



Red Flag Asianux Server 操作系统V8.0 安装手册

文档编号：202201227185

北京红旗软件有限公司

Beijing Red Flag Software Co., Ltd.

电话：010-82656655

地址：中国北京丰台区汉威国际广场4区11号楼6层

网址：<http://www.redflag-os.com>

声明:

本软件受相应版权法保护，并在 GNU GPL 约束其使用、拷贝、发布及反编译的授权下发布。在未经红旗软件公司事先书面授权的情况下，文档的任何部分都不得以任何形式和途径进行复制、修改及分发。本手册在编写过程中由于已考虑了各种可能的预防措施，红旗软件公司对可能出现的内容错误及缺失不承担责任。

此出版物仅以其原有的存在形式提供，不含任何种类的明示或默示，包括但不限于那些隐含的用于商业目的的、为某种特定目的而定制的、或无特定目的的担保。此出版物可能会出现技术上的失误或印刷上的错误。其更正将不断添加于此，并合并到此出版物的最新版本中。

红旗软件公司保留在任何时刻对此出版物介绍的产品和/或程序进行添加和/或修改的权利。

本文档的最终解释权归属于红旗软件公司。

©2019，版权所有：北京红旗软件有限公司。

本产品使用了如下字库：

东文字库，版权所有©长沙东文软件有限公司。

本产品使用了如下输入法：

智能通用输入法平台 - SCIM，版权所有©苏哲。

目录

序章	6
第 1 章 安装前的准备	8
1.1 计划安装.....	8
1.2 备份数据.....	8
1.3 了解计算机的硬件和网络信息	8
1.4 制作安装引导盘.....	9
1.5 准备足够的磁盘空间.....	10
1.5.1 硬盘分区.....	10
1.5.2 重新分区的方法	11
第 2 章 启动安装程序.....	13
2.1 引导安装程序的方法.....	13
2.1.1 使用光盘引导.....	13
2.1.2 使用 U 盘引导.....	13
2.1.3 引导菜单	13
2.1.4 安装介质检测	15
2.1.5 启动 Linux 安装程序	16
第 3 章安装 Red Flag Asianux Server 8.....	17
3.1 开始安装.....	17
3.2 语言选择.....	18
3.3 安装配置.....	18
3.4 选择安装位置	20
3.5 设定主机名.....	20
3.6 配置网络.....	21
3.6.1 所有连接类型都可使用的选项	22
3.6.2 以太网标签.....	23
3.6.3 802.1x 安全性标签.....	23

3.6.4 IPv4 设置标签.....	25
3.6.5 ipv4 路由.....	27
3.6.6 IPv6 设置标签.....	27
3.6.7 编辑 IPv6 路由.....	29
3.7 设置时区.....	29
3.8 设置 root 用户密码.....	30
3.9 磁盘分区设置.....	33
3.9.1 分区的命名.....	33
3.9.2 分区的组织.....	33
3.9.3 自动配置分区.....	34
3.9.4 手动配置分区.....	35
3.10 在磁盘中写入更改.....	43
3.11 软件包组的选择.....	44
3.12 安装软件包.....	46
3.13 安装完成.....	47
第 4 章 PXE 批量安装.....	49
4.1 什么是 PXE.....	49
4.2 执行 PXE 安装.....	49
4.2.1 步骤一：配置 DHCP 服务器.....	50
4.2.2 步骤二：配置 HTTP 服务器.....	51
4.2.3 步骤三：配置 TFTP 服务器.....	51
4.2.4 步骤四：修改菜单配置文件.....	52
4.2.5 步骤五：安装配置 kickstart.....	52
4.2.6 步骤六：创建并编辑 YUM 源文件.....	53
4.2.7 步骤七：启动 TFTP、DHCP、HTTPD 服务.....	54
4.2.8 步骤八：启动 PXE 网卡.....	54
4.3 参考文档.....	55

第 5 章 VNC 远程安装.....	55
附录	58
附录 A 常见问题.....	58
附录 B 术语表.....	61

序章

欢迎使用 Red Flag Asianux Server 8 操作系统！

《Red Flag Asianux Server 8 安装手册》将帮助您顺利地在网上或非网上的机器上安装 Red Flag Asianux Server 8 操作系统。

本手册介绍 Red Flag Asianux Server 8 系列产品基本系统的安装。

Red Flag Asianux Server 8 采用图形化的安装方式，具有友好的安装界面、简捷的安装配置步骤。整个安装过程清晰明了，用户可以轻松自如地完成系统安装。

关于 Asianux

Asianux 是由北京红旗软件有限公司开发的 Linux 服务器操作系统，是专门为亚洲市场开发的通用 Linux 企业系统环境。它为企业级用户提供更高的性能、可靠性、可扩展性、可管理性和硬件兼容性。

本书的适用对象

本手册适用于负责安装操作系统的系统管理员。它将帮您做好安装前的准备工作，并引导您完成整个安装过程。

如果您是一位有经验的 Linux 用户，而且以前使用过 Red Flag Asianux Server 8 系列产品，则可以跳过前两章，直接从第3章：安装 Red Flag Asianux Server 8 开始阅读。

印刷惯例

《Red Flag Asianux Server 操作系统V8.0 - 安装手册》用不同的字体、大小和风格代表文件名、命令、菜单项和其它特殊元素，具体如下：

格式	含义	示例
command、 filename、 output message	系统命令、文件名或目录名、计算机的屏幕输出信息。	使用 <code>ls -a</code> 命令来查看当前工作目录中的所有文件； 编辑文件/etc/fstab； <code>[root@localhost /root]#</code>
application	表示一个应用程序或实用工具的名称。	使用 edit 编辑文本文件。

<key> <key1+key2>	表示键盘上的按键和组合按键。	使用<Tab>键进行命令补全；按<Ctrl+Shift>切换输入法类型。
“Menu Item”	界面上引用的文本、按钮和菜单项。	确认后单击“下一步”按钮继续。
-	连续菜单选择之间的分隔符。	“新建 → 用户” 表示打开“新建”菜单，选择其中的“用户”子菜单项。
user input	用户在命令行或文本框中输入的内容。	在下面的命令行提示下键入 Linux expert 命令，进入专家安装方式。

提示与警告

为了强调《红旗 Asianux 服务器操作系统 V8.0 安装手册》中的某些重要的信息，我们使用下面两种方式加以重点说明：



一些有用的额外信息、使用中提示和帮助用户更加顺利地完成任务的小技巧等。看到这一标记时应引起特别注意，



它表示一些重要的警告和错误提示信息

第1章 安装前的准备

安装 Red Flag Asianux Server 8 之前，必须进行一些前期的准备工作。具体来说，它们是制定 安装计划、备份数据、硬件检查、制作安装引导盘和驱动盘、准备硬盘分区等。

1.1 计划安装

在安装 Red Flag Asianux Server 8 前，应做一个系统的工作计划。其中包括服务器硬件设备的选择、确定将要提供的服务类型、以及期望系统现在具有与将来具有的性能水平等。

对于基于关键任务的企业级服务平台，建议配置尽可能大的内存、采用 SMP 系统，并应建立某种冗余机制，如磁盘冗余阵列——RAID。

1.2 备份数据

安装 Red Flag Asianux Server 8 之前，最好先将硬盘上的重要数据备份到软盘、光盘、U 盘或磁带等介质上，以免在安装过程中发生意外时给您带来不必要的损失。通常要做备份的内容包括系统分区表、系统中的重要文件和数据等。

1.3 了解计算机的硬件和网络信息

为保证后面的安装与配置能够顺利进行，在安装之前应收集以下几方面的机器信息。

※ 基本硬件配置信息

硬盘	数量、容量大小、接口类型 (IDE 或 SCSI) 、参数 (柱面数/磁头数/扇区数) ，如 装有多个硬盘，要明确其主从顺序。
内存	计算机内存的大小。
光驱	接口类型 (IDE 、SCSI 或其它类型) ；如果是非 IDE、非 SCSI 光驱，要明确其制 造者和型号；如果是 IDE 光驱，它连接在第几个 IDE 口上。
SCSI 设备	记录其制造者和型号。
鼠标	类型 (串口、PS/2 、USB 或总线鼠标) 、按键数目，串行鼠标连接的串行端口号。

※ 显示设备

显卡	制造商、显卡型号(或使用的芯片组型号)、显存的大小。
显示器	制造商、显示器型号、水平和垂直刷新频率的范围。
※ 网络配置信息	
网卡	制造商、型号、中断号及端口地址。
调制解调器	制造商、型号及连接端口号。
其它	主机名称、所属域名、网络掩码、路由器(网关)地址、DNS地址等。

Red Flag Asianux Server 8 具有良好的硬件兼容性，应该与近年来生产的大多数硬件兼容。但是由于硬件的技术规范改变频繁，可能难以保证百分之百地兼容您的硬件。

关于最新的硬件支持信息，敬请访问红旗公司主页：<http://www.redflag-os.com>

1.4 制作安装引导盘

一般情况下，用户仅需从光盘引导安装即可。如果您的机器不支持从光盘引导，或有特殊的安装需求，便需要使用安装引导盘了。

Red Flag Asianux Server 8 中，安装光盘的/images 目录下，提供了一些映像文件。其中，有引导系统安装程序的引导盘映像，也有从一些非常规硬件上加载安装程序所需要的驱动程序盘映像。常用的是 efidisk.img/efiboot.img 和 boot.iso，其中：

efidisk.img	安装引导盘。可以写入 U 盘或其他大容量可引导存储介质中，用来引导从本地光盘、网络、硬盘或 PCMCIA 设备的安装。
efiboot.img	用于 Intel EFI 引导方式的机器，其功能与 efidisk.img 相同。
boot.iso	引导安装光盘。用于将同一套软件通过网络安装在很多机器上时使用。

