

SHURE®

LEGENDARY
PERFORMANCE™

ULX-D

ULXD4D Dual Receiver
ULXD4Q Quad Receiver



ULX-D 数字式无线话筒系统

简要说明

Shure ULX-D™ 数字式无线系统采用智能化加密硬件，能够提供无与伦比的 24 位音质和射频性能，并且采用了适合专业扩音场合的先进可充电选配件以及灵活的接收机选配件。

舒尔数字处理设备在无线音频质量方面取得了重大突破，可提供众多可靠的舒尔话筒供您选择，从而让 ULX-D 无线系统实现极为纯净的音源重现。20 Hz – 20 kHz 的宽广频率范围以及平坦的响应曲线能够捕获每个声音细节，确保实现令人不可思议的清晰度和准确性，并传达每个瞬间变化。在超过 120 dB 的情况下，ULX-D 可以提供宽广的动态范围，实现优异的信噪比性能。ULX-D 已为所有输入音源进行优化，不需要作出发射机增益调节。

ULX-D 设置了更为严格的频率效率和信号稳定性方面的新标准。ULX-D 在互调失真性能方面取得了令人不可思议的突破，能够动态提高电视频道可以容纳的同时工作发射机数目。清晰的射频信号，可在整个频段范围内避免人工音频噪声的出现。对于需要安全无线传输的应用场合，ULX-D 能够提供采用高级加密标准 (AES) 的 256 位加密信号，确保隐私不受侵犯。

ULX-D 接收机可提供单、双甚至四频道版本，具有优异的可缩放性和模块化的灵活性。双频道和四频道接收机能够通过以太网提供下列方便的功能：射频级联、内部供电、腰包频率分集、音频输出频道相加和多频道音频的 Dante™ 数字网络。所有接收机都能够提供“高密度模式”，满足更大频道数目应用的需求，最大程度提高同一个频段内可同时容纳的频道数。

采用先进的锂离子充电电池，与碱性电池相比，能够为发射机提供更长的工作时间，还能够以小时和分钟为单位显示电池的剩余使用时间（可精确到 15 分钟），详细跟踪电池的健康状态。

ULX-D 与相同级别的其它品牌系统相比，技术性能领先几代，能够为专业扩音应用提供全新的性能水平。

特性

无与伦比的数字式无线音频

- 24 位/48 kHz 数字式音频，能够提供超越所有其它系统的准确、清晰的音源重现
- 在 20 Hz – 20 kHz 频率范围内具有平坦的响应
- 通过模拟输出即可实现 120 dB 的动态范围
- 内置式限幅器电路能够防止数字式音频削波过度，影响信号电平。
- 使用 Dante™ 数字式网络音频的 130 dB 动态范围（典型值）
- 可以从接收机的前面板轻松实现 60 dB 的系统可调节增益
- 不需要进行发射机增益调节 - 已优化用于任何输入音源
- 具有众多可信任的舒尔话筒供您选择

射频效率与可靠性极高

- 根据地区的不同，最高可获得 72 MHz 的整体调谐范围
- 最多可在一个 6 MHz 电视频道中容纳 17 台同时工作的发射机（在 8 MHz 电视频道中可容纳 22 台发射机）
- 如果采用高密度模式，最多可在 6 MHz 电视频道中容纳 47 台同时工作的发射机（一个 8 MHz 电视频道中可容纳 63 台发射机），并且音频质量不会下降
- 信号稳定性优异，使用附带的标准 ½ 行波天线可在整个 100 米视线范围内确保不会出现音频人工噪声
- 可选择 1、10 和 20 mW 发射机射频输出功率
- 优化后的扫描功能可自动查找、排序并选择最清晰的可用频率

可缩放的智能化硬件

- 适用于所有安装规模的单（半尺寸机架）、双和四（全尺寸机架）接收机
- 可在所有频道中实现 AES 256 位加密
- 以太网功能可简化多接收机的设置过程
- Wireless Workbench® 6 软件可实现高级频率协调与监控
- AMX/Crestron 控制
- AXT600 Axient™ 频谱管理器兼容性
- 发射机和接收机均采用坚固的金属外壳
- 双接收机和四接收机的额外功能：
 - 射频级联端口、内置电源和双以太网端口
 - 可通过以太网实现 Dante™ 数字化网络音频
 - 腰包频率分集可为关键任务应用确保无缝、不受干扰的音频质量
 - 音频加法功能可将音频信号路由到多路输出

舒尔高级电源管理

- 从行业领先的 Axient™ 可充电技术转换而来
- 舒尔智能锂离子电池的电路可以确保充电电池不会出现记忆效应并且可准确显示电量
- 可为 ULX-D 发射机提供无与伦比的 11 个小时以上的工作时间
- 发射机和接收机可以以小时和分钟为单位显示剩余供电时间（精确到 15 分钟）
- 可兼容使用 AA 电池

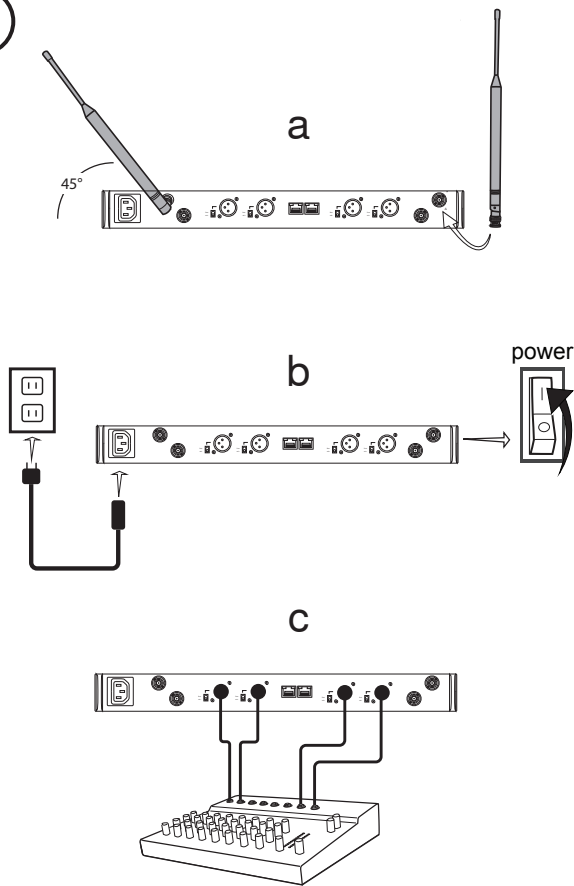
双接收机和四接收机型号

ULXD4 接收机可提供双频道和四频道型号。两个型号具有相同的特性和功能，只是在频道数目和音频输出数量上有所区别。

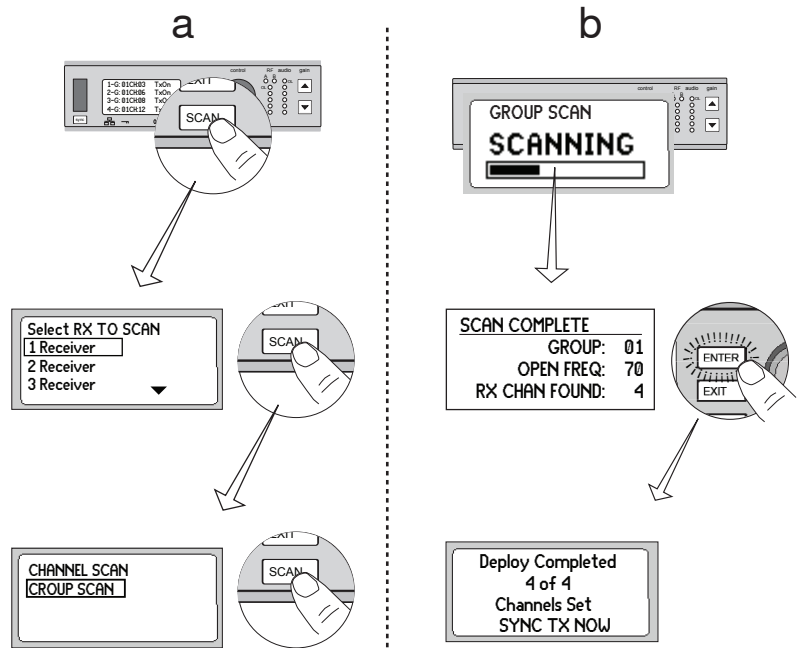
本指南中的描述内容同时适用于双频道和四频道接收机。

快速入门说明

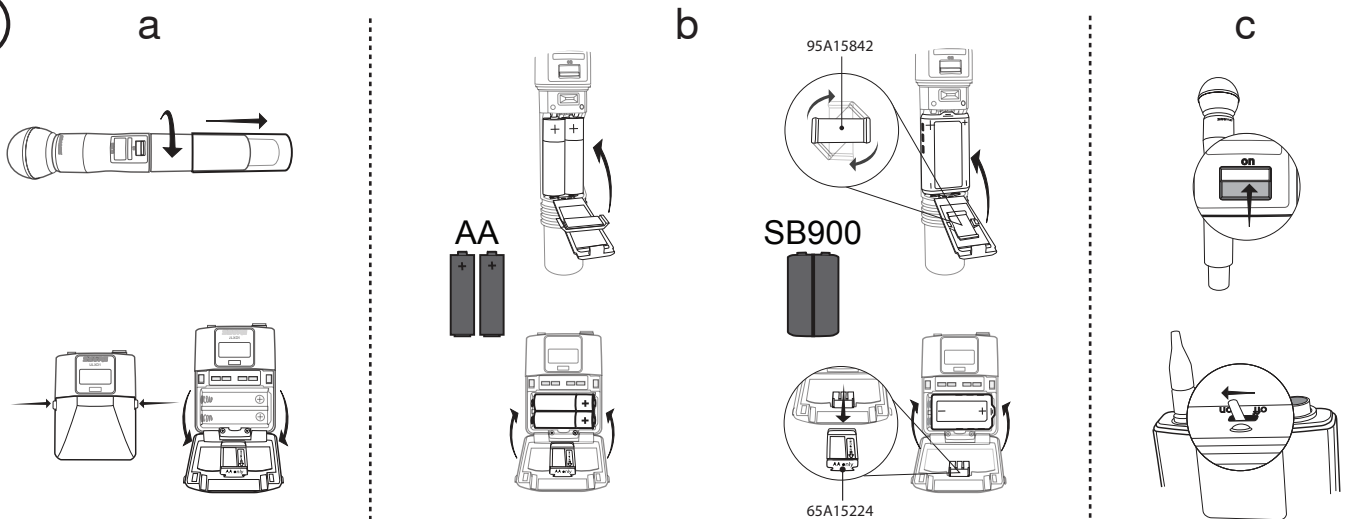
①



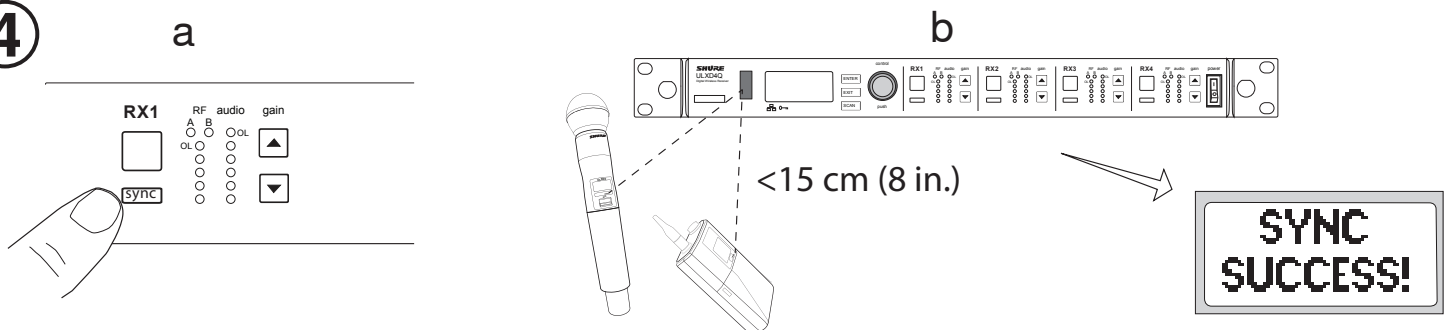
②



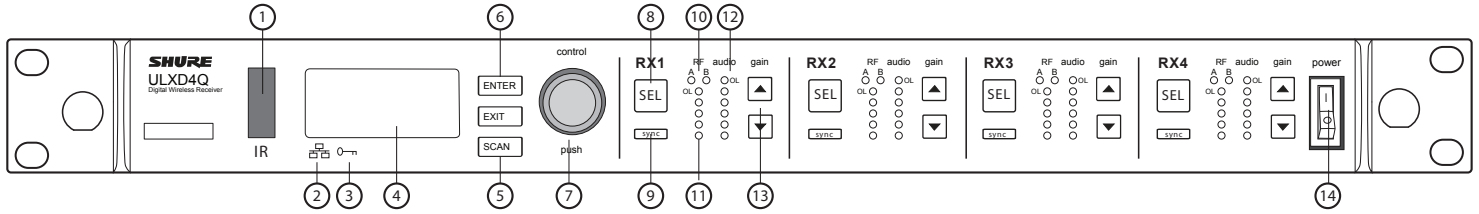
③



④



接收机



前面板

- ① **红外 (IR) 同步窗口**
用于将红外信号发送到发射机，以实现同步。
- ② **网络图标**
接收机与网络中的其它舒尔设备连接时闪烁。IP 地址必须有效才能启用网络控制。
- ③ **加密图标**
在启用 AES-256 加密方式时显示。
- ④ **液晶显示面板**
显示设置值和参数。
- ⑤ **扫描按钮**
按下可找到最佳的频道或组。
- ⑥ **菜单导航按钮**
用于在参数菜单中导航和选择。
- ⑦ **控制旋钮**
 - 按下可选择频道或菜单项
 - 旋转可在菜单项之间滚动，或编辑参数值
- ⑧ **频道选择按钮**
按下可选择频道。
- ⑨ **同步按钮**
在接收机和发射机红外窗口对准情况下，按下 **sync** 按钮，可将设置值从接收机传送到发射机。
- ⑩ **射频分集指示灯**
显示天线状态：
 - 蓝色 = 接收机与发射机之间的射频信号正常
 - 红色 = 检测到干扰
 - 灭 = 接收机与发射机之间无射频连接

