

NetPA Ultra 是一系列具有 DSP 和 Dante® 功能的音频功率放大器, 适用于低阻抗扬声器系统或高阻抗线路分配音频系统。

NetPA U 1002 具有两个 100 W 通道, 并提供以下配置型号:

- NetPA U 1002 (8 Ω/4 Ω)
- NetPA U 1002-70V (70 V)
- NetPA U 1002-100V (100 V)

NetPA U 1004 具有四个 100 W 通道, 并提供以下配置型号:

- NetPA U 1004 (8 Ω/4 Ω)
- NetPA U 1004-70V (70 V)
- NetPA U 1004-100V (100 V)

NetPA Ultra 系列放大器均采用 1U 高、半机架宽外壳。放大器的安装孔适用于 9" 及更深的机架搁板, 并可通过选配的柔性蛇形管适配器套件满足阻燃要求。这些设备采用对流冷却的设计。

该指南旨在为经验丰富的专业安装人员设置和操作这些功率放大器提供基础指导。该安装指南主要以 NetPA U 1004 为例, 其它放大器的安装方式相同。欲了解完整的安装、配置和操作详情, 请参见 www.extron.com 网站上的 *NetPA U 1004 系列用户手册*。

安装步骤

第 1 步 — 安装至机架

关闭所有设备并断开电源连接。按需安装放大器。可选用 Extron 安装支架和附件 (查看 [Extron 网站](http://www.extron.com) 获取兼容的可选附件信息) 或随附的 3 件式支架系统, 将其牢固地安装在不同的位置。支架作为附件, 单独放置在包装内, 并未安装在放大器上。

以下内容描述了放大器的两种机架安装方式。

机架托耳安装 (单设备)

所有放大器均附带一组机架托耳, 可将这些半机架宽放大器安装到全机架宽空间内。请按以下步骤使用机架托耳安装放大器:

1. 如果放大器安装了橡胶垫脚, 先将其移除。
2. 使用附带的 4 个 #6 机械螺丝将机架托耳 (一边长一边短) 安装到放大器两侧 (1)。
3. 将放大器插入机架, 把机架托耳上的开孔与机架上的安装孔对齐。
4. 使用随附的 4 个 10-32 x 3/4" 螺丝将放大器固定到机架 (2)。

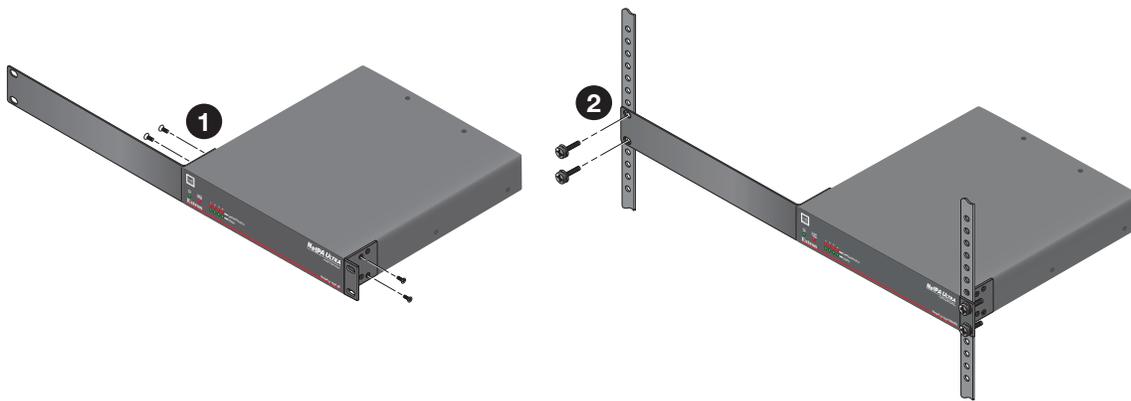


图 1. NetPA U 1004 机架托耳安装

NetPA Ultra 系列 • 安装指南 (续)

