



# 华擎主板无盘启动

## 参考手册

版本： 1.00

2009.3

Copyright©2009 ASRock INC. All rights reserved.



## 目录

1. 无盘系统简介 .....	3
1.1 什么是无盘系统? .....	3
1.2 无盘系统有何优点? .....	3
1.3 无盘系统有何需求? .....	3
2. 华擎主板对于无盘的支持 .....	4
2.1 华擎主板是否支持无盘? .....	4
2.2 华擎主板如何设置无盘启动? .....	4
3. 华擎主板无盘测试列表 .....	4
3.1 锐起无盘测试支持列表 .....	4
3.2 VND无盘测试支持列表 .....	5
3.3 网众无盘测试支持列表 .....	5
4. 锐起无盘安装及设置步骤 .....	6
4.1 锐起服务器端安装及设置 .....	6
4.2 锐起客户端安装及设置 .....	9
5. VND无盘安装与设置步骤 .....	16
5.1 VND服务器端安装与设置 .....	16
5.2 VND客户端安装与设置 .....	17
6. 网众无盘安装及设置步骤 .....	23
6.1 网众服务器端安装与设置 (Windows版) .....	23
6.2 网众客户端安装与设置步骤 .....	28

# 1. 无盘系统简介

## 1.1 什么是无盘系统？

传统的电脑系统，都需要安装硬盘，并在硬盘中安装操作系统，才能启动系统并正常使用电脑做各种应用。而无盘系统，简单来说，就是一个网络系统中的工作站电脑不需要安装硬盘，而是通过网络启动功能来加载服务器端的镜像操作系统，来实现正常的电脑应用。

## 1.2 无盘系统有何优点？

首先，由于工作站无需配备硬盘，因此对于诸如网吧等配置大量工作站的环境来说，可节省可观的硬件配置费用。

其次，由于相同配置的工作站都使用服务器端同一个镜像操作系统，因此对于操作系统的安装、维护等操作，只需对该镜像进行操作即可一次完成，而无需分别对每台工作站做逐一设置，可非常快捷及方便地进行管理。

最后，除了具有管理权限的电脑外，普通工作站电脑不管对操作系统进行何种改变，包括程序的安装/卸载，文件的创建/删除等，在重新开机后，会全部恢复成原来状态，有很好的系统还原功能。各工作站之间也不会互相干扰。这样也省却了带还原功能的硬件及软件安装，同时避免了维护的麻烦。

## 1.3 无盘系统有何需求？

首先，需要配置稳定、高速的服务器系统。由于工作站所有需要使用的数据及文件，都需要靠服务器提供，因此服务器的硬件配置（如 CPU、内存、硬盘、网卡）及软件配置等都必须可流畅且稳定地带动一定数量的工作站电脑。

其次，工作站电脑需配置带有启动功能的网卡。目前最为流行的网卡启动功能为采用 Intel 推出的 PXE 启动技术。普通独立网卡一般需要额外加装 PXE 启动芯片来实现 PXE 启动。而目前的主板一般都带有板载网卡，对于 PXE 启动功能的支持需视不同厂商及型号而定。

再次，需要支持无盘操作的操作系统及软件。目前工作站最为流行的操作系统为 Windows XP，服务器端操作系统一般为 Windows 2000/2003 Server 或 Linux。除了操作系统外，还需要在服务器端及工作站电脑另外分别安装无盘系统软件，国内比较流行的如锐起、网众、VND 等。

最后，需要有一个稳定、快速的网络环境。服务器是否稳定、高效，网络布线是否合理，无盘工作站镜像是否安装及配置到最好状态将直接影响到整个无盘系统是否能够良好地运作。

## 2. 华擎主板对于无盘的支持

### 2.1 华擎主板是否支持无盘？

国内多数无盘软件系统，都是通过调用网卡的 PXE 启动功能，来实现无盘化应用。目前所有华擎主板所板载的网卡，都支持 PXE 启动，因此可支持无盘功能。需要注意的一点是，由于各无盘系统软件厂商本身在技术、支持以及发展方面的差异，因此各无盘系统对各类网卡芯片、主板芯片组的支持程度也不一样。总的来说，华擎主板可以支持无盘启动功能，但涉及到具体的无盘系统软件，则也需要看该软件是否可正常支持相关的网卡芯片与主板芯片组。

### 2.2 华擎主板如何设置无盘启动？

在开机时，按键盘“F2”键进入主板 BIOS，在 BIOS 中依次进入 **Boot->Boot Settings Configuration** 页面，将其中的 **Boot From Onboard LAN** 选项设为【**Enabled**】。按键盘“F10”键保存 BIOS 设置并退出，系统会重启。

重启后，再按键盘“F2”键进入主板 BIOS，在 BIOS 中进入 **Boot** 页面，将 **1st Boot Device** 选项设为【**Network: Realtek Boot Agent**】(以板载 Realtek 网卡芯片为例)。按键盘“F10”键保存 BIOS 设置并退出即可。

## 3. 华擎主板无盘测试列表

华擎所有主板都支持所配备的集成网卡 PXE 启动功能来支持无盘，但由于各无盘系统软件厂商本身在技术、支持以及发展方面的差异，涉及到具体的无盘系统软件，则也需要看该软件是否可正常支持相关的网卡芯片与主板芯片组。以下列表会随测试不断更新，可参考官方网站相关页面查询：

<http://www.asrock.cn/china/wupan/index.cn.asp>

### 3.1 锐起无盘测试支持列表

主板型号	芯片组	网卡速度	网卡型号	推荐 BIOS
P45DE	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
P45TS	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111C	所有
P43DE	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
P43D1600Twins	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111B/C	所有
G31M-GS	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE-DVR	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
AOD790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111C	所有
A790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有

A790GMH/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780GM-LE	AMD 780G + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780FullHD	AMD 780G + SB700	千兆	Realtek RTL8111C	所有
A770DE	AMD 770 + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780LM	AMD 760G + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有

\*通过锐起 2050 测试验证

### 3.2 VND 无盘测试支持列表

主板型号	芯片组	网卡速度	网卡型号	推荐BIOS
P45DE	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	1.40
P45TS	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111C	1.40
P43DE	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	1.30
P43D1600Twins	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111B/C	1.50
G31M-GS	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE-DVR	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
AOD790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111C	所有
A790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A790GMH/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780GM-LE	AMD 780G + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780FullHD	AMD 780G + SB700	千兆	Realtek RTL8111C	所有
A770DE	AMD 770 + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780LM	AMD 760G + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有

\*通过 VND3.21 测试验证

### 3.3 网众无盘测试支持列表

主板型号	芯片组	网卡速度	网卡型号	推荐BIOS
P45DE	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
P45TS	Intel P45 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111C	所有
P43DE	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
P43D1600Twins	Intel P43 + ICH10	千兆	Realtek RTL8111B/C	所有
G31M-GS	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
G31DE-DVR	Intel G31 + ICH7	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
AOD790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111C	所有
A790GX/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A790GMH/128M	AMD 790GX + SB750	千兆	Realtek RTL8111DL	所有
A780GM-LE	AMD 780G + SB700	千兆	Realtek RTL8111DL	所有

