



华为

AP2050DN-S

接入点

详版彩页



## 产品概述

华为AP2050DN-S是面向SMB分销级市场推出的新一代面板AP产品，支持最新的802.11ac Wave 2标准协议，为用户提供优质的无线网络业务。设备内置天线，可配合86型面板暗盒完成快速安装部署；正面设有滑动面板，美观大方，适用于酒店、公寓、办公室等场所。



AP2050DN-S

- 支持802.11ac wave 2标准，MU-MIMO（2SU-2MU），2.4GHz和5GHz双射频同时提供业务，2.4G频段最大速率400Mbps，5G频段最大速率867Mbps，整机速率1.267Gbps。
- 提供1个GE上行和4个GE下行，同时提供2个RJ45电话直通口（兼容RJ11）；
- 支持面板、挂墙、吸顶及桌面等多种安装方式，便于部署；
- 提供USB接口，可用于对外供电，也可用于存储。
- 支持云管理，可通过华为云管理平台对AP设备及业务进行管理和运维，节省网络运维成本。

## 产品特性

### 云管理

- 华为云管理网络解决方案，包括云管理平台 and 全系列云化网络设备两个部分，云管理平台提供对AP设备管理、租户管理、应用管理、license管理、网规网优、设备监控、网络业务配置和增值业务等功能。

### 多用户 - 多入多出技术（MU-MIMO）

- 支持MU-MIMO技术，最大提供2个空间流，允许AP同时向2个终端发送数据（当前802.11n/11ac wave1 AP同时只能向1个终端发送数据），是802.11ac标准进入第二阶段的重要标志。

### 802.11ac 千兆接入

- 采用新一代802.11ac芯片技术，性能更高，覆盖能力更强；支持80MHz的频宽，频宽的提升带来了可用数据子载波的增加，扩展了传输通道，带来2.16倍的增速；支持2×2MIMO，实现无线带宽从百兆到千兆的革命性跨越。

## 高速可靠的无线接入服务

- 空口性能优化
  - 大量用户接入的高密场景下，低速率用户会加剧空口资源紧张，减小AP的容量，带来用户体验的恶化。因此，在初始接入时判断用户速率，对于速率过低或信号过弱的用户不允许接入网络中；对于在线用户，实时监控其速率和信号强度，对于速率过低或信号过弱的用户，强制其下线，辅助其选择信号强度更好的AP接入。通过终端接入控制技术，提高空口利用率，保证更多终端接入。
- 5G 优先
  - AP同时支持2.4GHz和5GHz双频接入，通过控制终端优先接入5G频段，将2.4G频段的双频终端用户向5G频段上迁移，减少2.4G频段上的负载和干扰，提升用户体验。
- AP 间负载均衡
  - 配合AC，按照用户数量和用户流量，将用户分配到同一组但负载不同的AP上，实现不同AP之间的负载分担，保证AP性能的稳定性。
- 智能漫游技术
  - 在多AP的高密环境下，采用了基于802.11k和802.11v协议的智能漫游技术，使终端接入到信号质量最好的AP，整个漫游过程用户不感知，业务不中断，有助于提升单个用户体验和整个无线网络的性能。

## 有线无线双重安全保障

在数据安全方面，华为通过融合有线无线双重保障，实现全面安全防护。

- 终端无线接入认证和加密
  - 支持包括WEP、WPA/WPA2-PSK、WPA/WPA2-802.1X、WAPI四种认证/加密方式来保证无线网络安全。认证机制用来对用户的身分进行验证，以限定特定的用户（授权的用户）可以使用网络资源；加密机制用来对无线链路的数据进行加密，以保证无线网络数据只被所期望的用户接收和理解。
- No-WIFI 干扰源分析
  - 对No-WIFI干扰源进行频谱分析，可以对婴儿监视器BabyMonitor、蓝牙设备、数字无绳电话(仅支持2.4G)、无线音频发射器(2.4G和5G)、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别，结合华为eSight网管软件，可以对干扰源进行精确定位和频谱显示，方便用户及时排除无线网络干扰。
- 非法设备监测及防范
  - 支持WIDS/WIPS攻击检测，对非法设备进行监测、识别、防范、反制，精细化管理控制，为空口环境和无线传输的安全保驾护航。

