# NIAGARA 1200AP

## 低阻抗电源 | 噪音排放系统

## 用户手册

# 目录

Niagara 1200AP 特点 . . . . . 1
安装 . . . . . 5
连接音频/视频部件 . . . . . 8
建议交流连接 . . . . . 11
操作及连续使用 . . . . . 13
规格. . . . . 15
故障排除指南 . . . . . 17
保证 . . . . . 21

# Niagara 1200AP 特点

- **接地噪音消散系统:** AQ's 的专利技术能极大地降低接地噪音，而不影响安全性或产生低电平接地回路。
- **X 级线性噪音消散技术:** 确保最一致和最宽带宽噪音消散效果，而不会产生不一致的结果，这种结果代表了许多交流电源调节器中出现的最低限度、多节点共振峰值。
- **低阻抗交流电源进线口和出线口:** 这些进线口和出线口不仅具有优异的抓握和较低的铍铜电阻，而且还包括重型悬挂镀银，能确保无线电频率下的最低阻抗，从而实现卓越的噪音消散。
- **非牺牲浪涌抑制:** 将接受多次高达 6000V 或 3000A（可通过家庭或办公室电气面板的最大值）的瞬时电涌和峰值。电风暴或电力线中断造成的损坏几乎不可能发生。设置好之后，就不需要担心。

## 简介

交流电源科学并不简单；它需要专注，细节决定成败。事实上，机载和交流线路传输无线电信号的急剧增加，加上超负荷的公用线路以及对高清音频/视频部件不断增长的需求，使我们公用事业的交流电源成为一项过时的技术。

就交流电而言，我们所依赖的是一项百年前为白炽灯和电动机创造的技术，当然从来就不是为了给高级音频/视频系统中使用的精密模拟和数字电路供电。

为了适当地适应如今不断增加的带宽和动态范围的前景，我们必须在广泛的频率范围内实现超低噪音。

此外，如今的功率放大器和接收器因瞬时峰值电流需求而负荷过重，即使它们的驱动量不大。虽然我们已经看到音频软件的动态和低音内容大幅增加，但我们用来重现它们的扬声器并不比 20 到 40 年前高。这对放大器的电源以及为其供电的交流电源提出了很高的要求。

我们系统的敏感部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、再生放大器和电池后备系统拓扑结构。差分采样测试和频谱分析证明，高达三分之一的高分辨率（低电平）音频信号可能因我们部件的供电交流电源线上的大量噪音而丢失、被掩蔽或严重失真。这种噪音以电流噪音的形式通过交流接地耦合到信号电路中，令源信号永久失真和/或被掩蔽。

真正为解决这个问题而做出的所有尝试都必须受到赞扬，因为一旦音频/视频信号消失，便永远消失了……

对于 AudioQuest 来说，尊重音源绝不是简单地使用优质“发烧友级零件”或依赖于专有技术（音响发烧友市场中的常用方法）。多年来，我们都目睹了同样的、似乎永无休止的音响发烧友争论：电子管还是晶体管。模拟还是数字。电缆真的能起作用吗？争论还在继续。虽然我们也可以自夸我们拥有许多独特技术，但我们意识到，真正的音频/视频优化绝不是任何一个秘密或外来电路的问题。在交流电源噪音消散方面，许多方法都可以产生有意义的结果。但这些方

法也可能产生比噪音更糟的振铃、电流压缩和非线性失真。Niagara 1200AP 采用我们的专利交流接地噪音消散系统，并耦合到一个复杂、定向优化、宽带线性化噪音消散电路中。

虽然自夸很容易，但创建一个一致、整体、功能性、尊重可验证科学的解决方案是另一回事。仅在一个八度上降低交流线路噪音及其相关失真是不够的，这样会使相邻的八度和八度分音容易受到噪音、共振峰值或降噪不足的影响。一致性是关键。我们绝不应接受一个八度的高分辨率，而承受半个八度外的掩蔽效应和两个八度外的振铃现象。这是 AudioQuest 低阻抗电源噪音消散系统的主要准则。

Niagara 1200AP 代表了 20 多年的详尽研究和经验证的交流电源产品，专为音响发烧友、广播工程师和专业音频应用而设计。每一个可以想到的细节都已得到解决：在 Niagara 1200AP 中，您会发现经优化的射频引线方向性；由喷气推进实验室 (Jet Propulsion Laboratories) 和美国国家航空航天局 (NASA) 开发的磨合电容器成形技术；交流进线口和出线口触点在极纯铜、铍铜表面镀有大量银，确保紧密抓握和高系统性能。

