

## 产品说明书

# ARUBA 303 系列园区接入点

低成本 802.11ac 第 2 代 (Wi-Fi 5) 企业 AP

经济实惠的中等范围 Aruba 303 系列园区接入点提供支持 MU-MIMO (第 2 代) 的高性能 802.11ac, 适合中等密度的企业环境。Aruba 303 系列 AP 具备集成的 BLE 并支持 802.3af 供电, 使得企业可以通过尽可能低的 TCO 来提升其效率和生产力。

紧凑型 Aruba 303 系列 AP 的最大并发数据速率在 5GHz 频带下为 867Mbps, 在 2.4GHz 频带下为 300Mbps (聚集峰值数据速率为 1.2 Gbps)。具备 2x2:2SS 功能, Aruba 303 针对中等密度环境设计, 是学校、零售分支机构、仓库、酒店和企业办公室等注重成本环境的理想之选。

303 系列 AP 具有集成的低功耗蓝牙 (BLE) 射频, 可用作 Aruba 信标 (Beacon), 提供高级定位、室内寻路、资产跟踪功能, 并可实现基于周边位置的推送通知服务。在大规模 Aruba 信标 (Beacon) 网络中, 通过集成的信标射频, 还可以远程管理电池供电信标和其他信标。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

- 统一 AP – 采用有控制器或无控制器部署
  - 303 系列接入点可以部署在基于控制器 (ArubaOS) 或无控制器 (InstantOS) 部署模式下
- 双射频 2x2 802.11ac 接入点, 支持多用户 MIMO (第 2 代)
  - 5GHz 频带下支持最高 867Mbps (采用 2SS/VHT80 客户设备), 2.4GHz 频带下支持 300Mbps (采用 2SS/HT40 客户端)。



## 主要功能

- 高性能 802.11ac 第 2 代技术, 支持多用户 MIMO (MU-MIMO) 和 2 个接入点空间流 (2SS)
  - 通过 Aruba ClientMatch 提升性能, 将 802.11ac 第 2 代客户端分组到第 2 代 AP。
  - 最大并发数据速率在 5GHz 频带下为 867Mbps, 在 2.4GHz 频带下为 300Mbps (聚集峰值数据速率为 1.2Gbps)。
  - 低成本 303 系列适用于各种垂直行业中的中等密度环境
  - AP-303P 包括第二个以太网端口, 支持 PoE 输出到菊花链有线网络, 从而减低成本并简化安装。
  - AP-303P 具有集成的 Zigbee 射频和蓝牙 5, 用于 IoT 连接。
  - 具有动态分段的统一的有线和无线网络
- 
- 内置低功耗蓝牙 (BLE) 射频
    - 支持 BLE 的移动设备通过同时接收来自多个 Aruba 信标 (Beacon) 的信号实现定位服务
    - 与 Aruba Asset Tags 配合使用进行资产跟踪
  - 高级蜂窝网共存 (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 Skype for Business 上的加密视频会议、语音、聊天和桌面共享
- AppRF 技术利用深层数据包检测超过 2,500 款企业应用程序或应用程序组，对其进行分类和阻止，以及优先处理或限制其带宽。
- RF 管理
  - 支持 AirMatch 的自适应射频管理 (ARM) 技术根据环境和客户端密度，自动分配通道、带宽和功率设置。该技术还提供时长公平性，确保 AP 免于所有 RF 干扰源的干扰，提供可靠的高性能 WLAN
  - Aruba 303 系列接入点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，还可以在还没有以太网连接时提供无线网状网络 (Mesh) 连接。
- 频谱分析
  - 能够在部分时间或专门用于无线监视，频谱分析器可远程扫描 2.4GHz 和 5GHz 频段以确定从 HT20 到 VHT80 操作中的 RF 干扰
- Aruba 安全核心
  - 设备安全保障：使用可信平台模块 (TPM) 用于安全存储凭证和密钥以及安全引导
  - 集成无线入侵保护，提供防范和减少威胁的功能，并消除了对独立 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

采用菊花链形式连接您的有线网络，通过 AP-303P 的 E1 以太网端口连接并向任意网络设备供电 (IP 摄像头、IOT 网关甚至是第二个接入点)。通过共享交换机端口和布线，简化多个设备的安装并降低成本。

