

AP6010SN-GN 室内型单频 AP
V200R001C00

文档版本 01
发布日期 2012-05-10

版权所有 © 华为技术有限公司 2012-2012。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目 录

1 产品定位和特点.....	1
2 产品结构.....	5
3 功能特性.....	7
4 技术规范.....	9

1 产品定位和特点

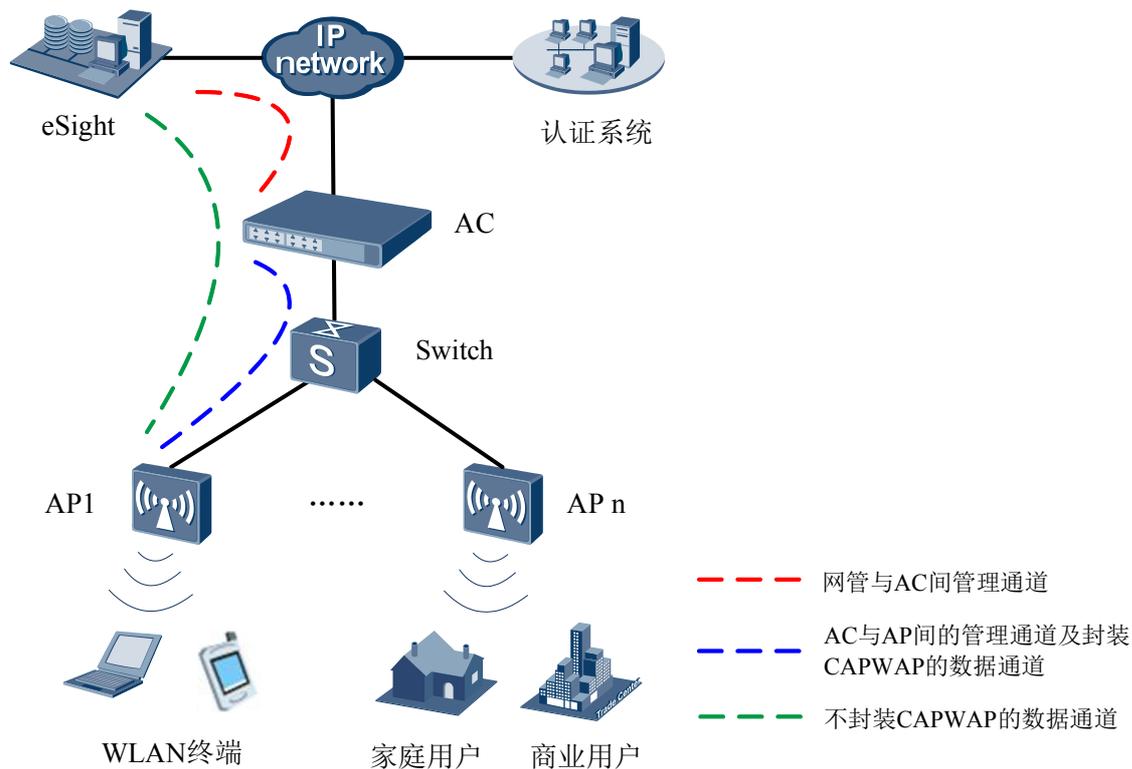
产品定位

AP6010SN 是美观标准室内型单频无线 11n 2*2 MIMO AP (Access Point)，支持 2.4G 频率，遵循 IEEE 802.11b/g/n 标准，支持 Fit 模式的 WLAN (Wireless Local Area Network) 接入点设备。AP6010SN 具有完善的业务支持能力，高可靠性，高安全性，网络部署简单，自动上线和配置，实时管理和维护等特点，满足室内放装型网络部署要求。

对于建筑结构较简单、面积相对较小、用户相对集中的场合及对容量需求较大的区域，如小型会议室、酒吧、休闲中心等场景宜选用此类 AP 设备，该类型设备可根据不同环境灵活实施分布，也可同时工作在 AP 和桥接等混合模式下

AP6010SN 典型组网有接入点模式和网桥模式。

图1-1 Fit AP 典型组网图(接入点模式)



在上述组网中，AP6010SN 作为 Fit AP 只承载桥接转发功能，用户接入、AP 上线、认证、路由、AP 管理、安全协议、QoS 等功能都由 AC 承载完成。