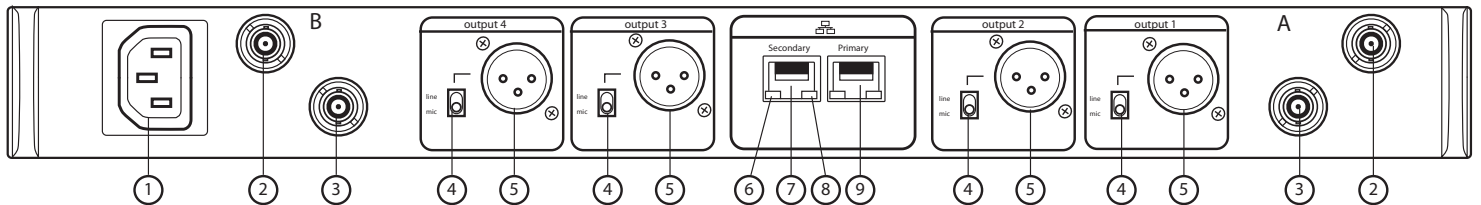
- ⑪ **射频信号强度指示灯**
用于表示发射机发出的射频信号强度：
 - 棕黄色 = 正常 (-90 至 -70 dBm)
 - 红色 = 过强 (超过 -25 dBm)
- ⑫ **音频指示灯**
表示平均和峰值音频电平：

指示灯	音频信号电平	说明
红色 (6)	-0.1 dBFS	过载/ 限制器
黄色 (5)	-6 dBFS	正常峰值
黄色 (4)	-12 dBFS	
绿色 (3)	-20 dBFS	信号预设
绿色 (2)	-30 dBFS	
绿色 (1)	-40 dBFS	

注意：在“频率分集”模式下，红色和黄色指示灯同时闪烁表示已将分集音频传送到此频道。

- ⑬ **增益按钮**
按下接收机正面的 ▲▼ gain 按钮可进行 -18 至 +42 dB 的增益调节。
- ⑭ **电源开关**
打开和关闭设备电源。

注意：只有在至少一个蓝色指示灯亮的情况下，接收机才输出音频信号



背板

- ① **交流电源输入**
IEC 接头，100 - 240 伏交流
- ② **射频天线分集输入插座 (2)**
适用于天线 A 和天线 B。
- ③ **射频级联插座 (2)**
将射频信号从天线 A 和天线 B 传送到一台额外的接收机。
- ④ **话筒/线路开关 (每频道一个)**
在 mic 位置可应用 30 dB 衰减。
- ⑤ **平衡 XLR 音频输出 (每频道一个)**
连接到话筒或线路电平输入。
- ⑥ **网络状态指示灯 (绿色)**
每个网络端口一个。
 - 灭 = 无连接
 - 亮 = 有网络连接
 - 闪烁 = 网络连接活动
- ⑦ **以太网/Dante 网络辅助端口**
连接到以太网后，可通过 WWB6 软件启用远程设备控制。另外还可以传输 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。
- ⑧ **网络速度指示灯 (棕黄色)**
每个网络端口一个。
 - 灭 = 10/100 Mbps
 - 亮 = 1 Gbps
- ⑨ **以太网/Dante 网络主端口**
连接到以太网以通过 WWB6 软件启用远程设备控制。另外还可以传输 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。

发射机

① 电源指示灯

- 绿色 = 设备电源已打开
- 红色 = 电池低电量或电池错误 (参见故障排除)
- 棕黄色 = 电源开关已禁用

② 电源开关

打开和关闭设备电源。

③ SMA 接头

射频天线的连接点。

④ 液晶显示屏：

查看菜单屏幕和设置。按下任意控制按钮都可以打开背光。

⑤ 红外 (IR) 端口

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自动编程。

⑥ 菜单导航按钮

用于在参数菜单中导航和更改参数值。

exit	作用与“后退”按钮相同，可返回到上一个菜单或参数，而不确认对值的更改
enter	进入菜单屏幕并确认参数更改
▼▲	用于在菜单屏幕中滚动浏览，并更改参数值

⑦ 电池舱

需要使用 Shure SB900 充电电池或 2 节 AA (五号) 电池。

⑧ AA 电池适配器

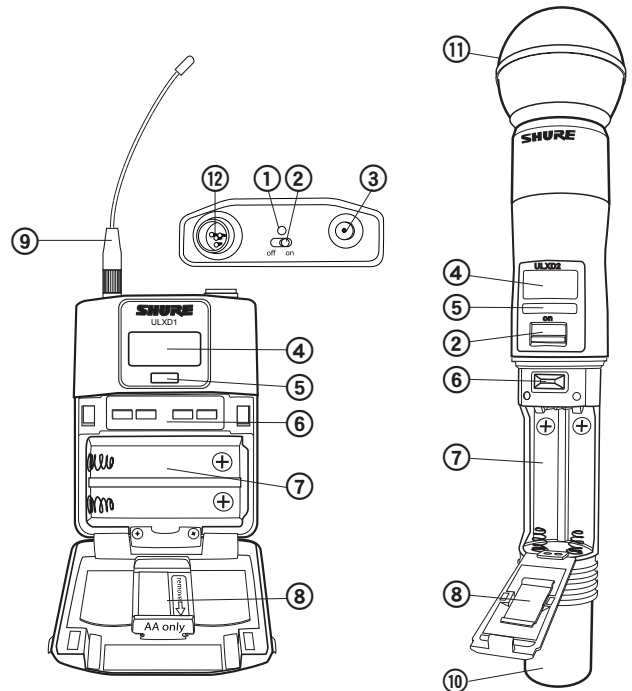
- 手持发射机：旋转并存放在电池舱中，以使用舒尔 SB900 电池
- 腰包式发射机：取出后可容纳舒尔 SB900 电池

⑨ 腰包天线

用于传输射频信号。

⑩ 集成式天线

用于传输射频信号。



⑪ 话筒头

参见“选配附件”查看兼容的话筒头列表。

⑫ TA4M 输入插座

用于连接到 4 针迷你连接器 (TA4F) 话筒或乐器线缆。

发射机高级功能

射频静音

使用此功能在不干扰射频频谱情况下打开发射机。

在打开电源过程中，按下并保持住 **exit** 按钮，直到显示 **RF MUTED**。要取消静音，应重新启动发射机。



发射机输入削波

如果发射机输入信号出现削波，接收机液晶显示面板上将显示下列警告消息：

Tx OVERLOAD

要排除此问题，应根据需要将 **MIC.OFFSET** 设置为 0 dB，并衰减信号源。

如果在使用腰包发射机情况下无法将音源减弱，可从主菜单中选择 **INPUT PAD**，将输入信号减弱 12 dB。

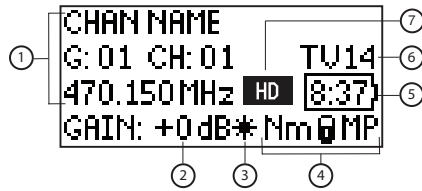
话筒偏移

MIC.OFFSET 用于补偿共享相同接收机频道的多台发射机之间的信号电平差。

将低信号电平发射机上的偏移增益设置为与较高音量发射机上的值匹配：**UTILITY > MIC.OFFSET**

注意：要进行常规增益调节，可使用接收机增益按钮。

菜单屏幕

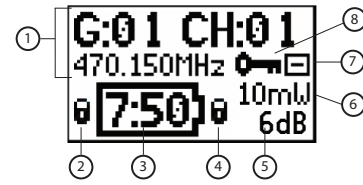


接收机频道

- ① **接收机信息**
使用 **DEVICE UTILITIES > HOME INFO** 可更改主屏幕的显示内容。
- ② **增益设置**
-18 至 +42 dB, 或静音。
- ③ **话筒偏移指示符**
表示添加到发射机的偏移增益。
- ④ **发射机设置**
在将发射机调节到接收机频率时, 循环显示下列信息:
 - 发射机类型
 - 输入衰减 (仅腰包)
 - 射频功率级别
 - 发射机锁定状态
- ⑤ **电池工作时间指示符**
Shure SB900 电池: 以分钟为单位显示剩余工作时间。
AA 电池: 使用 5 个条形指示符显示剩余工作时间。
- ⑥ **电视频道**
用于显示调谐频率范围所在的电视频道。
- ⑦ **高密度模式图标**
启用高密度模式时显示。

发射机设置图标

显示图标	发射机设置
	腰包输入信号衰减 12 dB
	已将偏移增益添加到发射机
Lo	1 mW RF 功率级别
Nm	10 mW RF 功率级别
Hi	20 mW RF 功率级别
M	菜单已锁定
P	电源已锁定
-No Tx-	接收机与发射机之间没有射频连接或者发射机电源关闭



发射机

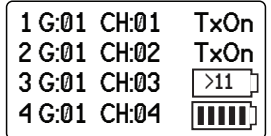
- ① **发射机信息**
可在主屏幕中使用 ▲▼ 滚动, 更改显示内容。
- ② **电源锁定指示符**
指示电源开关是否禁用。
- ③ **电池运行时间指示符**
Shure SB900 电池: 以分钟为单位显示剩余工作时间。
AA 电池: 使用 5 个条形指示符显示剩余工作时间。
- ④ **菜单锁定指示符**
显示是否已禁用菜单导航按钮。
- ⑤ **话筒偏移**
显示话筒的偏移增益值。
- ⑥ **射频功率**
显示射频功率设置或高密度模式图标。
- ⑦ **腰包输入衰减**
输入信号衰减 12 dB。
- ⑧ **加密图标**
指示已在接收机上启用加密功能, 并在同步过程中传输到了发射机。

接收机主屏幕

主屏幕为每个接收机通道显示下列信息:

- 组和频道
- 发射机状态: NoTx (无发射机) 或 TxOn (发射机开启)、电池图标/电池剩余使用时间

按下 **SEL** 按钮打开频道菜单屏幕。



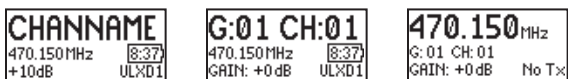
主屏幕显示选项

接收机

HOME INFO 菜单提供了用于更改接收机主屏幕上显示信息的选项:

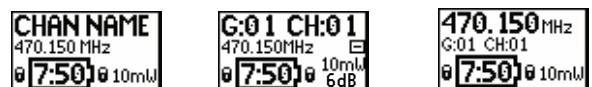
DEVICE UTILITIES > HOME INFO

使用控制旋钮选择下面显示的屏幕中的一个:



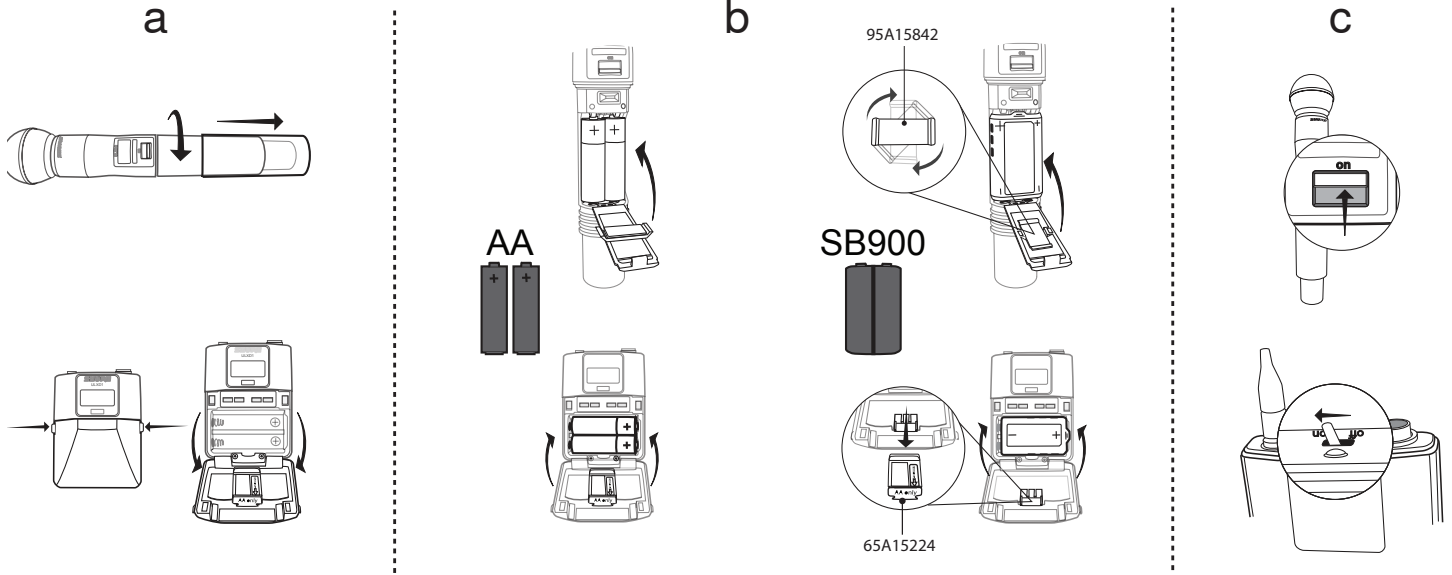
发射机

主屏幕: 按主屏幕上的 ▲▼ 箭头, 显示下列屏幕之一:




电池

发射机使用两节 AA（五号）电池或 Shure SB900 充电电池。在使用 Shure SB900 以外的电池时，应使用附带的 AA 电池适配器。



AA 电池

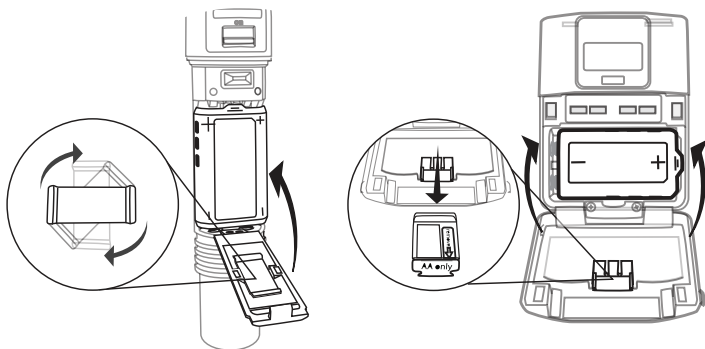
 接收机和发射机菜单屏幕上的 5 段式图标表示电池电量。

要精确监控电池剩余电量，应将发射机设置为使用正确的电池类型：UTILITY > BATTERY > SET.AA.TYPE。

AA 碱性电池剩余工作时间图表（小时:分钟）

电池指示符	射频功率设置	
	1/10 mW	20 mW
	11:00 至 9:35	5:30 至 4:55
	9:35 至 7:15	4:55 至 4:00
	7:15 至 4:45	4:00 至 2:30
	4:45 至 2:25	2:30 至 1:45
	2:25 至 00:45	1:45 至 0:25
	00:45 至 00:20	00:25 至 00:10


