



烽火通信产品手册

数通产品介绍



目录

CiTRANS系列IPRAN产品

1. CiTRANS R810
2. CiTRANS R820
3. CiTRANS R835E
4. CiTRANS R860
5. CiTRANS R865
6. CiTRANS R8000系列

FENGINE系列路由器产品

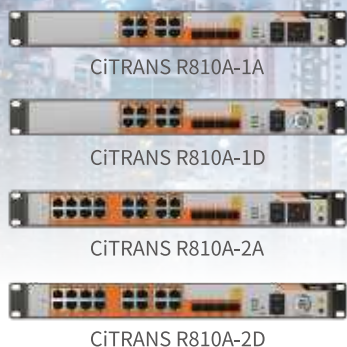
7. FENGINE FR8600系列
8. FENGINE FR7600系列
9. FENGINE FR2600系列
10. FENGINE FR1600系列

FENGINE系列交换机产品

11. FENGINE S7800E系列
12. FENGINE S7800系列
13. FENGINE S6000系列
14. FENGINE S5800-E系列
15. FENGINE S5800系列
16. FENGINE S5700系列
17. FENGINE S4800系列
18. FENGINE S4700系列
19. FENGINE S3800系列
20. FENGINE S2800系列
21. FENGINE S1800千兆系列
22. FENGINE FIS6000系列
23. FENGINE FIS5000系列



Figure1. CiTRANS R810 (室外)



CiTRANS R810系列产品

1. CiTRANS R810 —— 电信级多业务分组产品

CiTRANS R800系列产品是烽火通信公司面向ALL IP时代，针对3G/LTE移动承载网、IP城域网和各种大型IP行业网内的以太网业务的发展需求，推出的增强型IP/MPLS路由器解决方案。CiTRANS R800系列产品具备完善的IP/MPLS功能，并支持类SDH的图形化网管、便捷运维和高精度的时钟/时间同步能力。CiTRANS R800系列涵盖本地网的接入层、汇聚层和核心层，交换容量从8Gbps到1.28Tbps。

CiTRANS R810作为智能边缘接入路由器，提供8Gbps的无阻塞交换能力，最大可支持8个GE接口和16E1，主要应用在移动承载网的边缘接入节点，同时紧凑型体积(1RU)可实现业务的快速部署，非常适合应用于微基站、政企专线等多业务接入。

产品特点

● 结构紧凑、绿色设计、功耗低

- R810盒式设计，包括室内和室外型两种机型，室内型可以支持桌面放置或者安装于21英寸机架或者网络箱中作为大客户接入或者微基站接入，室外型采用最高工业级设计能适应户外各种极端恶劣环境，支持挂墙和抱杆的安装方式；
- 部署方便，运维简便，该设备支持即插即用，盲开设计方便运营商用户部署边缘型网；采用无风扇自散热设计，整机功耗可降至20W；在高温、低温等恶劣自然环境下稳定运行。出色的全业务承载能力；
- 采用基于集中式的硬件转发和无阻塞交换技术，支持业务的L2/L3层接入或转发；
- 提供FE、GE等以太网接口

● 出色的全业务承载能力

- 支持L3VPN、L2VPN类型的业务接入，基于静态和MPLS/MBGP协议的L3VPN，VPN的隧道建立、标签分配和路由信息交互等可由协议动态实现；
- 支持基于Martini协议的VPWS、VPLS的L2VPN；
- 提供完善HQOS机制(包括流量分类、流量监管、对垒调度、拥塞避免、流量整形等)；
- 支持IP组播业务，通过IGMP、PIM；SM/DM、静态组播组等配置，支持IPv4和IPv6的家庭IPTV、手机组播业务的开展；
- 基于IPv4/IPv6双栈设计，支持IPv6报文线速转发、6PE/6VPE、OSPFv3、BGP 4+、ICMPv6等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 强大的路由和MPLS能力

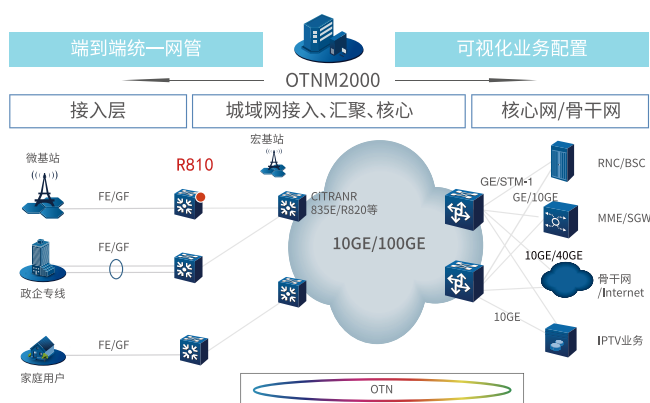
- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由，对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能；
- 支持基本的TCP/IP协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等。支持IP策略路由，可基于流指定转发下一跳，支持基于IP策略路由的负载分担；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协议建立的LSP隧道

● 全方位的可靠性解决方案

- 关键部件支持热插拔。通过系统级 GR 技术和协议级的 GR (平滑重启) 技术实现 NSF (无间断转发) 技术。支持 OSPF/ISIS/BGP/LDP/PIM 等协议的 GR 功能；
- 支持 Ethernet-Trunk、IP FRR、LDP FRR、TE FRR、TE Hot-Standby 等冗余保护技术，支持 IGP、BGP 及 PIM 等协议的快收敛技术，以提升故障后网络的收敛和业务恢复的速度；
- 通过 PW 冗余、VPN FRR (L3VPN)、BGP ECMP、VRRP 等技术提供对 PE 节点的保护，保障网络稳定；
- 提供领先的 L2 和 L3 联动、多点故障解决方案，实现端到端 200ms-50ms 内的保护倒换，使业务系统不感知网络的故障，完全满足电信级的可靠性要求；
- 支持 BFD、MPLS-TP OAM、MPLS/Ethernet OAM。支持静态或动态建立单跳或多跳的 BFD 会话，可实现 BFD for OSPF/ISIS/BGP/LSP/Tunnel/W-PW/VRRP/FRR 等应用

组网应用

基于 IP/MPLS 软件架构设计，CiTRANS R810 是大客户专线、3G/LTE 时代微基站接入的理想选择。



抱杆



挂墙

技术参数

特性	规格		
	室内		室外
	R810A-1	R810A-2	R810A室外
接入容量 (吞吐率)	8Gbps	8Gbps	8Gbps
接口配置	4*GE/FE(光)+4*GE/FE(电)	4*GE/FE(光)+4*GE/FE(电)+16*E1	4 x GE /FE (SFP) +4 x GE /FE (RJ45)
同步能力	支持同步以太网和1588v2时间同步，并提供外时钟接口:1PPS+TOD、CKIO		支持同步以太网和1588v2时间同步
设备尺寸(高x宽x深)	43.5 x 360 x 225mm	43.5 x 360 x 225mm	54 x 324 x 273mm
整机功耗	26W	29W	30W
设备重量	1.55kg	2.3kg	3kg
环境要求	温度	-10°C to 60°C	
	湿度	5%~95% (无凝结)	
	海拔	-500米~5000米	
安规认证	EN、UL、IEC		



CiTRANS R820系列产品

2. CiTRANS R820 —— 电信级多业务分组产品

CiTRANS R800系列产品是烽火通信公司面向ALL IP时代，针对3G/LTE移动承载网、IP城域网和各种大型IP行业网内的以太网业务的发展需求，推出的增强型IP/MPLS路由器解决方案。CiTRANS R800系列产品具备完善的IP/MPLS功能，并支持类SDH的图形化网管、便捷运维和高精度的时钟/时间同步能力。CiTRANS R800系列涵盖本地网的接入层、汇聚层和核心层，交换容量从8Gbps到1.28Tbps。

CiTRANS R820作为高性能、大容量的路由器，提供26Gbps的无阻塞交换能力，最大可支持GE接口，主要应用在IP移动承载网的边缘接入节点，同时紧凑型体积(1RU)便捷的部署方式也非常适合应用于大客户、写字楼、住宅小区等多业务接入。

产品特点

● 结构紧凑、即插即用、运维简单

- 单向16/20Gbps交换容量，相比业界同类型产品结构合理、尺寸小，可放入300深的机柜中，为您大幅度节约机房空间，1RU高提供灵活的业务插卡槽位，实现TDM以及ETH业务接入，满足运营商网络演进需求；
- 部署方便，运维简便，支持即插即用，软调人员无需进站配置接口IP地址，设备自动完成DCN网络路由寻址，从而达到可管理状态实现；同时支持第三方综合网管的告警、性能、流量采集、配置下发功能

● 出色的全业务承载能力

- 采用基于分布式的硬件转发和无阻塞交换技术，支持业务的L2/L3层接入或转发；
- 提供FE、GE等以太网接口，支持E1类型的TDM接口；
- 支持基于静态和MPLS/MBGP协议的L3VPN，VPN的隧道建立、标签分配和路由信息交互等可由协议动态实现；
- 支持基于Martini协议的VPWS、VPLS的L2VPN，可通过Martini协议拓展的PWE3来仿真不同介质的业务；
- 提供完善HQoS机制(包括流量分类、流量监管、对垒调度、拥塞避免、流量整形等)；
- 支持IP组播业务，通过IGMP、PIM-SM/DM、静态组播组等配置，支持IPv4和IPv6的家庭IPTV、手机组播业务的开展；
- 基于IPv4/IPv6双栈设计，支持IPv6报文线速转发、6PE/6VPE、OSPFv3、BGP 4+、ICMPv6等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 强大的路由和MPLS能力

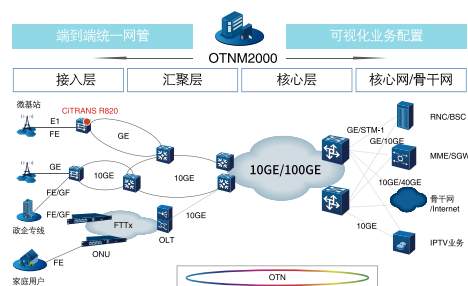
- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由，对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能；
- 支持基本的TCP/IP协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等。支持IP策略路由，可基于流指定转发下一跳，支持基于IP策略路由的负载分担；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协议建立的LSP隧道

● 全方位的可靠性解决方案

- 通过系统级GR技术和协议级的GR(平滑重启)技术实现NSF(无间断转发)技术。支持OSPF/ISIS/BGP/LDP/PIM等协议的GR功能;
- 支持Ethernet-Trunk、IP FRR、LDP FRR、TE FRR、TE Hot-Standby等冗余保护技术,支持IGP、BGP及PIM等协议的快收敛技术,以提升故障后网络的收敛和业务恢复的速度;
- 通过PW冗余、VPN FRR(L3VPN)、BGP ECMP、VRRP等技术提供对PE节点的保护,保障网络稳定;
- 提供领先的L2和L3联动、多点故障解决方案,实现端到端50ms内的保护倒换,使业务系统不感知网络的故障,完全满足电信级的可靠性要求;
- 支持BFD、MPLS-TP OAM、MPLS/Ethernet OAM。支持静态或动态建立单跳或多跳的BFD会话,可实现BFD for OSPF/ISIS/BGP/LSP/Tunnel/PW/VRPP/FRR等应用

组网应用

CITRANS R820具备灵活的组网能力、完善的可靠性设计、高度的智能化以及全方位的业务保护能力等特点,是3G/LTE移动承载网、IP城域网或IP行业网的大型接入节点的理想选择。



技术参数

特性	规格	
	R820-2	R820-3
接入容量(吞吐量)	16Gbps	20Gbps
最大接口接入能力	GE	16
	FE	12
	E1	16
同步能力	外时钟接口:1PPS+TOD、CKIO 所有物理接口支持通过同步以太网技术提取时钟信号 所有以太接口均支持1588v2实现时间同步	
物理尺寸(高×宽×深)	43.5mm×440mm×225mm 标准19英寸子架和21英寸子架	
电源输入	交流220V, DC-48V, 直流电压范围-48V~-57V	
整机功耗	典型功耗: 40W 最大功耗:50W	
设备重量	2.6kg	
环境要求	温度	可工作温度:-20°C~65°C 保证性能工作温度:5°C~45°C
	湿度	可工作湿度:5%~90%(30°C) 保证性能工作湿度:5%~85%(30°C)
安规认证	EN、UL、IEC	



CiTRANS R835E系列产品

3. CiTRANS R835 —— 电信级多业务分组产品

CiTRANS R800系列产品是烽火通信公司面向ALL IP时代，针对3G/LTE移动承载网、IP城域网和各种大型IP行业网的以太网业务的发展需求，推出的增强型IP/MPLS解决方案。CiTRANS R800系列产品具备完善的IP/MPLS功能，并提供类SDH的图形化网管、便捷运维和高精度的时钟同步能力。CiTRANS R800系列涵盖本地网的边缘接入层、汇聚层和核心层，接入容量从8Gbps到1.28Tbps。

CiTRANS R835E提供360Gbps的接入容量，最大可支持10GE接口，主要应用在IP移动承载网的大型接入节点。可放入300mm深的机柜中，设备的功耗比业界同类产品低30%，具有智能化、可自动调节的风扇，散热能力强，保障在高温、低温等恶劣自然环境下的稳定运行。

产品特点

● 出色的全业务承载能力

- 支持多业务的L2/L3层接入或转发，并提供无阻塞交换。可配合其他设备可提供端到端的PW+L3VPN、分层VPN、分层VPLS等承载方案。当作为L2VPN转L3VPN的接入节点时，支持PW单发双收和ARP缓存功能；
- 提供FE、GE、10GE等以太网接口，支持E1、cSTM-1类型的TDM接口；
- 支持静态和基于MPLS/MBGP协议的L3VPN，VPN的隧道建立、标签分配和路由信息由信息交互可通过网管静态配置或由协议动态实现；
- 支持基于VPWS、VPLS模型的L2VPN，可通过PWE3技术来仿真不同介质的业务；
- 提供完善HQoS机制，包括流量分类、流量监管、队列调度、拥塞避免、流量整形等；
- 支持IP组播功能，通过IGMP、PIM-SM/DM、静态组播组、Anycast RP等配置，支持IPTV、手机组播业务的开展；
- 基于IPv4/IPv6双栈设计，支持IPv6报文转发、6PE、6VPE、OSPFv3、BGP4+、ICMPv6等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 完善的路由和MPLS功能

- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由协议，可对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能；
- 支持基本的TCP/IP协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等。支持IP策略路由，可基于流指定转发下一跳，支持基于IP策略路由的负载分担；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协建立的LSP隧道

● 全面的可靠性解决方案

- 对关键部件提供冗余备份，关键部件均支持热插拔。通过系统级GR（平滑重启）技术和协议级的GR技术实现NSF（无间断转发）技术。支持OSPF/ISIS/BGP/LDP/PIM等协议的GR功能；
- 支持BFD、MPLS/Ethernet接入链路OAM和MPLS-TP OAM。支持静态或动态建立单跳或多跳的BFD会话，可实现BFD for OSPF/ISIS/BGP/L-SP/Tunnel/PW/VRRP/FRR等应用

- 支持Ethernet-Trunk、IP FRR、LDP FRR、TE FRR、TE Hot-Standby等冗余保护技术，支持IGP、BGP及PIM等协议的快收敛技术，以提升故障后网络的收敛和业务恢复的速度。通过PW冗余、VPN FRR (L3VPN)、BGP ECMP、VRRP等技术提供对PE节点的保护，保障网络稳定；
- 提供领先的L2和L3联动、多点故障解决方案，实现端到端50ms内的保护倒换，使业务系统不感知网络的故障，完全满足电信级的可靠性要求

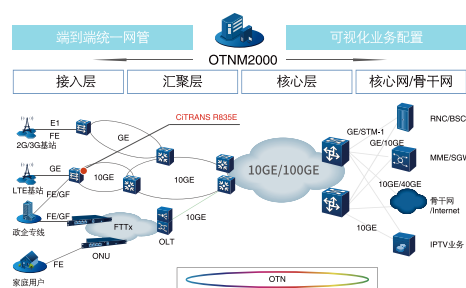
● 多重安全性考虑及设计

- 提供全面的安全保护措施，为运营商及最终用户提供系统设备及业务数据的安全；
- 支持ACL报文过滤、数据流量控制和监管、URPF、防ARP攻击和防DOS攻击；具备队列抗畸形包、广播/组播抑制及防IP地址欺诈等其他抗网络攻击能力；
- 支持对用户级别和权限的分配及管理，对用户访问进行控制；
- 具备多种安全机制，保证网管数据安全，保护数据的完整性和机密性，实现数据库的安全管理；
- 提供全面的日志管理功能，系统被攻击时能有据可查

组网应用

CiTRANS R835E具备灵活的组网能力、完善的可靠性设计、高度的智能化以及全方位的业务保护能力等特点，是3G/LTE移动承载网、IP城域网或IP行业网的大型接入节点的理想选择。

CiTRANS R835E支持通过PPPoE方式登录网管，支持在线升级功能，工程开通和维护便捷，满足将来系统升级要求。支持通过DCN方式和DHCP方式自动登录到第三方综合网管，实现即插即用，并配合综合网管实现告警、性能、流量采集、设备配置功能。



技术参数

特性	规格	
接入容量 (吞吐率)	360Gbps	
槽位数	总槽位10个 6个业务槽位	
最大接口接入能力	25GE	9
	10GE	36
	GE	32
	FE	32
	STM-1	12
	E1	64
同步能力	外时钟接口:1PPS+TOD、2M时钟接口 所有物理接口可通过同步以太技术提取时钟信号 所有以太接口均支持1588v2实现时间同步	
硬件冗余	重要部件支持冗余 (包括路由控制单元、交换控制单元、电源单元和风扇单元等) 所有板卡支持热插拔	
物理尺寸(高×宽×深)	173x240x480mm 标准19英寸机柜和21英寸机柜	
电源输入	直流电压范围-40V ~ -57V	
整机功耗	最大功耗: 350W	
设备重量	空子框: 7.5kg	
环境要求	温度	可工作温度:0°C~45°C 保证性能工作温度:5°C~40°C
	湿度	可工作湿度:5%~90% (30°C) 保证性能工作湿度:10%~85% (30°C)
安规认证	EN、UL、IEC等	