一个优秀的系统建立在坚实的基础之上，而这个基础始于电源。使用 AudioQuest Niagara 1200AP，您将首次体验到系统始终如一的清晰度、维度、频率扩展、动态对比度和抓握 — 只要电源连接正确！

我们欢迎您体验 Niagara 1200AP, 并亲自聆听高度优化的电源管理所带来的卓越成果: 惊人的深度静默、震撼的动态自由、出色的氛围线索检索, 以及对空间中乐器和音乐家的华丽描绘。一旦您体验过, 就会发现它竟是如此精妙、如此合乎逻辑且如此基础, 以至于您会不禁思考自己之前为何没有这样做。

有关交流电源技术的全面讨论, 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“电源解密 (Power Demystified)”白皮书, 下载地址为

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

—*Garth Powell, AudioQuest* 工程高级工程总监

# 安装

## 拆箱

在打开您的 Niagara 1200AP 包装之前，检查纸箱，确认包装盒以及内部保护材料是否有任何明显的损伤。如果可能出现内部损伤，请联系交付设备的承运人。如果产品上有明显的运输损伤，请与货运公司联系。请保存所有的运输和包装材料。如果您移动或需要运输您的 Niagara 1200AP，这些包装材料将确保最安全的运输。

瓦楞纸箱应包含 Niagara 1200AP (230 伏 Edison NEMA 北美交流电出线口)、两个泡沫衬垫、用户手册、四个橡胶缓冲器及保证登记卡。建议进行保证登记。如果您的原始所有权文件丢失，您的保证登记可用于确定设备是否在保证期内。

## 安全信息 | 警告

在操作 Niagara 1200AP 之前，请阅读并遵守所有安全和操作说明。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 1200AP。内部没有用户可维修零件。
- 远离潮湿环境，避免湿度过高。
- 请勿让液体或异物进入设备。

## 维修 | 返回 AudioQuest

Niagara 1200AP 仅在以下情况下需要维修，且维修必须由 AudioQuest 进行：

- Niagara 1200AP 已暴露在雨水、洪水或极端潮湿的环境中。
- Niagara 1200AP 似乎无法正常运行（请参阅“故障排除指南”）
- Niagara 1200AP 发生坠落，并收到严重的物理损伤。

如果将 Niagara 1200AP 发送至 AudioQuest 进行维修（或出于任何原因运输），请使用工厂认可的包装材料。如果您丢失了这些包装材料（瓦楞纸箱、泡沫衬垫、一个塑料袋），请联系 AudioQuest 寻求替换或建议。我们将提供替换包装材料并收取象征性费用；运输费用将由索取包装材料的个人或公司支付。请勿依赖其他包装方法，包括由包装/邮寄商店提供或建议的包装方法。这些方法和材料可能会对产品及其表面造成严重损伤。即使丢失塑料袋，也足以在运输过程中对表面造成永久性损伤。如果您丢失了原始包装材料，请向 AudioQuest 索取替换材料，或咨询我们寻求适当选择。

## 电源

理想情况下，Niagara 1200AP 所连接的电源应足以在 220 伏到 240 伏单相额定电压、10 安培（电流容量 RMS）下使用。但 Niagara 1200AP 采用 16 安培出线口可以更好地运行。

为了正常运行，Niagara 1200AP 需要一个安全接地（通过电力公司的交流壁装电源出线口供电）。

## 安装

Niagara 1200AP 配有四个橡胶垫脚，可安全、牢固地安装在任何桌子、橱柜、架子或地板上。其边缘或侧面也可用于安全安装（对于前缘安装，我们提供了四个粘性橡胶缓冲器，以保护底盘表面）。Niagara 1200AP 的设计消除了使用兼容或高 Q 隔离支脚的必要。尽管这些设备对许多音频/视频产品大有裨益，但对 Niagara 1200AP 却不尽然。但我们也未必一定不会使用它们。让您的耳朵来做选择吧。

