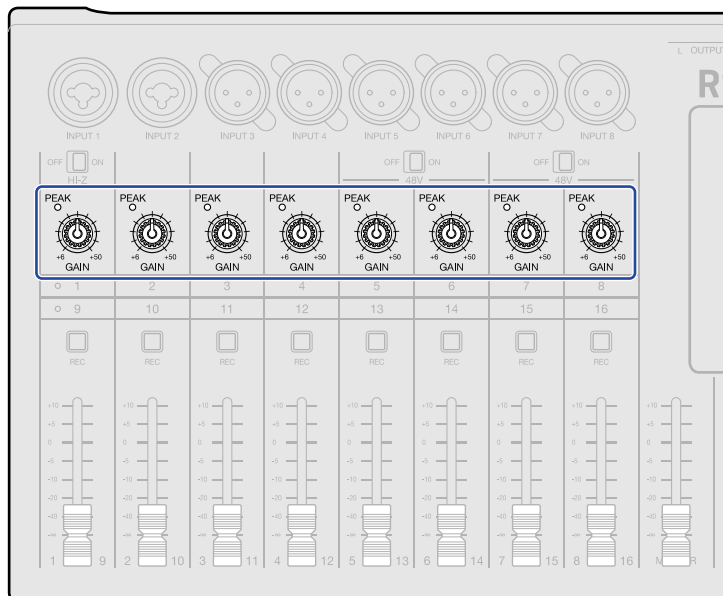
提示:


- 您可以切换音轨组 1-8 和 9-16 并为其开启录音准备。请点击  或  切换音轨组。当您选择  时，从 INPUT 1-8 输入的音频将录制于音轨 9-16。(所切换的音轨组同样需进行  操作。)
 - 相邻的音轨可以设置为立体声音轨 (→ [开启立体声链接](#))。此时，按下任一音轨的  将使与其链接为立体声的另一音轨的  同时亮起。
-

调节输入电平

您可以调节输入 R20 的信号电平。

1. 请使用各音轨的  调节其输入信号的电平。



请调节输入电平并使其  不要亮起。

提示:

- 如果音色在调低其输入电平后仍产生失真，请尝试改变话筒指向以及调节所连接设备的输出电平。
- 您同样可以通过压缩/限幅/门限功能调节电平。(→ [使用压缩/限幅/门限功能](#))

音轨设置

您可以设置录音音轨的相关选项。

您不仅可以选择音轨类型及设置监听声像，而且可以调节均衡、动态、空间和失真效果以及发送效果。另外，相邻音轨通过立体声链接可设置为立体声音轨。

设置音轨类型

您可以将音轨类型设置为音频轨、节奏轨或合成轨。




1. 请点击您想设置其音轨类型的音轨标题。



2. 请点击控制栏中的 、 或 。



如果您将音轨设置为节奏轨或合成轨，音轨编号将改变为套鼓或键盘图标。

设置	说明
 音频轨	从 INPUT 接口输入的音频信号将进行录音和播放。 储存于 SD 卡和 U 盘中的 WAV 文件可作为声部置入音轨。
 节奏轨	您可以将 R20 中的节奏乐句置入音轨并进行播放。(→ 使用内置节奏循环)
 合成轨	所输入 MIDI 数据以及储存于 SD 卡和 U 盘中的 MIDI 文件可以作为声部置入音轨并通过 R20 的合成器音源进行演绎。 您可以录制和播放经由 MIDI 键盘演绎的 MIDI 数据。(→ 使用合成音色)

注意：

每个工程文件只能创建一路合成轨。如果合成轨已含有声部数据，则不能新建另一合成轨。

打开音轨设置界面

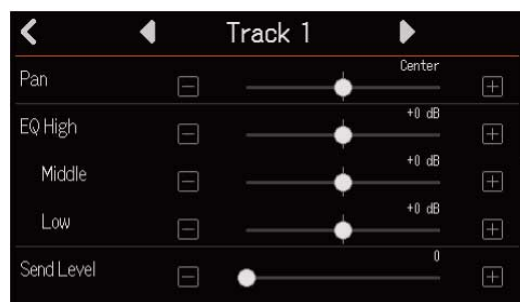
在音轨设置界面，您不仅可以调节均衡、动态效果 (压缩/限幅/门限) 和发送效果，而且可以设置监听声像和立体声链接。

1. 请双击您想设置其音轨选项的音轨标题。



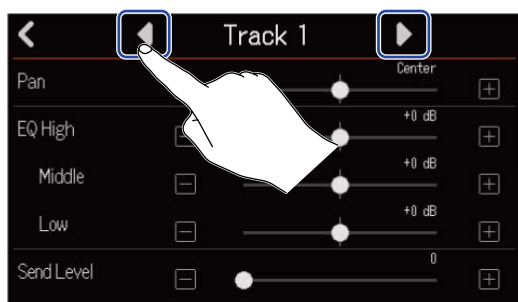
2. 请点击“Track Settings”。

屏幕显示音轨设置界面。



提示:

- 点击界面上方的 ◀/▶ 将显示其相邻音轨的设置界面。

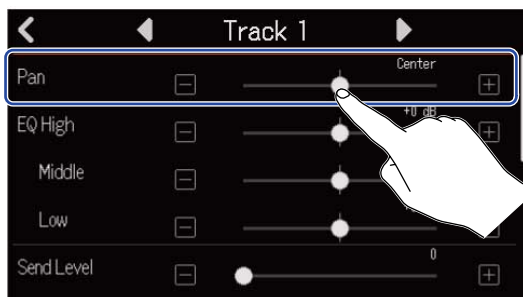


- 立体声链接音轨的音轨名称将显示为“Track 1/2”。

调节监听声像

使用耳机或有源音箱监听所输入的音频时，您可以调节各音轨的左右声像。

1. 请滚动音轨设置界面 (→ [打开音轨设置界面](#)) 中的 Pan 滑动条或点击  / 。





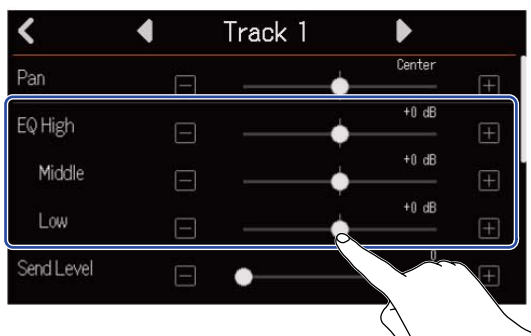
注意:

- 声像的设置范围为 L100 (左) - 中央 - R100 (右)。
- 声像调节仅应用于进行监听的音频信号，而不会影响各音轨的录音数据。
- 声像设置分别储存于各工程文件。您同样可以在播放时改变各音轨的声像。

调节均衡

您可以调节各频段的频率增益。

1. 请滚动音轨设置界面 (→ [打开音轨设置界面](#)) 中 EQ 选项的 Low、Middle 和 High 滑动条或点击  /  调节均衡。



■ High

调节高频增益。

- 类型：搁架型
- 增益范围: -12 dB – +12 dB
- 频率: 10 kHz

■ Middle

调节中频增益。

- 类型：峰谷型
- 增益范围: -12 dB – +12 dB
- 频率: 2.5 kHz

■ Low

调节低频增益。

- 类型：搁架型
- 增益范围: -12 dB – +12 dB
- 频率: 100 Hz

开启立体声链接

相邻的音轨 (音轨 1 和 2 或音轨 3 和 4) 可以设置为立体声音轨。经由立体声方式输入的音频可以作为立体声信号进行处理。由于音轨录音数据为立体声，因此更便于您进行后期编辑。(立体声链接功能)



1. 请在音轨设置界面 (→ [打开音轨设置界面](#)) 点击并选择 Stereo Link 的选项，即 “On” 或 “Off”。

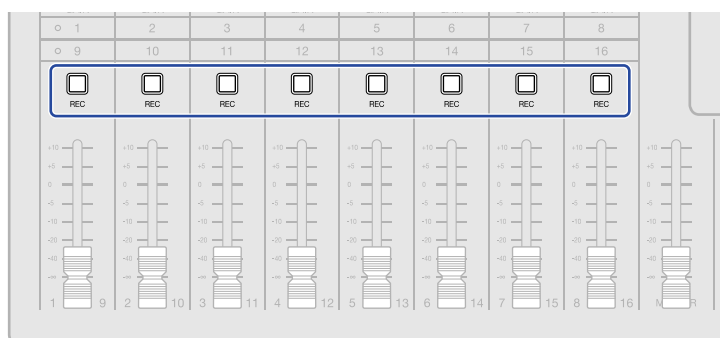


注意:

- 含有声部数据的音轨不能进行立体声链接。
- 仅音频轨可以进行立体声链接。

提示:

按住相邻音轨的  按键并按下其另一  按键将使两路音轨 (音轨 1 和 2 或音轨 3 和 4) 链接为立体声音轨。同样，您可以通过上述方法取消相邻音轨的立体声链接。



使用压缩/限幅/门限功能

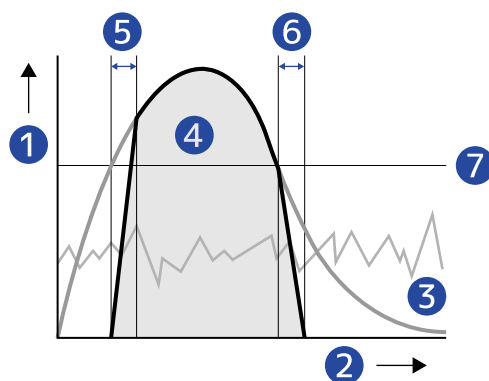
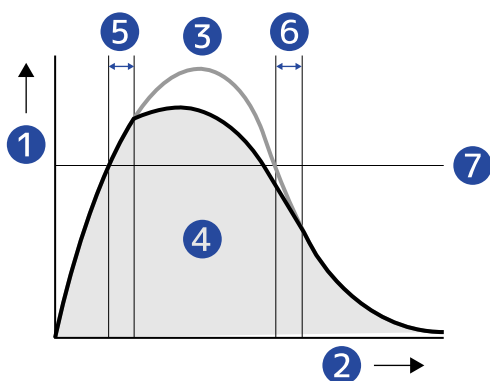
基于输入信号的电平进行音量调节并截止其噪音，您可以获得干净而通透的音质。

- **Comp**
压缩效果通过平衡过高音量和过低音量之间动态反差，从而使音色更清晰。
- **Limiter**
限幅效果通过抑制过高电平，从而避免音色产生失真。
- **Gate**
门限效果通过限制过低电平，从而减弱背景噪音。

取决于如下所调节的参数，压缩和限幅效果将抑制电平过高的音频信号。限幅效果比压缩效果更明显。取决于如下所调节的参数，门限效果将截止电平过低的音频信号。

Comp/Limiter

Gate



- 1 电平
- 2 时间
- 3 原始信号
- 4 应用压缩/限幅/门限效果时的输出信号
- 5 起音时间
- 6 释放时间
- 7 门限

参数	说明
Threshold	Comp/Limiter: 用于调节启用效果的输入电平。当输入电平超过阈值，阈值以上的电平将以 1:4 (Comp) 和 1:20 (Limiter) 的比率进行压缩。 Gate: 用于调节关闭效果的输入电平。位于阈值电平以下的音频信号不会进行输出。

参数	说明
Attack Time	Comp/Limiter: 用于调节当输入信号超过阈值电平后启用效果的时间。 Gate: 用于调节当输入信号超过阈值电平后关闭效果的时间。
Release Time	Comp/Limiter: 用于调节当输入信号低于阈值电平后关闭效果的时间。 Gate: 用于调节当输入信号低于阈值电平后开启效果的时间。

注意:

您可以在录音和播放过程中改变 Comp/Limiter/Gate 设置。



1. 在音轨设置界面(→ [打开音轨设置界面](#))，请点击您想应用的“Input Dynamics”设置。

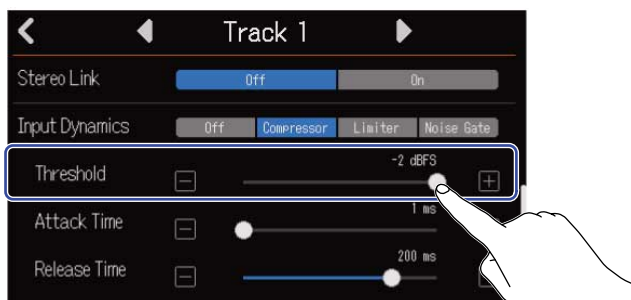


设置	说明
Off	关闭 Comp/Limiter/Gate 效果。步骤 2 不能进行相关设置。
Compressor	应用压缩效果。压缩比率为4:1。
Limiter	应用限幅效果。限幅比率为20:1。
Noise Gate	应用噪音门效果。

注意:

Comp/Limiter/Gate 不能同时应用于共享同一输入通道的两路音轨。如果您将 Comp/Limiter/Gate 应用于音轨 1，音轨 9 将不能应用。



2. 请滚动 Threshold 滑动条或点击  和  调节阈值电平。

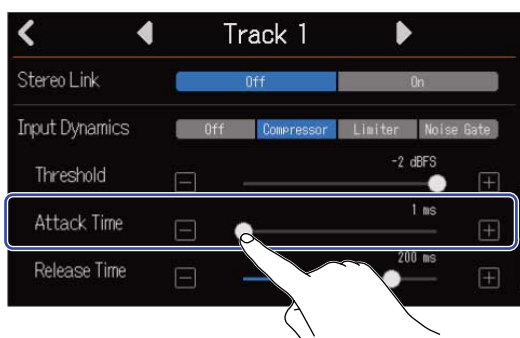


提示:

压缩效果和限幅效果的阈值电平设置范围为 -16 至 -2 dBFS。



噪音门效果的阈值电平设置范围为 -80 至 -2 dBFS。

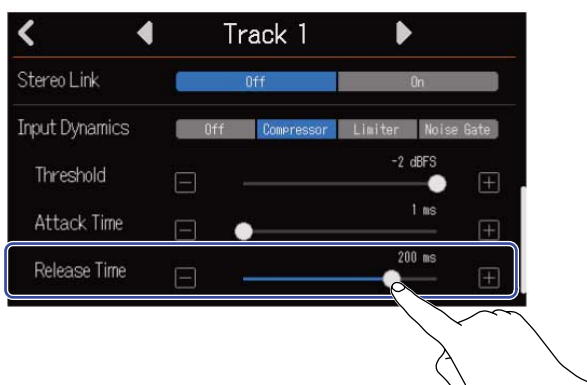
3. 请滚动 Attack Time 滑动条或点击  和  调节起音时间。



提示:

起音时间的设置范围为 1 至 4 ms。

4. 请滚动 Release Time 滑动条或点击  和  调节释放时间。



提示:

释放时间的设置范围为 1 至 500 ms。

使用效果

R20 内置有 ZOOM 综合效果处理器所搭载的效果。每个音色包含三种可选效果。选择音色后，这些效果将应用于乐器、人声和其他声源。

下载免费的 Guitar Lab 效果管理应用程序后，您不仅可以使⤵用电脑 (Mac/Windows) 将各种在线分享的效果添加到自己的设备中，而且可以编辑和备份所需音色。

您可以通过以下两种方式应用效果。

- 发送效果

输入至各音轨以及其所播放的音频将发送至该效果。经由效果处理的音频将从 PHONES 和 OUTPUT 接口输出，您可以使用耳机或有源音箱进行监听。通过设置发送至效果的电平 (发送电平)，您可以调节所应用的效果量。

发送效果不会应用于录音数据，但会应用于缩混数据。

由于发送效果可应用于各音轨，因此您可以为各音轨添加混响效果。

- 插入 (输入) 效果

插入效果直接应用于音轨，因而同样应用于录音数据。

吉他录音通常应用插入效果，如失真效果。

插入 (输入) 效果只能应用于一路音轨。

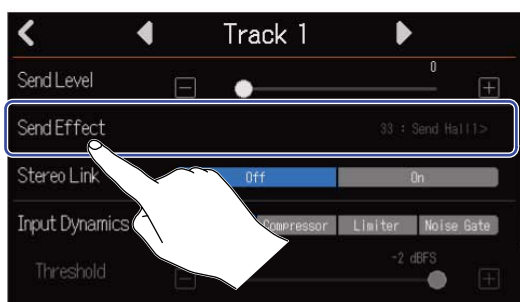
注意：


每次只能使用一种发送效果或插入 (输入) 效果。发送效果和插入 (输入) 效果不能同时使用。

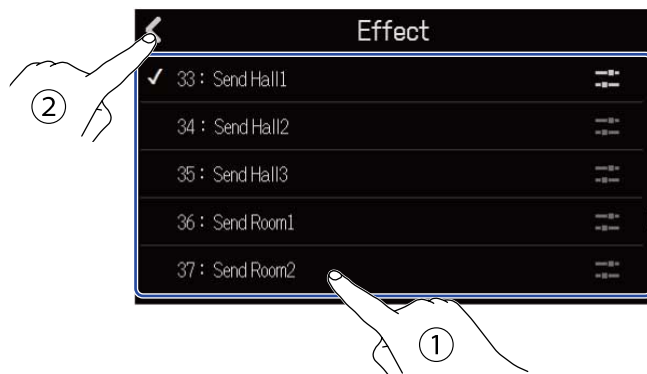
使用发送效果

您可以为所有音轨调节发送至效果的信号电平。发送电平越高，所应用的效果越明显。

1. 请点击音轨设置界面 (→ [打开音轨设置界面](#)) 中的 “Send Effect” 。





2. 请在效果界面选择音色 (①) 并点击  (②)。

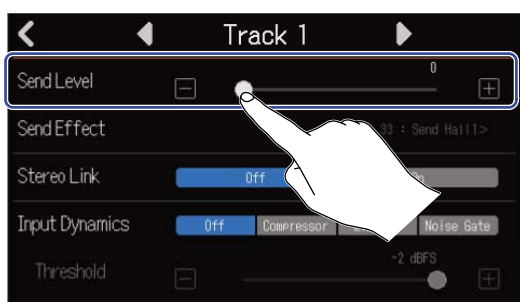


屏幕再次显示音轨设置界面。

提示:

关于编辑音色的详细信息，请参阅 [编辑音色](#)。

3. 请滚动 Send Level 滑动杆或点击  和  调节发送电平。



注意:

如果您想录制应用效果的音色，请使用插入 (输入) 效果。


使用插入 (输入) 效果

1. 请点击 [音轨浏览界面](#) 中的音轨标题并选择您想应用插入 (输入) 效果的音频轨。




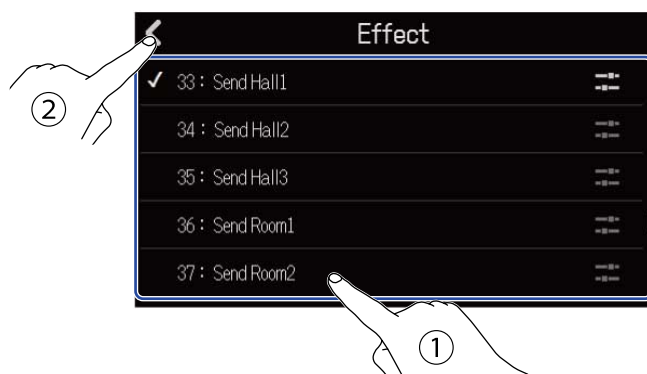
注意:

插入效果仅应用于音频轨。

2. 请点击控制栏中的 。



3. 在效果界面中, 请选择音色 (①) 并点击  (②)。




屏幕再次显示音轨浏览界面。

提示:

关于编辑音色的详细信息, 请参阅 [编辑音色](#)。

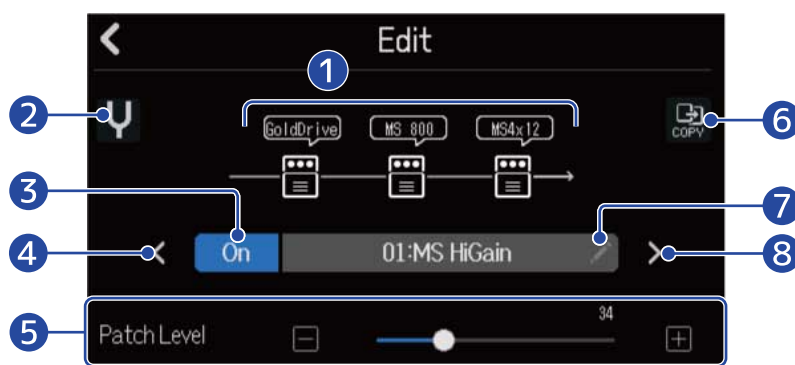
编辑音色





打开音色编辑界面

1. 请在效果界面点击您想编辑的音色右端的 。



屏幕显示音色编辑界面。



- 1 所应用的效果
您可以点击并调节效果参数。(→ [调节效果参数](#))
- 2 调音表按键
点击该按键将开启调音表。(→ [Don't get target topic.])
- 3 音色开启/关闭按键
点击该按键将开启/关闭音色
 - 开启: 
 - 关闭: 
- 4 选择上一音色
- 5 调节音色音量
请滚动滑动杆或点击  和  调节音色音量。
- 6 复制按键
您可以将当前音色的设置复制于另一音色。(→ [复制音色](#))

7 音色名称编辑按键

点击该按键将打开字符输入界面。详细信息请参阅 [字符输入界面概览](#)。

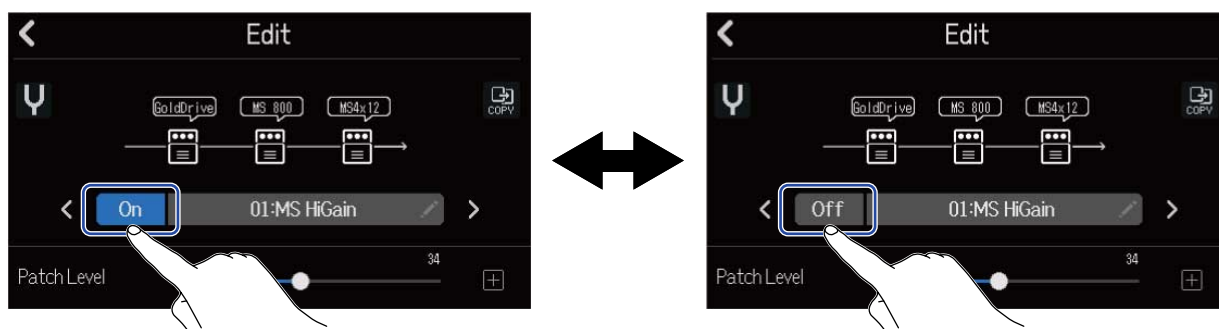
8 选择下一音色。

提示:

音色编辑后将自动进行储存。

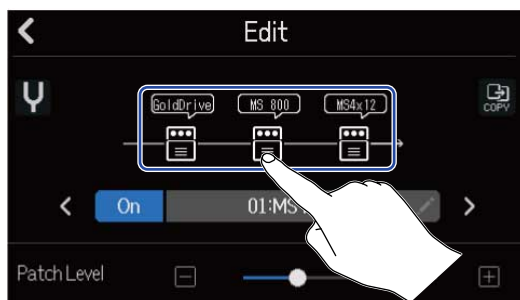
开启/关闭音色

1. 请点击音色编辑界面中的“On”或“Off” (→ [打开音色编辑界面](#))。



调节效果参数

1. 请在音色编辑界面中点击您想编辑的效果 (→ [打开音色编辑界面](#))。



屏幕显示效果设置界面。

2. 请调节效果。



- 1 返回音色编辑界面。
- 2 改变效果
请点击并打开效果列表界面。请点击您想选择的效果。
- 3 开启/关闭效果
请点击并开启/关闭效果。
- 4 效果调节参数
请滚动音色滑动条或点击 **[-]** 和 **[+]** 调节参数。

