



# 成功升级到Wi-Fi 6 您必须要做的六件事

电子书  
成功升级到Wi-Fi 6，您必须要做的六件事

Alcatel·Lucent   
Enterprise



# 引言

就在几年前，Wi-Fi 5还是网络建设者的首要选择。普通大众、企业、政府、教育机构、医院、酒店、机场或火车站等公共交通系统，都希望实现更快的上网速度，并享受802.11ac带来的好处。虽然一些先行先试的用户选择部署Wave 1接入点(AP)，但其他人则更为务实，等待并最终选择部署802.11ac Wave 2。

最新推出的Wi-Fi标准是802.11ax(即通常被称为Wi-Fi 6)也将出现同样的情况。制造业或与普通消费者密切相关的企业用户将率先采用该技术，他们希望抓住Wi-Fi 6的优点，在市场上抢占先机。某些厂商已经在Wi-Fi 6标准正式发布前推出了自己的产品，而另一些厂商则将在标准发布后，推出通过Wi-Fi联盟认证的产品。Wi-Fi联盟的价值不仅是确保产品严格满足Wi-Fi 6无线接入点的认证要求，而且确保产品的兼容性。

市场预计Wi-Fi 6将比Wi-Fi 5更快地被广泛采用，因为它提供了很多切实有用的新功能，

例如：

- 通过基本服务集(BSS)着色技术区分从一个网络到另一个网络的信号，提高网络的效率和容量
- 通过空间复用，更有效地使用空间流
- 受益于正交频分多址(OFDMA)和多用户、多输入、多输出(MU-MIMO)技术，同时提升上行和下行的传输速度
- 使用目标唤醒时间(TWT)，延长设备电池寿命

这些功能组合在一起，将满足高带宽应用和密集无线接入等迫切需求，例如在体育场馆、大学校园、演讲厅、酒店大堂、医院候诊室、机场、火车站、会议中心和中小学校等。

然而，部署一个Wi-Fi 6环境需要的不只是高性能AP。无论在哪里，所有的无线通信流量都必须通过有线网络来传输。那么问题来了，您将如何确保您的网络可以充分发挥Wi-Fi 6的卓越性能呢？

为了确保Wi-Fi 6成功落地，您必须要考虑以下6个方面，我们希望通过这些内容，可以帮助您梳理网络建设的思路，并为Wi-Fi 6技术做好充分准备。

## 电子书

成功升级到Wi-Fi 6，您必须要做的六件事





# 您必须要做的六件事

## 1 盘点边缘网络交换机， 确保充足的端口支持PoE+和Multi-Gig

802.11ax无线接入点(AP)拥有更强性能，而且功能更加全面；因此，需要有更多的供电支持，才能充分发挥其潜力。请确保您的网络交换机支持802.3 PoE+，以便为每个端口提供30W供电。另外，还要检查网络交换机的PoE+总供电能力，以确保所有802.11ax AP都完全可用。如果您不得不使用802.3af端口安装AP，也不用过度担心，(在大多数情况下)AP仍然可以工作，但性能会受到影响。为了能充分使用更多的空间流，建议为新部署的AP提供PoE+接口。如果发现您的边缘网络交换机不支持PoE+，那就是更换它们的好机会了。

同时，由于Wi-Fi 6 AP能提供更多的带宽容量，您需要提前确保您的网络没有任何瓶颈，尤其是连接AP的边缘网络交换机。许多Wi-Fi 6 AP都支持802.3bz标准。802.3bz可以通过6类和超5类网线实现2.5Gbps数据流量带宽。因此，请检查您的有线基础网络设施，确保您的AP和网络交换机支持N-Base-T。当AP满载运行以支持高密度环境下更多的客户端，并提供更多的额外带宽时，我们建议您需要考虑部署PoE+，甚至802.3bz标准。

在检查边缘网络交换机是否同时支持PoE+和802.3bz时，还需要检视从网络边缘到汇聚，直到核心的每一处网络瓶颈。建议边缘网络交换机至少配置上行链路为10Gbps的接口接入汇聚交换机；但是，如果打算购买新的网络交换机，那我们建议您配置上行链路为25Gbps或40Gbps的端口接入汇聚网络交换机。



## 2 确保您的网络无环路，从而实现快速部署

我们也许都经历过糟糕的生成树设计对网络带来的巨大破坏，这样的遭遇可能会导致企业无法运营。在复杂的网络中，我们可能需要数小时甚至数天来发现问题，企业可能损失数千、甚至数十万元的生产力和营收。这样的局面，对网络运营团队来说也是度日如年。部署支持[最短路径桥接\(SPB\)](#)的网络交换机将确保您的网络不会出现环路，并将最大限度发挥所有连接链路的效率和带宽容量。与生成树不同，采用SPB将确保所有网络链路都能够同时转发流量。这就好像在不更换有线网络基础设施的情况下将网络吞吐量翻倍。您的网络运营团队也将从中受益，因为当您更改网络配置时，您只需要在网络边缘做更改。这消除了网络运营的复杂性，节省了时间，并将使您的员工专注于关键业务。SPB是基于IEEE 802.1aq标准协议，有很多优点，包括分布式链路状态协议等。采用分布式架构对部署有线和无线局域网都很有利。