## 自动射频调优

- AP通过收集到的周围AP的信号强度，信道参数等，生成AP的拓扑结构，根据合法AP、非法AP以及No-WIFI形成的干扰以及各自的负载，自动调整AP的发射功率和信道，以保证网络处于最佳的性能状态，提升网络的可靠性和用户体验。

### 智能应用控制 (SAC)

采用智能应用控制技术，支持对4~7层应用进行可视化管理和控制。

- 流量识别
  - 配合AC，AP可识别各种办公场景下1600多种常见应用，基于这些识别结果，对用户业务实施优先级调整、调度、阻断、限速等策略控制，可以更好的利用带宽资源，提高关键业务的服务级别，保证服务质量。
- 流量统计
  - 可基于全局、基于SSID或基于用户的三个不同维度对每种应用进行单独的流量统计，向管理员用户呈现各种应用在网络中的使用情况，让网络管理者或运营者对智能终端的业务应用进行可视化管控，增加安全性及有效的带宽控制管理。

## 产品特性

### 硬件规格

物理参数	尺寸 (长×宽×高)	140mm × 86mm × 36mm
	重量	0.26kg
	网络端口	上行GE × 1 下行GE × 4 直通口RJ45 × 2 USB × 1
电源参数	电源输入	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PoE供电：满足802.3af/at以太网供电标准</li> <li>• DC供电：48V ± 5%</li> </ul>
	最大功耗	11.5W
环境参数	工作温度	0°C ~ +40°C
	存储温度	-40°C ~ +70°C
	工作湿度	5% ~ 95% (非凝结)
	海拔	-60m ~ 5000m
	工作气压	53kPa ~ 106kPa
射频参数	天线类型	内置天线
	天线增益	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4G: 4dBi</li> <li>• 5G: 5dBi</li> </ul>

射频参数	最大用户数	≤256
	最大发射功率	2.4G: 21dBm (组合功率) 5G: 20dBm (组合功率) 说明: 实际发射功率遵照不同国家和地区法规而有所不同。
	功率调整步长	1dBm
	接收灵敏度	2.4 GHz 802.11b: -97dBm @ 1 Mbit/s; -91dBm @ 11 Mbit/s
		2.4 GHz 802.11g : -93dBm @ 6 Mbit/s; -78dBm @ 54 Mbit/s
		2.4 GHz 802.11n (HT20): -93 dBm @ MCS0; -72dBm @ MCS15
		2.4 GHz 802.11n(HT40): -90 dBm @ MCS0; -71 dBm @ MCS15
		5 GHz 802.11a: -93 dBm @ 6 Mbit/s; -77dBm @ 54 Mbit/s
		5 GHz 802.11n (HT20): -92 dBm @ MCS0; -72 dBm @ MCS15
		5 GHz 802.11n (HT40): -89 dBm @ MCS0; -70dBm @ MCS15
5 GHz 802.11ac (VHT20): -92 dBm @ MCS0NSS1; -71 dBm @ MCS8NSS2		
5 GHz 802.11ac (VHT40): -90 dBm @ MCS0NSS1; -63 dBm @ MCS9NSS2		
5 GHz 802.11ac (VHT80): -86 dBm @ MCS0NSS1; -60 dBm @ MCS9NSS2		

### 软件规格

项目	描述
WLAN特性	兼容IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac wave2标准 最高速率1.267Gbps 支持最大合并比 (MRC) 支持空时分组码 (STBC) 支持波束成形 (Beamforming) 支持MU-MIMO 支持低密度奇偶校验 (LDPC) 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、40M和80M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

项目	描述
WLAN特性	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 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 FAT AP及云AP工作模式下支持AP自动上线功能 支持扩展服务集ESS 支持多用户CAC 支持云管理
网络特性	符合IEEE 802.3ab标准 支持速率和双工模式的自协商，自动MDI/MDI-X 兼容IEEE 802.1q 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AP上联口管理通道以tagged和untagged两种模式组网 支持DHCP Client，通过DHCP方式获取IP地址 支持业务数据的隧道转发和直接转发两种方式 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 云AP工作模式下支持云管理平台统一认证 支持AC双链路备份 FAT AP及云AP工作模式下支持NAT 支持IPv6
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 支持Airtime调度 支持AP本地转发模式下的应用识别，能识别语音和视频业务流，帮助实现精细化QoS管理