NetPA Ultra 系列放大器均随附一个桥接板,可将两台放大器并排连接到一起成为全机架宽设备。请按以下步骤安装及连接两台放大器:

1. 如果放大器安装了橡胶垫脚,先将其移除。
2. 两台放大器面朝下放置且并排挨紧,如下图所示。
3. 使用桥接板和随附的 4 个 #4 机械螺丝将两台设备连接到一起 (1)。
4. 使用附带的 4 个 #6 机械螺丝将两个短的机架托耳安装到设备上 (2)。
5. 将放大器插入机架,把机架托耳上的开孔与机架上的安装孔对齐。
6. 使用随附的 4 个 10-32 x 3/4" 螺丝将放大器固定到机架 (3)。

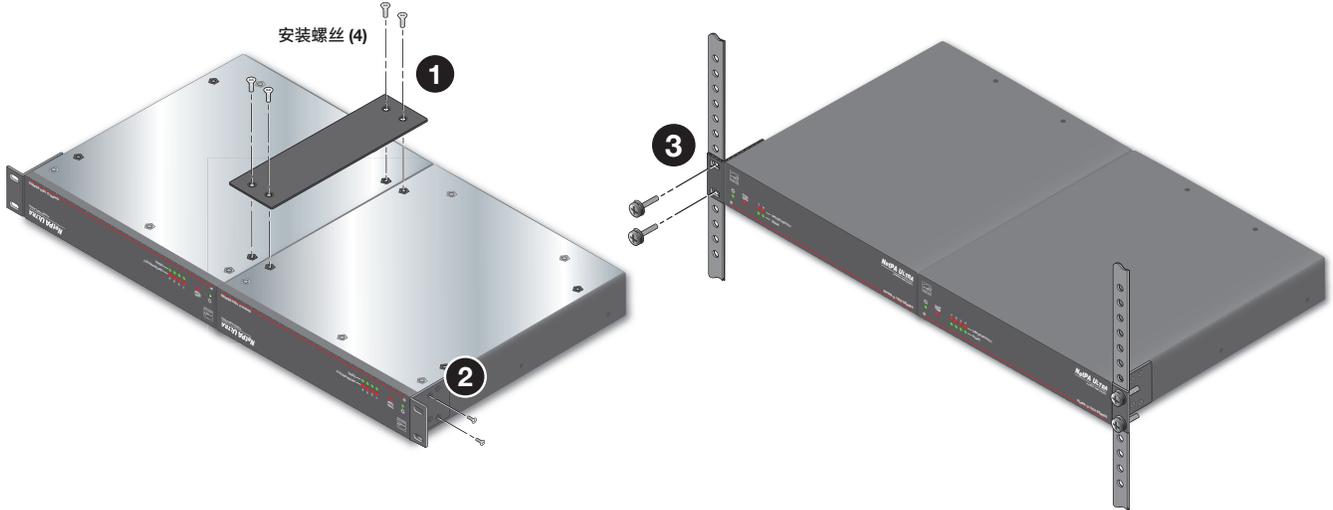


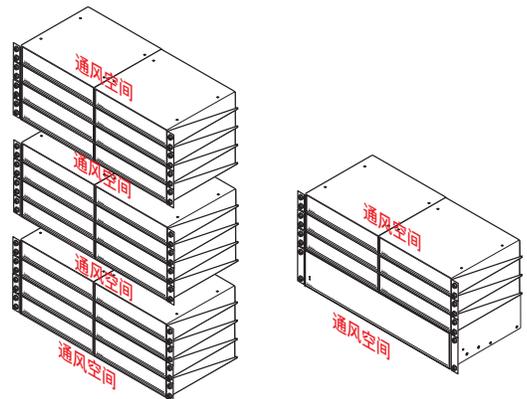
图 2. NetPA U 1004 桥接板机架安装

通风建议

过热会使功率放大器的使用寿命缩短。一旦超出建议的工作温度时,放大器前面板上的过温 LED 指示灯就会显示为红色。

NetPA Ultra 系列放大器需要放置在周围温度低于 +50 °C 的机架环境内。如果在叠层之间没有开放的机架空间,那么放大器的上下堆叠数量不能超过四台,如右图所示。

