



# 网关的终极未来



北京派网软件有限公司

# 公司大事记

创立

2004年  
着手DPI和高速数据面操作  
系统关键技术研发

崛起

2007年  
发布Panabit，以卓越性能和  
准确率占领70%流控市场


辉煌

2010年  
网吧版发布，全新商业模式  
占领几乎全部市场

涅槃

2013年  
发布PANAOS，生态  
网关类产品新生路由

# 目录



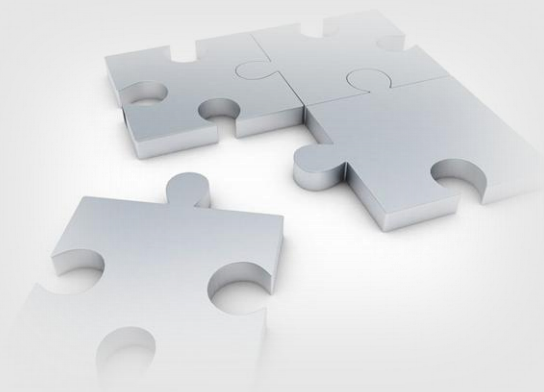
网关乱弹

点点卓越

客户价值

典型案例

Q&A ?



# 向互联网致敬

## 快速传播

为产品快速传播与反馈提供了必要的技术条件，厂商与用户持续性的高效良好互动，奉献与分享成就了伟大的产品。



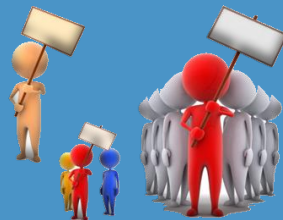
## 极致体验

一切需求以客户体验为中心，不管是性能还是界面，实际使用效果决定对产品的最终评价，卓越来源于对服务客户的不懈追求。



## 平等竞争

与传统商业市场相比，网络空间并不笃信权威的力量，这为所有进入的团队提供完全平等的竞争起跑线。



# 网关编年史

Cisco

永不能被业界忘记的2600  
路由器和PIX防火墙

Fortinet

统一威胁管理产品的缔造者，一体化应用安全领袖

Panabit

互联网打造的中国产品神话，应用路由的提出和实践者

Router

Firewall

UTM

NGFW

Smart Router

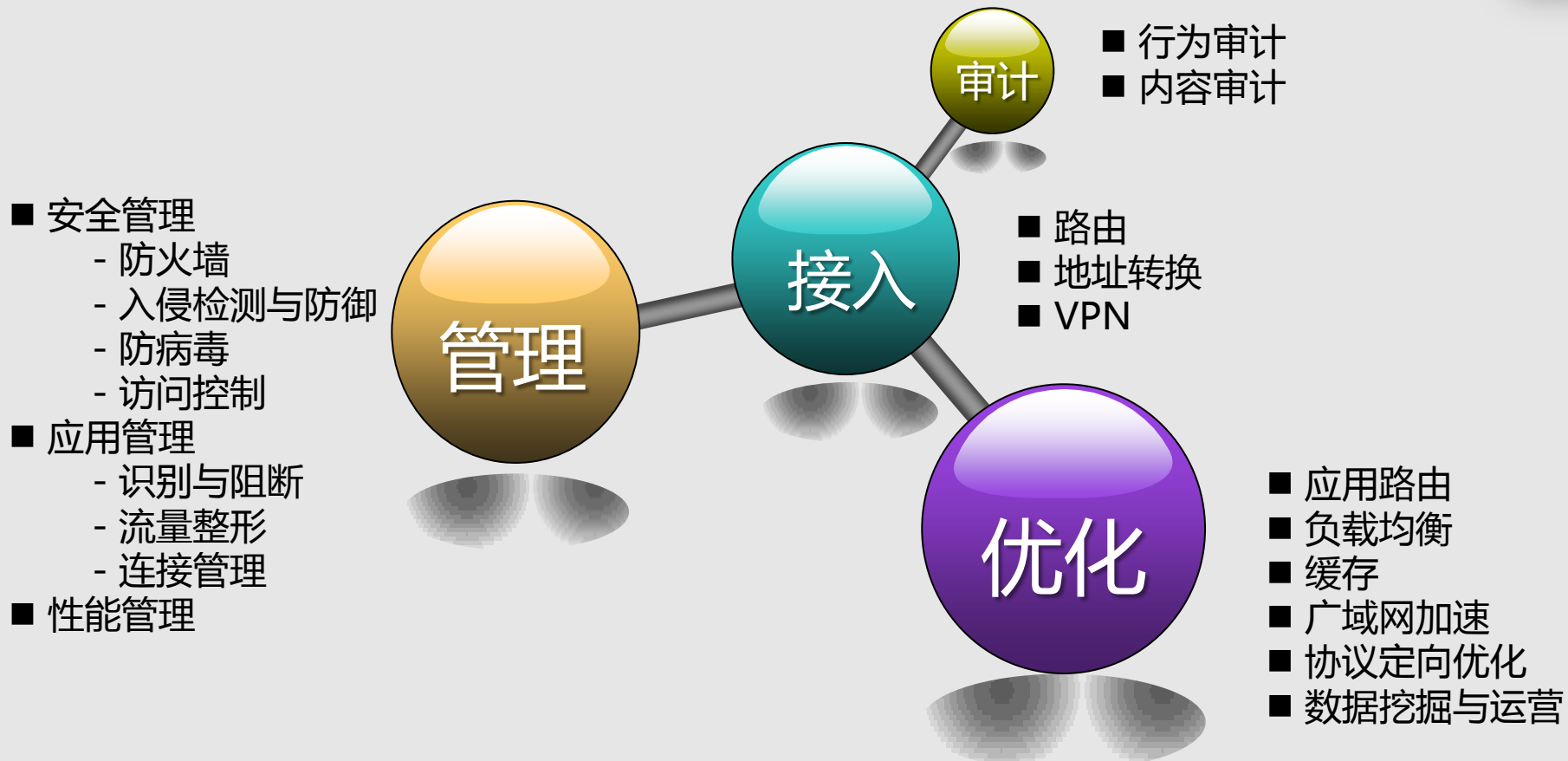
ASIC防火墙产品的创造者，华人工程师的硅谷传奇

Netscreen

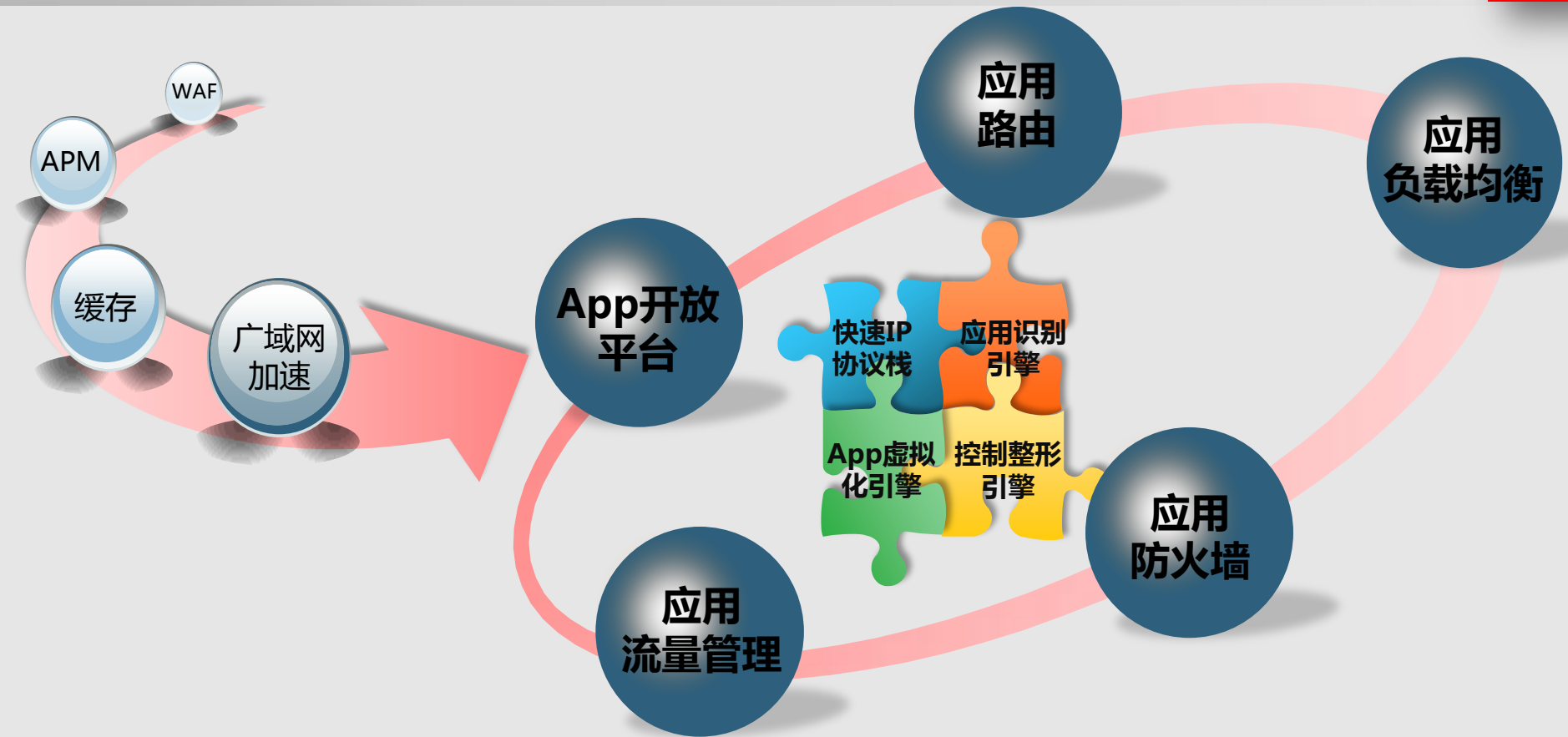
3个ID打天下，应用识别管控成为核心，IPS和AV走下神坛

Paloalto

# 网关核心需求定位



# 黄金功能组合



# 智能路由器的历史必然





# 目录



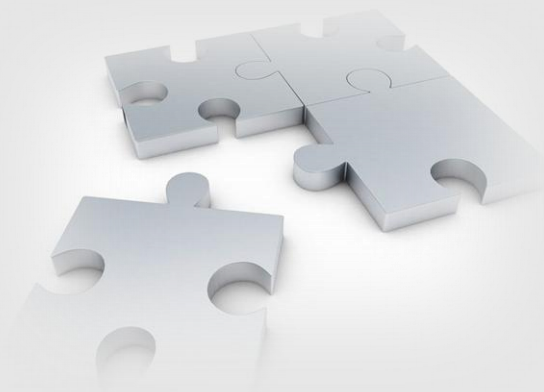
网关乱弹

点点卓越

客户价值

典型案例

Q&A ?



