



ULX-D Dual and Quad

无线话筒系统

User guide for Shure ULXD Dual and Quad wireless system. Includes setup instructions, specifications, and troubleshooting.
Version: 1 (2019-G)

Table of Contents

ULX-D Dual and Quad无线话筒系统	4	设置接收机增益	26
重要安全事项!	4	接收机增益控制	26
警告	5	读取音频表	26
重要产品信息	5	将接收机频道音频输出设置为静音	27
许可信息	5	发射机输入削波	27
Information to the user	5	音频相加	27
澳大利亚无线警告	6	接收机输出电平	28
快速入门说明	6	扫描和同步	29
简要说明	7	多系统设置	30
双接收机和四接收机型号	8	手动频率选择	31
硬件接口	8	射频	31
接收机	9	发射机射频功率	31
接收机主屏幕	11	干扰检测	31
发射机	11	高密度模式	32
界面和鹅颈底座发射器	14	频率分集	32
发射机高级功能	15	设置区域电视格式	33
锁定控件和设置	16	定制组	33
主屏幕显示选项	16	音频信号加密	33
菜单屏幕	17	无线射频级联端口	34
发射机红外预设	23	天线偏移	34
建立系统预设值	24	网络 ULX-D 接收机	34
电池	24	网络控制软件	34
电池运行时间表	24	IP 地址配置	35
Shure SB900 充电电池	25	网络缩写	36
Shure SB900 运行时间	25	Dante 网络模式概述	36
舒尔充电电池保养和存储的重要提示	25	网络连接和配置实例	37
安装电池触点盖	26	为 Shure Control 和 Dante Control 分配网络设备 ID	42
		使用 Dante 控制器配置音频路由	43
		网络故障排除	44
		恢复 Dante 工厂设置	45
		系统复位	46

固件	46	无线电射频 (RF)	48
固件版本	46	附件	49
更新接收机	46	提供的附件	49
更新发射机	46	选配附件	51
连接到外部控制系统	46	规格	52
设置网关以允许跨子网路由	47	ULXD4D & ULXD4Q	53
使用 Shure 软件管理您的系统	47	ULXD1	55
故障排除	47	ULXD2	56
电源	48	表格和示意图	58
增益	48	电池	59
线缆	48	频率范围和发射机输出功率	59
界面锁定	48	认证	66
加密不匹配	48	Information to the user	67
固件不匹配	48		

ULX-D Dual and Quad 无线话筒系统

重要安全事项!

1. 必须阅读这些注意事项。
2. 必须保留这些注意事项。
3. 必须注意所有警告内容。
4. 必须遵循所有注意事项。
5. 不要在靠近水的地方使用本设备。
6. 只能用于布擦拭设备。
7. 不要堵塞任何通风口。留出足够的距离，确保充分通风，并安装在符合制造商要求的位置。
8. 不要将本设备安装在任何热源（如明火、散热器、调温器、火炉或包括功率放大器在内的其它可能产生热量的装置附近。不要将任何明火火源放置在产品上。
9. 不要破坏带极性或接地类型插头的安全功能。极性插头带有两个插片，其中一个比另一个宽。接地类型插头带有两个插片和第三个接地插脚。较宽的插片或第三个插脚是为安全目的设置的。如果提供的插头无法插入您的插座，请向电工咨询如何更换合适的插座。
10. 保护电源线防止被脚踩踏或被夹紧，尤其是在插头、方便插座和机身电源线的引出处。
11. 只能使用制造商指定的连接部件/附件。
12. 只能使用制造商指定的或随设备售出的手推车、支座、三角架、托架或支撑台。如果使用手推车，在移动装有设备的手推车时应注意安全，避免设备翻落。



13. 在雷电天气或长时间不使用情况下，应拔下设备插头。
14. 所有维修应由合格的维修人员执行。如果设备因下列情况损坏，应进行维修：电源线或插头损坏、液体泼溅到设备上或异物进入设备，设备暴露在雨水或潮湿环境中而无法正常工作，或摔落到地上。
15. 不要将本设备暴露在可能滴水 and 溅水的地方。不要将装有液体的容器（如花瓶等）放在本设备顶部。
16. 电源插头或电器转接头应保持在随时可用的状态。
17. 本装置的空气噪声不超过 70dB (A)。
18. 应将符合 I 类标准的设备连接到带有接地保护装置的主电源插座。
19. 为降低起火或电击危险，不要将本设备暴露在雨中或潮湿环境下。
20. 不要尝试改装本产品。这样做会导致人身伤害和/或产品故障。
21. 应在技术规格指定的温度范围内操作此产品。

符号说明

	小心电击
	小心危险（参见注释）。
	直流

	交流
	打开（供电）
	设备始终有双绝缘或加强绝缘保护
	待机
	本设备不能作一般废弃物处理

警告：本设备中的电压具有致命危险。设备内部没有用户可维修的部件。所有维修均应由合格的维修人员执行。如果改变了厂方设置的工作电压，则安全合格证书不再适用。

警告：换用不正确的电池可能出现爆炸危险。只能使用两节 AA 电池供电。

注意：只能使用附带的电源部件或经过舒尔批准的对等部件。

警告

- 电池组可能爆炸或释放有毒物质。火灾或烧伤风险。不要拆开、挤压、修改、拆卸、或加热到 140°F (60°C) 以上或焚烧。
- 遵循制造厂商的说明
- 只能使用舒尔充电器为舒尔可充电电池充电
- 警告：换用不正确的电池可能出现爆炸危险。只能更换相同的，或型号相当的电池。
- 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
- 请勿使用或给非舒尔充电电池的电池组充电
- 应正确处置电池。联系当地供应商以正确处理用过的电池组。
- 不应将电池（已安装的电池组或电池）暴露在阳光、火源或其他类似的高温环境下

重要产品信息

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。请您所在国家的主管部门咨询相关要求。未经 Shure Incorporated 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 Shure 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。Shure 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。

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

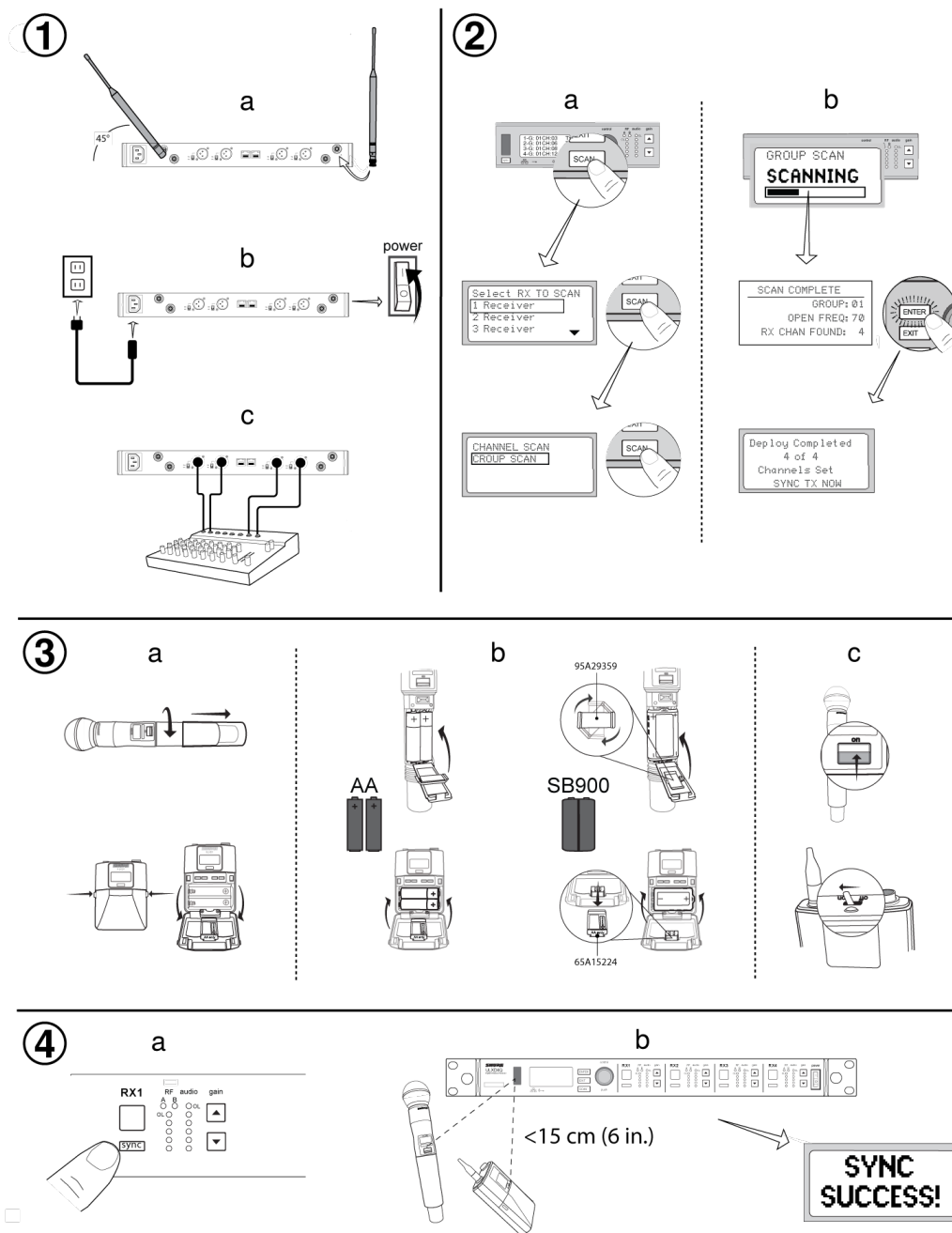
注意：EMC 符合性测试是使用提供的和推荐的缆线类型完成的。使用其它缆线类型可能会降低 EMC 性能。

请遵循您当地的电池、包装和电子废弃物的回收计划。

澳大利亚无线警告

此设备在 ACMA 级许可下运行且必须符合所有该许可的所有条件，包括运行频率。在 2014 年 12 月 31 日之前，如果此设备运行在 520-820 MHz 频带，则它将符合条件。**警告：**在 2014 年 12 月 31 日之后，为了符合条件，此设备不得运行在 694-820 MHz 频带。

快速入门说明



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，能够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。

