

PTX5000和PTX3000 分组传输路由器



产品概述

不断增加的人机交互，以越来越不可预测的方式产生了大量的流量。在利用传统的网络产品和架构来满足需求增长方面本来就面临挑战，而以上的这一趋势让问题雪上加霜。我们需要利用一种基于物理和虚拟技术的创新方法，帮助服务提供商满足不断增长的流量需求，同时还能保持赢利。瞻博网络PTX系列分组传输路由器采用了定制的ExpressPlus芯片，在初始的开发设计过程中就考虑到SDN的需求，并为服务提供商提供了一种融合式超级核心架构，在降低总体拥有成本(TCO)的同时，提供高度灵活、高性能、创新的部署支持。

产品说明

新的流量变化趋势(如移动、视频和基于云的服务)，正在改变传统网络的模式和拓扑结构。我们必须改变分层、静态的设计和手工操作的网络，才能快速而经济地满足需求。许多运营商已经看到，在不断增长的流量需求面前，利润率正停滞不前，总体拥有成本(TCO)不断增加。服务提供商需要更快速地优化现有的网络资源，缩短计划周期，消除僵化的网络层。

- **静态扩展：**服务提供商的骨干网要处理整个网络的流量。因此，核心网络要随着流量的增长而有机地扩展，这一点至关重要。为服务提供商核心网络所进行的芯片、系统和SDN创新，能够支持其以简化、灵活和冗余的方式进行扩展，而且扩展速度超过流量需求本身的增长速度，同时无需进行叉车式升级。
- **静态架构：**虚拟服务和呈爆炸式增长的基于云的应用，使流量模式越来越难以预测。为了应对这种不可预测性，服务提供商的架构应该在所有层保持灵活性和动态性。僵化的架构势必妨碍而不是促进支持各种服务的可编程、可预测和为流量而优化的网络。
- **电力挑战：**对服务提供商而言，通过核心网络传输每比特数据的运营成本，远远不及传输每比特数据的电力需求。服务提供商已经确定，几年下来总的电力成本会超过部署网络基础设施的总成本。核心路由器要高效使用电力，需要从无到有地进行设计开发。
- **设施挑战：**服务提供商不能始终保持其设施也飞速增长。他们需要使用创新的技术，以获得一种为空间可用性、设施电力要求和楼层承重阈值而优化的自动化部署模式。欧洲电信标准化组织(ETSI)对以传输为导向的中心局(CO)的位置有额外的要求，分组传输方面的创新必须符合这些规定。

为了应对这些挑战，服务提供商需要一种考虑以下三种设计原则的创新型核心路由器：性能、可部署性和SDN可编程性。凭借瞻博网络PTX系列分组传输路由器，瞻博推出了业内唯一能超越这些要求，并轻松适应服务提供商网络的核心路由器，从而将瞻博网络的融合式超级核心架构扩展到精益LSR部署之外，如图1所示。

