

NIAGARA 5000AP

低阻抗电源 | 噪音排放系统



用户手册

audioquest®

Niagara 5000AP 的特性 3

简介 3

安装 5

开箱 5

安全信息 | 警告 5

维修 | 返回 AudioQuest 5

电源 5

放置 5

与音频/视频组件的连接 6

交流电缆布线 6

大电流 | 低阻抗电源插座 7

X 级超线性降噪系统电源插座 7

建议交流连接 8

操作和连续使用 10

电源开关 | 断路器和 LED 电源指示灯 10

后面板功率校正开关 | Niagara 5000AP 电流消耗 10

极压指示器 11

磨合时间 | 连续使用 11

说明书 12

故障排除指南 13

保修 16

Niagara 5000AP 的特性

- **瞬时功率校正**可为功率放大器提供超过 90 安培峰值 (高达 25 毫秒) 的电流存储器。
- **专利接地噪声排放系统**通过接地交流电源线/电路,可降低音频、视频和数字组件失真,并提供更高的分辨率
- **X 级超线性噪声降噪技术:** 超过 23 个八度音阶频差模滤波 (3kHz-1GHz 超过 24dB 衰减) 和 16 个八度音阶共模滤波 (20kHz-100MHz 超过 30dB 衰减) 具有线性响应,针对不同的线路和负载阻抗进行了优化
- **12 个低阻抗 NRG 系列交流电插座:** 4 个高电流低阻抗; 8 个超线性滤波电源 (电源组件) 插座在镀铜上镀有厚实的直接银镀层。这样可以确保最有效地消除感应射频噪声。

简介

交流电源这门学问并不简单; 它需要专注, 魔鬼往往隐藏在细节中。实际上, 机载和交流线路传输的无线电信号猛增, 加上市电线路超负荷运行, 以及高清音频/视频组件不断增长的需求, 使市电交流电源成为一种过时的技术。

就交流电 (AC) 而言, 我们依靠的是一项为白炽灯和电动机创造的具有百年历史的技术, 而这项技术肯定无法为高级音频/视频系统中使用的复杂模拟和数字电路供电。为了正确地满足当今不断增长的带宽和动态范围, 我们必须在广泛的频率范围内实现非常低的噪声。

此外, 今天的功率放大器已难以满足瞬时峰值电流需求, 即使它们的驱动量不大。虽然我们的音频软件在动态和低音方面都有了很大的提高, 但我们用来重现它们的扬声器的效率并不比二十到四十年前高。这就对放大器的电源和交流电源提出了很高的要求。

我们的系统敏感元件需要更好的交流电——这一事实导致了大量的交流电源调节、隔离变压器、再生放大器和备用电池系统拓扑。通过差分采样测试和频谱分析可以证明, 三分之一的高分辨率 (低电平) 音频讯号可能会丢失、被掩蔽, 大量噪声沿着为我们组件供电的交流电源线路传入对音频讯号构成严重失真。这种噪声演变成电流杂声耦合到信号电路中, 并通过交流接地, 永久性地扭曲和/或掩蔽源信号。

所有尝试解决这个问题付出的努力都值得赞扬, 因为一旦音频/视频信号消失了, 那它就永远消失了...

对于 AudioQuest 来说, 尊重音源绝对不是简单地使用优质“发烧级零件”或依靠专有技术 (发烧级市场中的常用方法)。多年来, 我们所有人都见证了相同的、似乎无休止的发烧友辩论: 真空管与晶体管。模拟和数码。线材真的能起作用吗? 辩论还在继续。尽管我们也可以吹嘘我们拥有许多独特的技术, 但我们意识到真正的音频/视频优化绝不是指任何一个秘密或奇异电路。关于交流电源的噪声消散, 许多方法都可以产生有意义的结果。但是, 它们也可能会产生振铃、限流和非线性失真等副作用。

Niagara 5000AP 配备专利交流接地降噪系统, 同时具备业界最阔带宽线性降噪电路。我们的无源/有源瞬时功率修正电路瞬间电流峰值超过 90 安培, 专为现时电流不足的功率放大器而设计。大多数交流电源产品采用“大电流输出”只是尽量减少限流, 而 Niagara 5000AP 重新修正了这一点。

说漂亮话很容易, 但创建一个一致的、整体的, 功能性强且尊重可验证科学的解决方案却是另一回事。仅仅把交流线路噪声及相关失真减少至一个八度音阶水平是不够的, 与其相邻的八度音阶和谐音, 噪声、共振峰值或降噪不足现象仍然存在。一致性是关键。我们不能接受通过遮掩半个八度音阶

和两个八度音阶的振铃失真，来换取一个八度音阶的高分辨率。这是 AudioQuest 低阻抗电源噪音排放系统的主要标准。

专为音乐发烧友、广播工程师和专业音响范畴而设的 Niagara 5000AP 拥有优秀全面的表现，极尽完善的功能，代表着 20 多年详尽研究的成果。每一个可以想象的细节都妥善解决：在 Niagara 5000AP 中，您会发现经过优化的射频引线方向性；由美国太空总处 NASA 和 Jet Propulsion Laboratories 联手开发的电容器预先热身及成型技术；交流入口和出口触点在镀铜上镀有厚厚的直接镀银层，以确保出色的导电性和最紧密的抓地力。