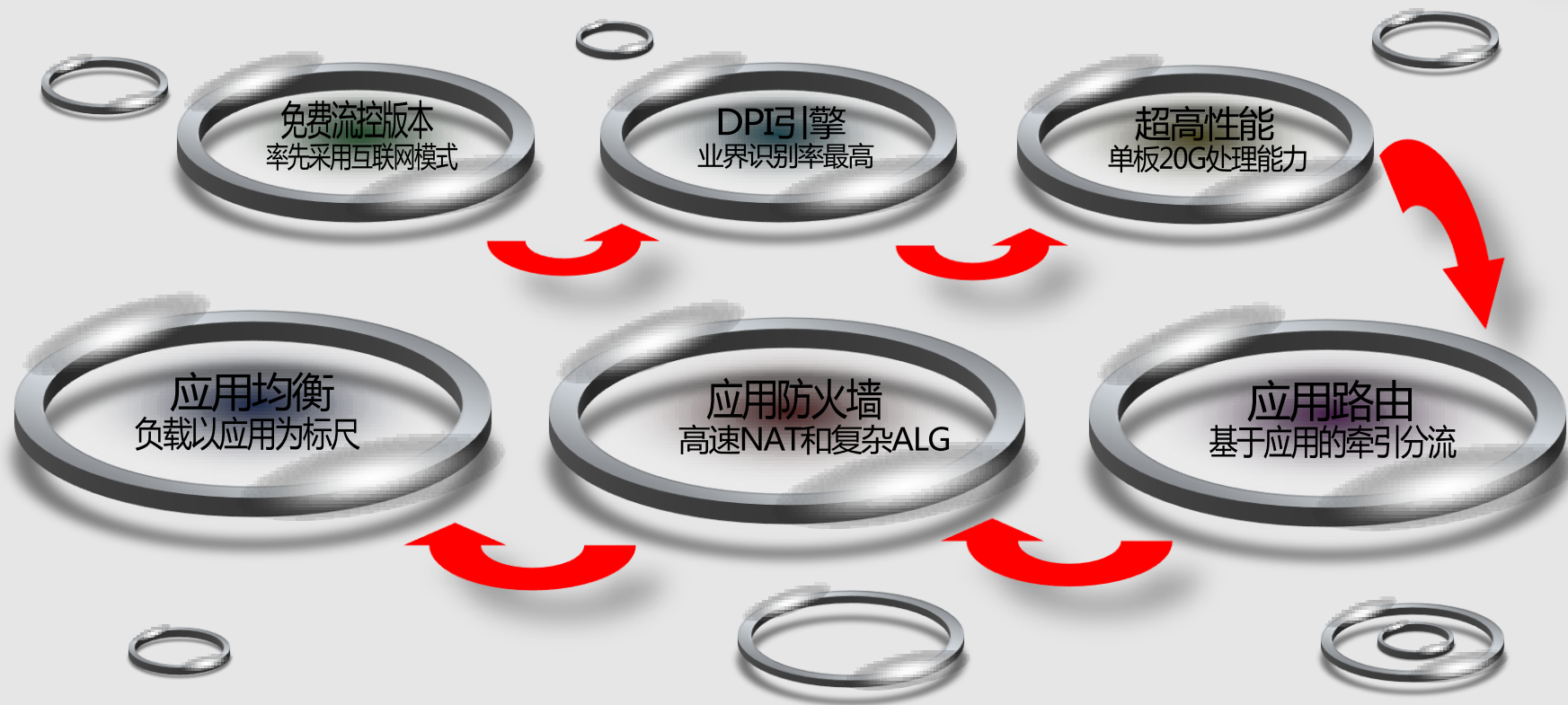
# 点点卓越是我们不变的梦想



客户对产品的信任如同一张白纸，一旦揉皱就再也无法回到原来的样子。



# 技术路线图



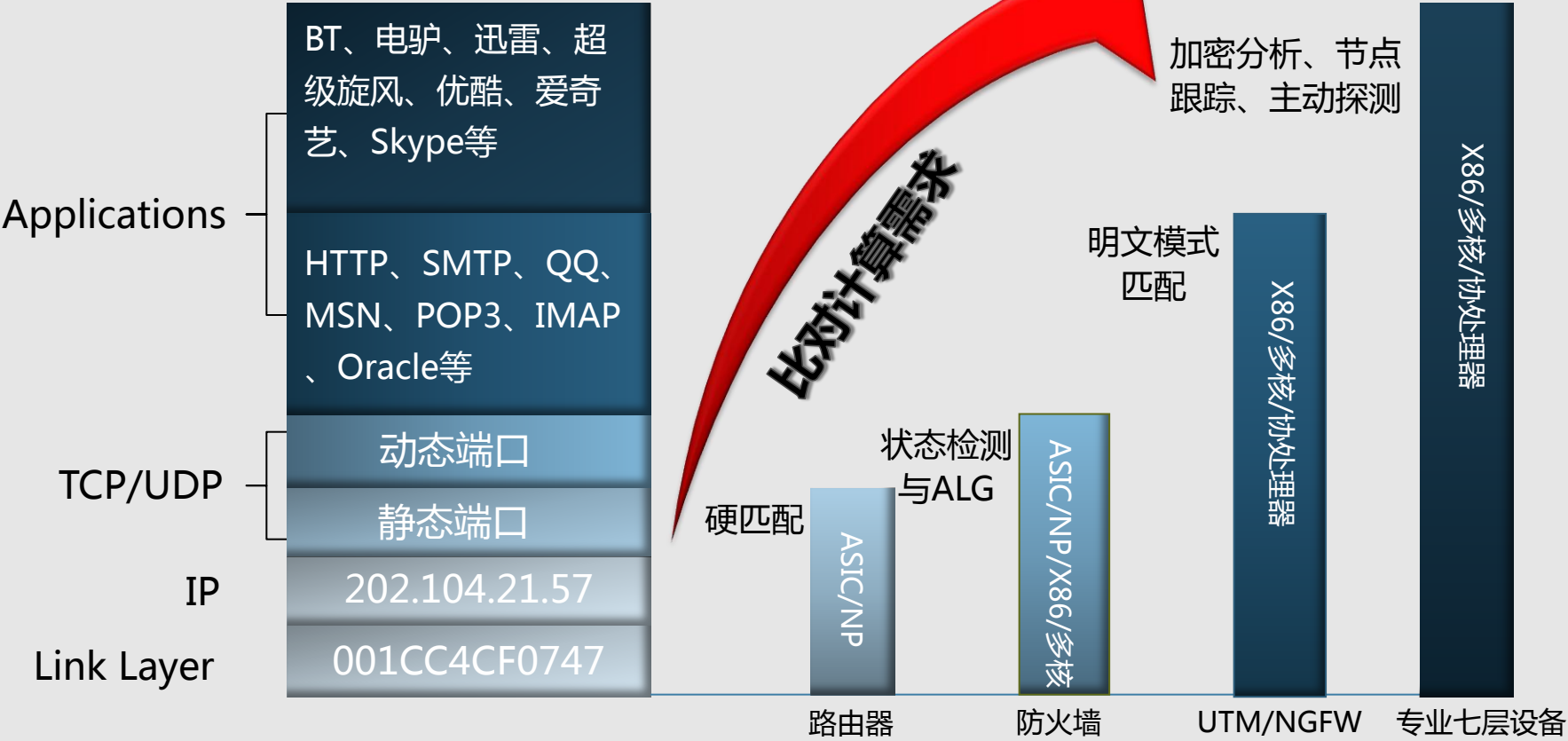
国内网关类产品一直停留在使用Linux/FreeBSD等通用操作系统直接修改内核充当数据平面，致使产品的稳定性、性能和可扩展性一直不能满足高层次需求。因此，低层次重复无法从根本上解决这些关键矛盾。

## PANAOS解决的核心问题

- 驱动、内存管理等OS要素全部自行完成，专为数据面功能定制；
- 数据面与控制面完全分离，数据面采用独立快速IP协议栈和驱动，提供超乎寻常的性能；
- 双OS系统备份，提供超高的稳定性；
- 路由、NAT、负载均衡、应用识别与控制等关键基础设施内置，提供一体化解决方案；
- 为扩展第三方应用，提供App虚拟化引擎，可内嵌第三方模块。

# Intel所不知道的Intel

网  
关  
类  
设  
备  
数  
据  
面  
的  
变  
化



# Intel所不知道的Intel

与Cavium/RMI等多核方案相比，Intel的短板是无专用数据面操作系统，造成IO能力弱。

Intel已经意识到X86的相关问题，投入研发力量开发DPDK，弥补数据面的不足，转发能力有了相当提高，64字节小包转发能力超过20G，并积极发展合作软件厂商提供协议栈和应用软件。

PANAOS是专用数据面操作系统，在DPDK之前就解决了X86吞吐问题，在打开七层功能情况下，可以顺畅工作在40G网络环境。

Intel用DPDK结合Cave Creek，推出新一代的网络设备解决方案，试图夺回被Cavium/RMI蚕食的通信市场，PANAOS比Intel更了解自己的芯片如何用在七层网络设备。