AA 电池适配器



手持式：在使用 Shure SB900 时，可将适配器旋转并存放在电池门中

腰包式：在使用 Shure SB900 时卸下适配器

Shure SB900 充电电池

 在使用 SB900 充电电池情况下，接收机和发射机的主屏幕显示电池电量的剩余工作小时数和分钟数。

接收机 BATTERY INFO 菜单和发射机菜单中显示了 SB900 的详细信息：UTILITY > BATTERY > BATT. STATS

HEALTH：以充电量与新电池充电量的对比百分比显示电池健康程度。
CHARGE：电池电量充满百分比
CYCLES：电池的充电次数
TEMP：以摄氏度和华氏度为单位显示的电池温度

HEALTH:	90%
CHARGE:	80%
CYCLES:	100
TEMP:	10°C / 50°F

注意：有关充电电池的详细信息，请参见 www.shure.com。

Shure SB900 工作时间

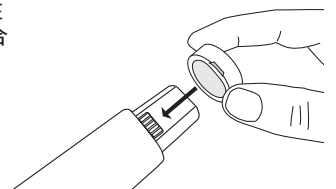
1 mW	10 mW	20 mW
>11 小时	>11 小时	>7 小时

安装电池触点盖

将附带的电池触点盖 (65A15947) 安装在手持式发射机上，可以在播出和演出场合阻挡光线反射。

1. 如图所示将盖子对准。
2. 滑动电池触点上的盖子，直到它与发射机机身齐平。

注意：在将发射机插入电池充电器之前，应将盖子滑开。



增益设置

调节接收机增益，以使平均信号电平呈绿色和黄色稳定显示，出现峰值信号时偶尔可能会触发红色信号过强指示灯。如果反复出现信号过强，应设置增益衰减。

如果能够优化音响系统的噪声性能，应将 XLR 设置为线路电平。

系统增益控制

接收机上的增益控制部件可以为整个系统设置音频信号的电平。这样可以让用户在现场演出过程中进行调节。不必更改发射机的增益（话筒偏移）即可优化增益结构。应从接收机进行所需的增益更改。

调整增益



按下接收机正面的 ▲▼ gain 按钮可进行 -18 至 +42 dB 的增益调节。

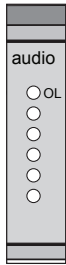
大幅度增益调节



按下并保持增益按钮

使用 AUDIO 菜单中的控制旋钮

读取音频表



出现音频峰值时，指示灯将持续点亮 1 秒钟。实时显示 RMS 信号。

OL (信号过强) 指示灯：在启用内部限制器时点亮，可防止数字式削波。

静音

可使用 Shure Wireless Workbench® 软件或第三方控制设备，将音频信号静音。

接收机输出电平

下表列出了从音频输入到接收机输出的系统典型总增益值：

输出接口	系统增益 (增益控制 = 0dB)
XLR (线路电平设置)	+24 dB
XLR (话筒电平设置)	-6 dB*

*此设置与典型的有线 SM58 音频信号电平匹配。

射频

发射机射频功率

要设置射频功率，请参见下表：

射频功率设置	系统范围	应用场合
1 mW	33 米 (100 英尺)	用于在比较近的距离内增加通道的重复利用数
10 mW	100 米 (330 英尺)	典型设置
20 mW	>100 米 (330 英尺)	用于嘈杂的射频环境或远距离应用

注意：如果使用 20 mW 设置，会降低发射机的电池使用时间，并减少可使用的兼容系统数目。

干扰检测

“干扰检测”可以监控射频环境，发现可能会导致音频掉频的潜在干扰源。

如果已检测到干扰，射频指示灯将呈红色点亮，并将在接收机液晶显示平板上显示如下警告信息。



如果警告显示依然存在，或者音频掉频情况反复出现，应先执行“扫描与同步”，找到清晰的频率。

扫描和同步

可以执行此步骤将接收机和发射机设置在最佳的空闲频道。

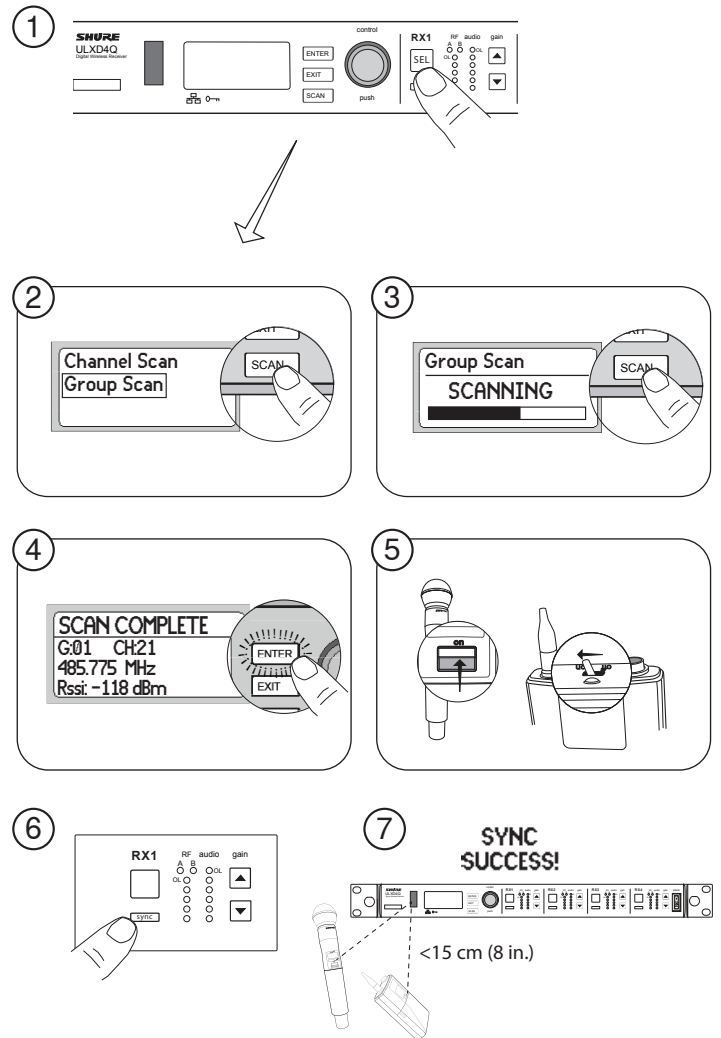
重要提示！ 开始使用之前：

为要设置的系统关闭所有发射机。（这样可以防止频率扫描时产生干扰。）

打开下列潜在干扰源，让它如同在演出和讲演时一样工作（扫描功能将检测并避免产生的所有干扰）。

- 其它无线系统和设备
- 计算机
- 光盘播放器
- 大尺寸 LED 显示屏
- 音效处理器

1. 按 SEL 按钮可选择频道。
2. 在发射机上执行通道扫描：**SCAN > GROUP SCAN**。
3. 按 SCAN 开始扫描。扫描过程中液晶屏幕上显示 **SCANNING**。
4. 扫描完成后，接收机将显示具有最多可用频率的组。按下闪烁的 **ENTER** 按钮，将频率分配到每个接收机频道。
5. 打开 ULXD 发射机的电源。
6. 按下发射机上的 **sync** 按钮。
7. 对准红外窗口，直到接收机的红外端口呈红色点亮。
8. 设置完成后，将显示 **SYNC SUCCESS!**。发射机和接收机现在已位于相同频率。



手动频率选择

要手动调节组、频道或频率：

1. 按 SEL 选择接收机频率，并导航到 RADIO 菜单。
2. 使用控制旋钮调节组、频道和频率。
3. 按 ENTER 保存更改。

多系统设置

最快速、最简单的方法是采用联网接收机设置为每个系统分配最佳可用通道。参见“联网 ULX-D 接收机”了解联网方面的详细信息。

注意： 联网接收机必须位于相同的频段内。

联网的接收机

1. 打开所有接收机的电源。
2. 为第一台接收机执行组扫描，查找每个组中的可用频率：**SCAN > GROUP SCAN**。
3. 按 ENTER 接受组编号，并为网络中的每个接收机自动分配下一个最佳通道。在频率分配完成时，接收机指示灯将闪烁。
4. 打开发射机电源，并与接收机实现同步。

重要提示！ 让发射机电源保持打开，并为每个增加的系統重复执行此步骤。

未联网的接收机

1. 打开所有接收机的电源。
2. 为第一台接收机执行组扫描，查找每个组中的可用频率：**SCAN > SCAN > GROUP SCAN > SCAN**。
3. 扫描完成时，使用控制旋钮在每个组之间滚动。按 ENTER 为系统中的所有频道选择具有足够可用频率的组。
4. 将发射机同步到每个接收机频道。

重要提示！ 让所有发射机保持打开，并执行下列步骤设置其余的发射机频道：

1. 将每个额外的接收机频道设置在与第一台接收机相同的组中：**RADIO > G:**
2. 执行组扫描，查找组中的可用频率：**SCAN > SCAN > CHANNEL SCAN > SCAN**
3. 完成扫描时，按 ENTER 将频率分配到每个接收机频道。
4. 将发射机同步到每个接收机频道。

高密度模式

在拥挤的射频环境中，“高密度”模式可以为更多频道建立额外的带宽。可通过下列步骤优化频率效率：在 1 mW RF 发射机功率下运行，缩小调制带宽，让频道间隔从 350 kHz 缩小到 125 kHz。可以在不发生明显互调失真 (IMD) 情况下将发射机定位在相邻频道。

在空间有限，但是需要较多频道，并且发射距离较短，可用频率数目有限的情况下，“高密度”模式是理想的选择。“高密度”模式的最大工作范围是 30 米。

将发射机设置在高密度模式下

要将接收机设置在高密度模式下：

DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > HIGH DENSITY

使用控制旋钮选择 **HIGH DENSITY** 或 **ON**。

在系统提示时，将发射机和接收机同步，以启用 **HIGH DENSITY** 模式。

注意：如果接收机位于 **HIGH DENSITY** 模式下，接收机显示屏上将显示下列指示符：

- 接收机显示屏上将显示 **HD** 图标。
- 接收机频段名称上将添加“HD”字样。（例如：G50 频段将显示为 G50HD）
- 将为发射机组和频道分配字母，而不是数字（例如 G:AA CH:AA）

高密度模式的最佳使用方式

- 在进行波段规划时，将 ULX-D 高密度频道定位在与其它设备分开的频率范围内。
- 为 ULX-D 高密度频道使用独立的射频区域，以防止与其它设备发生互调失真。
- 在进行高密度频道扫描过程中，打开所有其它发射机，并将它们移动到实际使用位置。
- 执行巡场测试，验证发射机的工作范围
- 如果使用定制组，装入到接收机中的组必须与高密度模式兼容

频率分集

“频率分集”是 ULX-D 接收机的一项高级功能，它能够避免由于射频干扰和发射机掉电导致的音频信号丢失。

在“频率分集”模式下，共同音源的两台发射机的信号被发送到 2 个接收机频道的输出。在发生干扰和断电情况下，正常频道中的音频信号将切换到两套输出，以确保音频信号的正常。您不会察觉到两个频道之间的音频切换。

在接收机感应到信号质量已经改善时，可在不中断音频信号情况下恢复音频路由。

注意：WWB6 软件提供了一个选项，可以选择性地将分集音源锁定在特定的发射机（参见 *Wireless Workbench 6* 一章）。

实现频率分集的最佳方式

- 为每台发射机使用相同的话筒类型和型号
- 将话筒放置在最接近音源的位置
- 使用增益控制，为每个接收机频道匹配输出电平
- 如果启用了“音频加法”功能，可使用 Y 形缆线 (Shure AXT652) 将腰包连接到单个音源，以防止出现梳状滤波

选择分集输出的路由

可以选用下列接收机的频道路由输出选项：

- 1 + 2
- 3 + 4 (仅四机)
- 1 + 2 / 3 + 4 (仅四机)

要启用“频率分集”，并选择路由选项：

DEVICE UTILITIES > FREQ DIVERSITY

使用控制旋钮选择路由选项，然后按 **ENTER**。

注意：选择 **OFF** 禁用频率分集功能。

频率分集与加密

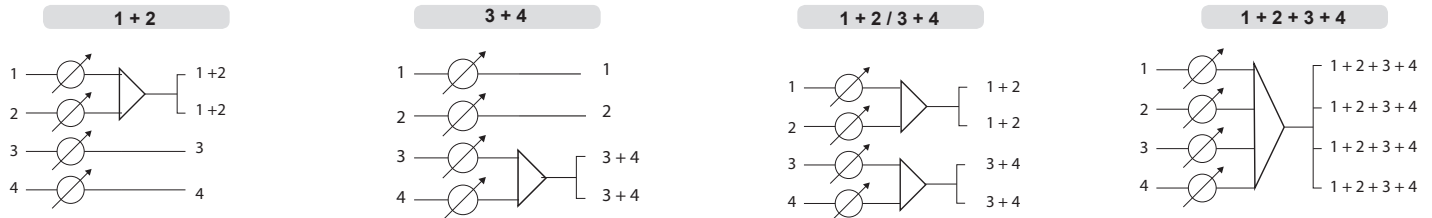
在频率分集模式下启用加密可以提供一层额外的保护，只能从最近同步的已加密发射机为每个接收机频道传送音频。

音频相加

音频相加功能可以让两台和四台接收机分别作为 2 和 4 台频道混音器工作。选取频道的所有 XLR 输出都可以提供相加的音频。例如，在选中 1 + 2 情况下，频道 1 和 2 的 XLR 输出能够提供两个频道的相加音频信号。

选择音频相加模式

可选择下列音频相加模式选项：



要选择音频相加模式：

- 菜单：**DEVICE UTILITIES > AUDIO SUMMING**
- 使用控制旋钮选择一个选项，然后按 **Enter**。

注意：如果设置为 **OFF**，则禁用“音频相加”选项。

调节相加输出的增益

为每个频道使用增益控制，以建立整体混音平衡。前面板指示灯用来表示每个频道的音频电平。如果发生过载，红色的指示灯将点亮，表示已启用内部限制器，显示屏将显示过载消息。要解决过载问题，需要调节整体增益平衡。

