

### 产品概述

瞻博网络EX3300交换机为当今最严格的数据、语音和视频融合式企业接入环境，提供了一种高性能、灵活和经济有效的解决方案。它采用了瞻博网络的集群交换技术，可以通过上行链路端口互连6台交换机，并将这些交换机作为单一逻辑设备进行管理，从而为不断发展的网络环境提供了一种“按需购买，渐进扩展”的解决方案。

### 产品说明

利用采用了集群交换技术的瞻博网络EX3300以太网交换机，企业能够灵活简单地进行管理，而以前企业只能采用更高端的接入交换机。固定配置的EX3300具有许多重要特性：

- 24端口和48端口两种型号，支持或不支持以太网供电(PoE)，适用于园区配线间部署
- 为数据中心而优化的“前进后向”和“后进前向”风冷方式，这使EX3300适用于千兆以太网数据中心接入部署
- 24端口数据中心型号适用于城域网部署
- 4个双模式(GbE/10GbE) SFP/SFP+上行链路端口
- 上行链路端口可以配置成集群交换接口，并通过标准的GbE/10GbE光纤接口相互连接（最后的2个上行链路端口为默认的集群交换端口）
- 全面的L2功能，支持RIP和静态路由
- 12英寸深的1U小型化设计，提供了灵活的部署选择
- 易于管理，支持集中式软件升级，并提供单一的管理界面和一个用于集群交换配置管理的LCD
- 与瞻博网络EX系列其它以太网交换机一样，控制平面采用相同的模块化Junos操作系统
- 通过增强的特性许可支持 L3（OSPF v2、IGMP v1/v2/v3、PIM、VRRP、Q-in-Q）
- 通过高级的特性许可支持 BGP

表1: EX3300产品型号

SKU	10/100/1000 端口总数	上行链路	风冷	电源类型	POE+ 功率预算 (W)	最大系统功耗 (W)*
EX3300-24T	24	4个双模式 10GbE/GbE SFP+/SFP 端口	前进后向	AC	0	51
EX3300-48T	48		前进后向	AC	0	73
EX3300-48T-BF	48		后进前向	AC	0	73
EX3300-24P	24 PoE+		前进后向	AC	405	65
EX3300-48P	48 PoE+		前进后向	AC	740	81
EX3300-24T-DC	24		前进后向	DC	0	49

\*输入功率(无PoE)

## 集群交换技术

EX3300采用了瞻博网络的集群交换技术，可以通过上行链路端口互连6台交换机，并将这些交换机作为单一逻辑设备进行管理和配置，从而为不断发展的网络环境提供了一种“按需购买，渐进扩展”的解决方案。

当部署成集群交换配置时，EX3300交换机将基于一系列标准或预配置的策略，选择一台主用和备用交换机。主用交换机能够在集群交换配置的所有交换机上，自动创建和更新交换和可选路由表。利用集群交换技术，您可以在不中断服务的情况下添加或删除交换机。EX3300集群交换配置运行时就像一个高永续性系统，利用单一的IP地址、单一的telnet会话、单一的命令行接口(CLI)、自动版本检查和自动配置功能来简化管理。EX3300交换机还能够进行本地交换，这样一来，进入一个端口的数据包被转发给同一台交换机的另一个端口时，就不需要经过集群交换配置，从而增加了交换机的转发能力。

EX3300集群交换配置在进行端口编号时，采用了与瞻博网络其它机箱式产品相同的插槽/模块/端口编号方式，提供真正类似于机箱产品的运行模式。由于使用了一致的操作系统和单一配置文件，集群交换配置中的所有交换机都被视为单一产品，这极大简化了整体的系统维护和管理工作。

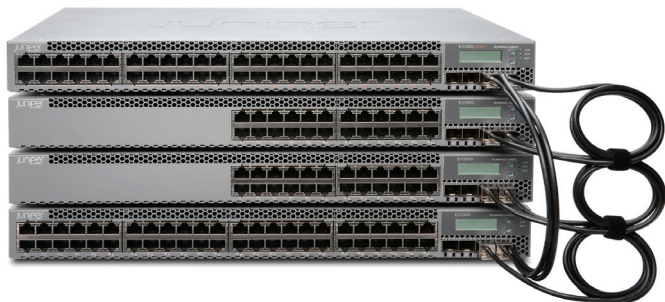


图1: EX3300集群交换连接

EX3300前面板上的最后两个上行链路端口是默认的集群交换端口，当利用标准的10GbE SFP+或GbE SFP收发器连接这些端口时，能够自动进行集群交换的部署。这两个端口还能够在禁用集群交换功能后，配置成连接汇聚设备的GbE或10GbE上行链路。

