



链滴

Linux centos 在 VMware 中联网

作者: [raincat](#)

原文链接: <https://ld246.com/article/1610431849842>

来源网站: [链滴](#)

许可协议: [署名-相同方式共享 4.0 国际 \(CC BY-SA 4.0\)](#)

linux 虚拟机联网

使用虚拟机安装——以VMware为例

tool: VMware, Linux镜像文件

1, 安装VMware, 新建虚拟机, 按照默认一步步向下, 在系统选择时,

选择所要安装的Linux的版本以及位数, 一般为64位

2, 设置虚拟机, 在CD出选择镜像, 指定相应的镜像文件

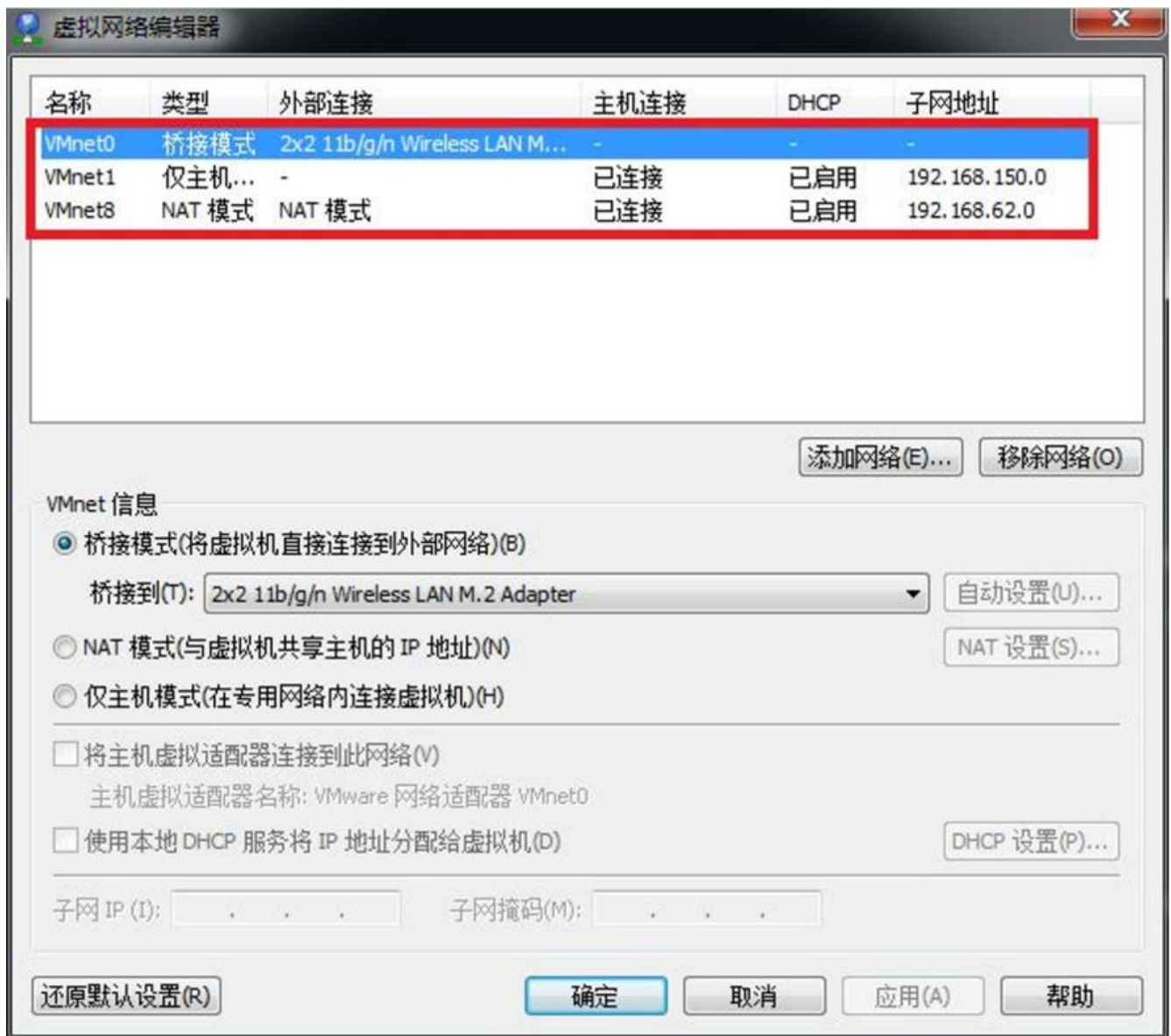
3, 设置网络接入方式, 安装进入也可以设置

4, 打开虚拟机, 根据提示一步一步向下

关于网络连接的三种方式

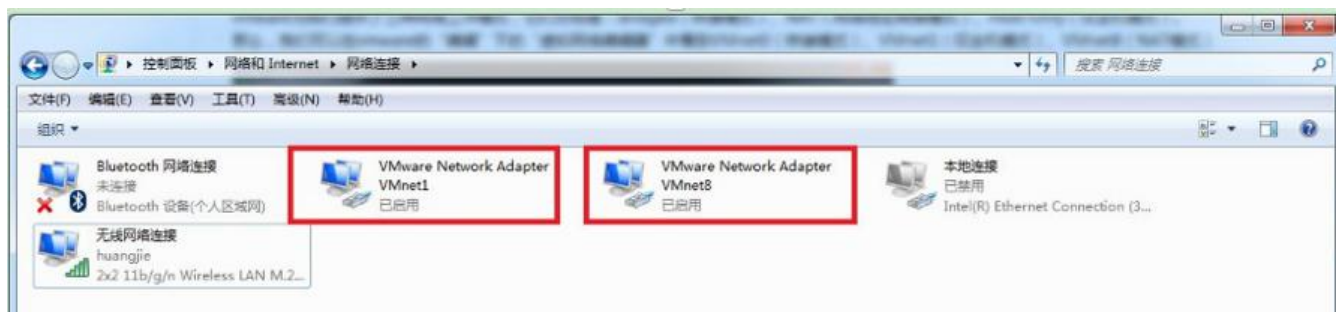
vmware为我们提供了三种网络工作模式, 它们分别是: Bridged (桥接模式)、NAT (网络地址转模式)、Host-Only (仅主机模式)。

打开vmware虚拟机, 我们可以在选项栏的“编辑”下的“虚拟网络编辑器”中看到VMnet0 (桥接式)、VMnet1 (仅主机模式)、VMnet8 (NAT模式), 那么这些都是有什么作用呢? 其实, 我们在看到的VMnet0表示的是用于桥接模式下的虚拟交换机; VMnet1表示的是用于仅主机模式下的虚拟交换机; VMnet8表示的是用于NAT模式下的虚拟交换机。