安装或接近于其他部件并不要紧，规范使用下的 Niagara 1200AP 不会产生任何热量。

# 连接音频/视频部件

## 交流电缆布线

一旦安装好 Niagara 1200AP, 必须将一根适当的 10 安培额定交流电源线连接到交流进线口 (IEC-C14) 连接器。该交流电源线必须具有 IEC-C13 内止口连接器和接地的外止口 220-240 伏交流电压 Edison NEMA 插头。我们强烈建议使用任何 AudioQuest 10 安培额定 230 伏 (或高电流) 交流电源线, 因为专利接地噪音消散的最佳性能有赖于我们的定向控制导线。但 Niagara 1200AP 采用符合上述要求的任何适当交流电源线均能正常工作。

在可能的情况下, 最好在交流电缆和任何信号电缆之间保持至少 3 英寸 (约 7 厘米) 的距离。如果在系统布线的实际布局中无法做到这一点, 最好将交流电缆与信号电缆以 90 度交叉, 以尽量减少感应噪音。

## 高电流电源组

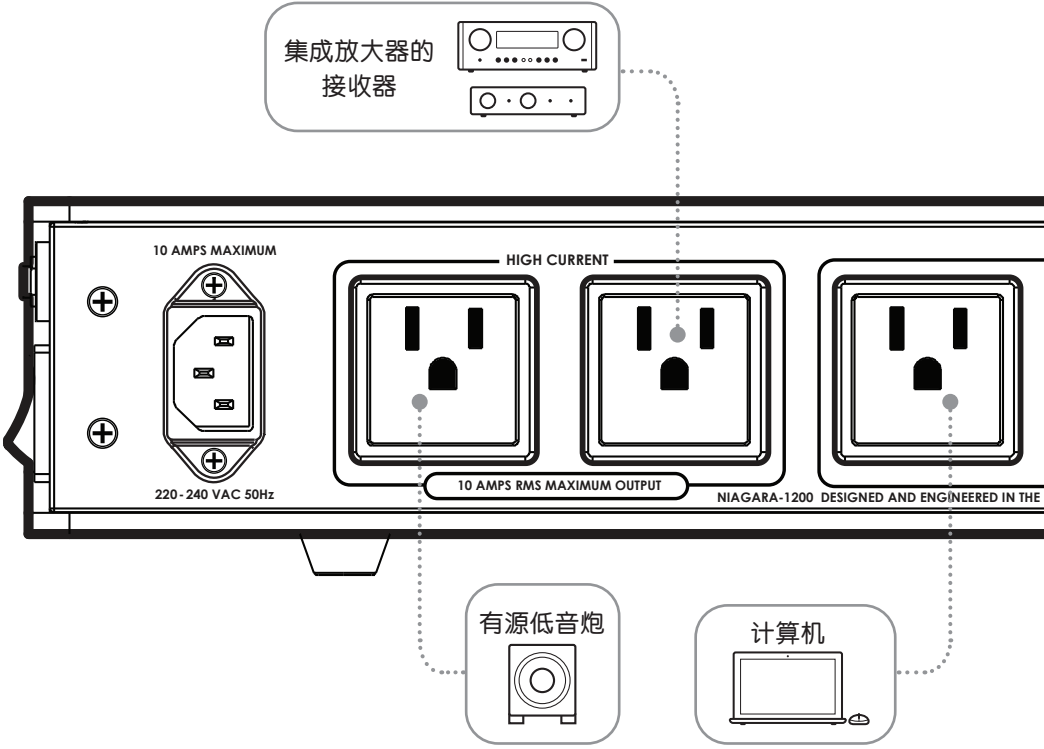
两个高电流电源组旨在通过 Niagara 1200AP 的低阻抗差分滤波器电路提高功率放大器、有源低音炮和有源接收器的性能。这与专利接地噪音消散系统相结合，可确保任何功率放大器的最佳性能，而不会出现许多典型“电源调节器”中电流压缩的典型性能限制效应。

