



# 华为AirEngine 5761-11无线 接入点彩页

## 产品概述

AirEngine 5761-11 是华为发布的支持 Wi-Fi 6 (802.11ax) 标准的室内 AP。支持 2.4GHz (2x2) 和 5GHz (2x2) 双频同时提供业务，整机速率可达 1.775Gbps。内置智能天线，信号随用户而动，极大地增强用户对无线网络的使用体验。支持高带宽、高并发且体积小，便于客户灵活部署，有效节约客户投资，适用于中小型企业办公、医院、咖啡厅等室内覆盖场景。



AirEngine 5761-11

- 支持双射频 2.4GHz(2x2) + 5GHz (2x2) 同时工作，其中 2.4GHz 频段最大速率 575Mbps，5GHz 频段最大速率 1.2Gbps，整机速率可达 1.775Gbps；
- 支持 1 x GE 电口；
- 内置智能天线，基于智能切换算法自动调节覆盖方向和信号强度，以适应应用环境变化，并且可以随终端的移动进行精准稳定的覆盖；
- 提供 USB 接口，可用于扩展外置物联网（支持 ZigBee、RFID 等协议）；
- 内置蓝牙，配合 CloudCampus APP 可实现蓝牙串口运维；配合定位服务器，可实现蓝牙终端、Tag 的精确定位；
- 支持 FIT/FAT/云管理三种工作模式；

### 📖 说明

- GE 电口兼容 10M/100M。

## 产品主要特性

### Wi-Fi 6 (11ax) 标准

- 802.11ax 作为 IEEE 802.11 最新一代 Wi-Fi 标准，可提升高密接入场景下用户接入容量和带宽，降低业务时延，增强用户体验；
- 支持 2.4GHz 和 5GHz 双频 UL/DL MU-MIMO，实现 AP 同一时刻向多个终端发送数据，无线频谱资源利用率成倍提升；
- 支持 1024QAM 调制，数据传输效率相比 802.11ac (256QAM) 提升 25%；
- 支持 UL/DL OFDMA 技术，在同一时刻利用不同的子载波向多个终端传输数据，减少延时，提高网络效率；
- 支持空间复用技术，通过 BSS 着色机制 (BSS coloring) 使 AP 和终端可以区分重叠 BSS (基本服务集)，最大限度减少同频干扰；

- 支持目标唤醒时间 (Target wake time) \* 机制，允许 AP 与终端之间协商休眠和唤醒时间，减少终端之间的冲突和不必要的唤醒次数，节省终端电量，提升电池使用寿命。

## 📖 说明

- 带\*号功能特性可通过软件升级实现，下同。

## 上下行多用户 - 多入多出技术 (MU-MIMO)

支持 MU-MIMO 技术，最多支持 4 条空间流：2.4GHz 频段支持 2 条空间流，5GHz 频段支持 2 条空间流，通过 DL/UL MU-MIMO 技术可实现 AP 同一时刻向多个终端发送数据，无线频谱资源利用率成倍提升，提高了接入用户数和带宽，提升了高密接入场景下的用户体验。

## 智能天线

采用双频智能阵列天线与智能切换算法，智能感知应用环境和接入密度，实现更精准的覆盖和干扰抑制，为每个移动接入终端提供最佳覆盖方向和信号质量，让用户拥有无缝、畅通的无线网络体验。

## 高速接入

全新的 1024QAM 调制、更多的子载波、更高效的 Symbol 调度等技术使得 2.4GHz 射频速率可达 0.575Gbps，5GHz 射频速率可达 1.2Gbps，整机速率高达 1.775Gbps。

## 高密加速技术

针对高密场景下用户终端接入困难，数据拥塞、漫游性能差等问题，华为采用了以下技术解决这方面的难题：

### SmartRadio 空口优化

- 智能漫游负载均衡技术：利用智能漫游负载均衡算法，在用户漫游后对组网内 AP 进行负载均衡检测，调整各个 AP 的用户负载，提升网络稳定性。
- 智能频段动态调整技术：利用 DFA 算法 (Dynamic Frequency Assignment) 自动检测邻频和同频的信号干扰，识别 2.4GHz 冗余射频，通过 AP 间的自动协商，自动切换或关闭冗余射频，降低 2.4GHz 同频干扰，增加系统容量。
- 智能冲突优化技术：利用动态 EDCA 和 Airtime 调度算法，对每个用户的无线信道占用时间和业务优先级进行调度，确保每个用户业务有序调度且相对公平的占用无线信道，提升业务处理效率和用户体验。

### 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。

### 5GHz 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 5GHz 频段，将 2.4GHz 频段的双频终端用户向 5GHz 频段上迁移，减少 2.4GHz 频段上的负载和干扰，提升用户体验。