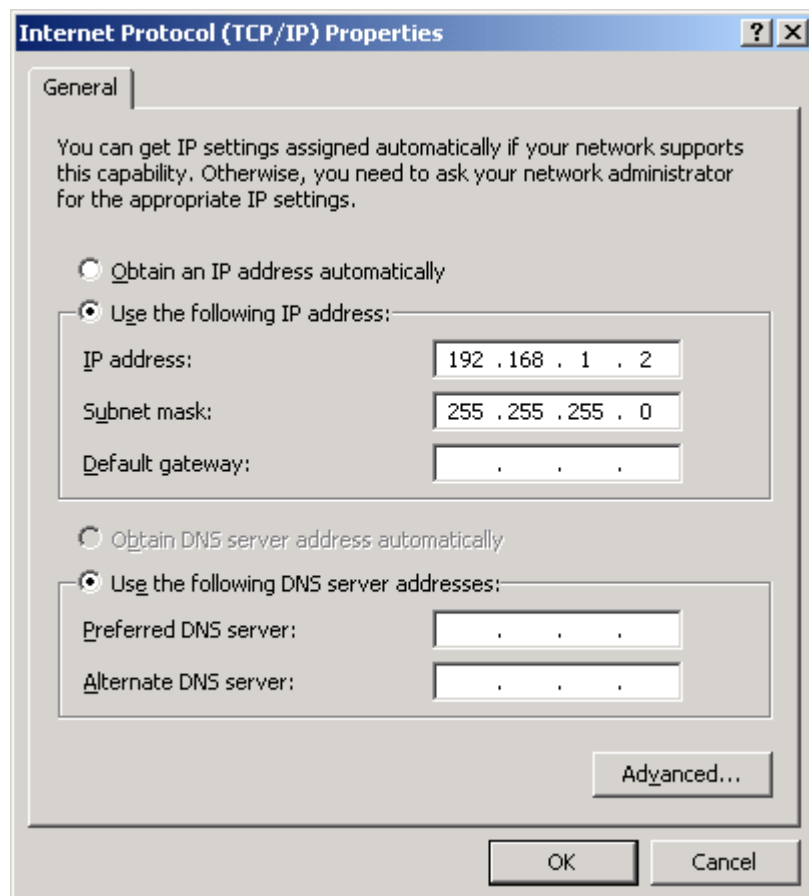
\*通过网众 5.6 测试验证

## 4. 锐起无盘安装及设置步骤

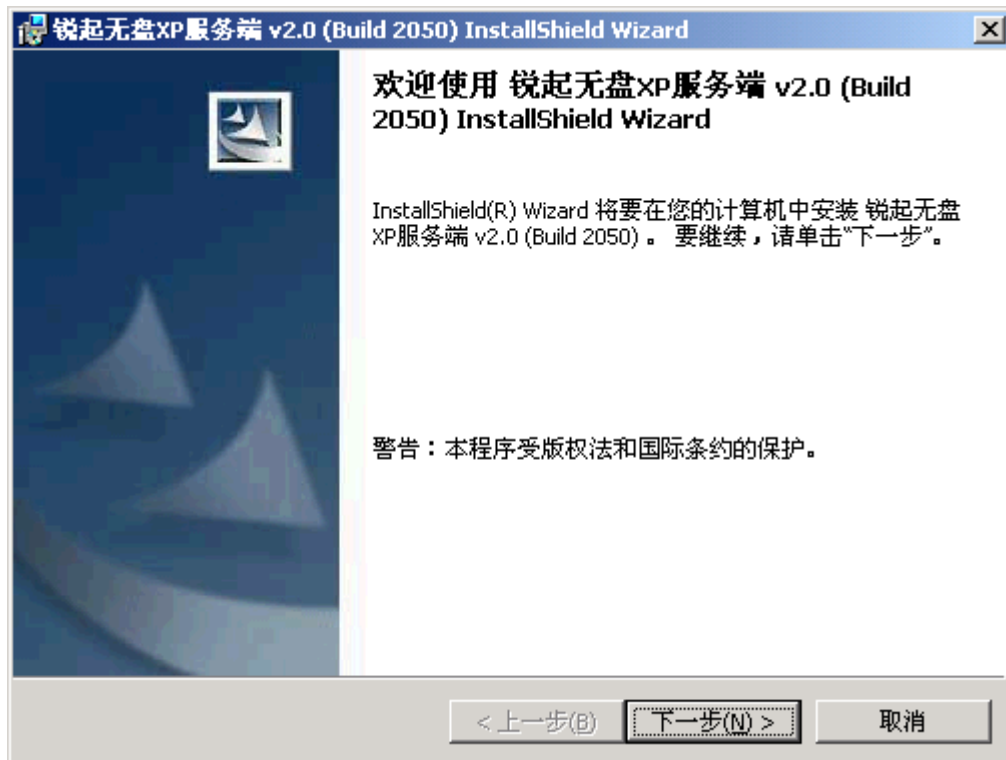
注：以下为测试所用锐起 2050 安装及设置步骤。

### 4.1 锐起服务器端安装及设置

1. 安装 Windows 2003 Server。
2. 安装服务器端网卡及其它必要驱动。
3. 设置服务器端网卡 IP 地址。



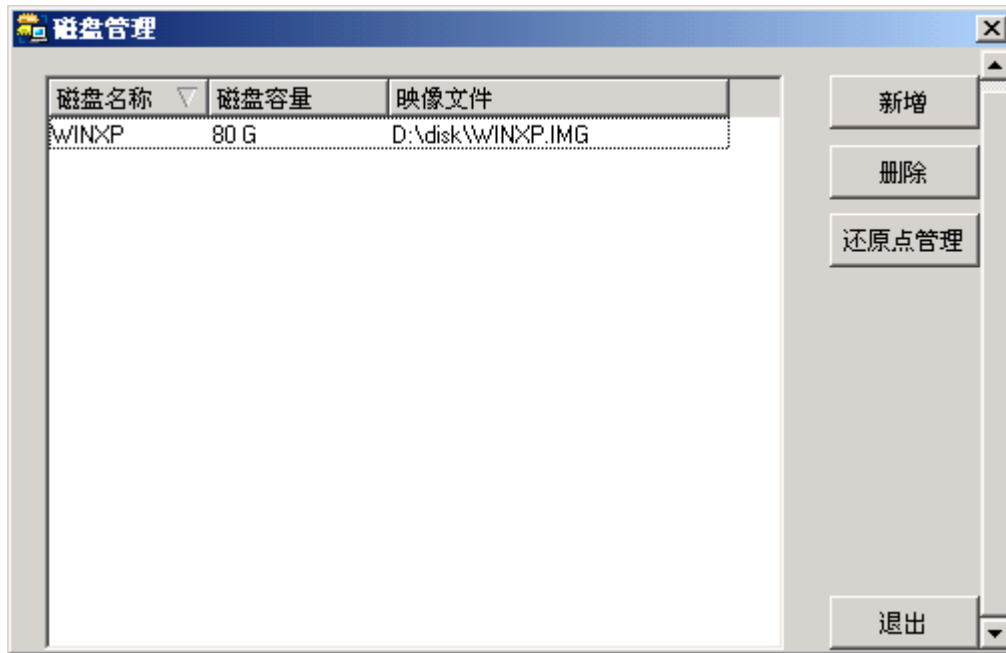
4. 安装锐起服务器端软件。



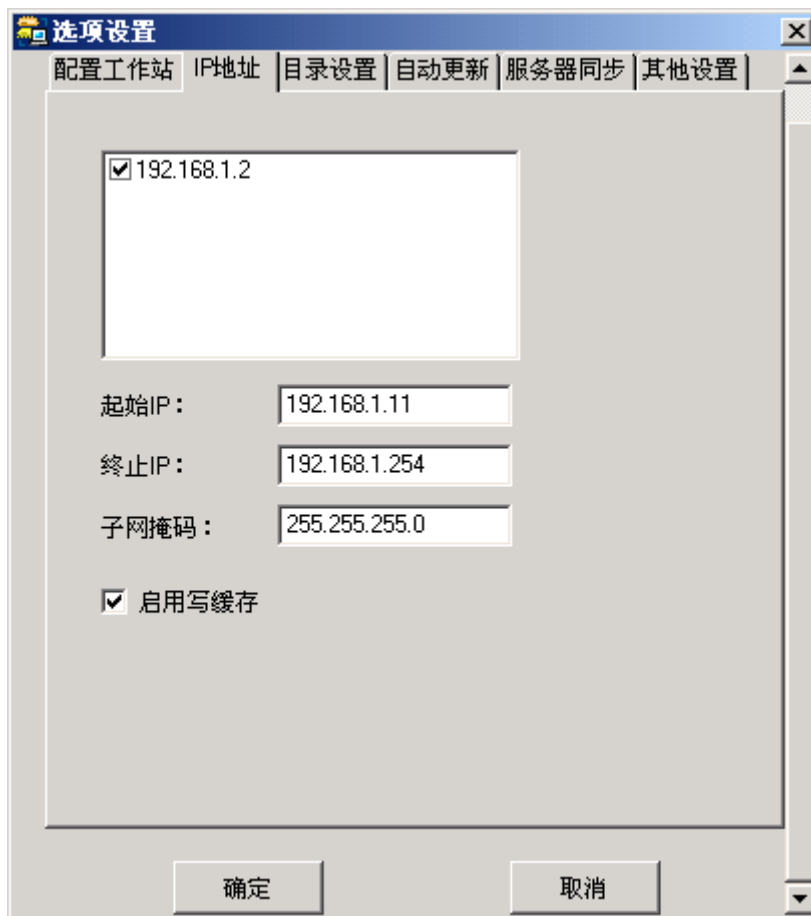
5. 运行**锐起管理器**（需事先安装加密锁驱动程序并安装加密锁），首次运行时提示设置**磁盘目录**，**工作站目录**，及**还原点目录**（所在处需为 NTFS 分区）。

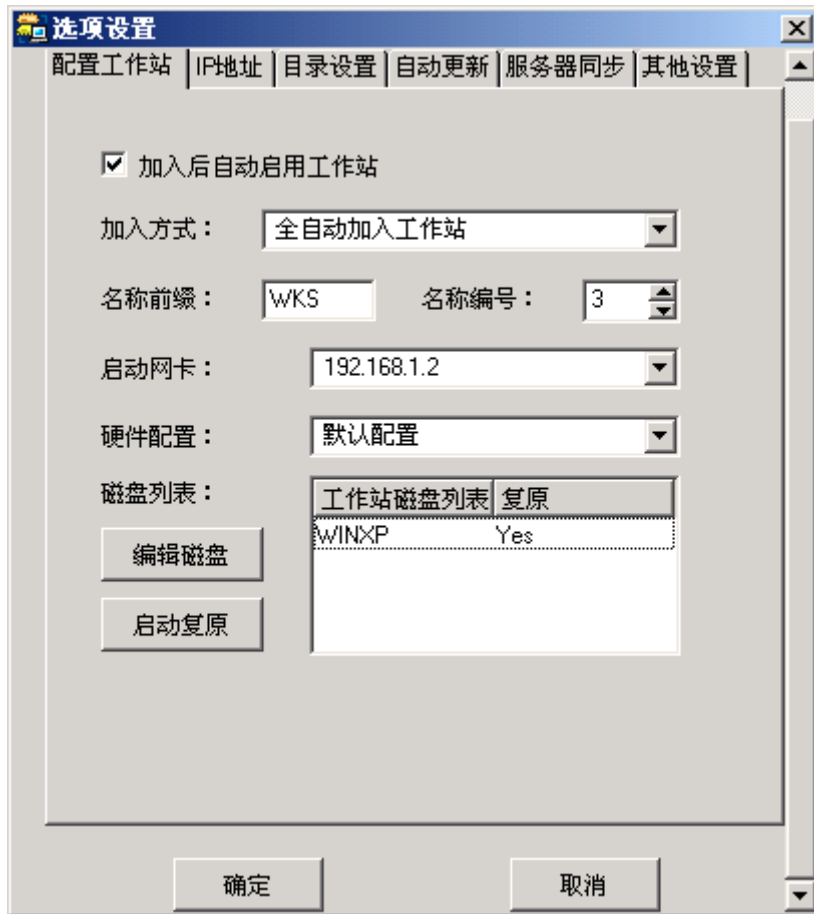


6. 进入管理主窗口，点击**磁盘管理**，建立映像盘（一般会建立一个名为 WINXP.IMG 的映像盘）。



7. 点击**选项设置**，在 **IP 地址** 页面按实际网络架构配置工作站。在**配置工作站** 页面，确认启动网卡（即服务器连接工作站的网卡）的 IP 是否识别正确。

