

Panabit标准版流控引擎

使用手册



北京三棱镜软件工作室

www.panabit.com

手册版本及更新

资料名称	作者	发布日期	版本	版本描述
《Panabit标准版流控引擎使用手册》	S2ik	2009.6	V0.1	未完成版(30%)
历史更新				

关键词：

Panabit FreeBSD 流量控制 策略设置 抓包分析

摘 要：

本手册主要描述了 Panabit 在 FreeBSD6.2 系统中的安装，配置与使用。主要为 Panabit 新用户作为指导资料。


本手册用途：

Panabit 标准版安装、配置与使用。

参考标准及其资料：

资料名称	作者	发布日期	查阅渠道
《Panabit安装手册》	Panabit 官方		Panabit 官方文档
《panabit_v805 用户手册》	Panabit 官方		Panabit 官方文档
《Panabit 应用协议样本抓包方法》	Panabit 官方		Panabit 官方文档

版权声明：

该文档中所提到的Panabit、 Panabit 、北京三棱镜软件工作室等均为北京三棱镜软件工作室所持有，对于本手册中出现的其他商品名及注册商标为各自商标持有人所持有。

未经允许，任何单位或个人不得转载、复制、摘抄本手册全部或部分内容，并不得以任何形式分发与传播。

Panabit标准版流控引擎使用手册

使用说明与最终用户许可协议

=====

请认真阅读：本协议为个人或团体与北京三棱镜软件工作室之间的有关《Panabit标准版流控引擎》的法律协议。《Panabit标准版流控引擎》其中包括软件本身相关的软件、资料文档、相关媒介以及印刷材料。您一旦安装、复制或通过其他方式使用本产品，则表示您愿意接受本协议的各项条件。未经北京三棱镜软件工作室授权，任何拷贝，销售，转让，出租，修改本软件的行为均被认为是侵权行为。如果您有特殊需求，请和北京三棱镜软件工作室联系，我们将竭诚为您服务！

1、您可以在同一个局部网络的计算机上安装使用本产品；

2、未经许可,不得以任何形式提供给第三方!

3、不得用于任何商业用途!

其它权利和限制说明：

1、不得对本产品进行反向工程、反编译或反汇编，但如相关法律明文禁止上述限制，则不在此限；

2、不得出租或租赁本产品；

3、如您未遵守本《协议》的各项条件，北京三棱镜软件工作室有权终止本协议。如发生此种情况，则您必须销毁本产品及其各部分的所有副本。

《Panabit标准版流控引擎使用手册》使用说明

北京三棱镜软件工作室

=====

请认真阅读：《Panabit标准版流控引擎使用手册》（下称使用手册）为Panabit标准版流控引擎安装、设置、维护参考使用说明，本手册以Panabit标准版流控引擎9.05版本及FreeBSD6.2 精简版For Panabit 为例，其它版本请视个人情况酌情参考。

本手册仅作为安装参考，由于因本手册造成的一切后果，盖不负责！

软件获取方式：

可通过登录 <http://www.panabit.com> 免费下载。

目录

前言.....	6
1、Panabit 流控引擎安装.....	10
1.1 软件准备.....	10
1.2 兼容硬件.....	11
1.3 安装 FreeBSD6.2 精简版 For Panabit 流控引擎	14
1.4 安装 Panabit 流控引擎.....	30
1.5 高级设置.....	32
1.5.1 串口管理配置说明.....	32
1.5.2 小容量存储介质安装.....	32
1.6 系统检查.....	35
1.6.1 确认系统时间.....	35
1.6.2 查看数据网卡 POLLING 选项	36
1.6.3 关闭 CPU 超线程.....	36
1.6.4 配置与测试网桥.....	37
1.6.5 修改口令.....	37
2、配置说明.....	37
2.1 网络配置.....	39
2.1.1 管理接口.....	39
2.1.2 数据接口.....	40
2.2 对象管理.....	40
2.2.1 HTTP 对象.....	41
2.2.2 自定义协议.....	43
2.2.3 IP 群组	44
2.2.3 自定义协议组.....	46
2.2.3 虚拟链路.....	47

2.3 策略管理.....	48
2.3.1 参数配置.....	48
2.3.2 流量控制.....	48
2.3.3 连接控制.....	48
2.3.4 HTTP 管控.....	48
2.4 系统维护.....	48
2.4.1 系统升级.....	48
2.4.2 系统管理.....	48
2.4.3 配置管理.....	48
2.4.4 日志管理.....	48
2.5 监控统计.....	48
2.5.1 流量概况.....	48
2.5.2 系统概况.....	48
2.5.3 当前策略.....	48
2.5.4 网络接口.....	48
2.5.5 应用协议.....	49
3、典型配置.....	49
4、故障排除.....	49
5、FAQ.....	49
6、Panabit 应用协议样本抓包方法.....	49
7、性能评测报告.....	49

前言

感谢您选择Panabit流量控制引擎。

Panabit是目前国内开放度最高、免费、专业的应用层流量管理系统，特别针对P2P应用的识别与控制，截止2009年03月25日，已经支持实际主流应用240种以上，并以两周更新一次特征库的速度持续更新(包括已支持协议和新增协议两方面的更新，Panabit已识别协议列表请关注Panabit网站首页“支持协议”)。Panabit在精确识别协议即对应用分类的基础上，根据用户自定义策略，提供灵活方便的流量管理机制：带宽限速、带宽保证、带宽预留，并可基于协议/协议组、IP/IP组进行参数化的策略设置。

Panabit流控系统定位于网络设备级OS，需要安装在一台独立硬件中。Panabit发布的标准版，都是最新研究成果和最新稳定版本，无有效期等限制，完全可以满足DIY百兆级专业流控设备。Panabit在网站公开发布的第一个标准版是Panabit V7.04，于2007.04.30 Panabit官方网站发布。

Panabit流控引擎，基于稳定性坚如磐石的FreeBSD开发，安装Panabit之前，需要先安装好FreeBSD 操作系统；为了方便使用，自Panabit V7.09起，同步发布Live CD版，使用Live CD无需安装，直接光盘启动，Panabit即全部运行在内存中。

Panabit流控引擎给予FreeBsd 7.X的版本[panabit20090519_203442.tar.gz](#)于2009.05.19正式发布，可以安装于FreeBsd 7.X版操作系统，提供更好的性能和兼容性。

部署方式：

Panabit流控引擎目前支持透明网桥和旁路监听两种部署方式：

模式一 透明桥接模式

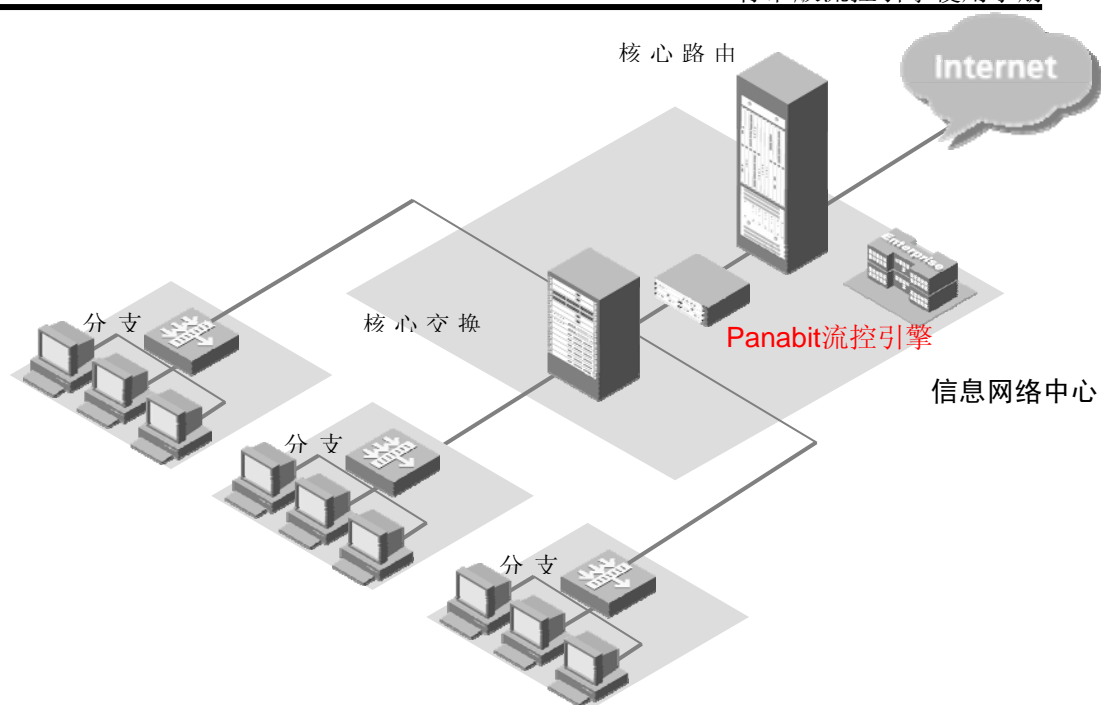


图1 Panabit流控引擎的透明桥接模式

模式二 旁路监听模式（核心交换机需要支持端口镜像功能）

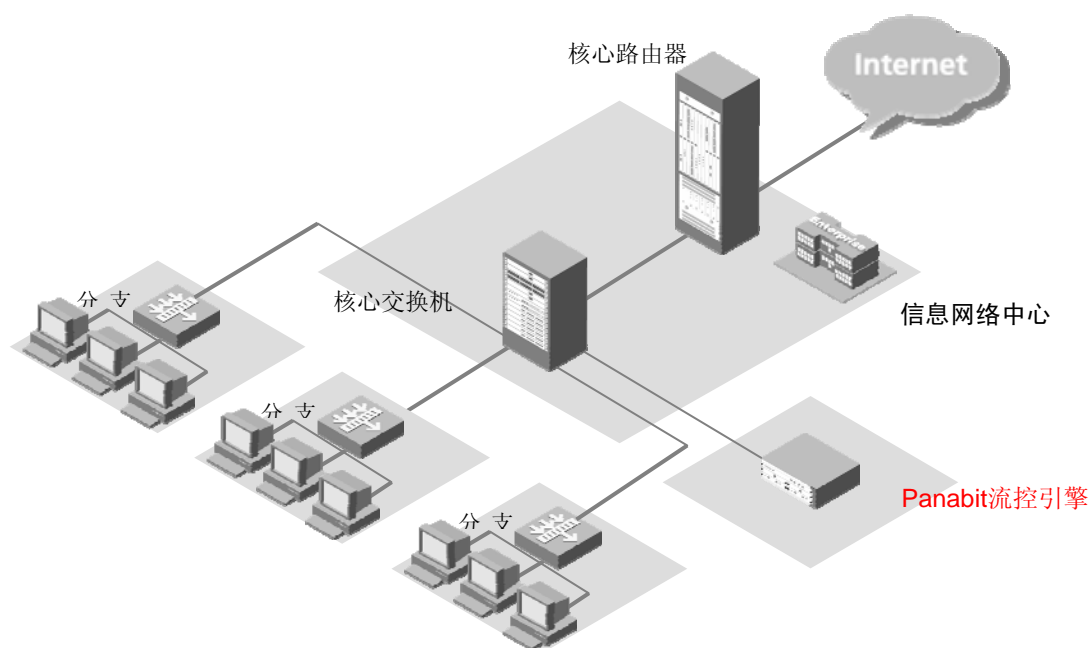


图2 Panabit流控引擎的旁路监听模式

支持协议 (2009. 05. 15更新)

1) HTTP协议: web视频(优酷, 酷六, 六间房, YouTube, 土豆网, Hulu, Sohu视频,

北京三棱镜软件工作室

Sina视频, 我乐网, 腾讯宽频, i酷, 其他Web视频), HHTP下载(伪IE下载, HTTP分块传输, 其他下载), Flash、Web音乐, HTTP代理, WWW。

2) 常用协议: 电子邮件(SMTP, POP3, IMAP), Telnet, FTP, DNS, DHCP, TFTP, SNMP, NFS, NTP, CVS, NETBIOS, Microsoft-DS, Remote-Sync, 远程桌面, Socks4/5, UPNP。

3) P2P下载: BT系列协议(BitTorrent, BT扩展协议), eDonkey, Poco, 迅雷, Gnutella, Fasttrack, DirectConnect, AppleJuice, 百度下吧, 百宝, 酷狗, Vagaa, Ares, Napster, Mute, iMesh, SoulSeek, WinMX, 脱兔, PPGou, 天网Maze, 搜娱, PP点点通, 酷我音乐盒, RaySource, 超级旋风, Flashget, 汉魅, P8, Foxy。

4) 网络电视: PPStream, PPLive, 沸点, 乐酷, QQ直播, CCIPTV, TVAnts, TVKoo, PPMate, MySee, 悠视TV, 极速酷6, QVod, PPFilm, 迅雷看看, SopCast, VJBase, JeBoo, 风行, 青娱乐, 飞速土豆, BOBO, Netitv, 新浪电视直播, 搜狐电视直播。

5) 即时通信: 腾讯QQ(QQ聊天, QQ文件传输, QQ视频聊天, TencentMessenger), MSN(MSN聊天, MSN视频), 雅虎通, GoogleTalk, 新浪UC, 新浪UT, AIM, IRC, 网易泡泡, 阿里旺旺, 淘宝旺旺, Lava-Lava, 飞信, 百度hi。

