

锐捷网络 医疗新一代零漫游解决方案



如有疑问
扫一扫在线咨询

Ruijie 锐捷
Networks

产品概述

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案，是专门针对医疗业务发布的无线解决方案，解决了医疗移动医护关键业务在移动应用中遇到的漫游、性能难题。锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案中包含设备：Wi-Fi 6零漫游主机、Wi-Fi 6物联网智分单元、馈线、美化天线。一个病区通常配备一个Wi-Fi 6零漫游主机，最多8个物联网智分单元。

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案，Wi-Fi 6零漫游主机通过柔软的馈线连接物联网智分单元和美化天线，实现连续区域的无线覆盖，并且实现区域内的零漫游。同时物联网智分单元内置射频卡，为多类型业务开展提供高性能保障。

产品特性

信号满格覆盖

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案延续了信号通过馈线入室的方式，将AP的信号延伸到房间内，解决了AP部署在楼道，房间内信号太弱的问题。物联网智分单元上对零漫游主机的下行信号做了分布式增强，分别对每一路信号做增益，使得每一个节点的发射功率都符合国家标准要求。锐捷创新性的使用超柔馈线，有效的降低了施工难度。同时室内使用美化天线，天线更小更美观，更易于施工安装。

移动终端信号优化

物联网智分单元内置信号放大单元，能够在天线接收到终端发射的信号后，第一时间对信号进行放大，避免出现信号经过长距离衰减后，信号太低而出现无法调试解析的问题。对于发射功率普遍偏弱的移动终端而言，对接收信号的优化，能够大大提升业务的开展质量。

多路射频设计

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案，多路射频设计，Wi-Fi 6零漫游主机支持移动零漫游网络，物联网智分单元支持1分6智分网络。

零漫游主机支持移动零漫游

锐捷网络医疗新一代零漫游方案的智分零漫游主机采用双射频设计，采用新一代Wi-Fi无线标准802.11ax协议；双射频同时开启，带来高速完满体验。一台Wi-Fi 6零漫游主机可连接8台物联网智分单元，通过物联网智分单元的信号放大分配，将Wi-Fi 6零漫游主机的信号延伸到房间内，能够使得一台主机最大覆盖48个点位，实现在整个科室病区内移动过程中，终端始终关联在一台AP上，实现移动过程的零漫游，适合移动性有高要求的业务。5G的零漫游网络，可以有效规避医院内常见的微波治疗仪等干扰，更好地支持移动护理业务开展。

物联网智分单元内置射频支持1分6智分网络

RG-APD-M(EX)物联网智分单元内置射频芯片，配合5G零漫游，可实现双频覆盖。通过超柔馈线将信号延伸到房间内，一台物联网智分单元内置的射频最大可覆盖6个房间，保证房间内的正常业务要求。

内网外网物理隔离

Wi-Fi 6零漫游主机和物联网智分单元独立提供双频网络，不同的上行物理链路，不同的射频硬件，使得网络可以做到从有线到无线物理隔离，在开展互联网业务的同时，为医院内部无线网络提供了更高级别的网络安全等级。

多种组网方式

RG-AP4820配合物联网智分单元，可实现不同的组网方式，来满足不同的应用场景。

RG-AP4820 Wi-Fi 6零漫游主机+RG-APD-M(EX)Wi-Fi 6物联网智分单元+内网无线控制器

RG-APD-M(EX)除了内置信号放大单元外，内置射频芯片，实现1分6覆盖。

该组网能够实现物联网智分单元不仅提供一个独立的智分网络，还能够为Wi-Fi 6零漫游主机信号做业务备份，保证在Wi-Fi 6零漫游主机出故障时，原有的零漫游信号从物联网智分单元发出，为移动医护业务连续运行做保障。