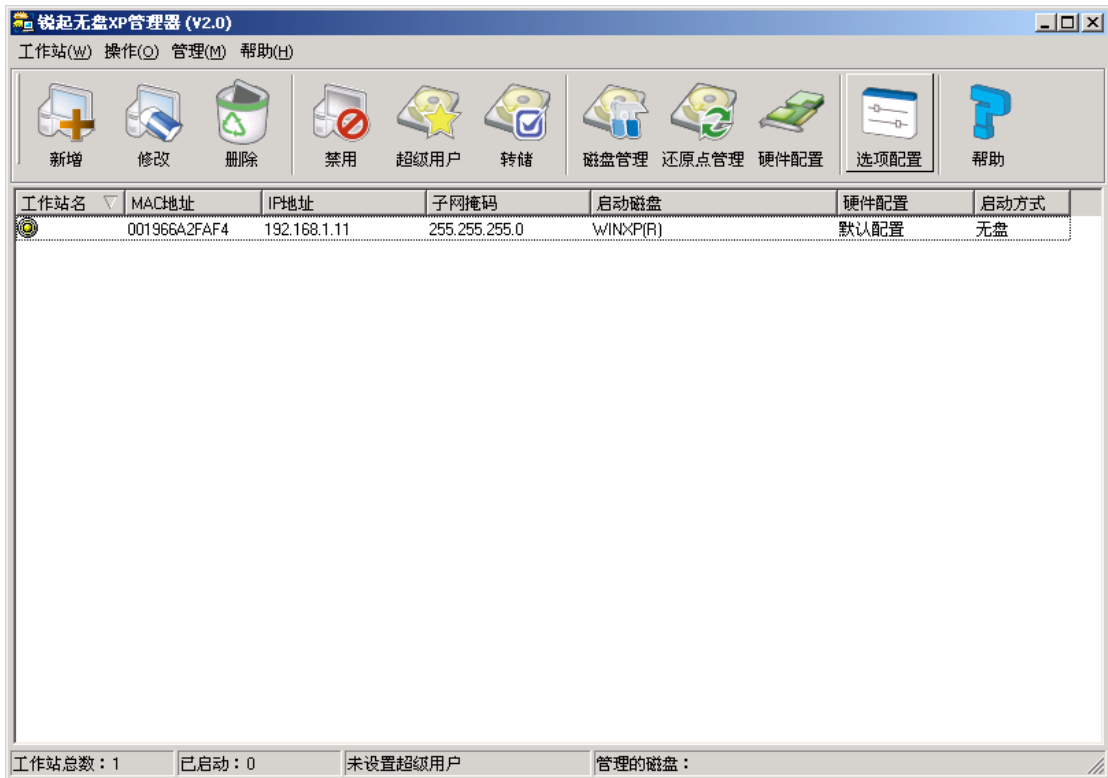




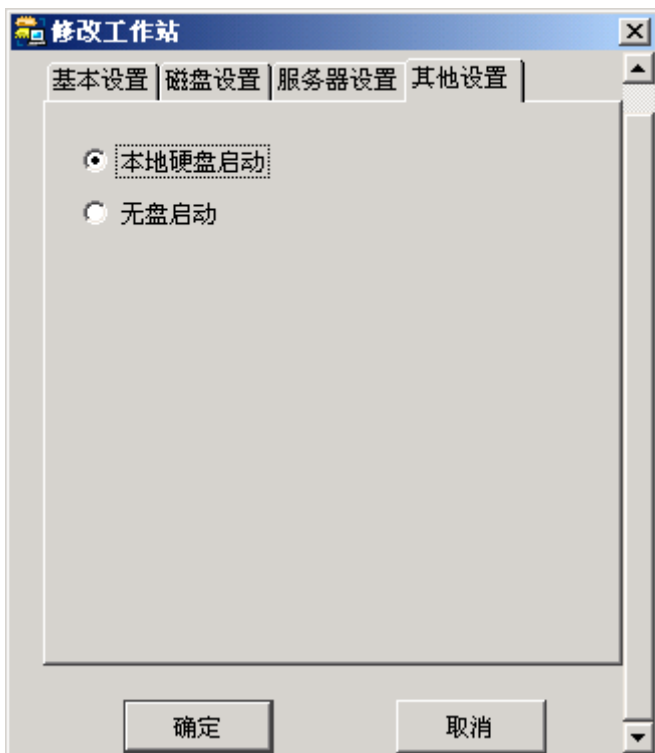
8. 完成后开始进行工作站配置。

## 4.2 锐起客户端安装及设置

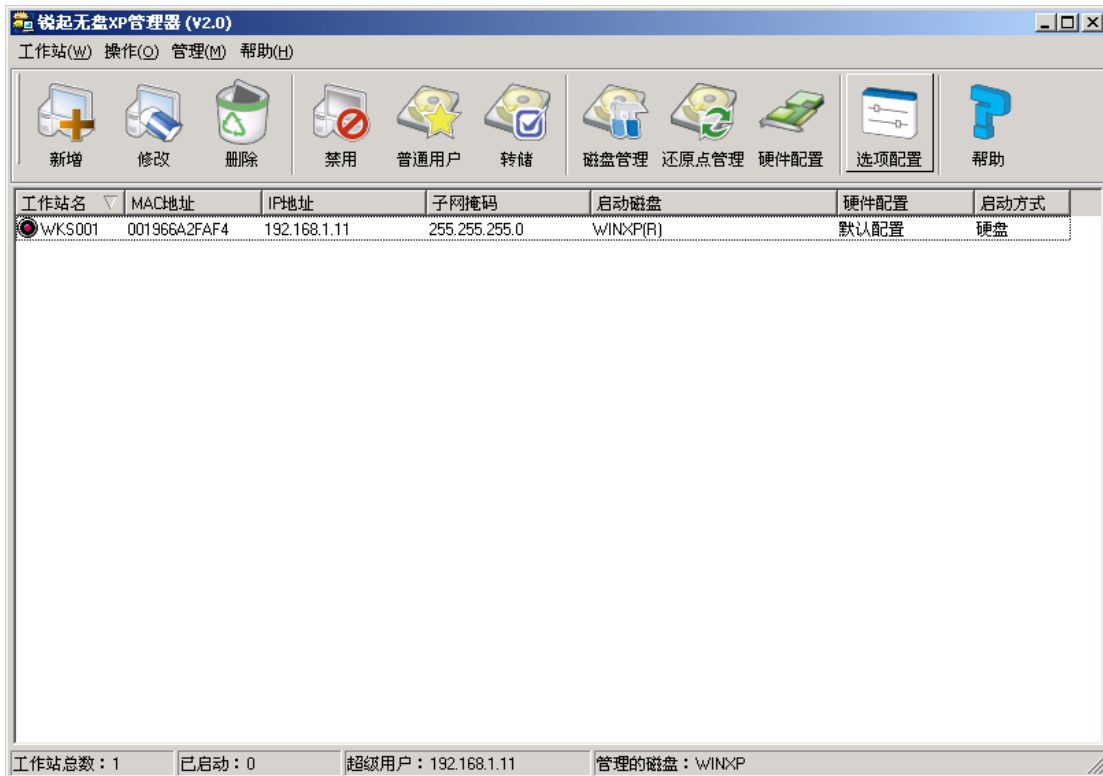
1. 在工作站主板 BIOS 中将 **Boot From Onboard LAN** 设为[Enabled]，在开机时按 **F11**，从启动列表中选择 **Network** 启动。
2. 此时工作站会通过 **DHCP** 获得 IP 地址，并显示锐起服务器地址及锐起网站地址。服务器的锐起管理器窗口中，会显示工作站的连接信息。



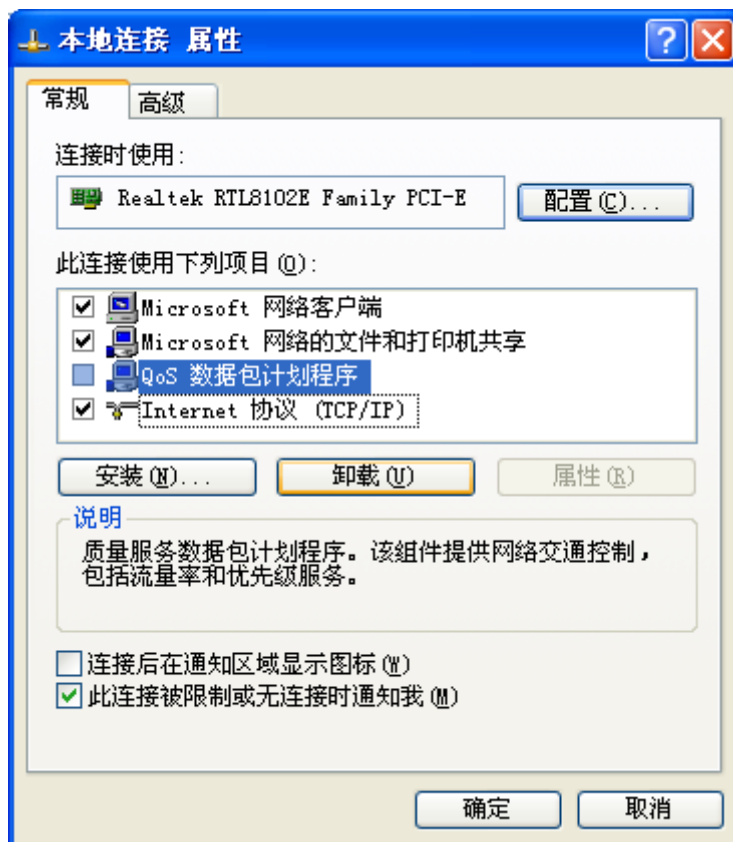
3. 关闭工作站，在服务器锐起管理窗口中，双击工作站，在**其它设置**中选择**本地硬盘启动**。



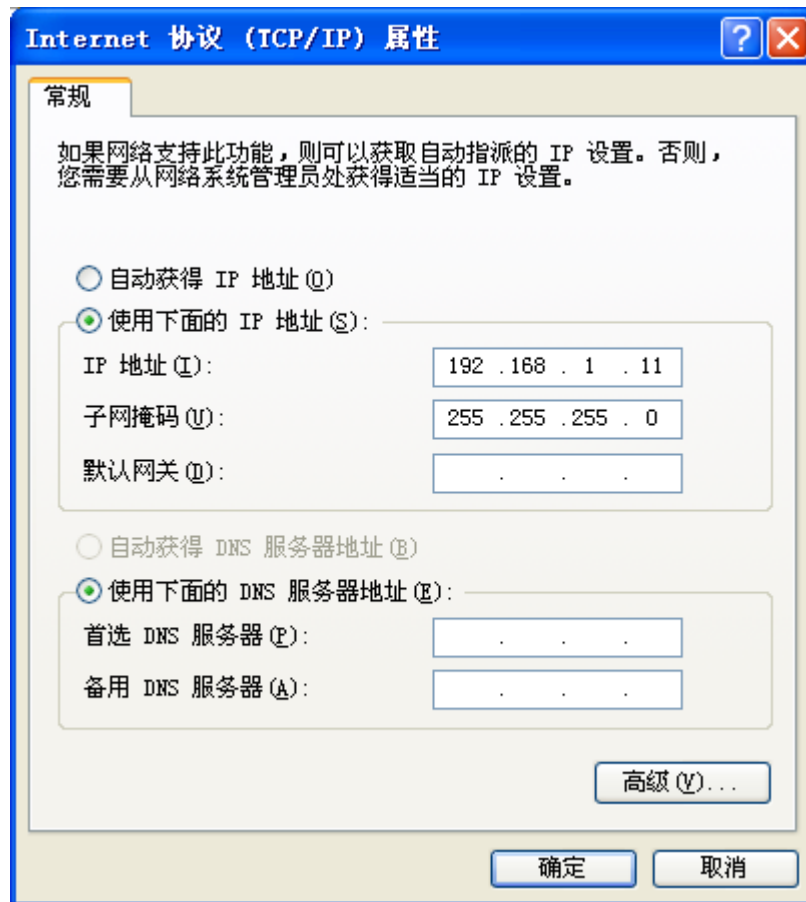
4. 点击**超级用户**按钮，将工作站设为超级用户。



5. 在工作站电脑按正常流程安装 Windows XP，并安装网卡驱动及其它设备驱动。
6. 进入 Windows 控制面板->网络设置->本地连接->属性，**卸载 QoS 数据包计划程序**。



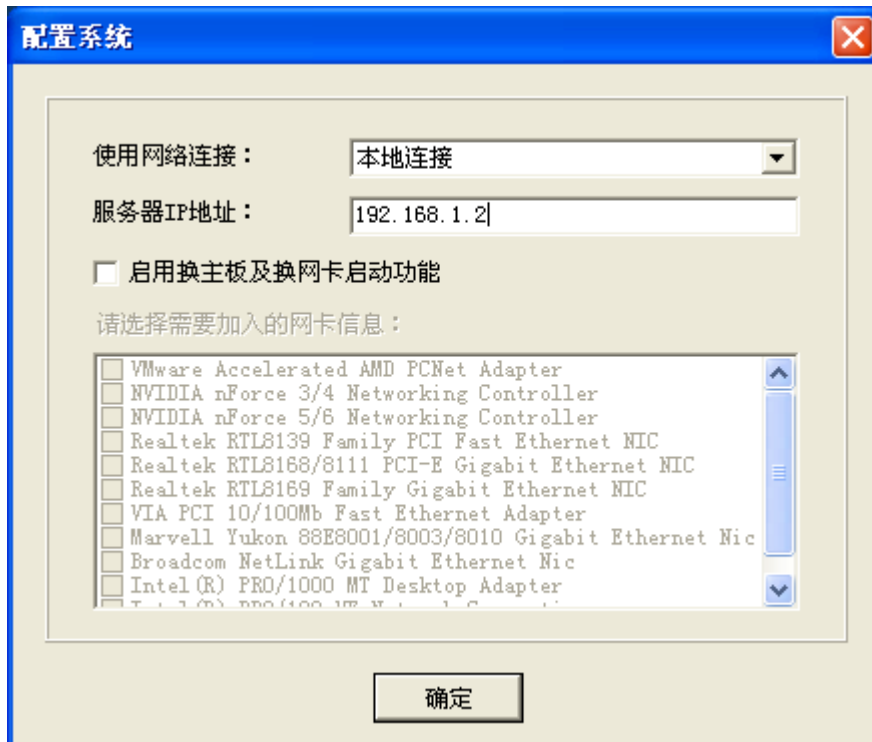
7. 设置网卡 IP 地址，与服务器端分配给客户端的 IP 地址一致。



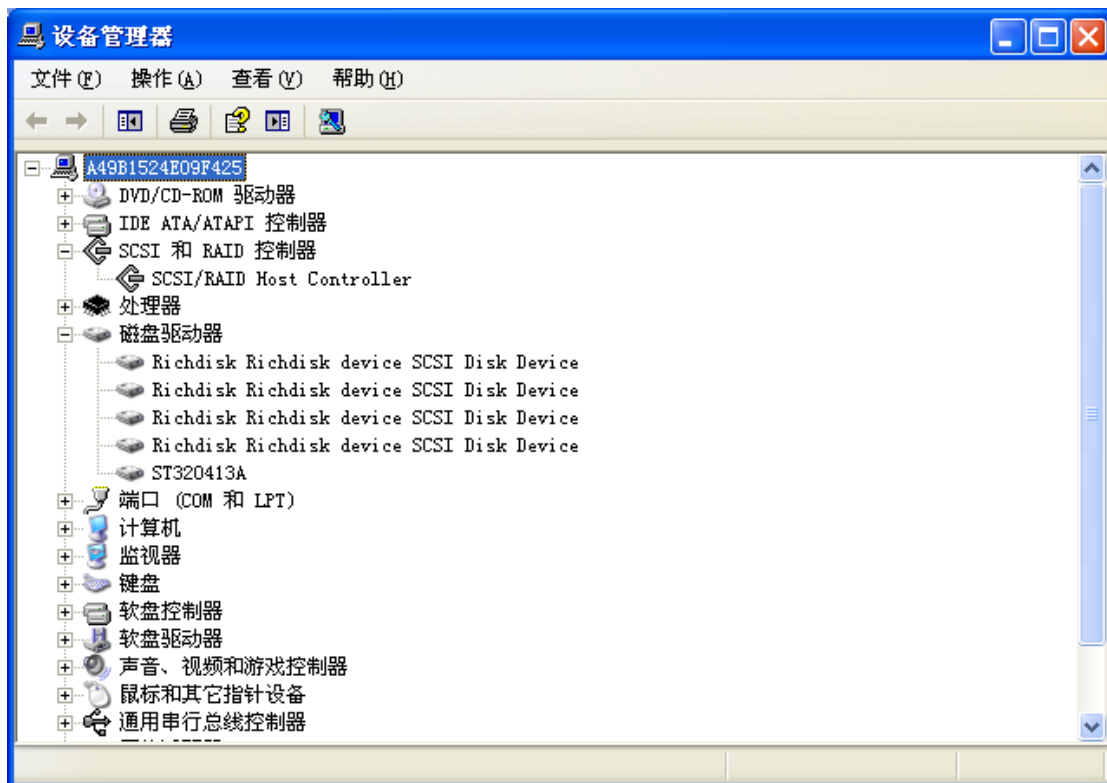
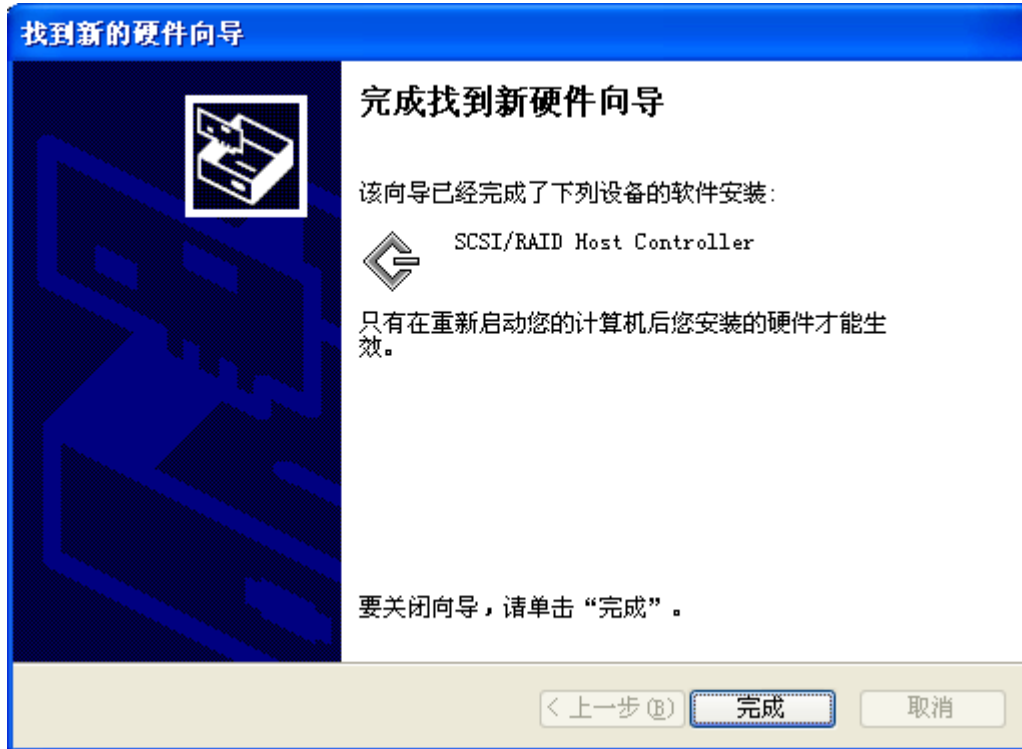
8. 安装锐起客户端程序。



