

## PXE 一键装机平台-部署说明

2015.01.16 TsengYia

### 项目案例环境：

PXE 装机服务器：

操作系统：CentOS 6.5 x86\_64

主机名、IP 地址：pxesvr.tarena.com , 192.168.4.1/24

支持装机类型：RHEL 6.5 x86\_64、CentOS 6.5 x86\_64

网络类型：VMnet1

服务初始化：**关闭 iptable 服务、关闭 NetworkManager 服务、关闭 SELinux 机制**

### 案例需求：

1. 客户机 PXE 引导后进图形菜单，可选装 RHEL 6.5 或 CentOS 6.5 系统
  - 1) 倒计时 60 秒，若未选择则默认从本地硬盘启动
  - 2) 添加进 RHEL6 的 rescue 模式的菜单项
  - 3) 客户机分区：/ 100GB、/boot 200MB、SWAP 8192MB、/data 100GB
2. 装配过程实现全自动应答 ( kickstart 无人值守 )，并为装好的 RHEL 6.5 做如下调整
  - 1) 自动配置好 yum 仓库
  - 2) 软件包选择最小化安装
3. 装配过程实现全自动应答 ( kickstart 无人值守 )，并为装好的 CentOS 6.5 做如下调整
  - 1) 自动配置好 yum 仓库
  - 2) 添加一个名为 zyadm 的管理员用户 ( 具有 root 权限 )，密码设为 pwd123
  - 3) 配置匿名下载的 vsftpd 服务，设为开机自运行

4 ) 配置 Apache 服务器 , 默认主页是 This is a Test Page !!! , 设为开机自运行

5 ) 自动 yum 安装 NTFS 支持工具、LibreOffice 办公软件

4. 所涉及的软件源/仓库设置/应答文件均可以通过 HTTP 和 FTP 方式提供给客户机

## 一、 检查环境

### 1. 检查实验环境要求

```
[root@pxesvr ~]# cat /etc/redhat-release
CentOS release 6.5 (Final)
[root@pxesvr ~]# uname -r
2.6.32-431.el6.x86_64
[root@pxesvr ~]# hostname
pxesvr.tarena.com
[root@pxesvr ~]# ifconfig vmnet1
vmnet1      Link encap:Ethernet  HWaddr 00:50:56:C0:00:01
              inet addr:192.168.4.1  Bcast:192.168.4.255  Mask:255.255.255.0
... ..
[root@pxesvr ~]# iptables -F                                //清除防火墙

[root@pxesvr ~]# iptables -L                                //查看防火墙

Chain INPUT (policy ACCEPT)
target      prot opt source                destination

Chain FORWARD (policy ACCEPT)
target      prot opt source                destination

Chain OUTPUT (policy ACCEPT)
target      prot opt source                destination
[root@pxesvr ~]# service iptables save
[root@pxesvr ~]# vim /etc/sysconfig/selinux
...
6 SELINUX=disabled
...
[root@pxesvr ~]# setenforce 0                                //临时关闭 selinux

[root@pxesvr ~]# getenforce                                  //查看当前 selinux 状态
Disabled
[root@pxesvr ~]# chkconfig NetworkManager off
[root@pxesvr ~]# chkconfig --list NetworkManager
```

```
NetworkManager 0:关闭 1:关闭 2:关闭 3:关闭 4:关闭 5:关闭 6:关闭
[root@pxesvr ~]# /etc/init.d/NetworkManager stop
[root@pxesvr ~]# /etc/init.d/NetworkManager status
NetworkManager 已停
```

## 二、为 RHEL6、CentOS6 准备安装素材

### 1. 拷贝 RHEL 6.5 iso 到/root 下

1) 创建资源文件夹 /var/ftp/pub/iso/rhel6.5/

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/ftp/pub/iso/rhel6.5/
```

2) 拷贝 RHEL 6.5 iso 到/root 下，将挂载点的文档复制到上述目录

```
[root@pxesvr ~]# mount -o loop rhel-server-6.5-x86_64-dvd.iso /mnt/
[root@pxesvr ~]# \cp -rf /mnt/* /var/ftp/pub/iso/rhel6.5/
```

### 2. 拷贝 CentOS 6.5 iso 到/root 下

1) 创建资源文件夹 /var/ftp/pub/iso/centos6.5/

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/ftp/pub/iso/centos6.5/
```

2) 卸载 RHEL 6.5 光盘，插入 CentOS 6.5 的 DVD1 光盘，复制光盘文档

```
[root@pxesvr ~]# umount /mnt //卸载光盘
[root@pxesvr ~]# mount -o loop CentOS-6.5-x86_64-bin-DVD1.iso /mnt/
[root@pxesvr ~]# \cp -rf /mnt/* /var/ftp/pub/iso/centos6.5/
```

3) 卸载 CentOS 6.5 的 DVD1 光盘，插入 DVD2 光盘，复制光盘文档

```
[root@pxesvr ~]# umount /mnt //卸载光盘
[root@pxesvr ~]# mount -o loop CentOS-6.5-x86_64-bin-DVD2.iso /mnt/
[root@pxesvr ~]# \cp -rf /mnt/* /var/ftp/pub/iso/centos6.5/
```

### 3. 提供以第三方 rpm 包构建的软件源

1) 创建资源文件夹 /var/ftp/pub/iso/otherrpm/

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/ftp/pub/iso/otherrpm/
```

2) 将 ntfs-3g 的 rpm 包拷入 Web 目录

```
[root@pxesvr ~]# mv ntfs-3g-2014.2.15-6.el6.x86_64.rpm /var/ftp/pub/iso/otherrpms/
```

#### 4 ) 安装 createrepo 工具 , 并为资源目录生成 repodata/ 库数据

```
[root@pxesvr ~]# yum -y install createrepo
[root@pxesvr ~]# createrepo /var/ftp/pub/iso/otherrpms/
Spawning worker 0 with 1 pkgs
Workers Finished
Gathering worker results

Saving Primary metadata
Saving file lists metadata
Saving other metadata
Generating sqlite DBs
Sqlite DBs complete

[root@pxesvr ~]# ls /var/ftp/pub/iso/otherrpms/repodata/
.. ..
repomd.xml
```

#### 4. 配置本地 YUM 客户端并测试

##### 1 ) 配置 YUM 客户端

```
[root@pxesvr ~]# cd /etc/yum.repos.d/
[root@pxesvr yum.repos.d]# rm -rf *.repo
[root@pxesvr yum.repos.d]# cat centos6.5.repo
[CentOS-source]
name=CentOS 6.5
baseurl=ftp://192.168.4.1/pub/iso/centos6.5/
enabled=1
gpgcheck=0
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CentOS-6
[root@pxesvr ~]# yum clean all

[root@pxesvr ~]# yum repolist //测试 YUM 配置
```

##### 2 ) 安装并启用 FTP 服务

```
[root@pxesvr ~]# rpm -q vsftpd
[root@pxesvr ~]# service vsftpd status
vsftpd (pid 2216) 正在运行...

