

M7000L-RU系列

一体机远端模块



01 产品概述

M7000L-RU系列一体机远端模块，是锐捷网络一机一网解决方案中将数据从一体机传输到终端设备的高性价比接入模块。该系列产品可应用在教育、医疗、政府、企业、金融等行业用户环境中，为各种类型终端提供就近接入的需要。

网线入室远端模块支持5端口、8端口、12端口三款型，体积小巧，支持PoE受电，部署时无需额外改造强电，减少施工难度，部署更加灵活。网线入室远端模块具备企业级稳定性，为室内各场景中业务提供可靠性保障。

无线远端模块支持吸顶、墙面、室外三款型，全场景适配。支持802.11ax、802.11ac Wave2、802.11ac Wave1和802.11n等协议，整机最大提供2.975Gbps的无线接入速率，更好的支撑无线应用。

机架式远端模块支持24/48 端口PoE/非PoE四种款型，具备上架安装的能力，可更好的满足楼宇内信息点较多场景、走廊监控等需要机柜安装的需求。

02 产品外观

有线入室远端模块



M7000L-5GT-RU正面视图



M7000L-8GT-RU正面视图

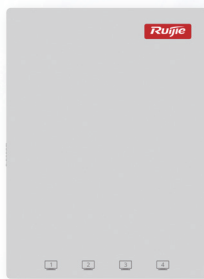


M7000L-12GT-RU正面视图

无线远端模块



M7000L-AP842I-RU正面视图



M7000L-AP842W-RU正面视图



M7000L-AP842O-RU正面视图

机架式远端模块



M7000L-24GT4MS-RU正面视图



M7000L-48GT4MS-RU正面视图



M7000L-24GT4MS-P-RU正面视图



M7000L-48GT4MS-P-RU正面视图

03 产品特性

有线入室远端模块

灵活部署

M7000L-RU系列入室远端模块采用全千兆电口组网方式，外观小巧灵活，可适配86盒、挂墙、桌面、桌底，部署位置更灵活，随遇而安，性价比高。上行采用PoE取电方式，无需额外本地供电，硬件可靠性高。

落叶级静音

M7000L-RU系列入室远端模块采用了新一代的硬件架构，采用无风扇设计，实现落叶级静音，噪声指标<35dB。人体对噪声的感觉30dB~40dB是较为理想的安静环境，我司产品测试依据国家标准GB/T 18313-2001，产品噪音<20dB，可以满足夜间起居入睡标准。

在无风扇工作的同时，通过降低发热量和高效散热的宽温设计，整机可在环境温度0~45℃的开放或密闭空间中正常工作。

绿色节能

M7000L-RU系列入室远端模块充分相应国家绿色节能的号召，除了在针对传统交换机在噪音及能耗方面存在的问题进行深入研究探索，解决了交换机部署在室内环境噪声大的问题，同时其先进的功耗设计也解决了随着远端模块大批量部署室内后带来的能耗过大的问题。

M7000L-RU系列入室远端模块采用先进的节能电路设计和元器件选型，整机绿色节能低功耗设计，深度节能，端口节能EEE，器件节省20%；同时该系列产品满足材料环保与安全性的欧盟RoHS标准。

高可靠性

M7000L-RU系列入室远端模块采用工业级选型和金属网口设计，在受到外界机械碰撞时设备全外壳能够保护设备内部不受影响，并保证设备能够正常运行。

支持快速链路检测协议（RLDP, Rapid Link Detection Protocol），可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。

无线远端模块

1024QAM高速接入速率

M7000L-RU系列无线远端模块采用双射频设计，采用新一代Wi-Fi无线标准802.11ax协议；双射频同时开启，高达2.975Gbps的高速无线，带来高速完满体验。

OFDMA高密用户接入

M7000L-RU系列无线远端模块支持802.11ax标准的OFDMA功能，将WLAN信道分为多个更窄的子信道，每个用

户占用一个或多个子信道。通过AP调度，可以支持多个用户同时接收、发送报文，减少用户间的竞争和退避，降低网络延时，提高网络效率。

高密部署与接入环境下，单用户的平均速率最高可提升至802.11ac的4倍。

绿色环保，单位性能耗电降低

大量的节能新技术被应用到了M7000L-RU系列无线远端模块中，包括单天线待机技术、动态MIMO省电技术、增强型自动省电传送技术以及逐包功率控制技术等，结合高性能的电源设计，使得无线远端模块提供高速无线接入的同时，轻松节能省电。

