

# V10桌面版（兆芯）PXE操作手册

麒麟软件有限公司

2021 年 7 月

## 文档属性

客户名称		文件类别	技术文档
文件名	V10-SP1 桌面版（兆芯）PXE 操作手册	是否保密	否
编制者	任志婷	编制者职位	售后工程师
编制者邮箱	renzhiting@kylinos.cn	编制日期	2021-7-30
版本修订记录			
版本号	修订时间	修订说明	
V1.0	2021-7-30	新建	

## 目录

一、 文档说明.....	4
二、 服务器端安装服务及搭建.....	4
1. 安装 Tftp 服务及配置.....	4
2. 安装 NFS 服务及搭建.....	6
3. 安装 DHCP 服务及组件.....	7
4. 安装 Apache 服务.....	8
三、 客户端配置.....	8
四、 注意事项.....	8

## 一、文档说明

本文档仅针对兆芯 x86\_64 机器的 PXE+UEFI/LEGAC 网络安装，请确保整机和目标安装系统无误后继续。

该文档服务端基于麒麟 V10 系统配置搭建。

UEFI 模式为固件中启动项选择了 UEFI 启动或者网络启动项中含 UEFI 关键字的；LEGACY 模式为固件中选择了 legacy 启动或者网络启动项中不含 UEFI 关键字的。

## 二、服务器端安装服务及搭建

### 1. 安装 Tftp 服务及配置

#### (1) 安装 Tftpd 服务

```
sudo apt-get install tftp-hpa tftpd-hpa
```

#### (2) 修改配置文件

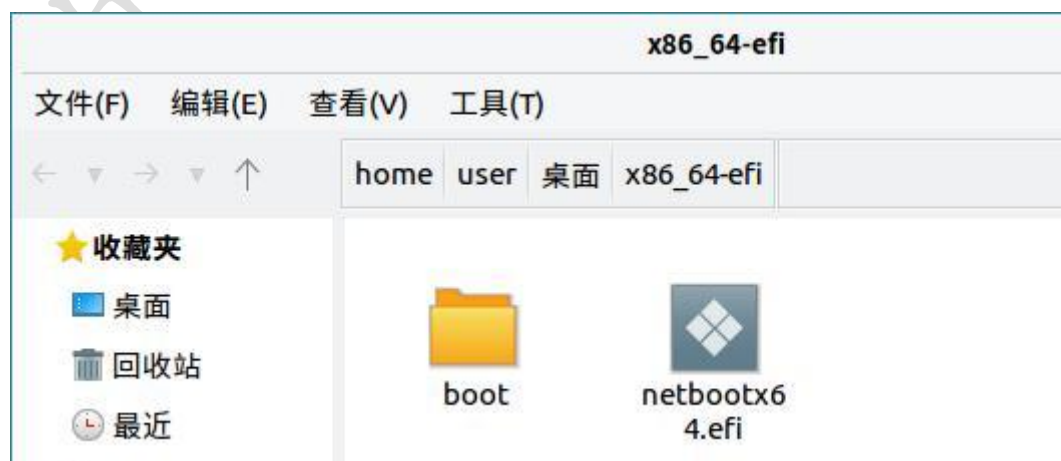
```
sudo vim /etc/default/tftpd-hpa
```

文件内容：

```
TFTP_USERNAME="tftp"
TFTP_DIRECTORY="/tftpboot"
TFTP_ADDRESS="0.0.0.0:69"
TFTP_OPTIONS="-l -c -s"
```

#### (3) 将 x86\_64-efi.tar.gz 文件进行解压

x86\_64-efi 文件中包含 boot、netbootx64.efi



#### (4) 创建 ftpboot、x86\_64-efi 文件夹

```
mkdir -p /tftpboot/x86_64-efi/
```

#### (5) 文件放置

将 (3) 中 x86\_64-efi 文件中的 boot 以及 netbootx64.efi 文件进行拷贝到 /tftpboot/x86\_64-efi/ 目录下:

```
sudo cp -a /x86_64-efi/* /tftpboot/x86_64-efi/
```

#### (6) 创建 casper 文件

```
sudo mkdir /tftpboot/x86_64-efi/casper
```

#### (7) 挂载镜像

```
sudo mkdir /iso
```

```
sudo mount 绝对路径/镜像 /iso
```

#### (8) 拷贝内核文件并给予权限

```
sudo cd /iso/casper
```

```
sudo cp -a initrd.lz /tftpboot/x86_64-efi/casper/
```

```
sudo cp -a vmlinuz /tftpboot/x86_64-efi/casper/
```

```
sudo chmod -R 777 /tftpboot
```

#### (9) 修改配置文件

```
sudo vim /tftpboot/x86_64-efi/boot/grub/grub.cfg
```

```
set default=0
set timeout=3

set color_normal=white/black
set color_highlight=black/light-gray

menuentry "Try Kylin-Desktop without installing" {
linux      ${root}/casper/vmlinuz boot=casper locale=zh_CN quiet splash audit=0 netboot=nfs nfsroot=
192.168.1.1:/opt/nfs/x86_64-kylin/ automatic-ubiquity url=http://192.168.1.1/kylin/auto-preseed.cfg security=
initrd     ${root}/casper/initrd.lz
}
menuentry "Install Kylin-Desktop" {
linux      ${root}/casper/vmlinuz boot=casper locale=zh_CN quiet splash audit=0 netboot=nfs nfsroot=
192.168.1.1:/opt/nfs/x86_64-kylin/ automatic-ubiquity url=http://192.168.1.1/kylin/auto-preseed.cfg security=
initrd     ${root}/casper/initrd.lz
}
```

nfsroot=写好本机服务器端 ip 地址(ifconfig 可以查看)

