

# HPE Aruba Networking 650 系列 Wi-Fi 6E 园区接入点

旗舰产品性能卓越，Wi-Fi 6E 可企业需求满足日益增长的



## 主要特性

- 全面覆盖 2.4 Ghz、5 Ghz 和 6 Ghz 三频段，提供高达 7.8 Gbps 的综合峰值数据速率
- 4x4 MIMO 射频，利用 MU-MIMO 和 MU-MIMO 容量 OFDMA（上行链路和下行链路为）提供峰值性能并提高
- 6 Ghz 频段内支持低延迟、最多 7 个 160 Mhz 信道高带宽应用，例如高清视频和增强现实/虚拟现实应用
- 独特的超三频段滤波器使 5 Ghz 和 6 Ghz 不受任何限制或干扰地运行

通过利用 6 GHz 频段，HPE Aruba Networking 650 系列 Wi-Fi 6E 园区接入点可提供峰值性能和远高于前几代容量 Wi-Fi 的。凭借高达 1200 Mhz 的新信道，容量几乎增加了两倍--因此，您可以满足要求的日益增长的需求对带宽极高的视频、日益增多的客户和物(IoT)设备以及云增长所带来。HPE Aruba Networking 独有的 650 系列包括超三频段过滤功能，可帮助最大限度地减少信道干扰，还包括联网 双可配置 5 Gbps 以太网端口，可减少覆盖缺口，提供更强的弹性，并提供快速、安全的连接。

## 容量更大，信道更宽

650 系列接入点设计的充分利用了 6 Ghz 频段的优势，从而实现了更高的速度、更宽的信道（用于多千兆位流量）和更少的干扰。该平台的三个 4x4 MIMO 射频可提供高达 7.8 Gbps 的综合峰值数据速率。

## 6 Ghz 的优势

Wi-Fi 6E 在 6 Ghz 频段 Mhz 的频率，可实现更高的吞吐量并提高应用性能。提供高达 1200

表 1. 信道带宽和峰值速率

频段	信道带宽	峰值数据速率
6 Ghz	160 Mhz	4.8 Gbps
5 Ghz	80 Mhz	2.4 Gbps
2.4 Ghz	20 Mhz	574 Mbps
总计	不适用	7.8 Gbps

**主要特性 (续)**

- 通过可配置的 5 Gbps 双以太网端口实现，从而实现以太网和无中断故障切换电源的高可用性
- 内置的全球定位系统接收器和智能软件使接入点能够自我定位，并作为参考点进行精确的室内定位测量

拥有多达 7 个 160 Mhz 信道、Wi-Fi 6E 可以更好地支持低延迟、高带宽应用，如高清视频和人工智能/虚拟现实应用。只有支持 Wi-Fi 6E 的设备才能使用 6 GHz 频段，因此出现不会因造成的传统设备。干扰或速度减慢

**设备类别支持**

对于在 6 GHz 频段的运行，650 系列接入点属于低功率室内 (LPI) 设备类别。这种固定仅室内的用于类别使用较低的功率级别，不需要自动频率协调服务 (AFC) 来管理现有的室外服务服务，。而这种标准类别则需要

连接型型号通常运行作为标准功率接入点，但可能在某些国家功率室内设备。也被允许作为低运行

**减少干扰**

650 系列接入点包括 HPE Aruba Networking ultra tri-band filtering，使企业能够利用整个 5 GHz 和 6 GHz 频段，不会并发在任一频段的任何信道上。由于 5 GHz 和 6 GHz 之间只有 50 Mhz，如果没有高级过滤功能，企业很可能在频段之间遇到问题，从而限制可用信道的数量。通过应用高级过滤功能，企业可以运行时受到干扰充分利用可用频谱，而不会造成覆盖空白。

**业务连续性**

650 系列接入点提供通过两个 HPE 智能速率以太网端口高可用性，实现数据和电源的无中断故障切换。可配置为 1、2.5 或 5 这些双端口 Gbps，为关键任务应用。提供业务连续性

**全球准备就绪**

虽然对更大 Wi-Fi 容量需求全球，但各地都认识到了的各国对 6 GHz 的态度却不尽相同。650 系列接入点的设置可在 6E 法规获得批准和后认证。自动更新监管规则

**扩展 Wi-Fi 的优势6**

650 系列接入点基于 802.11ax 标准，这意味着其所有的效率和安全性增强功能也可在 6 GHz 频段上使用。HPE Aruba Networking Wi-Fi 6E 接入点也完全支持 Wi-Fi 6 特性，如正交频分多址 (OFDMA)、BSS coloring、Enhanced Open 和 Wi-Fi Protected Access 3 (WPA3)。