智能化的本地转发

M7000L-RU系列无线远端模块继承了锐捷网络的智能本地转发技术，突破了无线控制器的流量瓶颈的限制。通过SG7008L的AC模块，可灵活预配置无线远端模块的数据转发模式。根据SSID名称或者用户VLAN以决定是需要经过AC模块转发，还是直接进入有线网络进行数据交换。

通过本地转发技术可以将延迟敏感、传输要求实时性高的数据分类通过有线网络转发，可以大大缓解AC模块的流量压力，更好的适应802.11ax网络高流量传输的要求。

机架式远端模块

完善的安全防护策略

M7000L-RU系列机架式远端模块提供先进的硬件CPU保护机制：特有的CPU保护策略（CPP，CPU Protect Policy），对发往CPU的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护CPU不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。

高可靠性

M7000L-RU系列机架式远端模块支持快速链路检测协议（RLDP，Rapid Link Detection Protocol），可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接Hub等设备形成的环路而导致网络故障的现象。

绿色节能

M7000L-RU系列机架式远端模块采用了新一代的硬件架构以及先进的节能电路设计和元器件选型，为用户节省能耗，同时降低噪音污染。

M7000L-RU系列机架式远端模块支持高效节能以太网（EEE），端口如果在连续一段时间之内空闲，系统会将该端口设置为节能模式，当有报文收发时再通过定时发送的监听码流唤醒端口恢复业务，达到节能的效果。

M7000L-RU系列机架式远端模块同时满足材料环保与安全性的欧盟RoHS标准。

智能运维：设备零配置上线及零配置替换

M7000L-RU系列远端模块支持网络开局和运维阶段设备即插即用，实现无专业售后介入的用户自运维。在设备接入网络时利用DHCP获取IP地址，并启动自检自动获取特定区域、特定业务、特定设备的预定义配置来配置端口，包括VLAN、安全性以及可管理性，从而可将所需的工作和专业知识降至最低。而当出现设备故障或者设备服务年限到期需要替换产品时，智能零替换技术支持自动识别及自适应不同型号替换，支持自适应端口配置跟随业务。

04 产品规格

硬件规格

硬件规格	M7000L-5GT-RU	M7000L-8GT-RU	M7000L-12GT-RU
系统规格			
固定端口	5 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，仅支持 PoE 取电	8 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，仅支持 PoE 取电	12 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，仅支持 PoE 取电
交换容量	432Gbps/4.32Tbps		
包转发率	63Mpps/126Mpps		

硬件规格	M7000L-5GT-RU	M7000L-8GT-RU	M7000L-12GT-RU
尺寸与重量			
尺寸（宽 × 深 × 高） （单位：mm）	86mm × 86mm × 24mm	172mm × 87mm × 26mm	230mm × 87mm × 30mm
重量（单位：kg）	0.12（含装饰盖）	0.25（含装饰盖）	0.42（含装饰盖）
电源与功耗			
电源	上行 PoE 取电，支持 802.3af/802.3at 兼容取电，额定电压 48V	上行 PoE 取电，支持 802.3af/802.3at 兼容取电，额定电压 48V	上行 PoE 取电，支持 802.3af/802.3at 兼容取电，额定电压 48V
功耗	<4w	<6w	<9w
PoE 输出	不支持	不支持	不支持
风扇	无风扇，自然散热	无风扇，自然散热	无风扇，自然散热
环境与可靠性			
存储温度	-40~70℃	-40~70℃	-40~70℃
工作温度	桌面 & 桌底 & 挂墙场景：0℃ 到 40℃（0~1800m 海拔） 说明：海拔 1800~5000m：海拔每升高 220m，最高温度规格降低 1℃。	桌面 & 桌底 & 挂墙场景：0℃ 到 40℃（0~1800m 海拔） 说明：海拔 1800~5000m：海拔每升高 220m，最高温度规格降低 1℃。	桌面 & 桌底 & 挂墙场景：0℃ 到 40℃（0~1800m 海拔） 说明：海拔 1800~5000m：海拔每升高 220m，最高温度规格降低 1℃。
存储湿度	10%RH~90%RH（无凝结）	10%RH~90%RH（无凝结）	10%RH~90%RH（无凝结）
工作湿度	5%RH~95%RH（无凝结）	5%RH~95%RH（无凝结）	5%RH~95%RH（无凝结）
智能温控	支持超温上送告警及高温保护功能	支持超温上送告警及高温保护功能	支持超温上送告警及高温保护功能
EMC	GB/T 9254.1-2021	GB/T 9254.1-2021	GB/T 9254.1-2021
安规	GB 4943.1-2022	GB 4943.1-2022	GB 4943.1-2022