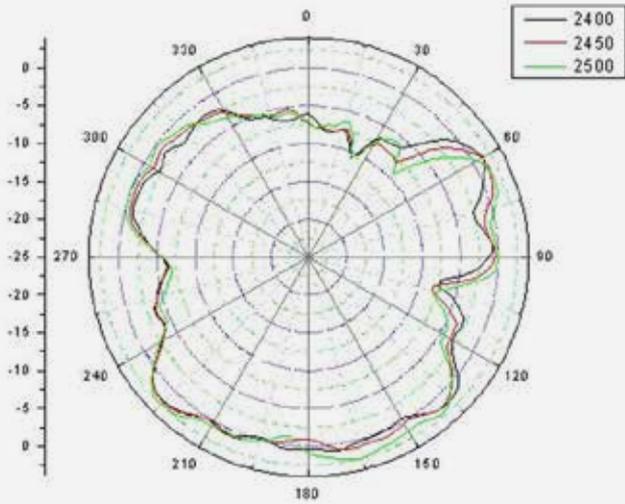
项目	描述
安全特性	支持Open-System认证方式 支持WEP认证/加密方式 支持WPA/WPA2-PSK认证/加密方式 支持WPA/WPA2-802.1X认证/加密方式 支持WPA-WPA2混合认证 支持WAPI认证/加密方式 支持WIDS和WIPS，包括非法设备检测和反制、攻击检测和动态黑名单、STA/AP的黑白名单功能 支持802.1x认证、MAC地址认证、Portal认证等 支持DHCP Snooping 支持DAI ( Dynamic ARP Inspection ) 支持IPSG ( IP Source Guard ) 支持URL过滤
维护特性	支持通过AC对AP进行的集中管理和维护 云AP工作模式下支持通过云管理平台对AP进行的集中管理和维护 FIT AP及云AP工作模式下支持AP自动上线功能，并自动加载配置，可即插即用 FIT AP及云AP工作模式下支持批量自动升级 支持Telnet本地管理方式 支持STelnet，使用SSH v2安全协议 支持SFTP，使用SSH v2安全协议 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 FAT AP及云AP工作模式下支持Web网管管理AP，可通过HTTP或HTTPS登录 FAT AP工作模式下支持SNMP v1/v2/v3 FAT AP及云AP工作模式下支持NTP
BYOD	说明 仅FIT AP工作模式下支持BYOD。 支持基于MAC OUI识别设备类型 支持基于HTTP User-Agent信息识别设备类型 支持基于DHCP Option信息识别设备类型 支持Radius服务器根据Radius认证/计费报文中携带的设备类型，下发报文的转发/安全/QoS策略
定位服务	说明 仅FIT AP工作模式下支持定位服务。 支持对AeroScout、Ekahau的Tag定位 支持对WiFi终端的定位 与eSight网管配合，对非法设备进行定位
频谱分析	说明 仅FIT AP工作模式下支持频谱分析。 对蓝牙、微波炉、无绳电话、Zigbee、Game Controller、2.4G/5G无线影音、婴儿监护器等8种以上干扰源进行识别 与eSight配合，对干扰源进行定位和频谱显示

### 遵从标准

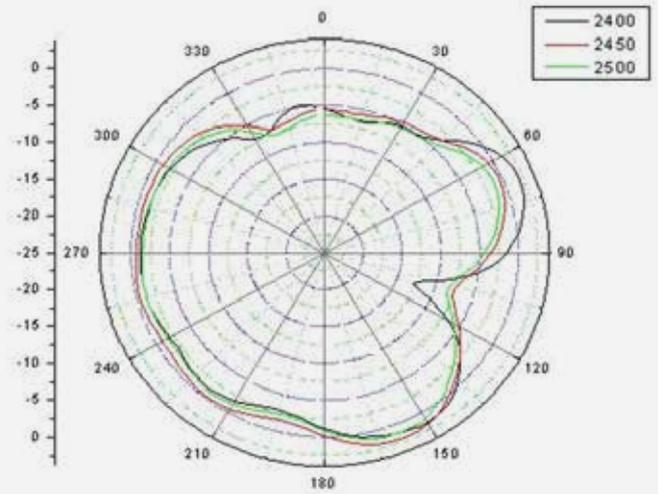
项目	描述
安规标准	UL 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1 GB 4943
无线电标准	ETSI EN 300 328 ETSI EN 301 893 RSS-210 AS/NZS 4268
电磁兼容性标准	EN 301.489-1 EN 301.489-17 ETSI EN 60601-1-2 ICES-003 YD/T 1312.2-2004 ITU k.21 GB 9254 GB 17625.1 EN 55022 EN 55024 CISPR 22 CISPR 24 IEC61000-4-6 IEC61000-4-2
IEEE 标准	IEEE 802.11a/b/g IEEE 802.11n IEEE 802.11ac IEEE 802.11h IEEE 802.11d IEEE 802.11e IEEE 802.11r
安全标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11i, Wi-Fi Protected Access 2(WPA2), WPA</li> <li>• 802.1X</li> <li>• Advanced Encryption Standards(AES), Temporal Key Integrity Protocol(TKIP)</li> <li>• EAP Type(s)</li> </ul>

