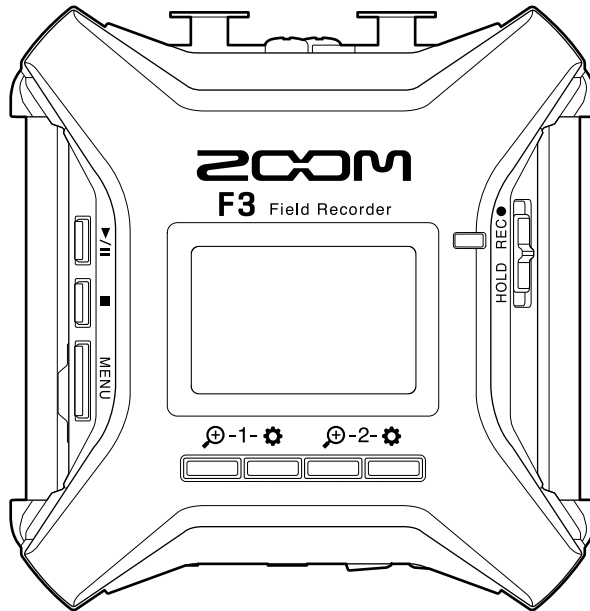


F3

Field Recorder



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。
- Mac、macOS、iPadOS 和 App Store 是 Apple Inc. 在美国和其他国家的注册商标。
- iOS 是 Cisco Systems, Inc. 在美国和其他国家的注册商标并经授权使用。
- Android 和 Google Play 是 Google LLC. 的商标。
- microSD、microSDHC 和 microSDXC 标识是商标。
- Bluetooth® 字符和标识是 Bluetooth SIG, Inc. 的注册商标并经授权而为 Zoom Corporation 所用。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。
- 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
F3 概览.....	5
录音及编辑后还原高品质音频.....	5
各单元的功能.....	9
各界面概览.....	14
录音流程.....	21
准备工作.....	22
装入 microSD 卡.....	22
供电方式.....	23
连接输入设备.....	25
开启/关闭电源.....	27
设置语言 (首次开机时).....	28
设置日期和时间 (首次开机时).....	29
防止误操作 (HOLD 功能).....	30
输入设置.....	31
选择进行设置的输入.....	31
开启/关闭输入.....	32
设置声源.....	33
改变幻象电源电压.....	34
降噪 (低阻).....	35
相位反转.....	36
输入信号延迟.....	37
输出设置.....	38
设置从耳机输出的提示音.....	38
调节线路输出电平 (播放测试音).....	40
为线路输出开启限幅.....	42
为线路输出开启延迟.....	43
录音.....	44
录音时显示的音频波形.....	44
监听所输入/播放的音频.....	46
录音设置.....	47
录音.....	55
播放.....	56
播放录音.....	56
浏览播放文件的信息.....	58
删除录音文件.....	59
管理文件.....	60

F3 的文件夹和文件结构.....	60
选择进行播放的文件.....	61
浏览文件信息.....	62
删除文件.....	63
音频接口功能.....	64
安装驱动.....	64
连接电脑、智能手机和平板电脑.....	65
音频接口相关设置.....	69
通过智能手机/平板电脑控制 F3.....	73
断开与智能手机/平板的连接.....	74
其他设置.....	75
设置电池类型.....	75
设置屏幕背光.....	77
设置屏幕对比度.....	78
设置语言.....	79
设置日期和时间.....	80
设置日期格式.....	82
设置自动关机时间.....	84
时间码.....	86
时间码概览.....	86
连接 UltraSync BLUE.....	88
浏览时间码信息.....	90
设置主界面/录音界面的时间显示方式.....	92
与电脑交互数据.....	94
断开与电脑的连接.....	95
检测 microSD 卡的性能.....	96
执行快速检测.....	96
执行全面检测.....	98
格式化 microSD 卡.....	100
恢复出厂设置.....	101
关于固件.....	102
查看固件版本.....	102
更新固件.....	102
附录.....	103
疑难排查.....	103
信号流程图.....	105
技术指标.....	106

F3 概览

录音及编辑后还原高品质音频

由于 F3 搭载有双 A/D 转换线路并支持 32 比特浮点 WAV 文件，因此无论是前期录音，还是后期制作，经由其处理的音频将为您重现音色的原始特性。

前期录音

无论激昂澎湃，还是轻声细语，双 A/D 转换线路让您在进行大动态录音时无需调节增益。



后期制作

32 比特浮点 WAV 格式将在您进行后期编辑时仍保持文件最佳的音频品质。

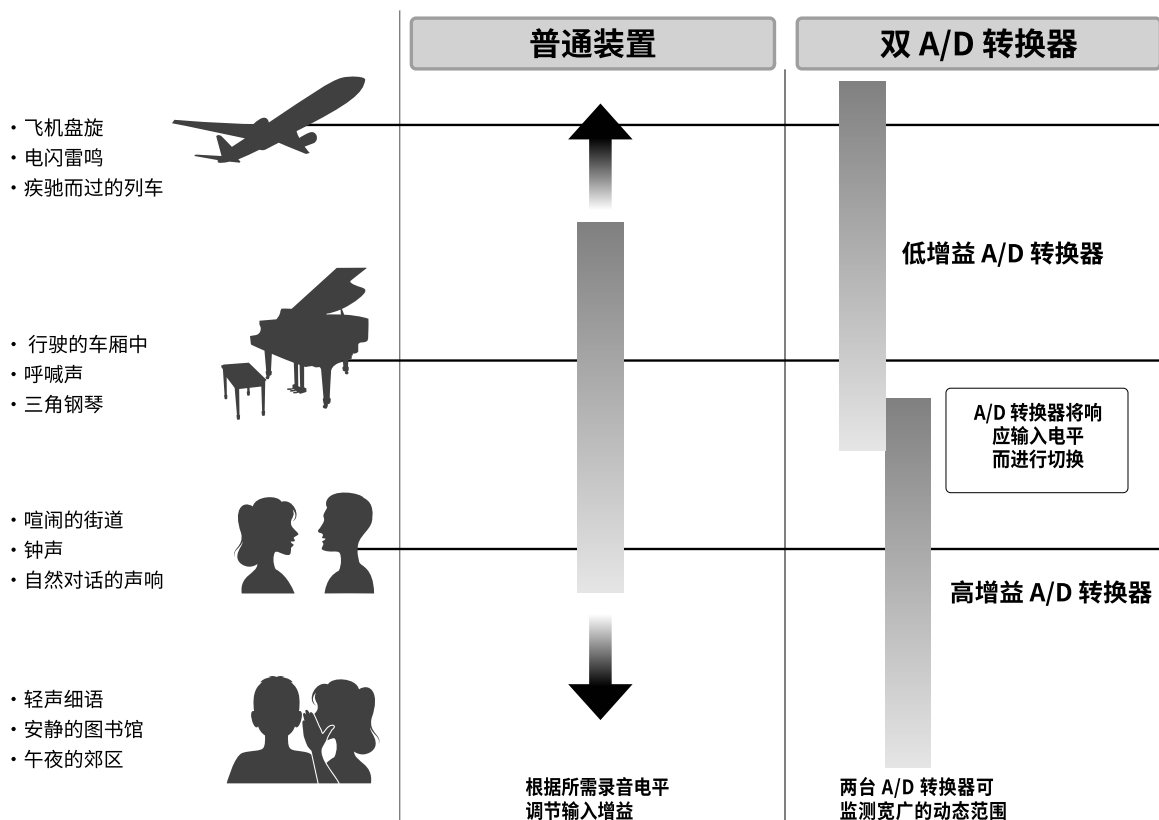


关于双 A/D 转换线路

F3 的各输入线路都配置有两台具有不同输入增益的 A/D 转换器。正因如此，您在进行高品质音频录音时无需调节增益设置。

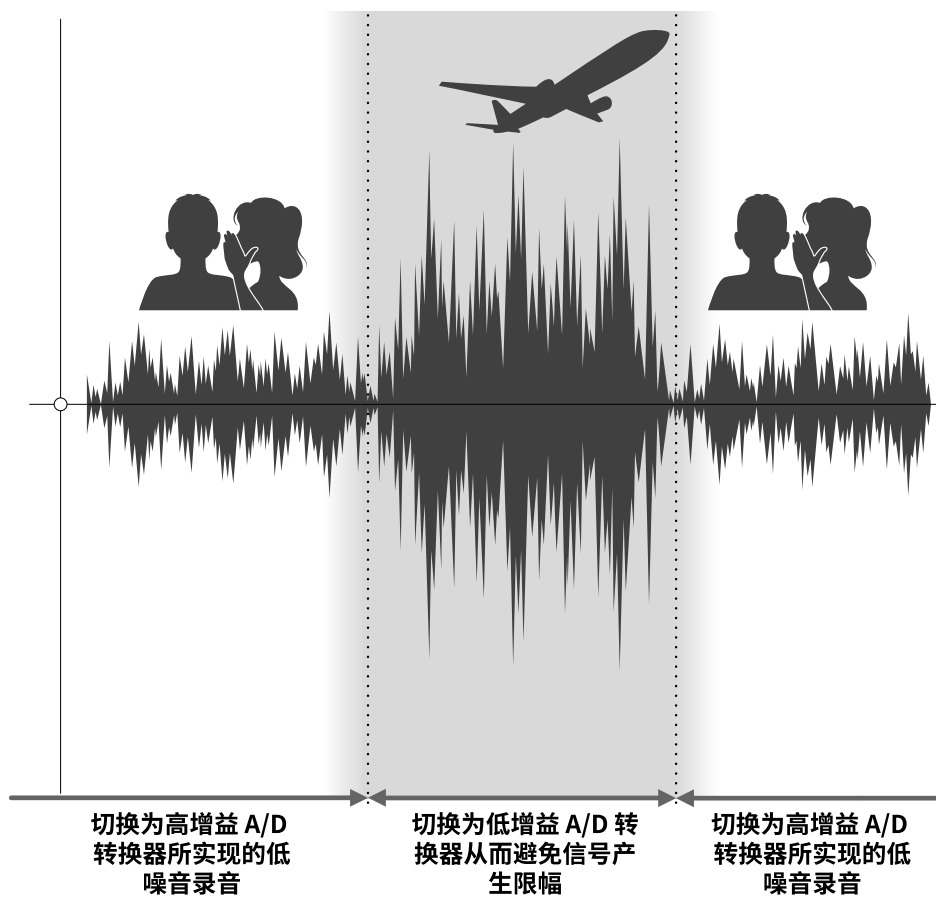
极为宽广的动态范围

两台 A/D 转换器将给予您一台 A/D 转换器所无法捕捉到的更宽广的动态范围。



可进行切换的 A/D 转换器

通过持续监测两台 A/D 转换器的数据，F3 将在对比录音结果后自动择优选择。



关于 32 比特浮点 WAV 文件

对比普通 16/24 比特线性 WAV 文件，32 比特浮点 WAV 文件具有更多优势。这些独特的优势将为您在后期制作时还原最真实的录音品质。

解析值优势

在低音量环境中录制的音频数据仍可保持高解析值，这是 32 比特浮点 WAV 文件的优势。因此，即使前期采样时的音量过低，在后期制作时提升音量电平也不会降低其音质。

■ 16/24 比特线性 WAV



■ 32 比特浮点 WAV



限幅优势

如果波形文件经 F3 输出或在 DAW 音频软件中产生限幅，您可以在后期编辑制作中调低音量，即可以将其恢复为不产生限幅的波形。这是因为 32 比特浮点 WAV 文件本身并不含有限幅信号。

■ 16/24 比特线性 WAV



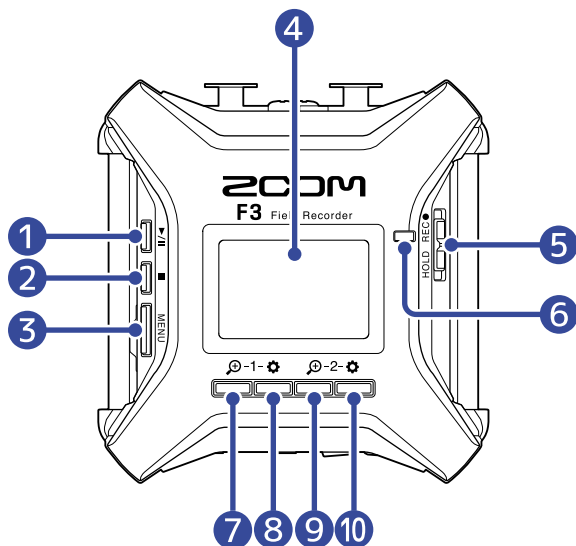
■ 32 比特浮点 WAV



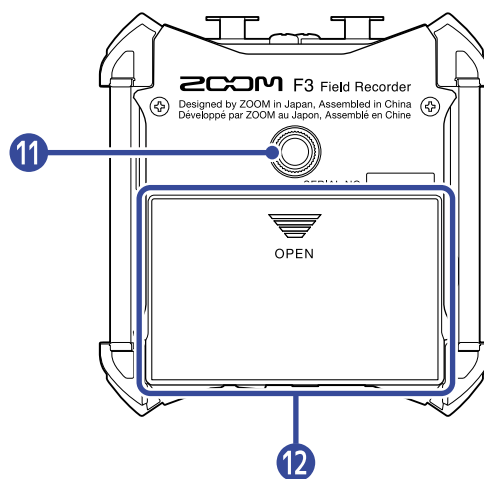
各单元的功能

上面板和底部

■ 上面板



■ 底部



1 PLAY 按键

用于开启和暂停播放。

2 STOP 按键

用于停止录音和播放。

3 MENU 按键

用于显示菜单界面和返回主界面。

4 屏幕

显示录音状态和菜单界面。

5 REC/HOLD 开关

用于开启录音和锁定按键操作。

6 REC LED

录音过程中将亮起。

7 1/功能按键

当屏幕显示主界面时，该按键用于调节输入 1 音频波形的振幅。

当屏幕显示其他界面时，该按键用于操作对应界面下方图标的功能。(→ [功能按键概览](#))

8 1/功能按键

当屏幕显示主界面时，该按键用于设置输入 1 的音频数据。

当屏幕显示其他界面时，该按键用于操作对应界面下方图标的功能。(→ [功能按键概览](#))

9 2/功能按键

当屏幕显示主界面时，该按键用于调节输入 2 音频波形的振幅。

当屏幕显示其他界面时，该按键用于操作对应界面下方图标的功能。(→ [功能按键概览](#))

10 2/功能按键

当屏幕显示主界面时，该按键用于设置输入 2 的音频数据。

当屏幕显示其他界面时，该按键用于操作对应界面下方图标的功能。(→ [功能按键概览](#))