同时，在主机上对应的有VMware Network Adapter VMnet1和VMware Network Adapter

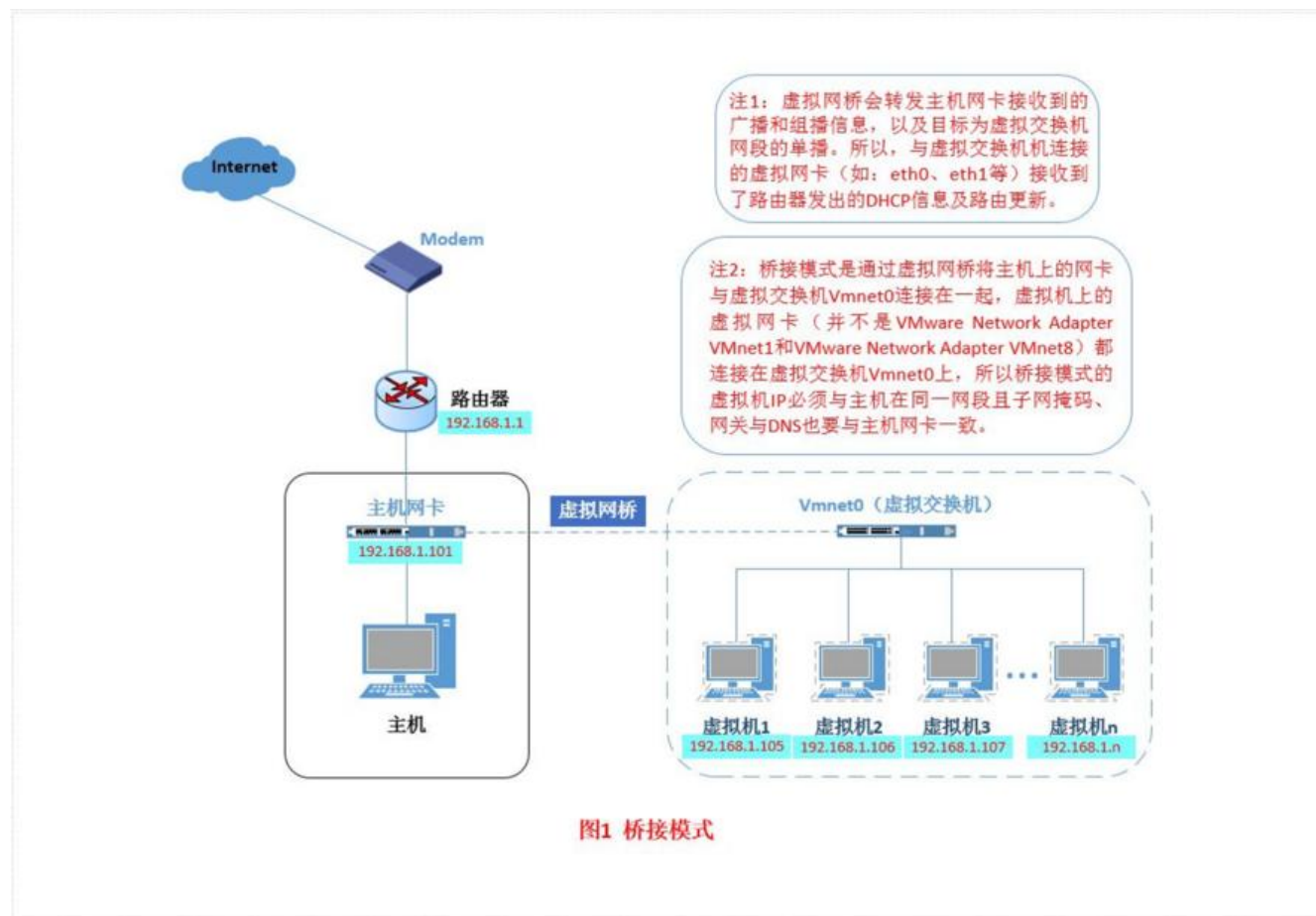
VMnet8两块虚拟网卡，它们分别作用于仅主机模式与NAT模式下。在“网络连接”中我们可以看到两块虚拟网卡，如果将这两块卸载了，可以在vmware的“编辑”下的“虚拟网络编辑器”中点击“还原默认设置”，可重新将虚拟网卡还原。



小伙伴看到这里，肯定有疑问，为什么在真机上没有VMware Network Adapter VMnet0虚拟网卡呢？那么接下来，我们就一起来看一下这是为什么。

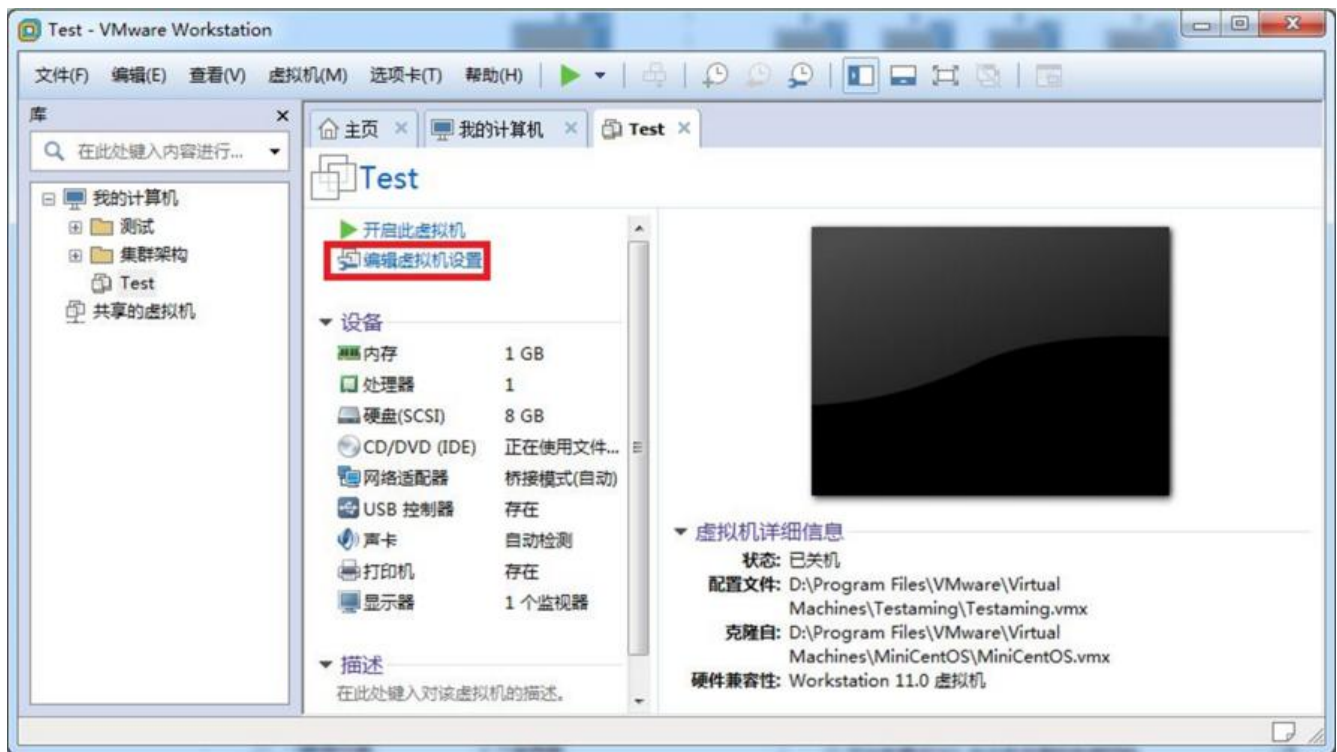
一、Bridged (桥接模式)

什么是桥接模式？桥接模式就是将主机网卡与虚拟机虚拟的网卡利用虚拟网桥进行通信。在桥接的作用下，类似于把物理主机虚拟为一个交换机，所有桥接设置的虚拟机连接到这个交换机的一个接口上，物理主机也同样插在这个交换机当中，所以所有桥接下的网卡与网卡都是交换模式的，相互可以访问而干扰。在桥接模式下，虚拟机ip地址需要与主机在同一个网段，如果需要联网，则网关与DNS需要与主机网卡一致。其网络结构如下图所示：