CiTRANS R860系列产品

4. CiTRANS R860 —— 电信级多业务分组产品

CiTRANS R800 系列产品是烽火通信公司面向 ALL IP 时代，针对3G/LTE移动承载网、IP城域网和各种大型IP行业网的以太网业务的发展需求，推出的增强型IP/MPLS 解决方案。CiTRANS R800系列产品具备完善的IP/MPLS功能，并提供类SDH的图形化网管、便捷运维和高精度的时钟同步能力。CiTRANS R800系列涵盖本地网的边缘接入层、汇聚层和核心层，接入容量从8Gbps到1.28Tbps。

CiTRANS R860提供 320Gbps的接入容量，可提供丰富的 10GE、GE接口，主要应用在IP移动承载网的汇聚。可放入300mm深的机柜中，为您大幅度节约机房空间的同时提供业界数量最丰富的槽位。设备的功耗比业界同类产品低30%，具有智能化、可自动调节的风扇，散热能力强，保障在高温、低温等恶劣自然环境下的稳定运行。

产品特点

● 出色的全业务承载能力

- 采用基于分布式的硬件转发和无阻塞交换技术，支持多业务的L2/L3层接入或转发。可配合其他设备可提供端到端的PW+L3VPN、分层VPN、分层VPLS等承载方案；
- 作为L2VPN转L3VPN的桥接点，支持PW 1:1和PW N:1两种PW收敛方式，支持ARP代理功能；
- 提供FE、GE、10GE等以太网接口，支持E1、cSTM-1类型的TDM接口；
- 支持静态和基于MPLS/MBGP协议的L3VPN，VPN的隧道建立、标签分配和路由信息交互可通过网管静态配置或由协议动态实现；
- 支持基于VPWS、VPLS模型的L2VPN，可通过PWE3技术来仿真不同介质的业务；
- 提供完善HQOS机制，包括流量分类、流量监管、队列调度、拥塞避免、流量整形等；
- 支持IP组播功能，通过IGMP、PIM-SM/DM、静态组播组、Anycast RP等配置，支持IPTV、手机组播业务的开展；
- 基于IPv4 / IPv6 双栈设计，支持IPv6 报文转发、6PE、6VPE、OSPFv3、BGP 4+、ICMPv6 等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 完善的路由和MPLS功能

- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由协议，可对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能。支持BGP下一跳分离和按组打包；
- 支持基本的TCP/IP 协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等。支持IP 策略路由，可基于流指定转发下一跳，支持基于IP 策略路由的负载分担；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协建立的LSP隧道

● 全面的可靠性解决方案

- 对关键部件提供冗余备份，关键部件均支持热插拔。通过系统级GR（平滑重启）技术和协议级的GR技术实现NSF（无间断转发）技术。支持OSPF/ISIS/BGP/LDP/PIM等协议的GR功能；

- 支持BFD、MPLS/Ethernet接入链路OAM和MPLS-TP OAM。支持静态或动态建立单跳或多跳的BFD会话,可实现BFD for OSPF/ISIS/BGP/L-SP/Tunnel/PW/VRRP/FRR等应用;
- 支持Ethernet-Trunk、IP FRR、LDP FRR、TE FRR、TE Hot-Standby等冗余保护技术,支持IGP、BGP及PIM等协议的快速收敛技术,以提升故障后网络的收敛和业务恢复的速度。通过PW冗余、VPN FRR (L3VPN)、BGP ECMP、VRRP等技术提供对PE节点的保护,保障网络稳定;
- 提供领先的L2和L3联动、多点故障解决方案,实现端到端200ms-50ms内的保护倒换,使业务系统不感知网络的故障,完全满足电信级的可靠性要求

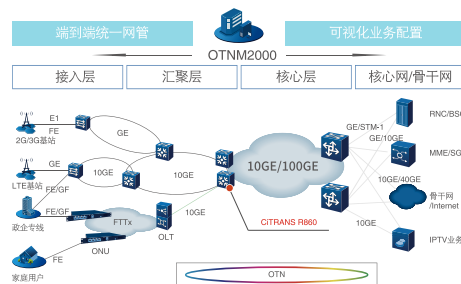
● 多重安全性考虑及设计

- CiTRANS R860提供全面的安全保护措施,为运营商及最终用户提供系统设备及业务数据的安全;
- 支持ACL报文过滤、数据流量控制和监管、URPF、防ARP攻击和防DOS攻击;具备队列抗畸形包、广播/组播抑制及防IP地址欺诈等其他抗网络攻击能力;
- 支持对用户级别和权限的分配及管理,对用户访问进行控制;
- 具备多种安全机制,保证网管数据安全,保护数据的完整性和机密性,实现数据库的安全管理;
- 提供全面的日志管理功能,系统被攻击时能有据可查

组网应用

CiTRANS R860具备灵活的组网能力、完善的可靠性设计、高度的智能化以及全方位的业务保护能力等特点,是3G/LTE移动承载网、IP城域网或IP行业网的汇聚或核心节点的理想选择。

CiTRANS R860支持通过PPPoE方式登录网管,支持在线升级功能,工程开通和维护便捷,满足将来系统升级要求。



产品参数

特性	规格										
接入容量 (吞吐率)	320Gbps										
槽位数	总槽位32个 26个业务槽位										
最大接口接入能力	<table border="1"> <tr><td>10GE</td><td>30</td></tr> <tr><td>GE</td><td>192</td></tr> <tr><td>FE (光/电)</td><td>168</td></tr> <tr><td>STM-1</td><td>112</td></tr> <tr><td>E1</td><td>448</td></tr> </table>	10GE	30	GE	192	FE (光/电)	168	STM-1	112	E1	448
10GE	30										
GE	192										
FE (光/电)	168										
STM-1	112										
E1	448										
同步能力	外时钟接口:1PPS+TOD、2M时钟接口 所有物理接口可通过同步以太技术提取时钟信号 所有以太接口均支持1588v2实现时间同步										
硬件冗余	重要部件支持冗余 (包括路由控制单元、交换控制单元、电源的单元和风扇单元) 所有板卡支持热插拔										
物理尺寸(高×宽×深)	923mm × 448mm × 248mm 标准21英寸机柜										
电源输入	直流电压范围-40V~-57V										
整机功耗	最大功耗:1500W										
设备重量	空子框:25.9kg										
环境要求	可工作温度:0°C~45°C 保证性能工作温度:5°C~40°C 可工作湿度:5%~90% (30°C) 保证性能工作湿度:10%~85% (30°C)										
安规认证	EN、UL、IEC等										



CiTRANS R865系列产品

5. CiTRANS R865 —— 电信级多业务分组产品

CiTRANS R800系列产品是烽火通信公司面向ALL IP时代，针对3G/LTE移动承载网、IP城域网和各种大型IP行业网的以太网业务的发展需求，推出的增强型IP/MPLS解决方案。CiTRANS R800系列产品具备完善的IP/MPLS功能，并提供类SDH的图形化网管、便捷运维和高精度的时钟同步能力。CiTRANS R800系列涵盖本地网的边缘接入层、汇聚层和核心层，接入容量从8Gbps到1.28Tbps。

CiTRANS R865作为高性能、大容量的系统，可支持640Gbps、1.28Tbps两种接入容量，主要应用在IP移动承载网的核心、汇聚节点。可放入300mm深的机柜中，为您大幅度节约机房空间的同时提供业界数量最丰富的槽位。设备的功耗比业界同类产品低30%，具有智能化、可自动调节的风扇，散热能力强，保障在高温、低温等恶劣自然环境下的稳定运行。

产品特点

● 出色的全业务承载能力

- 采用基于分布式的硬件转发和无阻塞交换技术，支持多业务的L2/L3层接入或转发。可配合其他设备可提供端到端的PW+L3VPN、分层VPN、分层VPLS等承载方案；
- 作为L2VPN转L3VPN的桥接点，支持PW 1:1和PW N:1两种PW收敛方式，支持ARP代理功能；
- 提供FE、GE、10GE等以太网接口，支持E1、cSTM-1类型的TDM接口；
- 支持静态和基于MPLS/MBGP协议的L3VPN，VPN的隧道建立、标签分配和路由信息交互可通过网管静态配置或由协议动态实现；
- 支持基于VPWS、VPLS模型的L2VPN，可通过PWE3技术来仿真不同介质的业务；
- 提供完善HQoS机制，包括流量分类、流量监管、队列调度、拥塞避免、流量整形等；
- 支持IP组播功能，通过IGMP、PIM-SM/DM、静态组播组、Anycast RP等配置，支持IPTV、手机组播业务的开展；
- 基于IPv4 / IPv6 双栈设计，支持IPv6报文转发、6PE、6VPE、OSPFv3、BGP 4+、ICMPv6等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 完善的路由和MPLS功能

- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由协议，可对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能。支持BGP下一跳分离和按组打包；
- 支持基本的TCP/IP协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等。支持IP策略路由，可基于流指定转发下一跳，支持基于IP策略路由的负载分担；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协建立的LSP隧道

● 全面的可靠性解决方案

- 对关键部件提供冗余备份，关键部件均支持热插拔。通过系统级GR（平滑重启）技术和协议级的GR技术实现NSF（无间断转发）技术。支持OSPF/ISIS/BGP/LDP/PIM等协议的GR功能；

- 支持BFD、MPLS/Ethernet接入链路OAM和MPLS-TP OAM。支持静态或动态建立单跳或多跳的BFD会话,可实现BFD for OSPF/ISIS/BGP/L-SP/Tunnel/PW/VRRP/FRR等应用;
- 支持Ethernet-Trunk、IP FRR、LDP FRR、TE FRR、TE Hot-Standby等冗余保护技术,支持IGP、BGP及PIM等协议的快速收敛技术,以提升故障后网络的收敛和业务恢复的速度。通过PW冗余、VPN FRR (L3VPN)、BGP ECMP、VRRP等技术提供对PE节点的保护,保障网络稳定;
- 提供领先的L2和L3联动、多点故障解决方案,实现端到端200ms-50ms内的保护倒换,使业务系统不感知网络的故障,完全满足电信级的可靠性要求

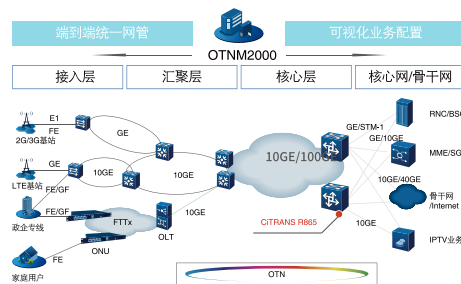
多重安全性考虑及设计

- CiTRANS R865提供全面的安全保护措施,为运营商及最终用户提供系统设备及业务数据的安全;
- 支持ACL报文过滤、数据流量控制和监管、URPF、防ARP攻击和防DOS攻击;具备队列抗畸形包、广播/组播抑制及防IP地址欺诈等其他抗网络攻击能力;
- 支持对用户级别和权限的分配及管理,对用户访问进行控制;
- 具备多种安全机制,保证网管数据安全,保护数据的完整性和机密性,实现数据库的安全管理;
- 提供全面的日志管理功能,系统被攻击时能有据可查

组网应用

CiTRANS R865具备灵活的组网能力、完善的可靠性设计、高度的智能化以及全方位的业务保护能力等特点,是3G/LTE移动承载网、IP城域网或IP行业网的核心层、汇聚节点的理想选择。

CiTRANS R865支持通过PPPoE方式登录网管,支持在线升级功能,工程开通和维护便捷,满足将来系统升级要求。



产品参数

特性	规格	
接入容量 (吞吐量)	640Gbps	1.28Tbps
槽位数	总槽位32个 24个业务槽位	
10GE	60	96
GE	256	256
FE	144	72
STM-1	64	48
E1	128	192
同步能力	外时钟接口:1PPS+TOD、2M时钟接口 所有物理接口可通过同步以太技术提取时钟信号 所有以太接口均支持1588v2实现时间同步	
硬件冗余	重要部件支持冗余 (包括路由控制单元、交换控制单元、电源的单元和风扇单元) 所有板卡支持热插拔	
物理尺寸(高×宽×深)	923mm × 496mm × 248mm 标准21英寸机柜	
电源输入	直流电压范围-40V~-57V	
整机功耗	最大功耗: 2400W	最大功耗:2900W
设备重量	空子框: 35kg	
环境要求	可工作温度:0°C~45°C 保证性能工作温度:5°C~40°C 可工作湿度:5%~90% (30°C) 保证性能工作湿度:10%~85% (30°C)	
安规认证	EN、UL、IEC等	



CiTRANS R8000系列产品

6. CiTRANS R8000 —— 电信级高端路由器

CiTRANS R8000是电信级高端路由器产品。聚焦移动回传网络演进和发展需求，烽火基于分布式硬件处理平台和IP/MPLS软件架构，推出的下一代路由产品，具有超大容量、高处理性能、高可靠性、高扩展性等特点，与CiTRANS R800系列IP RAN等产品配合组网，形成结构完整、层次清晰的IP网络解决方案，可以在IP/MPLS网络上提供强大的IP路由和多业务支持功能，在各种大型IP网络的核心及汇聚节点，为运营商提供3G/4G移动业务承载、大客户VPN、宽带接入、IPTV统一业务承载。

CiTRANS R8000系列包括CiTRANS R8000-10、CiTRANS R8000-5、CiTRANS R8000-3，适应不同应用场景的需要。

产品特点

● 高性能硬件处理架构，领航结构紧凑、绿色设计

- 采用业界领先的硬件平台，实现多业务无阻塞交换及线速转发，接入容量可达1T bps以上，是业界最紧凑的50GE/100GE平台产品，支持向200GE平台演进，可满足运营商网络长期发展需要；
- 高性能数据转发能力，采用硬件转发引擎，可实现包括IPv4/IPv6、MPLS及二层转发等所有接口的全双工线速转发，支持基于ACL的线速转发；
- 超大系统级缓存设计，保证在出现瞬时突发流量时不丢包；
- 低功耗设计，具有智能化、可自动调节的风扇，散热能力强，在高温、低温等恶劣自然环境下完美运行且稳定

● 丰富的全业务承载能力

- 提供丰富的灵活插卡类型，满足TDM和ETH业务统一平台接入要求，支持100GE/10GE/GE/FE等以太业务接口以及CPOS等接口；
- 提供丰富的二层业务特性，如二层VLAN、灵活QinQ和QinQ终结等二层协议；
- 提供完善的VPN业务，完备的QoS能力，支持L2VPN和L3VPN业务，支持GRE隧道、提供PWE3、1588v2时钟和以太时钟等特性，形成完善的基站回传解决方案；
- 提供丰富的IPv6/IPv4单播、组播路由协议，支持组播CAC来保证电信级组播质量，支持BGP、IGP和组播快速收敛；提供全面的MPLS/MPLS TE支持

● 强大的路由和MPLS处理能力

- 支持静态路由配置，支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等动态路由，对报文进行基于IP路由的线速转发。支持路由策略和对路由的控制、过滤、汇总和重分发等功能；
- 支持基本的TCP/IP协议栈，包括ICMP、IP、TCP、UDP、ARP等；
- 支持MPLS的基本功能和转发业务。支持手工配置静态LSP隧道和由LDP或RSVP-TE协建立的LSP隧道；
- 基于IPv4/IPv6双栈设计，支持IPv6报文转发、6VPE/6PE、OSPFv3、BGP 4+、ICMPv6等技术，实现从IPv4向IPv6的平滑演进

● 全方位的可靠性解决方案

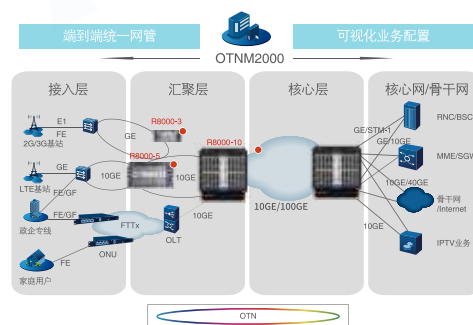
- CiTRANS R8000提供多种安全保障机制,可以为运营商及最终用户提供数据保护。包括防止非法接入、拒绝服务攻击及控制平面的过载;提供Trunk及LAG链路保护功能

● 完善的运维管理

- 烽火OTNM2000 网管系统,提供多语言及图形化的操作界面,极大提高设备管理便捷性和可操控性;
- 支持第三方综合网管的告警、性能、流量采集、配置下发功能;
- 对DHCP用户、静态用户、二层专线用户、三层专线用户和二层VPN用户的接入管理、上下线控制以及QoS调度等功能

组网应用

CiTRANS R8000具备灵活的组网能力、完善的可靠性设计、高度的智能化以及全方位的业务保护能力等特点,是3G/LTE移动承载网、IP城域网或IP行业网的核心、汇聚节点的理想选择。



产品参数

R8000	平台规格
吞吐容量	无阻塞交换结构
接口类型	100GE/25GE/10GE/GE/POS等
路由协议	支持IPv4 静态路由、OSPF、IS-IS、BGP-4、PIM、MSDP、MBGP等路由协议
IPv6	全面支持 IPv4 和 IPv6 双协议栈。基于硬件方式实现 IPv6 线速转发处理; 支持IPv6静态路由、OSPFv3、BGP4+、RIPng、IS-ISv6等路由协议; 支持 IPv6邻居发现、PMTU发现、TCP6、ping IPv6、Tracert IPv6、socket IPv6、TFTP; IPv6、IPv6策略路由和IPv6 NetStream等特性; 提供IPv6 PE、IPv6 over IPv4等丰富的 IPv4 向 IPv6 的过渡技术
可靠性	主控模块 1:1 备份, 交换网 2+1 /1+1 备份, 系统电源和风扇冗余备份; 支持基于状态的热切换, 不间断转发; 支持不间断路由; 支持VRRP/BGP/OSPF/ISIS/TE LSP/LDP/LSP/TE/PIM BFD; 提供 IGP/BGP/组播快速路由收敛; IP/LDP/BGP/TE 快速重路由(FRR)功能, BGP/ISIS 自动快速重路由, ETH和IP链路捆绑; 支持在线软件升级 (ISSU) ; 智能错误诊断, 热补丁配置管理

