

实验室测试 摘要报告

2005年1月

报告编号: 050128

产品类别:
大型 IP PBX
测试厂商:
Alcatel ESD
测试产品:
OmniPCX
Enterprise

主要发现与结论:

- 在最新的IP PBX公开评测中, 阿尔卡特的**OmniPCX Enterprise**被评为“最佳性能IP PBX”, 参加评测的厂商还包括思科和Avaya等
- **OmniPCX**是被测试系统中唯一在性能上获得满分的系统。
- 阿尔卡特在下列测试中取得了最出色的全面性能成绩: 呼叫质量、低延迟、高可用性特性、成功完成高负载呼叫。

阿

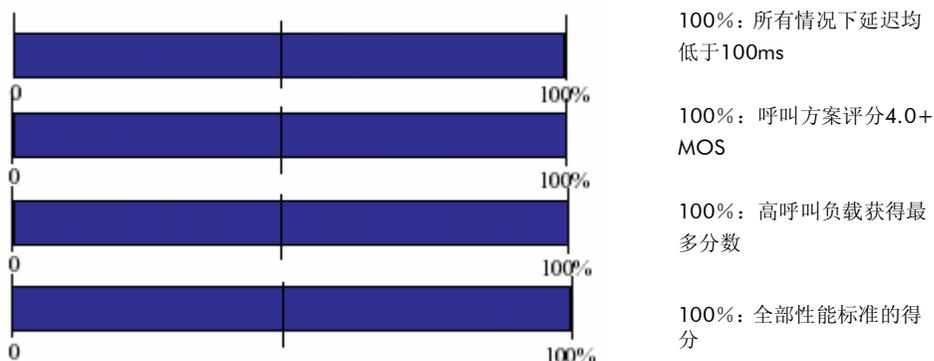
尔卡特ESD的OmniPCX Enterprise最近参加了一次领先厂商的大型IP PBX的公开竞争评测。此次评测由独立测试实验室Miercom进行, 由《Business Communications Review》(BCR)杂志主办。阿尔卡特

的系统成为“最佳性能IP-PBX, 大型系统”奖项得主, 参评产品还包括思科、Avaya、西门子、ShoreTel提供的极具竞争力的高端IP-PBX系统。

在Miercom过去几年的IP PBX测试中, OmniPCX始终位居前三甲。阿尔卡特的产品系列在单个平台上提供先进技术, 具备丰富的功能, 展现出卓越的性能(此次获奖足以证明这一点), 保持与竞争厂商并驾齐驱。

此次评测的结果发表在2005年1月的《Business Communications Review》(BCR)上。该杂志主办了此次测试, 并委托Miercom进行测试。此次测试采用全面方法, 对IP PBX进行了六项指标的测试: 体系结构、端点、管理、功能、安全和性能。阿尔卡特是唯一在性能类别指标上取得满分的厂商。

