

## 产品说明书

# ARUBA 310 系列接入点

高性能 802.11ac 第 2 代产品

Aruba 310 系列接入点为密集环境中的移动设备、物联网 (IoT) 设备和应用程序提供了高性能和优异的用户体验。配备 4x4:4SS MU-MIMO 功能、高级 Aruba ClientMatch 射频管理以及 Aruba Beacon 技术, 310 系列以经济高效的方式打造全无线工作环境。

310 系列 AP 在 5 GHz 频带下最大并发数据速率为 1,733 Mbps, 2.4 GHz 下为 300 Mbps (聚集峰值数据速率为 2.0 Gbps), 可以为您现有或新的无线网络快速增添所需容量。中档 310 系列具有单个千兆位以太网上行链路, 是学校、零售分支机构、酒店和企业办公室等注重成本的高设备密度环境的理想之选。

高性能和高密度 802.11ac 310 系列支持 160 MHz 信道宽度 (VHT160)、多用户 MIMO (MU-MIMO) 和 4 个空间流 (4SS)。它提供向多个设备同时进行的组播数据传输, 实现了最大的数据吞吐量, 并可提高网络效率。

310 系列包括增强 ClientMatch 技术, 通过 MU-MIMO 客户端感知功能扩展了客户端引导技术。它自动识别支持 MU-MIMO 的移动设备, 将这些设备引导到具备 MU-MIMO 功能的最近 Aruba 接入点。通过将支持 MU-MIMO 的移动设备分组到一起, 网络可以发挥出同时传输到这些设备的优点, 提高了整体容量。这些动态漫游策略基于设备类型, 帮助用户在技术转型期间实现混合设备环境中最佳的 WLAN 性能。

310 系列也具有集成的蓝牙 Aruba Beacon, 简化了大规模采用电池的 Aruba Beacon 网络的远程管理, 同时还提供了高级定位和室



内寻路功能, 以及基于周边环境的推送通知功能。这使得企业可以利用具体移动环境信息来开发应用程序, 提供更好的用户体验, 提升企业无线网络的价值。

### 独特优点

- 双射频 802.11ac 接入点, 支持多用户 MIMO
  - 5 GHz 频带下支持最高 1,733 Mbps (采用 4SS/VHT80 或 2SS/VHT160 客户端), 2.4 GHz 频带下支持最高 300 Mbps (采用 2SS/VHT40 客户端)。
- 内置蓝牙低功耗 (BLE) 射频
  - 支持 BLE 的移动设备通过同时接收来自多个 Aruba Beacons 的信号实现基于位置的服务。
- 高级无线网络共存 (ACC)
  - 减少 3G/4G 手机网络、分布式天线系统和商业小型蜂窝网/微型基站的干扰, 从而实现最佳效率。
- 统一通信应用程序服务质量
  - 支持统一通信应用程序的优先级处理和策略实施, 包括 Microsoft Skype for Business 上的加密视频会议、语音、聊天和桌面共享。

- RF 管理
  - Adaptive Radio Management (ARM) 技术自动分配信道和功率设置，提供时长公平性，确保 AP 免于所有 RF 干扰源的干扰，提供可靠的高性能 WLAN。
  - Aruba 310 系列 AP 可以配置为提供部分时间或专门的无线监视功能，用于频谱分析和无线入侵防护，也可提供 VPN 隧道用于延伸远程位置以访问公司资源，还可以在以太网连接时提供无线网状网络 (MESH) 连接。
- 支持额外的 5 GHz 频段
  - 支持软件升级，在政府扩展了可用的频率时可以启用额外的 5 GHz 频率。
- 智能应用程序监视和控制
  - AppRF 技术利用深层数据包检测来分类和阻止超过 1,500 款企业应用程序或应用程序组，并优先处理或限制其带宽。
- 安全
  - 集成无线入侵保护，提供了威胁防护功能并能减少和消除对独立 RF 传感器和安全设备的需求。
  - IP 信誉和安全服务识别、分类并阻止恶意文件、URL 和 IP，针对先进的网络威胁提供全面防护。
  - 集成可信平台模块 (TPM) 用于安全存储凭据和密钥。
- 智能电源监视 (IPM):
  - 使得 AP 可以持续监视和报告其实际功耗，并可选择自主做出决策来禁用特定功能
  - 对于 310 系列接入点，IPM 节能功能在通过 802.3af PoE 电源供电时应用。默认情况下，在 AP 功耗将超过可用功率预算时，将首先关闭 USB 接口。在极少的情况下，可能需要采取其他节能措施，不过大多数情况下，310 系列 AP 将在不受限模式下工作。