硬件规格	M7000L-AP842I-RU	M7000L-AP842W-RU	M7000L-AP842O-RU
系统规格			
安装方式	吸顶、壁挂	86 盒面板嵌入	壁挂、抱杆
重量	主机：0.6kg 挂架：0.2kg	0.3kg	主机：1.45kg 主机挂架：0.6kg 抱杆 / 壁挂固定架：0.3kg
尺寸（长 × 宽 × 高） （单位：mm）	220mm × 220mm × 49mm	86mm × 116mm × 24.1mm （露出墙壁部分）+18.9mm（墙体内部部分）	251mm × 173mm × 73.6mm
固化接口	1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，支持 IEEE 802.3af 以太网标准 PoE 受电； 1 个 2.5G SFP 接口	上联：1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口，支持 IEEE 802.3af 标准 PoE 受电 下联：4 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口	1 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网电口，支持 IEEE 802.3at 以太网标准 PoE 受电； 1 个 2.5G SFP 接口
整机最大功耗	12.95W	< 10W	16W

硬件规格	M7000L-AP842I-RU	M7000L-AP842W-RU	M7000L-AP842O-RU
射频规格			
射频设计	双射频 整机支持 4 条空间流 Radio1: 2.4GHz, 2 条流: 2×2, MU-MIMO Radio2: 5GHz, 2 条流: 2×2, MU-MIMO		
工作频段	Radio1: 802.11b/g/n/ax, 2.400GHz ~ 2.483GHz Radio2: 802.11a/n/ac/ax, 5.150GHz ~ 5.350GHz, 5.470GHz ~ 5.725GHz, 5.725GHz ~ 5.850GHz 注意: 工作频段根据不同国家配置有所变化		
传输速率	Radio1: 2.4GHz, 0.575Gbps Radio2: 5GHz, 2.4Gbps 整机最大接入速率 2.4GHz+5GHz, 2.975Gbps		
天线类型	内置智能天线		
最大发射功率	20dBm 注意: 实际发射功率遵照不同国家和地区法规而有所不同。	20dBm 注意: 实际发射功率遵照不同国家和地区法规而有所不同。	28dBm 注意: 实际发射功率遵照不同国家和地区法规而有所不同。
天线增益	2.4GHz: 2dBi 5GHz: 2dBi	2.4GHz: 2dBi 5GHz: 2dBi	2.4GHz: 4dBi 5GHz: 7dBi
调制类型	802.11b: BPSK、QPSK、CCK 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM 和 256-QAM 802.11ac: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM 和 1024-QAM 802.11ax: BPSK、QPSK、16-QAM、64-QAM、256-QAM 和 1024-QAM		
环境与可靠性			
温度	工作温度: -10℃ ~ 50℃ 存储温度: -40℃ ~ 70℃ 说明: 在海拔 3000~5000 米范围内, 海拔每升高 220 米, 最高温度规格降低 1℃	工作温度: -10℃ ~ 45℃ 存储温度: -40℃ ~ 70℃ 说明: 在海拔 3000~5000 米范围内, 海拔每升高 220 米, 最高温度规格降低 1℃。	工作温度: -40℃ ~ 65℃ 存储温度: -40℃ ~ 85℃ 说明: 在海拔 3000~5000 米范围内, 海拔每升高 220 米, 最高温度规格降低 1℃。
湿度	工作湿度: 5%RH~95%RH(无凝结) 存储湿度: 5%RH~95%RH(无凝结)	工作湿度: 5%RH~95%RH(无凝结) 存储湿度: 5%RH~95%RH(无凝结)	工作湿度: 0%RH ~100%RH (无凝结) 存储湿度: 0%RH ~100%RH (无凝结)

硬件规格	M7000L-24GT4MS-RU	M7000L-48GT4MS-RU	M7000L-24GT4MS-P-RU	M7000L-48GT4MS-P-RU
系统规格				
固定端口	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口 4 个 2.5G/1G SFP 接口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口 4 个 2.5G/1G SFP 接口	24 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口, 支持 PoE/PoE+ 供电 4 个 2.5G/1G SFP 接口	48 个 10/100/1000Base-T 自适应以太网接口, 支持 PoE/PoE+ 供电 4 个 2.5G/1G SFP 接口
交换容量	432Gbps/4.32Tbps			
包转发率	108/126Mpps	144/166Mpps	108/126Mpps	144/166Mpps