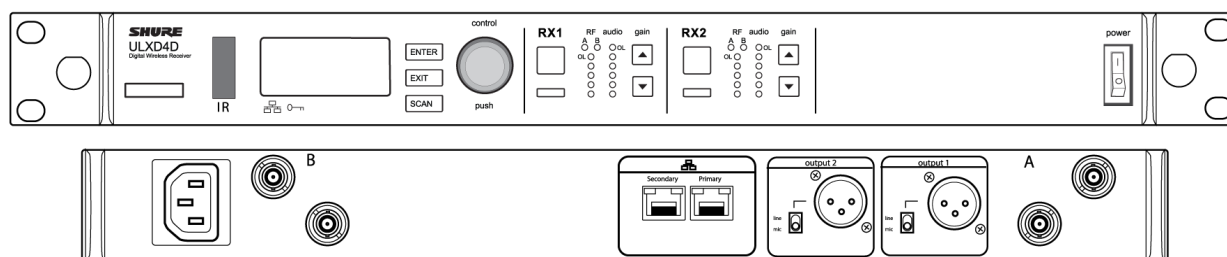
采用先进的锂离子充电电池，与碱性电池相比，能够为发射机提供更长的工作时间，还能够以小时和分钟为单位显示电池的剩余使用时间（可精确到 15 分钟），详细跟踪电池的健康状态。

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。

双接收机和四接收机型号

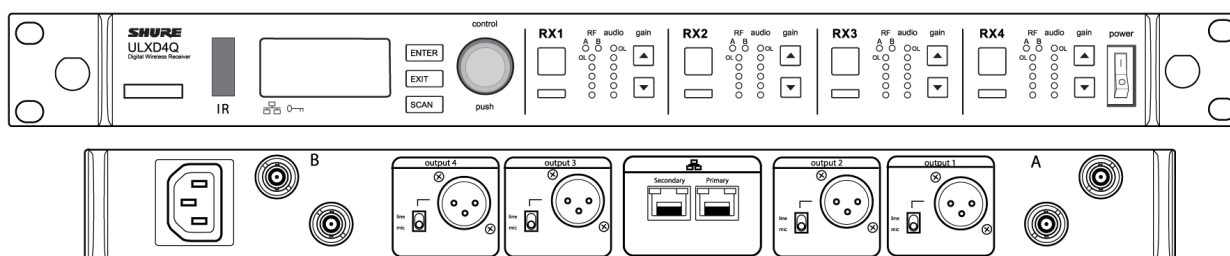
ULXD4 接收机可提供双通道和四通道两种型号。两个型号具有相同的特性和功能，只是在通道数和音频输出数量上有所区别。

本指南中的说明同时适用于双通道和四通道接收机。



ULXD4D 双通道接收机

支持 2 个无线音频通道。



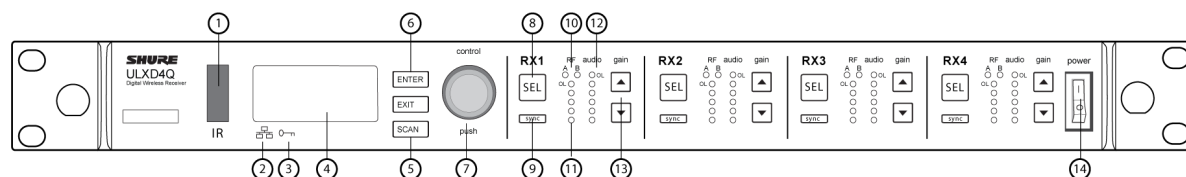
ULXD4Q 四通道接收机

支持 4 个无线音频通道。

硬件接口

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

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

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。

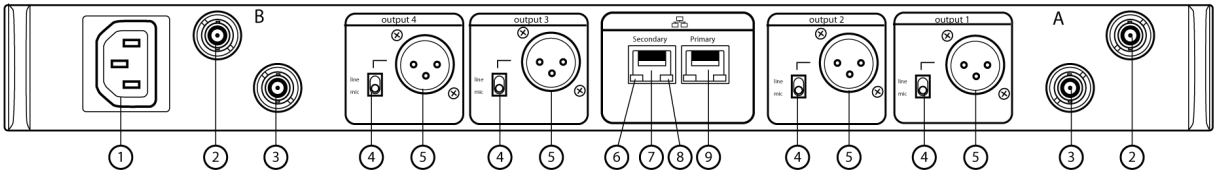
⑬ 增益按钮

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。

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。

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。

1	G:01	CH:01	TxOn
2	G:01	CH:02	TxOn
3	G:01	CH:03	>9
4	G:01	CH:04	

发射机

① 电源 LED

- 绿色 = 设备电源已打开
- 红色 = 电池电量低或电池故障 (参见故障排除)

◦ 棕黄色 = 电源开关已禁用

② 打开/关闭开关

打开或关闭设备电源。

③ SMA 接头

射频天线的连接点。

④ LCD 显示屏：

查看菜单屏幕和设置。按下任意控制按钮可激活背光。

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。

<i>exit</i>	在未确认数值更改的情况下，作为“后退”按钮返回到上一菜单或参数
<i>enter</i>	按下确认菜单和确认参数更改并显示在屏幕上
▼ ▲	用于在菜单屏幕中滚动和更改参数值

⑦ 电池舱

需要使用 Shure SB900A 充电电池或 2 节 AA（五号）电池。

⑧ AA 电池适配器

- 手持式：旋转并存放在电池舱中，以使用 Shure SB900A 电池
- 腰包式：取出后可容纳 Shure SB900A 电池

⑨ 腰包式天线

用于发射射频信号。

⑩ 集成式天线

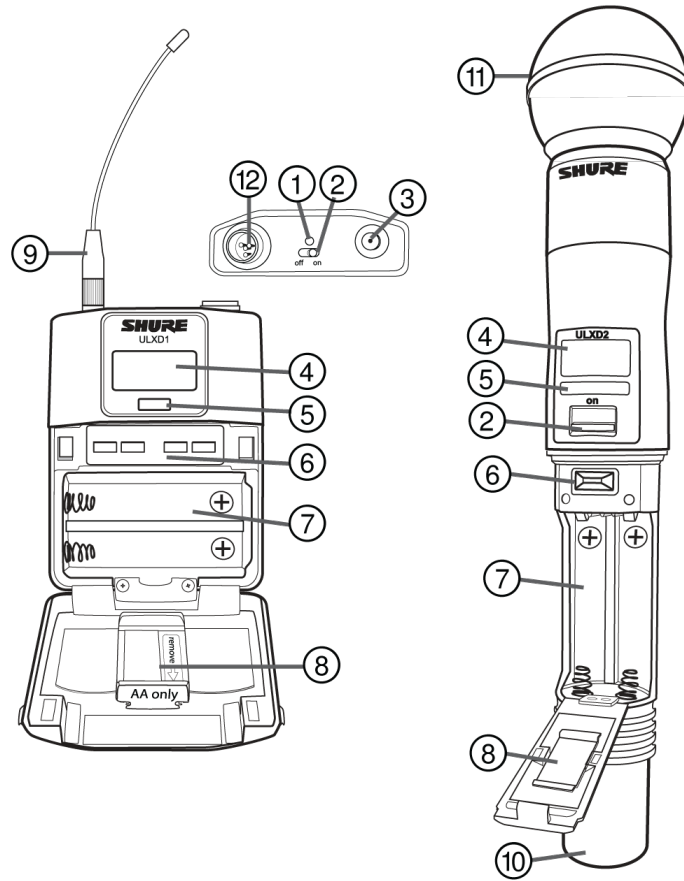
用于发射射频信号。

⑪ 麦克风头

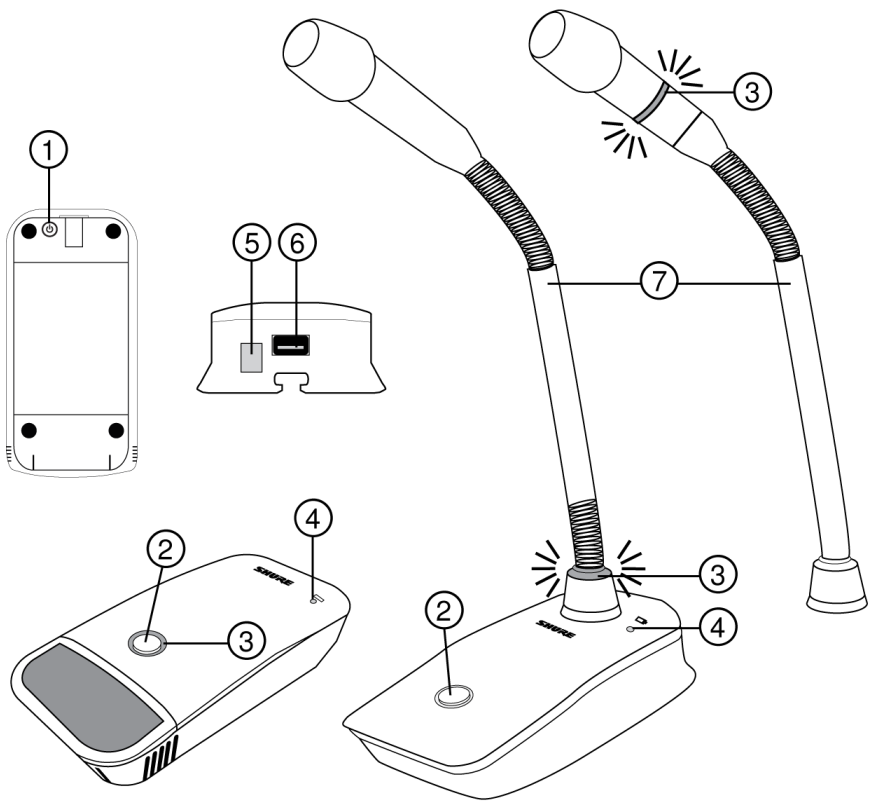
参见“选配附件”查看兼容的麦克风头列表。

⑫ TA4M / LEMO 输入插座

连接到麦克风或乐器线缆。



界面和鹅颈底座发射器



① 电源按钮

按下可打开电源；按下并保持可关闭电源。

② 静音/激活按钮

静音/激活按钮有四种设置：

- 切换：按下可在激活和静音状态之间切换
- 按下静音：按住按钮将话筒静音
- 按下可讲话：按住按钮将话筒激活
- 已禁用：按钮功能关闭

③ 静音指示灯

指示话筒是激活还是已静音。提供了下列设置：

激活	已静音
绿色*	红色*
红色	关闭
红色	红色闪烁

*MX400R 系列鹅颈话筒（红色指示灯）不提供此设置。

④ 低电量指示灯

- 熄灭 = 剩余电量超过 30 分钟
- 亮起（红色）= 剩余电量少于 30 分钟
- 亮起（绿色）= 话筒对接在充电站上
- 亮起（琥珀色）= 电池缺失或插入不正确

