



## 侠诺双核路由器——最新网吧解决方案

### 一、现代网吧的需求背景

网吧行业是国内举足轻重的信息化产业之一，目前它已由暴利时代转入了微利时代。但规模化、连锁化、多元化的发展理念与持续更新换代的硬件设备，却使整个网吧行业仍然焕发着强大的生命力。

现代网吧不仅提供了上网聊天、浏览新闻、单机游戏等传统服务项目，更多的是为顾客们提供网络购物（如淘宝）、大型 3D 网络游戏（如魔兽世界）、在线高清影院（如迅雷看看）、网络电视（如 PPlive）等新兴服务。同时，除了一般类型的娱乐网吧，社区网吧、校园网吧、茶座休闲网吧等也相继出现，提供了包括培训学习、商务办公、缴费结账、电子图书馆、网上教学、室内休闲等多元化的网络服务。

如此多样化的服务领域，必然给网吧的带宽流量、网络稳定性等造成前所未有的压力。如何才能尽量去克服这些压力？归根结底，还是在于网吧硬件水平的高低，其中的核心路由器又是重中之重。例如：不少的网吧迫于扩展需求，将内网 PC 数量不断增加，首先要面临的就是路由器“因 PC 带机量跟不上而导致网速变慢、甚至掉线”的问题。路由器设备的选择，往往影响到网吧现在的经营状况乃至未来的发展前景。网吧老闆常遇到的问题如下：

1. 上网客人变多，网吧内带机量与联机数增加，路由器无法负荷
2. 上网人数增加因此要增加带宽，而带宽增加到 50M, 100M, 200M, 路由器无法负荷
3. 带宽利用不好，明明带宽还足够，却有客人出现网页卡、游戏卡的情况
4. 同业竞争，网吧遭受不明网络攻击

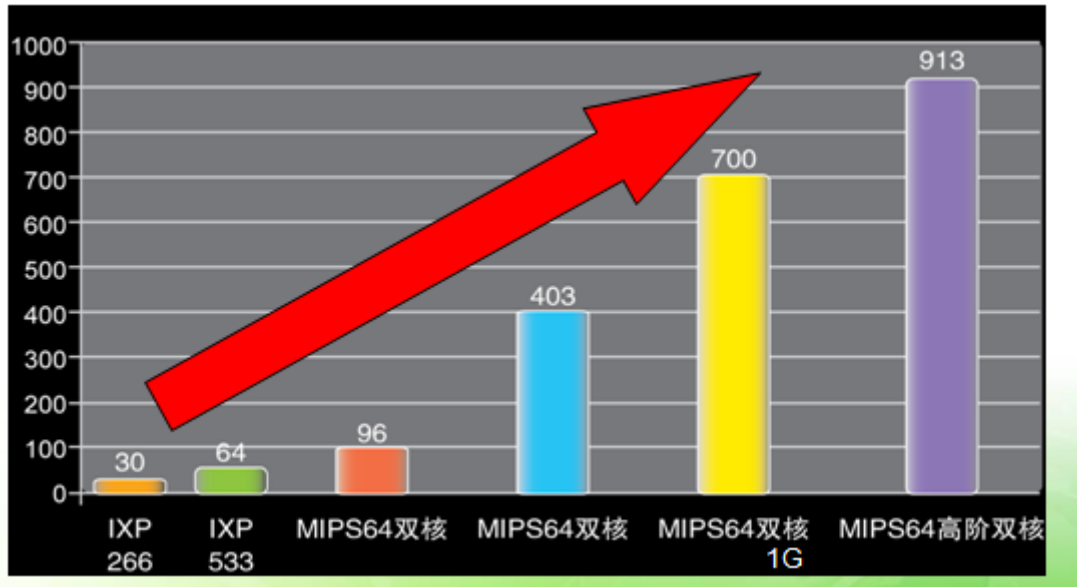
因此，全面地满足一个网吧所有的路由器需求，需要一套一步到位的解决方案。侠诺最新的双核路由器，即可为广大的网吧网络提供一套“高效、稳定、安全、快速”的解决方案。拥有了双核路由器，就能让网吧的网络更高速、更安全，只有上网顺畅了、游戏不卡了，才能不断的吸引顾客的人气，长此以往，就会有越来越多的人来光顾。因此，双核路由器能帮助网吧获得更快、更多的商业利益，获得更长足的发展。