## 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、WPA3-SAE、WPA/WPA2-PPSK、WPA/WPA2/WPA3-802.1X、WAPI\*等认证/加密方式来保证无线网络安全。认证机制用来对用户的身份进行验证，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 Wi-Fi 干扰源分析

- 对 No Wi-Fi 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 2.4GHz)、无线音频发射器(2.4GHz 和 5GHz)、游戏手柄和微波炉等干扰源进行识别，结合华为网管软件，可以对干扰源进行精确定位和频谱显示，及时排除无线网络干扰。

## 非法设备监测

- 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，为空口境和无线传输的安全保驾护航。

## AP 有线接入认证和加密

- 通过 AP 接入控制，保证接入 AP 的合法性；通过 CAPWAP 隧道链路保护和 DTLS、IPsec 加密，为 CAPWAP 隧道提供安全保障，提高 AP 到 AC 之间数据传输的安全性。

## 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 Wi-Fi 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。

## 自动应用识别

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 WAC 控制器，AP 可识别各种办公场景下 6000 多种常见应用，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。

## Leader AP

中小企业场景下，可实现免 WAC 管理，将其中 1 个 AP 设置为 Leader AP 模式作为虚拟 WAC，用于本地管理其他 Fit AP，且无需购买 AP 管理 license，有效节约客户投资。

## 云管理

支持云端管理，无需部署 WAC 控制器，也无需认证服务器，即可实现 PSK、Portal、短信、社交媒体等丰富的认证功能，极大的简化了组网，降低了 CAPEX 投资。另外，通过华为云管理平台，即可在云端实现在线云网规、云部署、云巡检、云运维。针对多分支部署场景，首先在云管理平台上完成云 AP 预配置，网络部署施工现场只需要将云 AP 上电并连接到交换机网口，扫描二维码即可实现 AP 即插即用，预配置自动下发到设备上，极大的缩短了网络部署时间。通过云管理平台可以全面且直观的监测租户下所有站点的网络状态、设备状态以及终端连接状态，时刻掌握网络和业务运行情况。

# 产品特性

## FAT AP 和 FIT AP 工作模式

项目	描述
WLAN 特性	<p>支持 IEEE 802.11ax 标准, 兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2 标准</p> <p>整机 4 条流, 最高速率可达 1.775Gbps</p> <p>支持最大并合比 (MRC)</p> <p>支持空时分组码 (STBC)</p> <p>支持循环延时/循环移位分集 (CDD/CSD)</p> <p>支持波束成形 (Beamforming)</p> <p>支持上下行 MU-MIMO</p> <p>支持上下行 OFDMA</p> <p>支持 1024QAM, 兼容 256QAM/64QAM/16QAM/8QAM/QPSK/BPSK</p> <p>支持 TWT (Target wake time) *</p> <p>支持低密度奇偶校验 (LDPC)</p> <p>支持数据包聚合: A-MPDU(Tx/Rx), A-MSDU(Tx/Rx)</p> <p>支持 802.11 动态频率选择(DFS)</p> <p>支持 20M、40M、80M 模式下的 ShortGI</p> <p>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</p> <p>支持 WLAN 信道管理和信道速率调整</p> <p><b>说明</b></p> <p>具体管理信道请参考《国家码&amp;信道顺从表》。</p> <p>支持信道自动扫描功能, 自动规避干扰</p> <p>支持 AP 中每个 SSID 可独立配置隐藏功能, 支持中文 SSID</p> <p>支持 SST (signal sustain technology)</p> <p>支持 U-APSD 节电模式</p> <p>FIT AP 工作模式下支持 CAPWAP (control and provisioning of wireless access points) 即无线接入点控制协议隧道数据转发</p> <p>FIT AP 工作模式下支持扩展服务集 ESS</p> <p>支持多用户 CAC</p> <p>支持高级蜂窝网共存 (ACC), 将蜂窝网络的干扰影响降到最低</p> <p>支持 802.11k、802.11v 协议的智能漫游</p> <p>支持 802.11r 协议的快速漫游 (≤50ms)</p>
网络特性	<p>符合 IEEE 802.3ab 标准</p> <p>支持速率和双工模式的自协商, 自动 MDI/MDI-X</p> <p>兼容 IEEE 802.1q</p>

