

# ARUBA 560 系列接入点

## 适用于室外和仓储环境的 WiFi 6 接入点

具有防水和耐温性的 Aruba 560 系列接入点可在室外和极端环境下提供具有成本效益的 Wi-Fi 6 无线连接。

560 系列适用于最严峻的室外环境，能够经受极端高温和低温、潮湿和多雨天气，且具有全封闭处理，防止大气污染。所有电气接口均具有工业强度的过载保护。

Aruba Wi-Fi 6 接入点可为物联网和移动性要求越来越高的组织机构提供高性能连接。通过 1.49 Gbps (HE80/HE20) 的最大聚合无线数据速率，560 系列能够满足大多数环境对速度和可靠性的需求。

560 系列接入点还支持 Aruba 先进的 ClientMatch 技术，并且内置了用于提供 Aruba 位置服务的蓝牙 Beacon。

### 惊人效率

通过在最大程度上提高 Wi-Fi 效率，以及显著降低客户端之间的空口时间竞争，560 系列接入点 (AP) 专门设计用于优化用户体验。

其特点包括正交频分多址 (OFDMA) 和双向多用户多进多出 (MIMO) 和蜂窝优化。560 系列产品具有 2 个空间流，可为大多数应用提供稳定连接。

欲了解更多信息，请阅读多用户 802.11ax 白皮书。

### 正交频分多址接入 (OFDMA) 的优势

利用 OFDMA 这一特性使 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，不论设备或流量类型如何。通过采用更小的子载波或资源单位 (RU) 处理每项业务来优化信道利用率，意味着多个客户端可以在不需要竞争空口时间和带宽资源的情况下共用一个信道。

### Aruba Air Slice™ 用于扩展 OFDMA 保障

在初始版本中，无控制器模式的 Instant AP 可以通过向特定的流量分配空口时间、资源单元以及空间流等射频资源提供 SLA 级别的性能保障。通过结合 Aruba 的策略实施防火墙 (PEF)

和第 7 层深度包检测 (DPI) 功能，AP 可以识别用户角色和应用以实现所需带宽的动态配置。非 Wi-Fi 6 客户端也可以从中受益。对于 Instant AP 来说，Air Slice 需要在 Aruba Central 的管理下实现这一功能。后续版本将在基于控制器的瘦 AP 架构中实现这一功能。

### 多用户多入多出 (MU-MIMO)

560 系列 AP 支持类似 Wi-Fi 5 (802.11ac Wave 2) 接入点的下行链路 MU-MIMO，新增的优势是具备了多个客户端同时发送流量的能力，以优化终端到 AP 空间流多样性。

### Wi-Fi 6 和 MU-MIMO 感知客户端优化

Aruba 基于人工智能 (AI) 的 ClientMatch 专利技术确保将所有客户端引导到最佳的可用接入点上，以解决粘滞终端问题。基于可用带宽、应用类型以及流量类型的会话指标，即使在用户漫游时，也可以将移动终端引导到最佳的 AP 上。

### Aruba 高级蜂窝网络共存 (ACC)

ACC 功能利用内置过滤器的方式自动将蜂窝网络、分布式天线系统 (DAS) 以及小型商业基站或家庭基站设备的干扰影响降至最低。

### 智能电源监控 (IPM)

Aruba AP 可以持续监控和报告硬件能源消耗，也可以基于可用的 PoE 供电功率，启用或禁用某些功能，这在有线交换机的 PoE 输出功率不足时非常有用。

### 物联网平台功能

像所有 Aruba Wi-Fi 6 AP 一样，560 系列接入点具有内置的蓝牙 5 和 802.15.4 射频模块 (用于支持 Zigbee)，用于简化部署和管理基于物联网的定位服务、资产追踪服务、安全解决方案和物联网感应器。组织机构可以凭此将 560 系列产品作为物联网平台，从而消除对重复基础设施和其他 IT 资源的需求。