NetPA Ultra 放大器也可以放置在非 NetPA Ultra 设备的上方或下方。



第 2 步 — 螺丝锁定器音频电缆接线

如下图所示,将螺丝锁定器接线至输入或输出口。



图 3. 输入接线

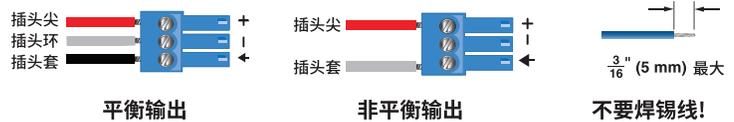


图 4. 输出接线

注:

- 可使用 6 针连接器连接平衡或非平衡立体声信号源
- 当使用 5 针 CSR 6 螺丝锁定器至 RCA 适配器时,确保最左边的插头插入到 6 针输入的最左边插孔。

注意：

- 对于非平衡音频输出，将插头套连接至接地触点。不要将插头套连接到负级 (-)。

第 3 步 — 远程端口

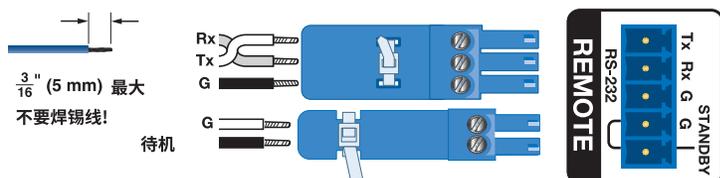


图 5. 远程音量控制和待机端口

当待机 (Standby) 针连接至第二个接地 (G) 针，放大器即进入待机模式。当放大器处于待机模式时，前面板上的 LED 电源指示灯就变为琥珀色，尽管已关闭了所有输出，但放大器仍在通电状态。

注：自动待机计时器的启用和禁用可通过 SIS 或 DSP Configurator 来操作。欲了解更多详情，请查阅 *NetPA Ultra 系列用户手册*。

- 连接 3.5 mm 3 针螺丝锁定器，可通过 SIS 指令远程控制音量大小，连接 3.5 mm 2 针螺丝锁定器，可使放大器进入待机模式。

RS-232 端口协议：

- 38,400 波特
- 1 个停止位
- 8 个数据位
- 无奇偶校验

第 4 步 — 扬声器接线

将四个 4 针 5 mm 螺丝锁定器连接至 NetPA U 1002 系列放大器上的两个扬声器输出通道，以及 NetPA U 1004 放大器上的四个通道。每个接口都有一个螺纹法兰用于将插头固定到连接器上。图 6 展示了如何接线螺丝锁定器。

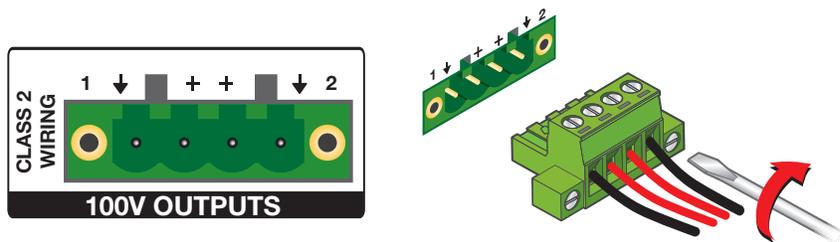


图 6. 扬声器输出端口和接线图

注意：

- 切勿将输出引脚互相连接或接地。这样会造成输出短路，损坏设备。
- 为了避免放大器或扬声器有损坏风险，务必将低阻抗扬声器负载 (8 Ω/4 Ω) 和高阻抗扬声器负载 (70 V) 分别连接到放大器正确标识的输出接口上。