根据将安装 Red Flag Asianux Server 8 系统的主机的硬件配置、引导方式及安装介质的不同，请在安装前制作好所需的引导盘和驱动程序盘。关于如何选择引导和安装 Red Flag Asianux Server 8 的方式，请参考本手册第 2 章：[启动安装程序](#)。



驱动程序盘为安装程序不支持的硬件添加支持，安装程序会在适当的时候提示您插入所需的驱动程序盘。



由于内核及驱动器的体积变大，导致本版本无法再使用软盘来进行存储，于是将引导盘与驱动盘整合成一个镜像，以方便用户安装。优盘安装盘需要一个可用的 U 盘类设备。

请准备好容量大于 8GB 的 U 盘类设备，并确定计算机

能够从该设备引导。

在 Linux 环境下，需要一台能够运行 Linux 系统中 dd 工具的计算机。

下面将介绍通过映像文件创建引导盘的方法。



下面的示例中都使用了“/”(斜杠)来分隔目录和文件，这是 Linux 系统的特点，Windows 中的分隔符是“\”(反斜杠)。

当计算机中已存在 Linux 环境，或借用一台Linux 系统主机，执行下列的步骤：

- 1) 插入 U 盘

查看 U 盘设备名称；

```
# fdisk -l 或 # sfdisk -s
```

- 2) 制作安装 U 盘：

```
# dd if=/dev/cdrom of=/dev/sdx （假设优盘设备是 sdx ）
```



使用dmesg 命令检查物理设备的映像文件。（此处物理设备为U 盘）

如果要制作其它引导盘或驱动程序盘，请再次运行 dd ，并指定恰当的映像文件，选择目标设备。



制作Adaptec 、HighPoint 控制器等特殊设备的驱动程序盘时，只需将以上命令中的映像 文件换成相对应的映像文件，例如Adaptec/aarich.img。

1.5 准备足够的磁盘空间

最好把 Red Flag Asianux Server 8 安装在一个独立的硬盘上，如果不具备这一条件，也必须使用和其它操作系统(如 Windows 、OS/2 以及不同版本的 Linux 系统) 分隔开来的硬盘分区。

安装过程中会提示为 Red Flag Asianux Server 8 分配适当的硬盘空间，因此了解当前计算机系统的使用情况并为创建这些分区准备足够的硬盘空间是至关重要的。

1.5.1 硬盘分区

一块硬盘可以被划分为多个分区，分区之间是相互独立的，访问不同的分区就像在访问不同的硬盘。分区有三种类型：主分区(primary-partition)、扩展分区(extended-partition)和逻辑分区

(logical-partition)。一块硬盘最多可以有四个主分区，如果想在块硬盘上拥有多于四个的分区，就要创建扩展分区，再在扩展分区上划分出逻辑分区。Red Flag Asianux Server 8 既可以安装在主分区上，也可以安装在逻辑分区上。

Red Flag Asianux Server 8 支持多个操作系统的共存并进行多重引导，但对于服务器来说，一般要全天连续工作，因此额外的操作系统是不需要的，最好用干净的磁盘进行分区。



为了顺利地安装Red Flag Asianux Server 8 8，需要为根分区 (/) (不包括 swap 分区) 分配至少 20G 的硬盘空间。

如果确定将整块硬盘空间全部用于 Red Flag Asianux Server 8，或在硬盘上有足够 Red Flag Asianux Server 8 使用的未经分区的空闲空间或是未使用分区中的空间，那么就可以不阅读后面的内容，直接进入下一章：[启动安装程序](#)。



什么是未经分区的空闲分区？

已定义的分区没有占据整个硬盘，一个未经使用的硬盘也属于这种类型。这时可以简单地从未使用的空间中创建必要的分区。



什么是未使用分区中的空间？

过去曾将一个或多个分区用于其它的操作系统，而现在它们已不再被使用。这时应该先删除这些分区，然后在其上创建相应的Linux 分区。可以fdisk 命令完成，也可以在安装过程的配置分区步骤中实现。

1.5.2 重新分区的方法

如果系统中安装了其它操作系统，而且硬盘空间都被已安装的系统所占据，这种情况比较麻烦，除了增加一个新的硬盘外，还可以通过以下几种方式为 Red Flag Asianux Server 8 分配硬盘空间。

➤ 方便的安装方法：无需对硬盘做太大改变

必须有一个或一个以上的可删除分区，将上面的重要数据移到其它分区或备份后删除该分区，释放足够的磁盘空间来安装 Red Flag Asianux Server 8。

只有当计算机上有两个硬盘驱动器或磁盘分区时，才可以使用这种方法。

➤ 破坏性的重新分区

首先备份硬盘上的重要数据，然后对硬盘重新分区，分区时留下足够 Red Flag Asianux Server 8 使用的空间。重新安装原有的操作系统及应用软件，之后再安装 Red Flag Asianux Server 8。

➤ 使用分区工具划分

使用分区魔术师 **PQMagic**、**FIPS**、**Disk Genus** 等分区工具可以在保留数据的同时，安全地改变分区的大小。它将计算机的 DOS/WINDOWS 分区分为两个部分：DOS/WINDOWS 文件系统分区和一个空闲分区，这个空闲分区就可以用做安装新系统。

DiskGenus 运行稳定、界面友好，可以在不损坏磁盘数据的情况下，任意地改变硬盘的分区及各分区的文件系统，具体信息请参照该工具的说明文档。



改变当前系统硬盘分区，在具体操作上是一件非常危险的事情，出现一点差错就可能导致整个硬盘数据的丢失，因此建议您提前将重要的数据备份好。

第2章 启动安装程序

为了开始 Red Flag Asianux Server 8 的安装，需要进行安装程序的引导，可以使用光盘引导或 U 盘引导两种方式。

2.1 引导安装程序的方法

根据系统硬件设备和将使用安装介质的不同，可以使用下列方式来引导 Red Flag Asianux Server 8 的安装程序。

2.1.1 使用光盘引导

使用光盘引导、安装是安装 Red Flag Asianux Server 8 最直接、最快捷、最方便的方法。它的前提是用户拥有系统安装光盘并决定使用光盘作为安装介质，且计算机支持从光盘引导的情况。

安装时，应首先设置当前计算机的 BIOS 启动顺序，把 CD-ROM 作为第一个启动搜索选项。即保证引导搜索顺序为**光盘引导优先**。

2.1.2 使用 U 盘引导

如果计算机不支持光盘引导，或者您没有系统安装光盘，则需要使用安装引导盘来引导安装。使用安装引导盘进行引导之前，需要改变系统的 BIOS 启动顺序，设置为 **U 盘引导优先**。

如果需要一张安装引导盘，那么请事先准备好它。关于制作引导盘的详细信息，请参阅 [1.4 节：制作安装引导盘](#)。

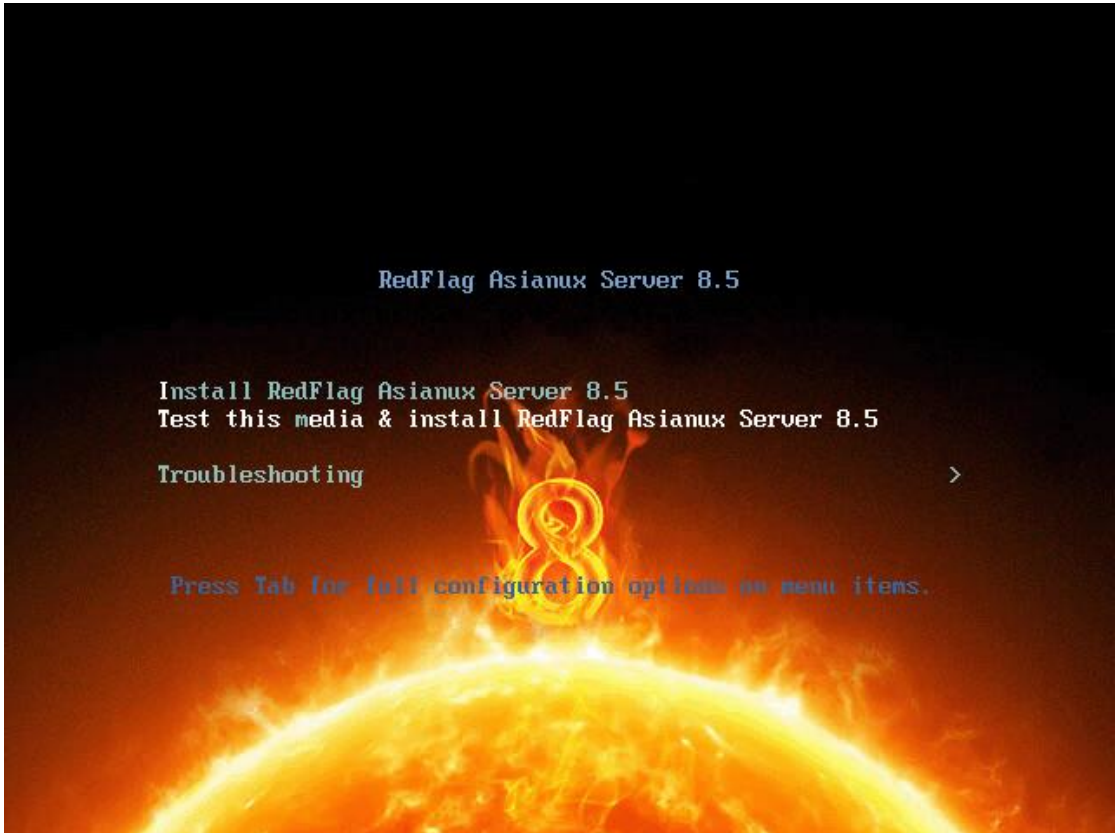


引导和安装使用的介质没有本质的关系。事实上，使用光盘引导，也可以选择从硬盘或网络进行安装。具体实现如下：使用 Red Flag Asianux Server Linux 8 的安装光盘引导之后，在底部的命令行提示符下输入 linux askmethod 引导选项，将出现安装介质的选择界面。有兴趣的用户可以实践一下。

