



# 信锐 NAP-8220-X 室外无线接入点

## 产品概述

信锐 NAP-8220-X 无线接入点是信锐自主研发的新一代 Wi-Fi 6 商用高性能无线接入点。信锐 NAP-8220-X 无线接入点内置定向天线，基于最新的 Wi-Fi 6 标准，支持 2x2 UL MU-MIMO 技术、OFDMA 空间复用技术和 1024-QAM 调制解调算法，整机最高速率可达 1.775Gbps，可提供更快的无线上网和更大的无线覆盖范围。产品高达 1.775Gbps 的最大传输速率能够轻松满足各种无线业务的承载使用，如视频、语音等多媒体业务，并提供智能射频、服务质量保证、无缝漫游等。

设备采用千兆以太网口上行链路，保证无线高速传输；支持 PoE 远程供电，可根据客户现场供电环境进行灵活选择。配合控制器，为用户带来前所未有的快速体验和更安全的业务接入。

信锐 NAP-8220-X 产品外观美观大方，安装方便，无需额外部署外置天线，特别适合部署在风景区、校园、园区等室外环境中。



信锐 NAP-8220-X

## 产品特点

### 超强室外适应能力

#### ➤ 高防御，轻松迎接恶劣环境

NAP-8220-X 产品外壳采用了 IP68 超高防护等级的外壳设计，支持全封闭防水、防潮、防尘以及防火、防晒等，在极端恶劣的室外环境中仍可正常使用，可有效避免室外恶劣天气和环境的影响。

#### ➤ 专业防雷设计

NAP-8220-X 拥有专业的防雷措施，内置天馈防雷器，有效的保护了 AP 设备。

#### ➤ 超大跨度的工作温度

NAP-8220-X 产品工作温度在 -40°C ~ 70°C 仍可以正常工作而不用担心设备的稳定性和寿命，不管是在寒冷的北方还是炎热潮湿的南方等苛刻环境下都适用。

### 极速无线上网体验

#### ➤ Wi-Fi 6 高速接入

信锐 NAP-8220-X 无线接入点，遵从新一代 Wi-Fi 6 协议标准，向下兼容 802.11a/b/g/n/ac/Wave2。支持 MU-MIMO，Wi-Fi 6 5G 单个空间流速率 600.5Mbps，允许 AP 同时接收多个终端发送数据。2.4G 射频 573.5Mbps，5G 射频高达 1201Mbps，整机最大传输速率可达 1.775Gbps，可以有效地从覆盖范围、接入密度、稳定运行等方面提供更高性能的无线接入服务。旨在提供一个更加高速率，高吞吐的无线网络，可以在拥挤的无线环境中为更多的用户提供更高的数据吞吐量。

#### ➤ 千兆上行链路

上行链路采用千兆端口，保证无线高速传输。可以利用 AP 自带光口，通过光纤传输，解决 AP 部署距离过远导致的网线无法传输的问题。也可以通过 AP 自带的 2 个千兆电口对外通信。

#### ➤ 服务质量保证

支持丰富的服务质量保证 (QoS)，支持基于应用/SSID/STA 多种模式的无线空口资源管理，保证无线带宽资源合理分配，保障重要 SSID 和重要应用的数据优先传输；支持 802.11e/WMM，可对不同业务数据定义传输优先级等，真正实现顺畅无线办公。

#### ➤ 二三层无缝漫游

结合控制器实现二三层无缝无感知漫游，当无线用户漫游时，保持 IP 地址与认证状态不变；并提供防终端粘滞功能，智能引导 STA 接入最佳 AP 上，提高漫游速度。

#### ➤ 时间公平算法，保证全网用户高速上网体验

为防止低速率终端拖滞整体网络体验，信锐采用时间公平算法，让不同协商速率的终端占用相等的无线信道时间，有效的解决某些终端接入速率过低导致无线上网卡、延时大，整体体验不佳的场景。

#### ➤ 智能负载均衡

在高密度无线用户的情况下，结合控制器通过基于用户数、流量、频段的智能负载均衡，提高带宽利用率，保证用户的无线上网高速体验。基于频段的负载均衡，使支持 2.4G/5G 双频的终端优先接入 5GHz 频段。