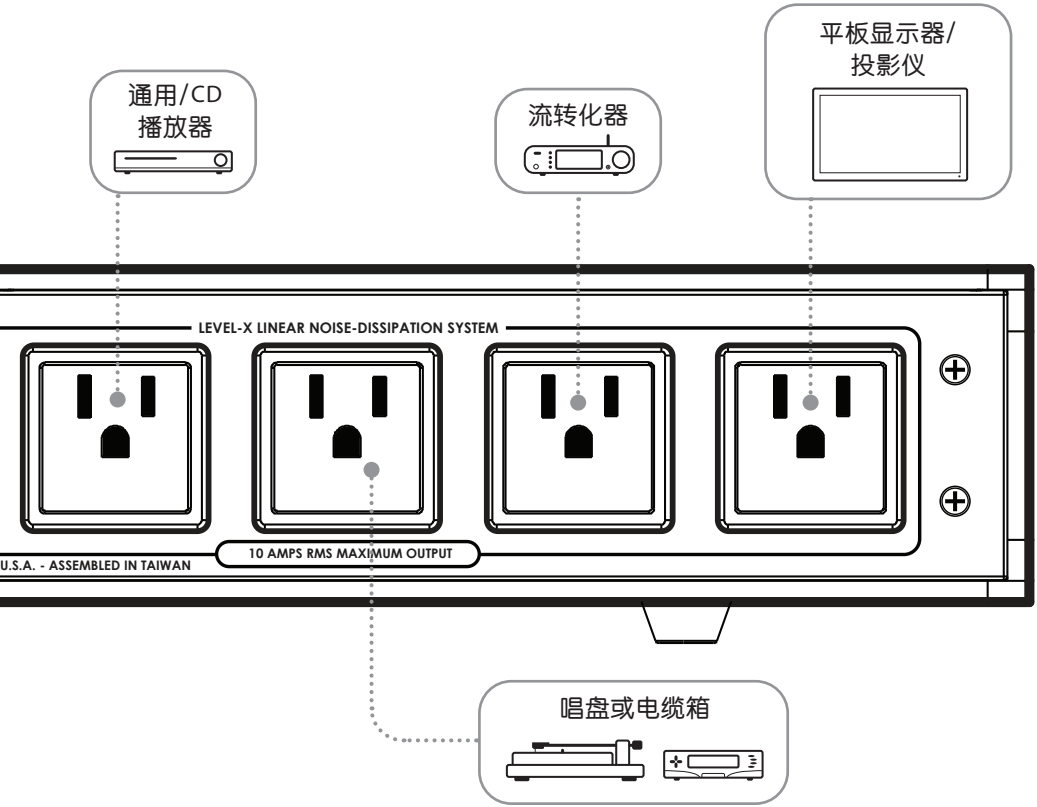
五个源部件交流出线口组对有源低音炮仍运行良好，但高电流交流电出线口应保留给主放大器。源交流电出线口针对使用恒流电压放大器电路的线路电平音频前置放大器、数字模拟转换器（DAC）、通用播放器、唱盘、数字设备和视频产品进行了优化。这些电路不受电流压缩的影响，但其较低的输入电平和较高的增益需要更强大的噪音消散方法。这是 Niagara 1200AP 分立式交流电源组的关键。面向出线口看，它们包括（从左到右）：两个高电流出线口、两个源中心位置出线口和三个源交流出线口。每个分立式电源组均具有隔离接地技术，可实现最佳性能。

## X 级线性噪音消散系统

Niagara 1200AP 中有五个出线口使用这项技术。尽管建议将数字或视频部件放入上面三个出线口，而将线路电平音频部件和唱盘放入剩下的三个出现口比较简单，但要达到最佳性能却更为复杂。这一方案可行，并且可能效果很好，但是考虑到没有任何滤波器或屏幕能够消除 100% 的噪音，最好进行一定数量的实验。许多射频感应波形的大小和一张纸的边缘一样小，相互作用也很复杂。只要功率放大器、有源低音炮或有源接收器连接标有“高电流”的两个交流出线口，而其他部件连接上述五个出线口的某种组合中，您应该就能体验到卓越的性能。听觉体验最佳（产生最大分辨率）的出线口最适合您的系统！

# 建议交流连接


集成放大器的
接收器
10 AMPS MAXIMUM
220-240 VAC 50Hz
HIGH CURRENT
10 AMPS RMS MAXIMUM OUTPUT
NIAGARA-1200 DESIGNED AND ENGINEERED IN THE
有源低音炮
计算机


通用/CD
播放器
流转化器
平板显示器/
投影仪
LEVEL-X LINEAR NOISE-DISSIPATION SYSTEM
10 AMPS RMS MAXIMUM OUTPUT
U.S.A. - ASSEMBLED IN TAIWAN
唱盘或电缆箱

