

## 营业中的网吧如何改造升级成万兆网络

对于大多数网吧业主来说，相信他们更为关心的是营业中的网吧在升级万兆时的以下问题：

- 营业中的网吧升级万兆有什么要求？
- 如何改造升级成万兆网络？
- 升级万兆需要投资多少？
- 升级万兆对于现有的网络布线有多大影响？
- 升级万兆会不会影响网吧正常营业？
- 升级万兆效果会怎么样？

在此，笔者针对大家比较关心的上述问题做如下沟通，在沟通之前，我们要明确网吧万兆的具体定义。根据目前国内网吧网络规划来看，PC客户机早已是千兆网卡，而交换机网络也是全千兆，但服务器到核心交换机的吞吐量还是千兆，这种网络结构，明眼人一看就能知道问题的所在。顺网在参加2011年5月8日中国网吧在线主办的《全国高端网吧产业发展大会》上，提出了目前网吧短板及核心瓶颈问题就是在服务器的网卡与交换机的传输之间，这与笔者凭借多年网吧从业经验所看到的问题完全一致。目前的网吧网络规划中，当务之急首要解决的就是服务器与核心交换机之间的吞吐量问题，当然此处所指的服务器是指网吧中数据量最大的无盘服务器。所以，笔者认为，网吧万兆的定义就是：**服务器与核心交换机采用万兆高速连接，核心交换机与接入交换机之间采用目前流行的双千兆或多千兆汇聚，接入交换机与PC客户机采用千兆接入**，这种网络架构已经可以满足未来三到五年的发展需求。

### 一、 营业中的网吧升级万兆有什么要求？

营业中网吧在准备升级万兆的时候，应该先检查以下内容：

#### ➤ 必要条件：

- 1、 无盘系统：由于万兆网卡采用最新的INTEL82599ES芯片，目前国内各家无盘系统对芯片支持的版本不同。WINDOWS版本的无盘系统直接下载对应系统版本的驱动即可（驱动安装请参照相关教程），LINUX版本的无盘系统中：网众无盘需使用Linux 5.0.820以上内核才能驱动成功，信佑无盘需使用Linux 4.0的版本才能驱动成功。LINUX无盘无需安装驱动，系统能自动识别。
- 2、 服务器的配置：万兆网络需要在服务器上另行配置一块INTEL的万兆网卡，这块网卡采用的是PCI-E X8的数据通道。所以，服务器上应具备至少一个PCI-E X8或者X16的扩展槽；
- 3、 服务器的性能：服务器对于网吧整体影响主要有二个性能指标，一是服务器与核心交换机之间的吞吐量，二是服务器磁盘的读写速度。万兆核心可以最大限度的提升服务器与核心交换机之

间的吞吐量，但如果服务器的整体磁盘性能不行，那就会比较浪费，效果提升不明显。所以，准备升级万兆的服务器，磁盘阵列的速度不要太差，最好达到300M左右及以上，越高越好。这里，编者给一个参考配置：

- ✧ 主板：主板至少有一个空闲的 PCI-E 8X 以上接口；
- ✧ CPU：至强四核的 CPU；
- ✧ 内存：DDR3 8G 以上（最好带有 REG ECC 校验功能）；
- ✧ 磁盘阵列：3 个 SAS 15K 硬盘回写，3 个 10K 及以上(企业级或 SAS)硬盘读盘，1 个 SSD 以上做游戏缓存或者放常用游戏（磁盘阵列速度最低要求 300M 以上）

➤ **次要条件：**

- 4、主干线路以及接入交换机的配置：对于万兆核心来说，我们推荐核心交换机与接入交换机至少要实现双千兆汇聚连接，至于是双千兆光纤还是双千兆电口，这个可以根据实际情况来选择。所以，接入交换机最好是：全千兆并支持端口汇聚的交换机，有条件的网吧，可以试试用三个千兆或者四个千兆与核心交换机做汇聚，效果会更好。
- 5、PC的配置：这个笔者就不多说了，因为现在的PC机都是配的千兆网卡，网络方面的性能是肯定能达到的，至于CPU的处理性能以及内存、显卡等配置，这个应该都不会太差。