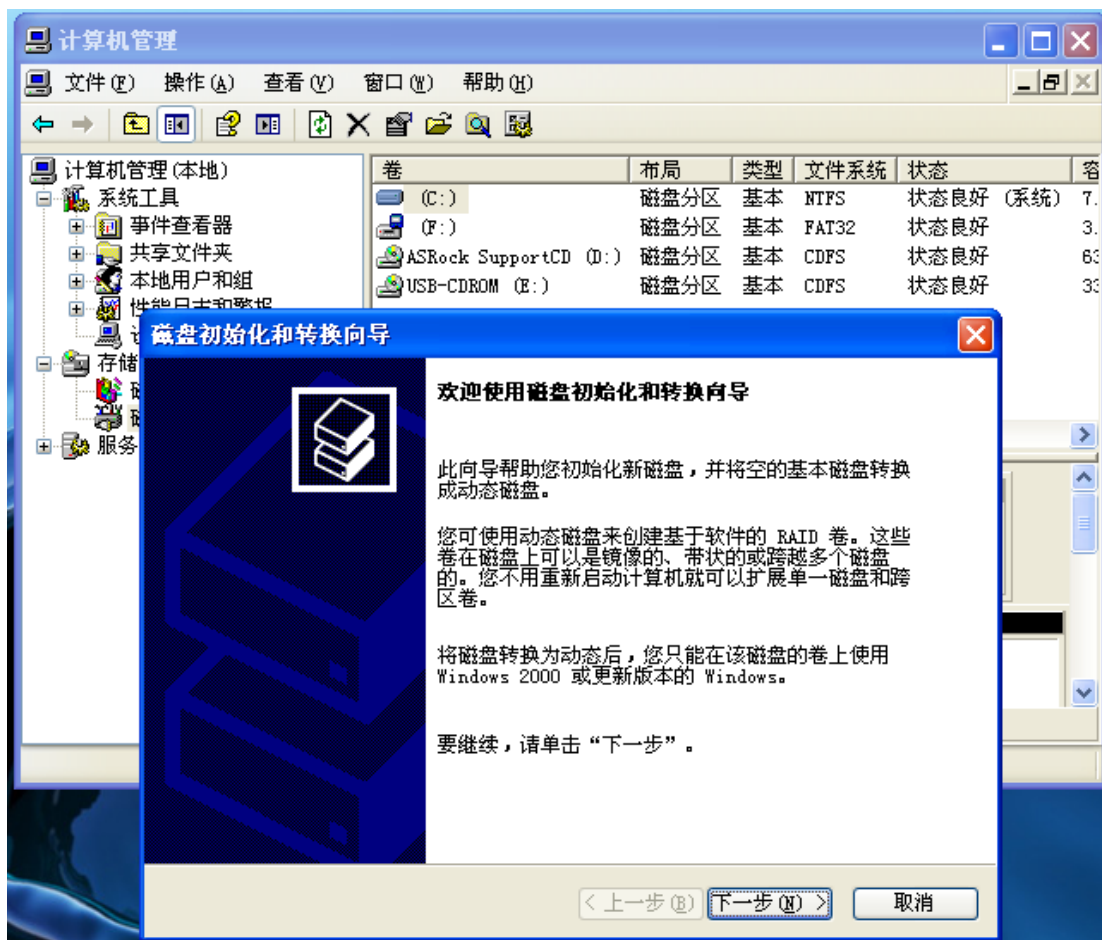
9. 当出现锐起**配置系统**界面时，填入服务器 IP 地址，**同时将“启用换主板及换网卡启动功能”前的勾取消**，然后确定完成安装。（注：较老版本的锐起，开启该功能会导致锐起使用自带的老版本网卡驱动，替换工作站已经安装的网卡驱动，使得之后工作站网卡提示断线或无法正常工作，也很容易引起工作站无盘启动时，在 Window XP 启动界面滚动条无限滚动。）



10. 重启工作站，Windows 会出现发现新硬件提示，按照提示自动安装 SCSI/RAID Host Controller 驱动。当提示安装完成需要重新启动计算机时，重新启动系统。该过程可能会反复几次，直到重启不会提示发现新硬件。设备管理器中会出现 Richdisk 的硬盘控制器及驱动器。

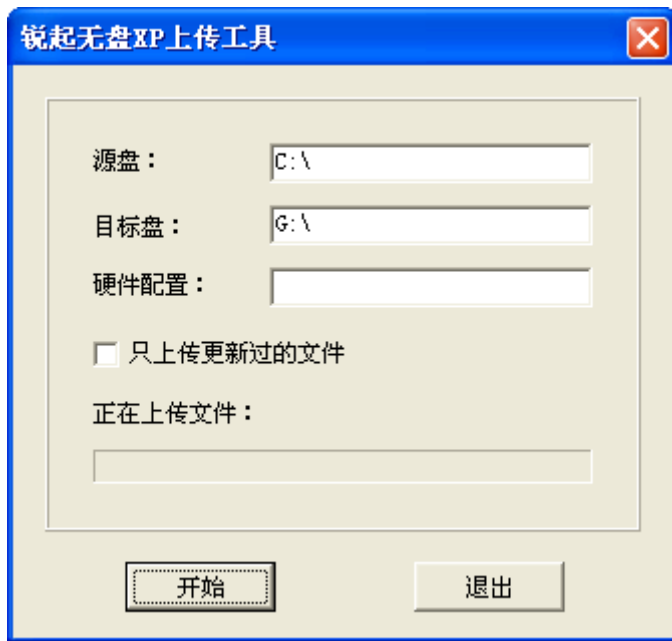


11. 打开计算机管理->磁盘管理，出现磁盘初始化与转换向导。说明工作站已连接上服务器端的镜像硬盘。



12. 按向导初始化硬盘，注意不要勾选转换动态磁盘。此后，对该硬盘分区及格式化。

13. 运行锐起系统上传程序，该程序会自动填写源盘盘符，及目标盘盘符。



14. 上传完成后，客户机关机，取下硬盘。在服务器端锐起无盘管理器中将客户机改回**普通用户**，然后双击客户机，在**其它设置**页面中，将其设为**无盘启动**。

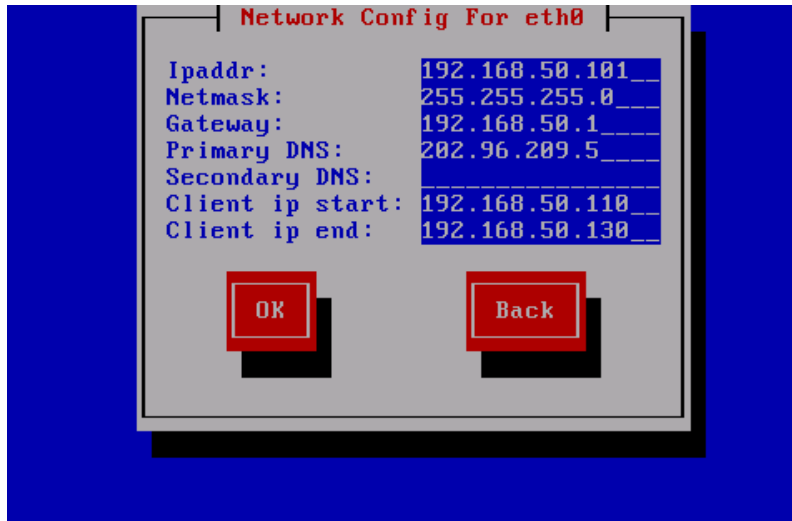
15. 客户机开机，进入 BIOS 中 **Boot** 页面，将 **1st Boot Device** 设为 **Network**。可正常无盘启动。

## 5. VND 无盘安装与设置步骤

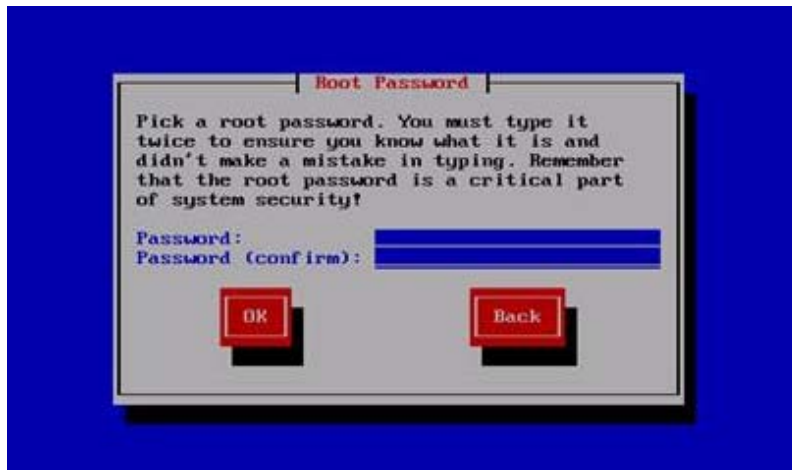
注：以下为测试所用 VND 3.21 版安装与设置步骤

### 5.1 VND 服务器端安装与设置

1. 使用 VND 服务器安装光盘（可下载镜像文件刻录）启动，自动开始加载程序及文件。
2. 在安装开始前，VND 会提示输入网络设置，按实际网络结构设置，需保证可让服务器上 Internet，才能够完成后续的注册步骤。



3. 设置 Linux 超级管理员密码。



4. 开始安装，安装完后会，取出安装光盘，关闭服务器。
5. 安装另外一块硬盘至服务器，作为后续设置临时文件路径使用。
6. 启动服务器至 Linux 登陆界面即可。

## 5.2 VND 客户端安装与设置

1. 安装 Windows XP。
2. 安装网卡驱动及其它必要驱动。
3. 安装 VND 客户端程序。安装完成后，桌面上会出现注册程序，VND 控制台，系统上传工具程序快捷方式。重新启动电脑。
4. 运行 VND 注册程序，正确填写服务器网卡 IP，使用测试帐号：序列号与网吧名称都为 test。稍后，程序会提示注册成功。（服务器需保证可上 Internet）



