

# UNIS R3900 系列路由器产品

## 产品概述

随着 SDN、云计算、人工智能等新技术成熟和规模应用，越来越多的企业认可数字化转型的必要性，并制定出明确的数字化转型策略和规划，同时数字化转型也对企业广域网提出了新的需求，其主要体现在以下几个方面：

- SDN：企业广域网具备 SDN-WAN 能力，做到广域网链路质量可视化、业务流量可视化、业务流量可管可控可调度，为企业业务提供良好使用体验
- 更高网络性能：随着企业发展，流量模型越来越复杂，对网络业务需求更趋融合化和多样化，需要网络设备支持更高转发性能
- 网络管理：需要更加简单、自动化的管理手段，简化网络设备管理与维护，提高效率和降低管理成本

面临这种机遇和挑战，紫光恒越技术有限公司(以下简称紫光恒越公司)依靠十多年对企业网和运营商网络的深入理解以及扎实技术的积累，开发了全新一代 R900/3900/5900 系列多业务路由器，该系列路由器采用了业界高性能多核处理器和紫光恒越公司先进的软硬件设计架构，提供超强的业务转发能力和极佳的网络体验效果。该系列路由器在系统架构方面的优势主要体现在以下几个方面：

- 采用业界先进的网络通信处理器，结合紫光恒越公司先进的软硬件设计架构，提供卓越的业务并发处理能力。
- 全面支持 SDN-WAN 能力，包括：Openflow, Telemetry, Segment Routing、Netconf、零配置等，配合紫光恒越 ADWAN 控制器，提供优异的 SDN-WAN 广域网管理和使用体验；
- 通过紫光恒越 IMC 管理平台，实现设备集中管理和监控，批量软件升级、配置自动下发、配置回滚、故障告警等，提高网络运维管理效率，降低 TCO 成本
- 丰富的 VPN 互联技术，包括：IPSec、L2TP、ADVPN 等，支持国密办加密算法，提供各种应用场景下的 VPN 安全接入

R3900 多业务路由器产品包括：R3900-04-X1 路由器。



UNIS R3900-04-X1

## 产品特点

### 先进的技术支撑

- 采用紫光恒越成熟的 Uniware 网络操作系统，提供更智能的业务调度管理机制，支持业务模块松耦合，并能实现进和补

丁的动态加载

- 卓越的高性能多核 CPU 处理器，采用无阻塞交换架构，极大提升多业务并发处理能力
- 集成路由交换矩阵技术，路由和交换平面分离，实现万兆级传输速率
- 多种业务加速处理引擎，包括数据加密引擎和语音 DSP 处理引擎等
- 接口支持自适应全双工模式

## 全面的 SDN 能力

- 支持 Openflow、Telemetry、Netconf 等管理控制协议，可被 ADWAN 控制器和第三方控制器管理控制
- 支持 Segment Routing、VxLAN、EVPN 等转发业务，可定义多种转发模型，满足不同业务组网需求
- 支持 URL、U 盘、DHCP 零配置部署，满足批量、低成本、快速开局要求
- 支持 DPI 应用识别能力，对网络流量进行精准识别，实现网络流量可视化、自定义和灵活调度

## 强大的安全功能

- 支持基于报文五元组过滤，ASPF 状态过滤、MAC 地址过滤、URL 过滤、基于域防火墙、IPS 等
- 多样化的 VPN 技术，包括：IPsec、L2TP、GRE、ADVPN、MPLS VPN，以及多种 VPN 技术的叠加使用
- 终端接入安全：支持 802.1X/Portal 认证，EAD 安全检查认证、终端 MAC 地址认证等
- DDoS 攻击防范：支持防 SYN 泛洪、ACK 泛洪、RST 泛洪、UDP 泛洪等攻击
- 设备管理安全：支持基于角色权限管理，能够基于角色进行资源分配、用户与角色的对应，灵活安全控制权限
- 支持控制平面流量限制：支持基于已知协议类型、自定义协议报文进行流量控制和过滤

## 精细化业务控制

- 通过精细化识别和精细化控制，实现对应用层业务的限速、带宽保障、过滤等功能，并通过精细化统计指导网络优化
- 支持等价链路负载分担（ECMP）和非等价链路负载分担（UCMP），UCMP 支持根据链路带宽比例进行负载分担；