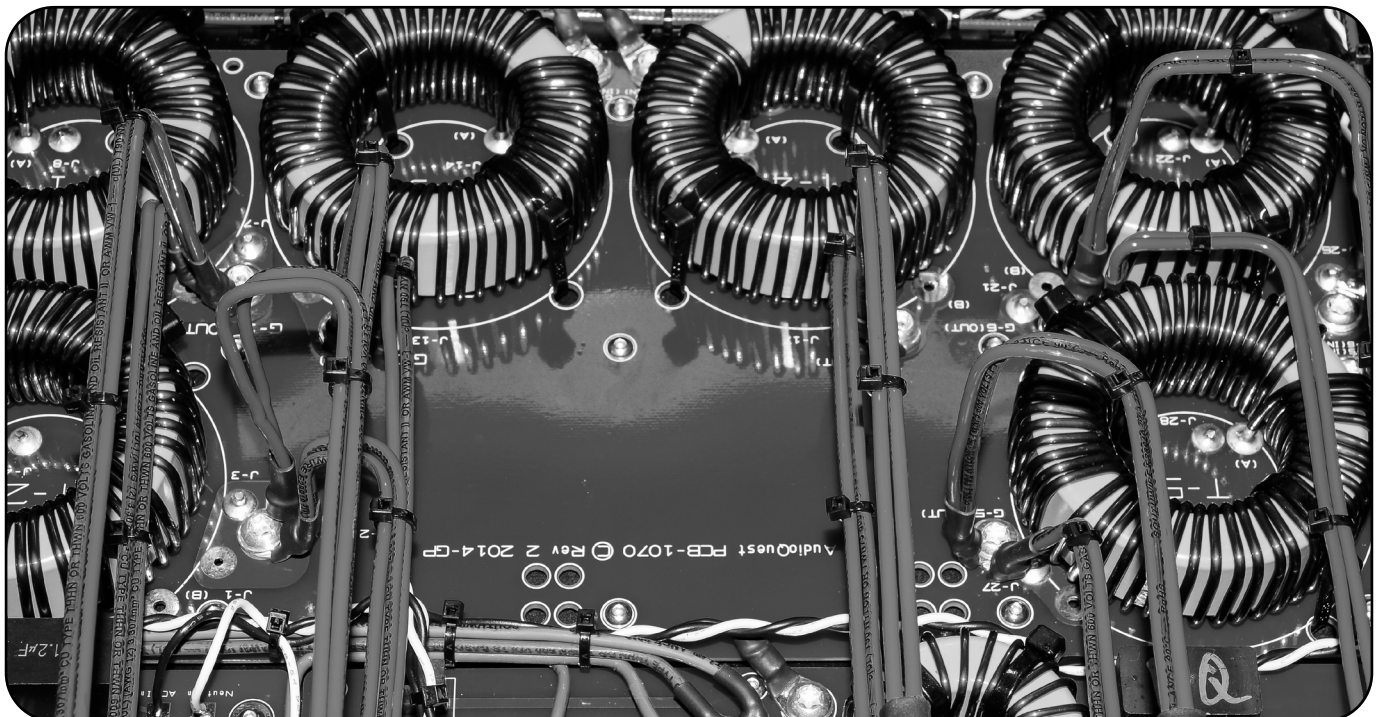
一套出色的音响系统，必须由电源供应开始着手。随着美国 AudioQuest Niagara 5000AP 电源处理器的出现，阁下的系统将可获得完善供电配套设施，进一步体验前所未有的清晰度、立体感、两极频应拓展和动态对比！

一旦亲身体验过 Niagara 5000AP 为音响系统所注入的静如深海般的播放背景，令人惊叹的自由跃动感，录音环境内一切细微弱细节，还有乐手与歌者之间特定位置和互动感染力之后，相信您亦想知道，为何以前没有厂家和设计师能做出如此拍案叫绝的高度优化电源管理装置。一旦您使用过它，就会感受到它是如此的优雅，如此的合乎逻辑，功能如此的强大，你不禁会问自己为什么没有早点用它。

有关交流电源技术的综合探讨，包括使 AudioQuest 的 Niagara 成为更有效的交流电源解决方案的所有内容，请下载我们的“Power Demystified”白皮书：

<https://www.audioquest.com/content/aq/pdf/Power-Demystified-whitepaper-8-23-18.zip>

—Garth Powell, AudioQuest 高级工程总监



安装 | 开箱

在打开 Niagara 5000AP 的包装之前, 请检查纸箱盒子和内部保护材料是否有任何明显的损坏。如果可能出现内部损坏, 请联系承运设备的运输公司。如果产品上明显的装运损伤, 请与运输公司联系。请保存所有装运和包装材料。如果您要移动或需要运送 Niagara 5000AP, 这些包装材料能够确保安全运输。

双盒包装应包含 Niagara 5000AP (220-240V Edison-NEMA 双位交流电插座)、两个泡沫衬垫、用户手册、快速入门指南、前面板抛光布、机架安装套件和保修登记卡。建议进行登记。万一您的原始所有权文件丢失, 则可以使用您的登记情况来确定该设备是否在保修期内。

安全信息 | 警告

在操作 Niagara 5000AP 之前, 请阅读并遵守所有安全和操作说明 (或至少是快速入门指南) 保留这些说明以备将来参考。

- 请勿拆卸或以任何方式改动 Niagara 5000AP。里面没有用户可维修的零件。
- 远离湿气, 避免湿度过大。
- 不要让液体或异物进入设备。

维修 | 返回 AudioQuest

对 Niagara 5000AP 的维修必须由 AudioQuest 执行, 并且维修只有在以下情况下才需要:

- Niagara 5000AP 曾经处于在雨水、洪水或极端潮湿的环境中。
- Niagara 5000AP 似乎无法正常运行。(请参阅“故障排除指南”。)
- Niagara 5000AP 曾经掉落并受到了相当大的物理损伤。

如果将 Niagara 5000AP 发送到 AudioQuest 进行维修 (或出于任何原因需要运输), 请使用工厂认可的包装材料。如果您丢失了其中的任何一个 (双纸盒、两个泡沫衬垫、一个塑料袋), 请联系 AudioQuest 进行更换。我们将象征性地收取替换包装材料的费用; 运输费用将由要求包装材料的个人或公司支付。请不要依赖其他包装方法, 包括包装/邮寄商店提供或建议的方法。这些方法和材料可能会严重损坏产品及其表面。在运输过程中, 厚塑料袋丢失也足以对产品表面造成永久损坏。如果您丢失了原包装材料, 请从 AudioQuest 处申请更换材料。

