

HPE Aruba Networking AirMatch 技术

人工智能驱动的 Wi-Fi 射频管理与自动化

HPE 
GreenLake





关键特性

- 通过机器学习进行自动化射频网络优化
- 动态带宽调整以应对设备密度变化
- 增强漫游，通过均匀分布的 EIRP 到无线电设备
- 主动频道分配以减轻同频干扰
- 可在 HPE Aruba Networking 无线操作系统软件 8 和 HPE Aruba Networking 无线操作系统软件 10 中使用

组织正在经历客户密度和数据消费的快速增长，这一增长是由 BYOD、物联网和云计算倡议推动的。因此，工作空间和公共场所对快速可靠的 Wi-Fi 的需求不再是可有可无的——而是必不可少的。

为了优化用户体验，网络的稳定性需要一种新的智能水平，以快速适应网络中不断变化的射频条件，例如更高的密度、同频干扰 (CCI)、覆盖盲区和漫游。

HPE Aruba Networking AirMatch 超越了自适应无线电管理 (ARM)，通过利用人工智能/机器学习提供自动化的射频 (RF) 优化。与 ARM 模型中对每个独立接入点进行分析不同，AirMatch 在整个 WLAN 中使用分析。

AirMatch 是 HPE Aruba Networking 的 AI 驱动无线解决方案的关键组成部分，并在使用 HPE Aruba Networking Mobility Conductor (HPE Aruba Networking 无线操作系统软件 8) 或在 HPE Aruba Networking Central (HPE Aruba Networking 无线操作系统软件 10) 进行 AP-Only 和 AP/Gateway 部署的环境中得到支持。这提供了系统范围内的自动化频道、带宽和 EIRP 优化——无需人工干预。

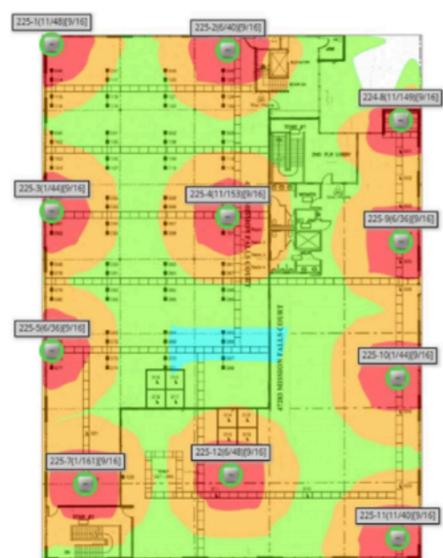


图 1. HPE Aruba Networking AirMatch 的信道分配

人工智能驱动的创新

HPE Aruba Networking AirMatch 分析整个网络或网络的子集 (例如，控制器集群) 中的周期性射频数据，以算法方式为网络上的每个 HPE Aruba Networking AP 推导配置更改。AP 根据不断变化的环境条件定期接收更新，这对 IT 和用户都有益。

改进的频道分配

每日主动优化信道分配计划确保信道的均匀分布，以减少同频干扰 (CCI) 并提高信道重用。如果发生本地射频事件，例如底噪增加或检测到雷达事件，接入点 (AP) 将自动更改信道。图 1 显示了 HPE Aruba Networking AirMatch 如何在网络中的所有接入点之间自动均匀分配信道。

每个 AP 的数据标签应按以下示例进行解释 — 225-1(6/149)(6/12)。AP 名称: 225-1; 2.4 GHz 频道分配: 6; 5 GHz 频道分配: 149; 2.4 GHz 的 EIRP: 6 dbm; 5 GHz 的 EIRP: 12 dbm。



动态带宽调整

通过分析接入点 (AP) 与网络密度之间的交互, HPE Aruba Networking AirMatch 将自动调整 20 MHz、40 MHz、80 MHz 和 160 MHz 之间的信道宽度, 以最大化系统容量和整体网络效率。如果设备密度增加, 信道宽度将自动更改为 40 MHz 或 20 MHz。