固件

固件是在每个功能控制组件中的嵌入式软件。定期开发的新固件版本中包含附加功能和性能增强部分。要获得改进设计后的优势，可使用舒尔 Wireless Workbench® 6 (WWB6) 软件中的 Firmware Update Manager (固件升级管理器) 工具上载并安装新的固件版本。可从 <http://www.shure.com/wwb> 下载软件。

固件版本

更新接收机故障时，为确保操作的一致性，应将发射机更新到相同的固件版本。

所有 ULX-D 设备的固件版本均采用 MAJOR.MINOR.PATCH (例如：1.2.14) 的形式。网络中的所有 ULX-D 设备 (包括发射机) 都必须至少具有相同的 MAJOR 和 MINOR 固件版本 (例如，1.2.x)。

更新接收机

小心！ 确保在进行固件更新过程中，接收机的电源和网络连接不会断开。更新过程完成之前，不要关闭接收机。

下载完成后，接收机将自动开始固件更新，此操作将覆盖现有固件。

1. 从 Shure Wireless Workbench 软件中打开 Firmware Update Manager : **Tools > Firmware Update Manager**。
2. 单击 **Check Now** 查看是否有可供下载的新版本。
3. 选择更新内容，并单击 **download**。
4. 将接收机和计算机连接到同一个网络。
5. 将最新固件下载到接收机。

更新发射机

1. 要将固件上传到发射机，应转到接收机上的 **DEVICE UTILITIES > TX FW UPDATE**。
2. 将发射机放在侧面，并对准红外端口。
3. 按下接收机上的 **ENTER**，开始下载到发射机。在整个下载过程中必须对准红外端口，下载过程可能持续 50 秒或更长时间。

发射机预设值

使用 **TX SYNC SETUP** 菜单在接收机上配置发射机的设置值，以在同步过程中传送到发射机。每个参数都具有一个默认值 **KEEP**，可以在同步过程中让设置值保持不变。

功能	设置
BP PAD	0 dB, -12 dB
LOCK	电源、菜单、全部、无
RF POWER	10mW=Nm, 1mW=Lo, 20mW=Hi
BATT	碱性电池, 镍氢电池, 锂电池
BP OFFSET	0 dB 至 +21 dB (3 dB 增量)
HH OFFSET	0 dB 至 +21 dB (3 dB 增量)
Cust. Group	关, 开

注意：如果将 **Cust. Group** 设置为 **ON**，需要 30 秒才能完成红外同步。如果没有使用定制组实现更快的红外同步，应选择 **OFF**。

建立系统预设值

系统预设允许保存并恢复当前接收机设置。预设功能可以存储所有接收机设置，以提供一种在多种不同设置类型之间快速配置接收机和交换机的方法。可在接收机存储器中最多存放 4 项预设值。

要将当前接收机的设置保存为新的预设值：**DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET**

可以使用控制旋钮为预设项目命名，然后按 **Enter** 保存。

要调用已保存的预设值：**DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE**

可以使用控制旋钮选择预设名称，然后按 **Enter**。

锁定对比度和设置值

使用 LOCK 功能防止对硬件进行意外的或未经授权的更改。

接收机

菜单路径：DEVICE UTILITIES > LOCK

可使用控制轮选择并锁定下面的接收机功能。

- MENU：所有菜单路径均无法访问
- GAIN：增益调节锁定
- POWER：电源开关已禁用
- SCN/SYC：无法执行扫描和同步

提示：要解锁，按 EXIT 按钮，旋转控制轮以选择 UNLOCKED，然后按 ENTER 保存。

发射机

菜单路径：UTILITY > LOCK

可使用发射机的控制部件选择并锁定下面的发射机功能。

- MENU LOCK：所有菜单路径均无法访问。
- POWER LOCK：电源开关已禁用

快速锁定选项：要在电源和菜单导航按钮锁定情况下打开发射机开关，应在电源打开情况下按下并保持 ▲ 按钮，直到显示 locked 消息。

提示：要解锁 MENU LOCK，按 ENTER 四次可浏览下列屏幕 UTILITY > LOCK > MENU UNLOCK

要解锁 POWER LOCK，将电源开关设置到 off 位置，然后在将电源开关旋转到 on 位置时按住 ▲。

加密

ULX-D 采用高级加密标准 (AES-256) 确保只有配对到发射机的接收机可以监控音频内容。

注意：如果启用此功能，将为所有接收机频道应用加密。加密不会影响 Dante 的音频信号、音频质量和频道间隔。

1. 在接收机上启用加密：DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION。加密图标点亮，液晶屏显示 SYNC NOW FOR ENCRYPTION。
2. 将发射机与接收机同步。发射机上显示加密图标。

注意：对接收机加密状态的任何更改（例如启用/禁用加密和请求新的加密密钥），都需要执行同步将设置值发送到发射机。如果发射机和接收机没有共享相同的加密密钥，将在接收机液晶屏上显示 ENCRYPTION MISMATCH 警告。

定制组

应使用此功能在进行组扫描之前，建立和导出最多 6 组手动选取的频率到联网的接收机，以简化系统设置。

提示：使用 Wireless Workbench 或 Wireless Frequency Finder 选择最佳的兼容频率。如需了解详细信息，请参见 www.shure.com。

建立定制组：DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > SETUP

使用控制旋钮选择组、频道和频率值。按 ENTER 保存。

在执行组扫描之前，将定制组导出到联网的接收机：

1. 转到 DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > CUSTOM GROUPS > EXPORT
2. 按下闪烁的 ENTER 按钮，将所有定制组导出到网络中的所有接收机上。

注意：使用 CLEAR ALL 选项可删除所有定制设置。

系统复位

系统复位后可以清除当前的接收机设置并恢复工厂默认设置。

要恢复工厂默认设置：

1. 转到 DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE。
2. 滚动到 DEFAULT SETTINGS 选项，并按 ENTER。
3. 按下闪烁的 ENTER 按钮，将接收机恢复为默认设置。

无线射频级联端口

接收机在后侧面板上具有 2 个射频级联端口，可以通过一台额外的接收机共享来自天线的信号。

可以使用屏蔽同轴电缆将射频级联端口从第一台接收机连接到第二台接收机的天线输入端。

重要提示！ 两个接收机的频段必须相同。

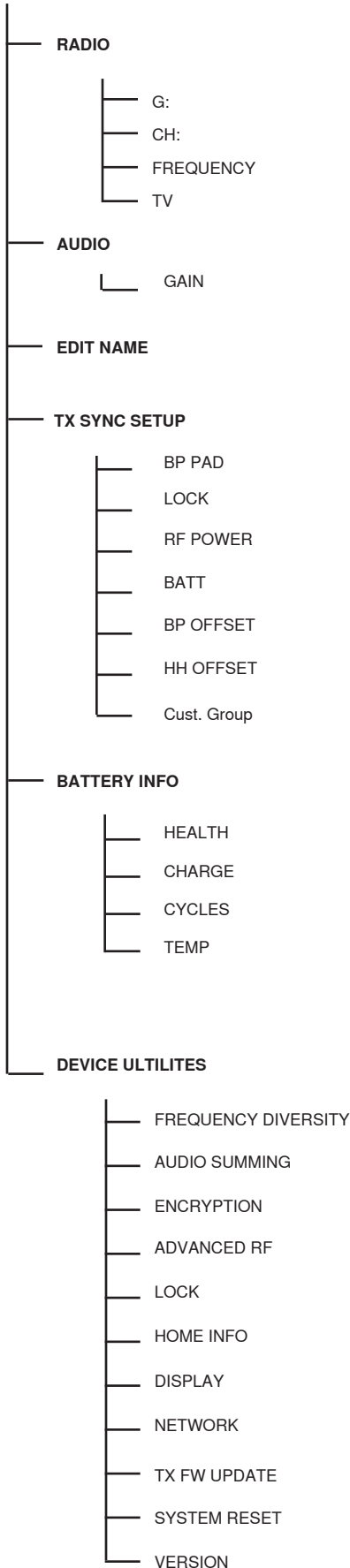
天线偏移

天线端口 A 和 B 能够为有源天线提供直流偏移。使用无源（无电源）天线时，应将直流电源设置为关闭。

要关闭偏移：DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > ANTENNA BIAS > OFF

接收机菜单说明

Channel Home Screen



RADIO

显示组、频道、频率和电视信息。可使用控制旋钮编辑值

G:
选取频率所在的组

CH:
选取频率所在的频道

FREQUENCY
选取的频率 (MHz)

TV:
显示选取频率所在的电视频道

AUDIO

GAIN
使用控制旋钮和增益按钮在 -18 至 42 dB 范围内按 1 dB 增量调节频道增益。

EDIT NAME

使用控制旋钮分配并编辑选取接收机的频道名称。

TX SYNC SETUP

BP PAD
设置音频输入衰减选项：**KEEP**、**0**、**-12**。

LOCK
设置锁定选项：**KEEP**、**Power**、**Menu**、**All**、**None**

RF POWER
设置发射机的射频功率水平：**KEEP**、**10mW=Nm**、**1mW=Lo**、**20mW=Hi**。

BATT
设置发射机的电池类型，以确保正确显示电池电量：**KEEP**、**Alkaline**、**NiMH**、**Lithium**

BP OFFSET
用于补偿发射机之间信号电平差异的可调节增益：**KEEP**，3 dB 增量，0 至 21 dB

HH OFFSET
用于补偿发射机之间信号电平差异的可调节增益：**KEEP**，3 dB 增量，0 至 21 dB

Cust. Group
建立最多 6 个频率的定制组，并导出到联网的接收机

BATTERY INFO

HEALTH
与新电池对比的充电容量百分比

CHARGE
充电容量百分比

CYCLES
电池记录的充电循环次数

TEMP
电池温度：°C/°F

DEVICE UTILITIES

FREQ DIVERSITY

- OFF (默认值)
- 1 + 2
- 3 + 4 (仅四机)
- 1 + 2 / 3 + 4 (仅四机)

AUDIO SUMMING

- OFF (默认值)
- 1 + 2
- 3 + 4 (仅四机)
- 1 + 2 / 3 + 4 (仅四机)
- 1 + 2 + 3 + 4 (仅四机)

ENCRYPTION
设置加密：ON/OFF

ADVANCED RF

- HIGH DENSITY: ON/OFF
- CUSTOM GROUPS: SETUP/EXPORT/CLEAR
- ANTENNA BIAS: ON/OFF
- SWITCH BAND (仅日本 AB 波段)

LOCK

- MENU: LOCKED/UNLOCKED
- GAIN: LOCKED/UNLOCKED
- POWER: LOCKED/UNLOCKED
- SCN/SYC: LOCKED/UNLOCKED

HOME INFO
为主菜单选择屏幕选项。

DISPLAY

- CONTRAST
- BRIGHTNESS: LOW/MEDIUM/HIGH

NETWORK

- CONFIGURATION: SWITCHED/REDUNDANT AUDIO/SPLIT
- SHURE CONTROL : DEVICE ID、网络模式、为以太网设置 IP 和子网掩码值
- DANTE: DANTE DEVICE ID、AUDIO & CNTRL、REDUNDANT AUDIO、为 Dante™ 网络设置 IP 和子网值

注意： 可以从选取的网络选项中获得额外的信息。

TX FW UPDATE
IR DOWNLOAD, Tx 固件版本

SYSTEM RESET

- RESTORE : 默认值设置, 预设值
- SAVE : 建立新预设值
- DELETE : 删除预设值

VERSION

- 型号
- 波段
- S/N (序列号)
- 版本
- Mcu
- FPGA
- 引导

网络 ULX-D 接收机

ULX-D 两频道和四频道都具有 Dante 双端口网络接口。Dante 技术能够提供一种整合解决方案，分配数字式音频，管理控制信号，并传送 Shure Control (WWB 和 AMX/Crestron) 信号。Dante 通过以太网使用标准的 IP，可以与 IT 和控制数据在相同网络中安全共存。可选择的 Dante 网络模式可以路由端口信号，实现灵活的网络设置。

网络控制软件

可通过 Shure Control (WWB6) 控制 ULX-D 接收机，实现远程管理和监控；并通过 Dante 控制器管理数字音频路由。还可以在 Shure Control 所在的网络中对 AMX 和 Crestron 控制器信号信号进行载波。

舒尔控制

Wireless Workbench 6 (WWB6) 能够提供对无线音频系统的全面控制。Wireless Workbench 能够对网络接收机进行实时的远程调节，实现对增益、频率、射频功率和控制锁定的实时更改。采用熟悉的频道管理界面，显示了音频表、发射机参数、频率设置和网络状态。

Wireless Workbench 6 可从 www.shure.com/wwb 下载，并可安装在 Windows 或 Mac 平台

Dante

Dante 控制器是由 Audinate™ 开发的免费软件程序，可配置并管理 Dante 设备网络。使用控制器在网络组件之间建立音频路由，并监控联机设备的状态。

访问 www.audinate.com 可下载文件和安装说明。

IP 地址配置

必须网络中的每台设备分配 IP 地址，以确保组件之间的正确通讯和控制。可以使用 DHCP 服务器自动分配有效的 IP 地址或从有效的 IP 地址列表中分配地址。如果使用 Dante 音频，还必须为接收机分配单独的 Dante IP 地址。

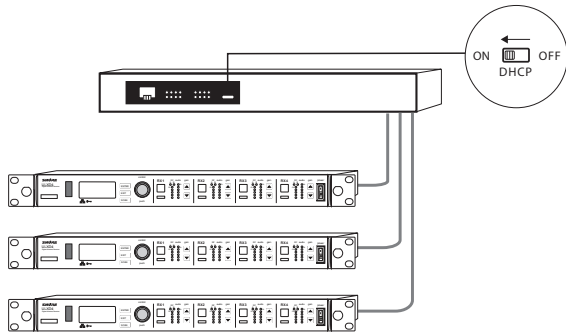
自动 IP 地址分配

1. 如果使用具有 DHCP 功能的以太网交换机，请将 DHCP 交换机设置为“打开”。
2. 将所有接收机的“IP 模式”设置为“自动”：**DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK**
3. 使用控制旋钮，将模式设置为 **Automatic**，按 **ENTER** 保存。

注意：只能在每个网络中使用一台 DHCP 服务器。

手动 IP 寻址功能

1. 将接收机连接到以太网交换机。
2. 将所有设备的“IP 模式”设置为“手动”：**DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK**
3. 使用控制旋钮将此模式设置为 **Manual**。
4. 为所有设备设置有效的 IP 地址和子网掩码值，按 **ENTER** 保存。



