



虚拟机



目标

- 虚拟机的认识
- VMware Workstation虚拟机简介和安装
- VMware Workstation虚拟机中安装win10
- VMware Workstation虚拟机的网络设置
- VMware Workstation虚拟机的高级应用-快照
- VMware Workstation虚拟机应用-共享文件

场景

- 上课用linux，平时办公用windows（同时运行多个OS）
- 和平医院的服务器
- 搭建教学环境（老师把虚拟机发给学生直接做题）
- 搭建测试环境
- 虚拟机和硬件没关系，无论是戴尔的还是联想的
- 网银支付
- 虚拟机共享物理机的文件
- 上网

虚拟化厂家

- 业界老大：VMWare

- Workstation 几个版本功能差不多，手动启动

- VMWare server 一运行就后台启动

- 微软 后起之秀

- Virtual PC，只能安装微软的OS

- Server 只能装在2003上

- Hyper-V，内置虚拟化，只要买了windows操作系统，与生俱来就有虚拟化产品

一、虚拟机的认识

- 什么是虚拟机：虚拟机（Virtual Machine）指通过软件模拟的具有完整硬件系统功能的、运行在一个完全隔离环境中的完整计算机系统。
- 虚拟机的用途：测试软件、搭建某种特定需求的环境(如安全的网银支付环境、扫描漏洞环境、入侵攻防环境)、同时运行多个不同类型的操作系统.....
- 常见的虚拟机 VMware Workstation、VirtualBox 等等。



使用虚拟机的好处

- 运行在主机上，完全独立
- 可运行不同版本的操作系统，节约成本
- 一般用来测试或与实验
- 减少不必要的垃圾安装程序
- 保密比较好，单独在一个环境下面运行（如银行工具）
- 占用主机资源，主机与虚拟机性能均下降
- 节省管理成本，需要的时候启动不需要的时候不启动

常见虚拟机比较

➤ 稳定性及兼容性

表1: 稳定及兼容性测试

软件/评测项目	Hyper-V	VMware Workstation	VirtualBox
兼容性	极好	好	一般
稳定性	极好	好	一般
安装过程	简单	较简单	需要手动点击“允许”
驱动稳定性	好, 内置驱动	较好, 通过数字签名	没有通过数认证, 偶尔出现蓝屏
网络功能	好, 设置简单, 连接轻松	一般	一般
成本	免费、系统内置	商业软件, 提供试用	开源、免费



常见虚拟机比较

➤ 虚拟机功能

软件/ 评测项目	Hyper-V	VMware Workstation	VirtualBox
新建虚拟机操作	较麻烦	一般	非常简单
虚拟机支持系安装统	Windows全系列、Linux	Windows、MAC、Linux全系列	Windows、MAC、Linux全系列
内存占用（加载同一虚拟系统）	180MB	150MB	90MB
CPU占用（加载同一虚拟系统）	15%	35%	10%
3D加速	不支持	支持	支持
2D视频加速	不支持	支持	支持
USB设备	不支持	支持, 并且支持3.0	支持, 但需要安装单独增强包后才能启用
网络共享设置	不方便	简单	内置“共享文件夹”用于共享
剪贴板共享	支持	支持	支持, 而且支持拖曳



常见虚拟机比较

➤ 虚拟机特性

软件/ 评测项目	Hyper-V	VMware Workstation	VirtualBox	评测结果
硬件要求	CPU支持AMD-V或Intel-VT、支持64位、支持DEP技术	如果不是安装特定系统, 没有特殊要求	如果不是安装特定系统, 没有特殊要求	一般用户建议选择VirtualBox
虚拟机软件安装后占用空间	启用后只会在系统中增加10MB左右空间	620MB	132MB	64位Win8专业版和企业版推荐使用Hyper-V。其他用户, 如果硬盘空间紧张, 则推荐使用VirtualBox。
上手难易度	较难	简单	很简单, 全部使用向导方式完成	对于新手, 建议使用VirtualBox
资源占用	高	较高	一般	对于电脑配置较低用户, 建议选择VirtualBox
安装虚拟系统 (测试系统为深度精简WinXP) 速度/虚拟启动速度	30分钟/1分钟	48分钟/2分钟	42分钟/2分钟	硬件配置较高用户, 如果仅仅将虚拟机用于测试其他系统, 建议使用Hyper-V。作为系统组件, 在虚拟硬盘读写速度方面有优势。
游戏、视频运行效果	差	好	一般	游戏用户建议安装VMware Workstation
虚拟机支持虚拟系统	Windows全系列、Linux	Windows、Linux全系列	Windows、MAC、Linux全系列	不管什么平台都可以使用VirtualBox
虚拟机软件跨平台运行	只能在windows下运行	可以在Windows、MAC、Linux全系列下运行 (需要下载对应程序)	可以在Windows、MAC、Linux全系列下运行 (需要下载对应程序)	Linux、MAC用户建议选择VirtualBox, 官网有for Linux、for MAC版本下载





