



无线控制器

RFS 4000 系列

真正地融合了分支机构的有线和无线服务

斑马技术 RFS 4000 无线服务控制器在其紧凑的外形中集成了有线、无线和安全网络功能，简单易用，使组织能够在一个平台上构建具备强大容灾能力的分支网络。此外，RFS 4000 系列内置多种应用，如 Wi-Fi 和 RFID* 定位，还有热点和 VoWLAN/视频服务。

业务从不中断的网络

RFS 4000 具备多种功能，在任何情况下均可确保分支网络服务的容灾能力。RFS 4000 的智能射频功能可自动优化和修复网络，防止接入点和 Mesh 节点故障，使用户始终在线。斑马技术正在申请专利的集群机制可防止无线交换机故障，并提供双主或主/备控制器冗余方式。在广域网中断的情况下，3G ExpressCard 卡可提供广域网回程，保证互联网服务的可用性。

最后，RFS 4000 系列利用其集成的状态化 2-7 层有线/无线防火墙、集成的 IDS / IPS 引擎（用于检测和遏制非法接入点）、异常分析引擎、DoS 攻击防护和特设网络检测功能，同时保护无线和有线网络，实现了真正的融合。

便于部署和管理 — 无需本地 IT 支持

融合多种功能，消除了部署和日常管理对现场 IT 支持的需要，这些功能包括：内置智能特性，使网络能够识别和自动解决网络问题；零接触安装；将所有的有线和无线网络基础设施集成到单一的设备，进而可由 NOC 通过自动发现和自动配置轻松进行管理。

欲了解更多信息，请访问 www.zebra.com，
或者访问我们的全球联系人目录：www.zebra.com/contact。

面向智能分支网络的高级服务

RFS 4000 不仅提供有线和无线网络及安全服务，还提供有助于提高企业工作效率的增值服务。集成的可定制安全访客访问服务，支持分布式或集中式身份验证，使分支网络依然能够为访客提供统一热点认证服务。

Wi-Fi 和类 RFID 实时定位系统均可实现集中的资产跟踪和监控*。USB 存储能力使 RFS 4000 可在分支网络中用于下发无线客户端的软件版本。VoWLAN 支持能力使园区内外的员工实现一键通等功能，可为整个无线企业网络提供经济高效的语音服务。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，以确保连接的畅通无阻，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（包括 TSPEC 和 SIP 呼叫准入控制）及 802.11k 射频资源管理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。

端到端支持

作为移动行业的领导者，斑马技术在世界各地为许多全球大型企业部署移动解决方案过程中积累了丰富的经验。斑马技术企业移动服务融合了这些专业知识，可提供全面的支持计划，帮助您部署和维护 RFS 4000，使其维持峰值性能。斑马技术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。

特性

一个集各种特性和功能于一体的融合平台

RFS 4000 是一个全面集成的设备，包括一个无线服务控制器、有线交换机（5个 POE 端口融为一体）、IPSEC VPN/ 防火墙/ WIPS 安全保护、RADIUS 和 DHCP 服务器、位置和 RFID 引擎*、3G 冗余备份链路功能等。