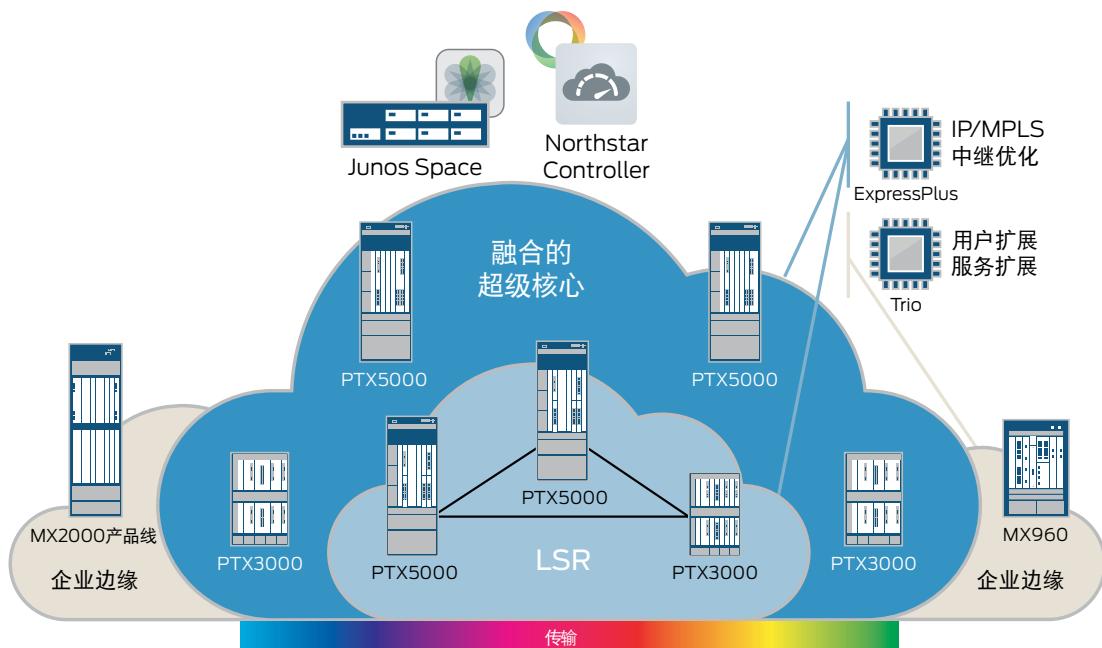


图1：PTX系列路由器为服务提供商提供高性能、灵活性和SDN可编程性支持

PTX系列

PTX系列分组传输路由器为服务提供商核心网络带来了物理和虚拟技术创新，能够消除他们对运维支出的担心，同时，还能通过扩展来满足不断增长的流量需求。为了支持PTX系列路由器降低运维支出，需要在核心芯片进行物理创新。PTX系列路由器采用了瞻博网络ExpressPlus芯片，该芯片基于瞻博网络Junos Express芯片的低延迟概念，以及为IP流量和MPLS传输提供的线速分组传输性能，而不会影响优化的系统电源配置文件。所有的这些概念都随全IP功能一起在设计中被采用，从而保持了Junos Express芯片组本来的开发理念。ExpressPlus是第一种专门开发的电信芯片，它在基本设计中使用了3D内存架构，每秒能够进行16亿次以上的过滤操作，为大规模的IP路由扩展提供动态表内存分配，并显著提升了电源效率。要满足服务提供商核心网络在性能、可部署性和SDN控制方面的需求，首先要从芯片入手。光传输与100GbE相干技术的集成，进一步提升了核心网络的经济性。由于PTX系列路由器采用了瞻博网络ExpressPlus芯片，这使得服务提供商现在能够以精益核心部署的效率，部署一个融合式超级核心架构，它具有瞻博网络NorthStar Controller SDN控制能力、1台强大的多功能互联网骨干路由器、1台融合式地区IP/MPLS核心路由器，支持集成化的100GbE相干传输，从而提供一流的性能、简化的部署和SDN可编程性。

性能是PTX系列路由器的设计指导原则之一。对性能的专注，为服务提供商提供了极高的扩展性支持，能够满足日益增加的流量需求，并以可预测的系统延迟来应对简化网络设计方面所面临的挑战，从而提高了总的服务体验，以一流的永续性来确保服务提供商满足严格的客户SLA。

可部署性是PTX系列的另一设计指导原则，在开发该路由器的过程中重点考虑了电力、空间和重量，这些因素从根本上影响着服务提供商为应对不断增长的流量需求而做的运营预算。

SDN的可编程性为服务提供商的核心网络提供了虚拟技术创新，同时瞻博网络NorthStar Controller是一种开放、基于标准的解决方案，能够利用精确的SDN控制来优化IP层和传输层，从而允许服务提供商自动管理和扩展运营。

PTX5000

瞻博网络PTX5000分组传输路由器利用物理和虚拟技术创新来改造核心网络，提供了前所未有的扩展性和低成本。服务提供商现在能够在网络的任何位置自由地创建新的虚拟化服务，并灵活地创建一个融合式超级核心架构，提供精准的流量控制，而不会影响服务体验。PTX5000前所未有地支持服务提供商无缝地扩展IP/MPLS流量，而不会影响性能和可部署性，这有利于服务提供商不断降低总体拥有成本(TCO)。PTX5000支持服务提供商构建融合式超级核心架构，它能够为大型高速网络而优化LSR、互联网骨干、对等和光纤汇聚应用。同样，服务提供商第一次能够通过优化路由器的性能和可部署性来满足流量需求。PTX5000是唯一能够部署在标准19英寸通信机架的核心路由器，36U尺寸，具有8个线卡插槽、2个冗余路由引擎插槽和9个交换矩阵插槽。凭借每线卡插槽3Tbps的性能，PTX5000支持24Tbps的系统总容量。PTX5000采用瞻博ExpressPlus芯片，提供可预测的IP/MPLS分组传输性能和功能，消除了部署于其它核心路由器的、精心设计的NPU中所存在的复杂的分组配置文件。PTX5000在一个机箱中支持240个100GbE接口(采用CFP4和QSFP28光模块)，提供满足不断扩大的流量所需的扩展性。