[root@pxesvr ~]# chkconfig --list vsftpd
vsftpd          0:关闭 1:关闭 2:启用 3:启用 4:启用 5:启用 6:关闭
```

#### 5. 安装并启用 Web 服务

## 1) 安装 httpd 包，简单配置

```
[root@pxesvr ~]# yum -y install httpd
[root@pxesvr ~]# cd /etc/httpd/conf
[root@pxesvr conf]# cp httpd.conf httpd.conf.bak
[root@pxesvr conf]# vim httpd.conf
...
276 ServerName pxesvr.tarena.com:80
...
292 #DocumentRoot "/var/www/html"
293 DocumentRoot "/var/ftp/"
...
318 #<Directory "/var/www/html">
319 <Directory "/var/ftp">
... ..
```

## 2) 启动 httpd 服务，并设为开机自动运行

```
[root@pxesvr ~]# service httpd restart
停止 httpd : [失败]

正在启动 httpd : [确定]

[root@pxesvr ~]# netstat -anpt | grep httpd
tcp        0      0 0 :::80          :::*           LISTEN     16221/httpd

[root@pxesvr ~]# chkconfig httpd on
```

## 6. 为客户机提供 yum 仓库配置文件

### 1) 创建 pxe 素材文件夹 /var/ftp/pub/repo

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/ftp/pub/repo
```

### 2) 提供 RHEL6 客户机的仓库配置文件

```
[root@pxesvr ~]# vim /var/ftp/pub/repo/rhel6.repo
[rhel-packages]
name=Red Hat Enterprise Linux 6.5
baseurl=http://192.168.4.1/pub/iso/rhel6.5
enabled=1
gpgcheck=0
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-redhat-release
```

### 3) 提供 CentOS6 客户机的仓库配置文件

```
[root@pxesvr ~]# vim /var/ftp/pub/repo/centos6.repo
[CentOS]
name=CentOS 6.5
```

```
baseurl=http://192.168.4.1/pub/iso/centos6.5
enabled=1
gpgcheck=0
gpgkey=file:///etc/pki/rpm-gpg/RPM-GPG-KEY-CENTOS-6
[other]
name=Other Packages
baseurl=http://192.168.4.1/pub/iso/otherrpms
gpgcheck=0
```

## 7. 为客户机提供 kickstart 自动应答配置文件

### 1) 创建 kickstart 素材文件夹 /var/ftp/pub/ks

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/ftp/pub/ks
```

### 2) 提供 RHEL6 客户机的 ks-rhel6.cfg 应答文件

找一台 **RHEL 6.5 客户机**，配好 yum 仓库：