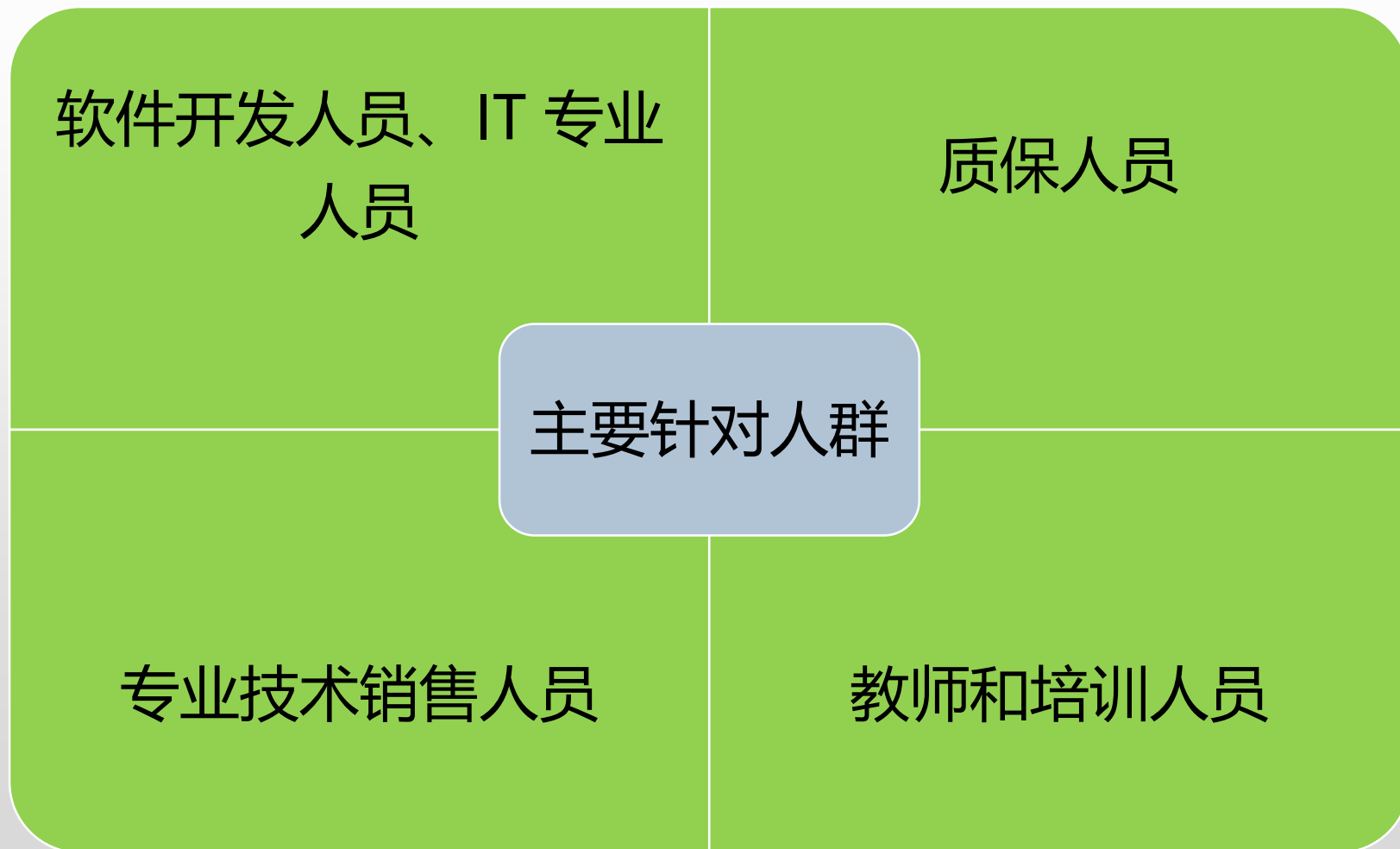
一、虚拟机的认识

➤ 几个概念

- VM (Virtual Machine): 虚拟机, 指由虚拟机软件模拟出来的一台虚拟的计算机, 也即逻辑上的一台计算机
- HOST: 指物理存在的计算机, Host's OS 指HOST上运行的操作系统
- Guest OS: 指运行在VM上的操作系统。