PTX3000

在很多国家，以及较小型的中央局(CO)和较低带宽应用，瞻博网络PTX3000分组传输路由器是最理想的融合式超级核心路由器。PTX3000以22U的尺寸支持每机箱8Tbps的线速性能，或每标准的19英寸通信机架16Tbps的线速性能。与PTX5000类似，PTX3000采用定制化的瞻博ExpressPlus芯片，提供可预测的IP/MPLS分组传输性能和功能，消除了部署于其它核心路由器的、精心设计的NPU中存在的复杂的分组配置文件。

PTX3000是唯一面向运输和空间受限的中央局环境、遵从300mm ETSI标准的融合式超级核心平台，这使它成为全球范围内最广泛部署的核心路由器。它最多可支持8个FPC，而每个FPC支持1个PIC。PTX3000能够在一个机箱支持80个100GbE接口，并采用白光和相干光传输技术。PTX3000支持服务提供商构建一个融合式超级核心架构，它能够为较小规模的地区性部署而优化LSR、互联网骨干、对等和光汇聚应用。同样地，服务提供商第一次能够利用优化的核心路由器性能和灵活的部署来满足流量需求。凭借大幅优化的外形尺寸，PTX3000非常适合部署到：因为空间不足而导致订单积压的托管设施；空间和电力都很宝贵的新兴市场中央局(CO)；希望获得融合式超级核心优势的较小规模服务提供商；以及新一代城域网融合式超级核心基础设施。

架构和主要组件

新的流量变化趋势(如移动、视频和基于云的服务)，正在改变传统网络的模式和拓扑结构。我们必须改变分层、静态的设计和手工操作的网络，使其快速和更经济地满足需求。许多运营商已经看到，在不断增加的流量需求面前，利润率正停滞不前，总体拥有成本(TCO)不断增加。

由于预计到流量的模式和数量越来越无法预测，许多服务提供商将提前数月过度预置他们的基础设施。这就意味着他们必须为购买设备付出大量的资金，而这些设备在很大程度上会处于闲置状态。这种经济上的失衡是不可持续的。事实上，运营商需要更快速地优化现有的网络资源，缩短计划周期，消除僵化的网络层。一旦这得以实现，服务提供商就能充分利用一个高度智能化的融合式超级核心基础设施，通过创建新的可定制服务来增加收入。

瞻博网络融合式超级核心架构(如图1所示)的构成如下：融合式超级核心LSR、融合式超级核心IP骨干、传输集成、瞻博网络Junos Space网络管理平台，以及支持SDN编程的NorthStar Controller。

- 融合式超级核心LSR使服务提供商能够充分利用核心MPLS骨干，拥有一个可扩展、成本优化的网络。
- 融合式超级核心IP骨干对该架构进行扩展，以满足其它应用的需求，如互联网骨干、互联网对等、基础设施边缘、后端数据中心连接、地区核心和分组传输。为采用融合式超级核心架构的服务提供商提供广泛的应用，帮助他们获得业内较低的总体拥有成本(TCO)，并按需扩展各种应用。
- Junos Space网络管理平台为融合式超级核心架构提供：全面的管理，包括广泛的故障、配置、计费、性能和安全管理(FCAPS)功能；Junos操作系统新版本的当日支持；一个特定任务的用户接口；北向API，以轻松集成现有的网络管理系统(NMS)或运维和业务支持系统(OSS/BSS)。
- NorthStar Controller，这一业内首创的流量优化SDN控制器，支持服务提供商在其SDN自动管理和设计流量，在增加使用率的同时减少冗余。配合使用Junos操作系统、WANDL优化算法和传输抽象，NorthStar Controller支持跨所有网络层的融合式超级核心设计，以及运行时流量优化和“假设”(what-if)分析。最终的结果是，新的控制和可视性水平有助于你避免代价高昂的过度预置。

