

# UNIS R7900-08-M 自主可控路由器产品

## 产品概述

随着国际竞争和技术发展趋势的变化，以云计算、基础软硬件替代为重点方向的新一轮自主可控浪潮已经掀起。自主研发、自主可控的技术路线成为大势所趋。近年来，互联网技术、云网融合、SDWAN 方案等新兴网络业务的迅猛发展，对高性能自主可控路由器的需求日益凸显。紫光恒越技术有限公司（以下简称紫光恒越）依托在自主可控技术领域的深厚积累以及对企业网和运营商网络的深厚理解。打造出全新一代高性能自主可控汇聚路由器 R7900-08-M。具备如下明显优势：

- 全新的智能网络架构：支持全分布式处理和交换矩阵结构，搭载云原生 Uniware 操作系统和智能业务加速引擎，双擎驱动，业务性能大幅提升
- 全业务场景部署能力：内置高速加密和 DPI 智能识别引擎、支持 SRv6、iFIT、Telemetry、1588v2/SyncE 高精度时钟，同时满足大规模分支汇聚和高性能纵向网场景组网需求
- 全方位绿色节能设计：高紧凑机电架构，降低整机功耗；前后通风设计、智能风扇调速，提升散热效率；满足 RoHS 和全生命周期碳足迹分析，符合“双碳”政策要求
- 全生命周期智能管理：配合 ADWAN 控制器和 AI 分析器平台，实现从开局、业务部署、网络运维、质量可视、故障诊断、业务仿真等全流程业务调度和管理

该款路由器产品拥有完全自主知识产权，路由器的核心芯片，包括 CPU、交换芯片、逻辑芯片等均采用完全自主可控的国产化芯片，建立芯片级自主可控的安全基础。将成为金融、政府、教育等信息敏感行业的强大助力，快速助推各行业网络的快速发展及平滑演进。

R7900-M 系列路由器包括的产品主要有：R7900-08-M 1 个主机款型。



R7900-08-M

## 产品特点

### 从芯到云自主可控

- 路由器的核心芯片，包括：CPU、内存和交换转发芯片等，采用完全自主可控的国产芯片，从芯片级建立自主可控的安全基础；

- 操作系统自主可控：R7900-08-M 路由器操作系统采用具有完全知识产权的 Uniware 网络操作系统，程序代码均可信可控，满足敏感行业信息安全审计的要求；
- 管理软件自主可控：紫光恒越自主开发的网络管理和 SDN 业务管理软件，既满足整体网络高效率管理要求，也满足网络业务 SDN 化灵活部署的要求，更重要的是可以满足整体网络管理和运维自主可控的安全要求；

## 全面的 SDN 适配能力

- 全面支持 SDN WAN 承载和分支方案，配合控制器与分析器，实现网络智能调度与可视化管理
- 支持 SR/SRv6、iFIT、EVPN、Telemetry 等先进特性，为网络支持智能化管理和详细分析方案提供基础
- 支持 Kbps 级子接口切片；支持 100G/50G/10G FlexE 小颗粒切片技术，最小 10Mbps 颗粒度，满足网络关键业务隔离和带宽保障要求
- 支持业务多维度分布式智能路径规划调度，包括带宽、链路质量、优先级、业务偏好等，确保最优路径

## 运营级的可靠性设计

- 设备支持冗余主控转发，N+M 冗余电源、冗余风扇框等可靠性设计；支持软件热补丁，实现软件平滑升级，确保软件在升级时，业务不会中断
- 双机可靠性方案：业界首创的高可靠高弹性云集群双机虚拟化技术，大幅提升双机系统可靠性，并具备灵活的网络业务扩展能力
- 可靠性组网方案：支持 BFD 快速检测，配合 FRR（快速重路由）、NSR、GR 路由协议进行联动，实现故障链路的 50ms 级快速切换

## 精准的时钟同步方案

- 高精度时钟同步方案，支持 1588V2 和 SyncE，具备整网高精度时钟同步能力，配合 SDN WAN 控制器和分析器可支持整网质量实时监测

## 全方位网络安全防护

- 支持丰富 VPN 组网方案，包括：IPsec、L2TP、GRE、ADVPN、MPLS VPN，以及多种 VPN 技术的叠加使用
- 支持 IPoE、Portal、PPPoE 接入认证，提供基于用户名、密码、IP 地址、MAC 地址组合的准入访问控制功能，配合 EAD 解决方案可实现对用户终端全方位的准入控制
- 支持国密 SM1/2/3/4 算法，集成高速加密引擎，提供高性能国密加密能力
- 内置防火墙特性，支持包过滤，支持 DOS 攻击防范，可以抵御畸形报文攻击、泛洪攻击、扫描攻击
- 支持 DPI（深度报文检测）、IPS（入侵检测和防御）等深度网络安全防护功能