6) 股票交易: 钱龙系, 大智慧, 同花顺, 大福星。

7) 流媒体: RTSP, MMS, QuickTime, BBSee, WMPlayer, RealPlayer, 磊客, 新浪奥运视频, 网易奥运视频, QQ奥运视频, 央视高清。

8) 网络电话: Skype, H.323, SIP, UUCall, ET263, MGCP, 铁通飞线, Net2Phone, 铁通RedVip, Vtalk, SIPhone。

9) 网络游戏: 第九城市(魔兽, 奇迹世界, 卓越之剑), 巨人网络(巨人, 征途), 蓝港在线(倚天剑和屠龙刀), 盛大网络(新英雄年代, 传奇系列, 盛大富翁, 彩虹岛, 龙骑士, 风云, 冒险岛, 热血传奇, 超级舞者), 世纪天成(跑跑卡丁车), 天游集团(蒸汽幻想), 完美时空(完美世界, 武林外传2), 卓智时代(纵横时空), 天晴数码(机战/魔域, 投名状, 征服), 17game(热血江湖), 光宇在线(问道), 光通网络(神泣, 数码宝贝), 腾讯游戏(QQ幻想, QQ三国, QQ音速, 地下城与勇士, QQ游戏), 中广网(武林群侠传), 网易游戏(泡泡游戏, 大话西游3, 梦幻西游), 金山游戏(水浒Q传), 新浪网游(新浪游戏, 天龙八部), 中国游戏中

心，劲舞团，面对面，街舞，突袭，战火红警，联众世界，凤舞天骄，功夫世界，海之乐章，新魔界，QQ飞车，QQ华夏，QQ炫舞，QQ自由幻想，QQ寻仙，新飞飞，星际家园，生肖传说，霸王系列，勇气OL，超级跑跑，冒险宝贝，X-乒乓，乱武天下，秦始皇，穿越火线，武易，伊苏战记，众神之战，三国鼎立，乱世枭雄，贸易街机，风雷游戏，魔力宝贝，浪漫传说，浪漫庄园，永恒之塔，蜀山系列，浩方对战平台，FIFA On Line，梦想世界，弹头骑兵，星尘传说，同城游。

10) 网络安全：SSH，HTTPS，L2TP，PPTP，IPSec，GRE。

11) 数据库：MSSQL。

12) 其它：SYN_ACK，ICMP，IGMP，非IP3层协议，其他4层协议，文件下载及视频，在线交互式应用，IP分片，OSPF，BGP，ARP，看天下，PPPOE，内网IP伪装，自定义协议。

技术特色

1) “节点跟踪技术”极大提高了系统性能。

2) “加密协议深度识别”保证对P2P识别的准确率，能识别加密协议。

3) “Panabit特征库”，用自主开发、描述能力强的“协议特征描述语言”——PSDL(Protocol Signature Description Language)，使得维护协议特征库方便并快速发布。

软件性能

配置适当的硬件，Panabit标准版保证100Mbps线速，专业版完全满足处理双向4Gbps吞吐量。

软件安装环境

硬件：Intel x86平台，配置P3 800Mhz以上、256M内存以上、3块网卡，128M以上电子盘或硬盘均可。

操作系统：FreeBSD 6.2或以上(Panabit 2007仅支持FreeBSD 4.11)。

配置管理

1) 安全的中文Web管理界面，可在网络的任何位置灵活方便的进行配置管理。

2) 配置简单，界面简洁，轻松上手。

3) 特征库web界面升级，全功能Web管理与监控。

其它

成熟的产品化解决方案，如支持硬件Lan Bypass，避免单点故障，保障网络不间断运行；支持CF或DOM电子盘安装介质；单套系统支持4路桥接(inline)，策略分桥配置和流量分桥统计。

1、Panabit 流控引擎安装

1.1 软件准备

本安装正对Panabit流控引擎9.05版，FreeBSD 6.2 精简版For Panabit，使用9.05 liveCD引导，安装于VMware Workstation v6.0.2.59824。

硬件环境：SONY VAI0 SZ13C(改)

CPU:T7400@2.16G； 内存：4G DDR2(只识别3G)； 硬盘 320G SATA

软件环境：Windows XP SP2； VMWare Workstation v6.0.2.59824； SSH Secure Shell Version 3.2.9 (Build 283)。

软件准备：VMWare Workstation v6 （自备）

SSH Secure Shell （自备）

Panabit流控引擎 9.05 LIVE CD

下载地址：<http://www.panabit.com/download/Panabit0905CD.iso>

Panabit流控引擎 9.05

下载地址：<http://www.panabit.com/download/Panabit0905.tar.gz>

FreeBSD 6.2 精简包

下载地址: http://www.panabit.com/download/FB62_for_PanaOS2.tar.gz

1.2 兼容硬件

高性能版本硬件选型参考:

A. PCI-X还是PCI-E?

网络设备性能高低主要体现在如下两个方面:

(1) CPU性能: 这直接影响到小包的处理速度, 也就是pps

(2) IO: 主要体现在网卡同内存之间交换数据的接口, 目前主要有PCI-X和PCI-E 两种. 下面主要介绍一下PCI-X和PCI-E

PCI-X是共享式总线, PCI-X有如下规格:

(1) 66bit * 64Mhz: 总带宽约 $66 * 64M = 4Gbits/s$

(2) 66bit * 100Mhz: 总带宽约 $66 * 100M = 6.6Gbits/s$

(3) 66bit * 133Mhz: 总带宽约 $66 * 133M = 8Gbits/s$

PCI-E同PCI-X不一样, PCI-E不是共享式的, PCI-E是一种双向串行连接。其总线本身又分成数个通道, 每个通道支持2.5Gbit/S的双向数据传输速度。通过编码和误差校验处理后, 数据被转换成适用于NIC、HCA和HBA传输的2Gbit/秒的有效带宽。

这里需要着重介绍的一个概念就是通道。举个例子, 如果你要使用4Gb的Fiber Channel, 并在一个端口的HBA上全双工运行的话, 就需要400MB/S的双向带宽。如果使用PCI-E技术, 只需要两个全速开放的子通道就能够满足需求。也可以使用单通道, 但是会被限制在250MB/S的速度上。

PCI-E的通道数及其速率:

(1) x1: 每个方向可以同时传输2.5Gbits/s, 实际有效数据为 $2.5G * 8 / 10 = 2.0Gbits/s$

(2) x2: $x1 * 2 = 4.0Gbits/s * 2$

$$(3) \text{ x4: } x1 * 4 = 8.0\text{Gbits/s} * 2$$

$$(4) \text{ x8: } x1 * 8 = 16.0\text{Gbits/s} * 2$$

$$(5) \text{ x16: } x1 * 16 = 32.0\text{Gbits/s} * 2$$

系统接收到一个数据包到数据包发送出去,总共要从总线上传输两次,因此,如果希望系统能够实现双向2G线速,则要求总线至少具备4Gbits/s的带宽,从理论上说,上述两种总线都是足够的.

但是由于PCI-X是共享式的,并且地址和数据都通过总线进行传输,因此在实际中需要打一个折扣,一般为60%(如果是打包,则比例会更高一些),也就是说对于66bit * 64Mhz的PCI-X总线而言,其提供给数据的有效带宽为 $60\% * 4\text{Gbits/s} = 2.4\text{Gbits/s}$,因此它不能达到双向2G线速的要求.同样的我们也可以得出,只有100Mhz和133Mhz的总线才有可能达到这个要求.

而PCI-E由于是独享式的,两个方向可以同时发送和接收,因此x1, x2, x4, x8, x16均可以达到要求.

总结一下:

(1) PCI-E比PCI-X有更高的带宽

(2) PCI-E比PCI-X有更低的单向延迟,这主要是由于其全双工操作特性.

因此在选择主板和网卡的时候,要尽量考虑其对PCI-E的支持.

B. 主板的选择

Intel平台的主板基本上为南北桥结构.

CPU <-- FSB --> MCH(北桥) <-- ICH --> 南桥

或者:

CPU <-- FSB --> MCH(北桥) <-- PCI-E --> ESB(南桥)

在选择主板的时候,一定要看清楚主板所使用的芯片组(特别是MCH).在关注芯片组时,要看:

(1) 芯片组所提供的接口规格及其数量.

(2) FSB频率, 一般有1066, 800M, 533M, 当然, 频率越高越好.

目前比较常用的服务器芯片组有:

(1) E7320

(2) E7520

(3) 3010/3210等3000系列

上述芯片组为北桥, 都提供了PCI-E x8接口, 并且都支持800M的FSB, 因此是我们的理想选择. 使用上述芯片组的有很多主板, 比如Intel自己的, 还有超微(SuperMicro)的.

C. 网卡选择

主要是使用Intel的网卡, 因此这里主要评论Intel的网卡. 在选择网卡是要注意如下因素:

(1) 网卡的驱动是否支持POLLING

(2) 是服务器网卡, 还是Desktop卡

(3) 网卡的接口类型(PCI-X还是PCI-E), 如果是PCI-X, 最大支持的频率多大, 如果是PCI-E, 最多可以支持几个LANE(一般为X4较好)

(4) 价格

Panabit认为Intel卡是高端用户不错的选择.

D. CPU选择

Panabit没有在AMD的CPU运行过, 所以无法对其给出评价, 选择CPU一般是同主板相关的. XEON CPU性能不错但是价格高.

E. 推荐配置

(1) 配置1

主板: X6DHR-iGS或X6DHR-iG2

CPU: XEON 2.8G

说明:

(A) X6DHR-iGS/2主板上有一个82546GB双端口卡, 82546GB支持PCIX 64bit * 133Mhz, 因此可以实现双向2G线速效果.

(B) 这块主板上还自带了一块百兆卡, 刚好可以做管理口使用

(2) 配置2

主板: X6DVL-EG2 (使用E7320芯片组, 支持800MFSB, 双通道DDR400)

CPU: XEON 2.8G

网卡: Intel PCIE服务器双端口网卡 (使用82571GB芯片)

说明:

(A) X6DVL-EG2主板上自带了2块Intel的82541千兆卡, 这两块卡对付双向流量<500M的环境绰绰有余. 因此如果不需要千兆线速, 就不用买PCI-E双端口网卡了.

(B) 述的配置加在一起不超过6000人民币, 但是却可以做到900kpps, 2G(>256字节)线速! 如果使用更高频率的CPU (比如3.4G), 效果应该更好!

1.3 安装 FreeBSD6.2 精简版 For Panabit 流控引擎

本文档由“制作FreeBSD 6.2 精简系统”改写而来, 目的是方便FreeBSD新手快速安装一个FreeBSD 6.2系统, 相比其他安装, 要更省时, 下载FreeBSD 6.2第一张安装光盘近600M, 下载Panabit Live CD仅10M, 而且安装速度更快, 推荐新手使用, 实际上也更适合专业用户, 因为FreeBSD系统是经过Panabit简化, 不会因系统环境的配置不当影响Panabit的正常运行。

(本文档是针对Panabit的爱好者专业级制作电子盘使用, 定制一个精简的FreeBSD6.2系统。如想把Panabit安装到dom盘或CF卡等, 因为dom与cf卡的容量无法与硬盘相比, 所以需要系统进行精简, 为此Panabit裁减好了一个系统包, 供下载使用, 需要说明的是, 精简并非最简, 保留了常用命令。)

快速安装的原理是: 利用Panabit已经制作好的Live CD, 从光驱启动全部运行在内存
北京三棱镜软件工作室

的FreeBSD系统，再对电子盘(DOM、CF卡、U盘)、硬盘分区、格式化，之后把已经裁减定制的精简包上传到格式化好的盘，解压文件包，则就安装完毕了，马上可以用新装的盘启动。这仅替代FreeBSD的标准安装，接下来参照Panabit的安装文档继续进行安装，很快，Panabit流控设备就生产好了！

1. 安装前的准备

(1) 下载Panabit 9.05 Live CD ISO文件，约10M，刻制成光盘。

(2) 下载Panabit裁减的FreeBSD 6.2 系统包，下载包大小8M，下载地址：

http://www.panabit.com/download/FB62_for_PanaOS2.tar.gz。

(3) 推荐使用Panabit网站提供的带sftp的ssh客户端，远程登陆和上传文件比较方便快捷，支持鼠标的复制粘贴动作，这个客户端软件出自www.ssh.com，本站提供的是早期下载版本，含注册码。软件名是：SSHSecureShellClient-3.2.9，本站下载地址：

http://www.panabit.com/download/ssh_3_2_9.rar。既然是快速安装，下载ssh客户端软件包之后马上就在Windows下安装，安装之后，缺省在桌面上生成两个图标，一个是SSH Secure Shell Client，另一个是SSH Secure File Transfer Client，一般使用ssh shell先登录系统，传输文件时，点击工具栏传输文件图标，不需要输入密码就可以传输文件了。以下命令行的操作，使用ssh登录之后，复制、粘贴执行即可，但需要改为实际的电子盘或硬盘名称名称。

