

# 北京华信傲天网络技术有限公司

## AP201 室内 802.11ac MU-MIMO AP

AP201是一款室内802.11ac wave2放装AP,它可同时工作在2.4GHz与5GHz双频段,最大四空间流,支持MU-MIMO以提升密集用户时的应用体验。既支持本地Cluster无线接入管理,又可方便的公有云/私有云管理,支持丰富的无线管理特性与全球商业部署,是您Wi-Fi建设的理想选择。

AP201最大支持1167Mbps无线并发流量 (5GHz 频段867Mbps, 2.4GHz频段300Mbps), 80MHz 超高信道带宽 (VHT80), MU-MIMO及四无线空间流 (4SS, 每射频2空间流), 内置全向天线, 千兆上行链路, 最大支持384并发用户, 每个用户都能享受到高速的Wi-Fi室内无线应用体验。

支持HAN专利的WLAN无线射频动态优化技术, 无需硬件AC的分布式 Virtual-AC架构, Cluster本地管理或 CSP/ESP云管理模式, 高安全的统一无线接入控制, 内置WLAN无线应用及分析软件, 使AP201成为建设简单, 安全且弹性可扩展的企业级WLAN网络的首选。

### 可安全Web管理(HTTPS)的 Cluster本地部署模式

AP201 可工作在Cluster本地管理模式, 具备即插即用的快速部署能力。Cluster是一个由部署在同一个二层网络内的一组HAN AP组成的自管理系统, 它是一个virtual controller的管理架构, 自识别, 自组网, 自同步。一个Cluster最多可管理255个AP。Cluster提供一个简单、快速的AP部署与管理模式, 当一个AP使用配置向导完成配置后, 网络中的其余AP会自动同步所有

配置, 无需再次配置。这样, 整个WLAN网络能够在几分钟内就快速完成配置并开始工作。

用户使用Web浏览器进行Cluster登陆及管理。可选择使用HTTPS安全登陆管理或者HTTP登陆管理。

AP201也支持与第三方合作伙伴共同开发的零配置管理。该机制允许同一Cluster内的所有AP安全地从一个本地部署的设备中获得启动配置文件及最新的AP OS镜像文件。

### CSP/ESP云管理部署模式

AP201支持部署在HAN CSP (Cloud Service Platform)公有云管理场景, 或HAN ESP(Enterprise Cloud Service Platform)私有云管理场景。AP被当作一个或多个AP组(一个或多个AP组成一个逻辑组)来进行管理。CSP/ESP管理平台是一个可视的、无AC硬件控制器的、用户界面友好、可分级分权控制的云管理架构, 支持WLAN无线用户认证管理与WLAN业务管理。其中, 用户认证管理集成了对雇员, 访客及BYOD设备的不同身份认证策略及强制执行策略。

### 集成访客管理系统

AP201支持基于角色的Cluster访问机



制,共分为三个角色,分别具有不同的管理权限: Administrator, Viewer 及 GuestOperator。GuestOperator仅具有简单的guest访客帐户创建及管理权限,适用于企业/单位的非IT管理人员使用,例如前台或行政人员。Cluster内置一个可自定义界面的Captive Portal页面,用于统一的访客接入管理。

## 多媒体业务的 QoS 保障

AP201支持针对不同的多媒体应用(例如语音,视频及桌面共享应用)进行不同的QoS参数调整,以获得最佳的多媒体应用体验。

## RF 射频管理

AP201支持RDA射频动态调整(Radio Dynamic Adjustment)功能,它可以针对不同国家/地区、不同的WLAN无线环境自动分配无线信道 并自动设置RF最大发送功率,支持DFS/TPC规避雷达信道, 以确保AP的所有射频均工作在干扰少的无线信道,提供可靠、高品质的无线应用体验。此外,AP201可配置为分时或专用空口扫描模式,以及无线压制工作模式,提供更丰富的射频管理功能,应对复杂的无线应用挑战。