## 创新机电、节能环保

- 顺应国家碳中和策略，满足 RoHS 标准，按照 ISO14040 生命周期评价（LCA）方法，ISO14067 产品碳足迹等标准开展全生命周期碳足迹分析，输出碳排放报告，支持进行碳排放管理
- 前后通风设计，散热路径短，散热效率更高；智能风扇调速方案，系统会根据产品内部温度确定系统需要的风扇转

速，从而降低风扇噪音与能耗

- 采用创新的机电设计，整机单面出线，支持电源、风扇、业务板卡直接热插拔功能，方便维护操作

## 产品规格

### R7900-08-M 产品规格列表

属性	R7900-08-M
主控板	2 (1: 1 冗余备份)
网板	2 (1: 1 冗余备份)
线卡	8
交换容量	150Tbps
整机包转发能力	25000Mpps
SDN 性能 (IMIX)	35Gbps
散热方式	前后通风，直通式风道
风扇框	2，独立冗余风扇框
电源系统	冗余 4 电源，N+M 冗余备份 交流输入额定范围：100~240V 50/60Hz 直流输入额定范围：-48~-60V
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440mm*330mm*175mm (4U)
工作温度	0~45℃
环境相对湿度	5~95%
工作海拔	-60m~5km
整机功耗	610W
满配重量	22.7Kg
接口类型	支持 FE、GE、10GE、25G、40G、50G、100GE 以太网接口； 支持 155M POS、622M POS 等接口 支持 E1-F/E1 接口
以太网功能	支持 ARP 协议 支持 QinQ 终结 支持链路聚合，包括动态聚合和静态聚合 支持不同速率端口聚合功能 支持端口镜像和流镜像功能 支持 FlexE 支持子接口切片
IP 业务特性	支持 NAT、NAT444、NAT 多实例、VPN NAT、NAT 日志 支持 NetStream v5/v8/v9 报文格式、支持 IPv4/IPv6/MPLS 报文统计 支持 NQA (Network Quality Analyzer)