## 智能化网络管理

- 支持 Telnet/SSH、SNMP、TR069、Netconf 等多种网络管理方式
- 支持 EAA（内嵌自动化架构）功能，具备 TCL 和 Python 脚本自编程能力，可对系统软硬件部件的内部事件、状态进行监控，出现特定事件时自动执行预先定义脚本

## 高可靠性

- 链路毫秒级快速故障侦测技术（BFD），可实现同静态路由/RIP/OSPF/BGP/ISIS 动态路由、VRRP 和接口备份的联动
- 网络业务质量智能检测技术（NQA），可实现同静态路由、VRRP 和接口备份的联动
- 支持多设备的冗余备份和负载分担（VRRP/VRRPE）
- 支持快速重路由、GR/NSR 等可靠性技术

## 网络虚拟化

- 为降低用户组网的复杂性，提高管理效率，率先在广域网设备上支持 IRF2（第二代智能弹性架构）技术，将物理上两台设备虚拟化成一台逻辑设备，极大的降低了用户网络的运维成本，提升链路带宽利用率以及设备的使用率
- 支持跨设备以太网链路聚合技术，实现多条上行链路的负载分担和备份，从而提高整个网络架构的可靠性和链路资源的利用率

## 绿色环保

- 满足 RoHS 标准
- 先进的风道隔离设计，电源与系统风道隔离设计
- 多级风扇调速方案，系统会根据产品内部温度确定系统需要的风扇转速，最大可能的降低了风扇噪音与能耗

## 产品规格

### R3900 系列硬件规格

属性	R3900-04-X1
IPv4 转发性能	60Mpps
MAC 地址表容量	32K
ARP 表容量	10K
内存(缺省/最大)	4GB/4GB
USB2.0	1
FLASH	1GB
CON	1
固定 GE 口	5*10GE (SFP+)+1*GE (Combo)+8*GE (RJ45)
SIC 插槽	4
HMIM 插槽	4
最大功耗	300W
冗余电源	冗余双电源（在线更换单块电源对转发无影响）
电源	AC:100V a.c. ~240V a.c. ; 50Hz/60Hz DC:-48~-60V
机架高度 (U 高)	2 个机架高度 (2RU)
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440×480×88.1
环境温度	0~45℃
环境相对湿度	5~95% (不结露)
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) CLASS A ICES-003 CLASS A VCCI-3 CLASS A VCCI-4 CLASS A CISPR 22 CLASS A EN 55022 CLASS A AS/NZS CISPR22 CLASS A CISPR 24 EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1

属性	R3900-04-X1
	ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17
安全	UL 60950-1 CAN/CSA C22.2 No 60950-1 IEC 60950-1 EN 60950-1/A11 AS/NZS 60950 EN 60825-1 EN 60825-2 FDA 21 CFR Subchapter J GB 4943