Dante IP 地址

可以使用 DHCP 服务器自动分配有效的 IP 地址或从有效的 IP 地址列表中为 Dante 网络分配地址。

要选择 Dante IP 寻址模式 (Automatic 或 Manual)：**DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > AUDIO & CNTRL**

使用控制旋钮选择模式，然后按 **ENTER** 保存。

网络缩写

DHCP：动态主机配置协议

LAN：局域网

MCU：微控制器单元

RJ45：以太网连接

RX：接收机

TX：发射机

WWB6：Wireless Workbench 6 软件

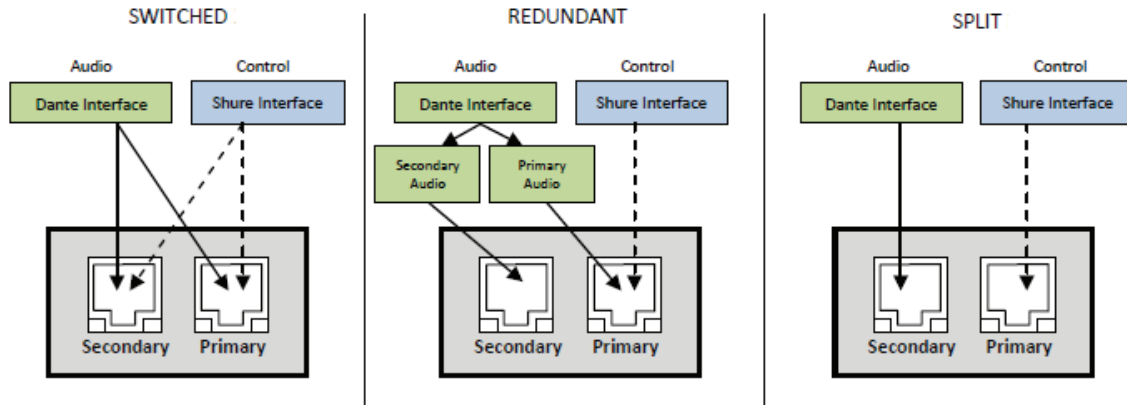
VLAN：虚拟局域网

MAC：机器访问代码

Dante 网络模式概述

Dante 网络接口具有两个端口（主和辅助），可以为网络信号提供灵活的路由和配置选项。

可以选择三个 Dante 网络模式控制从接收机端口到 Dante 网络的信号路由。



网络模式	端口功能和信号		应用
	辅助	主要	
交换方式	Shure Control Dante Audio and Control	Shure Control Dante Audio and Control	适用于星形和菊花链式网络安装。
冗余音频	Dante 冗余音频	Shure Control Dante Audio and Control	主和辅助端口配置为两个独立网络。Secondary（辅助）端口提供 Primary（主）数字音频信号的备份。
分离	Dante Audio and Control	Shure Control	主和辅助端口配置为两个独立的网络，可以提供独立的控制信号和音频信号。

设置 Dante 网络模式

选择 Dante 模式，配置主端口和辅助端口的网络信号路由。将网络中的所有接收机设置为相同的模式。

注意：在更改模式之前，从接收机上断开网络连接。

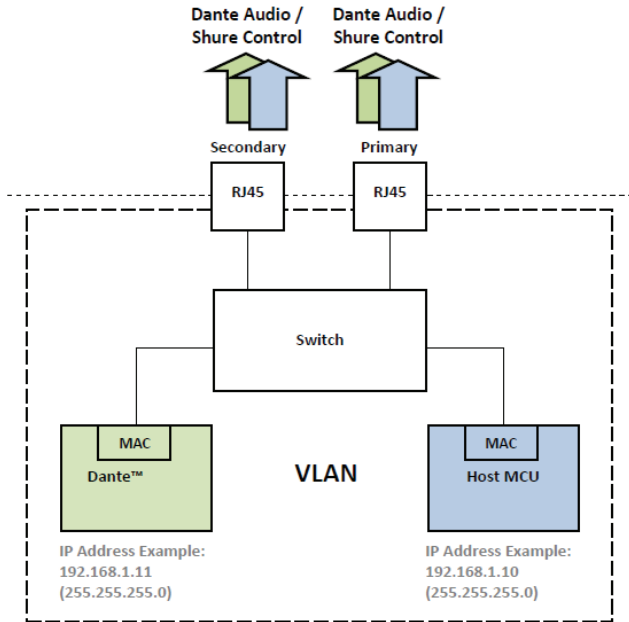
1. 从接收机菜单：**DEVICE UTILITIES > NETWORK > CONFIGURATION**
2. 使用控制旋钮选择模式（**SWITCHED**、**REDUNDANT AUDIO**、**SPLIT**）
3. 按 **ENTER** 保存。
4. 将接收机循环加电，让模式更改生效。

CONFIGURATION
SWITCHED (default)

网络连接和配置实例

注意：使用超五类屏蔽线缆建立网络连接，以确保获得可靠的性能。

交换模式



交换模式通常用于星形和菊花链式网络类型的单一网络安装。推荐为不需要 Dante 音频的安装场合使用交换模式。

网络特性：

- Dante Audio 和 Shure Control 位于主和辅助端口上
- Dante 的 IP 地址和 Shure Control 的 IP 地址必须位于相同子网。运行 WWB6 的计算机也必须位于此子网中。

网络实例 (Dante Audio + WWB6)

① 计算机

将运行 Dante 控制器和 WWB6 的计算机连接到主端口。

② DHCP 服务器

可配置为采用和不采用 DHCP 服务器。不要让音频信号通过服务器。

③ 千兆以太网交换机

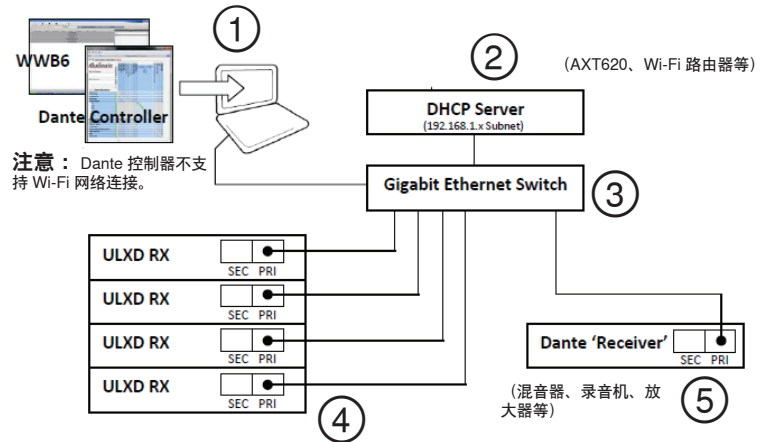
- 不要将两个网络端口连接到同一台以太网交换机
- 采用星形网络拓扑结构可以将音频延迟降低到最小

④ 接收机连接

将接收机连接到主端口

⑤ Dante 接收机

将 Dante 接收机 (混音器、录音机、放大器) 连接到主端口。



网络实例 (仅 WWB6)

① 计算机

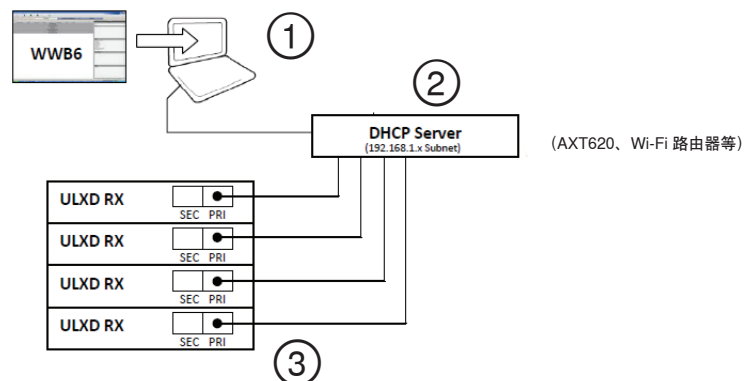
将运行 WWB6 的计算机连接到主端口。

② DHCP 服务器

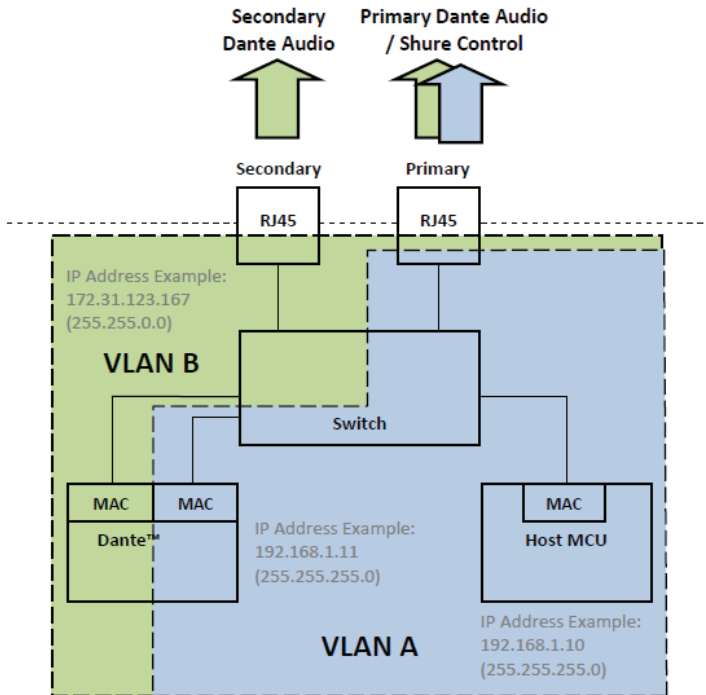
可配置为具有和不具有 DHCP 服务器。

③ 接收机连接

将接收机连接到主端口



冗余音频模式



使用冗余模式在辅助网络中传送 Dante 备份音频信号，以在主网络的音频信号中断时使用。

网络特性：

- 主端口上运行 Dante 主音频和 Shure Control
- 辅助端口上运行备份 Dante 音频
- Dante 的主 IP 地址和 Shure Control 的 IP 地址必须位于相同子网。运行 WWB6 的计算机也必须位于此子网中。
- 必须将辅助 Dante IP 地址设置在不同子网

注意：连接到冗余网络的设备必须与冗余音频兼容。

网络实例

① 计算机

将运行 Dante 控制器和 WWB6 的计算机连接到主端口。

② DHCP 服务器

可配置为采用和不采用 DHCP 服务器。不要让音频信号通过服务器。

③ 千兆以太网交换机

- 为主网络和辅助网络使用专用的交换机
- 不要将两个网络端口连接到同一台以太网交换机
- 采用星形网络拓扑结构可以将音频延迟降低到最小

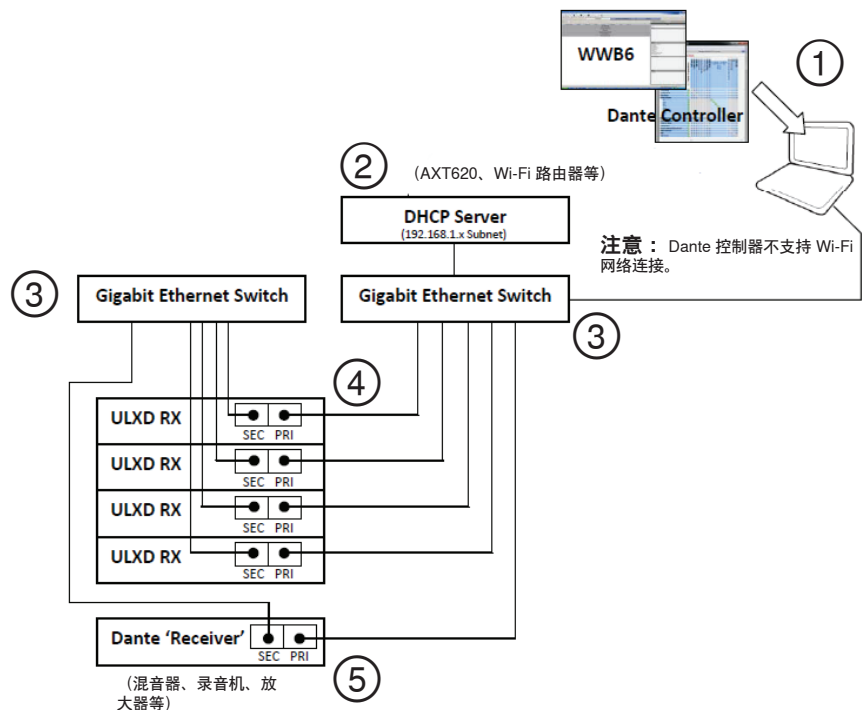
④ 接收机连接

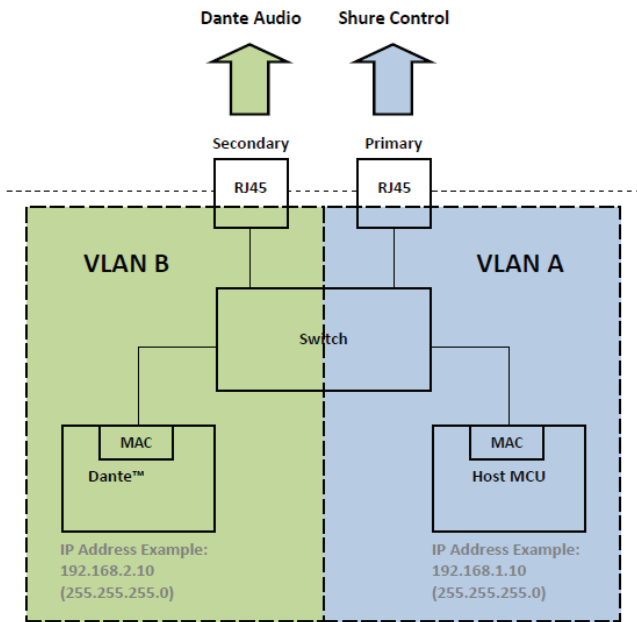
将主端口和辅助端口连接到专用的交换机。

注意：辅助端口仅支持人工 IP 和本地自动链接配置。Link-Local Dante Secondary 地址子网预设为 172.31.x.x (255.255.0.0)

