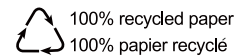




HR-32 系列

单/双通道超宽频真分集无线麦克风系统

Single/Dual Channel Super Wideband True Diversity Wireless Microphone System



使用说明书

目录

01 注意事项	P3
02 系统概述	P4
03 前面板功能介绍	P5
04 后面板功能介绍	P7
05 发射机功能介绍	P9
手持式麦克风 (H-32/H-33)	P9
腰包式发射机 (T-32)	P11
06 接收机设备安装	P13
07 发射机电池安装	P15
08 系统操作与功能	P16
接收机显示屏介绍	P16
访问设备主系统菜单或频道菜单	P17
接收机主系统菜单操作流程	P18
接收机频道菜单操作流程	P19
发射机菜单操作流程	P20
09 用户简易使用步骤	P21
10 技术指标	P29

引言

感谢您选用一套由 RELACART 力卡生产的无线麦克风系统，并欢迎您加入我们数以万计的专业客户队伍。我们多年专业的设计和丰富经验确保了我们的产品在质量、性能等各方面的优良表现。



官方网站



技术支持

01 注意事项

在安装和使用设备前请仔细阅读本安全操作规程。请保存好您的安全操作指南便于以后作参考用。

- 请勿划伤、弯折、扭曲、拉伸或加热电源线，否则可能会损伤电源线，从而导致火灾或触电。
- 请勿打开本设备机壳，否则可能导致触电，如需检修、维护或修理，请跟当地代理商联系。
- 请勿用湿手接触电源插头，否则可能会导致火灾或触电。
- 请勿尝试改装本设备。否则可能会导致人身伤害和/或产品故障。
- 请勿在靠近水的地方使用本设备。
- 若电源线损坏（如断线或芯线裸露），请从代理商获取更换品，继续用损伤的电源线使用本设备可能会导致火灾或触电。
- 若要移动本设备的位置，请先关掉电源，拔出电源插头，并拔出所有连接电缆，否则可能会损伤电缆，从而导致火灾或触电。
- 清洁设备之前，拔出电源插头，并拔出所有连接电缆。清洁时请用干燥的软布擦拭。
- 如设备在长时间不使用时，请关掉电源，最好拔掉电源插头。
- 用电源插头和器具耦合器作为断开装置，应当保持能方便操作。
- 为了设备的使用安全和充分的通风，设备周围的最小间隙应保持是5cm距离以上。
- 通风孔不应覆盖诸塞，如：报纸/布/窗帘等物品，妨碍设备通风。
- 设备上不应放置裸露的火焰源，如：点燃的蜡烛。
- 电池不得暴露在日照、火烤或其他高温过热的环境中。
- 电池废弃时不要乱丢，请放入指定的回收箱。
- 进水防护等级：IPX0
- 设备在热带/温带气候条件下可以正常使用。
- 本产品仅适用于海拔2000m及以下地区安全使用。
- 设备上不应放置，如：花瓶一类的装满液体的物品，防止设备遭受水滴或水溅。
- 设备上标有危险警告标志“⚡”的端子是危险带电的警告。对这些端子连接的外部导线需要由经过指导的人员来安装或使用现成的引线/软线。

所有力卡产品将提供一年免费保修，但人为损坏除外，例如：

- 设备因人作为作用被损坏。
- 因操作员操作不当而导致设备受损。
- 自行拆卸后导致部分设备零件受损或丢失。

02 系统概述

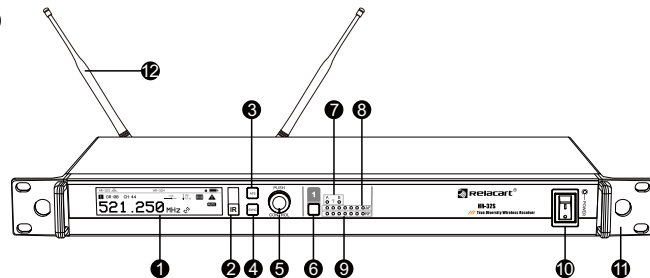
HR-32S/D 是一款超宽频真分集无线麦克风系统，将创新的射频无线技术和数字音频做到完美结合。自适应跟踪射频滤波器将无线接收带宽进一步扩宽又能很好地避免射频干扰，全面提高无线射频性能来保证整个系统稳定性，DSP 音频数字化处理技术专为追求音质效果的表演量身打造。内置无线射频可视化模块，能将现场无线射频环境展现在眼前，在频率设置和规划能提供判断依据。真正分集式接收和支持自动扫频功能，配套的电脑端控制软件，可同时管理多达 64 个设备。支持扩展 Dante 音频协议输出。