二、虚拟机简介和安装

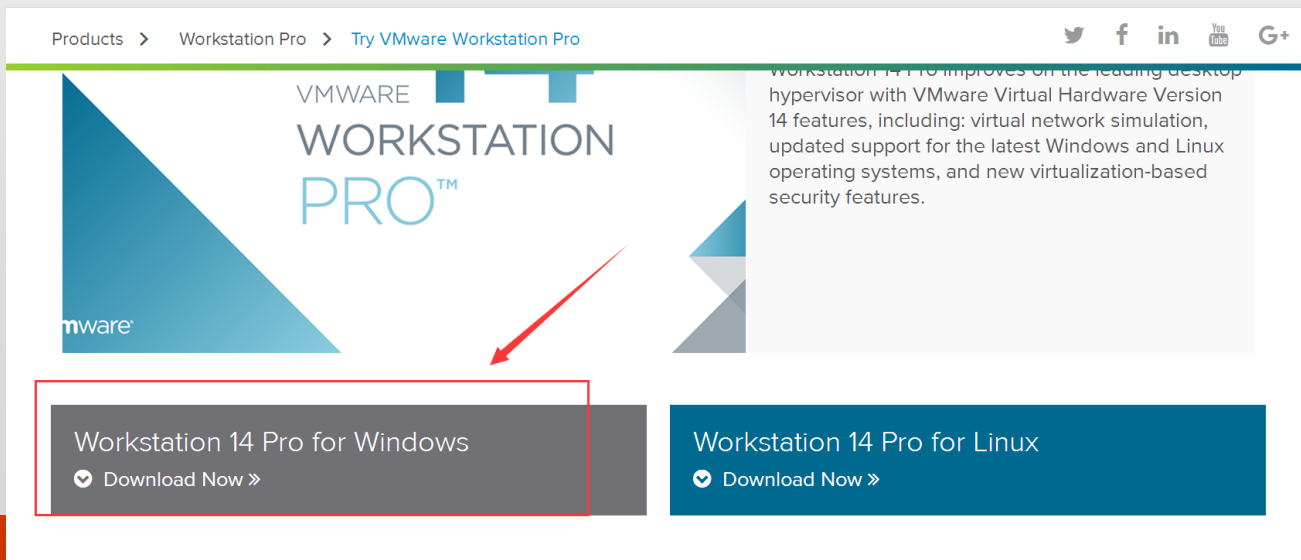


二、虚拟机简介和安装

官方网址（中文）：<http://www.vmware.com/cn>

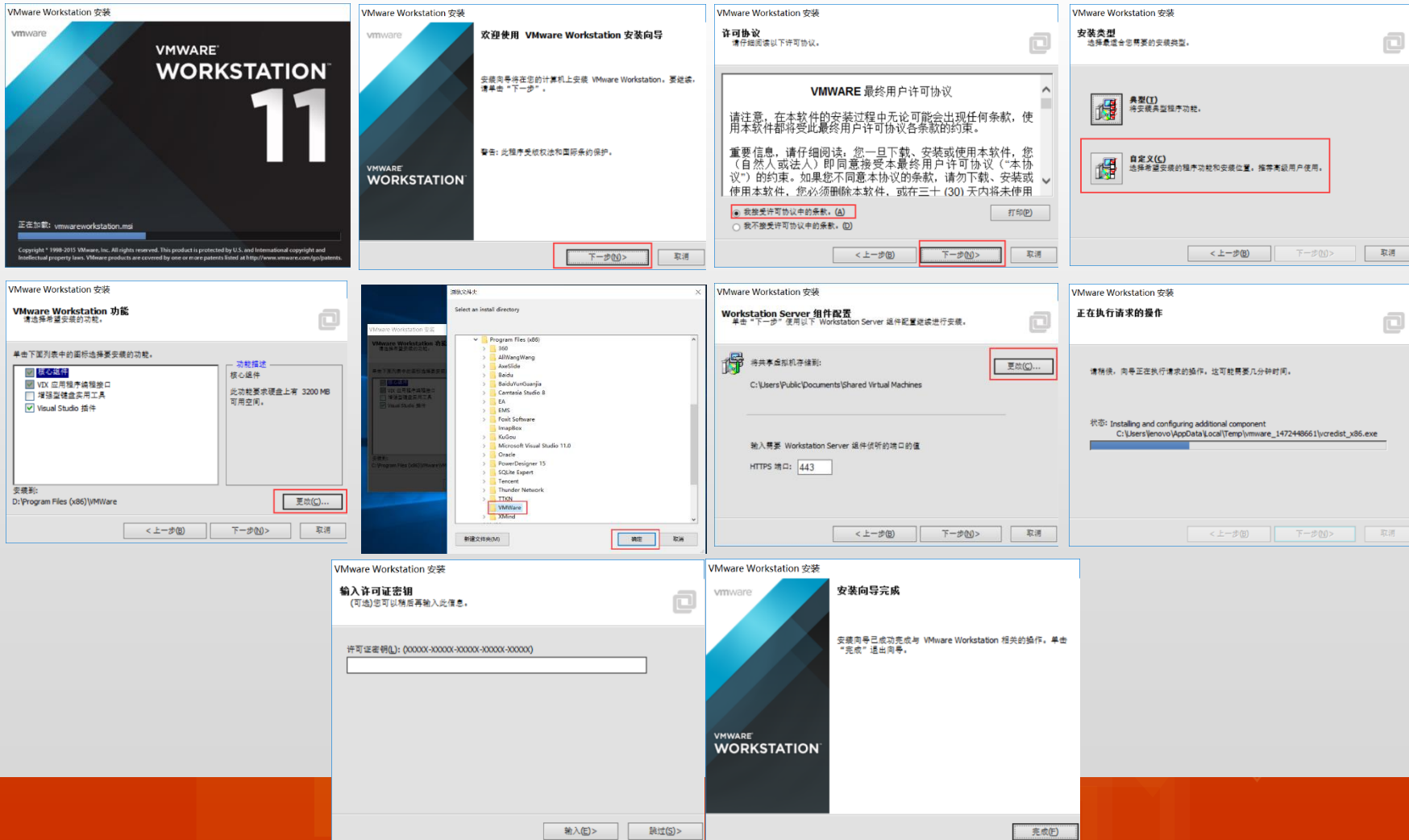
官网下载地址（VMware14试用版）：

<https://www.vmware.com/products/workstation-pro/workstation-pro-evaluation.html>