项目	描述
	<p>支持根据用户接入的 SSID 划分 VLAN</p> <p>上行以太网口支持 VLAN trunk 功能</p> <p>支持 AP 上联口管理通道以 tagged 和 untagged 两种模式组网</p> <p>支持 DHCP Client, 通过 DHCP 方式获取 IP 地址</p> <p>支持业务数据的隧道转发和直接转发两种方式</p> <p>支持 AP 本地转发 (又称直接转发) 时, 应用识别和 QoS 分类, 针对业界常用的 Skype、QQ、微信等应用, 能显著提升语音质量</p> <p>支持同一 VLAN 中不同的无线终端之间的访问隔离</p> <p>支持 IPv4/IPv6 用户访问控制 (ACL)</p> <p>支持 LLDP 链路发现</p> <p>FIT AP 工作模式下支持直接转发模式下的 CAPWAP 中断业务保持</p> <p>FIT AP 工作模式下支持 AC 统一认证</p> <p>FIT AP 工作模式下支持 AC 双链路备份</p> <p>FAT AP 工作模式下支持 NAT</p> <p>FIT AP 工作模式下支持 IPv6</p> <p>支持 Soft GRE</p> <p>支持 IPv6 SAVI</p> <p>支持 mDNS 网关协议</p>
QoS 特性	<p>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</p> <p>支持按射频管理 WMM 参数</p> <p>支持 WMM 节电模式</p> <p>支持上行报文优先级映射和下行流量映射</p> <p>支持队列映射和调度</p> <p>支持基于每用户的带宽限制</p> <p>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</p> <p>支持 Airtime 调度</p> <p>支持空口 HQoS 层次化调度</p>
安全特性	<p>支持 Open system 认证方式</p> <p>支持 WEP 认证/加密方式, 加密字长支持 64 位, 128 位, 152 位和 192 位</p> <p>支持 WPA2-PSK 认证/加密方式 (WPA2 个人版)</p> <p>支持 WPA2-802.1X 认证/加密方式 (WPA2 企业版)</p> <p>支持 WPA3-SAE 认证/加密方式 (WPA3 个人版)</p> <p>支持 WPA3-802.1X 认证/加密方式 (WPA3 企业版)</p> <p>支持 WPA-WPA2 混合认证</p> <p>支持 WPA2-WPA3 混合认证</p>

项目	描述
	<p>FIT AP 工作模式下支持 WPA2-PPSK 认证/加密方式</p> <p>支持 WAPI*认证/加密方式</p> <p>支持 WIDS/WIPS, 包括非法设备检测与反制、攻击检测与动态黑名单、STA/AP 黑白名单等</p> <p>支持 802.1X 认证、MAC 地址认证、Portal 认证等</p> <p>支持 DHCP Snooping</p> <p>支持 DAI (Dynamic ARP Inspection)</p> <p>支持 IPSG (IP Source Guard)</p> <p>支持 802.11w 协议, 对管理帧进行加密</p> <p>支持 IPsec/DTLS 硬件加密</p>
维护特性	<p>FIT AP 工作模式下支持通过 AC 对 AP 进行的集中管理和维护</p> <p>FIT 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</p> <p>FIT AP 工作模式下支持批量自动升级</p> <p>支持 Telnet</p> <p>支持 STelnet, 使用 SSH v2 安全协议</p> <p>支持 SFTP, 使用 SSH v2 安全协议</p> <p>支持蓝牙串口远距无线运维</p> <p>FAT AP 工作模式下支持 Web 网管管理 AP, 可通过 HTTP 或 HTTPS 登录</p> <p>支持网管实时监控用户配置信息和快速故障定位</p> <p>FAT AP 工作模式下支持 SNMP v1/v2/v3</p> <p>支持系统状态告警</p> <p>FAT AP 工作模式下支持 NTP</p>
BYOD	<p><b>说明</b></p> <p>仅 FIT AP 工作模式下支持 BYOD。</p> <p>支持基于 MAC OUI 识别设备类型</p> <p>支持基于 HTTP UA (User Agent) 信息识别设备类型</p> <p>支持基于 DHCP Option 信息识别设备类型</p> <p>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</p>
定位服务	<p><b>说明</b></p> <p>仅 FIT AP 工作模式下支持定位服务。</p> <p>支持对 Wi-Fi 终端的定位</p> <p>配合定位服务器, 对非法设备进行定位</p> <p>支持蓝牙定位</p>
频谱分析	<p><b>说明</b></p> <p>仅 FIT AP 工作模式下支持频谱分析。</p> <p>对蓝牙、微波炉、无绳电话、ZigBee、Game Controller、2.4GHz/5GHz 无线影音、婴儿监护器等多种干扰源进行识别</p>