⑤ 红外 (IR) 端口

对齐发射器红外端口以将设置发送至发射器。

⑥ 充电插头

连接至网络充电器和 USB 电源。

⑦ 鹅颈话筒

ULXD8 底座适用于 5"、10" 和 15" Microflex 系列话筒，有单折曲或双折曲可选，并提供双色或纯红色指示灯。

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。

在电源打开的情况下按住 *exit*，直到显示 *RF MUTED*。要取消静音，请重新启动发射机。



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。

发射机音频静音模式

静音模式可重新配置发射机电源开关，使其充当音频静音开关。使用该开关可轻松打开音频或静音，非常适合发言人、运动裁判或其他需不定时讲话的使用者。当音频被静音时，发射机射频信号依然保持打开状态，随时可用。

注意：静音模式可被选择作为 *IR PRESET* 选项。

将发射机设置为静音模式：

1. 从发射机菜单：*UTILITY > MUTE MODE*
2. 使用箭头选择 *ON* 或 *OFF*。
3. 按下 *enter* 保存。

提示：当音频被静音时发射机显示屏转为红色，当音频启用时发射机显示屏转为绿色。发射机将显示 *AUDIO MUTED*，接收机将显示 *Tx Muted*。

注意：静音模式必须设置为 *OFF* 以便可使用电源开关关闭发射机。

锁定控件和设置

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*：增益调节功能被锁定
- *POWER*：电源开关被禁用
- *SCAN*：无法执行组扫描
- *SYNC*：无法同步设备

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*

使用发射机控件可选择并锁定下面的发射机功能。

- *MENULOCK*：所有菜单路径均无法访问。
- *POWER LOCK*：电源开关被禁用

快速锁定选项：要在电源和菜单导航按钮被锁定情况下打开发射机，可在电源打开的情况下按住 ▲ 按钮，直到显示 locked 消息。

提示：要解锁 *MENULOCK*，按 *ENTER* 4 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 ▲ 按钮。

主屏幕显示选项

接收机



470.150 MHz
G: 01 CH: 01
GAIN: +0 dB No Tx



G:01 CH:01
470.150 MHz 8:37
GAIN: +0 dB ULXD1



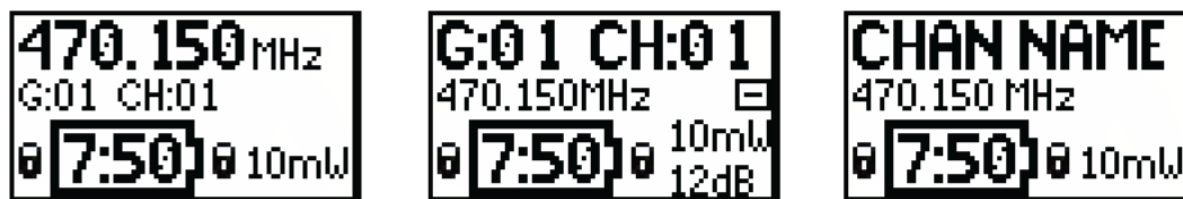
CHANNAME
470.150 MHz 8:37
+10dB ULXD1

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：

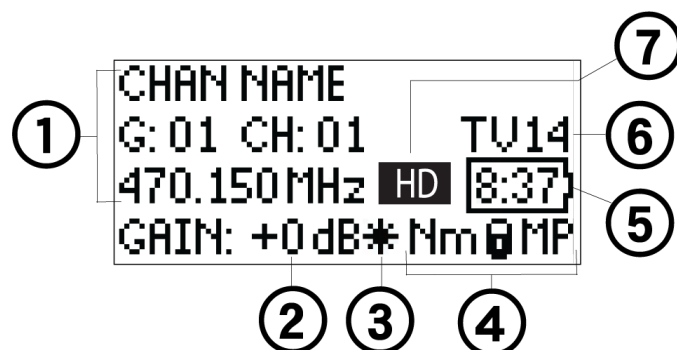
发射机



主屏幕：按主屏幕上的 ▲ ▼ 箭头，显示下列屏幕之一：

菜单屏幕

接收机频道



① 接收机信息

用于 *DEVICE UTILITIES > HOME INFO* 更改主屏幕显示。

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
- 发射机静音状态

⑤ 电池工作时间指示符

Shure SB900A 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

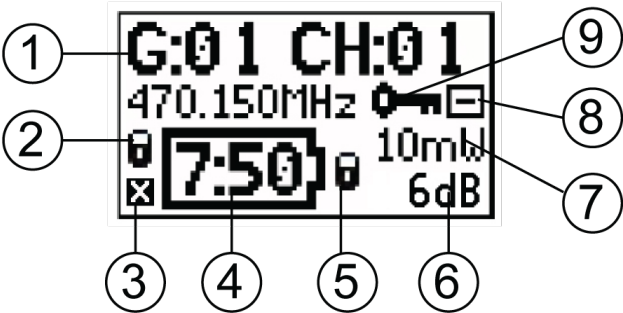
启用高密度模式时显示。

发射机状态

以下文本或图标可在接收机显示屏上报告发射机状态：

显示图标	发射机状态
	腰包输入衰减 12 dB
	偏移增益添加到发射机
<i>Lo</i>	1 mW 射频功率水平
<i>Nm</i>	10 mW 射频功率水平
<i>Hi</i>	20 mW 射频功率水平
<i>M</i>	菜单已锁定
<i>P</i>	电源已锁定
<i>TxMuted</i>	当发射机音频被设置为弃用 <i>MUTE MODE</i> 功能时显示
<i>-No Tx-</i>	接收机与发射机之间无射频连接或发射机已关闭

发射机



① 发射机信息

可在主屏幕中使用 ▲▼ 滚动，切换显示内容

② 电源锁定指示符

指示电源开关是否禁用

③ 发射机静音指示符

当发射机音频被设置为弃用 *MUTE MODE* 功能时显示。

④ 电池工作时间指示符

- Shure SB900A 电池：以小时为单位显示工作时间；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

⑤ 菜单锁定指示符

显示是否禁用了菜单导航按钮

⑥ 话筒偏移

显示话筒的偏移增益值

⑦ 射频功率

显示发射功率设置

⑧ 腰包输入衰减

输入信号衰减 12 dB

⑨ 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

调节接收机显示亮度和对比度

调节 *BRIGHTNESS* 和 *CONTRAST* 设置以改善在复杂光纤环境中的可见度。

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES > DISPLAY*
2. 按控制轮选择 *CONTRAST* 或 *BRIGHTNESS*。
3. 转动控制器来调整所选参数。
4. 按 Enter 保存更改。

编辑接收机频道名

要编辑接收机频道名，请从菜单选择 *EDIT NAME*。

- 转动控制器轮，可编辑高亮显示的字符
- 按下控制器轮来移动到下一个字符
- 按 *ENTER* 保存更改

注意：频道名可在同步过程中传送到发射机。

接收机菜单说明

RADIO

显示组、频道、频率和电视信息。可使用控制轮编辑值

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

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

静音

将接收器音频输出设置为静音。

EDIT NAME

使用控制轮分配并编辑选取接收机的频道名称。

IR PRESETS

BODYPACK / HANDHELD

BP PAD

设置音频输入的衰减选项：*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

调节增益以补偿不同发射机的信号电平差：*KEEP*，在 0 到 21 dB 范围内按 3 dB 增量调节

HH OFFSET

调节增益以补偿不同发射机的信号电平差：*KEEP*，在 0 到 21 dB 范围内按 3 dB 增量调节

静音模式

配置发射机电源开关，使其具有静音开关功能。

Cust.Group

建立最多 6 个频率的定制组，并导出到联网的接收机

GOOSENECK / BOUNDARY

HIGH PASS

使 150 Hz 以下每倍频程衰减 12 dB 频率：KEEP、OFF、ON

RF POWER

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

BATTERY

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

BN OFFSET

调节增益以补偿不同发射机的信号电平差：KEEP、在 0 到 21 dB 范围内按 3 dB 增量调节

GN OFFSET

调节增益以补偿不同发射机的信号电平差：KEEP、在 0 到 21 dB 范围内按 3 dB 增量调节

POWER LOCK

锁定发射机的电源按钮：KEEP、OFF、ON

Cust. Group

建立最多 6 个频率的定制组，并导出到联网的接收机

INITIAL STATE FROM CHARGER

在发射机从充电器上移除后选择其状态：KEEP、Active、Muted、OFF

MUTE BUTTON BEHAVIOR

设置静音按钮行为：KEEP、Toggle、Push-to-Talk、Push-to-Mute, Disabled

BN MUTE LED ACTIVE/MUTE

设置激活和静音状态的静音 LED 指示灯颜色：KEEP、Green/Red、Red/OFF、Red/Flash-Red, OFF/OFF

GN MUTE LED ACTIVE/MUTE

设置激活和静音状态的静音 LED 指示灯颜色：KEEP、Green/Red、Red/OFF、Red/Flash-Red, OFF/OFF

MUTE LED LIGHT BRIGHTNESS

设置静音 LED 指示灯亮度：KEEP、Normal、Low

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)
- 1+2
- 3+4 (仅四机)
- 1+2/3+4 (仅四机)

AUDIO SUMMING

- OFF (默认)
- 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：打开/关闭

ADVANCED RF

- 高密度：打开/关闭
- 定制组：设置/输出/清除
- 天线偏移：打开/关闭
- 开关波段 (仅日本 AB 波段)

LOCK

- 菜单：锁定/解锁
- 增益：锁定/解锁
- 电源：锁定/解锁
- 场景模式/同步：锁定/解锁

HOME INFO

为主菜单选择屏幕选项。

DISPLAY

- 对比度
- 亮度：低/中/高

NETWORK

- 配置：交换/冗余音频/分割
- SHURE CONTROL：设备 ID、网络模式、为以太网设置 IP 和子网掩码值
- Dante：DANTE 设备 ID、音频与控制、冗余音频、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更多信息。

TX FW UPDATE

IR DOWNLOAD、Tx 固件版本

SYSTEM RESET

- 恢复：默认值设置、预设值
- 保存：建立新预设值
- 删除：删除预设值

VERSION

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

发射机红外预设

使用 *IR PRESETS* 接收机菜单以快速从接收机屏幕配置发射机设置。当执行接收机与发射机间同步时，*IR PRESETS* 将自动设置发射机。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。

特性	设置
<i>BP PAD</i>	+0 dB, -12 dB
<i>LOCK</i>	<i>Power</i> 、 <i>Menu</i> 、 <i>All</i> 、 <i>None</i>
<i>RF POWER</i>	10mW= <i>Nm</i> （正常）、1mW= <i>Lo</i> （低）、20mW= <i>Hi</i> （高）
<i>BATT</i>	<i>Alkaline</i> 、 <i>NiMH</i> 、 <i>Lithium</i>
<i>BP OFFSET</i>	0 dB 至 +21 dB（以 3 dB 递增）
<i>HH OFFSET</i>	0 dB 至 +21 dB（以 3 dB 递增）
<i>MUTE MODE</i>	<i>OFF</i> 、 <i>ON</i>