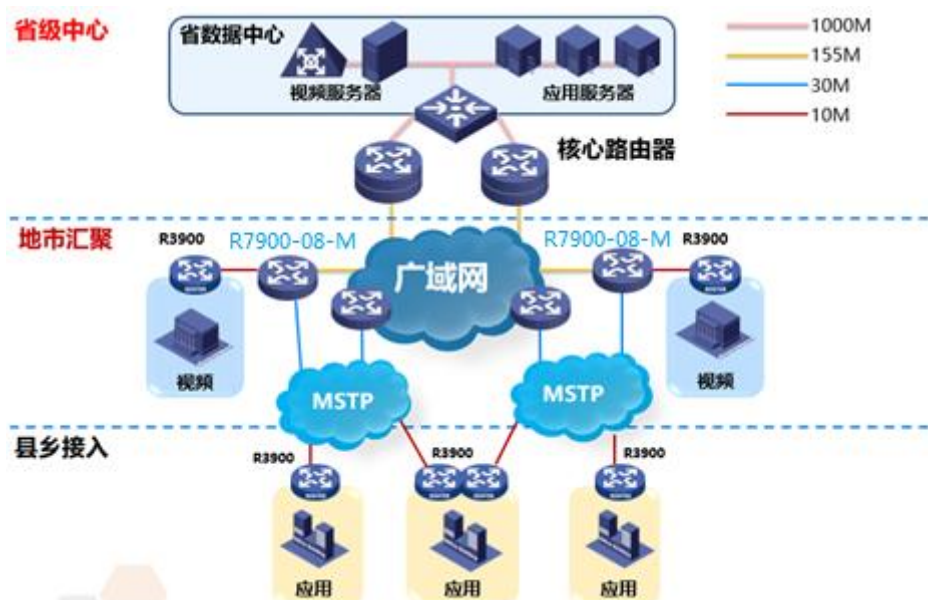
属性	R7900-08-M
	支持 DNS、DNS 代理 支持 DHCP SERVER、DHCP Relay、DHCP Client 支持 UDP Helper
IPv6 业务特性	支持 IPv6 ND、IPv6 PMTU、双栈转发、 支持 IPv6 ACL、 支持 DHCPv6 Server/Client 支持 DNS AAAA 请求、代理 支持 IPv6 隧道技术：IPv6 手动隧道、IPv6-over-IPv4、GRE 隧道、IPv4 兼容 IPv6 自动隧道、6to4 隧道、ISATAP 隧道、 支持 6PE、6VPE (IPv6 MPLS L3VPN) 支持 NAT64、NAT46、NAT66 支持 NATPT、NPTv6
单播路由	支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈 支持静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、IS-IS、IS-ISv6、BGP、BGP4+ 支持 VRRP、VRRPv3 支持 IPv4 向 IPv6 的过渡技术 支持等价路由 ECMP，非等价路由 UCMP 支持策略路由 支持路由策略 支持静态路由 FRR、OSPF FRR、ISIS FRR、BGP FRR
组播	支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、MSDP、MBGP、Anycast-RP 等路由协议 支持 IGMP V1/V2/V3 支持 PIM6-DM、PIM6-SM、PIM6-SSM 支持 MLD (Multicast Listener Discovery) V1/V2 支持组播策略和组播 QoS
MPLS VPN	支持 LDP、RSVP-TE 等 MPLS 标签分发协议 支持 P/PE 功能，符合 RFC2547bis 协议 支持三种跨域 MPLS VPN 方式 (OptionA/OptionB/OptionC) 支持分层 PE (HoPE) 支持多角色主机 支持二层、三层 VPN，跨域 L2、L3 VPN 实现 支持 MPLS TE FRR 和 LDP FRR 支持 6PE、6vPE 支持组播 VPN 支持 MPLS VPN 网络故障定位功能，支持 MPLS PING/TRACEROUTE 支持 L2VPN 接入 L3VPN
SDN 技术	支持 VXLAN、EVPN 支持 PCEP 协议 支持 BGP-LS 等网络信息收集协议 支持 Netconf、YANG 协议 支持 MPLS SR，SRv6 支持 CBTS 支持 Openflow 协议

属性	R7900-08-M
	支持 BGP FlowSpec 功能 支持 Telemetry 协议 支持 1588v2 协议、SyncE 支持 SRv6 Policy 故障逃生到 SRv6 BE 的功能 支持 SRv6-Policy 基于时延/带宽/丢包率等调优能力
计算虚拟化技术	支持容器，虚拟机技术，支持快速集成第三方应用
可靠性	关键部件主控板、电源、风扇均支持冗余备份 支持风扇智能调速 支持不间断路由 NSR 和 GR 支持 BFD，实现各协议的快速故障检测机制 支持快速路由收敛能力 支持 iFIT 随流检测，可以实时检测网络故障，快速定位故障点，并支持对检测获取到的性能数据进行可视化的管理
ACL	支持 IPv4 和 IPv6 标准访问控制列表（ACL）和扩展访问控制列表（EACL） 支持基于第二层、第三层和第四层的 ACL 支持进出方向包过滤 ACL
Qos	流分类：基于端口、MAC 地址、IP 地址、IP 优先级、DSCP 优先级、TCP/UDP 端口号、协议类型等 流量监管：CAR 限速，粒度可配 基于目的地址或者源地址的限速（支持网段限速） GTS 流量整形 优先级 Mark/Remark 各种队列调度机制：FIFO、PQ、CQ、WFQ、RTPQ、CBWFQ 拥塞避免算法：Tail-Drop、WRED LR 速率限制 MPLS QoS IPv6 QoS 嵌套 QoS（分层 QoS） QPPB（QoS Policy Propagation on BGP）
安全业务特性	支持用户分级管理和口令保护、Password Control 支持 AAA 安全认证协议、授权、计费（如 Radius、TACACS+等） 支持 Portal 认证（支持与 EAD 联动和 Portal 逃生） 支持 ACL 访问控制列表、ACL 加速、基于时间的访问控制 支持包过滤防火墙、状态防火墙 ASPF 支持控制平面防攻击 支持攻击检测及防范 支持 URPF 支持 PKI 证书 支持 SSH 1.5/2.0 支持 IPSec、IPSec 多实例、IKE 支持国密加密算法 SM1、SM2、SM3、SM4
VPN 业务特性	支持 GRE 隧道（支持点到多点应用）