## 融合的局域网环境

EX3300交换机为严格的融合式数据、语音和视频环境提供了一种灵活的解决方案。EX3300-24P和EX3300-48P支持IEEE 802.3at PoE标准(PoE+)，能够为以下联网设备提供高达30瓦的电力，如电话机、摄像机、IEEE 802.11n无线局域网接入点和可视电话机。PoE+标准提供的电力几乎是IEEE 802.3af PoE标准(15.4瓦/端口)的2倍。

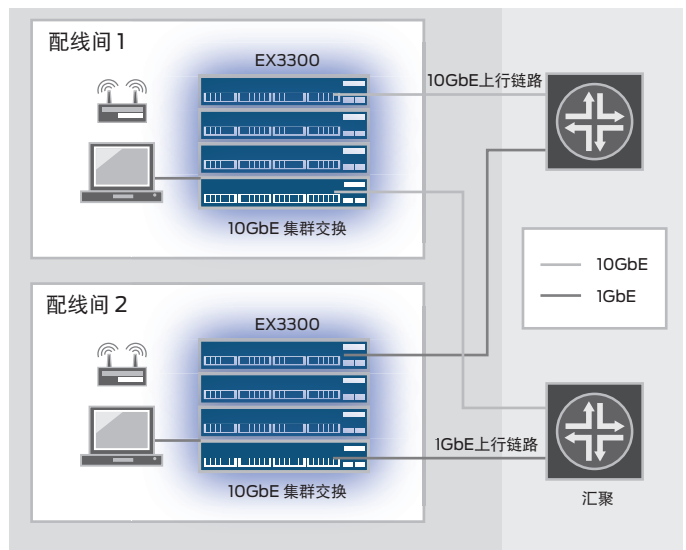


图2: EX3300园区配线间部署

EX3300-48P具有740瓦的PoE功率预算，能够为所有的48个端口提供15.4瓦的802.3af Class 3 PoE电力，或为24个端口提供30瓦的PoE+电力。该交换机还支持PoE和PoE+端口的任意组合，直至用尽740瓦的最大PoE功率预算。

EX3300-24P具有405瓦的PoE功率预算，能够为所有的24个端口提供15.4瓦的PoE电力，或为13台连接的设备提供30瓦的PoE+电力。该交换机还支持PoE和PoE+端口的任意组合，直至用尽405瓦的最大PoE功率预算。

表2: EX3300 PoE功率预算

SKU	10/100/1000 端口总数	支持的30W POE+端口总数	支持的15.4W POE端口总数	电源类型	POE+功率预算 (W)
EX3300-24T	无	0	0	AC	0
EX3300-48T	无	0	0	AC	0
EX3300-48T-BF	无	0	0	AC	0
EX3300-24P	24	13个端口, 30W	24个端口, 15.4W	AC	405
EX3300-48P	48	24个端口, 30W	48个端口, 15.4W	AC	740
EX3300-24T-DC	无	0	0	DC	0

EX3300交换机有两种PoE功率模式：

- 在**静态模式**下，客户可以为每个端口设置最大的PoE功率
- 在**分类模式**下，终端设备可以设置PoE类型，并就交换机是否为该设备提供PoE电力进行协商

EX3300还支持行业标准的链路层发现协议(LLDP)和LLDP-媒体终端发现(LLDP-MED)协议，能够自动发现支持以太网标准的设备，判断它们的电力需求，并分配适当的虚拟局域网(VLAN)参数。

此外，EX3300还支持丰富的服务质量(QoS)功能，能够为数据、语音和视频流量分配优先级。该交换机的每个端口都支持8个QoS队列，能够多级、端到端地为流量分配优先级。EX3300还支持广泛的调度选项，如优先级分配和整形差额加权轮循(SDWRR)调度。

今后将提供一个增强的特性许可，以支持其它的L3协议，如OSPF、Internet Group Management Protocol (IGMP v1/v2/v3)和Protocol Independent Multicast (PIM)。同时还提供一个冗余的外部电力系统，以确保永续供电。

### 数据中心千兆以太网服务器接入

EX3300交换机为数据中心千兆服务器接入部署进行了优化，并提供“前进后向”和“后进前向”的风冷选择。EX3300的4个SFP+上行链路端口能够同时以10Gbps的速度运行，从而使连接两台汇聚交换机中任意一台的上行链路具有高达20GbE的连接速度。

