

# AirMatch 技术

AI 技术助力 Wi-Fi RF 管理和自动化





**主要功能**

- 通过机器学习自动优化 RF 网络
- 根据设备密度变化动态调整带宽
- 将 EIRP 和射频均匀分配到无线接入点，可以提高漫游的性能和效果
- 主动分配信道以减少同信道干扰
- 现已在 ArubaOS 8 和 ArubaOS 10 中提供

在自带设备、物联网和云计划的推动下，企业见证了客户端密度和数据消费的迅猛增长。正因为如此，对于工作场所和公共场所而言，快速且可靠的 Wi-Fi 已不可或缺。

为了优化用户体验，网络稳定性需要达到全新的智能水平，才能快速适应网络中不断变化的 RF 条件，例如设备密度增加、同信道干扰 (CCI)、覆盖盲区和漫游。

Aruba AirMatch 可以通过 AI/机器学习自动优化射频 (RF)，比以往的自适应射频管理 (ARM) 更胜一筹。与 ARM 模式有所不同，AirMatch 不会分析每个无线接入点，而是分析整个无线局域网。

作为 Aruba 人工智能无线网络解决方案的关键组件，AirMatch 可支持使用 Aruba Mobility Conductor (ArubaOS 8) 的环境，也可支持 Aruba Central (ArubaOS 10) 进行纯无线接入点和无线接入点/网关的部署。在整个系统范围内，信道、带宽和 EIRP 自动进行优化，无需手动干预。

**AI 推动创新**

AirMatch 可以分析整个网络或部分网络（如控制器群集）的周期性 RF 数据，以算法方式推导出网络上各个 Aruba 无线接入点的配置更改。而无线接入点则会根据不断变化的环境条件定期接收更新，为 IT 部门和用户提供便利。

**优化信道分配**

以日为单位主动优化信道分配方案，可以确保信道均匀分布，减少同信道干扰 (CCI)，提高信道重用率。如果发生局部 RF 事件，如噪音水平增加或雷达探测事件，无线接入点将自动更改信道。图 1 显示的是 AirMatch 自动为网络上的所有无线接入点均匀分配信道



图 1. AirMatch 信道分配

† 各个无线接入点的数据标签应根据本例说明进行解释。225-1(6/149)(6/12)。无线接入点名称: 225-1; 2.4 GHz 信道分配: 6; 5 GHz 信道分配: 149; 2.4 GHz EIRP: 6 dbm; 5 GHz EIRP: 12 dbm





### 动态调整带宽

AirMatch 会分析网络上无线接入点和设备密度之间的相互影响，在 20 MHz、40 MHz、80 MHz 和 160 MHz 之间自动调整信道宽度，从而最大限度地提高系统容量和整体网络效率。如果设备密度增加，信道宽度将自动调整为 40 MHz 或 20 MHz。如果设备密度降低，信道宽度将恢复到之前的更高值。

在设备密度较高的区域，如演讲厅和体育场，通常建议使用 20 MHz，因此 AirMatch 会分析 24 小时内的数据，基于分析结果自动将较高的信道带宽（如 40 MHz 或以上）调整为 20 MHz，并根据整体网络运行状况不断调整。

图 2 显示的是在高密度环境下，根据设备数量调整信道宽度。图 3 显示的是 5 GHz 频段的 FCC 信道分配 - 在 20 MHz 的带宽水平上有更多的可用信道，可满足更密集设备的容量需求。图 4 显示的是 6 GHz 频段的 FCC 信道分配 - 是 2.4 GHz 和 5 GHz 频谱总和的两倍以上。

