



无线服务控制器

RFS 6000

为大中型企业部署建立一个安全可靠的无线网络

无线服务控制器和语音通信平台

摩托罗拉 RFS 6000 无线服务控制器提供了一个集成的 WLAN 通信平台，为企业提供安全可靠的语音、视频和数据应用的无线企业网络。RFS 6000 基于创新的模块化 Wi-NG 操作系统设计而成，可提供有线和无线网络服务、多种定位服务（如 Wi-Fi 和 RFID*）；通过 3G 无线链路回传实现出色的链路冗余；并借助 802.11n 实现网络的高性能。企业级 RFS 6000 可提供企业所需的一流性能、安全性、可扩展性和管理能力，以满足关键业务应用的苛刻要求。

集中式管理和故障排除功能，可有效节省成本

RFS 6000 基于摩托罗拉的标志性的无线新一代 (Wi-NG) 操作系统，所提供的应用工具帮助您最大限度地精简和削减移动解决方案日常管理方面的成本。Wi-NG 架构内置流程监控器和故障排除工具（用于其管理的策略配置所针对的全部接入点），可让您统一管理网络硬件、软件配置和网络策略。

提高了企业级性能和网络可靠性的标准

RFS 6000 提供了一个多核、多线程的 Wi-NG 架构，可支持多达 2,000 台移动终端设备，每台交换机/控制器支持多达 256 个 802.11 a/b/g/n 自适应接入点。该架构专为提供高可用性和高可扩展性而设计。此外，用户可将 3G 宽带卡插入 ExpressCard™ 槽，以支持冗余的无线广域网回程连接，建立一个真正的自我修复式无线企业网络。

为无线企业网络提供无缝的安全保护

全面的网络安全功能可确保无线传输的安全，使企业能够遵从 HIPAA 和 PCI 标准。RFS 6000 为无线局域网提供了无缝的安全保护，采用分层的方法来保护有线或无线网络中每个节点的数据。这一完整的解决方案包括一个有线/无线防火墙、一个内置无线入侵检测系统 (IPS)、一个集成的 IPsec VPN 网关、AAA RADIUS 服务器和一个强制 Web portal（确保访客接入的安全），可减少购买和管理额外基础设施的需要。其它的安全功能包括基于 MAC 的身份验证、保护管理帧的 802.11w*、NAC 支持、异常情况分析等。

特性

Wi-NG 操作系统提供了一个统一的语音、数据和射频管理平台

借助一个集无线语音、视频、数据和多射频技术（如 RFID*）和 Wi-Fi（包括 802.11n）和未来的 4G 技术于一体的平台，极大地改善了业务流程；丰富的企业级功能包括跨二层/三层网络的无缝漫游、适应力极强的故障容灾功能、全面的安全保护、高质量的语音和其他增值服务，如多射频定位*。