2. 对硬盘或电子盘分区，格式化文件系统

Panabit推荐分4区，第1区用于FreeBSD系统，第2—4区用于Panabit的系统目录、保存配置、保存日志，挂载目录名分别是：/usr/panabit、/usr/panaetc、/usr/panalog。

分区与格式文件系统举例假定：系统的硬盘设备名是ad0，电子盘的设备名是ad3，如实际不对应，请按照系统实际识别的设备名操作，如对ad0操作，以下ad3部分改为ad0。示例是128M的dom盘，系统根分区30M，Panabit系统驻留分区10M，配置文件6M，余下的空间用于日志。为了以后升级更新方便，推荐使用512M或以上，512M分区大小与128M的扩大一倍即可，1G或2G电子盘，也无需继续扩大，如果是硬盘，可以再扩大一些。

首先，使用VMWare建立虚拟机，使用新建虚拟机，类型选择FreeBSD：（使用物理计算

机忽略本步骤，直接将PA live cd 刻盘并跳至安装步骤)

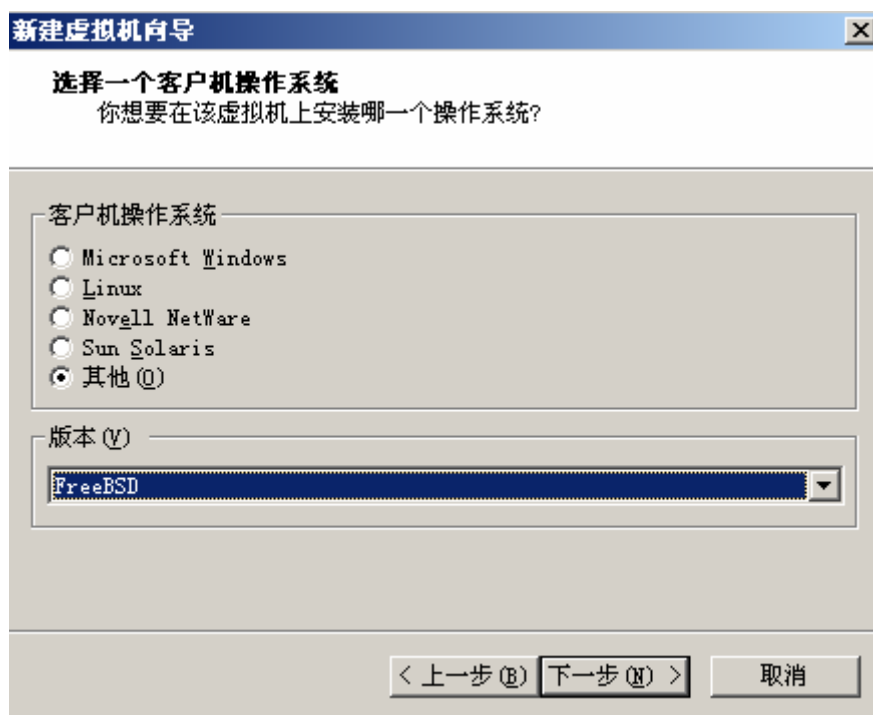


图1.3.1 建立FreeBsd虚拟机

选择保存路径:

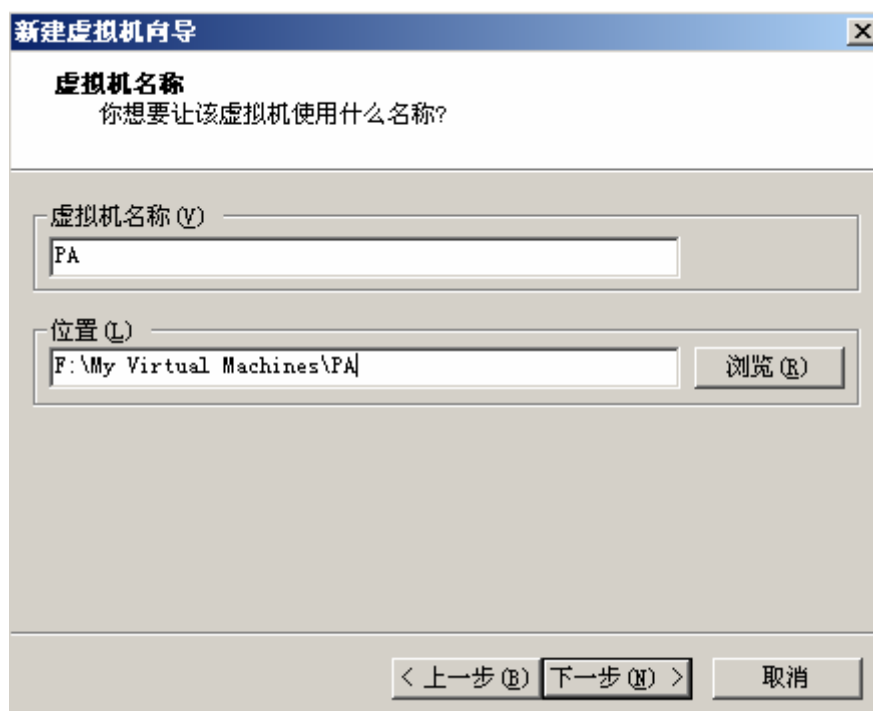


图1.3.2 选择虚拟机保存路径

设置网卡:

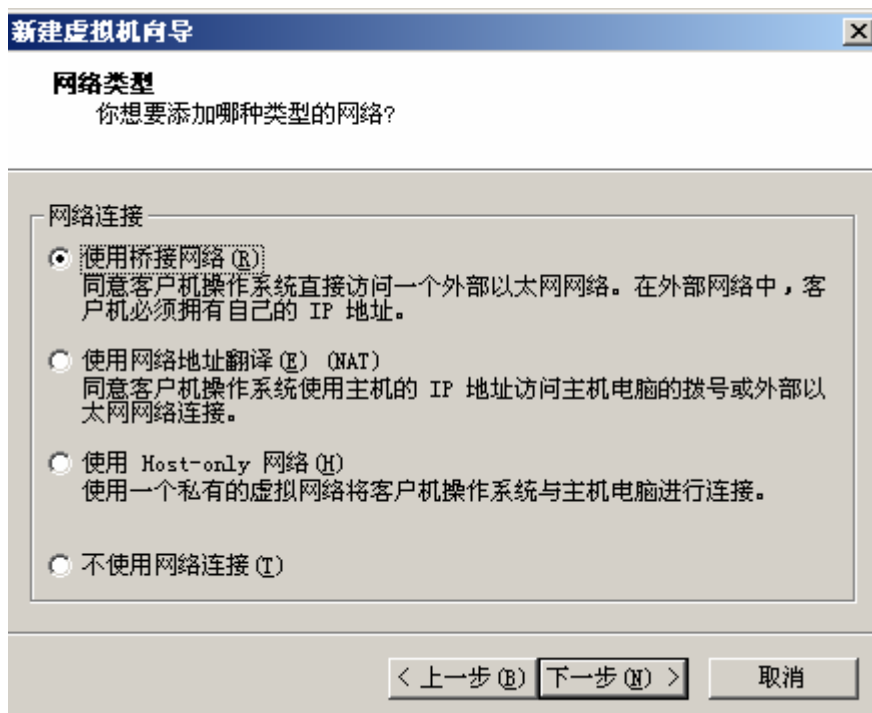


图1.3.3 设置网卡

设置硬盘，1G就够了

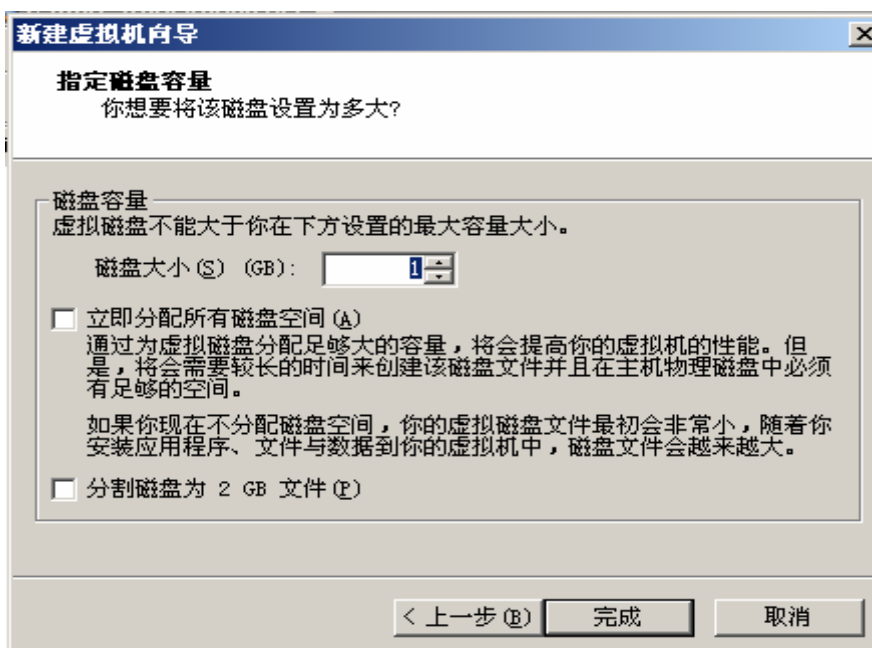


图1.3.4 设置硬盘

完成后编辑虚拟机，删除软驱、声卡、USB设备等，并添加网卡至3块：（添加的网卡不要都做bridged，防止启动桥后出现广播风暴，如需将网卡bridged到不通网卡，请只用VMWare的网卡设置工具）

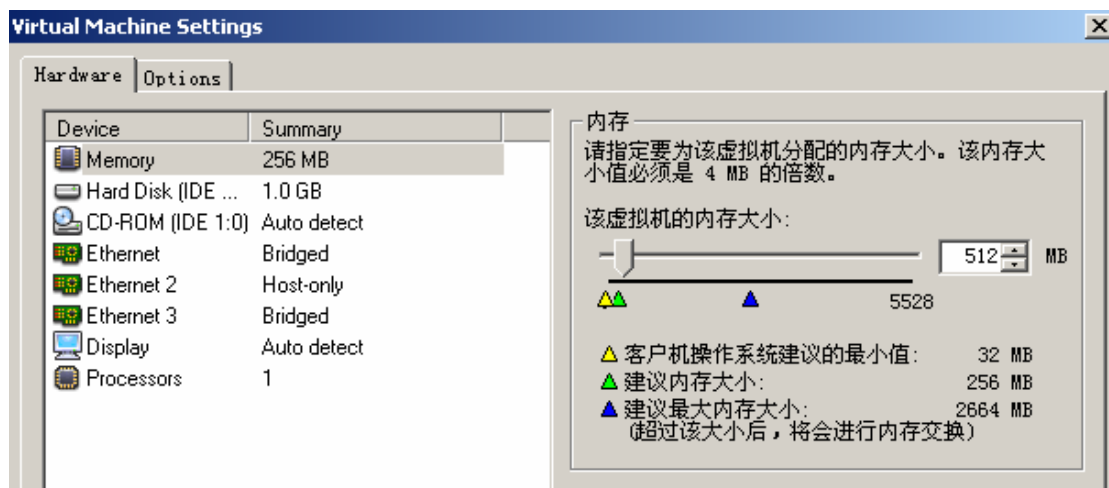


图 1.3.5 修改虚拟机配置

编辑光驱为使用镜像，并将镜像路径选择为下载的PANABIT 9.05 live cd:

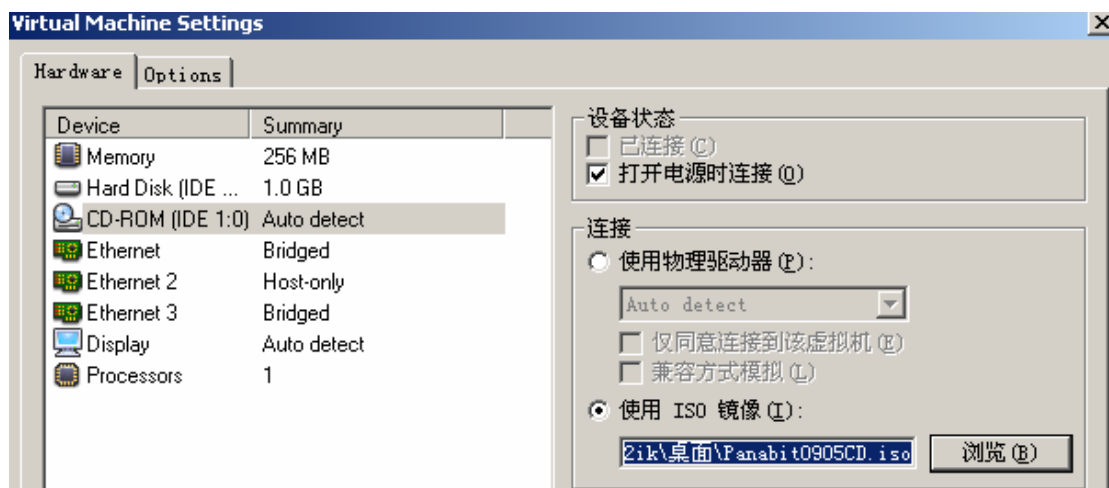


图1.3.6 选择镜像

完成后可以启动虚拟机：如看到如下画面，则启动正常（**使用物理计算机安装请从本步做起，在过程中会有配置与VM安装不同，请根据自己机器情况酌情处理！** 请将cd放入光驱，并选择光驱启动，后续步骤基本相同，如未能出现下图启动信息，请检查光盘镜像，光盘，机器是否光驱启动等）