### 二、侠诺双核路由器解决方案

#### 1、需求（1）：PC、服务器等硬件更新换代，路由器性能也需要升级

当前网吧硬件的更新速度令人应接不暇。例如，PC 主机和服务器设备由单核、双核 CPU 逐步向四核挺进；显示器由 23 寸、24 寸液晶开始向 27、28 寸大屏幕过渡；交换机都基本上由百兆更新成了全千兆……但是，作为网络核心设备的路由器，却没有类似的标志性换代。然而，网吧的高清影视、3D 网游、视频聊天等大流量应用，在转发性、管理性等方面迫切的需要提升路由器的整体性能，否则掉线、延迟等情况时有发生。同时，网吧硬件需要协调、同步的升级换代以达到网络的最佳性能，因此网吧路由器的换代势在必行。

- 侠诺解决方案：MIPS 双核 CPU，让路由器整体性能提升 3~30 倍



图一：侠诺路由器MIPS多核CPU效能提升示意图

侠诺在路由器厂商中第一个采用了64位MIPS多核处理器，其效能在Intel-IXP处理器的基础上大幅度提升，使路由器整体的效能提升了3~20倍。有了更加强大的效能，网吧内网数据转发更快、可增加更多的应用与服务、扩展更大的网络规模，同时，更强的效能意味着设备的抗攻击能力更强，使网吧网络在更加安全的环境下高效的运转，全面提升网吧的赢利能力。

## 2、需求（2）：带宽需求更大，需要大带宽线路

在线高清电影、网络电视软件、大型 3D 网游等网吧应用，一般都需要 1Mbps 以上的带宽。若网吧的这类顾客过多，那就需要数十兆、甚至上百兆的线路带宽。但是，在我国一些不发达的二三线城市及乡镇，无论是电信 ISP 还是网通 ISP，他们都没有为网吧提供如此大带宽服务的能力，那怎么办？同时，有些发达城市的网吧，也需要有两条以上的线路，进行备援或是进行灵活的带宽调整。那么最好的解决途径就是，通过牵入多条带宽线路，然后再将各条线路的带宽大小进行叠加，同样可以达到大带宽的效果。

- 侠诺解决方案：带宽汇聚，可叠加多条 ADSL 或光纤线路的带宽



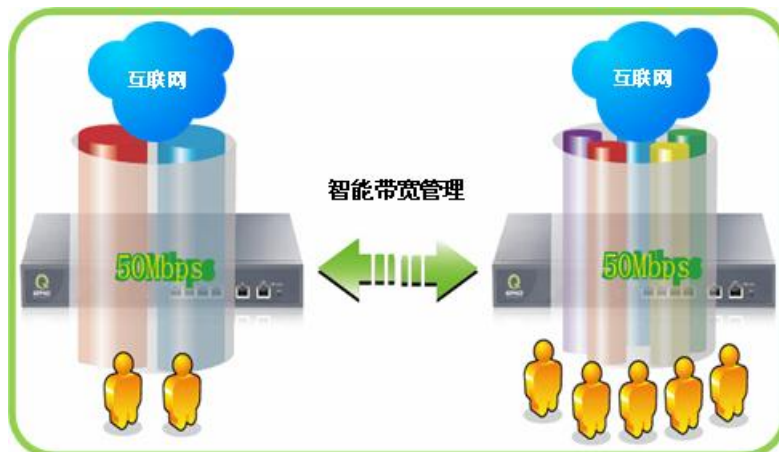
图二：侠诺多 WAN 口支持多条带宽叠加

侠诺双核路由器都具备 2 个以上的 WAN 口，最多可达 8WAN，系列设备都支持带宽汇聚，可牵入了多条 ADSL 以增加带宽，汇聚带宽后可取代专线，省下高额成本。同时，还支持多线负载均衡功能，根据不同的应用需求，网管可选择联机数或 IP 负载均衡，优化对外带宽使用。