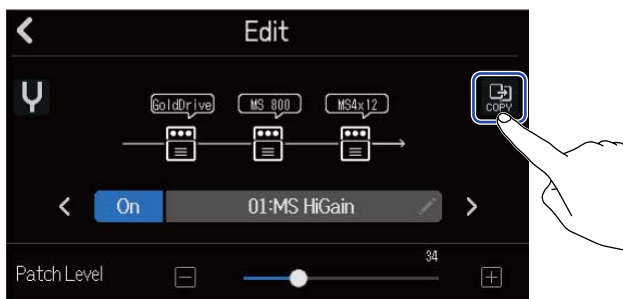
注意:

- 每个音色可由三个效果组成。如果效果的信号处理性能超过其上限，屏幕将显示“Process Overflow”警告信息，而效果将直通所经过的信号。请选择其他效果并使其信号处理性能处于既定范围。
- 可进行调节的参数取决于所选效果。

复制音色

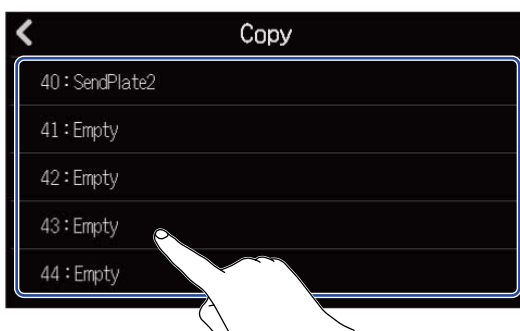
音色编辑后将自动储存。如果您想保留原始音色，请在编辑前将其复制于空白音色。

1. 请在音色编辑界面 (→ [打开音色编辑界面](#)) 中点击 。

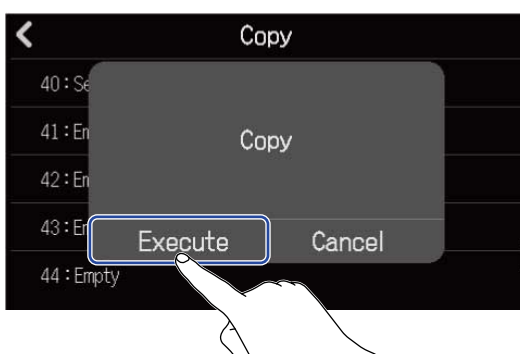


屏幕显示音色列表。

2. 请点击复制目标的音色名称。




3. 请点击 “Execute”。

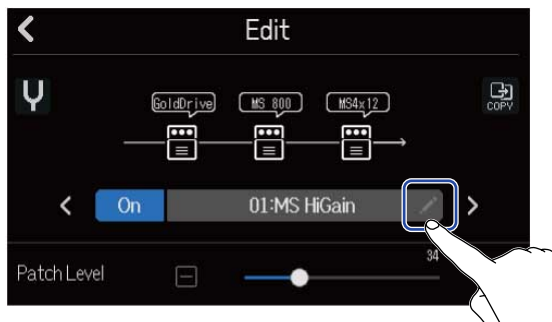


注意:

音色不会储存于工程文件中。音色将作为设置而储存于 R20 中；您可以储存 50 个音色

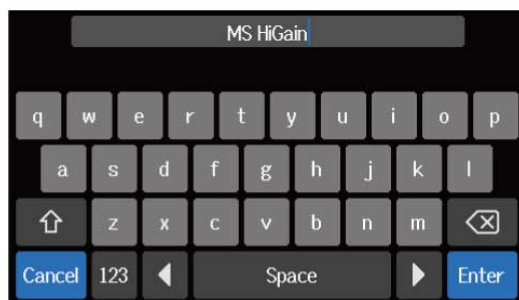
改变音色名称

1. 请点击音色编辑界面 (→ [打开音色编辑界面](#)) 中的 。





屏幕显示字符输入界面。

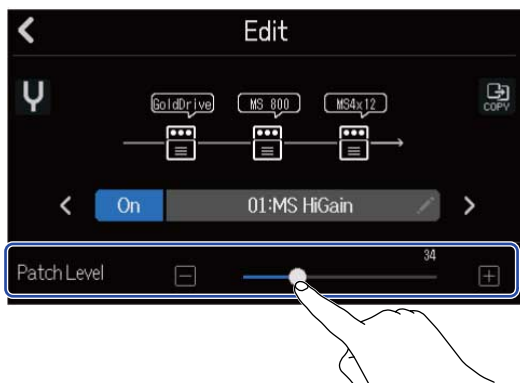
2. 请输出音色名称。
关于输入字符的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。



3. 当屏幕显示“Done”时，请点击“Close”。
音色名称随即改变；屏幕将返回上一级界面。

改变音色电平。

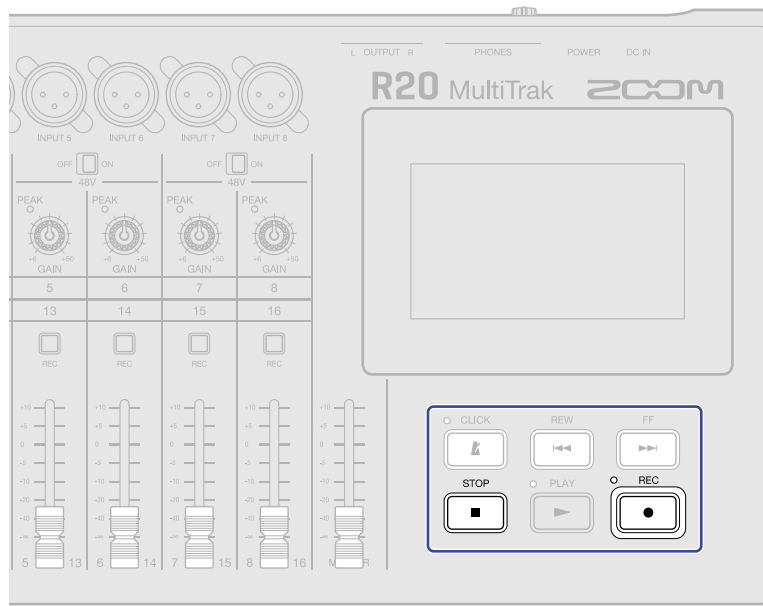
1. 请在音色编辑界面 (→ [打开音色编辑界面](#)) 中滚动 “Patch Level” 滑动杆或点击  和  调节音色电平。





注意:

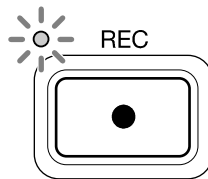
音色电平的设置范围为 0 至 120。


录音



1. 请在屏幕显示音轨浏览界面和电平表浏览界面时按下 。

您将在当前播放位置开始录音。录音过程中， 指示灯亮起。










当屏幕显示非音轨浏览界面或电平表浏览界面时，按下  将打开两者其一界面。

2. 请按下  停止录音。

注意：

- 一个工程文件可包含最多 1350 个小节。录音将在小节数达到其上限后自动停止。
- 如果 SD 卡的剩余存储空间不足，录音将不能进行。

提示:

- 播放过程中按下  将于该位置开始录音。
 - 关于合成轨录音的详细信息，请参阅 [使用合成音色](#)。
 - 即使在录音过程中，您可以点击界面切换按键 ( / ) 切换 [音轨浏览界面](#) 和 [电平表浏览界面](#)。(→ [控制栏概览](#))
 - 按下  +  将移至下一个标记处；按下  +  将移至上一个标记处。(→ [使用标记](#))
 - 如果您取消最近一次录音操作，播放位置将返回录音起始处。如果您重做该取消操作，播放位置将返回录音结尾处。(→ [控制栏概览](#))
-


使用内置节奏循环

R20内置有多种涵盖不同音乐风格的节奏循环。

将音轨类型设置为节奏轨后，您可以指定各种鼓节奏型和其他节奏循环并进行播放。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 点击您想置入节奏循环的音轨。
所点击的音轨将高光亮起。




2. 请点击 。

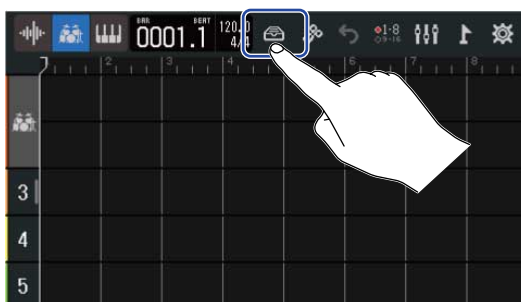
您于步骤 1 所点击的音轨将改变为节奏轨。



注意:

- 节奏轨为立体声音轨。

3. 请点击控制栏中的 。

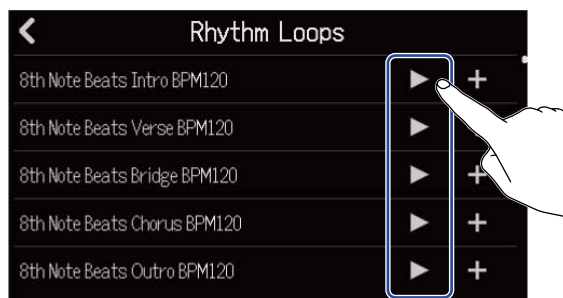



屏幕显示节奏循环列表。

4. 请点击  试听节奏循环。

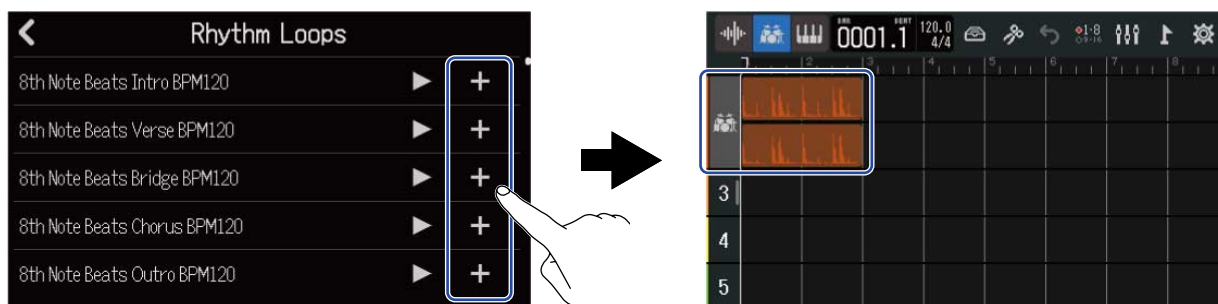
所选节奏循环将播放。

再次点击  将停止播放。



5. 如果您想添加节奏循环，请点击其右端的 。

所选节奏循环将添加至节奏轨。



注意:

- 节奏循环将添加至指定音轨的当前播放位置。
- 所添加的节奏循环将自动同步于工程文件的既定速度。(→ [改变工程文件速度](#))

■ 节奏循环

R20 内置的节奏循环包含前奏、主歌、过门、合唱和尾奏。

风格	BPM	风格	BPM
8th Note Beats	120	Bounce Pop	85
16th Note Beats	108	Modern R&B	75
4th Note Beats	168	Neo Soul	90
Pop Rock	136	Modern 80's	100
Retro Rock	110	80's Pop	118
Hard Rock	80	Synthpop	120
Punk Rock	130	Big Room House	128
Funk Rock	95	Tech House	125
Britpop	80	Dubstep	140
Indie Pop	100	Electro Trap	70
Indie Disco	120	Trap	70
Indie Rock	100	Boom Bap	85
Garage Rock	150	Latin Percussion	95
Funky Soul	90	Pop Percussion	110
16feel Pop	90	Street Live Percussion	90

使用合成音色


R20 内置各种合成音色。

您可以将 USB MIDI 键盘（另购）连接 R20 并演奏所选的合成音色。

选择合成音色


1. 请在 [音轨浏览界面](#) 点击您想录制合成音色的音轨。
所选音轨将高光亮起。



2. 请点击 .

您于步骤 1 所点击的音轨将改变为合成轨。



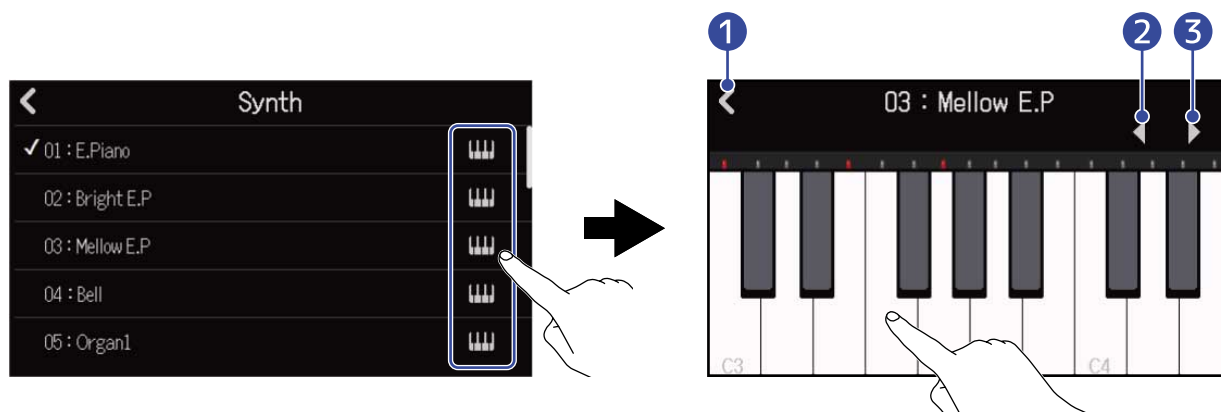
3. 请点击 .



屏幕显示合成音色列表。

4. 请点击 试听合成音色。

屏幕显示键盘界面。请点击琴键演奏音色。



① 返回上一级界面。

② 降低八度音域。

③ 提升八度音域。

提示:

- 音名将显示于键盘中的每一个 C 音位置（八度音域）。
- 每次弹奏可同时输出 8 个音符（8 复音）。
- 键盘音域为 C0-E8。
- 音符输出时，键盘上方的红色指示灯将亮起。

5. 请点击合成音色的名称。



所点击的合成音色将进行选择。


R20 内置有以下合成音色。

E.Piano	Organ2	Slap Bass	Brass2
Bright E.P	Pipe Organ	AcousticBass	Brass3
Mellow E.P	Finger Bass1	Synth Bass1	Synth Lead
Bell	Finger Bass2	Synth Bass2	Drum Kit
Organ1	Pick Bass	Brass1	

录音

1. 请参阅 [Don't get target topic.] 中的说明将 MIDI 键盘连接至 R20。

2. 请按下合成轨的  使其亮起红色。

3. 请按下 .

您将在当前播放位置开始录音。

4. 请演奏 MIDI 键盘。

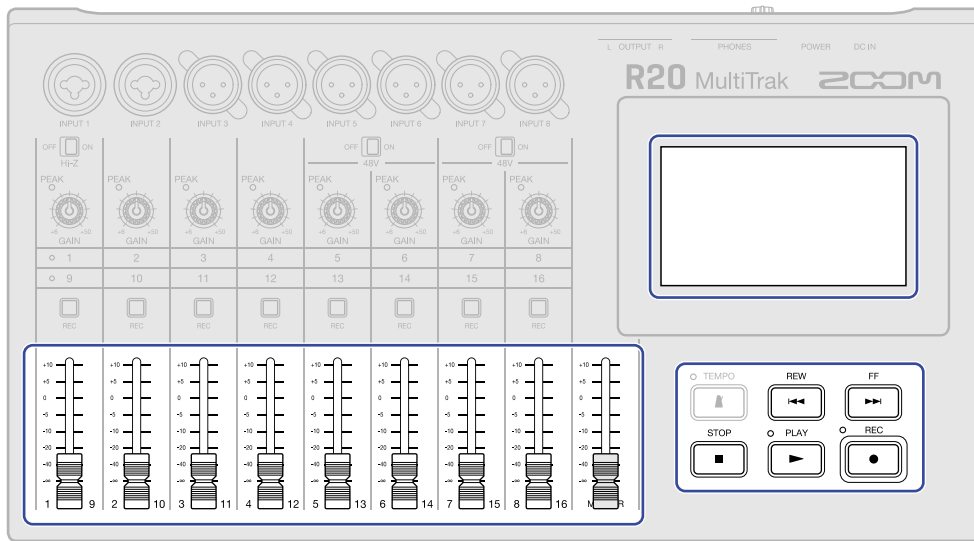
通过 MIDI 键盘演绎的 MIDI 数据将录制于合成轨。


5. 请按下  停止录音。

提示:












即使不使用 MIDI 键盘，您同样可以通过触摸屏操作输入音符信息。(→ [编辑音符 \(合成声部\)](#))

播放工程文件



1. 请按下 。

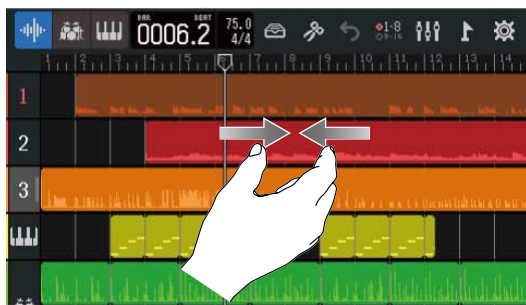
播放过程中的按键操作

- 快进/快退：请按住  / 
- 向后/向前移动播放位置：请按下  / 
- 停止播放：请按下  或 
- 返回工程文件起始处：请在播放停止时按下 
- 调节音轨音量：请推动通道推子
- 调节总音轨音量 请推动 MASTER 通道推子
- 移至上一/下一标记处：请按下  +  /  + 

播放过程中的触摸屏操作

- 水平捏合/拉伸:

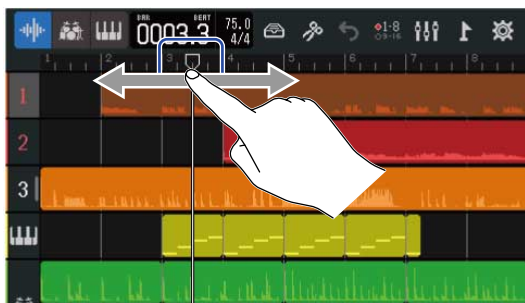
水平捏合: 缩短时间轴的显示
(您可以同时浏览更多小节。)



水平拉伸: 拉长时间轴的显示
(您可以浏览更详细的数据内容。)



- 移动播放位置: 请左/右移动标尺箭头或在标尺上点击所需移动的位置。



编辑工程文件

音频录音和音符数据可以按声部为单位进行编辑。您可以移动、删除、粘贴、循环播放和拆分声部。通过对波形数据进行编辑，您不仅可以在不改变其音调的前提下拉伸音频，而且可以删除不需要的部分。通过对 MIDI 音符进行编辑，您不仅可以添加或删除音符，而且可以调节音符长度和力度。您同样可以在控制栏中为标尺添加标记。添加标记不仅使整首乐曲的结构更清晰明了，而且便于您进行数据编辑和音轨缩混。

编辑声部

您可以在 [音轨浏览界面](#) 中移动、删除、复制、粘贴、循环播放和编辑音频数据以及合成声部。

移动声部

您不仅可以在时间轴上前后移动声部，而且可以将其移动至其他音轨。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 点击您想移动的声部。
所选声部将高光亮起。



2. 请继续按住所选声部并将其拖放至所需位置。



提示:

如果您开启自动对齐功能，所移动的声部将自动对齐标尺中的单位。(→ [改变自动对齐设置](#))

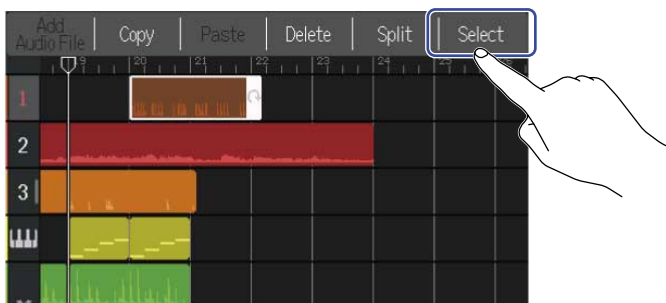
同时移动多个声部

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想移动的声部。

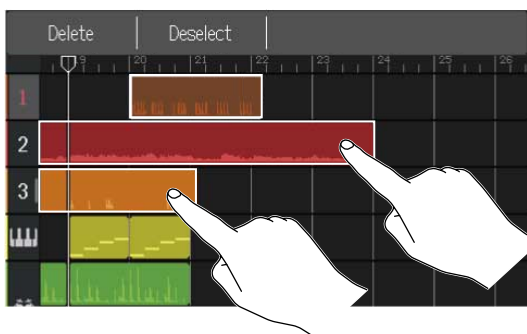


所选声部高光亮起且界面上方显示选项菜单。

2. 请点击“Select”。



3. 请点击其他所需移动的声部。
所选声部将高光亮起。



再次点击所选声部将取消选择。

4. 请将所选声部移至所需位置。



点击“Deselect”将返回上一界面。

循环播放声部

声部可以进行循环播放（重复播放）。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 中点击您想循环播放的声部。
所选声部将高光亮起。



2. 请点击并移动声部右端的白色边缘。

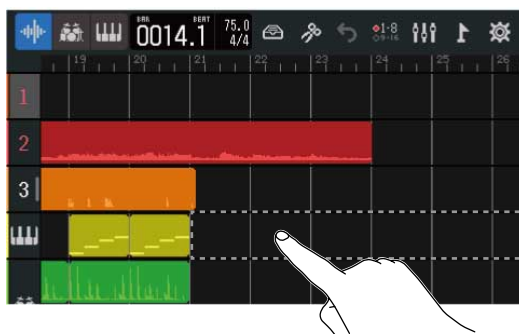


向右移动将增加声部循环播放的次数；反之，则减少其循环播放的次数。

创建空白合成轨声部（仅合成轨）

您可以创建进行手动添加 MIDI 音符的声部。（→ [编辑音符（合成声部）](#)）

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 的合成音轨中双击不含有声部的区域。



界面上方将显示选项菜单。

2. 请点击“Create Region”。

在您之前双击的位置将创建一小节空白的合成声部。



导入 WAV 文件

您可以将储存在 SD 卡或 U 盘中的 WAV 文件作为声部而导入工程文件的音轨中。

注意:

您可以导入以下格式的文件。

- WAV 文件：取决于工程文件的格式，您可以导入 44.1kHz/16 比特或 44.1kHz/24 比特的 WAV 文件。

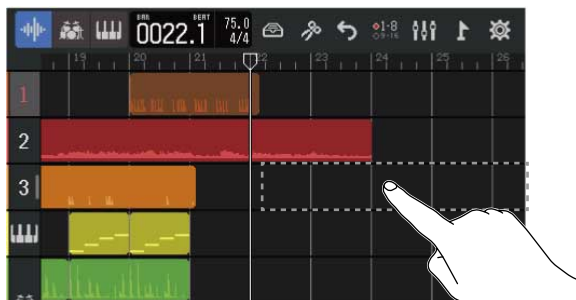
1. 请先将所需导入的文件复制到 SD 卡或 U 盘中。

- 导入 SD 卡中的文件时：请将所需导入的文件复制到 SD 卡的“AUDIO”文件夹中。（→ [SD 卡的文件夹和文件结构](#)）
- 导入 U 盘中的文件时：请将所需导入的文件复制到 U 盘的“ZOOM_R20” > “AUDIO”文件夹中。（→ [U 盘的文件夹和文件结构](#)）