#### ➤ 智能射频，全面降低无线干扰

自动调节无线接入点的工作信道及发射功率，并对周围环境干扰进行实时检测，全面降低无线干扰，提高无线网络的整体服务质量。

### 全面的安全防护

#### ➤ 多种易用、安全的认证方式

提供多种灵活、易用、安全的用户认证方式，结合控制器实现 802.1x、CA 证书、Portal、短信、微信小程序、二维码授权、WAPI、调查问卷、人脸识别等认证方式，满足企业、学校、商场、酒店、金融等环境网络部署安全性要求。

#### ➤ VPN 远程访问

AP 搭配控制器建立 VPN 加密通道，实现接入 AP 的无线用户访问企业内网资源共享，访问公网或本地资源时直接走本地转发。AP 自带 VPN 功能，小型分支无需部署 VPN 设备，节省了小型分支组网的网络部署成本。

#### ➤ 全面的无线安全防护与系统可靠

配合控制器，AP 具备 WIDS(无线入侵检测)/WIPS(无线入侵防御)、非法接入点的检测及反制、防 ARP 欺骗、DOS 攻击防御、无线东西向流量安全等一系列无线安全防护功能，从根本上为用户构建真正安全可靠的无线网络。并且结合控制器灾备机制，支持在接入点在无法连接控制器、用户认证服务器进入灾备模式的时候，这个无线网络使用应急无线网络、应急 VLAN 和角色。

#### ➤ 射频定时关闭，保护网络安全，绿色环保

支持基于时间段定时关闭和开启射频，在夜晚或周末放假休息的时候可以自动关闭无线网络，防止不良分子利用深夜入侵网络，同时达到减少设备能耗的目的。

## 灵活网络部署

### ➤ 内置定向天线

NAP-8220-X 射频最大发射功率可达 500mW，专门针对室外大范围无线覆盖而设计，通过内置定向天线，满足各种室外场景的无线覆盖，特别适合部署在风景区、校园、园区等室外环境中。

### ➤ 网关功能，跨公网远程部署

支持 NAT 网关功能，并具备 DHCP server 和 DNS 代理功能，分支机构在远程部署无线网络时，可以通过 AP 提供的 PPPoE 拨号、固定 IP、DHCP 三种方式直接连入互联网，降低网络建设成本。

### ➤ 胖瘦一体化

AP 支持胖瘦一体化（支持胖和瘦两种工作模式），可以根据不同的组网需要，随时灵活的进行切换。当网络建设前期没有配置控制器时，AP 可工作在胖模式，胖模式下的 AP 可自行独立组网使用；当后期 AP 规模较大并配置了控制器时，可将 AP 切换成瘦模式，由控制器统一集中管理，实现全网集中管控、安全认证、流量管理、行为控制、行为审计等。

### ➤ 本地转发应用识别

NAP-8220-X 通过本地转发技术可以将传输要求实时性高、延迟敏感、数据量大的数据直接通过有线网络转发，无需再经过控制器，这样可以极大缓解控制器的流量压力，突破控制器的流量瓶颈限制，信锐通过独创的技术也可以支持本地转发的应用识别。

### ➤ 虚拟 AP 技术

通过虚拟无线接入点（Virtual AP）技术，最多可提供 32 个 ESSID，不同的 SSID 使用不同的认证接入方式和上网访问权限，不同 SSID 之间互相隔离的，可以对使用相同 SSID 的子网或同一个 VLAN 下进行终端二层隔离，保证用户数据安全。

### ➤ 中文 SSID

支持中文 SSID，可指定最长包含 31 个字符的 SSID，也可以使用中英文混合的 SSID，为建设使用单位提供个性化的 SSID，提高识别度。

## 大数据分析

### ➤ 数据探针

对 AP 无线信号覆盖范围的终端进行扫描，收集开启了 Wi-Fi 功能的终端 MAC 地址、出现时间、出现次数等。结合控制器实现注册用户量分析功能，可统计累积出现、首次出现、非首次出现用户数、累积未接入用户、Wi-Fi 接入用户数、新注册用户数等，以及平均驻留时间、驻留时间分布情况、整体返回率、接入率等数据进行统计分析决策者可直观地了解接入量情况，为决策者提供客观的数据依据。

### ➤ 用户画像

可针对单个个体、群体用户的状态、属性等信息统计汇总生成用户画像图，针对行业用户可针对行业用户关注内容进行个性化配置，通过设定关注问题信息以及相关的提示信息，有效助力行业用户对本区域使用者的分析行为，如：针对教育行业用户，可以有效的分析并为预防学生逃课、离校、校园贷等行为提供风险评估判断依据。配合控制器，对顾客的来访偏好、高峰时段、出现频次、驻留时长、Wi-Fi 使用时长、终端类型、用户标签等信息进行收集和分析，并且能够查询单个用户的用户画像以及单个用户的活动轨迹（活动时光轴），能够帮助决策者针对性的做决策调整。