项目	描述
	配合定位服务器，对干扰源进行定位和频谱显示

## 云管理工作模式

项目	描述
WLAN 特性	<p>兼容 IEEE 802.11a/b/g/n/ac/ac Wave 2/ax 标准</p> <p>整机 4 条流，最高速率可达 1.775Gbps</p> <p>支持最大并合比 (MRC)</p> <p>支持空时分组码 (STBC)</p> <p>支持循环延时/循环移位分集 (CDD/CSD)</p> <p>支持波束成形 (Beamforming)</p> <p>支持上/下行 MU-MIMO</p> <p>支持上/下行 OFDMA</p> <p>支持 1024QAM，兼容 256QAM/64QAM/16QAM/8QAM/QPSK/BPSK</p> <p>支持 TWT (Target wake time) *</p> <p>支持低密度奇偶校验 (LDPC)</p> <p>支持数据包聚合: A-MPDU(Tx/Rx), A-MSDU(Tx/Rx)</p> <p>支持 802.11 动态频率选择(DFS)</p> <p>支持 20M、40M、80M 模式下的 ShortGI</p> <p>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</p> <p>支持 WLAN 信道管理和信道速率调整</p> <p><b>说明</b></p> <p>具体管理信道请参考《国家码&amp;信道顺从表》。</p> <p>支持信道自动扫描功能，自动规避干扰</p> <p>支持 AP 中每个 SSID 可独立配置隐藏功能</p> <p>支持 SST (signal sustain technology)</p> <p>支持 U-APSD 节电模式</p>
网络特性	<p>符合 IEEE 802.3ab 标准</p> <p>支持速率和双工模式的自协商，自动 MDI/MDI-X</p> <p>兼容 IEEE 802.1q</p> <p>支持根据用户接入的 SSID 划分 VLAN</p> <p>支持 DHCP Client，通过 DHCP 方式获取 IP 地址</p> <p>支持同一 VLAN 中不同的无线终端之间的访问隔离</p> <p>支持用户访问控制 (ACL)</p> <p>支持云管理平台统一认证</p> <p>支持 NAT</p>



项目	描述
QoS 特性	<p>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</p> <p>支持按射频管理 WMM 参数</p> <p>支持 WMM 节电模式</p> <p>支持上行报文优先级映射和下行流量映射</p> <p>支持队列映射和调度</p> <p>支持基于每用户的带宽限制</p> <p>支持 Airtime 调度</p> <p>支持空口 HQoS 层次化调度</p>
安全特性	<p>支持 Open system 认证方式</p> <p>支持 WEP 认证/加密方式, 加密字长支持 64 位, 128 位, 152 位和 192 位</p> <p>支持 WPA2-PSK 认证/加密方式 (WPA2 个人版)</p> <p>支持 WPA2-802.1X 认证/加密方式 (WPA2 企业版)</p> <p>支持 WPA3-SAE 认证/加密方式 (WPA3 个人版)</p> <p>支持 WPA3-802.1X 认证/加密方式 (WPA3 企业版)</p> <p>支持 WPA-WPA2 混合认证</p> <p>支持 WPA2-WPA3 混合认证</p> <p>支持 802.1X 认证、MAC 地址认证、Portal 认证等</p> <p>支持 DHCP Snooping</p> <p>支持 DAI (Dynamic ARP Inspection)</p> <p>支持 IPSG (IP Source Guard)</p>
维护特性	<p>支持通过云管理平台对 AP 进行的集中管理和维护</p> <p>支持 AP 自动上线功能, 并自动加载配置, 可即插即用</p> <p>支持批量升级</p> <p>支持 Telnet</p> <p>支持 STelnet, 使用 SSH v2 安全协议</p> <p>支持 SFTP, 使用 SSH v2 安全协议</p> <p>支持蓝牙串口远距无线运维</p> <p>支持 Web 网管, 可通过 HTTP 或 HTTPS 登录</p> <p>支持网管实时监控用户配置信息和快速故障定位</p> <p>支持系统状态告警</p> <p>支持 NTP</p>

## 产品规格

项目		描述
物理参数	尺寸 (直径×高)	Φ220 x 50mm
	重量	1.05kg
	接口	1 x 10M/100M/1GE 电口 1 x USB 接口
	BLE	BLE 5.0
	LED 指示灯	指示系统上电状态, 启动状态, 运行状态, 以及告警和故障状态
电源参数	电源输入	<ul style="list-style-type: none"><li>DC: 12V±10%</li><li>PoE 供电: 满足 802.3at/af 以太网供电标准</li></ul> <b>说明</b> 802.3af 时, AP 有限制, 比如 USB 不可用, 详见《 <a href="#">规格查询工具</a> 》网站。
	最大功耗	<ul style="list-style-type: none"><li>15.3W (不包含 USB)</li></ul> <b>说明</b> 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°C ~ +50°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	内置智能天线
	天线增益	2.4GHz: 4dBi 5GHz: 5dBi <b>说明</b> 1、上述增益为单天线峰值增益。 2、组合 2.4GHz 或 5GHz 所有天线后, 等效天线增益: 2.4GHz: 2dBi, 5GHz: 3dBi。
	每射频最大 SSID 数量	≤16
	最大用户数	≤1024 (512/射频) <b>说明</b> 使用环境不同实际用户数存在差异。
	最大发射功率	2.4GHz: 27dBm (组合功率)