### **3、需求（3）：不同的顾客有不同的带宽需求，需要差异化的带宽管理策略**

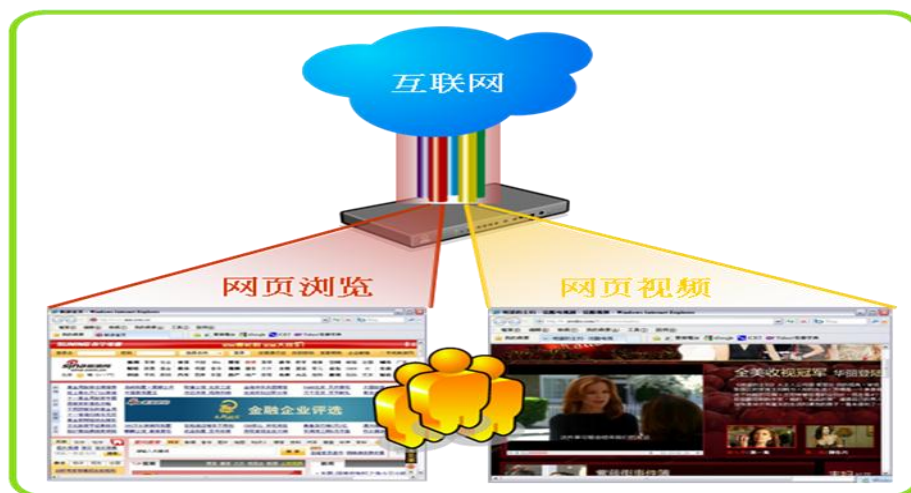
如今的正规网吧，一般都根据不同类型的顾客准备了不同的服务套餐，如需要高端 PC 配置的游戏区、安装了摄像头的视频聊天区、需要带宽较大的 P2P 下载区和在线高清电影区等等。这些不同的区域，对带宽大小的需求都不一样，网吧只有提供个性化的带宽服务，才能既满足所有顾客的需求，又不至于造成带宽的闲置，充分利用所有的带宽，实现带宽的最大效益。

#### ■ 侠诺解决方案：智能带宽管理、网页/视频带宽保证



图三：智能宽管理应用示意图

侠诺智能QoS，针对实际网络带宽使用情形来决定是否启用带宽管理，或对BT、迅雷、GVOD等大流量网吧顾客才进行限制其带宽。这就可以根据不同的时段，根据网吧顾客所处的不同区域对PC做不同的带宽管理设置，路由器就会自动的进行个性化的带宽管理，使带宽管理效能也大幅获得提升。



图四：网页/视频QoS应用示意图

网页/视频带宽管理，即Web Video QoS，它可以将同样使用同一端口的应用服务分别设置带宽，避免一种网页应用占用所有的带宽，导致其它网页应用延迟或无法使用。如果用一般的QoS功能予以管制，由于它只能对所有Web应用做同一个管控规则，若是将带宽设小，则全部的内网网页都慢；若设大带宽，可能又会被P2P软件占用。所以不管QoS规则设小、设大，都无法保障到一般上网的带宽。网页/视频带宽管理，恰好可以解决这样的问题。