PTX系列硬件组件

PTX系列分组传输路由器的主要硬件是FPC、PIC、路由引擎(RE)以及交换机接口板(SIB)。

FPC和PIC

PTX5000的第一代和第二代FPC线卡基于Junos Express芯片组，这使PTX5000成为面向LSR应用的行业领先的核心路由器。随着为PTX5000推出第三代FPC线卡(基于定制化瞻博ExpressPlus芯片)，扩大了PTX5000的应用范围，使其成为LSR、互联网骨干、对等和传输集成方面领先的核心路由器。面向PTX5000的模块化FPC设计提供了投资保护，PIC可以通用到几代FPC，还可以在一个FPC中同时部署不同类型的PIC。

PTX3000的第一代小型化FPC线卡基于Junos Express芯片组，这使PTX3000成为面向LSR应用的行业领先的紧凑型核心路由器。随着为PTX3000推出第三代FPC线卡(基于定制化瞻博ExpressPlus芯片)，这扩大了PTX3000的应用范围，使其成为LSR、互联网骨干、对等和传输集成方面领先的紧凑型核心路由器。在PTX3000的FPC架构中，一个FPC插槽匹配一个PIC插槽，采用1:1映射模式。PTX3000和PTX5000还共用各种类型的PIC，从而实现备件通用。

路由引擎/控制板复合体

控制板(CB)运行瞻博网络Junos操作系统，能够与路由引擎协同工作，在提供控制平面和机箱管理功能的同时，保持RoHS合规性。路由引擎上运行的软件进程主要管理路由表，而交换机上运行的协议则用于控制所有的接口、管理机箱功能，并为系统管理和用户接入提供接口。该系统可以安装2个RE/CB复合体(一个主用，另一个备用)，当发生故障时可随时进行故障切换。RE可通过一对10GbE链路和一个外围设备互连(PCI)总线与CB进行通信。

SIB

PTX5000和PTX3000交换矩阵采用了9插槽的全主用SIB架构。如果一个SIB发生故障，其余8个主用的SIB能够提供足够的交换矩阵容量，以支持每插槽完整的线路分组传输性能(PTX5000和PTX3000的总系统性能分别为24Tbps和8Tbps)。

机箱管理

PTX系列路由器能够提供功能强大的Junos OS机箱管理功能，实施环境监控和现场可更换部件(FRU)的控制。机箱管理功能可提供更快的主用故障切换，通过模块化电源管理改进电力预算，降低部分已安装系统的能耗，细粒度地控制FRU的加电，通过更有效的风扇转速控制进行多区冷却和降低噪声，并在监控间隔期间平衡CPU的使用情况。

简化管理

PTX系列基于Junos操作系统的先进性和简单性来简化管理。

特性和优势

下面是PTX系列产品的特性总结。

表1：PTX系列的特性与优势

特性	特性说明	优势
系统性能	PTX5000在一个机箱中能够扩展到24Tbps，并分出1536个10GbE、384个40GbE和240个100GbE接口。PTX3000在一个机箱中能够扩展到8Tbps，并分出768个10GbE、192个40GbE和80个100GbE接口。	PTX系列路由器为服务提供商提供了满足不断增长的流量要求所需的性能和可扩展性。
高可用硬件	PTX系列路由器为冷却、电源、路由引擎、控制板和SIB提供了全面的硬件冗余支持。	对服务提供商而言，高可用性(HA)是保持基础设施始终可用的关键，以便在核心满足严格的服务水平协议(SLA)。
高可用软件	PTX系列路由器采用了一种永续的操作系统，它支持多种高可用特性，如平滑路由引擎切换(GRES)、不中断的路由(NSR)和统一的不中断服务软件升级(unified ISSU)。PTX系列路由器在负载情况下支持突破性的50ms冗余切换。	Junos操作系统支持高可用特性，在网络流量不中断的情况下能够进行软件的升级和变更。
分组传输性能	突破性的瞻博ExpressPlus芯片创新，使PTX系列路由器能够为全IP功能和MPLS传输提供一流的分组，从而充分利用革命性的3D内存架构。	随着流量继续增长，一流的分组处理能力有助于应对网络扩展方面所面临的挑战，同时围绕卓越的性能和简化的部署来优化IP/MPLS中继功能。
超小型化尺寸达到了ETSI的300mm标准	PTX3000在电源和冷却方面采用了最先进的创新技术，作为最紧凑的核心路由器，其外形尺寸仅为竞争对手产品的一半，但性能高达8Tbps。	空间效率和ETSI标准是对托管、中央局和地区网络的重要要求，尤其是对新兴市场和专门的传输环境更是如此。