### 选择工作模式

Aruba 303 系列接入点可让您选择满足您独特管理和部署需求的操作模式：

- 303 系列 AP 是一款统一 AP，支持基于控制器的和无控制器的部署模式，提供最大限度的灵活性。
- 基于控制器模式 - 与 Aruba 移动控制器一起部署时，Aruba 303 系列接入点提供了集中配置、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。
- 无控制器 (Instant) 模式 - 控制器功能在处于 Instant 模式的 AP 集群中虚拟化。随着网络的增长和/或需求变化，Instant 部署可以轻松地迁移到基于控制器的模式。
- 用于分支机构部署的远程 AP (RAP) 模式
- 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 (SA)，用于识别 RF 干扰源
- 安全企业网状网络 (Mesh) 门户或点

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。

### 规格

#### 不同硬件版本

- AP-303 型号：单个以太网
- AP-303P 型号：第二个以太网，支持 PoE 输出

#### Wi-Fi 射频规格

- AP 类型：室内，双射频，5GHz 802.11ac 2x2 MIMO 和 2.4GHz 802.11n 2x2 MIMO
- 5GHz (射频 0)：
  - 两个空间流单用户 (SU) MIMO，可对单个 2SS VHT80 客户端设备实现最高 867 Mbps 无线数据速率
  - 两个空间流多用户 (MU) MIMO，可对两个支持 1SS MU-MIMO 的客户端设备同时实现最高 867Mbps 无线数据速率
- 2.4GHz (射频 1)：
  - 两个空间流单用户 (SU) MIMO，可对单个 2SS VHT40 客户端设备实现最高 300 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 2.4835GHz
  - 5.150 到 5.250GHz
  - 5.250 到 5.350GHz
  - 5.470 到 5.725GHz
  - 5.725 到 5.850GHz
- 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 0.5dBm 的增量配置
- 最大 (聚集、提供总量) 发射功率 (受本地法规要求限制) :
  - 2.4GHz 频段: +21dBm (每链 18dBm)
  - 5GHz 频段: +21dBm (每链 18dBm)
  - 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影响降到最低
- 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 和 80 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 300 (MCS0 到 MCS15)
- 802.11ac: 6.5 到 867 (MCS0 到 MCS9, NSS = 1 到 2)
- 802.11n 高吞吐量 (HT) 支持: HT20/40
- 802.11ac 超高吞吐量 (VHT) 支持: VHT20/40/80
- 802.11n/ac 数据包聚合: A-MPDU, A-MSDU

#### Wi-Fi 天线

- 两根垂直极化双频段全向下倾天线, 用于 2x2 MIMO, 峰值天线增益:
  - 对于 AP-303, 2.4GHz 下 3.3dBi, 5GHz 下 5.8dBi
  - 对于 AP-303P, 2.4GHz 下 3.4dBi, 5GHz 下 7.8dBi
- 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。
- 组合所有天线每射频的模式, 平均 (有效) 模式的峰值增益为:
  - 对于 AP-303, 2.4GHz 下 2.1dBi, 5GHz 下 5.7dBi
  - 对于 AP-303P, 2.4GHz 下 2.1dBi, 5GHz 下 5.9dBi

#### 其他接口

- E0: 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)
  - PoE-PD: 48Vdc (标称) 802.3af POE
- DC 电源接口
- E1 (仅 AP-303P 型号) : 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)
  - PoE-PSE (输出) : 48Vdc (标称) 802.3af/at POE
- 低功耗蓝牙 (BLE) 射频
- Zigbee 802.15.4 射频 (仅 AP-303P 型号)
- 指示器 (三色 LED) : 针对系统和射频状态
- 复位按钮: 恢复出厂设置 (在设备通电期间), LED 模式控制 (普通/关闭)
- 串行控制台接口 (专有,  $\mu$ USB 物理插座)
- 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

## AP-303 型号:

- 直接 DC 电源: 12Vdc 标称, +/- 5%
- DC 电源接口, 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: 48Vdc (标称) 802.3af 兼容电源
- 最大功耗 (最坏条件下): 10.1W (POE) 或 8.8W (DC)
- 空闲模式中的最大功耗 (最坏条件下): 4.2W (POE) 或 4.0W (DC)