RG-AP4820 Wi-Fi 6零漫游主机+RG-APD-M(EX) Wi-Fi 6物联网智分单元+内网无线控制器+外网无线控制器

该组网能够实现物联网智分单元提供网上冲浪信号，Wi-Fi 6零漫游主机提供医疗内网信号，两个网络独立认证，完全物理隔离，实现对医疗业务的安全级别保证。

房间级物联网扩展

在锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案部署的基础上，物联网智分单元提供标准IOT物联网接口可轻松扩展即插即用物联网网关，配合服务器和终端，就可以开展婴儿安全、输液监控等物联网业务，物联网扩展与无线内外网物理隔离。

支持馈线故障检测

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案中，不再使用大功率、高增益的诸如干线放大器、耦合器、功分器等室分专用元器件。支持馈线的故障检测，在馈线发生故障时候，能够通过LED、控制台显示故障，实现一次部署零维护、精准故障定位，大大降低维护人员的维护难度。

RG-AP4820和RG-APD-M(EX)可以与锐捷网管软件RG-SNC联动，网管软件RG-SNC可以实现对网络中所有无线控制器和无线AP的管理，包括设备的配置备份，设备状态的查询。

产品规格

Wi-Fi 6零漫游主机

产品型号	RG-AP4820
尺寸与重量	
产品尺寸 (宽×高×深)	305mm×35mm×245m(不含挂耳尺寸)
重量	主机: 2.3kg 挂架: 0.4kg
安装方式	壁挂、吸顶
射频规格	
射频设计	双射频 Radio1: 2.4GHz, 1条流: 1×1 Radio2: 5GHz, 1条流: 1×1

产品型号	RG-AP4820	
工作频段	Radio1: 802.11b/g/n/ax: 2.400G~2.483GHz Radio2: 802.11a/n/ac/ax: 5.725~5.850GHz 注意: 工作频段根据不同国家配置有所变化	
传输速率	Radio1: 2.4G 287.5Mbps Radio2: 5G 600Mbps 零漫游部署最大接入速率887.5Mbps	
天线类型	外置天线	
最大发射功率	15dBm 注意: 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	
调制类型	OFDM: BPSK@6/9Mbps, QPSK@12/18Mbps, 16-QAM@24Mbps, 64-QAM@48/54Mbps; DSSS: DBPSK@1Mbps, DQPSK@2Mbps, and CCK@5.5/11Mbps; MIMO-OFDM: BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM and 1024QAM;	
接口规格		
固化业务接口	上联: 1个10/100/1000Base-T自适应以太网接口, 支持IEEE 802.3 af/at/bt标准PoE受电 下联: 1个10/100/1000Base-T自适应以太网电口, 支持对物联网单元供电 (12V/6W) 1个标准Mini PCI-e扩展卡插槽	
固化管理接口	1个RJ45的Console接口	
状态指示灯	1个电源指示灯 1个主机指示灯 4个射频端口在位指标灯	
电源与功耗		
受电类型	1) DC受电(输入电压电流: 48V/1.25A) 2) PoE以太网受电 (满足802.3af/at/bt以太网供电标准) 注意: 至少使用802.3 at供电, 获得完整零漫游体验。推荐使用802.3 bt供电, 设备工作在最佳模式。	
对外供电	支持, 可通过以太网接口扩展物联网单元。	
最大功耗	不含IoT最大功耗25.5W 含IoT最大功耗35W	
环境与可靠性		
温度	工作温度: -10° C~45° C 存储温度: -40° C~70° C 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°C。	
湿度	工作湿度: 10%RH~95%RH (无凝结) 存储湿度: 5%RH~95%RH (无凝结)	
安全法规	遵循GB 4943.1、EN/IEC 60950-1	
EMC法规	遵循EN 301489	
软件功能		
WLAN功能	最大接入用户数	1024
	虚拟AP服务	整机最大可划分32个/单射频16个