# PANAOS究竟可以跑多快？

## ■ 网关性能的一些典型误区

- 转发性能不能混同业务性能
- 256字节包做吞吐指标标识
- 性能瓶颈：CPU、网卡、驱动、业务软件

## ■ 我们在哪里？

- 吞吐量双向40Gbps
- 最大并发连接数1500万
- 最大并发IP数50万
- 新建会话数大于65万/秒
- 业务转发处理时延小于100微秒

**Atom D525**

双向吞吐1G，并  
发100万环境

**G41 Q8400**

双向吞吐6G，并  
发400万环境

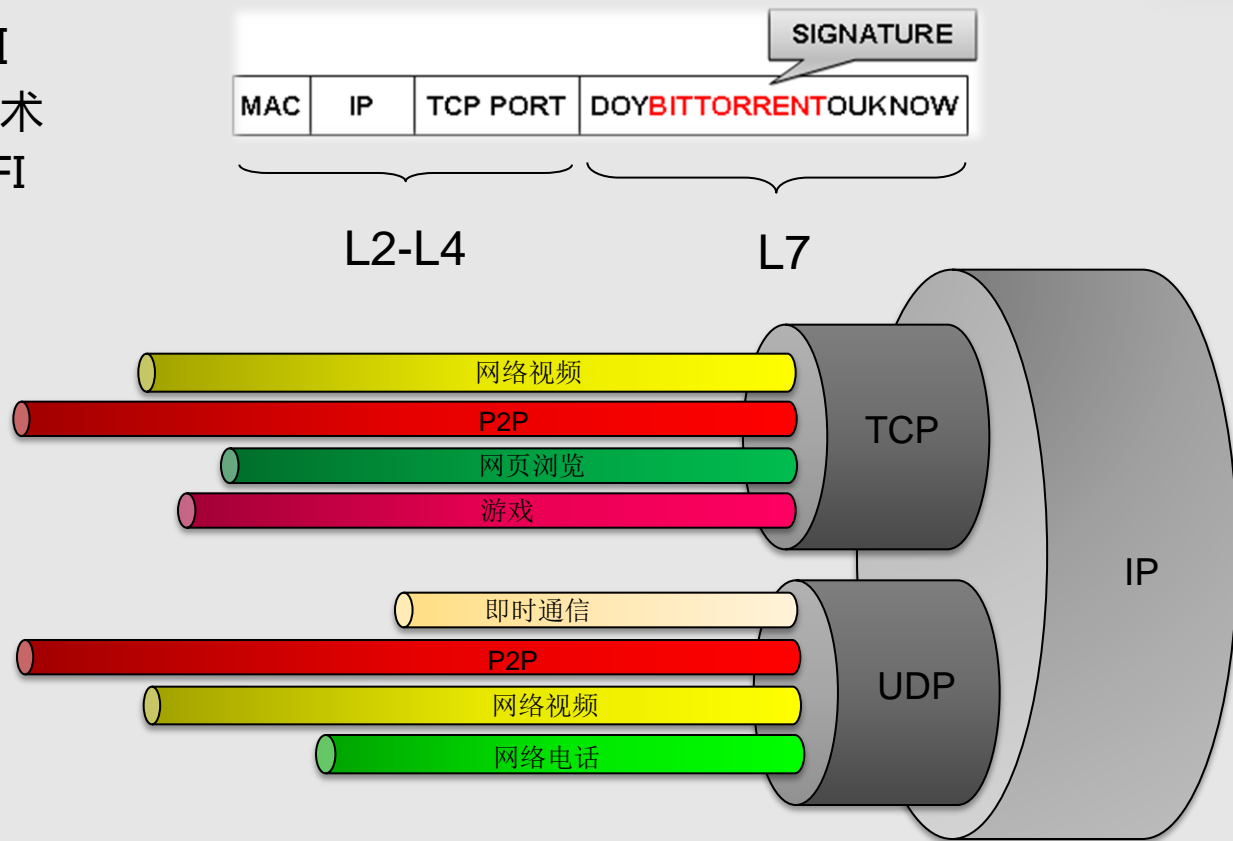
**C206 I7 2600**

双向20G，并发  
1500万环境



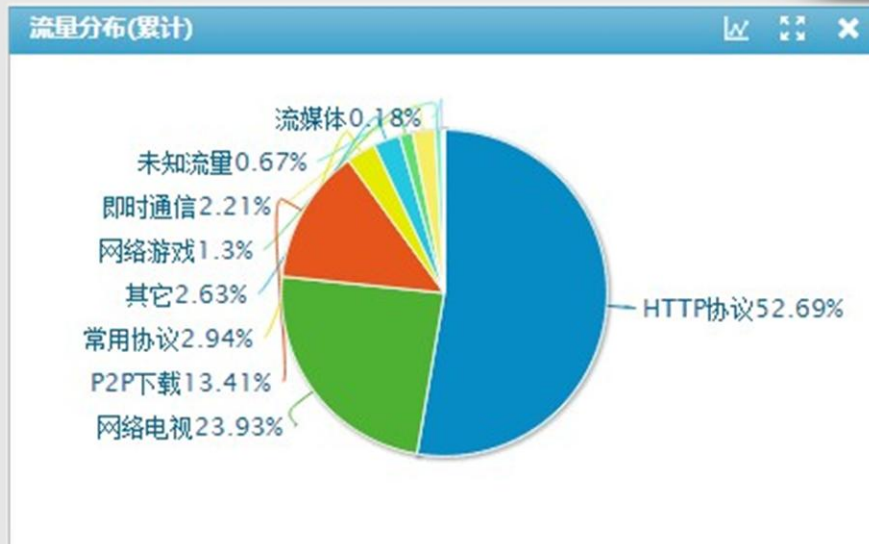
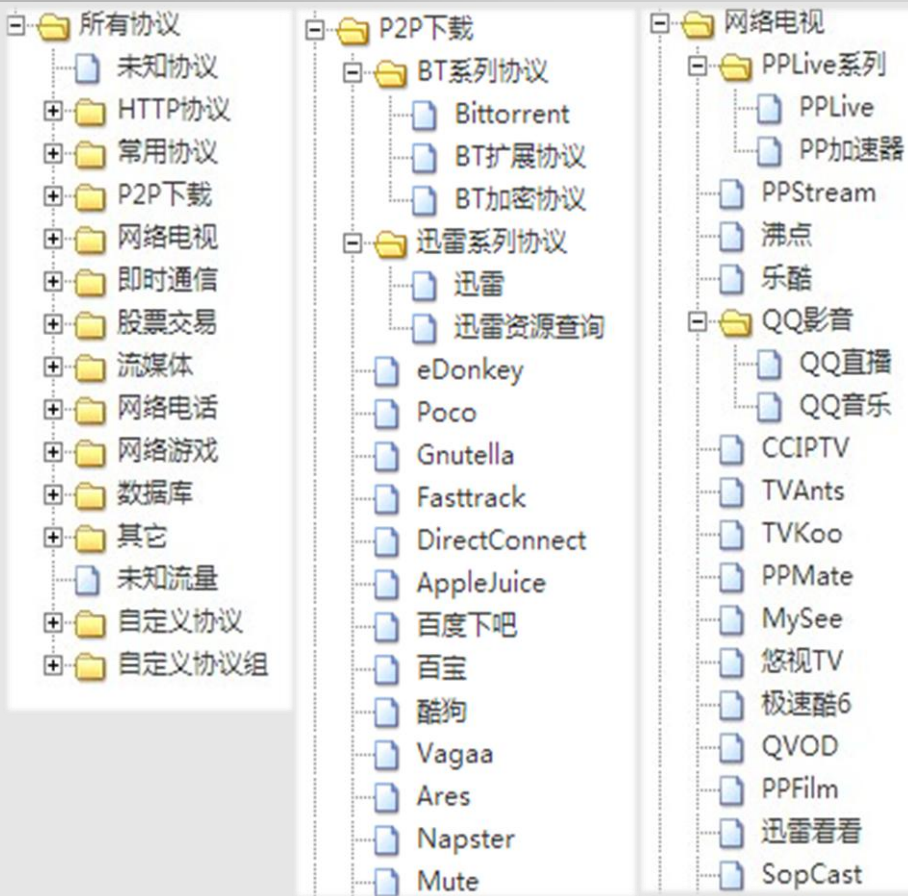
# 应用识别引擎关键技术

- 基于签名的深度包检测DPI
  - 最普通最行之有效的识别技术
  - 进一步演进为深度流检测DFI
- 节点跟踪
  - 共享识别信息
  - 提高识别准确率和性能
- 主动探测
  - 探测源目的端状态
  - 辅助分析节点特性
- 加密分析
  - HTTPS/SSL成为常态
  - 明文签名无法应对
  - 连接相关性分析