**OFDMA 的优势**

此功能允许 HPE Aruba Networking 接入点在每个上处理多个 802.11ax 功能客户，信道同时而设备或流量类型的影响。信道利用率通过较小的子载波或资源处理每笔交易，优化了单元 (RU)，这意味着客户共享信道，而不是通话时间和带宽。

650 系列接入点最多可 37 个资源单元，这是标准中规定的 80 Mhz 信道的最大值。支持

**多路多输入多输出的优势**

MU-MIMO 可依靠空间多路复用通信，从而容量和汇聚性能同时。与多达四台客户设备提高650 系列接入点在上行和下行方向均支持 4x4 MU-MIMO。

**无线网络优化****客户优化**

HPE Aruba Networking 获得专利的人工智能支持的 ClientMatch 技术帮助消除可将客户引导至其接收到最佳射频信号的接入点，从而。棘手的客户问题

HPE Aruba Networking ClientMatch 可根据客户能力将流量从嘈杂的 2.4 GHz 频段引导至首选的 5 GHz 或 6 GHz 频段。HPE Aruba Networking ClientMatch 还可动态引导流量，以，从而改善用户体验。平衡接入点的负载



### 自动 Wi-Fi 射频管理

为了优化用户体验并提供更高的稳定性，HPE Aruba Networking AirMatch 允许企业利用机器学习自动优化网络。HPE Aruba Networking AirMatch 提供提供动态带宽调整，以支持不断变化的设备密度，通过向无线电均匀分配有效各向同性辐射功率 (EIRP) 来增强漫游能力，并实时信道分配，以减少同信道干扰。

### 减少干扰

HPE Aruba Networking 独有的高级蜂窝共存技术 (ACC) 采用内置过滤功能，可自动将蜂窝网络、分布式天线系统 (DAS) 的干扰影响降至最低以及商用小型蜂窝或毫微蜂窝设备。

### 智能电源监控 (IPM)

为了更好地了解能源消耗情况，HPE Aruba Networking 接入点可持续监控和报告硬件能源使用情况。与其他供应商的接入点不同，HPE Aruba Networking 点还可以配置为启用或根据可用以太网供电 (PoE) 功率，这在有线交换机耗尽其功率预算时非常理想。企业可以部署 Wi-Fi 6E 接入点，并在需要时根据实际使用情况更新交换机和电源。其他电源选项包括增加禁用功能电源注入器，或使用智能 PoE 将两条电缆的电力合并。

### 自定位接入点

室内定位不应需要猜测或昂贵的叠加层技术。HPE Aruba Networking Wi-Fi 6 和 6E 接入点可帮助企业充分利用其无线投资，实现室内定位 - 无处不在。

650 系列园区接入点内置全球定位系统智能软件，可在经纬度的通用框架内自动准确定位。作为接收器和 HPE Aruba Networking 室内定位解决方案的一部分，它们可作为客户设备的参考点，使用精细的时间测量和其他定位技术。

HPE Aruba Networking Wi-Fi 6 和 6E 接入点支持 Open Locate，这是一项新兴标准，允许接入点共享其位置，通过空中和基于云的应用编程接口 (API) 从而使移动设备能够自我定位，并应用能够支持网络分析。

### 作为物联网平台的接入点

650 系列包括支持 Zigbee 的集成蓝牙 5 和 802.15.4 射频，可简化基于物联网的定位服务、资产跟踪服务、安全解决方案和物联网传感器的管理。此外，还有一个 USB 端口扩展，可为更多提供物联网连接部署和设备。这些物联网功能使企业能够利用 HPE Aruba Networking 接入点作为物联网平台，这有助于消除对需求叠加层基础设施和额外 IT 资源的，并能加快物联网计划的实施。

此外，目标唤醒时间 (TWT) 可确定客户需要与接入点通信的时间表。这有助于提高客户节电，减少与其他客户的通话时间争用，是物联网的理想选择。能力

### HPE Aruba Networking 安全基础设施

HPE Aruba Networking 650 系列包括内置安全功能，

#### WPA3 和增强型开放

通过最新版本的 WPA，为企业保护网络。增强的开放功能可为连接到以下网络的用户提供无缝的新保护提供更强大的加密和身份验证支持开放式网络，每个会话都会自动加密，以保护访客网络。上的用户密码和数据

#### WPA2-MPSK

MPSK 使 WPA2 设备的管理--如果某个设备或设备类型的 Wi-Fi 密码发生变化，其他设备无需进行额外更改。此功能需要 HPE Aruba Networking ClearPass Policy 密钥更简单 Manager。



## 简单安全的接入

为了提高安全性和便于管理，IT 部门可以集中配置和自动执行基于角色的策略，为员工、访客、承包商和其他用户组定义适当的接入权限--无论用户在有线局域网和无线局域网的哪个位置连接。