```
[root@pxesvr ~]# ssh -X root@192.168.4.5
root@192.168.4.5's password:
[root@svr5 ~]# cd /etc/yum.repos.d/
[root@svr5 yum.repos.d]# rm -rf *
[root@svr5 yum.repos.d]# wget ftp://192.168.4.1/pub/repo/rhel6.repo
[root@svr5 yum.repos.d]# yum list system-config-kickstart
Loaded plugins: product-id, subscription-manager
This system is not registered to Red Hat Subscription Management. You can use
subscription-manager to register.
rhel-6.5
| 3.9 kB      00:00
Available Packages
system-config-kickstart.noarch                                2.8.6.5-1.el6
rhel-6.5
[root@svr5 yum.repos.d]# yum -y install system-config-kickstart.noarch
[root@svr5 yum.repos.d]# system-config-kickstart
```

安装 system-config-kickstart，并用来生成 ks-rhel6.cfg 应答文件。

Kickstart 配置程序 (于 svr5.tarena.com)

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

基本配置

默认语言 : English (USA)

键盘 : U.S. English

时区 : Asia/Shanghai

☐ 使用 UTC 时钟

根口令 : ●●●●●●

确认口令 : ●●●●●●

☒ 给根口令加密

高级配置

☐ 指定安装密码:

目标体系 : x86, AMD64, 或 Intel EM64T

☒ 安装后重新引导系统

☒ 在文本模式中执行安装(默认为图形化模式)

☐ 在互动模式中执行安装

Kickstart 配置程序 (于 svr5.tarena.com)

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

安装方法

☒ 执行新安装

☐ 升级现有安装

安装方法

☐ 光盘驱动器

FTP 服务器 : 192.168.4.1

☐ NFS

FTP 目录 : /pub/iso/rhel6.5

☒ FTP

☐ 指定 FTP 用户名和口令

☐ HTTP

☐ 硬盘驱动器

FTP 用户名 :

FTP 口令 :

Kickstart 配置程序 (于 svr5.tarena.com)

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

安装类型

☒ 安装新引导装载程序

☐ 不安装引导装载程序

☐ 升级现存引导装载程序

GRUB 选项 :

☐ 使用 GRUB 口令

口令 :

确认口令 :

☐ 给 GRUB 口令加密

安装选项

☒ 在主引导记录(MBR)上安装引导装载程序

☐ 在引导分区的第一扇区上安装引导装载程序

内核参数 :

Kickstart 配置程序 (于 svr5.tarena.com)

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

主引导记录

☒ 清除主引导记录

☐ 不要清除主引导记录

分区 :

☒ 删除所有现存分区

☐ 删除现存 Linux 分区

☐ 保留现存分区

磁盘标签

☒ 初始化磁盘标签

☐ 不要初始化磁盘标签

布局

设备/ 分区号码	挂载点/ RAID	类型	格式	大小(MB)
	/boot	ext4	是	200
	/	ext4	是	100000
	swap	swap	是	8192
	/data	ext4	是	100000

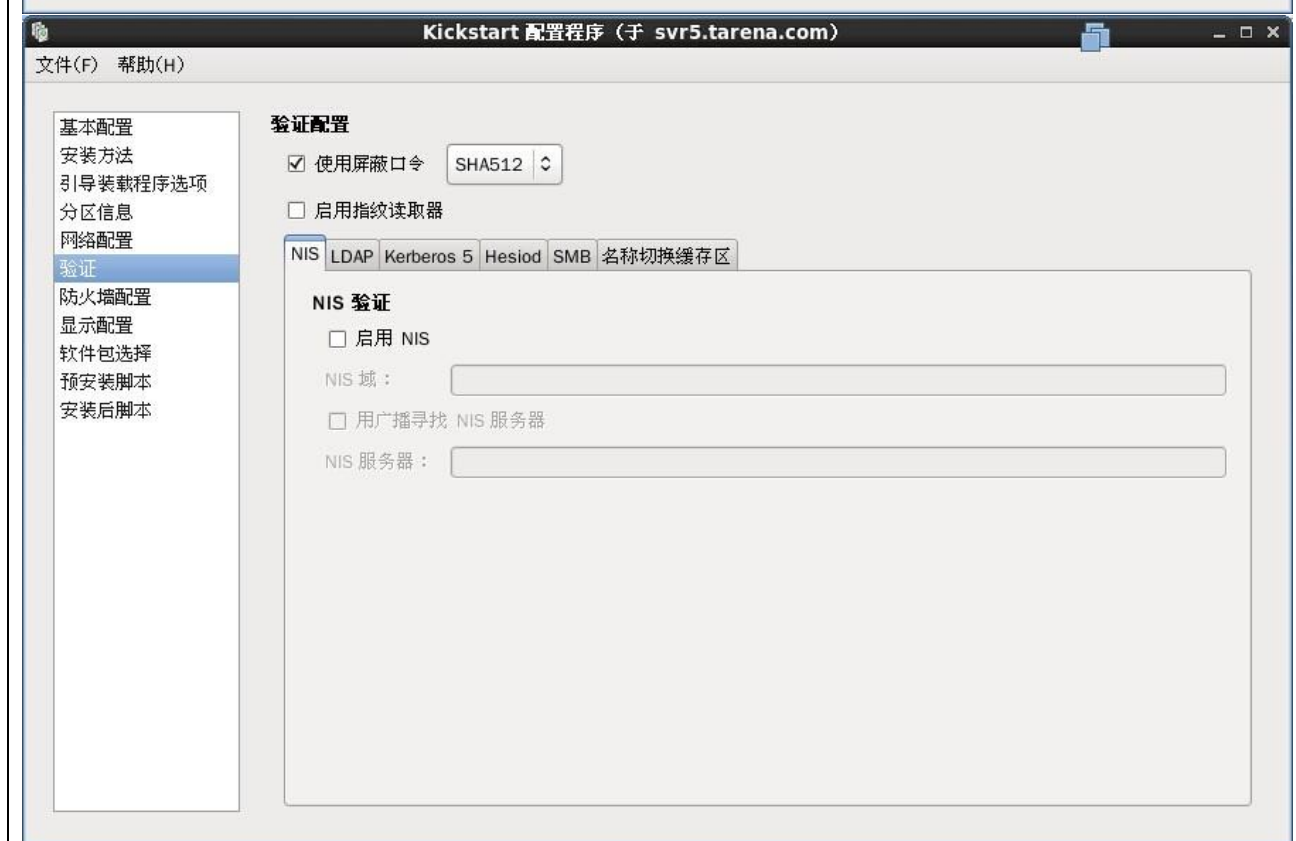
添加(A)

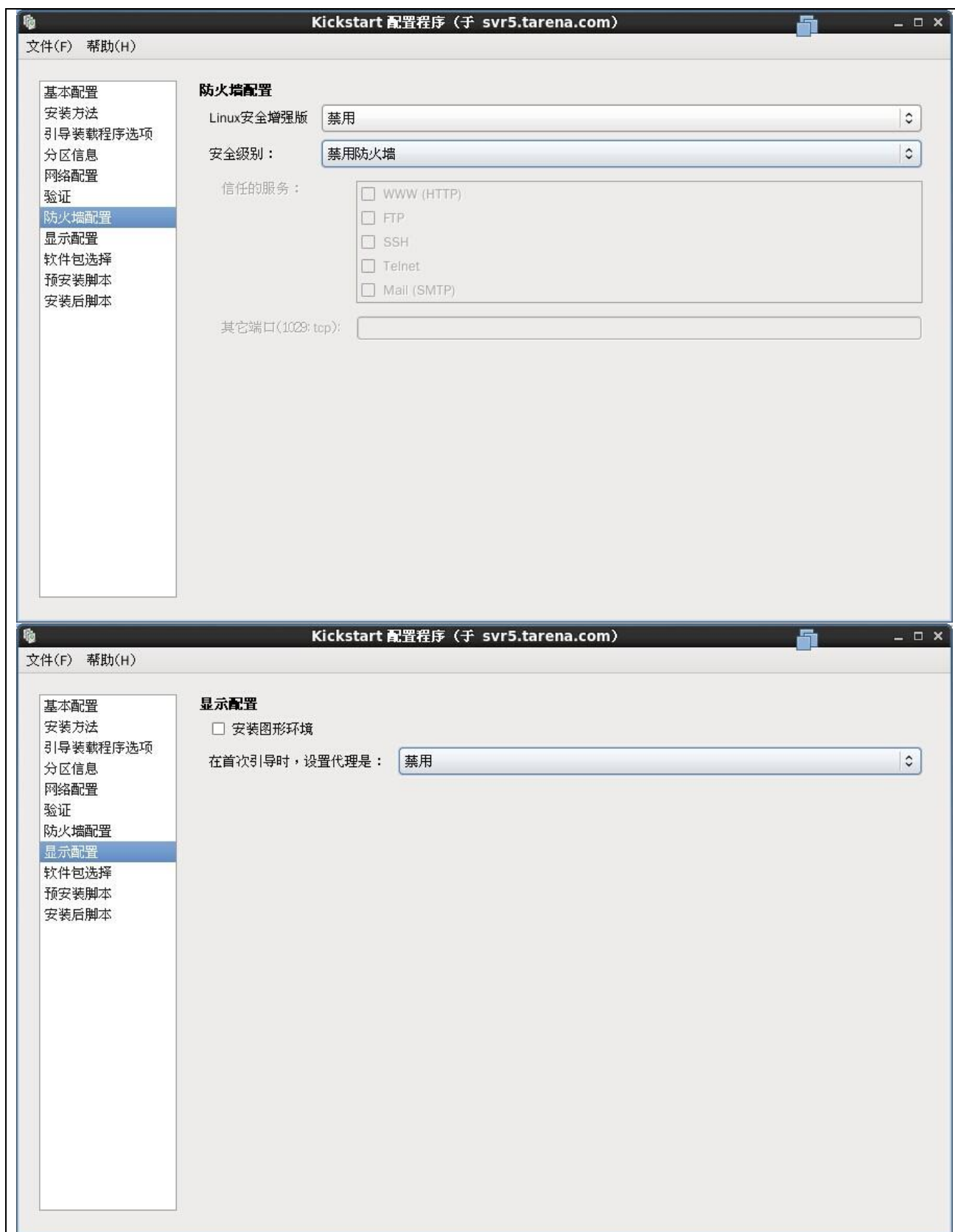
编辑(E)

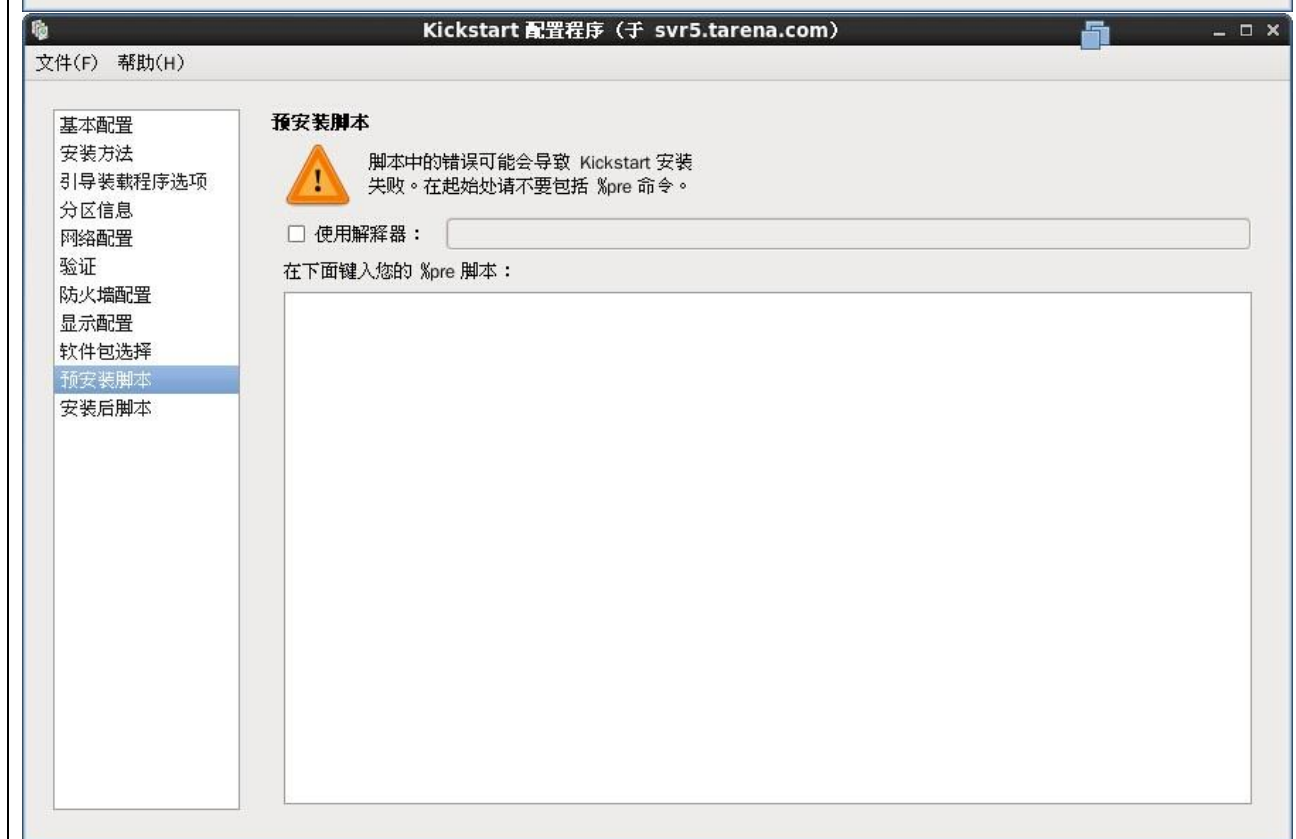
删除(D)

RAID











将生成的 ks-rhel6.cfg 应答文件拷贝到 PXE 服务器上，部署到 Web 目录：