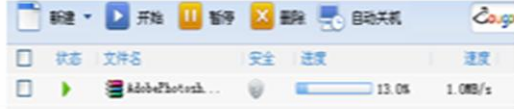



# 应用识别能力现状



- 识别13大类，超过800种应用
  - 不以签名数论英雄
- 现网识别率超过95%
  - 识别准确率相关因素

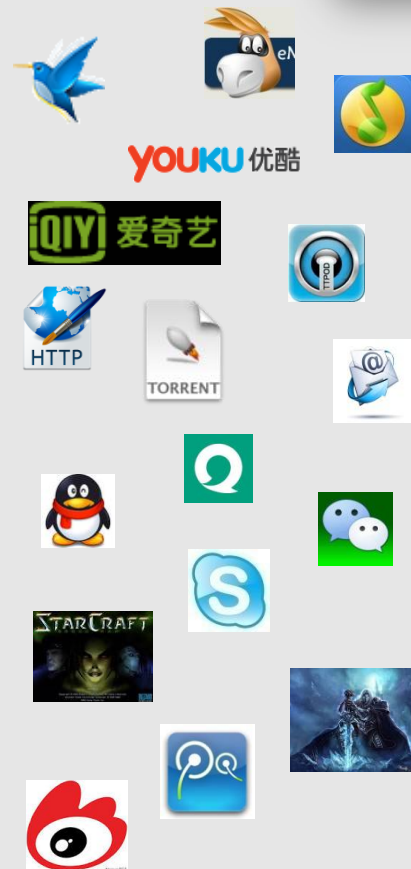
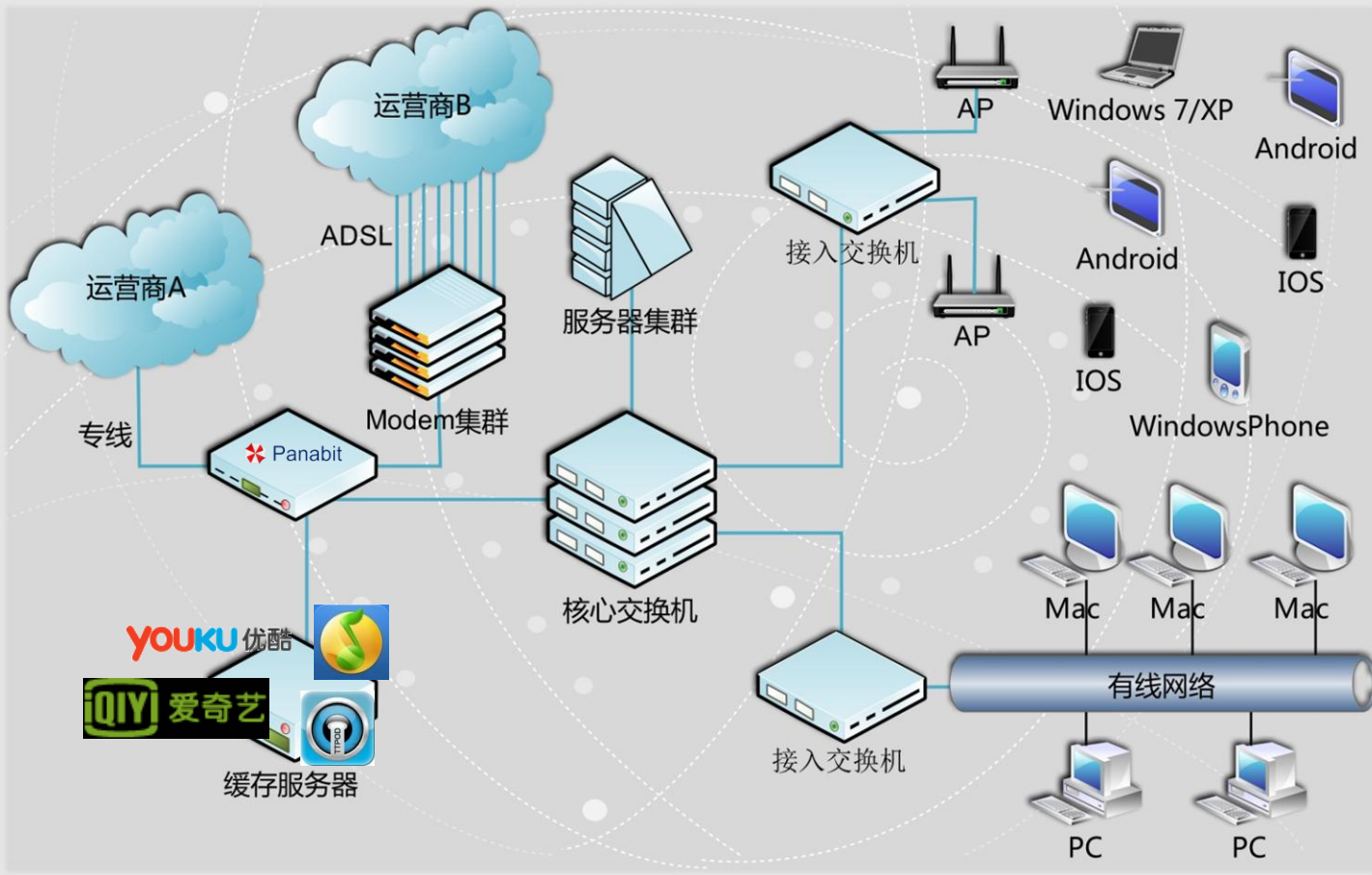
# 挑战应用识别与控制精度

中国移动通信 CHINA MOBILE		
中国移动通信集团 有限公司 分公司		
测试策略 测试客户端 测试结果	不作任何限制	针对 P2P 应用单 IP 限速为 100Kbps
HTTP 下载	7.5Mb/s 	7.6Mb/s 
客户端迅雷② 版本号 (5.8.5)	9.5Mb/s	90Kb/s
WEB 迅雷② 版本号 (2009beta1)	10Mb/s 	100Kb/s 

在移动某分公司实际测试时，测试对P2P进行每IP限速，客户端迅雷下载限制为每IP 90Kb/s，WEB迅雷下载限制为每IP 100Kb/s，实际测试精确度是相当高的。众所周知，迅雷、WEB迅雷是最难识别和对它进行限速的协议。

(大多数应用层网关产品还无法作到针对应用层协议的每IP限速，精确度就更谈不上了)

# 应用路由



# 应用路由

## ■ 问问英雄出处

- 以网络应用协议为调度实体，将数据流量转发到指定的链路和目标地址
- Panabit原始创新，一直被模仿，从未被超越

## ■ 技术壁垒

- DPI识别能力：识别早、识别准
- 应用层协议重建：提高牵引比例
- 性能：路由是在线设备，而用途大多是在重载线路

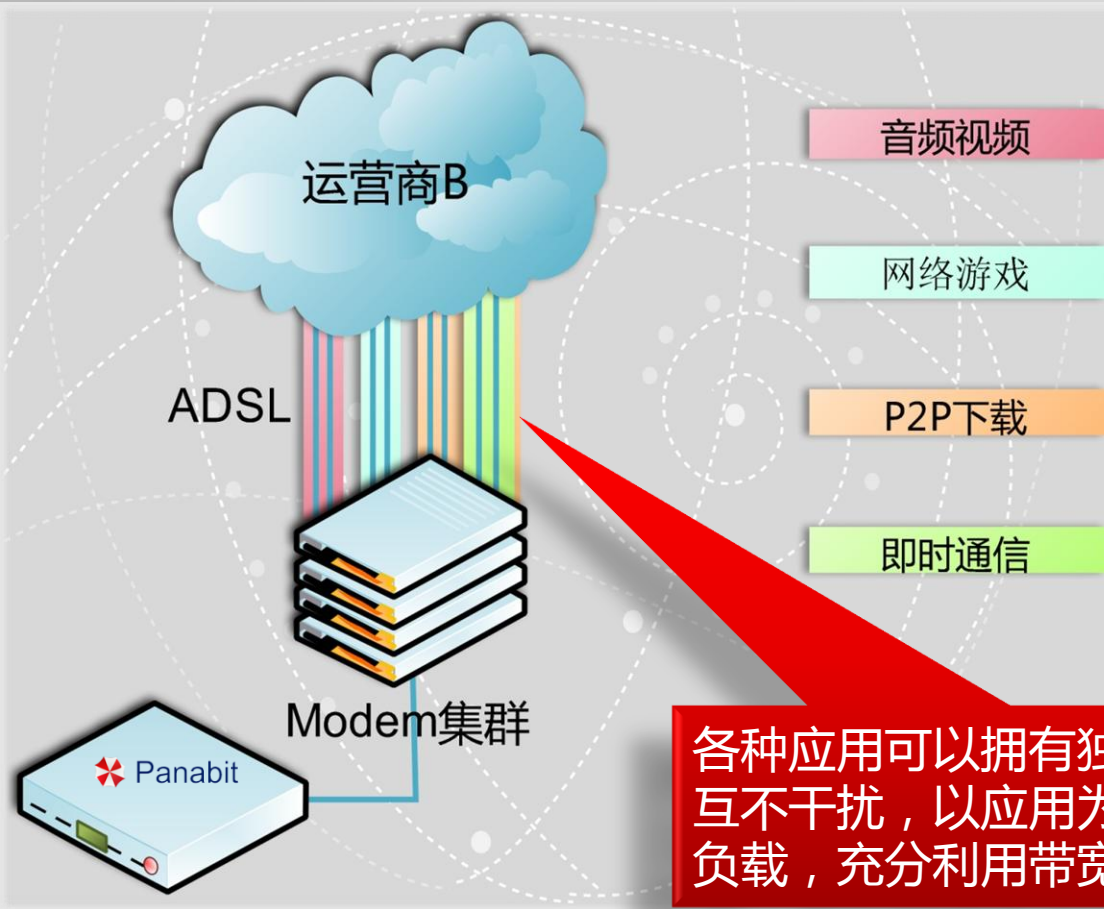
## ■ 主要用途

- 让路由设备配置逻辑易于理解和使用，避免使用者去研究网络协议细节
- 应用分流：将应用按照特性路由到不同质量的出口，达到保证关键实时应用，降低带宽使用成本的目的
- 应用牵引：配合不同的应用层优化手段，按照应用把需要的流量导向特殊链路或者目标地址，例如：缓存、审计





# 应用负载均衡



爱奇艺

YOUKU 优酷



按照连接均分



按照源地址均分



按照连接均分



按照源地址目的地址均分

各种应用可以拥有独立的均衡策略，互不干扰，以应用为标尺，达到均衡负载，充分利用带宽目标。

# 应用负载均衡

- 应用路由升华之作
  - 以网络应用协议为调度实体，将网络负载按调度策略均衡分布在不同的链路组
  - Panabit原始创新，欢迎模仿
- 技术壁垒
  - DPI识别能力、应用层协议重建、性能
  - 协议完整性维护：均衡过程中不破坏协议完整性，保证均衡过的所有业务可以正常使用，做到对终端用户完全透明
  - 不同策略相融共生：均衡组重叠、协议策略交叉
- 主要用途
  - 让负载均衡设备配置逻辑易于理解和使用，避免使用者去研究网络协议细节
  - 应用路由扩展，链路分组调度
  - 低成本链路聚合：将众多低成本链路聚合为一条或多条虚拟的高速链路，节约费用同时做到物尽其用，充分发挥每一条链路的潜力

# 最平凡的功能是NAT ?

- 大家流控和NAT是怎么做的？
  - Linux : TC+NetFilter
  - FreeBSD : ALTQ+PacketFilter    Dummynet+IPFW
  - 出来混，总是要还的
- 性能四大挑战
  - 新建
  - 并发
  - 吞吐
  - 规则数
- 最有中国特色的NAT
  - 性能：单板40G吞吐、1500万并发、新建65万/秒、65535条策略
  - ALG的中国国情：照搬来的ALG不灵了
  - 应用层特性信息隐藏