特性	规格		
设备型号	R8000-10	R8000-5	R8000-3
接入容量 (吞吐率)	4Tbps	1Tbps	600Gbps
业务槽位数	10个	5个	3个
同步能力	外时钟接口:1PPS+TOD、CKIO, 支持同步以太及1588v2时间同步		
电源输入	DC -48±20%V		
功耗	2500W	1200W	900W
物理尺寸(高×宽×深)	标准19英寸机柜		
	620 x 443 x 730mm	267 x 443 x 730mm	178mm x 443 x 730mm
空子框(含背板)重量	32kg	18kg	10kg
环境要求	温度	可工作温度:0°C~45°C 保证性能工作温度:5°C~40°C	
	湿度	可工作湿度:5%~90% (30°C) 保证性能工作湿度:10%~85% (30°C)	
安规认证	通过EN、UL、IEC等类别的安规认证		



FENGINE FR8600系列产品

7. FENGINE FR8600 —— 高端核心路由器

FR8600系列高端路由器是烽火通信针对广域网、城域网核心、汇聚节点等应用场景推出的高性能路由器。

FR8600采用分布式的硬件转发和无阻塞交换技术,具有良好的线速转发性能,优异的扩展能力,完善的QoS机制和强大的业务处理能力,性能卓越。

FR8600凭借其强大的处理能力和扩展能力、丰富的软件功能和硬件模块,可完全满足电力、广电、政府、能源、金融、军队、运营商、企业等用户的高性能核心汇聚应用。



FR8600-04



FR8600-08



FR8600-12

产品特点

● 先进硬件架构

- FR8600采用平面分离和三引擎转发设计,基于分布式高性能多核处理器和网络处理器的硬件转发和大容量无阻塞交换技术,保障系统的高处理性能和灵活的扩展能力。整机所有线卡、端口都可线速处理,满足业务承载需求。最多可提供12个扩展插槽,通过灵活子槽路卡可达到24个扩展插槽。支持大容量的GE、10GE、POS、CPOS承载,具备超强的配置灵活性。FR8600全新的硬件平台和面向业务设计的理念诠释了数据通信业务的新型解决方案,满足用户日益增长的业务扩展和多元化需求

● 运营级的可靠性

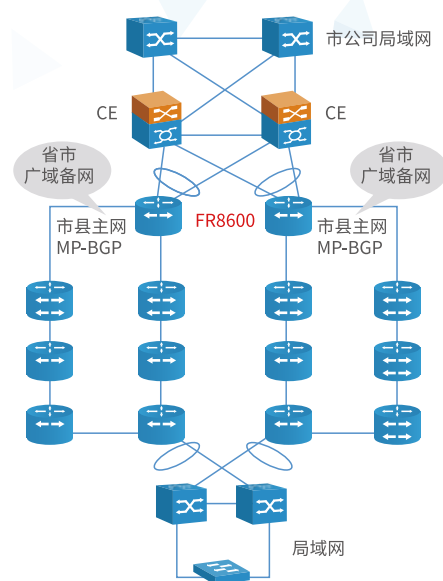
- FR8600主控引擎、电源、冷却系统等都支持冗余配备,采用控制平面、路由/交换平面相分离的设计,大幅度增强系统健壮性。每个主控和线卡的CPU均采用多核架构,使得在内部设计和任务分配上各模块相互独立、互不影响,有效保证设备可靠性。FR8600支持VRRP,支持负载分担与接口备份等,保证整网稳定性,保障业务无中断

● 丰富的业务特性

- FR8600提供丰富的RIP/RIPng、OSPF/OSPFv3、BGP/BGP4+、IS-IS/IS-ISv6等路由协议,满足用户多业务承载需求。FR8600具备完善的IPv6双栈、NAT-PT、4over6、6to4、GRE、ISTAP、IPv6 QoS等功能,可实现各种演进场景下的IPv6过渡,在增强网络扩展性的同时,适应传统业务和新兴业务的接入。FR8600提供完善的队列调度、拥塞避免、流量监管和整形等QoS机制;支持全面的MPLS功能,支持二、三层VPN, MPLS TE等功能。有效保证网络承载的QoS需求,满足不同用户的服务质量要求。具备强大的PIM-SM/DM、DVMRP、MVPN等组播处理能力,灵活承载多种业务,满足各种规模的组播业务需求

组网应用

电力行业以建设运营电网为核心业务，覆盖范围广、供电人口多，主要应用业务为数据采集、智能交互、分析处理、安全接入和管理能力，并推进物联网、大数据等新技术的深化应用。烽火通信FR8600系列骨干核心路由器产品是基于分布式的硬件转发和无阻塞交换技术，具有良好的线速转发性能，优异的扩展能力，完善的Qos机制和强大的业务处理能力，还能提供硬件、软件等各个层面的运营级可靠性，确保组网的高可靠性。



产品参数

特性指标		FR8600-04	FR8600-08	FR8600-12
接口	主控板槽位数	2	2	2
	业务板槽位数	4	8	12
	交换容量	5.6Tbps	22.5Tbps	33.8Tbps
	包转发率	1920Mpps	3840Mpps	5760Mpps
软件特征	二层特性	支持PPP、Multilink-PPP、PPPoE (Client/Server); 支持HDLC; 支持以太网、802.1Q终结、 QinQ终结; 支持ARP、代理ARP、免费 ARP; 支持STP/RSTP/MSTP; 支持广播风暴抑制、端口镜像		
	路由协议	支持静态路由、直连路由、默认路由; 支持RIPv1/v2、OSPFv2、BGPv4、IS-IS; 支持PBR策略路由; 支持负载均衡		
	IP服务	支持ICMP、TCP、UDP、IP Option; 支持NAT、NAT-PT; 支持DHCP Client/Serv/Relay; 支持NetFlow、IP Accounting		
	IP应用	支持Ping、TraceRoute、Nslookup; 支持Keepalive; 支持TFTP Client/Serv、FTP Client; 支持DNS、DNS host、 DNS Proxy、DDNS(PeanutHull/DynDNS); 支持Helper-Address、UDP Helper; 支持IP unnumber、DDR; 支持SNTP		
	组播	支持IGMP、IGMP Snooping; 支持PIM-DM、PIM-SM、DVMRP		
	IPV6	支持IPv6 ND、IPv6 PMTU、IPv6 FIB、IPv6 ACL; 支持IPv6 QoS; 支持IPv6过渡:NAT-PT、IPv6隧道、4over6; 支持IPv6隧道:IPSec v6、GRE、6to4、ISATAP; 支持IPv6路由:IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+		
	安全特性	支持AAA; 支持Enable、Local、Radius、Tacacs+等方式; 支持PAP、CHAP、MS-CHAP; 支持IP ACL、IMP filter、 Fast-Access; 支持SYN flood、UDP flood、ICMP flood防护; 支持ASPF状态检测 支持ARP攻击防护、ARP-SCAN、DHCP-Snooping; 支持各种网络报文攻击防御, 包括Ping of Death、Tear-drop、 Land-Based、WinNuke、PingSweep、ARP攻击、IP-Spoofing等		
	VPN 隧道	支持IKE、IPSec、DMVPN、EZVPN、MVPN; 支持L2TP、PPTP、GRE; 支持VPN嵌套		
MPLS	支持VPLS、MP-BGP、VRF; 支持L2VPN、L3VPN、MPLS TE			
物理规格	相对湿度	(10~90)% (无凝结)		
	运行温度	(0~40) °C		
	电源特性	AC: 额定电压范围 110-260VAC, 50/60Hz		
		DC: 额定电压范围 -48VDC		
	机箱尺寸mm (宽×深×高)	440×490×290	440×480×580	440×480×710
	功耗	≤800W	≤1600W	≤2200W
重量	≤25kg	≤45kg	≤75kg	



FENGINE FR7600系列产品

8. FENGINE FR7600 —— 高端汇聚路由器

Fengine FR7600系列业务汇聚路由器是高性能、高扩展性，基于多核分布式处理架构的大容量万兆高端路由器，主要应用于行业大中型网络汇聚、中小企业网核心、行业骨干网接入节点和中小校园网接入。

FR7600硬件平台提供全面的路由、交换、安全、MPLS、IPv6、QoS、组播等功能特性，同时还具备大容量汇聚能力。

FR7600具有电信级的可靠性，支持丰富的IP级服务，提供精细化控制和端到端服务保障，通过与交换机系列设备组合应用，共同构建层次分明的以太网，为客户提供更加丰富的业务特性。



FR7600-04



FR7600-08

产品特点

● 先进硬件架构

- FR7600支持1+1冗余配备，实现系统无缝切换，采用控制平面、路由、交换平面相分离的设计，有效保证设备可靠性，支持VRRP，支持负载分担与接口备份等，保证整网稳定性，保障业务无中断

● 灵活的管理方式

- FR7600提供Console、Telnet、SSH、SNMP多种带内和带外管理方式，便于用户的网络管理和监控。同时支持中英文界面，大大方便了国内外用户的操作和使用。FR7600支持USB、CF-CARD等扩展能力，不仅满足用户的大存储容量需求，而且便于用户采用多种类型接口管理设备

● 完备的安全功能

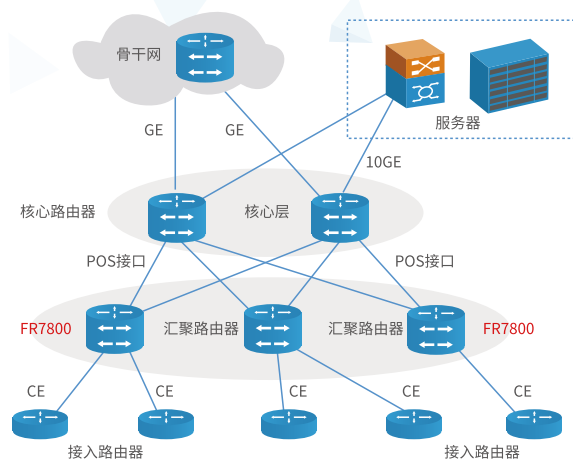
- FR7600具备用户分级认证和授权能力，交换端口支持端口、MAC、VLAN、IP等多元信息绑定和全面的VPN隧道协议。此外，FR7600还支持uRPF、Anti-DoS、802.1X等增值安全功能，有效防止网络攻击行为

● 丰富的业务特性

- FR7600提供丰富的路由协议，具备完善的IPv6双栈、NAT-PT、4over6、6to4、IPSec v6、GRE、ISTAP、IPv6 QoS功能，提供完善的QoS机制。FR7600支持全面的MPLS功能，具备强大的组播处理能力。支持大容量的GE、10GE、40GE、POS、CPOS承载，具备超强的配置灵活性

组网应用

在城域网汇聚层有MPLS VPN需求时,需要完成大量接入层设备的接入,将所有汇聚的业务数据复用在有限的端口带宽上传送给核心路由器设备,终结所有用户的逻辑连接。FR7600系列业务承载路由器能够提供高密度接入端口,硬件平台能够全面提供路由、交换、MPLS、Qos、组播等功能特性,同时具有电信级的可靠性,为客户提供丰富安全的业务服务。



产品参数

特性指标		FR7600-04	FR7600-08
接口	主控板槽位数	2	2
	业务板槽位数	4	8
	交换容量	2.8Tbps	11.2Tbps
	包转发率	960Mpps	1920Mpps
软件特征	二层特性	支持PPP、Multilink-PPP、PPPoE (Client/Server); 支持HDLC; 支持以太网、802.1Q终结、QinQ终结; 支持ARP、代理ARP、免费ARP; 支持STP/RSTP/MSTP; 支持广播风暴抑制、端口镜像	
	路由协议	支持静态路由、直连路由、默认路由; 支持RIPv1/v2、OSPFv2、BGPv4、IS-IS; 支持PBR策略路由; 支持负载均衡	
	IP服务	支持ICMP、TCP、UDP、IP Option; 支持NAT、NAT-PT; 支持DHCP Client/Serv/Relay; 支持NetFlow、IP Accounting	
	IP应用	支持Ping、TraceRoute、Nslookup; 支持DNS、DNS host、DNS Proxy、DDNS (PeanutHull/DynDNS); 支持Helper-Address、UDP Helper; 支持IP unnumber、DDR; 支持Keepalive; 支持TFTP Client/Serv、FTP Client; 支持SNTP	
	组播	支持IGMP、IGMP Snooping; 支持PIM-DM、PIM-SM、DVMRP	
	IPv6	支持IPv6 ND、IPv6 PMTU、IPv6 FIB、IPv6 ACL; 支持IPv6 QoS; 支持IPv6过渡:NAT-PT、IPv6隧道、4over6; 支持IPv6隧道:IPSec v6、GRE、6to4、ISATAP; 支持IPv6路由: IPv6静态路由、RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+	
	安全特性	支持AAA; 支持Enable、Local、Radius、Tacacs+等方式; 支持PAP、CHAP、MS-CHAP; 支持IP ACL、IMP filter、Fast-Access; 支持ASPF状态检测; 支持SYN flood、UDP flood、ICMP flood防护; 支持ARP攻击防护、ARP-SCAN、DHCP-Snooping; 支持各种网络报文攻击防御,包括Ping of Death、Tear-drop、Land-Based、WinNuke、PingSweep、ARP攻击、IP-Spoofing等	
	VPN隧道	支持IKE、IPSec、DMVPN、EZVPN、MVPN; 支持L2TP、PPTP、GRE; 支持VPN嵌套	
	MPLS	支持VPLS、MP-BGP、VRF; 支持L2VPN、L3VPN、MPLS TE	
	物理规格	相对湿度	(10~90)% (无凝结)
运行温度		(0~40)°C	
电源特性		AC: 额定电压范围 110-260VAC, 50/60Hz	
		DC: 额定电压范围 -48VDC	
机箱尺寸mm (宽×深×高)		440×490×290	440×480×580
功耗		≤800W	≤1200W
重量	≤25kg	≤45kg	



FR2600-200



FR2600-300



FR2600-420



FR2600-420-B



FR2600-460



FR2600-480

FENGINE FR2600系列产品

9. FENGINE FR2600 ——综合业务接入路由器

Fengine FR2600系列综合业务接入路由器是烽火通信采用业界全新硬件设计架构，倾力打造新一代交换式接入路由器平台。FR2600采用多核CPU和无阻塞交换架构，三层包转发率可达2Mpps，其中FR2600-480包转发率可达4Mpps，性能卓越。FR2600凭借其强大的处理能力和扩展能力、丰富的软件功能和硬件模块，可完全满足电力、企业、政府、金融、军队、运营商等用户的高性能接入应用

产品特点

● 强大的性能和扩展

- FR2600采用专业64位多核处理器、专用ASIC高速交换引擎和FPGA实现使得路由交换一体化。FR2600路由器的外部接口、插槽和模块在扩展时无需受制于CPU总线资源，交换芯片可保证为FR2600整机提供足够的、高带宽的内部通道，扩展能力远超传统模块化路由器

● 出色的安全和节能

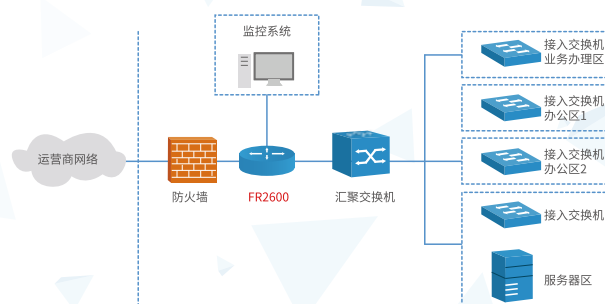
- FR2600支持灵活ACL防火墙过滤技术、NAT地址转换技术；支持IPSec/L2TP/PPTP/GRE等多种VPN技术；支持AAA、Radius、TACACS+、PAP/CHAP等多种安全技术，全面保障网络安全。FR2600整机功耗与业内主流设备相比减少15%-20%，符合国家提倡的低碳节能理念

● 丰富的业务支持

- FR2600支持丰富的队列调度和流量管理策略，支持个性化流控和行为管理策略GBSC，支持路由、交换、安全等的多业务集成；支持MPLS VPN技术，实现灵活的企业互联。FR2600支持IPv4/IPv6双协议栈和互通技术，满足现有网络向IPv6迁移过程中的平滑过渡

组网应用

企业办公网络需要实现企业内资源共享，提供管理应用系统，实现企业办公自动化，接入Internet，共享网络资源网络，在公司主机上建立网站，提供一个对外宣传的信息平台，向外界宣传企业形象。烽火通信FR2600系列路由器具有灵活的网络扩展能力，高效的带宽利用率，同时具备丰富的网络安全策略应用，方便企业的网络管理，提高企业网络安全。