## AP-303P 型号:

- 直接 DC 电源: 48 Vdc 标称, +/- 5%
- DC 电源接口, 接受 1.35/3.5 毫米中间极性圆形插头, 9.5 毫米长度
- E0 上的以太网供电 (PoE): 48Vdc (标称) 802.3af/at/bt 兼容电源
- 通过 802.3af PoE 供电时, E1 上的 PoE-PSE 功能禁用
- 最大功耗 (最坏条件下): 11.3 (POE) 或 11.5 (DC)
- 空闲模式中的最大功耗 (最坏条件下): 6.8 (POE) 或 7.0 (DC)
- 电源功耗数字不包括支持 E1 上 PoE-PSE 功能的功耗

## 安装

- 随 AP 提供了一个 (黑色) 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, 请查看以下“订购信息”部分以了解详情

## 物理规格

- 尺寸和重量 (单元, 不含安装附件):
  - 150 (长) x 150 (宽) x 35 (高) 毫米或 5.9 (长) x 5.9 (宽) x 1.4 (高) 英寸
  - AP-303 型号: 260 克 (9.2 盎司)
  - AP-303P 型号: 280 克 (9.9 盎司)
- 尺寸和重量 (发运):
  - 190 (长) x 180 (宽) x 60 (高) 毫米或 7.4 (长) x 7.0 (宽) x 2.4 (高) 英寸
  - AP-303 型号: 410 克 (14.5 盎司)
  - AP-303P 型号: 430 克 (15.2 盎司)

## 环境

- 操作:
  - 温度: 0°C 到 +40°C (+32°F 到 +104°F)
  - 湿度: 5% 到 93%, 无凝露
- 存储和运输:
  - 温度: -40°C 到 +70°C (-40°F 到 +158°F)

## 稳定性 (+25°C 工作温度下)

- AP-303 型号 MTBF: 79.5 万小时 (91 年)
- AP-303P 型号 MTBF: 51.8 万小时 (59 年)

## 监管

- 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
- UL/IEC/EN 60950
- EN 60601-1-1 和 EN 60601-1-2

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。

## 监管型号

- AP-303: APIN0303
- AP-303P: APINP303

## 认证

- CB 体系认证, cTUVus
- UL2043 Plenum Rating
- Wi-Fi 联盟 (WFA) 认证 802.11a/b/g/n/ac
- WPA、WPA2 和 WPA3 – 企业 (支持 CNSA 选项)、个人 (SAE)、增强开放 (OWE)
- Wi-Fi 联盟认证 (WFA) 802.11ac, 具备第 2 代功能
- Passpoint® (第 2 版), 采用 ArubaOS 和 Instant 8.3+

## 质保

- Aruba 有限使用期质保

## 最低软件版本

- AP-303 型号: ArubaOS 和 Aruba InstantOS 8.3.0.0
- AP-303P 型号: ArubaOS 和 Aruba InstantOS 8.4.0.0

