

UNIS R3900-G 系列自主可控路由器产品

产品概述

随着《中华人民共和国网络安全法》在 2016 年 11 月 7 日发布，2017 年 6 月 1 日起实施，网络安全成为网络建设的重中之重，而采用自主可控的网络设备组网是保证网络安全的基础和重要条件之一。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）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 R3900-G 系列自主可控路由器产品，该系列路由器具有如下特点，可以满足金融、政府、军队等信息敏感行业对于自主可控网络设备的需求：

- 核心芯片自主可控：路由器的核心芯片，包括：CPU、内存、转发芯片和逻辑芯片等，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：操作系统是网络设备安全和稳定的关键，R3900-G 系列产品操作系统是具有完全自主知识产权 Uniware 网络操作系统，所有代码均可信可控，可以满足敏感行业信息安全审计的要求，同时 Uniware 操作系统具有十年以上实际网络部署和运行经验，具备丰富的网络功能和稳定可靠的运行机制，从操作系统层面保证自主可控的网络安全；
- 管理软件自主可控：网络管理软件是管理和运维整体网络系统不可或缺的关键部分，也是建设自主可控安全网络的重点，紫光恒越自主开发了全套网络管理和 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；

R3900-G 系列路由器既可作为中小企业的出口路由器，也可以作为政府或企业的分支接入路由器，还可以作为企业网 VPN、NAT、IPSec 等业务网关使用，与紫光恒越的其他网络设备一起为政务、电力、金融、税务、公安、铁路、教育等行业用户和大中型企业用户提供全方位的网络解决方案。



R3900-G



R3900-02-G



R3900-S28-G



R3900-S51-G



R3900-04-G

产品特点

从芯到云自主可控

- 路由器的核心芯片，包括：CPU、内存和逻辑芯片等，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：R3900-G 系列路由器的操作系统是具有完全自主知识产权的 Uniware 网络操作系统，所有代码均可信可控，可以满足敏感行业信息安全审计的要求；
- 管理软件自主可控：紫光恒越自主开发了全套网络管理和 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；

强大的安全功能

- 业务安全
 - 报文过滤功能，支持状态过滤、MAC 地址过滤、IP 和端口号过滤、时间段过滤等
 - 支持业务流量实时分析等
- 网络安全
 - 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
 - 支持路由器协议的安全防护，支持 OSPF/RIP/IS-IS/BGP 动态路由协议认证、支持 OSPFv3/RIPng/IS-ISv6/BGP 的 IPsec 加密、支持丰富的路由策略控制功能
- 终端接入安全
 - 一体化的终端接入绑定认证，包括 EAD 安全检查认证、802.1x 认证、终端 MAC 地址认证、基于 WEB 的 Portal 认证、终端接入静态绑定、MAC 自动学习绑定
 - ARP 攻击防范，支持源 MAC 地址固定、ARP 报文攻击防范、地址冲突检测和保护、ARP 端口限速、ARP Detection、ARP 源 MAC 地址一致性检查、ARP 源抑制、ARP 主动确认机制等
- 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、权限二维分配方式
 - 支持控制平面流量限制，支持基于协议类型、不同队列、已知协议报文、指定协议报文等进行流量控制和过滤
 - 远程安全管理，支持 SNMPv3、支持 SSH、HTTPS 远程管理等
 - 管理行为控制审计，支持 AAA 服务器集中验证、执行命令行授权、操作记录实时上报等

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；
- 业务智能选路通过非对称链路负载分担、流量智能负载分担和多拓扑动态路由等技术，实现不同场景下充分利用网络链路，支持基于带宽比例的负载分担、基于用户和用户组的负载分担和基于业务和应用的负载分担
- 支持基于多种方式下网络带宽的弹性共享，包括基于业务的弹性共享、基于用户和用户组的弹性共享、基于链路的弹性带宽

共享和基于用户的带宽限制

智能化网管

- 完善的网络管理方式，支持命令行、SNMP 等方式
- 支持零配置部署，可实现零配置方式下的批量设备开局，通过无线短信实现设备的零开局，并且在误配置时可自动实现设备配置的回退
- Uniware 内置的 EAA 功能，对系统软硬件部件的内部事件、状态进行监控，出现问题时收集现场信息并尝试自动修复，并能将现场信息发送到指定的 Email 邮箱
- 支持 U 盘系统自动启动、U 盘配置自动导入和 USB Console 接口

高可靠性

- 独立硬件处理模块监控系统，可编程器件支持在线升级和自动加载，增强产品的可靠性
- 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

云间互联

- 支持可扩展虚拟局域网（VxLAN）技术来完成数据中心二层互联需求。VxLAN 解决方案组网简单，成本低廉，只需要在站点边缘部署一个或多个支持 VxLAN 功能的设备，且企业网络和服务提供商网络无需做任何变动；