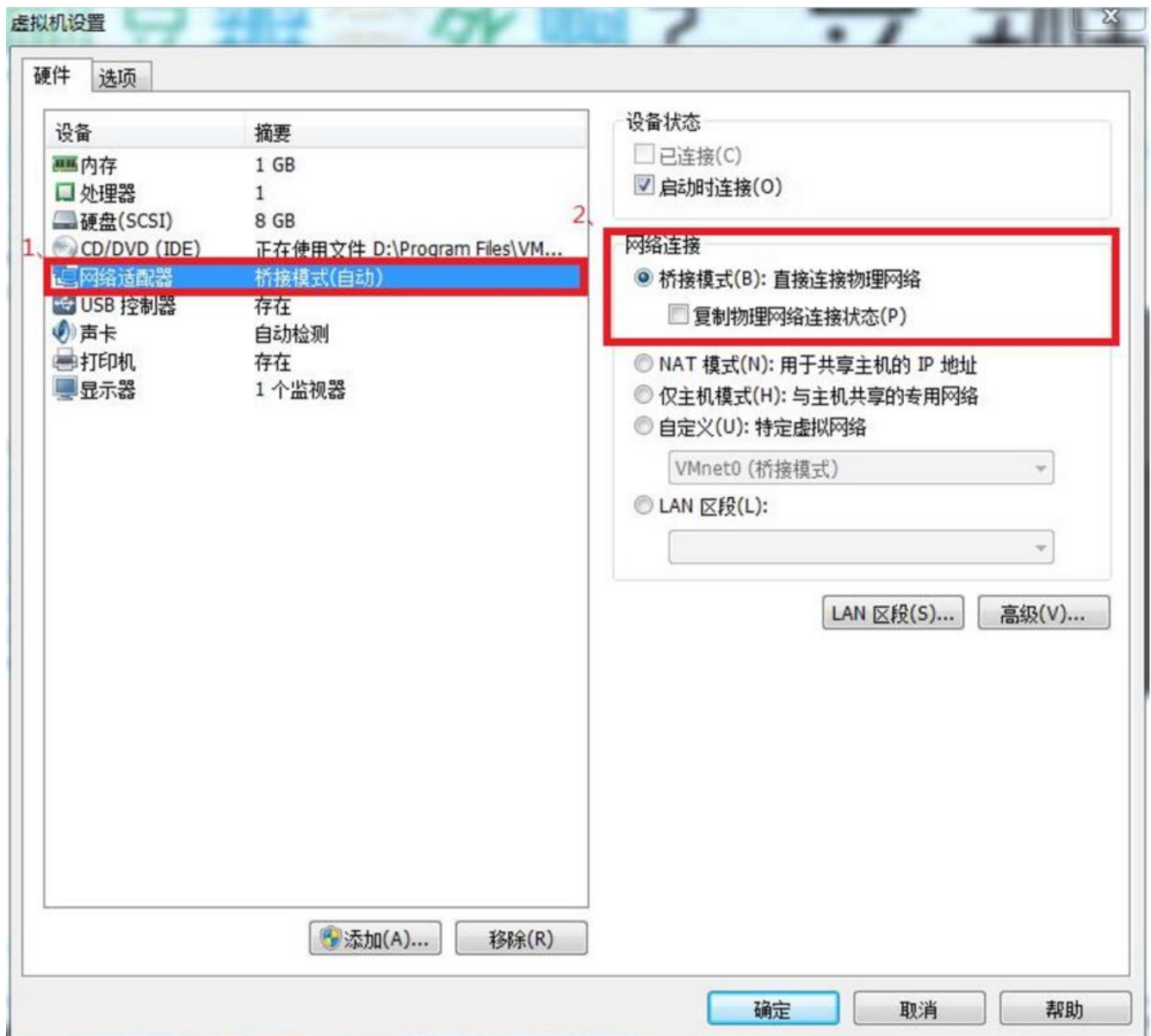


接下来，我们就来实际操作，如何设置桥接模式。

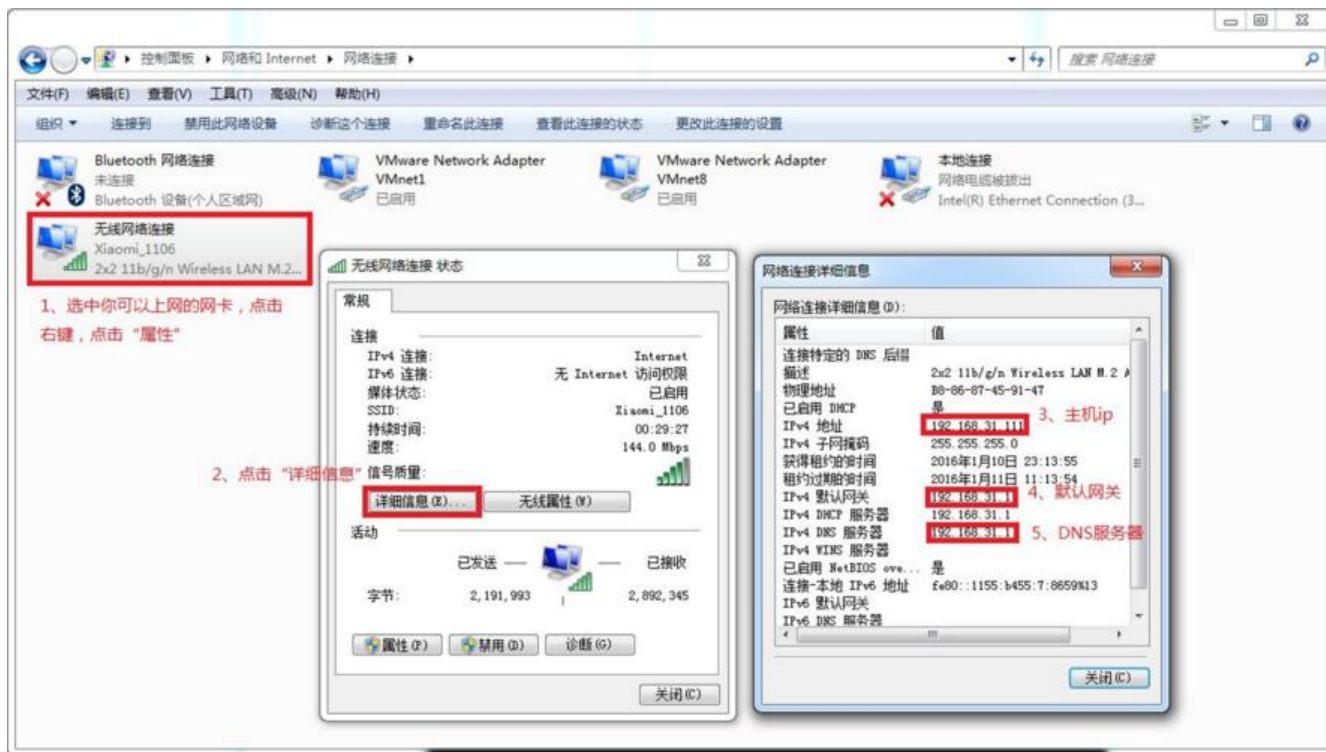
首先，安装完系统之后，在开启系统之前，点击“编辑虚拟机设置”来设置网卡模式。



点击“网络适配器”，选择“桥接模式”，然后“确定”

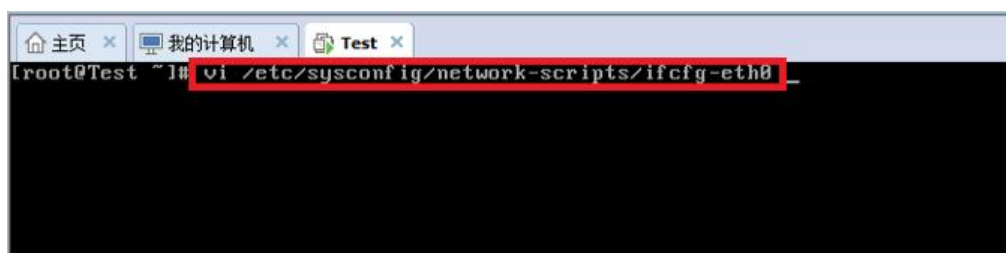


在进入系统之前，我们先确认一下主机的ip地址、网关、DNS等信息。



然后，进入系统编辑网卡配置文件，命令为

`vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0`



添加内容如下：

```

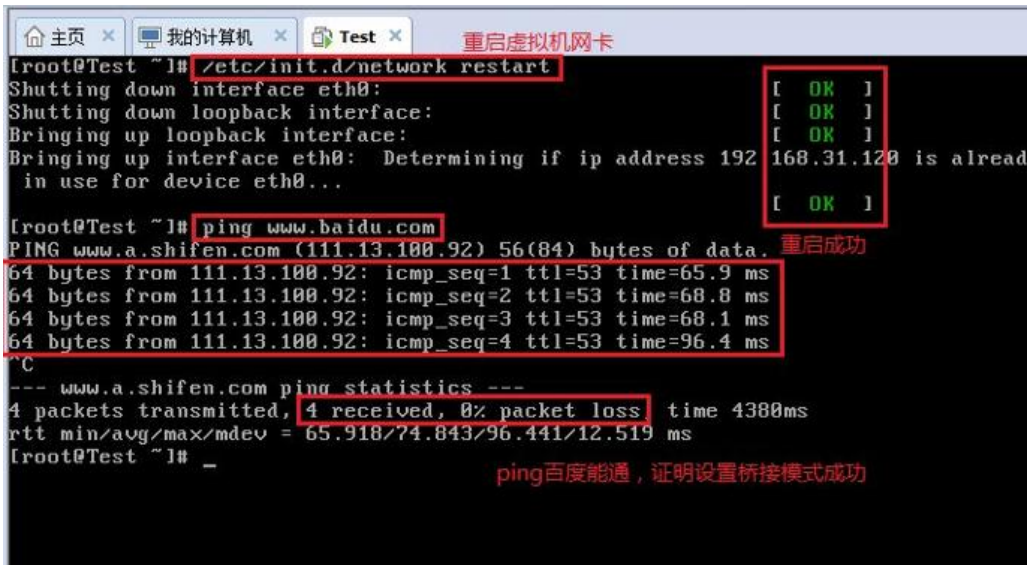
DEVICE=网卡名
TYPE=Ethernet
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=none
IPADDR=192.168.31.120
NETMASK=255.255.255.0
GATEWAY=192.168.31.1
DNS1=192.168.31.1

```



原文链接: [Linux centos 在 VMware 中联网](#)