产品参数

特性指标		FR2600-200	FR2600-300	FR2600-420	FR2600-420-B	FR2600-460	FR2600-480
接口	模块插槽数量	4	2	6	6	10	10
	固定端口	2xGE Combo 2x10/100/1000M Base-T	2xGE Combo 4x10/100/1000M Base-T	1x10/100/1000M Base-T 2xGE Combo	4xGE Combo	3x10/100/1000M Base-T 1xGE Combo	4x10/100/1000M Base-T
	扩展插槽	4个FRM插槽	2个FRM插槽	4个FRM插槽; 2个FRC插槽	6个FRM插槽	4个FRM插槽; 6个FRC插槽	4个FRM插槽; 6个FRC插槽
	模块类型	支持单路千兆以太网电接口卡、单路千兆以太网Combo接口卡、单路E1接口卡、双路E1接口卡、单路串口卡、双路串口卡、8路异步串口卡、双路FXS口语音卡、16路FE交换卡、4路通道化E1卡、8路通道化E1卡、16路通道化E1卡、单路CPOS卡、单路POS卡、4路E1卡、4路串口卡					
	USB 2.0	1	2	1	1	1	1
	AUX接口	/	/	/	/	/	1
	包转发率	1Mpps	2Mpps				4Mpps
	内存	1G	256M (最大1G)	512M (最大1G)	2G	512M (最大1G)	2G
Flash	32M						
软件特性	物理层标准	局域网	支持ARP、代理ARP、免费ARP				
		广域网	支持PPP、Multilink-PPP、PPPoE (Client/Serv); 支持Frame Relay、FR Switch; 支持HDLC				
	网络互联	单播路由	支持静态路由、直连路由、默认路由; 支持RIPv1/v2, OSPFv2, BGPv4, IS-IS; 支持PBR策略路由; 支持FastSwitch、Load-Balance				
		组播路由	支持IGMP, IGMP Snooping; 支持PIM-DM、PIM-SM				
	可靠性	备份功能	支持接口备份方式; 支持线路的浮动路由备份; 支持E-Backup, Keepalive以太网远程侦测; 支持VRRP、HSRP; 支持基于带宽的负载分担与备份; 支持基于流的负载均衡与备份				
		BFD联动	支持BFD快速链路检测, 并能够同RIP、OSPF、BGP、MPLS、VRRP实现联动, 以实现路由和链路的快速切换				
	交换功能	交换	支持802.1p CoS、802.1Q VLAN、802.1X认证; 支持STP、RSTP、PVST; 支持Keepalive、端口镜像、广播/组播风暴抑制				
网络安全	认证	支持AAA认证; 支持Enable、Local、Radius、TACACS+等方式; 支持PAP、CHAP、MS-CHAP					
	防火墙	支持ACL、NAT; 支持SYN flood、UDP Flood、ICMP Flood防护; 支持ARP攻击防护、ARP-SCAN、DHCP-Snooping; 支持各种网络报文攻击防御, 包括Ping of Death、Tear-drop、Land-Based、WinNuke、Ping Sweep、ARP攻击、IP-Spoofing等					
	VPN	支持IKE、IPSec、DMVPN; 支持L2TP、PPTP、GRE; 支持VPN嵌套					
物理规格	安装	标准19英寸机柜, 1U机箱				标准19英寸机柜, 2U机箱	
	工作环境	工作温度: (0~40)°C; 相对湿度: (10~85)% (无凝结)					
	电源特性	AC: 额定电压范围 (100~240)V AC, 交流电流: 2.5A, 50Hz±5% DC: 额定电压范围 (-36~-72)V DC, 直流电流: 6A					
	外形尺寸 (宽 x 深 x 高)	443x425x44mm				443x425x88mm	
	功耗	≤60 W	≤40 W	≤70 W	≤150 W	≤180 W	≤180 W
	重量	≤8kg	≤8kg	≤8.5kg	≤18kg	≤13kg	≤18kg



FENGINE FR1600系列产品

10. FENGINE FR1600 ——中小企业路由器

Fengine FR1600系列中小企业路由器(以下简称FR1600)是烽火网络采用成熟处理器,结合专业的交换芯片而推出的新一代、高性价比的综合型企业路由器。

FR1600不仅拥有强大的数据处理能力、可灵活应用于各种主流接入环境,满足多用户NAT共享上网;还提供了人性化的弹性带宽分配方案,让用户带宽资源更加有效利用。此外,FR1600还提供上网行为管理、P2P应用控制、VPN组网、防火墙、ARP欺骗防护和抗恶意攻击等全方位的增值功能。

FR1600集“多线路、NAT共享、安全、弹性限速”等特性于一身。可广泛应用于网吧、中小企业机构、酒店、连锁超市、学校等网络环境。

Fengine FR1600系列中小企业路由器包括:FR1600-2301、FR1600-2302、FR1600-2404三个规格。



FR1600-2301



FR1600-2302



FR1600-2304

产品特点

● 强大的处理能力

- FR1600采用业界成熟稳定的处理器方案和ASIC专用交换芯片,具有良好的吞吐性能和极高的性价比;FR1600为多用户、大流量情况下的NAT、VPN、P2P识别和控制、防火墙等核心功能的稳定高速运行提供了强有力的保障

● 人性化的弹性限速策略

- FR1600在提供多用户接入NAT上网服务的同时,还提供灵活的弹性限速策略。此外,FR1600还提供了大流量主机抑制、流量突发因子、用户惩罚/抑制等辅助策略,为用户进行网络管理提供了丰富的手段

● 丰富的行为管理策略

- FR1600支持基于应用层的识别和控制,支持白名单技术,方便企业进行网络管理。FR1600支持对应用层识别的常见P2P应用程序实施阻断、限速等多种策略,同时支持基于策略库实现对常见炒股、娱乐、购物等网站进行屏蔽

● 丰富的抗攻击策略

- FR1600具备丰富的抗攻击策略,可对ARP、IP、ICMP、TCP、UDP等各种类型的报文进行详细统计和细致分析,发现攻击后自动阻断,并提供告警信息,使您的网络高枕无忧。对于ARP欺骗,FR1600提供了IP与MAC地址绑定、ARP扫描、免费ARP通告等多种手段,充分保障内网安全。若配合烽火网络交换机产品,还可部署DHCP Snooping技术,使ARP欺骗无处遁形,发现和预防率可达100%

● 完善的VPN功能

- FR1600支持L2TP、PPTP、GRE、IPIP、IPSec等多种VPN协议，同时提供多种加密算法，为企业远程办公、移动办公和虚拟专网的建设提供了完整的解决方案

● 高稳定性和高可靠性

- FR1600能够在“高温、通风不畅、接地不良”等恶劣环境下长时间可靠运行

● 友好的用户界面

- FR1600提供Web、Console、Telnet等多种配置方式，简单易懂，即便不是专业人士，也能轻松简单的进行网络配置

产品参数

特性指标		FR1600-2301	FR1600-2302	FR1600-2304
接口及硬件配置	端口数量	2x10/100M WAN 3x10/100M LAN	2x10/100M WAN 3x10/100M LAN	2x10/100/1000M WAN 4x10/100/1000M LAN
	USB接口	\	\	1
	内存	32M	128M,可扩容至256M	256M,可扩容至1G
	Flash	8M,可扩容至32M	16M,可扩容至32M	16M,可扩容至32M
软件特征	路由&备份	支持直连路由、静态路由、默认路由等;支持策略路由,可灵活的应用调度策略;支持带宽叠加、智能选路、主辅等多种模式的多线路策略;支持链路备份,多线路时自动切换;支持基于ICMP、DNS等方式的Keepalive链路探测机制		
	网络互联	支持静态NAT、动态NAT、PAT;支持静态端口映射、特殊映射(SNAT+DNAT)、DMZ主机等;支持TCP/UDP连接分别限制;支持PPPoE Server,可对用户进行IP、MAC绑定、账号冻结、限速等操作;支持PPPoE Client;支持SNTP网络时钟协议;支持电子白板功能,实现HTTP页面推送,内容可定制;支持DNS Client/Proxy;支持基于花生壳的DDNS Client;支持DHCP Server/Client/Relay;支持UPnP通用即插即用功能;支持整机/每用户连接总数分别限制;支持基于周期、单次的时段策略管理		
	QoS限速	支持七层过滤,基于应用层特征码,识别和控制常见的P2P下载、VOD视频、HTTP、电子邮件等业务,并进行相应的带宽抑制/保障服务;支持弹性限速,自动判断网络带宽忙闲,并自动按照不同的标准进行弹性限速;支持分组限速,对用户进行分组,并指定不同的限速策略;支持动态分配,无需人工计算限速阈值,软件自动学习,方便使用;支持多线路限速,各条线路分别进行限速;支持应用层识别P2P应用,并有针对性的限速,不影响普通业务;支持可选的用户惩罚、抑制、突发流量等的控制策略		
	行为管理	支持URL过滤和内容关键字过滤,全面控制用户访问;支持对企业邮件、网吧热门游戏以及用户自定义流量的优先处理;支持黑白名单功能,方便用户控制;支持BT、迅雷、PPStream、Emule等数十种P2P应用程序的识别和控制;支持一键封QQ(白名单)、MSN等常见IM即时聊天软件;支持一键封娱乐、购物、股票等网站;支持行为管理策略库的在线免费升级		
	日志审计		\	支持对SMTP、POP3、MSN/QQ/Yahoo MSG、WEB/BBS、FTP、Telnet等应用的审计
			\	支持USB存储和导入导出日志
			\	支持透明审计模式
网络安全	支持ACL防火墙,基于IP、端口等对多种常见病毒进行拦截;支持将WAN1口重定义成DMZ端口,实施安全组网;支持内外网的SYN Flooding、UDP Flooding、ICMP Flooding、ARP Flooding攻击等,支持防端口、ARP扫描等;支持ARP静态绑定,ARP动态扫描,支持免费ARP定时发送;支持ARP欺骗的自动探测预警;支持IMP Filter的深度报文过滤;支持L2TP、PPTP、GRE、IPIP、IPSec等多种VPN协议,并支持嵌套			
管理	支持Web界面管理,提供快速向导;支持基于BIOS的简易Web页面,在用户误操作时可应急恢复;支持SNMP v1/v2/v3;支持ICMP报文的检测方式;支持用户账号权限的分级管理,充分保证网络安全;支持包括端口、系统、用户状态等多种全面实时的状态显示			
物理规格	工作环境	工作温度:(0~40)°C,相对湿度:(10~85)%(无凝结)		
		存储温度:(-20~65)°C,存储湿度:(5~95)%(无凝结)		
	电源特性	AC:额定电压范围:100-240V AC,50/60Hz;最大电压范围:90-264V AC,50/60Hz		
	功耗	≤10W	≤10W	≤10W
外形尺寸mm (宽×深×高)	294x180x44mm	442x208x44mm	442x207x44mm	

FENGINE S7800E系列产品

11. FENGINE S7800E —— 高端T比特核心路由交换机

Fengine S7800E系列高端智能T比特核心路由交换机(以下简称S7800E)是烽火通信面向下一代园区网核心和数据中心业务汇聚而专门设计开发的高性能、机架式核心多业务交换机。

该产品采用先进的多层交换架构,提供持续的带宽升级能力,支持40GE和100GE以太网标准。该产品基于烽火公司自主研发的统一交换平台USP开发,在提供大表项容量、高性能的L2/L3层交换服务基础上,进一步融合了数据中心Vxlan, SDN技术, MPLS VPN、硬件IPV6等多种网络业务,提供主控交换分离,交换网板N+1冗余,不间断升级、不间断转发、环网保护等多种高可靠技术,在提高用户生产效率的同时,保证了网络最大正常运行时间,从而降低了客户的总拥有成本(TCO)。

通过部署LC-F20-4C-CFP-H4(H系列4端口100GE光口卡), LC-F20-12Q-QSFP-H4(H系列12端口40GE光口卡), LC-F20-48X-SFP-H4(H系列高密度48口10GE光口卡)等高扩展弹性业务板卡, S7800E系列交换机可全面支持客户中、小型数据中心的部署,给客户带来新的创新体验。



S7800E-06



S7800E-10

产品特点

● 高密度、接口类型丰富的业务板

- S7800E提供大容量,高密度端口的接入能力,整机最多支持40个100GE端口、160个40GE端口,以及480个10GE端口,满足行业及运营商用户数据中心高密度汇聚需求

● 高交换容量,全线速交换性能

- S7800E最大支持56T的背板带宽,为所有的端口提供非阻塞线速转发性能。强大的处理能力是构建可靠、稳定、高速的IP网络平台的重要保障;
- S7800E的硬件支持多层线速交换,能够识别、处理四层以上的应用业务流,所有端口都具有单独的数据包过滤、区分不同应用流,并根据不同的流进行不同的管理和控制

● 数据中心级的高可靠性设计

- S7800E的主控、电源、风扇、监控盘均支持冗余备份,并且冗余主控线卡间可实现无缝切换,从而保证核心设备的高可靠性;
- 支持R-link、G.8032等毫秒级倒换技术;主控板和业务接口板等主要模块全部支持热插拔,保证主机更换板卡时业务不会中断;
- S7800E、支持802.1ag、802.3ah以及Y.1731三种以太网OAM标准以及BFD物理链路检测,能够实现快速故障定位和隔离

● 丰富的QoS策略

- S7800E支持802.1p、WRR、SP/PQ+WRR、WRED、DiffServ等优先级处理和调度算法,可以对不同优先级业务进行调度及良好的网络拥塞控制策略,支持基于L2~L7的流分类

● 丰富的IPv6功能

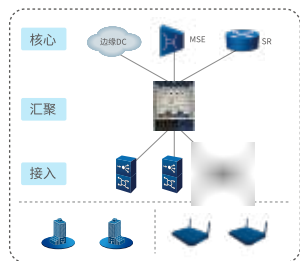
- S7800E支持IPv4和IPv6双协议栈,基于硬件方式实现IPv6线速转发处理。支持手动隧道、6to4隧道等多种隧道技术,支持IPv6静态路由、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+、IPv6 PIM、IPv6 ACL,支持IPv4和IPv6混合组网,满足网络由IPv4向IPv6平滑过渡

● 强大的安全特性

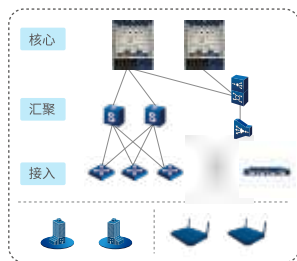
- S7800E提供了完整的ACL支持,除通常的标准ACL以及扩展ACL,还提供基于时间的ACL,使得控制策略非常丰富和灵活; S7800E支持MPLS VPN/VLL/VPLS、IPSEC、L2TP、GRE等多种VPN技术,支持MPLS OAM,使企业网用户数据更加安全可靠; S7800E支持基于用户的接入控制协议802.1x,提供比传统接入控制方式更为有效的用户端口控制能力,端口MAC地址限定功能可以对端口接入的主机数目进行限制

组网应用

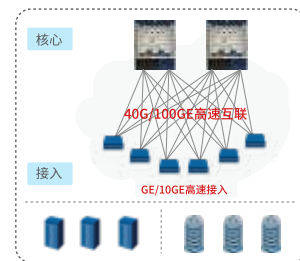
运营商城域网项目建设以自身业务发展的需要为出发点和落脚点,综合自身在政策、业务、资金、技术等方面的特有情况,建设以交互业务、大客户MPLS VPN、个人宽带业务为目标的地区级IP骨干城域网。采用烽火通信S7800E系列高端T比特路由交换机,作为以太汇聚层,直连业务控制点(传统BNG/边缘数据中的vBNG等),完成高容量的二层汇聚,将业务传送至IP城域网。也可广泛应用于企业园区网、政务办公网、高校园区网、视频监控网等场景的核心/汇聚,企业级数据中心核心/汇聚。



城域网场景



园区网场景



数据中心场景

产品参数

特性指标		S7800-06	S7800-10
接口	主控板槽位数	2	2
	交换网板	2	2
	业务板槽位数	6	10
	交换容量	5.76/34.56Tbps	9.6/57.6Tbps
	包转发率	4286/25713Mpps	7143/42857Mpps
软件特征	VLAN类型	支持Access、Trunk、Hybrid方式;支持default VLAN;支持1:1和N:1基于802.1p的VLAN Mapping;支持QinQ、增强型灵活QinQ;基于MAC、协议和IP的VLAN;支持PVLAN、Super VLAN、Voice VLAN	
	MAC地址功能	支持MAC地址自动学习和老化;支持静态、动态、黑洞MAC表项;支持基于端口和VLAN的MAC地址学习限制	
	STP	支持STP(IEEE 802.1D), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、Root保护、环路保护;支持BDPU Tunnel	
	IP路由	支持静态路由IPv4+IPv6;支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等IPv4动态路由协议;支持RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议	
	组播	支持IGMP v1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping;支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM;支持MLD、MSDP;支持MLD、MSDP;支持用户快速离开机制;支持组播流量控制;支持组播查询器;支持组播VPN;支持组播协议报文抑制功能;支持组播ACL和组播复制	
	可靠性	支持LACP、RTrunk;支持LLDP;支持G.8032环型保护技术,故障保护倒换时间低于50ms;支持R-Link双上联保护技术,支持主备份链路快速倒换;支持VRRP、BFD for VRRP;支持BFD for BGP/IS-IS/OSPF/静态路由;支持BFD for VPLS;支持以太网OAM 802.3ah和802.1ag;支持ITU-Y.1731;支持电源冗余备份;交流电源支持1+1(<800W)、2+2(<1600W)、3+3(<2400W)备份;直流电源支持1+1(<1600W/2400W)备份;支持风扇备份;支持主控板、线卡、风扇、电源等关键模块的热插拔;支持主控板的1+1热备份;支持主控板的自动和强制倒换	
	MPLS	支持静态LSP、静态VLAN到MPLS SVC映射;支持L2VPN、L3VPN;支持MPLS OAM、MPLS TE	
绿色节能	支持高温报警和风扇温控自动调节;支持监控管理功能;支持ALS(Automatic Laser Shutdown)节能		
物理规格	工作环境	工作温度:(0~45)°C 相对湿度:(10~90)%(无凝结)	
	电源特性	AC: 额定电压范围 110/220V AC 最大电压范围 90~290V AC	
		DC: 额定电压范围 -48/-60V DC 最大电压范围 -48V DC:-38.4~-57.6V DC -60V DC:-48~-72V DC	
	机箱尺寸mm(宽×深×高)	440×460×574	440×460×710
	功耗	≤1400W	≤2100W
重量	≤40kg	≤55kg	

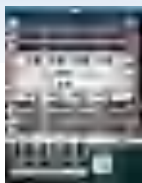
FENGINE S7800系列产品

12. FENGINE S7800 —— 高端万兆路由交换机

Fengine S7800系列高端万兆路由交换机是烽火通信针对城域网、中小数据中心和园区网的核心及汇聚节点等应用场景推出的高性能万兆路由交换机。S7800为烽火通信自主研发产品，采用全模块化设计，具有高密度端口，T比特级的背板带宽，可根据用户的需求灵活配置，灵活构建弹性可扩展的网络。S7800提供强大的交换和路由功能，与烽火通信中低端产品配合，为用户提供完整的端到端解决方案，是行业、运营商客户网络核心交换设备的理想选择。



