



AP5010DN-AGN 无线局域网接入点

产品描述

文档版本 02

发布日期 2012-12-31

版权所有 © 华为技术有限公司 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



HUAWEI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://enterprise.huawei.com>

客户服务邮箱：ChinaEnterprise_TAC@huawei.com

客户服务电话：4008229999

目 录

1 产品定位和特点.....	1
2 产品结构.....	4
3 功能特性.....	6
4 技术规范.....	8

1 产品定位和特点

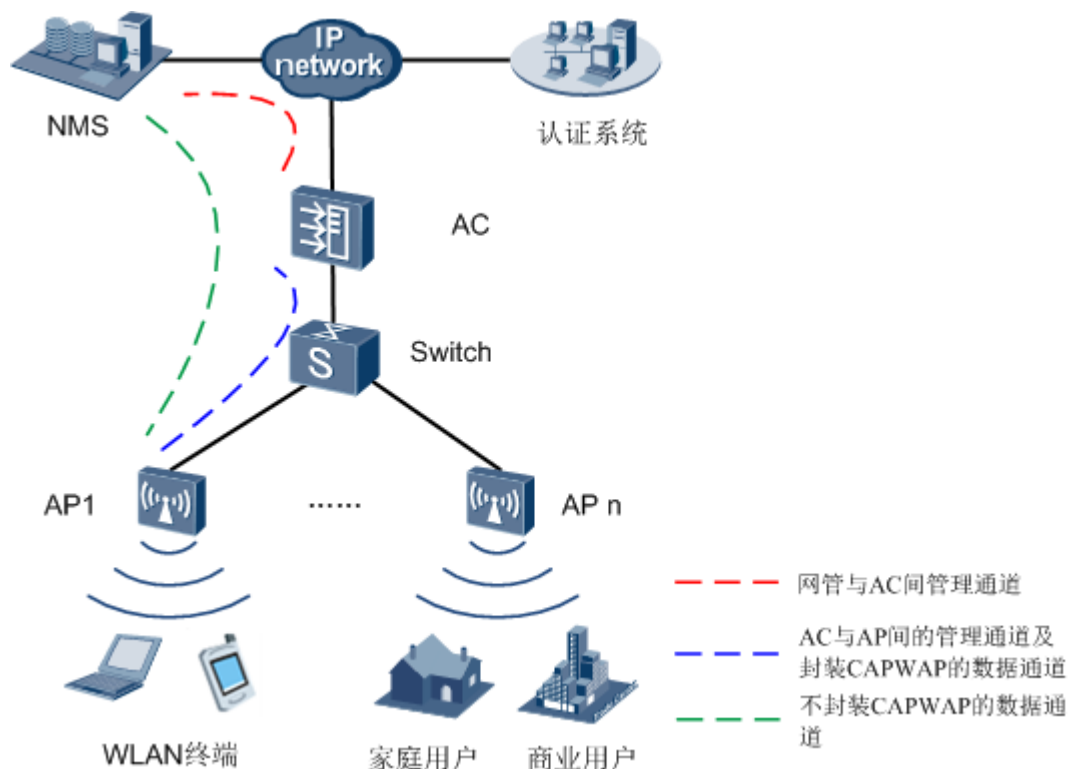
产品定位

AP5010DN-AGN 是经济适用型的双频无线 AP（Access Point），支持 2*2MIMO，支持 2.4GHz 和 5GHz 频率，遵循 IEEE 802.11a/b/g/n 标准，双频同时提供业务，提供更高的接入容量，支持 Fit 模式的 WLAN（Wireless Local Area Network）接入点设备。AP5010DN-AGN 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。

AP5010DN-AGN 可以为结构较简单、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，如中小型企业以及企业分支，提供基本的 802.11n 无线接入网络。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。

AP5010DN-AGN 典型组网为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，AP5010DN-AGN 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 等功能需要同 AC 配合完成。