项目	描述
	5GHz: 27dBm (组合功率) <b>说明</b> 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
非重叠频道最大数量	2.4 GHz (2.412GHz~2.472GHz) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11b/g               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 3</li> </ul> </li> <li>• 802.11n               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 3</li> <li>- 40MHz: 1</li> </ul> </li> <li>• 802.11ax               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 3</li> <li>- 40MHz: 1</li> </ul> </li> </ul> 5 GHz (5.18GHz~5.825GHz) <ul style="list-style-type: none"> <li>• 802.11a               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 13</li> </ul> </li> <li>• 802.11n               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 13</li> <li>- 40MHz: 6</li> </ul> </li> <li>• 802.11ac               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 13</li> <li>- 40MHz: 6</li> <li>- 80MHz: 3</li> </ul> </li> <li>• 802.11ax               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 20MHz: 13</li> <li>- 40MHz: 6</li> <li>- 80MHz: 3</li> </ul> </li> </ul> <b>说明</b> 表格中以中国支持的非重叠频道数量为例，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&信道顺从表》。
接收灵敏度	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4GHz 802.11b: -100dBm/1Mbit/s;-96dBm/2Mbit/s;-94dBm/5.5Mbit/s;-91dBm/11Mbit/s;</li> <li>• 2.4GHz 802.11g: -95dBm/6Mbit/s;-93dBm/9Mbit/s;-92dBm/12Mbit/s;-90dBm/18Mbit/s;-87dBm/24Mbit/s;-84dBm/36Mbit/s;-79dBm/48Mbit/s;-78dBm/54Mbit/s;</li> <li>• 2.4GHz 802.11n(HT20): -95dBm/MCS0;-93dBm/MCS1;-90dBm/MCS2;-87dBm/MCS3;-84dBm/MCS4;-80dBm/MCS5;-78dBm/MCS6;-76dBm/MCS7; -94dBm/MCS8; -92dBm/MCS9; -</li> </ul>