2.1.3 引导菜单

不论使用光盘还是 U 盘引导，成功引导后都将出现 Red Flag Asianux Server 8 的图形引导菜单：

如果在 60 秒内没有按任何键,则运行默认引导选项。要选择默认,您可以等待计数器超时或者按键盘中的 Enter 键。要选择默认选项外的不同选项,请使用键盘中的箭头键并在选中正确选项时按 Enter 键。如果您要为特定选项自定义引导选项,请按 Tab 键。



成功从光盘引导

Install Asianux Server 8 （安装操作系统）：

这个选项是默认的。选择这个选项在您的计算机系统中使用图形安装程序安装新系统。

Test this media & install Asianux Server 8 （检查光盘介质并安装操作系统）：

这个选项允许您在安装系统前，先检查安装介质的有效性。

Troubleshooting （诊断）：

选择这个选项用来诊断和修复已安装但无法正常引导的 Red Flag Asianux Server 8 的问题。

虽然 Red Flag Asianux Server 8 是非常稳定的计算机平台,但可能也会应为各种原因,

发生无法引导的问题。Troubleshooting 模式下包含可让您修复大量此类问题的工具程序。

2.1.4 安装介质检测

安装系统提供验证介质完整性的选项。如果安装程序中的软件包数据错误可导致安装中止。

如果验证成功,安装程序将正常执行。

```
[ OK ] Reached target Paths.
[ 7.500034] Warning: Unmaintained hardware is detected: e1000:100F:8086 @ 00:02:00.0
[ OK ] Started udev Wait for Complete Device Initialization.
Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
Starting Open-iSCSI...
[ OK ] Reached target Local File Systems (Pre).
[ OK ] Reached target Local File Systems.
Starting Create Volatile Files and Directories...
[ OK ] Started Open-iSCSI.
Starting dracut initqueue hook...
[ OK ] Started Create Volatile Files and Directories.
[ OK ] Reached target System Initialization.
[ OK ] Reached target Basic System.
[ OK ] Started Show Plymouth Boot Screen.
[ OK ] Started Forward Password Requests to Plymouth Directory Watch.
[ OK ] Reached target Local Encrypted Volumes.
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Started udev Wait for Complete Device Initialization.
Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
Starting Open-iSCSI...
[ OK ] Reached target Local File Systems (Pre).
[ OK ] Reached target Local File Systems.
Starting Create Volatile Files and Directories...
[ OK ] Started Open-iSCSI.
Starting dracut initqueue hook...
[ OK ] Started Create Volatile Files and Directories.
[ OK ] Reached target System Initialization.
[ OK ] Reached target Basic System.
/dev/sr0: 0f1f357175a013304cd4e87d6b1bce4b
Fragment sums: 4a8ff33254a2feb64c147ab17b9e7ddcadfe179c174c57abb6ceed6ca7f5
Fragment count: 20
Supported ISO: no
Press [Esc] to abort check.
Checking: 005.2%_
```

可按“Esc”键跳过检测。

2.1.5 启动 Linux 安装程序

接下来的步骤是进行 Linux 核心的启动。下图是执行完 Linux 核心的引导，即将进入安装界面时的示意图。

```
[ OK ] Reached target Swap.
[ OK ] Listening on /dev/initctl Compatibility Named Pipe.
[ OK ] Stopped target Switch Root.
[ OK ] Created slice system-selinux\x2dpolicy\x2danigrate\x2dlocal\x2dchanges.slice.
      Mounting POSIX Message Queue File System...
[ OK ] Listening on udev Control Socket.
      Starting Create list of required static device nodes for the current kernel...
      Starting Monitoring of LVM2 mirrors, snapshots etc. using dmccntd or progress polling...
[ OK ] Reached target Paths.
[ OK ] Stopped target Initrd File Systems.
[ OK ] Reached target Slices.
      Mounting Debug File System...
      Starting Remount Root and Kernel File Systems...
      Mounting Temporary Directory...
      Mounting Huge Pages File System...
[ OK ] Listening on Delayed Shutdown Socket.
      Starting Apply Kernel Variables...
[ OK ] Reached target Timers.
[ OK ] Created slice system-anaconda\x2dtnux.slice.
[ OK ] Listening on LVM2 poll daemon socket.
[ OK ] Listening on udev Kernel Socket.
[ OK ] Stopped target Initrd Root File System.
[ OK ] Mounted Debug File System.
[ OK ] Mounted POSIX Message Queue File System.
[ OK ] Mounted Huge Pages File System.
[ OK ] Mounted Temporary Directory.
[ OK ] Started Create list of required static device nodes for the current kernel.
[ OK ] Started Remount Root and Kernel File Systems.
      Starting Load/Save Random Seed...
      Starting Rebuild Hardware Database...
      Starting Configure read-only root support...
      Starting Create Static Device Nodes in /dev...
[ OK ] Started Journal Service.
      Starting Flush Journal to Persistent Storage...
[ OK ] Started Load/Save Random Seed.
[ OK ] Started Apply Kernel Variables.
```

Linux 核心的启动

安装过程中可以切换到不同的虚拟控制台，它们提供了各种有用的信息以及在 shell 下输入命令的方法。对于安装过程中所遇问题的定位和解决有很大帮助。

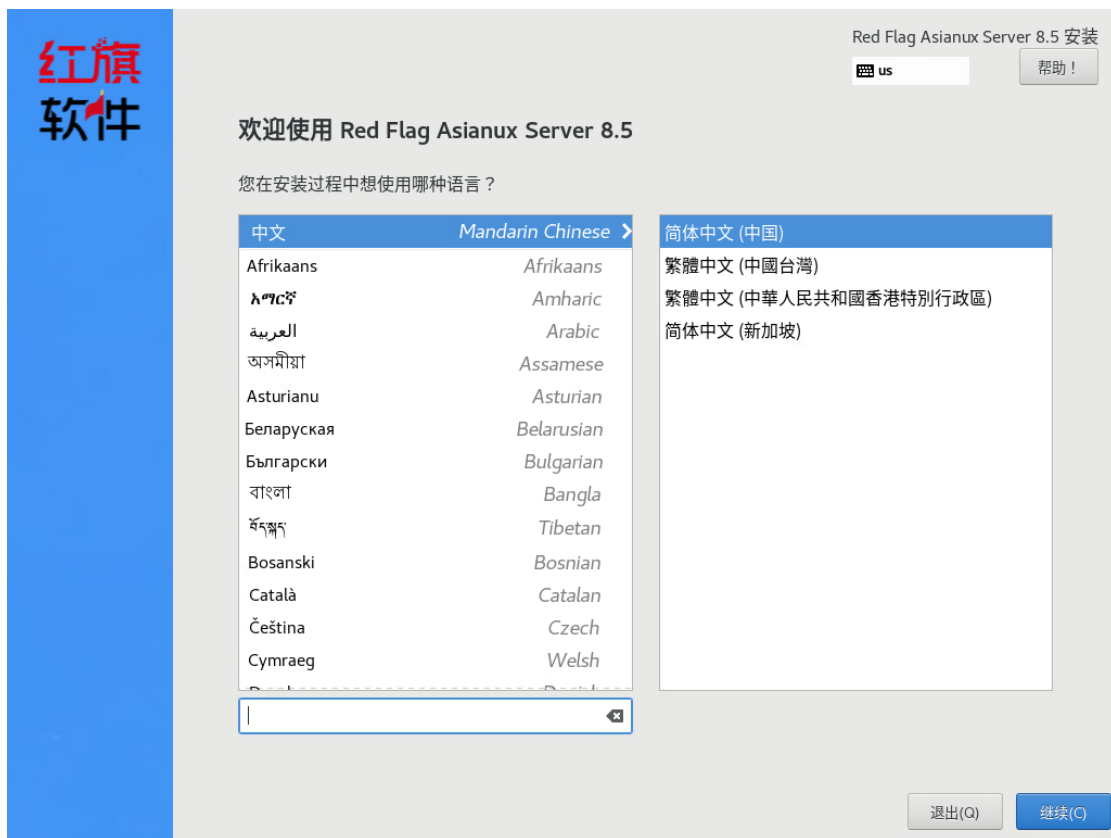
各个虚拟控制台的切换热键以及它们显示的内容如下：

<Ctrl+Alt+F1>	安装对话框	<Ctrl+Alt	与系统相关的消息
<Ctrl+Alt+F2>	shell 提示	+F4>	其它消息
<Ctrl+Alt+F3>	安装日志	<Ctrl+Alt+F5>	图形化显示
		<Ctrl+Alt+F	
		7>	