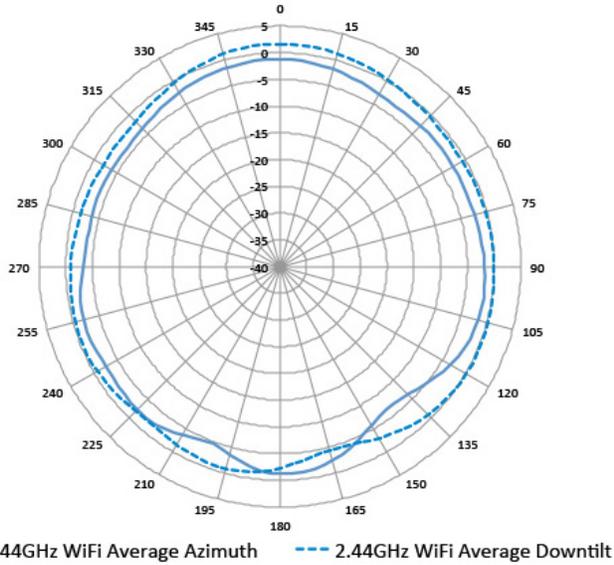
RF 性能表		
	每发射链的最大发射功率 (dBm)	每接收链的接收装置灵敏度 (dBm)
<b>802.11b 2.4GHz</b>		
1Mbps	18.0	-93.0
11Mbps	18.0	-87.0
<b>802.11g 2.4GHz</b>		
6Mbps	18.0	-90.0
54Mbps	16.0	-73.0
<b>802.11n HT20 2.4GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-90.0
MCS7/15	14.0	-71.0
<b>802.11n HT40 2.4GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-87.0
MCS7/15	14.0	-68.0
<b>802.11a 5GHz</b>		
6Mbps	18.0	-90.0
54Mbps	16.0	-73.0
<b>802.11n HT20 5GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-90.0
MCS7/15	14.0	-71.0
<b>802.11n HT40 5GHz</b>		
MCS0/8	18.0	-87.0
MCS7/15	14.0	-68.0
<b>802.11ac VHT20 5GHz</b>		
MCS0	18.0	-90.0
MCS9	12.0	-67.0
<b>802.11ac VHT40 5GHz</b>		
MCS0	18.0	-87.0
MCS9	12.0	-62.0
<b>802.11ac VHT80 5GHz</b>		
MCS0	18.0	-84.0
MCS9	12.0	-59.0

注意：表中显示了 AP 的最大硬件容量（不含天线和 MIMO/MRC 增益）。实际最大传输功能可能会限制在该数字之下，以确保遵循地方监管要求。

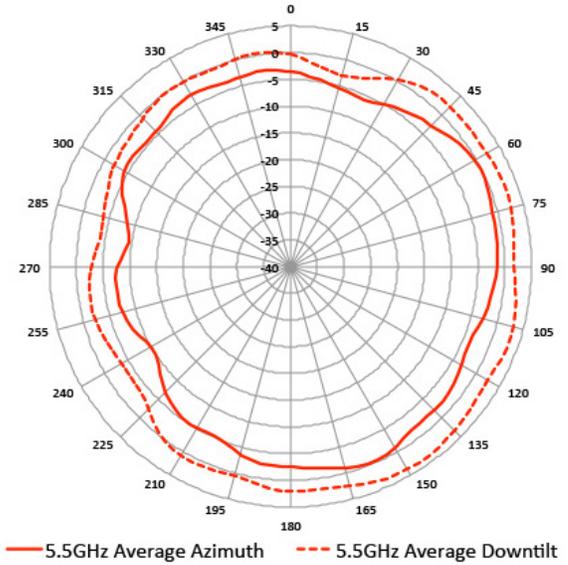
### 天线方向性图

水平面 (顶视图, AP 正面向前)

同时显示方位角面 (0 度) 和 30 度下倾模式



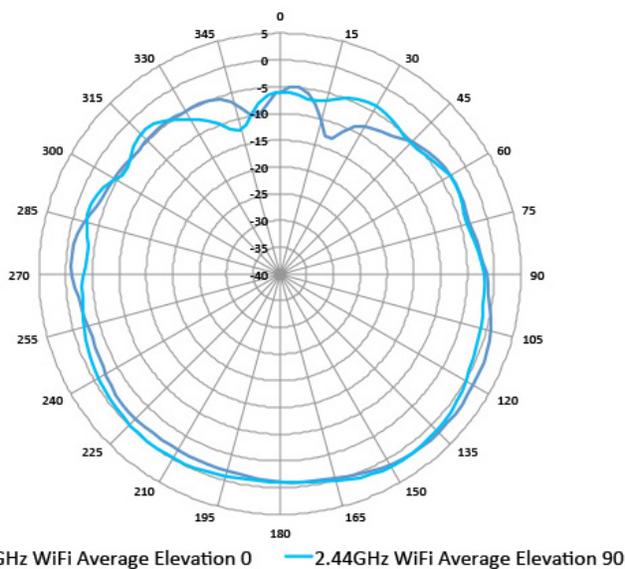
2.44GHz Wi-Fi (射频 1)