### 目标唤醒时间 (TWT)

对于通信不是非常频繁的物联网终端，TWT可以为终端与AP之间的铜线建立一个时间表。这一功能有助于节约终端的电力消耗并减少和其他客户端对空口时间的竞争。

### ARUBA安全基础设施

Aruba 560系列是Aruba的零信任 (Zero-trust) 安全方案的组成部分，用于保护用户身份验证和无线流量。性能包括：

#### WPA3以及Enhanced Open

最新版本的WPA为企业受保护网络提供更强的加密和身份认证功能。

Enhanced Open可为用户连接提供无缝保护，在所有用户会话中，对每位用户进行自动加密。

#### WPA2-MPSK

MPSK能够为WPA2设备实现更简单的密钥管理：在更改一个设备的Wi-Fi密码或改变设备类型时，无需修改其他设备。该功能可在网络部署Aruba ClearPass策略管理器的情况下实现。

#### VPN隧道

在远程接入点 (RAP) 和IAP-VPN部署中，Aruba 560系列可用于与移动控制器 (配置为VPN集中器) 建立安全SSL/IPSec VPN 隧道。

#### 可信平台模块 (TPM)

为强化设备保障，所有Aruba接入点均装有可信平台模块，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 560系列利用Aruba策略实施防火墙 (PEF) 功能，将来自接入点的所有流量都封装到移动控制器 (网关) 中，用于端对端加密和检查。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、VLANs和ACL等人工配置。策略实施防火墙 (PEF) 也是Aruba动态隔离的底层技术。

### 高密度连接

560系列接入点的每个射频模块最多可以连接256个关联终端 (总共512)。在真实场景中，最大建议客户端密度取决于环境条件。

### 灵活的运行和管理

#### 无控制器 (Instant) 模式

在无控制器模式中，一个接入点可充当整个网络的虚拟控制器。欲了解有关Instant模式的更多信息，请参考相关技术简报。

#### 移动控制器模式

为优化网络性能、无线漫游和安全，接入点将所有流量通过隧道转发到移动控制器上，用于集中管理流量转发、隔离、数据加密和策略实施。欲了解更多信息，请阅读ArubaOS产品彩页。

#### 管理选项

可用的管理解决方案包括Aruba Central (云管理) 或Aruba AirWave (支持多供应商的本地部署解决方案)。对于跨多个站点的大规模网络部署，接入点可从工厂发运，并可通过Aruba Central或AirWave以零接触配置方式激活。这能够缩短部署时间，进行集中配置，并有助于库存管理。

#### 其他WI-FI功能

每个接入点还支持以下基于技术标准：

发射波束成形 (TxBF)	增加信号可靠性和范围
Passpoint 版本 2	为访客实现蜂窝网络到 Wi-Fi 无缝转换
动态频率选择 (DFS)	优化可用射频频谱的使用
最大比合并 (MRC)	改善多天线接入点的接收性能
循环延迟分集 / 循环移位分集 (CDD/CSD)	用于实现多发射天线的使用
空时分组码 (STBC)	用于扩大范围和增强接收
低密度奇偶校验 (LDPC)	实现高效率纠错和提高吞吐量



## AP-560 系列产品规格

### 硬件型号

- AP-565
  - 内置全向天线
    - 5 GHz 天线 5.4 dBi
    - 2.4 GHz 天线 3.2 dBi
    - BLE/802.15.4 天线 3.3 dBi
- AP-567
  - 内置90°H x 90°V定向天线
    - 5 GHz 天线 6.8 dBi
    - 2.4 GHz 天线 7.1 dBi
    - BLE/802.15.4 天线 3.0 dBi

### Wi-Fi 射频规格

- AP类型：室外强化，Wi-Fi 6双射频，5 GHz 2x2 MIMO和2.4GHz 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：
  - 两个空间流单用户（SU）MIMO模式支持单个2SS HE80 802.11ax客户端，实现最高1.2 Gbps无线数据速率，或者两个1SS HE80 802.11ax MU-MIMO客户端
- 2.4 GHz
  - 两个空间流单用户（SU）MIMO模式支持单个2SS HE40（HE20）802.11ax客户端，实现高达574Mbps（287Mbps）的无线数据速率，或者两个支持1SS HE40（HE20）802.11ax MU-MIMO客户端设备
- 每个射频最多支持256个关联客户端设备
- 每个射频最多支持16个BSSID
- 支持的频段（适用各个国家/地区特定的限制）：
  - 2.400至2.4835 GHz
  - 5.150至5.250 GHz
  - 5.250 -5.350 GHz
  - 5.470 -5.725 GHz
  - 5.725 -5.850 GHz
  - 5.850 -5.925 GHz
  - 5.825 -5.875 GHz
- 可用信道：取决于配置的国家代码
- 动态频率选择（DFS）充分利用可用射频信道资源
- 支持的射频技术：
  - 802.11b：直接序列扩展频谱（DSSS）
  - 802.11a/g/n/ac：正交频分复用技术（OFDM）
  - 802.11ax：正交频分复用技术（OFDM），具有高达16个资源单元（RU）

