

H3C WAP712C-LI 室内放装型 802.11ac 无线接入设备

产品概述

H3C WAP712C-LI 无线接入点是新华三技术有限公司(H3C)自主研发的新一代基于 11ac MIMO 技术的千兆高速无线接入设备(以下简称 AP), 可提供相当于传统 802.11n 网络 3 倍以上的无线接入速率, 能够覆盖更大的范围。

WAP712C-LI 内置天线, 外型精致美观, 安装方式灵活, 适用于壁挂、吸顶等多种安装方式。

WAP712C-LI 具备稳定的企业级品质, 特别适合于商业、企业、政府、医疗等园区网环境使用。



WAP712C-LI 室内放装型 802.11ac 无线接入设备

产品特点

实现最佳无线网络 TCO

WAP712C-LI 遵从 802.11ac 协议标准, 可以有效地从覆盖范围、接入密度、运行稳定等方面提供更高性能的移动云接入服务并协助用户实现最佳无线网络 TCO(总拥有成本/Total Cost of Ownership)。

绿色低碳设计

- 全速率全特性能够满足标准 POE 供电 (低于 12.95W) 。

- WAP712C-LI 采用专业绿色低碳设计，支持动态 MIMO 省电模式(DMPS)与增强型自动省电传送(E-APSD)，智能辨识终端实际性能需求，合理化调配终端休眠队列，动态调整 MIMO 工作模式。
- WAP712C-LI 支持 Green AP 模式，实现单天线待机，节能更精准。
- WAP712C-LI 通过创新性的逐包功率控制(PPC)技术，在确保报文能成功传输的前提下动态调节 AP 设备和客户端直接的双向功率，以达到减少设备能耗和延长移动终端待机时间的作用。

提供绿洲无线精灵 APP 管理

WAP712C-LI 配合小贝 MSG 多业务网关或 WAC 无线控制器，支持绿洲无线精灵 APP 的管理方式，通过绿洲无线精灵 APP 可以直观查看网络实时状态和设备信息统计，可以随时对网络进行体检，了解网络综合健康度，主动告知用户 Internet、安全、无线终端等各方面存在的问题，为网络故障和异常进行预警提醒和一键优化。同时绿洲无线精灵提供摇帮手功能，快速为客户提供运维人员现场服务。

绿洲平台

WAP712C-LI 配合小贝 MSG 多业务网关或 WAC 无线控制器，与绿洲平台对接，针对不同场景提供多种应用和服务。其中针对中小企业场景可以实现设备远程运维，网络部署和更多的应用管理等功能。针对商业场景可以提供微信认证等多种认证方式，精准营销以及客流分析等服务。

● 多种认证

商业场景，绿洲平台支持微信认证，可以实现公众号吸粉功能，也可以实现与微信小程序的联动。此外还支持短信认证和一键认证，满足更多场景化需求。

办公场景，绿洲平台支持账号认证、访客认证、哑终端认证，分别为企业员工、外来访客和无线打印机等终端设备提供相应的认证方式，满足不同场景需求。

绿洲认证的页面提供场景化的认证模板，并支持可视化的高度自定义设置，可以支持 1-4 个营销页面的灵活呈现，并在页面上自由定义背景，图片，文本，视频，LOGO 等元素。此外，还支持短信验证消息的抬头和内容自定义编辑。

绿洲平台为认证营销提供丰富的特性细节，如无感知认证功能，首次认证验证手机号功能，开发者模式等。



● 智能运维

绿洲平台为客户提供 AC、AP 以及终端的各项监控指标，通过计算与分析网络运行参数，分析和预测网络问题，为用户提供预警及

网络问题解决方案。

绿洲平台可以监控 AC 基本信息、运行情况评分历史、CPU 和内存历史、端口信息、端口流量信息以及端口报文信息；绿洲平台提供全网 AP 监控以及异常 AP 的识别和预警功能，通过对 AP 进行评分，进而识别并监控网络内体验差的 AP，通过查看 AP 信道利用率识别并预警信道分布不合理、干扰等情况，更详细的还有 AP 的射频参数、CPU 和内存以及 AP 各时间段的评分日志；绿洲平台还提供了全网终端的健康度分析、体验较差的终端的预警与分析功能。

绿洲平台提供了 VIP 保障功能，对 VIP 列表中的终端和 AP 进行重点监控，并为 VIP 终端与 AP 提供优先的网络服务。绿洲平台还提供了查看仿冒 MAC 终端的功能，防止仿冒 MAC 对网络产生危害。