11 三脚架安装孔

您可以将 F3 安装于三脚架上。

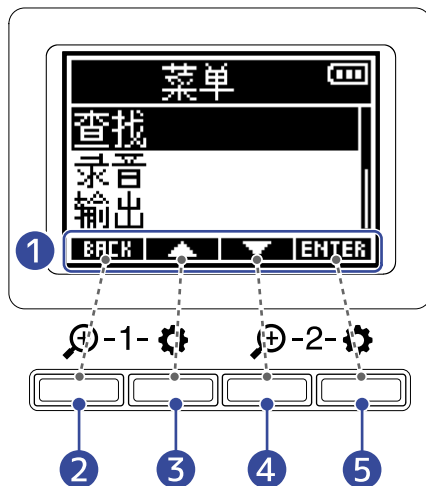
12 电池仓护盖

您可以打开电池仓护盖并装入或取出电池。

■ 功能按键概览

当功能图标显示于菜单、播放和输入设置界面底部时，对应各功能图标的按键 (位于其正下方) 用于选择和确认所需功能。

■ 菜单界面示例



1 功能图标

各界面所显示的功能图标有所不同。

2 **BACK** 功能按键

返回上一界面。

3 功能按键

向上移动选项。

4 功能按键

向下移动选项。



5 **ENTER** 功能按键



确认所选选项。

屏幕将会显示其他功能按键。关于各界面功能按键的详细信息，请参阅各选项的操作说明。

■ 关于操作步骤的描述方式

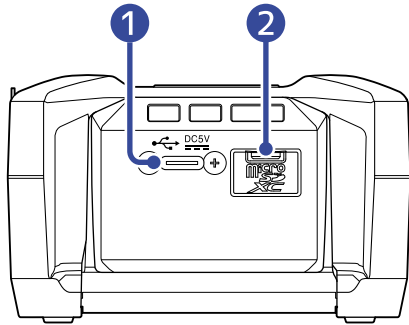
在本说明书中，各按键在操作步骤中的描述方式如下所示。

例如，“使用对应  和  的功能按键选择‘查找’并按下对应 **ENTER** 的功能按键确认所选选项”将简化为以下描述方式。

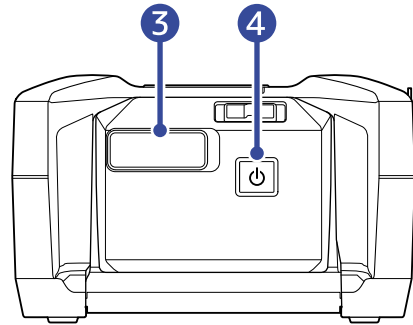
请使用  /  选择“查找”并按下 **ENTER** 进行确认。

左右侧面板

■ 左侧面板



■ 右侧面板



① C 型 USB 端口

用于连接电脑、智能手机或平板电脑并将 F3 作为音频接口或读卡器。该端口支持 USB 总线供电。

② microSD 卡插槽

请装入 microSD 卡。

③ REMOTE 接口

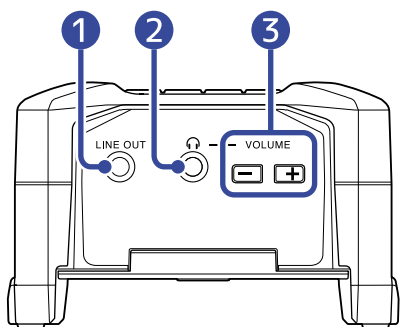
连接 ZOOM BTA-1 或其他专用无线适配器后，您可以通过安装于智能手机或平板电脑中的 F3 Control 应用程序远程操控 F3。另外，您可以使用 Timecode Systems 生产的 UltraSync BLUE 为 F3 输入 SMPTE 时间码。

④ 电源开关

用于开启/关闭设备电源。

前后面板

■ 前面板



1 LINE OUT 接口

小三芯接口用于输出音频信号。

2 PHONE OUT 接口

用于连接耳机。

3 VOLUME 按键

用于调节耳机音量。

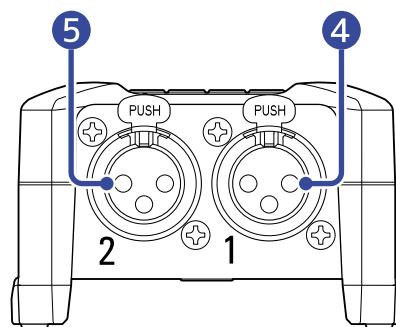
4 输入 1

请将话筒连接于此。您可以连接配置卡依插口的话筒。

5 输入 2

请将话筒连接于此。您可以连接配置卡依插口的话筒。

■ 后面板

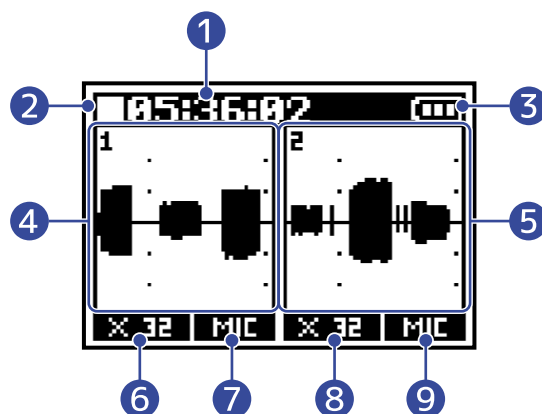


各界面概览

以下为您说明 F3 屏幕所显示的各界面。

主界面

当您开启 F3 电源后，屏幕将显示主界面。录音状态、输入通道的音频波形和其相关设置将显示于主界面中。



1 计时器

计时器将在录音准备时显示剩余可录音时间，而在录音过程中显示当前已录音时间。剩余可录音时间同样可以在录音过程中显示。

(→ [设置录音计时的显示方式](#))

2 状态图标

显示录音状态。

- 录音停止
- 录音中

3 电池电量指示

当电池的剩余电量低下时，请更换电池 (→ [装入电池](#)) 或连接 AC 适配器 (→ [连接 AC 适配器](#)) 或连接充电宝 (→ [使用其他供电方式](#))。



电量充足 ←————→ 电量耗尽

4 音频波形 (输入 1)

显示输入 1 的音频波形。(→ [录音时显示的音频波形](#))

5 音频波形 (输入 2)

显示输入 2 的音频波形。(→ [录音时显示的音频波形](#))

6 波形放大 (输入 1)

放大显示输入 1 的音频波形。(→ [录音时显示的音频波形](#))

7 声源 (输入 1)

显示输入 1 的当前声源。(→ [设置声源](#))


8 波形放大 (输入 2)

放大显示输入 2 的音频波形。(→ [录音时显示的音频波形](#))

9 声源 (输入 2)

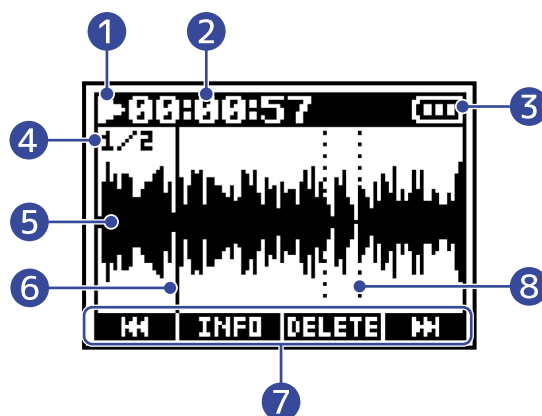
显示输入 2 的当前声源。(→ [设置声源](#))

提示:

当屏幕显示其他界面时, 按下  将返回主界面。您可以从其他界面快速返回主界面。(有些界面不能直接返回主界面。)

播放界面

屏幕在播放时显示该界面。您可以在播放界面浏览已播放时间、输出信号的音频波形以及 F3 的相关播放状态。



1 状态图标

状态图标用于显示播放状态。

-  : 播放
-  : 暂停
-  : 快退
-  : 快进

2 计时器

显示已播放时间。

3 电池电量指示

当电池的剩余电量低下时，请更换电池 (→ [装入电池](#)) 或连接 AC 适配器 (→ [连接 AC 适配器](#)) 或连接充电宝 (→ [使用其他供电方式](#))。



4 文件格式

取决于所播放的文件，其格式将会改变。(→ [选择录音文件格式 \(单声道/立体声\)](#))

- 1/2: 当“录音” > “文件格式”设置为“单声道”时经由输入 1 和 2 录制的文件。
- 1: 当“录音” > “文件格式”设置为“单声道”时经由输入 1 或 2 录制的文件。
- L/R: 当“录音” > “文件格式”设置为“立体声”时录制的文件。

5 音频波形

显示所播放文件的音频波形。

6 播放进度

显示当前播放位置。

7 功能图标

按下屏幕下方所对应的功能按键，您可以执行快进/快退操作、删除文件以及浏览文件信息。(→ [功能按键概览](#))

8 标记

显示播放文件中所添加的标记。

注意:

标记仅能通过智能手机或平板电脑中的专属应用程序进行添加。您需连接 BTA-1 或专用无线适配器，从而使用智能手机/平板电脑中的应用程序进行远程控制。关于标记的详细信息，请参阅 F3 Control 的使用说明书。

菜单界面

您可以在菜单界面进行录音、输出和系统设置。



1 菜单标题

2 菜单选项

显示设置选项及其数值和其他信息。

3 功能图标

按下屏幕下方所对应的功能按键，您可以选择菜单选项以及进行确认。(→ [功能按键概览](#))

4 电池电量指示

当电池的剩余电量低下时，请更换电池 (→ [装入电池](#)) 或连接 AC 适配器 (→ [连接 AC 适配器](#)) 或连接充电宝 (→ [使用其他供电方式](#))。




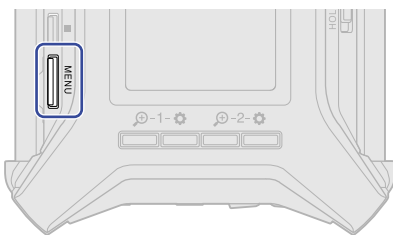
电量充足 ← → 电量耗尽

5 滚动条


当屏幕界面包含多个无法同时显示的选项时，您可以拖动右侧的滚动条进行浏览。

■ 打开菜单界面

1. 请在屏幕显示主界面时按下 。






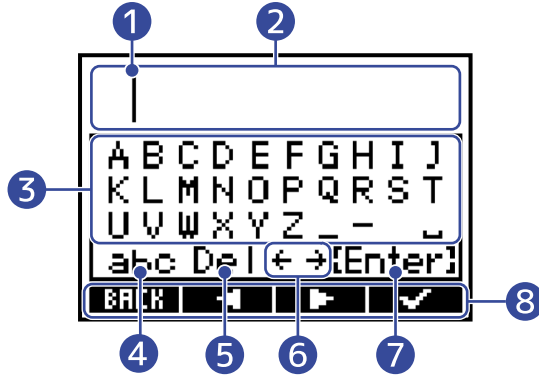
提示:

当屏幕显示其他界面时，按下  将返回主界面。您可以从其他界面快速返回主界面。(有些界面不能直接返回主界面。)

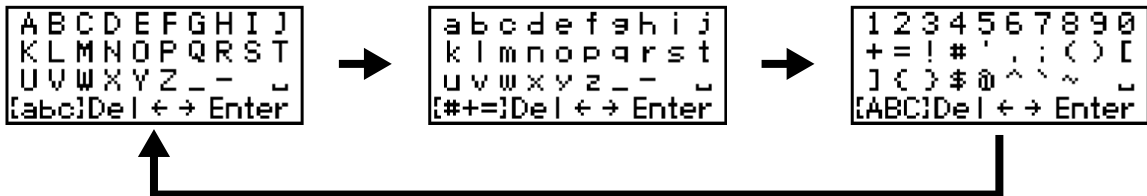
字符输入界面

当您通过“命名录音文件”设置进行“用户自定义”时，屏幕将显示字符输入界面。
请使用所对应的功能按键输入字符。




1. 请使用  和  移动光标 (|) 并按下  输入所选字符或执行所选功能。



- ① 字符输入位置
您可以在该位置输入字符。
- ② 字符输入区域
显示所输入的字符。
- ③ 字符选择区域
您可以选择所需输入的字符。
- ④ 改变字符类型
您可以改变在字符选择区域中所需输入的字符类型。



- ⑤ 删除字符
- ⑥ 移动字符输入位置
- ⑦ 确认所输入的字符
- ⑧ 功能图标
按下屏幕下方所对应的功能按键，您可以输入字符以及进行确认。

2. 如果您想输入更多字符，请重复步骤 1。完成字符输入后，请使用  /  选择“Enter”并按下  进行确认。

注意：

您可以输入以下字符和符号。

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



录音流程

F3 的录音操作过程如下所示。



录音准备

- 装入 microSD 存储卡 (→ [装入 microSD 卡](#))。
- 供电方式 (→ [装入电池](#)/→ [连接 AC 适配器](#))
- 连接话筒/其他设备 (→ [连接输入设备](#))
- 开启电源 (→ [开启电源](#))
- 输入相关设置 (→ [输入设置](#))
- 录音相关设置 (→ [录音设置](#))

录音

- 使用  开启录音以及按下  停止录音 (→ [录音](#))

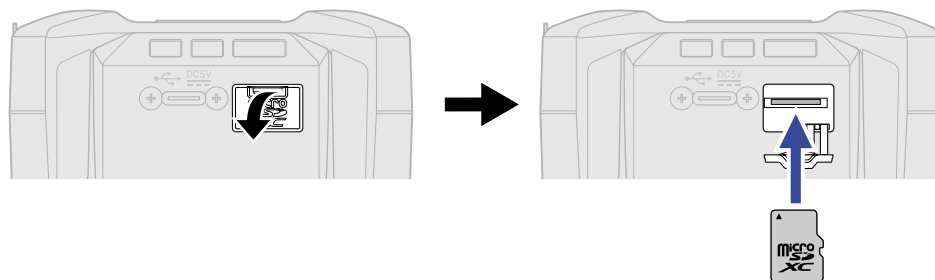
播放及界面浏览

- 按下  进行播放以及按下  停止播放 (→ [播放](#))