项目	描述
	<p>89dBm/MCS10; -86dBm/MCS11; -83dBm/MCS12; -79dBm/MCS13; -77dBm/MCS14; -75dBm/MCS15;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.4GHz 802.11n(HT40): -93dBm/MCS0;-91dBm/MCS1;-89dBm/MCS2;-86dBm/MCS3;-82dBm/MCS4;-79dBm/MCS5;-77dBm/MCS6;-75dBm/MCS7; -92dBm/MCS8; -90dBm/MCS9; -88dBm/MCS10; -85dBm/MCS11; -81dBm/MCS12; -78dBm/MCS13; -76dBm/MCS14; -74dBm/MCS15;</li> <li>• 2.4GHz 802.11ac(VHT20): -95dBm/MCS0NSS1;-93dBm/MCS1NSS1;-90dBm/MCS2NSS1;-87dBm/MCS3NSS1;-84dBm/MCS4NSS1;-80dBm/MCS5NSS1;-78dBm/MCS6NSS1;-77dBm/MCS7NSS1;-73dBm/MCS8NSS1;-94dBm/MCS0NSS2;-92dBm/MCS1NSS2;-89dBm/MCS2NSS2;-86dBm/MCS3NSS2;-83dBm/MCS4NSS2;-79dBm/MCS5NSS2;-77dBm/MCS6NSS2;-76dBm/MCS7NSS2;-72dBm/MCS8NSS2;</li> <li>• 2.4GHz 802.11ac(VHT40): -92dBm/MCS0NSS1;-90dBm/MCS1NSS1;-89dBm/MCS2NSS1;-86dBm/MCS3NSS1;-83dBm/MCS4NSS1;-78dBm/MCS5NSS1;-77dBm/MCS6NSS1;-76dBm/MCS7NSS1;-72dBm/MCS8NSS1;-69dBm/MCS9NSS1; -91dBm/MCS0NSS2;-89dBm/MCS1NSS2;-88dBm/MCS2NSS2;-85dBm/MCS3NSS2;-82dBm/MCS4NSS2;-77dBm/MCS5NSS2;-76dBm/MCS6NSS2;-75dBm/MCS7NSS2;-71dBm/MCS8NSS2; -68dBm/MCS9NSS2;</li> <li>• 2.4GHz 802.11ax(HT20): 95dBm/MCS0NSS1;-92dBm/MCS1NSS1;-90dBm/MCS2NSS1;-87dBm/MCS3NSS1;-84dBm/MCS4NSS1;-79dBm/MCS5NSS1;-77dBm/MCS6NSS1;-76dBm/MCS7NSS1;-72dBm/MCS8NSS1;-70dBm/MCS9NSS1;-66dBm/MCS10NSS1;-64dBm/MCS11NSS1;-94dBm/MCS0NSS2;-91dBm/MCS1NSS2;-89dBm/MCS2NSS2;-86dBm/MCS3NSS2;-83dBm/MCS4NSS2;-78dBm/MCS5NSS2;-76dBm/MCS6NSS2;-75dBm/MCS7NSS2;-71dBm/MCS8NSS2;-69dBm/MCS9NSS2;-65dBm/MCS10NSS2;-63dBm/MCS11NSS2;</li> <li>• 2.4GHz 802.11ax(HT40): -93dBm/MCS0NSS1;-91dBm/MCS1NSS1;-89dBm/MCS2NSS1;-86dBm/MCS3NSS1;-82dBm/MCS4NSS1;-78dBm/MCS5NSS1;-77dBm/MCS6NSS1;-75dBm/MCS7NSS1;-71dBm/MCS8NSS1;-70dBm/MCS9NSS1;-66dBm/MCS10NSS1;-64dBm/MCS11NSS1;-92dBm/MCS0NSS2;-90dBm/MCS1NSS2;-88dBm/MCS2NSS2;-85dBm/MCS3NSS2;-81dBm/MCS4NSS2;-77dBm/MCS5NSS2;-76dBm/MCS6NSS2;-74dBm/MCS7NSS2;-70dBm/MCS8NSS2;-69dBm/MCS9NSS2;-65dBm/MCS10NSS2;-63dBm/MCS11NSS2;</li> <li>• 5GHz 802.11a: -94dBm/6;-93dBm/9;-92dBm/12;-90dBm/18;-85dBm/24;-83dBm/36;-79dBm/48;-78dBm/54;</li> <li>• 5GHz 802.11n(HT20): -95dBm/MCS0;-93dBm/MCS1;-91dBm/MCS2;-88dBm/MCS3;-85dBm/MCS4;-80dBm/MCS5;-79dBm/MCS6;-77dBm/MCS7;-94dBm/MCS8;-92dBm/MCS9;-90dBm/MCS10;-87dBm/MCS11;-84dBm/MCS12;-</li> </ul>