#### **4、需求（4）：网吧若牵电信和网通双ISP，需要网络的快速互通**

我国的网络环境素有“南电信北网通”的特性，它们之间的互访具有一定的速度瓶颈。而且，目前市场上网络游戏的数量众多，但其主服务器有的是电信线路，有的是网通线路，因此大部分网吧为了配合游戏玩家，一般就会同时牵入电信和网通的双线路。那么，如何让各地区的游戏玩家能对电信和网通的线路进行快速的互访呢？路由器的策略路由功能是最有效的解决途径。

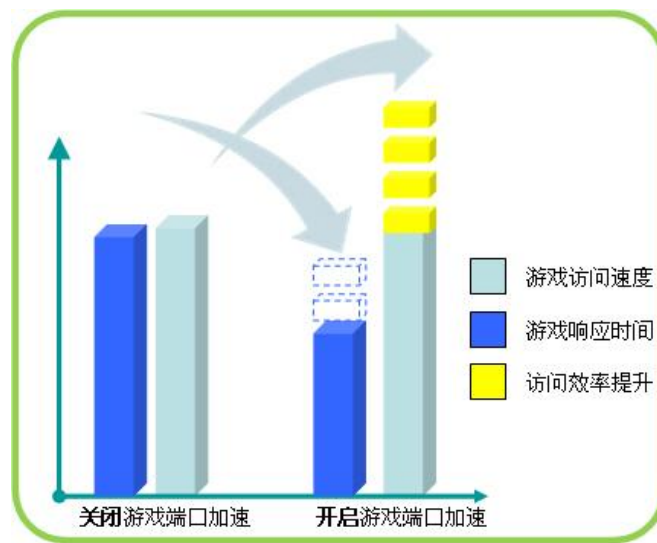
#### **侠诺解决方案：三代策略路由，让电信/网通之间不再有鸿沟**

侠诺第三代策略路由功能，路由器系统内建各个网段、设置容易，自动判别对外网络数据包，分流电信/网通线路，大力保证联机反应快速，使网吧网络运行更加快速。同时，三代策略路由功能更支持同ISP线路之间的负载均衡，可汇聚同运营商线路带宽，作负载均衡控制，大大提升网络资源运用的灵活度。

#### 5、需求（5）：游戏玩家是重要顾客，需要确保游戏数据的快速、顺畅

尽管带宽管理的功能可以确保网络游戏的带宽不被大量占用，但同一个网吧里的游戏数量也非常多，不同游戏对带宽的占用程度不一样，导致了某些游戏对带宽的争夺无法和它的游戏竞争，进而导致玩家无法获得顺畅的体验。那么，又如何保证某些游戏的带宽，满足玩家的需求呢？

■ **侠诺解决方案：游戏端口加速，让各种游戏数据优先通过**



图三：游戏加速示意图

它是利用硬件优化技术，针对不同网络游戏的网络端口进行加速（如图三），像现在流行的魔兽世界、劲舞团、跑跑卡丁车等大型的网游，端口加速配合多核 CPU 的良好表现，游戏玩家完全可以体验畅快淋漓的极速感觉。

#### 6、需求（6）：面对黑客及竞争对手的恶意网络攻击，需要有效的安全防御功能

网吧向来是各种木马、病毒、黑客攻击等光顾的场所，甚至处于同一区域的竞争对手网吧为了自身的利益，也会对各个网吧的网络发起 DDOS 等攻击。一旦遭遇这些状况，会给网吧带来巨大的损失，小则造成部分网络掉线、使顾客的帐号被盗等，大则造成网吧的整个网络崩溃。设备稍微好一点的网吧设备可以抵挡住常见的攻击，但是一旦遭遇大流量的 DDOS 洪水攻击，那网吧根本无法抵挡。如何解决这个问题？

