



# RFS4000 系列

## 内置802.11n AP的无线交换机



### 特性

**包含多种特性和功能的融合平台**  
RFS4000 是一款完全集成的 802.11n 无线服务控制器，将 802.11n 接入点、带 5 个 POE 端口的有线交换机整合在一起，具备 IPSEC VPN/防火墙/WIPS 安全、RADIUS 和 DHCP 服务器、定位与 RFID 引擎、3G 连接等功能

**Wi-NG 操作系统 — 提供了统一的语音、数据和 RF 管理平台**  
借助可在单一平台实施的无线语音、视频、数据和多 RF 技术 — 例如，RFID、Wi-Fi（包括 802.11n）和一些未来技术（如 Wi-MAX）提高业务流程效率；丰富的企业级功能包括：在 L2/L3 部署中进行无缝漫游、灵活的故障转移功能、全面的安全功能、付费电话语音质量的语言以及其他增值服务（如多 RF 定位）

### 面向分支机构设施的有线和无线服务的真正融合

摩托罗拉 RFS4000 802.11 n 无线交换机将有线、无线和安全联网功能整合到一款小巧轻便、简单易用的设备中，使企业能够通过单一平台创建可长期使用的分支网络。RFS4000 还可以提供一个集成的双频 802.11 n 接入点，该接入点具有覆盖广、性能高的特点 — 可满足各类 SME/ SMB 的需求。另外，RFS4000 系列还可提供一些内置的应用，例如，面向 Wi-Fi 和 RFID 网络的定位功能以及热点和 VoWLAN/视频服务。

### 始终确保安全联网

RFS4000 提供多种功能，可确保在几乎任何情况下分支机构网络服务的可靠性和可持续性。借助 SMART RF，RFS4000 可防范接入点和 mesh 节点故障，SMART RF 是一种通过自动优化和修复确保用户正常使用网络的功能。摩托罗拉的集群机制可防范无线交换机故障，提供主/主或主/备控制器冗余选项。一旦出现 WAN 故障，通过提供 WAN 回传选项，冗余 3G ExpressCard 可确保 Internet 服务不受影响。凭借集成双频双段设计，RFS4000 成为业界唯一一款可提供 2.4 和 5 GHz 频段并发访问的服务控制器，可在多小区环境中提供 mesh 功能。

另外，作为企业 WLAN 和安全解决方案的标志，RFS4000 的一个频率可被用于提供全天候 IDS/IPS、频谱分析和先进的故障诊断功能 — 而其他频率则可为无线网络用户提供并发访问。

最后，凭借集成的 L2-7 有线/无线状态防火墙、针对恶意威胁检测与防护的集成 IDS/IPS 引擎、异常分析引擎、DoS 攻击防护和自组织网络检测，RFS4000 系列实现了真正的功能融合。

### 部署与管理极其简便 — 无需本地 IT 支持

多种功能相结合，根本无需现场 IT 技术支持即可实现部署和日常管理，包括：使网络能够识别并自动解决网络问题的内置智能；无需本地安装；将所有有线和无线网络基础设施集成到一款可在 NOC 通过自动发现和自动配置功能轻松管理的设备中。

### 无线入侵检测/防护系统

利用 AP300/ AP51x1/AP7131 的监控功能，集成的 IDS/IPS 可提供针对移动攻击的防护

### 实时定位系统 (RTLS)

提供丰富的定位服务，以便通过对 802.11 的支持和第三方（包括行业领先企业 AeroScout、Ekahau 和 Newbury Networks）定位解决方案来实现实时企业资产跟踪。对于下列接口基于标准的支持：支持 EPC Global ALE 标准的接口，用于处理和过滤来自所有主动式和被动式标签的数据；支持 EPC Global LLRP 标准的接口，适用于被动式 RFID 标签。