基于角色的有线/无线防火墙

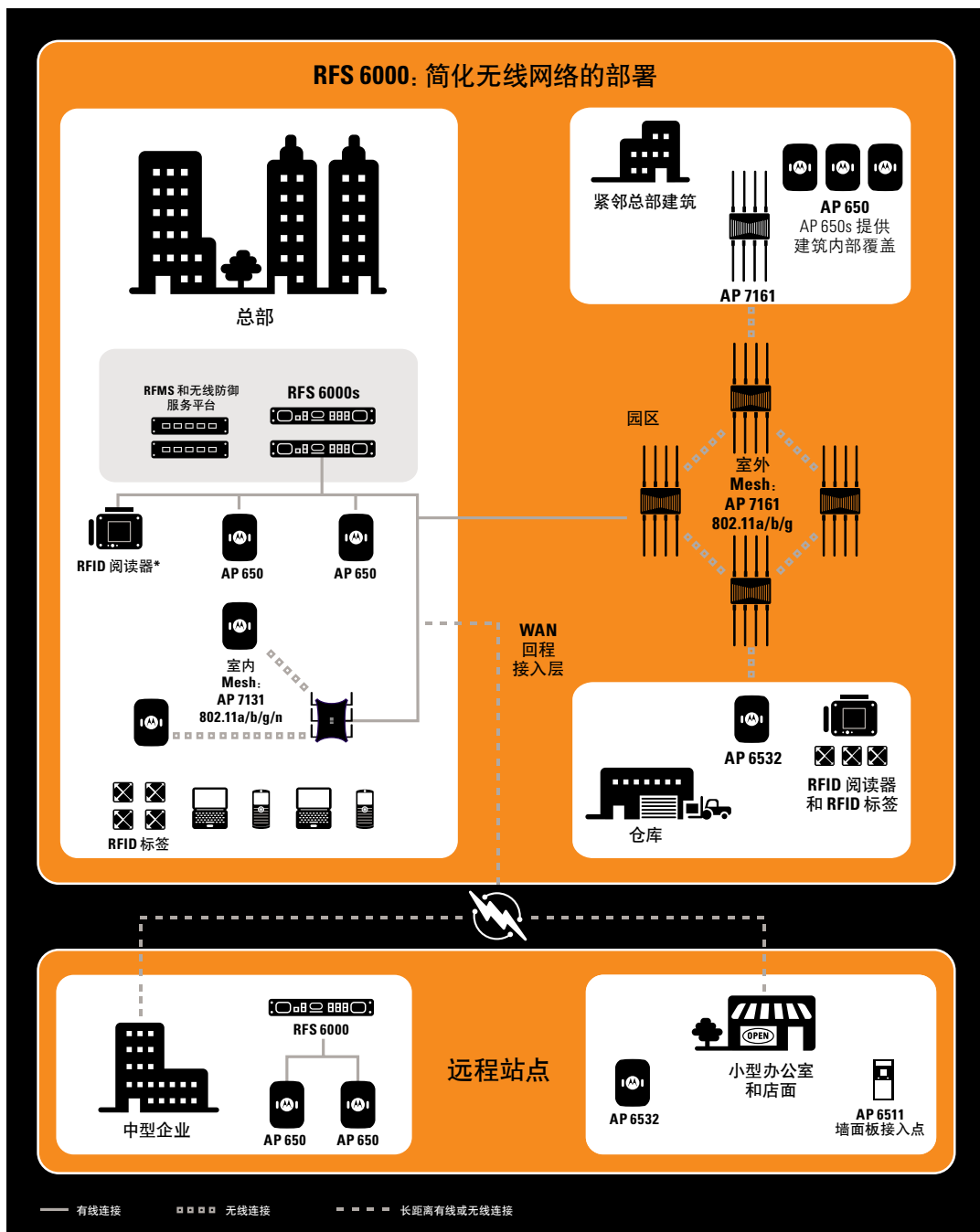
基于状态检查防止 2 层和 3 层网络攻击和未经授权的访问，全面地保护有线和无线网络；能够设定基于身份和位置的策略，以提供对网络访问的细微控制。

自适应接入点：扩大企业网络规模

可集中管理远程站点的自适应接入点，包括自动版本升级；利用 802.11a/b/g/n，为远程站点提供无与伦比的容灾能力和网络服务能力（如防火墙、动

RFS 6000 网络架构

RFS 6000 功能全面，可将无线语音和数据接入引进到大中型企业网络及远程地点（如分支机构）。



态射频管理、客户端负载均衡等，即使是在容灾模式下也可用，使站点能够抵抗各种攻击和威胁

智能的射频管理

使无线局域网能够自动和智能地适应射频环境中的变化，避免不可预见的覆盖漏洞

无线入侵预防系统

内置的 WIPS 系统利用频段未锁定的802.11n 接入点感应功能来防御无线攻击

安全的访客接入 (Hotspot)

提供了安全的有线*和无线客户端访客接入、内置的强制Web portal、可定制登录/欢迎页面、用户登录网址重定向、按使用量收费、动态分配客户端的VLAN、DNS 白名单、使用 GRE 信道*将信息流传输到中央站点、API 支持*（以实现与自定义的门户网站互操作）、外部身份验证和计费系统支持