```
[root@svr5 ~]# scp ks-rhel6.cfg 192.168.4.1:/var/ftp/pub/ks/
The authenticity of host '192.168.4.1 (192.168.4.1)' can't be established.
RSA key fingerprint is 56:ce:c7:59:10:2c:52:00:76:84:d6:0e:6c:ea:e2:89.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '192.168.4.1' (RSA) to the list of known hosts.
root@192.168.4.1's password:
ks-rhel6.cfg                                100% 1190      1.2KB/s   00:00
```

在 pxesvr 上面编辑 ks-rhel6.cfg 文件

```
[root@pxesvr ~]# vim /var/ftp/pub/ks/ks-rhel6.cfg
firewall --disabled
install
url --url="ftp://192.168.4.1/pub/iso/rhel6.5"
rootpw --iscrypted $1$Wdaf1q05$Aw5Pc3w.gWKMQgnUICwno1
auth --useshadow --passalgo=sha512
text
keyboard us
lang en_US
selinux --disabled
skipx
logging --level=info
reboot
timezone Asia/Shanghai
network --bootproto=dhcp --device=eth0 --onboot=on
```

```

bootloader --location=mbr
zerombr
clearpart --all --initlabel
part /boot --fstype="ext4" --size=200
part / --fstype="ext4" --size=100000
part swap --fstype="swap" --size=8192
part /data --fstype="ext4" --size=100000

%post --interpreter=/bin/bash
cd /etc/yum.repos.d/
rm -rf *.repo
wget ftp://192.168.4.1/pub/repo/rhel6.repo
%end

%packages
@core
%end

```

2) 提供 CentOS6 客户机的 ks-centos6.cfg 应答文件

找一台 **CentOS 6.5 客户机** (PXE 服务器本机即可),

安装 system-config-kickstart, 并用来生成 ks-centos6.cfg 应答文件。