绿色环保

- 完全满足 RoHS 标准
- 先进的风道隔离设计，电源与系统风道隔离设计，独特的双 L 形风道设计，电源风道与系统风道两个 L 型风道提高了空间利用率
- 风扇级冗余备份设计，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

硬件规格

属性	R3900-G	R3900-02-G
交换容量	46Gbps	131Gbps
包转发率	9Mpps	17Mpps
内存(缺省/最大)	4GB	4GB
Micro SD	1, ≥64GB	1, ≥64GB
USB3.0	1	1
RTC	支持	支持
CON	1	1
固定 GE 口	8*GE Combo	8*GE Combo
SIC/DSIC 插槽	4/0	4/0
HMIM 插槽	/	2
最大功耗	150W	150W
冗余电源	可插拔电源 (AC/DC)	可插拔电源 (AC/DC)
电源	AC:100V a.c. ~240V a.c.; 50Hz/60Hz DC:-48~-60V	AC:100V a.c. ~240V a.c.; 50Hz/60Hz DC:-48~-60V
机架高度 (U 高)	1 个机架高度	1 个机架高度
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440×470×44.2	440×470×44.2
环境温度	0~45℃	0~45℃
环境相对湿度	5~95% (不结露)	5~95% (不结露)

属性	R3900-S28-G	R3900-S51-G
交换容量	248Gbps	176Gbps
包转发率	120Mpps	40Mpps
MAC 地址表容量	16K	16K
ARP 表容量	10K	10K
内存(缺省/最大)	2GB	2GB
存储介质	4GB	4GB
USB2.0	1	1
RTC	支持	支持
CON	1	1
固定 WAN 口	8*10GE (SFP+) +5*GE	2*10GE (SFP+) +5*GE
固定 LAN 口	24*GE	48*GE
SIC 插槽	4	4
最大功耗	100W	100W
冗余电源	冗余双电源 (在线更换单块电源对转发无影响)	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	AC:100V a.c. ~240V a.c.; 50Hz/60Hz
机架高度 (U 高)	1 个机架高度	1 个机架高度
外形尺寸 (W×D×H, mm)	440*400*43.6	440*400*43.6
环境温度	0~45℃	0~45℃
环境相对湿度	5~95% (不结露)	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	

属性	R3900-S28-G	R3900-S51-G
	AS/NZS CISPR22 CLASS A CISPR 24 EN 55024 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3 EN 61000-6-1 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	

属性	R3900-04-G
整机交换容量	400Gbps
IPv4 转发性能	400Mpps
内存(缺省/最大)	4GB
FLASH	4GB
IPV4 转发表项容量	512K
IPV6 转发表项容量	64K
USB2.0	1
CON	1
固定接口	6*10GE(SFP+)+2*GE Combo+8*GE
SIC/DSIC 插槽	4/0
HMIM 槽位	4
最大功耗	300W
冗余电源	2 (可插拔电源模块)
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 ETSI EN 300 386 EN 301 489-1 EN 301 489-17

属性	R3900-04-G
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

软件规格

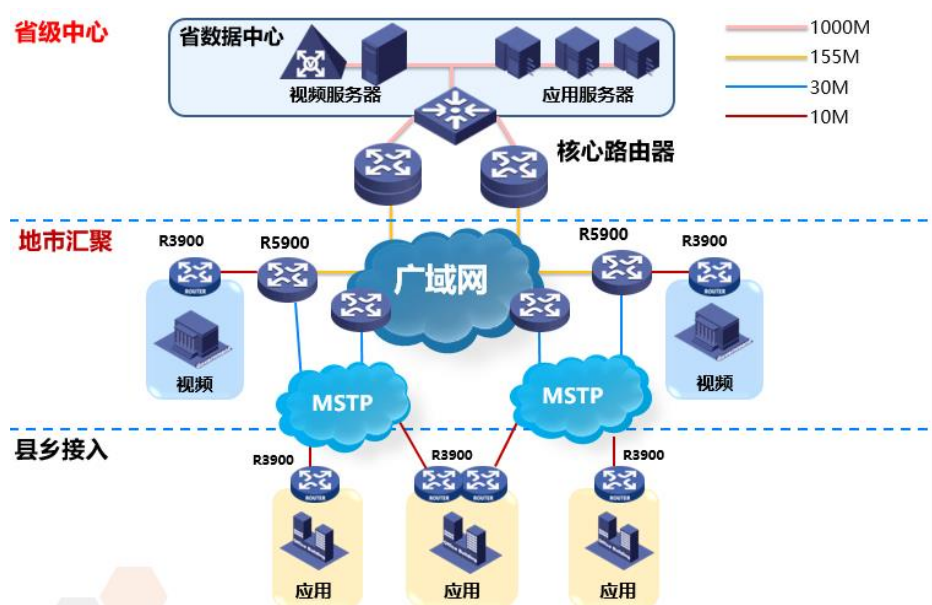
属性	功能
二层协议	支持 Ethernet, Ethernet II, VLAN (VLAN-BASED PORT VLAN, VOICE VLAN, Guest VLAN), 802.3x, 802.1p, 802.1Q, 802.1x, STP(802.1D), RSTP(802.1w), MSTP(802.1s), PPP, PPPOE Client, PPPOE Server, HDLC, DDR, Modem, ISDN 等
IP 服务	支持单播转发/组播转发, TCP, UDP, IP Option, IP Unnumber, 策略路由, Netstream, sFlow 等 支持基于 ACL 的 PBR 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, IP Accounting, 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 ECMP (等价多路径) 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 支持基于 ACL 的 DSCP; 支持基于 DSCP 的 QOS
语音	支持 FXS/FXO/E&M/E1/T1, 支持 R2, DSS1, Q.sig, Digital E&M 等 支持 G.711、G.723、G.726、G.729AB、AMR-NB、GSM-FR、iLBC、RT-Audio 等 支持丰富的语音业务、语音备份, DTMF 传输支持 RFC2833, 智能拨号路由器, FXS 和 FXO 的 1:1 绑定, 断电逃生, SIP Sever 本地存活, IVR 等
3/4G	支持 3G 和 4G LTE 插卡, 支持 TDD/FDD LTE 网络, 支持 TD-SCDMA、CDMA2000/EVDO、WCDMA/HSPA+ 网络; 支持 USB 3/4G LTE Modem;
安全特性	PPPOE Client&Server, PORTAL, 802.1x Local 认证, RBAC、Radius, Tacacs ASPF, ACL, FILTER、连接数限制 IKE, IPSec ADVPN