### 选择工作模式

Aruba 310 系列 AP 可让您选择满足您独特管理和部署需求的操作模式。

- 控制器管理模式 - 采用 Aruba 移动控制器管理时，Aruba 310 系列 AP 提供了集中配置、数据加密、策略实施和网络服务以及分布式和集中式流量转发。

- Aruba Instant 模式 - 在 Aruba Instant 模式中，单个 AP 自动将网络配置分配到 WLAN 中的其他 Instant AP。只需为一个 Instant AP 通电，通过无线进行配置，然后插入其他接入点 - 整个过程只需大约五分钟。如果 WLAN 需求发生了变动，内置的迁移路径使得 310 系列 Instant AP 可以成为瘦 AP 架构 WLAN 的一部分，由移动控制器管理。
- 用于分支机构部署的远程 AP (RAP)
- 用于无线 IDS、非法接入检测和阻止的无线监视器 (AM)
- 专用或混合的频谱分析器，用于识别 RF 干扰源
- 安全企业网状网络 (MESH)

对于跨多个站点的大型安装，Aruba Activate 服务可自动完成设备配置、固件升级和产品清单管理，从而大幅缩短部署时间。有了 Aruba Activate，Instant AP 对于任何站点均可即插即用，并在通电时自行配置。

### AP-310 系列规格

- AP-314 (控制器管理) 和 IAP-314 (Instant):
  - 802.11ac - 5 GHz 4x4 MIMO (最大速率 1,733 Mbps) 和 2.4 GHz 2x2 MIMO (最大速率 300 Mbps) 射频，总共四个双频带 RP-SMA 连接器，用于外置天线。
- AP-315 (控制器管理) 和 IAP-315 (Instant):
  - 802.11ac - 5 GHz 4x4 MIMO (最大速率 1,733 Mbps) 和 2.4 GHz 2x2 MIMO (最大速率 300 Mbps) 射频，总共四个集成全向下倾双频带天线。

### Wi-Fi 射频规格

- AP 类型: 室内，双射频，5 GHz 802.11ac 4x4 MIMO 和 2.4 GHz 802.11n 2x2 MIMO
- 可软件配置的双射频，支持 5 GHz (射频 0) 和 2.4 GHz (射频 1)
- 5 GHz: 四个空间流单用户 (SU) MIMO，可对单个 4x4 VHT80 或 2x2 VHT160 客户端设备实现最高 1,733 Mbps 无线数据速率
- 2.4 GHz: 对于单个 2x2 HT40 802.11n 客户端设备最高 300 Mbps 无线数据速率