规格

表2：PTX系列的规格

	PTX3000	PTX5000
物理尺寸 (W x H x D)	17.6 x 38.5 x 10.6英寸 (44.7 x 97.8 x 26.9厘米)	17.5 x 62.5 x 33.1英寸 (44.5 x 158.8 x 84.1厘米)
最大重量	310磅(140.61千克)	1294磅(587.0千克)
安装	前面或中部 机架安装	前面或中部 机架安装
电源额定值*	50 A @ -48 VDC per input	92.5A @ -48 VDC per input
典型功耗	6.3 kW, 满配	10.5 kW, 满配
工作温度	32至104°F (0至40°C)	32至104°F (0至40°C)

*这些数据是电源的额定值。实际的电源使用情况要低得多。

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/>。

PTX5000的订购信息

要了解更详细的信息，请与瞻博网络的代表取得联系。

型号	说明
PTX5000基本设备	
PTX5000BASE2	基本机箱(金属板, 2 x RE, 2 x CB, 2 x CCG, 2 x 水平风扇托架 + 1 x 垂直风扇托, Craft panel, 2 x PDU2, 6 x PSM2, 9 x SIB2)
PTX5000软件和软件许可	
S-FPC3-PTX-UPG-2-R	为LSR应用提供的FPC3-PTX-U1-L 1Tbps软件许可
S-FPC3-PTX-UPG-2-L	为IP应用提供的FPC3-PTX-U1-L 1Tbps软件许可
S-JFLOW-CH-PTX5K	为PTX5000提供的inline jflow软件许可
PTX5000路由引擎和控制板	
RE-DUO-C2600-16G-R	路由引擎 – 冗余件
RE-DUO-C2600-16G-S	路由引擎 – 备件
RE-PTX-X8-64G-R	PTX RE, 8核: 2.3Ghz,64 – 冗余件
RE-PTX-X8-64G-S	PTX RE, 8核: 2.3Ghz,64 – 备件
RE-PTX-X8-64G-BB	PTX RE, 8核: 2.3Ghz,64 – 基本包
CB2-PTX-BB	PTX, 控制板-2, - 基本包
CB2-PTX-R	PTX, 控制板-2 – 冗余
CB-PTX-BB	控制板 – 基本包
CB-PTX-R	控制板 – 冗余件
CB-PTX-S	控制板 – 备件
CCG-BLANK-PTX	CCG盲板 – 备件
PTX5000交换矩阵	
SIB3-PTX5K-S	PTX5000交换机接口板, 第三代, 备件
SIB3-PTX5K-BB	PTX5000交换机接口板, 第三代, 基本包
SIB2-I-PTX5K-BB	PTX5000交换机接口板, 第二代, 基本包
SIB2-I-PTX5K-S	PTX5000交换机接口板, 第二代, 备件
SIB-I-PTX5008	PTX5000 SIB, 第一代
SIB-I-PTX5008-S	PTX5000交换矩阵, 第一代, 备件
PTX5000的FPC和PIC	
FPC3-PTX-U1-L	PTX5000的第三代1Tbps FPC3, 用于LSR应用
FPC3-PTX-U1-R	PTX5000的第三代1Tbps FPC3, 用于IP应用
FPC3-PTX-U2-L	PTX5000的第三代2Tbps FPC3, 用于LSR应用
FPC3-PTX-U2-R	PTX5000的第三代2Tbps FPC3, 用于LSR应用
FPC3-PTX-U3-L	PTX5000的第三代3Tbps FPC3, 用于LSR应用