编辑完成，保存退出，然后重启虚拟机网卡，使用ping命令ping外网ip，测试能否联网。



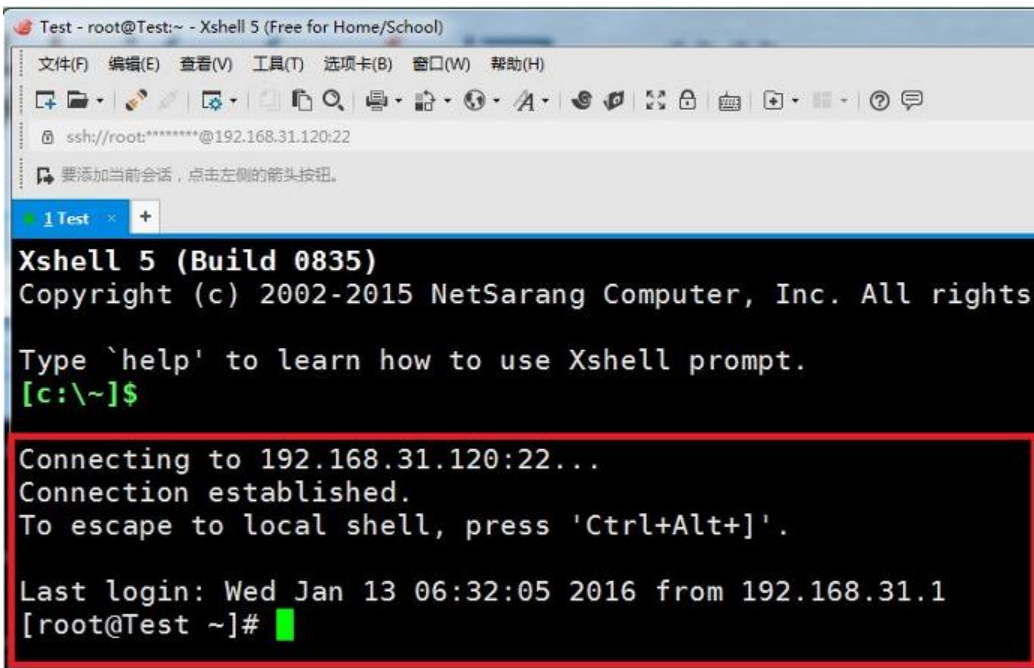
```
root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0: [ OK ]
Shutting down loopback interface: [ OK ]
Bringing up loopback interface: [ OK ]
Bringing up interface eth0: Determining if ip address 192.168.31.120 is already in use for device eth0... [ OK ]

root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (111.13.100.92) 56(84) bytes of data. 重启成功
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=1 ttl=53 time=65.9 ms
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=2 ttl=53 time=68.8 ms
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=3 ttl=53 time=68.1 ms
64 bytes from 111.13.100.92: icmp_seq=4 ttl=53 time=96.4 ms

--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 4380ms
rtt min/avg/max/mdev = 65.918/74.843/96.441/12.519 ms
root@Test ~]#
```

能ping通外网ip，证明桥接模式设置成功。

那主机与虚拟机之间的通信是否正常呢？我们就用远程工具来测试一下。



```
Test - root@Test: ~ - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)
ssh://root:*****@192.168.31.120:22
要添加当前会话，点击左侧的箭头按钮。

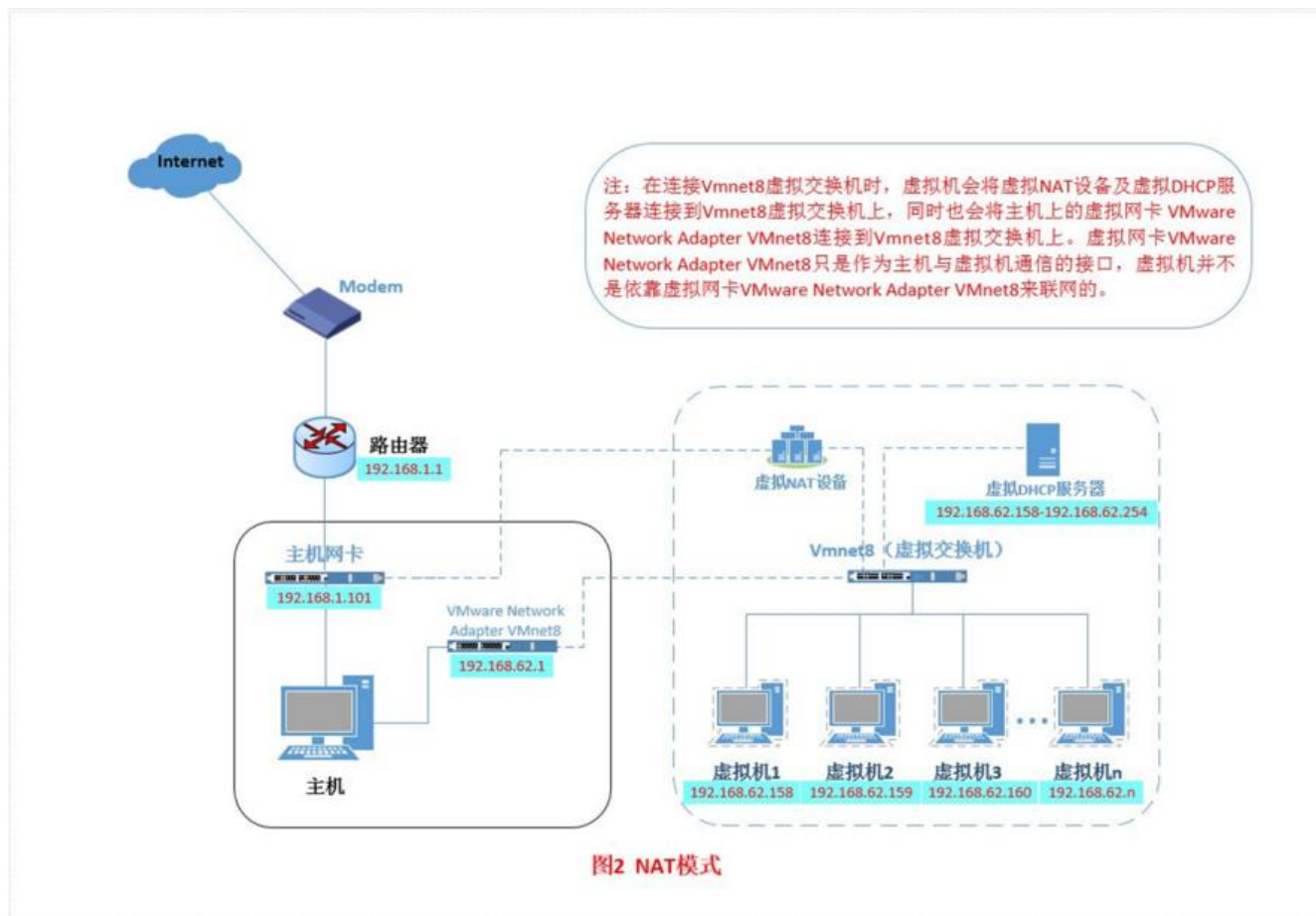
Xshell 5 (Build 0835)
Copyright (c) 2002-2015 NetSarang Computer, Inc. All rights reserved.
Type 'help' to learn how to use Xshell prompt.
[c:\~]$
Connecting to 192.168.31.120:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+J'.
Last login: Wed Jan 13 06:32:05 2016 from 192.168.31.1
[root@Test ~]#
```

主机与虚拟机通信正常。

这就是桥接模式的设置步骤，相信大家应该学会了如何去设置桥接模式了。桥接模式配置简单，但如果你的网络环境是ip资源很缺少或对ip管理比较严格的话，那桥接模式就不太适用了。如果真是这种情况的话，我们该如何解决呢？接下来，我们就来认识vmware的另一种网络模式：NAT模式。

二、NAT（地址转换模式）

刚刚我们说到，如果你的网络ip资源紧缺，但是你又希望你的虚拟机能够联网，这时候NAT模式是最好的选择。NAT模式借助虚拟NAT设备和虚拟DHCP服务器，使得虚拟机可以联网。其网络结构如下图所示：



在NAT模式中，主机网卡直接与虚拟NAT设备相连，然后虚拟NAT设备与虚拟DHCP服务器一起连接虚拟交换机VMnet8上，这样就实现了虚拟机联网。那么我们会觉得很奇怪，为什么需要虚拟网卡VMware

Network Adapter VMnet8呢？原来我们的VMware Network Adapter

VMnet8虚拟网卡主要是为了实现主机与虚拟机之间的通信。在之后的设置步骤中，我们可以加以验证。

首先，设置虚拟机中NAT模式的选项，打开vmware，点击“编辑”下的“虚拟网络编辑器”，设置NAT参数及DHCP参数。



NAT 设置

网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
网关 IP(G): 192.168.62.2

端口转发(F)

主机端口	类型	虚拟机 IP 地址	描述

添加(A)... 移除(R) 属性(P)

高级

☒ 允许活动的 FTP(T)
☒ 允许任何组织唯一标识符(O)

UDP 超时(以秒为单位)(U): 30

配置端口(C): 0

DNS 设置(D)... NetBIOS 设置(N)...