特性	设置
Cust. Group	OFF, ON

注意：当 Cust. Groups 设置为打开时，它最多用时 30 秒完成红外同步。

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。

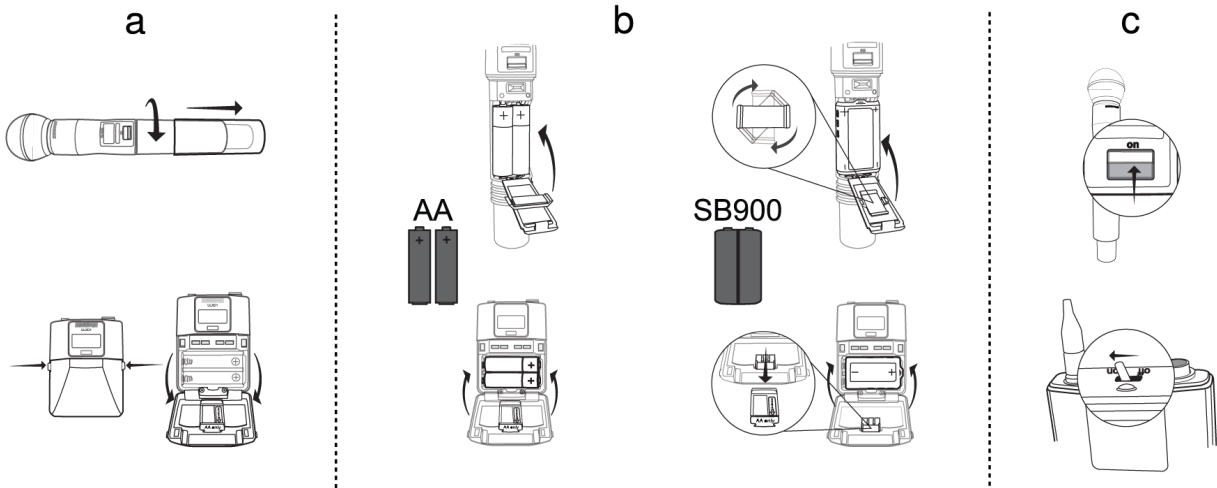
要将当前接收机的设置保存为新的预设值：DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > SAVE > CREATE NEW PRESET

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。

电池



发射机使用两节五号 (AA) 电池或 Shure SB900 充电电池。在使用 Shure SB900 以外的电池时，应使用附带的五号 (AA) 电池适配器。

腰包式：在使用 Shure SB900 时卸下适配器

手持式：在使用 Shure SB900 时，可将适配器旋转并存放在电池门中

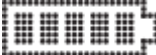
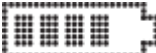
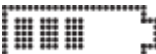
电池运行时间表

接收机和发射机菜单屏幕上的 5 段式图标表示电池电量。

要精确监控电池运行时间，应设置发射机以使用正确的电池类型：UTILITY > BATTERY > SET.AA.TYPE。

该表显示大概的剩余小时和分钟数 (h:mm)。

碱性电池

电池指示灯	UHF/VHF		ISM/1.x	
	1/10 mW	20 mW	1/10mW	20mW
	9:00 至 6:30	5:45 至 4:15	7:30 至 5:30	5:30 至 4:00
	6:30 至 4:00	4:15 至 3:00	5:30 至 3:30	4:00 至 2:45
	4:00 至 1:45	3:00 至 1:30	3:30 至 1:45	2:45 至 1:30
	1:45 至 0:45	1:30 至 0:30	1:45 至 0:45	1:30 至 0:30
	< 0:45	< 0:30	< 0:45	< 0:30
	替代	替代	替代	替代

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。

SB900 的详细信息显示在接收机 *BATTERY INFO* 菜单和发射机菜单中：*UTILITY > BATTERY > BATT. STATS*

HEALTH：以充电量与新电池充电量的对比百分比来显示电池使用状况。

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

注意：有关充电电池的其他信息，请访问 www.shure.com。

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

Shure SB900 运行时间

1 mW	10 mW	20 mW
> 9 小时	> 9 小时	> 6 小时

舒尔充电电池保养和存储的重要提示

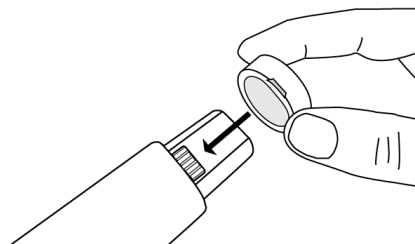
只有正确保养和存储舒尔电池才能确保可靠的性能和较长的使用寿命。

- 始终将电池和发射机存储在室温下
- 长期存储时，电池的充电量最好为大约 40%
- 在存储期间，每隔 6 个月检查电池，根据需要将电池的电量充到 40%

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。

设置接收机增益

接收机增益控制对整个接收机和发射机系统设置音频信号电平。对增益设置的更改实时发生，从而可在现场演出中进行调节。当调节增益时，监控音频表电平以防止信号过载。

接收机增益控制

增益可通过使用 *gain* ▲ ▼ 按钮或进入 *AUDIO* 菜单并使用控制轮来调节。

提示： 要快速调节增益，按住增益按钮以加快滚动。

读取音频表



音频表显示黄色、绿色和红色指示灯以表示音频信号电平。在实时显示 RMS 信号情况下，音频峰值指示灯将持续点亮两秒。当设置接收器时，调节增益，以便平均信号指示灯一直闪烁绿色，偶尔黄色，并且只有在最高峰值时才闪烁红色指示灯。

提示： 如果某一歌手演唱时发现腰包发射机过载，请尝试降低接收器增益。如果需要进一步的衰减，请使用发射机菜单将 *INPUT PAD* 设置为 *-12dB*。

注意： 红色 OL (过载) 指示灯点亮表示内部限制器已启用，阻止数字削波。

将接收机频道音频输出设置为静音

每一接收机频道的音频输出可独立设置为静音，以阻止音频通过。静音状态由接收机显示屏上的 *Rx MUTED* 消息表示，以代替增益值。

注意：已启用静音的频道上禁用接收机增益，防止音频电平出现意外的变化。

要将接收机频道输出设置为静音：

1. *AUDIO > MUTE*
2. 使用控制轮选择 *ON* 或 *OFF*。
3. 按 *ENTER* 保存。

要取消接收机输出静音：

同时按下 ▲ ▼ 按钮，或选择 *OFF*（从 *MUTE* 菜单项）。

提示：音频静音可远程从 *Wireless Workbench* 或从外部控制器进行启用。

重要提示！系统重启将重置接收机，并取消音频输出静音。

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

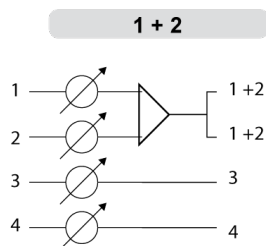
如需校正，从主菜单中选择 *INPUT PAD*，将输入信号减弱 12 dB。如果警告依然存在，减弱输入信号的电平。

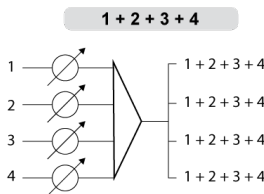
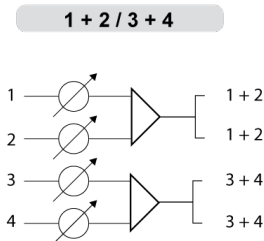
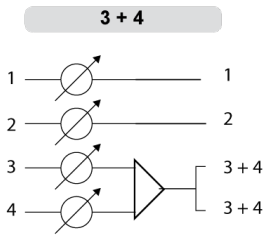
音频相加

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。相加音频信号可在所有输出上提供（Dante 和 XLR）。例如，在选中 *1 + 2* 的情况下（参见示意图），频道 1 和 2 的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：

1. 菜单： *DEVICE UTILITIES* > *AUDIO SUMMING*（定制）
2. 使用控制轮选择一个选项，然后按 *Enter*。

注意：如果设置为 *OFF*，则禁用“音频相加”。

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。

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：

接收机输出增益

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。

扫描和同步

执行此步骤可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：

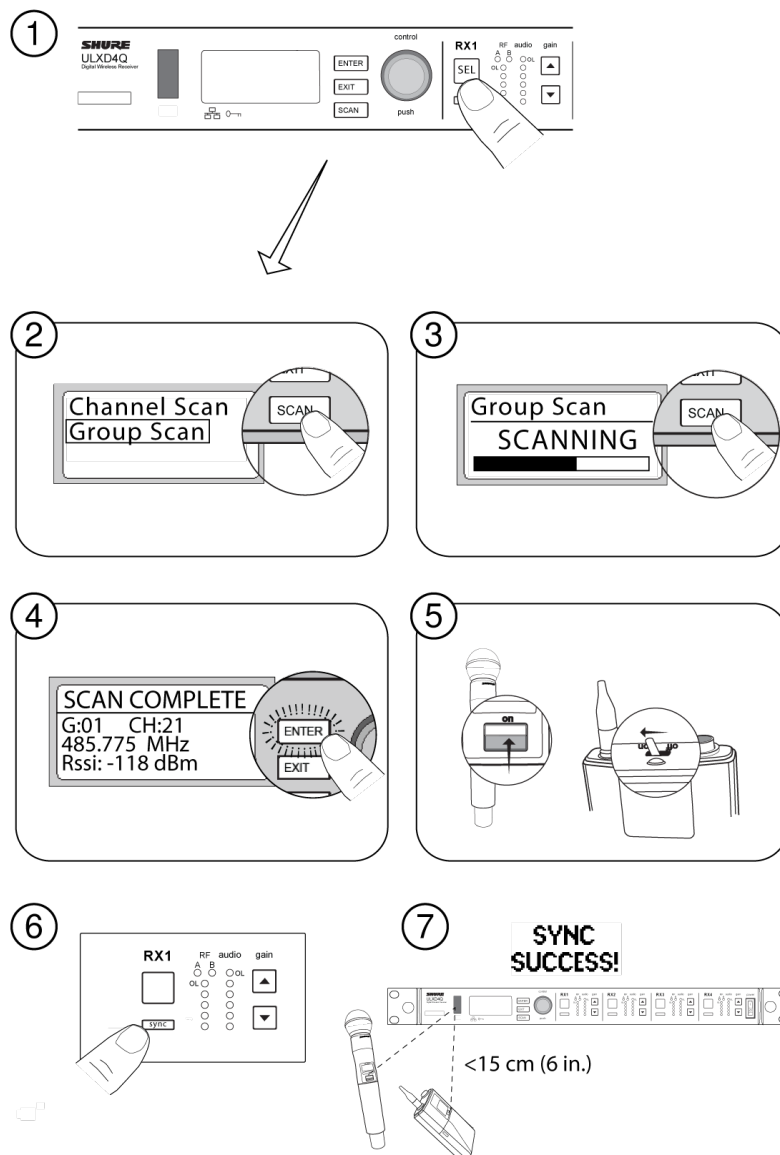
关闭所有发射机，以防止频率扫描时产生干扰。

打开在演出过程中可能产生干扰的所有设备，以便扫描功能可以检测和避免，包括：

- 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* 可选择接收机频道。
2. 在接收机上执行组扫描：*SCAN > GROUP SCAN*。
3. 按 *SCAN*。扫描时，屏幕上会显示 *SCANNING*。
4. 扫描完成时，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. 按下接收机上的 *sync* 按钮。
7. 对准红外窗口，直到接收机的红外端口转为红色。