图1-2 Fit AP WDS 典型组网示意图（网桥模式-点对点）

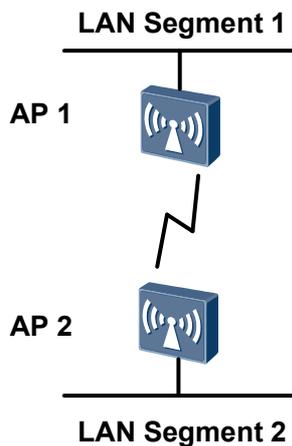
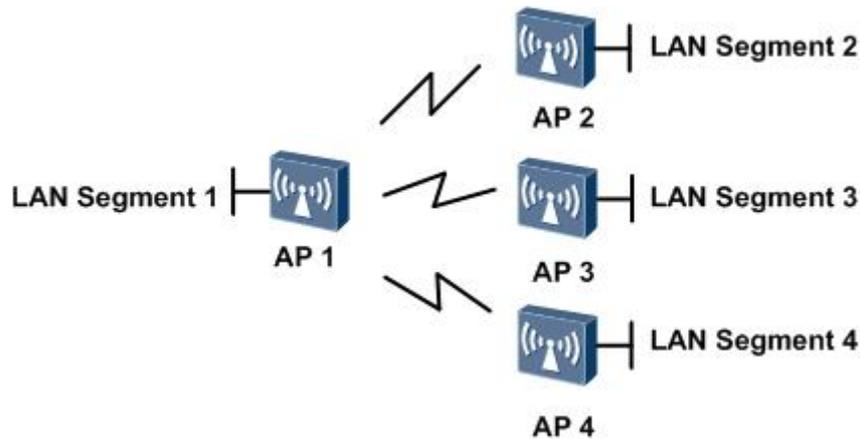


图1-3 Fit AP WDS 典型组网示意图（网桥模式-点对多点）



在上述组网中，AP6010SN 通过无线链路连接两个或者多个独立的有线局域网或者无线局域网，组建一个互通的网络实现数据访问。WDS 模式下 AP6010SN 可支持点对点、点对多点的组网方式。

产品特点

AP6010SN 在 WLAN 即无线局域网中有以下优势。

产品特点	描述
高速可靠的无线接入服务	<ul style="list-style-type: none"> 兼容 IEEE 802.11b/g/n 标准 支持每射频最高速率达 150Mbps 支持 WMM 协议，根据业务类型（语音、视频、数据）进行优先级调度；支持空口和有线的优先级映射，实现端到端 QOS 支持有线链路的完整性检测 支持负载均衡 支持用户漫游切换，业务不中断 支持 AC 热备份 支持 beamforming 技术，性能更高 采用最新一代 802.11n 芯片技术，性能提高 20% 覆盖能力更强 金属外壳及整体散热设计，高温性能及可靠性更有保证
完善的用户接入控制能力	<ul style="list-style-type: none"> 支持基于用户的访问控制（ACL）。可根据用户组策略，基于用户实施访问控制 支持单个用户的精细带宽管理 支持用户隔离策略
高等级的网络安全	<p>AP6010SN 支持多种认证和加密方式</p> <ul style="list-style-type: none"> 支持 WEP（Wired Equivalent Privacy）即有线等效认证/加密方式

产品特点	描述
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 WPA (WiFi protected access) /WPA2 即 Wi-Fi 安全访问协议认证/加密方式 • 支持 WAPI (WLAN authentication and privacy infrastructure) 即无线局域网鉴别和保密基础结构认证/加密方式, 是我国的无线局域网国家标准体系 • 支持 802.1x 认证/加密方式 • 支持非法 AP 检测
灵活的组网和环境适应能力	<ul style="list-style-type: none"> • 灵活的组网能力, 满足接入、桥接 (WDS) 等多种组网应用场景 • 强大的环境适应能力, 自动选择传输速率、信道和发射功率, 自适应射频环境, 实时回避干扰 • 自适应带宽管理, 自动根据用户数量、环境等因素调整用户带宽分配, 改善用户体验
简单的设备管理和维护	<ul style="list-style-type: none"> • AP 上线自动发现 AC, 自动加载配置, 即插即用 • 支持批量自动升级 • 网管系统实时监控, 实现远程配置和快速故障定位 • 支持 LLDP 链路自动发现, 快速获取网络拓扑

2 产品结构

外观

示意图与实际产品可能有差别，但不影响设备功能，请放心使用。

AP6010SN 产品外观如[图 2-1](#) 所示。

图2-1 AP6010SN 外观图



端口

AP6010SN 的端口如下图。

图2-2 AP6010SN 端口图



如[图 2-2](#) 所示，各端口具体作用与功能如下：

1. Console 口。

2. ETH/POE: 10/100/1000M, 用于有线以太网连接,并且支持 PoE 功能, 用于连接 PoE 交换机或 PoE 电源, 给 AP 供电。
3. Default: 缺省按钮, 恢复出厂缺省值。
4. 电源输入接口: 12V DC。

