

ARUBA 500H 系列接入点

高性能和高性价比面板式Wi-Fi 6接入点
适用于办公、宿舍、酒店及远程办公

这些经济实惠的Wi-Fi 6接入点可以为所有面临更多移动性、云和物联网需求的组织提供高性能连接。通过高达1.5Gbps的无线聚集数据速率和千兆位的有线端口，这些接入点可以满足办公、宿舍和远程办公室等场景下的各种连接需求。

惊人效率

通过最大程度地提高Wi-Fi效率，并显著降低客户端之间对空口时间的竞争，500H系列接入点专门设计用于优化用户体验。

500H系列接入点的特性包括正交频分多址接入（OFDMA）、双向MU-MIMO和蜂窝优化。通过最多4个空间流和80MHz信道频宽，500H系列接入点为预算紧张的部署环境提供了突破性的无线性能。

欲了解更多信息，请阅读[多用户802.11ax白皮书](#)。

OFDMA优势

这个特性使Aruba接入点能够在单一信道上同时处理多个支持Wi-Fi 6的客户端，无论设备还是流量类型。通过使用更小的子载波或资源单位来处理每个事务，可以实现信道利用率的优化，这意味着客户端能够共享一个信道，而不需要竞争空口时间和网络带宽。



惊人效率

- 以一个小巧外形同时提供无线和有线接入；
- 非常适合实施在家办公或远程办公方案的组织；
- 高达1.5 Gbps的最大无线吞吐量；
- 4个有线网络端口和1个Smart Rate上行链路端；
- WPA3和Enhanced Open安全性；
- 用于解决Wi-Fi 5和Wi-Fi 6设备的粘滞客户端问题的内置技术；
- OFDMA和MU-MIMO提高多用户效率；
- 基于蓝牙5和Zigbee的物联网支持；

Wi-Fi 6和MU-MIMO感知客户端优化

Aruba基于人工智能（AI）的ClientMatch专利技术能够将支持Wi-Fi 6的设备引导到最佳可用的接入点，从而消除粘滞客户端问题。基于可用带宽、应用程序和流量类型的会话衡量指标被用于将移动设备引导向最佳接入点，即便在用户漫游时也同样有效。



高级蜂窝网络共存 (ACC)

这个功能使用内置滤波器，自动将来自蜂窝网络、分布式天线系统 (DAS) 和商用Small Cell或FemToCell设备的干扰影响降至最低。

智能电源监控 (IPM)

Aruba接入点持续监测和报告硬件能耗。接入点经过配置，也可以基于空闲的以太网供电功率，启用或禁用某些功能，这在有线交换机的PoE输出功率已经耗尽时非常有用 (AP-505H)。

物联网平台功能

与所有Aruba Wi-Fi 6接入点一样，500H系列内置蓝牙5和802.15.4无线射频模块，可以简化基于物联网的位置服务、资产追踪服务、安全解决方案和物联网传感器的配置和管理。这使组织能够将500H系列用作物联网平台，从而消除重复基础设施和额外IT资源的需求。

目标唤醒时间 (TWT)

TWT建立客户端与接入点通信的时间表，非常适合不经常保持通信的物联网应用。这个功能可以改善客户端节能，并减少与其他客户端的空口时间竞争。

高级物联网共存 (AIC)

这个功能使用内置滤波器，使Wi-Fi和BLE/Zigbee射频能够以最佳性能、范围和容量运行，且不存在相互干扰。

ARUBA安全基础设施

Aruba 500H系列包括安全部件，从而帮助保护用户身份验证和无线流量。选择功能包括：

WPA3和Enhanced Open

通过针对企业保护网络的最新版WPA，实现对更安全加密和身份验证的支持。Enhanced Open为连接到开放网络的用户提供无缝保护，通过自动对每个会话进行加密，提供对用户密码和访客网络数据的保护。

WPA2-MPSK

MPSK能够为WPA2设备实现更加简单的密钥管理：在更改一个设备或设备类型的Wi-Fi密码时，不需要另外修改其他设备的Wi-Fi密码。这个功能需要ClearPass策略管理器的配合。

VPN隧道

在远程接入点 (RAP) 和IAP-VPN部署中，Aruba 500H系列可以用于建立一个通向网关或移动控制器（作为VPN集中器）的安全SSL/IPSec VPN隧道。

可信平台模块 (TPM)