第3章安装 Red Flag Asianux Server 8

3.1 开始安装

完成安装程序的引导，将进入如下图所示的图形化安装界面。



开始安装

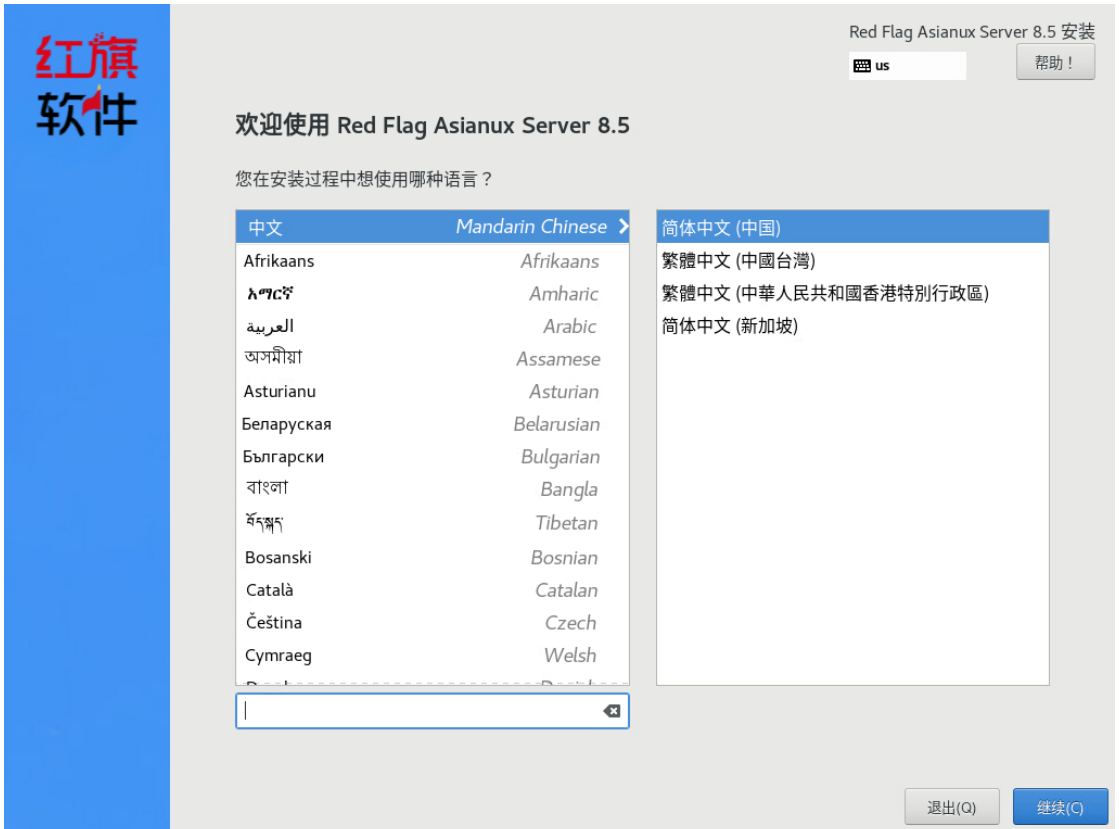
屏幕的右下方的按钮：“退出（Q）”表示退出安装；“继续（C）”表示已经确定了当前的选择，要进入下一个安装步骤；



在没有进行语言选择之前，界面文字缺省使用英文显示。

3.2 语言选择

此时选择的语言，决定了安装过程中使用的语言类型以及安装完成后在使用系统过程中默认的语言类型。



语言选择

在此以选择“**Chinese(Simplified) (中文(简体))**”为例，然后单击“**继续(C)**”按钮。



安装完毕后，如果用户需要修改环境语言，可以运行 `system-config-language` 命令。修改之后，用户必须注销后重新登录方能生效。

3.3 安装配置

根据您的实际需求配置系统安装内容，一般选择美国英语式键盘即可。

然后点击“开始安装”继续。



设置键盘

提示:

要在安装结束后改变键盘类型,可以使用 Keyboard Configuration Tool。

在 shell 提示符后键入 `system-config-keyboard` 命令启动 Keyboard Configuration Tool。

3.4 选择安装位置



设备选择：选择操作系统要安装在哪个硬盘上

特别的及网络磁盘：安装或者升级到企业级设备，比如存储局域网 (SAN) 。这个选项可让您添加 FCoE/iSCSI/zFCP 磁盘并过滤掉安装程序应该忽略的设备。

3.5 设定主机名

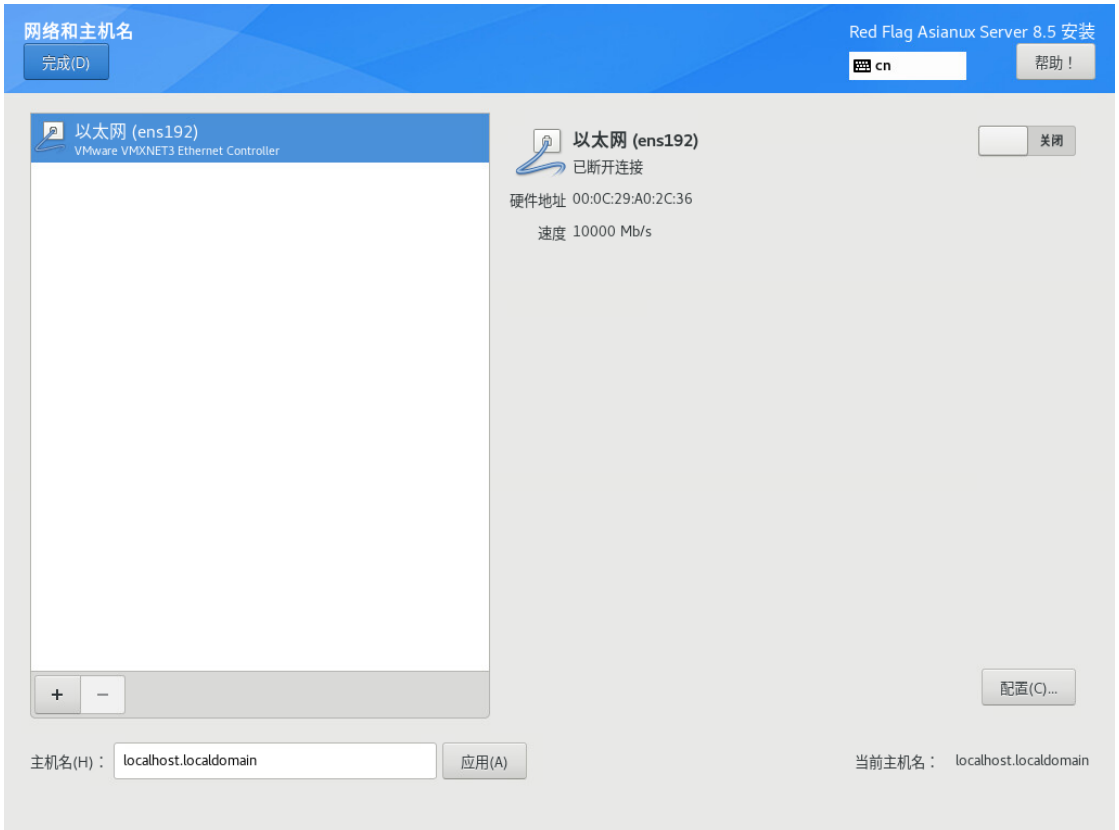
设置提示您提供这台计算机的主机名和域名,可以是完全限定域名(FQDN),其格式为 `hostname.domainname`;也可以是简短主机名,其格式为 `hostname`。

很多网络有动态主机配置协议(DHCP)服务,它可自动提供带域名的连接的系统。

要允许 DHCP 服务为这台机器分配域名,请只指定简短主机名即可。

说明: 有效的主机名

可以为系统起任何名字,只要完整的名称是唯一的。主机名只能包含字母,数字和连字符。



3.6 配置网络

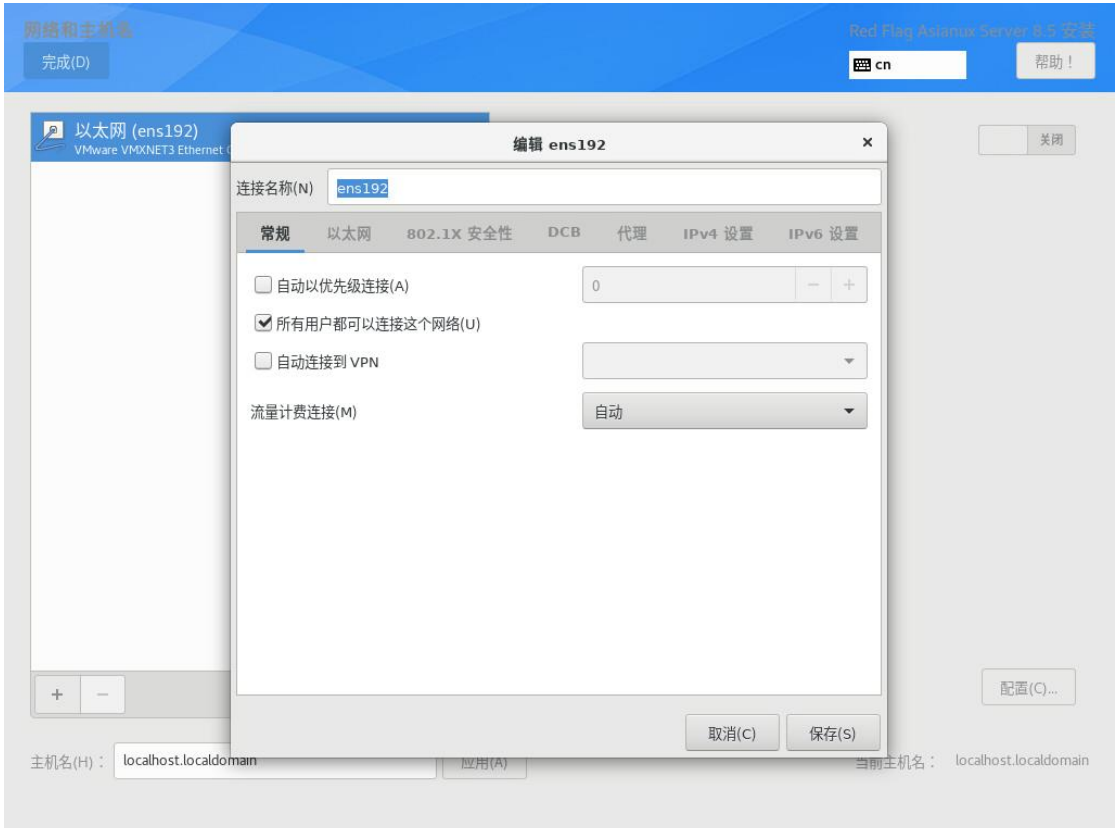
当第一次进 Red Flag Asianux Server 8 安装引导时,它会激活所有您在安装过程中配置的网络接口。但该安装程序不会提示您在有些常用安装路径中配置网络接口。