北京三棱镜软件工作室

```

CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00  BTX version is 1.01
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 638kB/260032kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1
(root@dessler.cse.buffalo.edu, Tue Jan 15 23:28:00 UTC 2008)
Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x422938  _

```

图1.3.7 PA live cd 光盘启动画面

启动完毕后，出现login提示，请输入root回车，登入系统，成功后将提示Panabit#，然后输入命令ifconfig，确认出现类似一下提示(图中红线标示的分别是三块网卡)：

```

Panabit# ifconfig
lnc0: flags=108802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> mtu 1500
      ether 00:0c:29:cb:8a:e0
lnc1: flags=108802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> mtu 1500
      ether 00:0c:29:cb:8a:ea
lnc2: flags=108802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> mtu 1500
      ether 00:0c:29:cb:8a:f4
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
      inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Panabit#

```

图1.3.8 ifconfig提示

注意：本画面会因计算机不同而有所区别，图中lnc0、lnc1、lnc2等会因机器配置的网卡不同而不同，主要有，机器的网卡数目，网卡型号等。需要指出的是第一，执行该指令后，应至少除lo0外有1块以上的网卡（可能是lnc0，fxp0，bge0等.有2块设备可做旁路监听模式，大于等于3块，设备才可以做为桥模式使用，如做为桥模式，请确认网卡数目）。第二，请牢记网卡名，并在后续安装中，将您的网卡名替换到下面涉及网卡操作的命令中。

首先，我们先为该系统配置IP地址和密码(请在执行中将斜体部分替换为您的网卡名)：

临时设置IP地址：用ifconfig命令查看网卡名称，如网卡名称为 *Inc0*，则设置IP地址如下：

```
#ifconfig Inc0 192.168.141.20
```

同网段不必设网关，如果要设子网掩码和网关，命令格式是：

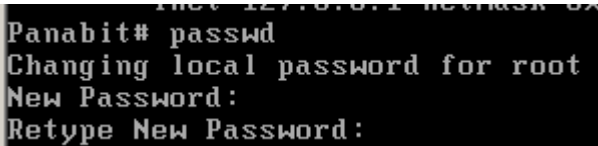
配置IP及掩码示例： # ifconfig *Inc0* 192.168.141.20 netmask 255.255.255.0

配置网关示例： # route add default 192.168.141.1

Ip地址设置成功后，可以使用ping命令测试，是否成功与您的计算机（控制用）通信。
然后请设置root用户的密码：

设置密码的命令是passwd

```
#passwd
```



```
Panabit# passwd
Changing local password for root
New Password:
Retype New Password:
```

图1.3.9 设置root密码

输入后，密码是不显示的，请输入完直接按回车，此处需要输入两次。根据需要修改。

(1) 分区

FreeBSD的分区命令是fdisk,Panabit推荐使用sysinstall里面的Fdisk功能进行分区。

```
Panabit#sysinstall
```

则进入如下界面：

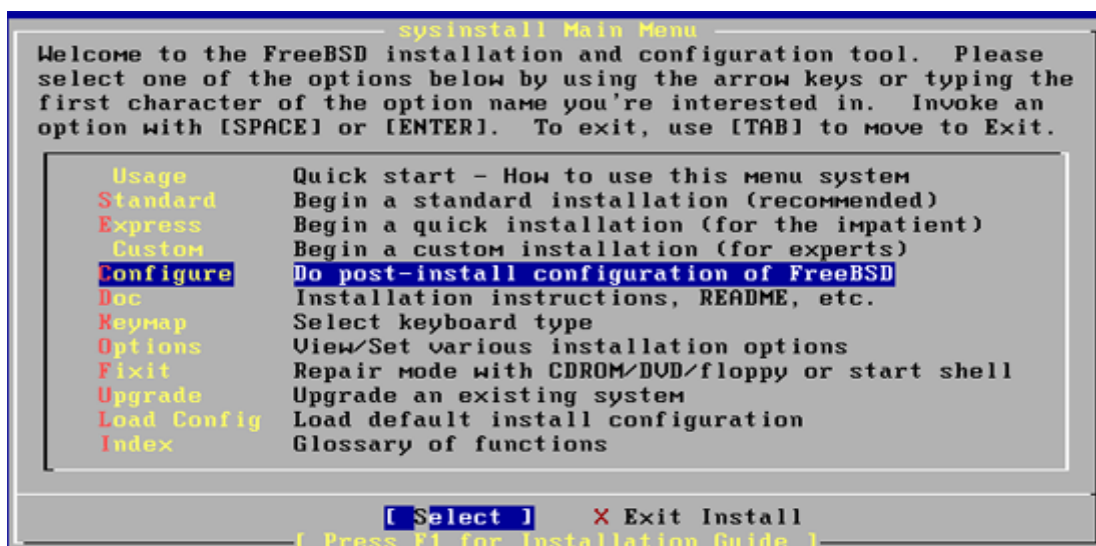


图1.3.10 选择vconfigure

选择Configure选项，回车，则如下界面：

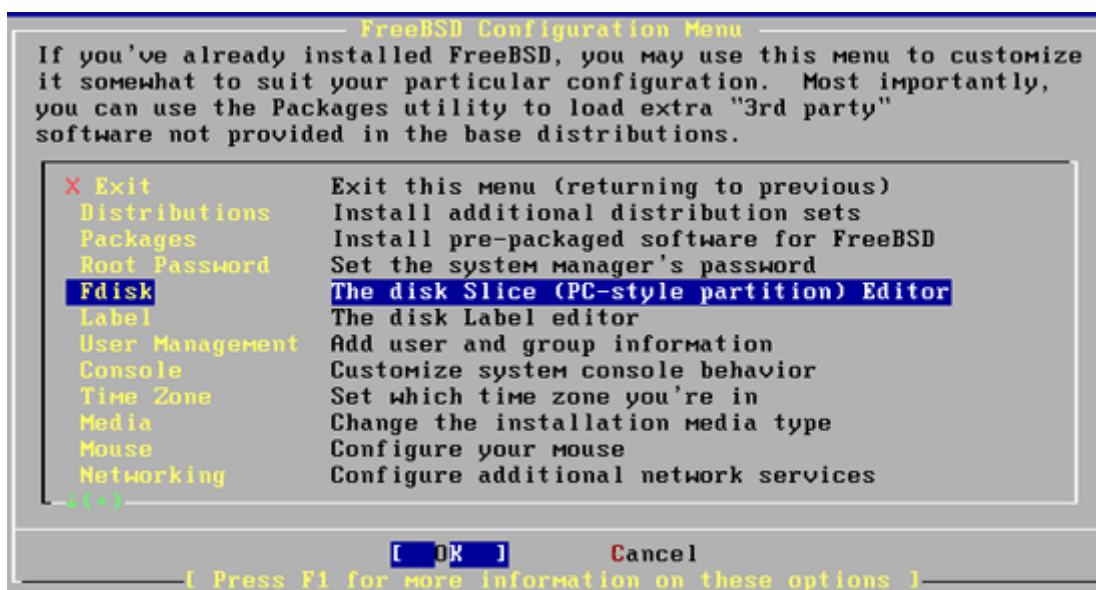


图1.3.10 选择fdisk

选择Fdisk，回车，选择要分区的硬盘，进入后如下：

```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  2080 cyls/16 heads/63 sectors = 2096640 sectors (1023MB)

Offset          Size(ST)      End          Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0              2097152        2097151      -     12        unused  0

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk    G = set Drive Geometry    C = Create Slice    F = 'DD' mode
D = Delete Slice       Z = Toggle Size Units     S = Set Bootable   : = Wizard m.
T = Change Type        U = Undo All Changes     W = Write Changes

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
Type F1 or ? for help
  
```

图 1.3.11 fdisk 界面

如果里面有分区，用D命令删除，删除后用C命令创建，键入C后，输入分区大小，60M，类型165不变，回车，显示界面如下：

```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  2080 cyls/16 heads/63 sectors = 2096640 sectors (1023MB)

Offset          Size(ST)      End          Name  PType      Desc  Subtype  Flags
-----
0              2097152        2097151      -     12        unused  0

Please specify the size for new FreeBSD slice in blocks
or append a trailing 'M' for megabytes (e.g. 20M).
60M

The follow          [ OK ]      Cancel

A = Use Entire Disk    G = set Drive Geometry    C = Create Slice    F = 'DD' mode
D = Delete Slice       Z = Toggle Size Units     S = Set Bootable   : = Wizard m.
T = Change Type        U = Undo All Changes     W = Write Changes

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
Type F1 or ? for help
  
```

图 1.3.12 分区容量界面

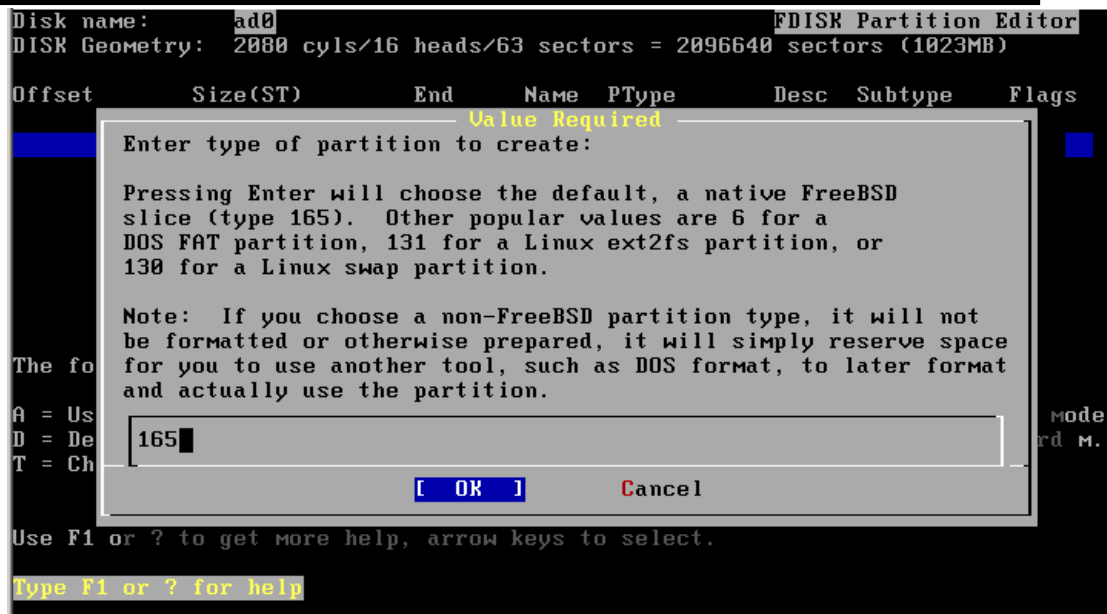


图 1.3.13 分区界面

继续键入C，20M，回车；C，12M，回车；C，用剩余容量回车，回车；则4个分区创建完毕，显示界面如下（注意！标红线的为分区名，如何本图示不同，则证明你的硬盘安装位置或类型与本例不符，请一定牢记您的分区名，下面有用！）：

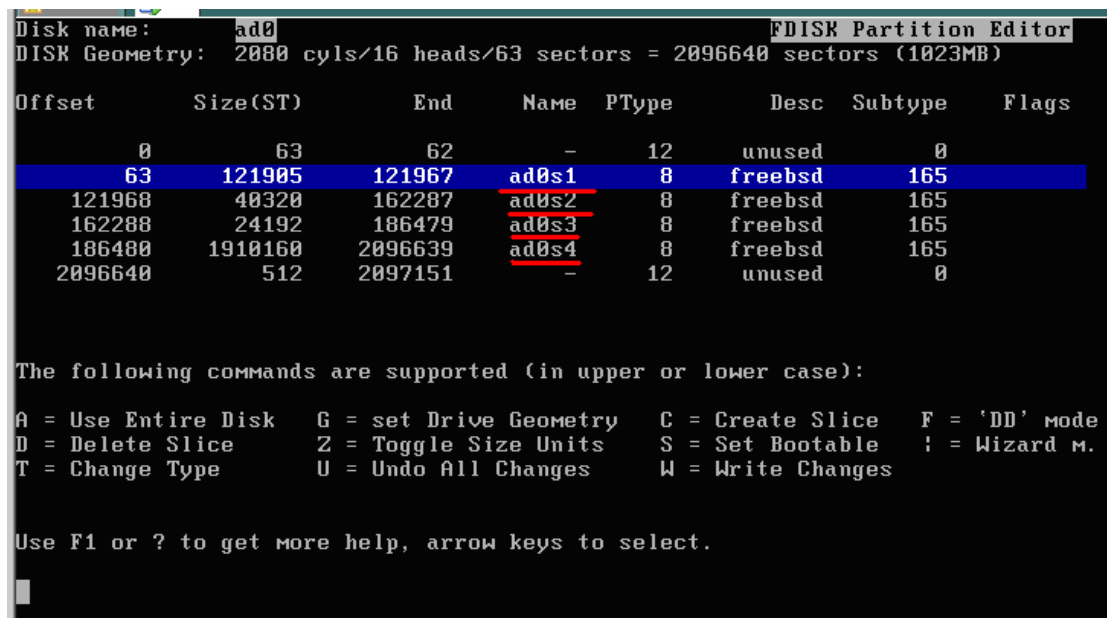


图 1.3.14 分区完毕界面

创建分区之后，光标移到ad0s1片上，键入s，设置Set Bootable，Flags标志为A，界面如下：


```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  2080 cyls/16 heads/63 sectors = 2096640 sectors (1023MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype      Flags
-----
      0         63         62         -      12      unused         0
    63    121905    121967    ad0s1      8    freebsd      165      A
  121968     40320    162287    ad0s2      8    freebsd      165
  162288     24192    186479    ad0s3      8    freebsd      165
  186480    1910160    2096639    ad0s4      8    freebsd      165
 2096640         512    2097151         -      12      unused         0

The following commands are supported (in upper or lower case):

A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry      C = Create Slice      F = 'DD' mode
D = Delete Slice         Z = Toggle Size Units        S = Set Bootable      : = Wizard m.
T = Change Type          U = Undo All Changes        W = Write Changes

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
  