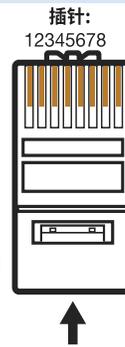
注：此输出必须使用 2 类线缆才能符合 UL 标准。

NetPA Ultra 系列 • 安装指南 (续)

第 5 步 – AT 端口

将 RJ-45 连接器与 AT 端口连接,从而与 Dante 网络连接和通信。它也是 DSP Configurator 使用的与放大器通讯的接口之一。LED 链路指示灯可显示连接状态。

到第 5 页 **配置 Dante 设备设置** 部分了解 Dante 设置的信息。参见右侧的接线图片。



插入双绞线

**RJ-45
连接器**

交叉电缆 (用于 PC 直连)			
插针	末端 1 线缆颜色	插针	末端 2 线缆颜色
1	白-橙	1	白-绿
2	橙	2	绿
3	白-绿	3	白-橙
4	蓝	4	蓝
5	白-蓝	5	白-蓝
6	绿	6	橙
7	白-棕	7	白-棕
8	棕	8	棕

T568B

T568A

一端标记 TIA/EIA T568A 另一端标记 T568B 的线 (发送和接收反转) 就是“交叉”电缆。

第 6 步 – 开启放大器并进行调整

重新连接所有的电源线,在功率放大器开启电源之前先打开其它设备。随着前面板 LED 灯变为琥珀色,放大器会在 10 秒钟左右开启。

开机程序完成后,放大器等待与 Dante 网络同步,并开启媒体流连接。一旦连接成功,前面板 LED 灯则变为绿色。

注意:

- 必须最后开启放大器电源。

第 7 步 – LED 指示灯检验

可以检查前后面板上的 Limiter/Protect 和 LED 信号指示灯来确认是否遇到任何问题 (欲了解更多信息,请参见 *NetPA Ultra 系列用户手册* 上的“前面板功能和故障诊断”部分)。

第 8 步 – DSP Configurator 软件安装

NetPA Ultra 系列的任一设备都无硬件控制。可使用 Extron DSP Configurator 软件或 SIS 指令来完成放大器的配置和控制。欲了解完整的计算机需求信息,请查看网站 www.extron.com 上的 DSP Configurator 产品页。

从 Extron 网站下载 DSP Configurator

1. 在 Extron 首页 (www.extron.com), 点击下载 (**Download**) 选项打开此页面。
2. 在软件 (**Software**) 下面 (位于页面的左侧), 选择 **DSP Configurator Software**。DSP Configurator 软件产品页面随即打开。
3. 点击下载 (**Download**) 按键, 然后遵循在屏菜单指示。

注: 需登录 Extron Insider 帐户才能下载 DSP Configurator。

第 9 步 – NetPA Ultra 系列配置

当 NetPA Ultra 系列的任一设备和其它音频系统接通电源时,可通过 DSP Configurator 轻松地配置音频输出,以匹配各种不同的聆听环境。以下步骤详细说明了如何配置一台 NetPA Ultra 系列放大器,此处以 NetPA U 1004 为例。不过所有的放大器都采用同一种配置方式。

下载及安装 Dante Controller

1. 打开 www.extron.com, 鼠标指向页面顶部的下载 (**Download**) 选项。
2. 从特色软件列表中选择 **Dante Controller**。Dante Controller 产品页即会打开。
3. 点击蓝色的下载 (**Download**) 按键。
4. 选择运行 (**Run**) 来运行 Dante Controller 安装程序。选择保存 (**Save**) 将安装文件保存起来稍后运行。
5. 如果您选择运行文件,请按照提示操作。如果您已保存文件,准备就绪后可以点击保存的文件开始安装。

注: 安装后的 Dante Controller 程序文件被保存在:

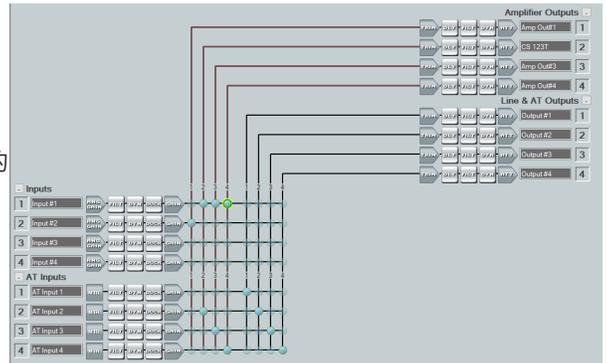
C:\Program Files (x86)\Audinate\Dante Controller\DanteController.exe.