二、虚拟机简介和安装

演示在windows系统下安装VMware Workstation11

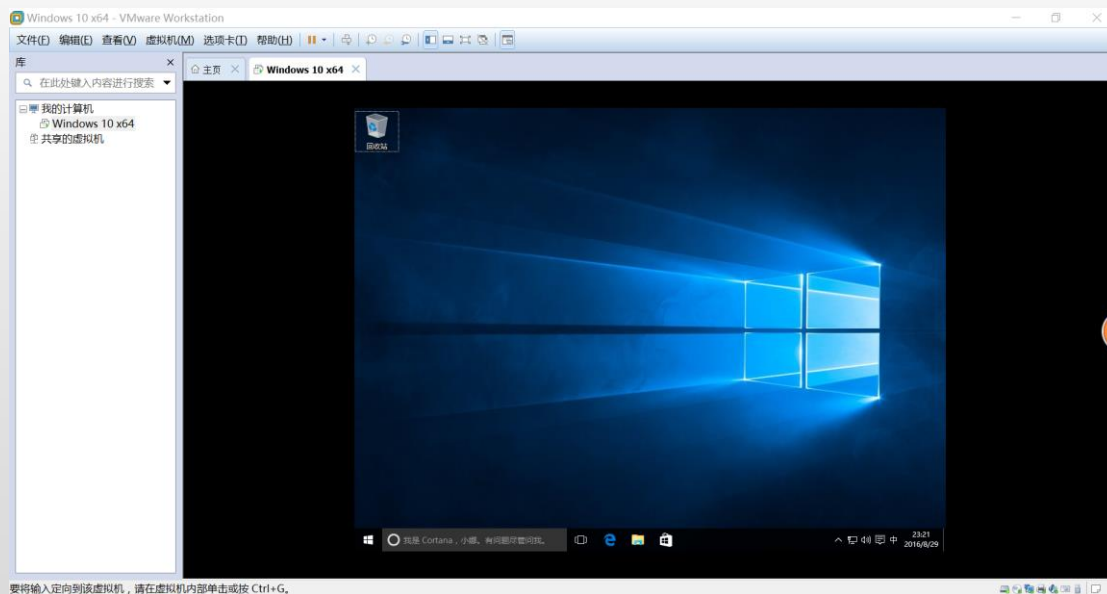


二、虚拟机简介和安装



三、虚拟机中安装Win10

演示在VMware Workstation中安装虚拟机



四、安装tools

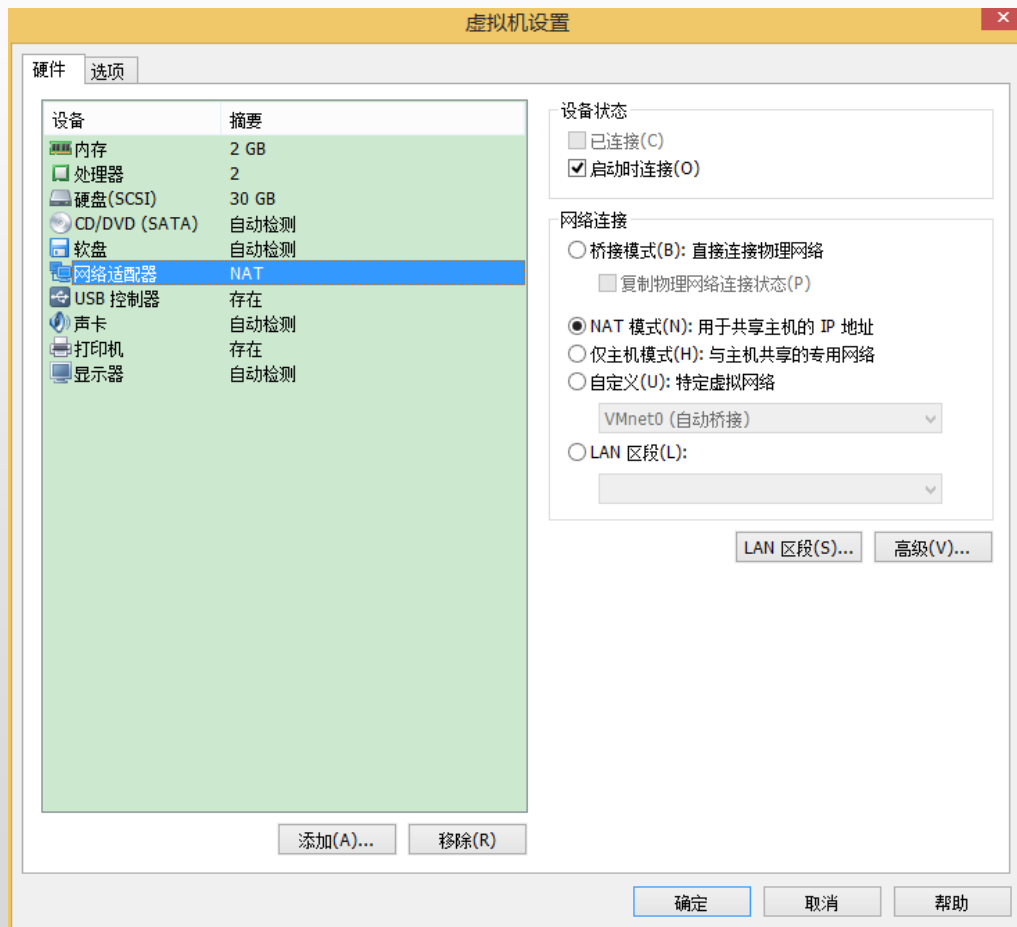
- 让虚拟机运行更快
- 包括一些硬件驱动
- 支持物理机和虚拟机之间相互复制粘贴
- 支持物理机和虚拟机时间同步
- 支持正常关机（没有tools关机就非正常关机）
- 安装完后需要重新启动

五、虚拟机的网络设置

配置虚拟网络适配器设备
状态设置

设备状态设置用于控制虚拟网络适配器在何时连接到虚拟机。

要为所选虚拟机配置虚拟网络适配器设备状态设置，请选择[虚拟机] > [设置]，单击[硬件]选项卡，然后选择虚拟网络适配器。



五、虚拟机的网络设置

桥接模式

- 虚拟机将具有直接访问外部以太网网络的权限。虚拟机必须在外部网络中具有自己的 IP 地址。
- 网络中的其他计算机将能够与该虚拟机直接通信。

NAT模式

- 为虚拟机配置 NAT 连接。利用 NAT，虚拟机和主机系统将共享一个网络标识，此标识在网络以外不可见。
- 如果您没有可用于虚拟机的单独 IP 地址，但又希望能够连接到 Internet，请选择 NAT。

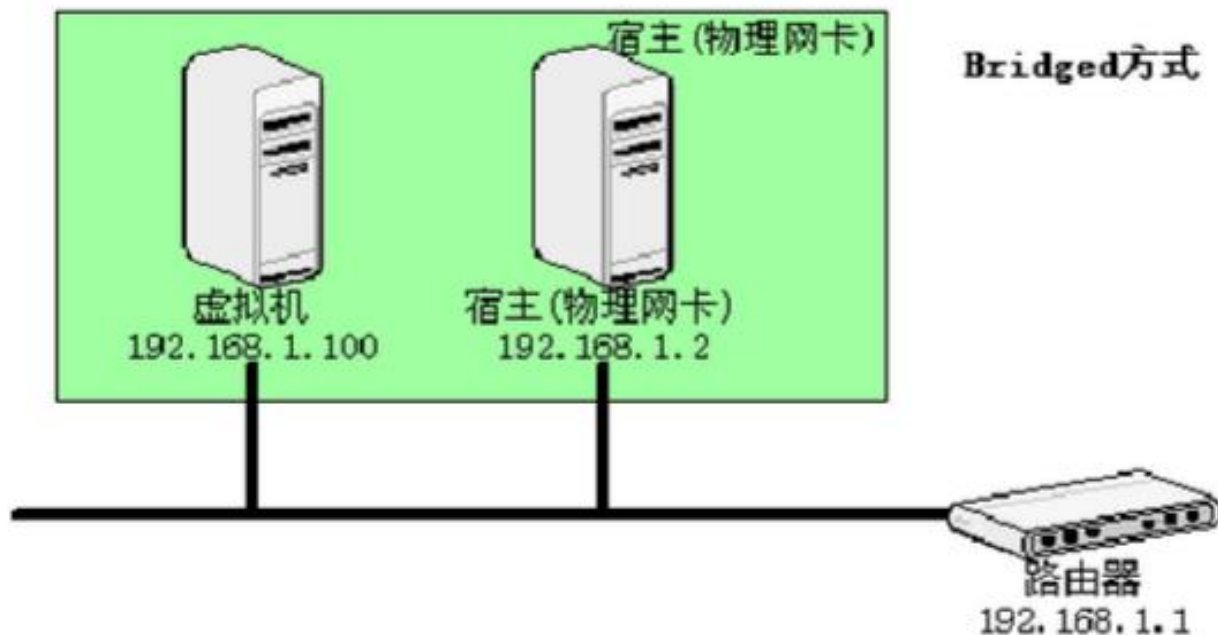
仅主机模式

- 仅主机模式网络连接使用对主机操作系统可见的虚拟网络适配器，在虚拟机和主机系统之间提供网络连接。
- 虚拟机只能与主机系统以及仅主机模式网络中的其他虚拟机进行通信。要设置独立的虚拟网络，请选择仅主机模式网络连接。