性能特点

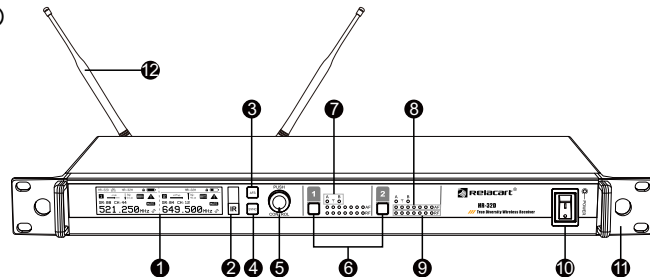
- 采用高速 DSP 芯片，24位高性能 ADC/DAC，自主研发的数字音频扩展算法，将无线传输过程中带来的噪音降低。
- 内置 9 种数字音频模拟器和 1 种自定义模拟器【Magic EQ】，用户可直接调出喜欢的音质。也可以调整参数获得自己喜欢的音色。
- 自动频率搜索【AFS】能自动搜索实际环境中干净、无干扰频率，现场的射频环境可视化展现在眼前，用户可选择自动设置频率或手动设置。
- 红外线自动对频【IR】功能，能方便快捷地与发射器进行同步设置
- 超宽频段，接收和发射机工作频段最大可达 134MHz，不用区分频段就可支持多达48个通道同时工作。
- 真正分集接收，每个通道内置自适应跟踪射频滤波器，确保无线传输的稳定性。
- 精密的低功耗电路设计，发射机使用2节AA碱性电池，连续工作可达 9 小时。
- 配套的电脑端控制软件【RWW】，可同时管理多达64个设备。
- 天线输入支持外接天线供电，提供直流 12V/150mA 电源。为外接天线扩展提供电源。
- 可选配 Dante 数字音频输出，是经 Audinate 公司认证的 Dante 设备，可连接到任何 Dante 认证的音频设备中。

03 前面板功能介绍

(HR-32S 单通道)



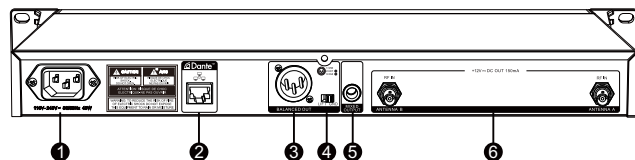
(HR-32D 双通道)



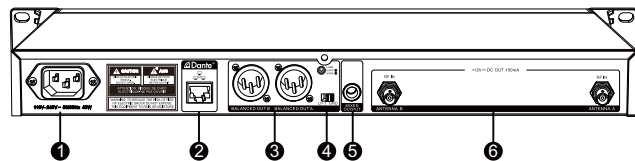
- ① TFT 高亮度显示屏：显示设置值和参数以及操作菜单。
- ② 红外线数据传输窗口 (IR)：用于将接收机的频道数据传输到发射机，使发射机与接收机的频点一致，以实现同步。
- ③ “AFS” 扫频按键：搭配“1/2”频道按键使用后，再按下此按键，接收机就会自动搜索及锁定在实际工作环境中不受干扰的频道上。
- ④ “SYNC” 同步按键：在接收机和发射机红外对频窗口对准的情况下，搭配“1/2”频道按键使用后，再按下此按键，可将设置值从接收机传送到发射机实现同步。
- ⑤ “CONTROL” 控制轮：长按 3 秒以进入菜单设置，短按可选择频道或菜单项，顺时针/逆时针旋转可在菜单项之间滚动或编辑参数值。
- ⑥ 频道选择按键：按下相应的频道选择，可进入独立通道设置参数或退出频道菜单。
- ⑦ 天线状态指示灯：接收通道指示，会在 A 和 B 之间切换，是系统自动切换工作最好的通道。
注意：必须至少有一个绿色指示灯点亮，接收机才输出音频信号。
- ⑧ AF 音频指示灯：表示输出音频电平，红色长亮表示信号过载失真了。
- ⑨ RF 射频信号强度指示灯：用于表示发射机发出的射频信号强度。
- ⑩ 电源开关 POWER (带指示灯)。
- ⑪ 角码固定架：固定安装。
- ⑫ 1/2 波长 BNC 天线：用于接收发射机所传输的无线电波。

04 后面板功能介绍

(HR-32S 单通道)