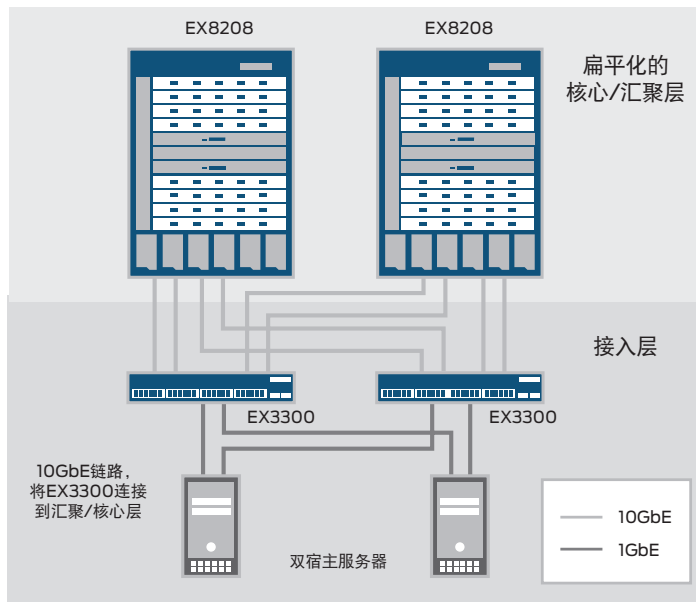


图3：数据中心柜顶部署

### 安全性

EX3300交换机可以与瞻博网络统一接入控制(UAC)解决方案进行互操作，后者能够综合识别用户的身份、设备和位置，使管理员能够在端口或用户级执行接入控制和安全保护功能。作为UAC的一个执行点，EX3300能够基于用户的身份、地点和/

或设备提供标准的802.1X端口级接入控制和L2-L4策略执行。可以基于用户的身份、设备的类型、位置和状态检查信息来决定是否允许其接入网络，以及接入的持续时间。如果允许用户接入网络，交换机将基于权限级别为用户分配特定的VLAN。该交换机还能应用QoS策略或将用户流量镜像到中央位置，以便对其进行记录和监控，或者由入侵防御系统(IPS)检测是否存在威胁。

EX3300还提供全面的端口安全特性，包括DHCP侦听、动态ARP检查(DAI)和MAC限制，以抵御内外部的侦听、中间人攻击和拒绝服务(DoS)攻击。

此外，EX3300交换机在硬件上支持IEEE 802.1ae MACSec标准（未来还将提供软件支持），能够为链路层的数据保密性和完整性，以及数据源验证提供支持。

### Junos操作系统

EX3300与其它瞻博网络EX系列以太网交换机、瞻博网络路由器和瞻博网络SRX系列业务网关一样，采用了相同的Junos操作系统。利用一个通用操作系统，瞻博网络能够在所有产品中一致地实施和运行控制平面特性。为了保持这种一致性，Junos操作系统严格遵守开发流程，使用单一源代码，坚持每个季度推出一个新版本，并采用高度可用的模块化架构，能够有效地防止组件故障对整个系统产生影响。

这些特性对于软件实现其核心价值至关重要，它们支持所有安装Junos操作系统的产品可以同时升级到相同的软件版本。所有的功能都经过完全的回归测试，能够确保每个新版本在功能上都是前一个版本的超集。用户可以完全放心地部署软件，因为以前版本的所有功能都将被保留，而且照常运行。

### 高可用性

与采用集群交换技术的EX4200一样，瞻博网络EX3300以太网交换机能够提供多种相同的故障切换功能和高可用特性。

当按集群交换部署时，每台EX3300交换机都可以作为路由引擎。当两台或更多的EX3300交换机互连成集群交换配置后，所有的成员交换机将共用一个控制平面。Junos操作系统将自动启动选择程序来指定主用（活动）和备用（热备用）路由引擎。如果一个主用路由引擎发生故障，集成的L2和L3平滑路由引擎切换(GRES)特性能够支持用户不间断地访问应用、服务和进行IP通信。

当两台以上的交换机相互连接成集群交换配置时，其它的交换机成员将作为线路卡使用，并在主用路由引擎发生故障后充当备用路由引擎。网络管理团队可以为us用和备用路由引擎、线路卡分配优先级，从而决定它们的排序。这种N+1路由引擎冗余模式，以及Junos操作系统提供的GRES、不间断路由(NSR)和(未来将推出的)不间断桥接(NSB)功能，可以确保在发生意外故障时平滑转移控制平面功能。