动态分段有助于消除管理复杂和静态 VLAN 的任务、耗时易错。通过可动态分配策略，确保流量的安全和 ACL 和子网隔离。

## 与蜂窝电话的无缝切换

HPE Aruba Networking Air Pass 和 Wi-Fi 通话的，可在 HPE Aruba Networking 企业客户覆盖范围内创建漫游网络，扩大蜂窝网络覆盖范围，增强访客和建立在技术基础之上 Passpoint® 用户体验，为您的客人带来绝佳体验，同时降低 DAS 的成本和管理开销。

## 灵活的操作和管理

我们的统一接入点既可以作为运行独立的接入点，也与网关，以提高可扩展性、安全性和可管理性。

接入点可采用零接触配置方式无需部署，现场专业知识技术，在分支机构和远程工作中。实施

HPE Aruba Networking 接入点可使用基于云或本地的解决方案进行管理，适用于任何园区、分支机构或远程工作环境。作为管理 HPE Aruba Networking ESP（边缘服务平台）的和编排控制台，HPE Aruba Networking Central 提供了一个单一窗口，用于监督有线和无线 LAN、WAN 和各个方面 VPN 的。该原生内置了高级安全特性解决方案。人工智能驱动的分析、端到端编排器和自动化以及

## 摘要

HPE Aruba Networking 650 系列接入点采用三个 4x4 MIMO 射频，利用 6 GHz 频段实现全面的三频段覆盖，以满足因视频使用增加、客户和 IoT 设备增长以及云使用扩大而不断增长的 Wi-Fi 需求。最大综合数据速率为 7.8 Gbps，具有更高的吞吐量和更快的使用速度。650 系列，在容量、更宽的信道、无命中故障切换以及减少 5 GHz 和 6 GHz 之间的干扰等方面提高了标准 6 GHz 频段。

## 规格

### 硬件变体

- AP-654: 外置天线型号
- AP-655: 内置天线型号

### Wi-Fi 射频规格

- 接入点类型：室内，三射频、2.4 Ghz、5 Ghz 和 6（并发）802.11ax 4x4 MIMO
- 2.4 Ghz 射频：四空间流 MIMO，与 HE40 802.11ax 客户设备一起实现高达 1147 Mbps 的无线数据速率（HE20 为 574 Mbps）
- 5 Ghz 射频：四空间流 MIMO，实现与 HE80 802.11ax 客户设备一起的高达 2.4 Gbps 无线数据速率
- 6 Ghz 射频：四空间流 MIMO，实现与 HE160 802.11ax 客户设备一起的高达 4.8 Gbps 无线数据速率
- 6 Ghz 和 5 Ghz，下行链路和上行链路 MU-MIMO MU-MIMO 2.4 Ghz 下行链路
- 每个最多可连接 512 个客户设备连接射频，每个射频（使用第 8 版软件时，6 Ghz 射频最多可连接 8 个）。最多可 16 个 BSS/BSSID
- 支持的频段（特定国家的适用于）：限制
  - 2.400 至 2.4835 Ghz ISM
  - 5.150 至 5.250 Ghz U-NII-1
  - 5.250 至 5.350 Ghz U-NII-2A
  - 5.470 至 5.725 Ghz U-NII-2C
  - 5.725 至 5.850 Ghz U-NII-3/ISM