产品型号	RG-AP4820		
WLAN功能	SSID隐藏	支持	
	每个SSID可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	
	终端智能识别技术	支持	
	基于终端数或流量的智能负载均衡	支持	
	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	
带宽限制	支持基于STA/SSID/AP的限速		
安全功能	支持PSK、Web等认证方式	支持	
	数据加密	支持WPA（TKIP）、WPA-PSK、WPA2（AES）、WPA3、WEP（64/128位）	
	支持微信认证	支持	
	支持二维码访客认证	支持	
	支持短信认证	支持	
	支持无感知认证	支持	
	数据帧过滤	支持白名单、静态黑名单、动态黑名单	
	用户隔离	支持	
	非法AP检测及反制	支持	
	动态ACL下发	支持	
	RADIUS协议	支持	
	CPU保护策略（CPP）	支持	
	基础网络保护策略（NFPP）	支持	
路由交换功能	IPv4地址	支持静态IP地址或DHCP获取	
	IPv6 SAVI	支持	
	组播	支持组播转单播	
	PPPoE	支持PPPoE client	
	VPN	支持IPsec VPN	
	NAT	支持（含FTP ALG/DNS ALG）	
管理维护	网络管理	支持通过Telnet、TFTP管理；	
		支持Web管理	
	无线定位	支持RBIS	
	无线营销	支持WMC/MCP	
	故障检测及报警	支持	
	信息统计及日志	支持	
Fat/Fit模式切换	当工作在Fit（瘦）模式时，可通过AC系列无线控制器切换为Fat模式；		
	当工作在Fat（胖）模式时，可通过本地控制口、Telnet方式切换为Fit模式		

Wi-Fi 6物联网智分单元

产品型号	RG-APD-M(EX)
尺寸与重量	
产品尺寸 (宽×高×深)	440mm×32mm×300mm(不含挂架尺寸)
重量	主机: ≤4.7kg 挂架: ≤0.3kg
安装方式	壁挂
射频规格	
射频设计	APD部分: Radio1 (第一路): 2.4GHz, 1条流: 1×1 Radio2 (第二路): 5GHz, 2条流: 2×2, MU-MIMO AP4820部分 (由APD-M(EX)配合): Radio3 (第三路): 2.4GHz, 1条流: 1×1 Radio4 (第四路): 5GHz, 1条流: 1×1
工作频段	APD部分: Radio1: 802.11b/g/n/ax, 2.400GHz~2.483GHz Radio2: 802.11a/n/ax, 5.150GHz~5.350GHz AP4820部分 (由APD-M(EX)配合): Radio3: 802.11b/g/n/ax, 2.400GHz~2.483GHz Radio4: 802.11a/n/ac/ax, 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	APD部分: Radio1: 2.4GHz, 287.5Mbps Radio2: 5GHz, 2.4015Gbps AP4820部分 (由APD-M(EX)配合): Radio3: 2.4GHz, 287.5Mbps Radio4: 5GHz, 600.5Mbps 整机最大接入速率 AP4820+APD-M(EX): 3.576Gbps
天线类型	只支持外置医疗智分专用天线 RG-IOA-2503-X5吸顶天线 RG-IOA-2503-X6壁挂天线
天线增益	2.4GHz: 7dBi 5GHz: 5dBi
最大发射功率	18dBm 注意: 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
调制类型	802.11b: BPSK、QPSK、CCK 802.11a/g/n: BPSK、QPSK、16-QAM和64-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