● 客流分析

绿洲平台提供不同维度的客流数据和流量数据的分析功能，支持查看 30 天内的客流数据和流量数据。

包括以下多种维度：

- 实时数据：呈现客流与流量数据实时值；
- 历史数据：回看 30 天内指定时间点数据；
- 数据趋势：按采样点绘制数据趋势曲线；
- 数据计算：呈现 30 天内指定时间段数据；
- 数据聚合：聚合全局或者指定分支数据；
- 数据排行：全局或者分支场所数据排行；
- 数据明细：查阅客流与流量的终端明细；
- 数据分析：基于多个维度分析客流比重；
- 数据报表：呈现与导出客流和流量报表。

● 分支连锁

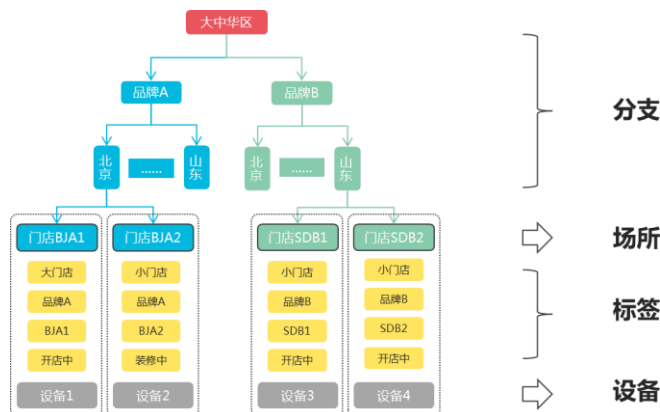
借助绿洲平台，用户可轻松管理分支连锁场景的网络。

绿洲平台支持多场所设备的批量操作、升级与配置，极大的提升了管理网络的效率。

绿洲平台支持多场所设备接入，提供分支管理与场所标签功能，支持结构化管理与灵活管理分支类型的网络。

绿洲平台提供分级分权的账户体系，可为下级账户授权可以管理的网络及权限，实现多极化多角色管理。

绿洲平台支持数据的聚合与对比，可直接查看全局数据或者某个分支的数据，并随意进行横向、纵向的数据对比。



● API 接口

绿洲平台还提供丰富的 API 接口，用户可以基于绿洲 API 接口提供的数据和功能，进行二次开发或者对接第三方业务。



支持智能 AP 负载分担

802.11 协议把无线漫游的决策交给了无线客户端，无线客户端一般会根据 AP 信号强度(RSSI)选择 AP，这很容易导致大量的客户端仅仅因为某个 AP 信号较强而连接到同一个 AP 上。由于这些客户端共享无线媒介，导致每个客户端的网络吞吐量大量减少。

智能负载分担可以实时地分析无线客户端的位置，动态地确定在当前时刻和当前位置下哪些 AP 可以彼此分担负载，通过控制无线客户端接入的 AP，来实现这些 AP 间的负载分担。系统不仅支持按照用户在线会话数来进行负载分担，而且支持按照用户流量来进行负载分担。

提供本地转发功能

当 WAP712C-LI (Fit 模式)通过广域网方式转发时，无线接入设备部署在分支机构，而无线控制器部署在总部，所有用户数据由无线接入设备发送到无线控制器，再由无线控制器进行集中转发。WAP712C-LI 可将数据报文在无线接入设备上直接转化为有线格式的报文，使得数据报文不经过无线控制器，而是在本地进行转发，大大节约了有线带宽。

支持 IPv4/IPv6 双协议栈(Native IPv6)

WAP712C-LI 全面支持 IPv6 特性，设备实现了 IPv4/IPv6 双协议栈。无论原有有线网络是 IPv4 还是 IPv6，都可以自动地与 WAC 系列控制器进行注册提供 WLAN 服务，不会成为网络中的信息孤岛。

支持 RealTime Spectrum Guard(实时频谱保护)模式

RealTime Spectrum Guard(RTSG)是 H3C 创新提出的针对无线环境频谱状态的专业监控方案。H3C WAP712C-LI 支持内置射频采集模块，实现深度融合的射频监控和实时频谱防护。