# 简洁与强大并重的策略引擎

- 功能配置以策略和策略调度驱动
  - 简洁如智能手机
  - 强大如变形金刚
- 面向应用的多类对象实体
  - 策略、策略组
  - IP群组、域名群组、文件类型
  - 协议组、自定义协议组
  - 流量代理、数据镜像
- 三个维度，多级策略嵌套
  - 不同应用总带宽分配
  - 每用户总带宽分配
  - 同一用户不同应用带宽分配
- 时间与用户数二维策略调度

流量控制~数据通道

系统已

通道名称	通道类型	通道路径	通道带宽(kb/s)	添加数据通道>>
网络视频通道	带宽限制	任意	40000	编辑 删除
P2P通道	带宽限制	任意	50000	编辑 删除

选择策略组				test	删除策略组		复制策略组>>		创建策略组>>	
序号	路径	内网地址	外网地址	协议	动作	IP限速(kb/s)	对端抑制	匹配后	添加策略>>	
29	任意路径	any	any	任意协议	允许	2048	不抑制	继续	编辑	删除
40	任意路径	any	any	迅雷协议组	P2P通道	1024	不抑制	停止	编辑	删除
50	任意路径	any	any	P2P下载	P2P通道	1024	不抑制	停止	编辑	删除
60	任意路径	any	any	网络电视	网络视频通道	680	不抑制	停止	编辑	删除
70	任意路径	any	any	Web视频	网络视频通道	380	不抑制	停止	编辑	删除

编辑时段

时段编号 1

是否有效 有效

时段日期 每周 星期一至 星期日

开始时刻 0 时 0 分 0 秒

结束时刻 23 时 59 分 59 秒

在线用户 0 至 0

策略组 test

确定

取消



# 智能DNS

- 负载均衡
  - 缓解DNS服务器压力
  - 形成类CDN机制
  - 无需修改用户客户端配置
- 应急恢复网络
- 规范DNS设置
- 信息推送
- 封锁域名
- 保护服务器安全



编辑策略 - 1

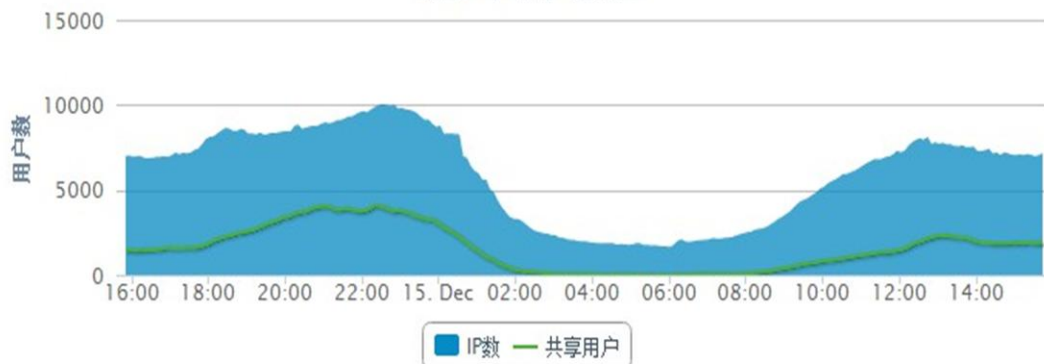
策略标识	1
路径	<input type="text" value="任意路径"/>
源地址	<input type="text" value="任意地址"/>
DNS服务器	<input type="text" value="任意地址"/>
访问域名	<input type="text" value="任意"/>
执行动作	<input type="text" value="劫持为IP"/> <input type="text"/>

确定 取消

- 镜像缓存
  - 无需另外增加DNS服务器
  - 对客户完全透明
- 多IP服务器
  - 多运营商入口地址智能解析

# 一拖N检测

最近24小时用户趋势图



## ■ 检测目标

- IPID、TTL、时钟漂移检测：内网终端数量
- 应用层复合检测：内网IP地址

## ■ 应对动作

- 通断：允许、阻断
- 限制：流量、连接数
- 提示：Web提示、重定向

流量概况	连接信息	相关身份	背后用户	最后检测时间
序号	用户IP地址			
1	168.168.5.7			2009-07-22 14:24:13
2	192.168.10.46			2009-07-22 11:06:08
3	168.168.5.79			2009-07-22 09:51:52
4	168.168.5.15			2009-07-22 15:50:37
5	168.168.5.42			2009-07-22 09:08:23
6	192.168.9.124			2009-07-22 09:28:17
7	192.168.8.11			2009-07-22 09:29:51
8	168.168.5.9			2009-07-22 14:57:08
9	192.168.8.128			2009-07-22 12:54:13
10	168.168.168.170			2009-07-22 10:15:19
11	192.198.11.245			2009-07-22 12:33:34
12	168.168.5.132			2009-07-22 10:18:40
13	168.168.3.229			2009-07-22 10:55:33
14	168.168.5.46			2009-07-22 13:36:30
15	168.168.5.100			2009-07-22 15:15:14
16	168.168.5.19			2009-07-22 12:19:41
17	192.168.0.130			2009-07-22 12:48:28
18	168.168.168.5			2009-07-22 14:42:17
19	168.168.5.4			2009-07-22 15:54:17
20	172.28.26.250			2009-07-22 15:47:58
21	192.168.9.242			2009-07-22 07:18:45
22	168.168.5.83			2009-07-22 13:02:50
23	168.168.5.21			2009-07-22 10:12:54
24	192.168.9.9			2009-07-22 12:18:54
25	168.168.5.74			2009-07-22 11:06:10
26	172.27.34.222			2009-07-22 15:07:32
27	168.168.5.3			2009-07-22 06:41:39

## ■ NAT特性信息隐藏与一拖N检测的战斗

- 运营商利益与用户利益冲突点
- 矛与盾
- 答案已经明确，一拖N检测必胜

# 虚拟身份定位

就像斯诺登所描述的一样，它游走在政府和民间的博弈中间，没人会承认，但是没人能否认它的存在。

TTL(秒)	在线时间(秒)	流出流量	流入流量	流出bps	流入bps
1800	4611	782.84K	4.81M	12.00K	74.51K
MAC地址		连接数	通过连接数控制检查的连接(tcp/udp)		
00.1f.d0.5d.e6.bc		231	134/72		

流量概况	连接信息	相关身份	背后用户
身份类型	身份信息		最近使用时间
POP3账号	support@panabit.com		2009-07-15 18:57:04
计算机名称	ADO3		2009-07-15 19:05:29
QQ号码	72' '061		2009-07-15 19:09:01
MSN账号	duj...@hotmail.com		2009-07-15 19:13:32

+ 防火墙日志 + 虚拟身份信息库 + IP位置信息库  
= （张三在某酒店某房间登录了某种应用）

- 为什么是Panabit？
  - 部署位置位于通信主干，无需改变连接拓扑
  - 有足够性能处理关键要素审计，不需要增加设备
  - 对应用协议分析透彻，分析协议可以涵盖邮件、即时通信、社交应用和游戏等
  - 典型大数据应用

## 网络/协议

- 在GGSN与SGSN之间旁路或串行接入
- GTP-U
- GTP-C
- IMEI和 IMSI等手机信息和IP信息关联
- Panabit吐出话单

## 业务识别

- 应用商店（安卓市场、手机报）
- 移动浏览器（Safari、Chrome、UCWeb、移动QQ浏览器等）
- 移动游戏（手机游戏、iPad游戏）
- 移动QQ

## 终端识别

- iPhone/iPad
- HTC
- 三星
- 摩托罗拉
- 诺基亚
- 小米
- 魅族
- 小辣椒

世界已步入移动互联网时代

# Web认证

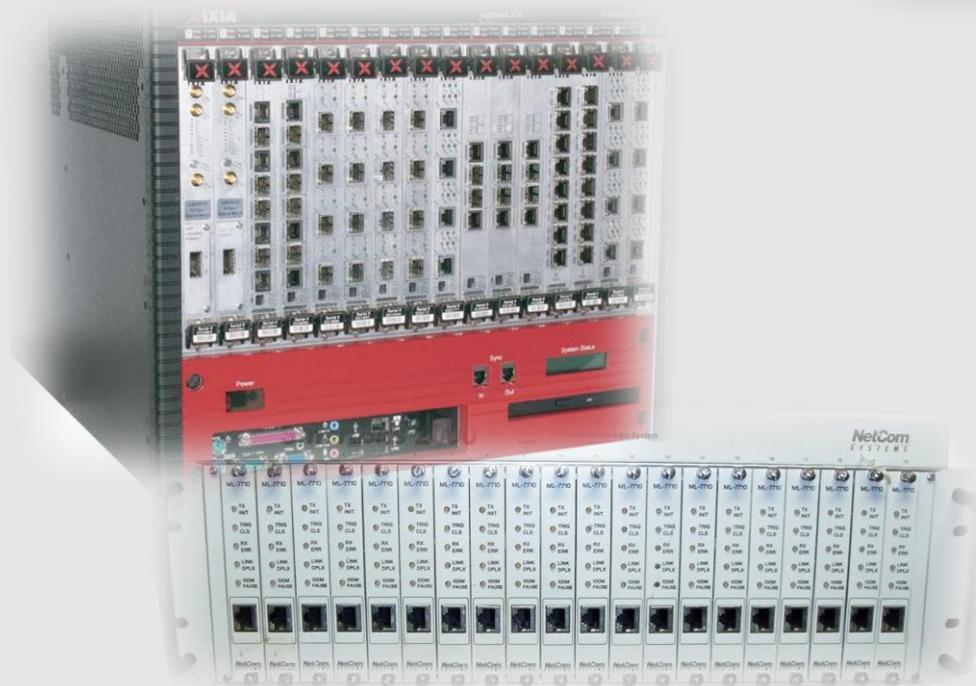


- 认证是接入管理的必选要素，当前三大主流认证方式
  - Web认证：无需附加部署，业界主流形式
  - PPPoE认证：产生广播流量，需要部署BAS
  - 802.1x认证：需客户端软件，需交换支持
- 认证数据源
  - 本地数据
  - LDAP服务器
  - RADIUS服务器
- 扩展认证方式
  - 第三方Web认证
  - 短信认证：大数据应用