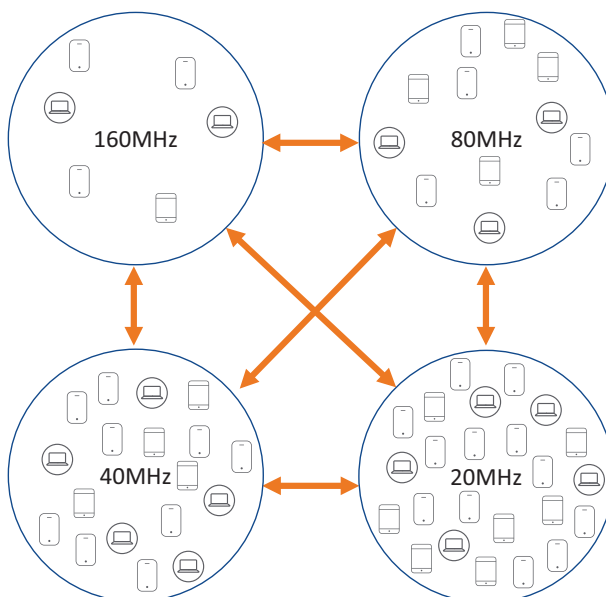


图 2：在高密度环境下，利用 AirMatch 调整信道宽度



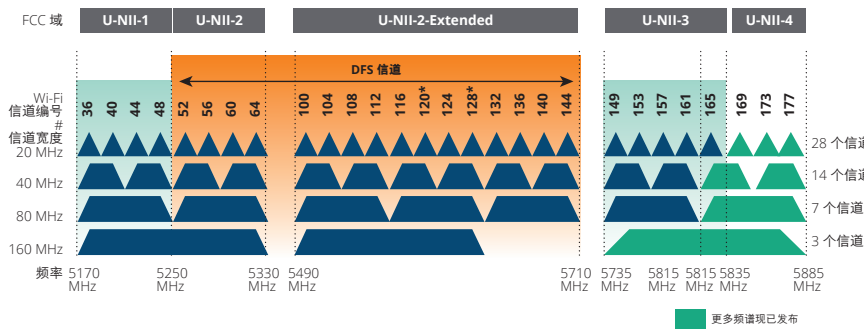


图 3: 北美地区的 5 GHz 信道分配

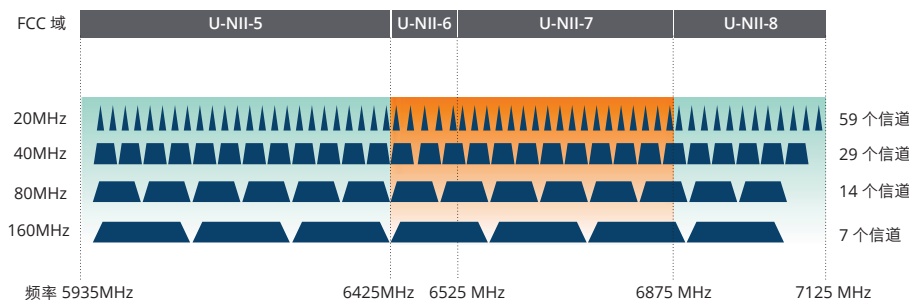


图 4. 北美地区的 6 GHz 信道分配

**自动调节功率**

在所有无线接入点上均匀分布 EIRP 可扩大覆盖范围、增强漫游性能，特别是在遇到 RF 事件或覆盖盲区时。在客户端集中、雷达条件或其他原因导致网络干扰较严重的情况下，AirMatch 将改变信道以降低 CCI。它还将最大限度地降低相邻无线接入点之间的大幅 EIRP 波动，确保用户连接畅通无阻。

对于覆盖盲区，图 1 显示的是 AirMatch 对所有相邻无线接入点的 EIRP 值进行对称调整，从而将 2.4 GHz 和 5 GHz 的覆盖范围扩展到蓝色区域，其中 2.4 GHz 频段的 EIRP 值被调整为 9 dbm，5 GHz 频段的 EIRP 值被调整为 16 dbm。

**结语**

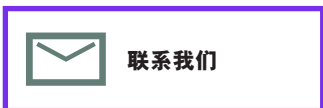
在性能管理方面，AirMatch 可以为客户端密度高或环境变化快的企业自动优化 RF。智能机器学习算法可以动态降低同信道干扰，并根据设备密度调整信道带宽。在可用射频上均匀分配 EIRP，可以增强漫游性能。

**了解更多**

如需了解更多关于 Aruba WLAN 产品的信息，请参阅：

- [ArubaOS 软件概述](#)
- [ClientMatch 技术简介](#)
- [无线接入点概述](#)

做出正确采购决策。  
联系我们的售前专家。



© 版权所有 2023 Hewlett Packard Enterprise Development LP. 此处所含信息可能会在未经通知的情况下更改。对于 Hewlett Packard Enterprise 提供的产品和服务，仅在随产品和服务提供了明示担保声明时，Hewlett Packard Enterprise 方按照其中规定的条款提供担保。此处所述任何内容均不可理解为构成额外担保。对于此处所含的技术或编辑方面的错误或遗漏，Hewlett Packard Enterprise 不承担任何责任。

商标确认（如需要）。其他第三方商标的所有权均属于各自的所有者。

a00059005CHP RVK 031623