- 5 GHz: 四个空间流多用户 (MU) MIMO, 可对最多三个支持 MU-MIMO 的客户端设备同时接入, 实现最高 1,733 Mbps 无线数据速率
- 每个射频最多支持 256 个关联的客户端设备, 每个射频最多 16 个 BSSID
- 支持的频段 (适用各国家/地区特定的限制):
  - 2.400 到 2.4835 GHz
  - 5.150 到 5.250 GHz
  - 5.250 到 5.350 GHz
  - 5.470 到 5.725 GHz
  - 5.725 到 5.850 GHz
- 可用信道: 取决于配置的监管区域
- 动态频率选择 (DFS) 优化了对可用 RF 频谱的使用。
- 支持的射频技术:
  - 802.11b: 直接序列扩展频谱 (DSSS)
  - 802.11a/g/n/ac: 正交频分复用 (OFDM)
- 支持的调制类型:
  - 802.11b: BPSK, QPSK, CCK
  - 802.11a/g/n/ac: BPSK, QPSK, 16-QAM, 64-QAM, 256-QAM
- 发射功率: 可以按 0.5 dBm 的增量配置
- 最大 (引导) 发射功率 (受本地法规要求限制):
  - 2.4GHz 频段: 每链+18dBm, +21dBm 聚合发射功率(2x2)
  - 5GHz 频段: 每链+18dBm, +24dBm 聚合发射功率(4x4)
  - 注意: 引导发射功率不包括天线增益。总 (EIRP) 发射功率包括了天线增益
- 高级无线网共存 (ACC) 可将手机网络的干扰降到最低。
- 最大比率合并 (MRC) 可提高接收装置性能。
- 循环延时/循环移位分集 (CDD/CSD), 用于改善下行链路 RF 性能。
- 针对 20 MHz、40 MHz、80 MHz 和 160 MHz 信道的短保护间隔。
- 空时分组编码 (STBC), 用于提升范围和改进接收。
- 低密度奇偶校验 (LDPC), 实现高效率纠错和提升吞吐量。
- 传输波束成型 (TxBF), 用于提升信号的可靠性和范围。
- 支持的数据速率 (Mbps):
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: 6.5 到 600 (MCS0 到 MCS31)
  - 802.11ac: 6.5 到 1,733 (MCS0 到 MCS9, 对于 VHT20/40/80 NSS = 1 到 4, 对于 VHT160 NSS = 1 到 2)

- 802.11n 高吞吐量 (HT) 支持: HT 20/40
- 802.11ac 超高吞吐量 (VHT) 支持: VHT 20/40/80/160
- 802.11n/ac 数据包聚合: A-MPDU, A-MSDU

### Wi-Fi 天线

- AP-314/IAP-314: 四个 RP-SMA 连接器, 用于外置双频段天线。最坏条件下射频接口与外置天线连接器之间的内部损失 (由于双工电路): 2.4 GHz 中 0.6dB, 5 GHz 中 1.2dB。
- AP-315/IAP-315: 四根集成双频段全向下倾天线, 用于 4x4 MIMO, 最大天线增益 2.4 GHz 下 3.1 dBi, 5 GHz 下 5.0 dBi。内置天线为 AP 的水平吊顶方向优化。实现最大增益的下倾角约为 30 度。
  - 对于在相同频段中工作的所有元件, 组合 (加和) 天线模式的最大增益为 2.4 GHz 下 3.9dBi, 5 GHz 下 5.7dBi。

### 其他接口

- 一个 10/100/1000BASE-T 以太网网络接口 (RJ-45)
  - 自动感知链路速度和 MDI/MDX
  - 802.3az 高效节能以太网 (EEE)
- USB 2.0 主机接口 (类型 A 连接器)
- 蓝牙低功耗 (BLE) 射频
  - 最高 3dBm 传输功率 (第 2 类) 和 -91dBm 接收灵敏度
  - 集成天线, 大约 30 度下倾, 峰值增益为 3.4dBi (AP-314/IAP-314) 或 1.5dBi (AP-315/IAP-315)
- 指示器 (多色 LED): 针对系统和射频状态
- 复位按钮: 出厂复位 (设备启动期间)
- 串行控制台接口 (专有; 提供了可选适配器电缆)
- Kensington 安全插槽