# 性能测试工具-NCPBench

- Panabit内置性能评测工具
  - 纯软件工具，无需特殊硬件
  - 千兆线速
  - 万兆线速
  - 64-1518全字节范围测试
- 设计目标
  - 评估Panabit所用硬件性能和稳定性
  - 评估其他应用系统性能和稳定性
- 用途
  - 产线测试
  - 提供合作伙伴评估硬件和网络环境





# 报表可以是一门艺术

- 保证设备性能是内嵌报表第一准则

- 报表形态

- 饼图
- 面积图
- 折线图
- 信息表

- 数据种类

- 实时流量
- 历史流量
- 分类比例
- 信息记录

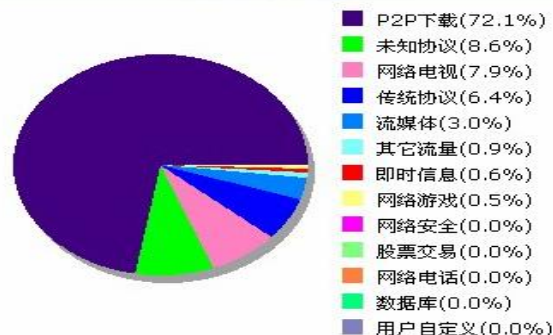
- PanaLogger

- 离线报表系统

流量概况->整个系统

系统

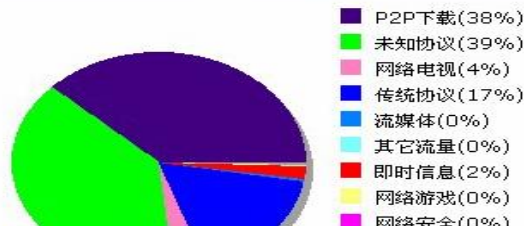
最近10分钟流量分布图



累计流量分布图



当前连接数分布图



协议组

流量(10分钟/累计)

连接数

当前bps(up/down)

协议组	流量(10分钟/累计)	连接数	当前bps(up/down)
P2P下载	391.80M/391.80M	15387	42.12M/49.74M
未知协议	46.87M/46.87M	15587	1.78M/6.95M
网络电视	42.77M/42.77M	1464	1.49M/9.62M
传统协议	35.01M/35.01M	6820	1.01M/6.82M
流媒体	16.15M/16.15M	120	142.50K/4.06M
其它流量	4.91M/4.91M	0	486.79K/524.49K
即时信息	3.27M/3.27M	810	279.03K/482.28K
网络游戏	2.51M/2.51M	56	142.60K/541.74K
网络安全	145.25K/145.25K	43	7.63K/27.98K

# 应用排行与用户排行

## 系统概况->Top应用

网桥 所有流量 按照 最近10分钟流量 排序 显示前 所有 项隔 不刷 秒刷新 刷新 选中应

协议名称 连接数 上行bps 下行bps 累计流量 最近10分钟流量

### 系统概况->TopIP

系统已

☐ PPStream

☐ 迅雷

☐ WWW

☐ 文件下载及视

☐ 未知应用

☐ QQ直播

☐ Bittorrent

☐ 酷狗

☐ 悠视TV

☐ PPLive电视

☐ PPFilm

☐ eDonkey

☐ QVOD

☐ 风行

☐ RaySource

☐ FlashGet

☐ 酷我音乐盒

☐ TVKoo

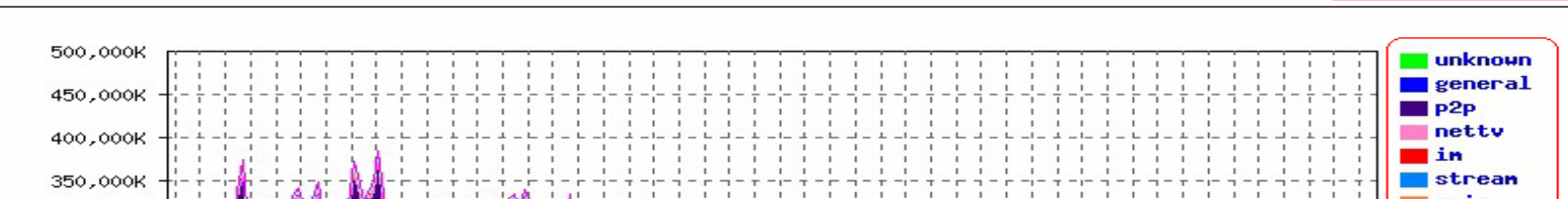
按	总流量	排序	前	30	项	每隔	不刷新	秒刷新	IP范围	提交
IP地址	MAC地址	TL(秒)	在线时间	连接数	流出流量	流入流量	流出bps	流入bps		
211.138.141.36	00:0fe2:27:62	1800	2493672	2613	371.18G	476.92G	2.36M	4.21M		
113.18.43.4	00:0fe2:27:62	1800	2493672	574	605.77G	203.64G	95.68K	179.00K		
218.207.97.84	00:0fe2:27:62	1800	2493672	2442	701.37G	3.86G	2.71M	5.85K		
211.138.141.214	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	472	333.73G	245.42G	207.17K	338.39K		
113.18.43.18	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	900	189.20G	287.41G	913.82K	2.08M		
113.18.43.7	00:0fe2:27:62:ec	1796	2493670	121	273.03G	111.98G	0	240		
211.138.141.49	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	382	219.96G	156.44G	268.10K	113.94K		
211.138.141.136	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	1777	157.28G	171.47G	583.66K	702.04K		
211.138.141.38	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	731	101.39G	193.42G	219.26K	336.74K		
113.18.43.21	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	1949	105.10G	118.88G	209.90K	768.61K		
113.18.43.6	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493654	123	101.61G	107.62G	359.50K	35.87K		
218.207.97.226	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	192	160.17G	652.67M	580.04K	856		
218.207.154.68	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493671	541	40.10G	117.99G	44.50K	854.45K		
211.138.141.28	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	591	46.07G	101.18G	163.09K	698.08K		
113.18.43.25	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493380	123	66.12G	72.90G	392.26K	128.58K		
218.207.154.2	00:0fe2:27:62:ec	1602	2493672	1	49.83G	85.41G	0	0		
211.138.141.142	00:0fe2:27:62:ec	1800	2493672	688	48.35G	86.35G	86.94K	382.66K		



# 上下行流量趋势图

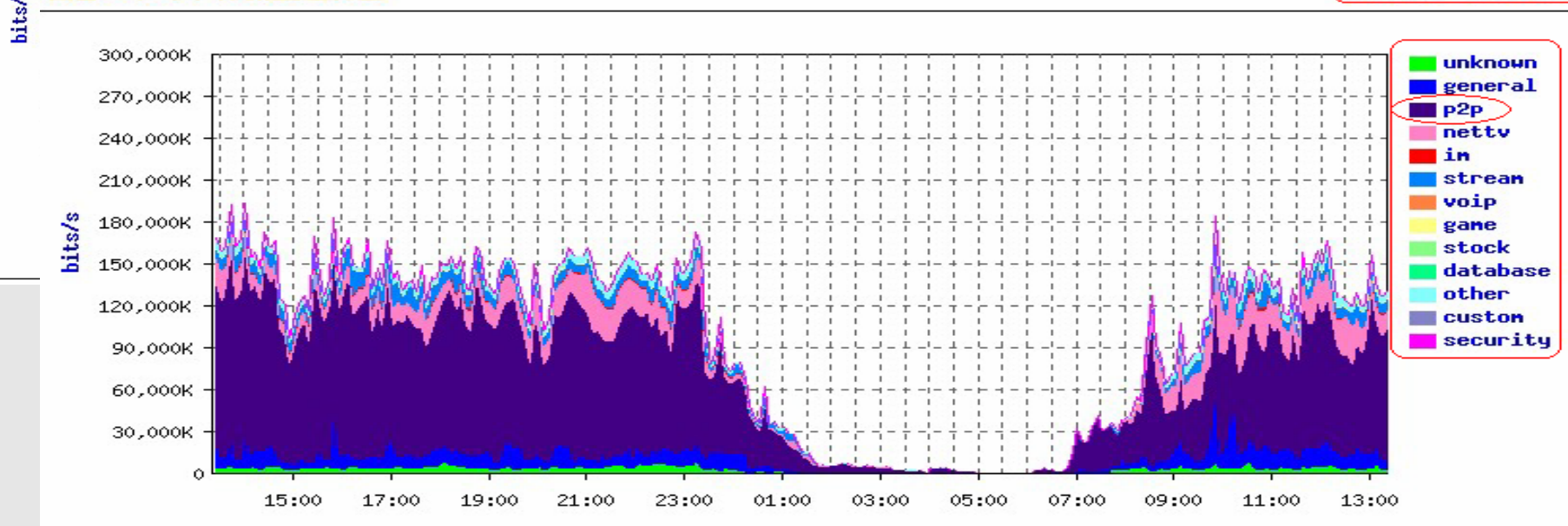
最近24小时上行流量趋势图

三日对比 历史图表



最近24小时下行流量趋势图

三日对比 历史图表



# 迅雷的流量故事

## 迅雷档案

系统已连续运行2天22小时16分3秒 (系统运行正常)

## 迅雷档案

系统已连续运行2天22小时15分41秒 (系统运行正常)

### 连接数

21764

连接数

节点数

上行

21734

240

(59.79.241.221档案)

系统已连续运行2天22小时16分36秒 (系统运行正常)

### 趋势图表

### 趋势图表

### Top 用户

### 最近24小时

按照 总流量 排序 显示前

IP地址

59.79.241.221

59.79.239.56

59.79.241.191

59.79.239.193

59.79.251.194

59.79.239.191

59.79.241.236

59.79.251.200

59.79.239.31

59.79.241.245

59.79.241.64

59.79.251.207

59.79.239.30

59.79.239.58

59.79.241.34

59.79.239.195

59.79.239.131

59.79.241.47

59.79.241.4

59.79.246.55

TTL(秒)

在线时间(秒)

流出流量

流入流量

流出bps

流入bps

1800

21993

13.68G

6.92G

112.73K

48.97K

MAC地址

连接数

通过连接数控制检查的连接(tcp/udp)