# 操作及连续使用

## 电源开关 | 断路器及 LED 电源指示灯

一旦交流电源线正确连接到交流电源插头，各部件连接到适当的出线口组，就可以安全地为 Niagara 1200AP 通电。在 Niagara 1200AP 底盘左侧，有一个黑色的翘板开关。用力按下翘板开关，使其上部与端盖或面板齐平。该位置标有数字“1”。通常在一秒钟内，您应该听到 Niagara 1200AP 内部继电器发出“咔嗒”声。同时，相邻的 LED 电源指示灯将呈蓝色亮起，表示设备正在运行。（如果没有发生这种情况，请参阅本手册中的“故障排除指南”）。

## 极端电压指示器

Niagara 1200AP 的一部分非牺牲浪涌保护专用于快速动作的极端电压关断电路。如果输入交流线路上存在 275 伏交流电压以上超过四分之一秒，电路将立即打开一个高电流继电器，该继电器将断开所有 Niagara 1200AP 交流出线口的交流电源，激活红色 LED “极端电压”警告指示灯。 一旦事件结束，或建筑物接线故障得到纠正，电路将自动重新接合。

## 试运转期 | 连续使用

Niagara 1200AP 由各种无源和有源部件组成。尽管我们已尽一切努力减少所谓的“试运转”、“预烧”或“磨合”期（包括 X 级线性噪音消散电路中每个关键电容器的高功率磨合）的必要性，但连续使用仍对 Niagara 1200AP 大有益处，就像任何其他音频/视频部件一样。这并不是说您将“忍受”数周或数月的糟糕表现，直到零件完美契合并运转顺畅的“神奇日子”。相反，Niagara 1200AP 从您使用它的第一刻起就会表现得非常好。其性能将在大约两周的时间内以小增量逐渐改善。虽然在这段时间内让 Niagara 1200AP 保持开启状态将有助于这一过程，但关闭设备也完全可以接受；只是这样做会增加完成“试运转”所需的时间。

Niagara 1200AP 的保证期为五年，但其设计使用寿命超过二十年。如果 Niagara 1200AP 是在环境适宜（7 至 38 摄氏度，湿度低于 20%）的家中、商店、工作室或办公室内使用，则可以持续使用；没有任何零件会磨损。

# 规格

| | |
|---|---|
| **浪涌抑制:** | 非牺牲（重复进行 6000 伏/3000 安输入浪涌测试不会造成任何损坏，这是建筑物交流电气面板所能承受的最大浪涌）。 |
| **极端电压关断电压:** | 275 伏交流电压（将激活主高电流继电器，使其在 0.25 秒内打开；当输入电源在安全范围内时自动复位）。 |
| **X 级线性横模滤波器:** | 在 20 千赫到 1 千兆赫之间超过 24 分贝，线性化为动态（上升）线路阻抗，频率（因源）和 10-50 欧姆负载，依赖系统电流。 |
| **输入电流最大容量:** | 10 安培 RMS（总计） |
| **7 个交流电接地噪音消散出线口，分为 3 个隔离组:** | **2** 个高电流出线口，用于按需电流到可变电流设备（放大器）。<br>**2** 个 X 级线性滤波交流电出线口（3 和 4 号出线口）。<br>**3** 个 X 级线性滤波交流电出线口（5 至 7 号出线口）。 |

| | |
|---|---|
| **功耗:** | 通常，输入 230 伏交流电压时小于 5 瓦。 |
| **尺寸:** | 498 毫米宽 x 87 毫米高 x 191 毫米深 |
| **重量:** | 6.85kg |

# 故障排除指南

AudioQuest 非常感谢您的咨询。但是，如果您有任何疑问、问题，或怀疑您的 Niagara 1200AP 需要维修，请先阅读以下内容。

## 所有交流出线口均无电源。

Niagara 1200AP 的前面板 LED 电源指示灯呈蓝色亮起，表明设备正在运行。如果通电 (Power On) 指示灯未亮起，请考虑以下事项：

- 底端盖翘板开关的上部是否与底盘完全齐平并处于“1”位置？
- 输入交流电源线是否完全插入 Niagara 1200AP 的交流进线口？
- 输入交流电源线是否正确插入壁装交流出线口？
- 壁装交流出线口是否正常工作？