实时定位系统 (RTLS)*

提供丰富的定位服务，支持 802.11、RFID 和第三方定位解决方案（包括行业领导者 AeroScout 和 Ekahau 提供的解决方案），以实时的企业资产跟踪。为以下接口提供基于标准的支持：EPC 全局 ALE 接口，用于处理和过滤来自所有有源和无源标签的数据；EPC 全局 LLRP 接口，支持无源 RFID 标签

使无线企业网络能够提供优质语音服务

VoWLAN 支持能力使园区内、外区域范围内的员工实现一键通等功能,降低了整个无线企业网络的语音服务成本。丰富的功能集合可实现对众多无线网络功能的细微的控制,以确保连接的通畅无阻,从而提供优质的语音服务。高品质服务 (QoS) 确保了语音和视频服务的卓越品质。WMM 准入控制和 802.11k* 射频资源管理 (包括 TSPEC 和 SIP 呼叫准入控制) 确保了语音呼叫享有专用宽带,加强了对于各种 VoIP 手持设备的有源语音呼叫的控制。

自适应接入点提高了网络的灵活性和站点的容灾能力

RFS 6000 简化并降低了将移动性延伸到远程和分支机构成本。摩托罗拉公司的独立 Mesh 接入点可以部署在偏远地区,同时由网络运营中心 (NOC) 通过 RFS6000 (单一控制器或可扩展的集群) 集中管理。远程灾难恢复 (RSS) Mesh 接入点可提供安全的不间断无线服务,依托 WiNG 5 的分布式智能架构,实现无与伦比的故障恢复能力,有效抵御广域网链路中断事故。

自动调节射频

Wi-NG架构实现了智能射频管理,可动态调节射频,以获得最佳的网络性能。此功能进一步提升了自我修复能力,使 WLAN 能够灵活适应不断变化的射频环境,显著降低了网络监控 IT 成本。

动态调节功率和信道的能力无需任何人为干预,即可消除当接入点或天线出现故障或射频环境发生变化时出现的覆盖漏洞。调节过程是完全透明的,其间对语音呼叫和数据会话没有任何影响,有效地保护了服务质量和用户体验,确保用户的工作效率。

收益最大化,成本最小化

所有企业级服务 (如安全、语音、性能和弹性) 全部内置到 Wi-NG 架构中,它是面向 RFS 6000 的一种创新的模块化操作系统。RFS6000 包括一个全功能的 DHCP 服务器、AAA 服务器、POE/L2 交换机、VPN 网关。强制门户网站访客接入和有线/无线防火墙作为基本操作系统的一部分,为用户提供一个高度安全的多功能解决方案,进而简化了网络部署,并降低运营开支和资本开支。这些全面的服务无需额外投资,打包在一起提供,以进一步提高无线服务质量。

端到端支持

作为无线行业的领导者,摩托罗拉在世界各地为许多全球最大的企业部署移动解决方案过程中积累了丰富的经验。摩托罗拉企业移动服务融合了这些经验,可为您提供全面的支持计划,帮助您部署和维护 RFS 6000,使其维持峰值性能。摩托罗拉推荐使用高级更换支持服务来保护您的投资,该服务是一项为期数年的计划,包括下一工作日设备更换、软件技术支持和软件下载,有助于确保业务顺利运作并取得成效。该服务所包含内容非常全面,包括正常磨损及内外元器件的意外损坏,大大减少了不可预见的修理费用。

集群化和故障冗余功能

支持多个级别的冗余和故障倒换功能,以确保网络的高可用性;为集群提供单一的虚拟 IP* (每个 VLAN) 作为移动终端设备 / 有线网络设备的默认网关,实现内建 DHCP/ AAA 服务器同步化的故障容灾功能;多平台 license 共享降低了网络部署的成本

3G 无线 WAN 回程

支持 3G 无线网卡,可实现 WAN 流量回传,以便于快速部署;当主 WAN 链路出现故障时,也可作为备用 WAN 链路进行数据传输

增强端到端高品质服务 (QoS)