项目	描述
	<p>79dBm/MCS13;-78dBm/MCS14;-76dBm/MCS15;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5GHz 802.11n(HT40): -92dBm/MCS0;-91dBm/MCS1;-88dBm/MCS2;-85dBm/MCS3;-82dBm/MCS4;-77dBm/MCS5;-76dBm/MCS6;-74dBm/MCS7;-91dBm/MCS8;-90dBm/MCS9;-87dBm/MCS10;-84dBm/MCS11;-81dBm/MCS12;-76dBm/MCS13;-75dBm/MCS14;-73dBm/MCS15;</li> <li>• 5GHz 802.11ac(VHT20): -94dBm/MCS0NSS1;-93dBm/MCS1NSS1;-90dBm/MCS2NSS1;-88dBm/MCS3NSS1;-85dBm/MCS4NSS1;-81dBm/MCS5NSS1;-79dBm/MCS6NSS1;-77dBm/MCS7NSS1;-74dBm/MCS8NSS1; -93dBm/MCS0NSS1;-92dBm/MCS1NSS1;-89dBm/MCS2NSS1;-87dBm/MCS3NSS1;-84dBm/MCS4NSS1;-80dBm/MCS5NSS1;-78dBm/MCS6NSS1;-76dBm/MCS7NSS1;-73dBm/MCS8NSS1;</li> <li>• 5GHz 802.11ac(VHT40): -92dBm/MCS0NSS1;-90dBm/MCS1NSS1;-88dBm/MCS2NSS1;-85dBm/MCS3NSS1;-82dBm/MCS4NSS1;-78dBm/MCS5NSS1;-76dBm/MCS6NSS1;-75dBm/MCS7NSS1;-71dBm/MCS8NSS1;-69dBm/MCS9NSS1;-91dBm/MCS0NSS1;-89dBm/MCS1NSS1;-87dBm/MCS2NSS1;-84dBm/MCS3NSS1;-81dBm/MCS4NSS1;-77dBm/MCS5NSS1;-75dBm/MCS6NSS1;-74dBm/MCS7NSS1;-70dBm/MCS8NSS1;-68dBm/MCS9NSS1;</li> <li>• 5GHz 802.11ac(VHT80): -88dBm/MCS0NSS1;-87dBm/MCS1NSS1;-84dBm/MCS2NSS1;-82dBm/MCS3NSS1;-78dBm/MCS4NSS1;-74dBm/MCS5NSS1;-73dBm/MCS6NSS1;-71dBm/MCS7NSS1;-67dBm/MCS8NSS1;-65dBm/MCS9NSS1;-87dBm/MCS0NSS1;-86dBm/MCS1NSS1;-83dBm/MCS2NSS1;-81dBm/MCS3NSS1;-77dBm/MCS4NSS1;-73dBm/MCS5NSS1;-72dBm/MCS6NSS1;-70dBm/MCS7NSS1;-66dBm/MCS8NSS1;-64dBm/MCS9NSS1;</li> <li>• 5GHz 802.11ax(HT20): -95dBm/MCS0NSS1;-93dBm/MCS1NSS1;-90dBm/MCS2NSS1;-88dBm/MCS3NSS1;-84dBm/MCS4NSS1;-80dBm/MCS5NSS1;-78dBm/MCS6NSS1;-77dBm/MCS7NSS1;-72dBm/MCS8NSS1;-71dBm/MCS9NSS1;-67dBm/MCS10NSS1;-66dBm/MCS11NSS1;-94dBm/MCS0NSS1;-92dBm/MCS1NSS1;-89dBm/MCS2NSS1;-87dBm/MCS3NSS1;-83dBm/MCS4NSS1;-79dBm/MCS5NSS1;-77dBm/MCS6NSS1;-76dBm/MCS7NSS1;-71dBm/MCS8NSS1;-70dBm/MCS9NSS1;-66dBm/MCS10NSS1;-65dBm/MCS11NSS1;</li> <li>• 5GHz 802.11ax(HT40): -93dBm/MCS0NSS1;-90dBm/MCS1NSS1;-88dBm/MCS2NSS1;-85dBm/MCS3NSS1;-82dBm/MCS4NSS1;-77dBm/MCS5NSS1;-76dBm/MCS6NSS1;-75dBm/MCS7NSS1;-70dBm/MCS8NSS1;-69dBm/MCS9NSS1;-65dBm/MCS10NSS1;-64dBm/MCS11NSS1;-92dBm/MCS0NSS1;-89dBm/MCS1NSS1;-87dBm/MCS2NSS1;-84dBm/MCS3NSS1;-81dBm/MCS4NSS1;-76dBm/MCS5NSS1;-75dBm/MCS6NSS1;-74dBm/MCS7NSS1;-69dBm/MCS8NSS1;-68dBm/MCS9NSS1;-</li> </ul>

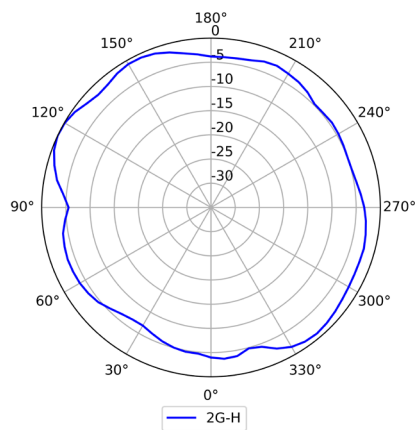
项目	描述
	64dBm/MCS10NSS1;-63dBm/MCS11NSS1; <ul style="list-style-type: none"> <li>5GHz 802.11ax(HT80): -88dBm/MCS0NSS1;-86dBm/MCS1NSS1;-84dBm/MCS2NSS1;-81dBm/MCS3NSS1;-78dBm/MCS4NSS1;-73dBm/MCS5NSS1;-72dBm/MCS6NSS1;-71dBm/MCS7NSS1;-67dBm/MCS8NSS1;-65dBm/MCS9NSS1;-61dBm/MCS10NSS1;-59dBm/MCS11NSS1;-87dBm/MCS0NSS1;-85dBm/MCS1NSS1;-83dBm/MCS2NSS1;-80dBm/MCS3NSS1;-77dBm/MCS4NSS1;-72dBm/MCS5NSS1;-71dBm/MCS6NSS1;-70dBm/MCS7NSS1;-66dBm/MCS8NSS1;-64dBm/MCS9NSS1;-60dBm/MCS10NSS1;-58dBm/MCS11NSS1;</li> </ul>