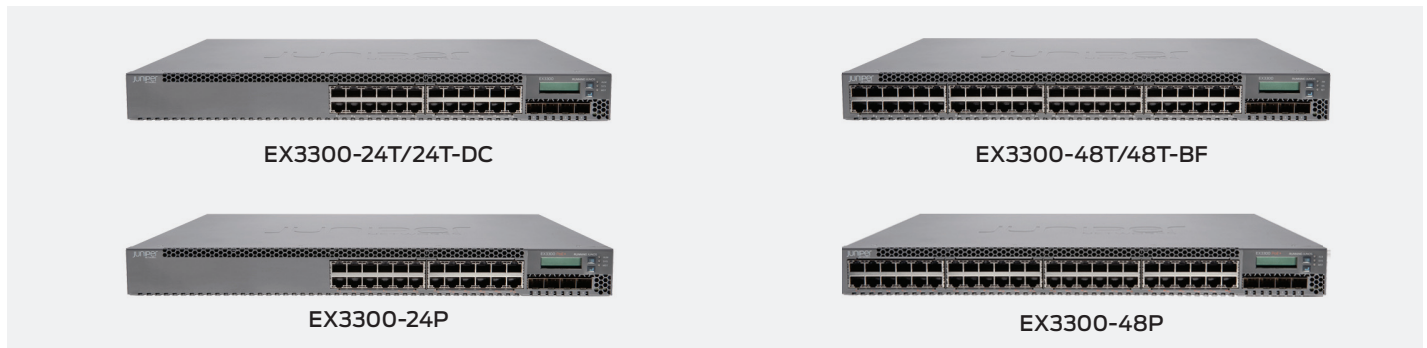
EX3300还提供以下的高可用特性：

- 冗余中继组：为了避免生成树协议(STP)的复杂性，同时不影响网络永续性，EX3300使用冗余中继组来提供必要的端口冗余，并简化交换机配置。
- 跨成员交换机的链路汇聚：跨成员交换机的链路汇聚功能支持通过单一集群交换配置，在两个设备之间建立冗余链路汇聚连接，从而提高可靠性和可用性。

## 产品选项

表3: EX3300产品选项

SKU	接入端口	POE+端口	风冷	电源类型	POE+功率预算(W)	电源额定功率(W)
EX3300-24T	24-port 10/100/1000BASE-T	无	前进后向	AC	0	100
EX3300-48T	48-port 10/100/1000BASE-T	无	前进后向	AC	0	100
EX3300-48T-BF	48-port 10/100/1000BASE-T	无	后进前向	AC	0	100
EX3300-24P	24-port 10/100/1000BASE-T	24	前进后向	AC	405	550
EX3300-48P	48-port 10/100/1000BASE-T	48	前进后向	AC	740	900
EX3300-24T-DC	24-port 10/100/1000BASE-T	无	前进后向	DC	0	100



## 规格

### 上行链路

- 固定的4端口上行链路，可以逐个配置成GbE(SFP)或10GbE(SFP+)端口

### 尺寸(W x H x D)

- 17.4 x 1.7 x 12英寸 (43.7 x 4.4 x 31厘米)

### 重量

- EX3300-48P: 12.8磅 (5.8千克)
- EX3300-24P: 11.6磅 (5.3千克)
- EX3300-48T: 10.8磅 (4.9千克)
- EX3300-48T-BF: 10.8磅 (4.9千克)
- EX3300-24T: 10.0磅 (4.6千克)
- EX3300-24T-DC: 9.8磅 (4.5千克)

### 环境要求

- 工作温度: 32°至113°F (0°至45°C)
- 贮存温度: -40°至158°F (-40°至70°C)
- 工作海拔高度: 最高10000英尺 (3049米)
- 不工作海拔高度: 最高16000英尺 (4877米)
- 工作相对湿度: 10%至85% (非凝露)
- 不工作相对湿度: 0%至95% (非凝露)

## 增强的有限终身保修服务

EX3300交换机提供增强的硬件有限终身保修，只要是原始购买人拥有该产品即可享受交换机返厂更换服务。保修服务包括终身软件更新、1个工作日内的备件提前发货，并在购买日期之后的90天内提供24x7的JTAC支持。电源和风扇托架的保修期为5年。欲了解更完整的信息，请访问[www.juniper.net/support/warranty](http://www.juniper.net/support/warranty)。

### 硬件规格

- 交换引擎模式: 存储和转发
- DRAM: 1GB, 支持ECC
- 闪存: 1 GB
- CPU: 1 GHz

### 每个系统的GbE端口密度

- EX3300-24T/EX3300-24P/EX3300-24T-DC: 28 (24个主机端口 + 4个10GbE/GbE上行链路端口)
- EX3300-48T/EX3300-48T-BF/EX3300-48P: 52 (48个主机端口 + 4个10GbE/GbE上行链路端口)

### 集群交换能力

- 最大的成员数量: 6
- 集群交换的端口数量: 4
- 集群交换的最大互连性能: 80Gbps

### 物理层

- 时域反射计(TDR)，用于检测电缆的断裂和短路
- 支持Auto MDI/MDIX
- 在10/100/1000BASE-T端口上下调端口速度/设置最大公告速度