五、虚拟机的网络设置

桥接模式

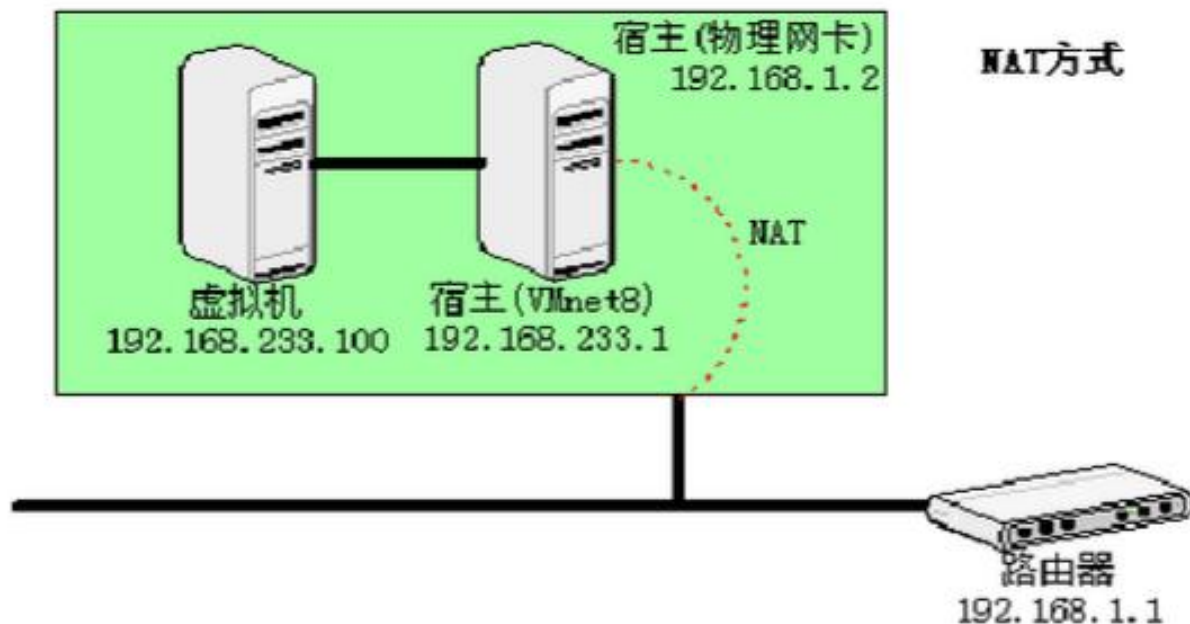
- 虚拟机将具有直接访问外部以太网网络的权限。虚拟机必须在外部网络中具有自己的 IP 地址。
- 网络中的其他计算机将能够与该虚拟机直接通信。



五、虚拟机的网络设置

NAT模式

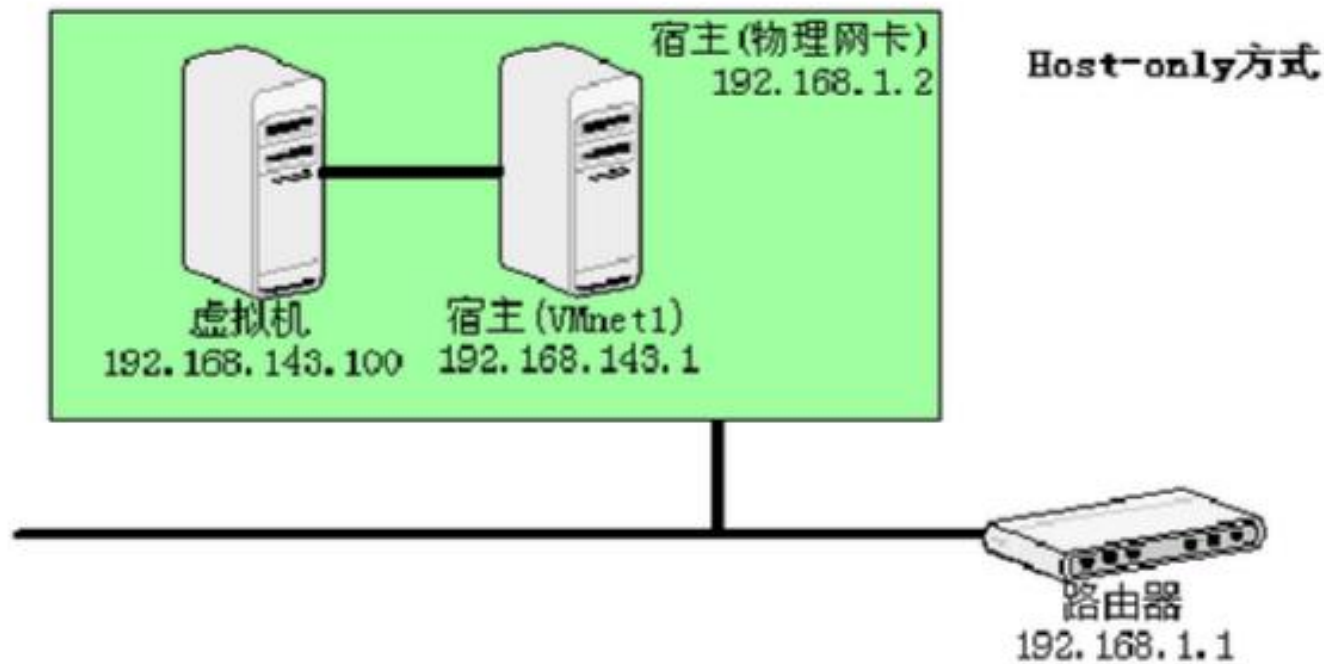
- 为虚拟机配置 NAT 连接。利用 NAT，虚拟机和主机系统将共享一个网络标识，此标识在网络以外不可见。
- 如果您没有可用于虚拟机的单独 IP 地址，但又希望能够连接到 Internet，请选择 NAT。



五、虚拟机的网络设置

仅主机模式

- 仅主机模式网络连接使用对主机操作系统可见的虚拟网络适配器，在虚拟机和主机系统之间提供网络连接。
- 虚拟机只能与主机系统以及仅主机模式网络中的其他虚拟机进行通信。要设置独立的虚拟网络，请选择仅主机模式网络连接。



五、虚拟机的网络设置

虚拟网络编辑器

名称	类型	外部连接	主机连接	DHCP	子网地址
VMnet0	桥接模式	自动桥接	-	-	-
VMnet1	仅主机...	-	已连接	已启用	192.168.208.0
VMnet8	NAT 模式	NAT 模式	已连接	已启用	192.168.186.0

添加网络(E)... 移除网络(O)

VMnet 信息

☒ 桥接模式(将虚拟机直接连接到外部网络)(B)

桥接到(T): 自动 自动设置(U)...

☐ NAT 模式(与虚拟机共享主机的 IP 地址)(N) NAT 设置(S)...