图 1-2 Fit AP WDS 典型组网图（网桥模式-点对点）

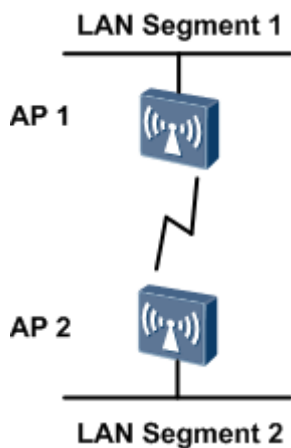
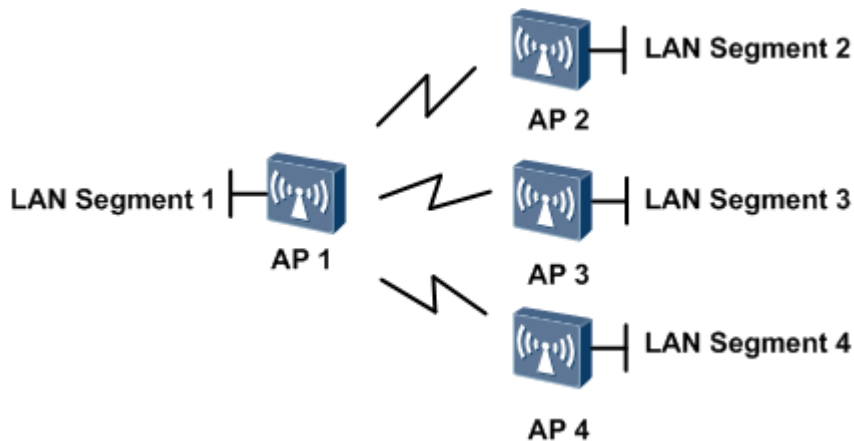


图 1-3 Fit AP WDS 典型组网图（网桥模式-点对多点）



在上述组网中，AP5010DN-AGN 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 AP5010DN-AGN 可支持点对点、点对多点的组网方式。通过 5G 和 2.4G 双射频，AP 可实现无线桥接及接入等业务应用。

产品特点

AP5010DN-AGN 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	● 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n 标准 ● 支持 2*2 MIMO,每射频最高速率达 300Mbps ● 支持 WMM 协议，支持空口和有线的优先级映射 ● 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 双链路备份 ● 支持 11n 波束赋形（beamforming） ● 采用最新一代 802.11n 芯片技术，性能更高，覆盖能力更强
完善的用户接入控制能力	● 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 ● 支持 AC 统一认证
高等级的网络安全性	AP5010DN-AGN 支持多种认证和加密方式 ● 支持 WEP（Wired Equivalent Privacy）即有线等效认证/加密方式 ● 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，无线局域网鉴别和保密基础结构认证/加密方式，是中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	● 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	● 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。

AP5010DN-AGN 产品外观如图 2-1 所示。

图 2-1 AP5010DN-AGN 外观图



端口

AP5010DN-AGN 的端口如下图。

图 2-2 AP5010DN-AGN 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，长按恢复出厂缺省值。
4. 电源输入接口：12V DC。
5. Lock 设备锁接口：用于保证 AP5010DN-AGN 的防盗安全。

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	● 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。
运行	绿色	慢闪 (0.5Hz)	表明系统处于正常运行状态, 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。
告警	绿色	快闪 (4Hz)	升级过程中，CAPWAP 断链。
出错	红色	常亮	表明单板有影响业务且无法自行恢复的故障，需人工干预。