### 旨在实现智能分支机构的高级服务

RFS4000 不仅提供有线和无线联网与安全服务，还可提供一些增值的旨在提高效率的应用。Secure Guest Access 是一款带有分布验证或集中验证功能的可定制集成解决方案，允许分支网络为来宾提供热点服务。借助面向 Wi-Fi 和 RFID 的实时定位系统，实现集中的资产跟踪与监控。通过 USB 接口存储允许利用 RFS4000 来向分支网络中的客户端分发软件映像。对 VoWLAN 的支持有助于为整个无线企业提供经济高效的语音服务，为企业内外（如站场）工作的员工提供对讲等功能。丰富的功能集提供了对许多无线联网功能的细致控制，这些联网功能对于始终获得具有付费电话语音质量的高性能语音服务至关重要。同时，服务质量 (QoS) 保障会确保您享受到优质的语音和视频服务。WMM 准入控制，包括：TSPEC、SIP 呼叫准入控制和 802.11k 无线资源管理，能够确保为语音通话提供专用带宽和更好地控制各种 VoIP 手持设备正在进行的语音通话。另外，支持固定移动融合 (FMC) 的 RFS6000 还可提供对未来服务的支持，包括通过 WLAN 和 WWAN 将固定电话转至移动设备。

### 端到端支持

作为移动领域的领先企业，摩托罗拉能够为广大用户提供在一些全球最大型企业中部署移动解决方案所积累起来的丰富经验。通过摩托罗拉的企业移动服务可以充分发挥这些经验的作用，摩托罗拉移动服务能够提供您部署和维持 RFS7000 高效运转所需的全面的支持。摩托罗拉建议您通过全年无休服务高级换货支持来保护自己的投资，这项多年支持计划提供了下一工作日设备更换服务，能够帮助您确保业务的高效、顺利运行。这项服务还包括全面服务，服务涵盖正常磨损，以及由于意外损坏导致的内外部部件损伤——从而显著降低不可预见的维修费用。

要了解详细信息，请访问我们的网站：

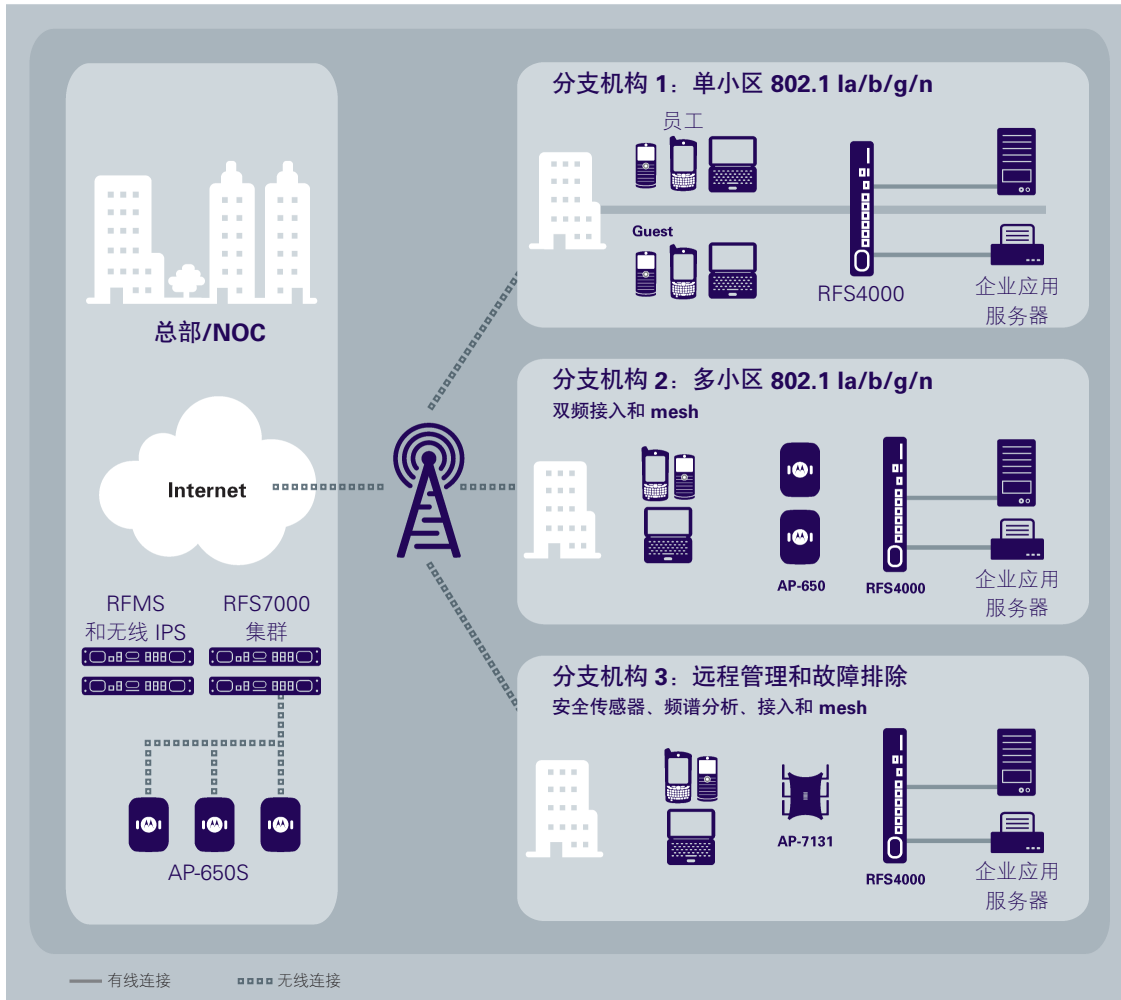
[www.motorola.com/rfs7000](http://www.motorola.com/rfs7000) 或查询我们的全球联系信息网页：[www.motorola.com/enterprisemobility/contactus](http://www.motorola.com/enterprisemobility/contactus)。