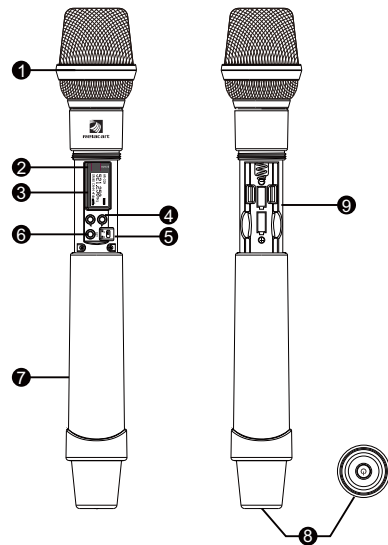
(HR-32D 双通道)



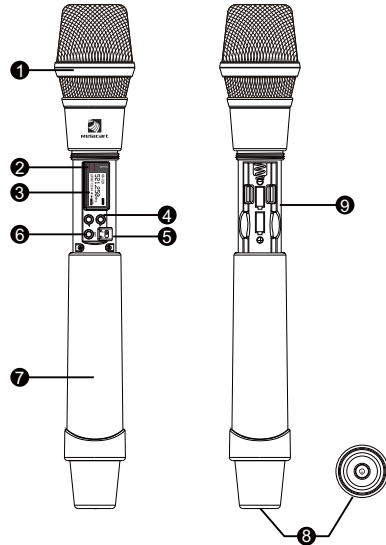
- ❶ 电源输入插座：标准 IEC 插座，能适应工作在 100–240V 50/60Hz 交流电源。
- ❷ 以太网/Dante 网络端口：连接到局域网可以传输 Dante 数字音频信号和控制信号，实现音频的分配、监听和录制–参见“Dante网络”主题。（Dante 网络功能可选配）
- ❸ 平衡音频输出端口：麦克风模拟音频输出，XLR 平衡输出接口，每通道独立输出。
- ❹ LIFT/GND 切换开关：XLR 输出接地开关，可以使 XLR 地脚置空或接地。
- ❺ 不平衡音频输出端口（混合）：麦克风模拟音频输出，混合模式输出， $\Phi 6.3\text{mm}$ 端口。
- ❻ RF 天线输入接头：适用于天线A和天线B的连接，BNC 接口，并支持 DC 12V/150mA 电源输出。

05 发射机功能介绍

手持式麦克风 (H-32)

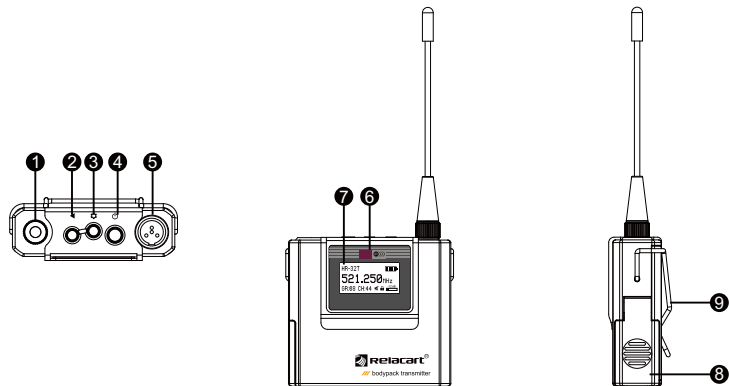


手持式麦克风 (H-33)



- ❶ 麦克风拾音头模组（选配）：将声音转换成音频信号的主要元件，此模组有多种规格可供用户选择。
- ❷ 红外线数据传输窗口（iR）：在红外同步过程中，对准接收机的红外端口可以让发射机实现与接收机同步。
* 红外对频时，必须旋开尾盖；否则可能会影响对频功能。
- ❸ OLED 显示屏：显示操作频点、频道、静音和电池电量等。电池电量指示，满电为4格，当只剩下1格电时，请尽快更换新电池。
- ❹ “▲/▼” 按键：用于在菜单之间滚动或编辑参数值。
- ❺ “SET” 按键：长按可进入菜单设置，短按确认菜单和确认参数更改并显示在屏幕上。
- ❻ 锁定开关：根据图标拨动开关以锁定或解锁发射机控制部件。
- ❼ 手柄：旋开可露出电池仓；安装、更换电池或设置红外对频时，必须打开手柄。
- ❽ 电源按键：
 - A. 供电：轻触接通发射机的供电，此时按键背景灯为绿色，持续按下 3 秒关闭发射机。
 - B. 静音：当手持麦克风在接通电源的状态下，轻按一下，可开启或取消静音状态。
- ❾ 电池仓：可装填 2 节 AA 电池。（使用碱性 1.5V AA 电池为最佳，更换新电池时请同时更换两节电池。）
警告：请勿将电池极性错误安装，这可能损坏内部电子零件。

腰包式发射机 (T-32)