3 功能特性

AP5010DN-AGN 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	● 支持 IEEE 802.11a/b/g/n 标准，每射频最高速率达 300Mbps。 ● 支持最大合并比（MRC）。 ● 支持最大似然解码（MLD）。 ● 支持数据包聚合: A-MPDU(Tx/Rx),A-MSDU(Rx only)。 ● 支持 802.11 动态频率选择(DFS)。 ● 支持 20M 和 40M 模式下的 ShortGI。 ● 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。 说明 具体管理信道请参考《国家码&信道顺从表》。 ● 支持信道自动扫描功能，自动规避干扰。 ● 支持 AP 中每个 SSID 可独立配置隐藏功能。 ● 支持 SST（signal sustain technology）。 ● 支持 U-APSD 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。 ● 支持 AP 自动发现 AC。 ● 支持 WDS

功能特性	功能描述
网络特性	● 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 (1-4094)，每射频可设置 16 个 VAP。 ● 支持 AP 上联口管理通道以 tag 和 untag 两种模式组网。 ● 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。 ● 支持直接转发模式下的 CAPWAP 中断业务保持 ● 支持 AC 统一认证 ● 支持 AC 双链路备份
QoS 特性	● 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	● 支持 OPEN-SYS 认证方式。 ● 支持 WEP 认证/加密方式。 ● 支持 WPA/WPA2 - PSK 认证/加密方式。 ● 支持 WPA/WPA2 - 802.1X 认证/加密方式。 ● 支持 WAPI 认证/加密方式。
维护特性	● 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 和串口两种本地管理方式。 ● 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 AP5010DN-AGN 基本参数

项目		描述
物理参数	尺寸（长×宽×高）	180mm×180mm×50mm
	重量	0.4 kg
	系统内存	● 128 MB DDR2 ● 32 MB Flash
电源参数	电源输入	● DC 12V±10% ● POE 供电：-48V DC ● 满足 802.3af/at 以太网供电标准
	最大功耗	9.5W 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	5%～95%（非凝结）
	防水等级	IP31
	海拔	-60m～4000m

射频参数

表 4-2 AP5010DN-AGN 射频参数

项目	描述			
天线类型	内置天线			
可同时在线的用户数量	≤128			
每射频口最大发射功率	17dBm ● 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	2.4 GHz 802.11b/g ● 20MHz: 3 802.11n ● 20MHz: 3 ● 40MHz: 1		5 GHz 802.11a ● 20MHz: 24 802.11n ● 20MHz: 24 ● 40MHz: 11	
	说明 不同国家支持的非重叠信道的数量也不相同，具体请参考《国家码&信道列表》。			
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（2.4GHz 和 5GHz）			
	GI ² =800ns		GI=400ns	
	20MHz 速率 (Mb/s)	40MHz 速率 (Mb/s)	20 MHz 速率 (Mb/s)	40MHz 速率 (Mb/s)
	6.5 @ MCS ¹ 0	13.5 @ MCS0	7.2 @ MCS0	15 @ MCS0
	13 @ MCS1	27 @ MCS1	14.4 @ MCS1	30 @ MCS1
	19.5 @ MCS2	40.5 @ MCS2	21.7 @ MCS2	45 @ MCS2
	26 @ MCS3	54 @ MCS3	28.9 @ MCS3	60 @ MCS3
	39 @ MCS4	81 @ MCS4	43.3 @ MCS4	90 @ MCS4
	52 @ MCS5	108 @ MCS5	57.8 @ MCS5	120 @ MCS5
	58.5 @ MCS6	121.5 @ MCS6	65 @ MCS6	135 @ MCS6
	65 @ MCS7	135 @ MCS7	72.2 @ MCS7	150 @ MCS7
	13 @ MCS8	27 @ MCS8	14.4 @ MCS8	30 @ MCS8
	26 @ MCS9	54 @ MCS9	28.9 @ MCS9	60 @ MCS9