RTSG 的控制台融合部署于 H3C iMC 智能管理中心，通过 CAPWAP 管理隧道，与 Sensor AP 进行通信和数据采集，实现 7X24 小时的无线环境质量监控、无线网络能力趋势评估以及非许可干扰告警。通过图形化方式，主动探测和识别所有 2.4GHz/5GHz 波段的射频干扰源(Wi-Fi 或非 Wi-Fi)，可提供实时 FFT 图，频谱密度图、光谱图、占空比图、事件光谱图、频道功率、干扰功率等；可自动识别干扰源，确定有问题的无线设备的位置，确保无线网络发挥最佳的性能。结合 H3C iAR 智能报表组件，可实现全覆盖区内的射频质量历史记录的存储、追溯、回放等，自动生成客户化的趋势、合规和审计报告。

针对用户无线环境监管的不同层次需求，RTSG 方案的部署可以灵活采用 Local mode 或 Monitor Mode。当工作在 Local Mode 时，可以在获得有效的频谱防护前提下，保持正常的用户接入和数据包转发。

提供 EAD 无线接入

终端准入控制(EAD, End user Admission Domination)解决方案从控制用户终端安全接入网络的角度入手，整合网络接入控制与终端安全产品，对接入网络的用户终端强制实施企业安全策略，通过与安全策略服务器的联动，可以对感染病毒或存在系统漏洞等不合格的无线客户端进行下线、隔离、提醒或监控等多种方式的处理，只有无线客户端符合相应的安全策略之后才允许正常访问网络，从而提高了无线网络的整体安全性。

支持远程探针分析

WAP712C-LI 支持作为远程探针分析的 Sensor 设备，可以对覆盖区内的 Wi-Fi 报文进行侦听捕获并实时镜像到本地分析设备供网络管理员进行故障排查、优化分析。远程探针分析功能既可以针对工作信道进行无收敛镜像，也可以对所有信道轮询采样，灵活满足无线网络监控运维要求。

内置射频优化引擎(ROE)

WAP712C-LI 内置射频优化引擎(RF Optimizing Engine), 通过基于特征和协议的射频优化, 有效提升无线部署中高密度接入、流媒体传输等场景中的应用加速能力和质量保障效果。其中包含: 多用户公平调度、混合接入公平、过滤干扰、速率最优、频谱导航、组播增强(IPv4/IPv6)、逐包功率控制和智能带宽保障等。

支持智能负载均衡

WAP712C-LI 支持按接入用户数量和流量的复杂均衡方式, 当无线控制器发现无线接入设备的负载超过设定的门限值以后, 对于新接入的用户无线控制器会自动计算此用户周围是否还有负载较轻的无线接入设备可供用户接入, 如果有则会拒绝用户的关联请求, 用户会转而接入其他负载较轻的无线接入设备, 但如果无线用户不在重叠覆盖区内, 传统的负载均衡方式往往会导致连接不上网络, 造成误均衡。H3C 公司创新性的支持智能负载均衡技术, 保证只对处于覆盖重叠区的无线用户才启动负载均衡功能, 有效的避免误均衡的出现, 从而最大限度的提高了无线网络容量。

支持中文 SSID

WAP712C-LI 支持使用中文 SSID, 可指定最长包含 16 个汉字的 SSID, 也可以使用中英文混合的 SSID, 为国内用户提供了更大的使用便利。

产品规格

硬件规格

属性	WAP712C-LI-S-FIT	WAP712C-LI-G-FIT
重量	<0.5kg	
尺寸	180mm x 180mm x 45mm	
1000M 以太网口	1 个	
PoE	支持 802.3af 供电	支持 802.3af 供电
本地供电	支持 48V DC/0.25A (自带千兆 POE 适配器)	支持 48V DC/0.25A (需单独配置)
Console 口	1 个	
内置天线	内置天线	
工作频段	802.11ac/n/a : 5.725GHz-5.850GHz ; 5.15~5.35GHz (中国)	
	802.11b/g/n : 2.4GHz-2.483GHz (中国)	
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
	MIMO-OFDM(11n) : MCS 0-15
	MIMO-OFDM(11ac) : MCS 0-9
发射功率(最大)	20dBm (功率可调)
可调功率粒度	1dBm
复位/恢复出厂配置	支持
状态指示灯	黄绿蓝三色
工作温度/存储温度	0°C ~ 45°C/-40°C ~ 70°C
工作湿度/存储湿度	5%~95%(非冷凝)
防护等级	IP41
整机功耗	<12.95W
安全规范	GB4943、EN60601-1-2(医疗)、UL/CSA 60950-1、EN/IEC 60950-1、EN/IEC 60950-22
EMC	GB9254、EN301 489、EN55022、FCC Part 15、RSS-210
射频认证	FCC Part 15、EN 300 328、EN 301 893、工信部无线电发射设备型号核准
MTBF	>250000H