为了强化设备保障，所有Aruba接入点都已经安装可信平台模块，用于安全存储证书、密钥和启动代码。

简单和安全接入

为了简化策略实施，Aruba 500H系列使用Aruba策略实施防火墙 (PEF) 功能，将来自接入点的所有流量封装到移动控制器（或网关），用于端到端加密和检查。策略的应用基于用户角色、设备类型、应用程序和位置，因此能够减少SSID、VLAN和ACL的人工配置。PEF也是Aruba动态分割的底层技术。

高密度连接

每个500H系列接入点的每个射频最多可以连接256个关联终端（共512个）在实际场景中，推荐的最大客户端密度取决于环境条件。



多用途安装选项

接入点可以采用壁装式部署，或采用远程办公环境部署。通过使用可选支架附件，接入点可以转变为桌面安装。

灵活的运行和管理

Aruba接入点的一个独到之处是可以按照无控制器（Instant）或基于控制器的模式运行。

无控制器（Instant）模式

在无控制器模式中，某个接入点可充当整个网络的虚拟控制器。欲了解Instant模式的更多信息，[请阅读本技术简报](#)。

远程接入点或IAP-VPN模式

对于云部署和内部部署，每个接入点可以建立通向VPN集中器（VPNC）的安全覆盖VPN隧道。Aruba Central托管的SD-WAN网关和内部部署移动控制器都支持VPNC功能。

移动控制器模式

为了优化网络性能、无线漫游和安全，接入点将所有流量转发到移动控制器，从而实现流量的集中转发和分割、数据加密以及策略实施。欲了解更多信息，[请阅读ArubaOS数据表](#)。

管理选项

可用的管理解决方案包括Aruba Central（云管理）或Aruba AirWave（多供应商内部部署管理解决方案）。

对于跨多个地点的大规模安装，接入点可以从工厂发运，并可以通过Aruba Central或AirWave以零接触配置方式激活。这能够缩短部署时间，进行集中化配置，并帮助管理库存。



本文件中给出了带有可选支架的接入点



技术参数

硬件版本

接入点类型	· AP-503H: 配有1+2以太网端口的双射频Wi-Fi 6接入点 · AP-505H: 配有1+4以太网端口、PSE和USB的高端双射频Wi-Fi 6接入点
-------	--

Wi-Fi射频和平台参数

5GHz射频	最高1.2Gbps无线数据速率的双空间数据流 (SU/MU) MIMO
2.4GHz射频	最高287Mbps无线数据速率的双空间数据流 (SU/MU) MIMO (HE20) 备注: HE40运行支持2.4GHz, 但并不常见, 不推荐用于企业部署
关联客户端设备的最大数量	每个射频最多256个关联客户端设备
BSSID的最大数量	每个射频16个BSSID
支持的频段 (适用于各个国家的特定限制)	· 2.400至2.500GHz (ISM), 信道1-13 · 5.150至5.250GHz (U-NII-1), 信道36、40、44、48 · 5.250至5.350GHz (U-NII-2A), 信道52、56、60、64 · 5.470至5.725GHz (U-NII-2C), 信道100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140、144 · 5.725至5.850GHz (U-NII-3), 信道149、153、157、161、165

动态频率选择 (DFS) 优化可用射频频谱的使用

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: 正交频分多址接入 (OFDM), 可达8个资源单元
支持的调制类型:	· 802.11b: BPSK、QPSK、CCK · 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM (专有扩展) · 802.11ax: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM (专有扩展) · 802.11ax: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM
802.11n高吞吐量 (HT) 支持	HT20/40
802.11ac极高吞吐量 (HT) 支持	VHT20/40/80
802.11ax高效率 (HE) 支持	HE20/40/80
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至300 (MCS0至MCS15、HT20至HT40)、400 (具有256-QAM) · 802.11ac: 6.5至867 (MCS0至MCS9、NSS=1至2、VHT20至VHT80)、1083 (具有1024-QAM) · 802.11ax (2.4GHz): 3.6至574 (MCS0至MCS11、NSS=1至2、HE20至HE40) · 802.11ax (5GHz): 3.6至1201 (MCS0至MCS11、NSS=1至2、HE20至HE80)
802.11n/ac/ax数据包聚合:	A-MPDU、A-MSDU
发射功率	能够以0.5dBm增量进行配置
最大 (合计, 传导总计) 发射功率 (受限于本地监管要求):	· 2.4 GHz频段: +20 dBm (每链17 dBm) · 5 GHz频段: +21 dBm (每链18 dBm) 备注: 对于传导的发射功率水平, 不包括天线增益。对于总体 (EIRP) 发射功率, 加上天线增益
最小可配置发射功率水平	0dBm (传导, 每链)
VPN IPsec吞吐量特性	100 Mbps (AP-503H) 和500 Mbps或更高 (AP-505H)