项目	描述			
	39 @ MCS10	81 @ MCS10	43.3 @ MCS10	90 @ MCS10
	52 @ MCS11	108 @ MCS11	57.8 @ MCS11	120 @ MCS11
	78 @ MCS12	162 @ MCS12	86.7 @ MCS12	180 @ MCS12
	104 @ MCS13	216 @ MCS13	115.6 @ MCS13	240 @ MCS13
	117 @ MCS14	243 @ MCS14	130 @ MCS14	270 @ MCS14
	130 @ MCS15	270 @ MCS15	144.4 @ MCS15	300 @ MCS15
	说明 MCS ¹ 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。 GI ² : 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	2.4 GHz 802.11b (CCK) ● -96 dBm @ 1 Mb/s ● -91 dBm @ 2 Mb/s ● -91 dBm @ 5.5 Mb/s ● -88 dBm @ 11 Mb/s	2.4 GHz 802.11g (non-HT20) ● -91 dBm @ 6 Mb/s ● -90 dBm @ 9 Mb/s ● -89 dBm @ 12 Mb/s ● -86 dBm @ 18 Mb/s ● -83 dBm @ 24 Mb/s ● -80 dBm @ 36 Mb/s ● -76 dBm @ 48 Mb/s ● -74 dBm @ 54 Mb/s	2.4 GHz 802.11n (HT20) ● -91 dBm @ MCS0/8 ● -88 dBm @ MCS1/9 ● -86 dBm @ MCS2/10 ● -81 dBm @ MCS3/11 ● -78 dBm @ MCS4/12 ● -74 dBm @ MCS5/13 ● -72 dBm @ MCS6/14 ● -71 dBm @ MCS7/15	5 GHz 802.11a (non-HT20) ● -89 dBm @ MCS0/8 ● -88 dBm @ MCS1/9 ● -86 dBm @ MCS2/10 ● -83 dBm @ MCS3/11 ● -80 dBm @ MCS4/12 ● -77 dBm @ MCS5/13 ● -73 dBm @ MCS6/14 ● -71 dBm @ MCS7/15

项目	描述		
	2.4 GHz 802.11n(HT40) ● -88 dBm @ MCS0/8 ● -85 dBm @ MCS1/9 ● -83 dBm @ MCS2/10 ● -78 dBm @ MCS3/11 ● -75 dBm @ MCS4/12 ● -71 dBm @ MCS5/13 ● -70 dBm @ MCS6/14 ● -68 dBm @ MCS7/15	5 GHz 802.11n (HT20) ● -90 dBm @ MCS0/8 ● -85 dBm @ MCS1/9 ● -84 dBm @ MCS2/10 ● -78 dBm @ MCS3/11 ● -75 dBm @ MCS4/12 ● -71 dBm @ MCS5/13 ● -70 dBm @ MCS6/14 ● -68 dBm @ MCS7/15	5 GHz 802.11n (HT40) ● -85 dBm @ MCS0/8 ● -82 dBm @ MCS1/9 ● -79 dBm @ MCS2/10 ● -75 dBm @ MCS3/11 ● -72 dBm @ MCS4/12 ● -68 dBm @ MCS5/13 ● -66 dBm @ MCS6/14 ● -64 dBm @ MCS7/15

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
 - ESTI EN 301 893
 - FCC Part 15C: 15.247
 - FCC Part 15C: 15.407
 - RSS-210
- 电磁兼容性标准
 - EN 301.489 - 1
 - EN 301.489 - 17
 - FCC Part 15
 - ICES-003
 - YD/T 1312.2-2004
 - ITU k.21

- GB 9254
 - GB 17625.1
- IEEE 标准
 - IEEE 802.11a/b/g
 - IEEE 802.11n
 - IEEE 802.11h
 - IEEE 802.11d
 - IEEE 802.11e
- 安全标准
 - 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 300 019-2-2
 - ETSI 300 019-2-3
- 电磁场辐射标准
 - CENELEC EN 62311
 - CENELEC EN 50385
 - OET65
 - RSS-102
- RoSH
 - Directive 2002/95/EC
- Reach
 - Directive 1907/2006/EC
- WEEE
 - Directive 2002/96/EC
- RoSH
 - Directive 2002/95/EC