软件规格

属性		WAP712C-LI
产品定位		室内放装型双频
11ac 支持	空间流数(Streams)	1
	工作频段	5GHz
	80MHz 捆绑	支持
	433 Mbps(PHY)	支持
	A-MPDU	支持
	A-MSDU	支持
	最大相似性解调(MLD)	支持
	最大合并比接收(MRC)	支持
	空时分组码(STBC)	支持
	低密度奇偶校验编码(LDPC)	支持
11n 支持	空间流数(Streams)	2

	工作频段	2.4GHz 和 5GHz
	40MHz 捆绑	支持
	300Mbps(PHY)	支持
	A-MPDU	支持
	最大相似性解调(MLD)	支持
	波束切换成型(TxBF)	支持
	最大合并比接收(MRC)	支持
	空时分组码(STBC)	支持
	低密度奇偶校验编码(LDPC)	支持
WLAN 基础	每射频最大接入用户数	128(实际用户数因应用环境等因素存在差异)
	虚拟 AP(实际应用中推荐每射频至多设置 5 个)	32
	open system/shared key 认证	支持
	广播 Probe 请求应答控制	支持
	WPA、WPA2、Pre-RSNA 用户混合接入	支持
	RTS/CTS	支持
	CTS-to-self	支持
	隐藏 SSID	支持
WLAN 扩展	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
	接入用户数限制	支持
	链路完整性检测	支持
安全策略	加密	支持 64/128 位 WEP、动态 WEP、TKIP、CCMP(11n 推荐)加密
		支持多种密钥更新触发条件动态更新单播/广播密钥
	802.11i	支持
	认证	支持 802.1x 认证、MAC 地址认证、PSK 认证、Portal 认证等 (根据应用不同可能需要 H3C WAC 系列无线控制器配合)
	用户隔离	支持： 1、无线用户二层隔离 2、基于 SSID 的无线用户隔离
	转发安全	支持报文过滤、MAC 地址过滤、广播风暴抑制等
	无线端点准入	支持/无线 EAD

	SSID 与 VLAN 绑定	支持
	智能无线业务感知(wIAA)	支持
	wIDS/wIPS	支持
	管理帧保护(802.11w)	支持
	实时频谱防护(RTSG)	支持
AAA	Radius Client	支持
	认证服务器多域配置	支持
	备份认证服务器	支持
二三层功能	IP 地址设置	支持 : 静态 IP 地址(FAT)或 DHCP 获取 IP 地址(可选 option 60)
	Native IPv6	支持
	IPv6 Portal	支持
	IPv6 SAVI	支持
	ACL	支持(IPv4/IPv6)
	本地转发	支持 : 基于 SSID+VLAN 的本地转发
	组播	IGMP Snooping/MLD Snooping
服务质量	802.11e	支持 WMM
	优先级	支持以太网口 802.1p 识别和标记
		支持无线优先级到有线优先级的映射
	QoS 策略映射	支持不同 SSID/VLAN 映射不同的 QoS 策略
	支持 L2~L4 包过滤和流分类功能	支持
	CAR	支持
	用户带宽管理	可按每 STA 分配可用带宽, 或按照 SSID 分配所有 STA 共享总带宽
	负载均衡	支持 : 基于流量、用户、频段(双频支持)
	频谱导航	支持
	组播增强	支持 : 组播转单播(IPv4/IPv6)
	CAC(Call Admission Control)	支持 : 基于用户数和基于信道利用率
SVP Phone	支持	
绿色节能	逐包功率控制(PPC)	支持
	Green AP 模式	支持
	动态 MIMO 省电	支持

	增强型自动省电传送(E-APSD)	支持
	WMM Power Save	支持
管理维护	无线控制器集中管理	支持
	绿洲平台管理	支持



新华三技术有限公司

北京总部
北京市朝阳区广顺南大街 8 号院 利星行中心 1 号楼
邮编：100102

杭州总部
杭州市滨江区长河路 466 号
邮编：310052
电话：0571-86760000
传真：0571-86760001

<http://www.h3c.com>

客户服务热线

400-810-0504

Copyright ©2019 新华三技术有限公司保留一切权利

免责声明：虽然 H3C 试图在本资料中提供准确的信息，但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误，为此 H3C 对本资料中的不准确不承担任何责任。
H3C 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。