- 高级蜂窝网络共存 (ACC) 将来自蜂窝网络的干扰影响降至最低
- 高级物联网共存 (AIC) 使2.4GHz频段的多个射频能够并发运行, 且性能无退化 (AP-505H)
- 最大比合并 (MRC) 用于提高接收机性能
- 循环延迟分集/循环移位分集 (CDD/CSD) 用于提高下行链路射频性能
- 空时分组编码 (STBC) 用于扩大范围和增强接收
- 低密度奇偶校验 (LDPC) 用于高效率纠错和提高吞吐量
- 发射波束形成 (TXBF) 用于提高信号可靠性和范围
- 802.11AX目标等待时间 (TWT) 支持低功率客户端设备

WI-FI天线

AP-503H

- 两根集成半定向天线用于2X2 MIMO, 每根天线在2.4GHz和5GHz的峰值增益分别为2.5dBi和5.6dBi。内置天线为接入点的垂直墙壁安装或桌面安装进行了优化。
 - 组合MIMO射频每根天线的辐射方向图, 组合平均辐射方向图的峰值增益在2.4GHz和5GHz分别为1.7dBi和5.0dBi。

AP-505H

- 两根集成半定向天线用于2X2 MIMO, 每根天线在2.4GHz和5GHz的峰值增益分别为5.2dBi和5.4dBi。内置天线为接入点的垂直墙壁安装或桌面安装进行了优化。
 - 组合MIMO射频每根天线的辐射方向图, 组合平均辐射方向图的峰值增益在2.4GHz和5GHz分别为3.3dBi和2.9dBi。

其他接口

上行链路 (E0)	AP-503H: 以太网有线网络端口 (RJ45)
	· 自动感知链路速度 (10/100/1000BASE-T) 和MDI/MDX · 802.3az节能以太网 (EEE) · POE-PD: 802.3af POE (class 3)
本地	AP-505H: Smart Rate以太网有线网络端口 (RJ45)
	· 自动感知链路速度 (10/100/2500BASE-T) 和MDI/MDX · 2.5Gbps速率符合NBase-T和802.3bz规范 · 802.3az节能以太网 (EEE) · POE-PD: 48Vdc (标称值) 802.3af/at/bt POE (class 3、4或6)
本地	AP-503H (E1-E2): 2个以太网有线网络端口 (RJ45)
	· 自动感知链路速度 (10/100/1000BASE-T) 和MDI/MDX · 802.3az节能以太网 (EEE)
本地	AP-505H (E1-E4): 4个以太网有线网络端口 (RJ45)
	· 自动感知链路速度 (10/100/1000BASE-T) 和MDI/MDX · 802.3az节能以太网 (EEE) · E1 & E2: POE-PSE: 802.3af/at POE输出; 双802.3af (两个端口) 或单802.3at (仅E1端口)
DC电源接口	AP-503H / AP-505H
	· 12Vdc (标称值, +/- 5%), 接受2.1mm/5.5mm中间极性圆形插头 (长9.5mm) · 48Vdc (标称值, +/- 5%), 接受1.35mm/3.5mm中间极性圆形插头 (长9.5mm)



其他接口

USB 2.0主机接口 (Type A连接器)	AP-505H
	· 蜂窝式调制解调器 · 物联网或其他插件附件 · 设备电池充电端口 · 能够为附加设备提供可达1A/5W的电源
蓝牙低功耗 (BLE5.0) 和 Zigbee (802.15.4) 射频	· BLE: 可达7dBm发射功率 (class 1) 和-100dBm接收灵敏度 (125kbps) · Zigbee: 可达7dBm发射功率和-97dBm接收灵敏度 (250kbps) · 峰值增益为2.5dBi (AP-503H) 或1.2dBi (AP-505H) 的集成半定向天线
可视指示器 (两个多色LED) :	· 电源/系统状态 · 射频状态 · 本地网络端口状态 (AP-503H为2个, AP-505H为4个) · POE-PSE状态 (2个) (仅适用于AP-505H)
重置按钮:	恢复出厂设置, LED模式控制 (正常/关闭)
串行控制台接口	专有, micro-B USB物理插座
加密性能	· AP-503H: VPN IPsec吞吐量特性: 100 Mbps或更高 · AP-505H: VPN IPsec吞吐量特性: 500 Mbps或更高