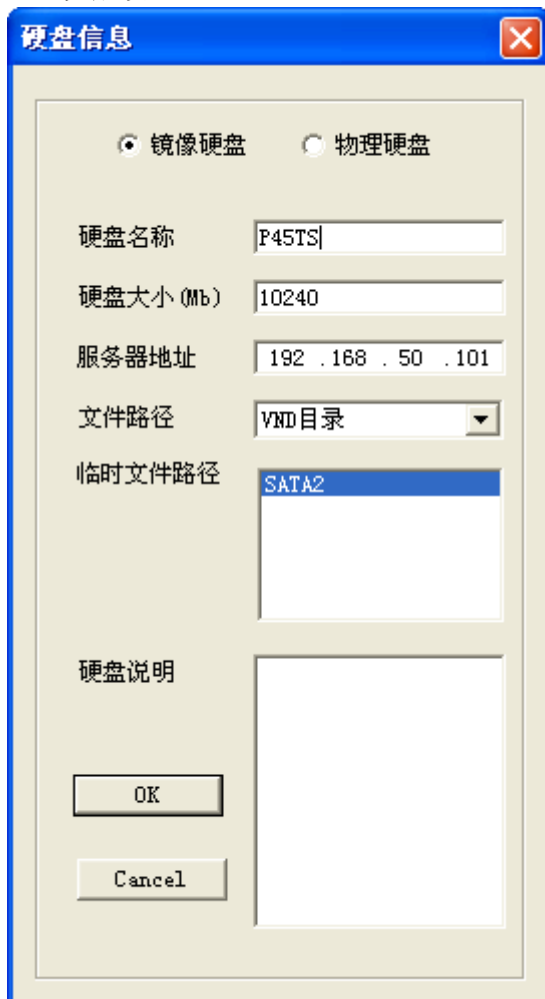
5. 运行 VMD 控制台程序, 在登陆界面填写服务器 IP, 管理员账号为: **admin**, 密码为: **000000**。



6. 进入控制台后, 点击**磁盘管理**图标, 会显示服务器端额外加装的 1 个硬盘 (Linux 系统盘不会显示), 选中该硬盘, 将其格式化。



7. 选择控制台底部的**磁盘列表**选项，在空白处点右键，然后在弹出列表中选择**增加硬盘**。在**硬盘信息**页面，选择**镜像硬盘**，并输入硬盘名称，在临时文件路径中选之前格式化的硬盘，完成设置。



8. 将新建完成的镜像硬盘，分别拖拽到控制台左边**计算机模板**，与 **admin** 用户下。



9. 点击控制台底部的**计算机列表**，选中**计算机模板**，然后点击**私有模式**按钮，将模板设置为私有模式。



10. 重新启动电脑，进入主板 BIOS，将 **Boot From Onboard LAN** 设为[Enabled]，保存后退出 BIOS，在启动时按 F11 键，从启动设备列表中选择 Network 启动。

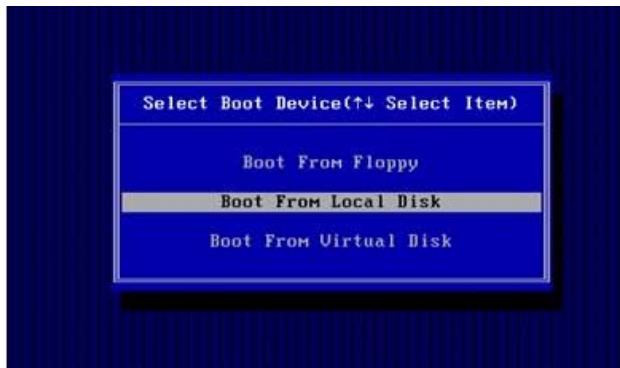
11. 启动后，系统会提示输入计算机名称，给工作站编号。



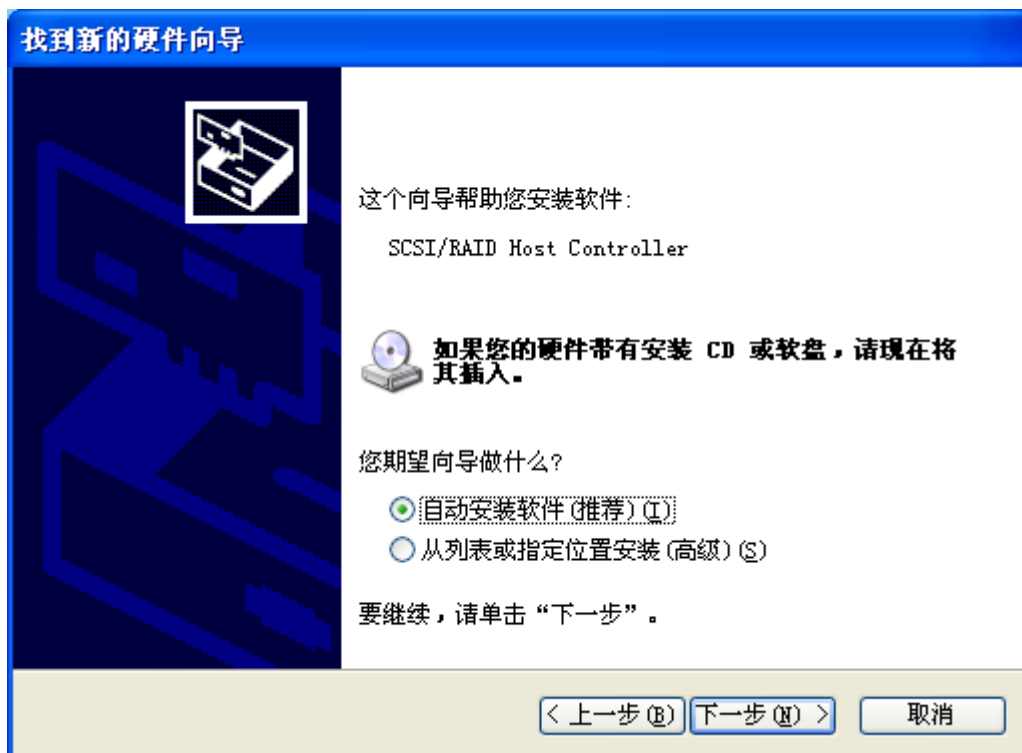
12. 出现登陆窗口，输入管理员账号为：**admin**，密码为：**000000**。



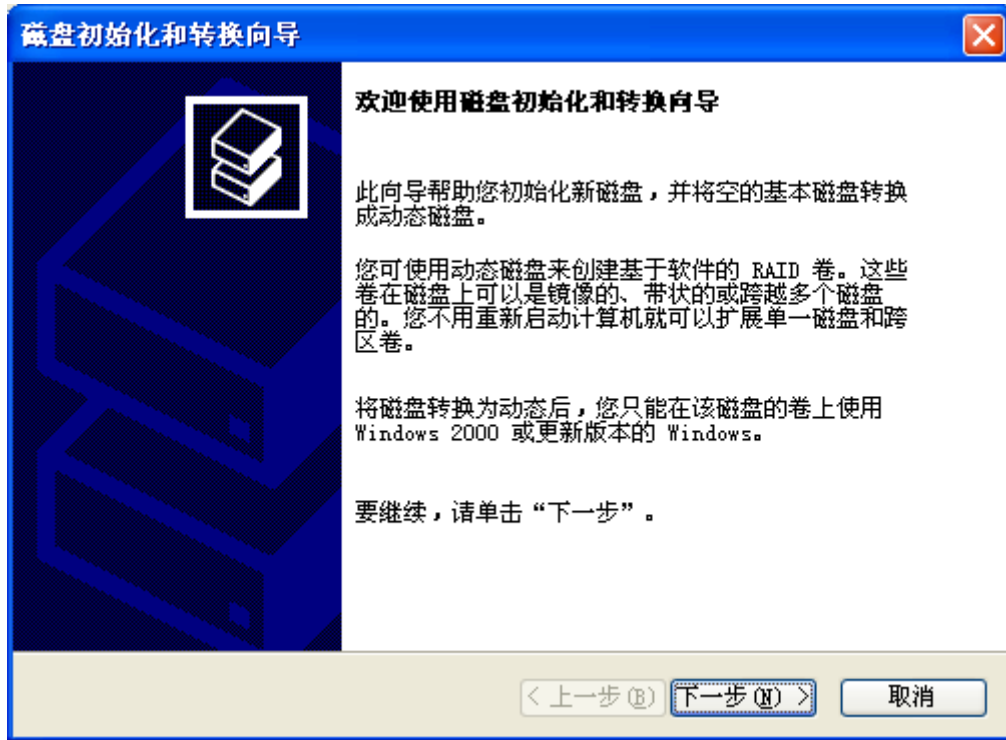
13. 在启动设备列表中，选择“**Boot From Local Disk**”，从本地硬盘启动。



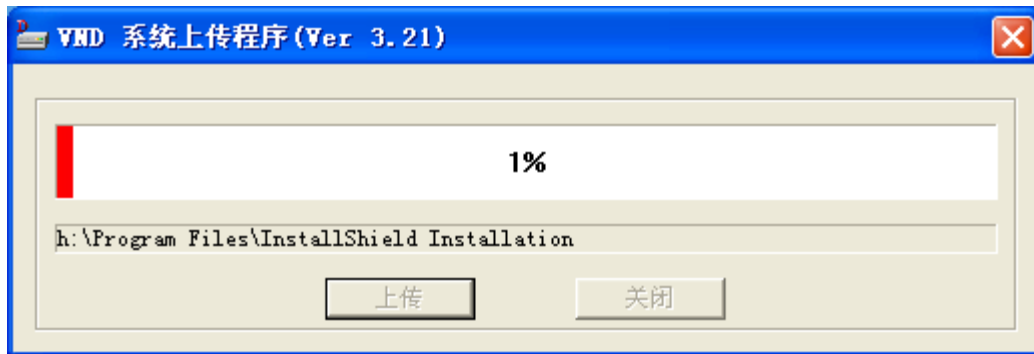
14. 启动进入 Windows XP 之后，系统会提示发现新硬件，选用自动安装，即可安装 SCSI/RAID Host Controller。



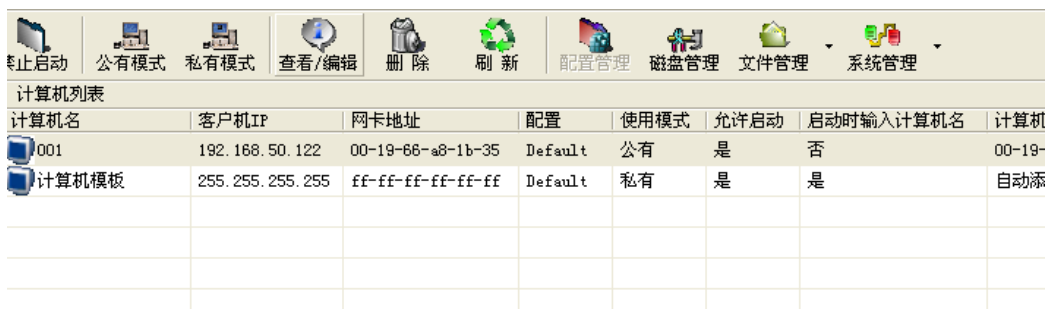
15. 进入 Windows 计算机管理，选择**磁盘管理**，会出现**磁盘初始化和转换向导**，说明已经连接上镜像硬盘。对该镜像硬盘分区并格式化成 NTFS 分区。