```

图 1.3.15 设置启动界面

继续键入w, 执行Write Change, 在弹出的提示中选yes

```

Disk name:      ad0      FDISK Partition Editor
DISK Geometry:  2080 cyls/16 heads/63 sectors = 2096640 sectors (1023MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType      Desc  Subtype      Flags
-----
      0         63         62         -      12      unused         0

User Confirmation Requested
1  WARNING: This should only be used when modifying an EXISTING
1  installation. If you are installing FreeBSD for the first time
1  then you should simply type Q when you're finished here and your
20 changes will be committed in one batch automatically at the end of
   these questions. If you're adding a disk, you should NOT write
   from this screen, you should do it from the label editor.

The f Are you absolutely sure you want to do this now?
A = U [ Yes ] No
D = D
T = Change Type      U = Undo All Changes      W = Write Changes

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
  
```

图 1.3.16 保存界面

选择yes后进入Install Boot Manager, 选择BootMgr与Standard均可, 建议选择Standard: Install a standard MBR (no boot manager), 启动时减少一点等候时间,

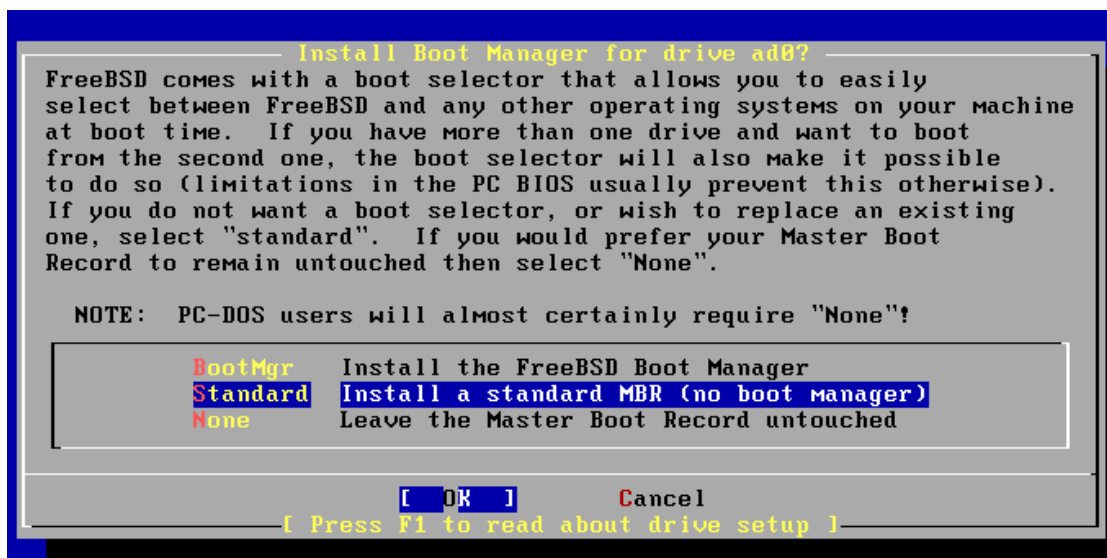


图 1.3.17 install boot manager界面

安装完毕后，按ok写入：

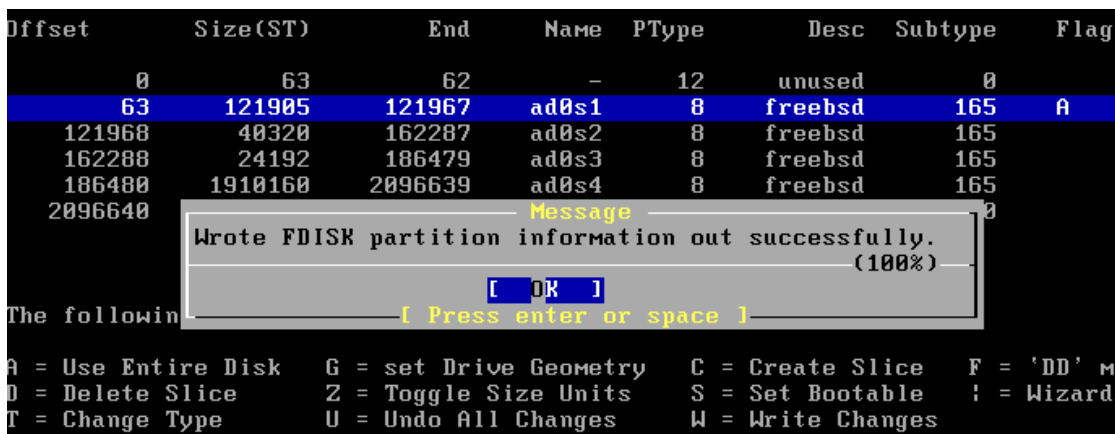


图 1.3.18 写入界面

q 退出Fdisk。按Tab键，选择OK，退出Fdisk操作，直到退回到Panabit#提示符状态。

特别提示：到此处，可以转用ssh远程登录来操作，这样可以利用复制、粘贴操作，免得输入命令打错字符，注意实际是“ad?”。在ssh下，复制、粘贴仅支持鼠标，使用鼠标右键。同时格外需要注意的是，根据每台机器的配置（硬盘类型，硬盘盘位）该处的name像可能不同，如本例为ad0s1-4，但硬盘如位于IDE2可能为ad3s1-4，如硬盘为scsi，可能为daxsx，请务必记牢name中的参数，并在下面的命令中将其替换到所有涉及硬盘的操作中。

至此，分区已经完成，接下来用disklabel设置卷和格式化a分区。（**注意：此处请根**

据自己的机器情况进行，请将下图命令中的ad0sx更换为您的分区Name，如ad3s1等）

```
Panabit# disklabel -r -wB ad0s1 auto
```

```
Panabit# disklabel -r -w ad0s2 auto
```

```
Panabit# disklabel -r -w ad0s3 auto
```

```
Panabit# disklabel -r -w ad0s4 auto
```

```
Panabit# newfs ad0s1a
```

```
Panabit# newfs ad0s2a
```

```
Panabit# newfs ad0s3a
```

```
Panabit# newfs ad0s4a
```

（Panabit# 不需要输入）

```
Panabit# disklabel -r -wB ad0s1 auto
Panabit# disklabel -r -w ad0s2 auto
Panabit# disklabel -r -w ad0s3 auto
Panabit# disklabel -r -w ad0s4 auto
Panabit# newfs ad0s1a
/dev/ad0s1a: 59.5MB (121888 sectors) block size 16384, fragment size 2048
        using 4 cylinder groups of 14.89MB, 953 blks, 1920 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
   160, 30656, 61152, 91648
Panabit# newfs ad0s2a
/dev/ad0s2a: 19.7MB (40304 sectors) block size 16384, fragment size 2048
        using 4 cylinder groups of 4.92MB, 315 blks, 640 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
   160, 10240, 20320, 30400
Panabit# newfs ad0s3a
/dev/ad0s3a: 11.8MB (24176 sectors) block size 16384, fragment size 2048
        using 4 cylinder groups of 2.95MB, 189 blks, 384 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
   160, 6208, 12256, 18304
Panabit# newfs ad0s3a
/dev/ad0s3a: 11.8MB (24176 sectors) block size 16384, fragment size 2048
        using 4 cylinder groups of 2.95MB, 189 blks, 384 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
   160, 6208, 12256, 18304
Panabit#
```

图 1.3.19 格式化a分区

至此文件系统创建完毕，各分区即可使用。接下来，将Panabit提供的FreeBSD裁减包复制到第1分区，解压文件即完成电子盘FreeBSD系统的安装。（注意：此处请根据自己的机器情况进行，请将下图命令中的ad0sx更换为您的分区Name）

安装FreeBSD精简版步骤：

北京三棱镜软件工作室

首先，将分好的分区中的启动分区（第一个）挂载到本地的/mnt 下：

```
Panabit# mount /dev/ad0s1a /mnt
```

然后打开SSH软件上安装包：

点击ssh窗口工具栏图标sftp，则新打开如下窗口，图形化界面上传文件。

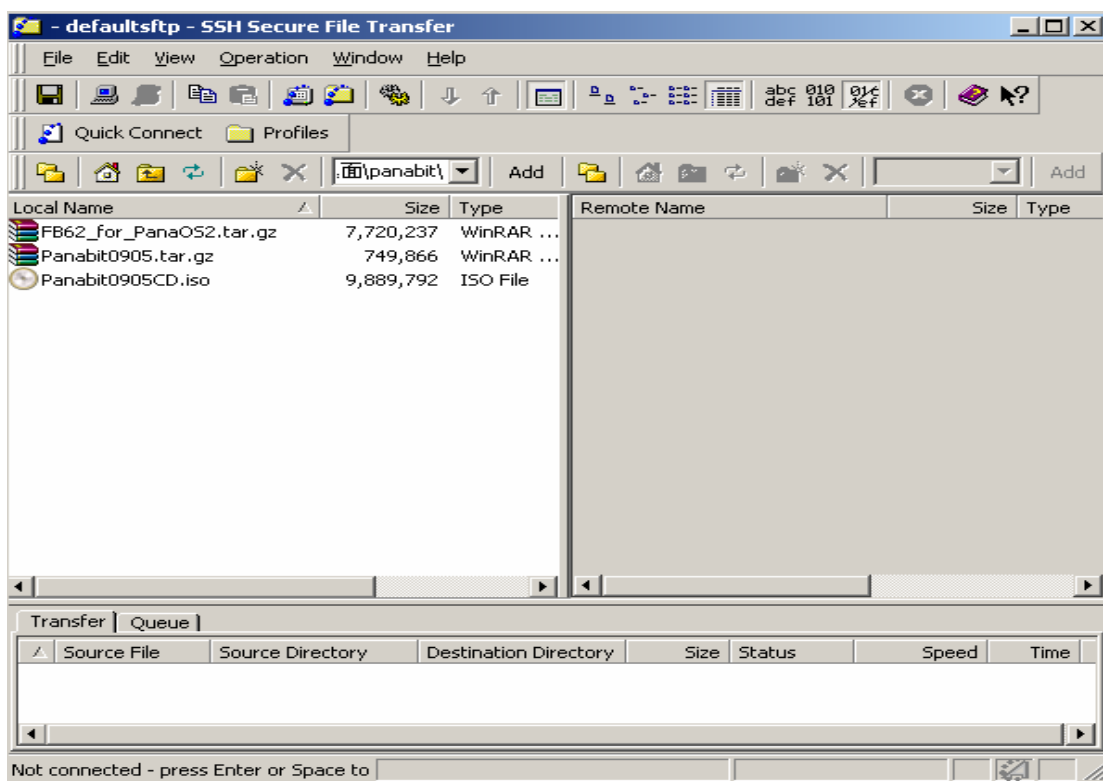


图 1.3.20 SSH文件传输界面

点击左上角的Quick Connect，弹出如下提示：

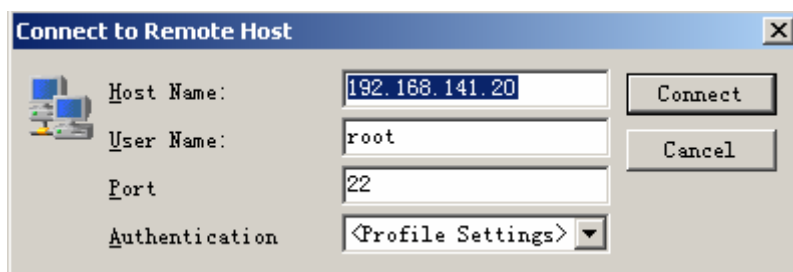



图1.3.21 SSH登录窗口

点击Connect后，按提示点yes（第一次连接出现），然后输入密码（如输入密码不能登录，请检查root是否设置密码，并设置之，再请检查/etc/ssh/sshd_config文件：输入 cat 北京三棱镜软件工作室