型号	说明
FPC3-PTX-U3-R	PTX5000的第三代3Tbps FPC3, 用于LSR应用
PTX-FPC3-U1-R-BNDL	用于全IP应用的PTX5000第三代1Tbps包, 带FPC和PIC (选择1个第三代PIC或2个第二代PIC)
PTX-FPC3-U2-R-BNDL	用于全IP应用的的PTX5000第三代2Tbps包, 带FPC和PIC
PTX-FPC3-U3-R-BNDL	用于全IP应用的的PTX5000第三代3Tbps包, 带FPC和PIC
PTX5K-FPC3-UPG-KIT	PTX5000第三代升级包, 支持FPC3线卡, 仅包括9个SIB3和2个FAN-H
FPC2-PTX-P1A	PTX第三代FPC
P2-100GE-CFP2	PTX, 4 x 100GbE PIC(用于第二代FPC), CFP2可插拔光模块
P2-100GE-OTN	PTX 4 x 100GbE Ethernet/OTN PIC(用于第二代FPC), CFP2可插拔光模块
P2-10G-40G-QSFP	PTX Flexible 48 x 10GbE/12 x 40GbE/OTN PIC(用于第二代FPC), QSFP+可插拔光模块
FPC-PTX-P1-A	第一代 FPC
P1-PTX-2-100GE-CFP	2 x 100GbE PIC, 第一代
P1-PTX-2-40GE-CFP	2 x 40GbE PIC, 第一代
P1-PTX-24-10GE-SFPP	24 x 10GbE (LAN) PIC, 第一代
P1-PTX-2-100G-C-WDM-C	2端口100G DWDM PIC, 第一代
P1-PTX-24-10G-W-SFPP	24 x 10GbE (LAN/WAN) PHY PIC, 第一代
P3-15-100GE-CFP4	PTX 15x100GE, CFP4, PIC(用于第三代FPC)
P3-10-100GE-CFP4	PTX 10x100GE, CFP4, PIC(用于第三代FPC)
P3-24-U-QSFP28	PTX 8x100GE QSFP28或24x40GE, 96x10GE QSFP+, 第三代FPC通用的 PIC
P3-10-U-QSFP28	PTX 10x100GE QSFP28或10x40GE, 40x10GE QSFP+, 第三代FPC通用的 PIC
P3-15-U-QSFP28	PTX 15x100GE QSFP28或15x40GE, 50x10GE QSFP+, 第三代FPC通用的 PIC
PIC-BLANK-PTX	PIC盲板, 备件
FPC-BLANK-PTX	FPC盲板, 备件

PTX5000的风扇托架和备件

CRAFT-PTX5000-S	PTX5000 Craft接口, 备件
FAN3-PTX-H-S	PTX基本包水平风扇托架, 用于第三代FPC和SIB, 备件
FAN3-PTX-H-BB	PTX基本包水平风扇托架, 用于第三代FPC和SIB, 基本包
FAN-PTX-H-BB	基本包水平风扇托架
FAN-PTX-H-S	水平风扇, 备件
FAN-PTX-V-BB	基本包垂直风扇托架

型号	说明
FAN-PTX-V-S	垂直风扇, 备件
CCG-PTX-BB	中央时钟发生器, 基本包
CCG-PTX-R	中央时钟发生器, 冗余件
CCG-PTX-S	中央时钟发生器, 备件

PTX5000的空气过滤器

FLTR-PTX-KIT-S	PTX5000空气过滤器更换包, 包括所有的过滤器(水平、垂直和PSM)
----------------	--------------------------------------