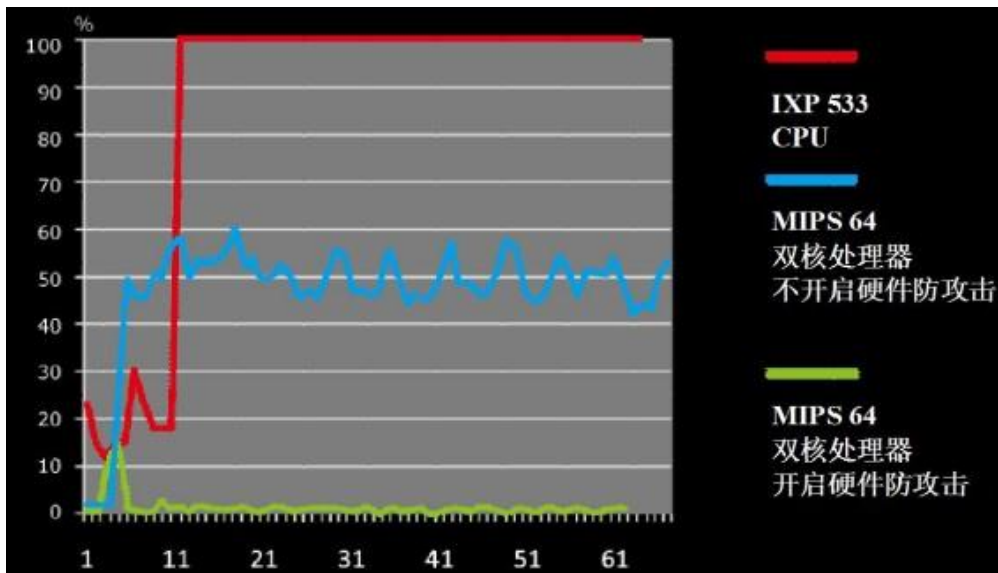
■ **侠诺解决方案：强效防火墙、硬件防攻击，双管齐下**

侠诺防火墙效能双向转发率可达2Gbps；主动式封包检测功能，数据包双向过滤，有效防止冲击波、木马等病毒，针对目前常见的DOS攻击，具备短包、碎片包、ICMP、SynFlood、TCP/UDP过滤等功能；可设置上网规则及网络访问时间，阻挡一些反动、黄色网站，保持“绿色”网吧；支持硬件连接端口镜像Mirror Port，提供线速效能，可另接公安部门或者其它的监控服务器；支持自动化的IP、Mac地址双向绑定；智能化的

防治ARP等病毒攻击。

侠诺双核路由器由于整体效能非常高，能使网吧的抗攻击承受力大大提高，同时结合硬件防攻击的功能，使它的综合安全防御能力在原来的基础上提升了几个档次。侠诺“硬件防攻击”结合了双核硬件与匹配化的多核软件，同时最大限度的协防发挥作用，为网吧的稳定运行提供一个安全的环境。

例如，2010年3月在我国网吧行业爆发的鬼影病毒，因其极难清除、高强度的内网DOS攻击等特性，导致了包括湖南、安徽、四川等地的大多数网吧由于掉线而遭受了不同程度的损失。但是众多采用了侠诺双核路由器的网吧，却不存在遇到这个安全问题。