LED 指示灯

LED 指示灯

信息类型	颜色	频率	表达含义
上电缺省状态	绿色	常亮	启动过程中 <ul style="list-style-type: none"> • 刚刚上电, 绿灯常亮。 • 如果进入 uboot 命令行, 随着命令输入闪绿灯. 待软件运行: 再根据软件的运行结果, 区分不同的状态
运行	绿色	慢闪 (0.5Hz)	表明系统处于正常运行状态 (DRAM 检测 OK, 以太网 OK, 软件系统 OK, 初始化 OK), 系统正常运行, 以太网连接正常, 有用户关联。
		慢闪 (0.2Hz)	系统正常运行, 以太网连接正常, 无用户关联, 系统处于低功耗状态 (无数据流量, 以太网处于 EEE 节能模式下)
告警	绿色	快闪 (4Hz)	<ul style="list-style-type: none"> • 升级过程中 • Capwap 断链 • 系统启动 OK, 但是 capwap 没有上线过, 按照 capwap 断链点
出错	红色	常亮	表明单板有影响业务且无法自行恢复, 需人工干预(DRAM 失败失败; 软件系统加载失败)

3 功能特性

AP6010SN 支持的功能特性如下表所示：

表3-1 功能特性

功能特性	功能描述
WLAN 特性	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 IEEE 802.11b/g/n 标准，每射频最高速率达 150Mbps。 • 基于 WMM (Wi-Fi multimedia) 即 Wi-Fi 多媒体标准的映射及优先级调度规则，实现基于优先级的数据处理和转发 • 支持自动和手动两种速率调节方式，默认方式为自动速率调节方式 • 支持 WLAN 信道管理和信道速率调整 <ul style="list-style-type: none"> - 802.11b/g 模式支持信道数：13 个 - 802.11n 模式支持信道数：13 个； • 支持信道自动扫描功能，自动探测周边的 AP、使用的信道及干扰，结果上报 AC，触发信道调整。 • 支持 AP 中每个 SSID 可独立配置隐藏功能。 • 支持 SST (signal sustain technology) 。 • 支持 STA 节电模式。 • 支持 CAPWAP (control and provisioning of wireless access points) 即无线接入点控制协议隧道数据转发。 • AP 支持自动发现 AC。
网络特性	<ul style="list-style-type: none"> • 符合 IEEE 802.3u 标准。 • 支持速率和双工模式的自协商，自动 MDI/MDI-X。 • 支持 1024 个单播 MAC 地址。 • 支持根据用户接入的 SSID 划分 VLAN。 • 上行以太网口支持 VLAN trunk 功能。 • 支持 VLAN ID (1-4093)，可设置 16 个 VAP。 • 支持 AP 上联口管理通道以 tag 和 untag 两种模式组网。

功能特性	功能描述
	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 DHCP Client，通过 DHCP 方式获取 IP 地址。 • 支持 AP 以 PPPoE 方式拨号上线。 • 支持用户数据的集中转发和本地转发两种方式。 • 支持同一 VLAN 中不同的无线终端之间的访问隔离。 • 支持用户访问控制（ACL）。 • 支持 LLDP 链路发现。
QoS 特性	<ul style="list-style-type: none"> • 基于 WMM（Wi-Fi multimedia）即 Wi-Fi 多媒体标准的映射及优先级调度规则，实现基于优先级的数据处理和转发。 • 支持按射频管理 WMM 参数。 • 支持 WMM 节电模式。 • 支持上行报文优先级映射和下行流量映射。 • 支持队列映射和调度。 • 支持基于每用户的带宽限制。 • 支持自适应带宽管理，自动根据用户数量、环境等因素动态调整用户带宽分配，改善用户体验。
安全特性	<ul style="list-style-type: none"> • 支持 OPEN-SYS 认证方式。 • 支持 WEP 认证/加密方式。 • 支持 WPA/WPA2 认证/加密方式。 • 支持 802.1X 认证/加密方式。 • 支持 WAPI 认证/加密方式。 • 支持对数据报文采用 SMS4 解密。 • 支持链路完整性功能检测，当 AP 和 AC 间隧道中断后自动关闭无线信号发射。
维护特性	<ul style="list-style-type: none"> • 支持通过 AC 对 AP 进行的集中管理和维护。 • AP 上线自动发现 AC，自动加载配置，即插即用。 • 支持批量自动升级。 • AP 支持 Telnet 和串口两种调试方式。 • 支持网管实时监控用户配置信息和快速故障定位。 • 支持 AP 系统状态告警。