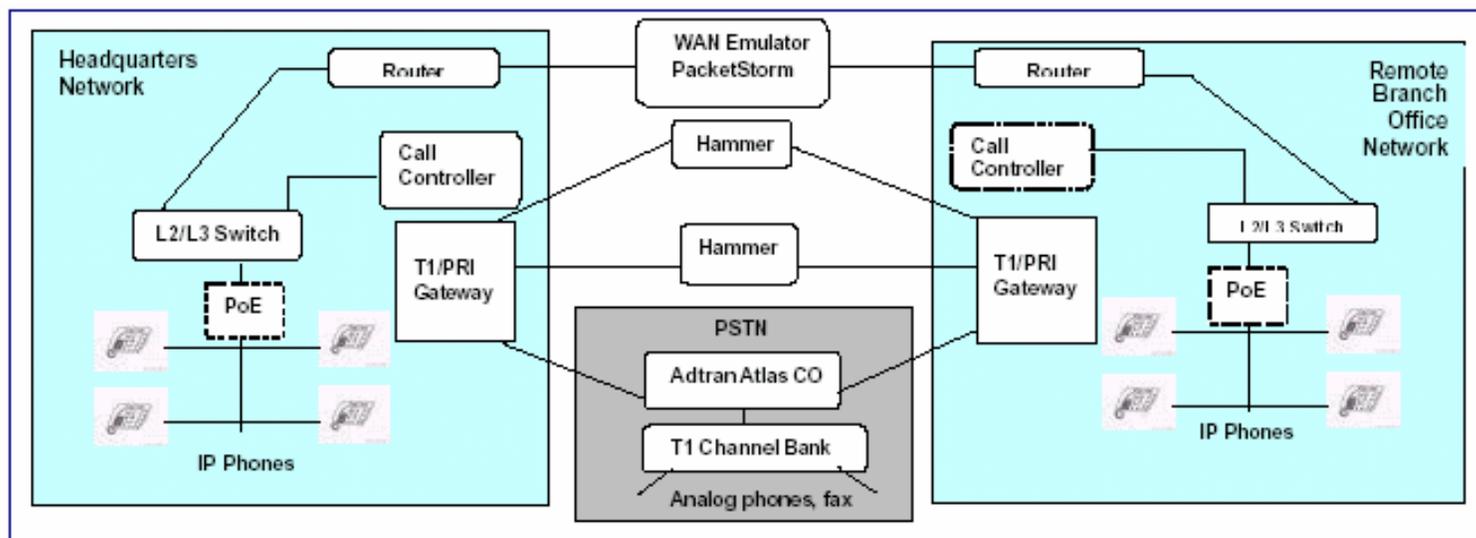
阿尔卡特 OmniPCX: 主要性能成绩



OmniPCX Enterprise在BCR杂志的公开竞争测试中被评为“最佳性能IP PBX, 大型系统”。上图突出显示了该产品的部分主要性能成绩。



大型IP-PBX测试平台



关于此次测试... Miercom的“大型IP-PBX”测试平台包括两个“模拟”站点：一个企业总部和一个“远程”分支机构，通过IP广域网链路连接。“总部”的网络基础设施包括多台Extreme Networks Summit 48交换机和一台Cisco 7200局域网/广域网路由器。远程站点也部署了同样的网络结构。两个站点通过一台Adtran Atlas 800中心局交换机仿真器的T1链路连接，目的是测试故障切换和重路由方案。Miercom通过Carrier Access公司的Access Bank II信道组测试传真支持和其它模拟连通性。厂商提供自己的以太网电源（PoE）来为其IP硬电话供电。使用一个PacketStorm Hurricane 1800E网络仿真器，模拟典型的IP局域网或“园区”环境，以及互联网上的模拟IP广域网链路。该设备将为VoIP连接质量测试提供延迟、信息包丢失和抖动，以模拟各种呼叫方案环境。

所有厂商的软电话都在同一台Compaq Presario 2500笔记本电脑上运行，并使用Plantronics DSP-400 USB耳机。使用两套Empirix Hammer系统（Hammer FX和Hammer LoadBlaster 500），产生性能测试中需要的呼叫负载。测试中采用了各种监控系统，验证网络流量和其它VoIP运行特性。这些系统包括：Fluke Networks的Optiview Protocol Expert、Ethereal、使用Brix Networks的Brix 100 Verifier的BrixMon应用。

名列前三甲的IP PBX

凭借在全部六项指标上的出色表现，阿尔卡特的IP语音通信系统再次在三大“大型IP-PBX”系统的最新测试中脱颖而出。例如，阿尔卡特在体系结构类别中名列第二。这要部分地归功于系统支持的多级别冗余和可生存性：

- 本地主机待机、备份呼叫控制，能够支持呼叫控制的故障切换，仅有19秒中断。
- 信令备份，能够使站点绕开发生故障的IP连接。
- 静默呼叫服务器，如果主控制器发生故障，媒体网关中的呼叫控制器模块可以接管。

- 完全远程备份，备份呼叫控制器位于远程位置。这些冗余和故障切换方案均经过测试，证明能够可靠运行。

更高的安全性

OmniPCX系统的安全性也得到增强。Miercom对阿尔卡特即将发布的加密功能进行了初步了解。结果证明阿尔卡特成功地实施了IP语音流加密，既没有产生明显的语音或连接质量下降，也没有产生额外的延迟。

如图2中的呼叫连接质量评分所示，Miercom在远程

IP呼叫、端点为两部IP电话、采用G.729语音编码并存在“互联网”损失情况下的平均主观评分（MOS）为4.24（方案4），远高于4.0分的“长途电话质量”目标分数。在相同环境中采用加密（方案5）后，平均MOS为几乎相同的4.23分，而且在两种情况下均远高于全部其它厂商的得分平均值。