注意：完成时，系统将显示 *SYNC SUCCESS!* 消息。发射机和接收机现在已调至相同频率。



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”了解连网方面的详细信息。

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，并为每个增加的系统重复执行此步骤。

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。

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。

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。

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。

设置区域电视格式

为了能准确地显示电视频道信息，需对 *TV FORMAT* 进行设置以匹配接收机工作地区的电视频道带宽。由于全球各地的电视带宽不同，因此需查看当地规定才能确定当地的电视带宽。

以下 *TV FORMAT* 选项可供选择：

- 6 MHz
- 7 MHz
- 8 MHz
- 6 MHz 日本
- NO TV (适用于关闭电视频道显示或无可用电视频道的区域)

设置 *TV FORMAT*：

1. 菜单：*DEVICE UTILITIES > ADVANCED RF > TV FORMAT*
2. 使用控制轮选择 *TV FORMAT* 选项。
3. 按 *ENTER* 保存。

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。

音频信号加密

启用加密之后，接收机会生成一个唯一的密钥，然后在 IR 同步期间与发射机共享。共享密钥的发射机和接收机将构成一个受保护的音频通道，防止其他接收机进行未经授权访问。

单台发射机加密到一台发射机

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Auto)*
2. 按下 *ENTER*。
3. 执行 IR 同步，与所选的发射机共享密钥。

多台发射机加密到一台接收机

多台发射机可以共享同一个密钥，从而可以访问一台接收机。如果有多个仪器或者想使用手持和腰包式发射机组合，则可以采用这种方法。

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Manual) > KEEP KEYS*。
2. 按下 *ENTER*。
3. 执行 IR 同步，与第一台发射机共享密钥。
4. 关闭发射机，执行 IR 同步，与附加发射机共享密钥。

小心！ 确保在 IR 同步或工作期间只有一台发射机开启，以免发射机之间发生交叉干扰。

重新生成密钥

定期重新生成密钥可使配对发射机和接收机在较长时间内保持安全。

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES > ENCRYPTION > ON (Manual) > REGENERATE KEYS*。
2. 按下 *ENTER*。
3. 执行 IR 同步，与第一台发射机共享密钥。
4. 关闭发射机，执行 IR 同步，与附加发射机共享密钥。

小心！ 确保在 IR 同步或工作期间只有一台发射机开启，以免发射机之间发生交叉干扰。

解除加密

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES ENCRYPTION OFF*
2. 按下 *ENTER*。
3. 对发射机和接收机进行 IR 同步，以清除密钥。