属性	R7900-08-M
	支持 IPSec 隧道 支持 L2TP 隧道 支持 ADVPN 隧道 支持 GDVPN 隧道 支持 SSL VPN 隧道
系统管理	支持带内网管和带外网管 支持 Console/Telnet/SSH2.0 命令行配置 支持 FTP、TFTP、Xmodem、SFTP 文件上下管理 支持 SNMP V1/V2/V3 支持 RMON V1/V2, 支持 1、2、3、9 组 支持 NTP 时钟 支持故障后报警和自恢复 支持数据日志 支持 Syslog 支持 Traceroute 支持多线程 TELNET 访问设备 支持 1588v2

## 政府行业应用场景

R7900-08-M 路由器可作为政府分支单位的接入网关，如社保、街道、工商、税务、公安等部门，R7900-08-M 路由器作为上级总部的汇聚设备。政府行业对于网络接入和数据传输的安全性要求较高，R 系列路由器可通过 VPN 和数据加密技术提供全面的安全保障方案。



- 分支单位的 R3900 自主可控系列路由器接入，可以通过无线 3G 模块实现对主通信链路的备份，以提高网络的可靠性
- 汇聚侧使用 R7900-08-M 路由器进行高密度汇聚
- 总部通过紫光恒越的网管软件管理分支单位的 R3900 和 R7900 系列设备实现远程集中管理，并可以对设备进行零配置部署

- 分支单位的 R3900 设备通过与中心的认证服务器配合实现端点准入防御功能，确保安全和符合要求的 PC 才能接入到网络

## 订购信息

型号	描述
RT-R7900-08-M	UNIS R7900-08-M 路由器机框
RT-RFU-560-G-Z	UNIS RFU-560-G 路由转发单元
RT-RFU-360-G-Z	UNIS RFU-360-G 路由转发单元
RT-HMIC-GT8-Z	UNIS 8 端口 100/1000BASE-T-RJ45 L3 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-GP10-Z	UNIS 10 端口 100/1000BASE-X-SFP L3 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-GP20-Z	UNIS 20 端口 100/1000BASE-X-CSFP 或 10 端口 100/1000BASE-X-SFP L3 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-XP4-Z	UNIS 4 端口 10GBASE-R-SFP+ L3 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-XP10-Z	UNIS 10 端口 100/1000BASE-X-SFP L3 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-SP4-Z	UNIS 4 端口 OC-3c/STM-1c-SFP 或 1 端口 OC-12c/STM-4c-SFP 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-CQ1F-Z	UNIS 1 端口 50/100GBASE-R-QSFP28 FlexE 或 1 端口 40GBASE-R-QSFP+接口 HMIC 卡
RT-HMIC-ET16-Z	UNIS 16 端口部分通道化 E1(E1-F)-HM96 或通道化 E1(CE1/PRI)-HM96 接口 HMIC 卡
RT-HMIC-CNDE-SJK-Z	UNIS 国密加密 HMIC 模块(支持 SM1/2/3/4)
RT-HMIC-ESPA-Z	UNIS 业务增强处理 HMIC 卡
PSR450-12A-A-Z	UNIS 450W 交流电源模块(电源面板侧进风)
PSR250-12A-C-Z	UNIS 250W 交流电源模块(电源面板侧进风)
PSR450-12D-F-Z	UNIS 450W 直流电源模块(电源面板侧进风)
FAN-80-2-B-Z	UNIS 风扇框模块(80-2,风扇面板侧出风)



紫光恒越技术有限公司

北京基地  
北京市海淀区中关村东路 1 号院 2 号楼 402 室  
邮编: 100084  
电话: 010-62166890  
传真: 010-51652020-116  
版本:

[www.unisyue.com](http://www.unisyue.com)

客户服务热线  
400-910-9998

Copyright © 2024 紫光恒越技术有限公司

免责声明: 虽然紫光恒越试图在本资料中提供准确的信息, 但不保证资料的内容不含有技术性误差或印刷性错误, 为此紫光恒越对本资料中的不准确不承担任何责任。  
紫光恒越保留在没有通知或提示的情况下对本资料的内容进行修改的权利。