## 产品规格

### 射频规格

- AP类型: 室内双频802.11ac wave2 AP, 5GHz 802.11ac 2x2:2 MU-MIMO + 2.4GHz 802.11n 2x2:2 SU-MIMO
- 5 GHz: MU-MIMO双空间流,最大无线速率达867Mbps,可同时与两个终端通信
- 2.4 GHz: 与HT40 802.11n 终端通信可达300 Mbps无线速率
- 支持的无线频段 (不同国家遵循不同的合规要求):
  - 2.400 to 2.4835 GHz
  - 5.150 to 5.250 GHz
  - 5.250 to 5.350 GHz

- 5.470 to 5.725 GHz
- 5.725 to 5.850 GHz
- 工作信道: 根据不同的国家/地区合规要求而不同
- 支持DFA (Dynamic Frequency Adjustment),可根据不同的国家/地区自动设定不同的信道及发送功率
- 支持20-MHz, 40-MHz, 80-MHz信道的Short guard interval
- 支持Transmit beam forming (TxBF), 增强信号可靠性及传输距离
- 支持802.11n/ac 包聚合: Aggregated Mac Protocol Data Unit (A-MPDU), Aggregated Mac Service Data Unit (A-MSDU)
- 支持的数据速率集 (Mbps)::
  - 802.11b: 1, 2, 5.5, 11
  - 802.11a/g: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54
  - 802.11n: 6.5 to 300 (MCS0 to MCS15)
  - 802.11ac: 6.5 to 866.7 (MCS0 to MCS9, NSS = 1 to 2 for VHT20/40/80)
- 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
  - 802.11n high-throughput (HT) support: HT 20/40
  - 802.11ac very high throughput (VHT) support: VHT 20/40/80

### 接口

- 1× 10/100/1000BASE-T autosensing (RJ-45) port, Power over Ethernet (PoE)
- 1× Management Console Port (RJ-45)
- DC48V电源接口
- 复位按钮: 恢复出厂设置. 长按复位按钮5秒后,AP灯将闪烁3秒后自动重启,恢复出厂设置.

### 系统指示灯(三色 LEDs)

- 红灯闪: 系统异常,链路断
- 红灯亮: AP上电,系统启动
- 红灯与蓝灯交替闪: OS正在升级
- 蓝灯亮: 系统运行,双频工作模式
- 绿灯闪: 无SSID创建
- 绿灯亮: 系统运行,单频工作模式

- 红灯,蓝灯,绿灯交替闪: 系统运行, AP位置定位

## 天线

- 内置全向MIMO天线, 2.4GHz 最大增益4.1dBi, 5GHz最大增益5.2dBi.

## 接收灵敏度 (per chain)

	2.4 GHz	5 GHz
1 Mb/s	-93	
11 Mb/s	-85	
6 Mb/s	-89	-89
54 Mb/s	-70	-72
HT20 (MCS 0/8)	-89	-89
HT20 (MCS 7/15)	-67	-68
HT40 (MCS 0/8)	-85	-86
HT40 (MCS 7/15)	-64	-65
VHT20 (MCS 0)		-89
VHT20 (MCS 8)		-65
VHT40 (MCS 0)		-85
VHT40 (MCS 9)		-60
VHT80 (MCS9)		-57

## 最大发射功率 (per chain) ± 2dBm

	2.4 GHz	5 GHz
1Mb/s	18 dBm	
11Mb/s	18 dBm	
6Mb/s	18 dBm	20 dBm
54Mb/s	17 dBm	18 dBm
HT20 (MCS 0/8)	18 dBm	20 dBm
HT20 (MCS 7/15)	17 dBm	18 dBm
HT40 (MCS 0/8)	18 dBm	20 dBm
HT40 (MCS 7/15)	17 dBm	18 dBm
VHT20 (MCS 0)		20 dBm
VHT20 (MCS 8)		18 dBm
VHT40 (MCS 0)		20 dBm
VHT40 (MCS 9)		18 dBm
VHT80 (MCS9)		18 dBm