2. 请将 [音轨浏览界面](#) 中的标尺箭头移至您想导入文件的位置。

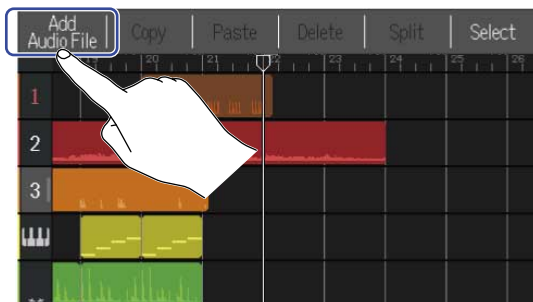


3. 请双击音频轨中不含有声部的区域。

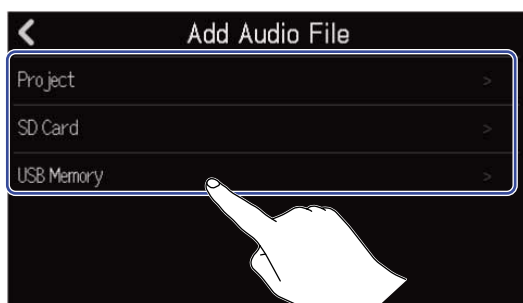


界面上方将显示选项菜单。

4. 请点击“Add Audio File”。




5. 如果您想导入工程文件中的文件，请点击“Project”；如果您想导入 SD 卡中的文件，请点击“SD Card”；如果您想导入 U 盘中的文件，请点击“USB Memory”。



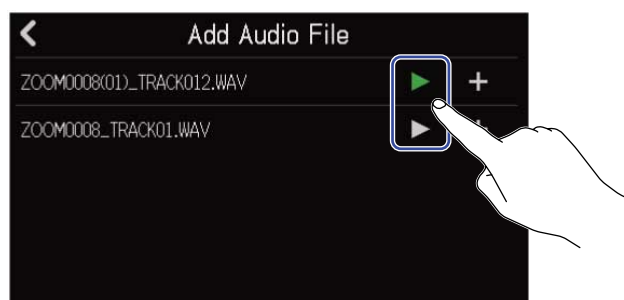
提示:

当您导入 U 盘中的文件时，请将 U 盘连接至设备。(→ [连接 U 盘](#))

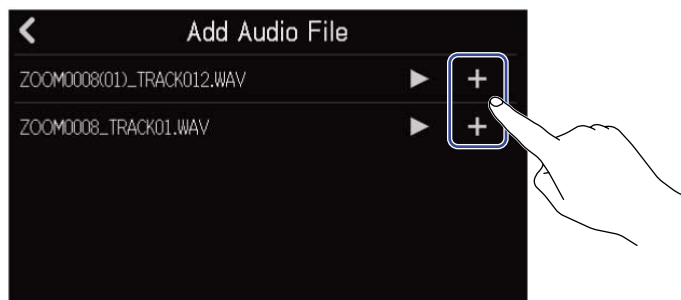
6. 请点击  试听您想导入的文件。

所选文件将播放。  将亮起 ()。

按下  将停止播放。



7. 请点击您想导入的文件右端的 **+**。



注意:

- 如果所选文件不能导入，屏幕将显示错误信息。此时，请选择其他文件。
- 工程文件的声部数达到其上限时，所选文件不能导入。
 - 音频声部和节奏声部总数: 50
 - 合成声部总数: 80

8. 请为所导入的 WAV 文件命名。



关于输入字符的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

9. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。

所选文件导入音轨，屏幕将显示音轨浏览界面。

导入 MIDI 文件

您可以将储存在 SD 卡或 U 盘中的 MIDI 文件作为声部而导入工程文件中。

注意:

您可以导入以下格式的 MIDI 文件。

- SMF (标准 MIDI 文件): Format 0/Format 1

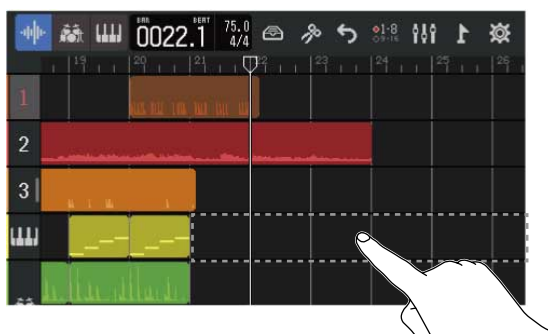
1. 请先将所需导入的文件复制到 SD 卡或 U 盘中。

- 导入 SD 卡中的文件时: 请将所需导入的文件置于 SD 卡的“MIDI”文件夹中。(→ [SD 卡的文件夹和文件结构](#))
- 导入 U 盘中的文件时: 请将所需导入的文件置于 U 盘的“ZOOM_R20” > “MIDI”文件夹中。(→ [U 盘的文件夹和文件结构](#))

2. 请将 [音轨浏览界面](#) 中的标尺箭头移至您想导入文件的位置。



3. 请双击合成轨中不含有声部的区域。

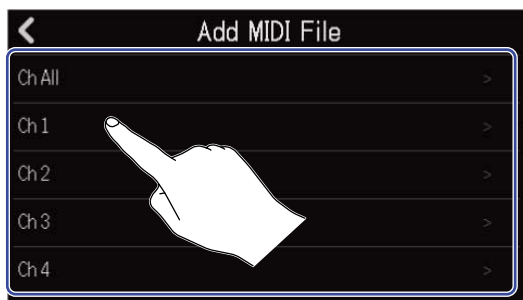


界面上方将显示选项菜单。

4. 请点击“Add MIDI File”。



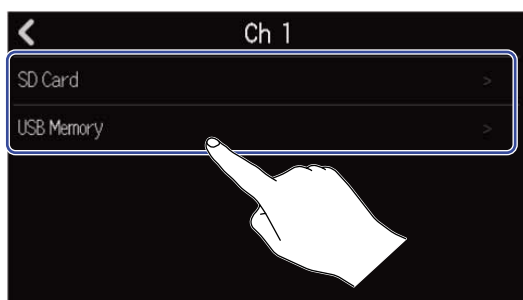
5. 请点击您想导入 MIDI 文件的通道。



注意:


- 所选通道的音符数据将进行导入。
- 如果您想导入的 MIDI 文件含有多个通道，选择“Ch All”将在 R20 的合成轨创建一个声部，即该声部包含这些通道所有的音符数据。此时，各通道的音符音色将自动由其音色改变编号进行指定。
- 经由选择“Ch All”而导入合成轨的音符不能进行编辑。
- 合成轨已含有声部时不能选择“Ch All”。当音轨已含有通过选择“Ch All”而进行导入的 MIDI 文件时，您不能再为其添加其他声部。

6. 如果您想导入 SD 卡中的文件，请点击“SD Card”；如果您想导入 U 盘中的文件，请点击“USB Memory”。



提示:


当您导入 U 盘中的文件时，请将 U 盘连接至设备。（→ [连接 U 盘](#)）

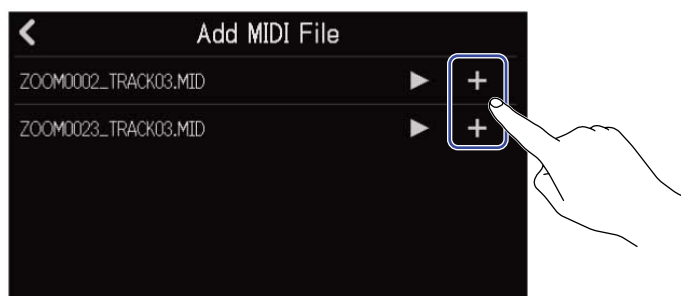
7. 请点击  试听您想导入的文件。

所选文件将播放。  将亮起 ()。

按下  将停止播放。



8. 请点击您想导入的文件右端的 。



所选文件导入音轨，屏幕将显示音轨浏览界面。

注意:

- 如果所选文件不能导入，屏幕将显示错误信息。此时，请选择其他文件。
- 工程文件的声部数达到其上限时，所选文件不能导入。
 - 音频声部和节奏声部总数: 50
 - 合成声部总数: 80

复制和粘贴声部

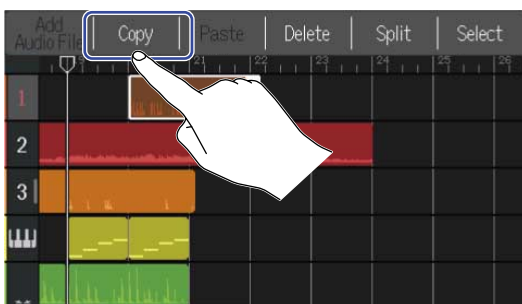
您可以将声部复制并粘贴至其他位置。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 界面双击您想复制和粘贴的声部。



所选声部高光亮起且界面上方显示选项菜单。

2. 请点击“Copy”。

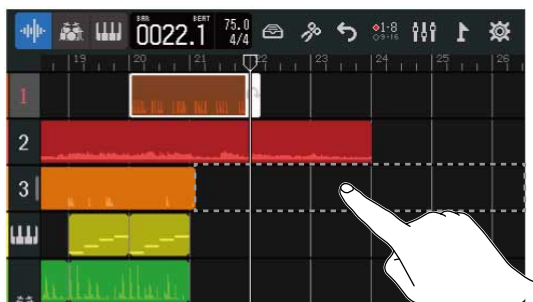


所选声部将进行复制。

3. 请将标尺箭头移至您想粘贴所选声部的位置。



4. 请双击音轨中不含有数据的区域。



界面上方将显示选项菜单。

5. 请点击“Paste”。

所选声部将粘贴于标尺箭头的位置。



标尺箭头将移至所粘贴声部的末端。

点击界面中的任意区域将关闭选项菜单。

注意:

- 您可以将声部粘贴于其他音轨。
- 您不能将声部粘贴于其他类型的音轨中。

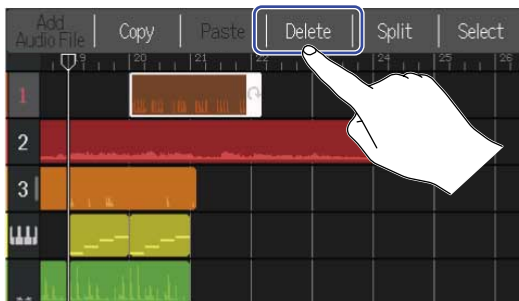
删除声部

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想删除的声部。



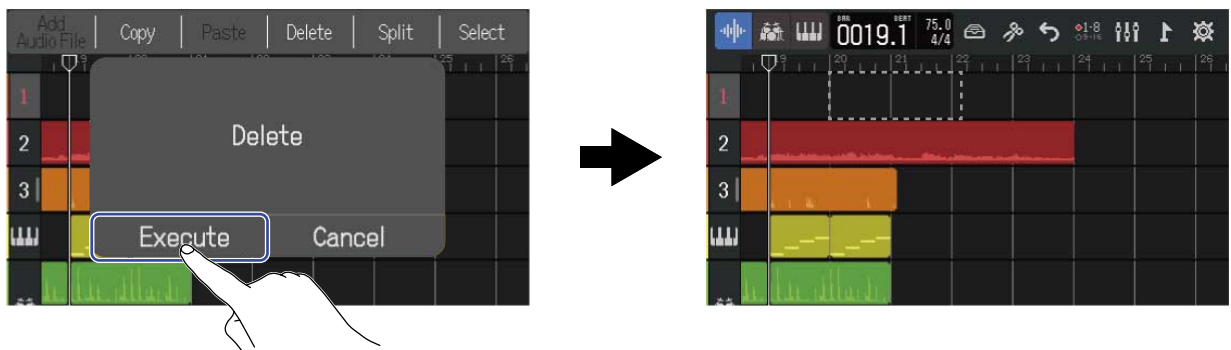
所选声部高光亮起且界面上方显示选项菜单。

2. 请点击“Delete”。



3. 请点击“Execute”。

所选声部将被删除。



点击“Cancel”将取消删除操作并返回上一级界面。

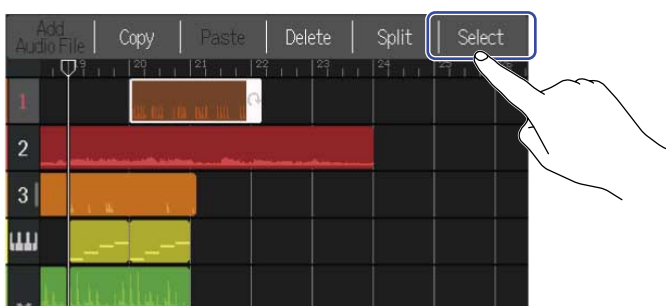
同时删除多个声部

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想删除的声部。

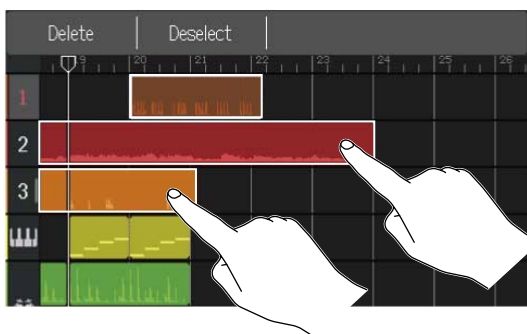


所选声部高光亮起且界面上方显示选项菜单。

2. 请点击“Select”。

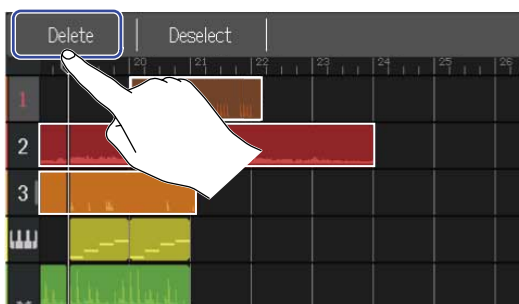


3. 请点击其他所需删除的声部。
所选声部将高光亮起。



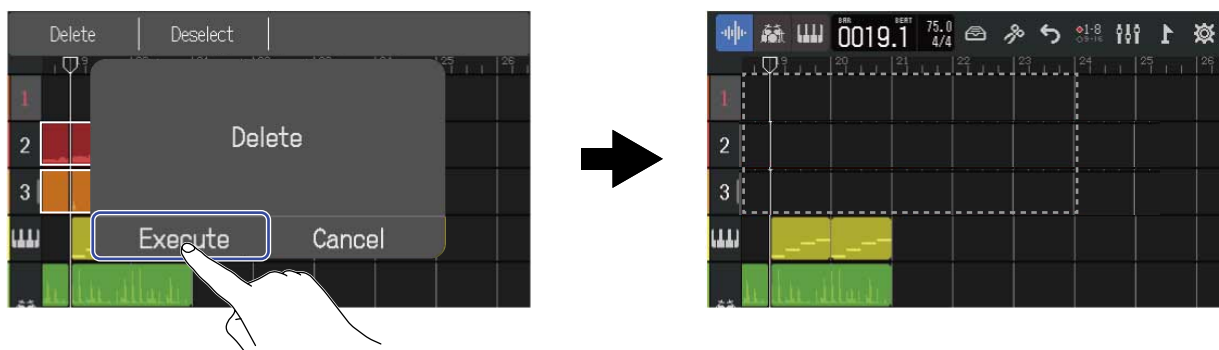
再次点击所选声部将取消选择。

4. 请点击“Delete”。



点击“Deselect”将取消删除操作并返回上一级界面。

5. 请点击“Execute”。
所选声部将被删除。



点击“Cancel”将取消删除操作并返回上一级界面。

拆分声部

您可以拆分声部。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 中将标尺箭头移至您想拆分声部的位置。



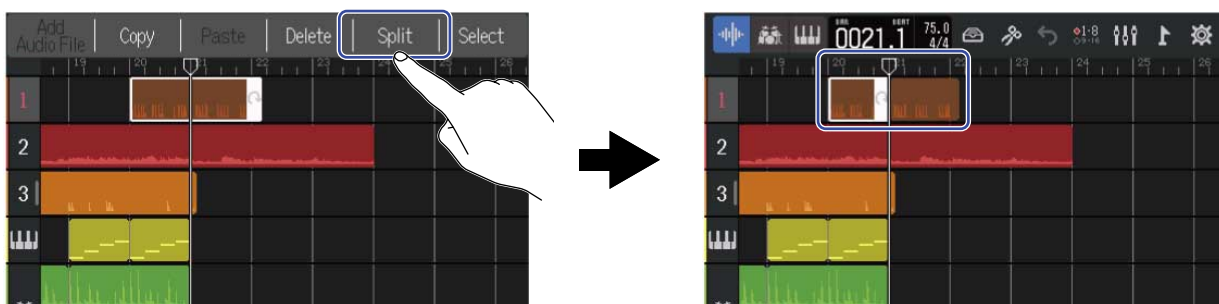
2. 请双击您想拆分的声部。



该声部高光亮起且界面上方显示选项菜单。

3. 请点击“Split”。

所选声部将于标尺箭头位置进行拆分。




编辑波形（音频/节奏声部）

通过编辑波形，您不仅可以在不改变其音调的前提下拉伸音频和节奏声部，而且可以剪切声部中不需要的部分。请在波形编辑界面进行相关操作。

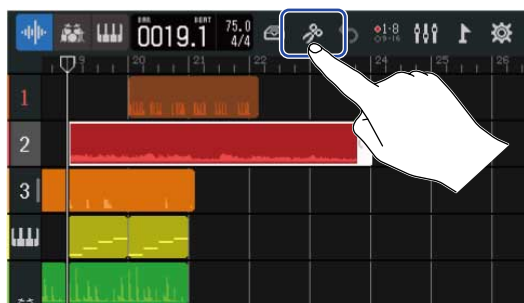
打开波形编辑界面

1. 请点击并选择您想编辑其波形的音频或节奏声部。
所选声部将高光亮起。



2. 请点击控制栏中的 。


屏幕将显示所选声部的编辑界面。



■ 波形编辑界面中的主要操作


- 水平缩小/放大波形：水平捏合/拉长触摸屏
- 水平移动波形 左右滑动触摸屏

提示：

当屏幕显示波形编辑界面时，按下  将播放声部。


剪切声部

您可以删减声部中不需要的部分。

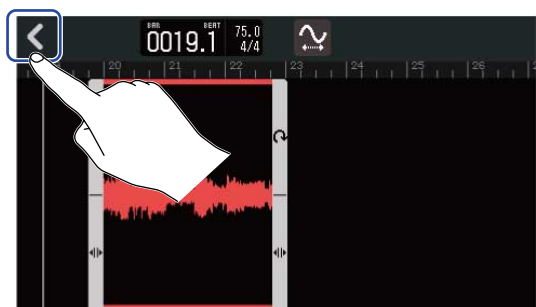
1. 请在波形编辑界面中拖动声部下方左右两端的  设置范围。

位于范围内的波形数据将进行保留，而位于范围外的波形数据将被删减。



2. 请点击 。


波形进行剪切，随后将显示音轨浏览界面。



在不改变声部音调的前提下改变其长度

您可以改变声部的长度，但不改变其原始音调。

改变长度的声部可以储存为新的音频数据。

1. 请在波形编辑界面点击  开启该功能 () (关闭时: )。



2. 请左右拖动  调节声部的长度。



提示:

长度的可调范围为原始声部的 50-150%。

3. 请点击 “Done” 进行确认。




4. 请为编辑后的音频文件命名。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

5. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。

完成编辑操作

1. 请点击波形编辑界面中的 。

屏幕再次显示音轨浏览界面。

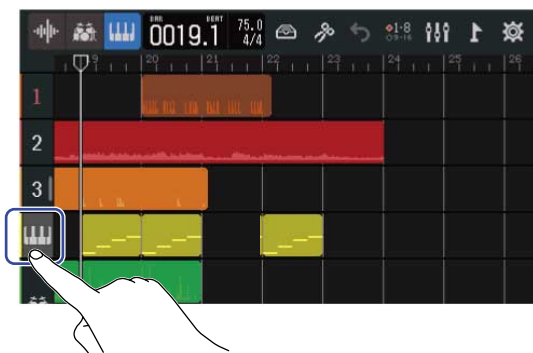



编辑音符（合成声部）

您可以编辑音符并创建 MIDI 数据，从而演绎合成声部。您不仅可以添加和删除音符，而且可以调节其长度和力度。请在钢琴卷帘界面进行音符编辑。

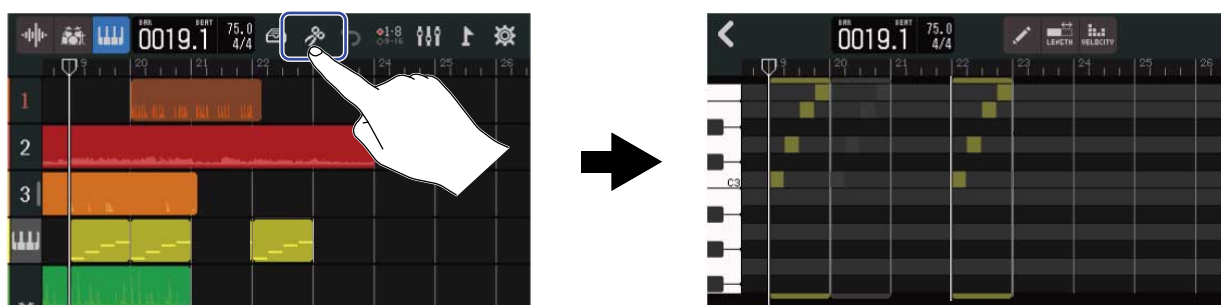
打开钢琴卷帘界面

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 点击您想编辑其 MIDI 音符的合成音轨标题。
所选音轨标题高光亮起。