/etc/ssh/sshd_config | grep "PermitRootLogin yes", 确信出现的PermitRootLogin yes 前面没有“#“, 如果有, 请使用vi或ee修改之)

连接成功后将显示如下窗口: (左侧本地栏请选择Panabit软件所在目录, 并将右侧远程栏选择为/mnt, 具体方法是先点右侧的向上, 在选择mnt目录, 完成后下图蓝色的/root将显示/mnt)

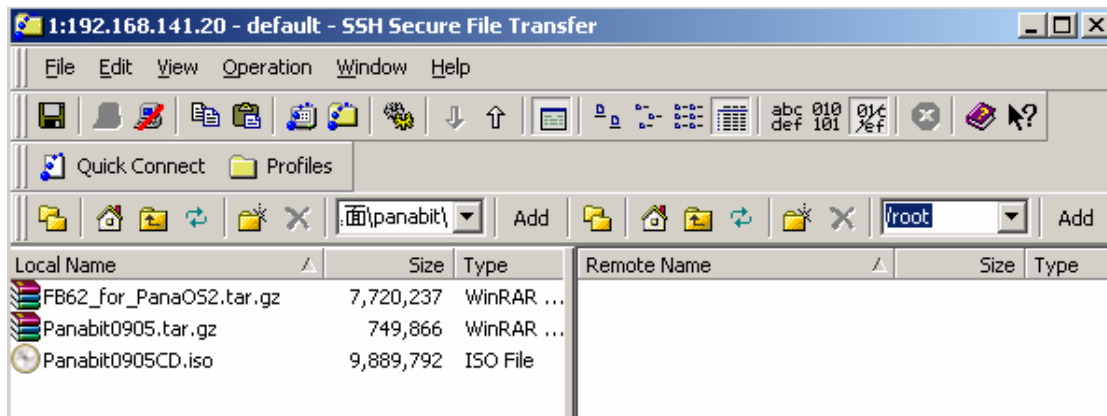


图 1.3.22 SSH文件传输界面

将FB62_for_PanaOS2.tar.gz和Panabit0905.tar.gz分别上传(从左侧拖到右侧), 完成后如图所示:

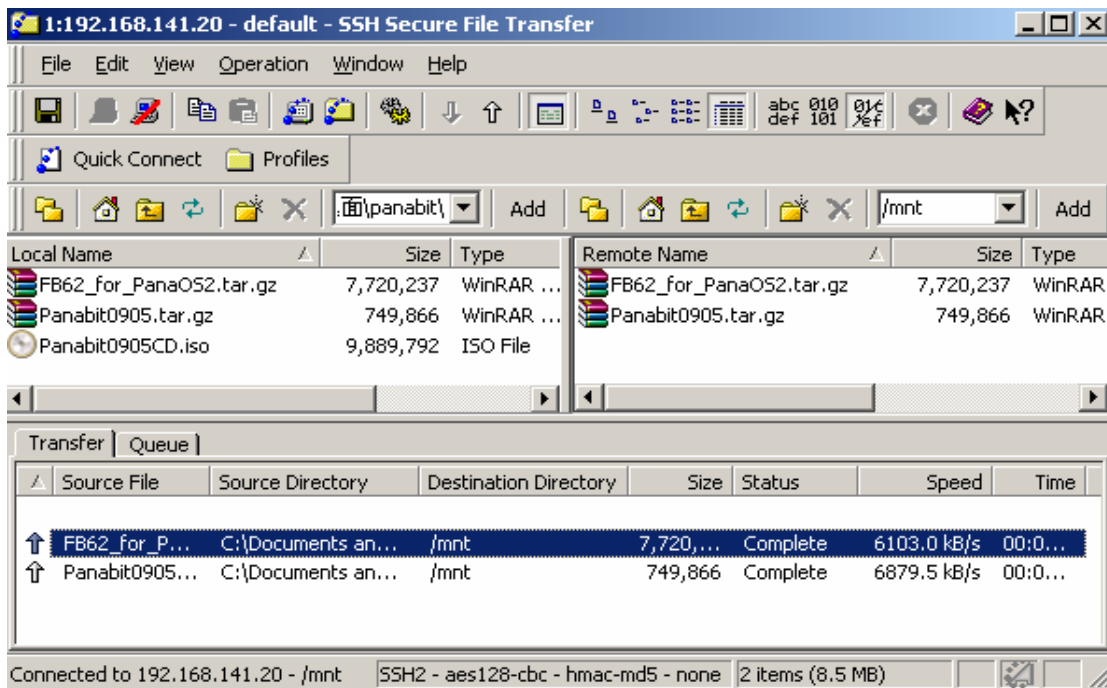


图 1.3.23 安装包上传完毕

北京三棱镜软件工作室

完成后回到FreeBSD控制台，输入下面指令

```
panabit# cd /mnt
```

```
panabit# tar zxvf FB62_for_PanaOS2.tar.gz
```

```
x var/run
x var/tmp
x var/tmp/vi.recover
x var/run/named
x var/run/ppp
Panabit#
```

完成后提示

```
panabit# mv FB62_for_PanaOS2.tar.gz /mnt/root
```

```
Panabit# mv Panabit0905.tar.gz /mnt/root
```

至此，FreeBSD 6.2系统安装完毕，并且已经将Panabit安装包上传至/root目录下，如不需要使用串口管理（使用超级终端和串口线），可以取出live cd（vm可删除光驱，物理计算机也可以取下光驱）输入reboot从启，进入Panabit安装步骤。**如果需要使用串口管理，请参考1.5.1串口配置。**

至此，一个适合Panabit运行环境的MiniBSD 6.2已经构建完成，总容量为16M。

如果您的硬盘名与本例不符，还需要一个额外操作，编辑/mnt /etc/fstab和/mnt/etc/rc.local, 将其中的ad0换成你的硬盘名。

系统制作完毕后，缺省需要安装到第一个IDE接口上，此时的硬盘设备名称是ad0，如果硬盘安装位置不是ad0，则需要 vi 修改/mnt /etc/fstab和/etc/rc.local, 如ad0改成ad3。界面如下：

```
# See the fstab(5) manual page for important information on automatic mounts
# of network filesystems before modifying this file.
#
# Device          Mountpoint      FStype  Options      Dump    Pass#
/dev/ad0s1a      /               ufs     rw,noatime   1       1
```

如果用新制作的精简FreeBSD 6.2启动机器，启动时遇到挂载分区点不正确，不能启动，则返回来再次修改，执行如下操作：

```
mount /dev/ad3s1a /mnt
```

```
ee /mnt/etc/fstab
```

北京三棱镜软件工作室

```
ee /mnt/rc.local
```

```
umount /mnt
```

```
halt
```

重新用新制作的盘启动。

本安装方法，虽然是针对vmware，物理硬盘安装，同样可以参照。系统启动后，挂载分区已经在rc.local里自动完成，接下来按照正常的方法安装Panabit。

注：FreeBSD精简系统缺省启动，root是空密码，无缺省IP地址，需要设置口令和IP地址后，才能ssh登录。

1.4 安装 Panabit 流控引擎

Reboot系统密码为空，注意，此时我们已经启动了我们新安装的FreeBSD系统，现在可以安装Panabit了。使用root，空密码登陆，登录后请首先使用passwd命令修改密码。输入ls:

```
Panabit# ls
.cshrc                .login                Panabit0905.tar.gz
.k5login              .profile
.lessht               FB62_for_PanaOS2.tar.gz
Panabit#
```

图1.4.1 Panabit安装包

解压安装包:

```
panabit# tar zxvf Panabit0905.tar.gz
```

完成后输入ls查看:

```
× Panabit0905/admin/cgi-bin/Setup/urlfilter_clonegrp
× Panabit0905/admin/cgi-bin/Setup/urlfilter_listime
× Panabit0905/admin/cgi-bin/Setup/urlfilter_addtime
× Panabit0905/admin/cgi-bin/Setup/urlfilter_settime
× Panabit0905/admin/cgi-bin/Setup/ip_protect
Panabit# ls
.cshrc                .login                Panabit0905
.k5login              .profile              Panabit0905.tar.gz
.lessht               FB62_for_PanaOS2.tar.gz
Panabit#
```

图1.4.2 解压完毕

进入目录，开始安装：

```
panabit# cd Panabit0905
```

```
panabit# ./ipeinstall
```

完成提示：

```
Welcome installing panabit!

Please input the directory to install panabit [/usr/panabit]:
Please input the directory to store log [/usr/panalog]:
Please input the directory to store configuration [/usr/panaetc]:

The last time to verify your choice:
(1) The directory that you want to install is "/usr/panabit"
(2) The directory that the log to be stored is "/usr/panalog"
(3) The directory that the configuration to be stored is "/usr/panaetc"
Above are right(y/n[y])?
```

图1.4.3 安装开始

默认安装，回车（需要回车5次，分别是安装目录，日志目录，配置目录，确定，和优化系统）5次后来到了管理端口选择画面。

```
Warning: your em driver has been compiled into kernel.
        To optimize panabit performance, we recommend
        you use the optimized driver panaos provides.
        To use the optimized driver, please remove em
        driver from your kernel.

Following interfaces are installed in your system:
    lnc0 lnc1 lnc2

Please choose one of above as your admin interface: lnc0
Please input ip address of admin interface: 192.168.141.20
Please input network mask of admin interface: 255.255.255.0
Please input default gateway: 192.168.141.1

The following interfaces are left for your data processing:
    lnc1 lnc2
Please select data interfaces: lnc1 lnc2
```

图1.4.4 选择管理端口，给定参数

上图蓝色标示为检测到得网卡及名称，下面红色部分需要手动输入，分别是管理接口

(本例是lnc0, 请根据自己情况选择), 管理口IP, 管理IP掩码, 管理IP网关, 及数据接口 (本例是lnc1 lnc2, 请根据自己情况选择)。完成后按回车, 至此, 一台功能强大的Panabit就安装完毕了, 输入reboot, 从启后就可以通过浏览器使用https://管理IP 登录Panabit管理界面, 开始正式使用了。

1.5 高级设置

1.5.1 串口管理配置说明

Panabit 支持使用无显卡的主板, 使用串口管理:

系统已经按照缺省com1准备好配置文件, 拷贝与修改文件如下:

修改boot目录下的loader.conf文件, 将#console="comconsole"前面的#去掉, 存盘退出。(注意是电子盘目录下的boot目录, 此处vi /mnt/boot/loader.conf)

复制/etc/mdetc/boot.config至根目录:

```
panabit#cp /etc/mdetc/boot.config /mnt/
```

客户端连接参数: 9600 8 无 1 无, (点“缺省”即可)。

如使用com2, 仅修改/mnt/etc/ttys文件, 格式如下:

```
ttyd1 "/usr/libexec/getty std.9600" vt100 on secure
```

1.5.2 小容量存储介质安装

PANABIT到底需要多少的空间? 我想大家都会告诉我512M这样的数字吧, 其实, PA真正需要的空间要远远小于这个数量的, 我们看看PA的 live cd, 只有10M左右, 那么我们硬盘版的PA是不是也可以做到一个这样的尺寸哪? 答案是肯定的, 其实我们完全可以把PA的LIVE CD完全安装的硬盘里, 一个16M的U盘或者DOM都是可以支持的, 只是有一个问题, 就是不能实时保存配置。我们先看看 如何把PA的LIVE CD安装到硬盘:

- 1、使用下载的 PA903LIVECD启动机器 (vmware用镜像, 机器就刻盘吧)

2、使用sysinstall工具 fdisk硬盘，方法同硬盘安装，这里就不在说了，只是建立一个分区就可以了（ad0s1），设置为启动分区

3、Panabit# disklabel -wB ad0s1 auto

4、Panabit# newfs ad0s1a

5、Panabit# mount /dev/ad0s1a /mnt/

6、Panabit# mount -t cd9660 /dev/acd0 /media/

7、Panabit# cp -R /media/ /mnt/

8、Panabit# umount /media/

9、Panabit# umount /mnt

10、reboot

至此，我们就已经成功将PA的liveCD安装到硬盘中了。有人问，这样的安装的好处，我想，除了节约空间外，最大的优势就是不容易损坏了，开机将镜像读入内存，之后就是在内存里操作了，不管你做了什么，从起侯，机器就恢复到设置前的样子了，非法关机，错误指令都难以破坏。

但是问题是这样做的是无法保存配置的（很难保存，保存就是把信息给写入镜像），这里，给出保存的方法：

```
Panabit# mount /dev/ad0s1a /mnt
```

```
Panabit# cd /mnt
```

```
Panabit# gunzip FB62md24cd.gz
```

```
Panabit# mdconfig -a -f FB62md24cd -u 2
```

```
Panabit# mount /dev/md2a /media/
```

```
Panabit# cd /media/usr/panaetc/
```

```
Panabit# cp -R /usr/panaetc/ ./
```

```
Panabit# cp /etc/PG.conf /media/etc/
```

```
Panabit# vi /media/etc/rc.local
```

将#/usr/panabit/bin/ipectrl start前面的#去掉，下次让开机自动启动。

```
Panabit# cd /mnt
```

```
Panabit# umount /media/
```

```
Panabit# mdconfig -d -u 2
```

```
Panabit# gzip -9 FB62md24cd
```

```
Panabit# cd /
```

```
Panabit# umount /mnt
```

```
Panabit# reboot
```