配置 NetPA Ultra 系列放大器

1. 确保控制计算机连接到任一 AT 端口、RS-232 端口或后面板 USB 配置端口。
2. 启动 DSP Configurator 软件。从启动界面的下拉菜单中，选择与控制计算机连接的设备相一致的 NetPA Ultra 系列型号。点击 **OK**。主工作界面即开启。
3. 此软件以仿真模式开始操作：
 - a. 创建一个线下配置文件，稍后再上传至 NetPA Ultra 系列设备，在仿真模式下保存配置文件。
4. 欲上传配置文件至 NetPA Ultra 系列设备，或从设备下载当前的配置文件，请进入实时模式。实时模式下，在 DSP Configurator 中做的更改会立即在连接的 NetPA Ultra 系列设备上生效。欲进入实时模式，请点击 DSP Configurator 工作区顶部的实时 (**Live**) 选项，或选择工具(**Tools**)> 连接至设备(**Connect to Device**)，或直接按下键盘上的 **<F6>** 键。

注：选择实时模式时，会出现一个连接对话框。选择需要的连接类型并按照在屏提示操作(更多有关设备的实时模式信息请参见 *NetPA Ultra 系列用户手册*)。

主工作区可设置混音参数、增益模块和 DSP 处理器，用以配置 NetPA Ultra 系列设备。它还提供一个顶部菜单栏，内含更多配置工具。欲了解更多应用 DSP Configurator 的信息，请参见 *NetPA Ultra 系列用户手册* 的“DSP Configurator”部分，或者选择帮助(**Help**)>内容(**Contents**)或直接按下 **<F1>** 键访问 DSP Configurator 帮助文件。DSP Configurator 界面的大部分对话框右上角都有一个帮助(**Help**)按钮(?)。点击此键打开特定对话框的帮助文件主题。



Dante 设备的配置设定

通过 DSP Configurator 可配置 NetPA Ultra 系列的 Dante 相关设定。如在 Dante 设备设置中重命名，确保 Dante Controller 软件在具有多种产品的音频网络上快速识别特定的设备。

注意：必须在与其它设备建立音频连接之前对 Dante 设备命名，这一点尤为重要。当设备重新命名时，已有的连接将被删除。

配置 Dante 设备的设置：

1. 打开 DSP Configurator 并实时连接至 NetPA Ultra 系列。
2. 选择工具(**Tools**)> 设备设置(**Device Settings**)。设备设置对话框开启。
3. 从顶部的设备设置对话框选项中，选择 **Dante 设备 (Dante Device)**。
4. 在设备名称(**Device Name**)栏里，需要为 NetPA Ultra 系列设备命名(建议设备型号加位置)，从而便于在 Dante Controller 中识别。名称中不允许有空格。
5. Dante 设备网络设置还可以在该对话框中配置。通过单选框和文本框来选择 **DHCP** (推荐) 或静态 **IP**，然后输入一个静态 IP 地址配置。
6. 点击应用(**Apply**)。
7. 点击 **OK** 确认更改，关闭设备设置对话框。