准备工作

装入 microSD 卡

1. 请关闭设备电源，然后打开 microSD 卡的卡槽护盖并将 microSD 卡完全插入卡槽中。



如果您想取出 microSD 卡，请向内推入并使其稍稍弹出，然后便可取出。

2. 请关上 microSD 卡的卡槽护盖。


注意：

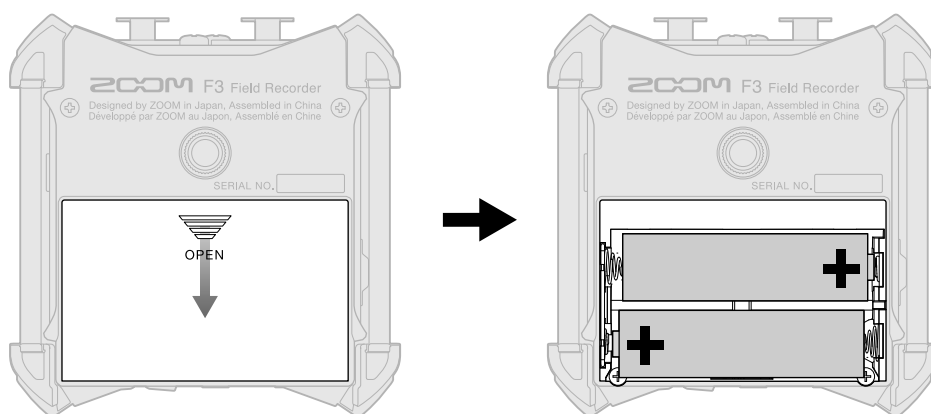
- 装入或取出 microSD 卡时，请务必确认关闭设备电源。否则，microSD 卡中的数据可能会丢失。
- 装入 microSD 卡时，请确认其正面朝上。
- 当 F3 未装入 microSD 卡时，您不能进行录音和播放。
- 为了提升 microSD 卡的使用性能，首次使用时请使用本设备对其进行格式化。
(→ [格式化 microSD 卡](#))

供电方式

F3 可以通过 USB 端口 (连接 AC 适配器、USB 总线电源或充电宝) 或电池进行供电。连接至 USB 端口的供电方式将优先于电池。

装入电池

如果您想使用电池为 F3 供电，请将 2 节 5 号电池装入其电池仓。请按住 F3 底部电池仓护盖的  处并同时向下滑动，从而将其打开。

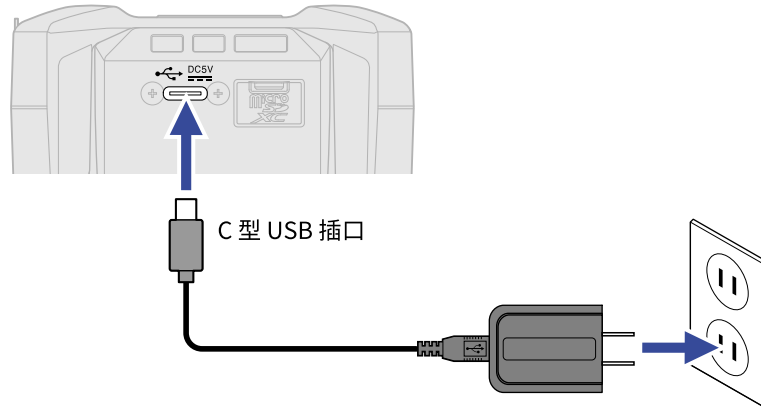


注意:

- 请务必每次使用同一种类型的电池 (碱性电池、镍氢电池或锂电池)。
- 为了准确显示电池的剩余电量，请正确设置所使用电池的类型。(→ [设置电池类型](#))
- 当电池电量低下时，请立即关闭设备电源并更换新电池。当您使用电池为设备供电时，电池的剩余电量将显示于大部分界面中。

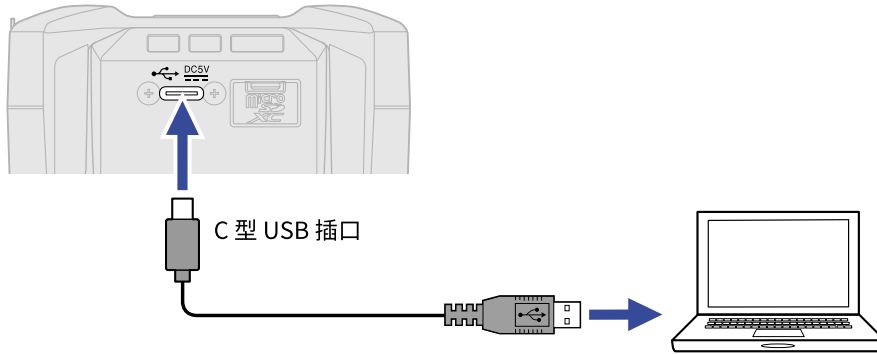
连接 AC 适配器

请将专属 AC 适配器 (AD-17) 电源线连接至设备的 C 型 USB 端口并将其连接至电源插座。



使用其他供电方式

将 C 型 USB 端口与电脑连接，F3 可以通过 USB 总线进行供电。您同样可以使用市售的 5V 充电宝为 F3 供电。



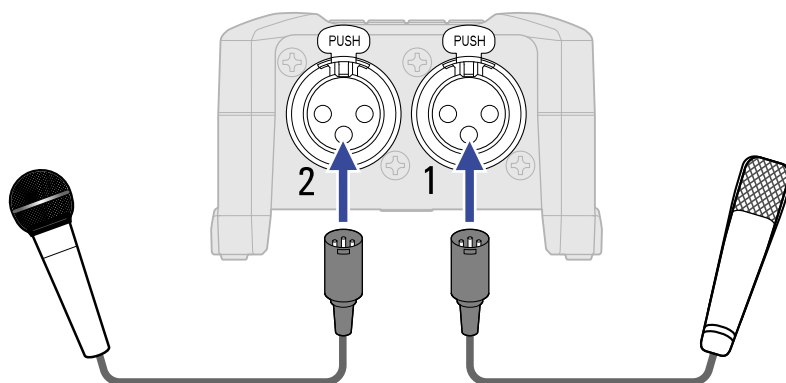
连接输入设备

将话筒和其他设备连接至输入 1 和 2

F3 搭载的 2 路输入 (1 和 2) 可以为所对应的音轨进行录音。当您话筒和其他设备连接至输入 1 和 2 时，所接收的音频信号可以录制于对应的音轨。

■ 连接话筒

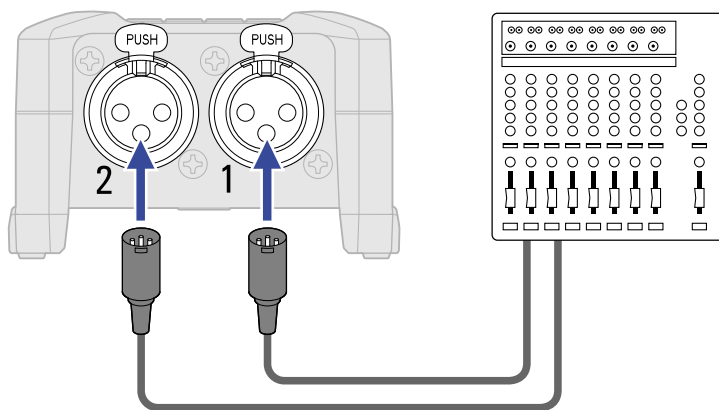
请将配置卡接口的动圈话筒和电容话筒连接至输入 1 和 2。



- 当您连接话筒时，请将“声源”切换为“话筒”。(→ [设置声源](#))
- 您可以为电容话筒开启幻象电源 (+24 V/+48 V)。 (→ [设置声源](#))

■ 连接线路电平设备

请使用配置卡接口的连接线连接调音台和其他线路电平设备。



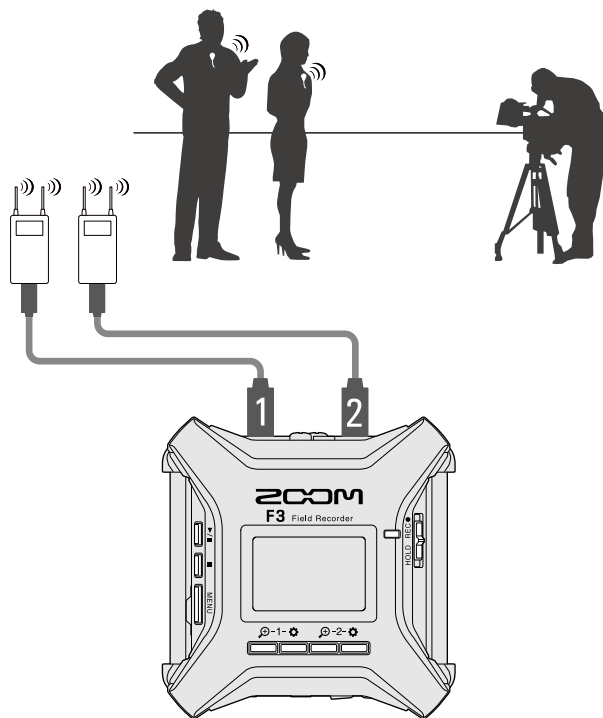
- 当您连接线路电平设备时，请将“声源”切换至“线路”。(→ [设置声源](#))
- F3 不支持直接连接配置被动拾音器的吉他或贝斯。请将这类吉他或贝斯连接至调音台或综合效果器，然后再经由其输出端连接至 F3。

连接示例

F3 可适用于不同的场景录音。

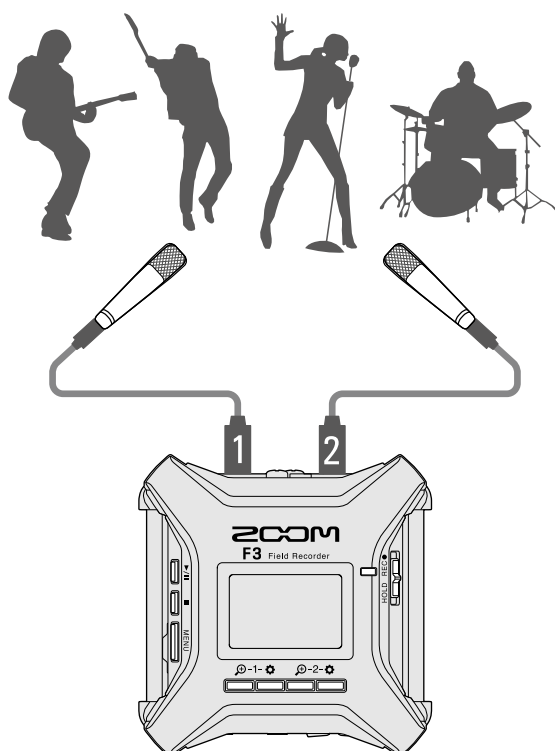
■ 影像拍摄

无线夹领式话筒用于录制影像拍摄时的人物语音。




■ 音乐会录音


两支话筒用于进行立体声收音。

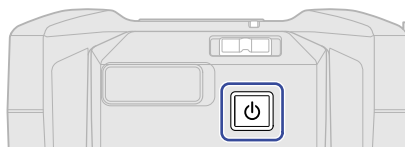


开启/关闭电源

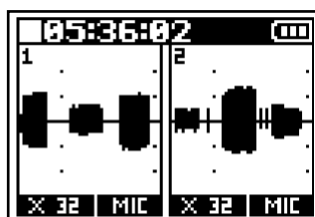
开启电源

1. 请长按 。

请确认不要将  切换至“HOLD”。否则，F3 的电源不能开启。(→ [防止误操作 \(HOLD 功能\)](#))



F3 电源开启，屏幕显示主界面 (→ [主界面](#))。



当您购买本设备并首次开机或在 F3 恢复出厂设置后开机时，屏幕将显示设置语言以及设置日期和时间界面。请设置语言以及日期和时间。(→ [设置语言 \(首次开机时\)](#)、[设置日期和时间 \(首次开机时\)](#))

注意：

- F3 搭载有自动关机功能，即设备在未进行操作一段时间后自动关闭电源。(→ [设置自动关机时间](#))
- 如果屏幕显示“未装入SD卡！”信息，请确认是否正确装入 microSD 卡。(→ [装入 microSD 卡](#))
- 如果屏幕显示“无效SD卡！”信息，则 microSD 卡未正确进行格式化。请格式化 microSD 卡或使用其他 microSD 卡。(→ [格式化 microSD 卡](#)、[装入 microSD 卡](#))

关闭电源

1. 请按住  直至屏幕显示“再见！”信息。

屏幕熄灭，设备电源关闭。

注意：

当前混音设置将在电源关闭时储存于 F3。

设置语言 (首次开机时)

当您购买本设备并首次开机时，请在 Language 界面设置所需显示的语言。

1. 请使用  /  选择所需显示的语言并按下  进行确认。



语言设置完成后，请在“设置日期/时间”界面设置日期和时间。(→ [设置日期和时间 \(首次开机时\)](#))

提示:



您可以随后在菜单界面改变所设置的语言。(→ [设置语言](#))

设置日期和时间 (首次开机时)

当您购买本设备并首次开机时，请在设置语言后设置日期和时间。为 F3 设置的日期和时间信息将添加于录音文件中。

1. 请使用  和  选择所需设置的选项并按下  进行确认。



2. 请使用  和  改变数值并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请重复步骤 1-2 设置日期和时间。

4. 日期和时间信息设置完成后，请使用  和  选择 **OK** 并按下 。



注意:

如果设备长时间未进行供电，所储存的日期和时间信息将会重置。如果开机时屏幕显示“设置日期/时间”界面，请进行设置。

提示:

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


防止误操作 (HOLD 功能)

为了防止误操作，您可以开启 HOLD 功能，即锁定 F3 的按键操作。



1. 请将  切换至 HOLD。

当您开启 HOLD 功能时，所有按键操作将处于关闭状态。



如果您想关闭 HOLD 功能，请将  切换至中央位置。

提示:

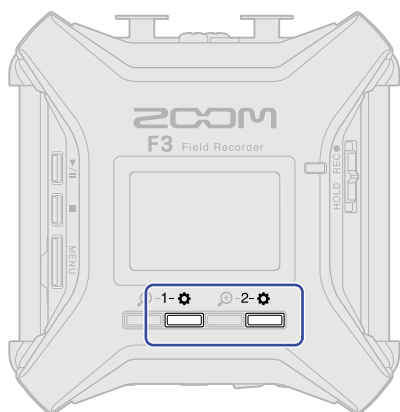
- 当您将  切换至“HOLD”时，F3 的电源不能开启。这样可以避免由于误操作而关闭 F3 的电源。
 - 关闭 HOLD 功能时，即使您将  切换至“REC”也不会开启或停止录音。
-



输入设置

选择进行设置的输入

您可以为各输入通道分别进行相关设置。请选择您想进行设置的输入。

1. 请按下  选择输入。



-  : 打开 Input 1，即输入 1 的设置界面。
-  : 打开 Input 2，即输入 2 的设置界面。



注意:

在各输入设置界面中，仅从该输入通道接收的音频信号可以进行监听 (仅从 PHONE OUT 接口输出)。


您可以为各输入设置以下选项。



选项	说明
开启/关闭	开启或关闭输入通道。(→ 开启/关闭输入)
声源	设置音频信号输入源以及开启/关闭音轨的幻象电源。(→ 设置声源)
幻象电源电压	您可以改变幻象电源的电压。(→ 改变幻象电源电压)
高通滤波器	高通滤波器通过截止低频音域，从而抑制风声、人声爆破音等噪音。(→ 降噪 (低阻))
相位反转	您可以反转所输入音频信号的相位。如果音频信号的频段由于话筒设置而相互抵消，请开启相位反转功能。(→ 相位反转)
延迟	如果所输入的音频信号产生时间差，请在录音时开启延迟功能。(→ 输入信号延迟)