16. 运行**系统上传工具**，点击上传按钮，开始上传系统至镜像硬盘。



17. 上传完成后，进入 VND 控制台，在**计算机列表**中选中工作站电脑，点击**公有模式**按钮，将其设置为公有模式。



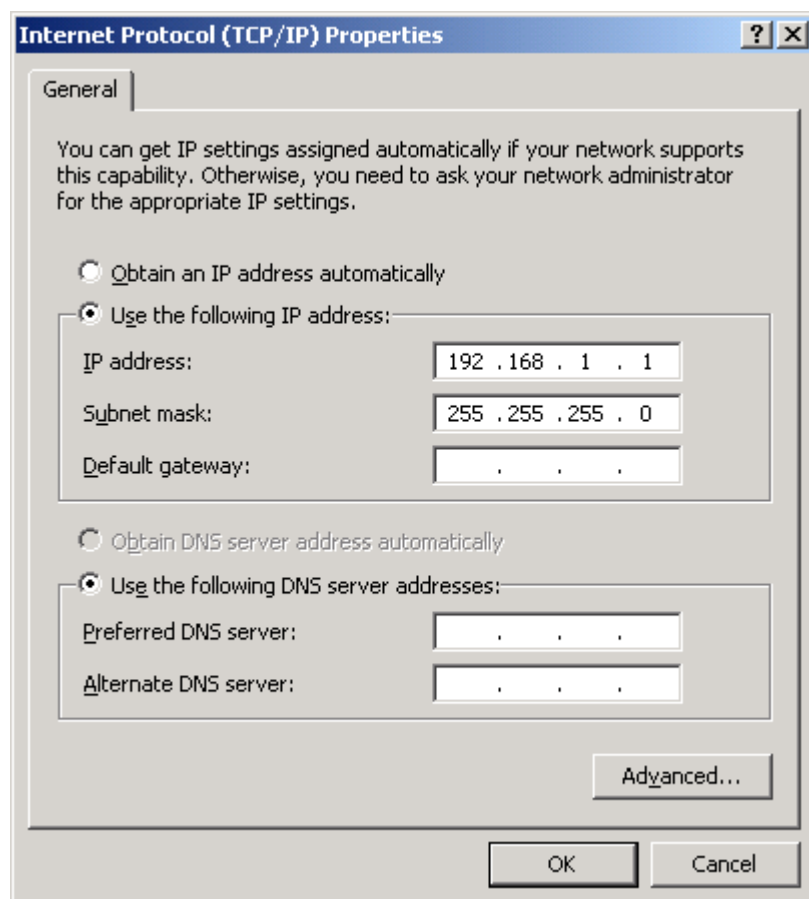
18. 关闭工作站，移除硬盘，启动时进入 BIOS，在 **Boot** 页面，将 **1st Boot Device** 设置为 **Network**，保存后即可正常无盘启动。

## 6. 网众无盘安装及设置步骤

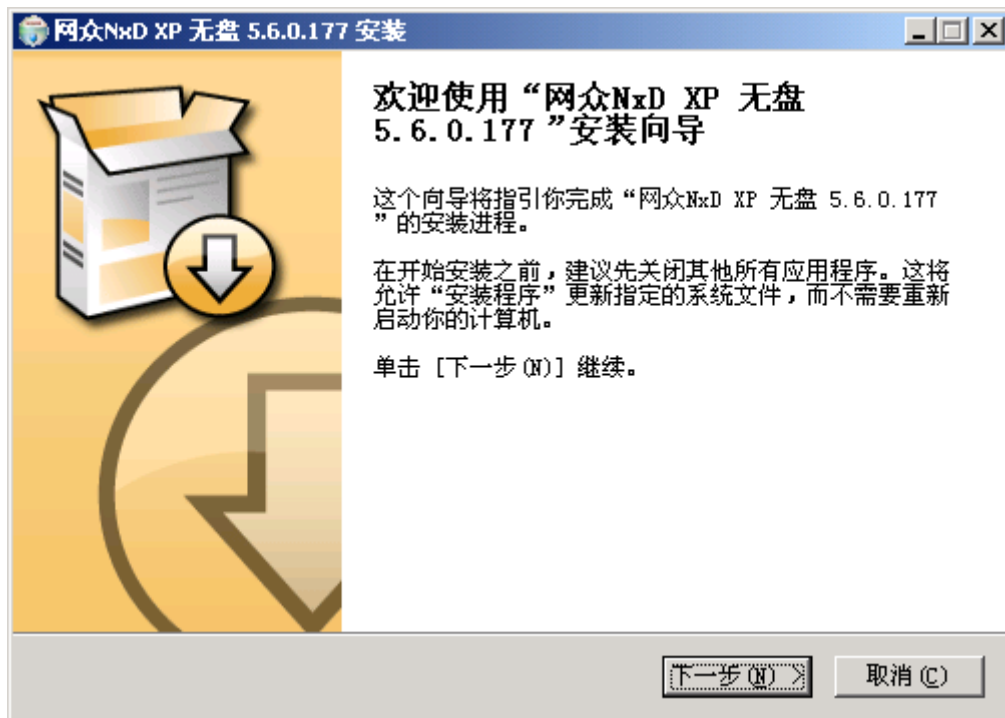
注：以下为测试所用网众 5.6 Windows 版安装步骤。

### 6.1 网众服务器端安装与设置（Windows 版）

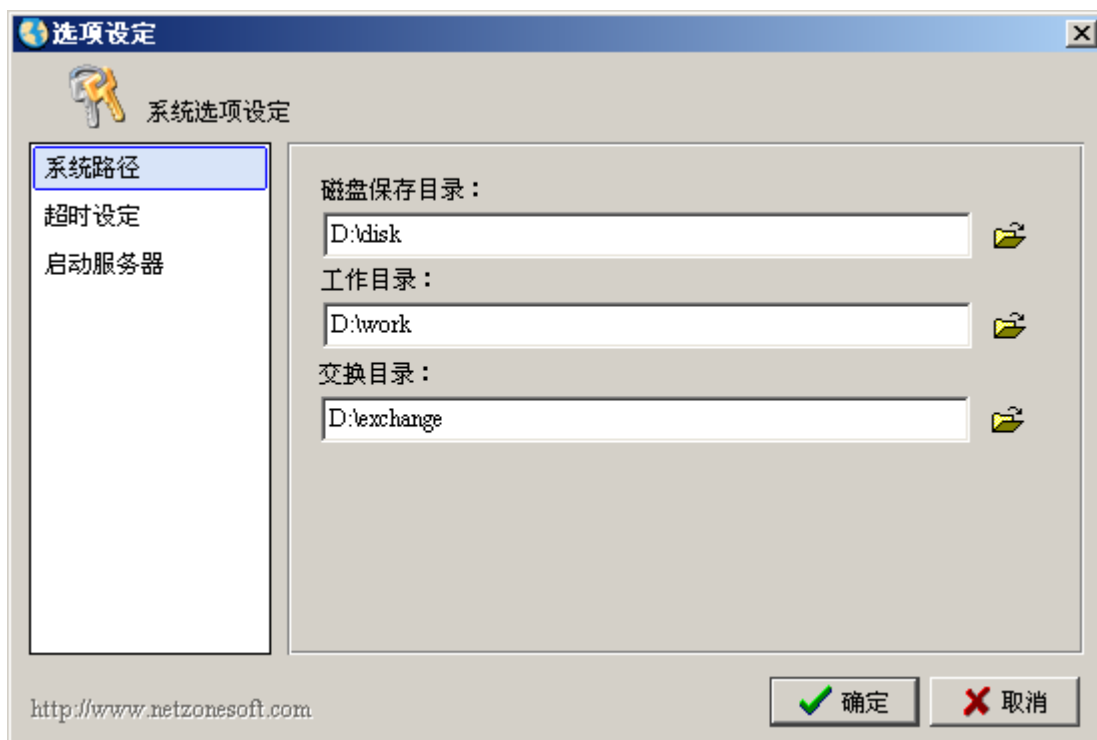
1. 安装 Windows 2003 Server。
2. 安装服务器端网卡及其它必要驱动。
3. 设置服务器端网卡 IP 地址。



4. 安装网众服务器端软件。安装完成后，桌面上会自动放置网众**数据管理器**，及**启动管理器**程序快捷方式。

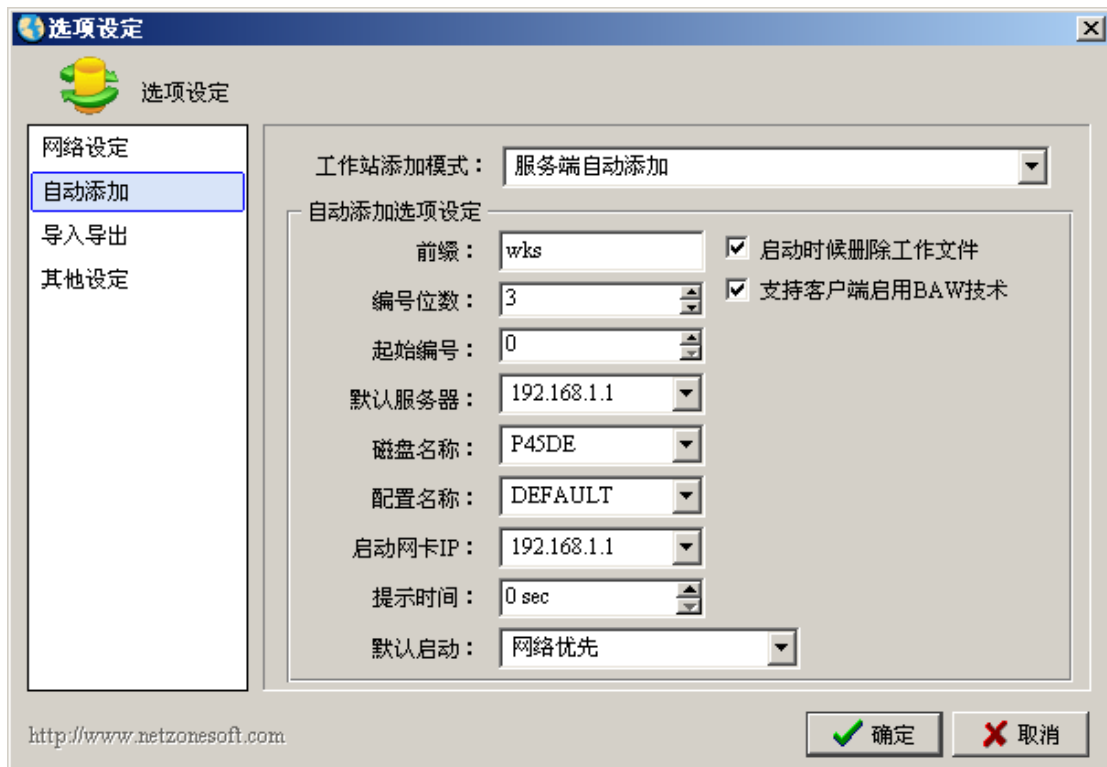
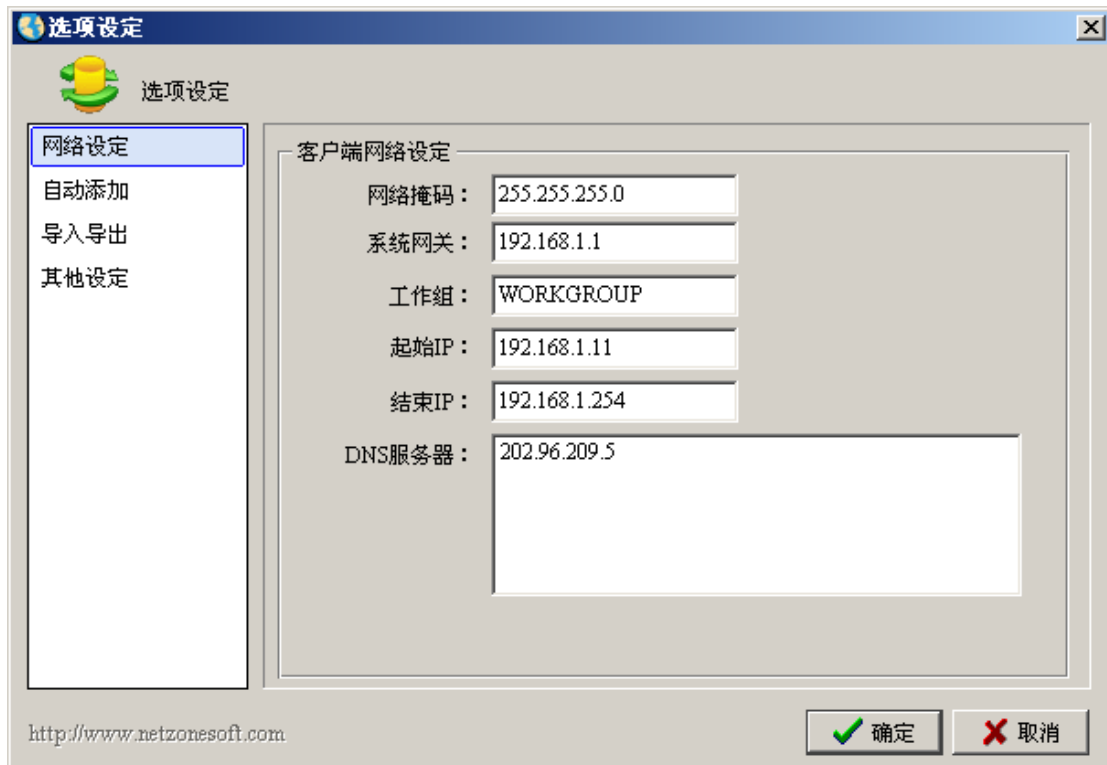