- 5.850 至 5.895 Ghz U-NII-4
- 5.925 至 6.425 Ghz U-NII-5
- 6.425 至 6.525 Ghz U-NII-6
- 6.525 至 6.875 Ghz U-NII-7
- 6.875 至 7.125 Ghz U-NII-8
- 可用频段和信道：取决于配置的监管区域（国家）
- 动态频率选择 (DFS) 优化了 5 Ghz 频段频谱的可用射频使用
  - 包括零等待 DFS (ZWNDFS)，以加速信道变化
- 支持的射频技术：
  - 802.11b: 直接序列扩频 (DSSS)
  - 802.11a/g/n/ac: 正交频分复用 (OFDM)
  - 802.11ax: 多达 37 资源的 OFDMA 个单元 (用于 80 Mhz 信道)
- 支持的调制类型
  - 802.11b: BPSK、QPSK、CCK
  - 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM 和 256QAM (专有扩展)
  - 802.11ac: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM 和 1024-QAM (专有扩展)
  - 802.11ax: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM 和 1024-QAM
- 支持：802.11n 高吞吐量 (HT) HT20/40
- 支持 (VHT): VHT20/40/80/160 (80+80) 802.11ac 超高吞吐量
- 支持：802.11ax 高效 (HE) HE20/40/80/160
- 支持的数据速率 (Mbps) :
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g/n, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: 6.5 至 600 (MCS0 至 MCS31, HT20 至 HT40), 800 (带 256-QAM (专有扩展))
  - 802.11ac: 6.5 至 1733 (MCS0 至 MCS9, NSS = 1 至 4, VHT20 至 VHT160)
  - [80+80]; VHT80) ; 2167, 1024-QAM (MCS10 和 MCS11, 。专有扩展)
- 802.11ax (2.4 Ghz) : 3.6 至 1147 (MCS0 至 MCS11, NSS= 1 至 4, HE20 至 HE40)
- 802.11ax (5 Ghz): 3.6 至 2402 (MCS0 至 MCS11, NSS= 1 至 4, HE20 至 HE160 [80+80] HE80)
- 802.11ax (6 Ghz) : 3.6 至 4804 (MCS0 至 MCS11, NSS = 1 至 4, HE20 至 HE160)
- 802.11n/ac 数据包汇聚: A-MPDU, A-MSDU
- 发射功率: 可配置增量为 0.5 dBm
- 最大 (汇聚、传导总) 发射功率 (限制受当地监管要求):
  - 每个射频/频段 (2.4 GHz / 5.5 GHz 6 GHz) : +24 dBm (18 每链 dBm)
  - 注: 传导发射功率水平不包括天线增益。对于总发射功率 (EIRP), 应加上天线增益
- ACC 有助于最大限度地减少干扰影响蜂窝网络的
- 超三频段 (UTB) 实现了最大灵活性 5 Ghz 和 6 Ghz 信道选择的, 且不会性能降低
- 最大比值组合 (MRC), 提高接收机性能
- 循环延迟/移位分集 (CDD/CSD), 提高下行链路射频性能
- 时空分块编码 (STBC) 可增加接收接收效果范围并改善
- 低密度奇偶校验 (LDPC), 可实现高效纠错并提高吞吐量
- 传输波束成形 (TxBF), 可提高扩大信号信号可靠性并范围
- 支持低功耗客户设备的 802.11ax TWT
- 用于精确测距 Wi-Fi 天线的 802.11mc 精确定时测量 (FTM)





- AP-654: 两套四个（母型）RP-SMA 连接器，用于外置天线（A0 至 A3 与 2.4 Ghz 的射频链 0 至 3 相对应）。B0 至 B3 应与 6 Ghz 的无线电链 0 至 3 相对）。射频接口与外置天线连接器之间的内部损耗：2.4 Ghz 时为 1.0 dB、最坏情况 5 Ghz 时为 1.0 dB，6 Ghz 时为 1.0 dB
- AP-655: 用于 4x4 MIMO 的，天线峰值增益为 4.8 内置下倾式全向天线 dBi，可安装在 2.4 Ghz、.3 5 Ghz 5 和 5.4 dBi 6 Ghz 。dBi 内置天线针对接入点的水平天花板安装方向进行。了优化获得最大增益的角度大约为 30° 至 40°。下倾  
- 结合 各天线方向射频模式 MIMO 无线电设备，的峰值为

综合平均模式的增益为  
2.4 Ghz 频率为， 3.3 dBi 5 Ghz 频率为 2.9 dBi， 以及  
6 Ghz 时为 4.0 dBi

**其他接口**

- E0、E1: 两个以太网有线网络端口（RJ-45）
  - 自动感应链路速度（100/1000/2500/5000BASE-T）和 MDI/MDX
  - 2.5 Gbps 和 5 Gbps 速度符合 NBase-T 和 802.3bz 规格
  - POE-PD: 48 伏直流（标称）802.3af/at/bt PoE（3 级或更高）
  - 802.3az 节能以太网（EEE）
  - 两个网络端口之间支持链路汇聚（LACP），以实现冗余并提高容量

表 2.默认 PoE 电源模式（禁用 IPM） - 单 PoE 源。启用 IPM 特性以管理或避免限制。

单一 PoE 信号源	Class 6 (802.3bt)	Class 5 (802.3bt)	Class 4 (802.3af)	Class 3 (802.3af)
可用功率预算	51W	40W	25.5W	13.9W
AP 电源模式	不受限制	受限制	受限制	不支持
USB 端口	已启用	残疾	残疾	不支持
以太网端口	两个均已端口启用	禁用第二个端口	禁用第二个端口	不支持
多输入多输出运行	4x4	2x2	2x2	不支持
降低最大射频发射功率	0 分贝	0 分贝	0 分贝	不支持

表 3.默认 PoE 电源模式（禁用 IPM） - 双 PoE 源。启用 IPM 特性以管理或避免限制。

双 PoE 信号源	5 班+3 班	4 级+4 级	4 级+3 级	3 级+3 级
可用功率预算	53.9W+	51W	39.4W	27.8W
AP 电源模式	不受限制	不受限制	受限制	受限制
USB 端口	已启用	已启用	残疾	残疾
以太网端口	两个均已端口启用	两个均已端口启用	两个均已端口启用	两个均已端口启用
多输入多输出运行	4x4	4x4	4x4	2x2
降低最大射频发射功率	0 分贝	0 分贝	-3分贝	0 分贝