电源与功耗

电源: 接入点支持直接DC电源和以太网供电	AP-503H
	· 接入点支持直接DC电源和以太网供电 · 如果DC电源和以太网供电都可用, DC电源优先于以太网供电。 · 电源单独出售, 详情见500H系列订购指南。
最大 (在最坏情况下) 功耗 (无USB 或PSE/max) :	AP-505H
	· 如果使用DC电源或802.3bt (class 6) 以太网供电, 接入点运行没有限制 · 如果使用802.3af (class 4) 以太网供电并禁用IPM功能, 接入点在启用POE-PSE的情况下将 (仅) 禁用USB端口, 并仅在支持 (802.3af) E1的POE-PSE供电 (而非E2的PSE)。 · 如果使用802.3af (class 3) 以太网供电并禁用IPM功能, 接入点将禁用USB端口和POE-PSE功能。 · 在启用IPM功能的情况下, 接入点开机将没有限制, 但可能动态应用附加限制 (取决于以太网供电分配和实际功耗)。可以对特定功能限制和应用顺序进行配置。
最大 (在最坏情况下) 功耗 (无USB 或PSE/max) :	AP-503H / AP-505H
	· DC供电: 14W/50W · 以太网供电 (802.3bt) : 14W/51W · 以太网供电 (802.3at) : 14W/25.5W · 以太网供电 (802.3af) : 13.5W/13.5W



电源与功耗

深度休眠模式的最大（在最坏情况下）功耗（无USB或PSE）	AP-503H: 4.5W (POE) AP-505H: 6.2W (POE)
空闲模式的最大（在最坏情况下）功耗（无USB或PSE）	AP-503H: 2.7W (POE) AP-505H: 3.5W (POE)

机械参数

尺寸/重量（机件，不包括安装托架）：	AP-503H:
	· 86mm（长）x 40mm（深）x 150mm（高） · 290g
	AP-505H:
	· 86mm（长）x 47mm（深）x 150mm（高） 360g
尺寸/重量（装运）	AP-503H:
	· 111mm（长）x 54mm（深）x 167mm（高） · 380g
	AP-505H:
	· 111mm（长）x 54mm（深）x 167mm（高） 450g
安装详情	使用（可单独订购的）安装组件之一，接入点可以附着于单个或两个墙壁内安装盒，或直接附着于墙壁，或在桌面上安装。详情见500H系列订购指南。

环境参数

工作条件	· 温度：0C至+40C / +32F至+104F · 湿度：5%至93%，无凝结 · ETS 300 019 class 3.2 环境
存储和运输条件	· 温度：-40C至+70C / -40F至+158F · 湿度：5%至93%，无凝结 · ETS 300 019 class 1.2和class 2.3环境

可靠性

平均故障间隔时间（MTTF）：	AP-503H: 在+25C工作温度下，136万小时（155年） AP-505H: 在+25C工作温度下，78万小时（88年）
-----------------	--



监管和安全合规性

监管机型编号	· AP-503H (所有版本) : APINH503 · AP-505H (所有版本) : APINH505
最低软件版本	· ArubaOS和Aruba InstantOS 8.7.1.0 (AP-503H) 和8.7.0.0 (AP-505H)
监管合规性 (关于具体国家的更多监管信息和审批情况, 请联系您的Aruba代表。)	· FCC/ISED · CE标志 · RED指令2014/53/EU · EMC指令2014/30/EU · 低电压指令2014/35/EU · IEC/EN 60950 · EN 60601-1-1、EN60601-1-2 · IEC/EN 62368-1
认证	· Wi-Fi联盟: -Wi-Fi认证a、b、g、n、ac -Wi-Fi认证6 (ax) · WPA、WPA2和WPA3 - 企业版 (有CNSA选项)、个人版 (SAE)、Enhanced Open (OWE) · WMM、WMM-PS、Wi-Fi Vantage、Wi-Fi Agile Multiband · Passpoint (版本2) · 蓝牙SIG (仅AP-505H) · 以太网联盟 (以太网供电)