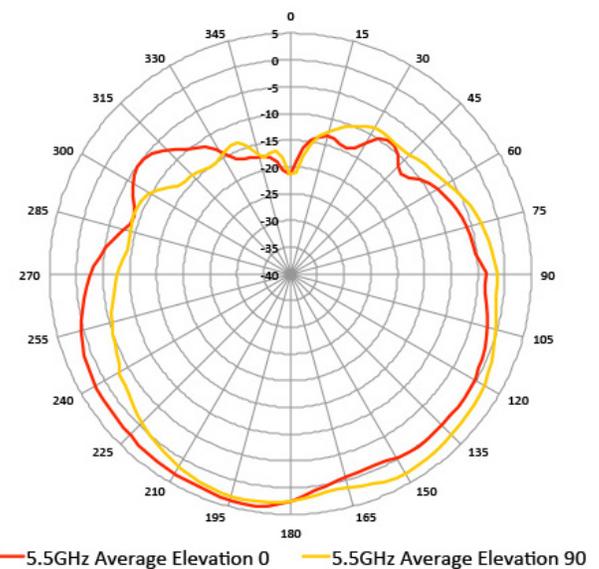
5.5GHz Wi-Fi (射频 0)

垂直面 (侧视图, AP 正面朝下)

显示 AP 旋转到 0 度和 90 度的侧视图



2.44GHz Wi-Fi (射频 1)



5.5GHz Wi-Fi (射频 0)

## 订购信息

部件号	说明
<b>Aruba 303 系列园区接入点</b>	
JZ317A	Aruba AP-303 (EG) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP
JZ318A	Aruba AP-303 (IL) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP
JZ319A	Aruba AP-303 (JP) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP
JZ320A	Aruba AP-303 (RW) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP
JZ321A	Aruba AP-303 (US) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP
<b>Aruba 303P 系列园区接入点</b>	
R0G65A	Aruba AP-303P (EG) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R0G66A	Aruba AP-303P (IL) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R0G67A	Aruba AP-303P (JP) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R0G68A	Aruba AP-303P (RW) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R0G69A	Aruba AP-303P (US) 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R2H41A	Aruba AP-303P (EG) TAA 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R2H42A	Aruba AP-303P (IL) TAA 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R2H43A	Aruba AP-303P (JP) TAA 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R2H44A	Aruba AP-303P (RW) TAA 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
R2H45A	Aruba AP-303P (US) TAA 双路 2x2:2 MU-MIMO 射频国际天线统一园区 AP 双路以太网
<b>安装工具包 - 备选</b>	
JW044A	AP-220-MNT-C1 2x 用于基本平面滑轨的天花板龙骨滑轨适配器安装工具包
<b>安装工具包 - 配件</b>	
JW045A	AP-220-MNT-C2 工具包包含两个用于插入式滑轨的悬吊天花板龙骨滑轨适配器
JX961A	AP-MNT-CM1 工业级室内接入点金属悬吊天花板滑轨安装工具包
JW046A	AP-220-MNT-W1 平面墙壁/天花板基本平面 AP 安装工具包 (黑色)
JW047A	AP-220-MNT-W1W 平面墙壁/天花板基本平面 AP 安装工具包 (白色)
JY705A	AP-200-MNT-W3 矮盒式固定小型 AP 安装工具包 (白色)
Q9U25A	AP-MNT-W4 白色矮型基本 AP 平面安装工具包
<b>精美外盖</b>	
JZ327A	AP-303-CVR-20 适用于 AP-303 的白色亚光卡扣外壳, 有 LED 指示灯开孔, 一组 20 个
<b>供电配件 (AP-303 型号)</b>	
JW627A	PD-3501G-AC 15.4W 802.3af PoE 10/100/1000Base-T 以太网中跨设备注入器
JX990A	AP-AC-12V30B 12V/30W AC/DC 台式 2.1/5.5/9.5mm 圆形 90 度插头 DoE VI 级适配器
<b>供电配件 (AP-303P 型号)</b>	
JW629A	PD-9001GR-AC 30W 802.3at PoE+ 10/100/1000 以太网室内评级电源注入器
JX991A	AP-AC-48V36C 48V/36W AC/DC 台式 1.35/3.5/9.5mm 圆形 90 度插头 DoE VI 级适配器
<b>其他附件</b>	