电源

理想情况下, Niagara 5000AP 所连接的电源足以在 220-240V 单相标称电压、16 安培 (电流容量 RMS) 下使用。但是, Niagara 5000AP 在 10 安培的输出电流下也可以很好地运行。如果可用的最大电流容量为 10 安培, 并且系统的 RMS 电流容量超过 10 安培, 则电气服务面板可能会发生跳闸。这不是安全问题; 如果超过最大电流容量, 电气面板的断路器会跳闸。

为了正常运行, Niagara 5000AP 需要安全接地 (通过电力公司交流电源壁式插座提供)。

放置

Niagara 5000AP 有四个橡胶质感的聚合物支脚, 可安全、牢固地放置在任何桌子、橱柜、架子或地板上。当需要机架安装时, 可使用标准十字螺丝刀拆除这些支脚。Niagara 5000AP 的设计消除了对合规或高品质避震角锥的需求。尽管许多音频/视频产品因为这些装置获益匪浅, 但 Niagara 5000AP 却不需要这些。

放置或靠近其他组件并不重要，在标准使用下，Niagara 5000AP 不会产生任何明显的热量。通过可选的 Niagara 系列 3-RU 机架耳，可将 Niagara 5000AP 安装在标准的 19 英寸机架中。要将可选的机架耳固定到 Niagara 5000AP 机箱，请先从盖总成左右两侧的前部卸下三颗星形平头螺钉。接下来，安装机架耳，使其与 Niagara 5000AP 前面板背面平齐。最后，将安装机架安装套件的十字形盘头组合螺丝，将机架耳固定到位。

当安装紧凑不能在机架、架子或机柜中提供足够的空间时，Niagara 5000AP 实际上可以放在其一侧。这样的放置不会对安全或性能造成任何影响，但我们建议在设备下方放置软毛巾或地毯，以防止机箱和前面板以任何方式被划伤或损坏。

与音频/视频组件的连接

交流电缆布线

安置好 Niagara 5000AP 后，必须将适当的 16 安培额定大电流交流电源线连接到后面板交流电源入口 (IEC-C20) 连接器。交流电源线必须具有 IEC-C19 内连接器和接地的外 220-240VAC UK-1、UK-2、德标或中国插头。我们强烈建议使用任何 AudioQuest 16 至 20 安培额定风系列或大电流风暴系列交流电缆。这些电缆的特点是导线经过精心控制，具有适当的低噪声方向性，因此它们将确保 Niagara 5000AP 地面噪声排放技术的最佳效果。

当面对 Niagara 5000AP 的后面板时，IEC-C20 入口位于设备的左下侧。交流电源线必须连接到适当的交流输出插座（参见第 6 页的“电源”）。

尽可能使交流电缆和任何信号电缆之间保持至少三英寸（约 7 厘米）的距离。当系统布线在实际布局中不可能做到这一点时，最好将交流电缆与信号电缆成 90 度交叉，从而尽量减少感应噪声。

将交流电缆连接到 Niagara 5000AP 的 NRG Edison 交流输出插座 - 警告！

AudioQuest NRG Edison 交流输出插座的抓地力是至今为止任何商用交流输出插座中最牢固的。这样做的原因很多，更低的阻抗、更出色的瞬态电流输出以及大大降低的噪声。但是，要获得出色的性能，就要付出代价：将交流电源线插入插座和从插座上拔下都需要一些时间和耐心。

我们已尽一切努力在测试和最终检查期间练习使用这些插座，但它们仍需要缓慢和小心地“摆动”：将插头插入这些插座或从插座中拔出交流电源线的公插头时，请轻轻地左右移动交流电源线的公插头，同时提供均匀的向前或向后压力。如果您发现很难将交流电源线的公插头插入其中一个插座，则可能是由于其设计或大量的电镀材料，使其公插脚稍微过大。

但这不是退还 Niagara 5000AP 或放弃使用此类交流插头的理由！通常，可以用交流插头练习使用有问题的插座，使其稍微打开。也因为如此，我们实际上不建议使用 AudioQuest 或任何其他优质品牌的交流电源线或插头。为练习使用插座，请从电源室或五金店购买一根通用的三叉 15 安培额定值的交流电源线或插头，以提供宽敞安全的操作区域。任何一种都行，但最好的是带三个黄铜（未镀）插脚的插头，这样如果需要多次插入，通用交流插头上的镀镍就不会进入 AudioQuest NRG Edison 插座。

大电流 | 低阻抗电源插座

有两个大电流/低阻抗电源插座（标记为“1”和“2”）。这些插座采用了我们的瞬时功率校正技术（峰值为 90 安培 - 持续时间高达 25 毫秒），旨在通过我们电路的低阻抗瞬时电流存储器来提高功率放大器的性能。功率放大器，单块放大器，集成放大器，有源接收器或有源低音炮应连接到这四个插座。主单声道、立体声或多声道功率放大器应连接到组 1。这将启用待机感测电路，该电路需要连接（且仅连接）插座 Bank 1 的功率放大器的电流消耗。在音质性能方面，插座组 1 和插座组 2 没有区别。如果未使用待机感测电路，且感测电路旁路开关设置为“启用”，则可以使用两组中的任何插座。

对于只有一个或两个功率放大器的系统，组 1 和组 2 的两个最上面的插头将提供稍好的性能，因为它们更接近交流输出插座的射频降噪电路。但是，位于正下方的插座肯定也能提供出色的性能！

无论操作类别或电路拓扑结构（阀门、固态、数字或其它形式）如何，瞬时功率校正电路都不会压缩任何功率放大器的电流。相反，通过提供放大器电源急需的低阻抗电流源，可以提高放大器的性能。

然而，其他四个交流输出插座组（X 级超线性降噪系统）不适用于功率放大器。它们已针对使用恒流电压放大器电路的线路级音频前置放大器、DAC、通用播放器、转盘和视频产品进行了优化。这些电路从来不会受到电流压缩的影响，但它们较低的输入电平和较高的增益需要一种更稳健的噪声消散方法。这是 Niagara 5000AP 离散交流电源组的关键，因为并非每个电路都被视为相同，而是一个组接一个组地隔离，并针对最佳性能进行了优化。