```

[root@pxesvr ~]# yum -y install system-config-kickstart
[root@pxesvr ~]# system-config-kickstart

```



**Kickstart 配置程序**

文件(F) 帮助(H)

**基本配置**

- 默认语言: English (USA)
- 键盘: U.S. English
- 时区: Asia/Shanghai
- ☐ 使用 UTC 时钟
- 根口令: ●●●●●●
- 确认口令: ●●●●●●
- ☒ 给根口令加密

**高级配置**

- ☐ 指定安装密码:
- 目标体系: x86, AMD64, 或 Intel EM64T
- ☒ 安装后重新引导系统
- ☒ 在文本模式中执行安装(默认为图形化模式)
- ☐ 在互动模式中执行安装

Kickstart 配置程序

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

安装方法

☒ 执行新安装

☐ 升级现有安装

安装方法

☐ 光盘驱动器

HTTP 服务器：

☐ NFS

HTTP 目录：

☐ FTP

☒ HTTP

☐ 硬盘驱动器

Kickstart 配置程序

文件(F) 帮助(H)

基本配置

安装方法

引导装载程序选项

分区信息

网络配置

验证

防火墙配置

显示配置

软件包选择

预安装脚本

安装后脚本

安装类型

☒ 安装新引导装载程序

☐ 不安装引导装载程序

☐ 升级现存引导装载程序

GRUB 选项：

☐ 使用 GRUB 口令