## RFS4000 系列：真正面向智能分支网络的有线/无线服务



## RFS4000 网络架构 — 实现分支机构移动性

RFS4000 使分布式企业能够经济高效地为任何规模的分支机构提供高性能、全面且安全的无线和有线网络服务



基于角色的有线/无线防火墙利用状态检测功能在第二层和第三层拦截攻击和未经授权访问，从而确保有线和无线网络安全；能够创建基于身份信息和位置的策略，从而对网络访问实行细化控制

**3G 无线技术实现 WAN 回传**  
支持 3G 无线网卡，能够在主 WAN 链路出现故障时回传 WAN 流量

**增强的端到端服务质量 (QoS)**  
增强的语言和视频会议；确定网络流量优先级以最大限度地降低延迟并提供最佳客户体验质量；SIP 呼叫准入控制和拥有准入控制的 Wi-Fi 多媒体扩展 (多媒体扩展节能) 能够增强多媒体应用支持和延长电池寿命，提高电池容量

## RFS4000 规格

### 数据包转发

802.1D-1999 以太网桥接；802.11-802.3 桥接；802.1Q VLAN 标签和中继；代理 ARP、IP 数据包重定向

### 无线网络

**无线 LAN:** 支持 24 个 WLAN；多 ESS/BSSID 流量分段；VLAN 到 ESSID 映射；VLAN 自动分配 (基于 RADIUS 验证)；节能协议轮询；强制性漫游；VLAN 池和动态 VLAN 调整

**带宽管理:** 根据用户数或带宽利用情况，进行按 WLAN 和按用户网络拥塞控制；集群 AP300 和自适应 AP 动态负载均衡；通过 AAA 服务器进行带宽配置

瘦接入点和自适应 AP AP-51X1 802.11a/b/g 及 AP-7131 802.11a/b/g/n 接入点 L2 或 L3 部署。

### 第 3 层移动性 (支持子网间漫游)

#### IPv6 客户端支持

#### 瘦接入端口:

RFS4000 交换机/控制器 L2 或 L3 部署；支持 6 个瘦 802.11a/b/g AP300 接入点 集群部署；支持 72 个 802.11a/b/g AP300 兼容性支持 AP100，仅限 L2 部署