00.0f.e2.3f.a1.ac

274

61/213

### 流量概况

### 连接信息

红色的是经过开发连接数控制模块检测而被拒绝的连接,蓝色的是通过检查的连接

应用名称

协议

连接

持续时间(秒)

流量(up/down)

迅雷

udp

61.173.168.149:35836--59.79.241.221:30433

8376

38719327, 145278676

未知应用

tcp

211.83.152.126:2230--59.79.241.221:1972

7337

0, 160380249

迅雷

udp

125.75.9.79:12212--59.79.241.221:30433

7929

5817796, 151583373

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--125.120.2.8:27554

5601

151105266, 3381586

Bittorrent

tcp

59.79.241.221:4730--121.32.116.8:1972

14857

106438725, 4622842

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--219.137.131.75:11847

5076

101163058, 2747850

迅雷

udp

118.205.2.126:8305--59.79.241.221:30433

2949

1571589, 71447702

迅雷

udp

58.217.196.123:7372--59.79.241.221:30433

3022

1563674, 67612933

Bittorrent

tcp

59.79.241.221:2289--119.130.100.127:7805

7165

47113803, 2433830

Bittorrent

tcp

59.79.241.221:2288--219.242.197.236:80

7166

43329558, 0

迅雷

udp

121.207.46.216:18650--59.79.241.221:30433

1548

891790, 41495629

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--116.234.144.188:60066

2684

40414281, 976355

迅雷

udp

121.56.31.77:24867--59.79.241.221:30433

2768

863584, 33354069

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--220.165.122.118:7887

3724

21273631, 621504

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--116.21.132.146:9035

8623

12345039, 234563

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--60.188.118.249:1346

3765

10793728, 243146

未知应用

tcp

202.207.8.24:40138--59.79.241.221:1972

1955

0, 7576924

迅雷

udp

59.79.241.221:30433--60.172.170.38:19388

1672

339044, 6731337

迅雷

udp

125.64.233.223:5571--59.79.241.221:30433

3471

144087, 6425892

未知应用

tcp

210.45.209.133:17712--59.79.241.221:1972

1631

0, 6001716

迅雷

udp

222.184.189.187:63625--59.79.241.221:30433

13040

524051, 4768960

# 自定义报表

其它对象->虚拟链路

系统已

链路编号	链路名称	内网地址	外网地址	添加链路>>
5	某集团客户	211.138.141.0/24	any	<a href="#">编辑</a> <a href="#">删除</a>

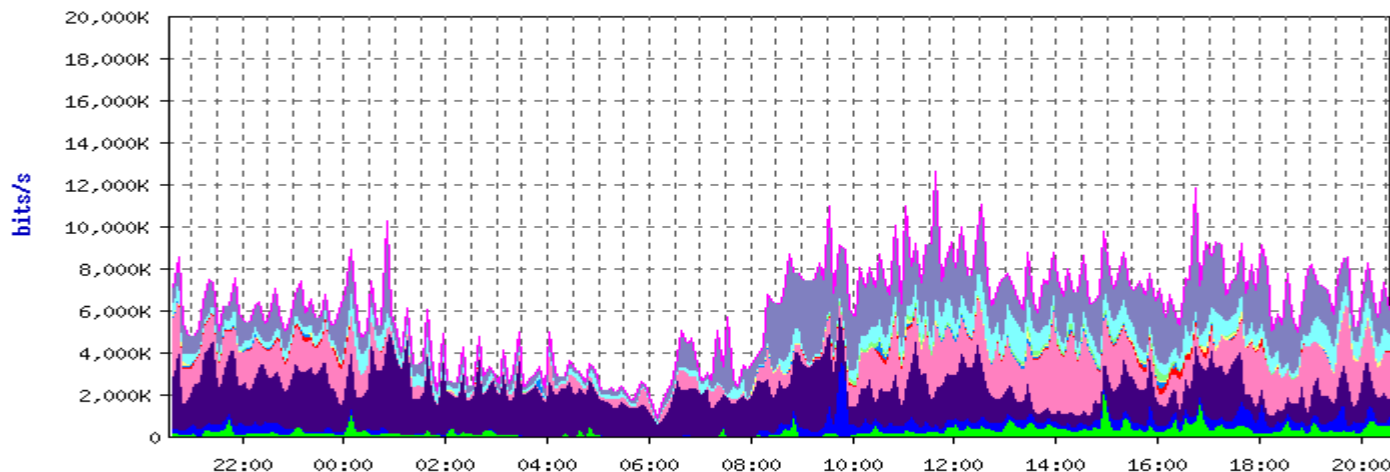
虚拟链路->某集团客户

系统已

协议组 最近24小时下行流量趋势图

[三日对比](#) [历史图表](#)

网络电视  
P2P下载  
其它  
HTTP协议  
未知流量  
常用协议  
网络游戏  
即时通信  
股票交易  
流媒体  
自定义协议  
网络电话  
数据库  
合计



# 目录



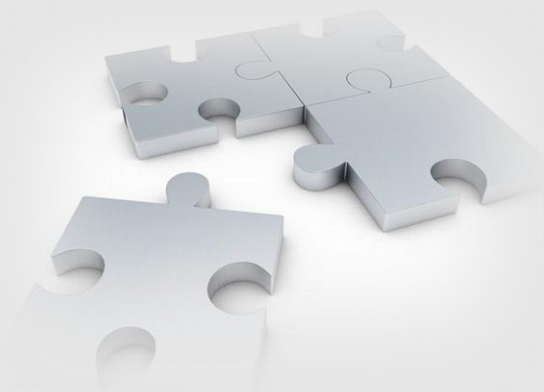
网关乱弹

点点卓越

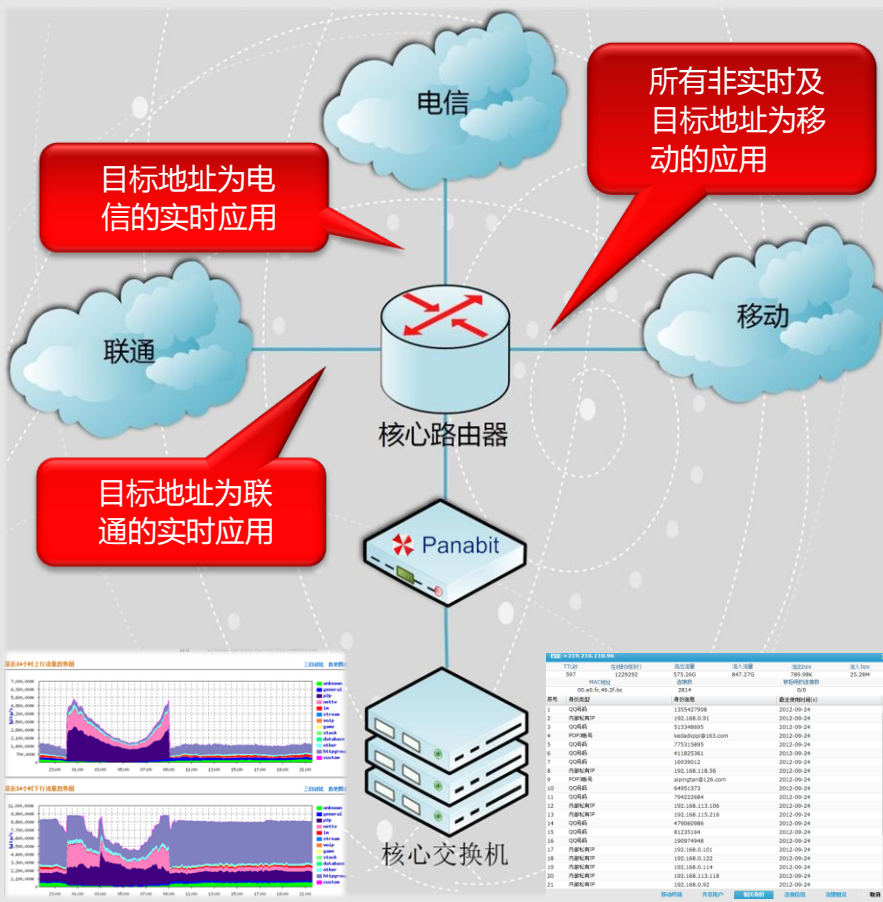
客户价值

典型案例

Q&A ?