关于具体国家的更多监管信息和审批情况, 请联系您的Aruba代表。
Aruba的硬件有限终身保修。



射频性能表

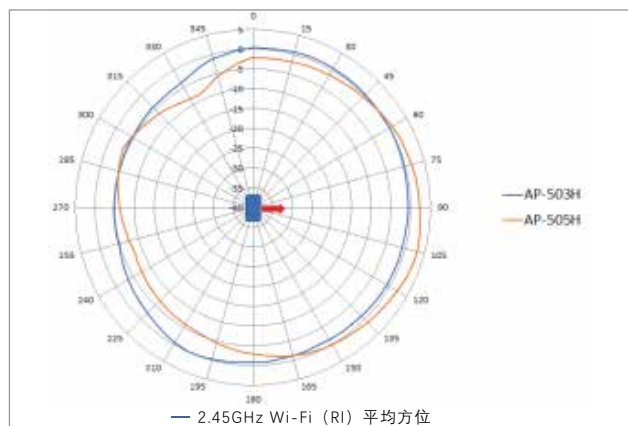
	每发射链的最大发射功率 (dBm)	每接收链的接收装置灵敏度 (dBm)
2.4GHz, 802.11b		
1Mbps	17	-94
11Mbps	17	-86
2.4GHz, 802.11g		
6Mbps	17	-89
54Mbps	16	-73
2.4GHz, 802.11n HT20		
MCS0	17	-89
MCS7	15	-69
2.4GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	17	-89
MCS 11	11	-60
5GHz, 802.11a		
6Mbps	18	-92
54Mbps	17	-74
5GHz, 802.11n HT20		
MCS0	18	-91
MCS7	16	-71
5GHz, 802.11n HT40		
MCS0	18	-88
MCS7	16	-78
5GHz, 802.11ac VHT20		
MCS0	18	-91
MCS9	14	-67
5GHz, 802.11ac VHT40		
MCS0	18	-90
MCS9	14	-64
5GHz, 802.11ac VHT80		
MCS0	18	-86
MCS9	14	-63
5GHz, 802.11ax HE20		
MCS0	18	-91
MCS 11	12	-62
5GHz, 802.11ax HE40		
MCS0	18	-90
MCS11	12	-59
5GHz, 802.11ax HE80		
MCS0	18	-87
MCS 11	12	-56



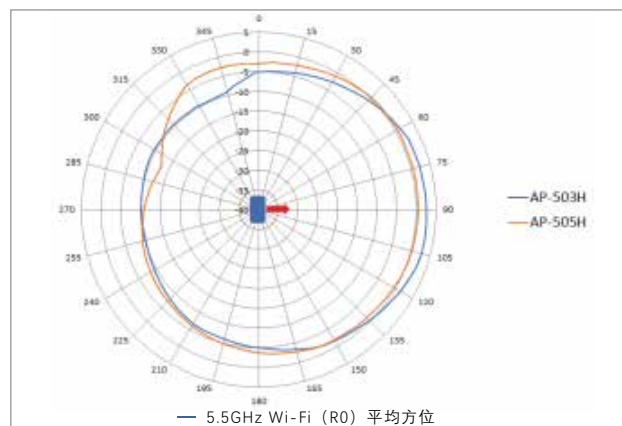
天线辐射方向图

水平面或方位图 (顶视图, 面向右边)

(所有适用天线的平均图)



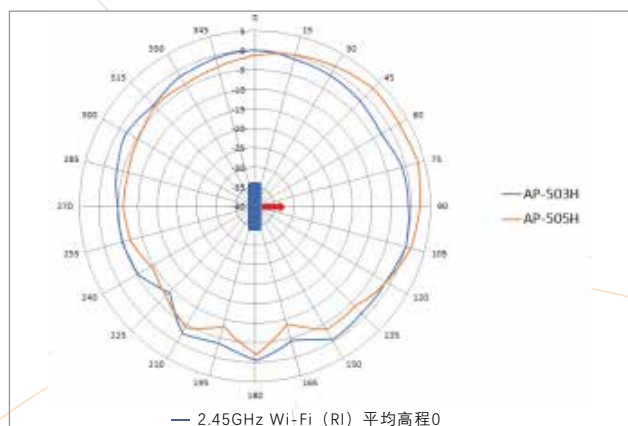
2.45GHz Wi-Fi (天线0, 1)