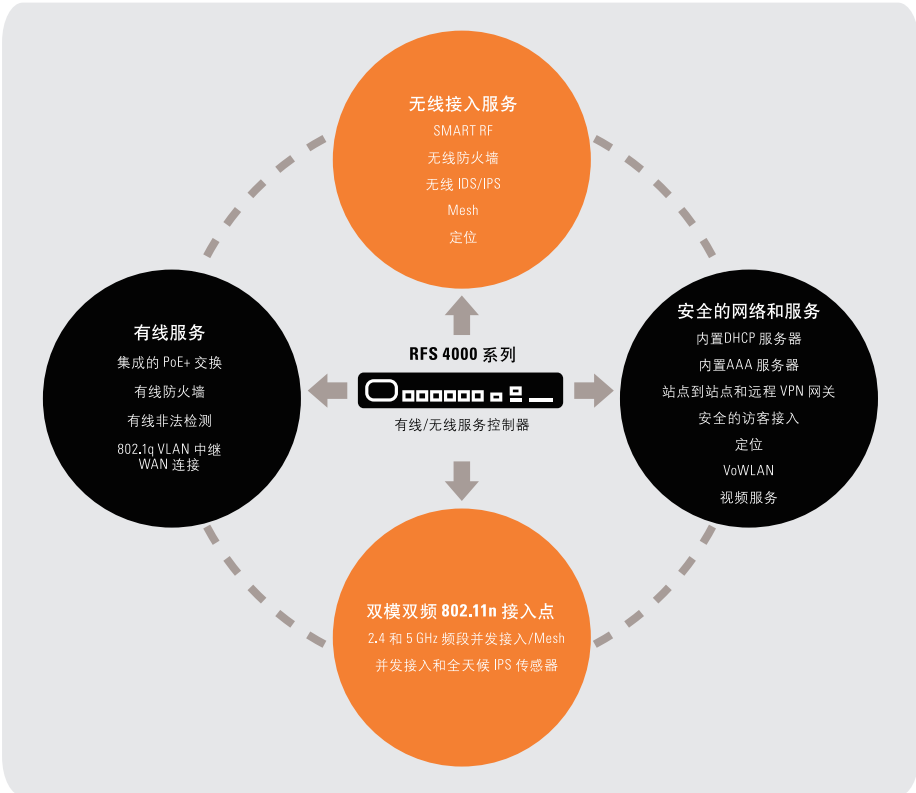
WiNG 架构

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 802.11ac）和未来的 4G 技术于一体的平台，改善业务流程；丰富的企业级功能包括跨二级/三级部署的无缝漫游、极具弹性的故障网络冗余功能、全面的安全保护、高质量的语音和其他增值服务。

无线入侵检测/保护系统 (IDS/IPS)

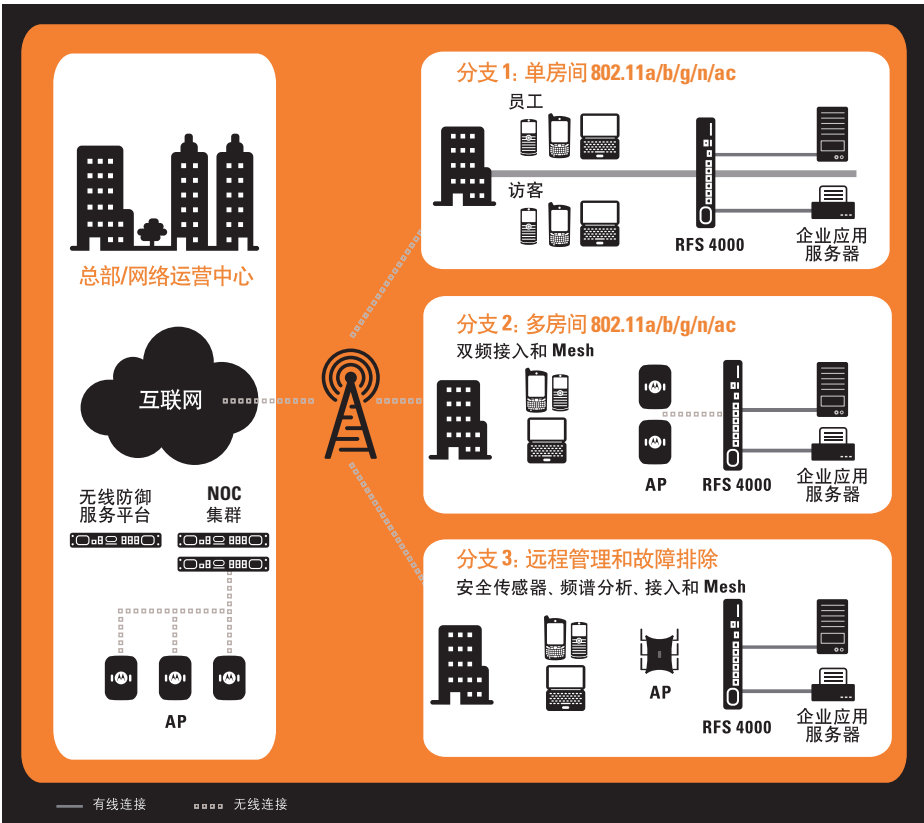
集成的 IDS/IPS 利用接入点的双频段感应功能来防御无线攻击。先进的 WIPS 模块可对接入有线网络的无线非法接入点进行检测和遏制，为无线网络提供进一步的保护。**

RFS 4000 系列实现有线/无线网络的真正融合, 以建立一个智能的分支办公网络



RFS 4000 网络架构 — 支持分支机构移动办公

RFS 4000 使分布式企业能够对任何规模的分支机构提供高性能、全面、经济高效的安全无线和有线网络服务。



安全的访客接入 (热点)

提供安全的有线*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* (实现与自定义的 Webportal 互操作)

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、Ekahau 和 Newbury Networks 提供的解决方案)，以实现实时的企业资产跟踪。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

3G 连接, 用于网络冗余或快速部署

主 WAN 链路出现故障时，可使用各种现成 3G PCIE Express 卡提供 3G 无线广域网链路回传支持

增强的端到端高品质服务 (QoS)

可增强语音和视频功能；对网络流量进行优先排序，以尽可能地减少延迟，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；