- 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）
  - 802.11ac：BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM（专有扩展）
  - 802.11n：BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM、1024-QAM
- 802.11n HT支持：HT 20/40
- 802.11ac VHT支持：VHT 20/40/80
- 802.11ax 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：6.5-300（MCS0至MCS15，HT20至HT40），400（采用256-QAM）
  - 802.11ac：6.5-867（MCS0至MCS9，NSS=1至2，VHT20至VHT80），1083（采用1024-QAM）
  - 802.11ax（2.4GHz）：3.6至574（MCS0至MCS11，NSS=1至2，HE20至HE40）
- 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（传导）发射功率（受限于当地监管要求）：
  - 2.4 GHz频段：每链 +23 dBm，聚合+26 dBm（2\*2）
  - 5 GHz频段：每链 +23 dBm，聚合+26 dBm 聚合（2\*2）
  - 注：传导发射功率水平不包括天线增益。
- 最大 EIRP（受限于当地监管要求）：
  - 2.4 GHz频段：
    - 565：29.2 dBm EIRP
    - 567：33 dBm EIRP
  - 5 GHz频段：
    - 565：31.4 dBm EIRP
    - 567：32.7 dBm EIRP
- 高级蜂窝网络共存（ACC）最大程度地降低来自蜂窝网络的干扰
- 最大比例合并（MRC）用于提高接收性能
- 循环延迟分集/循环移位分集（CDD/CSD）用于实现多发射天线的应用
- 针对20-MHz、40-MHz和80-MHz信道的短保护间隔
- 空时分组码（STBC）用于扩大范围和增强接收
- 低密度奇偶校验（LDPC）实现高效纠错以及提高吞吐量
- 发射波束成形（TxBF）用于提高信号可靠性和范围扩大



## 电源

- 极端最大功耗：15.6W
- 待机模式下的极端最大功耗：4.2W
- 深度睡眠模式下的极端最大功耗：1.7W
- 电源单独出售
- 以太网供电 (PoE+)：兼容802.3at
- 在一个 802.3at 供电的情况下，没有限制
- 在一个802.3af供电和IPM启动的情况下，接入点按照无限模式启动，但可能会根据POE预算和实际电量对功能进行动态限制。可对功能限制进行编程。
- 在802.3af供电和IPM禁用的情况下，接入点会将2.4GHz射频降低至1x1:1

## 其他接口

- E0: 10/100/1000BASE-T端口 (RJ-45)
  - 自动感知链路速度和MDI/MDX
  - PoE-PD: 48Vdc (标称) 802.3at/bt (Class3或更高)
  - 802.3az高效节能以太网 (EEE)
- 蓝牙5和802.15.4射频
  - 2.4 GHz
  - 蓝牙5: 最大 8 dBm发射功率以及-95 dBm接收灵敏度
  - Zigbee: 最大 8 dBm发射功率以及-97 dBm接收灵敏度
  - 最大 4dBm发射功率 (Class2) 和-91 dBm接收灵敏度
- 可视指示器 (多色LED)：用于系统和射频射频状态
- 复位按钮：恢复出厂设置 (在设备启动期间)
- USB-C控制台接口

## 安装

- AP-270-MNT-V1
- AP-270-MNT-V2
- AP-270-MNT-H1
- AP-270-MNT-H2

## 力学

- AP-565
  - 尺寸/重量 (不包括安装托架)：
    - 16.5厘米 (宽) x 16.5厘米 (深) x 11厘米 (高)
    - 6.5英寸 (宽) x 6.5英寸 (深) x 4.3英寸 (高)
    - 1.03千克/2.27磅
- AP-567
  - 尺寸/重量 (不包括安装托架)：
    - 16.5 厘米 (宽) x 16.5厘米 (深) x 11 厘米 (高)
    - 6.5英寸 (宽) x 6.5英寸 (深) x 4.3英寸 (高)
    - 1.09 千克/2.4磅