增强语音和视频功能;对网络流量进行优先排序,以尽可能减少延迟,并提供最优的用户体验;SIP 呼叫准入控制和带准入控制的 Wi-Fi 多媒体扩展 (WMM 节能) 可增强多媒体应用效果,延长电池供电时间和增加电池容量;根据带宽使用网络负载和不同位置、不同应用的用户数量,制订详尽的带宽规则,从而优化网络;TSPEC 准入控制保证了 VoIP 呼叫有充足的带宽和出色的用户体验

真正的移动性

虚拟接入点有助于加强对于广播流量的控制,当网络拥塞时,也可确保大量的终端和无线应用提供高质量的服务;抢先式漫游确保了摩托罗拉移动设备在信号质量下降之前完成漫游;省电协议可延长电池使用时间

欲了解更多信息,请访问我们的网站 www.motorola.com/rfs6000, 或者访问我们的全球联络目录 www.motorola.com/enterprisemobility/contactus

RFS 6000 规格

数据包转发	
802.1D-1999 以太网桥接; 802.11-802.3 桥接; 802.1Q VLAN 标记和中继; 代理 ARP; IP 数据包重定向	
无线网络	
无线局域网	支持 32 个 WLAN; multi-ESS/BSSID 流量分割; VLAN 到 ESSID 映射; 动态分配 VLAN (RADIUS 身份验证); 省电协议轮询; 抢先式漫游; VLAN 负载均衡和动态 VLAN 调节; IGMP snooping
带宽管理	对无线局域网逐一进行拥塞控制, 根据用户数量或每个接入点带宽利用率分配每个用户的带宽; 通过 AAA 服务器配置带宽
接入点的二或三层部署	
三层漫游 (子网间漫游)	
IPv6 客户端支持	
需要控制器统一管理的 AP	每台 RFS 6000 无线服务控制器支持 1-48 个 802.11 a/b/g AP 300 或 256** 个 802.11a/b/g/n AP 650 / AP 621 接入点, 部署在二层或三层
自适应接入点	每台 RFS 6000 无线服务控制器支持 256 个自适应接入点
PoE	集成; 每个以太网端口最多 29.7 瓦, 同时使用时最多 180 瓦
Mesh 功能	存在需要控制器统一管理的自适应/独立 802.11n 接入点支持单跳 Mesh**. WING v4.x 在 AP5131/AP7131 上支持多跳 Mesh
射频自动信道选择 (ACS); 发射功率控制管理 (TPC); 基于国家代码的射频配置; 802.11b, 802.11g 802.11a 和 802.11n	
网络安全	
基于角色的有线/无线防火墙 (二层至七层) 及对于有线和无线流量的状态检查; 每台 RFS 6000 无线服务控制器支持 100,000 个会话数; 防止 IP 窃听和 ARP 缓存中毒	
访问控制名单 (ACL)	L2/L3/L4 ACL
无线 IDS/IPS	多模式非法接入点检测、非法接入点遏制、802.11n 非法检测、Ad-Hot 网络检测、防护针对无线的拒绝服务攻击、客户端黑名单、过度验证/关联; 过度探测; 过度解除关联/解除验证; 过多解密错误; 过多验证失败; 过多 802.11 重播; 过多加密 IV 失败 (TKIP/CCMP 重播); 可疑接入点、Ad-Hot 模式下的设备、使用授权的 SSID 的未经授权的接入点、EAP 溢出攻击、伪装 AP 溢出、身份盗窃、Ad-Hot 发布已授权的 SSID
区域异常汇报	添加用户位置作为定义网络接入控制的一个参数
WIPS 传感器转换	所有接入点均支持
异常情况分析	源 MAC 与目的 MAC 相同; 帧大小异常; 源 MAC 是组播; TKIP 对策; 全零地址
验证	访问控制名单 (ACLs); 预共享密钥 (PSK); 802.1x/EAP—传输层安全 (TLS)、信道传输层安全 (TTLS)、受保护的 EAP (PEAP)、Kerberos 集成 AAA/RADIUS 服务器, 为 EAP-TTLS、EAP-PEAP (包括一个内置用户名/密码数据库; 支持 LDAP) 和 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数据来源认证、完整性、保密性和重放保护
IPSec VPN 网关	支持 DES、3DES 以及 AES-128 和 AES-256 加密, 具备站点到站点和客户端到站点 VPN 功能; 每台交换机/控制器支持 1,024 个并发 IPSEC 信道