X 级超线性降噪系统电源插座

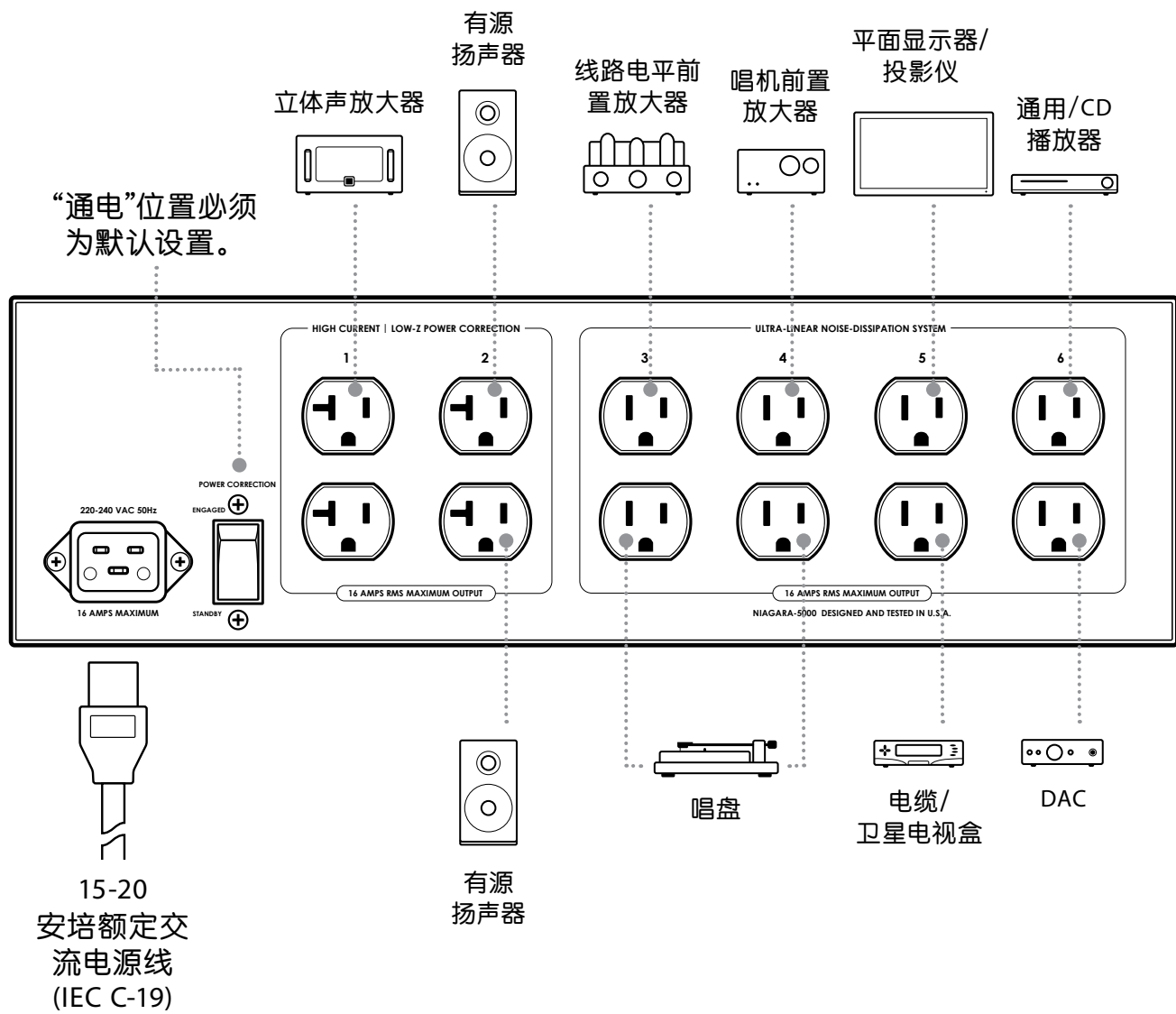
Niagara 5000AP 内有四组插座使用这项技术。这四组依次与大电流/低阻抗组 1 和 2 隔离。这在控制 RF（射频）和存在于市电交流电源中的其它感应噪音、每条交流电源线上和中存在的噪音、以及系统组件中产生并“反冲洗”到 Niagara 5000AP 输出电路中的噪音之间的复杂相互作用方面提供了很大的优势。

尽管将数字或视频组件放入组 3 和 4 中，将线路级音频组件和转盘放入组 5 和 6 中这个建议很简单，但是寻求最佳性能的过程却更加复杂。这种做法会有效果，并且可能会有很好的效果，但是考虑到没有滤波器可以消除 100% 所有噪声的事实，最好先进行一定数量的实验。许多射频感应波形都是正弦波，只有一张纸的边缘那么小，相互作用也很复杂。只要功率放大器位于其相应的组（插座 1-4）中，而其他部件位于其余四个出口组（插座 5-6、7-8、9-10、11-12）中，您就应该体验到出色的性能。不过，对于有耐心的音响发烧友来说，回报将是具有最高可能分辨率和最低可能噪音的系统性能。

为了获得最佳性能，我们建议遵循以下准则。对于使用很少组件的系统，请记住，使用组 1 和组 2 中最上面的插座是有利的，因为它们离末级降噪电路更近。同样，由于每个组都与下一组都是隔离的，因此将 DAC 和/或通用播放器放置在一个隔离组中，并将前置放大器和转盘放置在另一个隔离组中，将是一个很好的入门方法。对于更大、需要更多插座的系统，请尝试从最基本的设置开始，然后一次添加一个组件。听起来音质最好的组合（产生最高的分辨率）就是您系统的最佳组合！