口令：

确认口令：

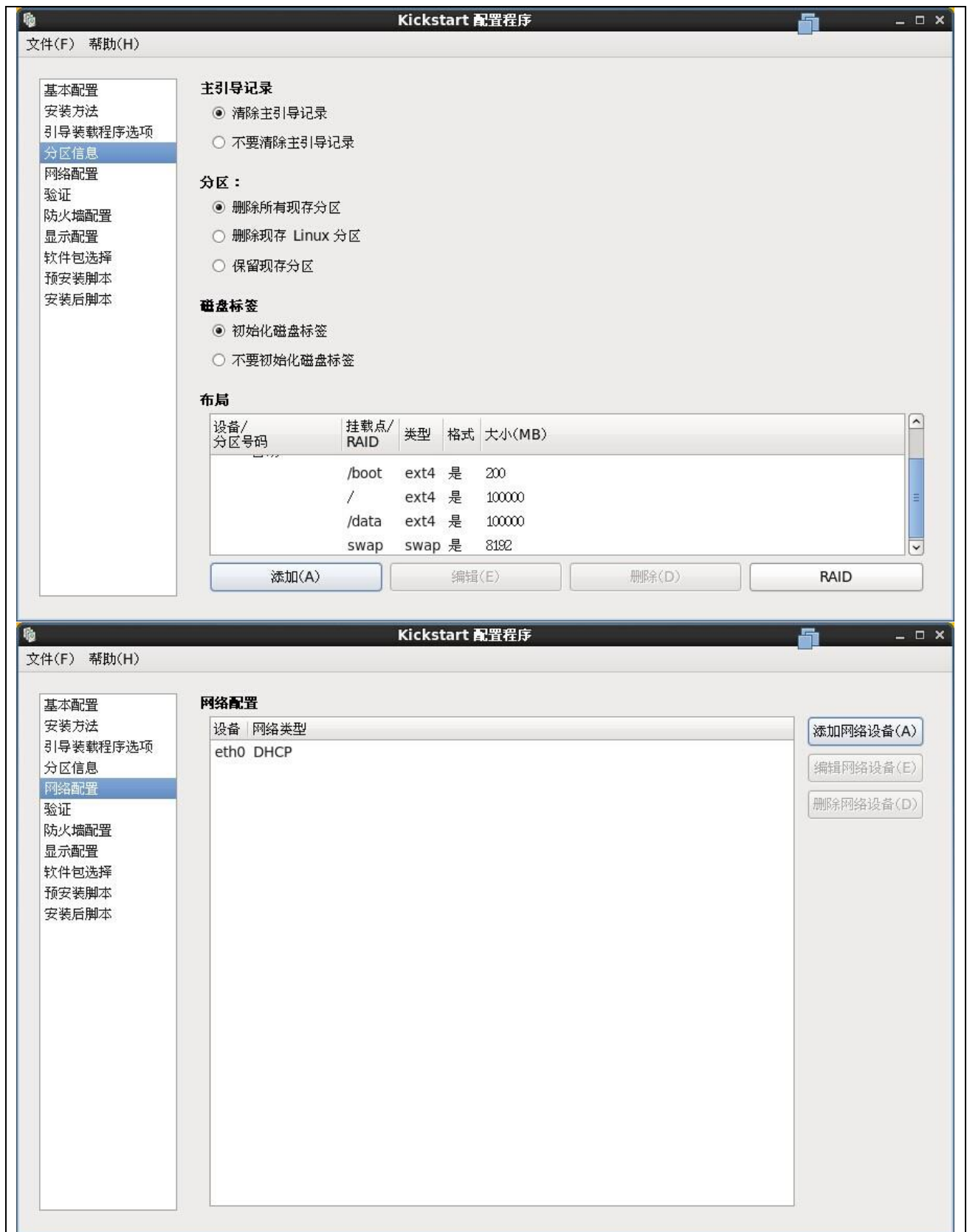
☐ 给 GRUB 口令加密

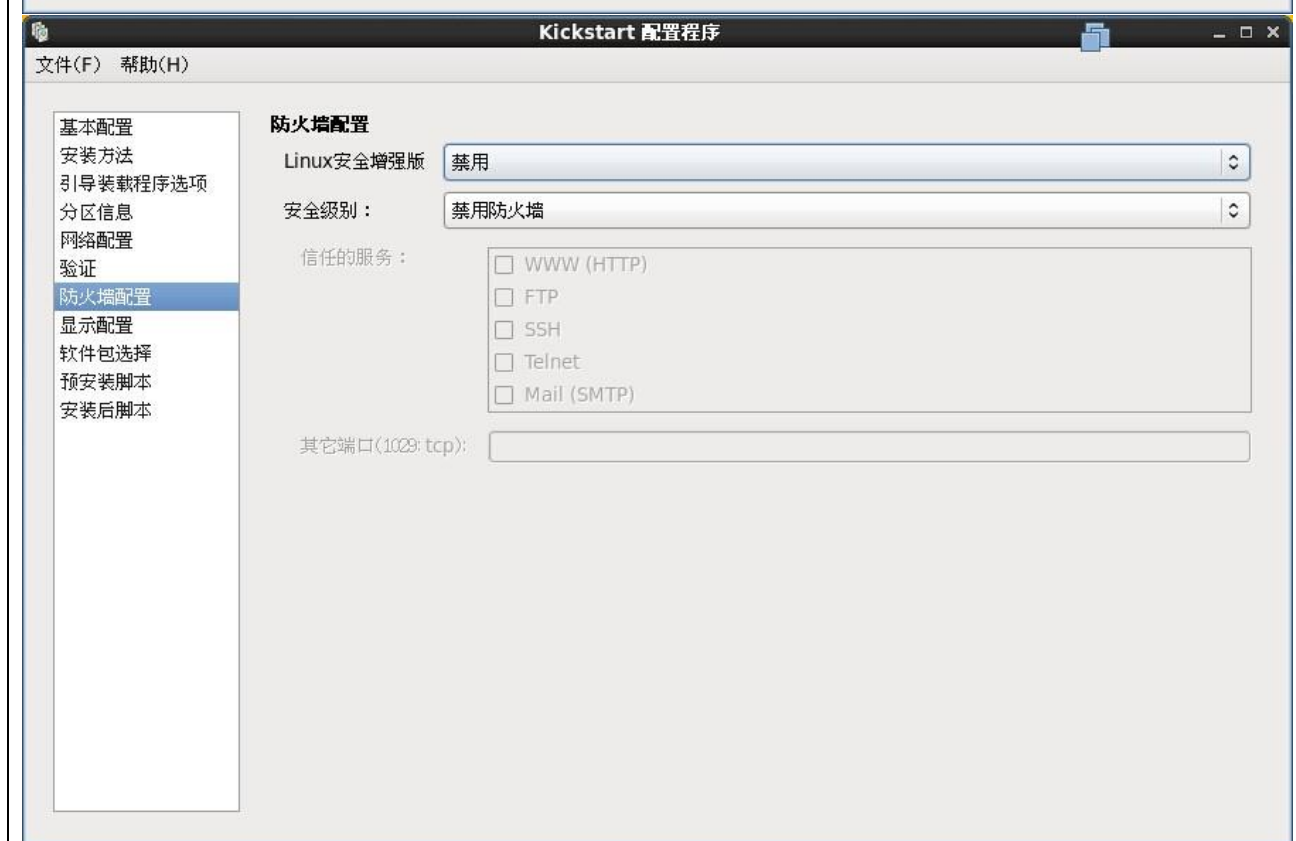
安装选项

☒ 在主引导记录(MBR)上安装引导装载程序

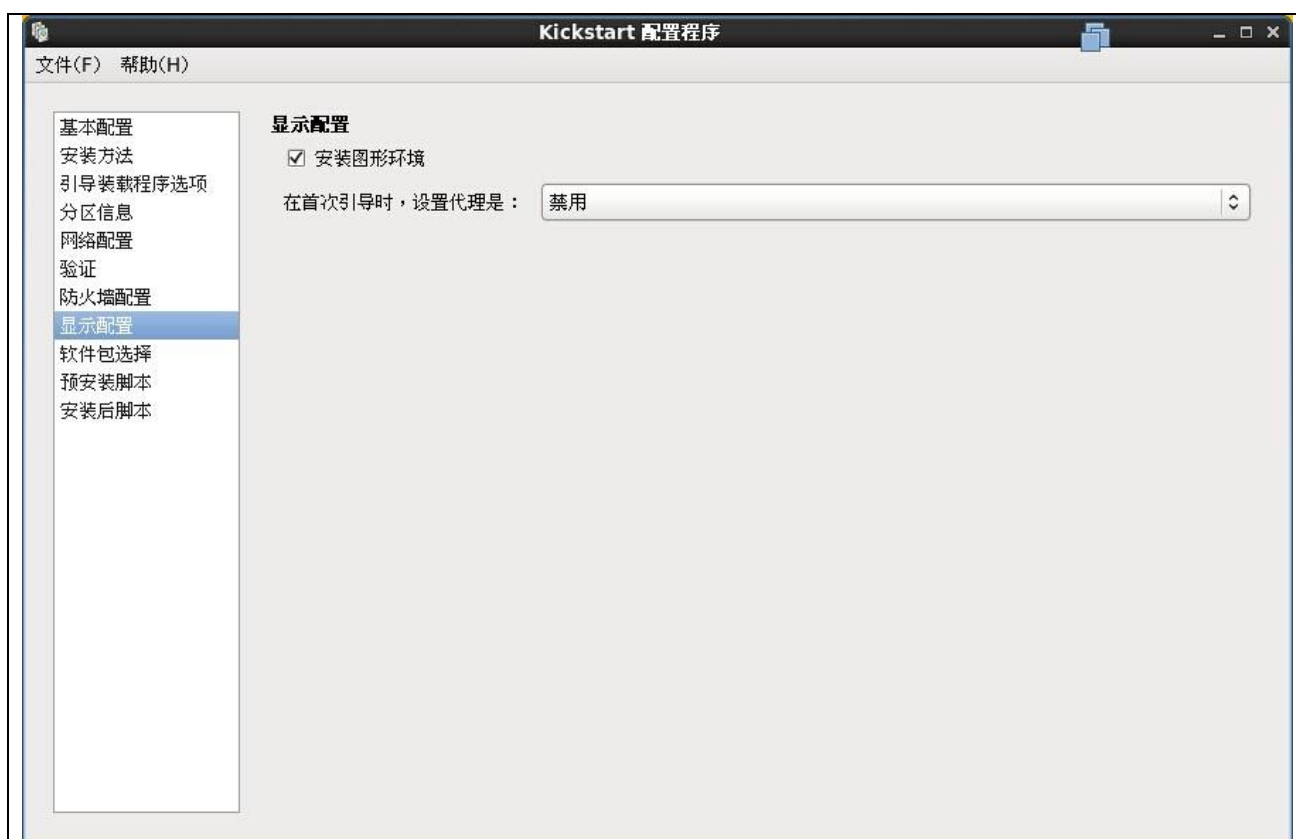
☐ 在引导分区的第一扇区上安装引导装载程序

内核参数：









## 软件包选择

Web 服务            全不选

可扩展文件系统支持    全不选

基本系统            选择基本

应用程序            选择互联网浏览器/办公套件和生产率

开发                全不选

弹性存储            全不选

数据库             全不选

服务器             全不选

桌面                选择 X 窗口系统/字体/桌面/输入法/远程桌面客户端/

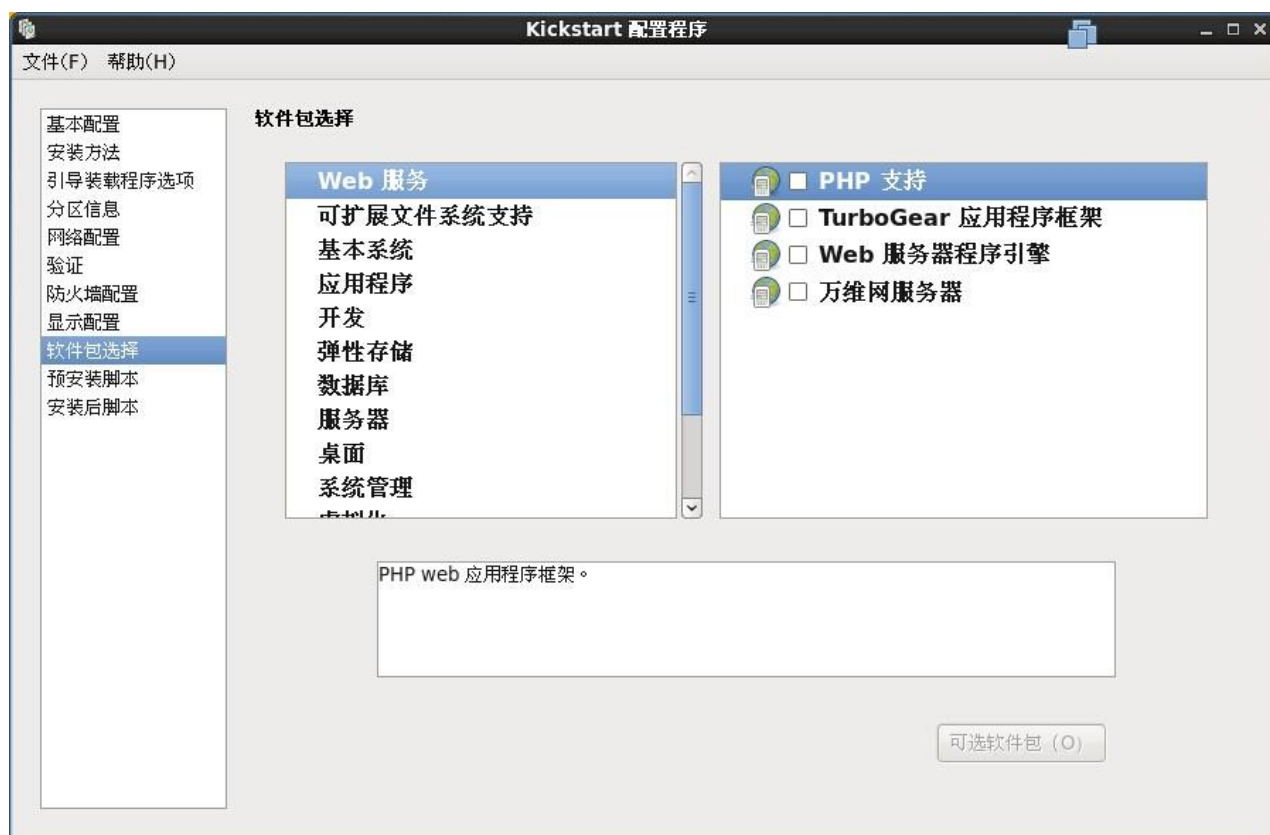
系统管理            全不选

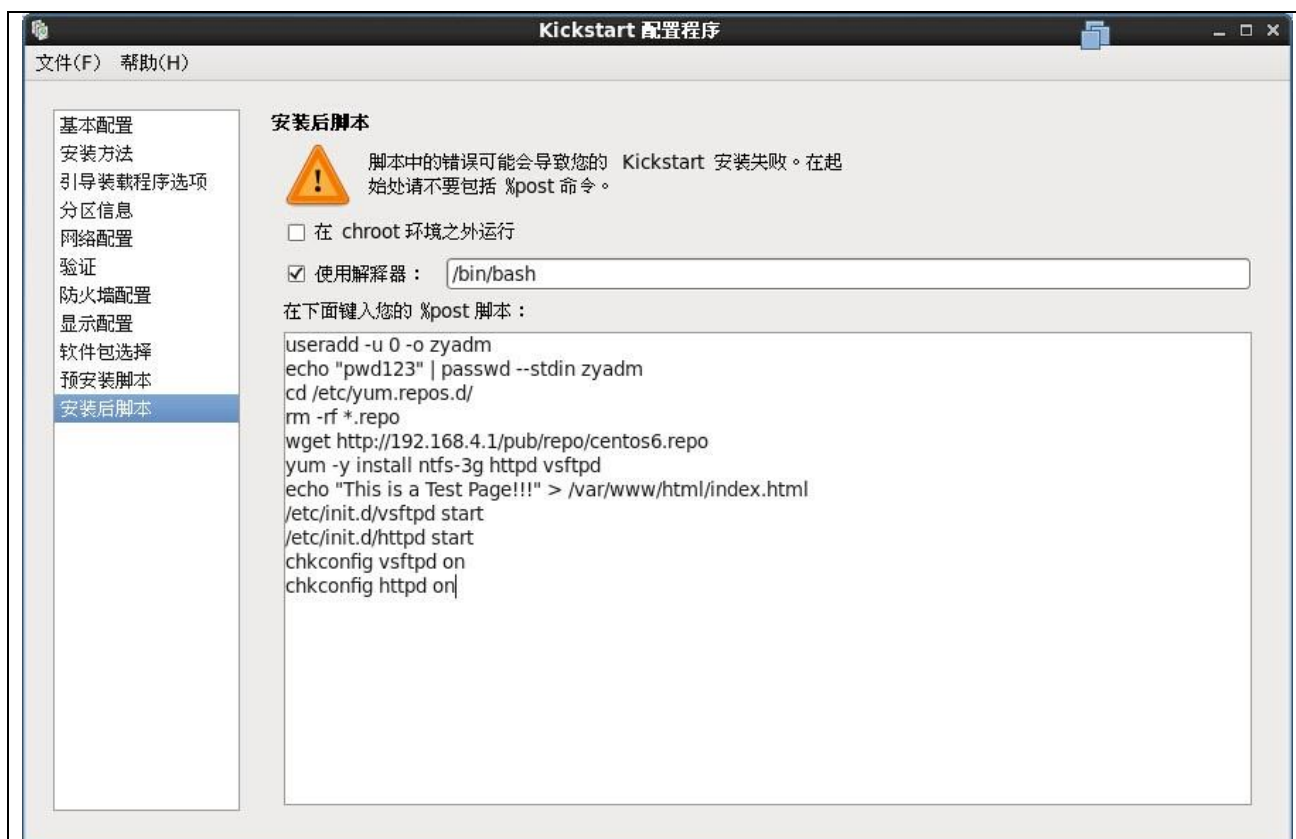
虚拟化             全不选

语言支持            选择中文支持/

负载均衡器          全不选

高可用性              全不选





将生成的 ks-centos6.cfg 应答文件拷贝到 PXE 服务器上，部署到 Web 目录：

