**调研报告**

**华为路由器**

**学 号 3020244294**

**姓 名 石子跃**

**学 院 智能与计算**

**专 业 网络安全**

**年 级 2020**

**2022年 5月 31日**

1. **售卖的路由器的主要类别**
   1. 广域网络路由器
      1. NetEngine 8000系列路由器
      2. NetEngine 9000系列
      3. NetEngine 40E系列
      4. NetEngine5000E集群
      5. NetEngine A800系列
   2. 分支互联路由器
      1. NetEngine AR系列
      2. NetEngine AR商业系列（中国区）
      3. NetEngine AR 虚拟路由器
   3. 多业务控制网关
      1. ME60系列
   4. 切片分组网络平台
      1. PTN 7900(E)系列
      2. PTN 900系列
2. 每类的主要功能，面向的服务对象
   1. 广域网络路由器

企业广域网核心节点、大型企业接入节点、DC互联、园区和各种大型IDC网络出口

* 1. 分支互联路由器

企业客户对网络设备高性能的需求，可广泛部署于大中型园区网出口、大中型企业总部或分支等场景

* 1. 多业务控制网关

提供统一的用户接入与管理平台，主要应用于广电、教育等行业

* 1. 切片分组网络平台

有效支撑企业长期演进和多业务承载

1. 每类给出一个主打产品，介绍其主要性能参数及这些参数代表的含义
   1. 广域网络路由器——NetEngine 8000系列路由器

**1. 超宽平台**

业界首款400G平台盒式路由器，满足大容量融合承载。超高密设计，满足高密端口需求场景。NetEngine 8000以其紧凑型设计、超强的散热、超低的能耗和全业务特性，为客户打造一张极简、融合的超宽网络，降低成本。

**2. 基于SRv6的智能连接**

NetEngine 8000系列提供领先的SRv6能力，基于IPv6，有效应对海量连接；跨域自动连接，帮助客户一跳入云；分钟级业务发放，租户/应用级SLA保证，提升用户体验，帮助企业客户实现从MPLS到SRv6的平滑演进。

**3. 全生命周期自动化**

NetEngine 8000系列采用新一代的管理、控制、分析平台——网络云化引擎NCE，实现全生命周期自动化；NCE和SRv6配合，可以实现50ms保护、分钟级流量优化、秒级故障识别、分钟级故障定位，显著提升网络可用性，帮助企业客户的网络走向主动运维、智能运维。

* 1. 分支互联路由器——NetEngine AR8000系列企业路由器

**1. 5G超宽，高速互联**

移动化和云化带来企业业务流量激增，通过AR路由器全千兆接入，为企业多分支提供超宽互联。AR路由器免布线，设备即插即用，随时随地1天通网。

**2. 3倍业界转发性能，多业务无阻塞**

基于创新的CPU+NP转发架构，内置5大硬件加速引擎，做到真正的多业务并发无阻塞。NetEngine AR路由器的转发性能是业界同级别路由器的三倍以上，满足客户3~5年流量激增需求，保护客户投资。

**3. SD-WAN，极智体验**

NetEngine AR全系列支持SD-WAN，内置A-FEC算法，30%丢包的情况下，视频无卡顿花屏。支持基于应用的智能选路，保障关键应用始终在最优链路传输。

* 1. 多业务控制网关——ME60系列

**1. 最大路由线卡**

2T平台，480G业界最大路由线卡，160G的大容量NAT业务线卡

**2. 多机热备方案高可靠性**

设备级、网络级、业务级多层次可靠性，业界独创的多机热备方案，保障业务平稳运行

**3. 全业务接入**

统一的用户接入与管理平台，全面支持IPOX、PPPoX、802.1x、web认证等多种业务接入能力

* 1. 切片分组网络平台——PTN 7900(E)系列

**1. 超宽，高性能核心承载**

支持海量业务转发，满足核心节点容量需求；40GE/50GE/100GE/400GE超大带宽端口，给业务开放畅通无阻的道路；汇聚能力强，支持海量基站承载

**2. 超强转发处理，核心层自由调度**

支持海量业务转发，满足核心节点容量需求；40GE/50GE/100GE/400GE超大带宽端口，给业务开放畅通无阻的道路；汇聚能力强，支持海量基站承载

**3. 高可靠性，为核心网络保驾护航**

主控、交叉、电源、风扇冗余设计，提供设备级保护；支持环网、双归、VPN FRR、LSP APS等丰富的网络级保护，保障业务可靠转发；领先的Y.1731和MPLS-TP OAM，实现精细化业务的端到端监控

**主要参数含义**

1.带宽——链路上每秒所能传送的比特数。

2. 转发性能——也可以称为包转发率，指设备每秒可以转发多少个数据包。包转发率标志设备转发数据包能力的大小。

3.交换容量——又称为背板带宽或交换带宽，是交换机接口处理器或接口卡和数据总线间所能吞吐的最大数据量。交换容量表明了交换机总的数据交换能力。

3. SRv6——Segment Routing IPv6，基于IPv6转发平面的段路由简单来讲即SR（Segment Routing）+IPv6，是新一代IP承载协议。其采用现有的IPv6转发技术，通过灵活的IPv6扩展头，实现网络可编程。SRv6简化了网络协议类型，具有良好的扩展性和可编程性，可满足更多新业务的多样化需求，提供高可靠性，在云业务中有良好的应用前景。

4. SD-WAN——Software Defined Wide Area Network， 软件定义的广域网将企业的分支、总部和多云之间互联起来，应用在不同混合链路（MPLS，Internet，5G，LTE等）之间选择最优的进行传输，提供优质的上云体验。

通过部署SD-WAN可以提高企业分支网络的可靠性、灵活性和运维效率，确保分支网络一直在线，保证业务的连续和稳定。

1. 每类路由器主打产品的价格

大部分都是价格面议有点难找。