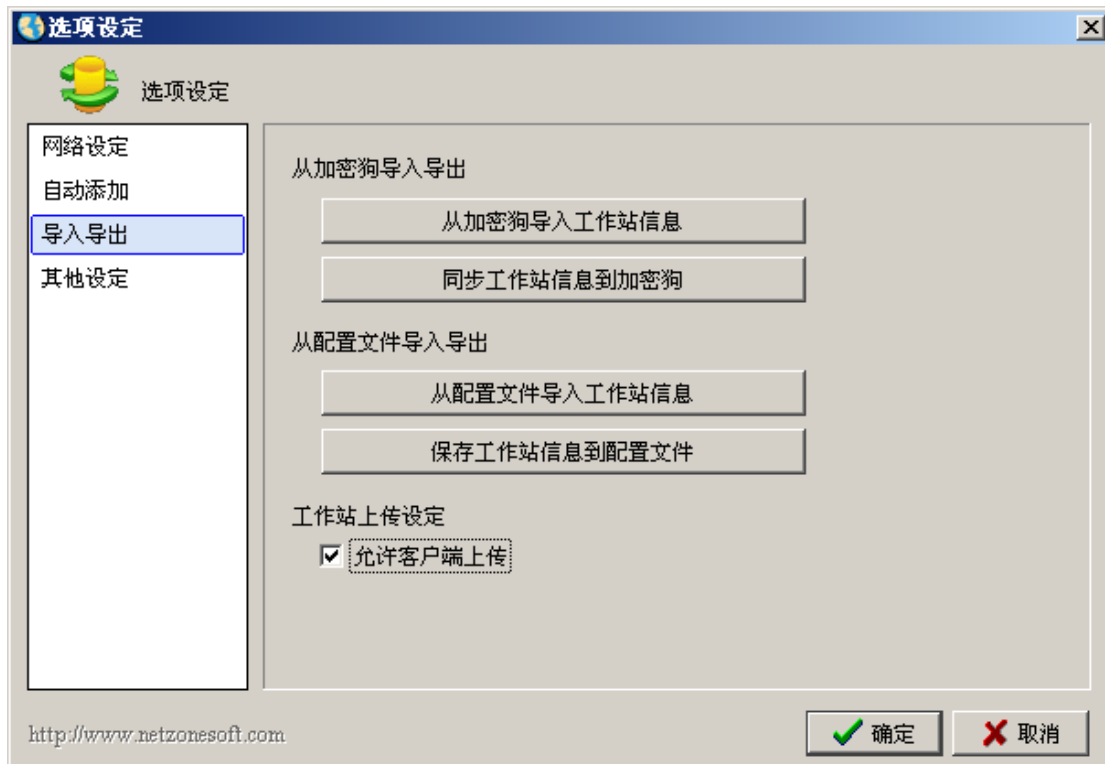
5. 安装完成后，运行网众数据管理器程序。在选项设定->系统路径页面，设定磁盘保存目录，工作目录，与交换目录。所有目录所处分区格式须为 NTFS。



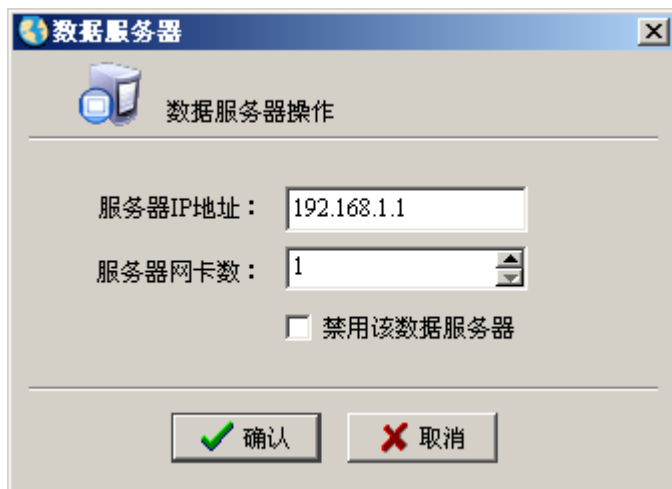
6. 运行启动管理器程序，在选项设定->网络设定页面，设定连接客户端所需的网络设置。在自动添加页面，将工作站添加模式设为“服务器端自动添加”，并注意确认默认服务器，磁盘名称，启动网卡 IP 选项识别及设置正确。在导入导出页面，确认允许客户端上传选项

为选中状态。

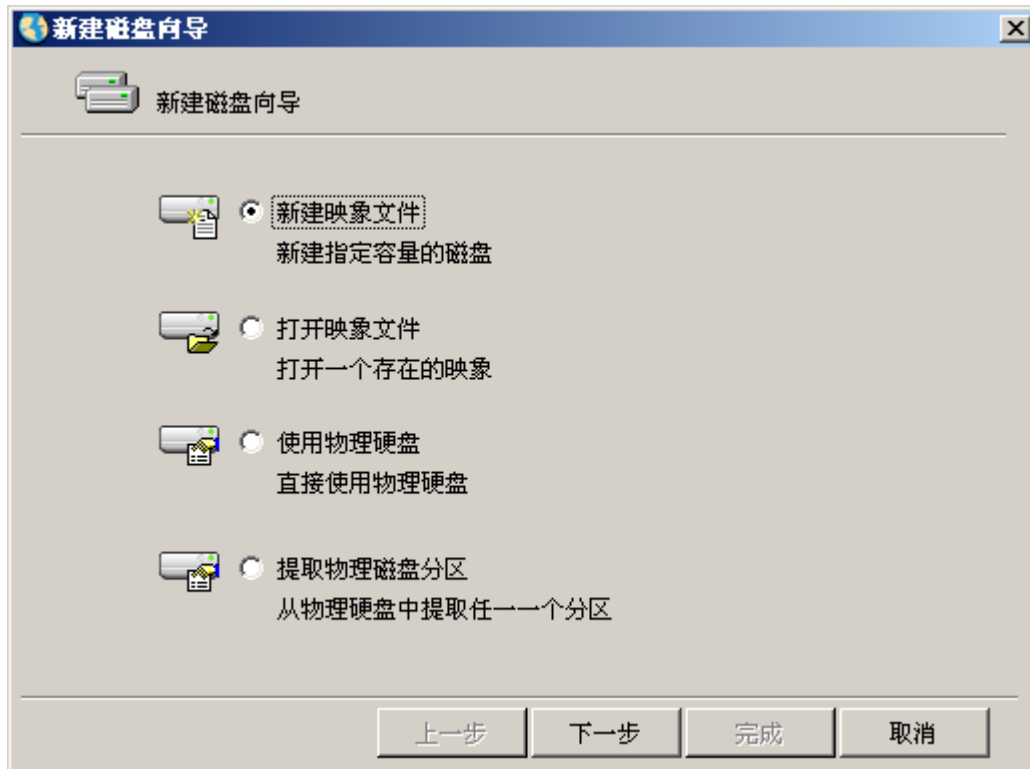




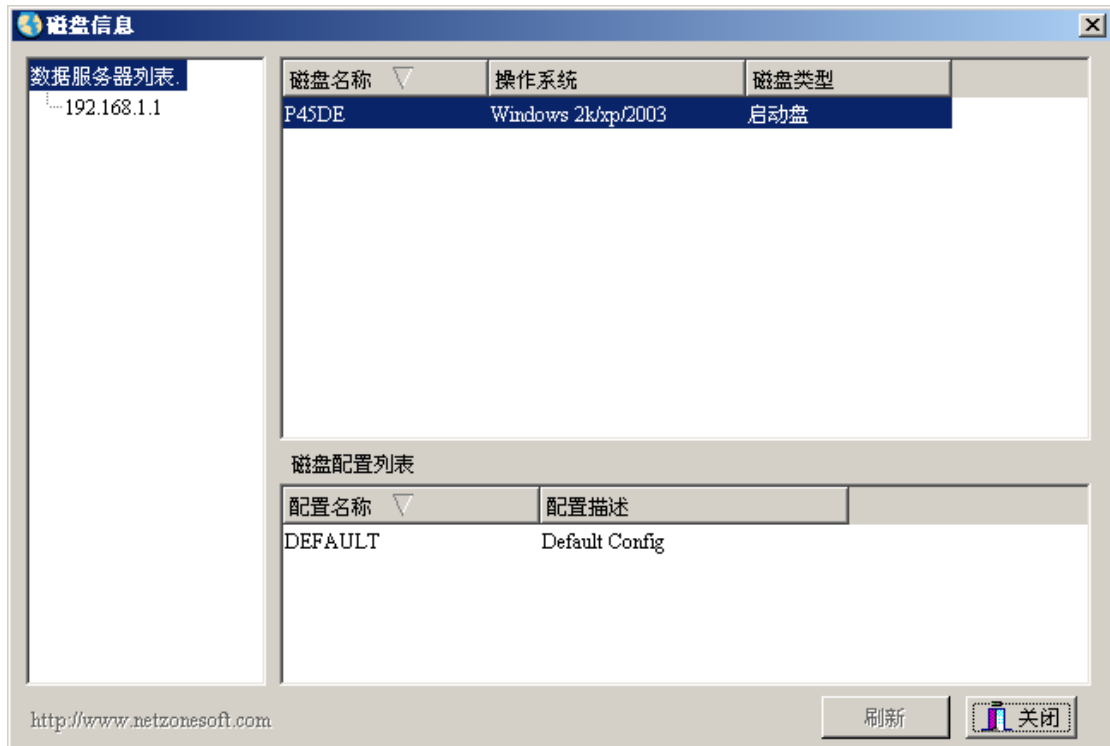
7. 在**启动管理器**程序，选择服务器操作->添加服务器，输入数据服务器的 IP 地址。