重命名 Dante Controller 中的 NetPA Ultra 系列放大器

1. 从控制计算机开始(**Start**)菜单选择：所有程序(**All Programs**)> Audinate > Dante Controller > Dante Controller
1. Dante Controller - 网络视图界面开启。网络上的所有 Dante 设备都会被发现并列出。
1. 从设备菜单中，选择设备视图(**Device View**)或按 **<Ctrl+D>** 键。
1. 这时出现 Dante Controller - 设备视图对话框。从 (**选择 Dante 设备...**)下拉列表中选择正在进行配置的设备。设备视图对话框显示已选的 NetPA Ultra 系列信息。

NetPA Ultra 系列 • 安装指南 (续)

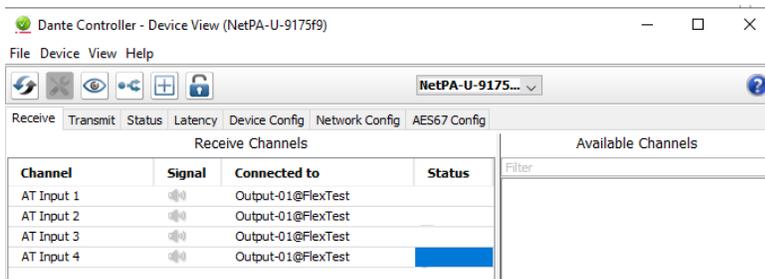


图 7. 信息密集的设备视图对话框

2. 点击设备配置 (**Device Config**) 选项, 打开设备配置页面。
3. 在重命名设备界面的文字框里输入设备的新名称。

注: 名称中不能有空格, 并且应该由主要的识别信息组成。例如, **NetPAUAmplifier-MainRack**

4. 点击应用 (**Apply**)。这时会出现一个确认提示。点击是 (**Yes**) 确认新名称。
5. 所有设备均可重复此过程。

创建物理 Dante 网络

需要创建一个物理网络来共享 NetPA Ultra 系列中发现的各个 Dante 设备间的 Dante 音频通道。为了保持与 Dante 的通信, 其它能够通过 Dante 网络发送和接收音频的设备也必须在同一物理网络上。(参见图 8 的 Dante 网络实例)