S7800-03



S7800-08



S7800-12

产品特点

● 丰富IPv6功能

- S7800支持IPv4和IPv6双协议栈，基于硬件方式实现IPv6线速转发处理。支持手动隧道、6to4隧道等多种隧道技术，支持IPv6静态路由、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+、IPv6 PM、IPv6 ACL，支持IPv4和IPv6混合组网，满足网络由IPv4向IPv6平滑过渡

● 电信级高可靠性设计

- S7800引擎、电源、风扇、监控模块均支持冗余备份；支持STP/RSTP/MSTP、VRRP等冗余协议，支持R-Link、G.8032等毫秒级倒换技术，保证业务连续不中断。S7800支持以网OAM标准以及BFD，能实现快速故障定位和隔离，支持虚拟技术演进，增强网络的高可靠性

● 丰富QoS控制策略

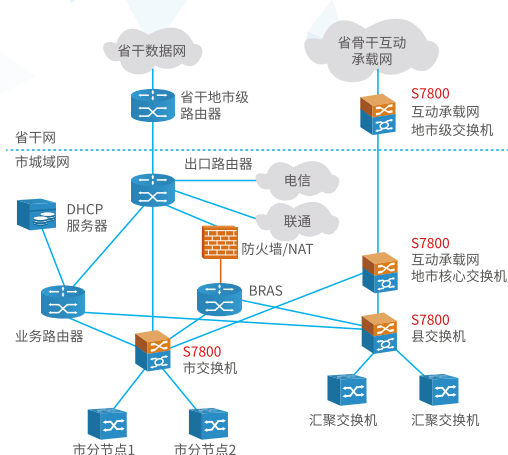
- S7800支持802.1p、WRR、SP/PQ+WRR、WRED、DiffServ等优先级处理调度算法，支持基于二层到七层的流分类，支持7种分担模式的负载均衡

● 完善安全控制机制

- S7800支持标准、扩展和基于时间的ACL，支持MPLS VPN技术，支持MPLS OAM，使企业网用户数据业务更加安全可靠。S7800支持基于用户的接入控制协议802.1X，提供比传统接入控制方式更为有效的用户端口控制能力，端口MAC地址限定功能可以对端口接入的主机数目进行限制

组网应用

运营商城域网项目建设以自身业务发展的需要为出发点和落脚点，综合自身在政策、业务、资金、技术等方面的特有情况，建设以交互业务、大客户MPLS VPN、个人宽带业务为目标的地市级IP骨干城域网。采用烽火通信S7800系列高端万兆路由交换机，在数据网络市级汇聚层、互动承载网市级和县级网络核心节点中部署，协助广电网络集团建立统一规划、统一建设、统一运营和统一管理的城域网，推进网络扩容升级和双向交互改造。



产品参数

特性指标		S7800-03	S7800-08	S7800-12
接口	主控板槽位数	2	2	2
	业务板槽位数	3	8	12
	交换容量	1.92/2.88Tbps	15.36/20.48Tbps	23.04/30.72Tbps
	包转发率	1440/2160Mpps	5760/13440Mpps	8640/20160Mpps
软件特征	VLAN类型	支持Access、Trunk、Hybrid方式; 支持default VLAN; 支持1:1和N:1基于802.1p的VLAN Mapping; 支持QinQ、增强型灵活QinQ; 基于MAC、协议和IP的VLAN; 支持PVLAN、Super VLAN、Voice VLAN		
	MAC地址功能	支持MAC地址自动学习和老化; 支持静态、动态、黑洞MAC表项; 支持基于端口和VLAN的MAC地址学习限制		
	STP	支持STP(IEEE 802.1D), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s); 支持BPDU保护、Root保护、环路保护; 支持BDPU Tunnel		
	IP路由	支持静态路由IPv4+IPv6; 支持RIP、OSPF、IS-IS、BGP等IPv4动态路由协议; 支持RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议		
	组播	支持IGMP v1/v2/v3、IGMP v1/v2/v3 Snooping; 支持PIM DM、PIM SM、PIM SSM; 支持MLD、MSDP; 支持MLD、MSDP; 支持用户快速离开机制; 支持组播流量控制; 支持组播查询器; 支持组播VPN; 支持组播协议报文抑制功能; 支持组播ACL和组播复制		
	MPLS	支持静态LSP、静态VLAN到MPLS SVC映射; 支持L2VPN、L3VPN; 支持MPLS OAM、MPLS TE		
	绿色节能	支持高温报警和风扇温控自动调节; 支持监控管理功能; 支持自动节电		
物理规格	工作环境	工作温度: (0~45)°C 相对湿度: (10~90)%(无凝结)		
	电源特性	AC: 额定电压范围 110/220V AC 最大电压范围 90~290V AC		
		DC: 额定电压范围 -48/-60V DC 最大电压范围 -48V DC: -38.4~-57.6V DC -60V DC: -48~-72V DC		
	机箱尺寸mm(宽×深×高)	440×478×220	440×460×574	440×460×710
	功耗	≤500W	≤1200W	≤1600W
	重量	≤30kg	≤50kg	≤70kg

FENGINE S6000系列产品

13. FENGINE S6000 ——数据中心交换机

Fengine S6000数据中心交换机是烽火通信面向数据中心、高端园区汇聚/接入和中小企业核心推出的新一代高性能、高密度、低时延万兆以太网交换机。S6000定位于数据中心的高密万兆接入，帮助企业和运营商构建面向云计算时代的数据中心网络平台，也可以用于园区网/城域网的核心或汇聚，能够与烽火通信中低端交换机产品配合，为用户高性能网络及安全建设提供强有力的保障，是行业、运营商客户网络高性能万兆交换机的理想选择。



S6000-24F



S6000-24F2Q



S6800-48F6Q

产品特点

● 高密万兆接入, 超高性能

- S6000最多支持48个10G SFP+端口以及6个40G的QSFP端口。通过插入不同的模块，40G的端口可以工作在40G模式或4个10G模式，整机最大可以扩展到72个万兆端口，很好的满足了数据中心高密、高带宽的接入需求

● 电信级的高可靠性保证

- S6000对关键硬件部件采用冗余备份设计方案。设备采用前后通风硬件设计、温控风扇，更好的适应数据中心的环境。S6000通过FLASH ECC、内存ECC自动纠错等多种技术保障设备运行的正确性和稳定性，同时配合软件、Syslog等技术来有效监控和保护设备运行状态

● 数据中心虚拟化

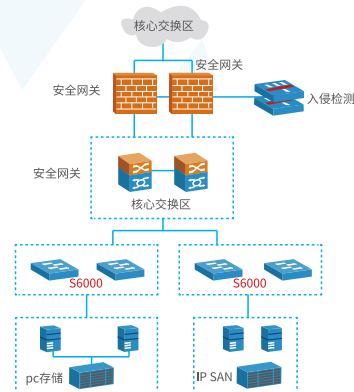
- S6000支持虚拟化技术，将多台物理设备虚拟化为一台逻辑设备，统一运行管理，减少网络节点，增加网络可靠性。支持跨设备链路聚合，方便接入服务器/交换机实现双活链路上联

● 绿色节能环保

- S6000采用低功耗硬件，配合风道和元器件布局等散热设计方案，严格控制设备整机能耗水平，提高散热效率，满足数据中心机房设计要求

组网应用

近年来数据中心的应用越来越广泛,数据中心内部使用的网络技术也得到了迅猛发展。烽火通信S6000系列数据中心交换机定位于数据中心的高密万兆接入,帮助企业和运营商构建面向云计算时代的数据中心网络平台,能够与烽火通信中低端交换机产品配合,为用户高性能网络及安全建设提供强有力的保障。



技术参数

特性指标		S6000-24F	S6000-24F2Q	S6800-48F6Q
性能指标	接口与			
	固定接口	24×10G SFP+	24×10G SFP+ 2×40G QSFP	48×10G SFP+ 6×40G QSFP
	交换容量	0.48/4.8Tbps	0.64/6.4Tbps	1.28/12.8Tbps
	包转发率	360Mpps	480Mpps	960Mpps
软件特征	MAC	支持MAC地址自动学习和老化;支持静态、动态和黑洞MAC地址表项		
	VLAN	支持4K个VLAN;支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口/VLAN;支持Guest VLAN和Voice VLAN 支持1:1和N:1 VLAN Mapping;支持灵活QinQ		
	端口聚合	支持LACP;支持最大1024个聚合组,每个聚合组支持最大24个10GE/40个GE		
	IP路由	支持RIP、OSPF、ISIS、BGP等IPv4动态路由协议 支持RIPng、OSPFv3、IS-ISv6、BGP4+等IPv6动态路由协议		
	组播	支持组播条目2K;支持IGMP Snooping、Filter和Fast Leave; 支持跨VLAN组播复制;支持组播查询器;支持组播协议报文抑制功能		
	可靠性	支持STP、RSTP和MSTP;支持BPDU保护、Root保护、环路保护; 支持BDPU Tunnel;支持跨设备链路聚合;支持G.8032、R-Link、VRRP,50毫秒级保护倒换; 支持BFD for RIP、OSPF、BGP、IS-IS;支持电源冗余		
	IPv6	支持ND (Neighbor Discovery);支持PMTU;支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet;支持基于源IPv6地址、目的IPv6地址、四层端口、协议类型等ACL;支持MLD Snooping、DHCPv6 Snooping; 支持IPv4和IPv6双栈;支持多种隧道技术;支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6等IPv6动态路由协议		
	QoS	支持L2~L4包过滤功能,提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、端口、协议、IP ToS、802.1P优先级、VLAN ID、SVLAN ID、VLAN范围等过滤;支持基于时间段 (time range) 的ACL;支持DLF风暴抑制、组播风暴抑制、广播风暴抑制;支持基于端口的带宽限制,支持基于流/VLAN的带宽限制(单速双色);支持流的单速三色、双速三色;支持基于流的优先级调度和优先级映射;支持灵活的调度算法,支持SP/PQ、RR、WRR、DRR、SP/PQ+WRR、SP/PQ+DRR等模式;支持WRED丢弃算法;每端口支持8个QoS硬件优先级队列;支持802.1p, DSCP/ToS优先级		
	安全特性	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制; 支持防ARP攻击、IP Source Guard;支持用户绑定(端口、源MAC、源IP地址访问控制); 支持黑洞MAC;支持MAC地址数量限制;支持端口隔离、端口安全;支持CPU保护; 支持SNMP登陆终端限制;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能;支持SSH v2.0; 支持802.1X、RADIUS、TACACS+认证		
	绿色节能	支持高温报警、风扇温控自动调节;支持监控管理功能;支持自动节电;符合RoHS标准		
管理与维护	支持端口镜像和远程镜像;支持SNMPv1/v2/v3; 支持RMON (1-统计、2-历史、3-告警、9-事件); 支持网管;支持FTP、ZModem方式上传、下载文件;支持以太网OAM; 支持802.3ah、Y.1731、802.1ag;支持MEF 9、MEF 1;支持环回检测; 支持CLI、Telnet、Console、Wview、Web网管;支持LLDP;支持系统日志、告警;支持热补丁			
物理规格	工作环境	工作温度: (0~50) °C;相对湿度: 5~95% (无凝结)		
	电源特性	AC:额定电压:100~240V AC,50/60Hz;最大电压:90~264V AC,50/60Hz		
	机箱尺寸(宽×深×高)	440×400×44mm	440×400×44mm	440×400×44mm
	功耗	≤200W	≤200W	≤300W
	重量	≤8Kg	≤8Kg	≤8Kg

	S5800-28T-S-E
	S5800-28F-S-E
	S5800-52T-S-E
	S5800-52F-S-E
	S5800-28T-S-PE-E
	S5800-52T-S-PE-E

FENGINE S5800-E系列产品

14. FENGINE S5800-E ——增强型三层千兆路由交换机

Fengine S5800-E系列三层千兆路由交换机是烽火通信为满足多业务接入和高密度汇聚而推出的新一代三层千兆路由交换机,可以提供良好的可靠性和多业务支持能力。

S5800-E支持完备和丰富的三层协议,支持环型保护倒换、双归保护倒换等电信级高可靠性技术,具备灵活QinQ、组播等丰富的业务支持能力,提供完善的QoS保证机制,具备高安全性,支持以太网OAM等丰富的电信级运维管理功能,采用低功耗设计,符合RoHS标准,满足绿色环保要求,降低网络运维成本。

在宽带城域网组网、企业网、WLAN汇聚、校园组网等应用中,S5800-E可以作为用户汇聚层高性能交换设备,提供高密度千兆端口和万兆上行,以低廉的部署成本为客户提供优质的网络服务。

产品特点

● 全面高可靠性保障

- S5800-E支持设备级关键部件的热插拔、温度风扇等的监控与告警等可靠性保障。S5800-E支持链路级G.8032、R-Link、VRRP等多种保护技术,实现小于50毫秒的故障保护倒换。S5800-E支持网络级以太网OAM、MPLS OAM、丰富的BFD检测等技术,充分优化网络资源的使用。S5800-E支持业务级MPLS VPN等多种VPN技术,充分保证企业业务的可靠性和安全性。S5800-E为客户提供设备级、链路级、网络级、业务级全面的高可靠性保障

● 成熟的IPv6特性

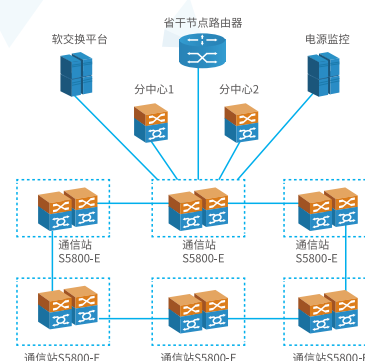
- S5800-E支持IPv4/IPv6双栈、IPv6路由协议,支持基于IPv6的ACL,可灵活部署于IPv4/IPv6组网、IPv4与IPv6混合组网,满足网络IPv4向IPv6的平滑演进

● 多业务支持能力

- S5800-E提供强大的QoS性能,支持智能业务分流,支持丰富的组播协议,充分支持实时多样业务;此外,S5800-E强大的PoE供电能力可充分满足WLAN网络接入设备的供电需求;S5800-E支持MPLS VPN,为企业专线业务提供可靠接入

组网应用

中小型园区网络建设需要综合考虑在网业务正常运行的带宽保障、可靠性保障、使用便利性、管理维护性、可扩展性等多种因素。网络业务承载包含了办公OA业务、安防业务、广播业务、视频会议等多种业务。烽火通信S5800-E系列千兆路由交换机，是烽火通信为满足多业务接入和高密度汇聚而推出的新一代千兆路由交换机，具有丰富的千兆、万兆端口，丰富的三层协议，多种保护倒换技术，在小型园区中作为核心交换机，提供客户高性价比解决方案。



技术参数

特性指标	S5800-28T-S-E	S5800-28F-S-E	S5800-52T-S-E	S5800-52F-S-E	S5800-28T-S-PE-E	S5800-52T-S-PE-E	
接口	固定接口	24×10/100/1000 Base-T 4×100/1000 Base-XCombo	24×100/1000 Base-X SFP 4×10/100/1000 Base-TCombo	48×10/100/1000 Base-T 4×100/1000 Base-XCombo	48×100/1000 Base-X SFP 4×10/100/1000 Base-TCombo	24×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×100/1000 Base-XCombo	48×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×100/1000 Base-XCombo
	业务插槽	提供2个业务插槽；支持2端口万兆SFP+光口卡、2端口千兆SFP光口卡、2端口千兆Combo卡和2端口万兆堆叠卡					
	转发性能	96Mpps		132Mpps		96Mpps	132Mpps
	整机交换容量	320Gbps					
软件特征	MAC	支持MAC地址自动学习和老化；支持静态、动态和黑洞MAC地址表项					
	VLAN	支持4K个VLAN，符合IEEE 802.1Q标准；支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN；支持Guest VLAN和Voice VLAN；支持1:1和N:1 VLAN Mapping；支持灵活QinQ					
	端口聚合	支持LACP；支持最大32个聚合组，每个聚合组支持最大8个GE或4个10GE					
	IP路由	支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS					
	组播	组播条目2K；支持IGMP v1/v2/v3 Snooping；支持IGMP Proxy；支持IGMP Filter；支持IGMP Fast Leave；支持跨VLAN组播复制；支持三层组播协议PIM-SM和PIM-DM					
	MPLS	支持MPLS L3 VPN					
	QoS	支持L2~L4包过滤功能，提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、端口、协议、IP ToS、802.1P优先级、VLAN ID、SVLAN ID、VLAN范围等过滤；支持基于时间段（time range）的ACL；支持DLF风暴抑制、组播风暴抑制、广播风暴抑制；支持基于端口的带宽限制，速率限制颗粒度64Kbps；支持基于流/VLAN的带宽限制(单速双色)；支持流的单速三色、双速三色；支持基于流的优先级调度和优先级映射；支持灵活的调度算法，支持SP/PQ、RR、WRR、DRR、SP/PQ+WRR、SP/PQ+DRR等模式；支持WRED丢弃算法；每端口支持8个QoS硬件优先级队列；支持802.1p、DSCP/ToS优先级					
	PoE	PoE设备支持IEEE 802.3af/802.3at标准；PoE设备单端口供电功率高达30W；PoE设备支持分时供电；PoE设备支持自动功率调节					
	安全特性	支持用户权限分级管理和命令行分级保护；支持用户级别数量限制；支持防ARP攻击、IP Source Guard；支持用户绑定（端口、源MAC、源IP地址访问控制）；支持黑洞MAC；支持MAC地址数量限制；支持端口隔离、端口安全；支持CPU保护；支持SNMP登陆终端限制；支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能；支持SSH v2.0；支持802.1X、RADIUS、TACACS+认证；支持HTTPS					
绿色节能	支持温控风扇；支持温度、风扇监控与告警；符合RoHS标准；PoE设备支持分时供电						
物理规格	工作环境	工作温度：（0~50）℃；相对湿度：（10~90）%，（无凝结）					
	电源特性	AC: 额定电压范围 100~240V AC, 50/60Hz, 最大电压范围 90~264V AC, 50/60Hz DC: 额定电压范围 -48V DC, 最大电压范围 -36~-72V DC, 注：PoE机型无DC电源					
	外形尺寸mm (宽×深×高)	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44
	功耗	≤65W	≤80W	≤80W	≤100W	整机: 800W (PoE: 720W)	整机: 800W (PoE: 720W)
	重量	≤5kg	≤5kg	≤5.5kg	≤5.5kg	≤8kg	≤9kg