  将另一个部件、产品或灯插入出线口，以验证是否存在电源，以及电气面板的断路器是否跳闸。如果只有一两个交流出线口没有输出功率，则部件可能出现故障。使用已知的简单装置（如灯）验证交流输出。

- 10 安培断路器是否跳闸？

  底端盖或面板有一个带复位按钮的 10 安培断路器。按下按钮即可重置断路器。这种情况不大可能发生，但如果大型电器或有缺陷的部件发生短路，此断路装置将被激活，以保护自身和连接的设备。

如果您发现一个或多个产品激活了断路器，请检查该/这些产品的电流消耗额定值（通常，该信息可在部件用户手册的最后一页找到；应列为 230 伏交流电压下的功耗）。当前规格通常以瓦特为单位。即在 230 伏交流电压下，电流为 10 安培时，功耗等于 2300 瓦特。（您至少需要略低于这个数字。）

## 所有交流出线口均无电源且前面板红色极端电压指示灯亮起。

这表明，壁装交流电源出线口上存在超过 275 伏交流电压（+/−5 伏），或 Niagara 1200AP 的保护电路校准错误。后者非常罕见。（此电路可调节，但它在出厂前经过反复测试，且其设计不会受装运的影响。）使用交流电压表来确定您的出线口电压是否太高而无法安全工作，或者是否存在导致此情况发生的接线故障。

一旦电源进入安全工作范围（185 伏交流电压至 265 伏交流电压），Niagara 1200AP 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。

## 我的功率放大器声音浑浊、压缩或微弱。

确保功率放大器、有源低音炮或有源接收器已插入其中一个高电流交流出线口。如果将任何功率放大器插入五个线性滤波电源出线口中的任何一个，则所连接的功率放大器（在某些情况下）可能会受到电流压缩。

## 我有超过两个的高电流部件（即有源扬声器、整体式电源放大器、有源低音炮等）。我可以使用其中一个线性滤波出线口吗？

这五个交流出线口所用的电路部分是串联滤波器，因此根据定义，它将略微提高交流阻抗（尽管 Niagara 1200AP 中使用的电路在软削波发生之前可以承受非常高的 50 安培峰值）。像许多系统交互一样，不可能简单地凭直觉判断电流压缩是否值得关注；它会因放大器而异。当然，您必须听取结果。在许多情况下，从五个线性滤波电源交流出线口中的一个或多个为额外的放大器或有源扬声器供电可能非常有效。

## 我的家或地面被闪电击中。Niagara 1200AP 似乎运转正常。应该送检还是送修？

如果您看到或闻到设备冒烟，则需要送修。否则，如果设备在此事件后仍然运转（很有可能），即表明没有任何东西受到损害或损坏。如果设备在此事件后发生故障，则将完全失效。但这种情况不太可能发生。设备的电路设计可轻松处理任何可能通过电气面板的电压或电流浪涌。电涌损坏 Niagara 1200AP 所需的能量可熔化面板并烧毁建筑物（在这种情况下，您最不需要担心的就是 Niagara 1200AP）。

## 如何清洁底盘和/或电气触点?

Niagara 1200AP 的阳极氧化盖和涂漆底盘可以使用 AudioQuest CleanScreen 或适度的家用窗户清洁剂喷雾进行清洁。如需清除液体残留物，请使用柔软的棉质或羊毛毛巾擦拭。仅在油渍或污垢超出抛光布的彻底清洁能力时，方可使用液体清洁剂。切勿使用酒精或溶剂型清洁剂。它们会损坏表面和丝印材料。

交流进线、出线柱和把手均镀有大量的银。如果不接触油脂和污垢等异物，则无需清洁。氧化银是比银本身更好的导体。如果需要清洁，用棉签沾取异丙醇（最好纯度为 99%）最适合于清洁进线接片。一些制造商为交流输出表面提供了专用清洁剂。然而，需再次强调的是，清洁这些表面很可能没有必要。

**注:** 清管器或带有木棍和紧凑羊毛头的清洁棉签（可从电子供应室获得）优于家用棉签。当清洁区域较小（如交流出线口）时，这一点至关重要。松散的棉线可能会损坏交流出线口。由于清洁而导致交流进线口或出线口损坏，不在保证范围内。如果您在试图清洁进线口或出线口时导致其损坏，您将需要支付维修费用，并承担所有运输费用。