⑤ Dante 接收机

将 Dante 接收机（混音器、录音机、放大器）连接到主端口和辅助端口。





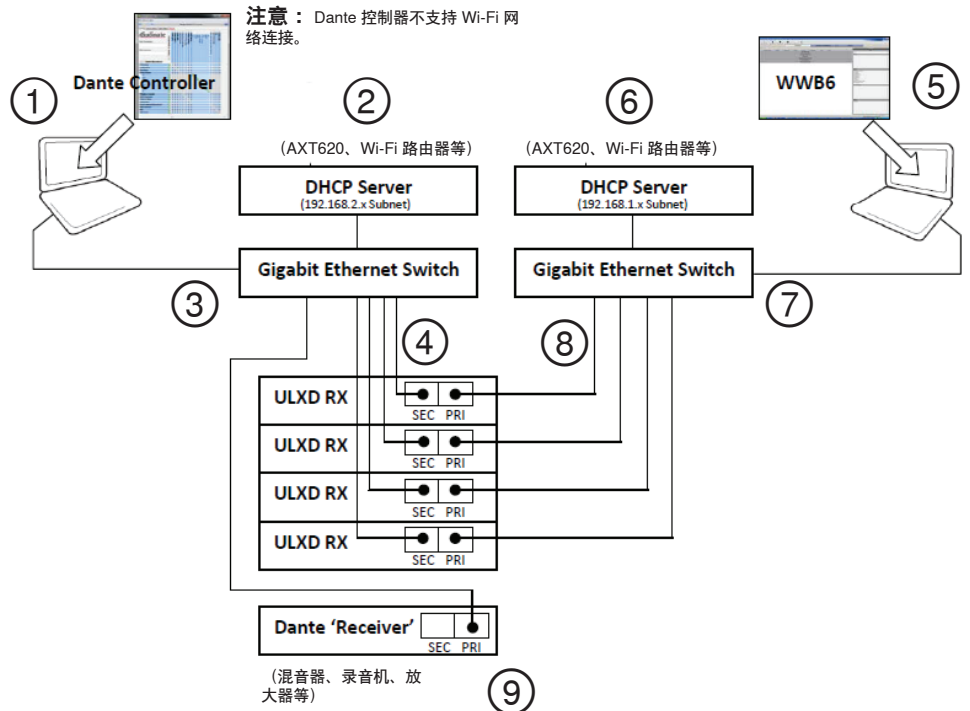
使用分离模式将音频信号与控制信号放置在两个独立网络，以将两类信号隔离。

网络特性：

- Shure Control 位于主端口
- Dante 音频位于辅助端口
- Dante 和 Shure Control 的 IP 地址必须位于不同子网

网络实例

- 计算机 (Dante 控制器)**
将运行 Dante 控制器的计算机连接到辅助端口。
- DHCP 服务器 (辅助网络)**
可配置为采用和不采用 DHCP 服务器。不要让音频信号通过服务器。
- 千兆以太网交换机 (辅助网络)**
 - 为主网络和辅助网络使用专用的交换机
 - 不要将两个网络端口连接到同一台以太网交换机
 - 采用星形网络拓扑结构可以将音频延迟降低到最小
- 接收机连接 (Dante Audio)**
将辅助端口连接到辅助网络交换机。
- 计算机 (Shure Control)**
将运行 Shure Control 的计算机连接到主端口。
- DHCP 服务器 (主网络)**
可配置为采用和不采用 DHCP 服务器。不要让音频信号通过服务器。
- 千兆以太网交换机 (主网络)**
 - 为主网络和辅助网络使用专用的交换机
 - 不要将两个网络端口连接到同一台以太网交换机
 - 采用星形网络拓扑结构可以将音频延迟降低到最小
- 接收机连接 (Shure Control)**
将主端口连接到主网络交换机。
- Dante 接收机**
将 Dante 接收机 (混音器、录音机、放大器) 连接到主端口。



为 Shure Control 和 Dante Control 分配网络设备 ID

在配有 Shure Control (WWB6) 和 Dante Controller 的网络中使用接收机时，需要两个设备 ID：一个用于 Shure Control，另一个用于 Dante Control。设备 ID 用于标识网络中的设备，并建立 Dante 数字音频路由。

最佳方式

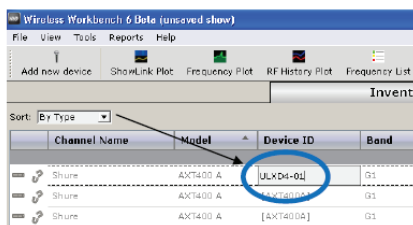
使用下列最佳方式，有助于更好的实现网络设置，并且更容易地实现故障排除。

- 为进行轻松、便利的故障排除，应为 WWB6 (Shure Control) 和 Dante 网络使用相同的设备 ID。
- Dante 网络需要具有唯一的 Dante 设备 ID，以防止音频信号路由丢失。系统将为网络中任何重复的 ID 添加一个数字标签，例如，-1、-2、-3 等... 并且必须将其更改为唯一值。
- WWB6 (Shure Control) 不需要唯一的设备 ID，重复的 ID 不会影响 Dante 网络；但是，建议您最好使用唯一的设备 ID。

设置舒尔控制设备 ID

1. 启动 WWB6。
2. 打开库存视图。
3. 单击设备 ID 可进行编辑。

提示：单击频道名称旁边的设备图标可以使用 Flash (闪烁) 功能标识接收机。



还可以选择在接收机的前面板上输入舒尔控制设备 ID：

1. 从接收机菜单上：DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > Dev. ID
2. 可以使用控制旋钮编辑 ID。
3. 按 ENTER 保存。

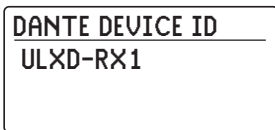
设置 Dante 设备 ID

可以从 ULXD 接收机菜单和从 Dante 控制器设置 Dante ID。

注意：更改 Dante ID 将导致音频信号丢失。在 ID 更改后，可使用 Dante 控制器使用新的 ID 恢复路由由预定。

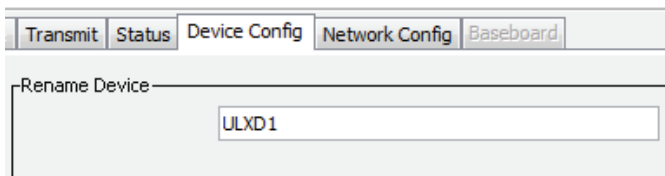
从接收机菜单上：

1. DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > Dev. ID
2. 可以使用控制旋钮输入唯一的 ID。
3. 按 ENTER 保存。



从 Dante 控制器：

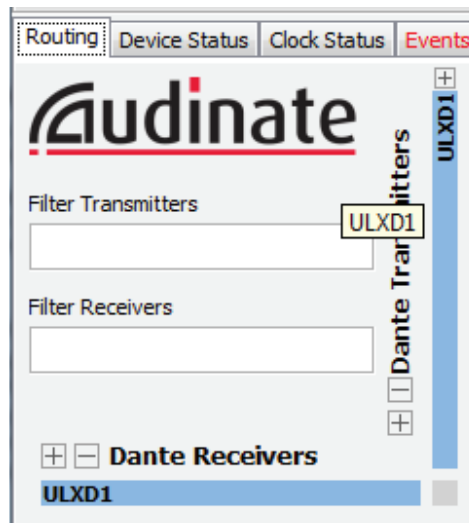
1. 打开 Device View 并从下拉菜单中选择接收机。
2. 单击 Device Config 选项卡。
3. 在 Rename Device 框中输入 ID，并按 ENTER。



在 Dante Controller 中查看 Dante 设备 ID

在 Dante Controller 的 Network View 窗口中显示 Dante 设备 ID。

1. 启动 Dante 控制器并打开 Network View 窗口。
2. 验证 Dante 设备的 ID 是否与在接收机中输入的 ID 匹配。



识别设备特性

在使用多台接收机情况下，在已选中接收机的前面板 LED 上闪烁显示 Dante 控制器的“标识设备”的功能。

在 Dante 控制器中打开 Device View，并单击标识图标（眼睛）。选中接收机的前面板指示灯将闪烁。



使用 Dante 控制器配置音频路由

Dante 控制器中显示的设备将按“发射机”和“接收机”分类

为了让音频信号进入网络，必须在发射机与接收机之间配置音频路由（订阅）。

注意：ULX-D 接收机将作为发射机显示在 Dante 控制器中。同时具有输入和输出的设备显示为发射机和接收机。

Dante 发射机

将音频添加和发送到网络中的设备，例如：

- 接收机输出
- 放大器输出
- 混音器输出
- 信号处理器输出
- 录音机回放输出



Dante 接收机

从网络中接收音频信号的设备，例如：

- 放大器输入
- 混音器输入
- 信号处理器输入
- 录音机输入

构成音频路由

启动 Dante 控制器，并单击组件之间的插入点，构成音频路由。音频路由也称为“订阅”。

1. 查找发射机与接收机频道之间的交叉点。
2. 在组件交汇位置，单击 。
3. 绿色的复选标记  表示已建立音频路由。
4. 检查音频信号，确认已建立音频路由。

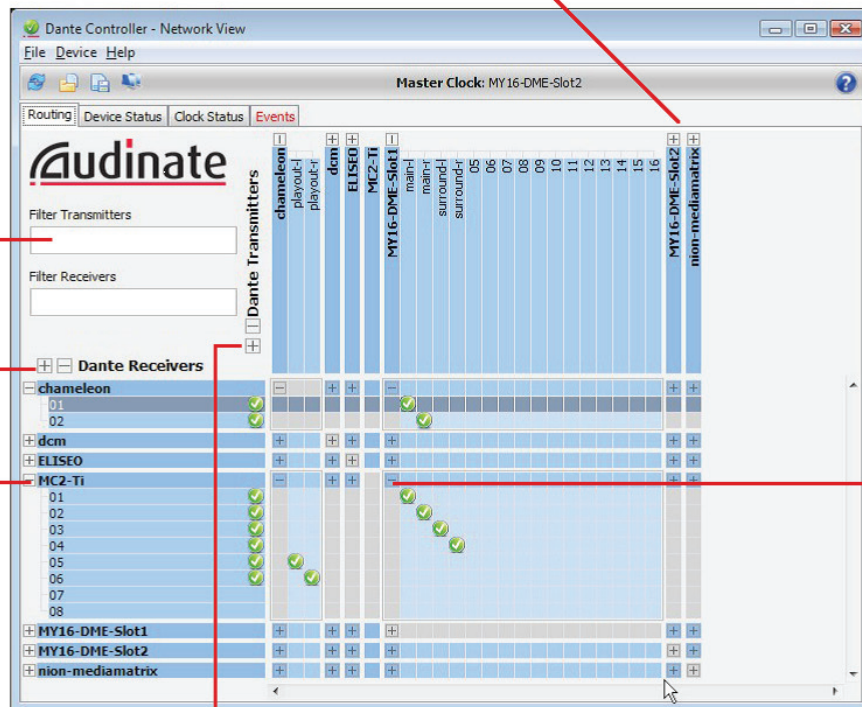
有关 Dante 控制器的详细信息，请访问 www.audinate.com。

单击可展开此 Dante 设备，查看它的发射频道

输入文字，以显示仅包含此文字的 Dante 设备和频道

单击可展开所有 Dante 设备并查看所有接收频道

单击可展开 Dante 设备的接收频道视图



单击可展开所有 Dante 设备并查看所有发射频道

按住 **Ctrl** 键单击，可同时订阅所有可用频道。

恢复 Dante 工厂设置

可将接收机和 Dante 网卡恢复为 Dante 的工厂默认设置。进行系统设置之前，执行复位可以清除现有数据。

小心！对 Dante 网卡和 ULX-D 接收机执行复位会中断 Dante 音频信号。

提示：在执行工厂复位之前，应记录 Dante 的当前网络模式和 IP 设置值。在执行复位操作后，Dante 网络模式恢复为 SWITCHED，IP 地址模式恢复为 AUTO。

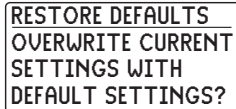
将接收机和 Dante 网卡恢复为工厂默认设置

在接收机上执行复位操作可恢复工厂设置，并将 Shure Control 和 Dante IP 地址模式配置为 AUTO。

1. 从接收机菜单：**DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS**
2. 按 **ENTER** 键完成复位操作。



RESTORE
DEFAULT SETTINGS

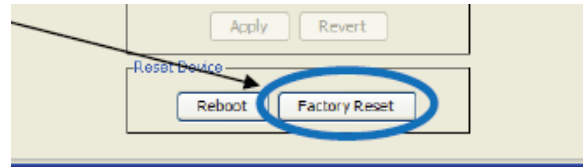


RESTORE DEFAULTS
OVERWRITE CURRENT
SETTINGS WITH
DEFAULT SETTINGS?