S5800-28T-S



S5800-28F-S



S5800-52T-S



S5800-52F-S



S5800-28T-S-PE



S5800-52T-S-PE

FENGINE S5800系列产品

15. FENGINE S5800 ——三层千兆路由交换机

Fengine S5800系列三层千兆路由交换机是烽火通信为满足多业务接入和高密度汇聚而推出的新一代三层千兆路由交换机,可以提供良好的可靠性和多业务支持能力。

S5800支持完备和丰富的三层协议,支持环型保护倒换、双归保护倒换等电信级高可靠性技术,具备灵活QinQ、组播等丰富的业务支持能力,提供完善的QoS保证机制,具备高安全性,支持以太网OAM等丰富的电信级运维管理功能,采用低功耗设计,符合RoHS标准,满足绿色环保要求,降低网络运维成本。

在宽带城域网组网、企业网、WLAN汇聚、校园组网等应用中,S5800可以作为用户汇聚层高性能交换设备,提供高密度千兆端口和万兆上行,以低廉的部署成本为客户提供优质的网络服务。

产品特点

● 高可靠性和灵活组网

- S5800支持双交/直流电源冗余供电,支持多种以太网保护技术,可实现50毫秒级快速保护倒换。S5800支持链路级可靠性技术、路由冗余协议和故障检测功能,保证业务接入连续性和可靠性。S5800具备完善安全防范机制,支持多种VPN技术,可作为高质量企业专线接入设备,支撑企业分支互联安全互访

● 高速交换和高密接口

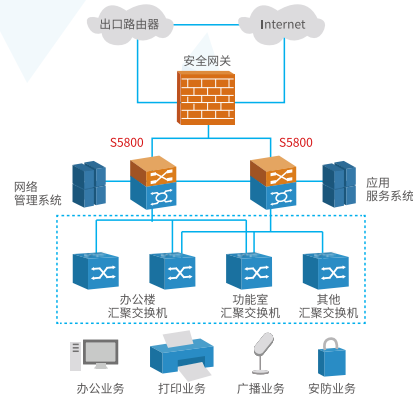
- S5800支持二、三层线速转发,线速转发能力最大可达到132Mpps,最大可提供48个GE接口加4个10GE接口,满足客户对高密度GE和万兆上行设备的需求

● 完备QoS和多业务支持

- S5800支持灵活ACL,支持智能业务分流、多种调度和丢弃算法,支持丰富的组播协议,充分支持实时多样业务

组网应用

高速省干线通信环网承载所有节点的多种应用业务,要求网络稳定可靠。采用烽火S5800系列千兆路由交换机,采用虚拟化技术,使两台设备在逻辑上虚拟成一台,即使某台设备出现故障,另外一台设备亦可支撑网络工作。通信站之间采用环形组网,环网切换时间小于50ms,网络承载的所有业务均通过VLAN进行隔离。交换机全面的QoS控制策略,在高效利用网络带宽的同时,可以优先保证重要业务的网络质量。



技术参数

特性指标	S5800-28T-S	S5800-28F-S	S5800-52T-S	S5800-52F-S	S5800-28T-S-PE	S5800-52T-S-PE	
接口	固定接口	24×10/100/1000 Base-T 4×100/1000 Base-XCombo	24×100/1000 Base-X SFP 4×10/100/1000 Base-TCombo	48×10/100/1000 Base-T 4×100/1000 Base-XCombo	48×100/1000 Base-X SFP 4×10/100/1000 Base-TCombo	24×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×100/1000 Base-XCombo	48×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×100/1000 Base-XCombo
	业务插槽	提供2个业务插槽;支持2端口万兆SFP+光口卡、2端口千兆SFP光口卡、2端口千兆Combo卡和2端口万兆堆叠卡					
	转发性能	96Mpps		132Mpps		96Mpps	132Mpps
	整机交换容量	256Gbps					
软件特征	MAC	支持MAC地址自动学习和老化;支持静态、动态和黑洞MAC地址表项					
	VLAN	支持4K个VLAN,符合IEEE 802.1Q标准;支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN;支持Guest VLAN和Voice VLAN;支持1:1和N:1 VLAN Mapping;支持灵活QinQ					
	端口聚合	支持LACP;支持最大32个聚合组,每个聚合组支持最大8个GE或4个10GE					
	IP路由	支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS					
	组播	组播条目2K;支持IGMP v1/v2/v3 Snooping;支持IGMP Proxy;支持IGMP Filter;支持IGMP Fast Leave;支持跨VLAN组播复制;支持三层组播协议PIM-SM和PIM-DM					
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D),RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、根保护、环路保护,支持BPDU Tunnel;支持跨设备链路聚合;支持G.8032环型保护技术,支持50毫秒级倒换;支持R-Link双归保护技术,支持VRRP,支持主备份链路快速倒换;支持BFD for RIP、OSPF、BGP、IS-IS;支持高等级防雷;支持电源冗余					
	IPv6	支持ND(Neighbor Discovery);支持PMTU;支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet;支持基于源IPv6地址、目的IPv6地址、四层端口、协议类型等ACL;支持MLD Snooping、DHCPv6 Snooping;支持IPv4和IPv6双栈;支持多种隧道技术;支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6等IPv6动态路由协议					
	PoE	PoE设备支持IEEE 802.3af/802.3at标准;PoE设备单端口供电功率高达30W;PoE设备支持分时供电;PoE设备支持自动功率调节					
	安全特性	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制;支持防ARP攻击、IP Source Guard;支持用户绑定(端口、源MAC、源IP地址访问控制);支持黑洞MAC;支持MAC地址数量限制;支持端口隔离、端口安全;支持CPU保护;支持SNMP登陆终端限制;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能;支持SSH v2.0;支持802.1X、RADIUS、TACACS+认证;支持HTTPS					
	绿色节能	支持温控风扇;支持温度、风扇监控与告警;符合RoHS标准;PoE设备支持分时供电					
物理规格	工作环境	工作温度:(0~50)°C;相对湿度:(10~90)%,(无凝结)					
	电源特性	AC:额定电压范围100~240V AC,50/60Hz,最大电压范围90~264V AC,50/60Hz					
		DC:额定电压范围-48V DC,最大电压范围-36~-72V DC,注:PoE机型无DC电源					
	外形尺寸mm(宽×深×高)	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44	440×400×44
	功耗	≤65W	≤80W	≤80W	≤100W	整机:800W(PoE:720W)	整机:800W(PoE:720W)
重量	≤5kg	≤5kg	≤5.5kg	≤5.5kg	≤8kg	≤9kg	

FENGINE S5700系列产品

16. FENGINE S5700 —— 三层千兆路由交换机

Fengine S5700系列三层千兆路由交换机是烽火通信为满足多业务接入和高密度汇聚而推出的新一代三层千兆路由交换机,可以提供良好的可靠性和多业务支持能力。

S5700支持完备和丰富的三层协议,支持环型保护倒换、双归保护倒换等电信级高可靠性技术,具备灵活QinQ、组播等丰富的业务支持能力,提供完善的QoS保证机制,具备高安全性,支持以太网OAM等丰富的电信级运维管理功能,采用低功耗设计,符合RoHS标准,满足绿色环保要求,降低网络运维成本。

在宽带城域网组网、企业网、WLAN汇聚、校园组网等应用中,S5700可以作为用户汇聚层高性能交换设备,提供高密度千兆端口和万兆上行,以低廉的部署成本为客户提供优质的网络服务



S5700-52T-X



S5700-28F-X



S5700-28T-X-PE

产品特点

● 高可靠性和灵活组网

- S5700支持双交/直流电源冗余供电,支持多种以太网保护技术,可实现50毫秒级快速保护倒换。S5700支持链路级可靠性技术、路由冗余协议和故障检测功能,保证业务接入连续性和可靠性。S5700具备完善安全防范机制,支持多种VPN技术,可作为高质量企业专线接入设备,支撑企业分支互联安全互访

● 高速交换和高密接口

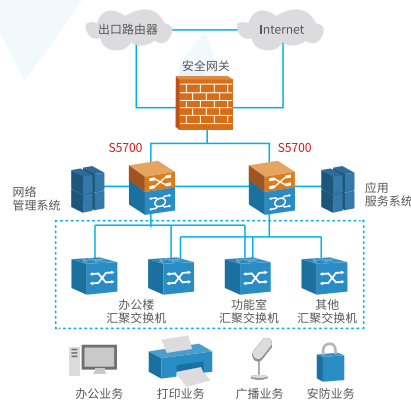
- S5700支持二、三层线速转发,线速转发能力最大可达到132Mpps,最大可提供48个GE接口加4个10GE接口,满足客户对高密度GE和万兆上行设备的需求完备QoS和多业务支持

● 完备QoS和多业务支持

- S5700支持灵活ACL,支持智能业务分流、多种调度和丢弃算法,支持丰富的组播协议,充分支持实时多样业务

组网应用

S5700系列千兆路由交换机,采用虚拟化技术,使两台设备在逻辑上虚拟成一台,即使某台设备出现故障,另外一台设备亦可支撑网络工作。通信站之间采用环形组网,环网倒换时间小于50ms,网络承载的所有业务均通过VLAN进行隔离。交换机全面的QoS控制策略,在高效利用网络带宽的同时,可以优先保证重要业务的网络质量。



技术参数

特性指标	S5700-52T-X	S5700-28F-X	S5700-28T-X-PE	
接口	固定接口	48×10/100/1000 Base-T 4×1/10GE SFP+	24×100/1000 Base-X SFP 4×1/10GE SFP+	
	转发性能	132Mpps	96Mpps	
	整机交换容量	256Gbps		
软件特征	MAC	支持MAC地址自动学习和老化;支持静态、动态和黑洞MAC地址表项		
	VLAN	支持4K个VLAN,符合IEEE 802.1Q标准;支持基于MAC/协议/IP子网/策略/端口的VLAN;支持Guest VLAN和Voice VLAN;支持1:1和N:1 VLAN Mapping;支持灵活QinQ		
	端口聚合	支持LACP;支持最大32个聚合组,每个聚合组支持最大8个GE或4个10GE		
	IP路由	支持静态路由、RIP、OSPF、BGP、IS-IS		
	组播	组播条目2K;支持IGMP v1/v2/v3 Snooping;支持IGMP Proxy;支持IGMP Filter;支持IGMP Fast Leave;支持跨VLAN组播复制;支持三层组播协议PIM-SM和PIM-DM		
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D),RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、根保护、环路保护;支持BPDU Tunnel;支持跨设备链路聚合;支持G.8032环型保护技术,支持50毫秒级倒换;支持R-Link双归保护技术;支持VRRP,支持主备份链路快速倒换;支持BFD for RIP、OSPF、BGP、IS-IS;支持高等级防雷;支持电源冗余		
	IPv6	支持ND(Neighbor Discovery);支持PMTU;支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet;支持基于源IPv6地址、目的IPv6地址、四层端口、协议类型等ACL;支持MLD Snooping、DHCPv6 Snooping;支持IPv4和IPv6双栈;支持多种隧道技术;支持RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6等IPv6动态路由协议		
	PoE	PoE设备支持IEEE 802.3af/802.3at标准;PoE设备单端口供电功率高达30W;PoE设备支持分时供电;PoE设备支持自动功率调节		
	安全特性	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制;支持防ARP攻击、IP SourceGuard;支持用户绑定(端口、源MAC、源IP地址访问控制);支持黑洞MAC;支持MAC地址数量限制;支持端口隔离、端口安全;支持CPU保护;支持SNMP登陆终端限制;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能;支持SSH v2.0;支持802.1X、RADIUS、TACACS+认证;支持HTTPS		
绿色节能	支持温控风扇;支持温度、风扇监控与告警;符合RoHS标准;PoE设备支持分时供电			
物理规格	工作环境	工作温度:(0~50)°C;相对湿度:(10~90)%,(无凝结)		
	电源特性	AC:额定电压范围100~240V AC,50/60Hz,最大电压范围90~264V AC,50/60Hz		
		DC:额定电压范围-48V DC,最大电压范围-36~-72V DC		
	外形尺寸mm (宽×深×高)	440×400×44	440×400×44	440×400×44
	功耗	≤70W	≤75W	≤75W(不含PoE)
重量	≤6.5kg	≤6.5kg	≤6.5kg	



S4820-10T-GF



S4820-10T-GF-PE



S4820-28T-GF



S4820-28T-GF-PE

FENGINE S4800系列产品

17. FENGINE S4800 —— 二层千兆智能交换机

Fengine S4800系列二层千兆智能交换机是烽火通信针对企业网、校园网、运营商的以太网接入需求和供电需求推出的全千兆智能交换机。

S4800除支持VLAN、QoS等基本功能外，还具备优异的安全特性和用户业务控制能力。S4800提供形象直观、功能齐全的图形界面网管系统，支持Telnet、WEB、SNMP、Console口等网管方式，用户可以灵活选择来对网络进行全面的维护和管理。

产品特点

● 灵活的PoE特性

- S4800-PE支持IEEE 802.3af及IEEE 802.3at标准，可对30W大功率的网络设备供电，支持自动功率调节、分时供电，满足用户灵活供电配置需求

● 高效的绿色节能

- S4800采用新一代高集成芯片节能电路设计，散热均衡，支持空闲端口休眠，充分节省电源功耗。S4800辐射低，达到家用电器标准，对人体无危害

● 可靠的网络质量

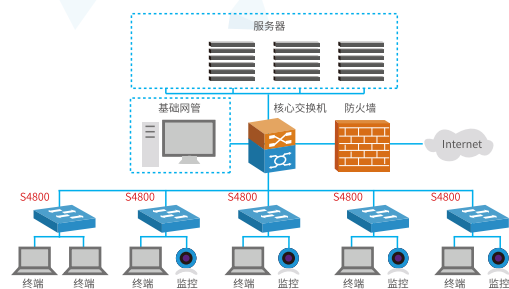
- S4800支持生成树协议、R-Link、G.8032等保护倒换技术，支持50毫秒级快速保护倒换。S4800支持防攻击、防欺骗等多种安全保护机制；支持多种认证方式，全面保证高可靠性的网络质量

● 丰富的业务控制

- S4800支持二层到四层包过滤，支持带宽限速、优先级调度和映射，灵活的队列调度和拥塞控制算法，通过多样化的方法实现对业务丰富的管理功能和实时性需求

组网应用

办公大楼网络主要承载大楼办公、安防、上网、视频会议、其它业务应用,要求网络能够提供大带宽、高转发速率,安全稳定等特性,同时支持WLAN覆盖及AP供电等特性。烽火通信S4800系列千兆智能交换机是烽火通信推出的一款二层全千兆交换机,主要部署于网络汇聚、接入层;全线速转发、远程POE供电,为客户提供大带宽接入、便于无线终端的部署。



技术参数

特性指标	S4820-10T-GF	S4820-10T-GF	S4820-28T-GF	S4820-28T-GF-PE	
接口	固定接口	8×10/100/1000 Base-T 2×100/1000 Base-X SFP	8×10/100/1000 Base-T(PoE) 2×100/1000 Base-X SFP	24×10/100/1000 Base-T 4×1000 Base-X SFP	24×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×100/1000 Base-X SFP
	MAC地址表	8		8K	
	转发性能	15Mpps		42Mpps	
	整机交换容量	256Gbps		256Gbps	
软件特征	VLAN	IEEE 802.1Q VLAN;整机支持4K个VLAN;支持1:1和N:1 VLAN转换;支持QinQ;支持Guest VLAN			
	端口聚合	支持LACP;最大支持8个聚合组,每个聚合组最大支持8个GE			
	IP路由	支持IPv4和IPv6的三层路由功能			
	组播	支持IGMP Snooping、IGMP Proxy、IGMP Fast Leave;支持组播预览;支持1K组播条目			
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D), RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、根保护、环路保护,支持BPDU Tunnel;支持G.8032环网保护协议,支持50毫秒级保护倒换;支持高等级防雷			
	QoS	支持802.1p优先级,8个队列;支持SP、WRR、SP+WRR队列调度算法;支持出、入端口的速率控制,最小颗粒度为64Kbps			
	PoE	PoE设备支持IEEE 802.3af/802.3at标准; PoE设备单端口供电功率高达30W; PoE设备支持分时供电; PoE设备支持自动功率调节			
安全特性	支持L2~L4包过滤功能,提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、端口、协议、IP ToS、802.1p优先级、VLAN ID、等过滤;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能;支持802.1X认证;支持端口和MAC地址的绑定;支持IP Source Guard、黑洞MAC;支持CPU保护;支持广播风暴抑制				
管理与维护	支持端口镜像和远程端口镜像;支持SNMP、可采用Web、Telnet、Console进行网管,支持批量配置,支持配置自动下载,支持Wview统一化网管平台;支持SSH v2.0;支持以太网OAM;802.3ah;支持RMON (1-统计、2-历史、3-告警、9-事件)				
物理规格	工作环境	工作温度: (0~50) °C; 相对湿度: (10~90) %, (无凝结)			
	电源特性	AC: 额定电压范围 100~240V AC, 50/60Hz, 最大电压范围 90~264V AC, 50/60Hz			
		DC: 额定电压范围 -48~-60V DC 最大电压范围 -36~-72V AC	电压范围: -52V~-55V DC	DC: 额定电压范围 -48~-60V DC 最大电压范围 -36~-72V AC	电压范围: -52V~-55V DC
	外形尺寸mm (宽×深×高)	265×150×44	320×220×44	340×190×44	440×285×44
	功耗	≤10W	整机: 140W (PoE: 130W)	≤15W	整机: 400W; (PoE:370W)
重量	≤1.045kg	≤2.16kg	≤2.5kg	≤3.5kg	

FENGINE S4700系列产品

18. FENGINE S4700 —— 二层千兆智能交换机

Fengine S4700系列二层千兆智能交换机是烽火通信针对企业网、校园网、运营商的以太网接入需求和供电需求推出的全千兆智能交换机。

S4700除支持VLAN、QoS等基本功能外,还具备优异的安全特性和用户业务控制能力。S4700提供形象直观、功能齐全的图形界面网管系统,支持Telnet、WEB、SNMP、Console口等网管方式,用户可以灵活选择来对网络进行全面的维护和管理。