❶ 天线接口：标准 SMA 射频连接器，用来连接发射天线。

注意：使用时必须连接好发射天线并确认天线与发射器频率要对应。

❷ “▶” 按键：用于在菜单之间滚动或编辑参数值。

❸ “⚙” 按键：长按可进入菜单设置，短按确认菜单和确认参数更改并显示在屏幕上。

❹ “⏻” 电源按键：

A. 供电：轻触接通发射机的供电，持续按下 3 秒关闭发射机。

B. 静音：当手持麦克风在接通电源的状态下，轻按一下，可开启或取消静音状态。

❺ 针迷你 4 型 XLR 端口：可连接 4 针领夹式麦克风或乐器电缆。

迷你卡侬引脚定义：1（地），2（电源），3（音频），4（空脚）

❻ 红外线数据传输窗口（iR）：在红外同步过程中，对准接收机的红外端口可以让发射机实现与接收机同步。

❼ OLED 显示屏：显示操作频点、频道、静音和电池电量等。电池电量指示，满电为 4 格，当只剩下 1 格电时，请尽快更换新电池。

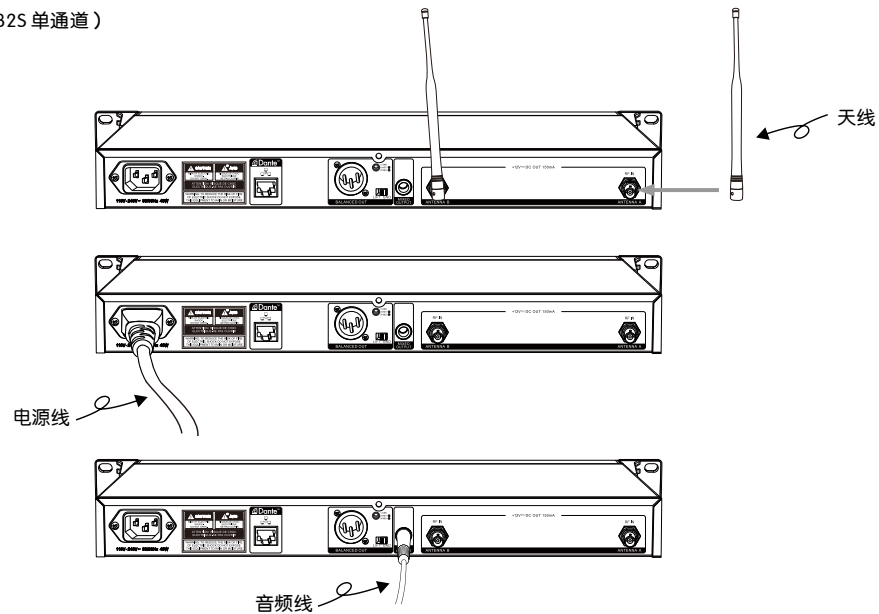
❽ 电池盖：拨动打开电池仓阀门，可装填 1 节 AA 电池。（使用碱性 1.5V AA 电池为最佳。）