恢复 Dante 网卡的工厂设置

Dante 控制器中的 **Factory Reset** 选项可将 Dante 网卡恢复为工厂设置值，并将 Dante IP 地址模式配置为 AUTO。

1. 在 Dante 控制器上选择接收机，并打开 **Network Config** 选项卡。
2. 单击 **Factory Reset**。
3. 在进行任何其它更改之前，应刷新 Dante 控制器。



连接到 AMX 和 Crestron 系统

ULX-D 接收机使用与连接 Shure Control (WWB6) 相同的线缆，通过以太网连接到 AMX 或 Crestron 控制系统。为避免消息发送出现冲突，只能在每个系统中使用一台控制器。

- 连接：以太网 (TCP/IP；ULX-D 接收机为客户机)
- 端口：2202

有关 ULX-D 命令字符串的完整列表，请访问 http://shure.custhelp.com/app/answers/detail/a_id/4976

网络故障排除

- 每个网络只使用一台 DHCP 服务器
- 所有设备必须分配相同的子网掩码
- 所有接收机都必须安装相同级别的固件版本。
- 查看每台设备前面板上是否显示了网络图标：
 - 如果未显示图标，请检查线缆连接和网络插孔上的指示灯。
 - 如果指示灯未点亮，并且线缆已插入，应更换线缆并重新检查指示灯和网络图标。

要检查 WWB6 与网络的连接，应执行以下操作：

1. 启动 WWB6 软件并使用库存视图，查看连接到网络的设备。
2. 如果没有此类设备，查找网络中一台设备的 IP 地址（比如 ULX-D 接收机），并查看是否能从运行 WWB6 的计算机上 Ping 到该地址。
3. 在 WINDOWS/MAC 命令提示窗口，键入设备的“ping IPADDRESS”（例如“ping 192.168.1.100”）。
4. 如果 ping 操作返回成功（无数据包丢失），则计算机能够看到网络上的设备。如果 ping 操作返回失败（数据包 100% 丢失），应检查计算机的 IP 地址以确保它处于相同子网。
5. 如果 ping 操作成功并且设备未在 WWB6 库存中显示，请检查以确认所有防火墙均禁用，并且允许 WWB 网络流量均能到达应用程序。检查确认防火墙设备未阻挡网络访问。

使用 Wireless Workbench 6 管理 ULXD 接收机

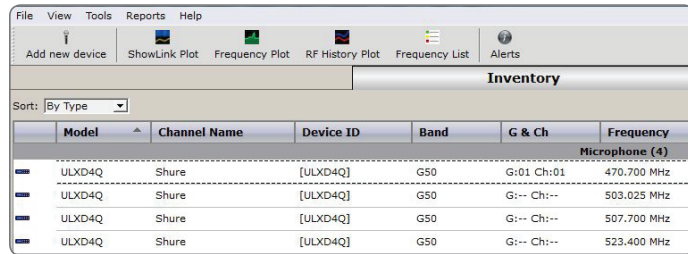
将运行 Wireless Workbench® 6 的计算机添加到网络，以实现对接收机的远程控制和监控。

访问 www.shure.com/wwb 下载 Wireless Workbench 6 软件。

查看 WWB6 库存中的接收机

单击“Inventory (库存)”选项卡，查看接收机频道。双击参数可编辑。

提示：单击型号旁的接收机图标，可让前面板上的指示灯闪烁，以进行远程识别。



Model	Channel Name	Device ID	Band	G & Ch	Frequency
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:01 Ch:01	470.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	503.025 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	507.700 MHz
ULXD4Q	Shure	[ULXD4Q]	G50	G:-- Ch:--	523.400 MHz

管理并监控接收机设置

打开 Wireless Workbench 中的 Monitor 选项卡，管理并监控接收机设置。单击 Settings 按钮，显示或隐藏整个“属性”窗口。

1. 单击“Monitor (监控)”选项卡，查看 Device Chooser (设备选择器)。
2. 在“设备选择器”中，单击要选择的频道。
3. 单击 Properties (属性)，打开“属性”窗口。

① RF 和音频表

显示：电流水平、波段、TV 和发射过载

② 发射机设置

显示：射频功率、发射类型、发射偏移、发射锁定

③ 频率设置

使用下拉菜单编辑值

④ 加密图标

在启用加密功能时显示

⑤ 接收机输出静音

单击静音按钮，启用静音功能

⑥ 接收机增益设置

使用下拉菜单编辑值

⑦ 定制组

单击可输入定制组的设置值

⑧ 红外预设

单击可配置发射机红外预设

⑨ Utilities 选项卡

访问工具选项卡

⑩ 网络选项卡

设置网络模式，查看：IP 地址、子网、MAC、固件版本

⑪ 高级 RF 设置值

为天线偏移启用高密度模式

⑫ 加密

启用/禁用加密功能

⑬ 频率分集模式

启用并选择频率分集模式

⑭ 音频相加

启用并选择音频相加模式

⑮ 锁定

锁定/解锁：菜单、增益、电源、扫描/同步

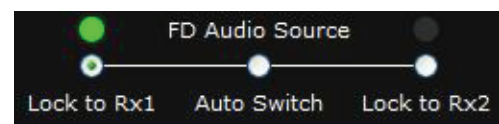


在频率分集模式下锁定音源

WWB6 软件可以提供一个选项，选择性地锁定到特定发射机的频率分集音源。

如果问题出现在其中一个频道，可锁定音源，选择最佳音频。

1. 打开监控选项卡。
 2. 在 FD Audio Source 下，单击“Lock to”选项，选择一台发射机作为音源。
- 要恢复频率分集切换，可单击 Auto Switch 选项。



故障排除

问题	参见解决方案...
没有声音	电源、缆线、无线频率或加密不匹配
声音微弱或失真	增益
范围缺失，发出不必要在噪声或掉频	RF
无法关闭发射机或更改频率设置，或者无法进行接收机编程	界面锁定
加密不匹配消息	加密不匹配
固件不匹配消息	固件不匹配
天线故障消息	RF

电源

确保接收机和发射机使用了足够的电压。检查电池指示灯，并根据需要更换发射机电池。

增益

在接收机的正面调节系统增益。确保发射机背面的输出电平（仅 XLR 输出）与混音面板、放大器或 DSP 的输入对应。

线缆

检查所有线缆和接头是否工作正常。

界面锁定

可以锁定发射机和接收机以防止意外的或未经授权的更改。已锁定的功能和按钮将在液晶面板上显示 **Locked** 屏幕。

加密不匹配

应在启用或禁用加密后，重新同步所有接收机和发射机。

固件不匹配

已配对的发射机和接收机必须装有相同的固件版本，才能确保工作正常。参见“固件”主题，了解固件更新步骤。

无线电射频 (RF)

射频指示灯

如果蓝色的 RF 分集发光二极管指示灯都没有点亮，表示接收机没有检测到发射机的存在。

黄色的 RF 信号强度指示灯用于表示接收到的射频功率。信号可能是从接收机接收到的，也可能是从诸如电视广播等干扰源接收到的。如果有多个黄褐色的 RF 发光二极管指示灯在发射机电源关闭情况下仍点亮，则表示该频道具有太多干扰，应尝试使用其它频道。

红色的 RF 发光二极管指示灯表示射频信号过强。通常情况下不会引起问题，但如果同时使用多个系统，就可能导致系统之间产生干扰。

兼容性

- 执行“扫描”和“同步”操作，确保发射机和接收机设置到相同的组和通道。
- 查看发射机和接收机上的标签，以确保它们使用相同的波段（G50、J50、L50 等...）。

降低干扰

- 执行组或通道扫描，查找最佳的空闲频率。执行同步操作，将设置值传送到发射机。
- 如果具有多个系统，应检查是否所有的系统都设置为同一组中的频道（不同波段中的系统需要设置在相同组）。
- 应确保在发射机与接收机之间视线范围内不存在障碍物。
- 让接收机天线远离金属物品或其它射频干扰源（诸如 CD 播放器、计算机、数字效果器、网络交换机、网线和个人立体声监控器 [PSM] 等无线系统）。
- 消除射频信号过强（参见以下内容）。

增大范围

如果发射机到接收机天线的距离超过 6 到 60 米（20 到 200 英尺），您可以通过以下方法增大传输范围：

- 降低干扰（参见以上内容）。
- 增大发射机射频功率水平。
- 使用常规模式，而不是高密度模式。
- 使用有源定向天线、天线分配系统或其它天线附件增大射频范围。

消除射频过强

如果发现接收机上红色的射频指示灯点亮，应执行下列操作：

- 降低发射机的射频功率水平
- 将发射机移动到距离接收机至少 6 米（20 英尺）的位置
- 如果使用有源天线，应降低天线或放大器增益。
- 使用全向天线

天线故障

Antenna Fault 消息表示天线端口发生短路情况。

- 检查天线和缆线是否损坏
- 确保天线端口没有过载
- 检查天线的偏移电压设置。如果使用无源天线，应将电压关闭。

ULX-D规格

射频载波频率范围

470–932 MHz, 根据地区不同有所差别 (参见频率范围和输出功率表)

工作范围

100 米 (330 英尺)

注意: 实际范围与射频信号的吸收、反射和干扰相关。

射频调节步进大小

25 千赫兹, 根据地区不同有所差别

镜频抑制

>70 dB, 典型

射频灵敏度

-98 dBm 10⁻⁵ BER

延迟

<2.9 毫秒

音频响应

ULXD1	20 – 20 千赫兹 (±1 dB)
ULXD2	注意: 取决于话筒类型

音频动态范围

A-加权, 典型, 系统增益 @ +10

XLR 模拟输出	>120 dB
Dante 数字式输出	130 dB

总谐波失真

-12 dBFS 输入, 系统增益 @ +10
<0.1%

系统音频极性

对话筒隔膜的正压会在 2 芯上和 6.35 毫米 (1/4 英寸) 输出的尖端上产生 (相对于 XLR 输出的 3 芯) 的正电压。

工作温度范围

-18°C (0°F) 到 50°C (122°F)
注意: 电池特性可能会限制该范围。

存储温度范围

-29°C (-20°F) 到 74°C (165°F)
注意: 电池特性可能会限制该范围。

ULXD4D & ULXD4Q

外观尺寸

44 x 482 x 274 毫米高度 x 宽度 x 深度

重量

ULXD4D	3.36 公斤 (7.4 磅), 无天线
ULXD4Q	3.45 公斤 (7.6 磅), 无天线

外壳

钢; 挤压铝

ULXD4 电源要求

ULXD4D	100 到 240 伏交流, 50-60 赫兹, 0.26 A 最大值
ULXD4Q	100 到 240 伏交流, 50-60 赫兹, 0.32 A 最大值

RF 输入

假象谐波

>80 dB, 典型

接头类型

BNC

阻抗

50 Ω

偏置电压

12 到 13 V DC, 150 mA 最大值, 每部天线
可切换开关

级联输出

接头类型

BNC

注意: 要将一台额外的接收机连接到相同波段

配置

非平衡, 无源

阻抗

50 Ω

插入损耗

0 dB

音频输出

增益调节范围

-18 到 +42 dB 采用 1 dB 步进 (附加静音设置)

配置

XLR	均衡型 (1 = 接地, 2 = 音频 +, 3 = 音频 -)
-----	----------------------------------

阻抗

100 Ω

全范围输出

LINE 设置	+18 dBV
MIC 设置	-12 dBV

话筒/线路开关

30 dB 衰减

幻象电源保护

是

连网

网络接口

双端口以太网 10/100 Mbps, 1Gbps, Dante 数字式音频

网络寻址功能

DHCP 或手动指定 IP 地址

最大线缆长度

100 米 (328 英尺)

ULXD1

话筒偏移范围

0 到 21 dB (3 dB 步进)

电池型号

Shure SB900 充电锂电池 或 LR6 五号电池 1.5 伏

电池运行时间

@ 10 mW

Shure SB900	>11 小时
碱性电池	11 小时

参见电池剩余电量图表

外观尺寸

86 毫米 x 66 毫米 x 23 毫米 (3.4 英寸 x 2.6 英寸 x 0.9 英寸) 高度 x 宽度 x 深度

重量

142 克 (5.0 盎司), 无电池

外壳

铸铝

音频输入

接头插头

4 针插头迷你连接器 (TA4M), 有关详细信息, 请参看示意图

配置

非平衡

阻抗

1 M Ω , 有关详细信息, 请参看示意图

最大输入电平

1% THD 下 1 千赫

衰减关闭	8.5 dBV (7.5 Vpp)
衰减打开	20.5 dBV (30 Vpp)

前置放大器等效输入噪声 (EIN)

系统增益设置 $\geq +20$

-120 dBV, A-加权, 典型

射频输出

接头插头

SMA

天线类型

1/4 波长天线

阻抗

50 Ω

占用带宽

<200 千赫兹

调幅类型

舒尔专利数字设备

电源

1 mW, 10 mW, 20 mW

参见频率范围和输出功率表, 根据地区不同有所差别

ULXD2

话筒偏移范围

0 到 21 dB (3 dB 步进)

电池型号

Shure SB900 充电锂电池 或 LR6 五号电池 1.5 伏

电池运行时间

@ 10 mW

Shure SB900	>11 小时
碱性电池	11 小时

参见电池剩余电量图表

外观尺寸

256 毫米 x 51 毫米 (10.1 英寸 x 2.0 英寸) 长度 x 直径

重量

340 克 (12.0 盎司), 无电池

外壳

加工铝

音频输入

配置

非平衡

最大输入电平

1% THD 下 1 千赫

145 分贝声压级 (SM58), 典型

注意: 取决于话筒类型

射频输出

天线类型

集成式单波段螺旋型

占用带宽

<200 千赫兹

调幅类型

舒尔专利数字设备

电源

1 mW, 10 mW, 20 mW

参见频率范围和输出功率表, 根据地区不同有所差别

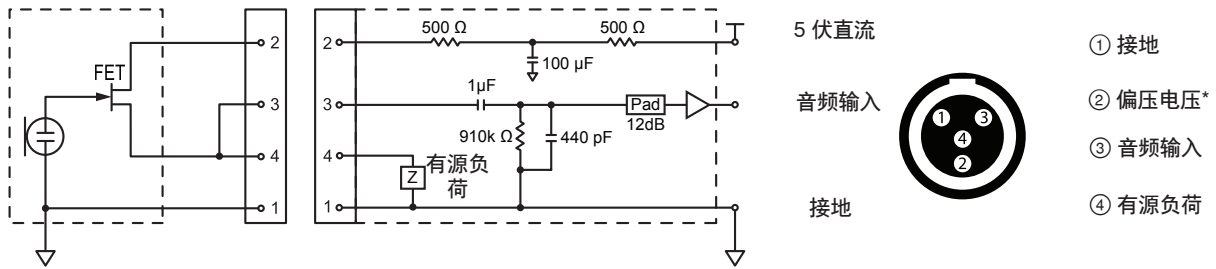
电池工作时间

电池类型	1 mW	10 mW	20 mW
SB900	>11 小时	>11 小时	>7 小时
碱性	<11 小时	<11 小时	<5.5 小时
镍氢	<11 小时	<11 小时	<8 小时
一次性锂电池	12.5-18 小时	12.5-18 小时	9.5-12 小时

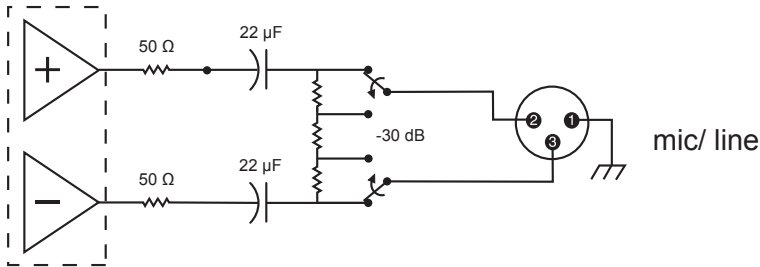
此表中列出的值是使用高质量新电池时的典型值。电池的供电时间根据制造厂商和电池使用年数的不同而有所差别。