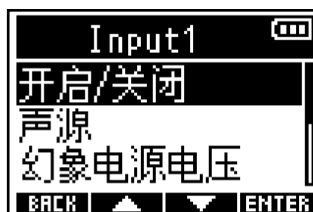
开启/关闭输入




您可以开启/关闭各输入通道。

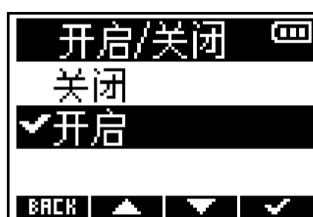
关闭不需使用的输入通道不仅可以提升电池的持续供电时间，而且可以减少 microSD 卡的存储空间。

1. 请按下所需设置开启/关闭选项的输入通道的 。(→ [选择进行设置的输入](#))
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“开启/关闭”并按下 **ENTER** 进行确认。

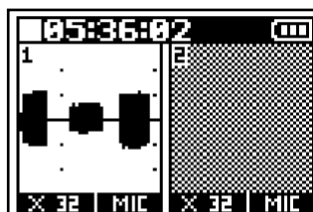


3. 请使用  /  选择“开启”或“关闭”并按下  进行确认。



设置为“关闭”的输入通道将在主界面停止显示所输入的音频波形。

例如: Input 2 设置为“关闭”






注意:

当您“文件格式”设置为“立体声”时(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))，其 Input 1 和 2 的“开启/关闭”设置将相同。




设置声源

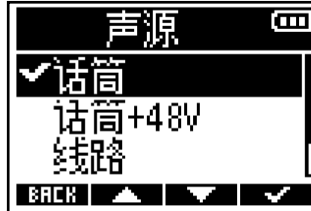
您可以为各音轨设置声源和幻象电源开启/关闭状态。

1. 请按下所需设置声源选项的输入通道的 。(→ [选择进行设置的输入](#))
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“声源”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择声源选项并按下  进行确认。



选项	说明
话筒	连接话筒或低输入电平设备时，请选择此项。
话筒+48V	连接需使用幻象电源的话筒电平输入设备时，请选择此项。
线路	连接线路电平设备时，请选择此项。输入电平相比选择“话筒”或“话筒+48V”时降低 20 dB。
线路+48V	连接需使用幻象电源的线路电平设备时，请选择此项。

注意:


- 当您连接无需进行幻象供电的设备时，请勿将选项设置为“话筒+48V”或“线路+48V”。否则，该设备可能产生故障或损坏。
- 选项名称将取决于所选的“幻象电源电压”设置而改变。(→ [改变幻象电源电压](#))



提示:

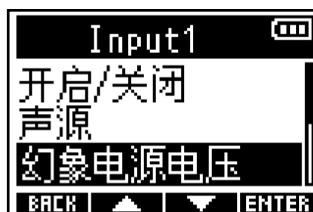
- 您可以改变幻象电源的电压。(→ [改变幻象电源电压](#))
- 当您仅使用输入 1 或输入 2 时，进行以下设置不仅可以提升电池的持续供电时间，而且可以减少 microSD 卡的存储空间。
请关闭无需使用的输入通道。(→ [开启/关闭输入](#))
请将“文件格式”设置为“单声道”。(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))




改变幻象电源电压

您可以改变幻象电源的电压，即 +24V 或 +48V。
所选电压设置将同时应用于输入 1 和输入 2。

1. 请按下  并选择所对应输入 1 或输入 2。(→ [选择进行设置的输入](#))
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“幻象电源电压”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择电压选项并按下  进行确认。






提示:

- 开启幻象电源功能将为需使用外置电源的设备供电，如电容话筒。幻象电源的标准电压为 +48V，但有些设备所需的电压更低。
- 连接这类设备时，请将幻象电源的电压设置为 +24V。选择较低的电压设置时，电池的持续供电时间将更长。




降噪 (低阻)

通过截止低频信号，您可以抑制风声、人声爆破音等噪音。

1. 请按下所需设置高通滤波器选项的输入通道的 。 (→ [选择进行设置的输入](#))
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“高通滤波器”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  和  选择截止频率并按下  进行确认。




提示:



高通滤波器的设置范围为“Off”或“10-240 Hz”。

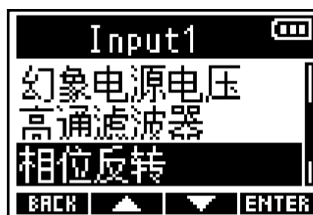
相位反转




您可以反转所输入音频信号的相位。

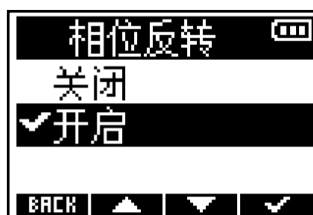
如果音频信号的频段由于话筒设置而相互抵消，请开启相位反转功能。

1. 请按下所需设置相位反转选项的输入通道的 。 (→ [选择进行设置的输入](#))
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“相位反转”并按下 **ENTER** 进行确认。






3. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。

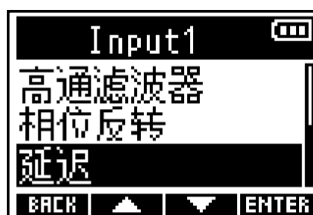


输入信号延迟

如果所输入的信号产生时间差，应用延迟功能可以调整信号的输入时间，从而弥补两者之间的时间差。

1. 请按下所需设置延迟选项的输入通道的 。（→ [选择进行设置的输入](#)）
屏幕显示输入设置界面。

2. 请使用  /  选择“延迟”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  设置延迟时间并按下  进行确认。



注意:

如果采样率设置为 192 kHz，延迟选项将不能进行设置。（→ [设置采样率](#)）


提示:




延迟时间的设置范围为 0.0 ms 至 30.0 ms。

输出设置



设置从耳机输出的提示音

您可以调节在录音开启和停止时从耳机输出的提示音的音量。



1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“输出”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“HP提示音量”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  调节音量并按下  进行确认。



提示:

- 提示音的音量设置范围为“Off”以及“-48至-12 dBFS”。
- 设置为“Off”时，提示音不会进行输出。

■ 提示音响起的时间和发声方式

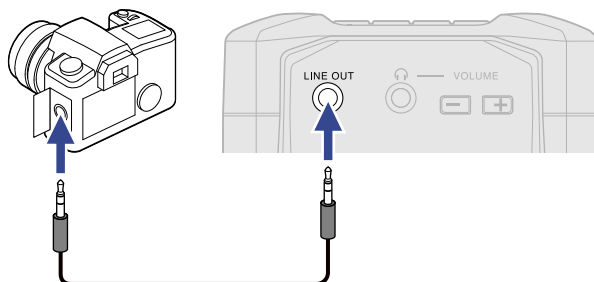
何时响起	发声方式
电池的剩余电量过低	响起 4 次 880Hz 的音频
开始录音	响起 1 次 1000Hz 的音频
停止录音	响起 2 次 880Hz 的音频
不能录音	响起 3 次 880Hz 的音频

调节线路输出电平 (播放测试音)

您可以调节输出至所连接设备的线路信号的电平。



通过播放测试音，您可以调节输出至数码相机或其他设备的信号电平。

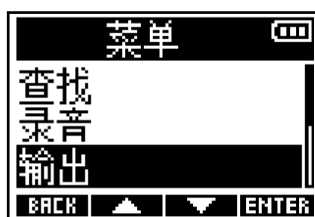
1. 请将所需连接的设备的输入增益调节至最小。
2. 请使用音频线连接其他设备的外置话筒接口和 F3 的 LINE OUT 接口。





注意:

如果无需将线路信号输出至数码相机或其他设备，请勿将任何设备连接至 LINE OUT 接口。当 LINE OUT 接口未进行连接时，线路输出功能将自动关闭，电池的持续供电时间将更长。




3. 请使用  /  选择“输出”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“线路输出电平”并按下 **ENTER** 进行确认。




如果您想通过 F3 输出的测试音调节输出电平，请跳跃至步骤 6。

5. 请使用  /  调节线路输出电平并按下  进行确认。



提示:

- 输出电平的设置范围为“Mute”以及“-48 dB 至 +24 dB”。
 - 选择“Mute”时，LINE OUT 接口将静音。
-


6. 如果您想通过 F3 输出的测试音调节输出电平，请按下 。

请一边查看所连接设备的电平表，一边调节其输入增益并确认电平表所指示的信号电平位于 -6 dB 上下。



提示:

测试音为 -6 dBFS 的 1kHz 正弦波。

7. 完成所连接设备的输入增益调节后，请按下 。


测试音停止输出。

注意:



- 关于所连接设备操作的详细信息，请参阅其使用说明书。
- 如果所连接设备配置自动增益控制功能，请将其关闭。
- 测试音同时从 LINE OUT 和 PHONE OUT 接口输出。
- 如果您使用耳机进行监听，请注意可能产生的过高音量。

为线路输出开启限幅



为线路输出开启限幅后，电平过高的信号将进行抑制，这样可以保护连接于线路输出接口的设备。

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“输出”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“线路输出限幅”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。





为线路输出开启延迟



为线路输出开启延迟后，从其他设备输入的音频信号的时间差可以进行修正。

1. 请按下 。

屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“输出”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“线路输出延迟”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  设置延迟时间并按下  进行确认。



注意:

如果采样率设置为 192 kHz，线路输出延迟选项将不能进行设置。(→ [设置采样率](#))

提示:

线路输出延迟的设置范围为 0 ms 至 400 ms。


录音

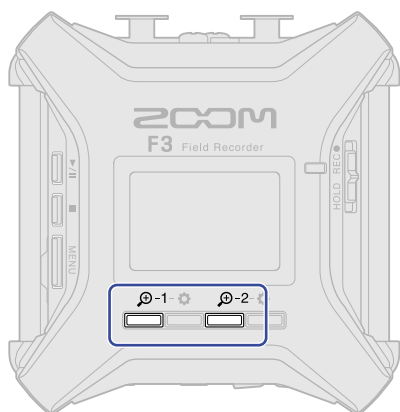
录音时显示的音频波形



由于 F3 以 32 比特浮点格式进行录音，因此您无需调节输入增益。然而，取决于所输入的音频信号，其波形在屏幕中显示的大小会发生变化，因此有时不便于您进行浏览。



通过放大所显示的音频波形，您可以将其调节至便于浏览的大小。您可以为各输入分别设置其音频波形的放大比率。

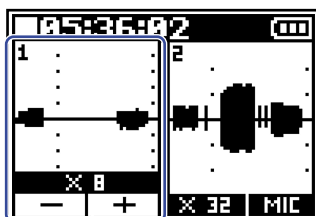
音量同样随音频波形放大的比率而改变。

1. 请按下您想进行设置的输入的 。

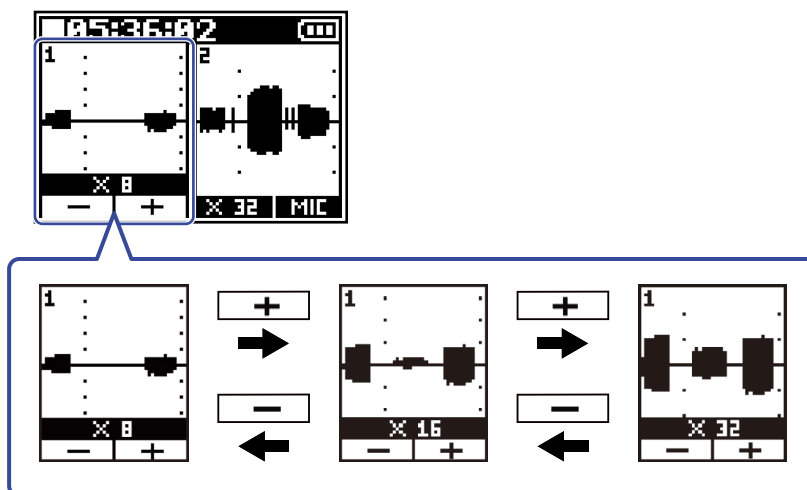


- -1: 选择 Input 1，即输入 1 并进行设置。
- -2: 选择 Input 2，即输入 2 并进行设置。

屏幕显示用于缩小/放大 ( / ) 所选输入的音频波形的图标。



2. 请使用 和 将所输入信号的音频波形调节至便于浏览的大小。



放大比率 () 显示于 和 上方。

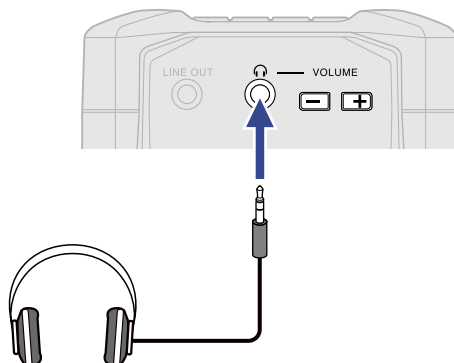
注意:



- 放大比率可设置为 11 级变化, 即 $\times 1$ 、 $\times 2$ 、 $\times 4$ 、 $\times 8$ 、 $\times 16$ 、 $\times 32$ 、 $\times 64$ 、 $\times 128$ 、 $\times 256$ 、 $\times 512$ 和 $\times 1024$ 。
- 如果您使用耳机进行监听, 请注意可能产生的过高音量。
- 即使您在录音过程中改变音频波形的放大比率, 录音电平不会受到影响。

监听所输入/播放的音频

您不仅可以通过耳机监听所输入/播放的音频，而且可以调节其音量。

1. 请将耳机连接至 PHONE OUT 接口。



2. 请使用   调节输出至耳机或其他设备的音量。

当您调节音量时，其数值将显示于屏幕中。



注意:

如果无需通过耳机或其他设备进行监听，请勿将任何设备连接至 PHONE OUT 接口。当 PHONE OUT 接口未进行连接时，耳机监听功能将自动关闭，电池的持续供电时间将更长。


提示:




从 PHONE OUT 接口输出的音频音量同样受屏幕所显示波形大小的影响。(→ [录音时显示的音频波形](#))
请在调节耳机音量前改变音频波形的放大比率。

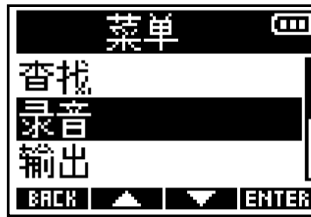
录音设置




设置录音文件名格式

您可以设置录音文件名的格式。



1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“录音”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“命名录音文件”并按下  进行确认。