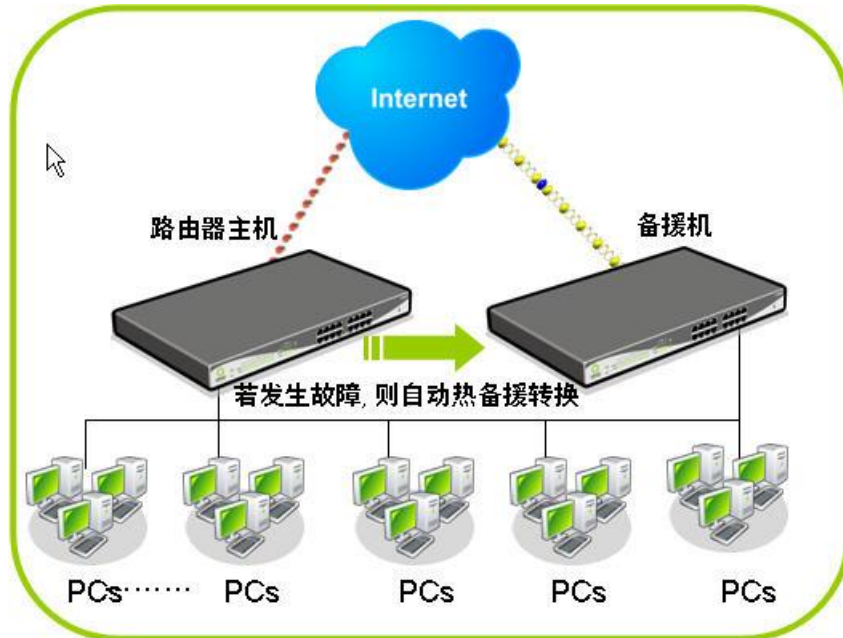


如上图，以每秒新建 5000 个 session 模拟受到攻击的情况下 CPU 的使用率为例。使用 IXP 533 CPU 路由器早已超过负荷，使用 MIPS64 双核 CPU 路由器，在没有开启硬件防攻击的情况下也只耗用 60% 的效能，开启硬件防攻击后，完全不会耗用到 CPU 的效能。

## 7、需求（7）：网吧长时间（24 小时）营业，需要线路或设备的备援来防止断网

网吧一般都需要长时间的连续运营，有的还有可能通宵营业，如果线路和路由设备由于雷击或其它的突发原因而掉线、断网，很可能会影响顾客的游戏、聊天、网银、电影等应用，遭到顾客的强烈反感。如何为网络提供一种有效的保险机制，保证网络运营的连续性？

- 侠诺解决方案：线路备援、硬件备援，为网络的长时间运行提供强力的保险机制



图四：侠诺双机热备援（HA）应用示意

侠诺双核路由器除了多WAN口之间可以相互备援以外，还支持双机热备援（HA）功能。如上图，其作用则是当用户网络的其中一台路由器出现故障、损坏等情况时，利用两台相同的侠诺路由器设备可达到互相备援的作用；此外，这两台路由器也可同时运行，以起到分担网络的流量负载，让网络更加轻松更加高效的发挥作用，达到网络的可持续运行。

#### **8、需求（8）：需要一定的功能，以便老板、网管了解网络的使用状况，灵活调节**

为了实现网吧资源的最佳优化、发挥网络设备的最佳性能，网管往往需要掌握网吧的带宽使用率、网络设备的内存、CPU使用率等等数据。但是，专业的网络监控软件价格昂贵，动辄成千上万元，而且还有的软件与网吧的硬件还不兼容，无法监控到网管需要的全部信息。那么，有没有这样一种功能内置到路由器当中，随时就可以获取网吧网络的相关数据呢？