- 直流电源接口：12 伏直流（标称电压 +/5%），接受 2.1 毫米/5 毫米中心正极圆形插头，长度为 9.5 毫米
  - USB 2.0 主机接口（型A 连接器）可为连接设备提供高达 1A / 5W 的电流
  - 低功耗蓝牙 (BLE5.0) 和 Zigbee (802.15.4) 射频
    - BLE：最高 6 dBm 发射功率和 -101 dBm 接收灵敏度（125 kbps）
    - Zigbee：最高 6 dBm 发射功率和 -99 dBm 接收灵敏度（250 kbps）
    - 内置全向天线，约为 30° 至 40° 下倾角，峰值增益为 3.6 dBi
  - 全球导航卫星系统 L1（1575.42 Mhz）接收器，支持 GPS、伽利略、格罗纳斯和北斗信号
    - 接收灵敏度：-162 dBm（跟踪）
    - 内置全向天线，约为 30° 至 40° 下倾角，峰值增益为 3.1 dBi
  - 高级物联网共存 (AIC) 允许并发多个射频在 2.4 Ghz 频段运行
  - 内置可信平台模块 (TPM)，可增强安全性和防伪性
  - 可视指示灯（四个多色 LED 灯）：系统（1x）和射频（3x）状态
  - 复位按钮：出厂重置，LED 模式控制（正常/关闭）
  - 串行控制台接口（专有，micro-B USB 物理插孔）
  - 肯辛顿安全插槽
  - 自动热关机和恢复功能
- 电源和耗电量**
- 接入点 E0 和/或 E1 端口直流电源和 POE 支持直接
  - 当两个以太网有 PoE 供电时端口都，接入点会将两个电源的电力结合起来（智能 PoE 特性），将 E0 用作主电源，E1 用作辅助电源
  - 当直流电源和 PoE 电源可用时，直流电源优先于 PoE 电源
  - 电源需单独购买
- 接入点支持各种电源和配置模式，取决于具体可用
    - 禁用 IPM 后，接入点可能会应用一些静态限制，见上表。不会应用限制其他
    - 启用 IPM 后，接入点将以不受限制的模式启动，但会根据情况动态应用限制可用电源预算和实际消耗功能
- 特性限制和应用是可以配置的。顺序
- 使用直流电源供电时，接入点的运行不受限制
  - 不支持使用单个 802.3af（类3 或更低级）PoE 源为接入点供电，无论 IPM 状态如何
- 最大（最坏情况）功耗（不带/带 USB 设备）：
    - 直流供电：36.0 瓦/42.5 瓦
    - PoE 供电：40.3 瓦/46.5 瓦
    - 假设为所连接的 USB 设备提供的功率最大为 5W
  - 空闲模式下的功耗：14.3W/20.2W（直流）或 16.9W/22.7W（PoE）最大（最坏）
  - 深度休眠模式下的功耗：2.4W（DC）或 4.0W 最大（最坏）（PoE）
- 使用 IPM 避免平台限制** 从操作 650 系列接入点单一 802.3af 源需要一些限制，但 IPM 特性允许以灵活的方式做到这一点。
- 以下配置（启用 IPM）是如何一些示例接入点保持在 范围内 802.3af 预算而不受任何额外限制的：
- USB，不耗电所有无线电设备的发射功率限制在 18 dBm EIRP 或以下
  - 不从 USB 接口供电，以太网，所有无线电设备的射频功率仅限于单 21 dBm EIRP 或以下
  - 不从 USB、单一以太网、任何一个射频中获取电源
- 安装细节**
- 接入点背面。该支架 预装一个安装支架



用于将接入点固定安装套件（需单独购买）上。到任何

#### 机械规格

- 尺寸/重量（AP-655；不含安装支架）：
  - 260 毫米（宽）x 260 毫米（深）x 60 毫米高
  - 1800g
- 尺寸/重量（AP-655；运输）：
  - 285 毫米（宽）x 285 毫米（深）x 95 毫米高
  - 2300g

#### 环境规格

- 运行条件
  - 温度 0°C 至 +50°C / +32°F 至 +122°F
  - 相对湿度：5% 至 95
  - ETS 300 019 Class 3.2 环境
  - 接入点的速率符合空气处理空间的要求
- 储存条件
  - 温度：-25°C 至 +55°C / -13°F 至 +131°F
  - 相对湿度：10% 至 100%
  - ETS 300 019 1.2 级环境
- 运输条件
  - 温度：-40°C 至 +70°C / -40°F 至 +158°F
  - 相对湿度：高达 95
  - ETS 300 019 Class 2.3 环境