#### 自适应 AP:

按 RFS4000 交换机/控制器部署，自适应模式下，支持采用 6 个自适应 AP-51X1 802.11a/b/g 和 AP-7131 802.11a/b/g/n 接入点 集群部署；采用 72 个接入点；支持多国配置 兼容性支持；AP-4131 端口转换，仅限 L2 部署

下一页

## 规格表

RFS4000  
802.11n 无线服务控制器

<b>RFS4000 部件号:</b>	以太网供电: 集成; 最大 90 W, 以支持同时运行
<b>RFS-4010-00010-WR:</b> 6 端口 RFS4000 无线交换机/控制器	无线射频自动信道选择 (ACS); 传输功率控制 (TPC); 基于国家/地区代码的 RF 配置; 支持 802.11b, 802.11g, 802.11a 和 802.11n
<b>RFS-4010-MTKT1U-WR:</b> I RU 安装套件选项	
<b>网络安全</b>	
基于角色的有线/无线防火墙 (L2-L7) 能够对有线和无线流量进行状态检测; 防火墙会话 — 50000 个/RFS4000 交换机/控制器, 600000/集群; 防止 IP 欺骗和 ARP 缓存污染	
访问控制列表 (ACL)L2/L3/L4 ACL	
无线 IDS/IPS:	多模式恶意 AP 检测、恶意 AP 防范、802.11n 恶意检测、自组网检测、拒绝服务无线攻击防护、客户端黑名单、过量验证/关联; 过量调查; 过量取消关联/取消验证; 过量加密错误; 过量验证失败; 过量 802.11 重用; 过量 crypto IV 故障 (TKIP/CCMP 重用); 可疑 AP; 专用模式中的授权设备、使用授权 SSID 的未经授权 AP、EAP 泛滥、虚假 AP 泛滥、ID 被盗、专用广告授权 SSID
Geofencing:	添加用户地址作为定义网络访问控制的参数
WIPS 传感器转换:	支持 AP300 和自适应 AP-5131 和 AP-7131
异常分析:	源媒体访问控制 (Media Access Control, MAC) = 目的 MAC; 非法帧大小; 源 MAC 是多播的; TKIP 对策; 所有零地址
身份验证:	访问控制列表 (ACL); 预共享密钥 (PSK); 802.1x/EAP — 传输层安全性 (TLS)、通道传输层安全性 (TTLS)、受保护的 EAP (PEAP); 带 EAP-TTLS 和 EAP-PEAP (包括内置的用户名/密码数据库; 支持 LDAP) 以及 EAP-SIM
传输加密:	WEP 40/128 (RC4), KeyGuard, WPA—TKIP, WPA2-CCMP (AES)、WPA2-TKIP
802.11w:	为摩托罗拉 AP300 接入点提供管理帧的原始验证、完整性、机密性以及重播保护
IPSec VPN 网关:	支持 DES、3DES、AES-128 和 AES-256 加密; 支持站点对站点以及客户端对站点 VPN 功能
安全来宾访问 (热点配置):	本地基于 Web 的验证; 用户登录 URL 重定向; 可自定义登录/欢迎页面; 支持外部验证/计费系统, 按使用收费
无线 RADIUS 支持 (标准和摩托罗拉厂商特定属性的):	基于用户的 VLAN (标准) 基于 MAC 的验证 (标准) 基于用户的 QoS (摩托罗拉 VSA) 基于位置的 QoS (摩托罗拉 VSA) 支持的 ESSID (摩托罗拉 VSA)
对微软和 Symantec 等第三方系统的 NAC 支持	
<b>实时定位系统 (RTLS)</b>	
针对 Wi-Fi 资产的基于 RSSI 的三角形定位算法	
所支持的标签:	Ekahau, Aeroscout, Newbury 和 Gen 2 标签
RFID 支持:	遵循 LLRP 协议。对下列摩托罗拉 RFID 读取器的内置支持功能: 固定式 (XR440, XR450 和 XR480; 移动式 (RD5000) 和手持式 (MC9090-G RFID)
<b>优化的无线 QoS</b>	
RF 优先级:	802.11 流量优先级确定
Wi-Fi 多媒体扩展:	WMM 节能, 带 TSPEC 允入控制; WMM U-APSD
IGMP 监听:	通过防止广播域泛滥来优化网络性能
SIP 呼叫准入控制:	控制由无线 VoIP 电话发起的当前活动 SIP 会话数量
802.11k:	提供无线资源管理以提高客户端吞吐量 (客户端需要 11k)
分类与标记:	1 至 4 层数据包分类; 802.1p VLAN 优先级; DiffServ/TOS