备注:不含天线增益

不同国家遵循不同的合规要求

## 电源

- 支持DC供电及PoE供电两种方式
- 同时使用两种供电方式时,DC供电优先级更高
- 最大功耗:
  - 10.5W (802.3af PoE或DC电源输入)
  - 空闲模式3.5W.
- DC电源: 48V DC, +/- 5%
- Power over Ethernet (PoE): IEEE 802.3af source

## 安装支架

- AP包装盒自带挂墙安装挂件.
- 可选吸顶安装挂件, 适应开放轮廓或法兰安装场景.
- 可选吸顶安装挂件, 分别适应9/16英寸或15/16英寸T型龙骨安装场景

## 环境

- 工作温度: 0°C to 45°C
- 存储温度 -40°C to +70°C
- 工作湿度: 5% to 95%, 非冷凝

## 尺寸/重量

- 单AP, 不含安装挂件及附件: 155mm (W) x 155mm (D) x 28mm (H) / 320g
- 单AP, 含安装挂件及附件: 185mm (W) x 172mm (D) x 57mm (H) / 500g

## 可靠性

MTBF: +25°C 工作温度环境下,  
1,116,275h (127.42years)

## 性能

- 每radio最大8SSID (每AP 16SSID).
- 最大支持384关联用户
- Web管理的 (HTTP/HTTPS) cluster部署模式, 最大支持32APs/cluster, 混合组网模式下最大支持255APs/cluster.
- HAN ESP集群部署模式, 支持8k APs管理规模

## 软件特性

- 自动信道选择
- 自动发射功率控制
- 基于SSID的带宽控制
- 二层漫游
- CSP/ESP部署模式下,三层漫游
- Captive Portal
- 内置用户数据库
- Radius客户端
- 无线QoS
- Band steering
- 基于用户的智能负载均衡
- 避免终端粘连
- 白名单/黑名单
- Zero-touch provisioning (ZTP), 需与第三方配合
- NTP服务器客户端
- ACL
- 无线Mesh P2P/P2MP
- 流氓AP定位及压制
- 无线攻击检测
- 系统日志及报告
- SNMP Trap发送至CSP/ESP
- CSP/ESP上显示楼层规划图及热图

备注: 一些特性受所在国家/地区的合规要求限制

## 加密 & 认证

- 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2 (WPA2), WPA, WPA3
- 可软件升级支持WPA3
- 802.1X
- Portal认证
- Advanced Encryption Standard (AES), Temporal Key Integrity Protocol (TKIP)

## 遵循的 IEEE 标准

- IEEE 802.11a/b/g/n/ac
- IEEE 802.11e WMM
- IEEE 802.11h, 802.11i, 802.11e QoS
- IEEE 802.11k Radio Resource Management
- IEEE 802.11v BSS Transition Management
- IEEE 802.11r Fast roaming