### 分组交换能力(最大数据包为64字节)

- EX3300-24T, EX3300-24P, EX3300-24T-DC: 128 Gbps
- EX3300-48T, EX3300-48T-BF, EX3300-48P: 176 Gbps
- L2/L3吞吐率(Mpps):
  - 24P/24T/24T-DC: 95 Mpps
  - 48P/48T/48T-BF: 130 Mpps

### L2交换

- 每个系统的最大MAC地址数: 16,000
- 巨型帧: 9216字节
- VLAN数量: 4,096
- 可能的VLAN ID范围: 1-4095
- 基于端口的VLAN
- 基于MAC的VLAN
- 语音VLAN
- 兼容Per-VLAN Spanning Tree Plus (PVST+)
- 路由的VLAN接口(RVI)
- IEEE 802.1AB: Link Layer Discovery Protocol (LLDP)
- LLDP-MED with VoIP integration
- IEEE 802.1D: Spanning Tree Protocol
- IEEE 802.1p: CoS prioritization
- IEEE 802.1Q: VLAN tagging
- IEEE 802.1Q-in-Q: VLAN stacking
- IEEE 802.1s: Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)
- 支持的MST实例数: 64
- 支持的VSTP实例数: 253
- IEEE 802.1w: Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)
- IEEE 802.1X: Port access control
- IEEE 802.3: 10BASE-T
- IEEE 802.3u: 100BASE-T
- IEEE 802.3ab: 1000BASE-T
- IEEE 802.3z: 1000BASE-X
- IEEE 802.3af: PoE
- IEEE 802.3at: PoE+
- IEEE 802.3x: Pause frames/flow control
- IEEE 802.3ad: Link Aggregation Control Protocol (LACP)
- Metro
  - PVLAN支持
  - IEEE 802.1ag connectivity fault management
  - ITU-T G803.2
  - IEEE 802.1ad Q-in-Q
  - 多播VLAN路由

### L3特性: IPv4

- 地址解析协议(ARP)的最大条目数: 4000
- 硬件中IPv4单播路由的最大数量: 8000
- L3冗余: VRRP
- 路由协议:
  - RIP v1/v2
  - 静态路由
  - OSPF v2
  - BGP v4
- IP定向广播

### L3特性: IPv6管理功能

- 邻居发现, 系统日志管理, Telnet, SSH, Junos Web, SNMP, Network Time Protocol (NTP), Domain Name System (DNS)
- 静态路由

### 支持的RFC

- RFC 2925 MIB for remote ping, trace
- RFC 1122 Host requirements
- RFC 768 UDP

- RFC 791 IP
- RFC 783 Trivial File Transfer Protocol (TFTP)
- RFC 792 Internet Control Message Protocol (ICMP)
- RFC 793 TCP
- RFC 826 Address Resolution Protocol (ARP)
- RFC 894 IP over Ethernet
- RFC 903 Reverse ARP (RARP)
- RFC 906 TFTP bootstrap
- RFC 1027 Proxy ARP
- RFC 2068 HTTP server
- RFC 1812 Requirements for IP Version 4 routers
- RFC 1519 Classless Interdomain Routing (CIDR)
- RFC 1256 IPv4 ICMP Router Discovery (IRDP)
- RFC 1058 RIP v1
- RFC 2453 RIP v2
- RFC 1492 TACACS+
- RFC 2138 RADIUS authentication
- RFC 2139 RADIUS accounting
- RFC 3579 RADIUS Extensible Authentication Protocol (EAP) support for 802.1X
- RFC 5176 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS
- RFC 2267 Network ingress filtering
- RFC 2030 SNMP
- RFC 854 Telnet client and server
- RFC 951, 1542 BootP
- RFC 2131 BootP/DHCP relay agent and DHCP server
- RFC 1591 Domain Name System (DNS)
- RFC 2474 DiffServ Precedence, including 8 queues/port
- RFC 2598 DiffServ Expedited Forwarding (EF)
- RFC 2597 DiffServ Assured Forwarding (AF)
- LLDP-MED, ANSI/TIA-1057, draft 08
- RFC 2328 OSPF v2
- RFC 3768 VRRP
- RFC 4271 BGP4
- RFC 4601 PIM-SM
- RFC 3973 PIM-DM
- RFC 3569 PIM-SSM

### 安全性

- MAC限制
- 被允许的MAC地址, 可逐端口配置
- 动态ARP检查(DAI)
- 代理ARP
- 静态ARP支持
- DHCP侦听
- IP源保护
- 802.1X port-based
- 802.1X multiple supplicants
- 802.1X with VLAN assignment
- 802.1X with authentication bypass access (based on host MAC address)
- 802.1X with VoIP VLAN support
- 802.1X dynamic access control list (ACL) based on RADIUS attributes
- 802.1X supported EAP types: Message Digest 5 (MD5), Transport Layer Security (TLS), Tunnelled Transport Layer Security (TTLS), Protected Extensible Authentication Protocol (PEAP)
- 访问控制表(ACL) (Junos OS防火墙过滤器)