☐ 仅主机模式(在专用网络内连接虚拟机)(H)

☐ 将主机虚拟适配器连接到此网络(V)
主机虚拟适配器名称: VMware 网络适配器 VMnet0

☐ 使用本地 DHCP 服务将 IP 地址分配给虚拟机(D) DHCP 设置(C)...

子网 IP (I): . . . 子网掩码(M): . . .

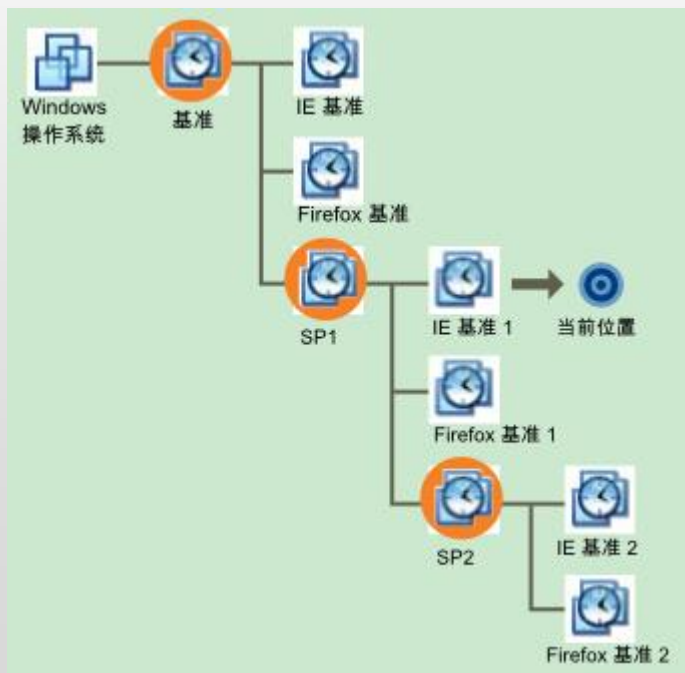
恢复默认设置(R) 确定 取消 应用(A) 帮助

六、虚拟机的高级应用-快照

- 关机状态下做快照（较安全，快速）
- 运行状态下做快照
- 创建快照树形结构
- 删除快照从最后一个往前删

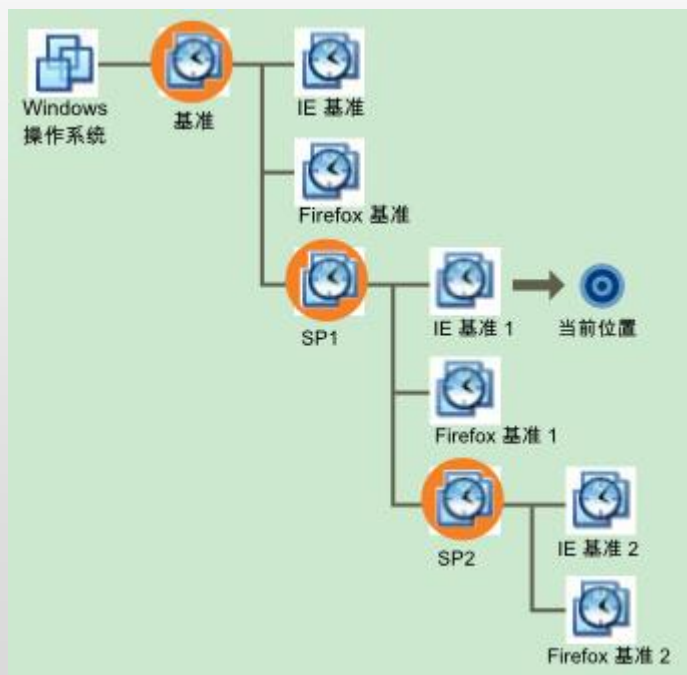
六、虚拟机的高级应用-快照

快照的内容包括虚拟机内存、虚拟机设置，以及所有虚拟磁盘的状态。恢复到快照时，虚拟机的内存、设置和虚拟磁盘都将返回到拍摄快照时的状态。