警告：请勿将电池极性错误安装，这可能损坏内部电子零件。

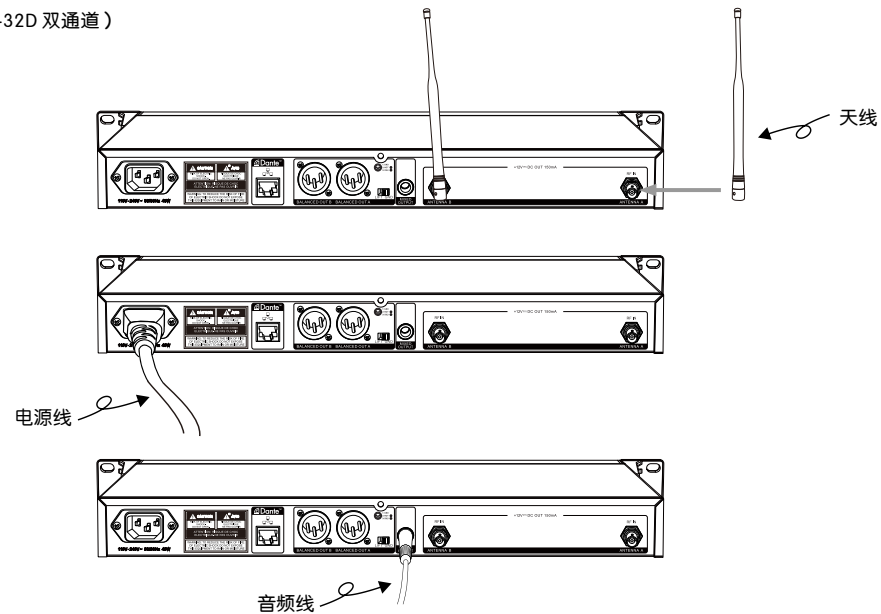
❾ 固定夹：用于腰包固定在用户腰部周围。

06 接收机设备安装

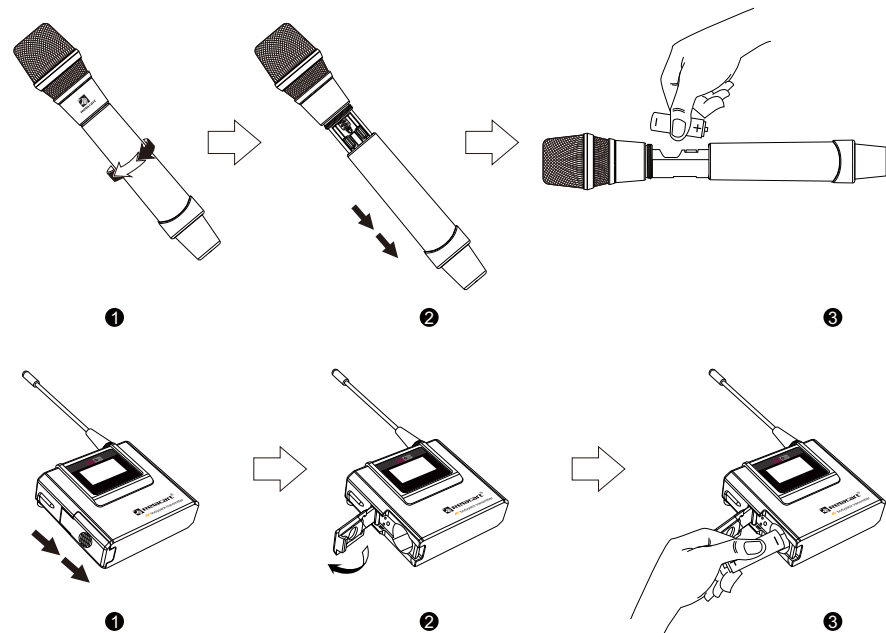
(HR-32S 单通道)



(HR-32D 双通道)



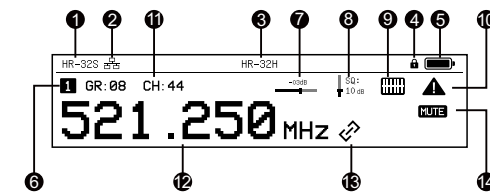
07 发射机电池安装



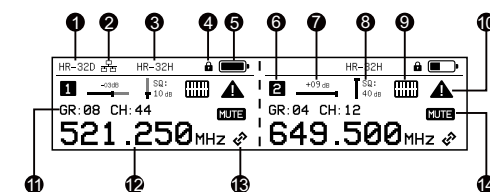
08 系统操作与功能

接收机显示屏介绍

(HR-32S 单通道显示屏)



(HR-32D 双通道显示屏)



- ① 接收机自定义设备名称。
- ② 其他 Relacart 设备或 RWW 的网络连接。
- ③ 已连接发射机的设备名称。
- ④ 表示已连接发射机的控制部件已锁定。
- ⑤ 表示已连接发射机的电池电量状态。
- ⑥ 频道编号：显示当前已连接的频道界面。
①：表示未配对发射机；
①：表示已配对成功发射机。
- ⑦ 显示当前已设定的输入音量输出数值。
- ⑧ 显示当前已设定的 SQ 静噪阈值参数。
- ⑨ 显示当前已设定的 EQ 均衡器状态图标。
- ⑩ 表示警报或警告。
- ⑪ 显示当前的工作频率组和通道。
- ⑫ 显示当前的工作频率。
- ⑬ 表示发射机已链接至接收机频道。
- ⑭ 表示发射机已开启静音模式。

在主界面上，使用以下方法访问主系统菜单或者进入其中一个频道菜单中。

-

-
- (HR-32D 双通道)


[illegible]

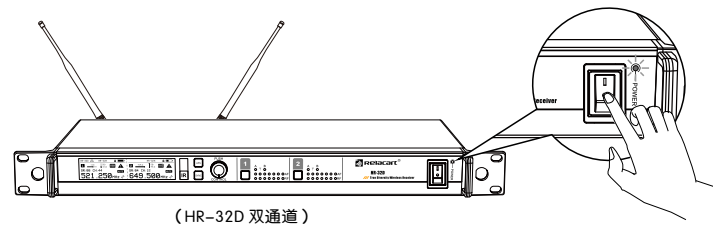
* 根据选择相应的频道编号按键时，显示屏的 **1** 或 **2** 显示区域亮起，再长按“CONTROL”控制轮进入频道菜单设置选择。