注：如果多台发射机加密到一台接收机，则每台发射机必须进行 IR 同步，以清除密钥。

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。

可以使用屏蔽同轴缆线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*

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。

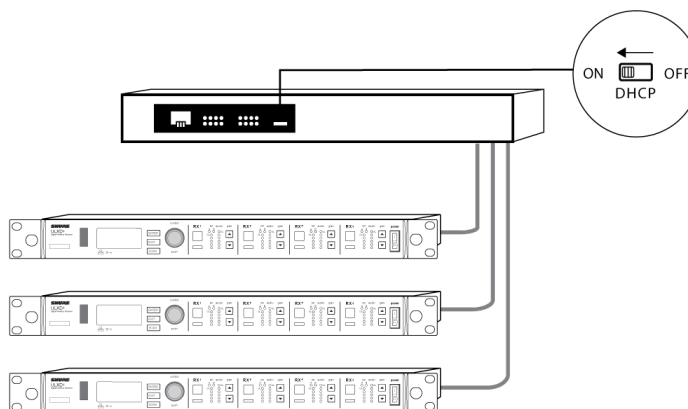
IP 地址配置

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*

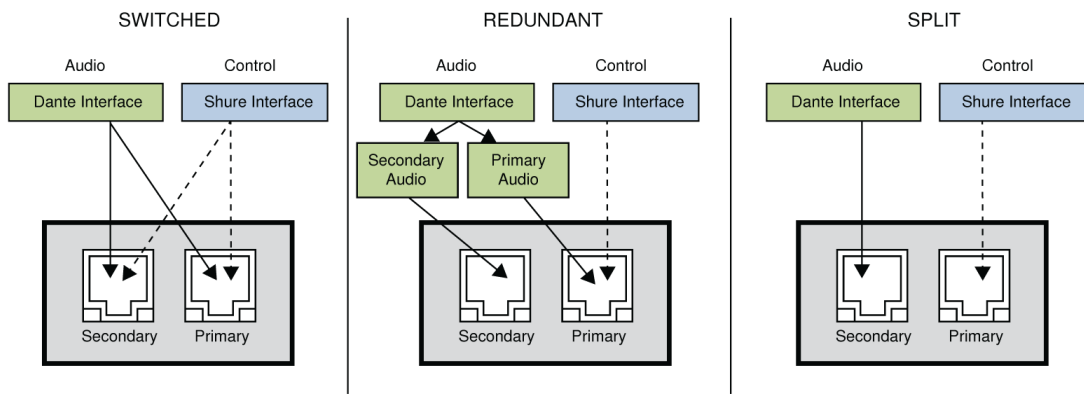
使用控制旋钮选择模式，然后按 *ENTER* 保存。

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。

网络连接和配置实例

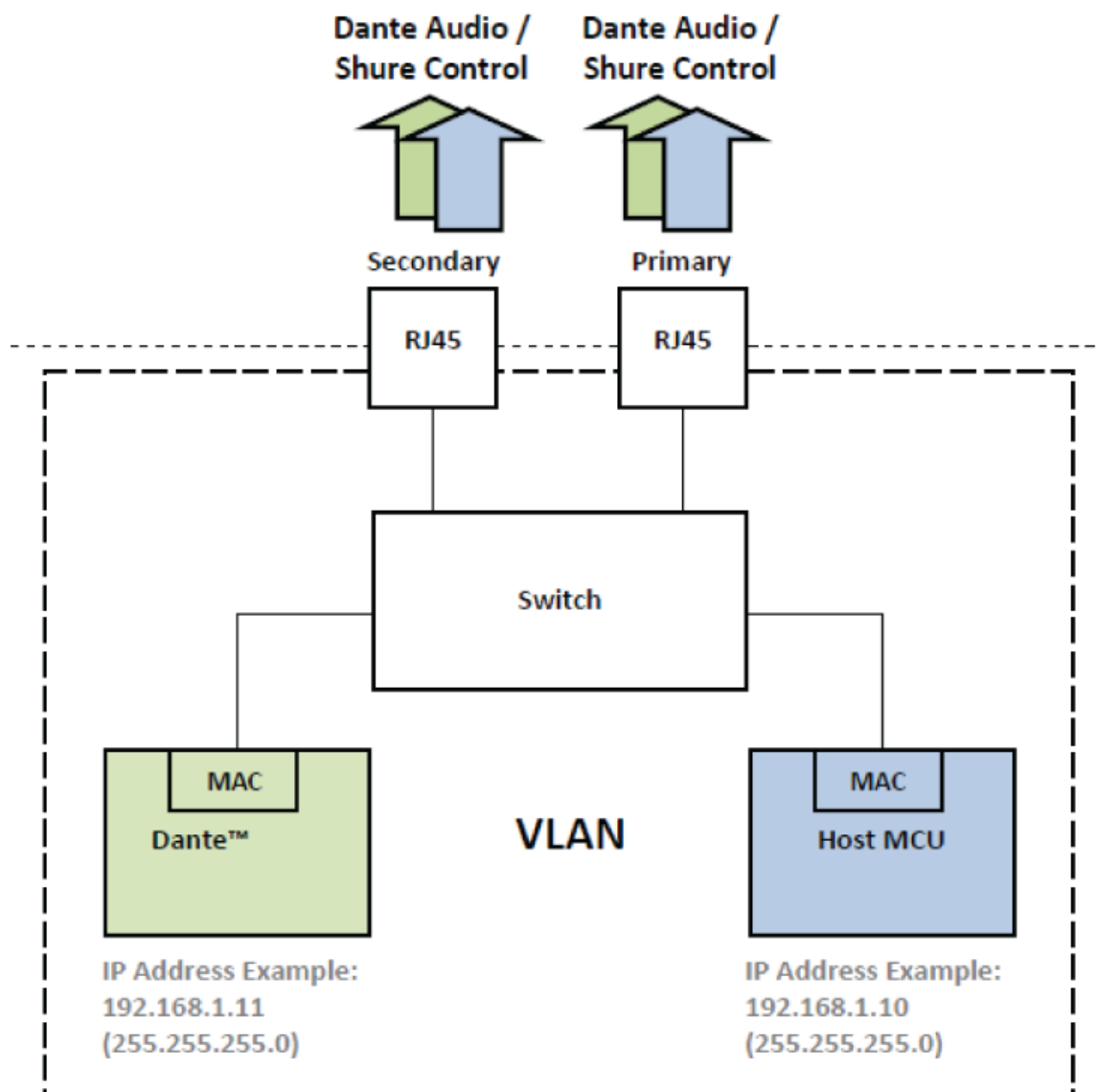
注意：使用超五类屏蔽线缆建立网络连接，以确保获得可靠的性能。

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：

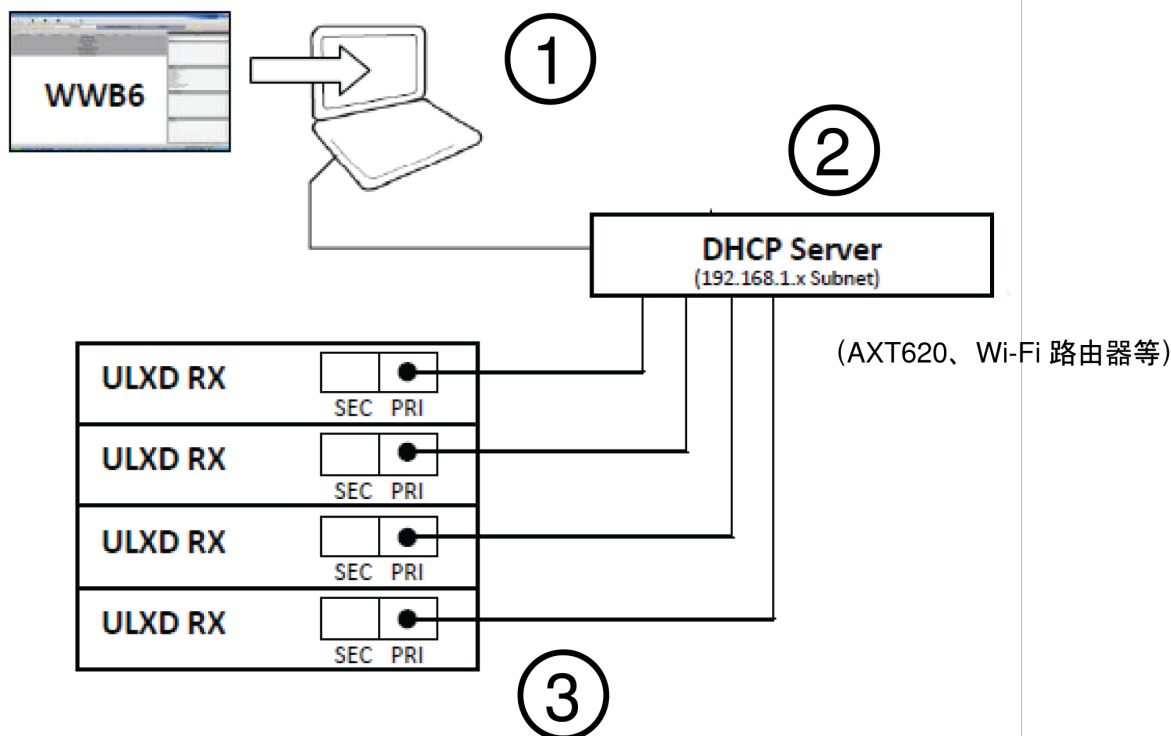
- Dante Audio 和 Shure Control 位于主和辅助端口上
- Dante 的 IP 地址和 Shure Control 的 IP 地址必须位于相同子网。运行 WWB6 的计算机也必须位于此子网中。



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

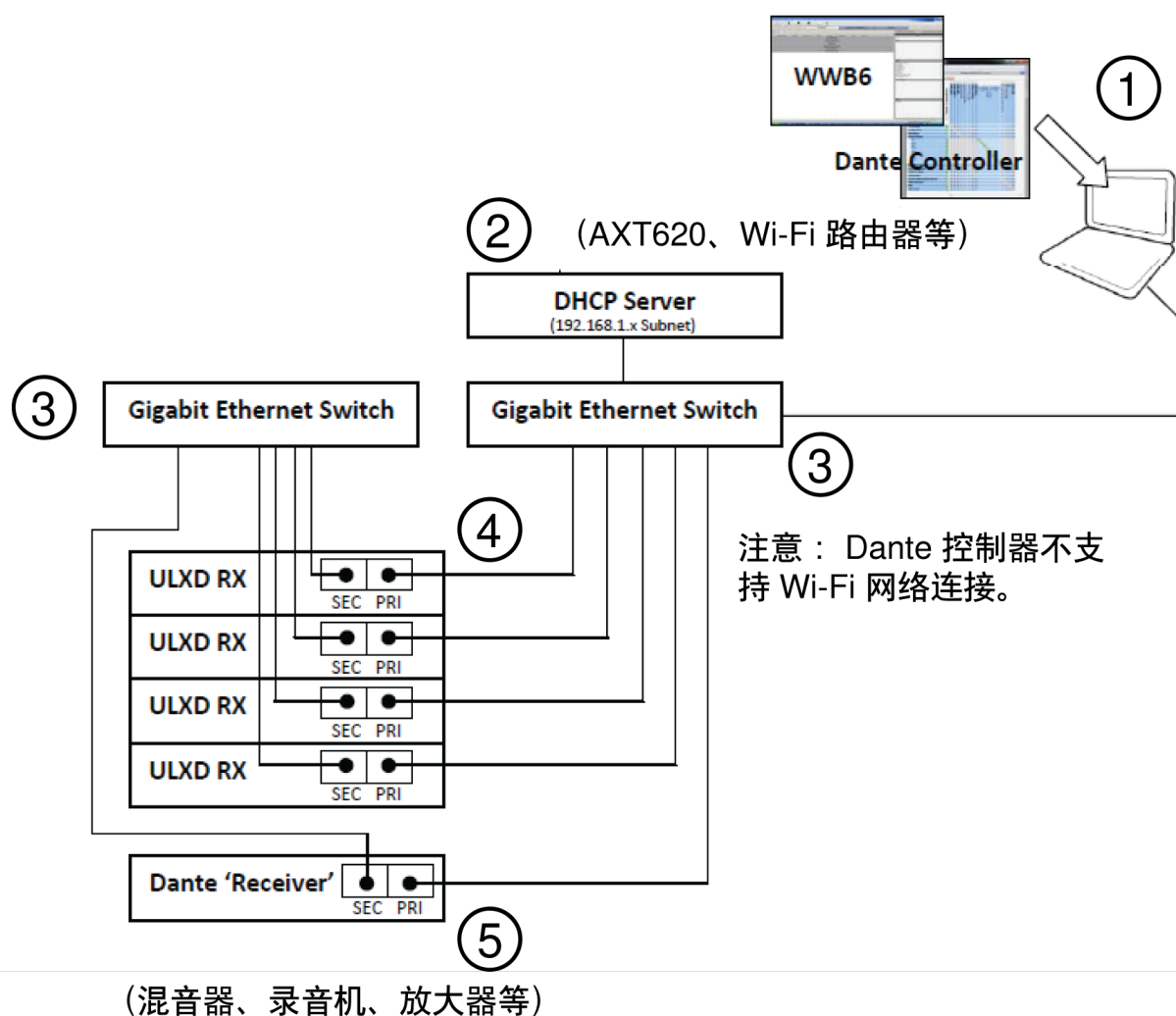
④ 接收机连接

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。



模式

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

① 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。

② 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。

③ 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

④ 接收机连接 (Dante Audio)

将辅助端口连接到辅助网络交换机。

⑤ 计算机 (Shure Control)

将运行 Shure Control 的计算机连接到主端口。

⑥ 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。

⑦ 千兆以太网交换机 (主网络)

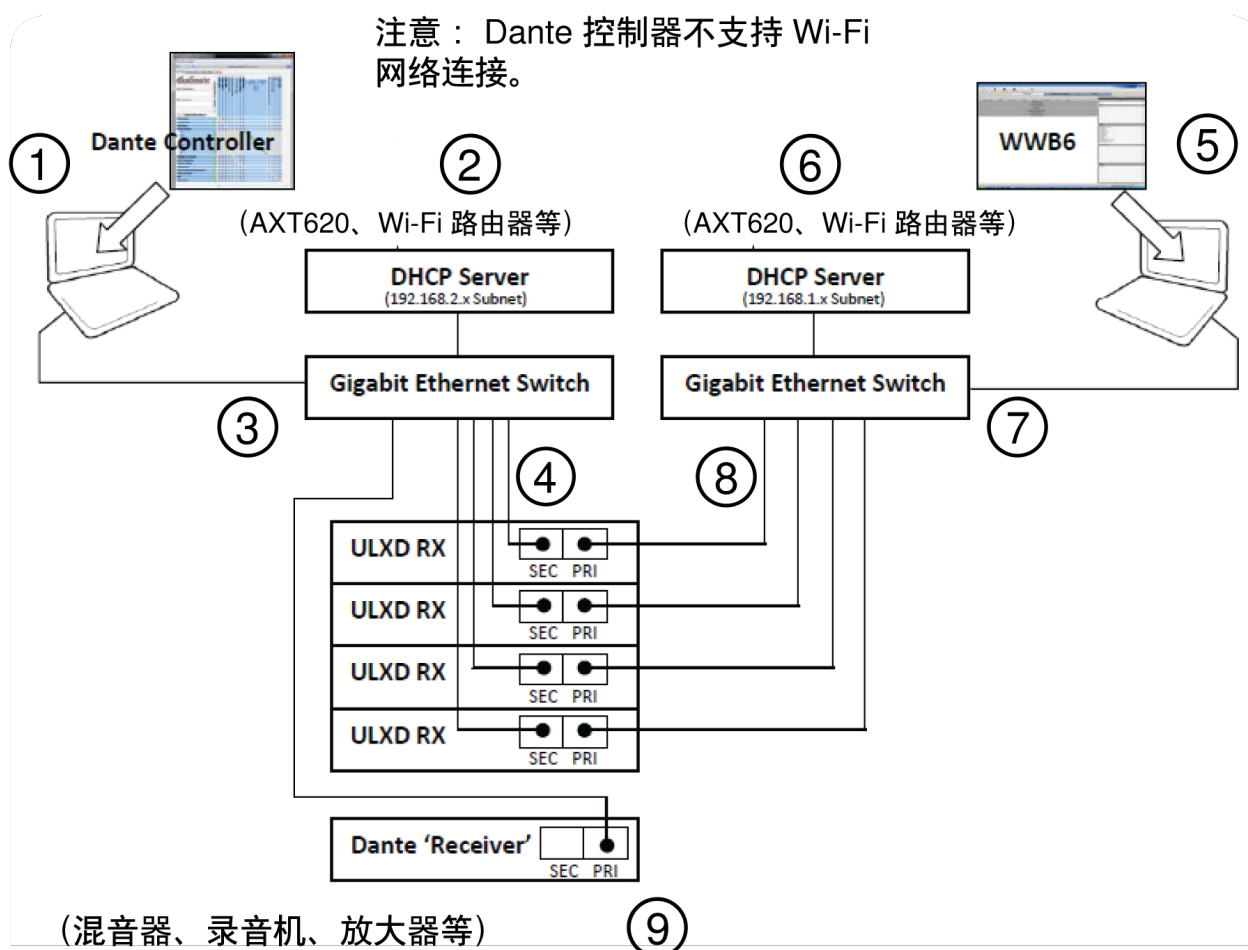
- 为主网络和辅助网络使用专用的交换机
- 不要将两个网络端口连接到同一台以太网交换机
- 采用星形网络拓扑结构可以将音频延迟降低到最小

⑧ 接收机连接 (Shure Control)

将主端口连接到主网络交换机。

⑨ 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，有助于更好地实现网络设置，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标识正在使用 Flash (闪烁) 功能的接收机。

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. 可以使用控制轮编辑 ID。
3. 按 *ENTER* 保存。