4 技术规范

基本参数

表4-1 AP6010SN 基本参数

项目	描述	
物理参数	尺寸（长×宽×高）	180mm×180mm×50mm
	重量	0.8kg
	系统内存	<ul style="list-style-type: none">• 128 MB DRAM• 32 MB Flash
电源参数	电源输入	<ul style="list-style-type: none">• DC 12V±10%，16V Max• 满足 802.3af PoE 以太网供电标准。
	最大功耗	6.5W 说明 实际最大功耗遵照不同国家和地区法规而有所不同。
环境参数	工作温度	-10℃～+50℃
	存储温度	-40℃～+70℃
	工作湿度	10%～95%（非凝结）
	防水等级	IP31
	海拔	≤4000m

无线参数

表4-2 AP6010SN 无线参数

项目	描述				
天线类型	内置天线				
可同时在线的用户数量	≤128				
发射功率	27dBm（最大） <ul style="list-style-type: none"> 支持至少 100%、50%、25%、12.5%四级功率可调，调整步长为 3dB 支持 1dB 步长调整，可调范围为满功率向下 15dB 说明 实际发射功率遵照不同国家和地区法规而有所不同。				
非重叠频道最大数量	<ul style="list-style-type: none"> 802.11b/g <ul style="list-style-type: none"> 20MHz: 3 802.11n <ul style="list-style-type: none"> 20MHz: 3 40MHz: 1 				
支持的信道速率	802.11b: 1、2、5.5 和 11Mb/s				
	802.11g: 6、9、12、18、24、36、48 和 54Mb/s				
	802.11n 数据速率（2.4G 和 5G）				
	MCS 指数	GI=800ns		GI=400ns	
		20MHz 速率 (Mb/s)	40MHz 速率 (Mb/s)	20 MHz rate (Mb/s)	40MHz 速率 (Mb/s)
	0	6.5	13.5	7.2	15
	1	13	27	14.4	30
	2	19.5	40.5	21.7	45
	3	26	54	28.9	60
	4	39	81	43.3	90
	5	52	108	57.8	123
6	58.5	121.5	65	135	
7	65	135	72.2	150	
	说明 ¹ MCS 指数：调制和编码方案（MCS）指数，确定空间流的数量、调制、编码率以及数据速率值。				

项目	描述	
	² GI:符号之间的保护间隔 (GI), 帮助接收器克服多路径延迟的影响。	
接收灵敏度	802.11b (CCK)	802.11g (non-HT20)
	<ul style="list-style-type: none"> • -91 dBm @ 1 Mb/s • -89 dBm @ 2 Mb/s • -88 dBm @ 5.5 Mb/s • -85 dBm @ 11 Mb/s 	<ul style="list-style-type: none"> • -89 dBm @ 6 Mb/s • -88 dBm @ 9 Mb/s • -85 dBm @ 12 Mb/s • -83 dBm @ 18 Mb/s • -80 dBm @ 24 Mb/s • -76 dBm @ 36 Mb/s • -71 dBm @ 48 Mb/s • -70 dBm @ 54 Mb/s
	802.11n(HT20)	802.11n (HT40)
	<ul style="list-style-type: none"> • -83 dBm @ MCS 0 • -80 dBm @ MCS 1 • -78 dBm @ MCS 2 • -75 dBm @ MCS 3 • -71 dBm @ MCS 4 • -67 dBm @ MCS 5 • -66 dBm @ MCS 6 • -65 dBm @ MCS 7 	<ul style="list-style-type: none"> • -80 dBm @ MCS 0 • -77 dBm @ MCS 1 • -75 dBm @ MCS 2 • -72 dBm @ MCS 3 • -68 dBm @ MCS 4 • -64 dBm @ MCS 5 • -63 dBm @ MCS 6 • -62 dBm @ MCS 7

标准遵从

- 安规标准
 - UL 60950 - 1
 - CAN/CSA 22.2 No.60950-1
 - IEC 60950 - 1
 - EN 60950 - 1
 - GB 4943
- 无线电标准
 - ESTI EN 300 328
 - Part 15C:15.247
 - RSS-210
- 电磁兼容性标准
 - EN 301.489 - 1
 - EN 301.489 - 17
 - FCC Part 15 (15.107、15.109、15.247、15.407 等)
 - ICES-003
 - YD/T 1312.2-2004

- EN55022 (Class B)
- IEEE 标准
 - IEEE 802.11a/b/g
 - IEEE 802.11n
 - IEEE 802.11h
 - IEEE 802.11d
 - IEEE 802.11e
- 安全
 - 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2(WPA2), WPA
 - 802.1X
 - Advanced Encryption Standards(AES), Temporal Key Integrity Protocol(TKIP)
 - EAP Type(s)
- 环境标准
 - ETSI 300 019-2-1
 - ETSI 300 019-2-2
 - ETSI 300 019-2-3
- EAP 类型
 - EAP-TLS/TTLS,PEAP,EAP-MD5,EAP-SIM
- 多媒体
 - Wi-Fi Multimedia (WMM™)