安全的访客接入 (Hotspot)	提供了安全的有线*和无线客户端访客接入, 内置强制 Web portal, 可定制登录/欢迎页面、用户登录网址重定向、按使用量收费、动态分配客户端的 VLAN、DNS 白名单、使用 GRE 信道将信息流传输到中央站点、API 支持 (以实现与自定义的 Web portal 互操作) 以及外部身份验证和计费系统支持
无线 RADIUS 支持 (标准属性和摩托罗拉厂商特有属性)	基于用户的 VLAN (标准) 基于 MAC 的身份验证 (标准) 基于用户的 QoS (摩托罗拉 VSA) 基于位置的身份验证 (摩托罗拉 VSA) 被允许的 ESSID (摩托罗拉 VSA)
NAC 支持和 Microsoft, Symantec, Bradford 提供的第三方系统	
实时定位系统 (RTLS)*	
基于 RSSI 的 Wi-Fi 资产三角定位	支持的标记 Ekahau, Aer Scout
RFID 支持	遵从 LLRP 协议。默认支持以下摩托罗拉 RFID 阅读器: 固定 (XR440, XR450, XR480); 移动 (RD5000) 和手持 (MC9090-G RFID)
优化的无线 QoS	
射频优先级	防止广播域溢出, 进而优化网络性能
Wi-Fi 多媒体扩展	WMM 省电协议和 TSPEC 准入控制; WMM U-APSD
IGMP snooping	防止广播域溢出, 进而优化网络性能
SIP 呼叫准入控制	控制无线 VoIP 电话发起的有源 SIP 会话数量
802.11k*	提供射频资源管理, 以提高客户端吞吐量 (需要 11k 客户端)
分类和标记	1-4 层数据包分类; 802.1p VLAN 优先级; DiffServ/TOS
系统恢复能力和冗余	
有源: 待机; 有源: 有源、N+1 冗余、接入端口和 MU 负载均衡; 重要资源监控	
虚拟 IP*: 每个交换机/控制器集群使用一个虚拟 IP (每个 VLAN) 作为移动终端设备或有源网络设备的默认网关。关联服务 (如 DHCP 服务器) 的设备无缝倒换。	
智能射频: (检测到射频干扰或射频覆盖范围/相邻 AP 发射功率下降时) 动态调整信道和功率, 优化网络, 时刻确保用户体验质量。	
双版本文件, 支持版本文件故障回退功能。	
系统可扩展性	
ExpressCard™ 卡插槽: 为 3G 无线网卡提供驱动程序支持, 以实现 WAN 回程	
• AT&T (北美和拉美) – 超链接 http://www.wireless.att.com/businesscenter/sierra-wireless-aircard-890/index.jsp?skuld=sku9557600025?Sierra Wireless AirCard® 890, Option GT Ultra Express	
• Verizon (北美和拉美) – V770 Express Card	
• Sprint (北美和拉美) – Sprint Novatel Merlin C777 Express Card	
• Rogers Wireless (加拿大) – Sierra Wireless AirCard® 503	
• Vodaphone (欧洲、中东和非洲) – Novatel Merlin XU870	
• Vodaphone (欧洲、中东和非洲) – Vodaphone E3730 3G Expresscard	
• Telstra (澳大利亚) – Sierra Wireless AirCard® 503, Telstra Turbo 7 系列 Expresscard (Aircard 880E)	
• 一般用途 – Novatel Merlin XU870, Option GE 0302, Sierra Wireless AirCard® 504	
PCI-X 接口	