确定 取消 帮助

DHCP 设置

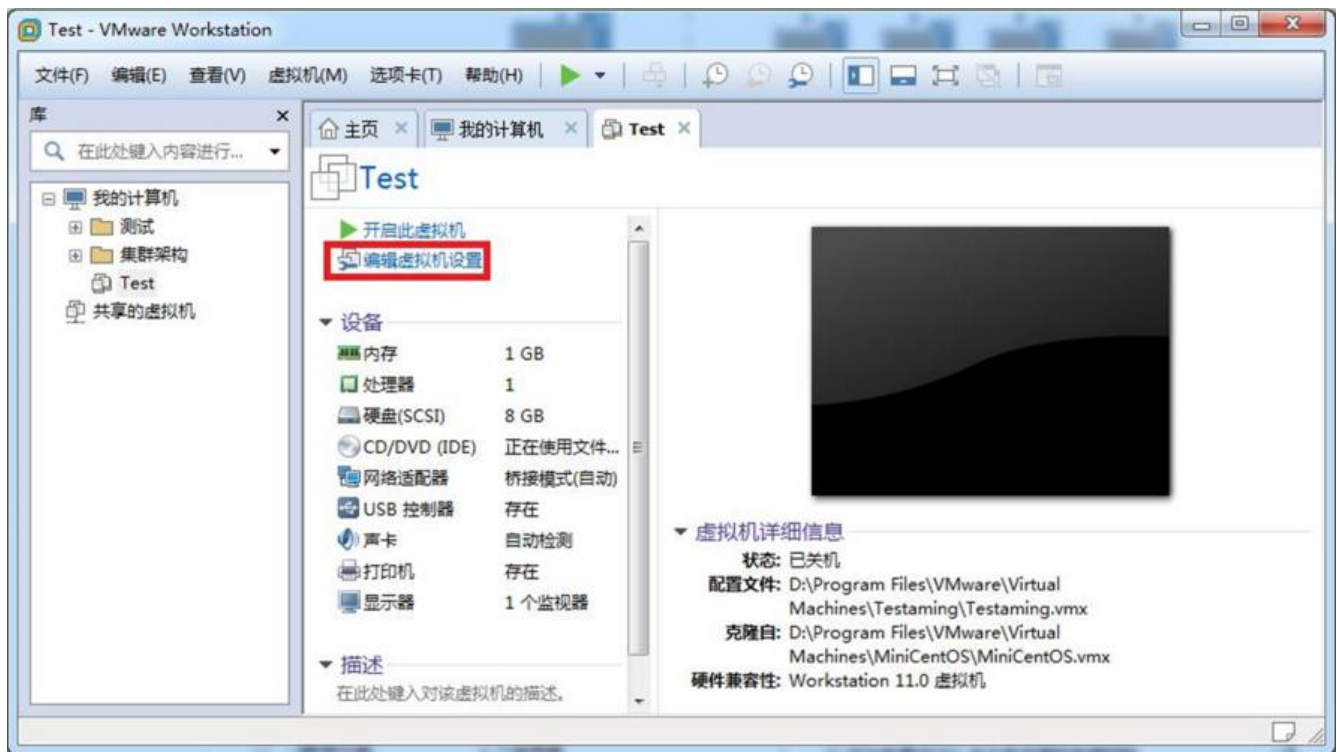
网络: vmnet8
子网 IP: 192.168.62.0
子网掩码: 255.255.255.0
起始 IP 地址(S): 192.168.62.100
结束 IP 地址(E): 192.168.62.254
广播地址: 192.168.62.255

天: 小时: 分钟:

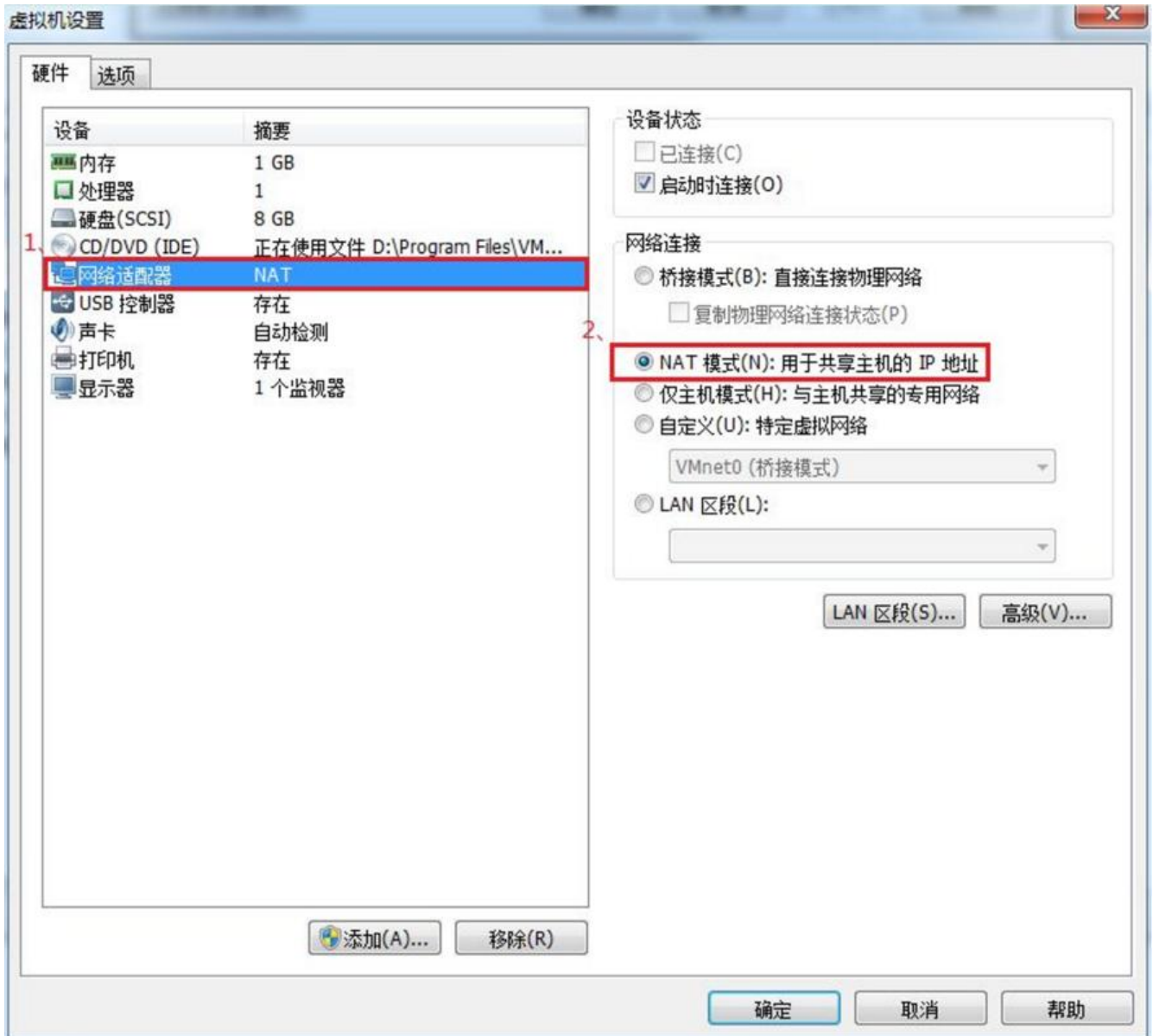
默认租用时间(D): 0 0 30
最长租用时间(M): 0 2 0

确定 取消 帮助

将虚拟机的网络连接模式修改成NAT模式，点击“编辑虚拟机设置”。



点击“网络适配器”，选择“NAT模式”



然后开机启动系统，编辑网卡配置文件，命令为

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

编辑内容如下：

```
DEVICE=网卡名字  
TYPE=Ethernet  
ONBOOT=yes  
NM_CONTROLLED=yes  
BOOTPROTO=dhcp
```



```
DEVICE=eth0
##HWADDR=08:0C:29:DA:E9:99
TYPE=Ethernet
##UUID=0711466f-ae1f-4ace-aa83-025cb3dfb5f7
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp ➡ 动态获取ip地址, 如果此处设置为静态, 则下面手动配置ip需要在DHCP地址范围内
##IPADDR=192.168.62.120
##NETMASK=255.255.255.0 ➡ NAT模式也可以设置静态ip, 但需要在DHCP地址范围内, 此处注释
##GATEWAY=192.168.62.2
##DNS1=192.168.62.1
```