属性	功能
	L2TP, NAT/NAPT, PKI, RSA, SSH v1.5/2.0, URPF, GRE 支持 ARP 防攻击 支持 EAD 端点准入防御功能 EVI
MPLS	协议: 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
SRv6	支持先进 IPv6 技术 SRv6 功能, 满足 IPv6+ 的演进 支持 EVPN E-tree over SRv6 支持 SRv6 Policy 双向隧道来回路径一致
iFIT	支持随业务的逐包性能检测技术, 可实现对用户业务流进行直接的丢包、时延、流速等监测, 实现高精度检测和精准故障定位
SDN	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 支持 SDN 控制器批量下发 SRv6 Policy 隧道, 下发隧道数 $\geq 1K$
可靠性	支持 VRRP、VRRPv3 支持基于带宽的负载分担与备份 支持基于用户 (IP 地址) 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
管理与维护	支持 SNMP V1/V2c/V3, MIB, SYSLOG, RMON 支持 BiMS 远程管理方案, 支持 U 盘开局 支持命令行管理, 文件系统管理, Dual Image 支持 DHCP, FTP, HTTP, ICMP, UDP public, UDP private, TCP public, TCP private, SNMP 等协议测试 支持 console 口登录, 支持 telnet (VTY) 登录, 支持 SSH 登录, 支持 FTP 登录

典型组网

政府行业组网

R3900-G 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-G 系列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。



政府行业组网的应用示意图

- 分支单位的 R3900-G 系列自主可控路由器接入，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 R5900-G 系列路由进行高密度汇聚
- 总部通过紫光恒越的管理软件对分支单位的 R3900-G 系列路由器实现远程集中管理，并可以对设备进行零配置部署
- 分支单位的 R3900-G 系列路由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
R3900-02-G	UNIS R3900-02-G 国产自主可控路由器主机 (8GE Combo, 支持双电源, 1U)
R3900-G	UNIS R3900-G 国产自主可控路由器主机 (8GE Combo, 4 插槽, 支持双电源, 1U)
R3900-S28-G	UNIS R3900-S28-G 路由器主机 (8*10GE + 5*GE WAN + 24*GE LAN, 双交流电源)
R3900-S51-G	UNIS R3900-S51-G 路由器主机 (2*10GE + 5*GE WAN + 48*GE LAN, 双交流电源)
R3900-04-G	UNIS R3900-04-G 路由器主机 (6*10GE + 2*GE Combo + 8*GE (RJ45), 4*SIC 槽位, 4*HMIM 槽位, 支持双电源, 2U)
AC-PSR150-A1	UNIS 150W AC 电源模块
DC-PSR150-D1	UNIS 150W DC 电源模块
SIC 可选模块	
RT-SIC-2E1-F-Z	UNIS 2 端口非通道化 E1 接口模块 (需配置 2E1-F 专用线缆)
HMIM 模块	
RT-HMIM-4GEE-Z	UNIS 4 端口 1000M 以太网电接口模块 (RJ45)

型号	描述
RT-HMIM-4GEF-Z	UNIS 4 端口千兆以太网光接口 HMIM 模块
.....	



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

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。