



华为AirEngine 9700D-M1中 心AP详版彩页

产品概述

AirEngine 9700D-M1 是华为推出的万兆中心 AP，支持管理 Wi-Fi 6 远端单元（RU），提供 4 个万兆上行接口和 24 个下行 GE 接口。通过网线最大可连接 48* 个远端单元（RU）组成无线网络，集中处理业务转发，最大程度的发挥 RU 的吞吐能力；同时仅需要一个管理 AP license，可有效节约用户投资。万兆中心 AP（AirEngine 9700D-M1）可以部署在机房、弱电井和走廊，远端单元部署在房间。适用于学校、酒店、医院以及办公会议室等房间密度大、墙体结构复杂的场景。

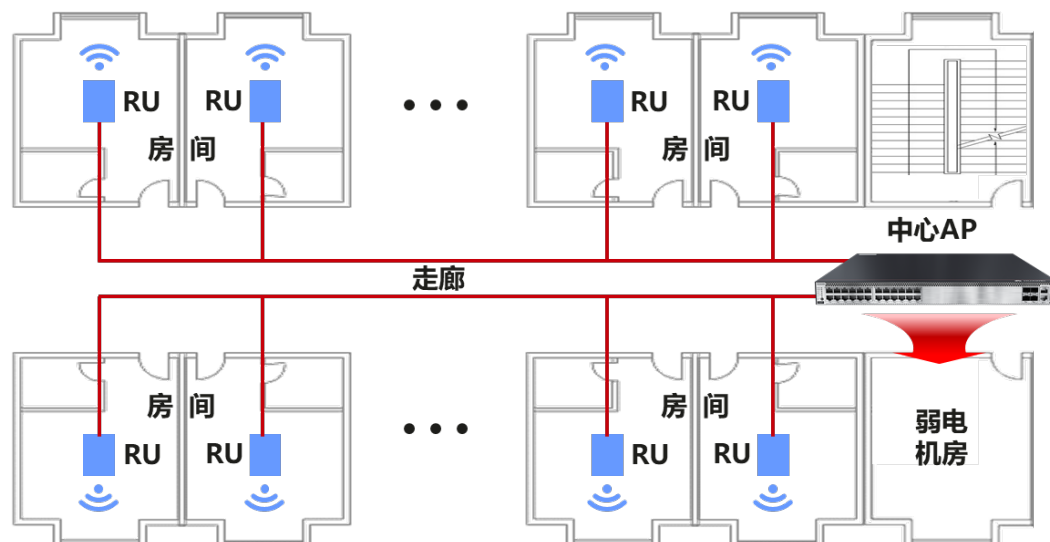


AirEngine 9700D-M1

说明

中心 AP AirEngine 9700D-M1 通过 PoE 交换机扩展，最大可关联 48 个远端单元（RU）

组网应用



AirEngine 9700D-M1 提供上行 4 个万兆口，下行 24 个 GE 口，可通过网线直连远端单元（RU），并提供 PoE+ 供电。

方案特性

弹性扩展

AirEngine 9700D-M1 可直接连接 24 个远端单元，并最多可通过交换机扩展至 48 个远端单元。

简易管理

远端单元（RU）不占用管理 AP License，近万个房间仅需 200 个管理中心 AP 的 License，有效节约客户投资。

灵活部署，覆盖无死角

AirEngine 9700D-M1 和远端单元之间，通过网线入室部署，无穿墙衰减与馈线损耗，信号覆盖更优。远端单元支持面板、挂墙等安装方式。

超远距离覆盖

相比传统的分布式 AP 馈线只能拉远 15 米，AirEngine 9700D-M1 和远端单元之间网线连接距离可达 100 米，数倍放大网络部署的范围，并且 AirEngine 9700D-M1 支持部署在走廊，可提供超过 100 米的超远距离覆盖。

超大无缝漫游域，业务切换无感知

依托 AirEngine 9700D-M1 的强大计算能力，为每个用户建立一个独立私有漫游域，不触发重新关联和认证，业务切换快，用户无感知。

支持断链业务保持

如果 AirEngine 9700D-M1 和 WAC 的通信中断，AirEngine 9700D-M1 和远端单元也可以继续保持工作状态，使无线接入用户避免受到业务中断的困扰，为用户提供了可靠的保障。