```
[root@pxesvr ~]# mv ks-centos6.cfg /var/ftp/pub/ks/
[root@pxesvr ~]# vim /var/ftp/pub/ks/ks-centos6.cfg
firewall --disabled
install
url --url="http://192.168.4.1/pub/iso/centos6.5/"
rootpw --iscrypted $1$Wdaf1q05$Aw5Pc3w.gWKMQgnUICwno1
auth --useshadow --passalgo=sha512
text
firstboot --disable
keyboard us
lang en_US
selinux --disabled
logging --level=info
reboot
timezone Asia/Shanghai
network --bootproto=dhcp --device=eth0 --onboot=on
bootloader --location=mbr
zerombr
clearpart --all --initlabel
part /boot --fstype="ext4" --size=200
part / --fstype="ext4" --size=100000
part /data --fstype="ext4" --size=100000
part swap --fstype="swap" --size=8192
```

```
%post --interpreter=/bin/bash
useradd -u 0 -o zyadm
echo pwd123 | passwd --stdin zyadm
cd /etc/yum.repos.d/
rm -rf *.repo
wget http://192.168.4.1/pub/repo/centos6.repo
yum -y install ntfs-3g
%end
```

```
%packages
@base
@basic-desktop
@chinese-support
@fonts
@input-methods
@internet-browser
@office-suite
@remote-desktop-clients
@x11

%end
```

## 二、配置 PXE 装机服务各组件

### 1. 搭建 DHCP 服务器

#### 1) 安装 dhcp 软件包、配置 dhcpd 服务