#### 可靠性

平均故障间隔时间 (MTBF)：544 khrs（62 年），工作温度 +25°C。

#### 遵守法规

- FCC/ISED
- CE 认证
- RED 指令 2014/53/EU
- EMC 指令 2014/30/EU
- 低电压指令 2014/35/EU
- UL/IEC/EN 62368-1

- EN 60601-1-1, EN60601-1-2

有关更多特定国家/地区的监管信息和批准，请联系您的 HPE Aruba Networking 代表。

#### 监管型号

- AP-654（所有型号）：APIN0654
- AP-655（所有型号）：APIN0655

**AP-654 监管注意事项** 的 AP-654 仅在现有或明确规定允许使用 6 GHz 射频的国家/地区带外置天线，可以是低功率室内 (LPI) 或标准功率 (SP) 产品。请联系您的 HPE Aruba Networking 代表，确认接入点所在国家/地区（现有或计划中）的可用性的提供部署。

AP-634 SP 产品类别操作（的 HPE Aruba Networking 及更高版本部署和 HP Wireless Operating System 即支持平台的）仅在 HPE Aruba Networking Wireless Operating 上支持该大多数国家包含 Virtual Mobility Conductor 的 E Aruba Networking 部署。System software release AOS-10.7.0.0 software release AOS-8.12.0.0 及更高版本在上没有 HPE Aruba Networking Virtual Mobility Conductor 的 ArubaOS 部署。InstantOS 部署或 8.x 不支持 SP 操作

#### 认证

- UL2043 全风道速率
- Wi-Fi 联盟 (WFA):
  - Wi-Fi 认证 a、b、g、n、ac
  - Wi-Fi CERTIFIED 6E（轴，6 GHz）
  - WPA、WPA2 和 WPA3 - 带 CNSA 选项的企业级、个人 (SAE)、增强型开放 (OWE)
  - WMM、WMM-PS、W-Fi Agile Multiband
- 蓝牙技术联盟
- 以太网联盟（PoE，PD 设备，6 类）





## 保修

HPE Aruba Networking 硬件有限终身保修。

## 最低操作系统软件版本

- AP-654（不包括 6 Ghz 支持）：
  - HPE Aruba Networking 无线操作系统和 HPE Aruba Networking InstantOS 8.11.2.0、HPE Aruba Networking 无线操作系统 10.6.0.0
- AP-654（包括 6 Ghz 支持）：
  - HPE Aruba Networking 无线操作系统和 HPE Aruba Networking InstantOS 8.12.0.0、HPE Aruba Networking 无线操作系统 10.7.0.0<sup>1</sup>
- AP-655：
  - HPE Aruba Networking 无线操作系统和 HPE Aruba Networking InstantOS 8.10.0.1、HPE Aruba Networking 无线操作系统 10.4.0.0

<sup>1</sup> AP-654 的 SP 产品类别操作（即平台所在的大多数国家支持）仅在 上支持。ArubaOS 10.7.0.0 及更高版本部署和 ArubaOS 8.12.0.0 以及包含移动的后续部署指挥器。不支持 SP 操作在 上 InstantOS 部署或 8.x ArubaOS 部署不使用移动指挥器。



## 射频性能表

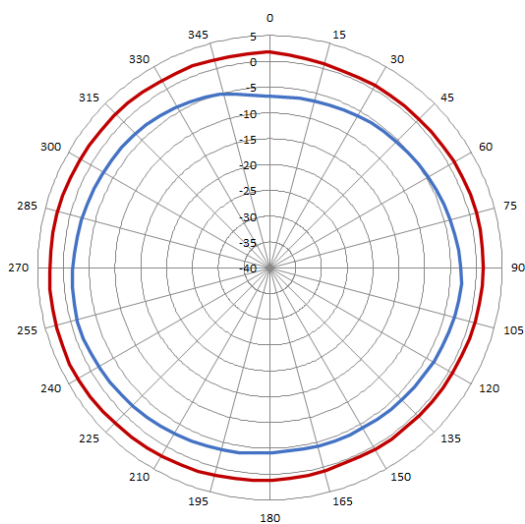
频段、速率	最大发射功率 (dBm) 每传输链	接收器灵敏度 (dBm) 每接收链
<b>2.4 Ghz, 802.11b</b>		
1 Mbps	18.0	-98.0
11 Mbps	18.0	-89.0
<b>2.4 Ghz, 802.11g</b>		
6 Mbps	18.0	-92.0
54 Mbps	18.0	-76.0
<b>2.4 Ghz, 802.11n HT20</b>		
MCS0	18.0	-93.0
MCS7	17.0	-74.0
<b>2.4 Ghz, 802.11ax HE20</b>		
MCS0	18.0	-93.0
MCS7	16.0	-74.0
MCS9	15.0	-70.0
MCS11	13.0	-64.0
<b>5 Ghz, 802.11a</b>		
6 Mbps	18.0	-91.0
54 Mbps	18.0	-73.0
<b>5 Ghz, 802.11n HT20 / HT40</b>		
MCS0	18.0/18.0	-91.0/-88.0
MCS7	16.0/16.0	-70.0/-67.0
<b>5 Ghz, 802.11ac VHT20/VHT40/VHT80/VHT (80+80)</b>		
MCS0	18.0/18.0/18.0	-91.0/-88.0/-85.0/-82.0
MCS7	16.0/16.0/16.0/16.0	-71.0/-68.0/-65.0/-62.0
<b>5 Ghz, 802.11ax HE20/HE40/HE80/HE (80+80)</b>		
MCS0	18.0/18.0/18.0/18.0	-91.0/-88.0/-85.0/-82.0
MCS7	16.0/16.0/16.0/16.0	-71.0/-68.0/-65.0/-62.0
MCS9	15.0/15.0/15.0/15.0	-66.0/-63.0/-60.0/-57.0
MCS11	13.0/13.0/13.0/13.0	-62.0/-59.0/-56.0/-53.0
<b>6 Ghz, 802.11ax HE20/HE40/HE80/HE160</b>		
MCS0	18.0/18.0/18.0/18.0	-90.0/-87.0/-84.0/-81.0
MCS7	16.0/16.0/16.0/16.0	-74.0/-71.0/-68.0/-65.0
MCS9	15.0/15.0/15.0/15.0	-68.0/-65.0/-62.0/-59.0
MCS11	13.0/13.0/13.0/13.0	-63.0/-60.0/-57.0/-54.0