PTX5000的电源模块

PDU2-PTX-AC-D-BB	PTX大容量AC Delta PDU, 基本包
PDU2-PTX-AC-D-R	PTX大容量AC Delta PDU, 冗余件
PDU2-PTX-AC-D-S	PTX大容量AC Delta PDU, 备件
PDU2-PTX-AC-W-BB	PTX大容量AC Wye PDU, 基本包
PDU2-PTX-AC-W-R	PTX大容量AC Wye PDU, 冗余件
PDU2-PTX-AC-W-S	PTX大容量AC Wye PDU, 备件
PSM2-PTX-AC-BB	PTX大容量AC PSM, 基本包
PSM2-PTX-AC-R	PTX大容量AC PSM, 冗余件
PSM2-PTX-AC-S	PTX大容量AC PSM, 备件
PDU2-PTX-DC-BB	PTX大容量60A DC PDU, 基本包
PDU2-PTX-DC-R	PTX大容量60A DC PDU, 冗余件
PDU2-PTX-DC-S	PTX大容量60A DC PDU, 备件
PSM2-PTX-DC-BB	PTX大容量60A DC PSM, 基本包
PSM2-PTX-DC-R	PTX大容量60A DC PSM, 冗余件
PSM2-PTX-DC-S	PTX大容量60A DC PSM, 备件
PSM2-BLANK-PTX	PTX PSM盲板, 用于大容量PSM插槽
CBL2-PTX-AC-D-S	PTX电源线, 用于大容量AC Delta PDU, 备件
CBL2-PTX-AC-W-S	PTX电源线, 用于大容量AC Wye PDU, 备件
PTX5K-PSM2TRAY-BB	用于将机箱从PSM升级到PSM2的金属套管和堆焊工具箱, 基本包
PTX5K-PSM2TRAY-S	用于将机箱从PSM升级到PSM2的金属套管和堆焊工具箱, 备件
PTX5K-PS-UPG-KIT	产品包: 包含(2个)直流或交流PDU2, (8个)直流或交流PSM2, (1个) PTX5K-PSM2TRAY
PDU-PTX-AC-D-BB	PTX AC Delta PDU, 基本包
PDU-PTX-AC-D-R	PTX AC Delta PDU, 冗余选件
PDU-PTX-AC-D-S	PTX AC Delta PDU, 备件
PDU-PTX-AC-W-BB	PTX AC Delta PDU, 基本包
PDU-PTX-AC-W-R	PTX AC Wye PDU, 冗余选件
PDU-PTX-AC-W-S	PTX AC Wye PDU, 备件
PDU-PTX-DC-120-BB	PTX 120A DC配电装置, 基本包

型号	说明
PDU-PTX-DC-120-R	PTX 120A DC配电装置, 冗余选件
PDU-PTX-DC-120-S	PTX DC PDU, 备件
PDU-PTX-DC-60-BB	PTX 60A DC配电装置, 基本包
PDU-PTX-DC-60-R	PTX 60A DC配电装置, 冗余选件
PDU-PTX-DC-60-S	PTX DC PDU, 备件
PSM-BLANK-PTX	PTX PSM盲板, 备件
PSM-PTX-AC-BB	PTX AC PSM, 基本包

型号	说明
PSM-PTX-AC-R	PTX AC PSM, 冗余选件
PSM-PTX-AC-S	PTX AC PSM, 备件
PSM-PTX-DC-120-BB	PTX 120A DC供电模块, 基本包
PSM-PTX-DC-120-R	PTX 120A DC供电模块, 冗余选件
PSM-PTX-DC-120-S	PTX DC PDU, 备件
PSM-PTX-DC-60-BB	PTX 60A DC供电模块, 基本包
PSM-PTX-DC-60-R	PTX 60A DC供电模块, 冗余选件
PSM-PTX-DC-60-S	PTX DC PDU, 备件

PTX5000支持的FPC和PIC兼容性

PIC	FPC1	FPC2	FPC3-2T	FPC3-3T
第一代PIC 24 x 10GbE LAN-PHY	是	是	不	不
第一代PIC 24 x 10GbE Ethernet/OTN	是	是	是	是
第一代PIC 2 x 100GbE	是	不	不	不
第一代 PIC 2 x 40GbE	是	是	不	不
第一代PIC 2 x 100GbE OTN DWDM	是	是	是	是
第二代PIC 4 x 100GbE CFP2	不	是	不	不
第二代PIC 48 x 10GbE / 12 x 40GbE Ethernet/OTN QSFP	不	是	是	是
第二代PIC 4 x 100GbE Ethernet/OTN CFP2	不	是	是	是
第二代PIC 4 x 100GbE CXP (SR10)	不	是	是	是
第三代PIC 15 x 100GbE CFP4	不	不	是	是
第三代PIC 10x100GbE CFP4	不	不	是	不
第三代PIC 96 x 10GbE/24 x 40GbE/8 x 100GbE QSFP28 Universal	不	不	是	是
第三代PIC 60 x 10GbE/15 x 40GbE/15 x 100GbE QSFP28 Universal	不	不	是	是