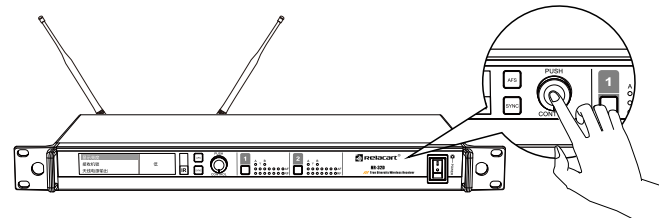
P20

09 用户简易使用步骤

- 1、将天线、电源适配器连接好，向上拨电源按键（“”符号），显示屏和电源指示灯亮起，则通电成功。

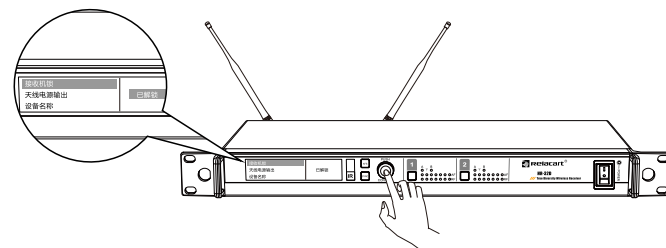
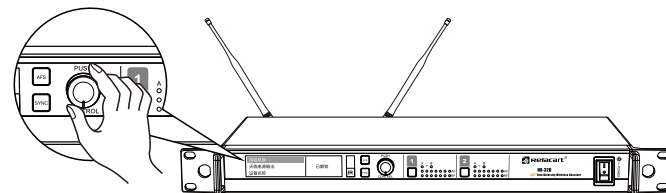


- 2、长按接收机“CONTROL”控制轮，进入系统主菜单设置。



顺时针或逆时针转动“CONTROL”控制轮可浏览菜单项或选择参数，短按“CONTROL”控制轮进入设置或确认菜单。

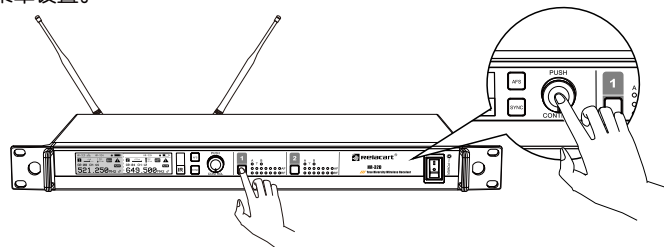
注意：任何更改的设置都将立即被设备接受，并从主设备传输到辅助设备。选择“退出”退出设置模式，将返回主界面；若数秒内没有按下“CONTROL”控制轮，则自动退出设置模式。



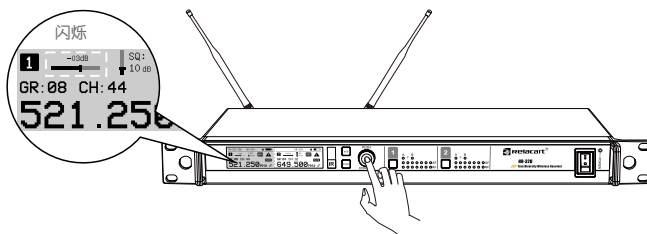
i

ii

- 3、按下相应的的频道编号按键，显示屏的 **1** 或 **2** 区域亮起时，再长按“CONTROL”控制轮，可进入单通道菜单设置。



单通道菜单设置时，短按“CONTROL”控制轮可逐步选择下一级菜单项的设置或确认；顺时针或逆时针转动“CONTROL”控制轮，可编辑当前被选择的菜单项参数，再按下“CONTROL”控制轮，确认设置后自动进入下一级选择。



- a、手动设置频率组和频道

如果您需要选择特定频道，可以手动设置频率组和频道，使用控制轮选择 GR、CH 频道数。按下“CONTROL”控制轮以启用编辑，并旋转以更改值，再按下“CONTROL”控制轮保存更改。