### ➤ APP 和文件缓存

配合控制器内置硬盘，支持 APP 和文件的缓存，方便用户就近下载 APP，避免从公网下载浪费带宽资源，也为 APP 推广做有利的支撑。同时也支持文件的缓存，可以提前在控制器后台设置需要缓存的文件格式，控制器就能按照规则缓存该文件。方便用户就近调取。

# 产品规格

## 硬件规格

信锐 NAP-8220-X 室外 Wi-Fi 6 无线接入点产品规格	
重量	2.20 Kg
尺寸	242 *242 *68mm
以太网口	2 个 10/100/1000Mbps 的 ETH/PoE IN 接口 (RJ45) 1 个 SFP ETH1 接口与第 2 个 ETH 复用。
Console 口	1 个 Micro-USB 管理口
PoE	802.3at POE
发射功率	≤27dBm
可调节功率粒度	1dBm
可调功率范围	3dBm~相应国家规定
功耗	≤25W
天线	内置定向天线
工作/存储温度	-40℃~70℃ (防爆场景温度范围-40~55℃)
工作/存储湿度	0%~100%
防护等级	IP68 (GB/T 4208-2017)
MTBF	>250000H

## 软件规格

软件规格		
射频	空间流数 (streams)	2+2
	单频最大传输速度	2.4G: 573.5Mbps; 5G: 1201Mbps;
	工作频段	802.11ax/ac/n/a : 5.725GHz-5.850GHz ; 5.15~5.35GHz (中国) 802.11ax/b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国)
	调制技术	OFDM: BPSK@6/9Mbps、QPSK@12/18Mbps、16-QAM@24Mbps、64-QAM@48/54Mbps DSSS : DBPSK@1Mbps、DQPSK@2Mbps、CCK@5.5/11Mbps MIMO-OFDM : MCS 0-15 MIMO-OFDM (11ac) : MCS 0-9 MIMO-OFDMA (11ax) : MCS 0-11
	调制方式	11b: DSS:CCK@5.5/11Mbps, DQPSK@2Mbps, DBPSK@1Mbps 11a/g: OFDM:64QAM@48/54Mbps, 16QAM@24Mbps, QPSK@12/18Mbps, BPSK@6/9Mbps 11n: MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM 11ac: MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM 11ax: MIMO-OFDMA: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024-QAM
	支持信道数	802.11a、802.11n、802.11ac、802.11ax (兼容 802.11a 模式) : 13 个信道 802.11b、802.11g、802.11n、802.11ax (兼容 802.11b/g 模式) : 13 个信道
	信道自动、手动调整	支持
	功率自动、手动调整	支持, AP 可手动功率调整, 调整粒度为 1dBm, 调整范围为 1dBm~国家规定功率范围

	射频定时开启或关闭	支持基于时间段定时开启或关闭射频
	覆盖黑洞检测及补偿	支持
WLAN 功能	最大接入用户数	1024 (单射频最大接入用户数 512)
	接入用户数限制	支持, 并支持基于 SSID 的接入用户数限制
	虚拟 AP	32
	中文 SSID	支持
	SSID 隐藏	支持
	基于用户、流量、频段的智能负载均衡	支持
	带宽限制	支持基于 STA/SSID/AP 的限速
	STA 相关	支持 STA 异常下线检测、STA 老化、基于 STA 的统计和状态查询等
	WIDS/WIPS	支持
	非法接入点检测及反制	支持
	内网东西向流量异常识别与管控	支持
	ACL 策略下发	支持基于用户帐号/接入位置/接入终端类型/SSID 等的访问控制策略分配管理
	链路完整性检测	支持
	数据转发	本地转发
集中转发		结合信锐 AC, 实现业务数据的集中转发
混合转发		结合信锐 AC, 实现在同一个 AP 的不同 SSID 下实现本地转发和集中式转发
用户隔离		支持 SSID 间隔离、自动 VLAN 分组、指定 VLAN 下的用户隔离
数据加密		支持 TKIP 和 AES (CCMP)
认证功能	预共享密钥	结合信锐 AC, 实现所有支持的认证方式
无线优化	组播场景优化	对组播包进行提速, 全面提升电子书包等组播场景表现效果
	智能广播提速	根据实际环境, 自动提高广播包发送速度, 加快广播包的传输效率
	用户间平均分配带宽	支持
	防终端拖滞	支持, 通过限制低速率终端接入或者采用时间公平算法保障体验
	禁止低速率终端接入	对接入终端的速度做门槛, 禁止低于一定速度的弱信号终端接入, 提升整体网络速度
	高密接入场景	支持广播 Probe 请求应答控制, 对高密度接入场景进行优化
	ARP 转单播	将 ARP 广播报文转成单播, 减少广播包, 提升传输速度
	禁止 DHCP 请求发往无线终端	启用此选项后, DHCP 请求的广播报文将只转发到有线网络中, 而不会转发到其它无线网络, 可以提高整体无线网络吞吐量, 提高无线网络的性能。
热点分析	接入用户数统计	支持统计每一个 AP 在最近 1 小时、最近一天、最近一周的接入用户数及趋势变化
	上网流量统计	支持统计每一个 AP 在最近 1 小时、最近一天、最近一周的上网流量及趋势变化
	信号质量分析	支持统计分析各 AP 的信号利用率、Noise、Retransmit Rate、Bit Error Rate, 误码率趋势变化
AP 接入	胖瘦一体化	支持



