

使用Linux高效构建无线网关\_防火墙（2）PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/143/2021\\_2022\\_\\_E4\\_BD\\_BF\\_E7\\_94\\_A8Linu\\_c103\\_143839.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/143/2021_2022__E4_BD_BF_E7_94_A8Linu_c103_143839.htm) 使用Linux升级无线网 当时，新一代无线局域网协议IEEE802.11b尚未发布，市场上有多种标称速率在8Mbps至12Mbps的无线网络产品，大多是基于专有协议。我们对其中的5种产品进行了现场测试。测试方法是两端使用两台笔记本电脑，都安装Windows 98，一端安装Server U 2.4 FTP服务器软件，另一端使用Windows 98自带的命令行ftp程序进行连接，多次下载20MB的文件。经测试，没有一家的产品传输速率在500KBps以上。而且有些产品随距离增加传输速率迅速衰减。经过比较，我们选择了Lucent公司的WaveLan IEEE。在7km的距离上，WaveLan IEEE的FTP实测速率可达400KBps左右，约为传统有线10兆以太网的二分之一（原因见后文"方兴未艾的无线网络技术"），随距离增大信号衰减不明显。而且，由于Lucent是即将出台802.11b的主要制订者之一，WaveLan IEEE已经事实上支持了这个标准，为我们提供了可扩展性。厂家建议的方案是使用两个WavePoint AP专用无线网桥，各插一块WaveLan IEEE PCMCIA卡，两端通过馈线连接高增益天线对连。网桥可配置为工作在下两层，不需要单独的网段。因为WavePoint AP价格较高而WaveLan IEEE PCMCIA支持多种系统，我们开始探讨使用PC机代替专用无线网关的可能性。经过调查，发现在台式机上使用ISA桥接卡转接即可使用WaveLan IEEE PCMCIA卡。在厂商的配合下，经过实验，我们成功地实现了用两台Linux机器作为无线网关，并发现这种方案的效率要比使用两

台WavePoint AP略高。而且这样还免去了根据计划要在网络中再增加Linux防火墙的麻烦，可以直接把无线网关配置为防火墙。但由于WavePoint AP具有管理程序可供实时查看信道情况，有助于我们的管理，且安装也比较简单，我们最终采用了一个WavePoint AP和一台Linux机器。我们选择将无线网的Linux网关安装在办公楼一端，主要是基于如下考虑：访问流量以进入方向为主，而网络速度是有线以太网较快，这样可以减弱启用IPChains对网络速度带来的影响。事实证明，后来启用IPChains（约30条规则）效率非常高，没有对网络速度产生影响。其次，是最大保护原则，这样可以保护包括WavePoint AP在内的尽量多的设备。我们采用了RedHat Linux 6.0，内核版本为2.2.5。Lucent仅以二进制可执行模块和库的方式提供了Linux的驱动程序，非GPL授权。当时网上已经有了由志愿者开发的GPL版本，但尚处在早期测试阶段，功能支持不完善，我们未予采用。由于是在台式机上安装PCMCIA设备，我们需要配置含PCMCIA支持，而Linux 2.2.5内核中没有包括这一部分，于是我们选择下载了最新的PCMCIA支持包，并进行编译安装。在编译之前要先把WaveLan IEEE的驱动程序放入PCMCIA卡服务程序源代码中，假设PCMCIA卡服务程序源代码目录与WaveLan IEEE的驱动程序的打包文件出于同一目录中，则执行如下操作。

```
# cd pcmcia-cs-3.0.9 # tar xzvf ../wavelan2_cs-3.10.tar.gz # make config # make all # make install
```

这时PCMCIA支持包已经编译安装完毕，需要再对无线网卡的IP参数进行配置。因为无线网卡的驱动识别和载入实在PCMCIA卡服务程序启动之后发生的，不同于编译到内核中或以内核模块方式载入驱动的普通

以太网卡，因此需要在PCMCIA卡服务程序的配置文件中指定网卡的IP设置。首先，编辑/etc/pcmcia/config.opts，加入如下一行。 module "wavelan2\_cs" opts

"network\_name=wirelessrouter"这里的wirelessrouter是无线网的网络代号。这里也可以使用对等模式，参见无线网卡驱动程序的说明文件。然后，再编辑/etc/pcmcia/network.opts，设置网络参数。 \*,\*,\*,\*) IF\_PORT="" BOOTP="n"

IPADDR="163.215.120.238" NETMASK="255.255.255.240"

NETWORK="163.215.120.224" BROADCAST="163.215.120.255"

GATEWAY="163.215.120.252" DOMAIN="router.Au.edu.cn"这时就可以启动PCMCIA卡服务程序了。 # /etc/rc.d/rc.pcmcia

restart此时如果听到"嘟"一声，说明设备已被识别。另一端的无线网桥也需要经过简单地配置，首先根据说明书将一台PC机的IP设为与网桥的默认IP在同一个网段，然后运行网桥的配置管理程序。对网桥的配置进行修改，将网络代号填为与Linux配置文件中一致。这里要注意的是，虽然WavePoint

AP行使网桥的功能，但并不妨碍为其分配IP，否则将无法通过网络进行管理。随后就是各级路由的设定，为了达到节省IP的目的，我们把163.215.120.224/27网络分为两个子网分别为163.215.120.224/28和163.215.120.240/16。将连接无线网关的900EF的IP地址改为163.215.120.239，将Linux以太网卡的IP改为163.215.120.238，无线网卡的IP则与另一端的IBM8274的出口端口设在一个网段。这样便节省出了163.215.121.x和163.215.154.x这两个网段。最后，逐一进行各级的三层以上设备的静态路由设置，实现网络的全线贯通。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问