- RFS 6000 部件编号:**
- RFS-6010-100R0-WR:** 零端口无线交换机
 - RFS-6010-10010-WR:** 8 端口无线交换机
 - RFS-6010-10030-WR:** 24 端口无线交换机
 - RFS-6010-10060-WR:** 48 端口无线交换机
 - RFS-6010-UC-08-WWR:** 8 端口 RFS 6000 系列升级证书
 - RFS-6010-ADSEC-LIC:** RFS 6000 高级安全许可
 - RFS-6010-ADWIP-LIC**:** RFS6000 高级无线入侵检测许可
 - RFS-6010-ADP-128:** RFS 6000 许可 (用于 128 个自适应接入点)
 - RFS-6010-ADP-16:** RFS 6000 许可 (用于 16 个自适应接入点)
 - RFS-6010-ADP-256:** RFS 6000 许可 (用于 256 个自适应接入点)
 - RFS-6010-APPL-LIC*:** RFS 6000 许可 (用于位置应用许可)
 - RFS-3G-BKHL-LIC*:** RFS 6000 许可 (用于无线 WAN 支持)

管理

命令行接口 (串口、TELNET、SSH)；基于 Web 的安全图形用户界面 (SSL)，用于管理无线控制器或集群；SNMP V1/V2/V3；SNMP 告警 — 40 多个用户可配置的选项；系统日志；通过 TFTP、FTP 和 SFTP (客户端) 升级版本、配置；简单的网络时间协议 (SNTP)；基于文本的交换机/控制器配置文件；DHCP (客户机/服务器/中继)、控制器自动下发配置和版本更新，可携带 DHCP 选项；多个用户角色 (用于控制器访问)；MIB (MIB-II、Etherstats、无线控制器特有的监视和配置)；紧急告警电子邮件通知*；无线客户端命名功能

物理特点

外形	1U 机架式
尺寸	1.75 英寸高 x 17.32 英寸宽 x 15.39 英寸深 44.45 毫米高 x 440 毫米宽 x 390.8 毫米深
重量	14 磅 / 6.35 千克
物理接口	1 个上行链路端口 - 10/100/1000 Cu/千兆 SFP 接口 8 个 10/100/1000 Cu 802.3af 和 802.3at Draft 以太网端口，带有 29.7 瓦 PoE 1 个 10/100 管理接口 (OOB 端口) 1 个 USB 2.0 主机端口 1 个 ExpressCard™ 槽 (用于 USB 模式) 1 个 PCI-X 接口 1 个串口 (RJ45 式)
平均无故障时间	大于 65,000 小时

电源要求

交流输入电压	100 – 240 伏交流电，50/60 赫兹
最大功耗	300 瓦

用户环境

工作温度	32° F 至 104° F / 0° C 至 40° C
存放温度	-40° F 至 158° F / -40° C 至 70° C
工作湿度	5% 至 85% (有/无凝结)
存放湿度	5% 至 85% (有/无凝结)
发热量	665 BTU/小时
最大工作海拔高度	3000 米

管理规范

产品安全	UL / cUL 60950-1、IEC / EN60950-1
EMC 规范	FCC (美国)、加拿大工业部、CE (欧洲)、VCCI (日本)、C-Tick (澳大利亚/新西兰)

推荐的企业级移动服务

客户服务	高级更换支持服务 (Service from the Start Advance Exchange Support)
------	--



产品说明
RFS 6000

 全国免话费销售咨询热线

800-810-9921

摩托罗拉无线网络解决方案

摩托罗拉专业用户俱乐部热线 **400 678 0868**

更多产品信息, 请浏览: www.motorolasolutions.com/cn

MOTOROLA、MOTO、MOTOROLA SOLUTIONS 以及标志性的 M 徽标是 Motorola Trademark Holdings, LLC 的商标或注册商标, 须得到授权后方可使用。所有其他商标是其各自所有者的财产。
© 2012 Motorola Solutions, Inc. 保留所有权利。



MOTOROLA