8. 进入**数据服务器**程序，进入**磁盘管理**页面，按**添加**按钮，来新建一个映象硬盘。

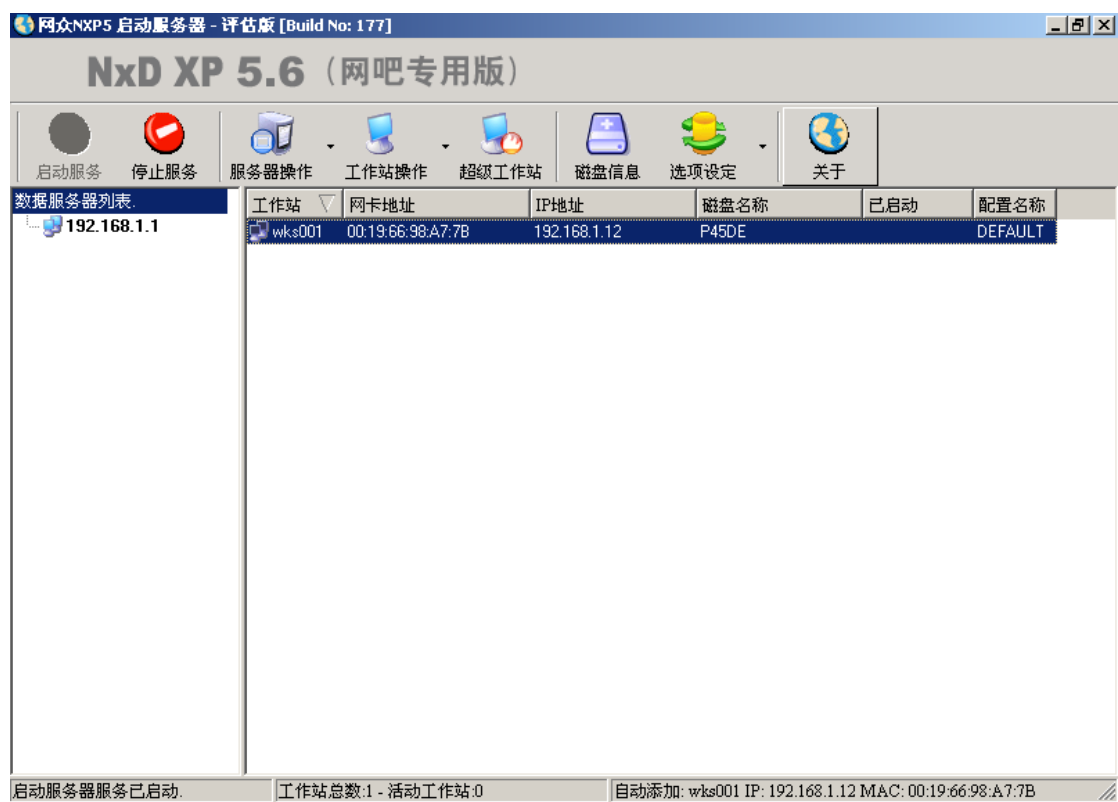


9. 进入**启动管理器**程序，选择**磁盘管理**，在页面左边选中数据服务器 IP，按**刷新**按钮，可看到映像硬盘正确加载。

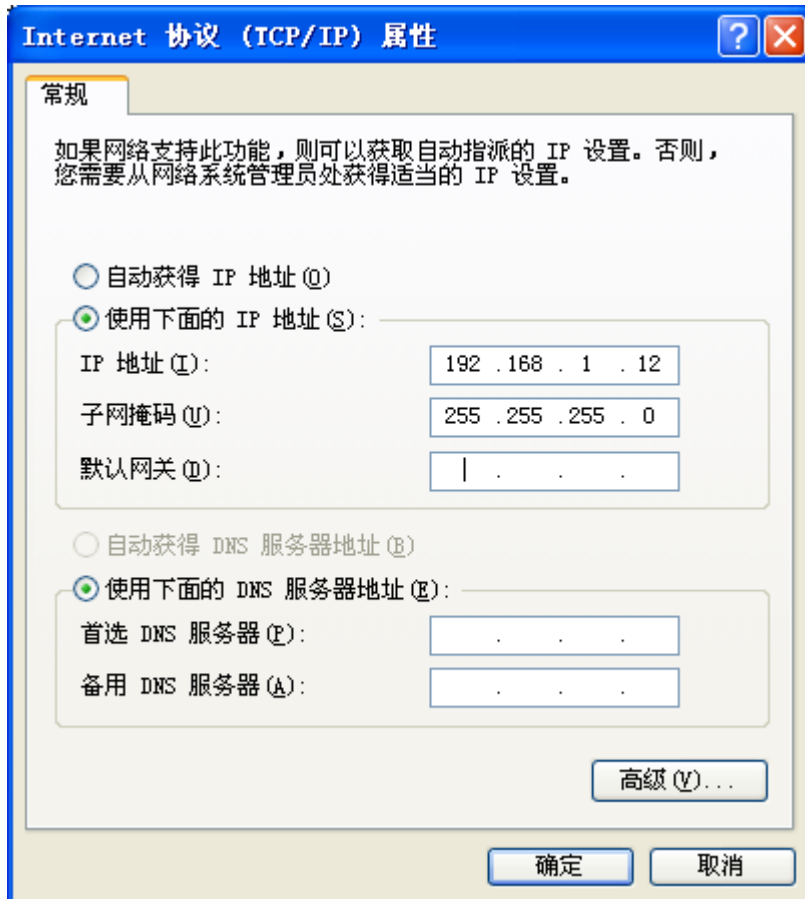


## 6.2 网众客户端安装与设置步骤

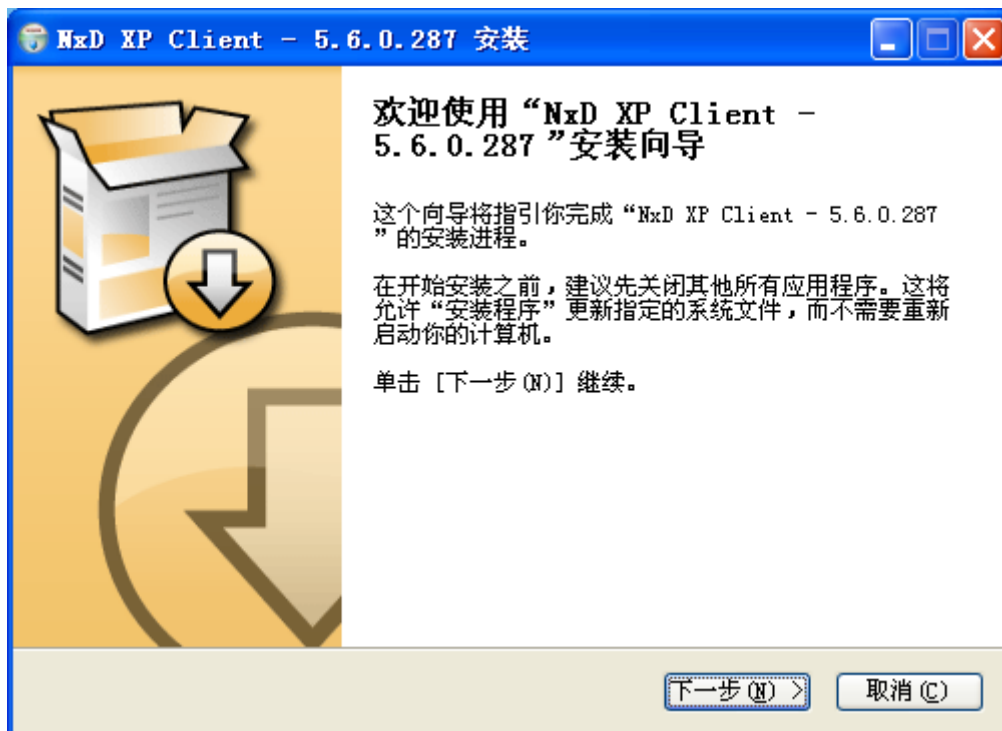
1. 在 workstation 主板 BIOS 中将 **Boot From Onboard LAN** 设为[Enabled]。在重启开机时按 **F11**，从启动列表中选择 **Network** 启动。
2. 此时 workstation 会通过 DHCP 获得 IP 地址。服务器的启动服务器程序窗口中，会自动添加并显示 workstation 的连接信息。



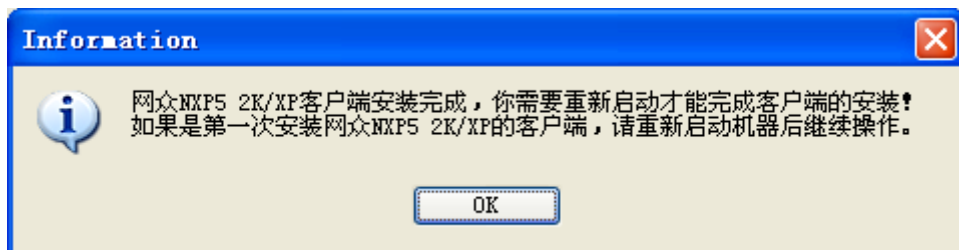
3. 重启工作站，安装 Windows XP。
4. 安装网卡驱动及其它必要驱动。
5. 进入 Windows 控制面板->网络设置->本地连接->属性，卸载 Qos 数据包计划程序。
6. 设置网卡 IP 地址，与服务器的启动服务器程序窗口中显示的 IP 一致。



7. 安装网众客户端程序。



8. 安装完成后，需要重启一次工作站电脑。



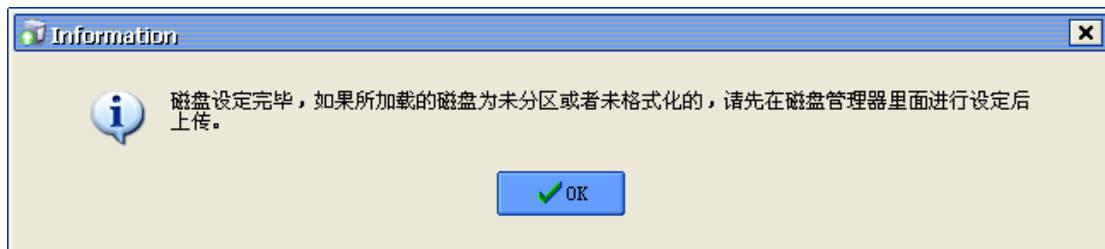
9. 重启后，进入 Windows 控制面板，运行网众控制台。



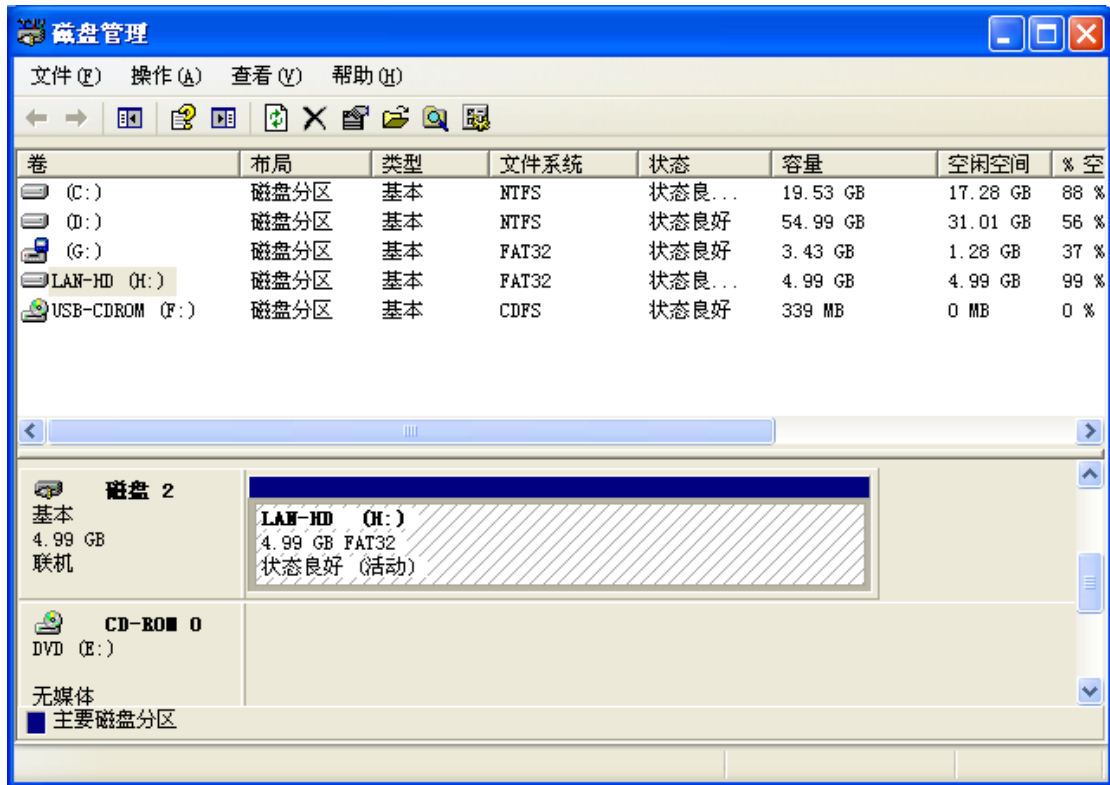
10. 进入客户端上传，在加载磁盘页面，点自动查询按钮，程序会自动填充启动服务器、数据服务器、及启动磁盘选项。最后点击加载磁盘按钮。



11. 程序提示磁盘加载完成，说明服务器端映象硬盘已成功连接。



12. 点击**磁盘管理**按钮，在磁盘管理页面，可看到有名为**LAN-HD**的磁盘。将此磁盘格式化成 NTFS 分区格式。



13. 回到网众客户端上传，在文件上传页面，选择完全上传。查看“选择目标分区”，若无 LAN-HD 映象硬盘，需点击刷新分区按钮，直到“选择目标分区”选项中可以选 LAN-HD 映象硬盘。点击开始上传按钮，直到上传完成。



14. 进入服务器的**启动管理器**程序，在**选项设定的导入导出**页面，将**允许客户端上传**选项的勾去掉。
15. 关闭工作站电脑，移除硬盘，开机进入 BIOS 中 **Boot** 页面，将 **1st Boot Device** 改为 Network 启动即可无盘启动。