建议交流连接

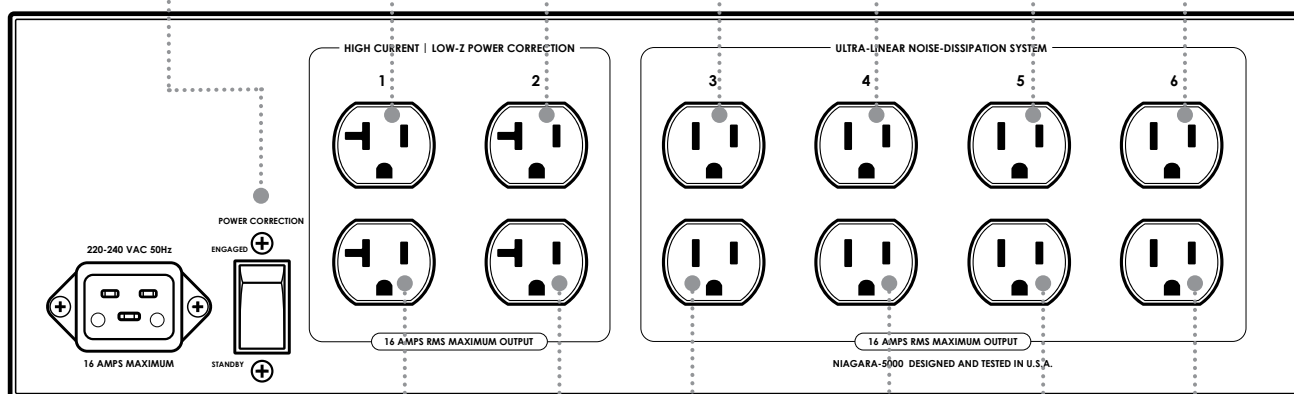
1



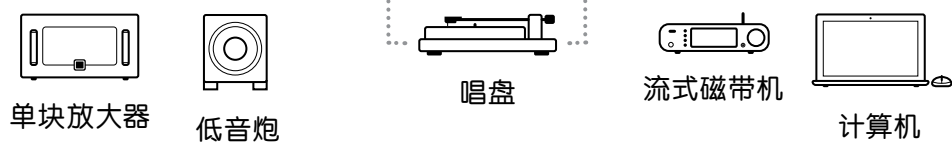
注: 组 3 到 6 受到许多变量和电路条件的影响, 因此鼓励进行实验以获得最佳结果。功率放大器**必须**连接到组 1 或 2。

2

“通电”位置必须
为默认设置。



15-20
安培额定交
流电源线
(IEC C-19)



注: 组 3 到 6 受到许多变量和电路条件的影响, 因此鼓励进行实验以获得最佳结果。功率放大器**必须**连接到组 1 或 2。

操作和连续使用

电源开关 | 断路器和 LED 电源指示灯

将交流电源线正确连接到交流电源抽头，并将组件连接到相应的插座时，可以安全地为 Niagara 5000AP 通电。Niagara 5000AP 前面板的右侧有一个黑色的翘板开关。用力按下翘板开关，使其上部与前面板平齐。通常，在几秒钟内，您会听到 Niagara 5000AP 内一个或多个继电器发出的“咔嗒”声。同时，前面板 LED 电源指示灯将闪烁蓝色，表示该设备已投入运行。（如果没有出现这种情况，请参阅本手册中的“故障排除指南”。）

后面板功率校正开关 | Niagara 5000AP 电流消耗

该开关的默认位置应始终为“接合”或“1”，即使没有任何由 Niagara 5000AP 供电的功率放大器的应用中也是如此。默认设置为“接合”/“1”具有两个功能：它激活了由插座组 1 或 2 供电的功率放大器的瞬时功率校正电路，并且还插座组 3 至 6 提供了一部分 X 级超线性降噪电路。尽管不会损坏 Niagara 或连接的部件，但当此开关未设置到“接合”/“1”位置时，性能将受到损害。

然而，有一个例外情况。Niagara 5000AP 有一个内部电流感测电路，它将自动启用瞬时功率校正电路，并在音频/视频系统处于待机模式时将其关闭。要利用此功能，必须要满足两个条件：

1. 主功率放大器或有源接收器只能连接到大电流/低阻抗功率校正组 1（因为它是唯一能对此电路功能进行电流检测监控的功率组）。
2. 主功率放大器或有源接收器必须具有电源待机模式，在待机模式下其 230VAC 电流消耗不得超过 25 瓦。（尽管 1 瓦特是待机功耗的行业标准，但许多大型放大器出于性能优于节能的原因，通常不会使用它。因此，您应该查阅放大器用户手册中的说明书。）

如果不能满足这两个要求，只需将功率校正电路开关置于“接合”位置并保持在那里即可！放心吧，你会获得电路所能提供的所有性能。但是，如果您的系统允许上述情况，并且您的放大器或有源接收器满足上述条件，则您可能希望利用待机电路。（许多系统可能会满足这些标准。但是，如果待机功能对您不重要，只需将开关保持在“接合”位置即可）。

创建待机功能不是为了将连接的系统置于待机或切换模式，而是为了将瞬时功率校正电路置于待机模式（断开），例如系统通电但不工作（即没有信号存在）。这是因为瞬态功率校正电路在空闲状态下产生高达 9 到 10 安培 RMS 的无功电流消耗（实际消耗是一安培的一小部分），并且将电流探针连接到这样的产品的电气技术人员经常受到警告：他们怀疑该产品损坏了，或者在从壁式插座中获得的电流太大了（类似于完全处于工作模式的功率放大器）。

这实际上与事实相去甚远。如果 Niagara 5000AP 消耗了那么多电流（甚至是该水平的 30%），则它需要消散热量中的能量损失。就像大多数功率放大器在工作时一样，触摸起来会非常温暖（甚至很热）。事实上，Niagara 5000AP 摸起来温度较低，这是因为电流读数是错误的。该电路在交流线路上使用了大量的电容电抗，类似于电池，它每秒能吸收并立即释放几次电流。此外，当与功率放大器中的电源结合时，电流读数实际上会下降。这是由于所谓的向量负载，在音频/视频系统中是非常动态的。在这种情况下，为 Niagara 5000AP 供电的交流电源线在运行中温度要高一些。这是因为 Niagara 5000AP 供电的接线和断路器只需查看 RMS 电流，而不区分电抗性负载、电阻性负载或电感性负载，但您所用的市电却需要区分。