当您使用本地安装源 Red Flag Asianux Server 8 安装到本地存储设备中时,如果您需要第一次引导系统时可以访问网络,请确定至少手动配置一个网络接口。

要手动配置网络连接,请点击按钮 配置网络。此时会出现一个「网络连接」对话框,您可在此是

Network Manager 工具为系统配置有线、无线、移动宽带、VPN 和 DSL 连接。Network Manager 的所有配置功能的详细论述不在本手册范围内。本节只论述在安装过程中如何配置有线连接的最常见情况。配置其它类型的连接与其基本相同,但您必须要配置的具体参数会有所不同。

要添加新连接或者修改、删除之前在安装过程配置的连接,请点击该类连接的相关标签。要添加那种类型的新连接,请点击 添加。要修改现有连接,请在列表中选择 一个连接并点击 编辑。在这两种情况下都会出现一个对话框,其中包含适用于具体连接类型的一组标签,如下所示。要删除连接,请在列表 中选择一个连接并点击 删除。



当您完成编辑网络设置后,请点击「保存」激活您的更改。

请注意:重新配置您的网络设置可能需要您使用新设置重新进行连接。

3.6.1 所有连接类型都可使用的选项

该类配置选项通用于所有连接类型。

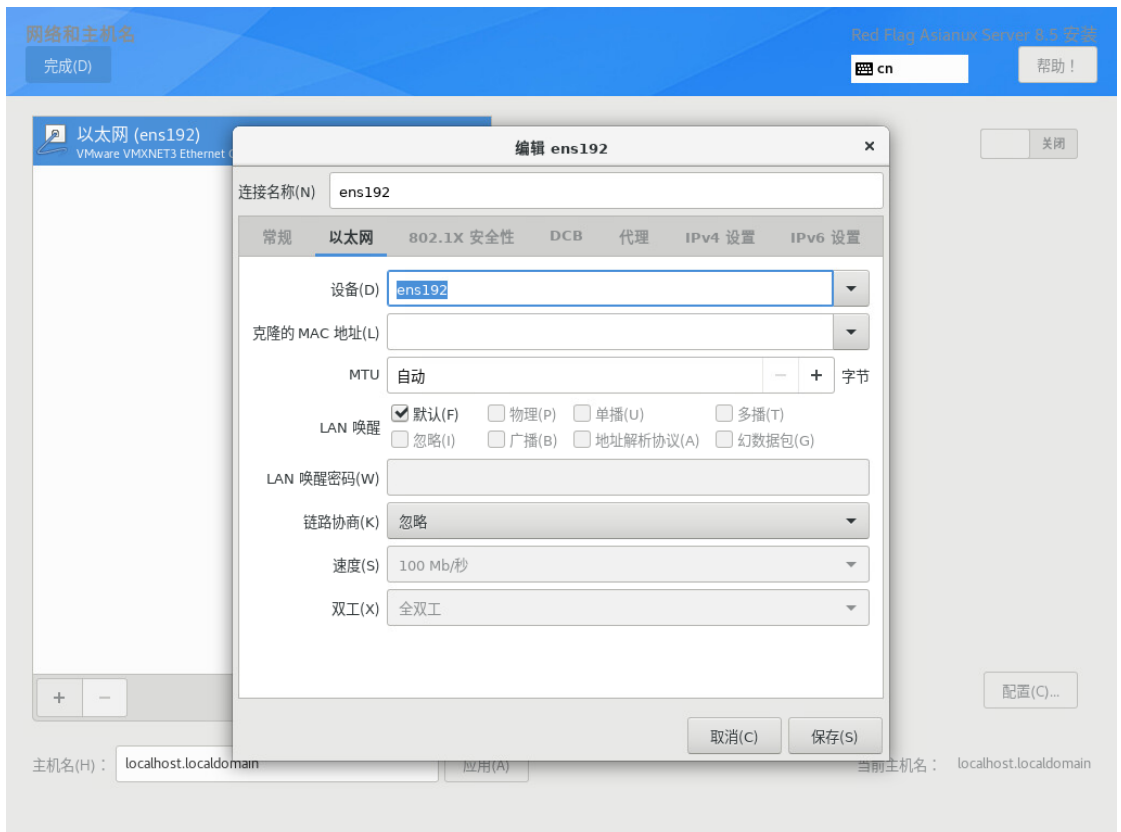
在「连接名称」字段指定连接的名称, 点击编辑。

选择「自动启动」在系统引导时自动启动。

选择「可用于所有用户」让所有用户都可使用该连接。

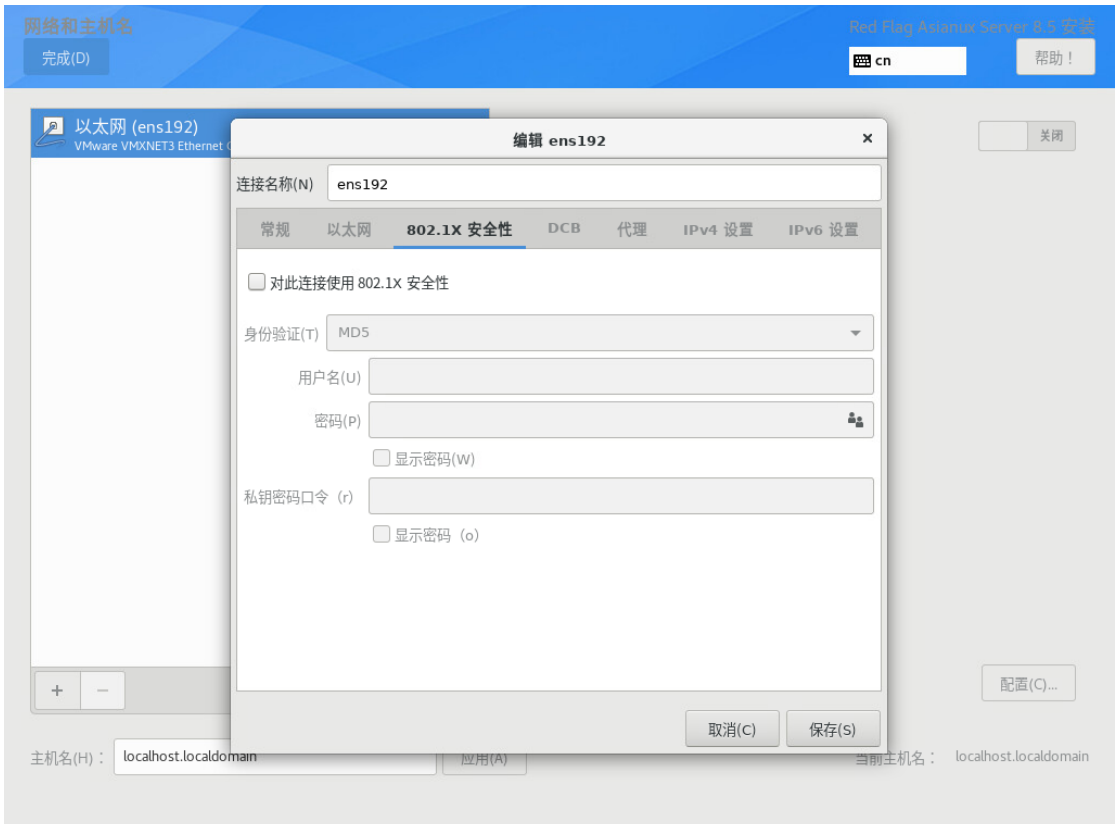
3.6.2 以太网标签

使用「以太网」标签指定或者更改网络适配器的介质访问控制(MAC)地址,并可使用这个界面设置最大传输单位(MTU,以字节为单位)。



以太网标签

3.6.3 802.1x 安全性标签



802.1x 安全性标签

使用「802.1x 安全性」标签配置 802.1X 的使用端口的网络访问控制 (PNAC)。

选择「对此连接使用 802.1X 安全性」启用访问控制, 然后指定您的网络详情。配置选项包括:

「认证」

选择以下验证方法之一:

- 用于传输层安全性的「TLS」
- 用于管道传输层安全性的「隧道 TLS」, 也称 TTLS 或者 EAP-TTLS
- 用于保护的扩展验证协议的「受保护的 EAP (PEAP)」

「身份」

提供这台服务器的身份识别。

「用户证书」

浏览内嵌在特异编码规则(DER)或者增强保密邮件(PEM)中的个人 X.509 证书文件。

「CA 证书」

浏览内嵌在特异编码规则(DER)或者增强保密邮件(PEM)中的个人 X.509 证书验证。

「私钥」

浏览内嵌在特异编码规则(DER)、增强保密邮件(PEM)或者个人信息交换语法标准 (PKCS#12)中的私钥文件。

「私钥密码」

在「私钥」字段为私钥指定的密码。选择「显示密码」,则您可在输入密码时看到它。

3.6.4 IPv4 设置标签

使用「IPv4 设置标签」为之前选择的网络连接配置 IPv4 参数。

使用「方法」下拉菜单指定系统应该从网络中运行的动态主机配置协议(DHCP)服务中 获取那些设置。请在以下选项中选择:

「自动(DHCP)」

使用网络中的 DHCP 服务配置 IPv4 参数。

「自动(DHCP)仅地址」

使用该网络中的 DHCP 服务配置 IPv4 地址、子网掩码和网关地址,但必须手动配置 DNS 服务器和搜索域。

「手动」

手动为静态配置配置 IPv4 参数。

「仅本地链接」

为该接口分配 169.254/16 范围内的本地链接地址。

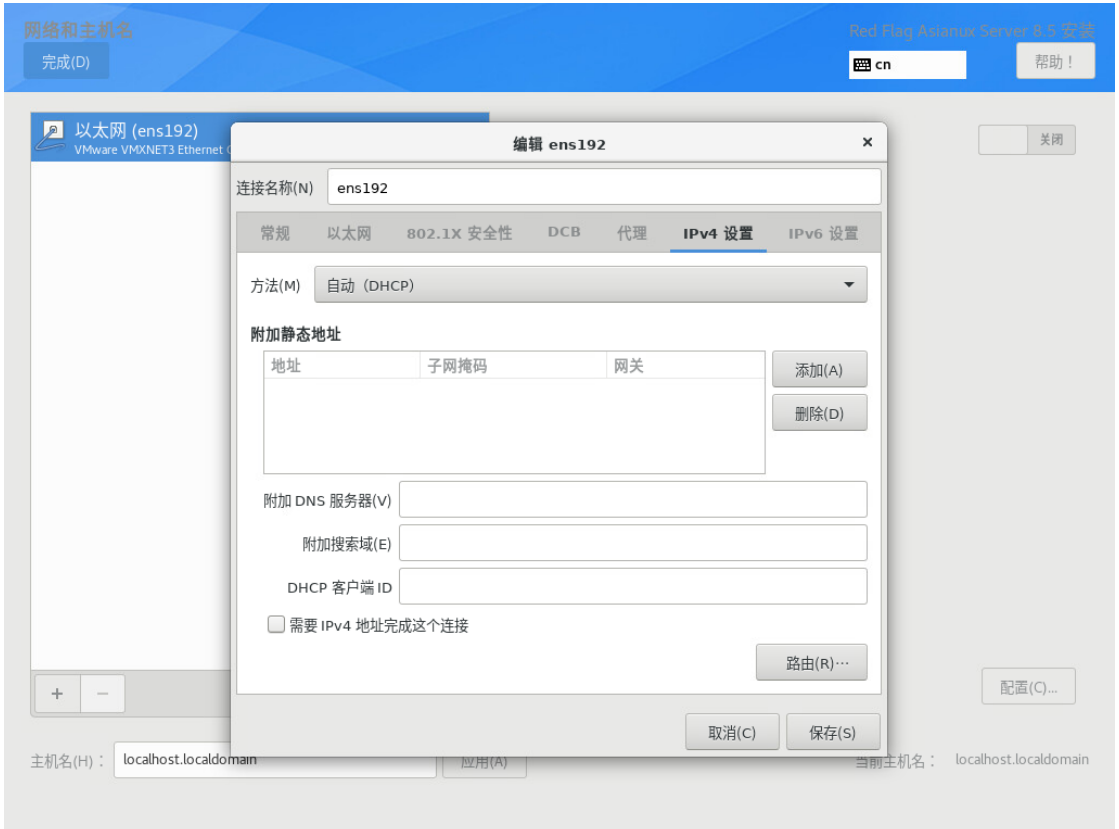
「与其它计算机共享」

将该系统配置为为其它计算机提供网络访问。为该接口分配 10.42.x. 1/24 范围内的地址,

启动 DHCP 服务器和 DNS 服务器,将该接口连接到使用网络地址转换(NAT)系统的默认网络 连接中。

「关闭」

这个按钮可以开启和关闭 IPv4。



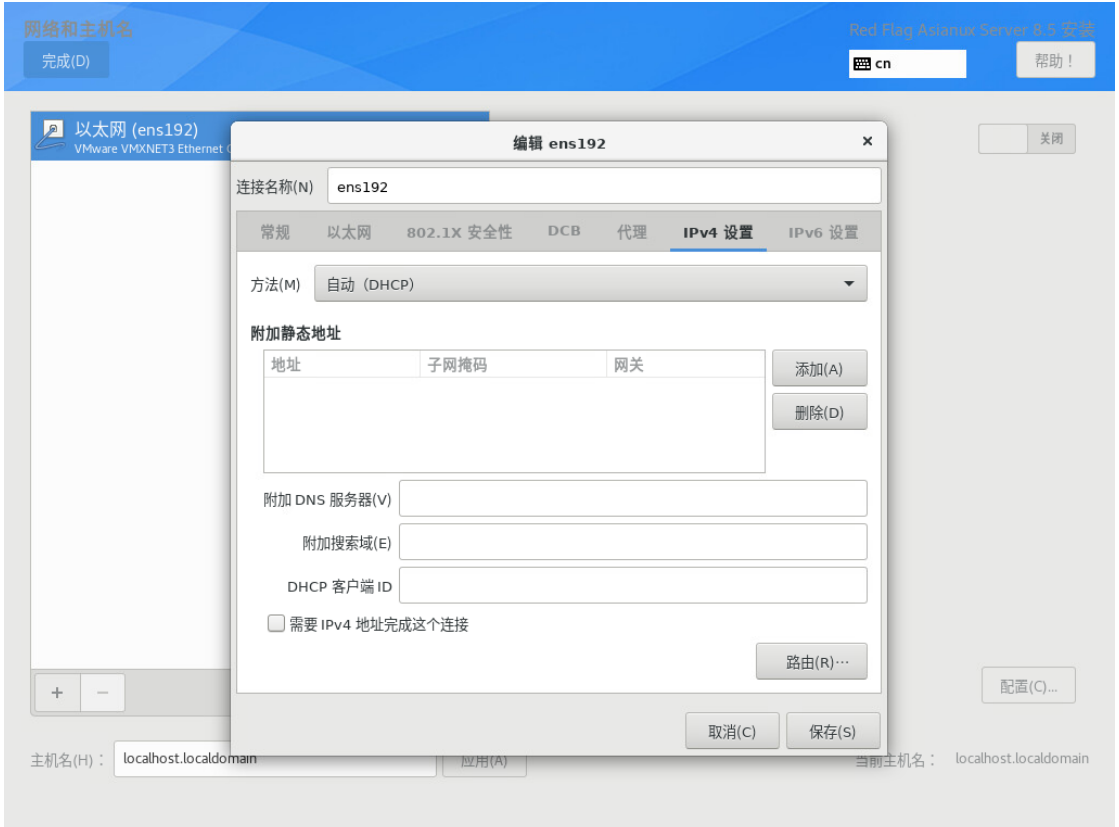
如果您选择的方法需要您提供手动参数,请为这个接口输入 IP 地址详情,子网掩码以及在「地址」字段输入网关。请使用 添加 和 删除 按钮添加或者删除地址。在「搜索域」字段为您要包含在名称服务器搜索的所有域输入用逗号分隔的域列表。

另外,还可在「DHCP 客户端 ID」字段输入这个网络连接的名称。这个名称在子网中必须是唯一的。如果您为某个连接分配一个有意义的的 DHCP 客户端 ID,会在进行网络问题故障排除时方便识别这个连接。

取消选择「需要 IPv4 地址完成此连接」复选框可让系统在 IPv4 配置失败而 IPv6 配置成功时在 启用 IPv6 的网络中使用。

3.6.5 ipv4路由

要编辑附加路由,请点击 路由 按钮。此时会出现「编辑 IPv4 路由」对话框。



编辑 IPv4 路由对话框

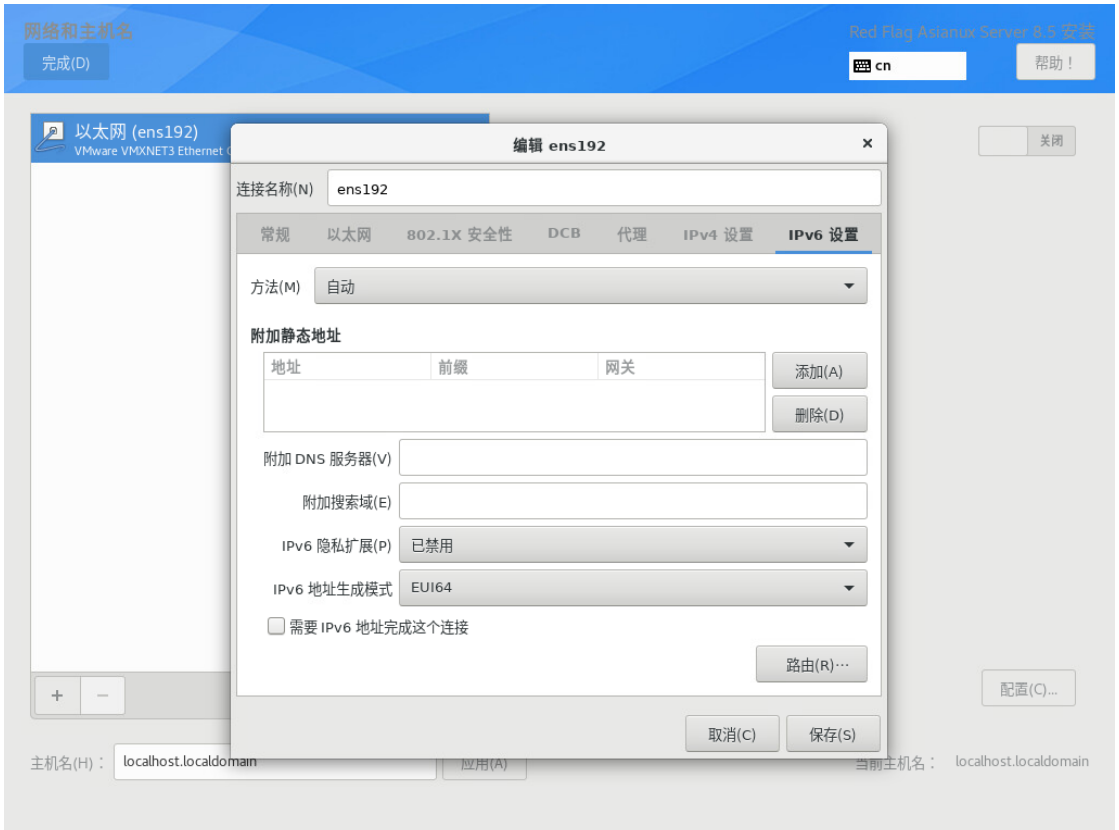
点击 添加 为新的静态路由添加 IP 地址、子网掩码、网关地址以及单位。

选择 忽略自动获得的路由 让接口只使用在此为其指定的路由。

选择 只将这个连接用于其网络中的资源 来将这个连接限制在只能用于本地网络。

3.6.6 IPv6设置标签

IPv6 设置标签



使用「IPv6 设置标签」标签为之前选择的网络连接配置 IPv6 参数。

使用「方法」下拉菜单指定系统应该从网络中运行的动态主机配置协议(DHCP)服务 中获取那些设置。请在以下选项中选择:

「忽略」

这个连接忽略 IPv6。

「自动」

使用网络中的 DHCP 服务配置 IPv6 参数。

「自动,只有地址」

使用网络中的 DHCP 服务配置 IPv6 地址、前缀和网关地址,

但必须手动配置 DNS 服务器和搜索域。

「Automatic, DHCP only」

自动, 仅使用 DHCP 服务配置 IPv6 参数。

「手动」

为静态配置手动配置 IPv6 参数。

「只用于本地链接」

为这个接口分配前缀为 fe80::/10 的本地链接地址。

如果您选择的方法需要您提供手动参数,请为这个接口输入 IP 地址详情,子网掩码以及在「地址」字段输入网关。请使用 添加 和 删除 按钮添加或者删除地址。在「搜索域」字段为您要包含在名称服务器搜索的所有域输入用逗号分开的域列表。

另外,还可在「DHCP 客户端 ID」字段输入这个网络连接的名称。这个名称在子网中必须是唯一的。如果您为某个连接分配一个有意义的的 DHCP 客户端 ID,会在进行网络问题故障排除时方便识别这个连接。

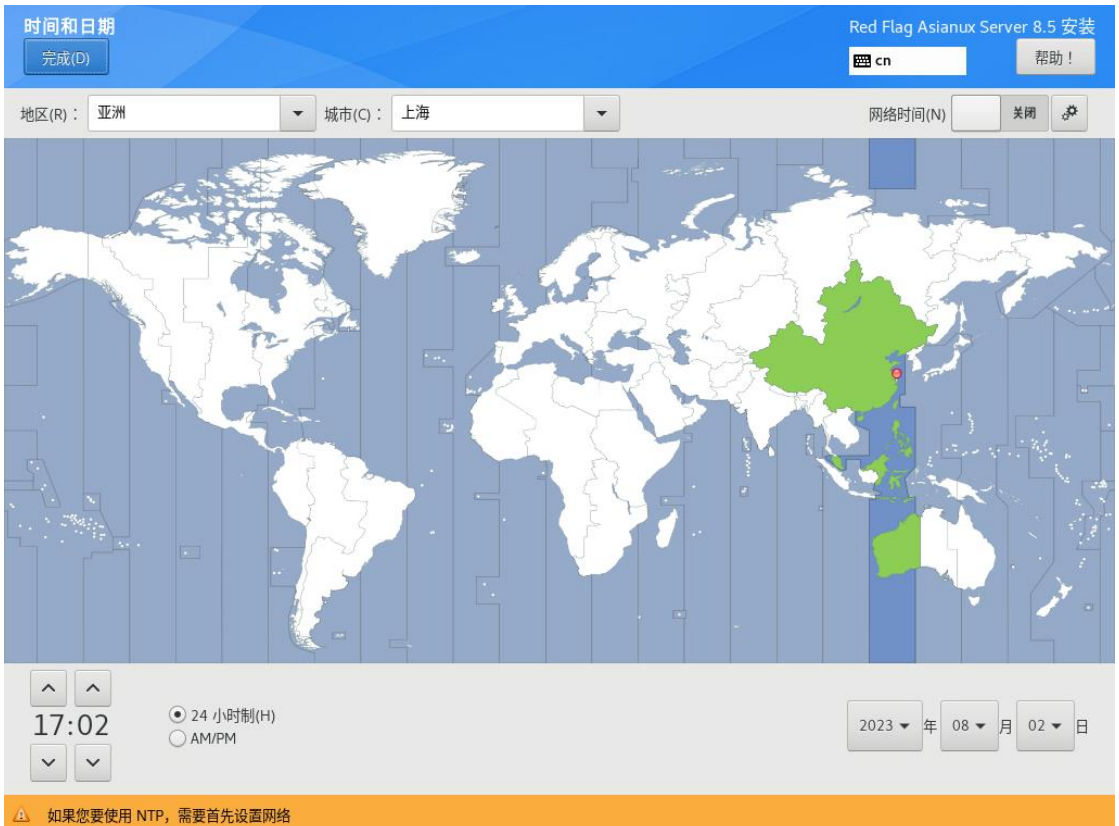
取消选择「需要为这个连接分配 IPv6 地址完成」复选框允许系统可在 IPv6 配置设备而 IPv4 配置成功时可用于启用 IPv4 的网络。

3.6.7 编辑 IPv6 路由

方法同编辑 Ipv4 路由。

3.7 设置时区

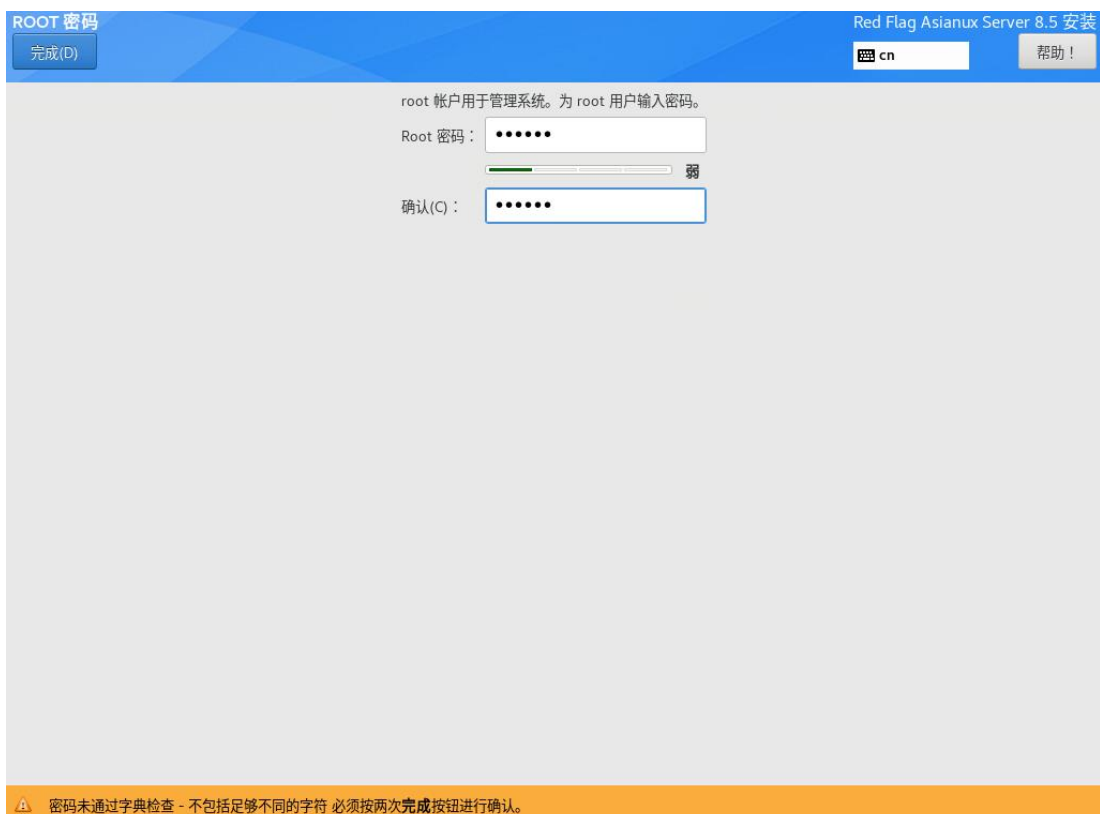
Red Flag Asianux Server 8 提供了对各国时区的支持。对于大多数国内用户来说,保持默认的 上海时间即可。