产品型号	RG-APD-M(EX)
接收灵敏度	802.11b: -79dBm(1Mbps), -76dBm(5Mbps), -73dBm(11Mbps) 802.11a/g: -74dBm (6Mbps), -65dBm (24Mbps), -61dBm (36Mbps), -55dBm (54Mbps) 802.11n: -65dBm@MCS0, -45dBm@MCS7, -65dBm@MCS8, -45dBm@MCS15 802.11ac HT20: -65dBm (MCS0), -40dBm (MCS9) 802.11ac HT40: -65dBm (MCS0), -40dBm (MCS9) 802.11ac HT80: -65dBm (MCS0), -40dBm (MCS9) 802.11ax HE80: -65dBm (MCS0), -36dBm (MCS11) 802.11ac HT160: -65dBm (MCS0), -40dBm (MCS9) 802.11ax HE160: -65dBm (MCS0), -36dBm (MCS11)
接口规格	
固化业务接口	上联: 1个100/1000/2500/5000Base-T自适应以太网与SFP的光电复用接口 (WAN1)。 上联: 1个10/100/1000Base-T自适应以太网电口 (WAN2)。 上联接口支持IEEE 802.3bt标准PoE受电。 下联: 6个10/100/1000Base-T自适应以太网电口, 且都支持对物联网单元供电, 供电协议为标准802.3af (48V/12W) 13个射频接口
固化管理接口	1个RJ45的Console接口
状态指示灯	1个电源指示灯 1个光口link指示灯 6个射频端口在位指示灯
电源与功耗	
受电类型	1) DC凤凰头受电, 输入电压电流: 48V/2.0A 2) PoE++以太网受电 (满足802.3bt以太网供电标准)
对外供电	支持, 可通过以太网接口扩展物联网单元。
整机最大功耗	38W (不对外供电时, 整机最大功耗) 113W (6个IoT口全部对外供电时, 整机最大功耗)
环境与可靠性	
温度	工作温度: 0° C ~ 45° C 存储温度: -40° C ~ 70° C 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)
防尘防水等级	IP41
安全法规	遵循GB 4943.1、EN/IEC 60950-1
EMC法规	遵循EN 301489、EN 50155、EN 50121
软件规格	
信号分路	支持双路信号分路, 支持零漫游主机的射频信号和物联网智分单元内置射频卡的信号
物联网接口	可外接物联网网关, IoT1-IoT6口提供标准802.3af供电
整机最大接入用户数	1024

产品型号	RG-APD-M(EX)
虚拟服务	最大可划分4个 每个虚拟AP可配置单独的认证方式、加密机制、VLAN属性
公平占用技术	支持
IP地址	支持静态IP地址 支持通过DHCP获取IP地址 支持IPv6 SAVI
路由协议	支持静态路由
ACL	支持
带宽限制	支持
本地转发	支持
安全特性	
SSID隐藏	支持
用户隔离	支持无线用户间的二层转发隔离
Radius	支持
帧过滤	白名单 静态黑名单 动态黑名单
认证	WEB 认证 PSK认证 802.1X认证
加密	支持WPA (TKIP) 、 WPA2 (AES) 、 WPA-PSK、 WEP (64/128位)
CPU保护策略	支持
基础网络保护策略	支持
网络管理	支持SNMP v1/v2C/v3; 支持通过Telnet、SSH、TFTP、FTP管理
日志	支持本地日志、日志主机
告警	支持
故障检测	支持
统计信息	支持
Fat/Fit模式切换	当工作在Fit (瘦) 模式时, 可通过WS系列无线控制器切换为Fat模式; 当工作在Fat (胖) 模式时, 可通过本地控制口、Telnet方式切换为Fit模式

射频线缆

零漫游主机和物联网智分单元连接单轨射频线缆：

产品型号	RG-Cab-SMA-18m-MJ	RG-Cab-SMA-35m-MJ
长度（米）	18	35
接口	SMA-J（反）& SMA-J（反）	SMA-J（反）& SMA-J（反）
工作频段(MHz)	0~6000	0~6000
工作温度	-10℃~+55℃	-10℃~+55℃
施工管推荐直径	20mm	20mm

物联网智分单元和天线连接双轨射频线缆：

产品型号	RG-DCAB-SMA-5m	RG-DCAB-SMA-10m	RG-DCAB-SMA-15m-SP
长度（米）	5	10	15
接口	RP-SMA-J&RP-SMA-K	RP-SMA-J&RP-SMA-K	RP-SMA-J&RP-SMA-K
工作频段(MHz)	0~6000	0~6000	0~6000
工作温度	-10℃~+55℃	-10℃~+55℃	-10℃~+55℃
施工管推荐直径	30mm	30mm	30mm