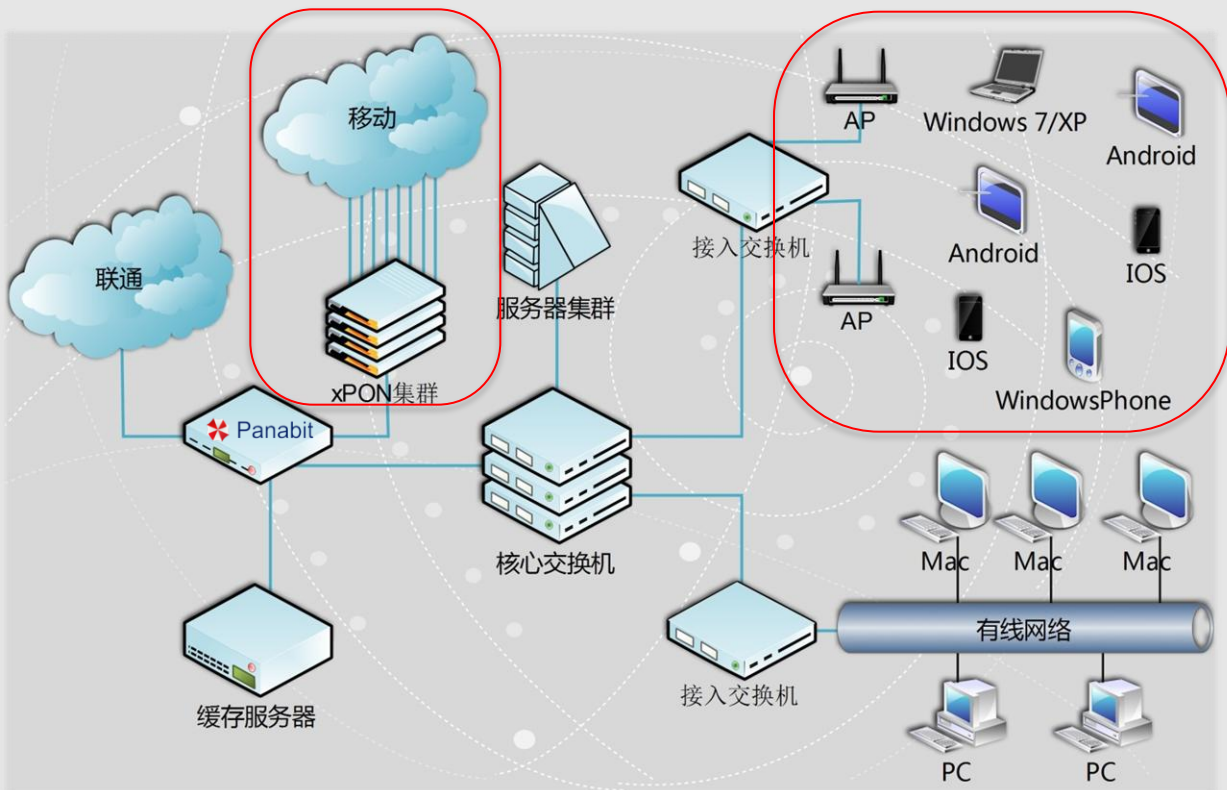
# 骨干网流量控制、分流与要素审计



- 流量管理：按策略调度，分时采取不同流量控制策略，保证高峰时期关键应用畅通
  - 增强用户感受
  - 提高接入容量
- 应用分流：基于应用和目标地址结合，按时间调度，保证应用实时性，最大程度发挥带宽潜力
  - 交互手段：DSCP、NAT
  - 应用与目标地址相结合
  - Cache牵引
- 要素审计：实时提供用户ID等信息
  - 特殊行业需求

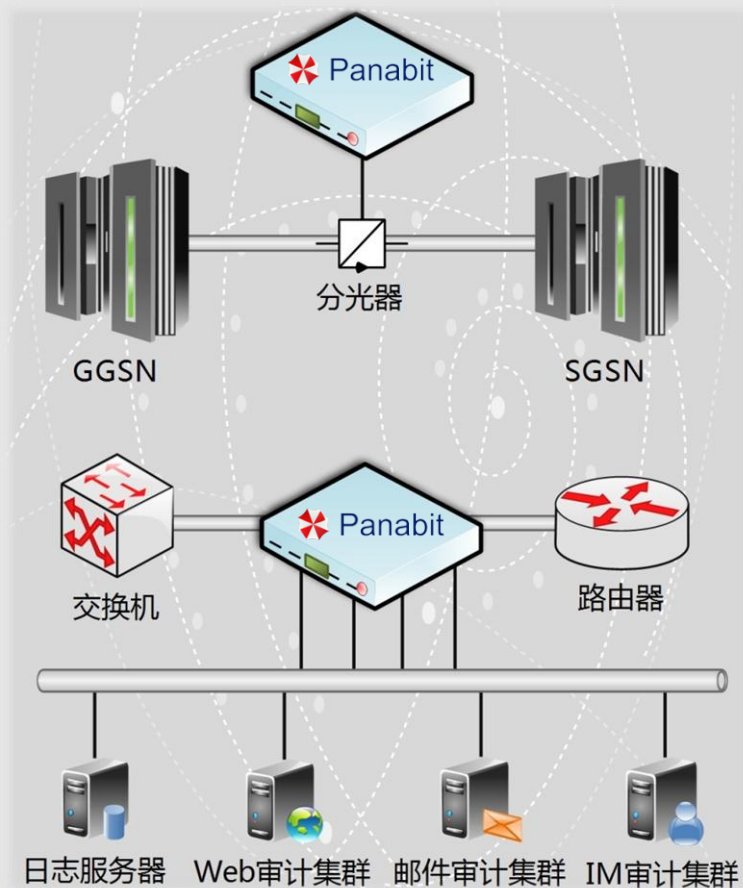


# 企业网络出口优化



- 一体化是大势所趋
  - 接入：路由、地址转换
  - 管理：防火墙、认证、流控
  - 优化：负载均衡
  - 审计：要素审计
- 接入是基本需求
  - 适应能力是关键
- 管理优化是当务之急
  - 降低出口链路使用成本，提高带宽使用效率
  - 实时了解网使用状况，疏堵结合
  - 无线优化与BYOD管控

# 应用探针



## ■ 分析对象

- 应用分布：应用的连接、吞吐的历史数据
- 资源分布：P2P服务器列表，游戏服务器列表，Web视频服务器/CDN节点列表等
- 要素审计：URL、帐号、终端类型
- 内容审计：配合Web、邮件、IM审计集群

## ■ 主要用途

- 流量精细化分析与运营：运营商KPI，策略路由
- 应用镜像分流：按应用镜像到不同集群
- 大数据：用户行为分析，关键要素采集
- 特殊行业需求：虚拟身份定位

## ■ 接入方式

- 串行接入：以太光口、以太电口
- 旁路接入：分流器、镜像口、分光器

# 目录



网关乱弹

点点卓越

客户价值

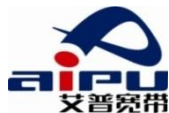
典型案例

Q&A ?





每时每刻Panabit为**5TB**互联网带宽提供流量优化  
为**2000万**用户提供优质服务



- 长城宽带网络服务有限公司(简称:长城宽带)，成立于2000年4月，总部设于北京，并在全国30个大中城市设有分支机构。作为二级运营商，出口带宽不足一直是长宽的核心技术问题之一。自2008年首台Panabit服务长宽城域网出口，目前全国所有省份长宽都采用Panabit为流量优化手段，成为支撑长宽业务的最重要技术基石之一。
- 优化三部曲
  - 限速：对P2P下载、流媒体等应用在高峰期合理限速，用户投诉量明显减少，且退网率呈连续下降趋势。
  - 疏导：利用Panabit的应用路由功能，将P2P下载、流媒体等重载应用牵引到相对低廉的线路，空出优质线路给实时业务，有效提高了网页、游戏、邮件等应用的用户感受，在出口不变情况下大幅度提高带机数目。
  - 提速：随着流量从P2P向Web应用回归，网络视频和网络音乐成为带宽的最大消耗者，结合Panabit应用路由和Web缓存，虚拟扩大主干出口带宽，在提高用户感受同时避免盲目扩充出口带宽。

- 在被中国移动收购后，铁通一直是移动固网业务的主要支撑。由于网间结算、IDC缺乏和基础设施薄弱，铁通的宽带效果一直为人诟病，而集团也一直在下大力气提高“带宽精细化运营”能力。在大量集采DPI设备无能为力情况下，北京铁通率先开始以Panabit为基础构建新的流量优化和分析体系，取得了意想不到的效果，成功推向十多个省公司。
- 核心价值
  - 应用加速：将网络游戏流量精确区分、并定向分流到最优质的专用出口链路，一举解决了多年来用户诟病“铁通网络玩游戏卡”的老问题，摆脱了游戏用户不愿入网、入网即投诉直至退网的桎梏。
  - 精准分析：现网识别率高达95%，提供的细粒度报表更加符合铁通对网络运营“实时、精确、细粒度把握”的统计需求，为带宽扩容，业务引导提供了有力的技术支撑。
  - 虚拟身份定位：在骨干网设备不明显增加成本前提下，配合相关部门完成网络扫黄、扫诈骗、扫赌、追逃、敏感事件追查的日志审计需求（如QQ事件日志、新浪微博帐号登陆日志等）。

- 某省输变电工程公司是省电力公司的合资子公司，隶属于国家电网公司。其办公网络主要是WIFI为主，自建成之日起，无线网络一直存在稳定性差，可管理性弱的问题。引入Panabit产品之后，有效改善了无线网络服务质量，大大提高了带机能力和可管理性，取得了很好的经济效益。
- 核心价值
  - 应用控制：对存在于STA的多种应用作出精确识别，对大带宽、大并发和高上传的应用作出策略性限制，提高整个WIFI网络的带机能力，降低时延。
  - 关键业务保障：对公司内部业务使用的OA、ERP、网络电话和视频会议等应用作出带宽保障，保证业务的顺畅运行。
  - 网络使用审计：对个人使用网络的关键信息进行留存，应对主管部门对网络使用情况的检查和问题追溯。
  - BYOD检测与限制：识别无线网络中的各种BYOD设备，并通过认证、带宽管理等对其使用作出一定限制，做到“公网公用”。

- 中国国际问题研究所（CIIS）成立于1956年，是新中国第一个专门从事外交和国际问题研究的机构，也是唯一直属中国外交部的专门研究机构，内网在线用户数约200人。由于P2P下载和在线视频影响，虽然网络带宽多次扩容，但日常办公期间频繁出现网速缓慢、出口拥堵的现象，影响了网页浏览、邮件和视频会议等关键业务。在测试多种防火墙和行为管理类产品无效后找到Panabit，以我们精准识别率和细粒度控制迅速为客户解决了问题。
- 核心价值
  - 关键应用保障：研究人员实时网上浏览、与境外相关机构来往的邮件和视频会议带宽得到充分保障，P2P下载、网络视频和网络音乐等流量控制在一定范围之内，使得整个网络变得“可视、可控”，一切尽在掌握中。
  - 丰富日志：协助CIIS解决了长期以来对内网用户缺乏流量统计、应用统计、上网行为事件日志和特定事件审计问题，多次在上次单位的内部检查中获得褒奖。

# 目录



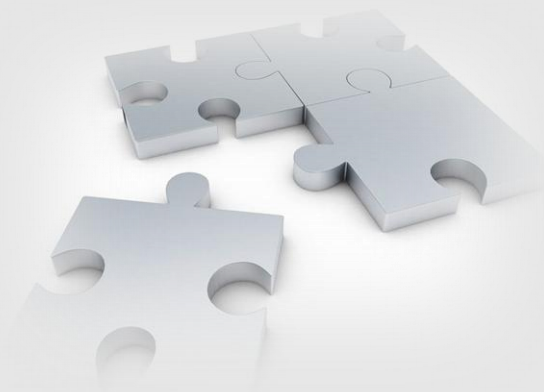
网关乱弹

点点卓越

客户价值

典型案例

Q&A ?





Q&A ?



Panabit