## 规格 (续)

- 基于端口的ACL (PACL)一入口和出口
- 基于VLAN的ACL (VAACL)一入口和出口
- 基于路由器的ACL (RAACL)一入口和出口
- 每个系统硬件中的ACL条目 (ACE): 1,500
- 被拒绝数据包的ACL计数器
- 被允许数据包的ACL计数器
- 能够添加/删除/变更表中的ACL条目 (ACL编辑)
- L2-L4 ACL
- 通过Trusted Network Connect (TNC)认证
- 静态MAC验证
- MAC-RADIUS
- 控制平面拒绝服务 (DoS)防护

## 高可用性

- 外部的冗余电力系统选项
- 链路汇聚:
  - 802.3ad (LACP)支持
    - 支持的链路汇聚组 (LAG)的数量: 32
    - 每个LAG中的最大端口数量: 8
  - LAG负载分担算法—桥接的单播流量:
    - IP: S/D MAC, S/D IP
    - TCP/UDP: S/D MAC, S/D IP, S/D端口
    - 非IP: S/D MAC

## 高可用性 (续)

- LAG负载分担算法—路由的单播流量:
  - IP: S/D IP
  - TCP/UDP: S/D IP, S/D端口
- LAG负载分担算法—桥接的多播流量:
  - IP: S/D MAC, S/D IP
  - TCP/UDP: S/D MAC, S/D IP, S/D端口
  - 非IP: S/D MAC
- LAG负载分担算法—路由的多播流量:
  - IP: S/D IP
  - TCP/UDP: S/D IP, S/D端口
- 在LAG中支持标记端口
- 为IGMP v1/v2/v3侦听提供平滑路由引擎故障切换 (GRES)
- 不间断路由 (OSPF v1/v2/v3, RIP/RIPng, BGP v6, ISIS)

## 服务质量 (QoS)

- L2 QoS
- L3 QoS
- 入口监控: 单速双色
- 每端口的硬件队列数: 8
- 调度方法 (出口): 严格优先级 (SP), SDWRR
- 802.1p, DiffServ code point (DSCP/IP)优先级信任和标记
- L2-L4分类方法, 包括接口、MAC地址、Ethertype、802.1p、VLAN、IP地址、DSCP/IP优先、TCP/UDP端口号
- 防拥塞功能: 队尾丢弃

## 多播

- IGMP侦听条目数: 3000
- IGMP侦听
- IGMP v1/v2/v3
- PIM-SM, PIM-SSM, PIM-DM
- VRF支持
- IPv6多播侦听 MLD v1/v2

## 服务和管理

- Junos OS CLI
- Web interface Junos Web支持
- 带外管理: Serial, 10/100BASE-T Ethernet
- ASCII配置
- 救援配置
- 配置回退
- 映像回退
- 网元管理工具: 瞻博网络Network and Security Manager
- 通过Advanced Insight Solutions (AIS)主动提供服务
- SNMP: v1, v2c, v3
- 远程监控 (RMON) (RFC 2819) Groups 1, 2, 3, 9
- Network Time Protocol (NTP)
- DHCP服务器
- DHCP客户端和DHCP代理
- DHCP中继和帮助者
- IPv6 DHCP服务器/中继 (具有VR识别能力)
- VR-aware DHCP
- RADIUS验证
- TACACS+验证
- SSHv2
- 安全复制
- HTTP/HTTPs
- DNS解析器
- 系统日志管理
- 温度传感器
- 通过FTP/安全复制进行配置备份
- sFlow
- 接口范围

## 支持的MIB<sup>1</sup>

- RFC 1155 Structure of Management Information (SMI)
- RFC 1157 SNMPv1
- RFC 1905 RFC 1907 SNMP v2c, SMIv2, and revised MIB-II
- RFC 2570-2575 SNMPv3, user-based security, encryption, and authentication
- RFC 2576 Coexistence between SNMP Version 1, Version 2, and Version 3
- RFC 1212, RFC 1213, RFC 1215 MIB-II, Ethernet-like MIB, and traps
- RFC 2578 SNMP Structure of Management Information MIB
- RFC 2579 SNMP textual conventions for SMIv2
- RFC 2925 Ping/traceroute MIB
- RFC 2665 Ethernet-like interface MIB
- RFC 1643 Ethernet MIB
- RFC 1493 Bridge MIB
- RFC 2096 IPv4 forwarding table MIB
- RFC 2011 SNMPv2 for IP using SMIv2
- RFC 2012 SNMPv2 for transmission control protocol using SMIv2
- RFC 2013 SNMPv2 for user datagram protocol using SMIv2
- RFC 2863 Interface MIB
- RFC 3413 SNMP application MIB
- RFC 3414 User-based security model for SNMPv3
- RFC 3415 View-based access control model for SNMP
- RFC 3621 PoE-MIB (PoE switches only)
- RFC 1724 RIPv2 MIB
- RFC 2863 Interface group MIB