Linux 行关键字:automatic-ubiquity

url=http://IP 地址/kylin/auto-preseed.cfg

#### (10) 重启服务

```
sudo systemctl restart tftpd-hpa
```

```
sudo systemctl enable tftpd-hpa
```

## (11) 测试

```
sudo cd /tftpdboot
```

```
user@user-KLV-WX9:/tftpdboot$ tftp 127.0.0.1
tftp> get default
tftp> quit
user@user-KLV-WX9:/tftpdboot$ ls
default  x86_64-efi
```

如果查看已经生成文件时，则说明配置成功，并且将生成的文件进行删除。

```
sudo rm -rf default
```

## 2. 安装 NFS 服务及搭建

### (1) 安装 NFS 服务

```
sudo apt-get install nfs-kernel-server
```

### (2) 修改配置文件

```
sudo vim /etc/exports
```

```
/opt/nfs *(rw, sync, no_root_squash, no_subtree_check)
```

### (3) 创建/opt/nfs/x86\_64-kylin 目录

```
sudo mkdir -p /opt/nfs/x86_64-kylin
```

### (4) 将镜像文件进行拷贝并给予权限

```
sudo cp -rp /iso/* /opt/nfs/x86_64-kylin (预估复制在 5 分钟左右)
```

**注：隐藏文件和隐藏文件夹的拷贝！**

共计 19 个文件，ls -a | wc -l 可以查看文件个数。

```
sudo chmod -R 777 /opt/nfs
```

### (5) 重启服务

```
sudo systemctl restart nfs-kernel-server
```

```
sudo systemctl enable nfs-kernel-server
```

### (6) 本地测试及挂载测试

```
sudo showmount -e 127.0.0.1
```

```
root@user-KLV-WX9:/opt/nfs/x86_64-kylin# showmount -e 127.0.0.1
Export list for 127.0.0.1:
/opt/nfs *
```

如果显示上图，则测试成功。

```
sudo mkdir /nfs
```

```
mount 本机 ip:/opt/nfs/x86_64-kylin /nfs
```

```
root@user-KLV-WX9:/opt/nfs/x86_64-kylin# mount | grep "192.168.1.1"
192.168.1.1:/opt/nfs/x86_64-kylin on /nfs type nfs4 (rw,relatime,vers=4.0,rsize=1048576,wsz=1048576,nanlen=255,hard,proto=tcp,port=0,timeo=600,retrans=2,sec=sys,clientaddr=192.168.1.1,local_lock=none,addr=192.168.1.1)
```

如果显示上图，则表示 nfs 配置成功。

### 3. 安装 DHCP 服务及组件

#### (1) 安装 DHCP 服务

```
sudo apt-get install isc-dhcp-server isc-dhcp-client
```

#### (2) 修改 dhcp 配置文件

```
sudo vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
```

在文件最后添加：

```
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.1.10 192.168.1.100;
    next-server 192.168.1.1;
    filename "x86_64-efi/netbootx64.efi";
}
```

备注：红色为允许的网段；橘色为子网掩码；浅绿色为自动分配的 ip 地址池；紫色为本机地址。

#### (3) 修改使用的网络设备

```
sudo vim /etc/default/isc-dhcp-server
```

设置使用的网络设备：

```
nmcli con
```

```
root@user-KLV-WX9:/opt/nfs/x86_64-kylin# nmcli con
名称      UUID                                类型      设备
ens33     661e6045-45b9-42e7-8430-ec11666679f9  802-3-ethernet  enx00e04c360d44
```

INTERFACES="填写上述设备下面的结果"

#### (4) 重启服务

```
sudo systemctl restart isc-dhcp-server
```

## 4. 安装 Apache 服务

### (1) 安装 Apache 服务

```
sudo apt-get install -y apache2
```

### (2) 创建文件夹

```
cd /var/www/html/
```

```
sudo mkdir kylin
```

### (3) 放置配置文件

```
cp -a auto-preseed.cfg
```

```
/var/www/html/kylin/
```

### (4) 重启 apache2 服务

```
systemctl restart apache2
```

## 三、客户端配置

开机，等待固件就绪，在固件启动阶段，根据相应提示进入 PXE 网络引导模式。如无该功能，请联系固件提供相应支持。

等待一小段时间后，会显示 grub 菜单，选择 NetInstall Kylin，等待进入系统，开始安装。

在安装前，需要人工进行手动点击下一步，在安装走进度条时，无需进行操作。

## 四、注意事项

- 1、在搭建 Tftp 服务、NFS 服务、DHCP 服务以及 Apache 服务之前，需关闭系统防火墙来避免客户端无法获取 ip 地址及相应系统镜像资源。
- 2、在进行一些配置文件或者执行文档中的一些指令时，不要直接复制文档中的内容，建议手动输入来避免由于配置文件格式不对等导致无法启动 xxx 服务或指令错误无法执行的情况。