获奖的性能

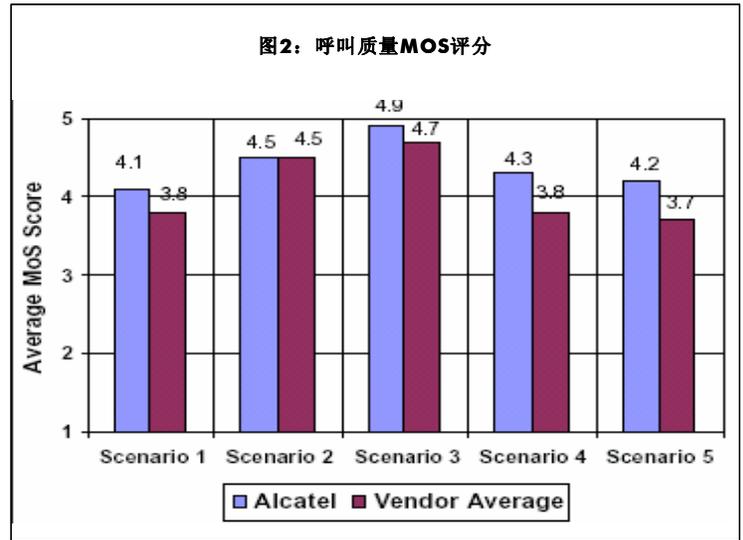
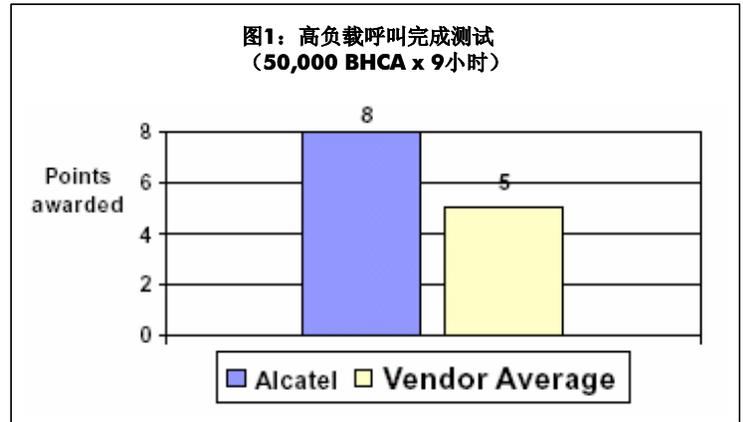
阿尔卡特系统最明显的优势在于性能。OmniPCX Enterprise在该类别指标中赢得了所有被测试系统中的唯一满分。

相邻的图表显示了两项主要性能成绩：

- OmniPCX能够在一段连续时间内（9小时）处理极高的呼叫负载（每小时50000次呼叫尝试），因而获得了满分（8分，所有指标总分为100分）。
- 呼叫质量MOS评分在全部情况下均高于相当可观的MOS限值4.0（5分制，5为优秀），并在大多数情况下高于其它厂商的平均分。

阿尔卡特在性能指标类型中得到了满分20分。该类别还包括延迟测量、厂商高可用性与生存性的检查。在延迟方面，阿尔卡特系统在所有采用其IP话机的场景中均展示了低于100ms的单向延迟。即使在加密后，在使用G.711和G.729低带宽语音编码时，延迟仍然远低于100ms。

OmniPCX产品系列在单一平台上提供先进技术，具备丰富的功能，并展现出出色的性能（此次获奖证明了这一点），保持与竞争厂商并驾齐驱。



方案	端点	编码	信息包丢失	延迟（单向）	抖动
1：“移动办公人员”	软电话	G.729	1%	+100 ms	+/- 20 ms
2：“仓库”	IP无线	G.729	0	< 5 ms	0
3：“本地办公室”	IP话机	G.711	0	< 5 ms	0
4：“远程办公人员”	IP话机	G.729	1%	+100 ms	+/- 20 ms
5：安全远程	IP话机	G.729 w加密	1%	+100 ms	+/- 20 ms

图3：被测试系统的呼叫负载容量

阿尔卡特	Avaya	思科	ShoreTel	西门子
300,000 BHCA	300,000 BHCA	125,000 BHCA (每集群最大 250,000)	每控制器 50,000 BHCA	112,500 BHCA

Miercom评出的“最佳性能大型IP PBX”

通过Miercom对这套IP语音通信系统的完全测试，以及对其配置、运行和功能的检测，我们骄傲地证明了Alcatel OmniPCX Enterprise的性能，特别是：

- 在全部测试场景中，展示出低于100ms的单向延迟，获得最高分
- 在处理高呼叫负载（50000BHCA下持续9小时）方面获得最高分
- 在全部呼叫场景中，获得4.0以上的呼叫质量MOS得分最高

根据这些测试和所有其它现场性能测试得出的结构，Miercom测试人员将Alcatel

OmniPCX Enterprise系统评为“最佳性能IP PBX，大型系统”。授予该奖项的依据是阿尔卡特系统在全性能方面的优异成绩，同时考虑了Avaya、思科、ShoreTel和西门子同类大型IP-PBX系统的可比较性能。



Alcatel ESD
(800) 999-9526
www.alcatel.com



关于Miercom的产品测试服务.....

Miercom多年来在《Business Communications Review》和《Network World》等领先网络商业期刊上发表了数百篇产品比较分析，Miercom作为领先的独立产品测试中心的声誉是毋庸置疑的。Miercom成立于1988年，是网络硬件和软件比较评估的先驱，已经开发了多种方法，用于测试从SAN交换机到VoIP网关和IP PBX等产品。Miercom的专门测试服务包括同类产品分析和单个产品评估。提交进行评测的产品通常根据“NetWORKS As Advertised™”项目进行评估。在该项目中，网络相关产品必须经受产品实用性和性能的全面独立评估。符合适当标准和性能等级的产品将获得“NetWORKS As Advertised™”奖和Miercom实验室的推荐证明。



The Miercom logo, consisting of the word "Miercom" in a blue, sans-serif font with a swoosh above the letters.

379 Princeton-Highstown Road, East Windsor, NJ 08512-2961
609-490-0200 • fax 609-490-0610 • www.miercom.com