PTX3000的订购信息

型号	说明
PTX3000基本设备	
PTX3000BASE	基本机箱(金属板, 1x RE, 1x CB, 2 x 水平风扇托架, craft panel, 3 x PSM, 9 x SIB)
PTX3000的路由引擎和Craft接口	
RE-DUO-C2600-16G-R	路由引擎 – 冗余件
RE-DUO-C2600-16G-S	路由引擎 – 备件
FPD-SFF-PTX-S	Craft Panel – 备件
PTX3000交换矩阵	
SIB3-SFF-PTX	PTX第二代小型化矩阵模块
SIB-SFF-PTX-240-R	交换板 – 冗余件
SIB-SFF-PTX-240-S	交换板 – 备件

型号	说明
PTX3000支持的FPC	
FPC-SFF-PTX-P1-A	灵活的PIC集中器(FPC)
PTX3000支持的PIC	
P1-PTX-2-100G-C-WDM-C	2端口100G DWDM PIC
P1-PTX-2-100GE-CFP	2 x 100GbE PIC
P1-PTX-2-40GE-CFP	2 x 40GbE PIC
P1-PTX-24-10GE-SFPP	24 x 10GbE (LAN) PIC
P1-PTX-24-10G-W-SFPP	24 x 10GbE (LAN/WAN) PHY PIC
SFF-SLOT-BLNL FPC	插槽过滤器/盲板
SFF-PSM-BLNL PSM	插槽过滤器/盲板
PIC-BLANK-PTX PIC	插槽过滤器/盲板

型号	说明	
PTX3000的风扇托架和备件		
FAN-SFF-PTX-S	风扇托架 – 备件	
CB-SFF-PTX-R	控制板 – 冗余件	
CB-SFF-PTX-S	控制板 – 备件	
PTX3000的空气过滤器		
FLTR-SFF-PTX-S	空气过滤器 – 备件	
PTX3000的电源模块		
PSM-SFF-PTX-AC-R	AC电源(一相) – 冗余件	
PSM-SFF-PTX-AC-S	AC电源(一相) – 备件	
PSM-SFF-PTX-DC-R	直流电源 – 冗余件	
PSM-SFF-PTX-DC-S	直流电源 – 备件	
PTX3000支持的FPC和PIC兼容性		
PIC	FPC1	FPC3
第一代PIC 24x10GE LAN-PHY	是	不
第一代PIC 24x10GE Ethernet/OTN	是	是
第一代 PIC 2x100GE	是	不
第一代PIC 2x40GE	是	不
第一代PIC 2x100GE OTN DWDM	是	是
第二代PIC 4x100GE CFP2	不	不
第二代PIC 48x10GE / 12x40GE Ethernet/OTN QSFP	不	是
第二代PIC 4x100GE Ethernet/OTN CFP2	不	是
第二代PIC 4x100GE CXP (SR10)	不	是
第三代 PIC Change to 10x100G Ethernet CFP4	不	是
第三代PIC 96x10GE/24x40GE/8x100GE QSFP28 Universal	不	是
第三代PIC 60x10GE/15x40GE/15x100GE QSFP28 Universal	不	是

关于瞻博网络

瞻博网络是一家致力于网络创新的公司。从设备到数据中心，从消费者到云计算供应商，瞻博网络提供创新的软件、芯片和系统，改变着网络连接的体验和经济性。更多信息，请访问瞻博网络网站(www.juniper.net)或关注瞻博网络微博(weibo.com/junipernetworks)。

公司和销售总部
Juniper Networks, Inc.
1133 Innovation Way
Sunnyvale, CA 94089 USA
电话: 888.JUNIPER (888.586.4737)
或 +1.408.745.2000
传真: +1.408.745.2100
[Http://www.juniper.net](http://www.juniper.net)
[Http://www.juniper.net/cn/zh/](http://www.juniper.net/cn/zh/)

亚太和EMEA总部
Juniper Networks International B.V.
Boeing Avenue 240
1119 PZ Schiphol-Rijk
Amsterdam, The Netherlands
电话: +31.0.207.125.700
传真: +31.0.207.125.701

©2015年，瞻博网络版权所有，保留所有权利。Juniper Networks标识、Junos和QFabric 是瞻博网络在美国和其他国家的注册商标。所有的其他商标、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。瞻博网络不承担与本文档的不准确性相关的任何责任，瞻博网络有权在不通知的情况下对本文档进行变更、修改、转换或修订。