## 二、 营业中的网吧如何改造升级成万兆？

营业中网吧升级万兆的步骤与新开网吧用万兆没有太大区别，主要步骤如下：

- 1、选择需要升级万兆的服务器，将万兆网卡插在PCI-E X8以上的插槽上；
- 2、装上相应的驱动程序，以保证网卡正常工作；
- 3、将万兆SFP+模块插在万兆网卡上的任意一个接口（网卡上有二个万兆接口）；
- 4、把原有的千兆主干交换机更换为万兆核心交换机，并插上万兆扩展卡，通电启动，然后根据原有的线路配置好核心交换机上的千兆端口的汇聚功能；
- 5、把原有的接入交换机的线路（光纤或者双绞线都一样）接到核心交换机配置好的汇聚端口上面；
- 6、将万兆SFP+模块插在核心交换机的万兆接口上；
- 7、用万兆OM3光纤跳线把二个SFP+模块连接好，注意收发顺序。（如果不通，可能是RX与TX接反了，可将任意一端的光纤跳线拔下，在模块上交叉换一个口接上即可。）



至此，大功告成，您可以去亲身体验一下万兆带来的高速网络的畅快淋漓！

### 三、 升级万兆需要投资多少？

关于投资预算，笔者曾在《浅谈网吧万兆施工方案及投资预算》详细介绍过，此处，简单的介绍一下：

#### 1、 核心交换机数量及预算

根据现有网吧规模大小以及服务器的数量选择核心交换机的型号跟万兆接口数量，我们按200台网吧举例：200台的网吧，平均每台接入交换机负责20台PC客户机，这样就需要10台接入交换机，同时双千兆汇聚到核心交换机上，就要求核心交换机至少支持20个千兆接口。同时，200台的网吧，采用万兆方案后，2台服务器足够应用，则核心交换机上需选配2个万兆接口。

核心交换机规格：24个千兆接口+2个万兆接口，数量：1台，单价：A元，合计=1×A。

#### 2、 万兆网卡数量及预算

2台服务器需要配置2块万兆网卡，单价：B元，合计=2×B。

#### 3、 万兆光纤模块数量及预算

由于有2台服务器的万兆网卡与核心交换机2个万兆接口相连，则二端各需要2个万兆SFP+模块，共4个，单价：C元，合计=4×C。

#### 4、 光纤跳线数量及预算

2根双芯的多模OM3光纤跳线，单价：D元，合计=2×D。

### 四、 升级万兆对于现有的网络布线有多大影响？

根据上述第二点万兆升级的步骤不难看出，万兆核心方案主要是改动了核心交换机与服务器的连接线路。所以，升级万兆的网吧，现有的网络主干线路基本不需要做任何改动，接入交换机也不需要任何改动，只需要把核心交换机与服务器之间的连接形式升级成万兆即可。

### 五、 升级万兆会不会影响网吧正常营业？

由于万兆升级所涉及范围仅限于核心交换机与服务器，所以，需要的时间并不是很长。网吧选择凌晨上机人少的时候，最多花上2个小时左右，就可以完成万兆升级工作，基本不会影响网吧正常的营业。

## 六、 升级万兆效果会怎么样？

这一点，笔者曾在多个方案及文章中有提过，而且在TG-NET官方网站上，还有核心万兆方案与千兆方案的数据测试对比。后续，TG-NET还会陆续推出万兆网吧改造实时视频录像，一方面详细介绍改造的全部过程及注意事项，另一方面，现场拍摄改造前的测试数据与改造后的测试数据对比情况。

更多详情请登陆：<http://www.tg-net.cn>，或致电TG-NET咨询：400-088-7500。