分层处理技术，无线转发能力更优

- 革新的分层处理技术，AirEngine 9700D-M1 集中管理远端单元，并行转发业务流量，远端单元仅处理无线信号，分层的设计使组网结构更加清晰，AirEngine 9700D-M1 和远端单元独立处理的模块减少，效率提升，优化了整体的无线转发性能。
- 中心 AP 工作在 FAT AP 模式时，网络中不需要部署 AC，配置业务时需要在中心 AP 上直接配置，由中心 AP 管理连接的远端单元。
- 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。
- 华为云管理网络解决方案，包括云管理平台和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。

云管理

产品特性

FAT AP 和 FIT AP 工作模式

WLAN 特性	支持中心 AP 与远端单元之间为二层网络拓扑 支持中心 AP 直连远端单元 支持空时分组码（STBC） 支持波束成形（Beamforming） 支持低密度奇偶校验（LDPC）
---------	---

	支持帧聚合：A-MPDU(Tx/Rx)，A-MSDU(Tx/Rx) 支持 802.11 动态频率选择(DFS) 支持 20M、40M、80M 和 160M 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 支持 WLAN 信道管理和信道速率调整 说明 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 自动上线功能 支持扩展服务集 ESS 支持多用户 CAC 支持 802.11k、802.11v 协议的智能漫游 支持 802.11r 协议的快速漫游 (≤50ms) 支持广域逃生，本地转发模式下，AP 与 AC 连接中断后，原有用户在线、新用户正常接入，业务不中断
网络特性	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) 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 mDNS 网关协议 支持 IPv4/IPv6 用户访问控制 (ACL) 支持 LLDP 链路发现 FIT AP 工作模式下支持直接转发模式下的 CAPWAP 中断业务保持 FIT AP 工作模式下支持 AC 统一认证 FIT AP 工作模式下支持 AC 双链路备份 FIT AP 工作模式下支持 IPv6 支持 Soft GRE 支持 IPv6 SAVI

	支持 mDNS 网关协议
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 Fit AP 工作模式下支持智能应用控制 SAC (Smart Application Control) 支持 Airtime 调度 支持空口 HQoS 层次化调度
安全特性	支持 Open system 认证方式 支持 WEP 认证/加密方式, 加密字长支持 64 位, 128 位, 152 位和 192 位 支持 WPA2-PSK 认证/加密方式 (WPA2 个人版) 支持 WPA2-802.1X 认证/加密方式 (WPA2 企业版) 支持 WPA3-SAE 认证/加密方式 (WPA3 个人版) 支持 WPA3-802.1X 认证/加密方式 (WPA3 企业版) 支持 WPA-WPA2 混合认证 支持 WPA2-WPA3 混合认证 支持 WPA2-PPSK 认证/加密方式 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 支持入侵防御 支持反病毒 支持特征库升级
维护特性	支持通过 AC 对 AP 进行的集中管理和维护 支持 AP 自动上线功能, 并自动加载配置, 可即插即用 支持批量自动升级 支持 Telnet 支持 STelnet, 使用 SSH v2 安全协议 支持 SFTP, 使用 SSH v2 安全协议 支持串口本地管理方式 支持网管实时监控用户配置信息和快速故障定位

	支持系统状态告警 支持 NTP
BYOD	说明 <i>仅 FITAP 工作模式下支持 BYOD。</i> 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 <i>仅 FIT AP 工作模式下支持定位服务。</i> 支持对 Wi-Fi 终端的定位 配合定位服务器，对非法设备进行定位 支持蓝牙定位
频谱分析	说明 FIT 模式下支持对婴儿监视器 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 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