4. 请使用  和  选择文件的命名方式并按下  进行确认。

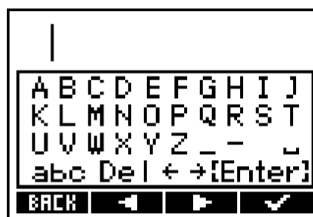


选项	说明
日期	文件将以“日期_Take 编号”格式进行命名。日期格式取决于“日期/时间”设置。(→ 设置日期格式) 例如: 210101_001.WAV
用户自定义	文件将以“用户自行输入的字符_Take 编号”格式进行命名。 例如: ZOOM_001.WAV

注意:

如果您将“文件格式”设置为“单声道”(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#)), “_Tr1”(经由输入 1 录制的文件)或“_Tr2”(经由输入 2 录制的文件)将添加于文件名的 Take 编号之后。

5. 当您选择“用户自定义”时，请使用 、 和  输入文件名所需的字符。




关于字符输入的详细信息，请参阅["字符输入界面"](#)。




注意：

- 空格和 @ 标识不能位于字符串首。
- 如果您未输入字符，文件将以 Take 编号命名。




设置采样率

您可以设置录音文件的采样率。




1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“录音”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“采样率”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择您想设置的采样率并按下  进行确认。



您可以选择以下采样率。


44.1kHz、48kHz、88.2kHz、96kHz、192kHz




注意:

- 录音比特深度始终选择 32 比特浮点格式。
- 当您选择 192kHz 时，输入信号延迟 (→ [输入信号延迟](#)) 和线路输出延迟 (→ [为线路输出开启延迟](#)) 不能使用。




选择录音文件格式 (单声道/立体声)

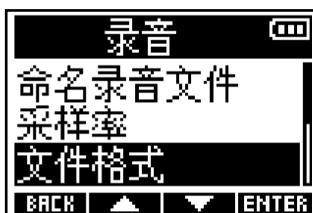
您可以为录音文件选择格式，即单声道或立体声。




1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

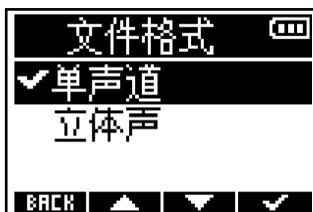
2. 请使用  /  选择“录音”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“文件格式”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择您想设置的录音文件格式并按下  进行确认。

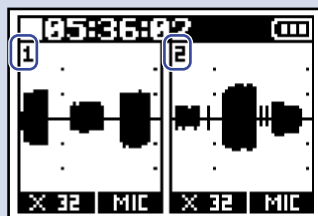


选项	说明
单声道	<ul style="list-style-type: none">• 一路音轨的录音数据创建一个文件。• 如果您在录音时将输入 1 和 2 的“开启/关闭”选项都设置为“开启”，录音后将创建两个 WAV 文件。(→ 开启/关闭输入)
立体声	<ul style="list-style-type: none">• 两路音轨的录音数据创建一个文件。• 经由输入 1 和 2 接收的音频信号将分别录制于音轨 1 和 2。

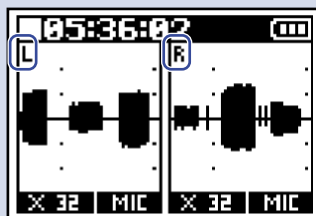
注意:

- 取决于所设置的“文件格式”，耳机和线路输出的监听方式如下所示。
单声道:单声道混音
立体声:以输入 1 和 2 分别位于左右通道而进行输出的立体声。
- 取决于所设置的“文件格式”，主界面的显示方式如下所示。

单声道



立体声





提示:

当您仅使用输入 1 或输入 2 时，进行以下设置不仅可以提升电池的持续供电时间，而且可以减少 microSD 卡的存储空间。

- 请关闭无需使用的输入通道。(→ [开启/关闭输入](#))
- 请将“文件格式”设置为“单声道”。(→ [选择录音文件格式 \(单声道/立体声\)](#))



预先开启录音 (预录音)

由于音频信号具有短时间输入缓冲，因此您可以在实际按下  前预先录制 6 秒钟的音频数据（预录音）。



如果您担心不能及时按下  而错过重要的录音信息，请开启预录音功能。

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“录音”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“预录音”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“开启 (6秒)”并按下  进行确认。



当您设置为“开启 (6秒)”时的预录音时间取决于所设置的采样率。(→ [设置采样率](#))




采样率	预录音时间
44.1 kHz	6 秒
48 kHz	6 秒
88.2 kHz	3 秒
96 kHz	3 秒
192 kHz	1 秒

开启声音标记功能




您可以在录音开启时从输出接口 (PHONE OUT 和 LINE OUT) 输出一段时长为半秒钟的音频信号 (声音标记)。由于声音标记同样写入录音文件, 因此当您使用 F3 为影像录音时, 声音标记将便于您进行音视频同步。

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“录音”并按下  进行确认。



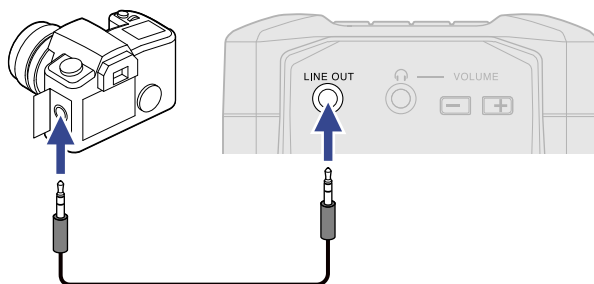
3. 请使用  /  选择“声音标记”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。



请使用小三芯接口连接线连接相机的输入接口和 F3 的 LINE OUT 接口。

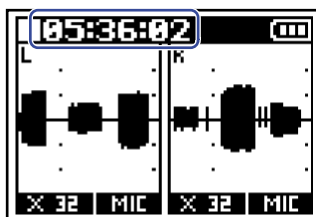



注意:

如果您使用耳机进行监听, 请注意可能产生的过高音量。




设置录音计时的显示方式

您可以选择录音时的计时显示方式，即已录音时间或剩余可录音时间。






1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“录音”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“录音计时”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择录音计时的显示方式并按下  进行确认。



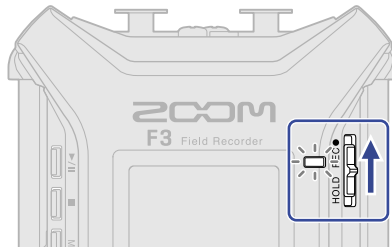
选项	说明
已录音时间	显示当前已完成的录音时间。
剩余录音时间	显示剩余的可录音时间。

注意：

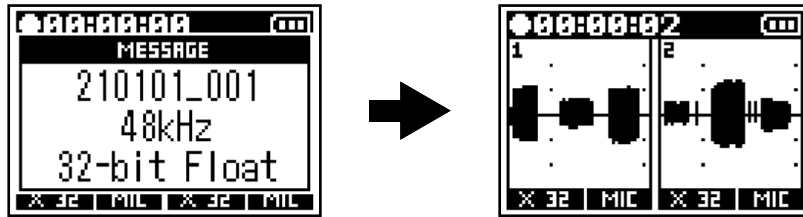
如果文件在录音过程中超过 2 GB，另一文件将自动新建并继续进行录音。此时，主界面所显示的已录音时间不会重置。

录音


1. 请将  将 REC 处滑动。



开启录音且 REC LED 亮起红色。进行录音的文件名以及其采样率和比特深度将显示于屏幕中。






2. 请按下  停止录音。

如果您担心在录音过程中由于误操作而按下其他按键，请在录音开启后将  切换至 HOLD。(→ [防止误操作 \(HOLD 功能\)](#))

注意:


如果文件在录音过程中超过 2 GB，另一文件将自动新建并继续进行录音。播放时文件之间不会断开。

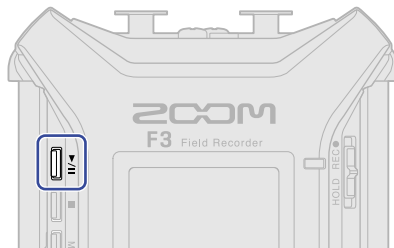
提示:

- 再次将  滑动至 REC 将停止录音。
- 录音暂停时，文件将自动储存。如果在录音过程中电源中断或出现其他问题，您可以使用 F3 播放受影响的文件而使其恢复正常。
- 即使屏幕没有显示主界面或显示其他设置界面，您可以按下  开启录音或按下  停止录音。如果您在设置选项时需立即开启或停止录音，请通过以上方式进行操作，而不用返回主界面。(有些界面不能开启录音。)

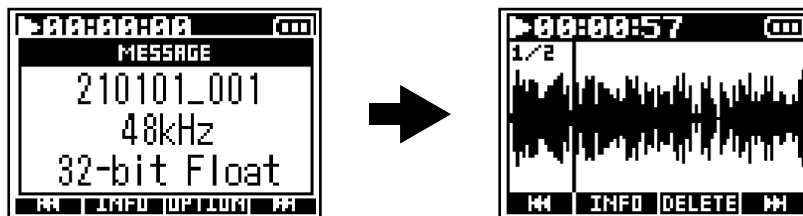
播放

播放录音

1. 请按下 。



录音开始播放。关于播放界面的详细信息，请参阅“[播放界面](#)”。



您可以播放以下格式的文件。


- 32 比特浮点 WAV 文件
- 采样率: 44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz 或 192 kHz
- 通道数: 1 或 2

注意:

- 文件将重复进行播放。
- 如果所选文件的格式不兼容，屏幕将显示“无效文件!”信息。
- 如果设备中不含有可播放的文件，屏幕将显示“未找到文件!”信息。

提示:

您同样可以从列表中选择所需播放的文件。(→ [选择进行播放的文件](#))

2. 请按下 。

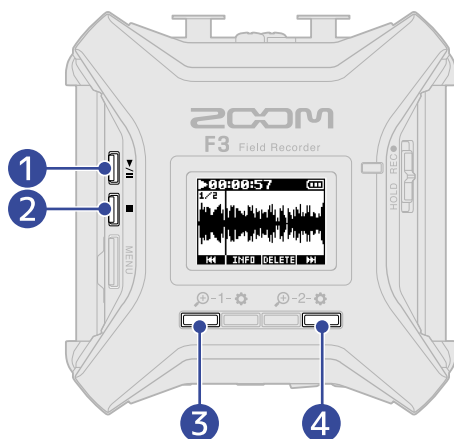
打开主界面时，播放将停止。

注意:

取决于所设置的“文件格式”，耳机和线路输出的播放方式如下所示。(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))

- 单声道:单声道混音
- 立体声:以输入 1 和 2 分别位于左右通道而进行播放的立体声。

播放时的相关操作



按下该按键将交替播放和暂停。



按下该按键将停止播放。



按下该按键将选择上一文件。如果文件中添加有标记，将移至标记处。
长按该按键将进行快退。



按下该按键将选择下一文件。如果文件中添加有标记，将移至标记处。
长按该按键将进行快进。

注意：

标记仅能通过安装于智能手机或平板电脑中的专用应用程序进行添加。该操作同样需连接 BTA-1 或其他专属无线适配器。关于添加标记的详细信息，请参阅 F3 Control 的使用说明书。

浏览播放文件的信息

您可以浏览播放文件的各种相关信息。

1. 当屏幕显示播放界面时，请按下 **INFO**。
屏幕显示文件信息界面。



请使用 **▲** 和 **▼** 浏览以下文件信息。

- 录音日期和时间
- 录音格式
- 录音文件时长

提示:

您同样可以通过菜单界面中的“查找”选项浏览文件信息。(→ [浏览文件信息](#))

删除录音文件

您可以删除当前所播放的文件。

1. 当屏幕显示播放界面时，请按下 **DELETE**。
屏幕显示删除界面。
2. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。



注意:

请注意，如果您将“文件格式”设置为“单声道”，执行删除操作将同时删除经由输入 1 和 2 录制的文件。(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))

提示:

您同样可以通过菜单界面中的“查找”选项删除文件。(→ [删除文件](#))

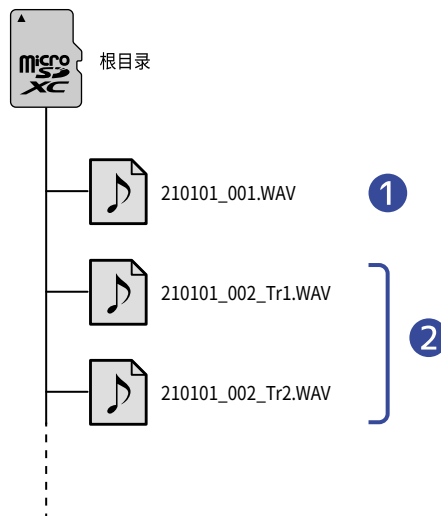
管理文件

您不仅可以选择、播放和删除 microSD 卡中的录音文件，而且可以查看文件的相关信息。

F3 的文件夹和文件结构

当您使用 F3 进行录音时，在 microSD 中创建的文件夹和文件结构如下所示。

取决于“命名录音文件”（→ [设置录音文件名格式](#)）和“文件格式”（→ [选择录音文件格式 \(单声道/立体声\)](#)）的设置，所显示的文件名将会不同。



1 立体声文件


- 当录音文件格式设置为“立体声”时，F3 将创建立体声文件。
- 两路通道的录音数据将创建一个文件。
- 输入 1 和输入 2 的音频信号将分别录制于音轨 1 和音轨 2。

2 单声道文件



- 当录音文件格式设置为“单声道”时，F3 将创建单声道文件。
- 一路通道的录音数据将创建一个文件。
- 如果您在录音时将输入 1 和 2 的“开启/关闭”选项都设置为“开启”，录音后将创建两个 WAV 文件。
- 经由输入 1 和输入 2 录制的音频文件的名称后将分别添加“_Tr1”和“_Tr2”。

选择进行播放的文件

您可以从列表选择所需播放的文件。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“查找”并按下 **ENTER** 进行确认。



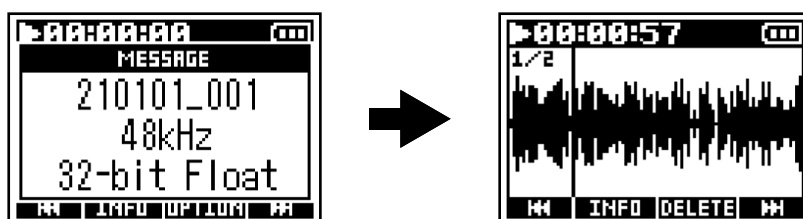
3. 请使用  和  选择所需播放的文件并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“播放”并按下 **ENTER** 进行确认。



所选文件开始播放。




注意:



- 如果所选文件的格式不兼容，屏幕将显示“无效文件！”信息。
- 如果设备中不含有可播放的文件，屏幕将显示“未找到文件！”信息。
- “文件格式”设置为“单声道”时经由输入 1 和 2 同时录制的两个文件将显示为一个文件。(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))

