

## 802.11n 正式标准化—相关项目检查清单

### 概览

无线网络支撑的移动业务已经成为企业预期的下一次 IT 建设高潮。原因是用户不断增加的期望：希望无线网络的性能可以提供无处不在的计算体验。无线技术正在努力跟上，而 802.11n 的正式标准化将使移动性释放出真正的动力。

这份清单提供了指导性的说明：就 IT 如何利用 802.11n 技术，同时避免可能存在的陷阱展开讨论。将 802.11n 集成到您的企业网络里，请按照下列步骤来完成。

**1. 您无需担心！**如果今天您已经部署了 802.11n 草案 2.0 认证的无线设备，您的投资将受到保护。802.11n 草案 2.0 认证的设备，例如思科 Aironet® 1140 和思科 Aironet® 1250 系列接入点是完全符合最终的 802.11n 标准的，并将获得 Wi-Fi 联盟最终的互操作性标准认证。此外，思科的无线控制器产品组合，包括 2100、4400、5500 系列无线控制和思科无线服务模块（WiSM）都符合最终的标准，且无需修改软件。对于符合 802.11n 草案 2.0 认证的客户端，也将完全和最终标准兼容。

**2. 检查您的有线交换基础设施。**有时您可能奇怪，为什么您的客户不能达到超过 90 Mbps 的吞吐量？思科 Aironet 1140 和 1250 系列接入点可以在每个射频模块上提供近 200 Mbps 的可用吞吐量，这足以使一个 10/100 Mbps 以太网连接过载。802.11n 无线接入点应连接到一个全双工的千兆以太网连接以获取最佳性能。此外，请确保您的交换机具备足够的电源供给预算以支持为你的无线接入点供电。无论是 1140 还是 1250 系列接入点均可以采用标准 802.3af 以太网电源进行供电。最后，考虑你的网络负载并评估你的交换机上行链路是否需要迁移到万兆以太网。

**3. 分阶段部署 802.11n 是可行的。**802.11n 接入点可以与现有的 802.11a/g 接入点共存。如果用户存在项目预算紧张的问题，可以先在需要高带宽高密度用户接入的区域（例如会议室）添加 802.11n 接入点，然后随着时间的推移添加 802.11n 接入点到你网络中的其它地方。802.11n 接入点还支持传统的客户端，为 802.11 /g 设备提供更可靠、性能更强的连接。

**4. 制定利用 5 GHz 频谱的策略。**随着越来越多终端设备连接进入无线网络，接入点的部署密度也随之增大，这可以用来改善整个系统的接入能力。5 GHz 是最好的部署频段：这段频谱很少存在其他非 Wi-Fi 设备的干扰，并提供 2.4 GHz 频段 8 倍的可用资源。由于 802.11n 可以工作在这两个频率上，所以现在是时候考虑利用 5 GHz 频谱带宽的时候了。如果您还没

有对 5 GHz 频谱进行勘察，现在是时候进行这件事了。思科 BandSelect 特性可以帮助确保您的无线客户端有效使用 5 GHz 的频率资源。更重要的是，思科接入点符合动态频率选择 (DFS) 的标准，以确保您可以利用整个 5 GHz 频段的全部资源。

**5. 在 5 GHz 频段部署 40MHz 宽度的信道。**为了获得最佳的性能，802.11n 支持采用 40 MHz 信道。要确保您的网络正确配置以支持 40MHz 信道，5 GHz 频段额外的信道容量是使用 40MHz 信道的理想选择。而在频谱资源有限的 2.4 GHz 频段请继续使用原有的 20 MHz 信道。

**6. 使用思科公司的 M-Drive 技术和无线资源管理技术。**在两个频段（2.4 GHz 和 5 GHz）分别使用 20MHz 和 40 MHz 信道带宽，手动分配信道将是一个巨大的挑战。请确保您使用思科 M-Drive 技术中的无线资源管理 (RRM) 特性进行自动信道分配和功率输出调整。如果您是分阶段来部署 802.11n 接入点，无线资源管理能够自动确保一个 802.11a 接入点采用的 20 MHz 信道不会与一个 802.11n 接入点采用的 40 MHz 信道重叠和互相干扰。

**7. 打开高吞吐量的数据速率。**虽然这很显而易见，但往往在故障排查客户端不能以高数据速率（高于 54 Mbps）连接无线接入点时发现这些无线接入点尚未配置公布这些数据速率。所以请您仔细检查这项设置，当安装您 802.11n 的基础设施时就打开高吞吐量的数据传输速率。

**8. 选择合适的 802.11n 无线网络适配器。**您现有的已经使用的 802.11a 和 802.11g 的无线客户端将不会严重影响 802.11n 的客户在网络上的表现。802.11n 将实现比他们更加优越的性能。此外，迁移到新的基于 802.11n 的客户端将有助于确保网络的整体性能随着时间的推移有所改善。思科 ClientLink 技术可以帮助确保原有的 802.11a/g 无线适配器尽可能有效运作，从而使网络更加有效地运作。思科建议，只要有可能，IT 部门应该关闭 802.11b 的客户接入方式以确保最佳的性能。

**9. 必须意识到并非所有的 802.11n 无线网络适配器都具有相同的工作特性。**市场上充斥着众多不同类型的 802.11n 无线网络适配器。虽然多数的无线网卡符合 Wi-Fi 认证的 802.11n 草案 2.0 规格，但是还有许多适配器使用不同组合的天线技术，它将导致不同程度的表现。例如 2x2 和 3x3 的多输入多输出 (MIMO) 芯片组将比 1x2 的多输入单输出 (MISO) 或 1x1 的单输入单输出 (SISO) 的 802.11n 芯片具备更好的性能。集成在笔记本电脑上的 802.11n 无线网络适配器由于具有优异的天线设计和优化的功耗比将是您的最佳选择。

**10. 通过禁用传统的低数据传输速率改善与传统无线技术的共存环境。**为了提高您的网络容量，采用禁用传统的数据传输率（例如 1, 2, 5.5, 6 和 9 Mbps）是一个不错的方法。这将有助于确保 802.11 协议的“开销”是花费最短时间在网络传输上。当你增加接入点的密度和迁移到 802.11n 客户端时，您可以继续禁用 12 和 18Mbps 的传统数据速率。

**11. 评估您的网络安全态势。**802.11n 标准需要使用 Wi-Fi 保护访问 2 (WPA2) 与高级加密标准 (AES) 来加密高吞吐量的数据。请确保您的网络设备与客户端正确配置了 AES 加密设置。此外，802.11n 的恶意非法接入点可能无法被现有的 802.11a/g 技术的无线入侵检测系



统的传感器或监控接入点检测到，迁移到 802.11n 网络将增强您检测非法接入点的能力。

**12. 打开的 Wi-Fi 多媒体 (WMM) 的服务质量 (QoS) 设置。** 802.11n 采用 WMM 服务质量机制来改善协议。如果您的网络尚未打开这项设置，请在 WMM 设置界面将其设置为“允许” (Allowed) 或“要求” (Required)。