表格和示意图

TA4M 接头

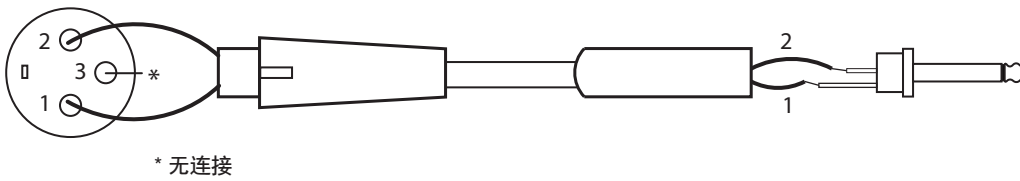


XLR 接收机输出



XLR 到 1/4 输出

使用下面的连线示意图，将 XLR 输出转换为 1/4 输出。



频率范围和发射机输出功率

波段	频率范围 (MHz)	功率 (mW)
G50	470 至 534	1/10/20
G51	470 至 534	1/10/20
G52	479 至 534	1/10
H51	534 至 598	1/10/20
H52	534 至 565	1/10
J50	572 至 636	1/10/20
K51	606 至 670	1/10
L50	632 至 696	1/10/20
L51	632 至 696	1/10/20
P51	710 至 782	1/10/20
R51	800 至 810	1/10/20

波段	频率范围 (MHz)	功率 (mW)
JB (仅发射)	806 至 810	1/10
AB (发射和接收)	770 至 810	"A"波段 (770.250-805.750): 1/10/20
		"B"波段 (806.125-809.750): 1/10
Q51	794 至 806	1/10/20
X50	925 至 932	1/10

提供的附件

所有系统

接收机	ULXD4D (双接收机) ， ULXD4Q (四接收机)
1/2-行波天线 (2)	根据波段的不同有所变化 (参见 天线表了解特定部件号)
硬件套件 (1)	90XN1371
2 英尺 BNC 缆线 (2)	95K2035
BNC 接插件转接器 (2)	95A8994
3 以太网缆线 (1)	95B15103

手持系统

手持式发射机	ULXD2
话筒头	参见下面的选配件
话筒夹	95T9279
拉链包	95B2313
AA 碱性电池 (2)	80B8201
电池触点盖	65A15947

选择下面一项 (1) :

SM58	RPW112
SM86	RPW114
SM87A	RPW116
Beta 58A	RPW118
Beta 87A	RPW120
Beta 87C	RPW122

腰包式系统

腰包发射机	ULXD1
1/4-行波天线	根据波段的不同而有所区别 (参 见天线表, 了解特定波段的 部件号)
拉链包	95A2313
AA 碱性电池 (2)	80B8201

选择下面一项 (1) :

乐器缆线	WA302
带有固定夹的乐器话筒	Beta 98H/C
领夹话筒	MX150、MX153、WL183 、 WL184、WL185
耳麦话筒	WH30TQG

天线

波段	1/2 行波接收机天线	1/4 行波发射机天线
G50	95AA9279	95G9043 (黄色)
G51	95AA9279	95G9043 (黄色)
G52	95AA9279	95G9043 (黄色)
H51	95AL9279	95D9043 (灰色)
H52	95AL9279	95D9043 (灰色)
J50	95AK9279	95E9043 (黑色)
K51	95AJ9279	95E9043 (黑色)
L50	95AD9279	95E9043 (黑色)
L51	95AD9279	95E9043 (黑色)
P51	95AF9279	95F9043 (蓝色)
R51	95M9279	95F9043 (蓝色)
AB	95M9279	不适用
Q51	95M9279	不适用
X50	95V9279	95H9043 (红色)

选配附件

舒尔充电电池	SB900
8 舱位电池充电器	SBC800
双接口电池充电器	SBC200
便携箱	WA610
用于腰包发射机的 Y 形缆线	AXT652
有源天线分割器	UA845SWB
无源天线分割器/组合器套件	UA221
UHF 线路放大器	UA830WB
UHF 天线功率分配放大器 (美国)	UA844SWB
UHF 天线功率分配放大器 (欧洲)	UA844SE
前端固定天线套件 (包括 2 根缆线和 2 个底座)	UA600
带有 BNC 底座转接器的远程天线支架	UA505
UHF 有源定向天线	UA874WB
无源定向天线	PA805SWB

同轴缆线, BNC-BNC, RG58C/U 类型, 50 欧姆, 2 英尺长 (0.6 米)	UA802
同轴缆线, BNC-BNC, RG58C/U 类型, 50 欧姆, 6 英尺长度 (2 米)	UA806
同轴缆线, BNC-BNC, RG8X/U 类型, 50 欧姆, 25 英尺长度 (7.5 米)	UA825
同轴缆线, BNC-BNC, RG8X/U 类型, 50 欧姆, 50 英尺长度 (15 米)	UA850
同轴缆线, BNC-BNC, RG213/U 类型, 50 欧姆, 100 英尺长度 (30 米)	UA8100

认证

本产品符合所有相关欧盟法规的基本要求，并且允许使用 CE 标志。

符合下列标准的要求：EN 300 422 第 1 章和第 2 章，EN 301,489 第 1 章和第 9 章。

已通过美国联邦通讯委员会第 74 章的认证。

经过加拿大 IC 认证符合 RSS-123 和 RSS-102。

IC：616A-ULXD1 G50、616A-ULXD1 J50、616A-ULXD1 L50
；616A-ULXD2 G50、616A-ULXD2 J50、616A-ULXD2 L50。

FCC：DD4ULXD1G50、DD4ULXD1J50、DD4ULXD1L50
；DD4ULXD2G50、DD4ULXD2J50、DD4ULXD2L50。

符合美国联邦通讯委员会法规第 15 章关于合格声明 (DoC) 的要求。

已经过加拿大 IC 认证，符合 RSS-123。

IC：616A-ULXD4D G50、616A-ULXD4D J50、616A-ULXD4D L50
；616A-ULXD4Q G50、616A-ULXD4Q J50、616A-ULXD4Q L50。

符合根据 IEC 60065 制订的电气安全要求。

本设备除 RSS 标准以外，符合加拿大工业部许可证的要求。必须满足以下两个条件才能够操作本设备：(1) 本设备不产生干扰，并且 (2) 本设备必须能够接受包括可能导致设备意外操作的任何干扰。

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

注意：EMC 符合性测试是使用提供的和推荐的缆线类型完成的。使用其它缆线类型可能会降低 EMC 性能。

可从舒尔公司或其任何欧洲代表处获得“欧盟符合性声明”。有关联系信息，请访问 www.shure.com

可从以下地址获得“CE 符合性声明”：www.shure.com/europe/compliance

授权的欧洲代表：

Shure Europe GmbH

欧洲、中东、非洲总部

部门：欧洲、中东、非洲批准部

Jakob-Dieffenbacher-Str. 12

75031 Eppingen, Germany

电话：49-7262-92 49 0

传真：49-7262-92 49 11 4

电子邮件：EMEAsupport@shure.de

许可信息

许可授予：本设备在一些特定地区使用可能需要获得主管部门许可证。请您向您所在国家的主管部门咨询相关要求。未经舒尔公司明确许可的修改或改装会使你操作本设备的授权失效。获得舒尔无线话筒设备的授权是用户的责任，许可情况取决于用户类型和应用情况以及选择的频率。舒尔强烈建议你在选择和订购频率之前，应与相关的无线电管理机构联系，以了解许可授予情况。

This Class B digital apparatus complies with Canadian ICES-003. Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

用户信息

本设备已经过测试，符合 FCC 法规第 15 章有关 B 类数字设备的限制。这些限制专适用于在住宅内安装此设备，能够为用户提供免受有害干扰影响的足够保护。本设备产生、使用并可能发射无线电频率能量，如果没有按照要求安装和使用设备，可能会对无线电通讯产生有害干扰。但是，并不保证本设备在特定的安装情况下不产生干扰。如果本设备确实对收音机或电视机的接收产生有害干扰，可以通过关闭本设备然后再打开的方法来确定干扰，建议用户通过以下一种或多种方法自行排除此干扰。

- 调整接收天线的方向或位置。
- 增大设备和接收机之间的距离。
- 将设备连接到与接收机不同的电路插座。
- 可以向经销商或有经验的无线电/电视工程师咨询以寻求帮助。



警告：电池更换不当，可能会有爆炸危险。只能使用与 Shure 设备兼容的电池。

注意：只能将此接收机与附带的电源部件或经过舒尔批准的对等部件一起使用。

警告

- 电池可能会爆炸或释放出有害物质。起火或烧伤风险。不要打开、挤压、改装、拆解电池，不要让电池温度超过 60°C (140°F)，禁止焚烧电池
- 遵循制造厂商的说明
- 禁止将电池放入口中。如果吞入，请与外科医生或当地的毒物控制中心联系
- 不要将电池短接，否则可能会导致烧伤或起火
- 不要使用舒尔指定产品以外的电池组或为其充电。
- 应使用正确方法丢弃电池。向您所在地的供应商了解废旧电池的正确丢弃方法。
- 不应将电池（已安装的电池组或电池）暴露在阳光、火源或其它类似的高温环境下

FREQUENCIES FOR EUROPEAN COUNTRIES

ULXD-G51 470 - 534 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	470 - 534 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	470 - 534 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	470 - 534 MHz *
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

ULXD-P51 710 - 782 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST, F, GB,	710 - 782 MHz *
GR, H, I, IS, L, LT, NL, P, PL, S, SK, SLO	710 - 782 MHz *
RO	"718-719; 726-727; 734-743; 750-751; 758-759 MHz"
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
all other countries	*

ULXD-H51 534 - 598 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	534 - 598 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	534 - 598 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	534 - 598 MHz *
DK, FIN, M, N	*
HR, E, IRL, LV, RO, TR	*
All other countries	*

ULXD-R51 800 - 810 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
N	800 - 810 MHz*
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

ULXD-K51 606 - 670 MHz, max. 20 mW	
Country Code	Frequency Range
Code de Pays	Gamme de frequences
Codice di paese	Gamme di frequenza
Código de país	Gama de frecuencias
Länder-Kürzel	Frequenzbereich
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, EST	606 - 670 MHz *
F, GB, GR, H, I, IS, L, LT	606 - 670 MHz *
NL, P, PL, S, SK, SLO	606 - 670 MHz *
RO	646-647;654-655;662-663 MHz*
DK, E, FIN, HR, IRL, LV, M, N, TR	*
All other countries	*

* IMPORTANT

NOTE: THIS EQUIPMENT MAY BE CAPABLE OF OPERATING ON SOME FREQUENCIES NOT AUTHORIZED IN YOUR REGION. PLEASE CONTACT YOUR NATIONAL AUTHORITY TO OBTAIN INFORMATION ON AUTHORIZED FREQUENCIES AND RF POWER LEVELS FOR WIRELESS MICROPHONE PRODUCTS IN YOUR REGION.

A ministerial license may be required to operate this equipment in certain areas. Consult your national authority for possible requirements.

* WICHTIG

HINWEIS: DIESES GERÄT KANN MÖGLICHERWEISE AUF EINIGEN FREQUENZEN ARBEITEN, DIE IN IHREM GEBIET NICHT ZUGELASSEN SIND. WENDEN SIE SICH BITTE AN DIE ZUSTÄNDIGE BEHÖRDE, UM INFORMATIONEN ÜBER ZUGELASSENE FREQUENZEN UND ERLAUBTE SENDELEISTUNGEN FÜR DRAHTLOSE MIKROFONPRODUKTE IN IHREM GEBIET ZU ERHALTEN.

Zulassung: In einigen Gebieten ist für den Betrieb dieses Geräts u.U. eine behördliche Zulassung erforderlich. Wenden Sie sich bitte an die zuständige Behörde, um Informationen über etwaige Anforderungen zu erhalten.

*IMPORTANT

REMARQUE: IL EST POSSIBLE QUE CE MATÉRIEL SOIT CAPABLE DE FONCTIONNER SUR CERTAINES FRÉQUENCES NON AUTORISÉES LOCALEMENT. SE METTRE EN RAPPORT AVEC LES AUTORITÉS COMPÉTENTES POUR OBTENIR LES INFORMATIONS SUR LES FRÉQUENCES ET NIVEAUX DE PUISSANCE HF AUTORISÉES POUR LES SYSTÈMES DE MICROPHONES SANS FIL LOCALEMENT.

Autorisation d'utilisation : Une licence officielle d'utilisation de ce matériel peut être requise dans certains pays. Consulter les autorités compétentes pour les exigences possibles.

*IMPORTANTE

NOTA: QUESTO APPARECCHIO PUÒ ESSERE IN GRADO DI FUNZIONARE A FREQUENZE NON AUTORIZZATE NELLA REGIONE IN CUI SI TROVA L'UTENTE. RIVOLGERSI ALLE AUTORITÀ COMPETENTI PER OTTENERE LE INFORMAZIONI RELATIVE ALLE FREQUENZE ED AI LIVELLI DI POTENZA RF AUTORIZZATE NELLA PROPRIA REGIONE PER I PRODOTTI MICROFONICI SENZA FILI.

Concessione della licenza all'uso: per usare questo apparecchio, in certe aree può essere necessaria una licenza ministeriale. Per i possibili requisiti, rivolgersi alle autorità competenti.

*IMPORTANTE

NOTA: ES POSIBLE QUE ESTE EQUIPO FUNCIONE EN ALGUNAS FRECUENCIAS NO AUTORIZADAS EN SU REGION. POR FAVOR CONTACTE A LA AUTORIDAD NACIONAL PARA OBTENER INFORMACION ACERCA DE LAS FRECUENCIAS AUTORIZADAS Y LOS NIVELES DE POTENCIA DE RADIOFRECUENCIA PARA PRODUCTOS CON MICROFONOS INALAMBRICOS EN SU ZONA.

Licencia de uso: Se puede requerir una licencia ministerial para utilizar este equipo en algunas áreas. Consulte a la autoridad nacional sobre los posibles requisitos.



United States, Canada, Latin America, Caribbean:
Shure Incorporated
5800 West Touhy Avenue
Niles, IL 60714-4608 USA

Phone: 847-600-2000
Fax: 847-600-1212 (USA)
Fax: 847-600-6446
Email: info@shure.com

www.shure.com

©2012 Shure Incorporated

Europe, Middle East, Africa:

Shure Europe GmbH
Jakob-Dieffenbacher-Str. 12,
75031 Eppingen, Germany

Phone: 49-7262-92490
Fax: 49-7262-9249114
Email: info@shure.de

Asia, Pacific:

Shure Asia Limited
22/F, 625 King's Road
North Point, Island East
Hong Kong

Phone: 852-2893-4290
Fax: 852-2893-4055
Email: info@shure.com.hk

PT. GOSHEN SWARA INDONESIA

Kompleks Harco Mangga Dua Blok L No. 35 Jakarta Pusat

I.16.GSI31.00501.0211