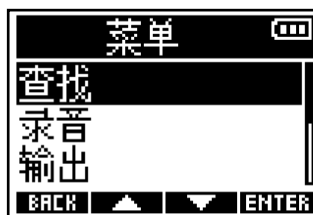
浏览文件信息



您可以浏览文件的相关信息。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“查找”并按下 **ENTER** 进行确认。

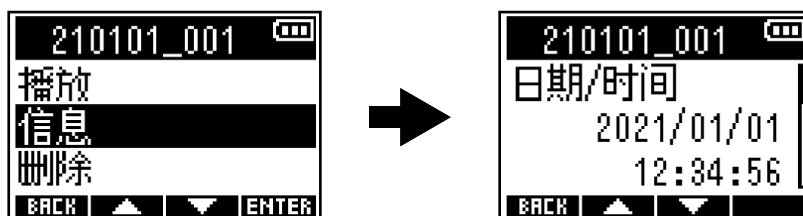


3. 请使用  和  选择您想浏览其信息的文件并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“信息”并按下 **ENTER** 进行确认。

屏幕显示所选文件的信息。




请使用  和  浏览相关信息。

提示:



- 您同样可以从播放界面浏览文件信息。(→ [浏览播放文件的信息](#))
- 关于各选项的详细信息，请参阅“[浏览播放文件的信息](#)”。

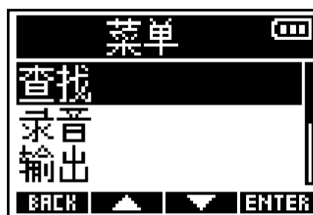
删除文件

您可以删除所选文件。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“查找”并按下 **ENTER** 进行确认。






3. 请使用  和  选择您想删除的文件并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“删除”并按下 **ENTER** 进行确认。



5. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。



注意:

“文件格式”设置为“单声道”时经由输入 1 和 2 同时录制的两个文件将显示为一个文件。请注意，执行删除操作时，两个文件将一起删除。

(→ [选择录音文件格式\(单声道/立体声\)](#))

提示:

您同样可以在播放界面删除文件。(→ [删除录音文件](#))

音频接口功能

您可以将 F3 作为一台 2 进 2 出的音频接口。

输入 F3 的音频信号可发送至电脑、智能手机或平板电脑；由电脑、智能手机或平板电脑播放的音频信号可通过 F3 进行输出。

当您固件版本更新为 2.0 后，F3 不仅支持 32 比特浮点格式，而且新增单声道混音和直接监听功能。如果您想使用这些功能，请确认将固件更新为 2.0 或最新版本。（→ [查看固件版本](#)、[更新固件](#)）

关于 32 比特浮点格式的注意事项：

- 请确认电脑、智能手机或平板电脑中所使用的应用程序支持 32 比特浮点格式。
- 连接扬声器或耳机前，请确认将耳机音量和线路输出电平设置为 0。使用不支持 32 比特浮点格式的应用程序可能产生过高噪音并损伤您的听力。

安装驱动

Windows 电脑

1. 请从 zoomcorp.com 网站下载 F3 Driver 安装程序。

注意：

您可以从上述网站下载最新的 F3 Driver 安装程序。

2. 请启动安装程序并根据提示步骤安装 F3 Driver 驱动程序。


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. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。



2. 请使用  /  选择“USB音频接口”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择您想连接的设备类型并按下 **ENTER** 进行确认。



选项	说明
PC/Mac	请连接电脑。
平板电脑	请连接智能手机或平板电脑。 请使用电池为 F3 供电。

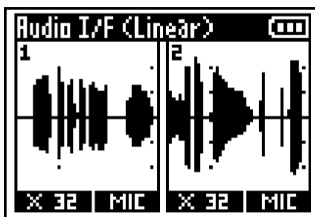
4. 请使用  /  选择音频接口所需使用的格式并按下 **ENTER** 进行确认。



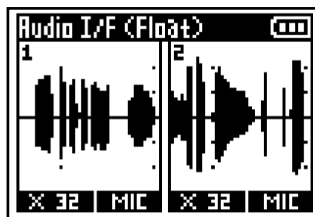
选项	说明
Linear	当音频接口使用 24 比特线性格式时，请选择此项。
Float	当音频接口使用 32 比特线性格式时，请选择此项。

屏幕显示音频接口界面。

选择 Linear 时



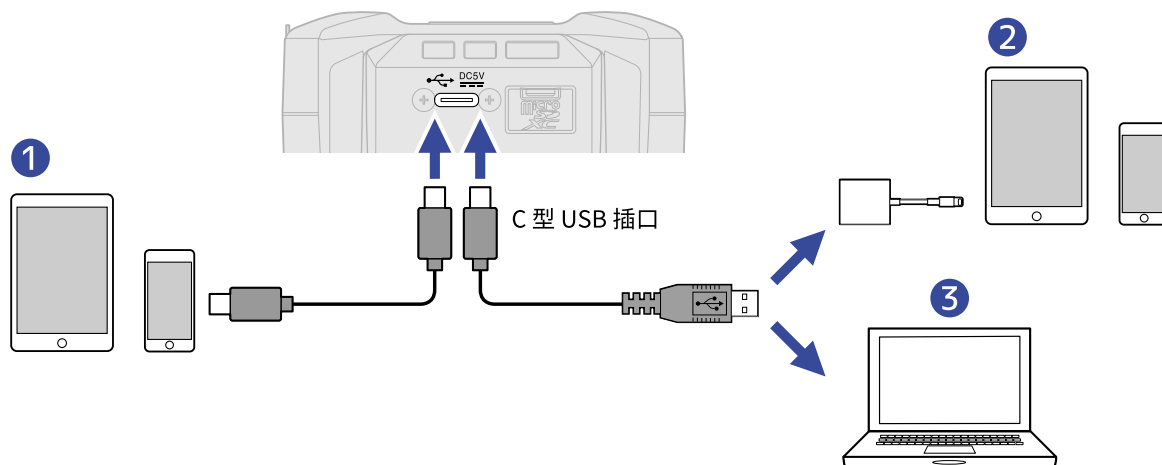
选择 Float 时



注意:

- 如果 F3 的固件未更新至 2.0 版本，仅 24 比特线性格式可用，而 32 比特浮点格式不能使用。（→ [查看固件版本](#)）
- 如果 F3 的固件未更新至 2.0 版本，屏幕不会显示步骤 4 中的界面。请跳跃至步骤 5。
- 通过 Windows 电脑使用 32 比特浮点格式时，您需为其安装专用的驱动程序。请从 (zoomcorp.com) 网站下载专用的驱动程序。

5. 请使用 USB 数据线连接 F3 和电脑、智能手机或平板电脑。



- ① 智能手机/平板电脑 (Android)
- ② 智能手机/平板电脑 (iOS/iPadOS)
- ③ 电脑 (Windows/Mac)

注意:


- 请使用支持数据传输的 USB 连接线。
- 请使用闪电转 USB 3 相机转换器连接配置闪电接口的 iOS/iPadOS 设备。

6. 请启动电脑、智能手机或平板电脑中的音频软件并将 F3 选择为其音频设备或输入/输出设备。

注意:

- 即使不能在电脑的声音设置中选择 ZOOM F3，您同样可以在支持 32 比特浮点格式的音频软件中将 F3 选择为其音频设备或输入/输出设备，从而使用 32 比特浮点格式。
- 关于如何使用各音频软件的详细信息，请参阅其使用说明书。




断开与电脑、智能手机/平板电脑的连接

1. 作为音频接口进行连接时，请按下 。

屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“退出音频接口”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。



4. 请断开连接 F3 和电脑、智能手机或平板电脑的 USB 数据线。

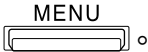
音频接口相关设置




当您将 F3 选择为音频接口时，您可以设置音频返送、直接监听以及与电脑、智能手机或平板电脑的信号发送方式。

开启音频返送功能




开启音频返送功能时，经由电脑、智能手机或平板电脑播放的音频将发送至 F3 并与其接收的音频进行混音，然后再返送至电脑、智能手机或平板电脑。

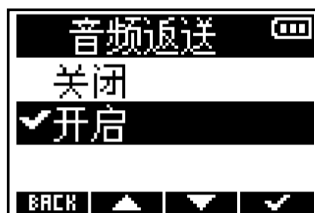
您可以使用这一功能为电脑所播放的音乐添加叙述或旁白并在混音后进行录音或发送至电脑。

1. 作为音频接口进行连接时，请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“音频返送”并按下  进行确认。




3. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。






开启单声道混音

经由输入 1 和 2 接收的音频信号可进行单声道混音并发送至电脑、智能手机或平板电脑。




当您进行网络直播时，如果您不想将立体声音频信号发送至电脑、智能手机或平板电脑，请开启这一功能。

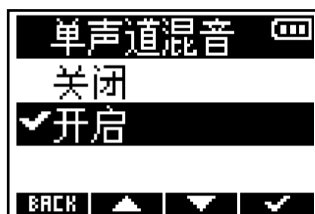
1. 作为音频接口进行连接时，请按下 。

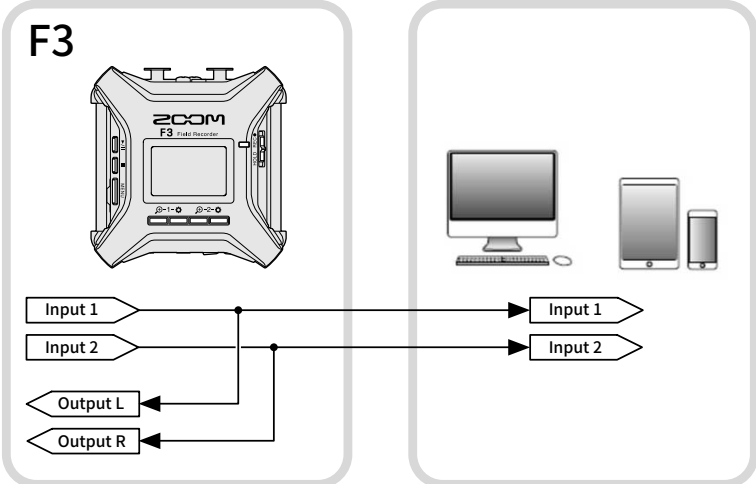
屏幕显示菜单界面。

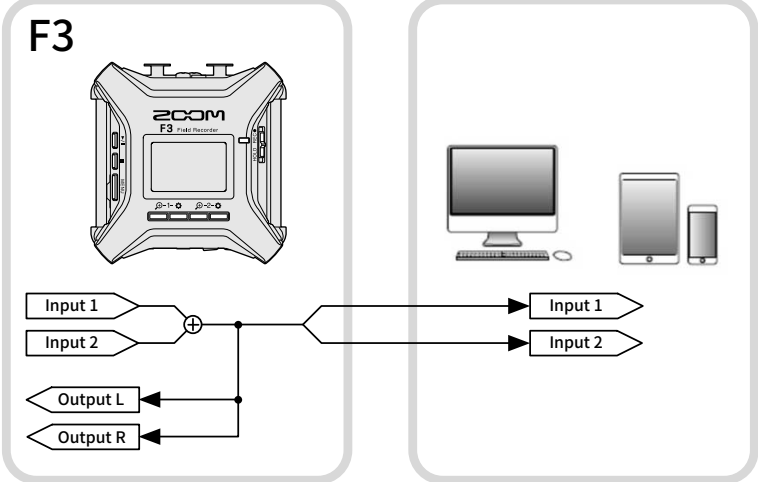
2. 请使用  /  选择“单声道混音”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。



选项	说明
关闭	<p>经由输入 1 和 2 接收的音频信号将分别发送至左右通道并可以通过 LINE OUT 和 PHONE OUT 接口进行监听。</p> <p>经由输入 1 和 2 接收的音频信号同样将分别发送至电脑、智能手机或平板电脑。</p>  <p>The diagram shows the F3 device with its inputs and outputs. On the left, there are 'Input 1' and 'Input 2' ports, and 'Output L' and 'Output R' ports. On the right, there is a computer monitor and keyboard, and a smartphone and tablet. Arrows indicate that the audio from Input 1 and Input 2 is sent to the computer's Input 1 and Input 2 ports, and also to the Output L and Output R ports.</p>

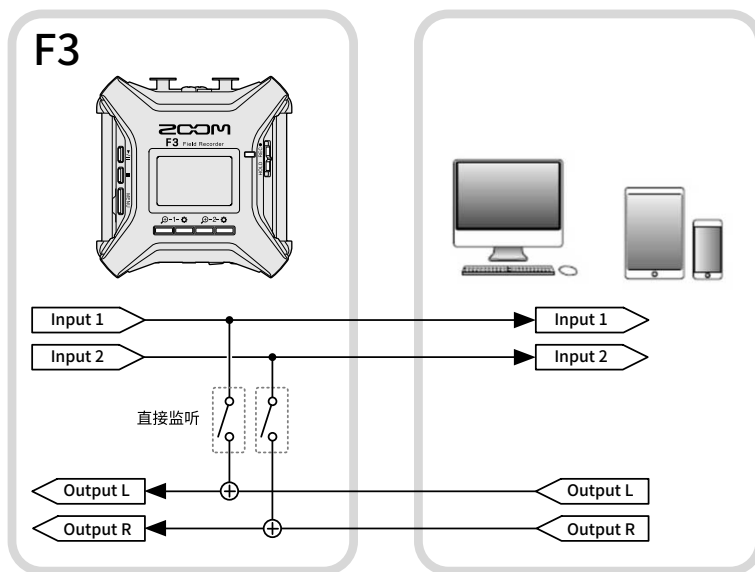
选项	说明
开启	<p>经由输入 1 和 2 接收的音频信号将进行单声道混音并发送至 LINE OUT 和 PHONE OUT 接口以及电脑、智能手机或平板电脑。</p> 

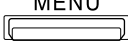
注意:

- 单声道混音功能新增于固件 2.0 版本。(→ [查看固件版本](#))
- 关于如何更新固件的详细信息，请参阅 (→ [更新固件](#))。



开启直接监听

开启直接监听时，经由 F3 录制的音频信号将在发送至电脑、智能手机或平板电脑前直接进行输出。这样可以避免监听时产生延迟 (直接监听)。






1. 作为音频接口进行连接时，请按下 。

屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“直接监听”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“开启”并按下  进行确认。

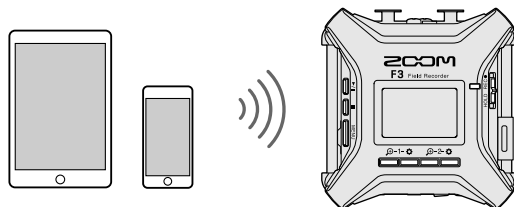


注意:

- 直接监听功能新增于固件 2.0 版本。(→ [查看固件版本](#))
- 关于如何更新固件的详细信息，请参阅 (→ [更新固件](#))。

通过智能手机/平板电脑控制 F3

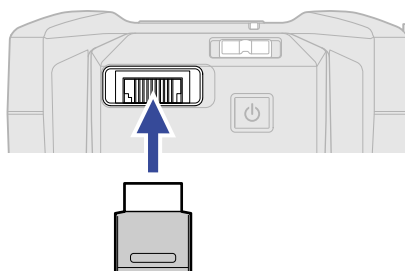
将 BTA-1 或其他专用无线适配器连接至 F3，您可以使用安装于智能手机或平板电脑中的专属 F3 Control 应用程序远程控制 F3。



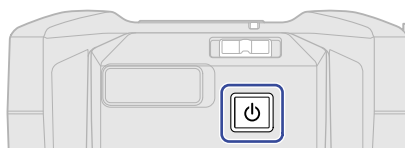
注意：



- 请先将专属的 F3 Control 应用程序安装于智能手机/平板电脑中。您可以从 App Store 和 Google Play 下载 F3 Control 应用程序。关于应用程序设置和操作的详细信息，请参阅 F3 Control 应用程序的使用说明书。
- 作为音频接口时，F3 不能通过智能手机/平板电脑进行远程控制。（→ [音频接口功能](#)）
- F3 不能同时连接 F3 Control 和 UltraSync BLUE。

1. 请关闭 F3 的电源，然后打开位于其右侧面板的 REMOTE 接口护盖并连接 BTA-1 或其他专用无线适配器。



2. 请长按  开启电源。




3. 请使用  /  选择“F3 Control”并按下 **ENTER** 进行确认。



设备连接过程中，屏幕将显示“搜索中...”。



提示:

- 设备搜索过程中按下任意按键将取消连接操作。
- 您可以通过  > 系统 > 蓝牙功能 > F3 Control 进行设备搜索、连接以及切换。

4. 请启用智能手机/平板电脑中的 F3 Control 应用程序并执行连接操作。
连接完成后，F3 的屏幕将显示“已连接 F3 Control!”信息。



关于应用程序设置和操作的详细信息，请参阅 F3 Control 应用程序的使用说明书。


断开与智能手机/平板的连接




退出智能手机/平板电脑中的应用程序将断开连接。
拔出 BTA-1 将同样断开 F3 与 F3 Control 的连接。

其他设置




设置电池类型

为了准确显示电池的剩余电量，请为 F3 设置所使用电池的类型。




1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“电源”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“电池类型”并按下  进行确认。




5. 请使用 ▲ / ▼ 选择所使用电池的类型并按下 ✓ 进行确认。






选项	说明
碱性电池	使用碱性电池时请选择此项。
镍氢电池	使用镍氢电池时请选择此项。
锂电池	使用锂电池时请选择此项。

设置屏幕背光




为了节省耗电，您可以将屏幕背光设置为关闭。

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。






3. 请使用  /  选择“屏幕”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“背光”并按下  进行确认。




5. 请使用  /  选择背光选项并按下  进行确认。





选项	说明
关闭	屏幕背光将始终熄灭。
开启	屏幕背光将始终亮起。
1分钟	屏幕背光将在设备未进行操作 1 分钟后熄灭。

设置屏幕对比度



如果屏幕显示过亮或过暗，您可以调节屏幕对比度 (屏幕亮度)。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。






3. 请使用  /  选择“屏幕”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“对比度”并按下 **ENTER** 进行确认。



5. 请使用  /  选择屏幕对比度数值并按下  进行确认。




提示:




屏幕对比度数值的设置范围为 1 至 10。

设置语言




您可以为 F3 设置屏幕所显示的语言。

1. 请按下 。

屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“语言”并按下  进行确认。



4. 请使用  和  选择屏幕所需显示的语言并按下  进行确认。



提示:

当您购买设备并首次开机时，屏幕将自动显示语言设置界面。

设置日期和时间




您可以设置添加于录音文件的日期和时间信息。

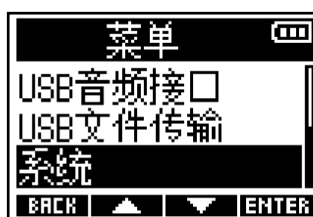
如果您将“命名录音文件”设置为“日期”，录音开启时的日期将作为文件名。




(→ [设置录音文件名格式](#))

1. 请按下 。

屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。



3. 请使用  /  选择“日期/时间”并按下  进行确认。





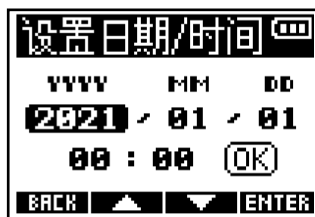
4. 请使用  /  选择“设置日期/时间”并按下  进行确认。



5. 请使用  和  选择所需设置的选项并按下  进行确认。

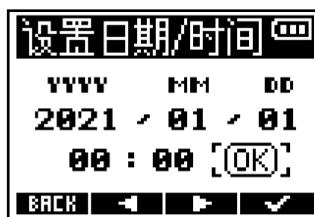


6. 请使用  和  改变数值并按下 **ENTER** 进行确认。



7. 请重复步骤 5-6 设置日期和时间。

8. 完成日期和时间设置后，请使用  和  选择 **OK** 并按下  进行确认。



注意:


如果您将“命名录音文件”设置为“日期” (→ [设置录音文件名格式](#))，设备日期改变后 Take 编号将进行重置。

提示:



当您购买设备并首次开机时，屏幕将在语言设置后自动显示日期和时间设置界面。

设置日期格式



您可以改变添加于录音文件的日期格式。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

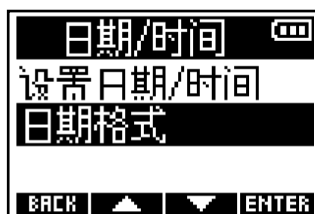
2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。






3. 请使用  /  选择“日期/时间”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“日期格式”并按下 **ENTER** 进行确认。



5. 请使用  /  选择所需设置的日期格式并按下  进行确认。




选项	说明
YYMMDD	日期显示以年月日为顺序
MMDDYY	日期显示以月日年为顺序
DDMMYY	日期显示以日月年为顺序

注意:



如果您将“命名录音文件”设置为“日期”(→ [设置录音文件名格式](#)), 设备日期改变后 Take 编号将进行重置。



设置自动关机时间

当您开启自动关机功能时，F3 将在未进行操作一段时间后自动关闭电源。
如果您想使设备始终处于开启状态，请将自动关机功能设置为“关闭”。



1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。






2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。

3. 请使用  /  选择“电源”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“自动关机”并按下 **ENTER** 进行确认。



5. 请使用  /  选择自动关机的时间并按下  进行确认。



选项	说明
关闭	设备电源不会自动关闭。
10 分钟	设备将在未进行操作 10 分钟后自动关闭电源。
60 分钟	设备将在未进行操作 60 分钟后自动关闭电源。

注意：

即使开启自动关机功能，进行以下操作时，设备不会自动关机。

- 录音或播放过程中
- F3 作为音频接口时
- F3 作为读卡器时
- 连接蓝牙设备时
- 存储卡测试时
- 固件更新时

时间码

时间码概览

您可以使用 Timecode Systems 生产的 UltraSync BLUE 为 F3 输入 SMPTE 时间码。

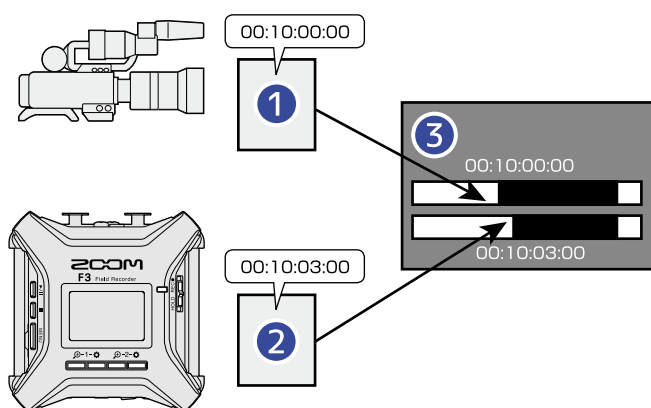
时间码是录制视频和音频时写入数据的时间信息。时间码用于视频编辑、设备控制以及音频和视频同步。

注意:

- 开启音频接口功能时，Timecode Systems UltraSync BLUE 不能使用。(→ [音频接口功能](#))
- F3 不能同时连接 F3 Control 和 UltraSync BLUE。

通过时间码进行编辑

如果音视频数据在录制时都写入有时间码信息，使用非线性编辑软件进行后期音视频同步将非常便捷。

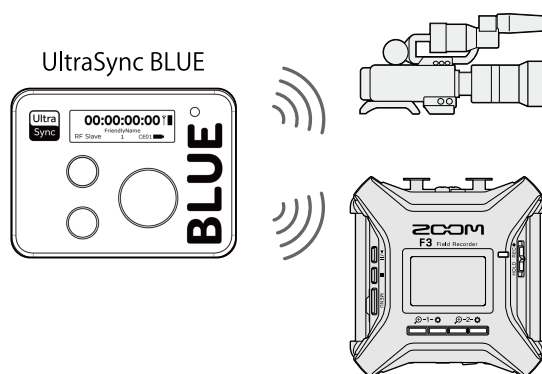


- 1 写入有时间码的视频文件
- 2 写入有时间码的音频文件
- 3 非线性编辑软件

输入时间码

通过接收由 Timecode Systems UltraSync BLUE 发送的时间码，您可以将时间码信息写入 F3 和摄像机录制的音视频数据中。

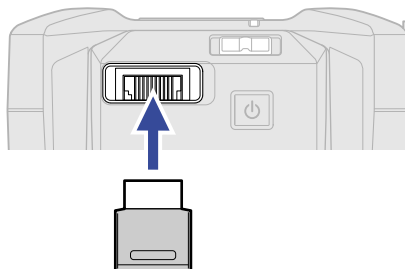
时间码信息将通过蓝牙功能进行发送和接收。



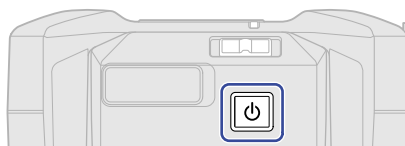
连接 UltraSync BLUE



F3 不仅可以接收所连接 UltraSync BLUE 发送的时间码，而且可以将时间码信息写入录音文件。如果您想接收 UltraSync BLUE 发送的时间码信息，请务必将 BTA-1 或专用无线适配器连接至 F3 且配对 UltraSync BLUE 和 F3。

1. 请关闭 F3 的电源，然后打开位于其右侧面板的 REMOTE 接口护盖并连接 BTA-1 或其他专用无线适配器。



2. 请长按  开启电源。



3. 请使用  /  选择“时间码”并按下 **ENTER** 进行确认。



设备连接过程中，屏幕将显示“搜索中...”。



注意:

如果 F3 和 UltraSync BLUE 之前进行过连接，屏幕将显示以下设备选项界面。



选项	说明
已配对设备	选择之前已连接过的设备。 此时，UltraSync BLUE 将进行连接。您无需在 UltraSync BLUE 上执行以下步骤 4 的操作。
新设备	连接新的 UltraSync BLUE。 如果您选择“新设备”，之前所配对的设备信息将删除。请从步骤 4 继续操作。

提示:

- 设备搜索过程中按下任意按键将取消连接操作。
- 您可以通过 > 系统 > 蓝牙功能 > 时间码进行设备搜索、连接以及切换。

4. 请将 F3 选择为 UltraSync BLUE 的所连接设备。

开始配对。

配对完成后，F3 的屏幕将显示“已连接时间码设备!”信息。

**提示:**

- 关于选择所连接设备的详细信息，请参阅 UltraSync BLUE 的使用说明书。
- 时间码信息传输过程中，请尽可能将 F3 和 UltraSync BLUE 置于相互较近的距离。
- 如果在录制过程中 F3 与 UltraSync BLUE 的时间码信息传输中断，后续录制的不会写入时间码信息。

断开与 UltraSync BLUE 的连接



拔出 BTA-1 将断开 F3 和 UltraSync BLUE 的连接且停止写入时间码信息。即使断开设备连接，其配对信息不会丢失。

浏览时间码信息



您可以浏览接收于 UltraSync BLUE 的时间码信息。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“时间码”并按下 **ENTER** 进行确认。

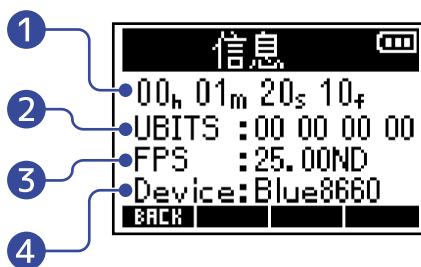


4. 请使用  /  选择“信息”并按下 **ENTER** 进行确认。



屏幕显示时间码信息。

您可以浏览以下类型的信息。



① 时间码

以时、分、秒和帧为单位显示时间码信息。

② 用户比特 (Ubits)

显示由 UltraSync BLUE 设置的用户比特信息。

③ 帧率 (FPS)

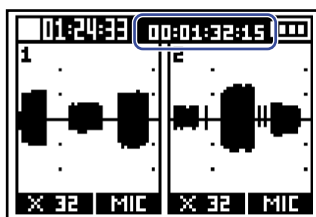
显示帧率信息。


④ 设备名称 (Device)




显示 UltraSync BLUE 设备的名称。

设置主界面/录音界面的时间显示方式




您可以改变主界面/录音界面的时间显示方式。
时间码的显示方式如下所示。






1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。






3. 请使用  /  选择“时间码”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“主界面时间显示”并按下  进行确认。



5. 请使用  /  选择您想设置的时间显示方式并按下  进行确认。




选项	说明
录音和时间码	同时显示录音时间和时间码。 
时间码	仅显示时间码。 
录音时间	仅显示录音时间。 



注意:

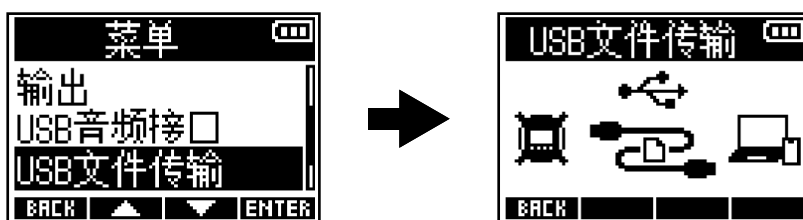
如果未连接 UltraSync BLUE，时间码将显示为 “--:--:--:--”。