↓

以上就是NAT模式的两种配置方式, 若为静态, 可设置BOOTPROTO=none。

编辑完成, 保存退出, 然后重启虚拟机网卡, 动态获取ip地址, 使用ping命令ping外网ip, 测试能否网。

```
[root@Test ~]# /etc/init.d/network restart
Shutting down interface eth0:
Shutting down loopback interface:
Bringing up loopback interface:
Bringing up interface eth0:
Determining IP information for eth0... done.

[ OK ]
[ OK ]
[ OK ]

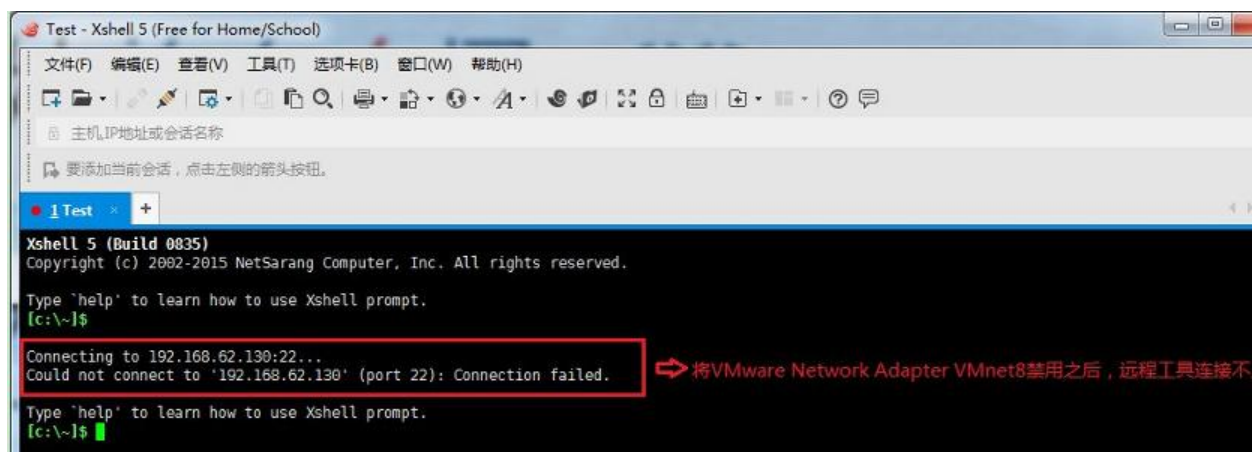
[root@Test ~]# ping www.baidu.com ping百度, 测试是否能ping通 [ OK ]
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data. 重启成功
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]# _ 能ping通百度, 测试成功
```

之前, 我们说过VMware NetworkAdapter VMnet8虚拟网卡的作用, 那我们现在就来测试一下。将Mware Network AdapterVMnet8虚拟网卡禁用, 然后, 从虚拟机ping外网, 看看是否能ping通?



```
[root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=128 time=51.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=128 time=51.0 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=128 time=53.3 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=128 time=369 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3825ms
rtt min/avg/max/mdev = 51.085/131.322/369.750/137.659 ms
[root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.125) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 61.135.169.125: icmp_seq=1 ttl=128 time=54.4 ms
64 bytes from 61.135.169.125: icmp_seq=2 ttl=128 time=78.2 ms
64 bytes from 61.135.169.125: icmp_seq=3 ttl=128 time=66.4 ms
^C
--- www.a.shifen.com ping statistics ---
4 packets transmitted, 3 received, 25% packet loss, time 3435ms
rtt min/avg/max/mdev = 54.401/66.383/78.251/9.739 ms
[root@Test ~]# _
```

如此看来，虚拟机能联通外网，确实不是通过VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡，那么为什么要有这块虚拟网卡呢？之前我们就说VMware Network Adapter VMnet8的作用是主机与虚拟机之间的通信，接下来，我们就用远程连接工具来测试一下。



然后，将VMware Network Adapter VMnet8启用之后，发现远程工具可以连接上虚拟机了。那么这就是NAT模式，利用虚拟的NAT设备以及虚拟DHCP服务器来使虚拟机连接外网，而VMware Network Adapter VMnet8虚拟网卡是用来与虚拟机通信的。

三、Host-Only（仅主机模式）

Host-Only模式其实就是NAT模式去除了虚拟NAT设备，然后使用VMware Network Adapter VMnet1虚拟网卡连接VMnet1虚拟交换机来与虚拟机通信的，Host-Only模式将虚拟机与外网隔开，使得虚拟机成为一个独立的系统，只与主机相互通讯。其网络结构如下图所示：