硬件规格	M7000L-24GT4MS-RU	M7000L-48GT4MS-RU	M7000L-24GT4MS-P-RU	M7000L-48GT4MS-P-RU
电源与功耗				
整机最大功耗	15.6W	30W	不带 PoE 负载 <33W PoE 满载 <403W	不带 PoE 负载 <55W PoE 满载 <460W
PoE	不支持	不支持	支持 IEEE 802.3af (15.4W)、IEEE 802.3at (30W)	支持 IEEE 802.3af (15.4W)、IEEE 802.3at (30W)
环境与可靠性				
存储温度	-40~70℃			
工作温度	0℃ ~45℃ (0~1800m 海拔) 说明: 海拔 1800~5000m: 海拔每升高 220m, 最高温度规格降低 1℃			
存储湿度	10%RH~90%RH (无凝结)			
工作湿度	5%RH~95%RH (无凝结)			
智能温控	支持超温上送告警及高温保护功能			

软件规格

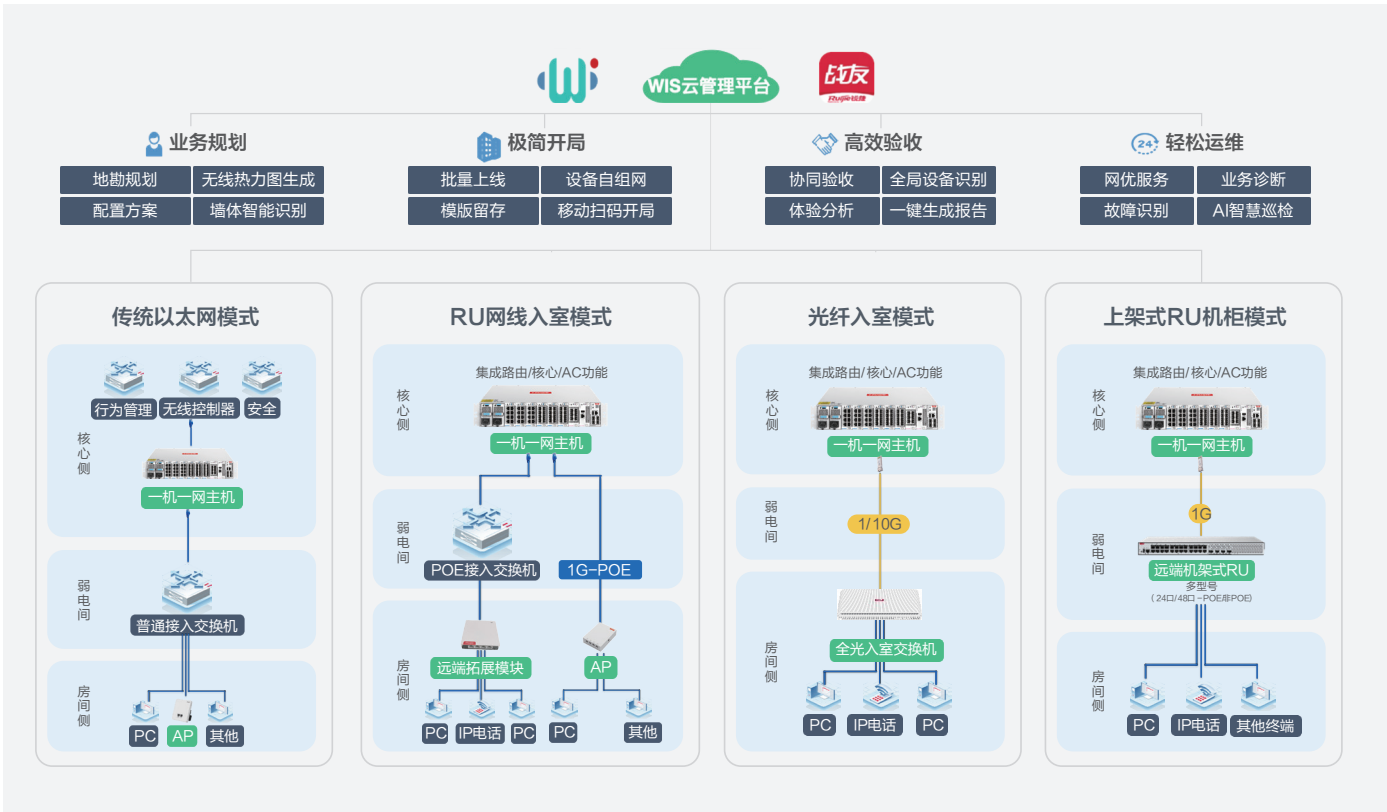
软件规格	M7000L-5GT-RU M7000L-8GT-RU M7000L-12GT-RU
RLDP	支持
MAC 地址表	2K
802.1Q VLAN	支持 4K 802.1Q VLAN 支持 Port based VLAN
安全特性	过滤非法的 MAC 地址 支持广播风暴抑制 支持口令保护 支持 CPP 支持端口保护
节能	支持 APD 端口休眠
管理特性	可视化 WEB 管理 支持物联网协议 MQTT 支持 Syslog/Debug、NTP/SNTP