WLAN 特性	支持中心 AP 与远端单元之间为二层网络拓扑 支持中心 AP 直连远端单元 支持空时分组码（STBC） 支持波束成形（Beamforming） 支持低密度奇偶校验（LDPC） 支持帧聚合：A-MPDU(Tx/Rx), A-MSDU(Tx/Rx) 支持 802.11 动态频率选择(DFS) 支持 20M、40M、80M 和 160M 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 支持 WLAN 信道管理和信道速率调整 说明 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
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 支持 DHCP Client，通过 DHCP 方式获取 IP 地址 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） 支持云管理平台统一认证 支持 NAT
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 支持空口 HQoS 层次化调度
安全特性	支持 Open system 认证方式 支持 WEP 认证/加密方式，加密字长支持 64 位，128 位，152 位和 192 位 支持 WPA2-PSK 认证/加密方式（WPA2 个人版） 支持 WPA2-802.1X 认证/加密方式（WPA2 企业版） 支持 WPA3-SAE 认证/加密方式（WPA3 个人版） 支持 WPA3-802.1X 认证/加密方式（WPA3 企业版） 支持 WPA-WPA2 混合认证 支持 WPA2-WPA3 混合认证 支持 WPA2-PPSK 认证/加密方式 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）
维护特性	支持通过 AC 对 AP 进行的集中管理和维护 支持 AP 自动上线功能，并自动加载配置，可即插即用 支持批量自动升级 支持 Telnet 支持 STelnet，使用 SSH v2 安全协议 支持 SFTP，使用 SSH v2 安全协议

	支持串口本地管理方式 支持网管实时监控用户配置信息和快速故障定位 支持系统状态告警 支持 NTP
--	---

产品规格

硬件规格

项目		描述
物理参数	尺寸 (宽 x 深 x 高)	442×220×43.6mm
	重量	2.96kg
电源参数	电源输入	额定电压: 100V ~ 240V AC, 50/60Hz
	电源输出	24 个 PoE
	最大功耗	433.8W (其中设备功耗 53.8W, PoE out 功耗 380W)
环境参数	工作温度	0°C ~ +45°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	70kPa ~ 106kPa
性能参数	转发能力	200 Gbps
	接口类型	上行 4 个万兆口, 下行 24 个 GE 电口
	可管理远端单元数	直连: ≤24 个(直连 AirEngine 5760-22WD 且 PoE out 供电时最大 12 个) 通过 PoE 交换机扩展: ≤48 个
	用户数	最大关联用户数: 4096 最大并发用户数: 1024
支持远端单元 (RU) 类型	AirEngine 5760-22WD	- 支持 802.11ax 标准, OFDMA、MU-MIMO、TWT 等特性 2.4GHz 和 5GHz 双射频同时提供业务, 2.4GHz 频段最大速率 0.575Gbps, 5GHz 频段最大速率 4.8Gbps, 整机速率 5.37Gbps - 提供上行 1x2.5GE 电口, 下行 4xGE 电口, 2x 透传口
	AirEngine 5761-11WD	- 支持 802.11ax 标准, OFDMA、MU-MIMO、TWT 等特性 2.4GHz 和 5GHz 双射频同时提供业务, 2.4GHz 频段最大速率 0.575Gbps, 5GHz 频段最大速率 1.2Gbps, 整机速率 1.77Gbps - 提供上行 1xGE 电口, 下行 4xGE 电口, 2x 透传口

遵从标准

项目	描述		
安规标准	- UL 60950-1 - IEC 60950-1 - EN 60950-1	- UL62368 - IEC62368 - EN62368	- GB 4943 - CAN/CSA 22.2 No.60950-1
电磁兼容标准	- EN 300 386 - EN 55024 - EN 55032 - CISPR 24 - CISPR 32 - CISPR 35	- GB 9254 - GB 17625.1 - AS/NZS CISPR32 - IEC/EN 61000-3-2 - IEC/EN 61000-3-3	- IEC/EN61000-4-2 - IEC/EN 61000-4-3 - IEC/EN 61000-4-4 - IEC/EN 61000-4-5 - IEC/EN61000-4-6 - ICES-003
电磁场辐射标准	EN 62311	EN 50385	
RoHS	Directive 2002/95/EC & 2011/65/EU		
REACH	Regulation 1907/2006/EC	(EU)2015/863	
WEEE	Directive 2002/96/EC & 2012/19/EU		

订购信息

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

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