如果它减少, 那么通道宽度将恢复到更宽的通道。

对于讲堂和体育场等非常高密度区域, 通常推荐使用 20 MHz, AirMatch 将利用 24 小时内的分析, 自动将更高的信道带宽 (例如 40 MHz 或更高) 更改为 20 MHz, 并根据整体网络健康状况进行持续调整。

图 2 显示了在密度环境中基于设备数量的信道宽度调整。图 3 显示了 5 GHz 频段的 FCC 信道分配——20 MHz 中可用信道更多, 支持更高的容量需求。图 4 显示了 6 GHz 频段的 FCC 信道分配——信道数量超过两倍。

2.4GHz 和 5 GHz 频谱结合。

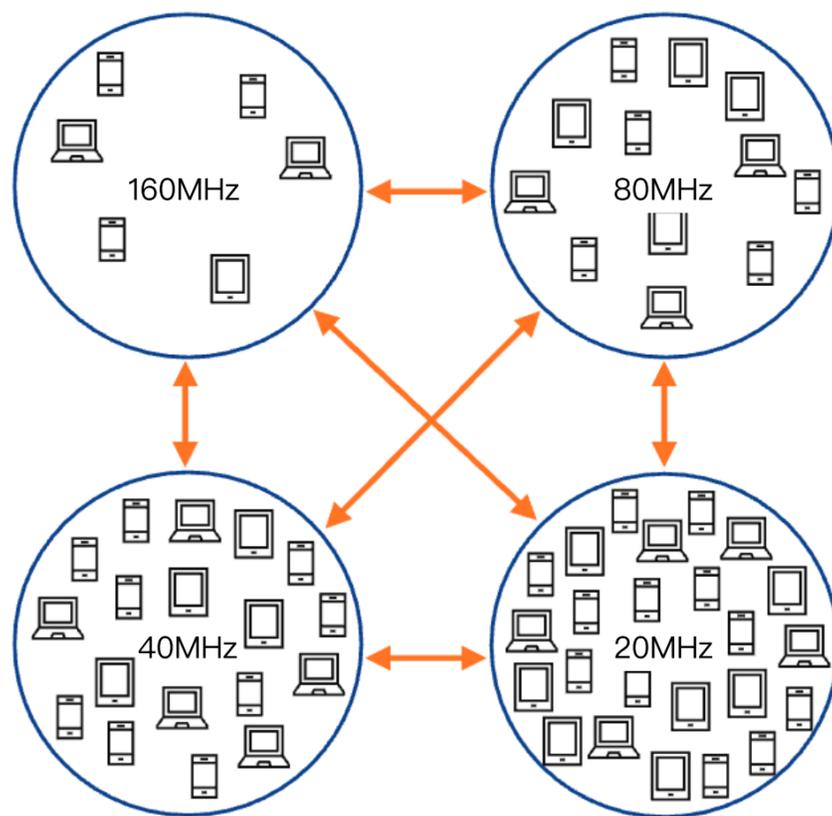


图 2. 在密度环境中使用 HPE Aruba Networking AirMatch 进行信道带宽调整

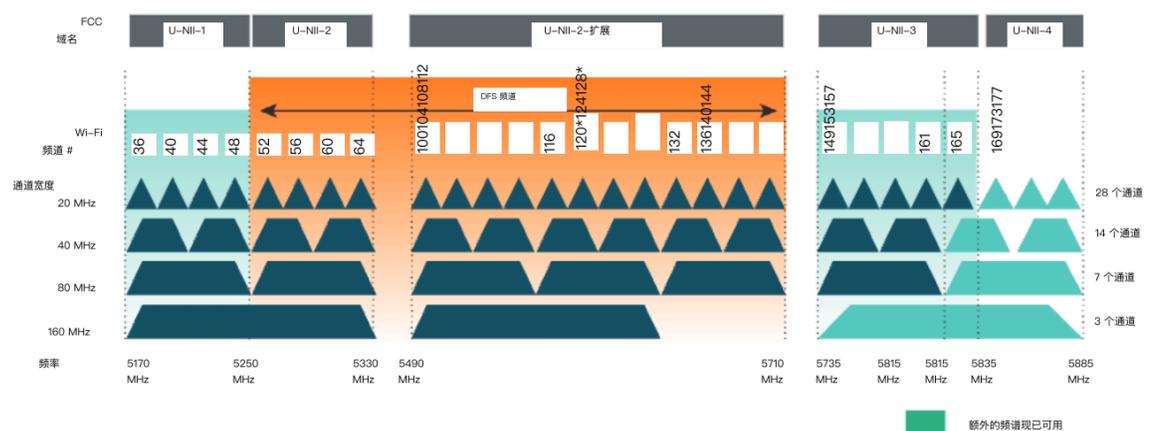


图 3. 北美 5 GHz 信道分配



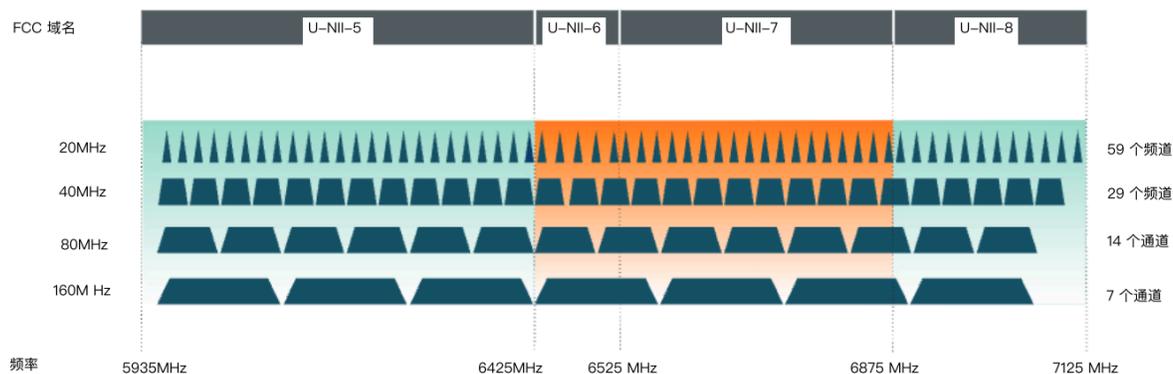


图 4. 北美 6 GHz 信道分配

自动化功率调整