美化天线

天线规格	RG-IOA-2503-X5
外观	圆形
产品尺寸（直径×高）	145mm×36mm
重量	0.14kg
安装方式	吊顶
增益	2.4GHz: 7dBi 5GHz: 5dBi
接口	两个反极性SMA母（孔）接口
工作频段	2.4GHz: 2.400GHz~2.500GHz 5GHz: 5.150GHz~5.850GHz
工作温度	-10° C~45° C

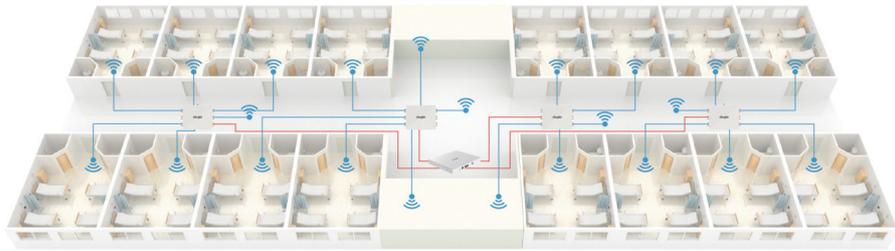
天线规格	RG-IOA-2503-X6
外观	方形
产品尺寸（长×宽×高）	153mm×151mm×46mm
重量	0.14kg
安装方式	壁挂
增益	2.4GHz: 7dBi 5GHz: 5dBi
接口	两个反极性SMA母（孔）接口

天线规格	RG-IOA-2503-X6
工作频段	2.4GHz: 2.400GHz~2.500GHz 5GHz: 5.150GHz~5.850GHz
工作温度	-10° C~45° C

典型应用

锐捷网络医疗新一代零漫游产品适用于高移动性，对漫游丢包有要求的场景，比如医院移动医护应用场景，含PDA手持终端、医院查房车等应用。

医院移动医护应用



锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案是专门针对移动医护业务发布的无线解决方案，解决了医疗行业关键业务在移动应用中遇到的业界难题，包括：保障移动医护业务区域安全性的内外网隔离、医护人员手持移动终端进行正常移动医护业务时不会因频繁移动发生漫游而造成的业务中断问题、对病患进行精准定位的物联网融合等。Wi-Fi 6零漫游主机部署在护士工作站，通过柔软的馈线连接医疗物联网智分单元和美化天线，实现病区内的无线覆盖。

满格信号无处不在，移动医护顺畅展开

锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案通过创新的部署方式带来病房内部和走廊同时享有满格信号。通过专用的柔软馈线将美化天线部署在每个房间内部，即采用天线入室的方式来部署，保证了房间内每个角落的信号都是“满格”，不再需要无线信号穿透墙壁进行覆盖；并且通过将美化天线部署在走廊就能够实现走廊的无线覆盖。分布式增益系统对无线终端也能做有效增益，使得无线接入不仅“说”的清楚，也“听”得更清晰。

高性能双频零漫游网络，医院内网业务零漫游

移动医护是典型的移动终端应用，传统无线方案，终端在多台AP间移动会因漫游问题导致丢包，引起业务卡顿、中断；移动护理的网络中全网无线信号均来自Wi-Fi 6零漫游主机，通过物联网智分单元的信号放大分配优化，实现一个病区的无线覆盖处于同一信道，同一频段的统一环境中，整个网络不存在漫游现象。使得连入无线网络的终端无论位置如何移动始终都能够保证信号不中断，让移动医护业务更加顺畅。5G零漫游特性更能避开医院内的微波治疗仪等2.4G强干扰，使得业务开展有更多的选择。支持802.11ax协议。医生使用11ax终端手推车或者11ax PAD，能够在10s之内打开PACS影像，保证医生查房业务顺利开展。