## 天线方向 AP-655

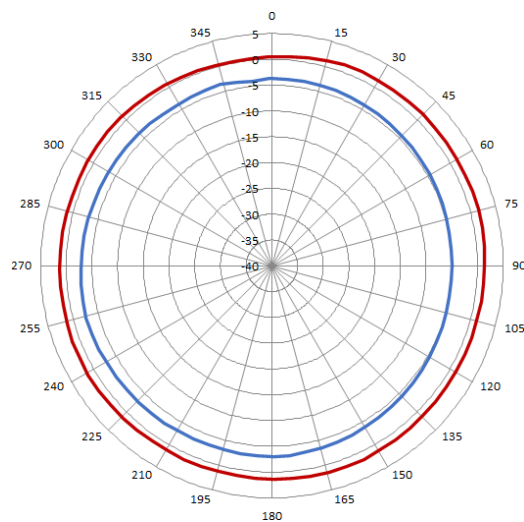
水平面（俯视图）

显示方位角（0°）和 30° 下倾角模式（平均所有应用天线的模式）



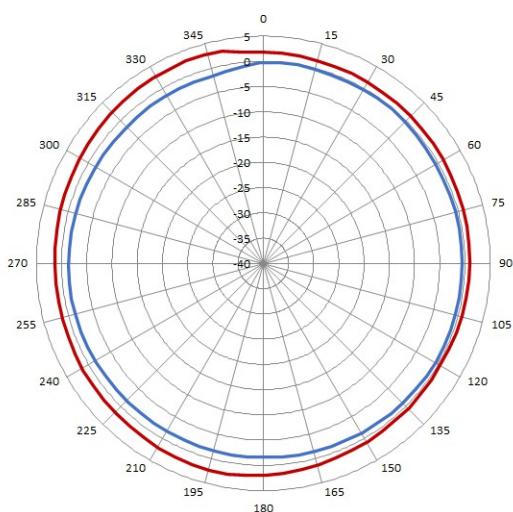
— 2.45 Ghz Wi-Fi (R1) 平均方位角 — 2.45 Ghz Wi-Fi (R1) 平均下倾角