## R3900 系列软件规格

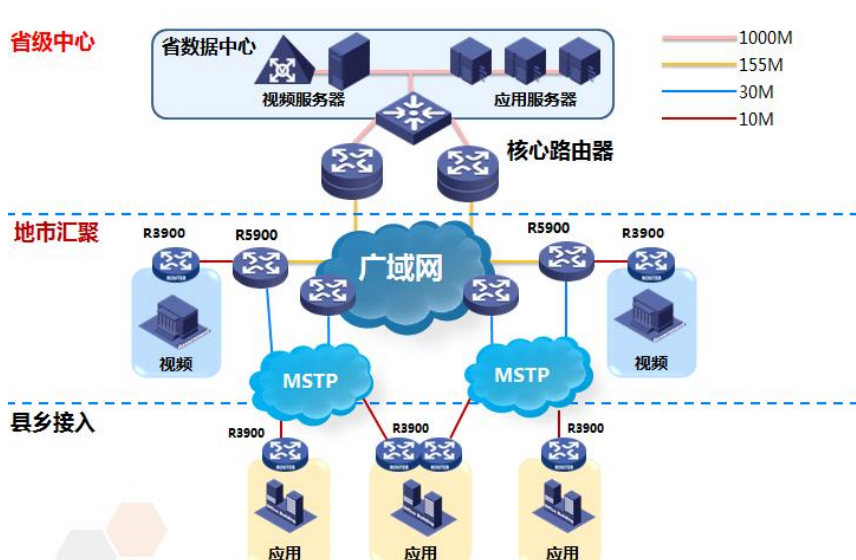
属性	功能
二层协议	支持 Ethernet、Ethernet II、VLAN、802.3x、802.1p、802.1Q、802.1x、STP(802.1D)、RSTP(802.1w)、MSTP(802.1s)、PPP、PPPoE Client、PPPoE Server、HDLC、FR、DDR、Modem、ISDN 等
IP 服务	支持 TCP、UDP、IP Option、IP Unnumber 支持策略路由、Netstream、sFlow 等 策略路由支持调用指定 DSCP 参数的 ACL 规则 支持 ECMP 支持 UCMP
IP 应用	支持 Ping、Trace、ICMP、DHCP Server、DHCP Relay、DHCP Client、DHCP Snooping、DNS client、DNS Proxy、DDNS、UDP Helper、NTP、SNTP 等
IPv4 路由	静态路由 动态路由协议：RIPv1/v2、OSPFv2、BGP、IS-IS 路由迭代 路由策略 组播路由协议：IGMPV1/V2/V3、PIM-DM、PIM-SM、MBGP、MSDP
IPv6	支持 IPv6 ND、IPv6 PMTU、IPv6 FIB、IPv6 ACL、NAT-PT、IPv6 隧道、6PE、DS-LITE IPv6 隧道技术：手工隧道、自动隧道、GRE 隧道、6to4、ISATAP 静态路由 动态路由协议：RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+ IPv6 组播协议：MLD V1/V2、PIM-DM、PIM-SM
QoS	支持 LR、Port-Based Mirroring、Port Trust Mode、Port Priority 等 支持 CAR (Committed Access Rate) 支持 FIFO、WFQ、CBQ 等 支持 GTS (Generic Traffic Shaping) 支持流量分类 QoS 策略支持调用指定 DSCP 参数的 ACL 规则
3/4G	支持扩展 3/4G 接入，支持 TDD/FDD LTE、TD-SCDMA、CDMA2000/EVDO、WCDMA/HSPA+网络
安全特性	PORTAL、802.1x Local 认证、RBAC、Radius、Tacacs+ ASPF、ACL、FILTER、基于域防火墙、连接数限制、IPS ACL 规则支持基于 DSCP 参数 支持通过指定名称来创建 ACL、调用 ACL IKE/IPSec VPN、ADVPN、GDVPN、L2TP VPN、GRE VPN NAT/NAPT、PKI、RSA、URPF 支持 DDoS 攻击防范、ARP 防攻击、URL 过滤 支持 EAD 端点准入防御功能 支持 DPI 深度报文识别，对业务流进行限速和过滤 国密 SM1/2/3/4 算法

属性	功能
SDN 特性	支持 Netconf、Openflow、Telemetry 支持 VxLAN、EVPN 二层虚拟以太网链路 支持 Segment Routing 支持 U 盘、URL、DHCP 零配置部署
MPLS	LDP、Static LSP L3VPN: 跨域 MPLS VPN (Option1/2/3)、嵌套 MPLS VPN、分层 PE (HoPE)、CE 双归属、MCE、多角色主机等 L2VPN: Martini、Kompella、CCC 和 SVC 方式 MPLS TE、RSVP TE
可靠性	支持 IRF2 支持 VRRP、VRRPv3 支持基于多链路的负载分担与备份 支持 NQA 同路由、VRRP 和接口备份的联动功能, 实现端到端链路的检测与备份功能 支持 BFD 快速链路检测的主控主备倒换 支持 GR/NSR
管理与维护	支持 SNMP V1/V2c/V3、TR069、SYSLOG、RMON 支持 Telnet、SSHv1.5/2.0、FTP 支持 LLDP 支持 EAA 嵌入式自动化架构 支持命令行管理, 文件系统管理, Dual Image NQA 支持 DHCP, FTP, HTTP, ICMP, UDP public, UDP private, TCP public, TCP private, SNMP 等协议测试