2. 请点击控制栏中的 。

屏幕显示所选合成音轨的钢琴卷帘界面。






■ 钢琴卷帘界面中的主要操作

- 水平缩小/放大 水平捏合/拉伸
- 垂直缩小/放大 垂直捏合/拉伸
- 水平移动：左右滑动触摸屏
- 垂直移动：上下滑动触摸屏

添加/删除音符

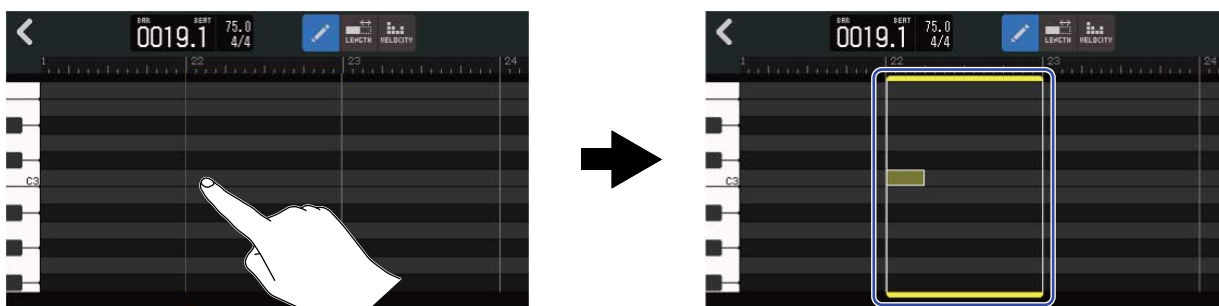
您不仅可以添加音符，而且可以通过其音调、时值和力度信息演绎合成音色。

1. 请在钢琴卷帘界面点击  开启该功能 () (关闭时: )。



2. 请添加音符。

请在钢琴卷帘中点击并添加声部和音符。

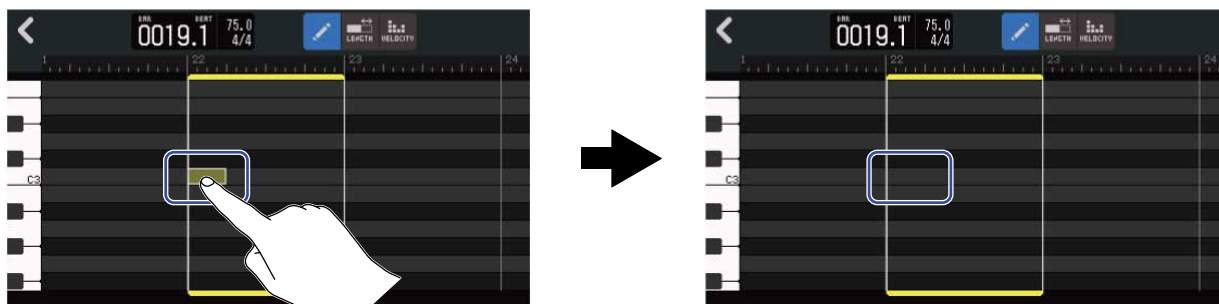


提示:




- 您于钢琴卷帘中添加的音符音调与左侧钢琴键盘所显示的音符音调相同。上/下滚动将提升/降低八度音域。
- 当您点击并添加音符时，该位置将显示垂直参考区域，您可以查看所添加的音符。

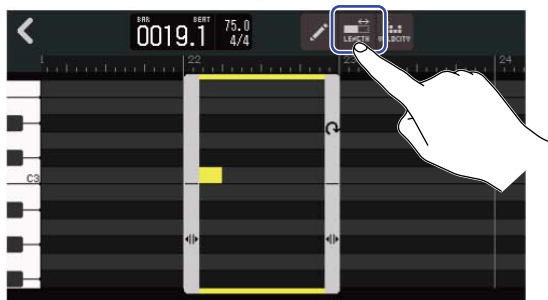
3. 请删除音符。

所点击音符将进行删除。其余声部不会删除。

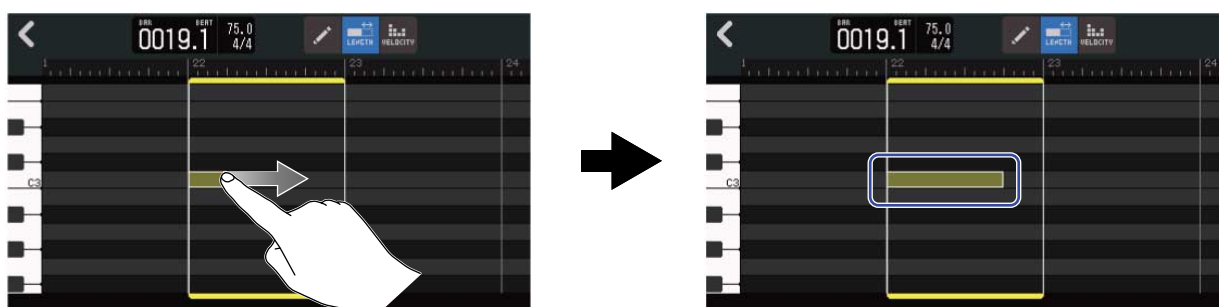


改变音符时值

1. 请在钢琴卷帘界面点击  开启该功能 () (关闭时: )。






2. 请点击音符并左右滚动从而改变其时值。

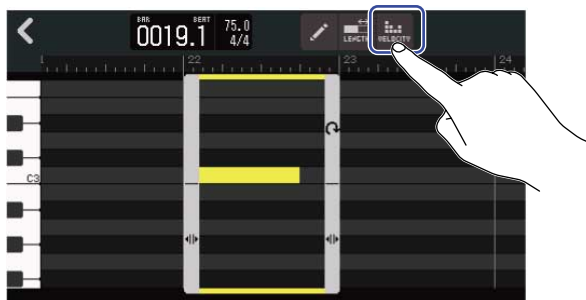


提示:

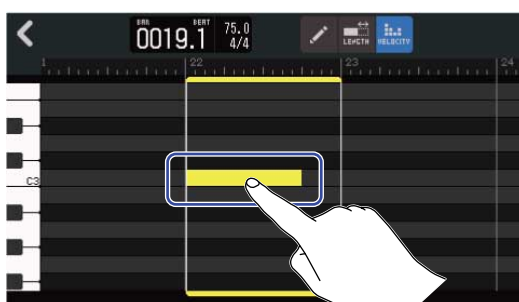
最短的时值为 32 分音符。

调节音符力度

1. 请在钢琴卷帘界面点击  开启该功能 () (关闭时: )。

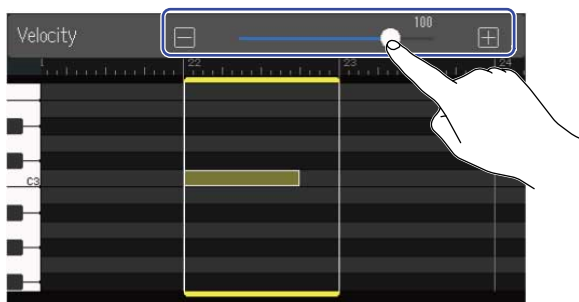


2. 请点击您想调节其力度的音符。



力度滑动条将显示于界面上方。

3. 请滚动滑动条或点击  和  调节音符力度。



提示:


音符力度的调节范围为 0 至 127。

剪切声部

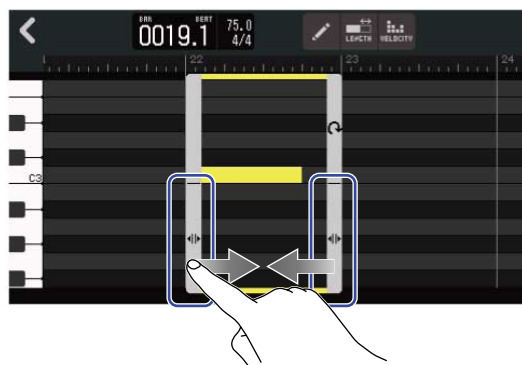
您可以删减声部中不需要的部分。

1. 请在钢琴卷帘界面点击  /  /  将其关闭。




2. 请拖动声部下方左右两端的  设置范围。

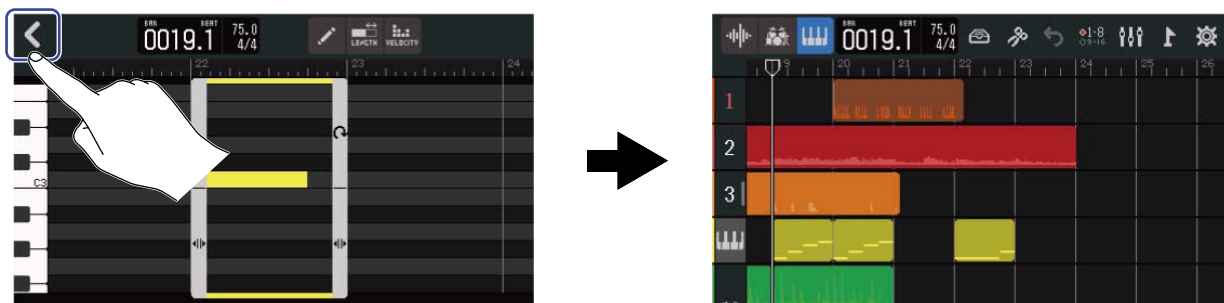
位于范围内的声部将进行保留，而位于范围外的声部将被删减。



完成编辑操作

1. 请点击钢琴卷帘界面中的 。

屏幕再次显示音轨浏览界面。



编辑音轨

通过编辑音轨，您不仅可以删除和移动音轨，而且可以将合成轨转换为音频轨以及将音轨数据导出为音频数据。

删除音轨

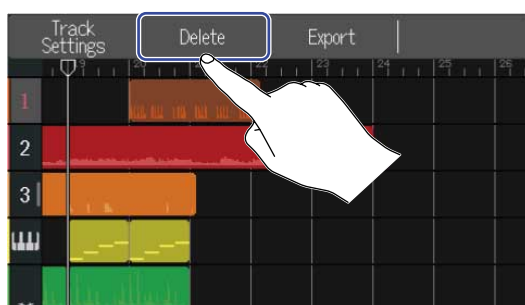
您可以删除所选音轨。删除音轨后，音轨中的所有声部同样将被删除。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想删除音轨的标题。



界面上方将显示选项菜单。

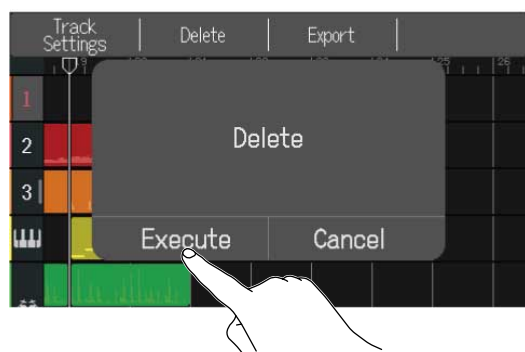
2. 请点击“Delete”。



3. 请点击“Execute”。

所选音轨及其所包含的所有声部将删除。

点击“Cancel”将取消删除操作并返回上一界面。



注意：

执行音轨删除操作将删除 SD 卡中的音轨文件，请务必确认后进行操作。

将合成轨转换为音频轨

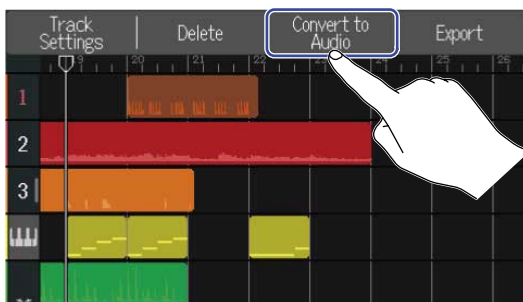
由于 R20 仅配置一路合成轨，因此将其音符数据转换为音频轨后，您可以再次通过合成轨进行演绎。您不仅可以播放合成轨中的音符数据，而且可以使用当前所选音色将其音符数据导出为音频文件。经由合成轨导出的音频文件可以指定于另一音频轨



1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想将其转换为音频轨的合成轨的标题。



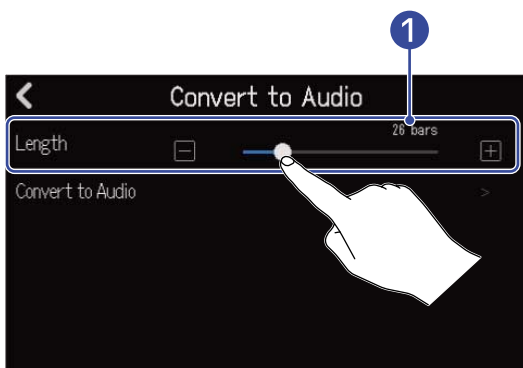
界面上方将显示选项菜单。

2. 请点击 “Convert to Audio”。



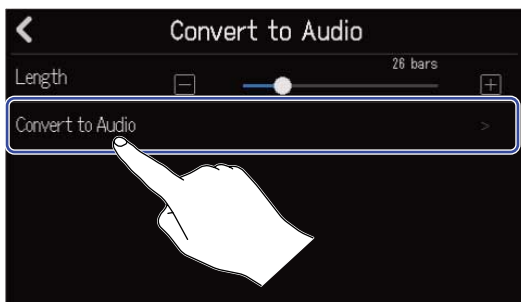
3. 请滚动长度滑动条或点击  和 。

您可以调节所导出音频的长度。



- 1 所导出音频的长度
显示小节数。

4. 请点击“Convert to Audio”。



5. 请为音频文件命名。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

6. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。
音频轨将转换为合成轨且屏幕再次显示音轨浏览界面。

导出音轨

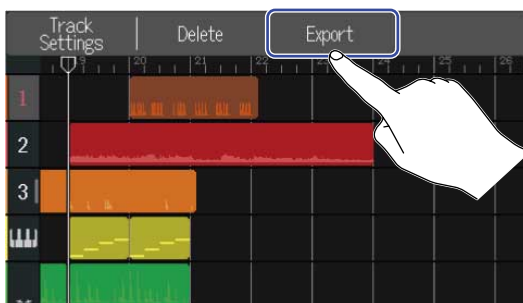
您可以将音轨数据以 WAV 或 MIDI 文件格式分别导出至 SD 卡的 AUDIO 或 MIDI 文件夹中。



1. 请在 [音轨浏览界面](#) 双击您想以 WAV 或 MIDI 文件格式导出其数据的音轨标题。



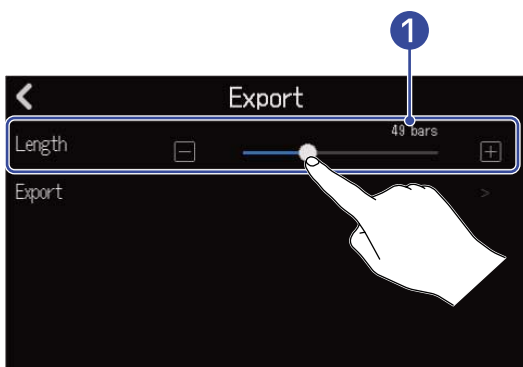
界面上方将显示选项菜单。

2. 请点击 “Export”。



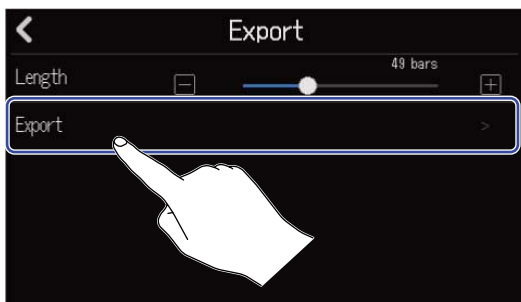
3. 请滚动长度滑动条或点击  和 。

您可以调节所导出文件的长度。

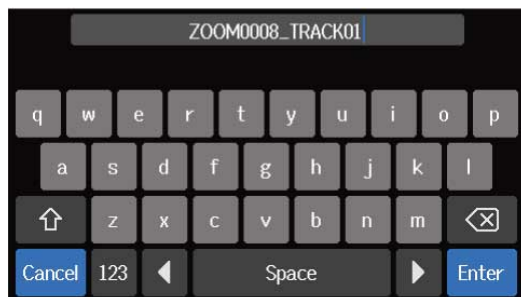


- 1 所导出文件的长度
显示小节数。

4. 请点击“Export”。



5. 请为 WAV 或 MIDI 文件命名。

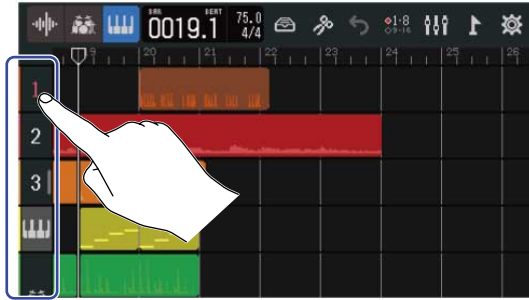


关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

6. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。
音轨以 WAV 或 MIDI 文件格式进行导出；屏幕再次显示音轨浏览界面。

音轨重新排列

1. 请在 **音轨浏览界面** 点击您想重新排列的音轨的标题。
所点击音轨的标题将高光亮起。



2. 请将其拖放至所需位置。



使用标记

通过添加以 Intro、Verse 和 Chorus 等进行命名的标记，您不仅可以更清晰地浏览整首乐曲的结构，且便于您进行数据编辑和音轨缩混。

标记显示于控制栏的标尺中。


添加标记

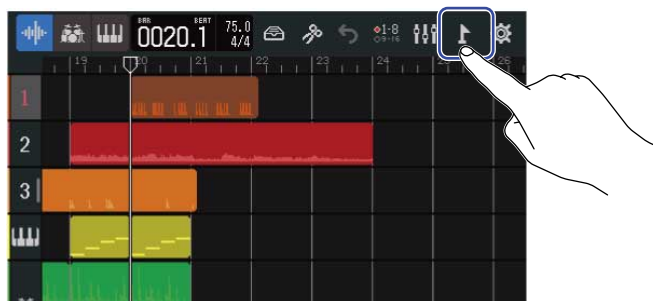
1. 请在 [音轨浏览界面](#) 将标尺箭头移至您想添加标记的位置。



提示:

您可以按下  和  从而以标尺单位移动箭头。

2. 请点击 .





界面上方将显示标记菜单。

3. 请点击 “Add”。

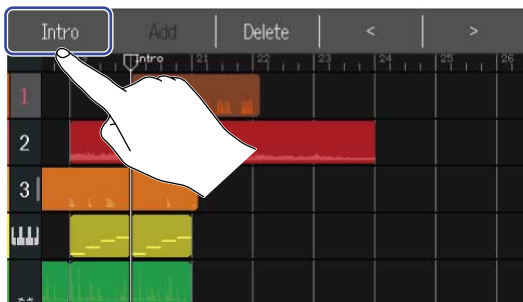
屏幕将显示位于标记箭头处的标记信息。标记菜单最左端的标记名称将指定于该标记。



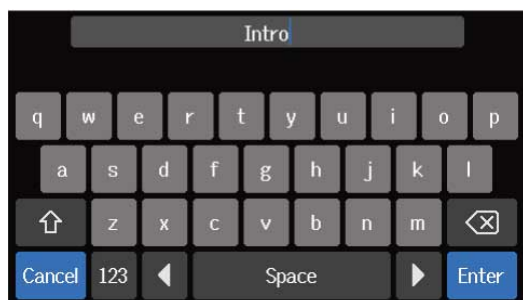
提示:

- 每当您添加标记时，其名称将依次按以下顺序自动进行指定。
Intro → Verse → Chorus → Bridge → Outro → Verse → Verse → ...
您可以于步骤 5 改变标记名称。
 - 按下标记菜单右端的   将使标记以小节为单位进行移动。如果工程文件中已添加有标记，当前标记将在下一标记的小节处停止。
-

4. 请点击标记菜单中的标记名称。



5. 请改变标记名称。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

提示:

标记名称的字符上限为 10 个字符。

6. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。

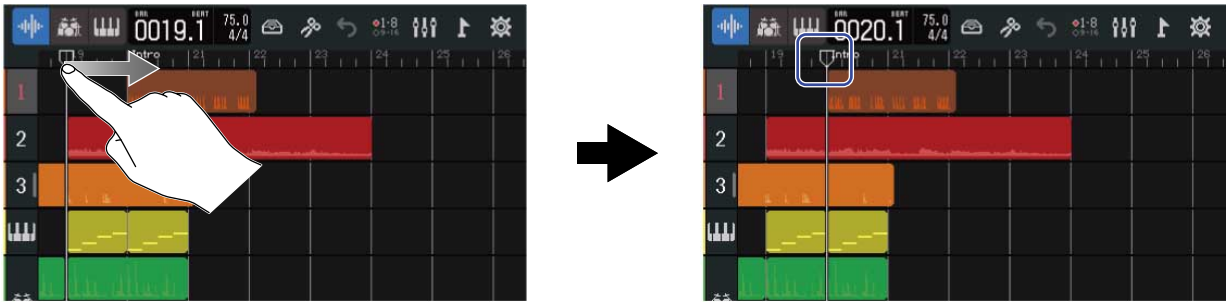
标记添加后屏幕将再次显示音轨浏览界面。

提示:



每个工程文件可添加最多 10 个标记。

移动标记位置

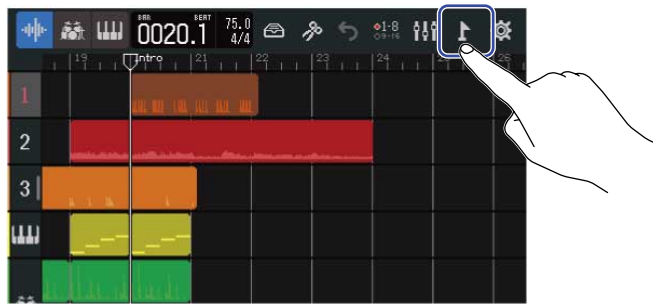
1. 请在 **音轨浏览界面** 将标尺箭头移至所需标记处。



提示:

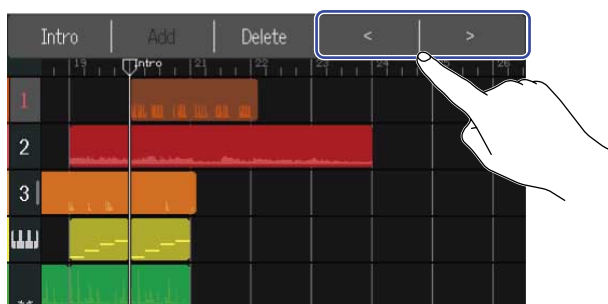
您可以按下  和  从而使标尺箭头以标尺单位进行移动。

2. 请点击 。



界面上方将显示标记菜单。

3. 请点击   移动标记。



点击其他区域将关闭标记菜单。

提示:



标尺箭头可以按小节为单位进行移动。如果工程文件中已添加有标记，当前标记将在下一标记的小节处停止。


标记重命名

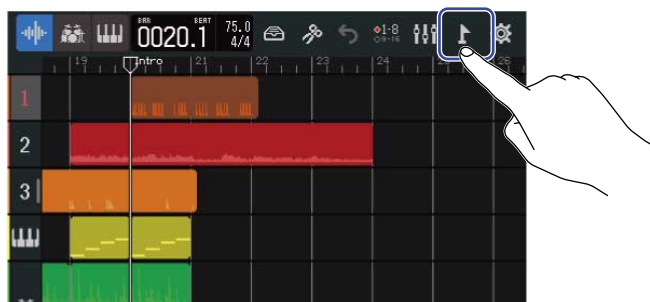
1. 请在 **音轨浏览界面** 将标尺箭头移至您想重命名的标记处。



提示:

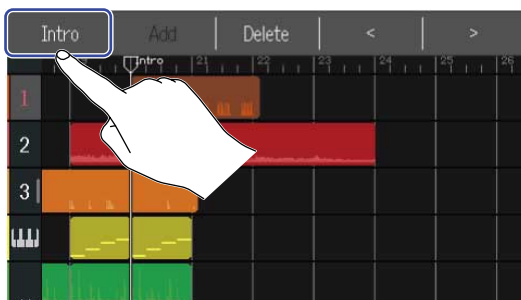
您可以按下  和  从而使标尺箭头以标尺单位进行移动。

2. 请点击 。

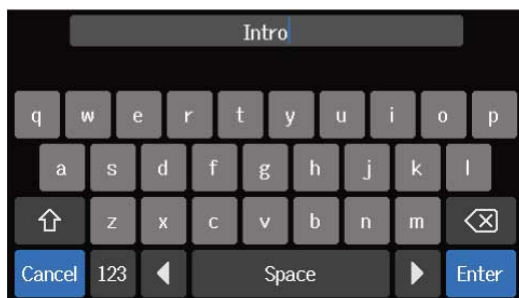


界面上方将显示标记菜单。

3. 请点击标记菜单中的标记名称。



4. 请改变标记名称。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

提示:

标记名称的字符上限为 10 个字符。

5. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。



标记重命名后屏幕将再次显示音轨浏览界面。


删除标记

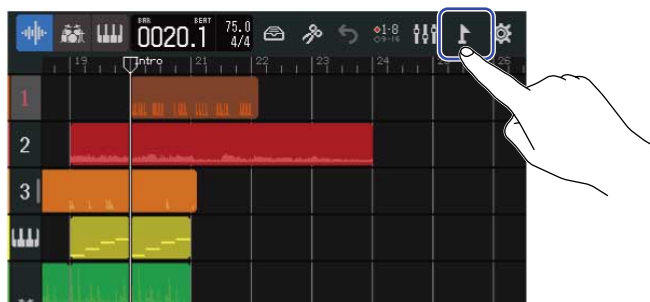
1. 请在 **音轨浏览界面** 将标尺箭头移至您想删除的标记处。



提示:

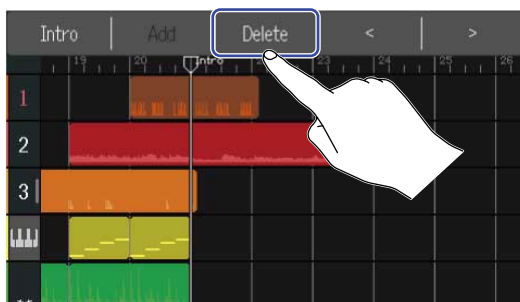
您可以按下  和  从而使标尺箭头以标尺单位进行移动。

2. 请点击 。



界面上方将显示标记菜单。

3. 请点击 “Delete”。



4. 请点击 “Execute”。

点击 “Cancel” 将取消删除操作并返回上一级界面。

5. 当屏幕显示 “Done” 信息时, 请点击 “Close”。
- 标记将删除。

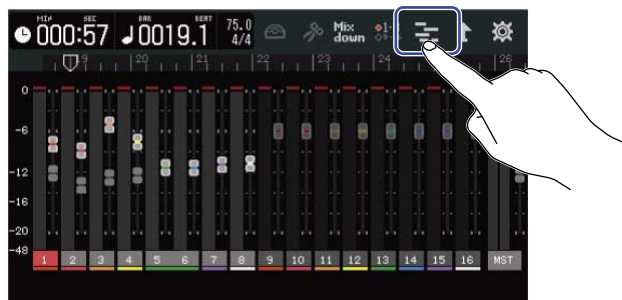
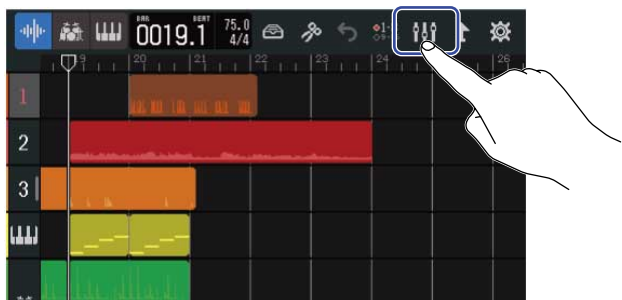
工程文件混音

您可以根据所需浏览的信息从而切换混音时所显示的界面，即 [音轨浏览界面](#) 和 [电平表浏览界面](#)。

请点击  或  切换所需界面。

切换为电平表浏览界面

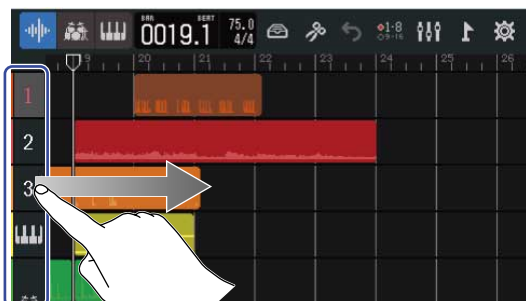
切换为音轨浏览界面



查看音轨电平

在音轨浏览界面查看各种信息

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 将音轨编号向右滑动。



在所显示的调音台界面中，您可以查看各音轨的电平。



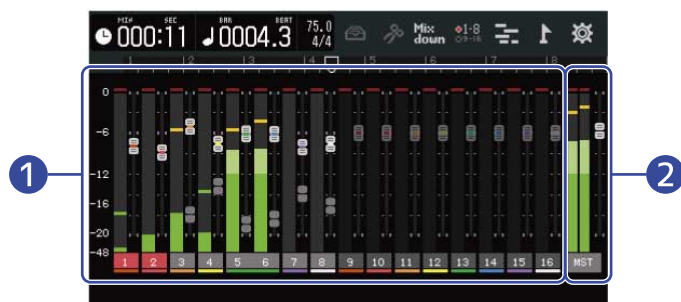
您可以上下滑动屏幕从而查看其他音轨的电平。

2. 向左滑动音轨编号将关闭调音表界面。



在电平表浏览界面查看各种信息

您可以在电平浏览界面查看各音轨的电平和总电平。



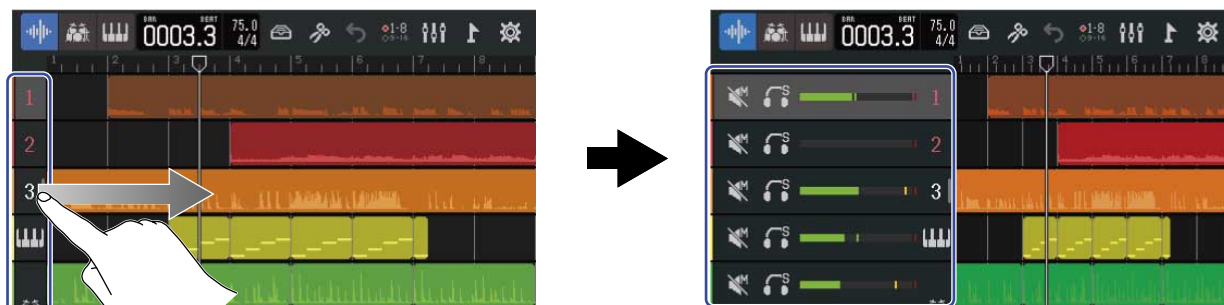
1 各音轨的电平及其推子的位置


2 总音量及 MASTER 推子的位置

音轨静音

您可以静音各音轨的信号。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 将音轨编号向右滑动。
屏幕显示调音台界面。



2. 请点击 。

音轨将静音且  亮起 ()。



您可以同时静音多路音轨。

您可以上下滑动屏幕从而静音其他音轨。

3. 向左滑动音轨编号将关闭调音表界面。






仅聆听所选音轨（独奏）

您可以聆听指定音轨的音频。

1. 请在 [音轨浏览界面](#) 将音轨编号向右滑动。
屏幕显示调音台界面。



2. 请点击 。

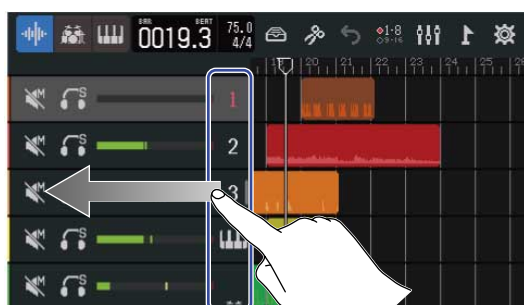
除该音轨以外的所有音轨将静音且  亮起 ()。



您可以同时为多路音轨开启独奏。

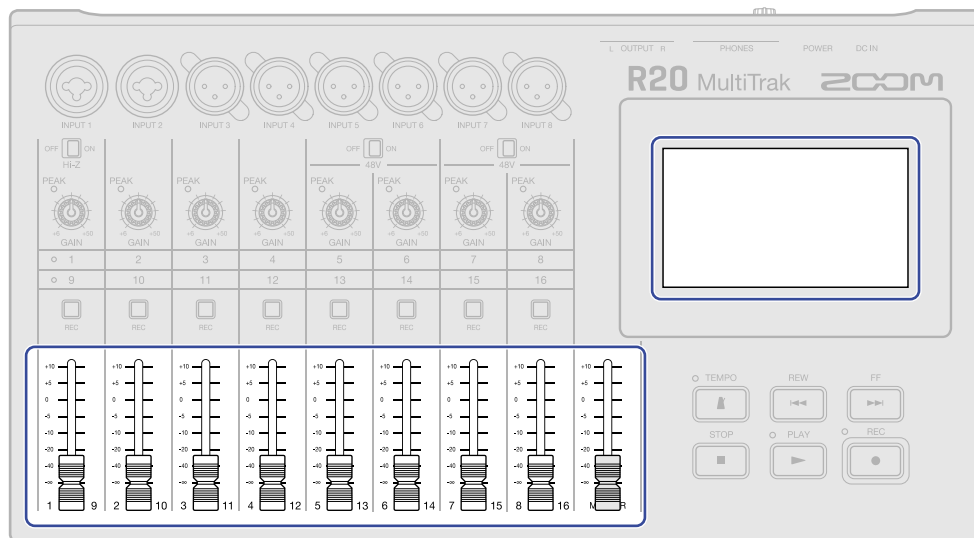
您可以上下滑动屏幕从为其他音轨开启独奏。

3. 向左滑动音轨编号将关闭调音表界面。

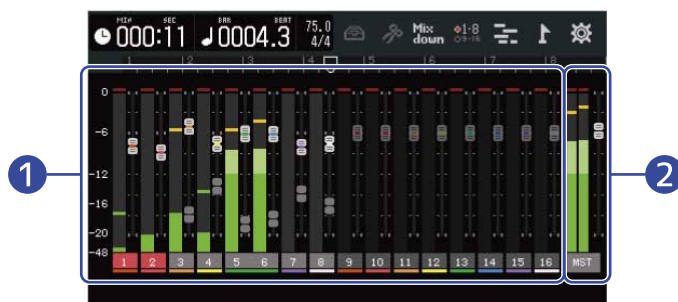


调节音量

1. 请使用各音轨的推子调节其电平并使用 MASTER 推子调节总电平。





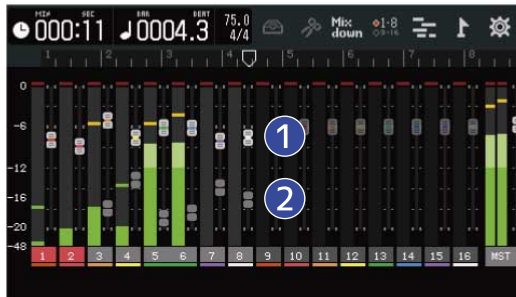
您可以在 [电平表浏览界面](#) 查看音轨电平。



- 1 各音轨的电平及其推子的位置
- 2 总音量及 MASTER 推子的位置

提示:

- 请点击控制栏中的  或  切换由面板推子进行控制的音轨，即音轨 1-8 或音轨 9-16。 (→ [切换所需控制的音轨](#))
- 推子的实际位置和当前位置在音轨切换后可能不同，此时面板推子不能调节音轨电平。如果您想使用面板推子调节音轨电平，请将该推子移至其当前位置。之后，您可以使用面板推子调节该音轨的电平。



① 音轨推子



显示音轨推子的当前位置。

② 音轨推子（实际位置）


推子的实际位置和当前位置在音轨切换后可能不同，即该音轨推子的实际位置将暗淡显示。

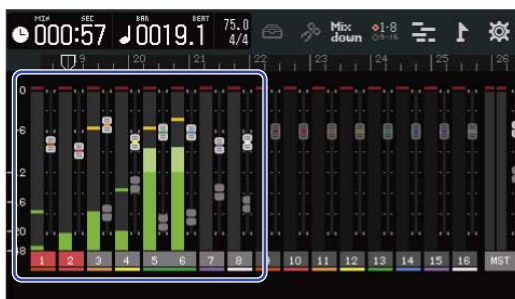
切换所需控制的音轨


您可以切换通过面板推子进行控制的音轨，即音轨 1-8 或音轨 9-16。

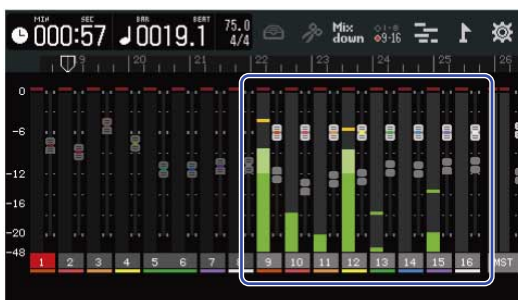
1. 请点击控制栏中的  或 。



-  : 面板推子用于控制音轨 1-8。



-  : 面板推子用于控制音轨 9-16。



调节音轨的声像、均衡和效果

调节声像

您可以调节音轨的立体声效果，即左右声场。
声像调节的详细信息，请参阅 [调节监听声像](#)。

调节均衡

您可以调节各音轨的均衡，即提升/截止各频段的频率。
关于均衡调节的详细信息，请参阅 [调节均衡](#)。

应用效果

您可以为各频段应用效果。
关于应用效果的详细信息，请参阅 [使用效果](#)。

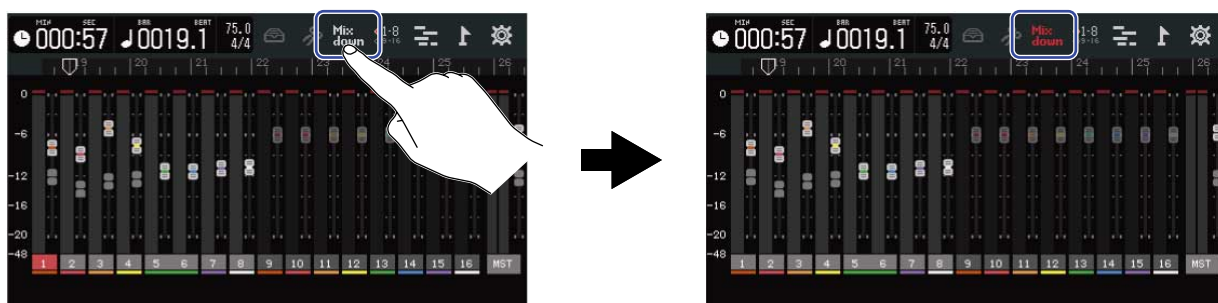
混音


您可以将所录制的工程文件进行缩混并导出为立体声混音文件 (WAV)。立体声混音文件将按以下格式储存于 SD 卡的 “AUDIO” 文件夹中。

- 采样率：44.1 kHz
- 比特率：创建工程文件时进行设置 (→ [使用指定的设置创建空白的工程文件](#))

1. 请点击 [电平表浏览界面](#) 中的 **Mix down**。

Mix down 将亮起 (**Mix down**)。



2. 请按下 。

工程文件开始缩混。

缩混过程中调节各音轨的推子和 MASTER 推子将影响混音文件的电平。

3. 请按下  停止音轨缩混。

管理工程文件

通过 R20 创建的工程文件储存于 SD 卡中。

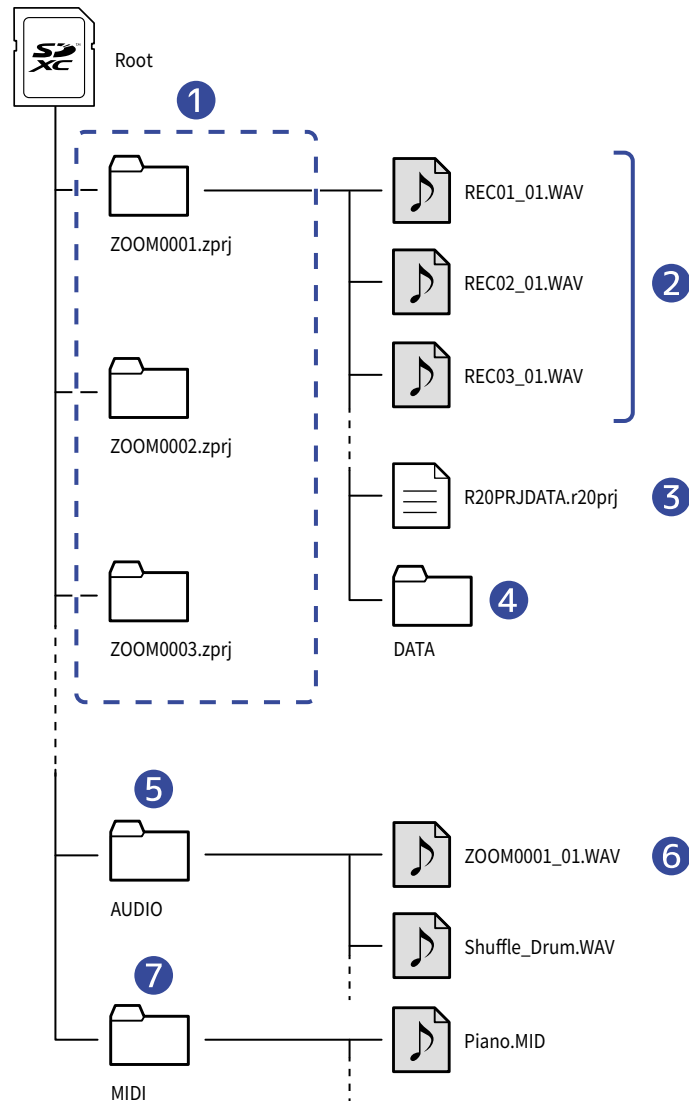
您可以重命名储存于 SD 卡中的工程文件。您不仅可以复制和删除工程文件，而且可以查看其创建日期/时间和格式。

当 R20 连接 U 盘时，您可以将工程文件储存于 U 盘或从 U 盘导入工程文件。您同样可以从 U 盘导入音频数据和 MIDI 文件。

请在工程文件选项界面进行相关操作。

SD 卡的文件夹和文件结构

通过 R20 进行录音后在 SD 卡中创建的文件夹和文件结构如下所示。



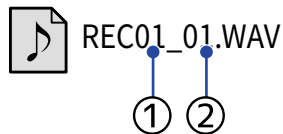
1 工程文件文件夹

含有工程文件的录音数据和相关设置。

文件夹以“ZOOM0001” - “ZOOM9999” 进行命名。

2 各音轨录制的音频文件

音频文件按以下方式进行命名。



① 音轨编号

② 录音编号 (“01” 表示第一次录音，后续录音将以编号 “02”、“03” 等进行命名。)

例如：音轨 4 第二次录音的文件将命名为 “REC04_02.WAV”。

3 工程文件

工程文件指定设置储存于其中。

4 DATA 文件夹

工程文件结构数据储存于其中。

5 AUDIO 文件夹

导入工程文件的 WAV 文件储存于其中。请将您想导入 R20 的 WAV 文件置于该文件夹中。

另外，混音文件以及经由 [将工程文件生成 WAV 文件](#) 导出的 WAV 文件同样储存于该文件夹中。

6 混音文件

工程文件名称后的编号为混音编号。

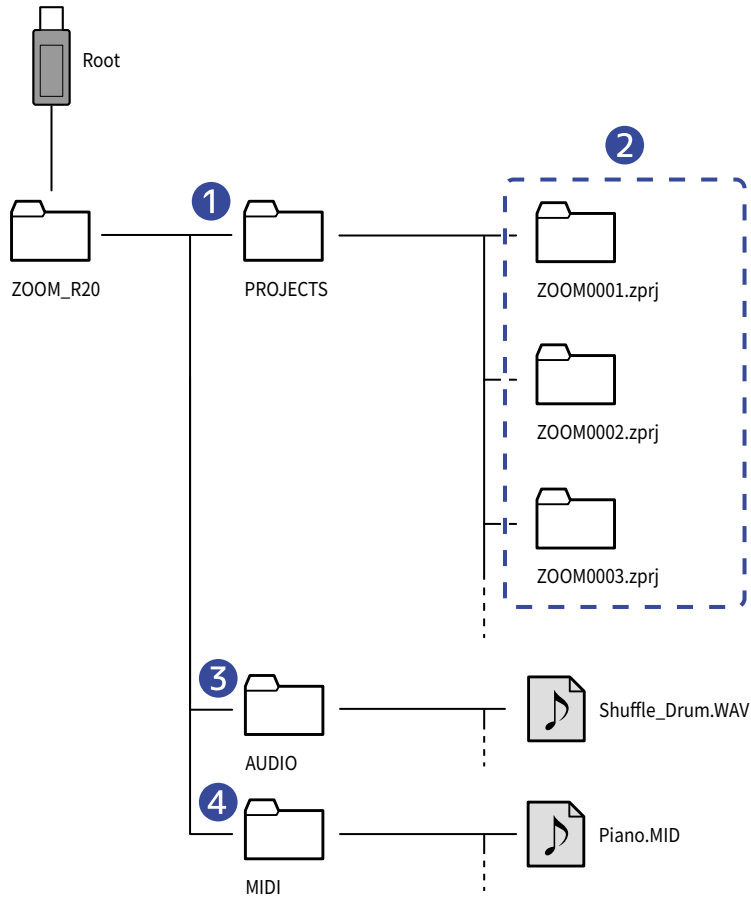
7 MIDI 文件夹

导入工程文件的 MIDI 文件储存于其中。请将您想导入 R20 的 MIDI 文件置于该文件夹中。

U 盘的文件夹和文件结构

当您把 U 盘连接到 R20 时，U 盘中所创建的文件夹和文件结构如下所示。

R20 可将工程文件数据写入 U 盘的文件夹，同样也可以从 U 盘中导入所需文件。



1 储存工程文件的文件夹

您可以将工程文件储存于 U 盘中。

储存于 U 盘中的工程文件同样可以导入 R20 中。

2 工程文件夹

含有工程文件的录音数据和相关设置。

3 AUDIO 文件夹

导入工程文件的 WAV 文件储存于其中。另外，混音文件以及经由 [将工程文件生成 WAV 文件](#) 导出的 WAV 文件同样储存于该文件夹中。请将您想导入 R20 的 WAV 文件置于该文件夹中。

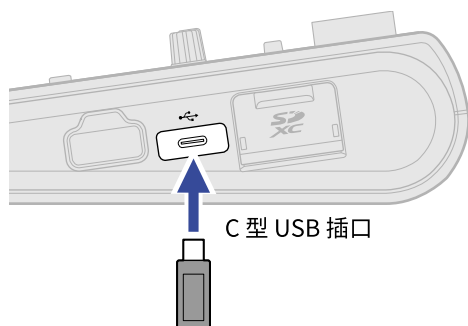
4 MIDI 文件夹

导入工程文件的 MIDI 文件储存于其中。请将您想导入 R20 的 MIDI 文件置于该文件夹中。

连接 U 盘

请将 U 盘连接至 USB 端口。

请使用兼容 C 型 USB 接口的 U 盘。




注意:

数据传输过程中请勿拔出 U 盘。

打开工程文件选项菜单

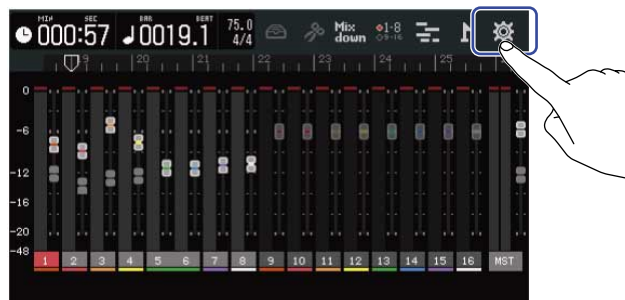
您可以在工程文件选项菜单管理工程文件。

1. 请点击主界面（音轨浏览界面/电平浏览界面）中的 。

音轨浏览界面

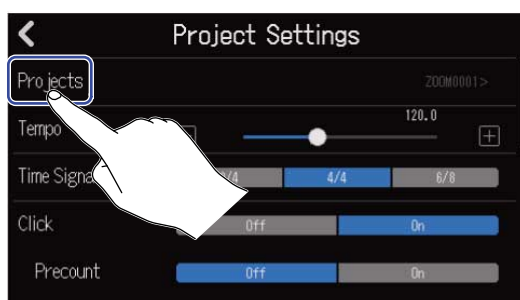


电平表浏览界面



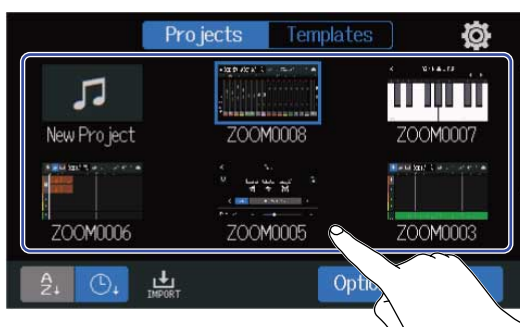
屏幕显示工程文件设置界面。

2. 请点击工程文件设置界面中的“Projects”。



屏幕显示工程文件界面。

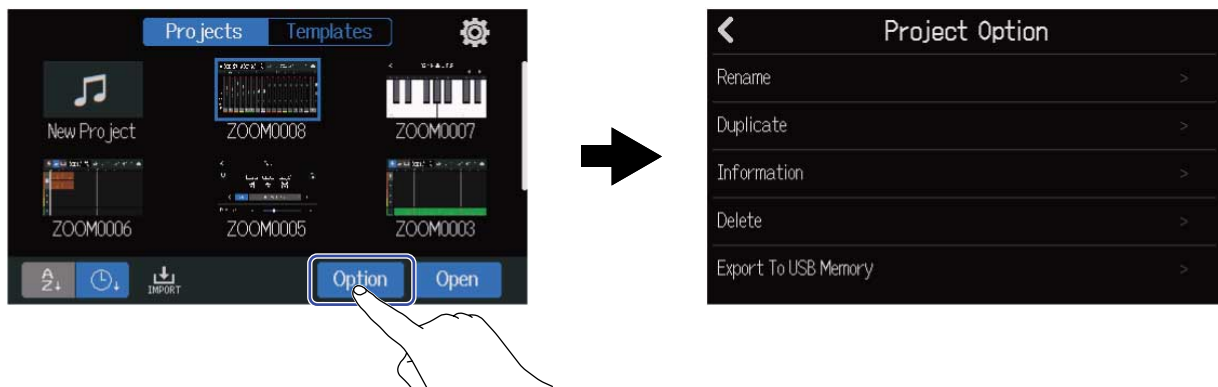
3. 请点击您想选择的工程文件。



所选工程文件将显示于蓝框中。

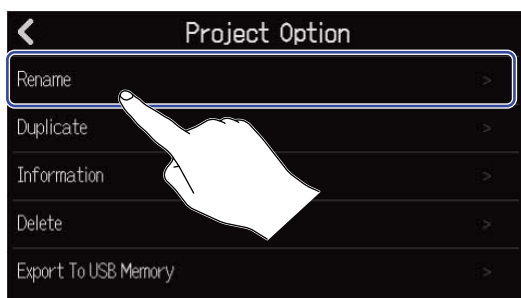
4. 请点击“Option”。

屏幕显示所选工程文件的选项界面。

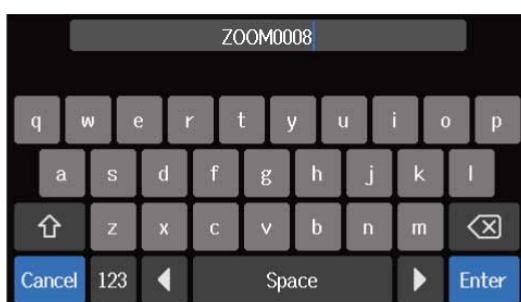


工程文件重命名

1. 请在您想重命名的工程文件的选项菜单 (→ [打开工程文件选项菜单](#)) 点击 “Rename” 。



2. 请改变工程文件的名称。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

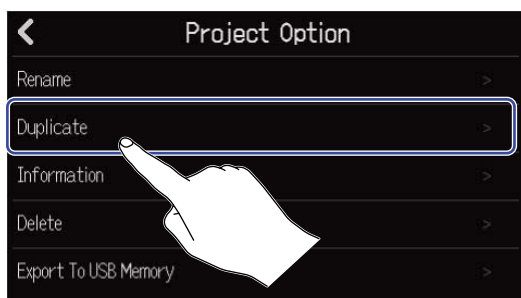
注意:

- 如果重命名后的工程文件与已有工程文件的名称相同，屏幕将显示错误信息。此时，请改变工程文件的名称。
- 工程文件名称的字符上限为 50 个字符 (包括扩展名)。

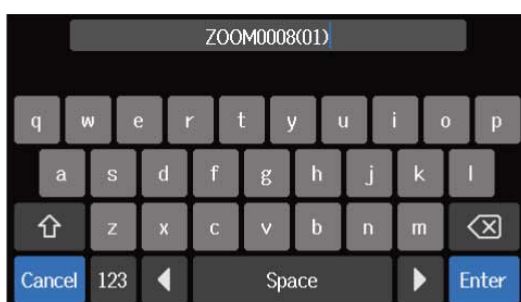
3. 当屏幕显示 “Done” 信息时，请点击 “Close” 。

复制工程文件

1. 请在您想复制的工程文件的选项菜单 (→ [打开工程文件选项菜单](#)) 点击 “Duplicate”。



2. 请为所需复制的工程文件输入名称。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

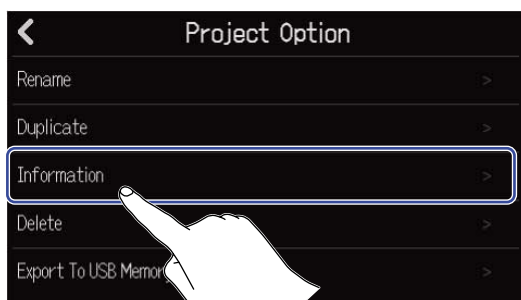
注意：

- 如果命名后的工程文件与已有工程文件的名称相同，屏幕将显示错误信息。此时，请改变工程文件的名称。
- 如果 SD 卡中的剩余存储空间不足，工程文件不能进行复制。
- 如果 SD 卡中已储存有 1000 个工程文件，工程文件不能进行复制。

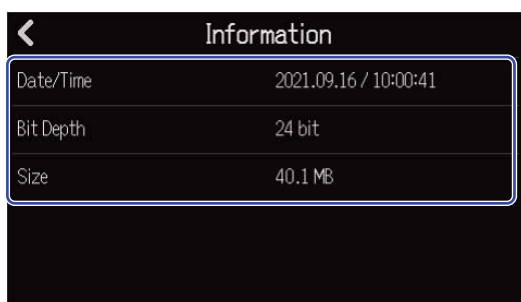
3. 当屏幕显示 “Done” 信息时，请点击 “Close” 。
工程文件复制后，屏幕将返回原始界面。

查看工程文件信息

1. 请在您想查看其信息的工程文件的选项菜单 (→ [打开工程文件选项菜单](#)) 点击 “Information” 。



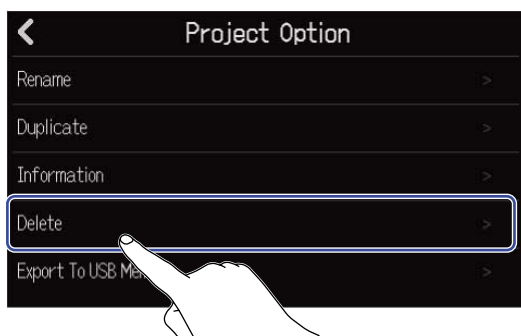
屏幕显示工程文件信息界面，请查看所需信息。



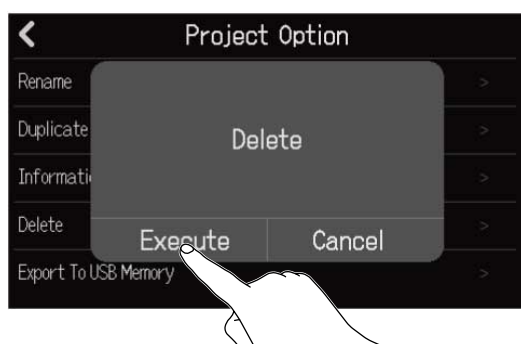
信息	说明
Date/Time	工程文件的创建日期和时间
Bit Depth	录音格式
Size	工程文件大小

删除工程文件

1. 请在您想删除的工程文件的选项菜单 (→ [打开工程文件选项菜单](#)) 点击 “Delete”。



2. 请点击 “Execute”。



点击 “Cancel” 将取消删除操作并返回上一界面。

3. 当屏幕显示 “Done” 信息时，请点击 “Close”。
所选工程文件删除，屏幕再次显示工程文件界面。

将工程文件生成 WAV 文件

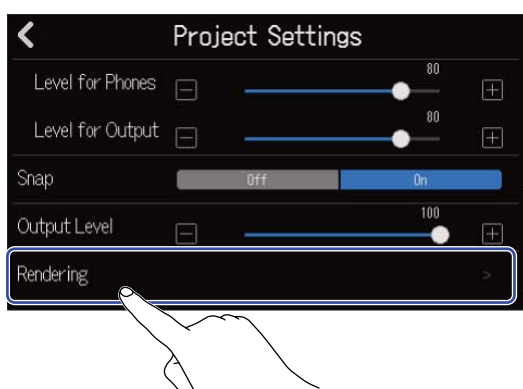
您可以将工程文件生成以下格式的文件并将其储存于 SD 卡的 AUDIO 文件夹中或 U 盘的 ZOOM_R20 > AUDIO 文件夹中。



- 立体声 WAV 文件
- 采样率：44.1 kHz
- 比特深度：创建工程文件时进行设置 (→ [使用指定的设置创建空白的工程文件](#))

注意：

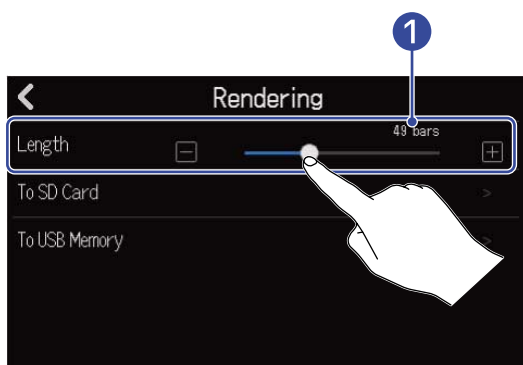
如果您想将生成的文件储存于 U 盘，请将 U 盘连接至 R20 的 C 型 USB 接口。(→ [连接 U 盘](#))

1. 请点击工程文件设置界面 (→ [打开工程文件设置界面](#)) 中的 “Rendering”。



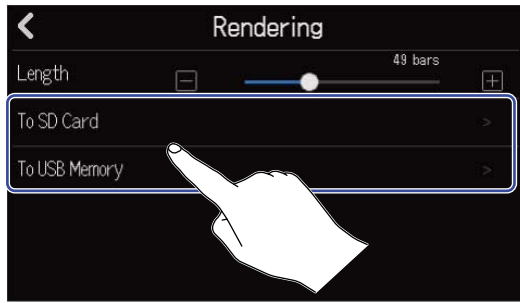
2. 请滚动 Length 滑动条或点击  和 。

您可以调节所需生成的工程文件长度。



- 1 所生成的文件长度
显示文件的小节数。

3. 请点击并选择储存立体声 WAV 文件的目标。



设置	说明
To SD Card	所生成的文件将储存于 SD 卡。
To USB Memory	所生成的文件将储存于 U 盘。

4. 请输入文件名。



关于字符数据的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

注意：

- 如果命名后的文件与已有文件的名称相同，屏幕将显示错误信息。此时，请改变文件的名称。
- 如果 SD 卡或 U 盘中的剩余存储空间不足，文件不能进行导出。

5. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。

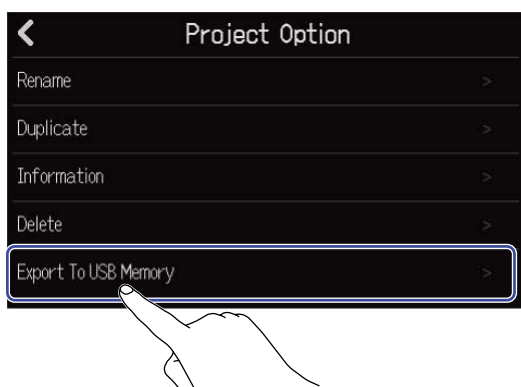
WAV 文件生成后，屏幕将再次显示工程文件设置界面。

将工程文件储存于 U 盘

工程文件储存于 SD 卡中，然而您可以将其备份文件储存于 U 盘中。

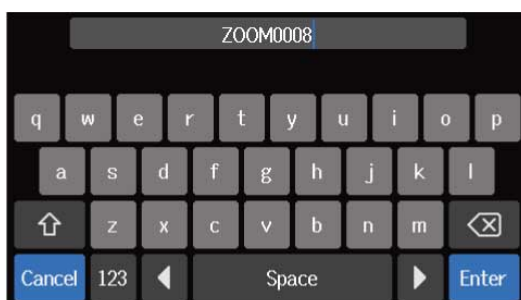
所备份的工程文件将储存于 U 盘中“ZOOM_L-20”文件夹的“PROJECT”子文件夹中。

1. 请将 U 盘连接至 R20 的 C 型 USB 端口 (→ [连接 U 盘](#))。
2. 请在您想储存的工程文件的选项菜单 (→ [打开工程文件选项菜单](#)) 点击 “Export To USB Memory”。



屏幕显示工程文件输入界面。

3. 请为工程文件输入名称。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

注意：


- 如果命名后的工程文件与已有工程文件的名称相同，屏幕将显示错误信息。此时，请改变工程文件的名称。
- 如果 U 盘中的剩余存储空间不足，文件不能进行储存。
- 工程文件名称的字符上限为 50 个字符 (包括扩展名)。

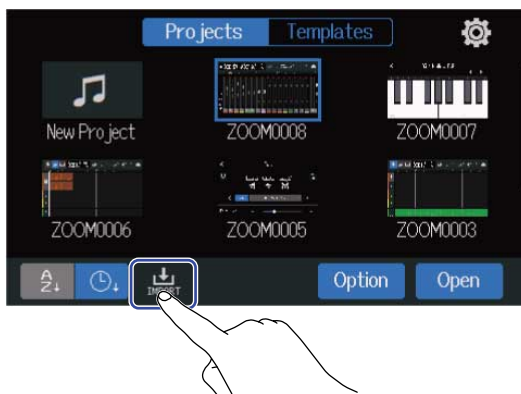
4. 当屏幕显示 “Done” 信息时，请点击 “Close” 。
工程文件储存后，屏幕将再次显示工程文件选项界面。

导入 U 盘中的工程文件

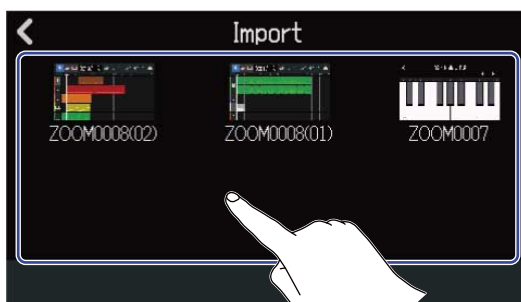
您可以将储存于 U 盘 ZOOM_R20 > PROJECTS 文件夹中的工程文件导入 SD 卡中。(→ [U 盘的文件夹和文件结构](#))

1. 请将 U 盘连接至 R20 的 C 型 USB 端口 (→ [连接 U 盘](#))。

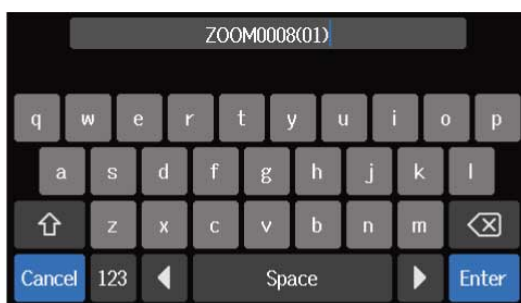
2. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



3. 请点击您想导入的工程文件。



4. 请为工程文件命名。



关于字符输入的详细信息，请参阅 [字符输入界面概览](#)。

注意:

- 如果命名后的工程文件与已有工程文件的名称相同，屏幕将显示错误信息。此时，请改变工程文件的名称。
- 如果 SD 卡中的剩余存储空间不足，文件不能进行导入。

5. 当屏幕显示“Done”信息时，请点击“Close”。
工程文件导入后，屏幕将再次显示导入界面 (步骤 3)。

音频接口功能

R20 可作为一个 8 进 4 出或 2 进 2 出的音频接口。

R20 可以将 8 路音轨的音频数据或立体声混音信号发送至电脑、智能手机或平板电脑。

R20 同样可以接收从电脑、智能手机或平板电脑输出的 2 路或 4 路音频信号。

安装驱动

Windows 电脑

1. 请从 zoomcorp.com 下载 R20 的驱动程序。

注意：

您可以从上述网址下载 R20 Driver，即 R20 的驱动程序。

2. 请开启动安装程序并根据相关步骤将 R20 Driver 安装于电脑中。


注意：

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

智能手机、平板电脑和 Mac 电脑

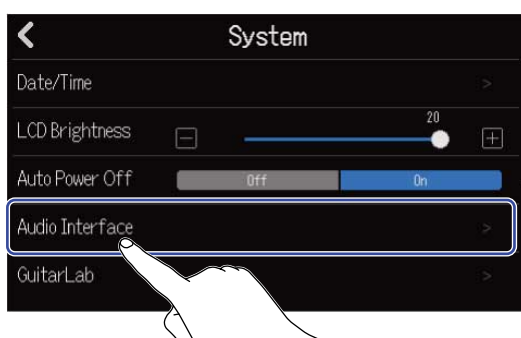
智能手机、平板电脑和 Mac 电脑无需安装驱动程序。

连接电脑、智能手机和平板电脑

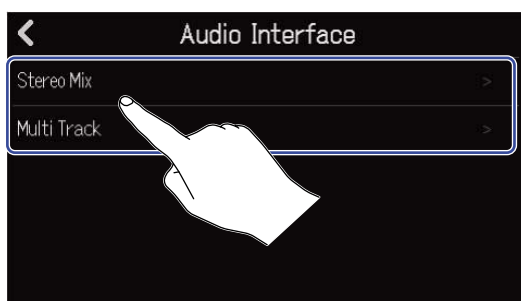
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请点击 “Audio Interface”。



3. 请点击并选择模式。

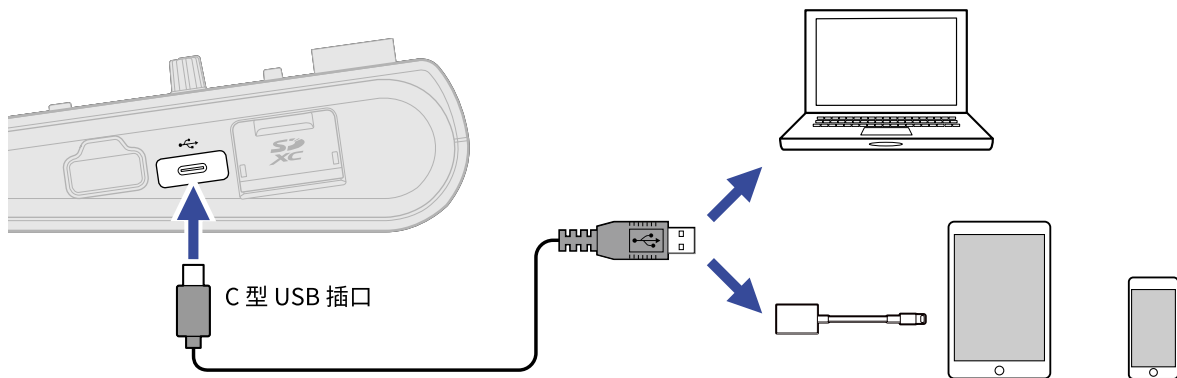


设置	说明
Stereo Mix	这是立体声混音模式，即所有音轨的音频信号将进行立体声混音并发送。
Multi Track	这是 8 进 4 出连接模式，即各音轨的音频信号将分别发送至电脑、智能手机或平板电脑。

屏幕将显示所选模式的电平表浏览界面。



4. 请使用 USB 数据线连接 R20 和电脑、智能手机或平板电脑。




注意:

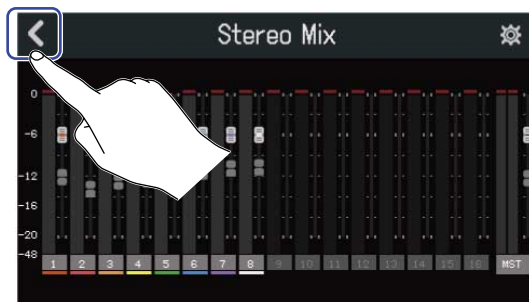
- 请使用支持数据传输的 C 型 USB 接口连接线。
- 当您连接电脑时，请将 R20 设置为电脑的音频设备。
- R20 不能经由 USB 总线进行供电。
- 请使用闪电转 USB 相机转换器（或闪电转 USB 3 相机转换器）连接配置有闪电接口的 iOS/iPadOS 设备。

提示:

- 关于声音监听、输出电平和其他设置的相关信息，请参阅 [音频接口相关设置](#)。
- 当您选择 Stereo Mix 模式时，经由 R20 混音的立体声音频信号将进行传输。关于混音的详细信息，请参阅 [工程文件混音](#)。

断开与电脑、智能手机和平板电脑的连接

1. 请点击音频接口电平表浏览界面中的 。



2. 请点击“Execute”。



音频接口功能关闭且显示音频接口界面。

点击“Cancel”将返回上一界面。


3. 请断开连接 R20 和电脑、智能手机或平板电脑的数据线。

音频接口相关设置

音频接口可以进行相关设置，如监听方式和输出电平。

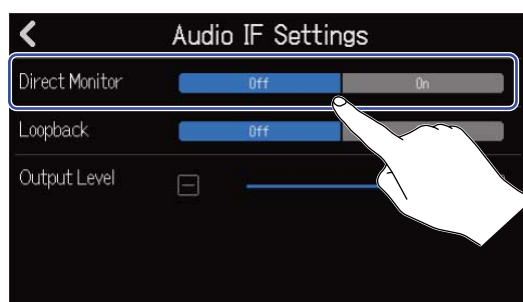
设置直接监听

经由 R20 录制的音频在发送至电脑、智能手机或平板电脑前直接进行输出。这种监听方式不会产生信号延迟（直接监听）。

1. 请点击音频接口电平表浏览界面中的 。



2. 请点击“Direct Monitor”的选项，即“On”或“Off”。



设置	说明
Off	关闭直接监听。经由 R20 录制的音频在发送至电脑、智能手机或平板电脑后进行输出。
On	开启直接监听。


注意:

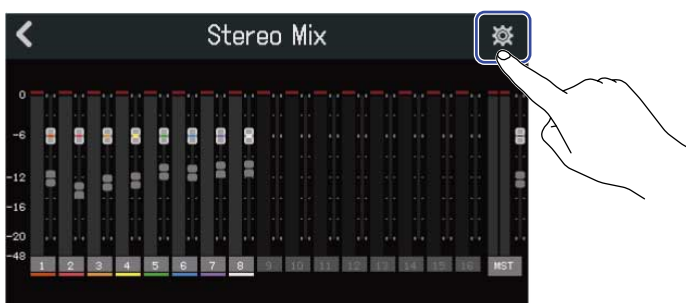
- 选择 Multi Track 模式 (→ [连接电脑、智能手机和平板电脑](#)) 时，所输出的音频信号位于推子混音前，因此调节推子不会影响其音量。
- 选择 Stereo Mix 模式 (→ [连接电脑、智能手机和平板电脑](#)) 时，所输出的音频信号位于推子混音后，因此调节推子会影响其音量。

设置信号返送（仅 Stereo Mix 模式）

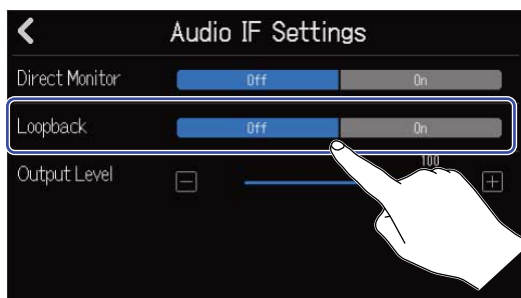
开启信号返送功能时，经由电脑、智能手机或平板电脑播放的音频将与输入 R20 的音频进行混音并返送至电脑、智能手机或平板电脑。

您可以使用这一功能为电脑所播放的音乐添加叙述或旁白并在混音后进行录音或发送至电脑。

1. 请点击音频接口电平表浏览界面的 。




2. 请点击“Loopback”的选项，即“On”或“Off”。

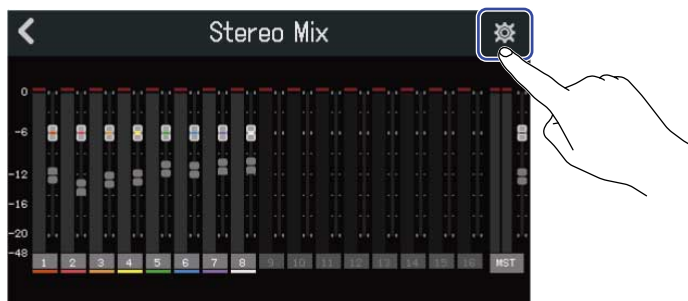




设置	说明
Off	关闭信号返送功能。
On	开启信号返送功能。

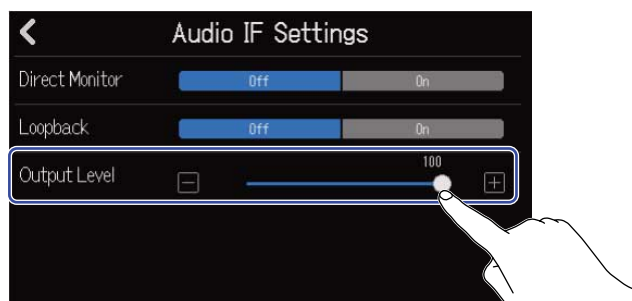
设置输出电平

您可以调节从 OUTPUT 接口输出的音频信号的电平。

1. 请点击音频接口电平表浏览界面中的 。



2. 请滚动 Output Level 的滑动条或点击  和 。



注意:


输出电平的设置范围为 0 至 100。

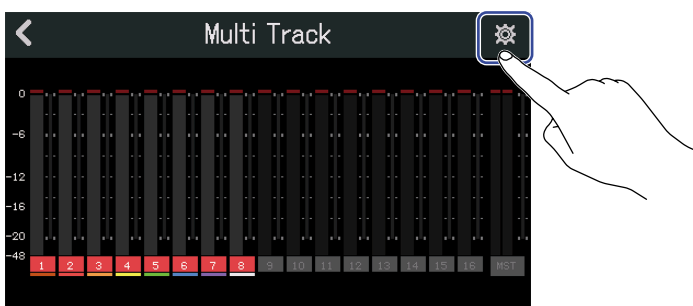
将 R20 作为控制界面

当您通过 USB 连接 R20 并将其作为音频接口时，您可以使用 R20 的按键和推子控制 DAW 的传输功能和混音操作。

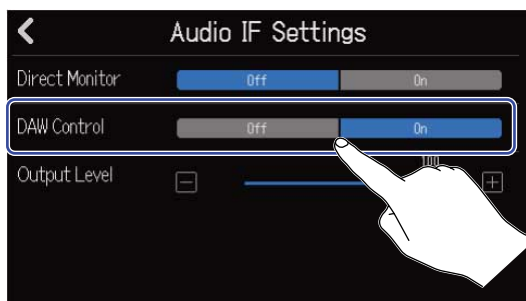
开启控制界面


1. 在 MultiTrack 模式中，请将 R20 作为音频接口连接电脑(→[连接电脑、智能手机和平板电脑](#))。

2. 请点击 。

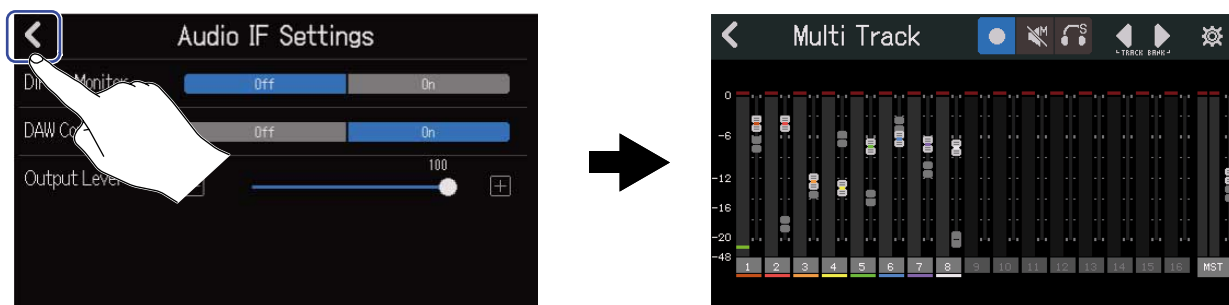


3. 请点击“DAW Control”并选择“On”。



4. 请点击 .

屏幕返回上一级界面。



DAW 的相关设置

R20 的控制界面功能符合 Mackie Control 标准。

在 DAW 的设置菜单中，请将“Mackie Control”添加至“Devices”并将“ZOOM R20”选择为 MIDI 输入和输出。详细信息请参阅所使用 DAW 的使用说明书。

R20 的其他功能

R20 的按键和推子以及屏幕界面操作可用于控制 DAW 的各种功能。

按键和推子功能

按键/推子	说明
	开启/关闭对应音轨的录音/静音/独奏
通道推子	调节对应音轨的音量
总推子	调节总音量
	快退
	快进
	停止
	播放
	录音

屏幕界面操作



- 1 录音/静音/独奏按键**
用于设置音轨 REC 按键功能。
- 2 音轨库按键**
用于切换音轨库。


使用 Guitar Lab

您不仅可以安装于电脑 (Mac/Windows) 中 Guitar Lab 应用程序为 R20 添加在线分享的效果，而且可以编辑和备份音色。

提示:

- 请从 ZOOM 网站下载 Guitar Lab 应用程序。(zoomcorp.com)
- 相关设置和操作的详细信息，请参阅应用程序的使用说明书

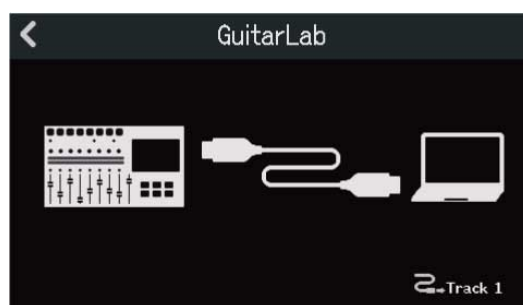
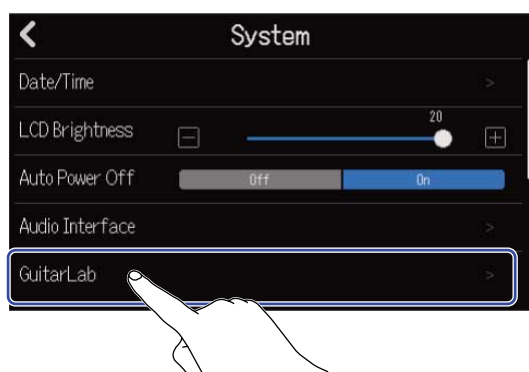
连接电脑

1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。

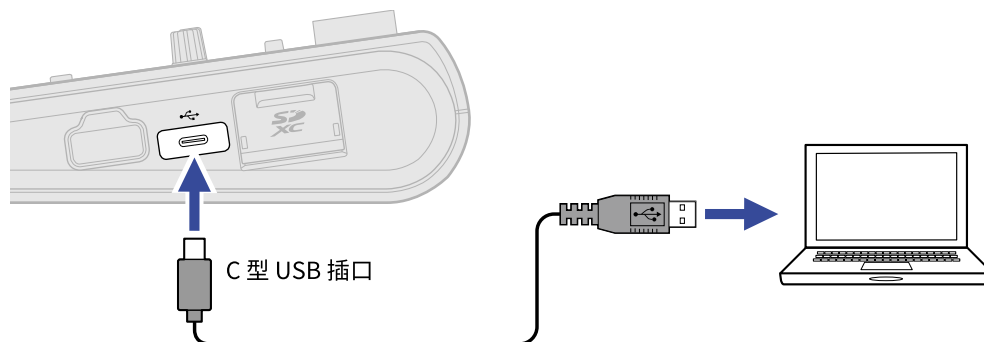


2. 请点击 “Guitar Lab”。

屏幕显示 Guitar Lab 界面。




3. 请使用 C 型接口 USB 数据线连接 R20 和电脑。

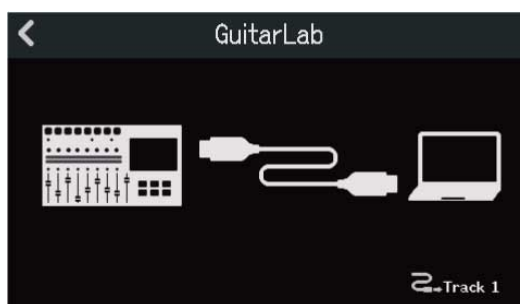


注意:

- 请使用支持数据传输的 C 型接口 USB 连接线。
- R20 不能经由 USB 总线供电。

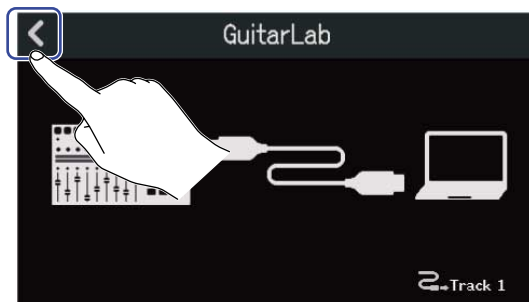
4. 请启动电脑中的 Guitar Lab 应用程序。

5. 请点击您想为其应用效果的音轨的 。

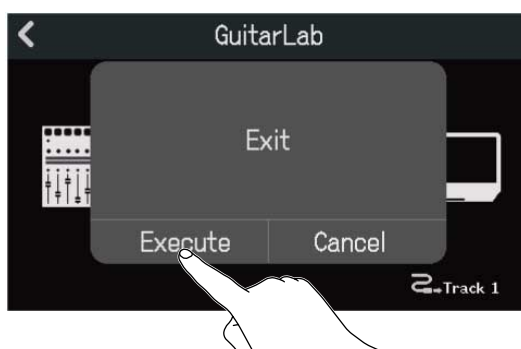


断开和电脑的连接

1. 请点击 Guitar Lab 界面中的 。



2. 请点击 “Execute”。



点击 “Cancel” 将返回上一界面。

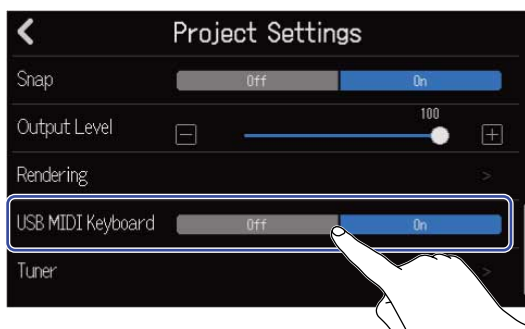
3. 请断开连接 R20 和电脑的 USB 数据线。

使用 MIDI 键盘

R20 内置各种合成音色。您可以使用连接至 R20 的 MIDI 键盘(另购)演绎所选的合成音色并进行录音。

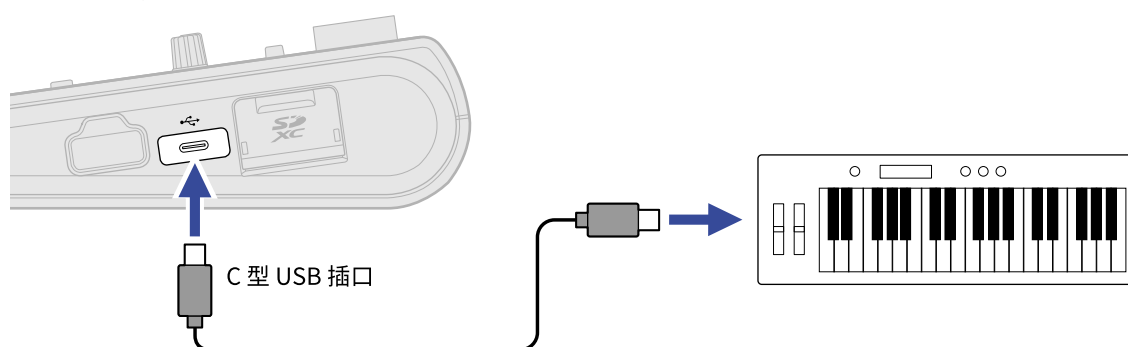
连接 MIDI 键盘

1. 在工程文件设置界面(→ [打开工程文件设置界面](#)), 请点击“USB MIDI keyboard”并选择“On”。



设置	说明
Off	不能使用 MIDI 键盘。
On	可以使用 MIDI 键盘。


2. 请使用 C 型接口 USB 数据线连接 R20 和 MIDI 键盘。
相关设置的详细信息, 请参阅 MIDI 键盘的使用说明书。



注意:

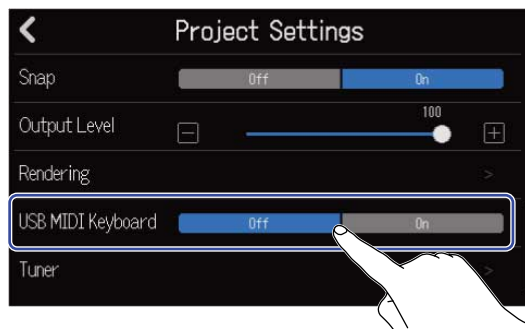
C 型接口 USB 端口可进行供电 (5 V/500 mA)。

提示:

您同样可以在工程文件界面点击 , 然后点击“USB MIDI Keyboard”并选择“On”, 从而进行 MIDI 键盘相关设置。(→ [打开工程文件](#))

断开 MIDI 键盘


1. 请点击 “USB MIDI Keyboard” 的 “Off” 。



2. 请断开连接 R20 和 MIDI 键盘的 USB 数据线。

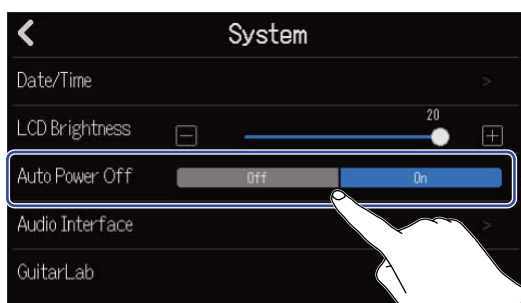
设置自动关机功能

R20 的电源将在未进行任何操作 10 小时后自动关闭。
如果您想使其始终处于开启状态，请关闭自动关机功能。

1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请点击 “Auto Power Off” 的选项，即 “On” 或 “Off”。



设置	说明
Off	电源不会自动关闭。
On	电源将在设备未进行操作 10 小时时候自动关闭。


注意:

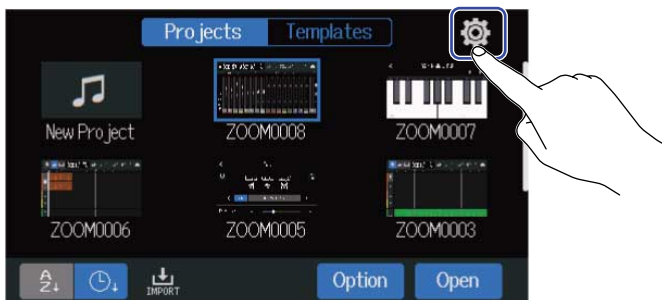
即使开启自动关机功能，设备在以下情况不会自动关闭电源。

- 播放或录音过程中
- R20 作为音频接口时
- R20 作为读卡器时

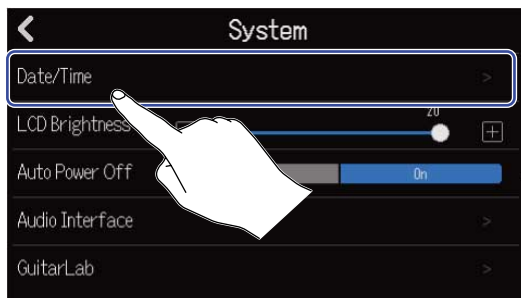
设置日期和时间

所设置的日期和时间信息将添加于录音文件。

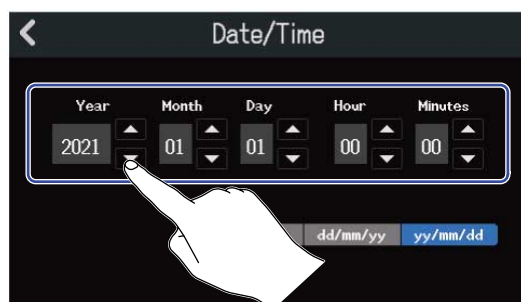
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



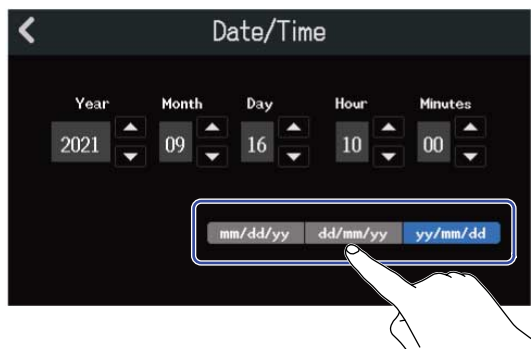
2. 请点击 “Date/Time”。




3. 请点击  /  从而设置日期和时间。

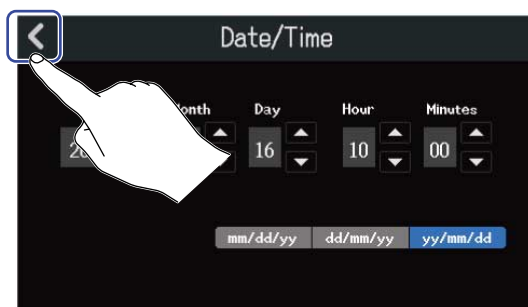


4. 请点击并选择所显示的日期格式。



- mm/dd/yy: 月/日/年
- dd/mm/yy: 日/月/年
- yy/mm/dd: 年/月/日

5. 请点击 。




日期和时间设置完成后，屏幕返回上一界面。

注意:

设备长时间未经由 AC 适配器进行供电后，其日期和时间设置将重置。如果设备开机时显示日期和时间设置界面，请进行设置。

调节屏幕亮度

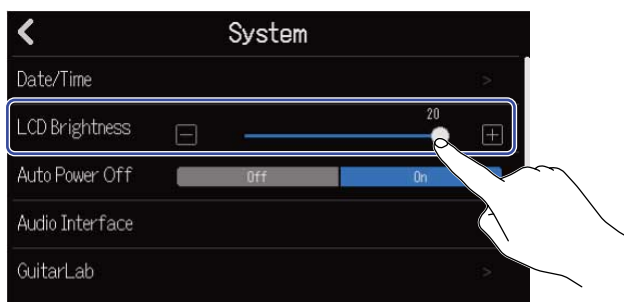
您可以调节屏幕的亮度。

1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请滚动 LCD Brightness 滑动条或点击  和 。

您可以调节屏幕的亮度。




提示:

屏幕亮度的调节范围为 1 至 20。

管理 SD 卡

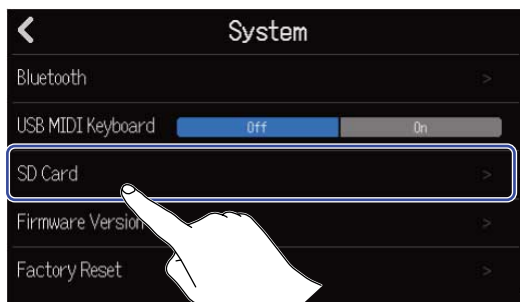
查看 SD 卡信息

您可以查看 SD 卡的存储容量和其剩余存储空间。

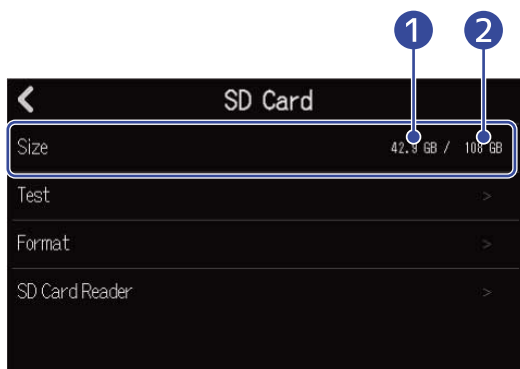
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请点击 “SD Card”。




3. 您可以在 “Size” 一栏查看 SD 卡的剩余存储空间和存储容量。



- 1 剩余存储空间
- 2 存储容量

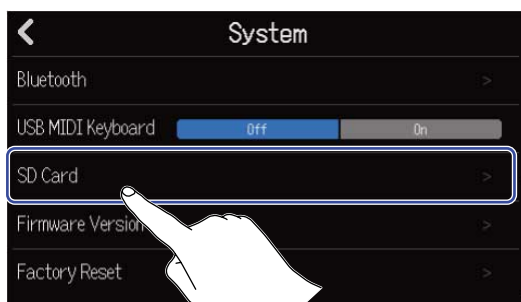
测试 SD 卡的性能

您可以检测 SD 卡的性能从而确认其是否可为 R20 所用。
您可以执行基本的快速检测，也可以全面检测 SD 卡。

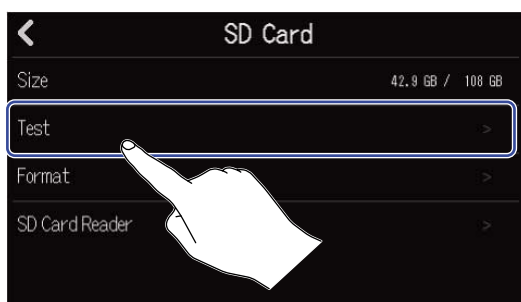
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请点击 “SD Card”。