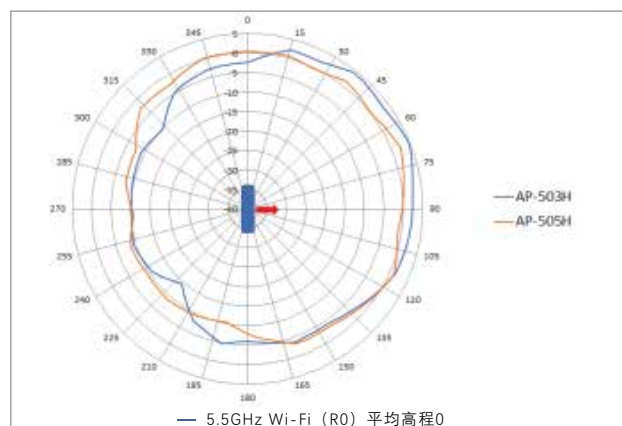
5.5GHz Wi-Fi (天线0, 1)

垂直 (侧视图) 水平0度 (面向右边)

(所有适用天线的平均图)



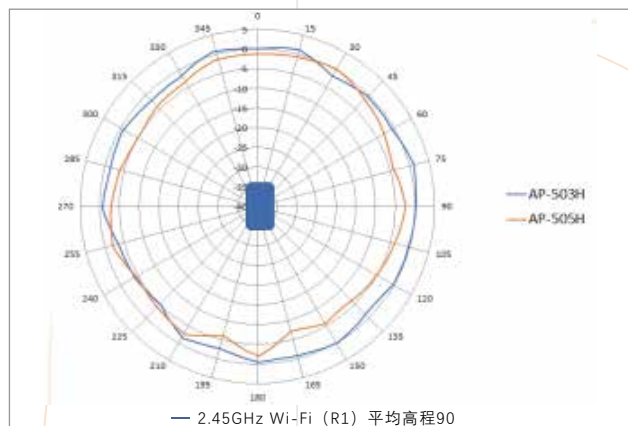
2.45GHz Wi-Fi (天线0, 1)



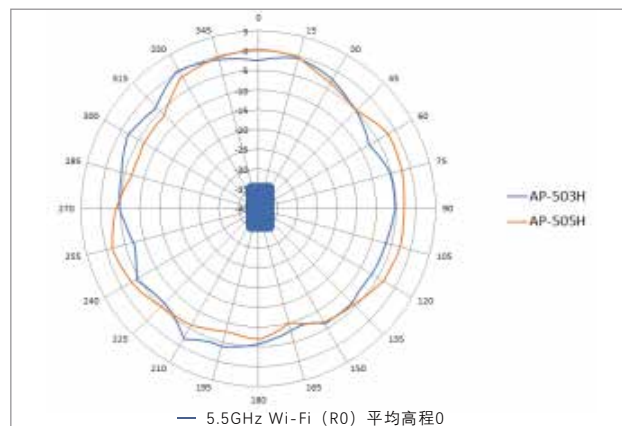
5.5GHz Wi-Fi (天线0, 1)

垂直 (侧视图) 水平90度 (接入点正面)

(所有适用天线的平均图)



2.45GHz Wi-Fi (天线0, 1)



5.5GHz Wi-Fi (天线0, 1)



订购信息	
零件编号	说明
Aruba 500H系列接入点	
AP-503H接入点	
R3V44A	Aruba AP-503H (EG) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V42A	Aruba AP-503H (IL) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V40A	Aruba AP-503H (JP) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V36A	Aruba AP-503H (RW) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网
R3V38A	Aruba AP-503H (US) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
AP-505H接入点	
R3V54A	Aruba AP-505H (EG) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V52A	Aruba AP-505H (IL) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V50A	Aruba AP-505H (JP) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V46A	Aruba AP-505H (RW) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V48A	Aruba AP-505H (US) 双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
AP-503H接入点 - TAA型号	
R3V45A	Aruba AP-503H (EG) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V43A	Aruba AP-503H (IL) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V41A	Aruba AP-503H (JP) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V37A	Aruba AP-503H (RW) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
R3V39A	Aruba AP-503H (US) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+2以太网
AP-505H接入点 - TAA型号	
R3V55A	Aruba AP-505H (EG) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V53A	Aruba AP-505H (IL) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V51A	Aruba AP-505H (JP) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V47A	Aruba AP-505H (RW) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB
R3V49A	Aruba AP-505H (US) TAA双射频802.11ax 2x2统一接入点, 配有1+4以太网、PSE和USB

关于兼容附件和备件, 请参阅500H系列订购指南。