方式	AC 发现机制	信锐云发现 DNS 域名发现 二层广播自动发现 配置静态 IP 地址三层发现 DHCP Option43 方式发现 SDP 协议发现
	跨广域网、NAT 部署远程接入点	支持
	webAgent	支持通过 webAgent 技术动态寻找控制器 IP 地址,避免因控制器 IP 地址不固定而造成接入点离线丢失
	隧道加密	支持
三层功能	NAT	支持
	上网方式	支持 PPPoE 拨号、静态 IP、DHCP 三种上网方式
	DHCP server	支持
	DNS 代理	支持

## 订购信息

型号	规格	备注
<b>Sundray NAP-8220-X 系列接入点</b>		
NAP-8220-X	NAP-8220-X 系列 Wi-Fi 6 室外无线接入点，内置定向天线，支持 802.11a/b/g/n/ac/ax，2.4G 和 5G 同时工作，2.4G 2 条空间流，5G 2 条空间流，整机最大接入速率 1.775Gbps，支持 802.1X/CA 证书/微信小程序/短信/双因素等多种认证方式、数据探针、智能负载均衡、QoS、潜在风险终端和网络访问流量的识别与封堵、胖瘦一体化。千兆上联，支持两个千兆电口和一个千兆光口，采用内置定向天线，支持 PoE 供电	必选
<b>可选配件</b>		
HHX1000RJ45-1	室外 AP 专用网口防雷器	必选
RS3320-12M-PWR-LI	信锐安视 POE 交换机，8 个千兆 POE 电口，4 个 1G/2.5G SFP 光口；支持全端口线速转发；支持 IEEE 802.3af/at 供电标准，单端口最大输出 PoE 功率 30W，整机最大输出 PoE 功率 135W；	
RS3320-28M-PWR-LI	安视 PoE 交换机，支持控制器统一管理，支持 24 个千兆 POE 电口，4 个千兆 SFP 光口，支持 802.3af/at 供电标准，单端口最大输出功率 30W，整机最大输出功率 370W；	选配
RS5300-52X-PWR-SI	安视 PoE 交换机，支持控制器统一管理，支持 48 个千兆 POE 电口，2 个千兆 SFP 光口，2 个万兆 SFP+光口，支持 802.3af/at 供电标准，单端口最大输出功率 30W，整机最大输出功率 740W	选配
RS5300-28X-SI-24S	安视汇聚交换机，支持控制器统一管理，支持 24 个千兆 SFP 光口，4 个复用千兆电口，4 个万兆 SFP+光口；	选配
S7510	信锐框式核心交换机，交换容量 30.84Tbps/126Tbps，包转发率 3000Mpps/26000Mpps，支持双主控，双电源，8 个业务槽位，满足中大型组网需求；	选配



### 信锐网科技术有限公司

Sundray Technology Co., Ltd.

地址：深圳市南山区学苑大道 1001 号南山智园 A4 栋 5 层 | 邮编：518055

服务热线：400-878-3389

网 址：www.sundray.com.cn      E-mail: market@sundray.com.cn

文档版本：20210602-V1.1

Copyright © 2021 深圳市信锐网科技术有限公司 保留一切权利

免责声明：信锐技术保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。