### 电源和功耗

- 该 AP 支持直接 DC 电源和以太网供电 (POE)
- 有两个电源可用时, DC 电源优先于 POE
- 电源单独出售
- 直接 DC 电源: 12Vdc 标称, +/- 5%
  - 接口接受 2.1/5.5 毫米中间极性圆形插头, 9.5 毫米长度
- 以太网供电: 48 Vdc (标称) 802.3af/802.3at 兼容电源
  - 采用 802.3at PoE, 功能不受限
  - 使用 IPM 时, 如果通过 802.3af PoE 电源为 AP 供电, 则可以进入节能模式, 功能减少 (参见此产品说明书中其余部分详细描述的“智能电源监视”)。

- 在没有 IPM 时，如果使用 802.3af PoE 电源为 AP 供电，则将禁用 USB 端口，2.4 GHz 射频链的传输功率减少 3dB，最大为 15dBm
- 最大功耗（最坏条件下）：14.4W (802.3at PoE)、13.6W (802.3af PoE) 或 12.7W (DC)
  - 不包括外部 USB 设备（以及内部开销）消耗的功率，对于 5W/1A USB 设备，这会带来最高 3W (PoE) 或 5.9W (DC) 的功率
- 空闲模式中的最大功耗（最坏条件下）：6.4W (POE) 或 5.9W (DC)

### 安装

- 随 AP 提供了两个（白色）安装夹，用于连接到 9/16 英寸或 15/16 英寸丁字架下挂吊顶。
- 提供有多个可选安装工具包，用于将 AP 安装到各种表面，请查看“订购信息”部分以了解详情。

### 机械规格

- 尺寸/重量（单元，不含安装附件）：
  - 182（长）x 180 毫米（宽）x 48 毫米（高）
  - 650 克/23 盎司
- 尺寸/重量（发运）：
  - 223 毫米（长）x 218 毫米（宽）x 55 毫米（高）
  - 850 克/30 盎司

### 工作环境

- 操作：
  - 温度：0° C 到 +50° C（+32° F 到 +122° F）
  - 湿度：5% 到 95%，无凝露
- 存储和运输：
  - 温度：-40° C 到 +70° C（-40° F 到 +158° F）

### 监管

- FCC/加拿大工业部
- CE 标志
- R&TTE 指令 1995/5/EC
- 低电压指令 72/23/EEC
- EN 300,328
- EN 301,489
- EN 301,893
- UL/IEC/EN 60950
- EN60601-1-1, EN60601-1-2

有关特定于各国家/地区的监管信息和审批，请联系您的 Aruba 代表。

### 可靠性

MTBF: 工作温度 +25° C 下 916,373 小时 (105 年)

### 监管型号

- AP-314 和 IAP-314: APIN0314
- AP-315 和 IAP-315: APIN0315

### 认证

- CB 体系认证, cTUVus
- UL2043 Plenum Rating
- Wi-Fi 联盟 (WFA) 认证 802.11a/b/g/n/ac

### 质保

- Aruba 有限使用期质保

### 最低操作系统软件版本

- ArubaOS 6.5.0.0
- Aruba InstantOS 4.3.0.0

RF 性能表		
	每发射链的最大发射功率 (dBm)	每接收链的接收装置灵敏度 (dBm)
<b>802.11b 2.4 GHz</b>		
1 Mbps	18.0	-95.0
11 Mbps	18.0	-88.0
<b>802.11g 2.4 GHz</b>		
6 Mbps	18.0	-91.0
54 Mbps	16.0	-74.0
<b>802.11n HT20 2.4 GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-90.0
MCS7/15	14.0	-71.0
<b>802.11n HT40 2.4 GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-87.0
MCS7/15	14.0	-68.0
<b>802.11a 5 GHz</b>		
6 Mbps	18.0	-90.0
54 Mbps	16.0	-73.0
<b>802.11n HT20 5 GHz</b>		
MCS0/8/16/24	18.0	-90.0
MCS7/15/23/31	14.0	-71.0
<b>802.11n HT40 5 GHz</b>		
MCS0/8/16/24	18.0	-87.0
MCS7/15/23/31	14.0	-68.0
<b>802.11ac VHT20 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-90.0
MCS9	12.0	-65.0
<b>802.11ac VHT40 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-87.0
MCS9	12.0	-62.0
<b>802.11ac VHT80 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-83.0
MCS9	12.0	-59.0
<b>802.11ac VHT160 5 GHz</b>		
MCS0	18.0	-82.0
MCS9	12.0	-57.0