安全物理隔离网络，无干扰开展互联网服务

传统无线方案，将多种业务分配在一张无线网上，当某种业务突发大流量时，会对其他业务造成抢占，从而出现卡顿、丢包；锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案，可以做到内外网物理隔离，为外网应用提供独立的物理通道，并绝对隔离，任何一种业务即使满负荷运行，也不会对其它业务的造成任何影响。

部署运维简单的绿色无线网络

传统室分系统采用耦合器和功分器等无源器件，线路一旦出现故障，故障的排查难度很大；锐捷网络医疗新一代零漫游解决方案相比传统室内分布型无线部署方式，不再使用大功率、高增益的诸如干线放大器、耦合器、功分器等室分专用元器件，实现一次部署零维护、精准故障定位，同时能够为病患提供绿色健康的移动医护无线网络。

高可扩展物联网业务

即插即用的物联网扩展可利用基础无线网络，组成一张物联网网络，配合婴儿手环、输液终端，开展婴儿安全和智能输液监控等物联网业务应用。

选配指南

用专用线缆RG-Cab-SMA-18m-MJ连接Wi-Fi 6零漫游主机RG-AP4820和Wi-Fi 6物联网智分单元RG-APD-M(EX)，然后用RG-DCAB-SMA-5m、RG-DCAB-SMA-15m-SP、RG-DCAB-SMA-10m双轨射频线缆，连接智分单元RG-APD-M(EX)和美化天线RG-IOA-2503-X5/X6。

订购信息

产品型号	产品描述
RG-AP4820	必选 Wi-Fi 6零漫游主机，实现零漫游部署，可支持802.11a/b/g/n/ac和802.11ax工作；1个物联网接口（对外PSE供电），8个外置SMA射频口，802.3at/bt供电和本地供电（物联网接口对外PSE供电时需要配置802.3bt供电）
RG-APD-M(EX)	必选 Wi-Fi 6物联网智分单元，内置AP模块，配合零漫游主机，可实现双频覆盖，可支持802.11a/b/g/n/ac和802.11ax工作，占用一个License授权。1个SMA输入和12个SMA输出，六个物联网接口，802.3bt POE供电或集中供电（802.3bt PoE和集中供电需单独选购）
RG-Cab-SMA-18m-MJ	必选 单轨射频线缆，连接零漫游主机和物联网智分单元，SMA转SMA型线缆，长度18米
RG-Cab-SMA-35m-MJ	必选 单轨射频线缆，连接零漫游主机和物联网智分单元，SMA转SMA型线缆，长度35米
RG-DCAB-SMA-10m	必选 双轨射频线缆，连接物联网智分单元和美化天线，2个RP-SMA-J接口，2个RP-SMA-K接口，长度10米（搭配RG-APD-M(EX)使用）
RG-DCAB-SMA-5m	必选 双轨射频线缆，连接物联网智分单元和美化天线，2个RP-SMA-J接口，2个RP-SMA-K接口，长度5米（搭配RG-APD-M(EX)使用）
RG-DCAB-SMA-15m-SP	必选 双轨射频线缆，连接物联网智分单元和美化天线，2个RP-SMA-J接口，2个RP-SMA-K接口，长度15米（搭配RG-APD-M(EX)使用）

产品型号	产品描述
RG-IOA-2503-X5	吊顶安装必选 室内美化天线，背面内置2个SMA接口，内置2个独立天线，同时支持2.4GHz和5GHz，圆形外观，吊顶安装（搭配RG-APD-M(EX)使用，需要外露安装）
RG-IOA-2503-X6	无吊顶环境，壁挂安装必选 室内美化天线，背面内置2个SMA接口，内置2个独立天线，同时支持2.4GHz和5GHz，方形外观，壁挂安装（搭配RG-APD-M(EX)使用，需要外露安装）



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。