EIRP 在所有 AP 之间的均匀分布提供了更好的覆盖和漫游性能，特别是在经历 RF 事件或覆盖盲区的情况下。在由于客户端集中、雷达条件或其他来源导致的高网络干扰情况下，HPE Aruba Networking AirMatch 将更改信道以减轻 CCI。它还将最小化相邻 AP 之间的大幅 EIRP 波动，以确保无缝的用户体验。

对于覆盖盲区，图 3 显示 AirMatch 通过对所有邻近 AP 的 EIRP 值进行对称调整，将 2.4 GHz 和 5 GHz 的覆盖范围扩展到深蓝色区域。9 2.4 GHz 频段为 dbm，5 GHz 频段为 16 dbm。

摘要

对于性能管理，HPE Aruba Networking AirMatch 为高客户端密度或快速变化环境的企业提供自动化的 RF 优化。智能机器学习算法动态减少同频道干扰，并根据设备密度调整频道带宽。漫游通过在可用无线电之间均匀分配 EIRP 得到增强。

了解更多

有关 HPE Aruba Networking WLAN 产品的更多信息，请参阅：

- HPE Aruba 网络无线操作系统软件概述
- ClientMatch 技术简报
- 接入点概述

做出正确的购买决策。
联系您的售前专家。



联系我们

访问 ArubaNetworks.com