该电路以及许多类似的电路已经使用了多年，并且在暂时功率校正电路之外的绝对没有负载的建筑物中进行测试时，电力公司电能表的功耗实际为零。尽管如此，在一个所谓的“智能电表”无所不在的时代，一些公用事业公司可能会也可能不会改变其“适合于计费的电力或电流类型”标准，我们已经竭尽全力为那些可能关心但仍然希望获得最佳音频/视频性能的人提供一个替代方案。

同样，如果您希望利用此功能，并且您的放大器和/或有源接收器符合标准，只需将功率校正开关置于“待机”位置即可。否则，请将开关保持在“接合”位置。

极压指示器

Niagara 5000AP 的一部分非牺牲性电涌保护专门用于快动极端电压关断电路。如果输入的交流线路上超过 275VAC 的电压超过四分之一秒，则电路将立即打开一个大电流继电器，该继电器将断开所有 Niagara 5000AP 交流输出插座的交流电源，从而激活红色前面板上的 LED “极端电压”警告指示灯。一旦事件过去，或建筑物布线故障排除，电路将自动重新接通。

磨合时间 | 连续使用

Niagara 5000AP 由多种无源和有源组件组成。尽管已尽一切努力减少所谓的“磨合”、或“煲机”时间的必要性，包括 X 级超线性降噪电路中每个关键电容器的大功率磨合，Niagara 5000AP 将受益于连续使用，就像任何其他音频/视频组件一样。这并不是说您将不得不“忍受”数周或数月表现很差的性能，直到“神奇的一天”，零件完全成型并准备就绪。相反，Niagara 5000AP 从您使用它的第一刻起就表现得非常出色。它将在大约两周的时间内以小的增量逐渐改善。虽然在此期间打开 Niagara 5000AP 会有所帮助，但关闭设备也是完全可以接受的；这样做只会增加达到最终“磨合”所需的时间。

Niagara 5000AP 有 5 年的保修期，但它的使用寿命超过 20 年。如果 Niagara 5000AP 在气候适宜的家庭、商店、工作室或办公室内使用（7 摄氏度至 38 摄氏度，湿度小于 20%），它可以连续使用；并且不会磨损零件。

说明书

浪涌抑制:	非牺牲性 (重复进行 6000V/3000A 输入电涌试验不会对设备造成损坏, 这是通过建筑物交流配电盘设备依然无损的最大值)。
极端电压关断电压:	275VAC (将在 0.25 秒内激活打开大电流主继电器; 一旦输入功率在安全范围内, 它将自动重置)。
X 级超线性共模噪声耗散:	在超过 30dB (20 kHz – 100 MHz) 的范围内, 令具有频率 (电源) 和 10 到 50 欧姆负载的动态 (上升) 线路阻抗变得更为线性化, 具体取决于系统电流。
X 级超线性横模噪声排放:	在超过 24dB (3 kHz – 1 GHz) 的范围内, 令具有频率 (电源) 和 10 到 50 欧姆负载的动态 (上升) 线路阻抗变得更为线性化, 具体取决于系统电流。
输入电流最大容量:	16 安培 RMS (总计)。
6 个隔离组中的 12 个交流接地降噪插座:	4 个大电流/瞬时功率校正插座, 用于按需电流至可变电流设备 (放大器)。8 个 X 级超线性滤波交流输出插座。
功耗:	通常, 在以 230VAC 输入或在将功率校正切换为待机设置时, 小于 0.25 安培的电流。 (这取决于无功矢量负载。有关更多信息, 请参阅“操作和连续使用: 后面板电源校正开关 Niagara 5000AP 电流消耗”)
尺寸:	445 毫米宽 x 149 毫米高 (133 毫米高 没有脚) x 437 毫米深 (3-RU 机架安装耳, 可选)
重量:	19.9 千克。

故障排除指南

在 AudioQuest, 我们非常欢迎您的来信。但是, 如果您有任何疑问、问题或认为 Niagara 5000AP 需要维修, 请从这里开始。

任何交流输出插座都没有通电。

当 Niagara 5000AP 的前面板 LED 电源指示灯发蓝光时, 表明设备正在运行。如果“通电”指示灯不亮, 请考虑以下原因:

- 前面板翘板开关的上部是否与机箱完全齐平?
- 输入交流电源线是否完全插入 Niagara 5000AP 的交流输入插座中?
- 输入交流电源线是否正确插入壁式交流电源插座?
- 壁式交流输出插座是否正常工作?

将另一个部件、产品或灯插入插座, 以验证是否有电源, 以及配电盘的断路器是否跳闸。如果只有一个或两个交流输出插座没有输出功率, 则组件可能出现故障。用已知的简单设备(如灯)验证交流输出。

任何交流输出插座都没有通电, 红色前面板极端电压指示灯亮起。

这表明壁式交流电源插座上存在超过 275VAC (+/-3V) 的电压, 或者 Niagara 5000AP 的保护电路校准不当。后者很少发生。(这个电路是可调的, 但在出厂前经过测试和再测试, 且已固定到位, 所以运输不会对它造成影响。)使用交流电压表来确定插座电压是否过高以至于无法安全操作, 或者是否存在引起该种情况的接线故障。

一旦电源进入安全工作范围 (165VAC 至 270VAC), Niagara 5000AP 的保护电路将自动切换到工作模式, 蓝色电源指示灯将亮起。

系统运行时, 主电源翘板开关/断路器跳到较低(关闭)位置。

您的设备可能已经超过 Niagara 5000AP 的最大电流容量。这应该很少见, 但也有可能。如产品说明书(通常可在其用户手册中)所示, 通常情况下, 功率放大器在 230VAC 时消耗的电流约为其最大电流消耗的三分之一。由于所有交流输出插座组(第 1 组到第 6 组)的功耗是 16 安培最大电流容量的累积消耗, 将使电源开关/磁性断路器跳闸, 因此这使情况变得更加复杂。