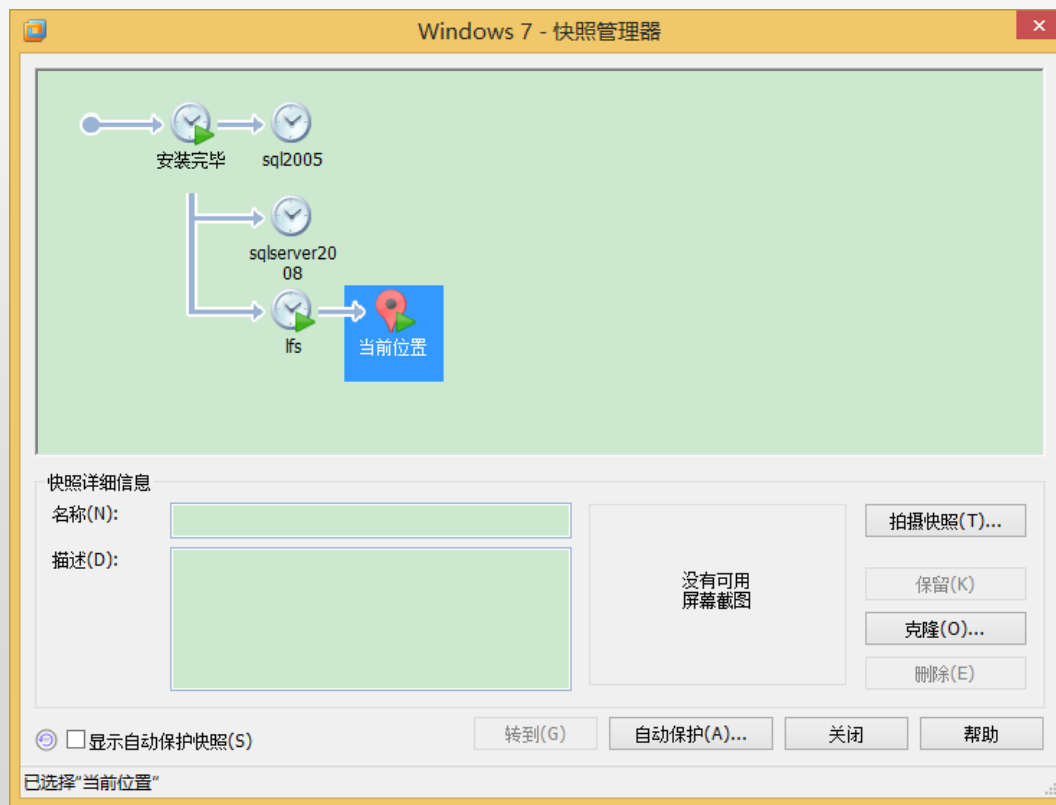
六、虚拟机的高级应用-快照

拍摄虚拟机快照
恢复虚拟机快照

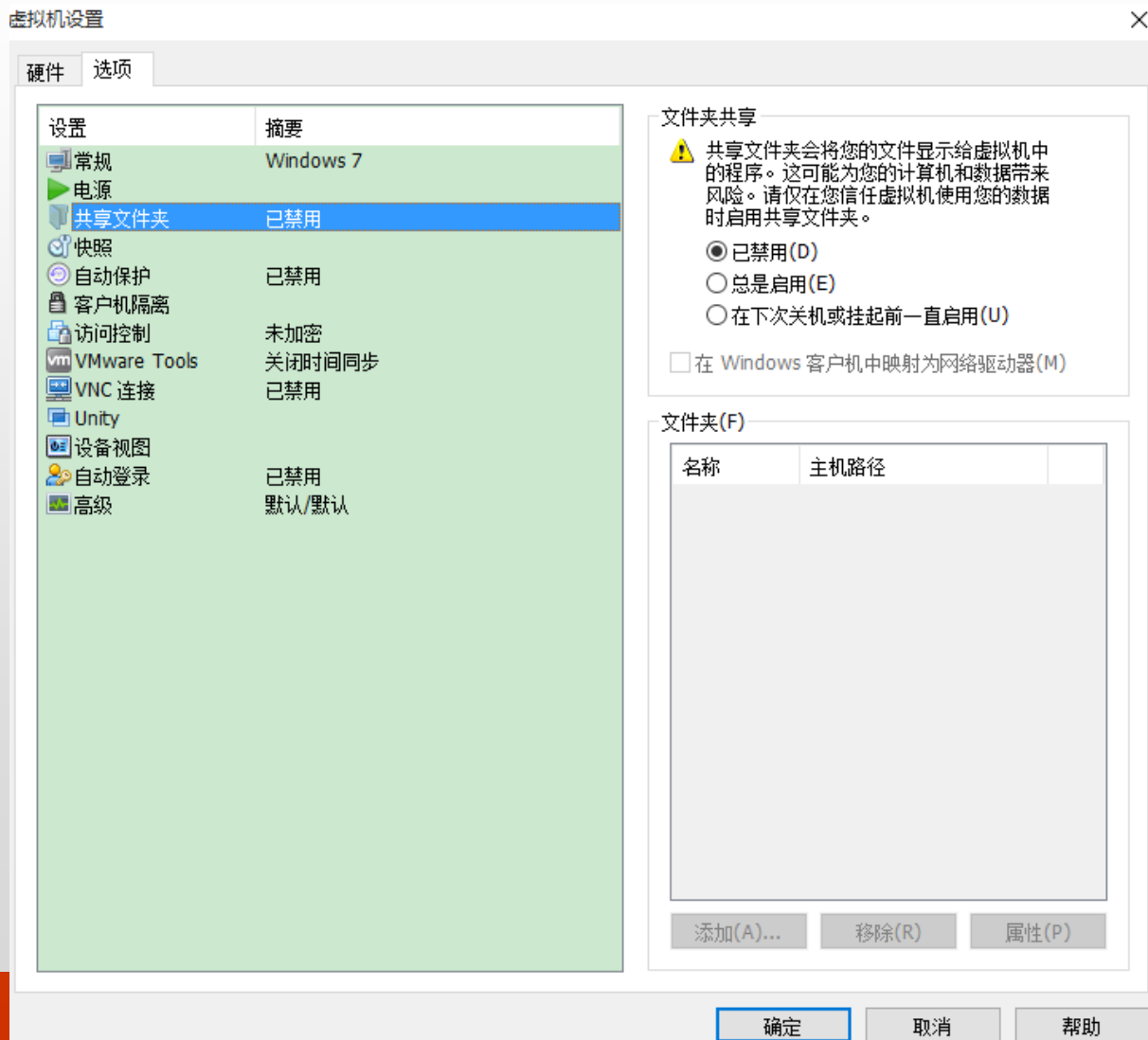


六、虚拟机的高级应用-快照

快照管理器：您可以使用快照管理器来查看和操作活动虚拟机的快照。通过快照树可以查看虚拟机的快照以及快照之间的关系。



六、虚拟机的应用-共享文件



虚拟机设置



硬件 选项

设置	摘要
常规	Windows 7
电源	
共享文件夹	已启用
快照	
自动保护	已禁用
客户机隔离	
访问控制	未加密
VMware Tools	关闭时间同步
VNC 连接	已禁用
Unity	
设备视图	
自动登录	已禁用
高级	默认/默认

文件夹共享

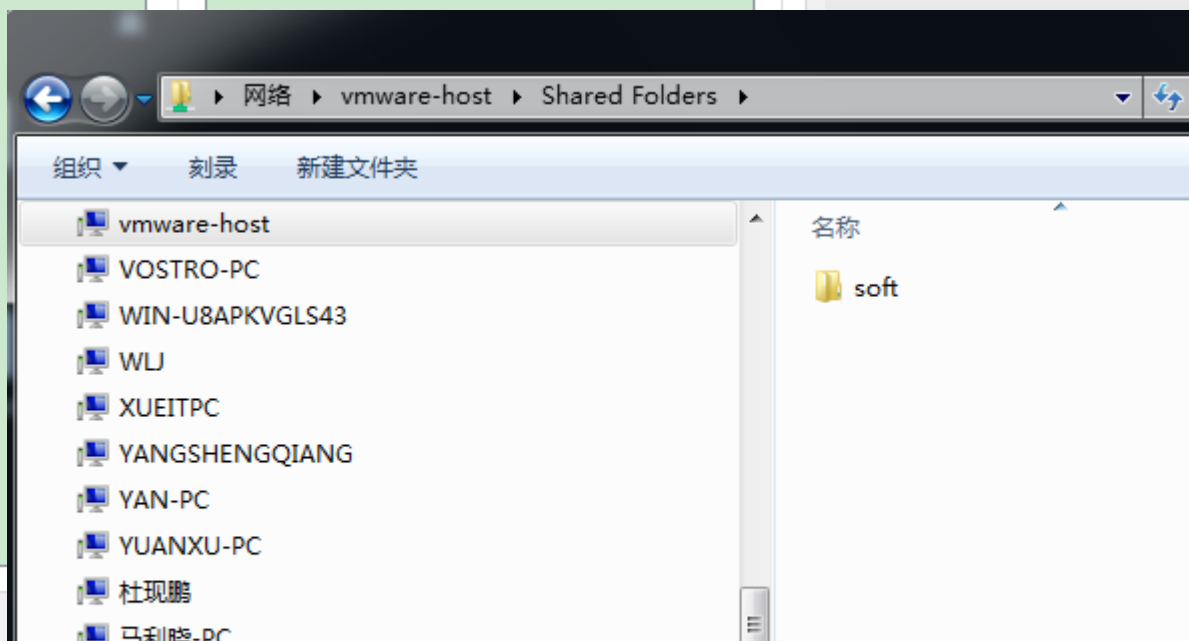
共享文件夹会将您的文件显示给虚拟机中的程序。这可能为您的计算机和数据带来风险。请仅在您信任虚拟机使用您的数据时启用共享文件夹。