```
[root@pxesvr ~]# yum -y install dhcp
[root@pxesvr ~]# vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
option domain-name "tarena.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.5 192.168.4.10;
    option routers 192.168.4.1;

    next-server 192.168.4.1;           //TFTP 引导服务器的地址

    filename "pxelinux.0";           //网卡引导文件名
}
```

```
[root@pxesvr ~]# vim /etc/sysconfig/dhcpd //限制服务接口，避免影响真机网络
DHCPDARGS="vmnet1"
```

## 2) 启用 dhcpd 服务，并设置为开机自动运行

```
[root@pxesvr ~]# service dhcpd restart
[root@pxesvr ~]# chkconfig dhcpd on
```

## 2. 搭建 TFTP 服务器

### 1) 安装 tftp-server 软件包，并启用服务

```
[root@pxesvr ~]# yum -y install tftp-server
[root@pxesvr ~]# chkconfig tftp on
[root@pxesvr ~]# chkconfig xinetd on
[root@pxesvr ~]# service xinetd restart
```

### 2) 拷贝用来安装 RHEL6 客户机的内核文件、初始化镜像文件

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/lib/tftpboot/rhel6/
[root@pxesvr ~]# cd /var/ftp/pub/iso/rhel6.5/images/pxeboot/
[root@pxesvr pxeboot]# cp -rf vmlinuz initrd.img /var/lib/tftpboot/rhel6/
```

### 3) 拷贝用来安装 CentOS6 客户机的内核文件、初始化镜像文件

```
[root@pxesvr ~]# mkdir -p /var/lib/tftpboot/centos6
[root@pxesvr ~]# cd /var/ftp/pub/iso/centos6.5/images/pxeboot
[root@pxesvr pxeboot]# cp -rf vmlinuz initrd.img /var/lib/tftpboot/centos6/
```

### 4) 拷贝 PXE 网卡启动文件、图形模块文件、背景图片文件

```
[root@pxesvr ~]# yum -y install syslinux
[root@pxesvr ~]# cd /var/lib/tftpboot/
[root@pxesvr tftpboot]# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 ./
[root@pxesvr tftpboot]# cp /usr/share/syslinux/vesamenu.c32 ./
[root@pxesvr tftpboot]# cd /usr/share/doc/syslinux-4.02/sample/
[root@pxesvr sample]# cp syslinux_splash.jpg /var/lib/tftpboot/splash.jpg
```

### 5) 配置 PXE 引导菜单

```
[root@pxesvr ~]# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg
[root@pxesvr ~]# cd /var/www/html/centos6/isolinux/
[root@pxesvr isolinux]# cp isolinux.cfg /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
[root@pxesvr isolinux]# chmod 644 /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
[root@pxesvr ~]# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
default vesamenu.c32
timeout 600

menu background splash.jpg
menu title Welcome to PXE Installation Server !
```

```

menu color border 0 #ffffff #00000000
menu color sel 7 #ffffff #ff000000
menu color title 0 #ffffff #00000000
menu color tabmsg 0 #ffffff #00000000
menu color unsel 0 #ffffff #00000000
menu color hotsel 0 #ff000000 #ffffff
menu color hotkey 7 #ffffff #ff000000
menu color scrollbar 0 #ffffff #00000000

label rhel6
    menu label Install RH^EL 6.5 ( Kickstart )
    kernel rhel6/vmlinuz
    append ks=http://192.168.4.1/pxe/ks-rhel6.cfg initrd=rhel6/initrd.img

label centos6
    menu label Install ^CentOS 6.5 ( Kickstart )
    kernel centos6/vmlinuz
    append ks=http://192.168.4.1/pxe/ks-centos6.cfg initrd=centos6/initrd.img

label rescue
    menu label ^Rescue Installed System
    kernel rhel6/vmlinuz
    append initrd=rhel6/initrd.img rescue

label local
    menu label Boot From ^Local Drive
    menu default
    localboot 1

```

## 6 ) 确认 TFTP 目录及文件结构、测试 tftp 下载

```

[root@pxesvr isolinux]# ls -R /var/lib/tftpboot/
/var/lib/tftpboot/:
centos6  pxelinux.0  pxelinux.cfg  rhel6  splash.jpg  vesamenu.c32

/var/lib/tftpboot/centos6:
initrd.img  vmlinuz

/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg:
default

/var/lib/tftpboot/rhel6:
initrd.img  vmlinuz

[root@pxesvr ~]# yum -y install tftp
[root@pxesvr ~]# tftp 192.168.4.1 -c get pxelinux.0
[root@pxesvr ~]# ls -l pxelinux.0

```

```
-rw-r--r--. 1 root root 26828 11 月 10 19:40 pxelinux.0
```

### 三、测试 PXE 选择装机

1. 找一台需要重装系统的虚拟机，从 PXE 网卡启动、验证安装过程
  - 1) 自动获取 IP 地址，连接指定的 TFTP 服务器
  - 2) 下载并运行 pxelinux.0 启动文件
  - 3) 读取 pxelinux.cfg/default 配置文件，显示图形引导菜单
  - 4) 根据用户选择安装 RHEL6 或 CentOS6 系统，或者超时从硬盘启动



图 1 PXE 启动菜单

#### 2. 检查安装后的客户机系统

- 1) 以备用管理员账号 zyadm 登录 ( 密码为 pwd123 )

```
Red Hat Enterprise Linux Server release 6.5 (Santiago)
Kernel 2.6.32-431.el6.x86_64 on an x86_64

pxesvr login: zyadm
Password:
Last login: Mon Nov 10 16:41:07 from 192.168.4.110
[root@pxesvr ~]#
[root@pxesvr ~]# whoami
root
[root@pxesvr ~]# id
uid=0(root) gid=502(zyadm) groups=0(root),502(zyadm) c
```

图 2 以备用管理员登录并验证

- 2) 通过应用程序菜单组可打开 LibreOffice 办公相关软件



图 3 LibreOffice 程序快捷方式

### 3 ) 已经装好 ntfs-3g 支持工具

```
[root@pxesvr ~]# ntfs-3g --help
```

ntfs-3g 2014.2.15 integrated FUSE 27 - Third Generation NTFS Driver  
Configuration type 1, XATTRS are on, POSIX ACLS are off

Copyright (C) 2005-2007 Yura Pakhuchiy  
Copyright (C) 2006-2009 Szabolcs Szakacsits  
Copyright (C) 2007-2012 Jean-Pierre Andre  
Copyright (C) 2009 Erik Larsson

Usage: ntfs-3g [-o option[,...]] <device|image\_file> <mount\_point>

Options: ro (read-only mount), windows\_names, uid=, gid=,  
umask=, fmask=, dmask=, streams\_interface=.  
Please see the details in the manual (type: man ntfs-3g).

Example: ntfs-3g /dev/sda1 /mnt/windows

News, support and information: <http://tuxera.com>