### 3 部署分布式无线网络架构

采用分布式无线网络架构，不再需要部署无线网络硬件控制器，将直接为您节省资金；而且还避免了无线网络技术标准更新换代过程中，控制器和AP设备的兼容性问题。同时，您也不再需要过多的考虑因部署无线控制器而相应产生的维护工作。此类维护通常需要包括确保无线网络的高可靠性，无线控制器的冗余部署和管理，以及因此而导致的网络复杂化，需要雇请专业知识技能，7x24小时轮值的运维人员等一系列连带的高昂运维成本和与日俱增的运维工作量。因此，将您的网络迁移到支持SPB和Wi-Fi 6的分布式无线网络这种标准的网络架构后，您将既能节省时间和金钱，又提升了网络使用效率。

而且，分布式网络架构的优点不仅在于降低成本，而且这种架构能自动判断接入AP的性能，从而调整网络策略，包括接入时间公平、频段切换、自动无线频道选择和自动功率选择等。分布式无线网络架构还消除了单点故障，提高了网络的弹性，并降低了数据包传输的时延。网络不会产生任何导致拥塞的数据包，也无需再依赖集中式无线网络控制器来做出所有无线网络的决策。此外，安全性也是建设网络需要优先考虑的因素之一。为确保您的无线网络的安全，Wi-Fi 6 AP是否具有扫描网络功能则显得非常重要。因此，Wi-Fi 6 AP需要具备专用无线射频单元，可以根据您的需要进行网络扫描，实现无线入侵检测功能，增强无线网络的安全。



## 4 采用统一的网络管理系统

确保您有一套统一的网络管理系统，可以通过同一个管理平台管理有线和无线网络基础设施。统一管理对提高运营效率和减少IT工作量来说至关重要。它为您提供一个通用界面，实现：

- 统一配置策略，并将其推送到所有有线和无线网络设备
- 避免重复工作
- 尽可能的提升网络管理的一致性
- 提供一套完整的集中的设备资产详细清单
- 接收网络性能告警、分析和热图，及实时网络状态信息





## 5 选择正确的无线接入点

说到AP的选择，您需要找出最适合您业务的无线网络设备。您需要考虑的事项包括：

- AP将支持的客户端数量
- 客户端将通过WLAN访问哪些内容，例如：特定应用程序、HTTP、HTTPS、视频、语音
- 是否需要室外接入点，还是只需要室内接入点

此外，您还应当考虑如下的AP功能：

- 支持全系列Wi-Fi 6功能，包括OFDMA、UL-DL-MU-MIMO、TWT、多达37个RU和BSS着色
- 专用扫描射频，随时监控网络威胁，并执行高级分析
- 尽量采用同一款AP型号，可以实现标准化部署；同时，既支持内置天线又支持外置外部天线，提高部署的灵活性。
- 支持安全而简单的物联网部署
- Wi-Fi联盟认证

无论您是在中小学、大学校园、医院、政府、交通或商业环境下部署，选择正确的无线接入点都应该为满足您WLAN建设的灵活性。



## 6 安排现场 无线网络环境勘察

在您确定了所需的无线接入点后，强烈建议您做现场环境下的无线网络勘察，特别是在一些对无线网络部署具有挑战性的环境中，如老旧建筑物、学校校园和医院等特殊环境中。确保您的无线网络环境能够满足您需求的最佳方法就是进行一次现场勘察。您可以测量一个AP的实际RSSI(无线信号)和SNR(信噪比)，以便您知晓应该在哪里安装AP以及AP的性能和覆盖范围。做好现场勘察将对今后设计和部署带来极大地便利，因为网络漫游需要做到无缝，无线网络设计将依据您环境中实测的数据而不是预测。

## 总结

大多数新技术(包括最新一代Wi-Fi 6)能成功落地的关键是在对组织带来切实帮助的时间范围内实现它。我们希望这本循序渐进的指南能提供您所需的信息，以便部署一个强大、安全、适应性好、高性能的Wi-Fi 6 网络。

ALE 可以为您提供基于分布式智能架构的，全系列室内和室外 [Alcatel-Lucent OmniAccess® Stellar](#) Wi-Fi 6无线接入点，并可通过在用户侧部署 [Alcatel-Lucent OmniVista®2500](#) 网络管理系统实现本地网络管理，或接入云端 [Alcatel-Lucent OmniVista Cirrus](#) 网络管理即服务平台。

特别需要指出的是，很多用户需要额外购买专业的无线规划工具软件/服务来实现专业的无线部署规划，值得庆幸的是，OmniVista 2500 网络管理系统内置的WLAN Floor Plan 功能可以在现场勘察的基础上协助无线部署规划，而用户无需购买额外的功能授权许可。

### 电子书

成功升级到Wi-Fi 6，您必须要做的六件事







## 我们是阿尔卡特朗讯企业通信

提供可实现万物互联的行业定制化技术  
我们业务覆盖全球并兼顾本地化聚焦  
为企业提供切实所需的网络和通信  
解决方案, 并满足企业自建、云部署  
或混合部署等不同模式的需要