技术规格*

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 24 个 WLAN；multi-ESS/BSSID 流量分割；VLAN 到 ESSID 映射；自动分配 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 分配；IGMP Snooping
带宽管理	可基于 WLAN 进行带宽限制；基于用户数量或带宽实现在相邻 AP 间实现用户负载分担；通过 AAA 服务器配置带宽
二或三层接入点部署	
三层漫游（子网间漫游）	
IPv6 客户端支持	
自适应接入点	每台 RFS 4000 集成服务控制器在自适应模式下支持 6 个 802.11a/b/g/n/ac 自适应接入点和 144 个 802.11a/b/g/n/ac 接入点；支持多国配置；
网络安全	
基于角色的有线/无线防火墙（L2-L7）及对于有线和无线流量的状态检查；每台 RFS 4000 集成服务控制器可监控 50,000 个防火墙会话数；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 流氓检测、Ad-Hot 网络检测、针对无线的拒绝服务攻击防护、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 模式下的授权设备、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
地理防护	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	在所有存在依赖关系和独立的/自适应的接入点上均支持
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 提供本地支持

传输加密	WEP 40/128 (RC4)、KeyGuard、WPA—TKIP、WPA2-CCMP (AES)、WPA2-TKIP
802.11w*	斑马技术 AP300 接入点的管理帧提供数据来源认证、完整性、保密性和重放保护
IPSec VPN 网关	支持 DES、3DES、AES-128 和 AES-256 加密，具备站点到站点和客户端到站点 VPN 功能
安全的访客接入（Hotspot）	提供安全的有线*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 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（标准属性和斑马技术供应商特有属性）	基于用户的 VLAN（标准） 基于 MAC 的身份验证（标准） 基于用户的 QoS（斑马技术 VSA） 基于位置的身份验证（斑马技术 VSA） 被允许的 ESSID（斑马技术 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	Ekhau、Aeroscout、Gen 2 标记
QoS	
Wi-Fi 多媒体扩展	WMM 省电协议和 TSPEC 准入控制；WMMU-APSD
IGMP snooping	防止广播域溢出，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
系统冗余可靠性	
有源：待机；有源：有源、N+1 冗余、接入端口和无线客户端负载均衡；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）作为终端设备或有线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。同时适用于瘦接入点和自适应接入点	
双版本文件，支持版本文件故障回退功能。	

RFS 4000 部件编号：
RFS4010-00010-WR:
6 端口 RFS 4000 集成服务控制器



RFS-4010-MTKT1U-WR:
1RU 安装套件



RFS-4000-6ADP-LIC:**
6 个 RFS4000 自适应 license

RFS-4000-ADWIP-LIC:**
RFS4000 高级无线入侵检测 license

技术规格* (续)

系统可扩展性		重量	RFS 4010: 4.75 磅./2.15 千克
ExpressCard™ 卡插槽: 为 3G 无线网卡提供驱动程序支持, 以实现 WAN 回程		物理接口	1 个上行链路端口 -10/100/1000 Cu/千兆 SFP 接口
• 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			5 个 10/100/1000 Cu 802.3af 和 802.3at Draft 以太网端口
• Verizon (北美和拉美) – V770 Express Card			1 个 USB 2.0 主机端口
• Sprint (北美和拉美) – Sprint Novatel Merlin C777 Express Card			1 个 ExpressCard™插槽:
• Rogers Wireless (加拿大) – Sierra Wireless AirCard® 503			1 个串口 (RJ45 式)
• Vodaphone (欧洲、中东和非洲) – Novatel Merlin XU870		平均无故障时间	大于 65,000 小时
• Vodaphone (欧洲、中东和非洲) – Vodaphone E3730 3G Expresscard		电源要求	
• Telstra (澳大利亚) – Sierra Wireless AirCard® 50、Telstra Turbo 7 系列 Expresscard (Aircard 880E)		交流输入电压	100 – 240 伏交流电, 50/60 赫兹
• 一般用途 – Novatel Merlin XU870、Option GE 0302、Sierra Wireless AirCard® 504		工作电压	44 – 57 伏直流电
		工作电流	48 伏直流电时 2.5 安 (最大) 或 54 伏直流电时 2.2A 安 (最大)
		最大功耗	RFS 4010 为 120 瓦、RFS 4011为 150 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	RFS 4010 为 95 BTU/小时, RFS 4011 为 190 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
管理			
命令行接口 (串口、TELNET、SSH); 基于 Web 的安全图形用户界面 (SSL), 用于管理无线交换机或集群; 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, 可携带DHCP options; 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); 紧急警报电子邮件通知; MU 命名功能			
物理特点			
外形	RFS4010 配有 1U 机架托盘		
尺寸	RFS 4010: 1.75 英寸高 x 12 英寸宽 x 10 英寸深 44.45 毫米高 x 304.8 毫米宽 x 254.0 毫米深		

了解更多产品和行业应用: www.xkybarcode.cn 鑫开元技术销售支持热线: 4008486365

地址: 青岛市青岛高新区宝源路780号联东U谷产业园16号楼101



ZEBRA
www.zebra.com