## 认证 & 合规

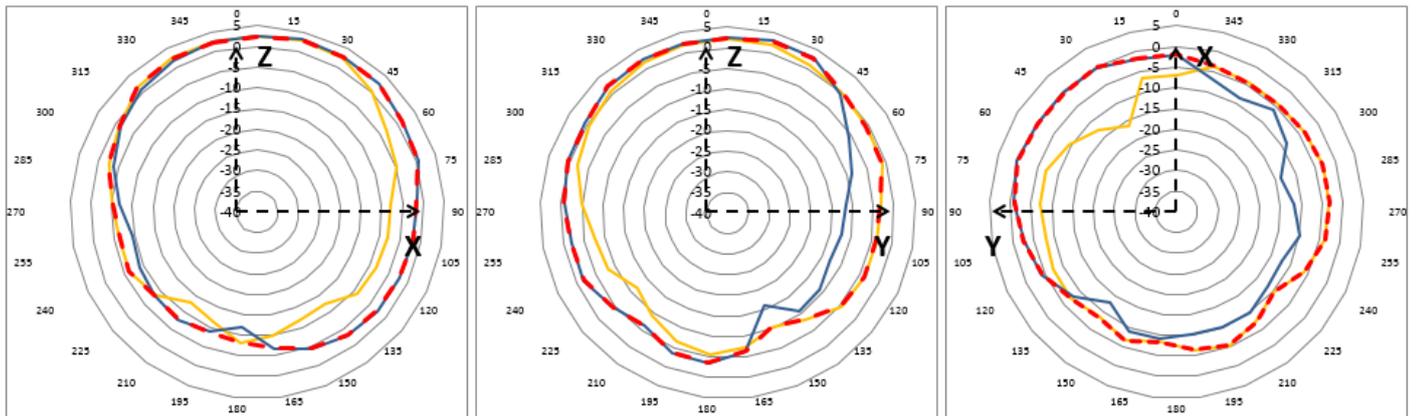
- 硬件支持: CB Scheme Safety, cTUVus
- 可支持: Wi-Fi Alliance (WFA) certified 802.11a/b/g/n/ac
- 硬件支持: FCC
- 硬件支持: CE Marked
- 硬件支持: UL2043
- RoHS, REACH, WEEE
- SRRC

## 订货信息

型号	描述
AP201	企业级室内802.11ac MU-MIMO AP,双频, 11n 2x2:2 + 11ac MU-MIMO 2x2:2, 1x GbE,内置天线.

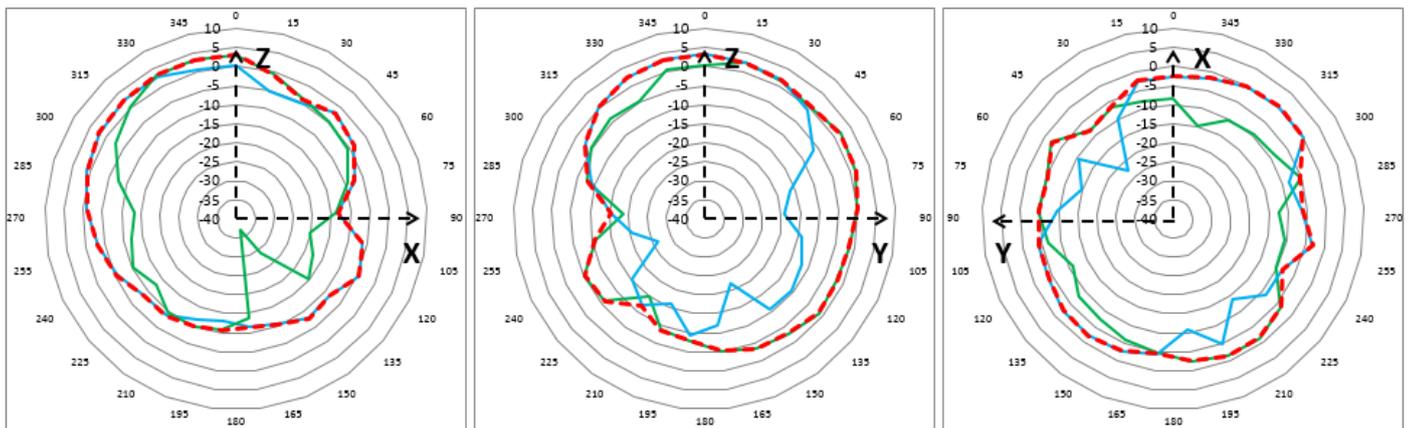
**Figure 1. AP201 antenna pattern plots**

2.4GHz Radiation Pattern:



— Ant1 — Ant2 — Combined

5GHz Radiation Pattern:



— Ant3 — Ant4 — Combined