瞬时功率校正电路也可能有助于断路器看到的总体功耗。不过, 超过总容量的情况应该是很少见的, 但是, 鉴于某些电视, 投影仪和功率放大器会消耗大量电流, 这肯定也不是不可能的。如果是这种情况, 部分或全部功率放大器将需要一个额外的 Niagara 5000AP 和一个位于配电盘同一相位的离散 16 安培交流电源。

我的功率放大器听起来浑浊、有压缩感或声音微弱。

瞬时功率校正电路可能不工作。确保所有功率放大器、有源接收器、有源扬声器和/或有源低音炮都已插入大电流/功率校正交流输出插座。如果将其中任何一个插入超线性介质偏置对称电源插座, 接入的功率放大器电流将被压缩, 因为对于任何功率放大器来说阻抗都太高。

如果功率放大器插入大电流/功率校正交流输出插座, 确保后面板功率校正开关处于“接合”/“1”位置。在开关处于“旁路”位置时(请参阅“功率校正开关”), 尽管功率校正电路可能会正常工作, 但您可

能会发现本机在“接合”位置的音质要好得多。如果是这种情况，则可能是主功率放大器未插入大电流交流电源组 1，功率放大器的电流消耗不足，无法启动电路，或者电路校准错误。

当功率校正开关设置在“接合”位置时，电流感测电路将失效。然而，即使电流感测电路正常工作，发烧友可能更喜欢“接合”位置，因为它会略微降低瞬时功率校正电路的阻抗。

我的 Niagara 5000AP 未连接任何功率放大器，但听起来很奇怪或跟以前不太一样。

瞬态功率校正电路对 X 级超线性噪声排放电路也有影响。确保后面板电源校正开关处于“接合”/“1”位置。

技术人员或电工发现我的 Niagara 5000AP 消耗的电流超过 8 安培。它坏了吗？

不，它没有坏，它不是传统意义上的 8+ 安培。Niagara 5000AP 的瞬时功率校正电路在闲置时可产生高达 9 至 10 安培 RMS 的无功电流，并且与功率放大器中的电源结合时，电流读数会降低。这是一个矢量负载，随接入设备的变化而变化。当插入没有其他电力消耗的交流电源时，通常会看到在闲置时真实的 RMS 功率消耗远低于 30 瓦。（有关电路的详细说明，请参阅“功率校正开关”。）

我的房屋或地面被闪电击中。Niagara 5000AP 看起来工作正常应该将它送去检查或维修吗？

如果您看到或闻到有烟从机器里冒出，它需要送去维修。否则，如果它发生这样的情况（这是很有可能的）后能正常工作，说明它没受到什么损害。如果它在这样的事件之后无法运行，说明它完全无法使用了。然而，这种情况不太可能发生。该电路可以轻松应对可能使其通过配电盘的任何电压或电流浪涌。通过电涌破坏 Niagara 5000AP 所需的力会融化面板并烧毁建筑物（在这种情况下，Niagara 5000AP 是您最不需要担心的）。

接入或拔下其中一根交流电源线时，我弄断了交流电源插头的一个卡舌。卡舌插在插座上。我该怎么办？

首先，关闭所有组件或使其处于待机/静音状态，然后关闭 Niagara 5000AP。接下来，只有在完全确定电源开关已关闭（也可以为了保证更大的安全性而拔下输入交流电源线）之后，再使用坚固的钳子或小型手持式虎钳工具抓紧 NRG Edison 插座伸出的卡舌部分。在产生适度向外用力的同时，轻轻摇动卡舌，直至其从插座拔出。这一步是必要的，能让插座也完好无损。

这种情况很少发生，但是由于 NRG Edison 插座的抓地力远大于普通或发烧级 AC Edison 插座的抓地力，如果出现以下情况就有可能发生：

- 交流电源线插头的卡舌稍大。
- 交流电源线插头的镀层太厚。
- 匆忙安装或拆除交流电源线插头。

如何清洁机箱和/或电气插头？

Niagara 5000AP 的黑色涂漆机箱和深色镀铬前面板可以用 AudioQuest CleanScreen、汽车抛光膏或少量的家用车窗清洁剂进行清洁。请用柔软的棉布或羊毛毛巾清除金属和油漆表面的液体。尽可能使用前面板随附的抛光布，仅当油或尘垢超出抛光布的清洁能力时，才使用液体清洁剂进行彻底清洁。切勿使用酒精或溶剂型清洁剂。它们会损坏表面、油漆和丝网材料。

交流电源的插座柱和把手都镀上了大量的银。如果它们没有接触油脂和污垢等异物，则无需进行清洁。氧化银是比银本身更好的导体。如果需要清洁，最好使用沾有异丙醇（纯度最好为 99%）的棉签对入口卡舌进行清洁。一些制造商为交流输出表面提供专门的清洁剂。不过，清洁这些表面很可能没必要。

注：管道清洁剂或带有木棒和紧凑型羊毛尖（可从电子供应商处获得）的清洁棉签将优于家用棉签。在交流输出插座等小区域清洁时，这一点很重要。松脱的棉线可能会损坏交流输出插座。因清洁而损坏的交流电源插座不在保修范围内。如果您试图清洁插座时损坏了它们，则需要支付维修费用，并承担所有运输费用。

我听到 Niagara 5000AP 发出的轻微嗡嗡声。它坏了吗？

不，它没有损坏（或者，至少不太可能损坏）。如果你在一个非常安静的房间里，并且只有在离 Niagara 5000AP 比较近的时候，或者只有当你把耳朵放在设备旁边时，你才会听到这种嗡嗡声，这种嗡嗡声是正常的，但不幸的是，它不能完全消除。