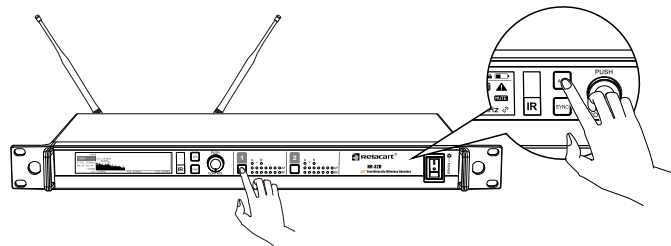


- b、手动设置频率

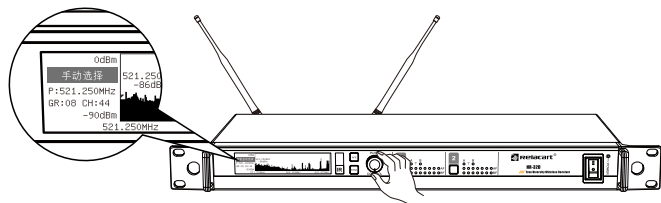
如果您需要选择特定值，可以手动设置频率，使用控制轮选择 FREQ (MHz) 参数。按下“CONTROL”控制轮以启用编辑，并旋转以更改值，再按下“CONTROL”控制轮保存更改。



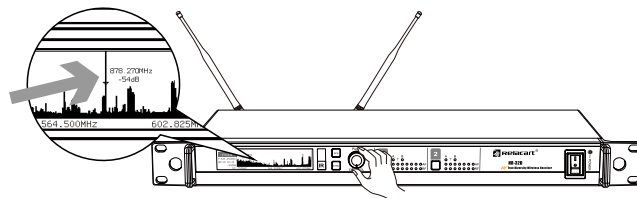
4、按下相应的频道编号按键，再按下“AFS”按键，即可进入扫描界面。



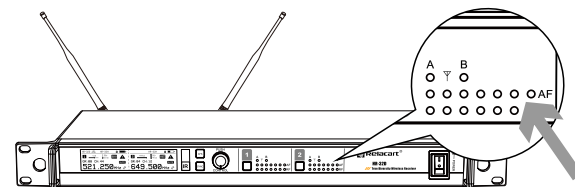
a、如发现频道有干扰，顺时针或逆时针转动“CONTROL”控制轮，可选择“智能自动选择”或“手动选择”。（若没干扰，直接跳过“扫频”操作，返回主界面）



当选择“手动选择”时，按下“CONTROL”控制轮，界面显示一条杠标后，转动“CONTROL”控制轮，可自由选择频率点。

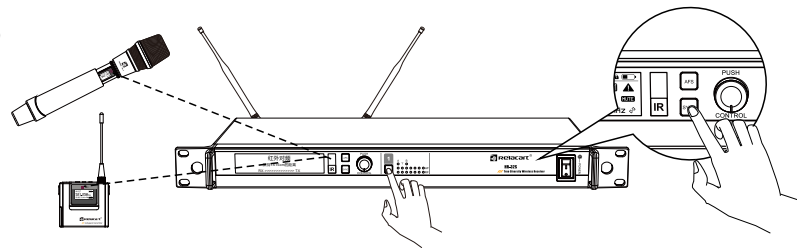


b、被扫频的通道自动计算出干净不被干扰的频点，接收机面板上的“RF”射频指示灯不亮；如果亮起红色，表明该扫频的通道被干扰，可重复此动作，直至搜索到干净的频点。

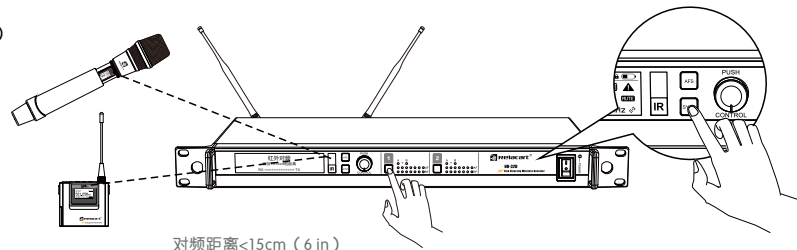


5、按下相应的频道编号按键，将发射机红外对频窗口对准接收机的 iR 红外对频窗口，再按下“SYNC” 按键，即可进入红外对频界面。（注意：直接按“SYNC” 无法实现同步对频；如果同步失败，请再次尝试此操作并确保发射机的红外窗口暴露在外。）

(HR-32S)



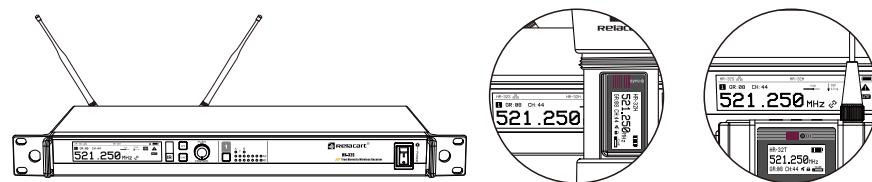
(HR-32D)