S4720-28T-X



S4720-28T-GF-PE



S4720-10T-GF

产品特点

● 灵活的PoE特性

- S4700-PE支持IEEE 802.3af及IEEE 802.3at标准,可对30W大功率的网络设备供电,支持自动功率调节、分时供电,满足用户灵活供电配置需求

● 高效的绿色节能

- S4700采用新一代高集成芯片节能电路设计,散热均衡,支持空闲端口休眠,充分节省电源功耗。S4700辐射低,达到家用电器标准,对人体无危害

● 可靠的网络质量

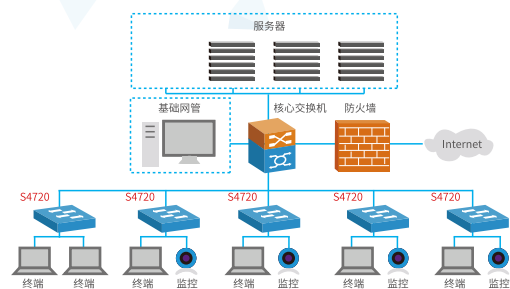
- S4700支持生成树协议、R-Link、G.8032等保护倒换技术,支持50毫秒级快速保护倒换。S4700支持防攻击、防欺骗等多种安全保护机制;支持多种认证方式,全面保证高可靠性的网络质量

● 丰富的业务控制

- S4700支持二层到四层包过滤,支持带宽限速、优先级调度和映射,灵活的队列调度和拥塞控制算法,通过多样化的方法实现对业务丰富的管理功能和实时性需求

组网应用

办公大楼网络主要承载大楼办公、安防、上网、视频会议、其它业务应用,要求网络能够提供大带宽、高转发速率,安全稳定等特性,同时支持WLAN覆盖及AP供电等特性。烽火通信S4700系列千兆智能交换机是烽火通信推出的一款二层全千兆交换机,主要部署于网络汇聚、接入层;全线速转发、远程POE供电,为客户提供大带宽接入、便于无线终端的部署。



技术参数

特性指标		S4720-10T-GF	S4720-28T-X	S4720-28T-GF-PE
接口	固定接口	8×10/100/1000 Base-T 2×100/1000 Base-X SFP	24×10/100/1000 Base-T 4×1/10GE SFP+	24×10/100/1000 Base-T(PoE) 4×1000 Base-X SFP
	转发性能	15Mpps	96Mpps	42Mpps
整机交换容量		256Gbps		
软件特征	VLAN	IEEE 802.1Q VLAN;整机支持4K个VLAN;支持1:1和N:1 VLAN转换;支持QinQ;支持Guest VLAN		
	端口聚合	支持LACP;最大支持8个聚合组,每个聚合组最大支持8个GE		
	组播	支持IGMP Snooping、IGMP Proxy、IGMP Fast Leave;支持组播预览;支持1K组播条目		
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D),RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、根保护、环路保护,支持BPDU Tunnel;支持G.8032环网保护协议,支持50毫秒级保护倒换;支持高等级防雷		
	QoS	支持802.1p优先级,8个队列;支持SP、WRR、SP+WRR队列调度算法;支持出、入端口的速率控制,最小颗粒度为64Kbps		
	PoE	PoE设备支持IEEE 802.3af/802.3at标准;PoE设备单端口供电功率高达30W;PoE设备支持分时供电;PoE设备支持自动功率调节		
安全特性	支持L2~L4包过滤功能,提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、端口、协议、IP ToS、802.1p优先级、VLAN ID、等过滤;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能;支持802.1X认证;支持端口和MAC地址的绑定;支持IP Source Guard、黑洞MAC;支持CPU保护;支持广播风暴抑制			
管理与维护	支持端口镜像和远程端口镜像;支持SNMP、可采用Web、Telnet、Console进行网管,支持批量配置,支持配置自动下载,支持Wview统一化网管平台;支持SSH v2.0;支持以太网OAM;802.3ah;支持RMON(1-统计、2-历史、3-告警、9-事件)			
物理规格	工作环境	工作温度:(0~50)℃;相对湿度:(10~90)%,(无凝结)		
	电源特性	AC: 额定电压范围 100~240V AC, 50/60Hz, 最大电压范围 90~264V AC, 50/60Hz		
		DC: 额定电压范围 -48V DC, 最大电压范围 -36~-72V DC		
	外形尺寸mm (宽×深×高)	267×150×40	440×400×44	440×400×44
	功耗	≤16W	≤60W	55W(不含PoE)
重量	≤1.5kg	≤6kg	≤6.5kg	

FENGINE S3800系列产品

19. FENGINE S3800 ——三层百兆路由交换机

Fengine S3800系列三层百兆路由交换机是烽火通信为满足多业务接入和精细化用户需求而推出的新一代路由以太网交换机,可以提供高可靠性和多种业务支持能力。

S3800支持丰富的二/三层协议,可支持环型保护、R-Link双归保护等高可靠性技术,具备灵活QinQ、组播等丰富的业务支持能力。提供完善的QoS保证机制,具备高安全性,并支持以太网OAM等丰富的运维管理功能。采用低功耗设计,符合RoHS标准,满足绿色环保要求,降低网络运维成本。

S3800主要面向企业网、园区网及IP城域网,可实现高密度以太网接口的高速交换和路由,为客户提供优质的网络服务和低廉的部署成本。



S3800-28T-FS



S3800-52T-F



S3800-52F-S

产品特点

● 强大多业务支持

- S3800可基于端口、VLAN、流等不同关键字段对包进行分类,提供扩展的ACL功能,具备二层到四层包过滤能力,支持带宽限速、优先级调度和映射,以及灵活的队列调度算法,实现更加灵活的业务分流和多业务承载

● 独特的静音节能设计

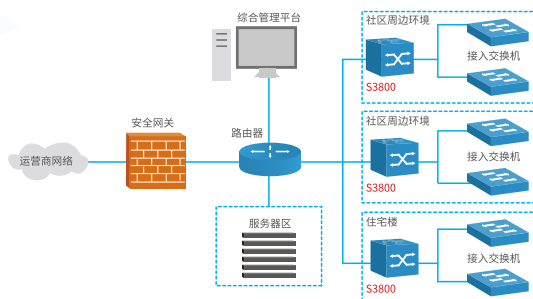
- S3800电口设备采用无风扇设计,大幅降低设备功耗,实现设备运行无噪音,减少机械故障点,同时免除凝露腐蚀和尘土侵害。S3800采用新一代高集成芯片节能电路设计,散热均衡,支持空闲端口休眠,充分节省电源功耗。S3800辐射低,达到家用电器标准,对人体无危害

● 电信级高可靠性

- S3800支持STP/RSTP/MSTP生成树协议,支持R-Link、G.8032、VRRP,可实现50毫秒级快速保护倒换,保证网络质量的高可靠性和业务的连续性。S3800支持防攻击、防欺骗攻击,支持IP Source Guard,支持802.1X认证、Radius认证、用户绑定(端口+源Mac+源IP地址访问控制),支持基于端口的源MAC地址学习限制功能,最大程度的保护网络的安全性

组网应用

目前市场上有大量驻地网建设需求,其特点是接入带宽不是很大,但是各分区之间需要互访,接入业务多样、且对成本控制严格。在此应用场景下,采用烽火通信S3800系列百兆路由交换机作为汇聚交换机,具有三层功能且性价比高,能够很好的满足客户网络建设需求。



技术参数

特性指标		S3800-28T-FS	S3800-52T-F	S3800-52F-S
接口	固定接口	24 x 10/100Base-Tx 2 x 1000Base-X SFP 2 x 100/1000 Base-X SFP	48 x 10/100Base-Tx 2 x 1000Base-X SFP 2 x 100/1000Base-X SFP	48 x 100Base-Fx SFP 4 x 1000Base-X SFP
	MAC地址表	16K		
	转发性能	9.6Mpps	13.2Mpps	
	整机交换容量	64G		
软件特征	VLAN	支持4K个VLAN,符合IEEE 802.1Q标准;支持1:1 VLAN Mapping功能;支持灵活QinQ		
	端口聚合	支持LACP;支持最大8个聚合组,每个聚合组支持最大8个FE或4个GE		
	IP路由	支持静态路由、RIP、OSPF		
	组播	支持1K组播条目;支持IGMP Snooping;支持IGMP Proxy;支持IGMP Filter;支持IGMP Fast Leave;支持跨VLAN组播复制;支持静态组播,可控组播		
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D),RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s);支持BPDU保护、根保护、环路保护,支持BPDU Tunnel;支持G.8032环型保护技术;支持R-Link双归保护技术,支持VRRP,支持主备份链路快速倒换;支持所有端口6KV高等级防雷		
	QoS	支持L2~L4包过滤功能,提供基于源MAC地址、目的MAC地址、源IP地址、目的IP地址、端口、协议、IP ToS、802.1p优先级、VLAN ID、VLAN范围等过滤;支持基于时间段(time range)的ACL;支持DLF风暴抑制、组播风暴抑制、广播风暴抑制;支持基于端口的带宽限制,速率限制颗粒度64Kbps;支持基于VLAN\流的带宽限制(单速双色);支持基于流的优先级调度和优先级映射;支持灵活的调度算法,支持SP/PQ、RR、WRR、DRR、SP/PQ+WRR、SP/PQ+DRR等模式;支持WRED丢弃算法;每端口支持8个QoS硬件优先级队列;支持802.1p, DSCP/ToS优先级		
	IPv6	支持ND(Neighbor Discovery);支持PMTU;支持IPv6 Ping、IPv6 Telnet;支持基于源IPv6地址、目的IPv6地址、四层端口、协议类型等ACL;支持MLD Snooping、DHCPv6 Snooping;支持IPv4和IPv6双栈;支持RIPng、OSPFv3等IPv6动态路由协议		
	安全特性	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制;支持登陆终端限制;支持防ARP攻击、IP Source Guard;支持CPU保护;支持端口隔离;支持基于端口限制MAC地址数量;支持用户绑定(端口、源MAC、源IP地址访问控制);支持黑洞MAC;支持端口隔离;支持DHCPv6 Sn-oooping、DHCP Option82功能;支持SSH v2.0;支持本地认证、802.1X、RADIUS认证		
	绿色节能	S3800-28T-FS/ S3800-52T-F采用无风扇设计,高效自然散热;S3800-28F-FS/ S3800-52F-F支持温控风扇;符合RoHS标准		
	管理与维护	支持SNMPv1/v2/v3;支持Web、CLI、Telnet、Console口网管;支持在Fengine Wview统一管理平台下的SNMP图形化网管;支持FTP、TFTP、ZModem方式上载、下载文件;支持RMON(1-统计、2-历史、3-告警、9-事件);支持端口镜像,支持远程镜像;支持以太网OAM,支持802.3ah、Y.1731、802.1ag;支持MEF 9、MEF 14;支持环回检测		
物理规格	工作环境	工作温度:(0~50)°C;相对湿度:(10~90)%(无凝结)		
	电源特性	AC: 额定电压范围 100~240V AC, 50/60Hz, 最大电压范围 90~264V AC, 50/60Hz		
		DC: 额定电压范围 -48~-60V DC, 最大电压范围 -36~-72V DC		
	外形尺寸mm (宽×深×高)	440×260×44	400 x 260 x44	440×340×44
	功耗	≤30W	≤40W	≤70W
重量	≤2.5kg	≤5kg	≤5kg	



S2800-9T-C



S2800-18T-C



S2800-26T-C



S2800-10T-C-PE



S2800-18T-C-PE



S2800-26T-C-PE

FENGINE S2800系列产品

20. FENGINE S2800 —— 二层百兆智能交换机

Fengine S2800系列二层百兆智能交换机是烽火通信为满足精细化需求而推出的多端口、多功能、可网管的新一代的二层接入产品。

S2800基于新一代高性能硬件，支持全线速转发；具备高等级的电源防雷和接口防雷能力；采用低功耗设计，符合RoHS标准，满足绿色环保要求。

S2800提供了形象直观、功能齐全的图形界面网管系统，支持Telnet、Web、SNMP、Console口等网管方式，用户可以灵活选择来对网络进行全面的维护和管理。

S2800适用于对增强性能有较高要求的领域，如IP城域网宽带接入网的接入层、需要部署家庭网关业务的精品园区、企业用户的桌面接入，以及对防雷有较高要求的领域。面向WLAN组网应用，可以上联ONU、园区汇聚交换机，实现AP业务回传和远程供电。

产品特点

● 超强的防雷设计

- S2800具备高等级的电源及全端口防雷能力，采用进口防雷器件及合理的电源设计，加强各部分之间的绝缘强度，可以抗雷击、感应高压、浪涌等，电源和所有端口防雷等级达到业内最高的8KV，大大减少雷击带来的维护成本

● 灵活的PoE特性

- S2800-PE系列交换机支持IEEE 802.3af及 IEEE 802.3at标准，可对30W大功率的网络设备供电。支持用户灵活配置PoE端口供电和分时供电，同时采用低功耗，优化的散热方式，环境温度适应能力强。产品设计符合RoHS标准，满足绿色环保要求

● 灵活的业务支持能力

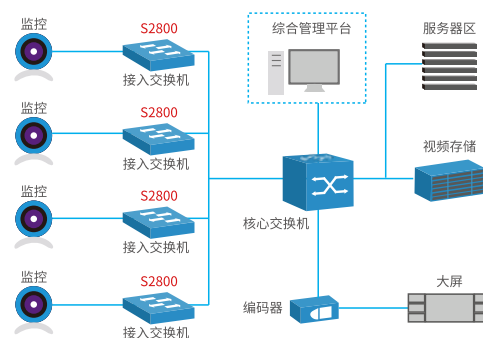
- S2800支持1:1和N:1 VLAN转换功能，非常适合家庭网关的接入。S2800支持PVLAN，支持SVLAN (QinQ)，可以提高网络的安全性。S2800支持丰富的二层组播功能，可有力的支撑实时业务

● 完备的安全策略

- S2800支持强大的ACL, 根据预先定义好的规则对包进行过滤, 提高整个网络的可控性。S2800具备端口速率控制, 控制用户的接入速率, 防止恶意侵占网络带宽。此外,S2800提供接入用户MAC地址数量限制, 支持MAC地址和端口绑定, 支持IP Source Guard ,支持DHCP Snooping等完备的安全策略

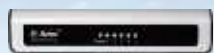
组网应用

随着经济的发展, 各地纷纷建设各种科技园区, 园区采用现代化安防技术是目前发展的必然趋势, 是现代化园区的重要基础; 烽火通信S2800系列百兆智能交换机具有多端口、高等级电源/端口防雷、强大的远距离供电能力、节能环保、静音节能、部署简便、支持平滑升级和扩展等特点, 帮助客户快速建立高速且安全的视频监控平台, 助力现代化园区建设。



技术参数

特性指标	S2800-9T-C	S2800-18T-C	S2800-26T-C	S2800-10T-C-PE	S2800-18T-C-PE	S2800-26T-C-PE	
接口	固定接口	8×10/100 Base-Tx 1×GE Combo	16×10/100 Base-Tx 2×GE Combo	24×10/100 Base-Tx 2×GE Combo	8×10/100 Base-Tx 2×GE Combo	16×10/100 Base-Tx 2×GE Combo	
	转发性能	2.7Mpps	5.4Mpps	6.6Mpps	4.2Mpps	5.4Mpps	
	整机交换容量	32Gbps					
	MAC地址表	8K		8K		16K	
软件特征	VLAN	IEEE 802.1Q VLAN:整机支持4K个VLAN; 支持QinQ; 支持1:1 和N:1 VLAN 转换; 支持Voice VLAN					
	TRUNK	最多支持14组, 每组最多包含8个端口					
	组播	支持IGMP Snooping、IGMP Proxy、IGMP Filter; 支持组播预览; 支持1K组播条目; 支持端口组播复制和跨VLAN组播复制					
	IP路由	支持IPv4和IPv6的三层路由功能					
	可靠性	支持STP(IEEE 802.1D)、RSTP(IEEE 802.1w)和MSTP(IEEE 802.1s); 支持BPDU保护、根保护、环路保护, 支持BPDU Tunnel; 支持G.8032环网保护协议; 支持全端口防雷, 支持电源防雷, 防雷等级达到6KV					
	QoS	支持802.1p优先级, 支持8个队列; 支持SP、WRR、SP+WRR队列调度算法; 支持出、入端口的速率控制, 最小颗粒度为64Kbps					
管理与维护	支持端口镜像和远程端口镜像; 支持SNMP、可基于Web、Telnet、Console进行网管, 支持批量配置, 支持配置自动下载; 支持Wview统一化管理平台; 支持集群网管; 支持SSH v2.0; 支持RMON (1-统计、2-历史、3-告警、9-事件); 支持智能配置安装						
物理规格	工作环境	工作温度: (0~50) °C; 相对湿度: (10~90) %(无凝结)					
	电源特性	AC: 额定电压范围 100~240V AC, 50/60Hz; 最大电压范围 90~264V AC, 50/60Hz			DC: 额定电压范围-48~-60VDC 最大电压范围-36~-72VDC		
		DC: 额定电压范围-48~-60VDC 最大电压范围-36~-72VDC			DC: 电压范围-52.5~-54.5V DC		
	外形尺寸mm (宽×深×高)	265×150×44	340 x 192 x 44		300×240×44	440×340×44	
	功耗	≤11.8W	≤13.8W	≤15W	整机: 200W (PoE: 124W)	整机: 400W (PoE: 370W)	整机: 400W (PoE: 370W)
重量	≤1 kg	≤2 kg	≤3 kg	≤2.24 kg	≤3.66 kg	≤4.82 kg	