你体验到的是磁致伸缩效应的一种变化。当交流线路上出现异常高的谐波失真时，由于内部电子板在 60 赫兹和以上许多八度音阶产生谐振，一部分密封和阻尼的瞬时功率校正电路会发出机械嗡嗡声。为了减少或消除这种谐波失真，电路试图将这种失真转化为热量。这不会影响 Niagara 5000AP 或其接入组件的性能或寿命。

超过百分之九十九的安装永远都不会出现此问题，但有 1% 的人感到不舒服。不幸的是，当在整个听音室中非常明显地听到这种声音时，通常是由于电力公司提供的变压器性能不佳，或者是由于旧的或功能不良的照明调光系统的斩波交流波形所致。变压器可能饱和或需要更换，旧的调光系统可能需要更新（如果可能的话）。

偶尔，电源严重不对称的其他大型电器也会触发这种情况。尝试使用与配电盘处于不同相位的交流输出插座打开 Niagara 5000AP。这可能需要一些实验以及电工的帮助。如果无法解决此问题，只需将后面板开关置于“0”位置。只有一部分瞬时功率校正会被禁用，并且本机 90% 的性能将保持不变（但是烦人的嗡嗡声将消失）。

保修

Quest 团队, DBA: AudioQuest 向 AudioQuest Niagara 5000AP 的原始购买者保证, 产品在五年内不会出现材料和工艺缺陷。建议产品购买者通过邮件或 AudioQuest 网站在线完成保修注册。

如果产品在保修期内(如上所述)不符合本有限保修, 买方应将声称的缺陷以书面(或电子邮件)形式通知 AudioQuest。如果该类型和性质的缺陷在本保修范围内, 则 AudioQuest 应授权购买者将产品退回 AudioQuest 工厂(2621 White Road, Irvine, California, 92614 USA)。保修索赔应附有显示购买日期的原始采购发票副本; 如果是通过发送包含完整保修卡的邮件, 或者通过在 AudioQuest 网站在线注册完成保修登记, 则没有必要。产品的购买者必须预付到 AudioQuest 工厂(Irvine, California, USA) 的运费。AudioQuest 应自费提供替换产品, 或由 AudioQuest 自行选择维修有缺陷的产品。退回买者的运费将由 AudioQuest 支付。

在以下情况下, 本文包含的所有维修保证都是无效的: AudioQuest AC 电源产品(噪音排放系统) 已被打开、未正确安装, 或以任何方式更改或被篡改。AudioQuest 不对任何接入设备或因交流电源浪涌、尖峰或过电压事件而导致的接入设备损坏负责, 除非 AudioQuest 在彻底检查和测试后确定(产品运至美国 AudioQuest, 由所有者承担费用) 全部或部分保护电路无法正常工作。AudioQuest 不负责因外部信号线(非交流电源线) 而损坏的任何接入设备, 这些外部信号线带有雷暴或信号线故障浪涌或尖峰(如以太网、电缆和卫星连接等) 会损坏接入设备。所有 AudioQuest 交流电源产品(噪音排放系统) 必须直接插入带有保护接地的正确连接的交流电源线。

AudioQuest AC 电源产品(噪音排放系统) 不能与其他交流电源板、UPS 设备、其他交流电涌保护器、交流电源调节器、三到两叉适配器或交流延长线以串联方式“菊链”在一起。任何此类安装都将使保修无效。AudioQuest 保修仅保护正确接入的设备或交流电缆不受损坏, 如果 AudioQuest 自行确定该损坏是由 AudioQuest 电源产品(噪声排放系统) 电路或保护电路故障造成的, 并且不保护受天灾(闪电除外, 如洪水或地震)、战争、恐怖主义、故意破坏、盗窃、正常使用磨损、侵蚀、损耗、陈旧、滥用、因低压干扰(即电压不足或凹陷) 造成的损坏, 或系统设备修改或变更。请勿将本产品与发电机、加热器、污水泵、与水有关的设备, 生命支持设备、医疗设备、汽车、摩托车或高尔夫球车电池充电器一起使用。仅在室内和干燥区域使用。如果以任何方式与上述任何设备一起使用, 此处包含的所有维修保证都是无效的。

上述内容代替所有其他明示或暗示的保证, 包括但不限于针对特定目的的适销性和适用性的暗示保证。AudioQuest 不对因不正确或不正常使用或处理产品引起的损坏或缺陷, 因安装不当引起的缺陷或损坏, 非 AudioQuest 制造的产品或组件的缺陷或由此类非 AudioQuest 产品或组件造成的损坏不提供任何保修。如果未经 AudioQuest 书面授权以任何方式修改产品, AudioQuest 将自行决定取消本保修。本保修也不适用于由 AudioQuest 书面授权以外的人员进行或尝试维修的产品。

本保修为独家保修。AudioQuest 的唯一义务是按照上述方式和期限修理或更换缺陷产品。AudioQuest 对本产品或其任何部分不承担任何其他义务, 无论是基于合同、侵权、严格责任还是其他方面。在任何情况下, 无论是基于本有限保修还是其他原因, AudioQuest 均不对附带、特殊或后果性损害负责。AudioQuest 员工或代表的口头或书面声明不构成保证, 买方不得依赖, 也不构成销售合同或本有限保修的一部分。本有限保修声明了 AudioQuest 对产品的全部义务如果确定本有限保修的任何部分无效或违法, 其余部分应保持完全效力。

保修申请应附有显示购买日期的原始采购发票副本。(如果购买时邮寄了保修登记卡, 或者产品是在网上注册的, 则不必这样做。) 在退回任何设备进行维修之前, 请确保设备已充分包装并用 AudioQuest 原厂或新厂提供的塑料袋、泡沫内衬对和双纸箱套件, 以防止设备在运输过程中损坏, 并已投保。

The logo for AudioQuest, featuring the word "audioquest" in a bold, lowercase, sans-serif font. The "a" is stylized with a dot above it. The logo is red.