同时，这个也是编辑镜像的方法，我想聪明的大家应该已经知道如何做一个可以实时保存的PA了

我们可以把LIVE CD和硬盘版结合起来，系统使用镜像，PA安装到两个物理分区，我们来看下分区挂载的情况：

```
/dev/md0a    21606 14038 5840    71%    /
/dev/md1     54318   40 49934    0%    /usr/panalog
/dev/ad0s2a   15398 2360 11808    17%    /usr/panabit
/dev/ad0s3a   69550 9190 54796    14%    /usr/panaetc
```

哈哈。就是这个样子

下面我看看具体是怎么做的

首先还是分区：

```
ad0s1a 10m ad0s2a 3m ad0s3a 2m
```

```
1、Panabit# disklabel -wB ad0s1 auto
```

```
2、Panabit# disklabel -w ad0s2 auto
```

```
3、Panabit# disklabel -w ad0s3 auto
```

```
4、Panabit# newfs ad0s1a
```

```
5、Panabit# newfs ad0s2a
```

```
6、Panabit# newfs ad0s3a
```

编辑一个FB62md24cd.gz

```
Panabit# mount /dev/ad0s1a /mnt
```

```
Panabit# cd /mnt
```

```
Panabit# gunzip FB62md24cd.gz
```

```
Panabit# mdconfig -a -f FB62md24cd -u 2
```

```
Panabit# mount /dev/md2a /media/
```

```
Panabit# cd /media/usr/panabit
```

北京三棱镜软件工作室

```
Panabit# rm -frd *

Panabit# cd /media/usr/panaetc

Panabit# rm -frd *

mv /etc/PG.conf /media/usr/panaetc/

编辑/media/etc/rc/local

mdmfs -s 55m mdl /usr/panalog

fsck -y /dev/ad0s2a

fsck -y /dev/ad0s3a

mount /dev/ad0s2a /usr/panabit

mount /dev/ad0s3a /usr/panaetc

cp /usr/panaetc/PG.conf /etc/

/usr/panabit/bin/ipectrl start

Panabit# cd /mnt

Panabit# umount /media/

Panabit# mdconfig -d -u 2

Panabit# gzip -9 FB62md24cd

将该FB62md24cd.gz和光盘下的boot目录拷贝到ad0s1a

reboot

安装panabit905

cp /etc/PG.conf /usr/panaetc
```

安装完成后的PA拥有LIVE CD 和硬盘版的双重特点，容量小且可以实时保存。

1.6 系统检查

旧版本升级的用户，可以直接跳至第2章节，新装软件用户，需要对系统做进一步的检查与配置。

1.6.1 确认系统时间

系统安装时，给定了管理网口的IP地址信息，在浏览地址栏输入：<https://管理IP>（根

据实际地址输入) 对于IE 7.0, 点击“继续浏览此网站(不推荐)”, 则进入Panabit流控系统管理界面, 管理员用户名是: admin, 缺省口令是: panabit; 选择系统维护->系统时间, 确认时间正确; 修改时间也可以在FreeBSD命令行修改, 使用date命令调整, date命令格式: date YYMMDDHHMM, 如设置时间为2009年06月29日18点30分, 则命令格式: date 0906291830, 输入date命令, 确认时间调整正确。如系统时间不正确, 将影响系统的策略执行和流量图表统计信息。

1.6.2 查看数据网卡 POLLING 选项

对于硬件配置比较低, 流量比较高的网络环境, 需要设置POLLING选项, 有利于提高网卡性能和降低CPU的负荷。

对于使用Panabit裁减的FreeBSD精简包安装的系统, 内核已支持POLLING选项, 启用POLLING选项, 还需要在系统命令行配置, 设置格式如下:

```
ifconfig lnc0 polling
```

```
ifconfig lnc1 polling
```

Polling仅需对所有使用的数据接口设置, 建议将设置添加到/etc/rc.local文件中, 使得开机进入系统自动运行。

对于自编译内核未增加POLLING选项的, 参考FreeBSD 6.2系统安装文档的内核编译部分, 启用新编译内核之后, 设置方法同上。

使用ifconfig命令查看网卡信息, 看到网卡后面有POLLING显示, 说明已经打开POLLING。

1.6.3 关闭 CPU 超线程

在系统信息->CPU配置一行, 显示CPU信息, “(2)”表示双核。Panabit流控引擎, 目前仅支持双核, 目前不支持4核。

Panabit系统不使用超线程, 如果主板支持超线程, 在bios中关闭超线程(Hyper-Threading), 如果打开了超线程, 数据网卡将不通流量。

北京三棱镜软件工作室

1.6.4 配置与测试网桥

Panabit系统，可以支持4路网桥的分别管理和统计流量；系统安装完毕，需要在Web管理界面设定网桥，网桥名称以网桥1、网桥2、网桥3、网桥4标识，需要分别设置所使用的网卡和内外网接口，配置界面如下：

网络设置->数据接口系统已连续运行0天0小时9分2秒 (系统运行正常)

接口名称	应用模式	接入位置	驱动类型	状态	网卡型号	操作
Inc1	网桥1	接内网	BSD	没有接电缆	Unknown	提交
Inc2	网桥1	接外网	BSD	没有接电缆	Unknown	提交

图1.6.1 网桥配置

选网桥名称，设置接内网和外网，依次点击提交，网桥配置完成，即可上线开始流量分析，根据流量分析的结果，再配置管理策略。

上线前，须测试网桥是否正常，多路网桥，每一路都需要测试。简单的测试方法，将Panabit系统串接在笔记本电脑前上网，使用迅雷下载大文件，查看网络速度是否正常和迅雷是否被分析识别。测试正常后，设备即可正式上线。

1.6.5 修改口令

修改系统root帐户口令与Web界面admin管理帐户口令；需要设置复杂、足够强度的口令。

2、配置说明

Panabit流控系统登录管理界面的方式是：<https://管理IP>（根据具体情况输入）。软件系统无缺省地址，是在安装时设定的管理接口IP地址，管理员用户名是：admin，缺省口令是：panabit。

如果系统管理密码丢失或未知管理IP地址，配置有串口终端的，可以通过console口或本地控制台登录修改密码和设置临时IP地址，Web界面登录之后，通过Web界面配置和保存IP

地址。参照Panabit精简包安装的FreeBSD系统，超级终端连接参数：9600 8 无 1 无，（点“缺省”即可）。

由于使用了安全登录，IE 7.0登录管理界面时，出现安全警告提示页面，点击“继续浏览此网站(不推荐)”，则进入Panabit流控系统管理界面，首页页面如下：

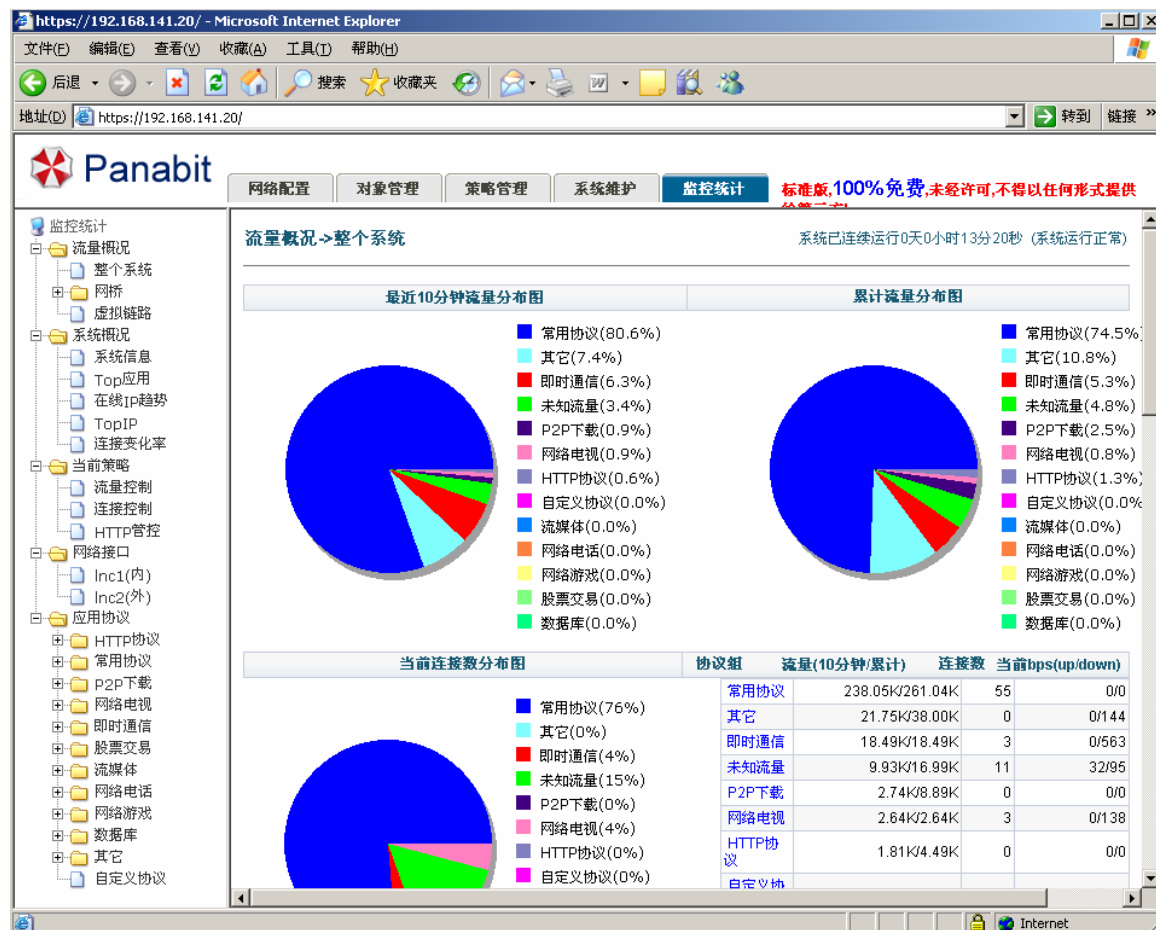


图2.0.1 软件首页

初始登录，由于无流量数据，饼图显示为灰色，软件界面分为三个区域，分别是上方功能选项卡、左侧配置菜单和中间业务区，上方功能选项卡提供五大功能，分别是网络配置、对象管理、策略管理、系统维护和监控统计。可以根据需要点击不同选项卡进入不同功能。

2.1 网络配置

点击网络配置选项卡，进入网络配置功能，左侧导航栏包括管理接口与数据接口两项功能，界面如下：

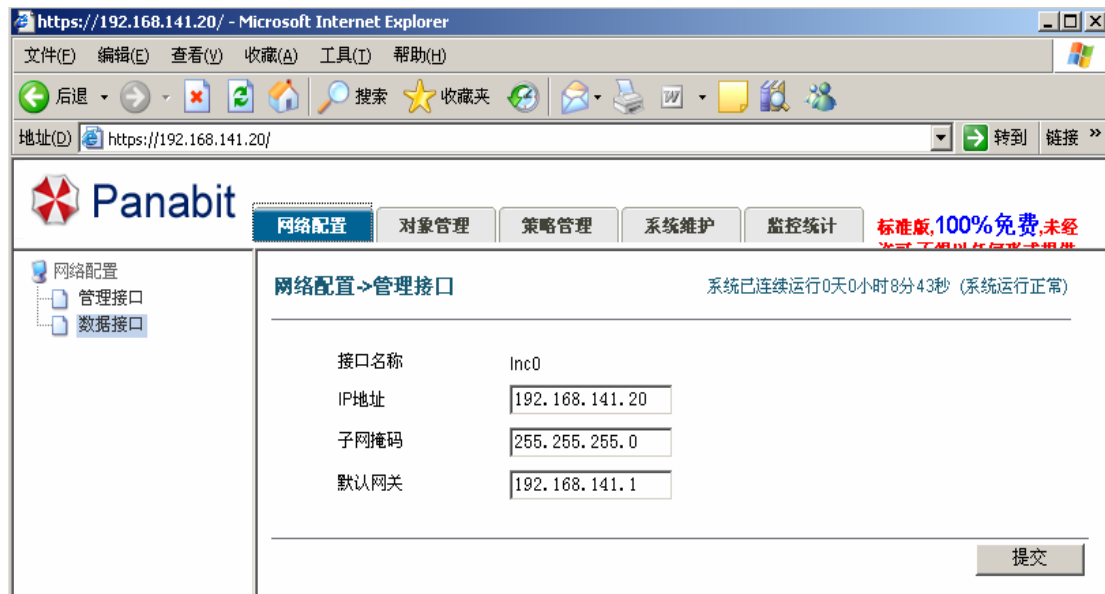


图2.1.1 网络配置界面

2.1.1 管理接口

修改管理接口IP界面如图2.1.1所示，可修改选项包括IP地址，子网掩码和默认网关，修改完毕后点提交保存并生效，关闭浏览器后使用新IP地址登录。

注：Panabit的网络配置信息，使用单独的配置文件，FreeBSD系统配置的网络信息，在启动Panabit进程时，将被Panabit网络配置信息替换，如果在系统命令行修改Panabit的管理地址信息，可以直接修改：/usr/panaetc/ifadmin.conf 文件，重启Panabit使其生效。可以在FreeBSD命令行用ifconfig临时修改管理接口IP地址，保存地址信息，需要到Web管理界面修改保存。