## 系统弹性和冗余性

主/备; 主/主以及具备接入点和 MU 负载平衡的 N+1 冗余; 重要资源监控  
虚拟 IP: 为交换机/控制器提供单一虚拟 IP (按 VLAN), 用作移动设备或有线架构的默认网关  
智能 RF: 通过动态调整信道和功率, 进行网络优化以便始终确保高质量的用户体验 (对 RF 接口或 RF 覆盖损失进行检测邻居恢复)  
双固件槽支持图像故障转移功能

## 系统可扩展性

ExpressCard™槽 驱动器支持 3G 无线网络, 实现 WAN 回传

- AT&T (美洲) — Option GT Ultra Express
- Verizon (美洲) — Verizon Wireless V740 Express Card
- Vodafone (欧洲、中东和非洲) — Novatel Merlin XU870
- Vodafone (欧洲、中东和非洲) — Vodafone E3730 3G Expresscard
- Telstra (澳大利亚) — Telstra Turbo 7 系列 Expresscard (Aircard 880E)
- 通用 (美洲/亚太地区) — Novatel Merlin XU870

## 管理

命令行接口 (串行、Telnet 和 SSH); 可靠的面向无线交换机和集群的基于 Web 的 GUI (SSL); SNMP v1/v2/v3; SNMP Trap — 超过 40 个用户可配置选项; Syslog; TFTP 客户端; 安全网络时间协议 (SNTP); 基于文本的交换机配置文件; DHCP (客户端/服务器/中继); 借助 DHCP 选项进行交换机自动配置与固件更新; 多种用户角色 (针对交换机接入); MIB (MIB-II, Etherstats, 针对无线交换机的监控和配置); 重要警告电子邮件通知; MU 命名功能

## 物理参数

外形:	1U 机架安装套件
尺寸:	1.75 英寸 (高) x 12 英寸 (宽) x 10 英寸 (深) 44.45 mm (高) x 304.8 (宽) x 254.0 mm (深)
重量:	4.75 磅/2.15 千克
物理接口:	1 个上行链路端口-10/100/1000 Cu/千兆 SFP 接口 5 个 10/100/1000 Cu 以太网端口, 802.3af 和 802.3at Draft 1 个 USB 2.0 Host 1 个 ExpressCard™_插槽 1 个串行端口 (RJ45 式)

平均无故障时间间隔: 大于 65000 小时

## 电源要求

AC 输入电压:	100-240 VAC
最大交流输出电流:	3A
输入频率:	47 Hz 至 63 Hz

## 使用环境

工作温度:	14° F 至 104° F/-10° C 至 40° C
存储温度:	-40° F 至 158° F/-40° C 至 70° C
工作湿度:	5% 至 85% (无冷凝)
存储湿度:	5% 至 85% (无冷凝)
热耗散:	95 BTU/小时

## 相关法规

产品安全:	UL / cUL 60950-1, IEC / EN60950-1 认证
遵循 EMC 标准:	FCC (美国)、Industry Canada, CE (欧洲)、VCCI (日本)、C-Tick (澳大利亚/新西兰)

## 建议的企业移动服务

客户服务:	全年无休服务高级换货支持
-------	--------------



全国免费销售咨询热线

400-678-0868

摩托罗拉无线网络解决方案事业部

更多产品信息, 请浏览: [www.motorola.com/cn/enterprise](http://www.motorola.com/cn/enterprise)

销售咨询邮箱: [enterprise.cn@motorola.com](mailto:enterprise.cn@motorola.com)



MOTOROLA