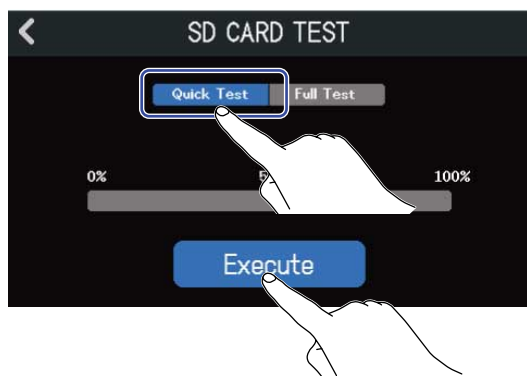


3. 请点击 “Test”。



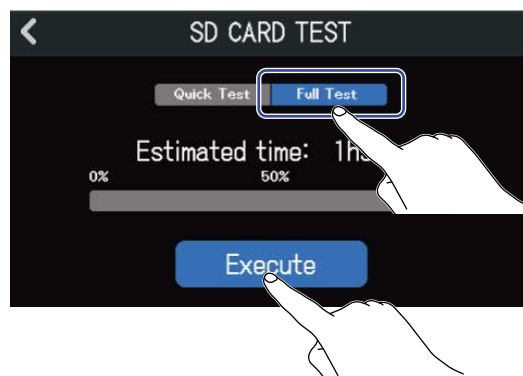
4. 请点击“Quick Test”或“Full Test”。然后，请点击“Execute”。开始进行检测。

快速检测



快速检测需约 30 秒。

全面检测



全面检测所需的时间将显示于屏幕中。

检测完成后，屏幕将显示结果。

全面检测过程中，如果存取速率的 MAX 数值达到 100%，该 SD 卡将不可用 (NG)。

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。

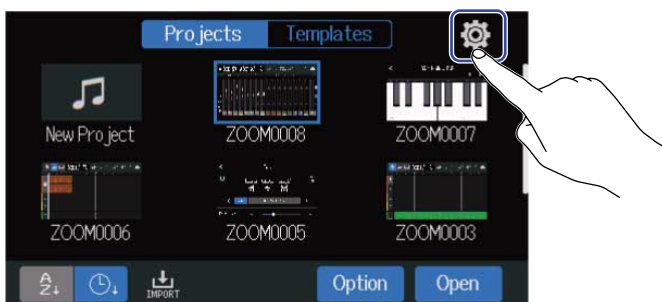
提示:

点击  将取消检测。

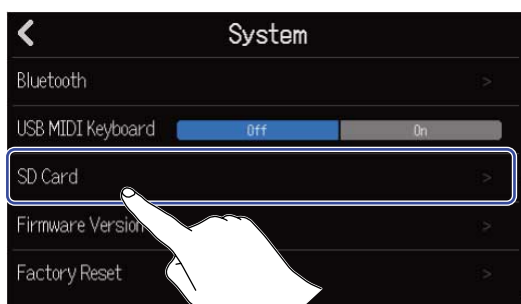
格式化 SD 卡

格式化 R20 所用的 SD 卡将提升其使用性能。

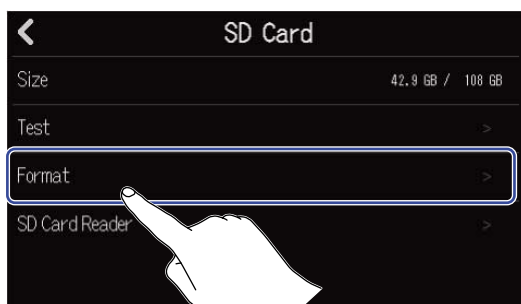
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



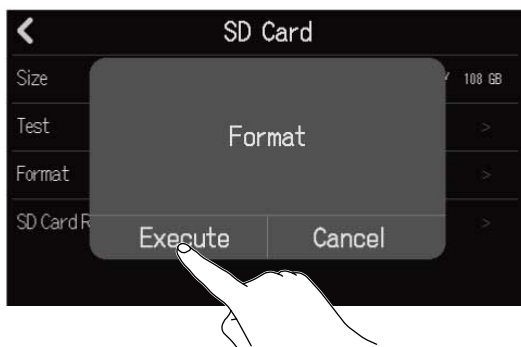
2. 请点击 “SD Card”。



3. 请点击 “Format”。



4. 请点击“Execute”。



执行格式化操作。

点击“Cancel”将取消格式化操作。

注意:


- 市售或使用电脑进行格式化的 SD 卡需经由 R20 格式化后才能为其所用。
- 执行格式化操作将删除储存于 SD 中的所有数据。

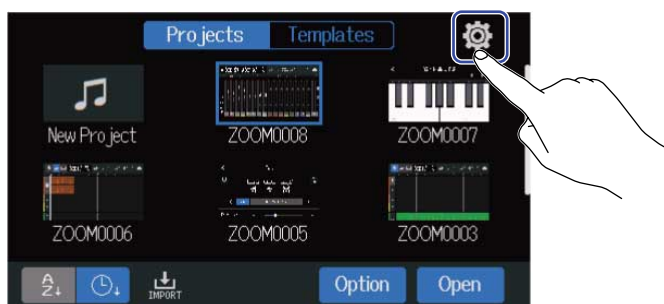
读卡器功能

连接电脑后，您可以查看和复制存储卡中的数据。

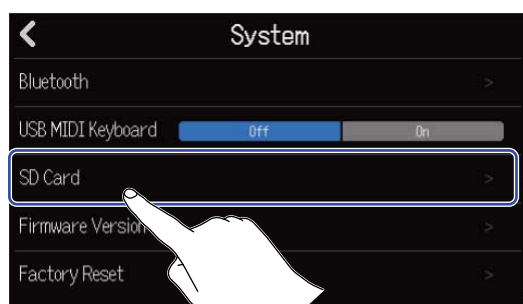
您不仅可以将存储卡中的工程文件备份至电脑，而且可以将电脑中的音频数据和 MIDI 文件导入存储卡。

连接电脑

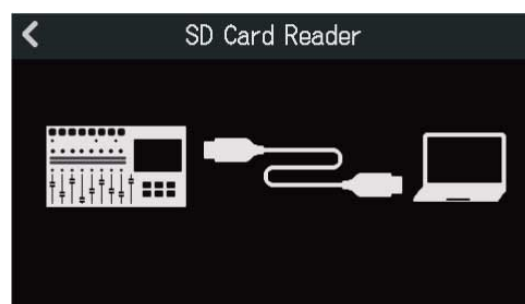
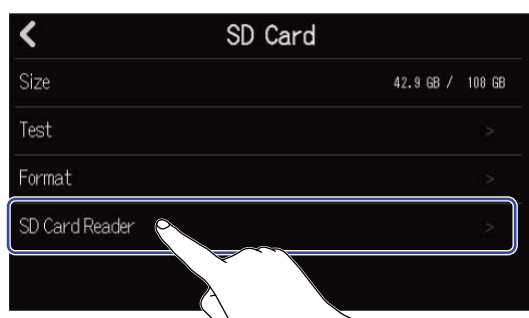
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



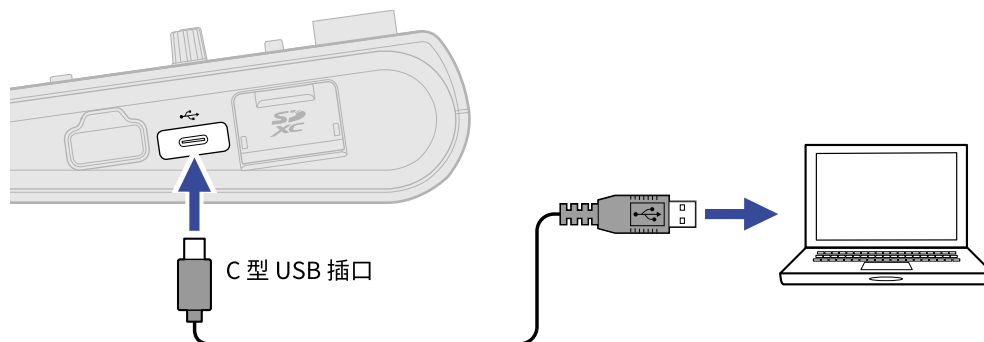
2. 请点击 “SD Card”。



3. 请点击 “SD Card Reader”。
- 屏幕显示 SD Card Reader 界面。



4. 请使用 C 型接口 USB 数据线连接 R20 和电脑。



注意:

- 请使用支持数据传输的 USB 连接线。
- R20 不能经由 USB 总线供电。

■ 断开和电脑的连接

1. 请在电脑中执行删除硬件操作。

Windows 电脑：

请选择 R20 的“安全删除硬件”选项。

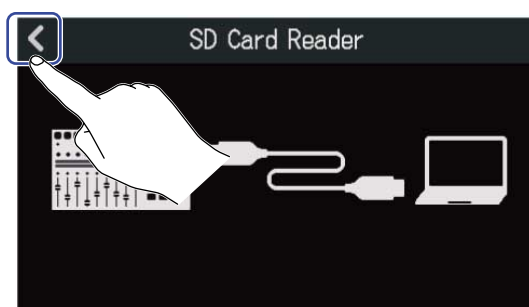
Mac 电脑：

请将 R20 图标拖放至“垃圾箱”。

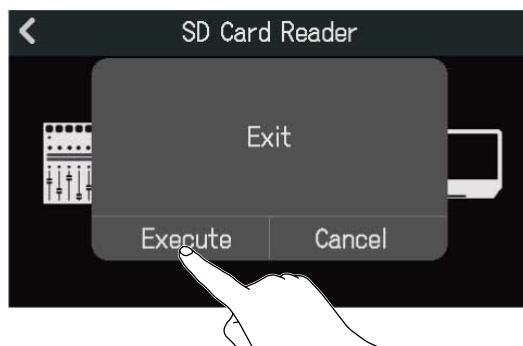
注意：

请务必在断开所连接的 USB 数据线前执行电脑中的硬件删除操作。

2. 请断开连接 R20 和电脑的 USB 数据线，然后点击 。



3. 请点击“Execute”。




设备与电脑断开且屏幕再次显示 SD Card 界面。

点击“Cancel”将取消断开操作并返回上一界面。

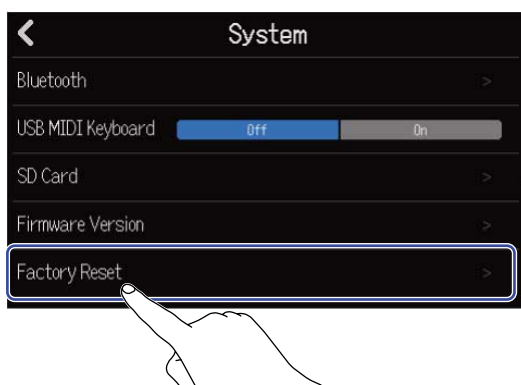
恢复出厂设置

您可以将 R20 的设置恢复至其出厂时的默认状态。

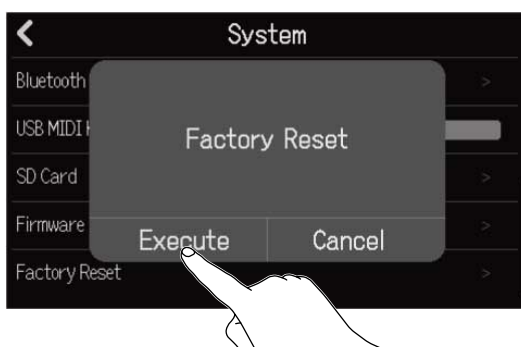
1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。




2. 请点击 “Factory Reset”。



3. 请点击 “Execute”。
执行恢复出厂设置操作。



点击 “Cancel” 将取消恢复出厂设置操作并返回上一界面。


4. 当屏幕显示“Please power off”信息时，请关闭  (位于“OFF”处)。

注意:

- R20 的所有设置将恢复至其出厂时的默认状态。请务必确认后执行该操作。
- R20 在恢复出厂设置后再次开机时，请进行相关初始化设置。(→ [设置日期和时间\(首次开机\)](#))

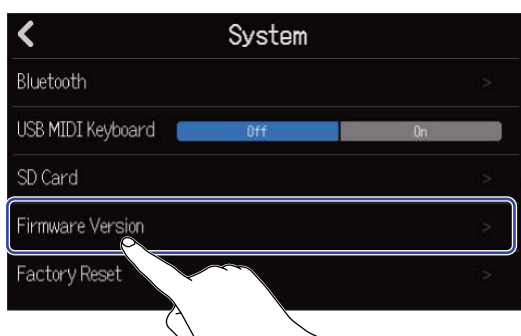
关于固件

查看固件版本

1. 请点击工程文件界面 (→ [打开工程文件](#)) 中的 。



2. 请点击 “Firmware Version”。



屏幕显示固件信息及其预置版本。



固件更新

您可以将 R20 的固件更新至其最新版本。

请从 ZOOM 网站 (zoomcorp.com) 下载最新的固件更新文件。

请根据 R20 下载页面中的 “R20 Firmware Update Guide” 步骤说明执行固件更新操作。

附录

疑难排查


如果 R20 操作异常，请先查看以下相关说明。

录音/播放相关问题


不发声或音量过低

- 请检查监听系统的连接和其音量设置。
- 请确认是否将 R20 的音量调节过低 (→ [播放工程文件](#))。

所连接的设备不发声或其音量过低

- 请检查输入电平设置 (→ [调节输入电平](#))。
- 如果您连接 CD 播放器等音频设备，请提升该设备的输出电平。
- 请使用  旋钮和推子调节音量。
- 请检查幻象电源设置 (→ [连接输入设备](#))。

不能录音

- 请确认音轨指示灯  是否亮起红色。
- 请确认 SD 卡的剩余可存储空间。(→ [查看 SD 卡信息](#))。
- 请确认将 SD 卡正确装入卡槽中。
- 如果屏幕显示“SD card protected!”信息，则 SD 卡的写保护已开启。请解锁 SD 卡的写保护。

录音音频无声或音量过低

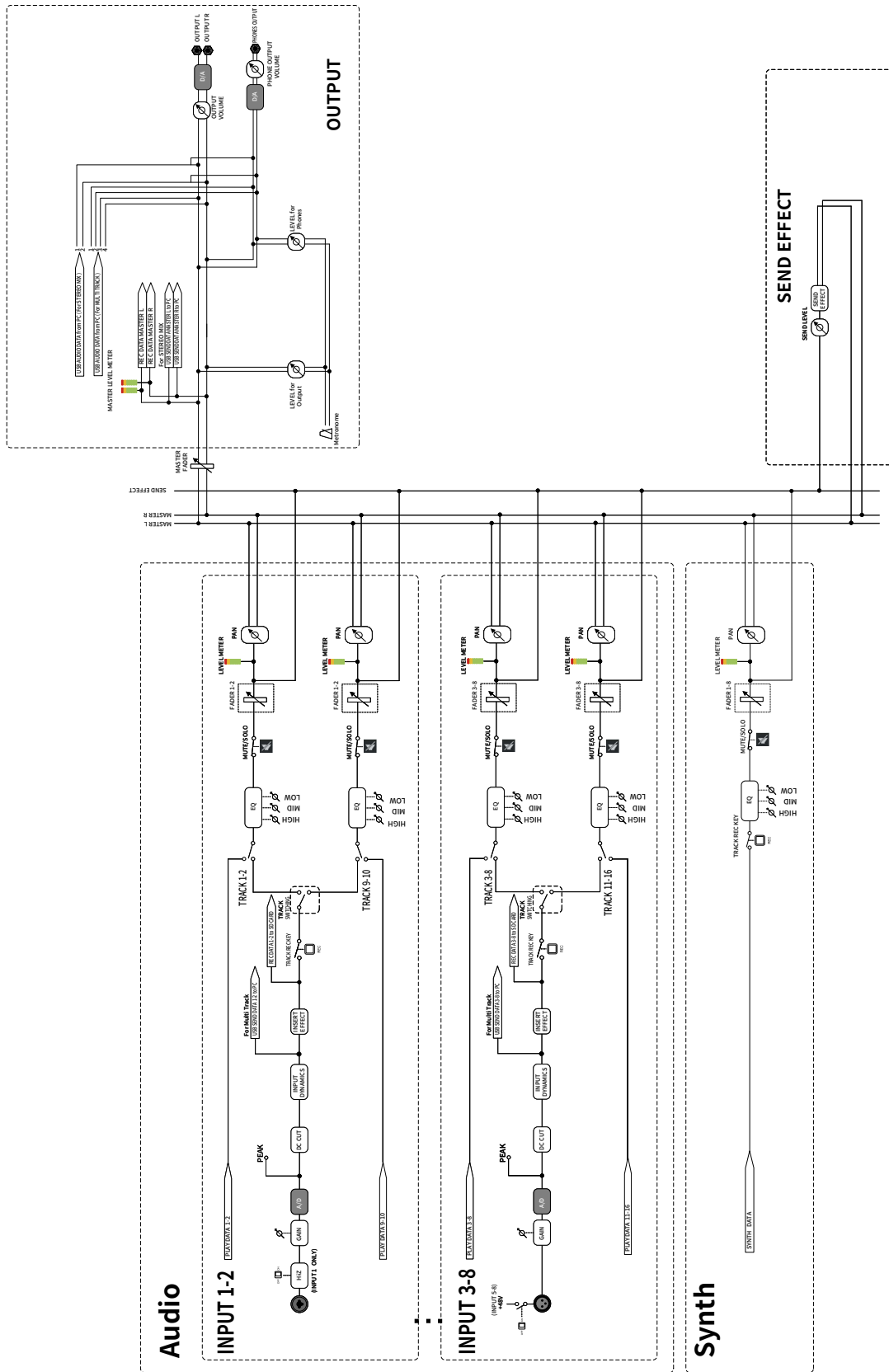
- 请确认是否将各音轨的音量电平设置过低 (→ [播放工程文件](#))。
- 请确认是否将音轨静音或设置为独奏 (→ [音轨静音](#)、[仅聆听所选音轨 \(独奏\)](#))。

其他问题

F8n Pro 通过 USB 线连接电脑后仍未被识别

- 请检查操作系统是否兼容 (→ [音频接口功能](#)、[读卡器功能](#))。
- 请务必通过 R20 执行设备连接操作并允许其为电脑所识别 (→ [音频接口功能](#)、[读卡器功能](#))。

信号流程图



MIDI 执行表

[MultiTrak]

Model : R20

Date : Oct. 25, 2021

Version :1.00

Function ...	Transmitted	Recognized	Remarks
Basic Channel Default Changed	x x	1 - 16 x	
Mode Default Messages Altered	x x *****	Mode 1 x *****	
Note Number True voice	x *****	0 - 127 24 - 124	C0 - E8
Velocity Note ON Note OFF	x x	o x	
After Touch Key's Ch's	x x	x x	
Pitch Bend	x	x	
Control Change	x	x	
Program Change True Number	x *****	x *****	
System Exclusive	x	x	
Common Song Position Song Select Tune Request	x x x	x x x	
System Real Time Clock Commands	x x	x x	
Aux Messages Local ON/OFF All Notes OFF Active Sense System Reset	x x x x	x o x x	
Notes			

Mode 1 : OMNI ON, POLY
Mode 3 : OMNI OFF, POLY

Mode 2 : OMNI ON, MONO
Mode 4 : OMNI OFF, MONO

o : Yes
x : No

技术指标

输入和输出通道	输入	MIC/LINE (单声道)	8
	输出	MASTER OUT	1
		PHONES	1
输入	MIC/LINE (单声道)	接口	2 XLR/TRS 复合接口 6 XLR (XLR: 2 HOT/TRS: TIP HOT)
		输入增益	+6 dB – +50 dB
		输入阻抗	XLR: 3.9 k Ω TRS: 5.3 k Ω /1 M Ω (开启高阻抗且仅 INPUT 1)
		幻象电源	+48 V (INPUTS 5–8 且同时应用于相邻两路音轨)
		等效输入噪声	-121 dBu 或更低 (IHF-A) (当输入电平为 +50 dB/150 Ω 时)
		频率响应	-1.0 dB: 20 Hz – 20 kHz
		输出	MASTER OUT
最大输出电平	+14 dBu		
输出阻抗	200 Ω		
PHONES	接口		1 个大三芯接口
	最大输出电平		20 mW + 20 mW (输入负载为 63 Ω)
	输出阻抗		33 Ω
音轨设置	声像		
	均衡	高频: 10 kHz、 ± 12 dB、搁架型 中频: 2.5 kHz、 ± 12 dB、峰谷型 低频: 10 kHz、 ± 12 dB、搁架型	
	发送效果		
	立体声链接		
	压缩/限幅/门限		
录音	最多同时录音音轨数	8	
	最多同时播放音轨数	16	
	录音格式	44.1 kHz、16/24 比特、单声道/立体声 WAV	
	录音媒介	兼容 SDHC 的 4 – 32 GB 存储卡 兼容 SDXC 的 64 GB – 1 TB 存储卡	

效果	最多同时使用效果数	3种 您可以将插入 (输入) 效果应用于一路音轨 (输入通道) 或将发送效果应用于所有音轨	
	音色	50	
	支持 Guitar Lab 应用程序		
调音表	半音阶/吉他/贝斯/开放 A/开放 D/开放 E/开放 G/DADGAD		
节拍器	拍号	3/4、4/4、6/8	
	速度范围	40.0 – 250.0 BPM	
节奏轨	音源格式	PCM	
	乐句数	150	
合成轨	复音数	8	
	音源格式	FM	
	音色数	18 (及 1 种 PCM 套鼓)	
屏幕	4.3 英寸 (480×272) 全彩色 LCD 触摸屏		
USB	接口	C 型 USB 接口 注意: 请使用支持数据传输的 USB 连接线。不支持 USB 总线供电。	
	音频接口操作	立体声混音模式	USB 2.0 全速 44.1 kHz、16/24 比特 2 进 2 出
		多轨模式	USB 2.0 高速 44.1 kHz、16/24 比特 8 进 4 出
	大容量存储	Host/Device	USB 2.0 高速 (作为 Host 时可进行 5 V/500 mA 供电)
	连接 Guitar Lab 应用程序		USB 1.1 全速
	连接 USB MIDI 键盘		USB 1.1 全速 (可进行 5 V/500 mA 供电)
	连接 DAW 音频软件 (控制界面)		USB 1.1 全速
REMOTE	专用无线适配器 (ZOOM BTA-1)		
电源	AC 适配器 (ZOOM ZAD-1220): 12 V/2.0 A		
额定电流	AC 适配器操作 (12 V): 372 mA		
功耗	最大 11 W		

体积	378 mm (W) × 206 mm (D) × 58 mm (H)
重量 (仅设备主体)	1.33 kg

注意: 0 dBu = 0.775 Vrms



ZOOM CORPORATION

4-4-3 Kanda-surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo 101-0062 Japan

zoomcorp.com