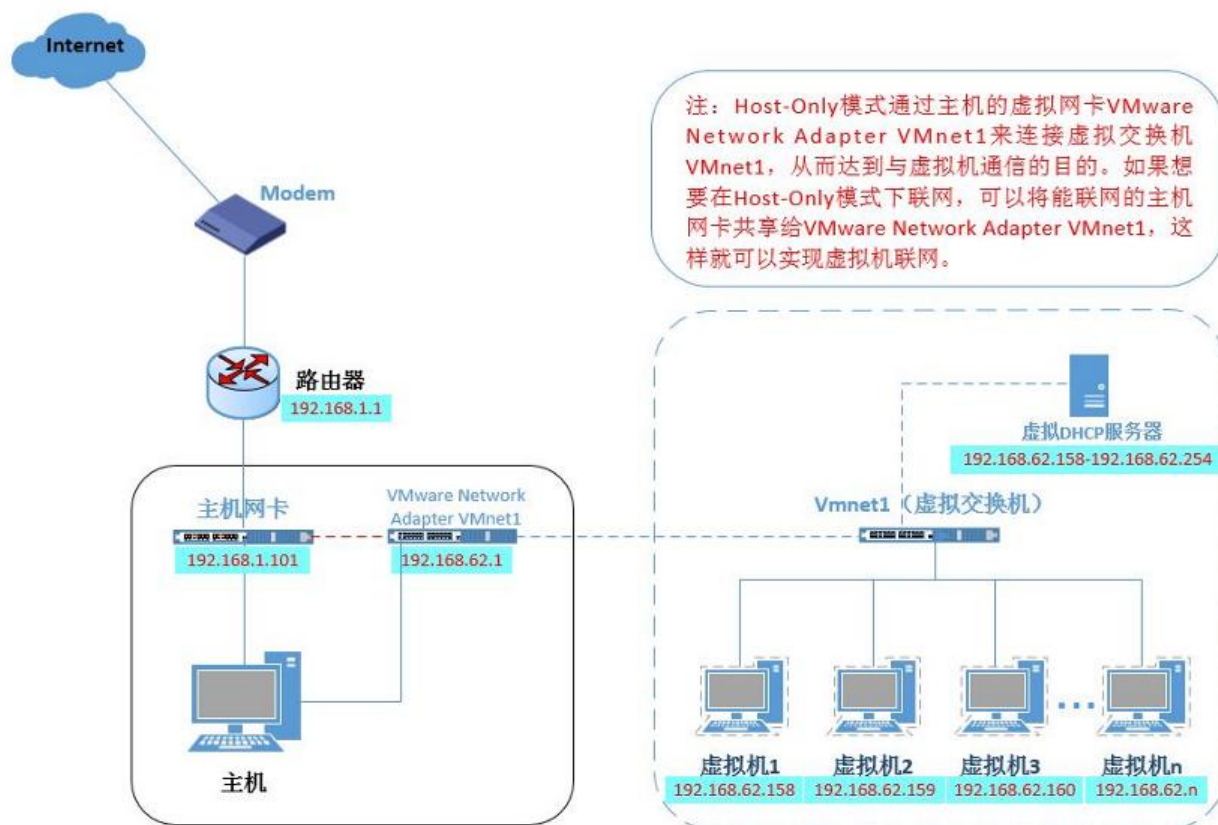
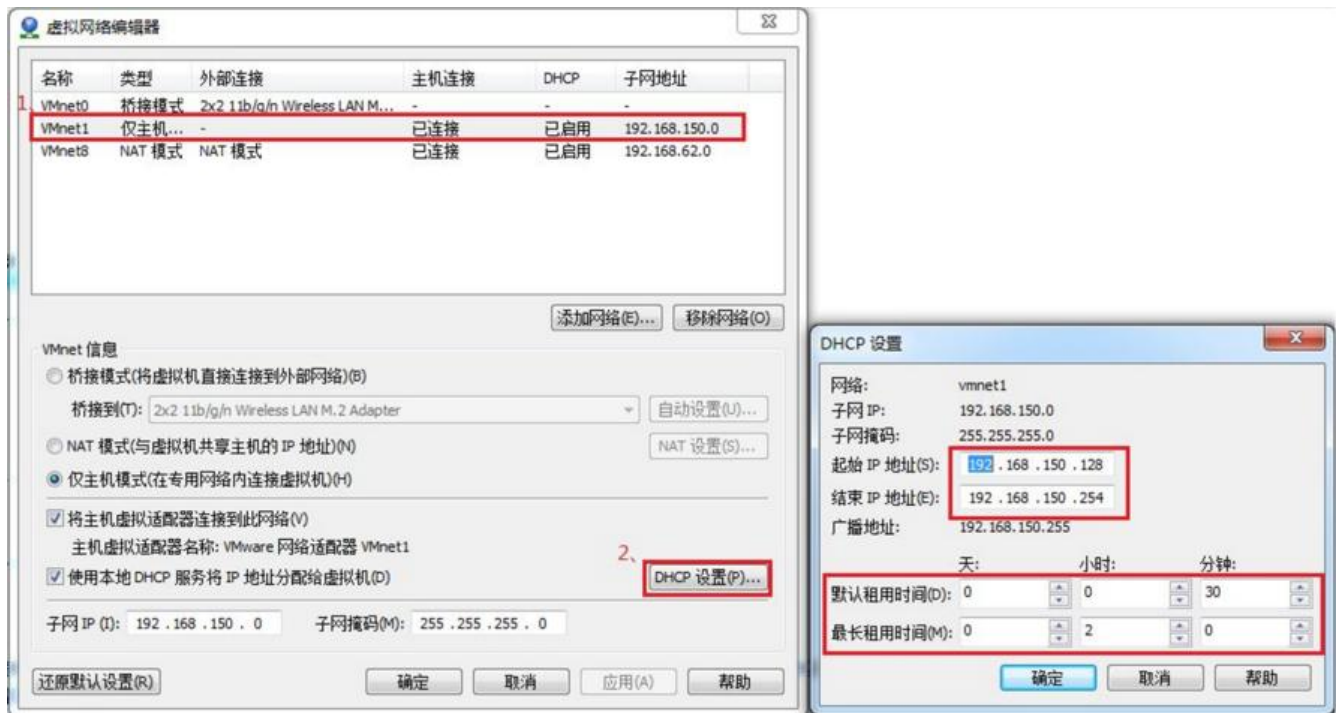
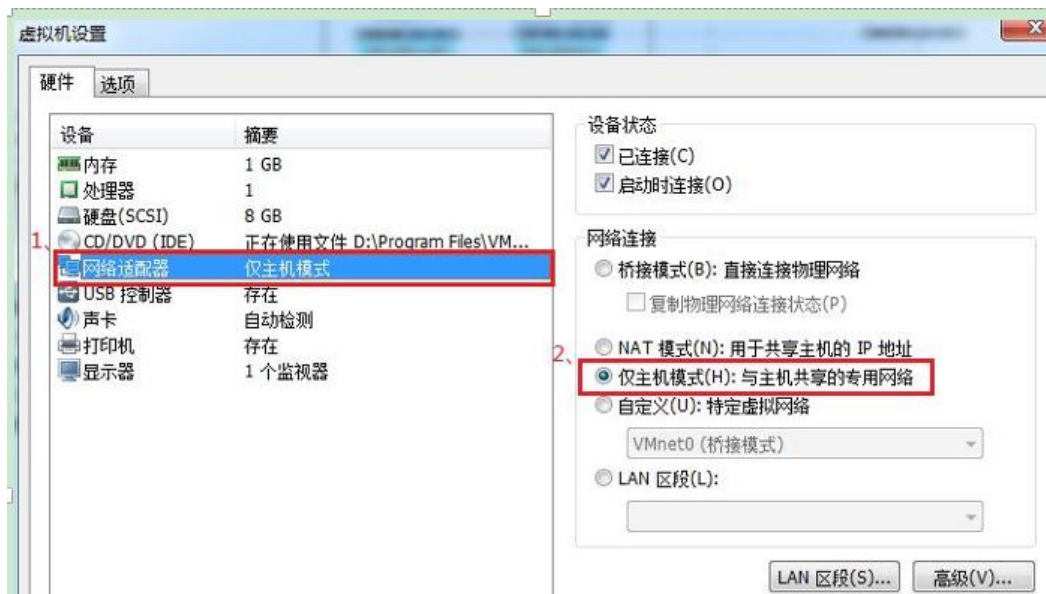


图3 Host-Only模式

通过上图，我们可以发现，如果要使得虚拟机能联网，我们可以将主机网卡共享给VMware Network dapter VMnet1网卡，从而达到虚拟机联网的目的。接下来，我们就来测试一下。首先设置“虚拟网络编辑器”，可以设置DHCP的起始范围。



设置虚拟机为Host-Only模式。



开机启动系统，然后设置网卡文件。

编辑网卡配置文件，命令为

```
vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
```

编辑内容如下：

```
DEVICE=网卡名字  
TYPE=Ethernet
```


ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp



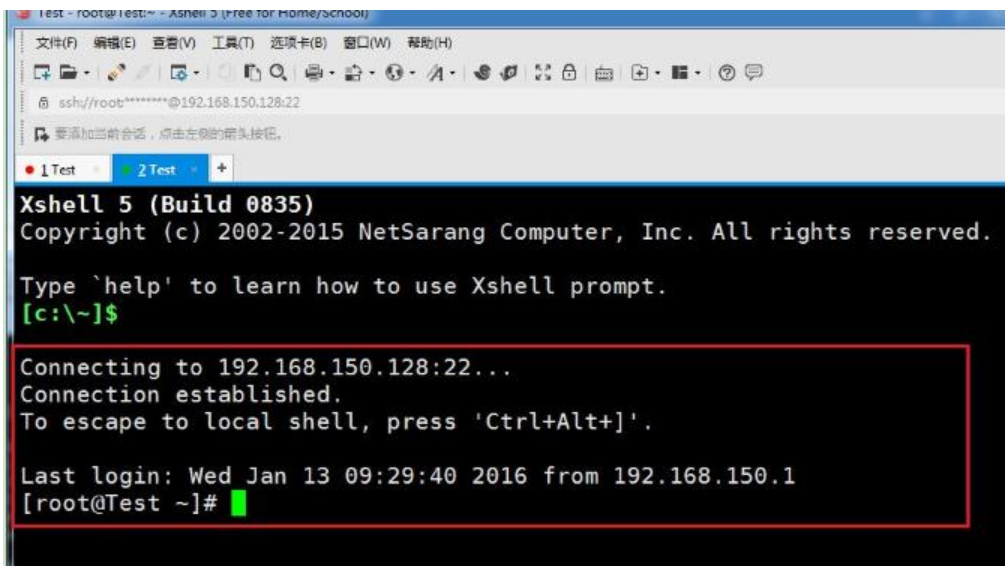
```
DEVICE=eth0
##HWADDR=00:0C:29:DA:E9:99
TYPE=Ethernet
##UUID=0711466f-ae1f-4ace-aa83-025cb3dfb5f7
ONBOOT=yes
NM_CONTROLLED=yes
BOOTPROTO=dhcp
##IPADDR=192.168.150.120
##NETMASK=255.255.255.0
##GATEWAY=192.168.150.1
##DNS1=192.168.150.1
```