S1800-5G-DP-AC



S1800-8G-DP-AC



S1800-26G-2F-AC



S1800-24G-2C-AC



S1800-26G-2F-W-AC

FENGINE S1800千兆系列产品

21. FENGINE S1800 ——千兆中小企业交换机

Fengine S1800千兆系列交换机是烽火通信推出的基于新一代高性能硬件,采用低功耗、无风扇设计;符合RoHS标准,满足绿色环保要求的二层中小企业交换机。可广泛适用于中小企业、小型办公室、网吧、酒店、学校、家庭等各种应用环境。

产品特点

● 丰富的业务支撑能力

- S1800支持丰富的二层组播功能,包括IGMP Snooping、IGMPv1/v2等,为IPTV业务的迅速开展提供良好的支持。S1800所有端口提供二层线速转发能力,支持视频、大型游戏等大文件的快速传输,是提升家庭和小企业网络性能的理想选择。S1800支持光口千兆上行,方便客户灵活接入的同时,大幅提升网络投资性价比

● 绿色环保,节能减排

- S1800采用低功耗、无风扇设计,优化的散热方式,环境温度适应能力强,显著降低整机功耗和噪音影响,同时产品设计符合RoHS标准,满足绿色环保要求

● 完备的安全智能控制策略

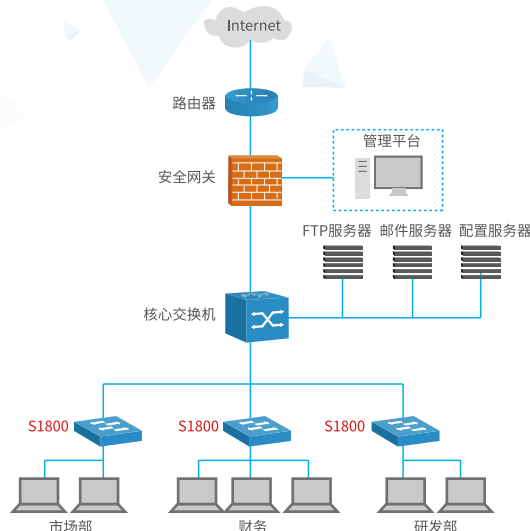
- S1800可根据不同参数设置丰富的控制策略,为保证接入用户的合法性,S1800系列交换机提供了丰富的接入用户MAC地址控制策略,支持MAC地址显示/查询/过滤、静(动)态MAC地址设置和管理等,极大的提高了整个网络的可控性和安全性

● 丰富的网管功能

- S1800支持通过WEB浏览器、Telnet、SNMP等方式实现对交换机进行便捷的配置和管理

组网应用

Fengine S1800系列交换机是烽火通信推出的基于新一代高性能硬件、采用低功耗、无风扇设计、满足绿色环保要求的二层中小企业交换机。在企业、酒店、智能楼宇等细分行业,为用户提供高性能、低成本、灵活网管的安全解决方案。



技术参数

类型	无网管型			
型号	S1800-5G-DP-AC	S1800-8G-DP-AC	S1800-26G-2F-AC	S1800-24G-2C-AC
固定接口	5×10/100/1000 Base-T	8×10/100/1000 Base-T	24×10/100/1000 Base-T 2×1000 Base-X SFP	22×10/100/1000 Base-T 2×GE COMBO
交换容量	10Gbps	16Gbps	52Gbps	48Gbps
包转发率	7.5Mpps	12Mpps	39Mpps	36Mpps
MAC地址表	2K	8K	16K	8K
外形尺寸 (宽×深×高)	150×89×27mm		440×230×44mm	440×227.4×44mm
功耗	≤3W		≤24W	≤16W
工作环境	工作温度:(0~45)°C;相对湿度:(10~90)%(无凝结);存储温度:(-20~70)°C			
电源要求	AC: 额定电压范围 100~240V AC;50/60Hz;最大电压范围 90~264V AC;50/60Hz			

类型	WEB网管型
型号	S1800-26G-2F-W-AC
固定接口	24×10/100/1000 Base-T 2×1000 Base-X SFP
交换容量	52 Gbps
包转发率	39 Mpps
MAC地址表	16K
VLAN	支持IEEE 802.1Q VLAN, VLAN ID:1-4094;支持管理VLAN
组播	支持IGMP Snooping、IGMP v1/v2;支持256个组播条目
安全特性	支持基于端口的MAC地址绑定和过滤;支持端口广播/多播报文抑制; 支持CPU防DoS攻击技术;支持提供接入用户MAC地址数量限制;支持基于TCP/UDP端口的自定义报文过滤
QoS	支持基于端口、802.1p、ToS和自定义TCP/UDP端口的高级队列调度;支持出、入端口的速率控制,最小颗粒度为64Kbps
可靠性	支持STP协议
端口特性	支持LACP,最大支持16个访问控制组、每个组8个端口;支持端口镜像
网管	支持WEB、Console等管理方式;支持配置上传和下载
外形尺寸	440×220×44mm (宽×深×高)
功耗	≤24W
工作环境	AC: 额定电压范围 100~240V AC;50/60Hz;最大电压范围 90~264V AC;50/60Hz
电源要求	工作温度:(0~45)°C;工作湿度:(10~90)%(无凝结);存储温度:(-20~70)°C

FENGINE FIS6000系列产品

22. FENGINE FIS6000

——网管型机架式工业以太网交换机

Fengine FIS6000系列网管型工业以太网交换机是烽火通信开发的具有多功能、高性能、模块化、网管型机架式工业以太网交换机。该系列产品通过了IEC61850-3(变电站)通信网络系统认证标准、IEEE1613(变电站)规范等工业通用标准;其中该系列中的三层百兆规格产品还支持三层路由功能,且通过了国家电网公司招标选型A级测试,是数字化变电站系统需求的首选。

FIS6000可组建高性能的千兆以太网骨干网络、冗余环网,具备48 VDC或110/220 VDC/VAC冗余电源输入的功能,使现场供电更加灵活;业务端口后出线的方式,符合电力系统的应用要求,能够广泛应用到电力、交通、能源以及其他工业自动化领域行业之中。

FIS6000支持环网协议,网络链路切换及恢复时间小于50ms,提高了网络的可靠性。FIS6000模块化的设计为用户提供更加轻松的组网方式,使组建网络时更加灵活便捷。FIS6000强大的高级网络管理功能,全面满足了网络管理人员的操作管理需求。



FIS6000-28T-4C-HR



FIS6000-28T-4C-HS

产品特点

● 先进的工业制造标准

- FIS6000坚固、密封设计等级达到了IP40防护等级,电磁兼容性EMC达到4级,抗电磁环境干扰,工作温度范围-40°C~85°C,电源冗余配置冗余输入,提供48V/110V/220V等多种电源类型,抗冲击、抗震动、抗电击、防潮湿、防尘和防盐雾,保证设备在各种工业自动化场景的极端恶劣工作环境下稳定运行

● 独特的散热技术

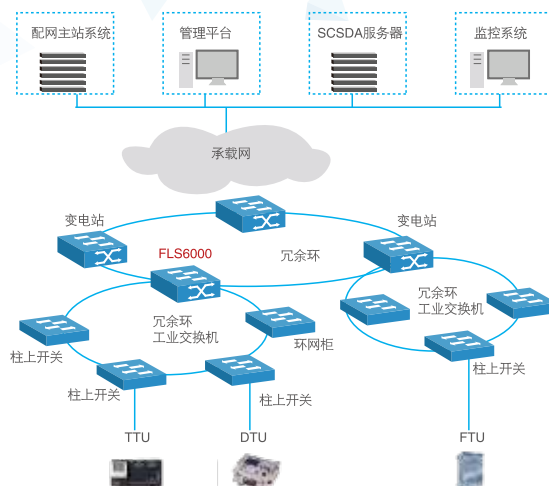
- FIS6000坚固、密封设计等级达到了IP40防护等级,电磁兼容性EMC达到4级,抗电磁环境干扰,工作温度范围-40°C~85°C,电源冗余配置冗余输入,提供48V/110V/220V等多种电源类型,抗冲击、抗震动、抗电击、防潮湿、防尘和防盐雾,保证设备在各种工业自动化场景的极端恶劣工作环境下稳定运行

● 丰富的业务支持能力

- FIS6000-28T/G-HR产品除了支持三层交换功能以外,还支持包括RIPv1v2、OSPFv2、BGPv4等多种动态路由协议,静态路由、IP策略路由等路由功能,将交换技术与路由技术完美的融为一体,极大提高了设备的业务扩展支持能力

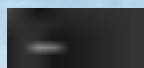
组网应用

电力配网采用全二层环形组网,在接入层和汇聚层部署环形网络,采用MSTP或者私有环网协议,环网倒换时间小于50ms,保障网络更加安全和可靠。



产品参数

特性指标		FIS6000-28T-4C-HR	FIS6000-28T-4C-HR
接口	物理接口	4×GE Combo; 3个业务扩展插槽; 1个电源插槽	4×GE Combo; 3个业务扩展插槽; 1个电源插槽
	最大帧长	9K	2K
	MAC地址表	16K	8K
认证	IP40防护等级,符合电力自动化IEC 61850-3、IEEE 1613(变电站)、IEC 61000-6-2标准;支持EMI、EMS认证		
VLAN	支持基于端口VLAN及基于IEEE 802.1Q VLAN功能,整机支持4K VLAN表; VLAN ID范围:VID 1~4094;支持QinQ功能		
可靠性	支持EAPS、RSTP/STP/MSTP协议,符合IEEE 802.1D、IEEE 802.1w、IEEE 802.1s协议标准		
广播抑制	支持对广播报文、组播报文、DLF报文的风暴控制和抑制		
端口限速	支持基于端口的入/出方向报文的速率限制,最小颗粒度为64Kbps		
端口镜像	支持基于端口的入/出方向流量镜像,也支持基于端口的进出报文同时做端口镜像		
QoS	支持ACL	支持ACL	
	支持802.1p, DSCP/ToS优先级,支持8个队列	支持802.1p, DSCP/ToS优先级,支持4个队列	
	支持G.8032环网保护协议	支持全端口防雷,支持电源防雷,防雷等级达到6KV	
端口聚合	符合IEEE 802.3ad协议,支持静态聚合、动态聚合		
软件特征	支持32个聚合组,每组支持8个物理端口	支持14个聚合组,每组支持8个物理端口	
	支持IGMP v1/v2/v3 device、GMRP、GVRP、SNMP v1/v2/v3、DHCP客户端、DHCP Option82、TFTP、SNTP、SMTP、RMON、HTTP、HTTPS、Telnet、SSH、Syslog		
	支持三层交换技术,支持RIP v1/v2、OSPFv2、BGPv4等多种动态路由协议,静态路由、IP策略路由;支持PIM-DM、PIM-SM、DVMRP		
安全和管理	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制;支持端口隔离;支持802.1X、Radius;支持DHCP Snooping、DHCP Option82		
维护管理	支持SNMPv1/v2/v3、RMON1/2/3/9;支持SSHv1/v2;支持Telnet、Web、可通过TFTP升级备份		
工作环境	操作温度:(-40~85)°C 储存温度:(-40~85)°C 相对湿度:(5~95)% (无凝结)		
物理规格	电源特性	输入电压:48VDC (12~60 V)或110/220 VDC (88~300 V)和110/220 VAC (90~264 V)	
	外形尺寸	436 x 315 x 44mm (宽×深×高)	
	功耗	≤45W	
	重量	≤5kg	



FIS5000-6T-4T2MC-HS



FIS5000-6T-4T2PC-HS



FIS5000-8T-4T4MC-HS



FIS5000-8T-4T4PC-HS



FIS5000-8T-6T2MC-HS



FIS5000-8T-6T2PC-HS



FIS5000-12T-4T4S4RS-HS

FENGINE FIS5000系列产品

23. FENGINE FIS5000

——网管型导轨式工业以太网交换机

Fengine FIS6000系列网管型工业以太网交换机是烽火通信开发的具有多功能、高性能、模块化、网管型机架式工业以太网交换机。该系列产品通过了IEC61850-3(变电站)通信网络系统认证标准、IEEE1613(变电站)规范等工业通用标准;其中该系列中的三层百兆规格产品还支持三层路由功能,且通过了国家电网公司招标选型A级测试,是数字化变电站系统需求的首选。

FIS6000可组建高性能的千兆以太网骨干网络、冗余环网,具备48 VDC或110/220 VDC/VAC冗余电源输入的功能,使现场供电更加灵活;业务端口后出线的方式,符合电力系统的应用要求,能够广泛应用到电力、交通、能源以及其他工业自动化领域行业之中。

FIS6000支持环网协议,网络链路切换及恢复时间小于50ms,提高了网络的可靠性。FIS6000模块化的设计为用户提供更加轻松的组网方式,使组建网络时更加灵活便捷。FIS6000强大的高级网络管理功能,全面满足了网络管理人员的操作管理需求。

产品特点

● 先进的工业制造标准

- FIS5000坚固、密封设计达到IP40,电磁兼容性EMC达到4级,抗电磁环境干扰。工作温度范围-40°C~85°C,电源冗余配置冗余输入,提供24V/110V/220V等多种电源类型。抗冲击、抗震动、抗电击、防潮湿、防尘和防盐雾,保证设备在各种工业自动化场景的极端恶劣工作环境下稳定运行

● 独特的散热技术

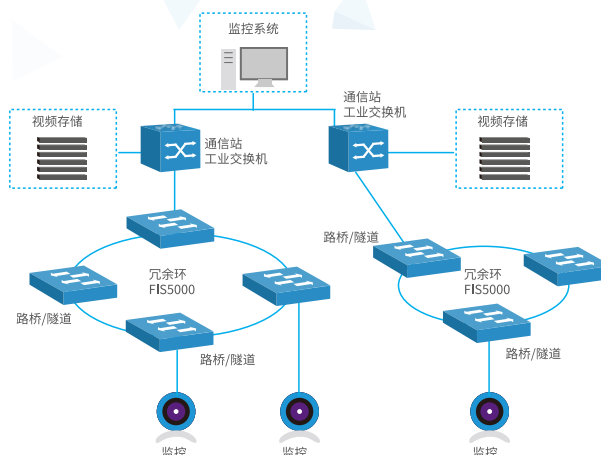
- FIS5000设备表面采用独特的凹凸表面散热技术,保证内部元件在无风扇条件下的最大热扩散,保障了设备的持续稳定运行

● 强大的网络可靠性

- FIS5000支持环网冗余协议,包括EAPS、RSTP/STP/MSTP等;网络链路切换及恢复时间小于50ms,毫秒级的交换时延提高了网络的可靠性

组网应用

路桥/隧道采用工业级交换机充分保证了在恶劣自然环境中的设备稳定性，且在保证监控信号质量的同时，易于网络管理。采用烽火通信FIS5000/FIS6000工业交换机组网，保障在恶劣环境下网络的稳定性，高带宽、全线速转发、多接口为将来网络业务扩容预留了充足的接口资源，工业级设计保障设备稳定运行超过10年，有效保护客户投资，降低维护成本。



产品参数

特性指标		FIS5000-6T-4T2MC-HS	FIS5000-6T-4T2PC-HS	FIS5000-8T-4T4MC-HS	FIS5000-8T-4T4PC-HS	FIS5000-8T-6T2MC-HS	FIS5000-8T-6T2PC-HS	FIS5000-12T-4T4S4RS-HS	
接口	物理接口	4×10/100 Base-Tx RJ45 2×100 Base-Fx SC多模	4×10/100 Base-Tx RJ45 2×100 Base-Fx SC单模	4×10/100 Base-Tx RJ45 4×100 Base-Fx SC多模	4×10/100 Base-Tx RJ45 4×100 Base-Fx SC单模	6×10/100 Base-Tx RJ45 2×100 Base-Fx SC多模	6×10/100 Base-Tx RJ45 2×100 Base-Fx SC单模	4×10/100 Base-Tx RJ45 4×100 Base-Fx SFP 4×RS232/RS485	
	最大帧长	9K							
	MAC地址表	16K							
认证		IP40防护等级,符合电力自动化IEC 61850-3、IEEE 1613(变电站)、IEC 61000-6-2标准;支持EMI、EMS认证							
软件特征	VLAN	支持基于端口VLAN及基于IEEE 802.1Q VLAN功能,整机支持4K VLAN表;VLAN ID范围:VID 1~4094;支持QinQ功能							
	可靠性	支持EAPS、RSTP/STP/MSTP协议,符合IEEE 802.1D、IEEE 802.1w、IEEE 802.1s协议标准							
	广播抑制	支持对广播报文、组播报文、DLF报文的风暴控制和抑制							
	端口限速	支持基于端口的入/出方向报文的速率限制							
	端口镜像	支持基于端口的入/出方向流量镜像,也支持基于端口的进出报文同时做端口镜像							
	QoS	支持ACL;支持802.1p, DSCP/ToS优先级,支持4个队列;支持SP、PQ、WRR、WRR+SP (Hybrid) 队列调度算法,基于FCFS的队列调度;支持基于MAC访问列表的QoS,基于IP访问列表的QoS,基于VLAN的QoS,基于CoS的QoS,基于DCSP的QoS							
	端口聚合	符合IEEE 802.3ad协议,支持静态聚合、动态聚合;支持14个聚合组,每组支持8个物理端口							
	协议	支持IGMP v1/v2/v3 device、GMRP、GVRP、SNMP v1/v2/v3、DHCP客户端、DHCP Option82、TFTP、SNTP、SMTP、RMON、HTTP、HTTPS、Telnet、SSH、Syslog							
	安全和管理	支持用户权限分级管理和命令行分级保护;支持用户级别数量限制;支持端口隔离;支持802.1X、Radius;支持DHCP Snooping、DHCP Option82功能							
	维护管理	支持SNMPv1/v2/v3、RMON1/2/3/9;支持SSHv1/v2;支持Telnet、Web、可通过TFTP升级备份							
物理规格	工作环境	工作温度:(-40~85)°C 储存温度:(-40~85)°C 相对湿度:(5~95)% (无凝结)							
	电源特性	直流/交流双电源冗余备份(电源可选24V/110V/220V) 输入电压:24 VDC或110/220 VDC (88~300 V)和110/220 VAC (85~264 V)							
	外形尺寸	58 x 125 x 140mm (宽×深×高)				75 x 125 x 177mm (宽×深×高)			
	功耗	≤11W							
	重量	≤2.5kg							