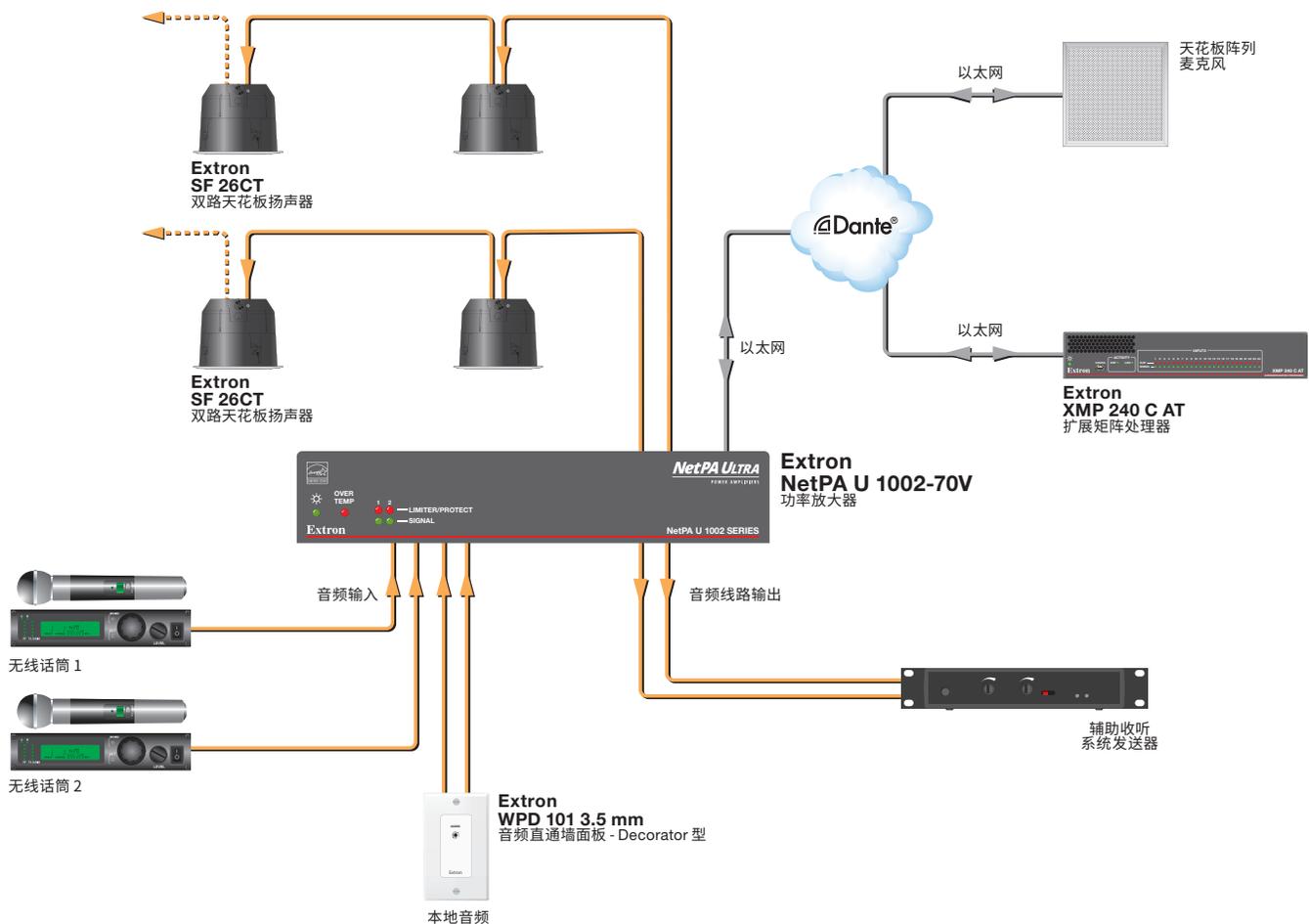


图 8. 物理 Dante 网络应用示意图

Dante 网络设置

可使用单根标准以太网电缆, 经由 AT 端口将 NetPA Ultra 系列放大器连接至 Dante 网络。开启 Dante Controller 程序。

Dante Controller 可自动搜索网络上的所有 Dante 设备, 并允许其它具有 Dante 功能的设备与其通信。默认的设备名称是产品型号再加设备 MAC 地址的后 6 个字符 (例如, NetPA-U-xxxxxx)。在同一网络上确认多台相同设备的输入和输出是非常困难的。为了避免混淆, 每个设备的名称必须是唯一的。

注: 为了简化安装, 一次仅连接一台 Dante 设备至网络。

查找 Dante 设备 IP 地址

1. 打开 Dante Controller。
2. 在 Dante Controller-网络视图界面, 点击设备信息 (**Device Info**) 选项。
3. 在设备信息页面的设备名称栏里查找 NetPA Ultra 系列的名称。IP 地址位于主地址栏中。在下面的示例中, 连接的 NetPA Ultra 系列的 IP 地址是 192.168.254.254。

Device Name	Model Name	Product Version	Dante Version	Device Lock	Primary Address	Primary Link Speed	Secondary Address	Seco Link
A-NetPAUAmplifier-MainRack	NetPA U 1004	1.0.0	4.1.6.7	<input type="checkbox"/>	192.168.254.254	100Mbps	N/A	N/A
AXI44-Test	AXI 44 AT	1.0.0	3.10.4.1	<input type="checkbox"/>	192.168.254.21	100Mbps	N/A	N/A
DMP128-Bottom	DMP128Plus	1.2.1	4.0.9.1	<input type="checkbox"/>	192.168.254.13	1Gbps	N/A	N/A

图 9. 设备信息页面

Dante Controller 操作

Dante 发送器和接收器

Dante 网络由输出数字音频的发送器和接收数字音频输入的接收器组成。

- 发送器将来自设备的数字音频输出至音频网络。
- 接收器则将来自音频网络的数字音频接收至设备。

NetPA Ultra 系列发送器和接收器

在 NetPA U 1004 中, 线路输出信号与其各自的 Dante 输出信号并行。发送至线路输出之外的信号与发送至 Dante 输出之外的信号相同。在 NetPA U 1002 中, 线路输出独立于 Dante 输出。