创建 Dante 设备 ID

下面列出了两种用于创建 Dante ID 的方法：

1. 使用接收机菜单输入 ID。
2. 从 Dante 控制器的键盘输入 ID。

如果从接收机菜单输入 ID，则可提供附加的 ID 模式为多个接收机快速添加序列号，或为启用了 Dante 的 Yamaha 混音控制台添加网络发现的前缀。

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 恢复音频路由订阅。

从接收机菜单设置设备 ID。

1. *DEVICE UTILITIES > NETWORK > DANTE > Dev. ID*
2. 可以使用控制轮选择 *ID MODE*：
 - *Off*: 使用控制轮手动输入 ID。按 *ENTER* 保存。
 - *Sequential*: 在接收机的模型名称前添加一个 3 位数的数字前缀来创建新的设备 ID。（例如：*001-Shure-ULXD*）。可以使用控制轮增加前缀值。按 *ENTER* 保存。
 - *Yamaha*: 添加以 "Y" 开头后接 3 位数的前缀至接收机的模型名称以创建设备 ID，以便启用了 Dante 的 Yamaha 混音控制台在 Dante 网络中发现 ULX-D 接收机。（例如：*Y001-Shure-ULXD*）。可以使用控制轮增加前缀数值。按 *ENTER* 保存。

从 Dante 控制器中输入设备 ID。

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）。所选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

为使音频信号进入网络，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。

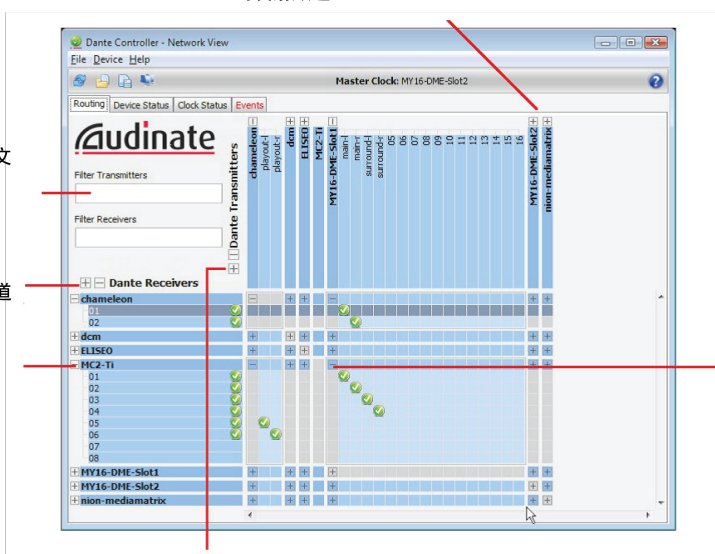
有关 Dante 控制器的详细信息，请访问 www.audinate.com。

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



按住 Ctrl 键单击，可同时订阅所有可用频道。

单击可展开所有 Dante 设备并查看所有发射频道

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。

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。

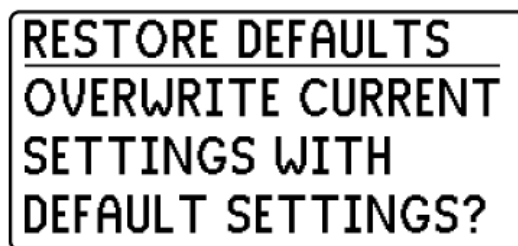
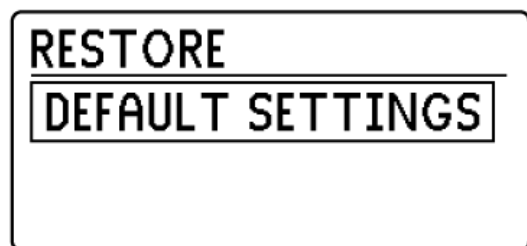
小心！ 对 Dante 网卡和 ULX-D 接收机执行复位会中断 Dante 音频信号。

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*。

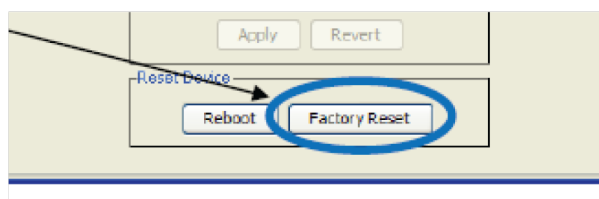
1. 从接收机菜单：*DEVICE UTILITIES > SYSTEM RESET > RESTORE DEFAULT SETTINGS*
2. 按 *ENTER* 键完成复位操作。



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。



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。

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。要利用设计改进，可使用 Shure Wireless Workbench[®] 软件中的 Firmware Update Manager 工具上传并安装新的固件版本。软件可从 <http://www.shure.com/wwb> 下载。

固件版本

更新接收机固件时，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主要和次要固件版本（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 Shure Update Utility：*Tools > Shure Update Utility*。
2. 单击更新按钮（例如，*5 Updates Available*）查看可供下载的新版固件。
3. 选择更新内容，并单击 *Download*。新下载内容将添加到 *Firmware* 选项卡，用于在设备硬件上安装。
4. 将接收机和计算机连接到同一个网络。
5. 在 *Update Devices* 选项卡中，将最新固件下载到接收机。

有关 Shure Update Utility 的更多信息，请访问 [Shure Update Utility 用户指南](#)。

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* 以开始下载到发射机。在整个下载过程中必须对准红外端口，下载过程可能需要 50 秒或更长时间。

连接到外部控制系统

ULX-D 接收机使用与连接 Shure Control (WWB6) 相同的缆线，通过以太网连接到 AMX 或 Crestron 等外部控制系统。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

设置网关以允许跨子网路由

ULX-D 接收机包括网关寻址以支持跨子网路由。该网关设置允许单个控制器管理分配到不同子网（例如，多个房间或多栋建筑）的设备。

注意：网关地址是高级网络设置。在大多数网络配置中，该设置不需要更改。

要设置接收机网关：

1. 从接收机菜单上：*DEVICE UTILITIES > NETWORK > SHURE CONTROL > NETWORK*
2. 按下并转动控制轮将 *Mode* 设置为 *Manual*。
3. 按下控制轮以导航至 *GW*（网关）设置的第一个数字。
4. 转至控制轮以更改值，按下控制轮以前进至下一八位字节。
5. 完成后，按下 *ENTER* 保存更改。

注意：当设置网关地址时，IP 地址和子网必须设置为有效的地址。

使用 Shure 软件管理您的系统

Wireless Workbench®

通过 Wireless Workbench 管理从演出前规划到演出现场监控在内的各项无线系统性能。

- 访问 [Wireless Workbench 页面](#)，下载 Workbench。
- 访问 [Workbench 帮助页面](#)，了解如何使用 Workbench 管理系统。

ShurePlus™ Channels 应用程序

通过 ShurePlus Channels 的 Wi-Fi，在移动设备上监控无线操作的关键要素。对于不太复杂的协调需求，可与 Wireless Workbench 一起使用或作为独立应用程序使用。

- 访问 [Channels 页面](#) 下载 ShurePlus Channels。
- 访问 [Channels 用户指南](#)，了解如何使用 Channels 监控系统。

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

问题	参见解决方案...
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。

附件

提供的附件

所有系统

接收机	ULXD4D（双接收机）、ULXD4Q（四接收机）
1/2 波长天线 (2)	因波段而异（查阅天线表中特定波段的零件号码）
硬件套件 (1)	90XN1371
2 英尺 BNC 线缆 (2)	95K2035
BNC 前面板接插件转接头 (2)	95A8994

3 英尺长以太网线 (1)	95B15103
---------------	----------

手持系统

手持式发射机	ULXD2
话筒头	参见以下选件
话筒夹	95T9279
拉链包	95B2313
AA (五号) 碱性电池 (2)	80B8201
电池触点盖	65A15947

选择下面一 (1) 项：

SM58	RPW112
SM86	RPW114
SM87A	RPW116
Beta 58A	RPW118
Beta 87A	RPW120
Beta 87C	RPW122
KSM8 镀镍	RPW170
KSM8 黑色	RPW174
KSM9	RPW184
KSM9HS	RPW186

腰包式系统

腰包式发射机	ULXD1
1/4 波长天线	因波段而异 (查阅天线表中特定波段的零件号码)
拉链包	95A2313
AA (五号) 碱性电池 (2)	80B8201

选择下面一 (1) 项：

乐器线缆	WA302
乐器领夹式话筒	Beta 98H/C

领夹话筒	MX150、MX153、WL183、WL184、WL185
头戴式话筒	WH30TQG
带有直角 1/4 英寸接头的乐器线缆	WA304
高级乐器线缆	WA306
带有直角 1/4 英寸接头的高级乐器线缆	WA307
LEMO 至 1/4 英寸接头	WA308
LEMO 至 1/4 英寸直角接头	WA309

天线

频带	1/2 波长接收机天线	1/4 波长发射机天线
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

选配附件

Shure 充电电池	SB900
8-舱位电池充电器	SBC800
双位插入式电池充电器	SBC200
界面式发射机	ULXD6
鹅颈底座式发射机	ULXD8
用于 ULXD6 和 ULXD8 发射机的 4 舱位网络充电器	SBC450

用于 ULXD6 和 ULXD8 发射机的 8 舱位网络充电器	SBC850
便携箱	WA610
适用于腰包发射机的 Y 形线缆	AXT652
有源天线分割器	UA845SWB
有源天线分配/合并器	UA221
UHF 天线放大器	UA830USTV
UHF 天线/电源分配系统（美国适用）	UA844SWB
UHF 天线/电源分配系统（欧洲适用）	UA844SE
在线供电	UABIAST
前装天线套件（包括 2 根线缆和 2 个隔板）	UA600
远程天线支架，带有隔板适配器	UA505
UHF 有源指向性天线	UA874WB
无源定向天线	PA805SWB
RG58C/U 类型 50 欧姆 BNC-BNC 同轴缆线，2 英尺（0.6 米）长	UA802
RG58C/U 类型 50 欧姆 BNC-BNC 同轴缆线，6 英尺（2 米）长	UA806
RG8X/U 类型 50 欧姆 BNC-BNC 同轴缆线，25 英尺（7.5 米）长	UA825
RG8X/U 类型 50 欧姆 BNC-BNC 同轴缆线，50 英尺（15 米）长	UA850
RG213/U 类型 50 欧姆 BNC-BNC 同轴缆线，100 英尺（30 米）长	UA8100
黑色腰包袋	WA582B

规格

ULX-D 系统规格

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	>9 小时
碱性电池	9 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	>9 小时
碱性电池	9 小时