# 保证

Quest Group, DBA：AudioQuest 向本 AudioQuest Niagara 1200AP 的原始购买者保证，该产品在一年内不会出现材料和工艺方面的缺陷。自购买之日起 30 天内，产品购买者可通过邮件或通过 AudioQuest 网站在线完成保证登记。如果购买者完成上述登记，保证期将从购买之日起延长至五年。

如果产品在保证期内（如上文所述）不符合本有限保证，购买者须将所声称的缺陷以书面（或电子邮件）形式通知 AudioQuest。如果缺陷类型和性质属于本保证范围，则 AudioQuest 须授权购买者将产品退回 AudioQuest 工厂 (2621 White Road, Irvine, California, 92614 USA)。保证索赔应附有注明购买日期的原始购货发票副本；如果通过邮寄已完成的保证卡或通过 AudioQuest 网站在线登记完成，则不需要。退回 AudioQuest 工厂（Irvine, California, USA）的运费必须由产品购买者预付。AudioQuest 须自费提供替换产品，或选择修复缺陷产品。返回给购买者的运费将由 AudioQuest 支付。

如果出现以下情况，本手册中所载的所有保证均无效：AudioQuest 交流电源产品（噪音消散系统）已打开、安装不当、以任何方式被改动，或被篡改。AudioQuest 不对任何连接设备或因交流电源浪涌、尖峰或过电压事件而导致的任何连接设备损坏索赔负责，除非 AudioQuest 在经过彻底检查和测试后（产品运至 AudioQuest 美国，费用由用户承担）确定保护电路整体或部分功能不正常。对于因携带电风暴或信号接线故障浪涌或尖峰（如以太

网、电缆和卫星连接）的外部信号线（非交流电源线）而损坏的任何连接设备，AudioQuest 概不负责。所有 AudioQuest 交流电源产品（噪音消散系统）必须直接插入正确接线且具有保护接地的交流电源线。

AudioQuest 交流电源产品（噪音消散系统）不能与其他交流电源板、UPS 设备、其他交流浪涌保护器、交流电源调节器、三到二叉适配器或交流延长线以串行方式“菊链”在一起。任何此类安装都将使保证无效。AudioQuest 保证仅保护正确连接的设备或交流电缆不受损坏，且 AudioQuest 完全酌情决定，认为该等损坏是由 AudioQuest 电源产品（噪音消散系统）电路或保护电路故障造成的，AudioQuest 保证范围不包括天灾（除闪电外，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、过时、滥用、低压干扰（即电压起伏或骤降）造成的损坏，或系统设备修改或改动。请勿将本产品与发电机、加热器、集水坑泵、水相关设备、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设备一起使用，本手册所载的所有保证均无效。

上述内容取代所有其他明示或暗示保证，包括但不限于对适销性和特定用途适用性的暗示保证。对于因不当或异常使用或处理产品而导致的损坏或缺陷，对于因安装不当而导致的缺陷或损坏，对于并非由 AudioQuest 制造的产品或部件的缺陷，或对于因非 AudioQuest 制造产品或部件而导致的损坏，AudioQuest 不作任何保证。如果在未经 AudioQuest 书面授权的情况下以任何方式修改产品，AudioQuest 将全权酌情决定撤销本保证。本保证也不适用于经 AudioQuest 书面授权以外的人士维修或尝试维修的产品。

本保证具有排他性。AudioQuest 的唯一及排他性义务为按照上述规定方式和期限修理或更换有缺陷的产品。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，还是其他原因。在任何情况下，无论是基于本有限保证或其他原因，AudioQuest 概不对附带、特殊或后果性损害承担责任。AudioQuest 员工或代表的口头或书面声明不构成保证，不得为购买者所依赖，也不构成销售合同或本有限保证的一部分。本有限保证声明了 AudioQuest 对产品的全部义务。如果本有限保证的任何部分被认定为无效或非法，则其余部分仍完全有效。

保证索赔应附有注明购买日期的原始购货发票副本。（如果在购买时邮寄了保证登记卡，或产品已在线登记，则不需要。）在返修任何设备之前，请务必采用原装或 AudioQuest 工厂提供的新塑料袋、泡沫衬垫及双层纸箱进行充分包装和缓冲，以防止在运输过程中受到损坏，并为其购买保险。

©2021 AudioQuest 2621 White Road, Irvine CA 92614 USA
info@audioquest.com | www.audioquest.com

Mar 2021 W