- ☐ 已禁用(D)
☒ 总是启用(E)
☐ 在下次关机或挂起前一直启用(U)

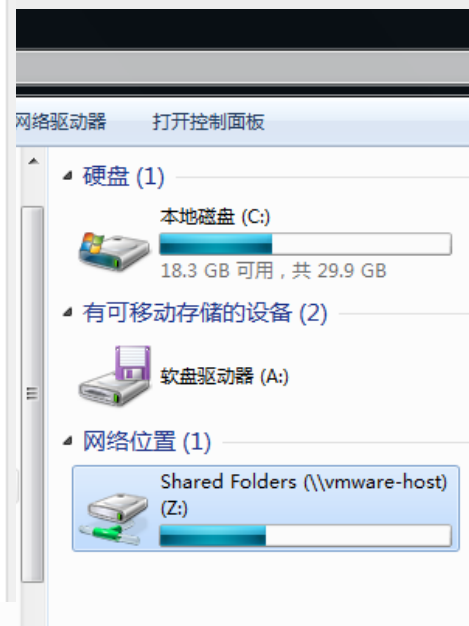
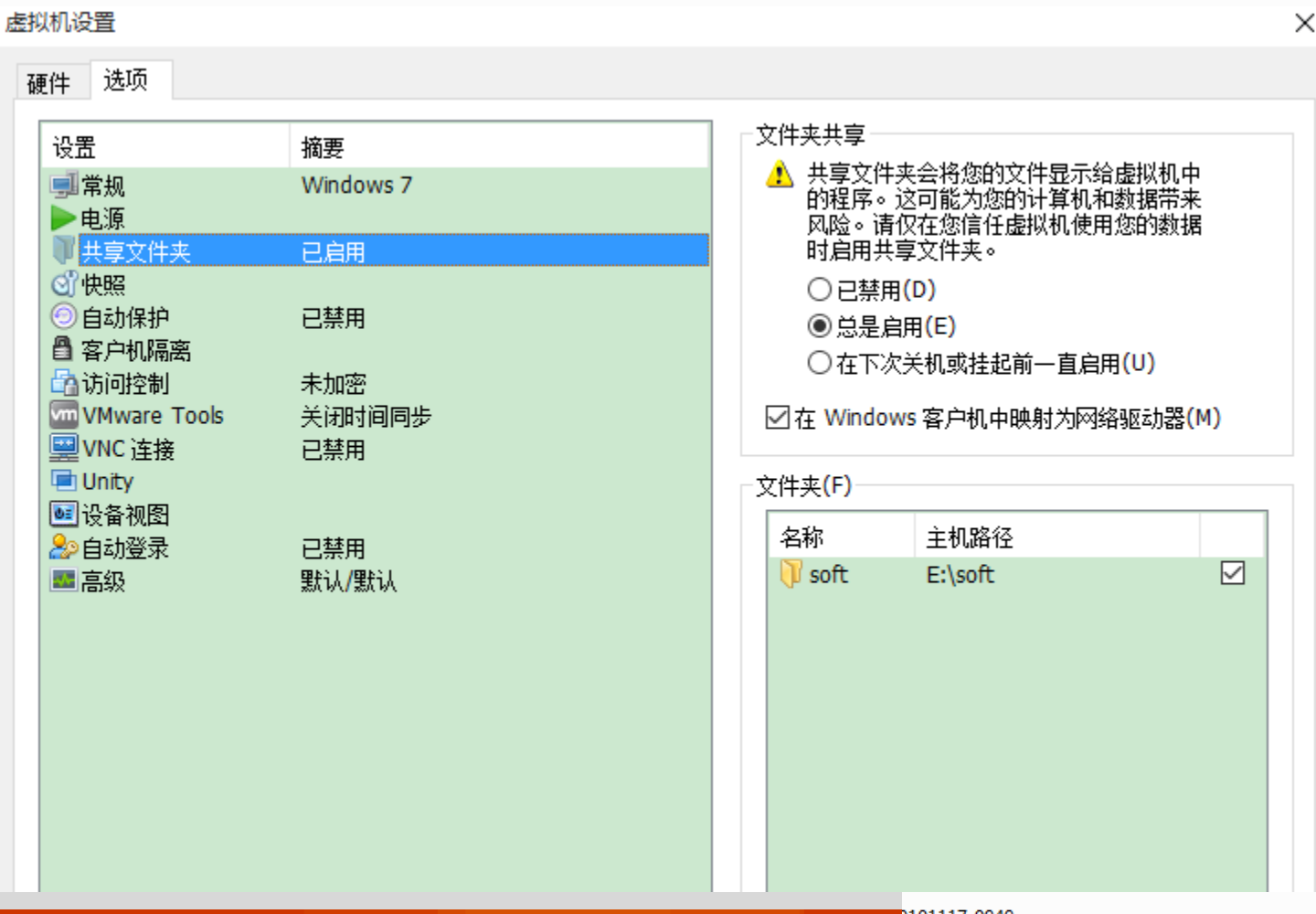
☐ 在 Windows 客户机中映射为网络驱动器(M)

文件夹(F)

名称	主机路径	
soft	E:\soft	<input checked="" type="checkbox"/>



起、虚拟机的应用-共享文件





Thanks