图 1. 2.45 Ghz Wi-Fi 天线方向（水平方向）



— 5.5 Ghz Wi-Fi (R0) 平均方位角 — 5.5 Ghz Wi-Fi (R0) 平均下倾角

图 2. 5.5 Ghz Wi-Fi 天线方向（水平方向）



— 6.5 Ghz Wi-Fi (R2) 平均方位角 — 6.5 Ghz Wi-Fi (R2) 平均下倾角

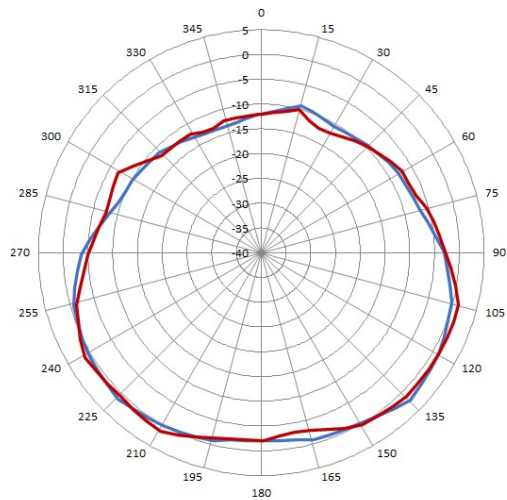
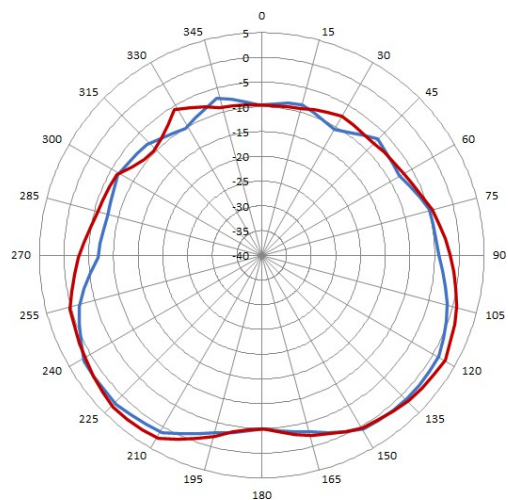
图 3. 6.5 Ghz Wi-Fi 天线方向（水平方向）



### 天线方向 AP-655

垂直（仰视）平面（侧视图，AP 朝下）

显示天线旋转 0° 和 90° 时的侧视图（平均所有应用天线方向）。的

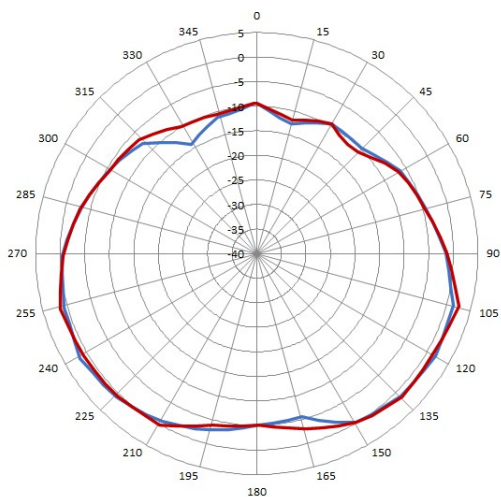


— 2.45 GHz Wi-Fi (R1) 平均海拔高度 0 — 2.45 GHz Wi-Fi (R1) 平均海拔高度 90

— 5.5 GHz Wi-Fi (R0) 平均海拔高度 0 — 5.5 GHz Wi-Fi (R0) 平均海拔高度 90

图 4. 2.45 Ghz Wi-Fi 天线方向（垂直方向）

图 5. 5.5 Ghz Wi-Fi 天线方向（垂直方向）



— 6.5 GHz Wi-Fi (R2) 平均海拔 0 — 6.5 GHz Wi-Fi (R2) 平均海拔 90

图 6. 6.5 Ghz Wi-Fi 天线方向（垂直方向）



## 订购信息

部件编号 说明

### 内置天线接入点

R7J35A	HPE Aruba Networking AP-655 (EG) Tri-radio 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J36A	HPE Aruba Networking AP-655 (IL) Tri-radio 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J37A	HPE Aruba Networking AP-655 (JP) 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J38A	HPE Aruba Networking AP-655 (RW) Tri-radio 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J39A	HPE Aruba Networking AP-655 (US) Tri-radio 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP

### 外置天线接入点

S1G53A	HPE Aruba Networking AP-654-RW 三射频 4x4:4 Wi-Fi 6E 外置天线园区 AP
S1G54A	HPE Aruba Networking AP-654-US 三射频 4x4:4 Wi-Fi 6E 外置天线园区 AP

### 内置天线接入点 - TAA 型号

R7J40A	HPE Aruba Networking AP-655 (EG) TAA 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J41A	HPE Aruba Networking AP-655 (IL) TAA 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J42A	HPE Aruba Networking AP-655 (JP) TAA 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J43A	HPE Aruba Networking AP-655 (RW) TAA 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP
R7J44A	HPE Aruba Networking AP-655 (US) TAA 三射频 4x4:4 802.11ax Wi-Fi 6E 内置天线园区 AP

### 外置天线接入点 - TAA 型号

S1G55A	HPE Aruba Networking AP-654-RWF1 TAA 三射频 4x4:4 Wi-Fi 6E 外置天线园区 AP
S1G56A	HPE Aruba Networking AP-654-USF1 TAA 三射频 4x4:4 Wi-Fi 6E 外置天线园区 AP

有关兼容附件，请参阅 [650 系列订购指南](#)。

了解更多信息，请访问

[HPE.com/us/en/aruba-access-points](https://HPE.com/us/en/aruba-access-points)

访问 [HPE.com](https://HPE.com)

 Chat now (sales)