项目	描述
环境标准	ETSI 300 019-2-1 ETSI 300 019-2-2 ETSI 300 019-2-3 ETSI 300 019-1-1 ETSI 300 019-1-2 ETSI 300 019-1-3
电磁场辐射标准	CENELEC EN 62311 CENELEC EN 50385 RSS-102
RoHS	Directive 2002/95/EC & 2011/65/EU
Reach	Regulation 1907/2006/EC
WEEE	Directive 2002/96/EC & 2012/19/EU

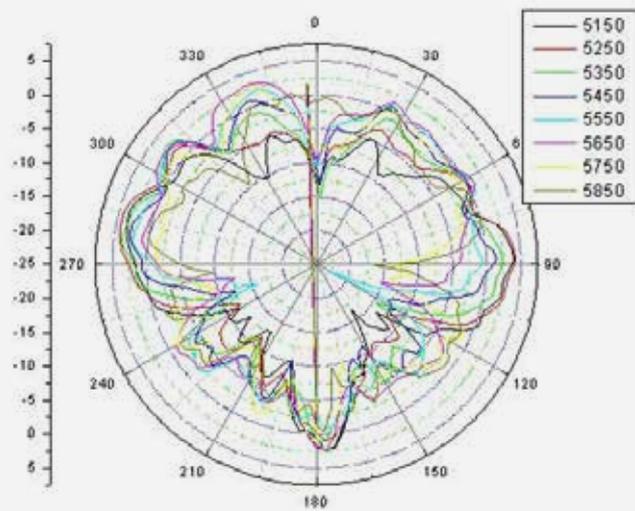
### AP2050DN-S 天线方向性图



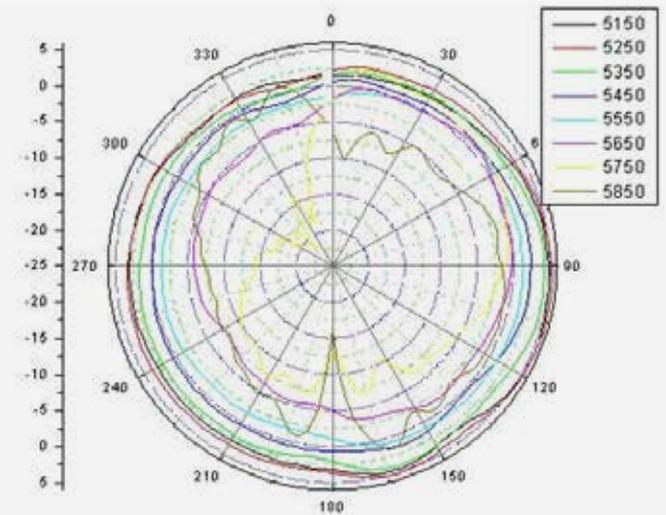
2.4G (PHI=0)



2.4G (PHI=90)



5G (PHI=0)



5G (PHI=90)

### 服务与支持

华为WLAN规划工具拥有业界最专业的仿真平台，提供专业的网络设计、优化服务，凭借15年来在无线领域的持续投入，通过丰富的网络规划优化经验、专家资源、先进的平台优势，助力您成功地规划、建设、运营无线网络。合理的部署和优化网络可以提高网络的性能，可用性和安全性，同时降低投资成本和风险。

### 更多信息

要了解关于华为 WLAN 更多信息，请联系当地客户代表处或者访问：<http://e.huawei.com>



企业业务



产品介绍



营销资料

**版权所有 © 华为技术有限公司 2017。保留一切权利。**

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

#### **商标声明**

、HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

#### **免责声明**

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

华为技术有限公司  
深圳市龙岗区坂田华为基地  
邮编：518129  
电话：+86 755 28780808

[www.huawei.com](http://www.huawei.com)