硬件提供的最大容量（不包括天线增益）。最大发射功率受本地法规设置限制。

订购信息	
部件号	说明
<b>AP-310 系列接入点</b>	
AP-314	Aruba AP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器。
AP-315	Aruba AP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线。
AP-314-F1	Aruba AP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器。FIPS/TAA 兼容版本。
AP-315-F1	Aruba AP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线。FIPS/TAA 兼容版本。
IAP-314-RW	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 全球其他地区。
IAP-314-US	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 美国。
IAP-314-JP	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 日本。
IAP-314-IL	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 以色列。
IAP-315-RW	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 全球其他地区。
IAP-315-US	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 美国。
IAP-315-JP	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 日本。
IAP-315-IL	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 以色列。
IAP-314-RWF1	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 全球其他地区。FIPS/TAA 兼容版本。
IAP-314-USF1	Aruba Instant IAP-314 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 天线连接器 - 受限制的监管区域: 美国。FIPS/TAA 兼容版本。
IAP-315-RWF1	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 全球其他地区。FIPS/TAA 兼容版本。
IAP-315-USF1	Aruba Instant IAP-315 无线接入点, 802.11n/ac, 4x4 MU-MIMO, 双射频, 集成天线 - 受限制的监管区域: 美国。FIPS/TAA 兼容版本。
<b>安装备件</b>	
AP-220-MNT-C1	Aruba 接入点安装工具包 (天花板龙骨)。包含 2 个天花板龙骨滑轨适配器 (用于平轨)。颜色: 黑色。备件。
<b>安装附件</b>	
AP-220-MNT-C2	Aruba 接入点安装工具包 (天花板龙骨)。包含 2 个天花板龙骨滑轨适配器 (用于插入式滑轨)。颜色: 黑色
AP-220-MNT-W1	Aruba 接入点安装工具包 (基本, 平面)。包含 1 个墙面/吊顶安装支架。颜色: 黑色
AP-220-MNT-W1W	Aruba 接入点安装工具包 (基本, 平面)。包含 1 个墙面/吊顶安装支架。颜色: 白色
AP-220-MNT-W2	Aruba 接入点安装工具包 (安全, 平面)。包含 1 个墙面/吊顶安装支架。颜色: 黑色
AP-220-MNT-W2W	Aruba 接入点安装工具包 (安全, 平面)。包含 1 个墙面/吊顶安装支架。颜色: 白色
<b>其他附件</b>	
AP-315-CVR-20	用于 AP-315 的 20 个弹簧扣盖工具包。纯白, 无光泽, 带有 LED 指示灯孔。颜色: 白色

## 订购信息

部件号	说明
<b>通用室内 AP 附件</b>	
AP-AC-12V30B	12V/30W AC 到 DC 台式电源适配器，具有 B 类 DC 插头（2.1/5.5/9.5 毫米圆形，90 度角）。注意：不含各国家/地区特定的 AC 电源线 (PC-AC-xx)。
PD-3501G-AC	15.4W 802.3af PoE 电源注入器，10/100/1000BASE-T 以太网。注意：不含各国家/地区特定的 AC 电源线 (PC-AC-xx)
PD-9001GR-AC	30W 802.3at PoE 电源注入器，10/100/1000BASE-T 以太网。注意：不含各国家/地区特定的 AC 电源线 (PC-AC-xx)
天线	有关天线的部件号，请参阅 Aruba 网站上的信息