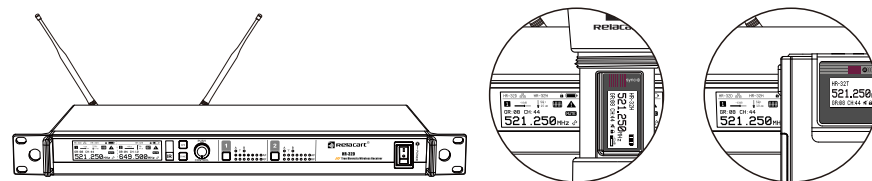
对频距离<15cm (6 in)

发射机与接收机的频点对应同步，当话筒说话时，接收机面板上的“AF” 音频指示灯跳动表示有音频输出。

(HR-32S)



(HR-32D)



频道显示（接收机与发射机频点一致）

10 技术指标

HR-32S 单通道接收机

机箱规格:	EIA 标准 1U
接收频道:	单通道
频率稳定性:	$\pm 0.005\%$ ($-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$)
振荡方式:	PLL频率合成技术
接收灵敏度:	在偏移度等于25KHz时, 输入5dBv时, $S/N \geq 60\text{dB}$
通道宽度:	130MHz (视地区而定)
最大偏移度:	$\pm 45\text{KHz}$
音频采样率:	96KHz 24-bit
音频扩展:	力卡DSP数字音频扩展算法
综合S/N:	>105dB
综合T.H.D:	<0.7%@1KHz
频率响应:	60Hz ~ 18KHz $\pm 3\text{dB}$
工作有效距离:	一般100米 (空旷地方)
天线接口:	双 BNC 支持 +12V/150mA 输出
音频接口:	6.3mm 不平衡音频输出、XLR 平衡音频输出
以太网口:	支持 Dante 音频协议
供电方式:	AC 100~240V, 50/60Hz
尺寸 (mm):	480 (宽) x 350 (深) x 43 (高)
重量:	约 1Kg

HR-32D 双通道接收机

机箱规格:	EIA 标准 1U
接收频道:	双通道
频率稳定性:	$\pm 0.005\%$ ($-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$)
振荡方式:	PLL频率合成技术
接收灵敏度:	在偏移度等于25KHz时, 输入5dBv时, $S/N \geq 60\text{dB}$
通道宽度:	130MHz (视地区而定)
最大偏移度:	$\pm 45\text{KHz}$
音频采样率:	96KHz 24-bit
音频扩展:	力卡DSP数字音频扩展算法
综合S/N:	>105dB
综合T.H.D:	<0.7%@1KHz
频率响应:	60Hz ~ 18KHz $\pm 3\text{dB}$
工作有效距离:	一般100米 (空旷地方)
天线接口:	双 BNC 支持 +12V/150mA 输出
音频接口:	6.3mm 不平衡混合音频输出、独立 XLR 平衡音频输出
以太网口:	支持 Dante 音频协议
供电方式:	AC 100~240V, 50/60Hz
尺寸 (mm):	480 (宽) x 350 (深) x 43 (高)
重量:	约 1.8Kg

H-32 手持式麦克风

谐波幅射:	低于主波45dBm以上
频带宽度:	单频段 134MHz (视地区而定)
调制方式:	FM
音频压缩:	力卡经典音频压缩电路
音头:	动圈式/电容式, 心形指向性
RF 输出功率:	50mW / 100mW
电池:	AA x2
电流耗电:	175mA (典型)
电池寿命:	约9小时
尺寸 (mm) :	53 (Φ) x 275 (长)
重量:	约 349g

H-33 手持式麦克风

谐波幅射:	低于主波45dBm以上
频带宽度:	单频段 134MHz (视地区而定)
调制方式:	FM
音频压缩:	力卡经典音频压缩电路
音头:	动圈式/电容式, 心形指向性
RF 输出功率:	50mW / 100mW
电池:	AA x2
电流耗电:	175mA (典型)
电池寿命:	约9小时
尺寸 (mm) :	53 (Φ) x 275 (长)
重量:	约 354g

T-32 腰包式发射机

振荡方式:	PLL 频率合成振荡
谐波辐射:	低于主波45dBm以上
标称/最大频偏:	± 45KHz
输入插座:	4-pin迷你XLR插口
RF 输出功率:	10mW/50mW
电池:	AA x1
电流消耗:	250mA (典型)
电池电流/寿命:	约5小时 (碱性)
尺寸 (mm) :	66 (高) x 63 (宽) x 20 (深)
重量 (不含电池) :	约85g