参见电池剩余电量图表

外观尺寸

VHF V50 and V51	278 毫米 x 51 毫米 (10.9 英寸 x 2.0 英寸) 长度 x 直径
其他频段	256 毫米 x 51 毫米 (10.1 英寸 x 2.0 英寸) 长度 x 直径

重量

VHF V50 and V51	348 克 (12.3 盎司), 无电池
其他频段	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

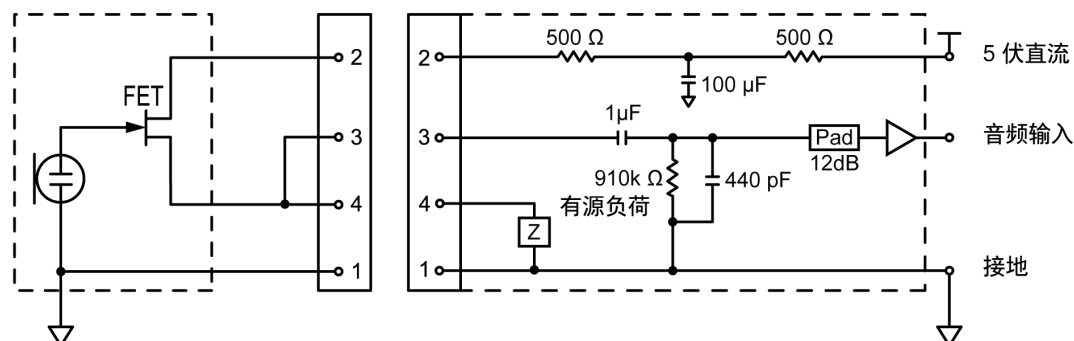
电源

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

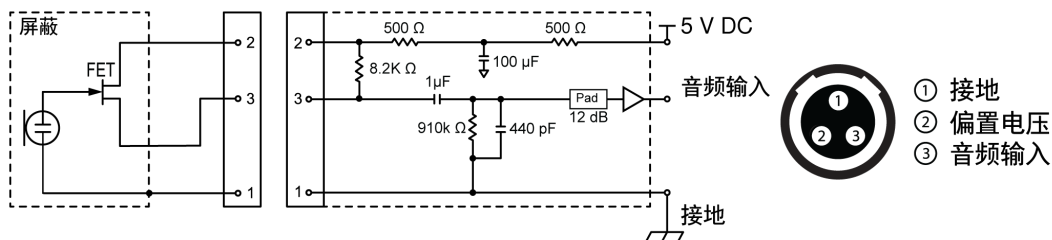
表格和示意图

TA4M 接头



- ① 接地
- ② 偏压电压*
- ③ 音频输入
- ④ 有源负荷

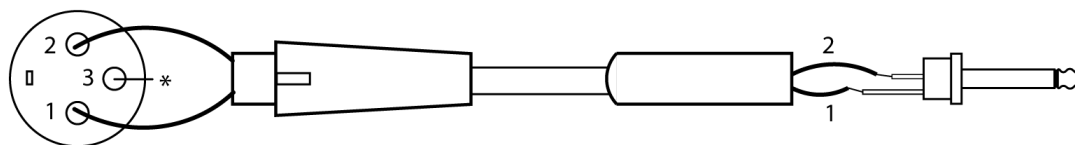
LEMO 连接器



- ① 接地
- ② 偏置电压
- ③ 音频输入

XLR 到 ¼ 输出

使用下面的连线示意图，将 XLR 输出转换为¼ 输出。



* 无连接

电池

ULXD 电池使用时间

ULXD	SB900A		碱性电池	
	1/10 mW	20 mW	1/10 mW	20 mW
470 到 810	>9 小时	>6 小时	>8 小时	>5:30 小时
902 到 928	>8 小时	>5 小时	>7 小时	>4 小时
174 到 216	>9 小时	7 小时	8 小时	>5 小时
1240 到 1800	>8:30 小时	>6:30 小时	>6 小时	>4:30 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。

频率范围和发射机输出功率

频段	频率范围 (MHz)	电源 (mW RMS)* (Lo/Nm/Hi)
G50	470 到 534	1/10/20
G51	470 到 534	1/10/20
G52	479 到 534	1/10
G62	510 到 530	1/10/20
H50	534 到 598	1/10/20
H51	534 到 598	1/10/20
H52	534 到 565	1/10
J50	572 到 636	1/10/20
J50A Δ	572 到 608	1/10/20
J51	572 到 636	1/10/20
K51	606 到 670	1/10
L50	632 到 696	1/10/20
L51	632 到 696	1/10/20
L53	632 到 714	1/10/20
P51	710 到 782	1/10/20
R51	800 到 810	1/10/20
JB (仅发射机)	806 到 810	1/10

频段	频率范围 (MHz)	电源 (mW RMS)* (Lo/Nm/Hi)
AB (接收机和发射机)	770 到 810	'A' 波段 (770-805): 1/10/20
		'B' 波段 (806-809): 1/10
Q12	748 到 758	10/50
Q51	794 到 806	10
V50	174 到 216	1/10/20
V51	174 到 216	1/10/20
V52	174 到 210	10
X50	925 到 932	1/10
X51	925 到 937.5	10
X52	902 到 928	0.25/10/20
X53	902 到 907.500, 915 到 928	0.25/10/20
X54	915 到 928	0.25/10/20
Z16	1240 到 1260	1/10/20
Z17	1492 到 1525	1/10/20
Z18	1785 到 1805	1/10/20
Z19	1785 到 1800	1/10/20
Z20	1790 到 1805	1/10/20

△ Output power limited to 10 mW above 608 MHz.

注意：频段可能不在所有国家或地区有售或允许使用。

* 电源传送至天线端口

Z17 频段 (1492-1525 MHz) 仅可用于室内。

在澳大利亚使用 Z19 频段 (1785-1800 MHz) 时，须遵守 2015 年无线电通讯潜在低干扰设备等级牌照第 30 项第 C 条的规定：在室外使用时，系统的工作频段须在 1790-1800 MHz 的范围内。

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條

經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條

低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

欧洲国家/地区频率

G51 470-534 MHz

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

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

H51 534-598 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias 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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

K51 606-670 MHz

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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

L52 632-694 MHz

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, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

P51 710-782 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias 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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Q51 794-806 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

R51 800–810 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias 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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

S50 823–832 MHz, 863–865 MHz

Country Code Code de Pays Codice di paese Código de país Länder-Kürzel	Frequency Range Gamme de frequences Gamme di frequenza Gama de frecuencias Frequenzbereich
D	license free
A, B, BG, CH, CY, CZ, D, DK, EST, F	*
FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
M, N, NL, P, PL, RO, S, SK, SLO, TR	*
863 - 865 MHz	EU: license free
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

V51 174-216 MHz

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, 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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Z17 1492-1525 MHz

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, DK, E, EST	*
F, FIN, GB, GR, H, HR, I, IRL, IS, L, LT	*
LV, M, N, NL, P, PL, S, SK, SLO, TR	*
This Wireless microphone operates on the range of 1492-1525 MHz. Should be used INDOORS ONLY.	
All other countries	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

Z18 1785-1805 MHz

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, 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	*

* This equipment may be capable of operating on some frequencies not authorized in your region. See [Licensing Information](#).

认证

符合下列欧盟指令的基本要求：

- 2008/34/EC 修订的 WEEE 指导原则 2002/96/EC
- RoHS 指导原则 2011/65/EU

注意： 请遵循您所在地的电池和电子废弃物回收方案

本产品符合所有相关欧盟指令的基本要求，并且允许使用 CE 标志。

Shure Incorporated 特此声明该无线电设备符合指令 2014/53/EU 的要求。欧盟符合性声明的全文可在以下网址查看：<http://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

符合美国联邦通讯委员会法规第 15 章和法规第 74 章的规定。

经过加拿大 ISED 认证符合 RSS-102 和 RSS-210。

IC: 616A-ULXD1 G50, 616A-ULXD1 H50, 616A-ULXD1 J50, 616A-ULXD1 L50; 616A-ULXD2 G50, 616A-ULXD2 H50, 616A-ULXD2 J50, 616A-ULXD2 L50, 616A-ULXD1G50S, 616A-ULXD1H50S, 616A-ULXD1J50AS, 616A-ULXD2G50S, 616A-ULXD2H50S, 616A-ULXD2J50AS.

FCC: DD4ULXD1G50, DD4ULXD1H50, DD4ULXD1J50, DD4ULXD1L50; DD4ULXD2G50, DD4ULXD2H50, DD4ULXD2J50, DD4ULXD2L50, DD4ULXD1-G50, DD4ULXD1-H50, DD4ULXD1-J50A, DD4ULXD1-X52, DD4ULXD2-G50, DD4ULXD2-H50, DD4ULXD2-J50A, DD4ULXD2-X52 .

IC : 616A-ULXD1X52、616A-ULXD2X52

FCC:DD4ULXD1X52、DD4ULXD2X52

IC : 616A-ULXD1V50、616A-ULXD2V50

FCC:DD4ULXD1V50、DD4ULXD2V50

注意：对于运行在 V50 和 V51 频段的发射机来说：在频段中间的标称自由空间天线增益通常为 -6 dBi，并会在频段边缘额外降低 -4 dB。

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。

符合根据 IEC 60065 制订的电气安全要求。

Information to the user

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause harmful interference.
2. This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and the receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

此设备在与其它设备共享的频率上运行。请访问联邦通信委员会空白数据库管理网站，在操作前确定您所在地区的可用通道。

除了本操作手册中指定的电源、频率或其他参数外，无需用户操作控制。

加拿大无线警告

本设备在无保护、无干扰的情况下工作。如果用户想要获取在相同电视波段工作的其他无线电业务的保护，则必须获取无线电许可。如需了解详细信息，请查询加拿大创新、科学及经济发展部的“客户程序通知 CPC-2-1-28”文件：“电视波段中免许可低功率无线电设备的自愿许可”。

Ce dispositif fonctionne selon un régime de non-brouillage et de non-protection. Si l'utilisateur devait chercher à obtenir une certaine protection contre d'autres services radio fonctionnant dans les mêmes bandes de télévision, une licence radio serait requise. Pour en savoir plus, veuillez consulter la Circulaire des procédures concernant les clients CPC-2-1-28, Délivrance de licences sur une base volontaire pour les appareils radio de faible puissance exempts de licence et exploités dans les bandes de télévision d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada.

This device contains licence-exempt transmitter(s)/receiver(s) that comply with Innovation, Science and Economic Development Canada's licence-exempt RSS(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. This device may not cause interference.
2. This device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

L'émetteur/récepteur exempt de licence contenu dans le présent appareil est conforme aux CNR d'Innovation, Sciences et Développement économique 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;

2. L'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.