#### **■ 侠诺解决方案：QRTG，全面掌控网络设备的CPU和内存的使用率、带宽流量使用率等**

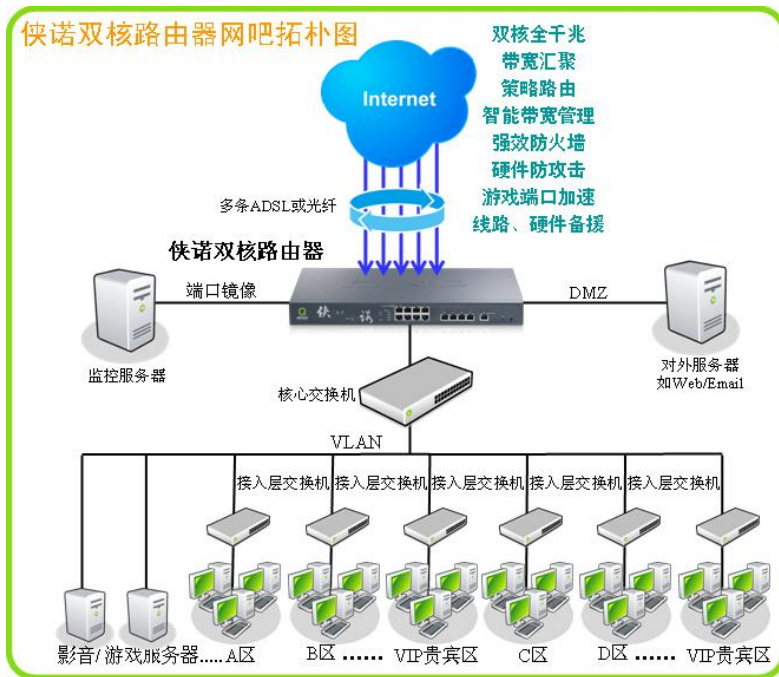
侠诺双核路由器内置了QRTG系统监控功能，可针对CPU、WAN、RAM、Session进行实时的监控，并可区分时、天、周为单位进行不同时段的统计分析，其中最值得一提的是CPU、WAN口流量监控，侠诺采取特殊的图形化表格设计，在不减原本高效能情况下，可帮助网吧的网管实时、直观了解网络系统的运行情况，作出最理想的带宽配置，有效避免系统因不当配置，产生网络壅塞等问题。



图二：侠诺 QRTG 监控 WAN 流量

### 三、网络应用拓扑图

以下是侠诺双核路由器在网吧网络中的应用拓扑图：



### 四、侠诺 2010 年全国网吧用户案例





侠诺科技股份有限公司  
Qno Technology Inc.  
<http://www.Qno.cn>

金鹏网吧是安徽省淮南市一家颇具规模的网吧，内网配置了 350 台左右的 PC，接入了百兆光纤网络，PC 全部采用了 Intel 酷睿双核处理芯片，显示器则是采用了大尺寸液晶显示器和专业化的游戏 CRT 显示器并存的方案。如此高端的硬件配备，按理网吧的生意应该很好才正常，可实际的上座率并没有达到网吧业主的预期。真正的问题其实就出在路由器方面。自从部署了侠诺双核 GQF650 以后，上座率也一天天渐渐的上升。

金鹏网吧以前的 PC 数量还未达到现在的规模，使用的路由器是另一个知名度较高的品牌，似乎没有出现什么问题。但是随着内网 PC 数量的增加，以及近两年的在线高清电影、视频点播、大型网络 3D 游戏、迅雷和 BT 软件的版本更新，路由器在内网管理和带宽管理两方面越来越突出效能瓶颈。举个例子，路由器的带宽管理功能很耗费 CPU 效能，上网的高峰时段，由于要配置较多的带宽管理策略，偶尔就会造成 CPU 的负载率达到 100%，这时候其他应用功能就没有效能空间了，因此也就会偶尔造成游戏卡、网页慢等问题，影响网吧的上座率。

网络安全问题是困扰金鹏网吧的另一大烦恼。因为网吧行业的竞争加剧，经常会有不明来历的剧烈 DDOS 等网络攻击，若不加防范，网络随时会全网崩溃。长此以往，网吧的生意当然不会很好！

金鹏网吧为什么会选择侠诺双核 GQF650？侠诺的品牌的知名度不及思科、华为等大厂商，所以选购的时候网吧老板也是抱着一定的怀疑态度。让网吧老板最终下定决心的原因，一是因为“双核”的诱惑，二是因为安徽相关网吧朋友的强力推荐。现在，无论从经济利益，还是从网吧的顾客口碑上，现在他都很庆幸，当时下了一个非常正确的决定。

### 其他部分案例：

广西如意网络会所、吉祥网络会所等 4 家网吧

安徽 建华网吧 金网网吧等 5 家网吧

江西 九江快乐在线网吧

湖南 平平网吧、旭儿网吧等 10 家网吧