与电脑交互数据

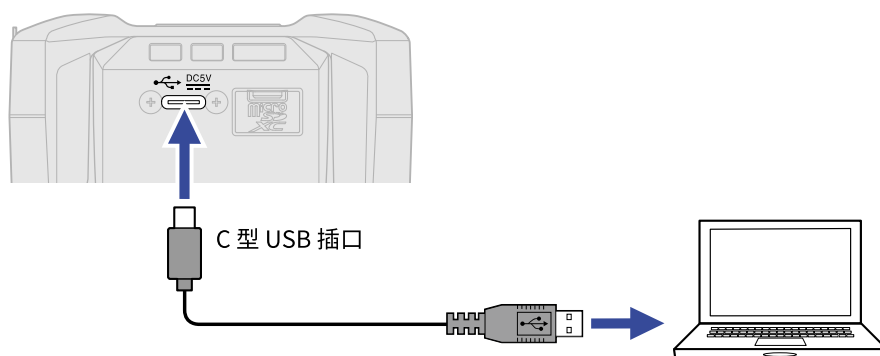
与电脑连接后，您不仅可以查看 microSD 卡中数据，而且可将数据复制到电脑中。

1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“USB文件传输”并按下 **ENTER** 进行确认。
屏幕显示 USB 文件传输界面。



3. 请使用 C 型 USB 数据线连接 F3 和电脑。



注意:

请使用支持数据传输的 C 型插口 USB 连接线。

4. 请使用电脑操作储存于 microSD 卡中的文件。

断开与电脑的连接

1. 请在电脑中执行与硬件设备断开连接。

- Windows:
请通过“安全移除硬件”操作断开与 F3 的连接。
- macOS:
请将 F3 图标拖放至“废纸篓”。

2. 请断开连接 F3 和电脑的 USB 数据线。

注意:

断开 USB 数据线和电脑的连接前，请总是按电脑所提示的步骤进行操作。

3. 请按下 **BACK** 返回菜单界面。

检测 microSD 卡的性能




您可以检测 F3 所使用的 microSD 卡的性能。

您可以执行基本的快速检测，也可以全面检测 microSD 卡。



执行快速检测

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。






3. 请使用  /  选择“SD 卡”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“快速检测”并按下  进行确认。



5. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。
开始检测。



检测完成后将显示结果。



注意：

即使性能检测结果为“成功”，写入数据时仍可能出现问题。检测结果仅作为参考。




提示：

检测过程中按下 **BACK** 将停止检测。




执行全面检测

1. 请按下 。




屏幕显示菜单界面。

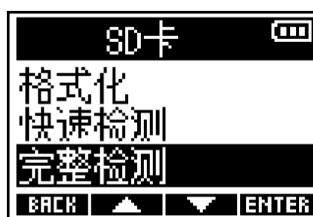
2. 请使用  /  选择“系统”并按下  进行确认。






3. 请使用  /  选择“SD卡”并按下  进行确认。



4. 请使用  /  选择“完整检测”并按下  进行确认。



屏幕将会显示执行完整检测所需的时间。

5. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。
开始检测。



检测完成后将显示结果。

如果 ACCESS RATE 的 MAX 数值达到 100%，存储卡将不可用。



注意:

即使性能检测结果为“成功”,写入数据时仍可能出现问题。检测结果仅作为参考。


提示:

检测过程中,您可以按下 **PAUSE** 暂停检测并按下 **RESTART** 恢复检测。



检测过程中按下 **BACK** 将停止检测。

格式化 microSD 卡



为了提升 microSD 卡的使用性能，请使用 F3 对其进行格式化。

1. 请按下 。



屏幕显示菜单界面。

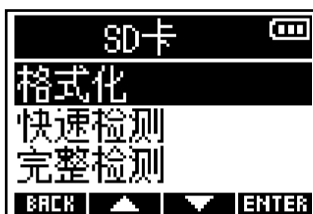
2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。






3. 请使用  /  选择“SD卡”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“格式化”并按下 **ENTER** 进行确认。



5. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。




开始格式化 microSD 卡。



注意：

- 市售或使用电脑格式化的 microSD 卡需经由 F3 格式化后才能为其所用。
- 执行格式化操作后，储存于 microSD 卡中的所有数据将被删除。

恢复出厂设置

您可以恢复 F3 的出厂默认设置。




1. 请按下 。
屏幕显示菜单界面。

2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“恢复出厂设置”并按下 **ENTER** 进行确认。



4. 请使用  /  选择“执行”并按下  进行确认。



恢复出厂设置后，F3 将关闭电源。


注意：

执行恢复出厂设置将重写所有设置。请务必确认后执行该操作。



关于固件

查看固件版本



您可以查看 F3 的固件版本。

1. 请按下 。

屏幕显示菜单界面。

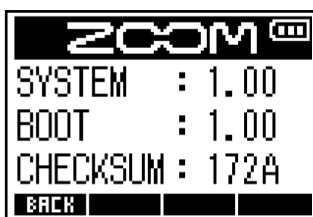
2. 请使用  /  选择“系统”并按下 **ENTER** 进行确认。



3. 请使用  /  选择“版本”并按下 **ENTER** 进行确认。



屏幕显示固件版本。



更新固件

您可以将 F3 的固件更新为最新版本。

请从 ZOOM 网站 (zoomcorp.com) 下载最新的更新文件。

关于固件更新的详细信息，请参阅 F3 下载页面中的“F3 Firmware Update Guide”文件。

附录

疑难排查

如果 F3 在操作时出现异常，请先检查以下事项。

录音/播放相关问题

不发声或音量过低

- 请检查话筒指向或所连接设备的音量设置。
- 请确认是否将耳机音量和线路输出电平设置过低。(→ [监听所输入/播放的音频](#)、[调节线路输出电平 \(播放测试音\)](#))

所连接的设备不发声或其音量过低

- 请在监听时放大输入信号的音频波形，从而提升其音量。
(→ [录音时显示的音频波形](#))
- 如果您将 CD 播放器或其他设备连接至输入接口，请提升所连接设备的输出电平。
- 请检查输入信号监听设置。(→ [监听所输入/播放的音频](#)、[调节线路输出电平 \(播放测试音\)](#))
- 请检查幻象电源设置。(→ [设置声源](#)、[改变幻象电源电压](#))

不能录音

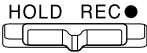
- 请确认 REC LED 是否亮起红色。(→ [录音](#))
- 请检查 microSD 卡的剩余可存储空间。您可以在录音暂停时从主界面浏览剩余可录音时间。(→ [主界面](#))
- 请确认 microSD 是否正确插入卡槽中。(→ [装入 microSD 卡](#))
- 请确认不要将声源选项设置为“关闭”。(→ [设置声源](#))

录音音频无声或音量过低

- 请检查是否正确设置所连接设备的声源选项。(→ [设置声源](#))

其他问题

电池不能开启

- 请确认不要将  切换至“HOLD”。(→ [防止误操作\(HOLD 功能\)](#))

F3 连接至电脑的 USB 端口后未被其所识别

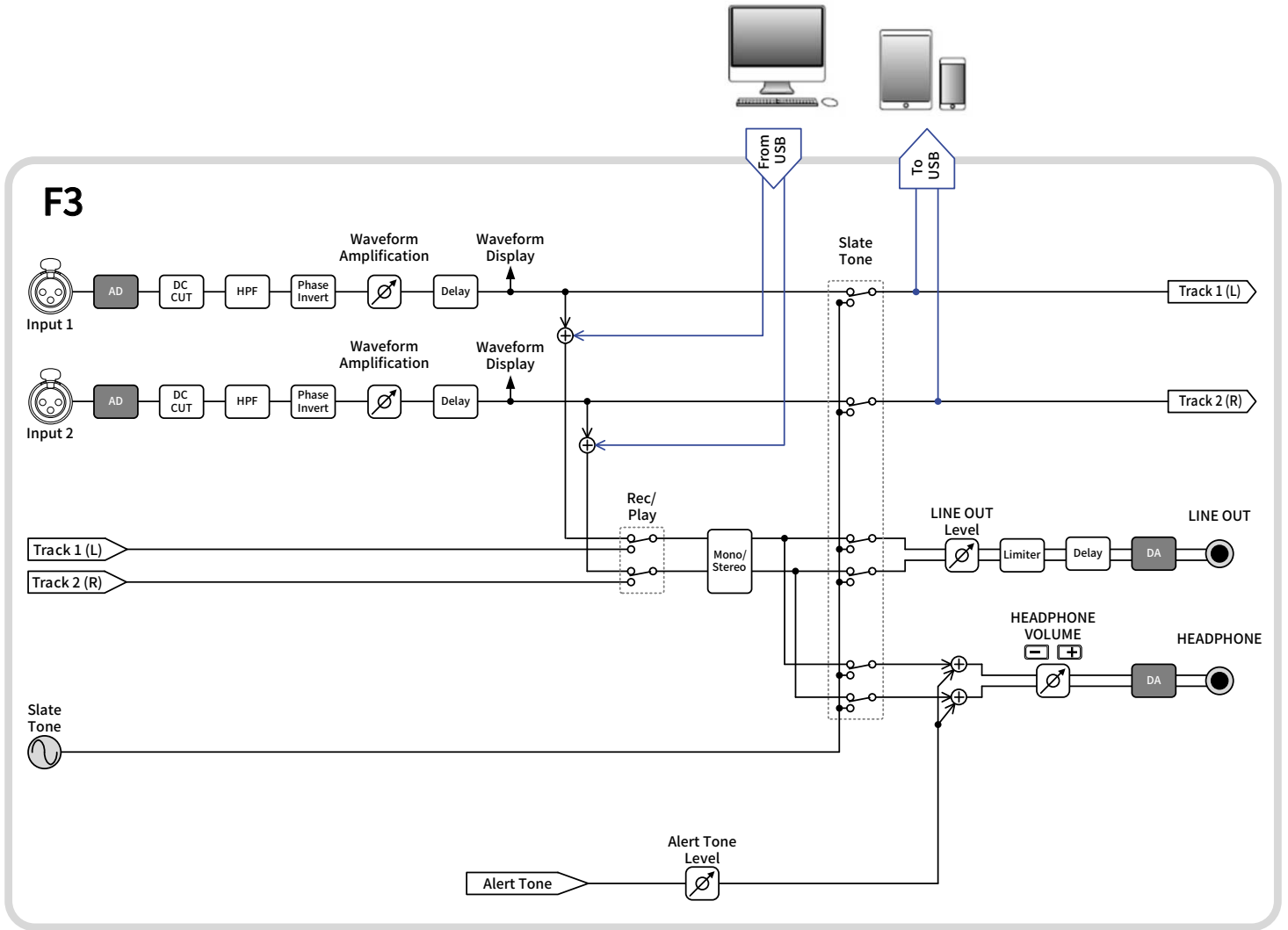
- 请使用支持数据传输的 USB 连接线。
- 请将 F3 的操作模式设置为允许其为电脑所识别。(→ [与电脑交互数据](#)、[连接电脑](#)、[智能手机和平板电脑](#))
- 当您将 F3 作为 32 比特浮点格式的音频接口时，请确认电脑、智能手机或平板电脑中所使用的音频软件支持 32 比特浮点格式。
- 即使不能在电脑的声音设置中选择 ZOOM F3，您同样可以在支持 32 比特浮点格式的音频软件中将 F3 选择为其音频设备或输入/输出设备，从而使用 32 比特浮点格式。

电池持续供电时间过短

请按以下说明进行操作，从而延长电池的持续供电时间。

- 请正确设置所使用电池的类型。(→ [设置电池类型](#))
- 请关闭无需使用的输入通道。(→ [开启/关闭输入](#))
- 请将幻象电源电压设置为 24 V。(→ [改变幻象电源电压](#))
- 请关闭屏幕背光或将其设置为设备未进行操作一段时间后熄灭。(→ [设置屏幕背光](#))
- 请降低文件录音时的采样率。(→ [设置采样率](#))
- 请断开无需连接至 PHONE OUT 和 LINE OUT 接口的连接线。
- 镍氢电池(高功率)或锂电池的使用性能优于碱性电池，推荐您使用镍氢电池或锂电池。

信号流程图



技术指标

输入和输出通道	输入	MIC/LINE (单声道)	2
	输出	LINE OUT	1
		PHONE OUT	1
输出	MIC/LINE (单声道)	接口	2 XLR (2: HOT)
		输入增益	无需调节 (配置双 AD 转换线路)
		输入阻抗	MIC: 3 k Ω 或更高 LINE: 3 k Ω 或更高
		最大输入电平	MIC: +4 dBu LINE: +24 dBu
		幻象电源	+24/48 V 通道总和为 10 mA 或更低
		等效输入噪音	-127 dBu 或更低 (IHF-A) (波形放大率为 $\times 1024$ 且输入阻抗为 150 Ω)
		输出	LINE OUT
最大输出电平	+1 dBu		
输出阻抗	100 Ω 或更低		
PHONE OUT	接口		小三芯接口 $\times 1$
	最大输出电平		50 mW + 50 mW (输入阻抗为 32 Ω)
	输出阻抗		15 Ω 或更低
录音	最多同时录音音轨数	2	
	最多同时播放音轨数	2	
	录音格式	WAV 44.1/48/ 88.2/96/192 kHz、 32 比特浮点单声道/立体声 BWF 和 iXML 格式	
	录音媒介	容量为 4 – 32 GB 的 microSDHC 存储卡 容量为 64 GB – 1 TB 的 microSDXC 存储卡	
屏幕		带背光 LCD (分辨率 96 \times 64)	
USB	接口	C 型 USB 接口 · 请使用支持数据传输的 USB 连接线。 支持 USB 总线电源。	

音频接口操作		USB 2.0 高速 44.1/48/88.2/96 kHz 24 比特线性/32 比特浮点 • 32 比特浮点格式仅适用于固件 2.0 以及最新版本。 2 进 2 出
大容量存储		USB 2.0 高速
REMOTE		专用无线适配器 (ZOOM BTA-1)
电源		2 节 5 号电池 (碱性电池、镍氢电池或锂电池) USB/AC 适配器 (ZOOM AD-17): DC 5 V/1 A • 支持 USB 总线电源。
额定电流		电池操作 (2.4 V): 360 mA  USB/AC 适配器操作 (5 V): 280 mA 
使用电池时的持续供电时间 • 该数值仅为估算值。 • 电池可持续供电时间为室内测试结果。具体数值取决于实际使用环境。	48 kHz/32 比特浮点、 2 通道录音于 microSDHC 存储卡 (未连接耳机、 关闭 PHANTOM、 LCD 背光关闭)	碱性电池: 约 8 小时 镍氢电池 (1900 mAh): 约 8.5 小时 锂电池: 约 18 小时
	48 kHz/32 比特浮点、 2 通道录音于 microSDHC 存储卡 (耳机输入阻抗 32Ω、 PHANTOM 电压 48 V (5 mA)、 LCD 背光关闭)	碱性电池: 约 2 小时 镍氢电池 (1900 mAh): 约 3 小时 锂电池: 约 7.5 小时
功耗		最高 5 W
体积		75.0 mm (W) × 77.3 mm (D) × 47.8 mm (H)
重量 (含电池)		242 g

注意 : 0 dBu = 0.775 Vrms



ZOOM CORPORATION

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

zoomcorp.com