## 遵从标准

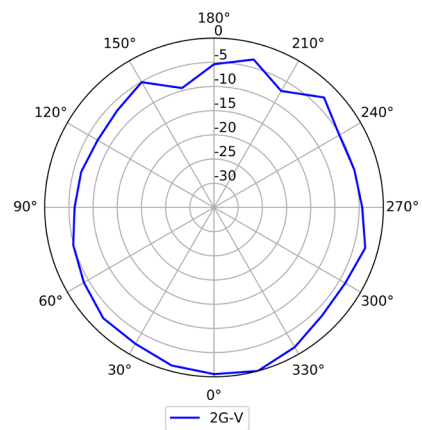
项目	描述
安规标准	UL 62368-1 EN 62368-1 IEC 62368-1 GB 4943 EN 60950-1 UL 60950-1 CAN/CSA 22.2 No.60950-1 IEC 60950-1
无线电标准	ETSI EN 300 328 ETSI EN 301 893 RSS-210 AS/NZS 4268
电磁兼容标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>EN 301 489-1</li> <li>EN 301 489-17</li> <li>ETSI EN 60601-1-2</li> <li>FCC Part 15</li> <li>ICES-003</li> <li>YD/T 1312.2-2004</li> <li>ITU k.20</li> <li>GB 9254</li> <li>GB 17625.1</li> <li>AS/NZS CISPR22</li> <li>EN 55022</li> <li>EN 55024</li> <li>CISPR 22</li> <li>CISPR 24</li> <li>IEC61000-4-6</li> <li>IEC61000-4-2</li> </ul>
IEEE 标准	IEEE 802.11a/b/g IEEE 802.11n IEEE 802.11ac IEEE 802.11ax IEEE 802.11h IEEE 802.11d IEEE 802.11e IEEE 802.11k IEEE 802.11v IEEE 802.11w IEEE 802.11r
安全标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>802.11i, Wi-Fi Protected Access 2(WPA2), WPA, WPA2, WPA2-Enterprise, WPA2-PSK, WPA3, WAPI*</li> <li>802.1X</li> <li>Advanced Encryption Standards(AES), Temporal Key Integrity Protocol(TKIP), WEP, Open</li> <li>EAP Type(s)</li> </ul>
电磁场辐射标准	<ul style="list-style-type: none"> <li>CENELEC EN 62311</li> <li>OET65</li> <li>FCC Part1&amp;2</li> </ul>

项目	描述		
	• CENELEC EN 50385	• RSS-102	• FCC KDB 系列
RoHS	• Directive 2002/95/EC & 2011/65/EU		
Reach	• Regulation 1907/2006/EC		
WEEE	• Directive 2002/96/EC & 2012/19/EU		

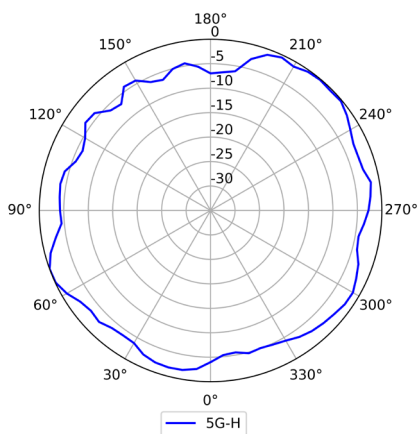
## 天线方向性图



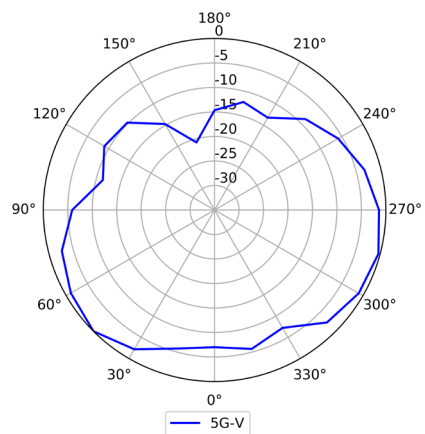
2.4GHz (水平)



2.4GHz (垂直)



5GHz (水平)



5GHz (垂直)

## 更多信息

获取更多关于华为 WLAN 的相关信息，敬请访问华为网站 <http://e.huawei.com> 或联系华为当地销售机构。

您也可以通过如下方式联系我们：

1. 全球分支机构：<http://e.huawei.com/en/service-hotline>
2. 企业用户技术支持网站：<http://support.huawei.com/enterprise/>
3. 企业用户服务邮箱：[support\\_e@huawei.com](mailto:support_e@huawei.com)



**版权所有 © 华为技术有限公司 2021。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：[www.huawei.com](http://www.huawei.com)