## 规格 (续)

### 支持的MIB<sup>1</sup> (续)

- RFC 2819 RMON MIB
- RFC 2287 System application packages MIB
- RFC 4188 STP and extensions MIB
- RFC 4363 Definitions of managed objects for bridges with traffic classes, multicast filtering, and VLAN extensions
- RFC 2922 LLDP MIB
- RFC 2328 OSPF v2
- RFC 5643 OSPF v3 MIB support
- IEEE 802.1ad Q-in-Q
- Draft – blumenthal – aes – usm – 08
- Draft – reeder – snmpv3 – usm – 3desede – 00

### 故障排查

- 调试：通过控制台、telnet或SSH来访问CLI
- 诊断：show和debug命令统计数据
- 流量镜像（端口）
- 流量镜像(VLAN)
- 基于过滤器的镜像
- 每个系统的镜像目的地端口数：1
- LAG端口监控
- 多个目的端口到一个镜像端口的监测(N:1)
- 最大的镜像会话数量：1
- 镜像到远程目的地（通过L2）：1个目的VLAN
- IP工具：扩展的ping和trace
- 瞻博网络的commit和rollback

### 保修服务

- 交换机硬件有限终身保修

### 安全认证

- UL-UL60950-1 (First Edition)
- C-UL to CAN/CSA 22.2 No.60950-1 (First Edition)
- TUV/GS to EN 60950-1, Amendment A1-A4, A11
- CB-IEC60950-1, all country deviations

### 电磁兼容性认证

- FCC 47CFR Part 15 Class A
- EN 55022 Class A
- ICES-003 Class A
- VCCI Class A
- AS/NZS CISPR 22 Class A
- CISPR 22 Class A
- EN 55024
- EN 300386
- CE

### 电信质量管理

- TL9000

### 环境

- Reduction of Hazardous Substances (ROHS) 6

### 电信

- CLEI code

### FIPS

- FIPS 140-2 Level 1

## 噪音规格

下表是测试者在设备旁边（前方）进行监测的运行噪音值，温度为23°C，符合ISO 7779标准。

表4：噪音测试结果

型号	噪音(DBA)
EX3300-24T	45.2
EX3300-48T	41.2
EX3300-24P	45.4
EX3300-48P	42.8

## 瞻博网络服务与支持

瞻博网络是为确保卓越性能而提供服务与支持的领导者，旨在帮助您加速、扩展并优化高性能网络。这些服务能够帮助客户加速提供在线的可创收功能，以便提高生产率、加速部署全新业务模式和机会、扩展市场覆盖范围，同时提高客户满意度。此外，瞻博网络还能帮助您通过优化网络来满足性能、可靠性和可用性要求，从而确保运行卓越性。欲知详情，请访问：<http://www.juniper.net/cn/zh/products-services/>。

<sup>1</sup>除非明确指定MIB表或变量，否则Junos操作系统不支持SNMP设置操作。

## 订购信息

型号	说明
<b>交换机</b>	
EX3300-48P	EX3300 48端口10/100/1000BASE-T (48端口PoE+)，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口）
EX3300-24P	EX3300 24端口10/100/1000BASE-T (24端口PoE+)，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口）
EX3300-48T	EX3300 48端口10/100/1000BASE-T，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口）
EX3300-48T-BF	EX3300 48端口10/100/1000BASE-T，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口），后进前向风冷
EX3300-24T	EX3300 24端口10/100/1000BASE-T，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口）
EX3300-24T-DC	EX3300 24端口10/100/1000BASE-T，带4个SFP+上行链路端口（不包括光纤接口）和1个内部直流电源