## 环境

- 工作：
  - 温度：-40° C至+55° C (40° F 至 +140° F)
  - 湿度：5%至95%内部无冷凝
  - 可在任意天气条件下运行
- 存储和运输：
  - 温度：-40°C至+70°C (-40°F至158°F)
- 工作海拔：3000米
- 防水和防尘：
  - IP66/67
- 耐盐性
  - ASTM B117-07A盐雾喷射实验200小时
- 安全风速：高达165 英里/小时
- 耐撞击和振动 ETSI 300-19-2-4

## 监管

- FCC/ISED
- CE标志
- RED 2014/53/EU
- EMC指令2014/30/EU
- 低电压指令2014/35/EU
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1, EN60601-1-2

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。

## 监管型号

- AP-565: APEX0565
- AP-567: APEX0567

## 认证

- CB 体系安全, cTUVus
- UL2043 plenum rating
- Wi-Fi 联盟认证802.11a/b/g/n/
- Wi-Fi联盟认证Wi-Fi 6 (802.11ax)
- Wi-Fi CERTIFIED™ ac (具有Wave2功能)
- Passpoint R, 具有ArubaOS 和 Instant 8.3+ (版本2)

## 保修

- 有限终身保修

## 最低操作系统软件版本

- ArubaOS 和 Aruba InstantOS 8.7.1.0



射频性能表

频段、速率	发射链路的最大发射功率 (dBm)	每接收链路的接收装置灵敏度 (dBm)
<b>2.4 GHz, 802.11b</b>		
1 Mbps	22	-97
11 Mbps	22	-89
<b>MCS 11</b>		
6Mbps	22	-93
54 Mbps	20	-76
<b>2.4 GHz, 802.11n/ac HT20</b>		
MCS0	22	-93
MCS8	19	-75
<b>2.4 GHz, 802.11ax HE20</b>		
MCS0	22	-93
MCS 11	17	-62
<b>5 GHz, 802.11a</b>		
6 Mbps	22	-92
54 Mbps	20	-75
<b>5 GHz, 802.11n/ac HT20/VHT20</b>		
MCS0	22	-92
MCS8	19	-72
<b>5 GHz, 802.11n/ac HT40/VHT40</b>		
MCS0	22	-90
MCS9	19	-65
<b>5 GHz, 802.11ac VHT80</b>		
MCS0	22	-88
MCS9	19	-63
<b>5 GHz, 802.11ax HE20</b>		
MCS0	22	-94
MCS 11	17	-62
<b>5 GHz, 802.11ax HE40</b>		
MCS0	22	-91
MCS 11	17	-60
<b>5 GHz, 802.11ax HE80</b>		
MCS0	22	-87
MCS 11	17	-57

硬件（排除天线增益）提供最大容量，最大发射功率受限于当地监管设置。





射频性能表

零件编号	说明
<b>AP-560系列统一室外接入点</b>	
R4W40A	ArubaAP-565 (EG) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W41A	ArubaAP-565 (IL) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W42A	ArubaAP-565 (JP) 802.11ax2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W43A	ArubaAP-565 (RW) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W44A	ArubaAP-565 (US) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W45A	ArubaAP-567 (EG) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W46A	ArubaAP-567 (IL) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W47A	ArubaAP-567 (JP) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W48A	ArubaAP-567 (RW) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W49A	ArubaAP-567 (US) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
<b>AP-560系列统一室外接入点 FIPS/TAA</b>	
R4W50A	ArubaAP-565 (EG) 802.1ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W51A	ArubaAP-565 (IL) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W52A	ArubaAP-565 (JP) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W53A	ArubaAP-565 (RW) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W54A	ArubaAP-565 (US) 802.11ax 2x2:2双射频集成全向天线室外接入点
R4W55A	ArubaAP-567 (EG) 802.1ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W56A	ArubaAP-567 (IL) 802.1ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W57A	ArubaAP-567 (JP) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W58A	ArubaAP-567 (RW) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点
R4W59A	ArubaAP-567 (US) 802.11ax 2x2:2双射频集成定向天线室外接入点