NetPA Ultra 系列 AT 输入通道是 Dante 接收器, 因为它们接收来自 Dante 网络的数字音频信号, 音频信号再被路由及混音至混合矩阵。NetPA U 1004 具有 4 路 Dante 输入, NetPA U 1002 具有 2 路 Dante 输入。

网络视图界面

在 Dante Controller 软件中, Dante 发送器在网络视图的右侧顶部横向排列 (1), 而 Dante 接收器则在窗口的左边纵向排列 (2)。在矩阵界面创建一路链接, 将音频从发送器路由至接收器 (3)。

路由设备

欲显示 Dante 设备的发送器, 请点击 Dante 发送器面板上靠近欲选设备的 + 方框, 如 NetPA-U-9175f2 (1)。当设备的细节信息被展开时, + 则变成 -。

欲显示 Dante 设备的接收器, 请点击 Dante 接收器面板上靠近欲选设备的 + 方框, 如 NetPA-U-MainRack (2)。

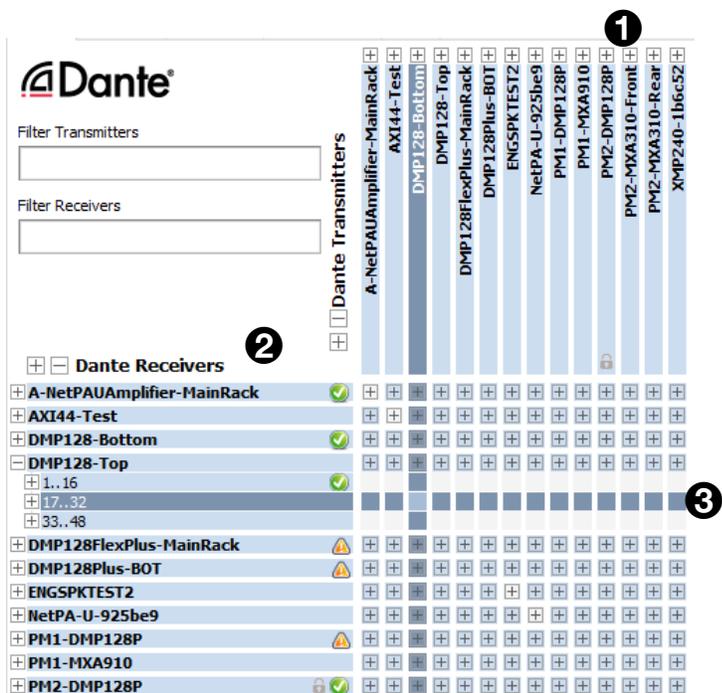
1. 点击欲选发送器和接收器之间的连接 (独立连接) 交叉点 (3)。交叉处的复选标记会提示连接已建立。同时复选标记也会显示在接收器通道旁。

注:一台接收器仅能连接一台发送器。
一台发送器可连接多台接收器。

2. 如要解除路由, 再次点击交叉处即断开接收器与发送器的连接。

注:在对 Dante 网络路由, 如连接、设备名称或通道标签做了更改后, 需要等至少 5 秒钟断开设备连接或关闭电源。这样才能确保新的信息被正确地保存到这些设备中。设备电平配置, 如取样率、延迟及时钟设定等的保存可即刻生效。

欲了解更多有关 Dante Controller 中的 NetPA Ultra 系列设备配置信息, 请参见网站 www.extron.com 上 NetPA Ultra 系列用户手册的“Dante Controller”部分。



欲了解安全准则、认证标准、EMI/EMF 的兼容性、无障碍使用以及相关主题等详细信息, 请访问 Extron 网站上的 [Extron 安全规范指南](#)。