型号	说明
<b>配件</b>	
EX-RPS-PWR-930-AC	外部的冗余电力系统(RPS)，以支持电源冗余；包含1根RPS电缆和1个930W交流电源(单独发货)
EX-4PST-RMK	EX2200、EX3200、EX3300和EX4200的可调式4柱机架安装配件
EX-RMK	EX2200、EX3200、EX3300和EX4200的机架安装配件
EX-WMK-BFL	EX4200、EX3200、EX3300和EX2200的墙面安装配件，带隔音板
RE-USB-1G-S	路由引擎的1GB USB介质升级/备件
RE-USB-2G-S	路由引擎的2GB USB介质升级/备件
RE-USB-4G-S	路由引擎的4GB USB介质升级/备件
CBL-EX-PwR-C13-AU	交流电源线，澳大利亚(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-C14	交流电源线，插插线(10 A/250 V, 2.5 m)，仅用于欧盟
CBL-EX-PwR-C13-CH	交流电源线，中国(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-EU	交流电源线，欧洲(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-IT	交流电源线，意大利(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-JP	交流电源线，日本(12 A/125 V, 2.5 m)

型号	说明
CBL-EX-PwR-C13-KR	交流电源线，韩国(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-SZ	交流电源线，瑞士(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-UK	交流电源线，英国(10 A/250 V, 2.5 m)
CBL-EX-PwR-C13-US	交流电源线，美国(13 A/125 V, 2.5 m)

<b>特性许可*</b>	
EX-24-EFL	EX3300-24P、EX3300-24T和EX3300-24T-DC交换机的增强特性许可
EX-48-EFL	EX3300-48P、EX3300-48T和EX3300-48T-BF交换机的增强特性许可
EX-24-AFL	EX3300-24P、EX3300-24T和EX3300-24T-DC交换机的高级特性许可
EX-48-AFL	EX3300-48P、EX3300-48T和EX3300-48T-BF交换机的高级特性许可

<b>光接口</b>	
EX-SFP-10GE-DAC-1M	SFP+ 10GbE直连铜线（双轴铜缆）1米
EX-SFP-10GE-DAC-7M	SFP+ 10GbE直连铜线（双轴铜缆）7米
EX-SFP-10GE-LR	SFP+ 10GBASE-LR 10GbE光接口，1310nm，在单模光纤(SMF)上的传输距离为10公里
EX-SFP-10GE-LRM	SFP+ 10GbE LRM光接口，1310nm，在多模光纤(MMF)上的传输距离为220米
EX-SFP-10GE-SR	SFP+ 10GBASE-SR 10GbE光接口，850nm，在多模光纤(MMF)上的传输距离为300米
EX-SFP-10GE-USR	SFP+ 10GbE超短程光接口，850nm，在OM1、OM2和OM3多模光纤上的传输距离分别为10米、20米和100米
EX-SFP-1GE-LX	SFP 1000BASE-LX GbE光接口，1310nm，在单模光纤(SMF)上的传输距离为10公里
EX-SFP-1GE-SX	SFP 1000BASE-SX GbE光接口，850nm，在多模光纤(MMF)上的传输距离为550米

\* EFL包括 OSPF v2、IGMP v1/v2/v3、PIM、VRRP和Q-in-Q许可。AFL包括 BGP，并要求购买EFL。

## 关于瞻博网络

瞻博网络是高性能网络领域中的领导者。瞻博网络提供高性能的网络基础架构，能够在单一网络中创建一个具有响应性的和受信赖的环境，从而加速服务和应用的部署，并推动高性能的业务进行。欲知详情，请访问[www.juniper.net/cn/zh/](http://www.juniper.net/cn/zh/)。

### 北京代表处

北京市东城区东长安街1号  
 东方经贸城西三办公楼15层1508室  
 邮政编码：100738  
 电话：8610-5812-6000  
 传真：8610-8518-2626  
[www.juniper.net/cn/zh/](http://www.juniper.net/cn/zh/)

### 上海代表处

上海市淮海中路333号  
 瑞安广场1102-1104室  
 邮政编码：200021  
 电话：8621-6141-5000  
 传真：8621-6141-5090

### 广州代表处

广州市天河区天河路228号  
 广晟大厦28楼03-05单元  
 邮政编码：510620  
 电话：8620-8511-5900  
 传真：8620-8511-5901

### 成都代表处

成都市滨江东路9号  
 香格里拉中心办公楼18楼  
 邮政编码：610021  
 电话：8628-6606-5255  
 传真：8628-6606-5250

Copyright 2012, Juniper Networks, Inc.版权所有，保留所有权利。Juniper Networks、Juniper Networks标识、Junos、NetScreen和ScreenOS是瞻博网络(Juniper Networks)在美国和其他国家的注册商标。Junos是瞻博网络(Juniper Networks)所属商标。所有其他的商标、服务标记、注册商标或注册的服务标记均为其各自公司的财产。瞻博网络(Juniper Networks)不承担由本资料中的任何不准确性或引起的任何责任，瞻博网络(Juniper Networks)保留不做另行通知的情况下对本资料进行变更、修改、转换或以其他方式修订的权利。

文档编号：1000389-005-SC 2012年3月