动态获取IP地址，如果此处为静态，则手动配置ip地址需在DHCP范围内

也可在此处手动配置ip，但需要在DHCP范围内，此处为注释

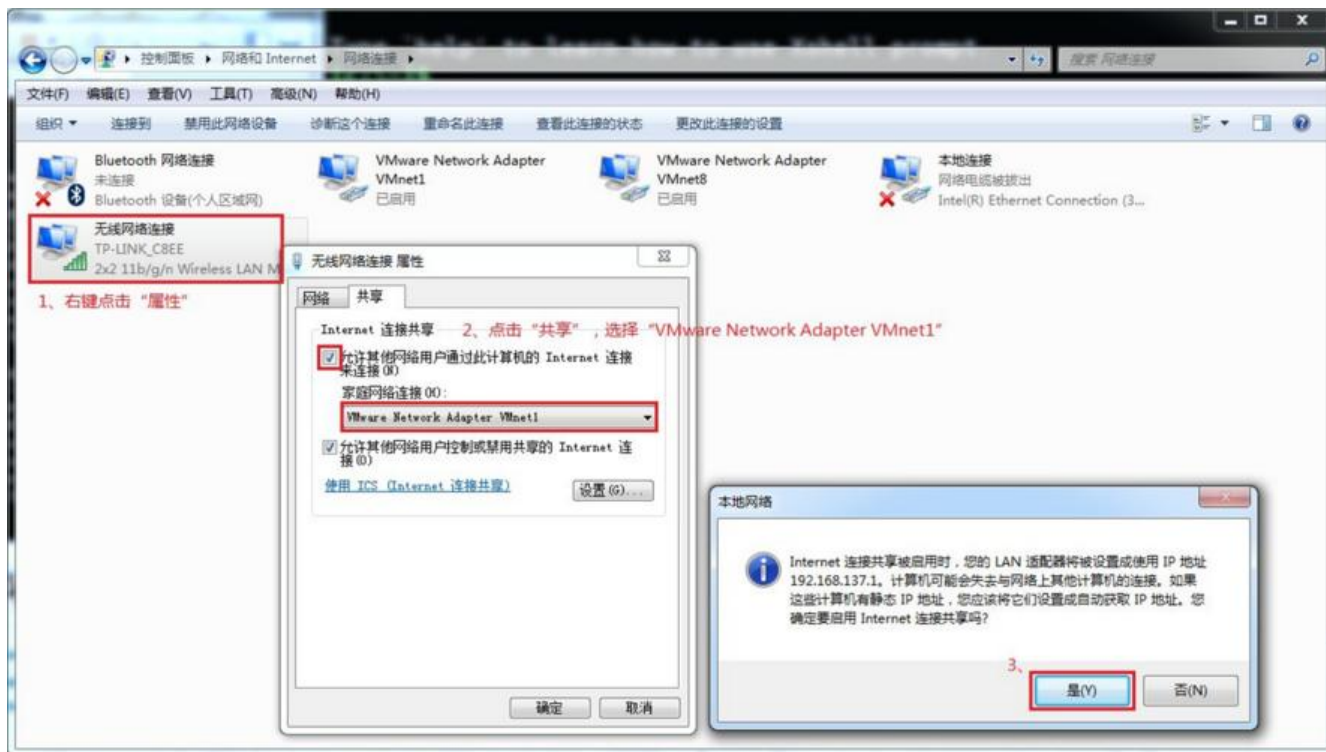
此为Host-Only模式网卡配置文件，可根据自己实际情况，进行设置，若为静态，需设置BOOTPROTO=none

保存退出，然后重启网卡，利用远程工具测试能否与主机通信。

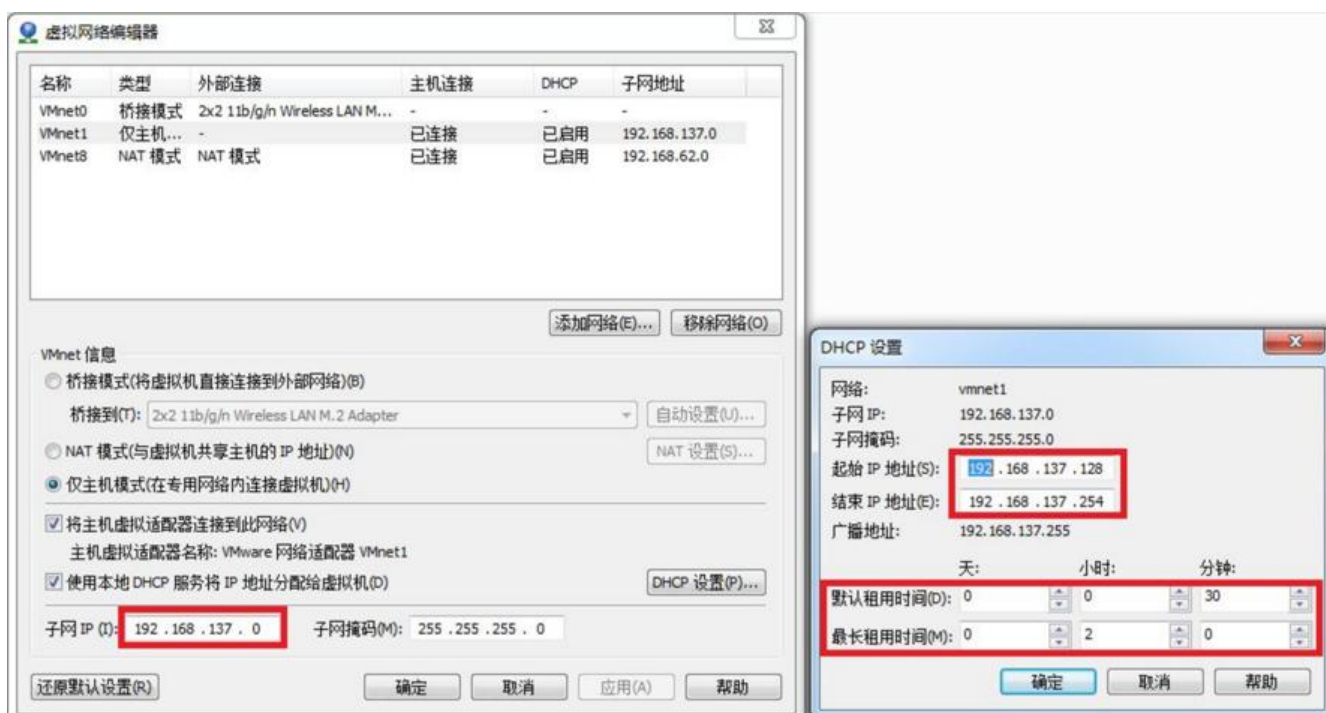


```
Test - root@Test: ~ - Xshell 5 (Free for Home/School)
文件(F) 编辑(E) 查看(V) 工具(T) 选项卡(B) 窗口(W) 帮助(H)
ssh://root@192.168.150.128:22
要添加当前会话，请单击左侧的箭头按钮。
1 Test 2 Test
Xshell 5 (Build 0835)
Copyright (c) 2002-2015 NetSarang Computer, Inc. All rights reserved.
Type 'help' to learn how to use Xshell prompt.
[c:\~] $
Connecting to 192.168.150.128:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+J'.
Last login: Wed Jan 13 09:29:40 2016 from 192.168.150.1
[root@Test ~] #
```

主机与虚拟机之间可以通信，现在设置虚拟机联通外网。



我们可以看到上图有一个提示，强制将VMware Network Adapter VMnet1的ip设置成192.168.137.1，那么接下来，我们就要将虚拟机的DHCP的子网和起始地址进行修改，点击“虚拟网络编辑器”



重启网卡，然后通过 远程工具测试能否联通外网以及与主机通信。

The screenshot shows the Xshell 5 interface. The title bar reads 'Test - root@Test:~ - Xshell 5 (Free for Home/School)'. The menu bar includes '文件(F)', '编辑(E)', '查看(V)', '工具(T)', '选项卡(B)', '窗口(W)', and '帮助(H)'. The toolbar contains various icons for file operations and terminal control. The address bar shows 'ssh://root:*****@192.168.137.128:22'. Below the toolbar, a tab labeled 'Test' is active. The terminal window displays the following text:

```
Xshell 5 (Build 0835)
Copyright (c) 2002-2015 NetSarang Computer, Inc. All rights reserved.

Type `help` to learn how to use Xshell prompt.
[c:\~]$
```

Below the terminal output, there are two red-bordered boxes. The first box contains the text:

```
Connecting to 192.168.137.128:22...
Connection established.
To escape to local shell, press 'Ctrl+Alt+J'.
```

The second box contains the text:

```
Last login: Wed Jan 13 10:12:08 2016 from pifu-pc.mshome.net
[root@Test ~]# ping www.baidu.com
PING www.a.shifen.com (61.135.169.121) 56(84) bytes of data.
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=1 ttl=53 time=52.1 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=2 ttl=53 time=52.6 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=3 ttl=53 time=51.6 ms
64 bytes from 61.135.169.121: icmp_seq=4 ttl=53 time=70.1 ms
^C
```

On the right side of the terminal window, there are two red arrows pointing right with text: '能与主机通信' (Can communicate with the host) and '能ping通百度, 能联通外网' (Can ping Baidu, can connect to the external network).

测试结果证明可以使得虚拟机连接外网。Linux在VMware中的三种联网方式。

[<https://zhuanlan.zhihu.com/p/56658358>]