2.1.2 数据接口

网桥配置与察看界面如下：



图2.1.2 数据接口配置界面

网桥的内外网接口，请根据硬件接口标识，不能接反；如果接反，将直接影响策略效果和流量统计信息。

上线前，需测试网桥是否正常，多路网桥，每一路都需要测试。简单的测试方法，将Panabit系统串接在笔记本电脑前上网，使用迅雷下载大文件，查看速度是否正常和迅雷是否被分析识别。测试正常后，即可正式上线测试。

上线后，系统先要保证网络的正常使用，不配置策略以纯桥方式进行流量分析，流量分析是逐步进行，初始时未知比例会很大并逐渐下降；通常24小时之后，各类流量比例才会趋于稳定，此时再根据流量分布比例，开始配置流量管理策略。策略设置好后的一周内，需要根据网络的实际运行情况和用户反馈状况做适当的调整直至恰当为止。

2.2 对象管理

Panabit流控管理，策略配置是基于对象、选项参数、动作组成具体的规则。

对象管理的功能是为了扩展自定义对象，Panabit系统的基本对象已经包含：协议/协议组、源地址/目的地址。为了方便策略配置，可以根据实际情况自定义对象。可自定义对象包括：自定义协议、IP群组、自定义协议组。

点击对象管理选项卡，进入对象管理功能，左侧导航栏包括应用协议、HTTP对象和其他对象，界面如下：



图2.2.2 网络配置界面

2.2.1 HTTP 对象

新版本的Panabit提供了对HTTP对象和域名访问的管理，提供了文件类型（扩展名）和域名限制的功能。

创建或修改一个文件类型群组：

A、在左侧导航栏点HTTP对象中的文件类型；

B、选择添加群组；

C、给出群组名称和文件类型，文件类型间使用逗号隔开，如下图：

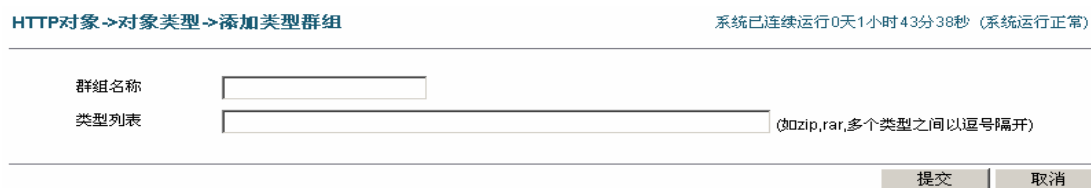


图 2.2.2 定义文件类型

北京三棱镜软件工作室

D、点提交，保存群组。

HTTP对象->文件类型

系统已连续运行0天1小时39分26秒 (系统运行正常)

编号	名称	文件类型概要	添加群组>>
1	文件限制	com,src,exe,doc,rar,zip	编辑 删除

图2.2.3 文件类型

创建成功的群组可以通过编辑修改内容，也可以使用删除删掉一个存在的群组。

创建或修改一个域名群组：

A、在左侧导航栏点HTTP对象中的域名群组；

B、选择添加群组；

C、给出群组名称后提交，如下图：

HTTP对象->域名群组->添加域名群组

系统已连续运行0天1小时48分4秒 (系

群组名称

提交

图2.2.4 创建域名群组

D、编辑创建好的群组，点编辑，进入群组编辑界面。

HTTP对象->域名群组

系统已连续运行0天1小时48分41秒 (系统运行正常)

编号	群组名称	域名概要	添加群组>>
1	deny	www.qq.com,qq.com	编辑 删除

图 2.2.5 域名群组

E、添加域名到群组：

填写规则：1）. 当系统在进行完整匹配时没有匹配到时，系统会自动去掉域名中的第一个字段重新匹配。2）. 比如当搜索www.sohu.com时，先搜索www.sohu.com，如果没有搜索到，就搜索sohu.com。3）. 因此qq.com可以匹配www.qq.com， game.qq.com等域名，但是不能匹配a.b.qq.com域名。

北京三棱镜软件工作室

[其它对象->域名群组](#)

一些说明

1. 当系统在进行完整匹配时没有匹配到时，系统会自动去掉域名中的第一个字段重新匹配
2. 比如当搜索www.sohu.com时，先搜索www.sohu.com，如果没有搜索到，就搜索sohu.com
3. 因此qq.com可以匹配www.qq.com， game.qq.com等域名，但是不能匹配a.b.qq.com域名

域名群组	deny	
域名列表	www.qq.com qq.com	
		<input type="button" value="新增域名"/> <input type="button" value="删除域名"/>

图2.2.6 域名群组

创建成功的群组可以通过编辑修改内容，也可以使用删除删掉一个存在的群组。

2.2.2 自定义协议

Panabit V8.05版本，提供了基于端口的自定义协议。基于协议特征的自定义协议，由于挑选特征需要专业技巧，未提供特征类型的自定义。自定义协议界面和示例如下：

[其它对象->自定义协议](#)

协议名称	TCP端口	UDP端口	节点生存期	连接生存期	创建协议>>
------	-------	-------	-------	-------	--------

图2.2.7 创建协议

点击创建协议进入创建界面：

应用协议->自定义协议->创建协议

英文名称	<input type="text" value="MySQL"/>	(只能输入英文字母或数字字符,长度不要超过15)
中文名称	<input type="text" value="轻量数据库"/>	(可以输入英文字符,长度不要超过7个汉字或15个英文字符)
连接生存期	<input type="text" value="120"/>	(秒,范围为30~65535)
节点生存期	<input type="text" value="600"/>	(秒,范围为30~65535)
TCP端口	<input type="text" value="3306, 3307"/>	(多个端口之间以逗号隔开)
UDP端口	<input type="text"/>	(多个端口之间以逗号隔开)

其它对象->自定义协议

请选择协议	<input type="text" value="轻量数据库"/>	<input type="button" value="删除此协议"/>	<input type="button" value="协议统计..."/>	<input type="button" value="创建协议>>"/>
-------	------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------	---------------------------------------------

连接生存期	<input type="text" value="120"/>	(秒,范围为30~65535)
节点生存期	<input type="text" value="600"/>	(秒,范围为30~65535)
TCP端口	<input type="text" value="3306, 3307"/>	(多个端口之间以逗号隔开)
UDP端口	<input type="text"/>	(多个端口之间以逗号隔开)

图2.2.8 自定义数据库协议

2.2.3 IP 群组

单IP、IP段在策略规则配置时, 已经是可以作为控制对象的参数使用, 但是一个IP地址或一个IP段, 需要一条规则对应, 对多个IP或IP段配置同一控制策略时, 需要配置多条规则, 操作起来比较烦琐, 使用IP群组自定义功能, 可以把多个IP、不连续的IP段定义一个IP群组, 并以组名称标识, 这样配置策略方便和直观。

一些说明

1. 同一群组中的IP地址不能重叠(不同群组可以重叠)
2. 每个单项格式可为a.b.c.d或a.b.c.d/nn或a.b.c.d-e.f.g.h

IP群组名称	<input type="text"/>	删除IP群组	创建IP群组>>
IP列表			
	<input type="text"/>	新增IP	删除IP

通过使用创建IP群组按钮创建新的IP群组，通过删除IP群组按钮删除IP群组，创建完毕后，可通过下拉选单选择操作的IP群组，并通过下方新增IP、删除IP功能修改群组中IP地址。IP地址的添加格式可为a.b.c.d或a.b.c.d/nn或a.b.c.d-e.f.g.h

IP群组名称	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;"> deny <div style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 2px; margin-top: 2px;"> deny allow </div> </div>	删除IP群组	创建IP群组>>
--------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	----------

添加IP的若干写法：

deny	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 100px;"> 192.168.3.8/28 192.168.2.5-192.168.2.10 192.168.1.0/24 192.168.141.10 </div>
------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

192.168.3.8/28 掩码为28为，网段为192.168.3.8(192.168.3.8-192.168.3.15)

192.168.2.5-192.168.2.10 从192.168.2.5 到 192.168.2.10

192.168.1.0/24 从192.168.1.1到192.168.1.255

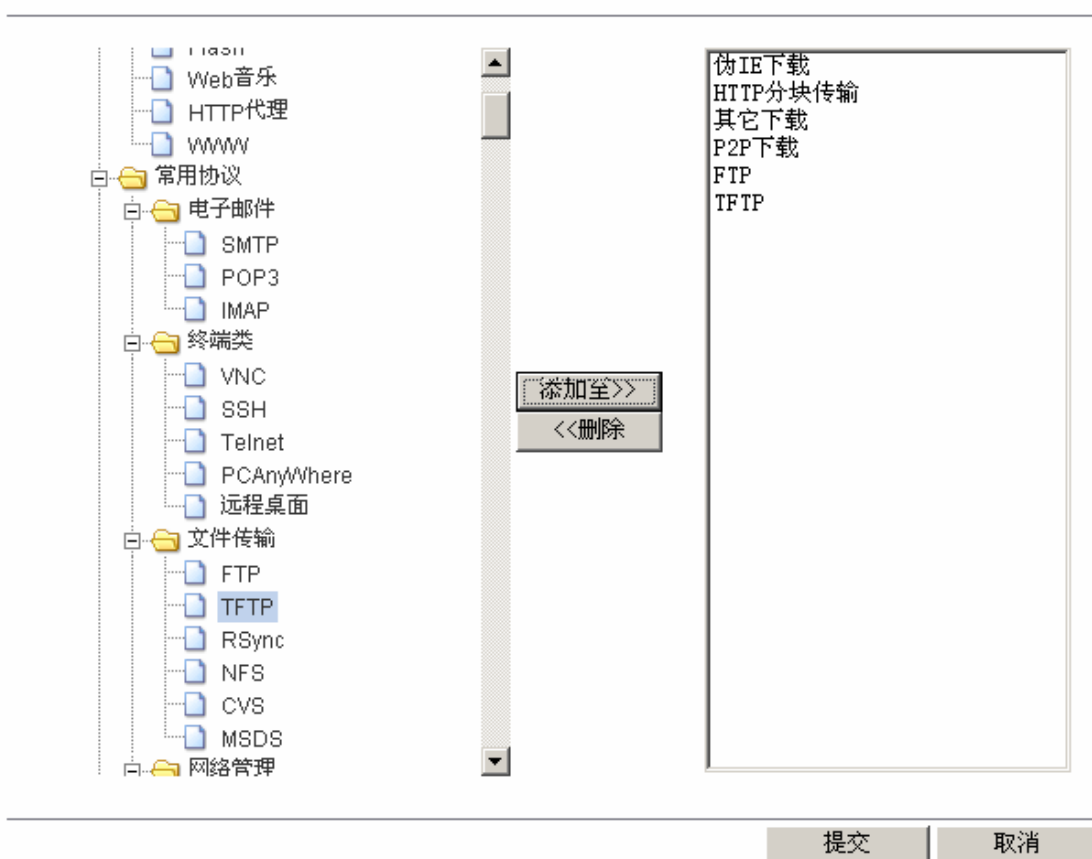
192.168.141.10 一台主机

自定义IP群组之后，在策略配置规则时，组名称将自动添加到内网、外网地址对象中，供调用。

2.2.3 自定义协议组

Panabit流控系统，已经根据客户端应用的功能，划分了P2P下载、网络电视、传统协议、网络游戏等大类，每个类别下面，再细分具体的协议名称。为了配置策略方便，可以把用户关注的协议（协议来自系统缺省分类的各个组别或自定义的协议），自定义为协议组。配置界面和示例如下：

其它对象->自定义协议组->编辑协议组"下载"



下载正常使用的协议，包括了组别是P2P下载类的所有P2P下载协议、HTTP的伪IE下载和FTP下载，为了管理所有的下载行为，将所有可能的下载协议定义为一个协议组。

小窍门：可以定义一个BAD协议组，包括如股票，IM，游戏，视频，音乐等与工作无关的协议，方便同意封杀。

2.2.3 虚拟链路

Panabit流控系统，支持基于源地址/目的地址定义一个虚拟链路（数据流操作），在后续的策略配置中可以将策略指定于某一虚拟链路上。

其它对象->虚拟链路->添加链路

链路名称	<input type="text" value="1"/>	
内网地址	<input type="text" value="xxx.xxx.xxx.xxx/nm"/>	<input type="text" value="192.168"/>
外网地址	<input type="text" value="n.n.n.n-m.m.m.m"/>	<input type="text"/>

2.3 策略管理

2.3.1 参数配置

2.3.2 流量控制

2.3.3 连接控制

2.3.4 HTTP 管控

2.4 系统维护

2.4.1 系统升级

2.4.2 系统管理

2.4.3 配置管理

2.4.4 日志管理

2.5 监控统计

2.5.1 流量概况

2.5.2 系统概况

2.5.3 当前策略

2.5.4 网络接口

2.5.5 应用协议

3、典型配置

4、故障排除

5、FAQ

6、Panabit 应用协议样本抓包方法

7、性能评测报告