软件规格	M7000L-AP842I-RU M7000L-AP842W-RU M7000L-AP842O-RU
用户管理	支持 SSID 隐藏 支持每个 SSID 配置单独的认证方式、加密机制、VLAN 属性 支持边缘智能感知 (RIPT) 支持基于终端数或流量的智能负载均衡
用户数限制	支持基于 SSID 的用户数限制 支持基于射频卡的用户数限制
CAPWAP	支持 IPv4/IPv6 CAPWAP CAPWAP 可穿透 NAT

软件规格	M7000L-AP842I-RU M7000L-AP842W-RU M7000L-AP842O-RU
无线漫游	支持二层、三层漫游
WIDS	支持 WIDS (Wireless Intrusion Detection System, 无线入侵检测系统) 支持用户隔离 支持非法 AP 检测及反制
软件规格	M7000L-24GT4MS-RU M7000L-48GT4MS-RU M7000L-24GT4MS-P-RU M7000L-48GT4MS-P-RU
RLDP	支持
MAC 地址表	16K
802.1Q VLAN	支持 4K 802.1Q VLAN 支持 Port based VLAN
安全特性	过滤非法的 MAC 地址 支持广播风暴抑制 支持口令保护 支持 CPP 支持端口保护
节能	支持 802.1az
管理特性	可视化 WEB 管理 支持 Syslog/Debug、NTP/SNTP

05 典型应用

M7000L-RU系列一体机远端模块在一机一网方案中作为SG7008L的远端有线/无线扩展，典型应用拓扑如下：



06 选配指南

M7000L-RU系列一体机入室/无线/机架远端模块设备选配步骤如下：

- 选购主机。

订购信息中的（*）表示后续支持的产品。

07 订购信息

产品型号	产品描述
M7000L-5GT-RU	5 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，支持 PoE 取电，无风扇
M7000L-8GT-RU	8 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，支持 PoE 取电，无风扇
M7000L-12GT-RU	12 个 10/100/1000M 自适应电口，其中包括 1 个上行口，支持 PoE 取电，无风扇
M7000L-8GT-RUBOX	选配，遮线盖，安装配件，安装在 M7000L-8GT-RU 网线出口侧
M7000L-12GT-RUBOX	选配，遮线盖，安装配件，安装在 M7000L-12GT-RU 网线出口侧
M7000L-AP842I-RU	AX3000，1 个千兆电口，1 个 2.5G 光口，吸顶形态，室内无线远端模块
M7000L-AP842W-RU	AX3000，上行 1 个千兆电口，下行 4 个千兆电口，面板形态，室内无线远端模块
M7000L-AP842O-RU	AX3000，1 个千兆电口，1 个 2.5G 光口，内置全向天线，室外无线远端模块
M7000L-24GT4MS-RU	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/2.5G 光口
M7000L-48GT4MS-RU	48 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/2.5G 光口
M7000L-24GT4MS-P-RU	24 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/2.5G 光口，PoE 输出 370W
M7000L-48GT4MS-P-RU	48 个 10/100/1000M 自适应电口，4 个 1G/2.5G 光口，PoE 输出 370W



锐捷网络股份有限公司

欲了解更多信息，欢迎登录www.ruijie.com.cn，咨询电话：400-620-8818

*本资料产品图片及技术数据仅供参考，如有更新恕不另行通知，具体内容解释权归锐捷网络所有。