## 典型组网

### 政府行业分支机构组网

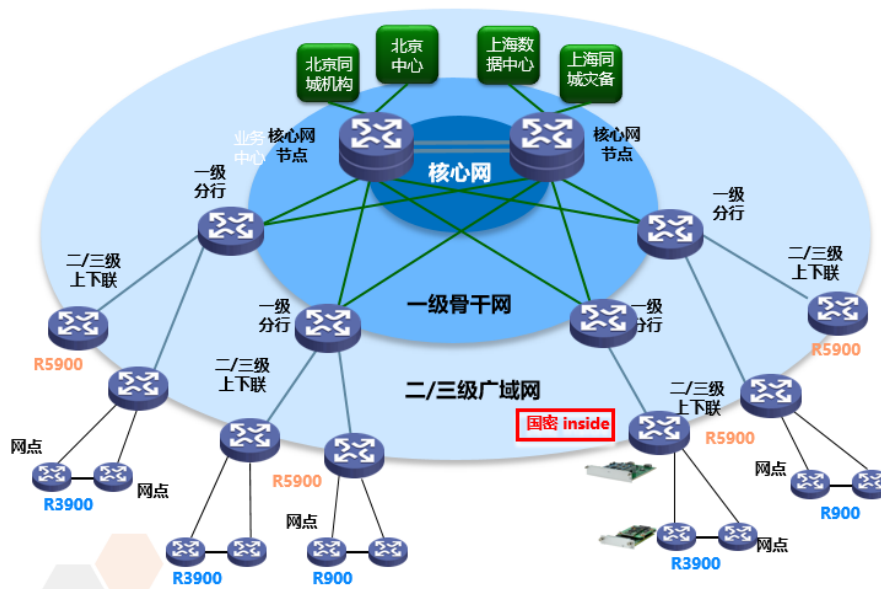
R3900 系列路由器可作为政府分支单位的接入网关, 如社保、街道、工商、税务、公安等部门, R5900 路由器作为上级总部的汇聚设备。政府行业对于网络接入和数据传输的安全性要求较高, R3900 设备可通过 VPN 和数据加密技术提供全面的安全保障方案。



政府行业分支机构组网的应用示意图

## 金融网点接入组网

对于金融行业来说，R3900 路由器是适合作为金融网点的理想接入设备，R5900 路由器可作为地市或省级的汇聚设备。R3900 系列路由器具有超强的并发业务处理能力，可保证金融网点业务的流畅处理，另外，R3900 路由器具有综合的硬件和软件的可靠性技术支持，确保金融网点业务的不间断。



金融网点的网络应用示意图

## 订购信息

型号	描述
UNIS R3900-04-X1	UNIS R3900-04-X1 路由器主机 (5*10GE (SFP+), 1*GE (Combo), 8*GE (RJ45))
AC-PSR300-12A2-Z	300W AC 电源模块
DC-PSR300-12D2-Z	300W DC 电源模块
AC-PSR150-A1-Z	150W AC 电源模块
DC-PSR150-D1-Z	150W DC 电源模块
<b>SIC 可选模块</b>	
RT-SIC-1GEC-V2-Z	1 端口千兆光电复用 Combo 接口模块
RT-SIC-2E1-F-Z	2 端口非通道化 E1 接口模块 (需配置 2E1-F 专用线缆)
RT-SIC-4SAE-Z	4 端口 SAE 接口模块
<b>HMIM 模块</b>	
RT-HMIM-8GSW-Z	8 端口 10/100/1000BASE-T (RJ45) + 2 端口 100BASE-FX/1000BASE-X (SFP, Combo) 以太网二层交换 HMIM 模块
RT-HMIM-4GEE-Z	4 端口 1000M 以太网电接口模块 (RJ45)
RT-HMIM-4GEF-Z	4 端口千兆以太网光接口 HMIM 模块

型号	描述
RT-HMIM-8GSWF-Z	8 端口百/千兆以太网(4 光 + 4 光/电 Combo) L2/L3 HMIM 模块
RT-HMIM-24GSW-Z	24 端口千兆以太网二层交换电接口 HMIM 模块
RT-HMIM-4E1T1-Z	4 端口 E1/CE1/T1/CT1/PRI HMIM 模块
RT-HMIM-1CPOS-Z	1 端口 OC-3/STM-1 CPOS HMIM 模块
RT-HMIM-8SAE-Z	8 路增强型同/异步接口模块
.....	



紫光恒越技术有限公司

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

北京基地

北京市海淀区中关村东路 1 号院 2 号楼 402 室

客户服务热线

邮编: 100084

400-910-9998

电话: 010-62166890

传真: 010-51652020-116

版本:

Copyright © 2023 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。