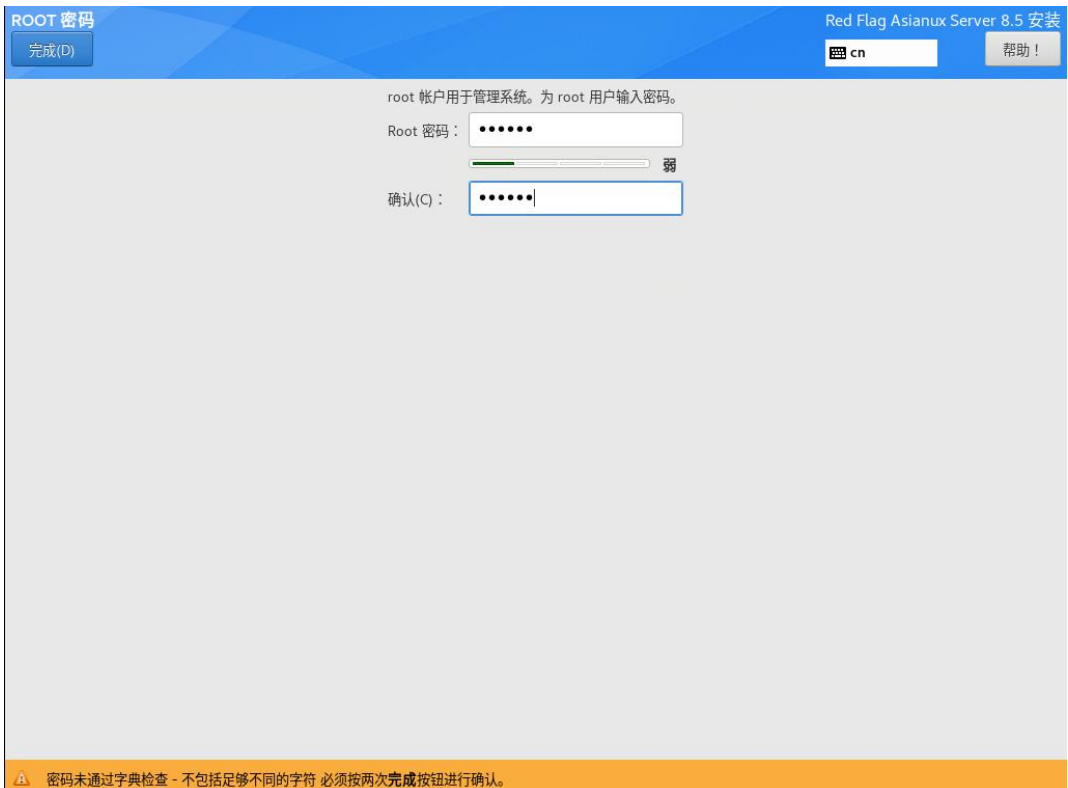
配置时区

3.8 设置 root 用户密码

对于 Linux 服务器系统来说，系统的 root 口令是决定系统安全性的重要参数。root 用户是系统管理者，可以对系统进行任意的操作。因此，root 口令的保密性要求很高。



在下图所示的安装界面中，安装程序会提示设置系统的 root 密码，在“**密码**”字段中输入 root 口令，然后于“**确认**”字段再次输入相同的口令以确保口令的正确；否则安装将无法继续。



设定 root 密码

密码必须至少包括 6 个字符，并且区分大小写。系统管理员应牢记自己的密码，并且养成定期更改密码的好习惯。

系统管理员可以在使用系统的过程中，利用 `passwd` 命令或用户管理工具修改自己的密码。

3.9 磁盘分区设置

说明:

备份系统中的所有数据是明智之举。例如:如果您要升级或创建一个双引导系统,您应该备份这个存储设备中您想保留的数据。有时候错误难免会发生,甚至会导致所有数据丢失。

分区允许您将硬盘驱动器分隔成独立的本地,每个本地都如同是一个单独的硬盘驱动器。如果您运行多个操作系统,分区就特别有用。

对于大多数用户来说,设置分区是安装 Linux 系统过程中的最大难题。在此步骤中,必须告诉安装程序要在哪里安装系统,即为将要安装 Red Flag Asianux Server 8 的一个或多个磁盘分区上定义挂载点。这时,需要根据实际情况创建、修改或删除分区。

3.9.1 分区的命名

Linux 通过字母和数字的组合来标识硬盘分区,具体如下:

前两个字母	分区所在设备的类型	hd: IDE 硬盘 sd: SCSI 硬盘
第三个字母	分区在哪个设备上	hda: 第一块 IDE 硬盘 hdb: 第二块 IDE 硬盘 sdc: 第三块 SCSI 硬盘
数字	分区的次序	数字 1-4 表示主分区或扩展分区,逻辑分区从 5 开始。

例如: /dev/hda3 是指第一个 IDE 硬盘上的第三个主分区或扩展分区; /dev/sdb6 是第二个 SCSI 硬盘上的第二个逻辑分区。
注意: 如果硬盘上没有分区,则一律不加数字,代表整块硬盘。

3.9.2 分区的组织

分区的目的是在硬盘上为系统分配一个或几个确定的位置, Linux 系统支持多分区结构,每一部分可以存放在不同的磁盘或分区上。

一般情况下,服务器系统都会规划多个分区,这样可以获得较大的灵活性和系统管理的方便性。至于如何规划服务器上的 Linux 硬盘空间,建议考虑如下几个因素:

- 首先，Linux 根文件系统需要一部分的硬盘空间，挂载为/的根分区。
- 其次，交换分区需要一部分的硬盘空间。交换分区的大小取决于需要多少虚拟 RAM。一般来说，交换分区的大小为物理 RAM 的 1~2 倍。1G 以上的内存，将交换分区设置为 2G 即可。
- 最后，作为服务器用途，建议根据实际情况将根分区与/usr、/home、/var、/boot 等分区单
独放在不同的磁盘分区或设备上，这是因为将每个关键性的区域存放在独立的分区，
可为日后的移植、备份、系统恢复与管理提供方便。

分区功能简介

/	整个系统的基础(必备)
sw	操作系统的交换空间，用来支持虚拟内存，当系统没有足够的内存来储存正在处理的数据时，就要使用交换分区的空间。(必备)
/bo	在根下创建，用来单独保存系统引导文件
/us	用来保存系统软件
/ho	包含所有用户的主目录，可保存几乎所有的用户文件
/va	保存邮件文件、新闻文件、打印队列和系统日志文件
/tm	用来存放临时文件，对于大型、多用户的系统和网络服务器有必要

安装 Red Flag Asianux Server 8 至少需要创建以下两个分区：

➤ 根分区 (/)

Linux 根文件系统驻留的地方。*为了顺利安装，需要为根分区分配大于10G 的硬盘空间。*

➤ 交换分区 (swap)

交换分区的大小一般设置为计算机内存的 1~2 倍。具体来说，如果系统内存不大于 1GB，交换分区就应该至少和系统内存相等，最多是其两倍；如果内存大于 2GB，推荐使用 4GB 的交换分区。

3.9.3 自动配置分区

安装过程需要对硬盘进行分区。系统会提供两种方式：自动配置分区和手动配置分区，您可以选择其中一个分区方式或建立一个自定义的分区布局。

在 Red Flag Asianux Server 8 进行自动分区时，系统采用 LVM 的分区方式。



如果您不了解如何对系统分区,那么建议您选择**自动配置分区**

3.9.4 手动配置分区

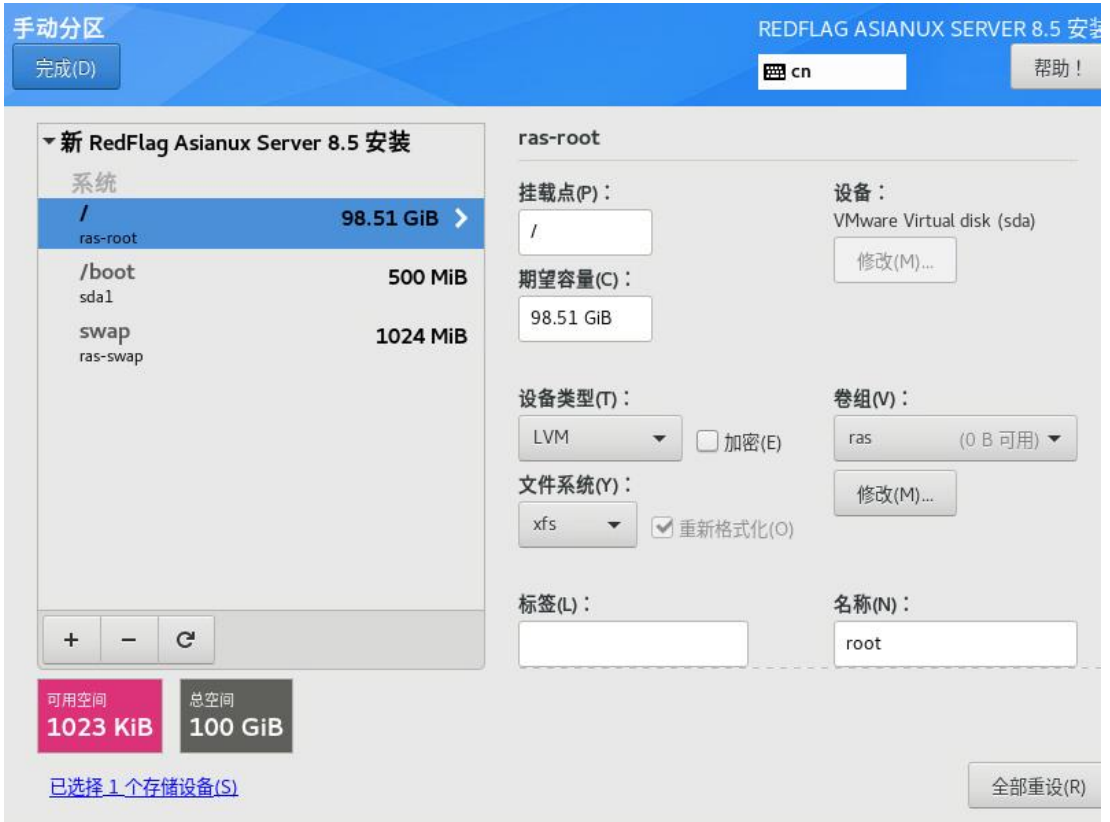
在下图中,可以选择“**自定义**”根据用户的要求,手动配置分区。





用户可以选择 **标准分区**、**Btrfs**、**LVM**、**LVM 简单配置** 四种模式规划硬盘，并创建自己想要的分区。



在“标准分区”模式下，可以看到，系统当前的硬盘分区情况以树状的目录层次结构列出，最上面的一级是硬盘，如果存在多个硬盘，分别以 sda1、sdb2、sda3 …表示。



分区工具

如果分区设备名前面带有  符号，表示它下面还包含未显示的分区；如果分区设备名前面的符号为  ，表示它所包含的分区已全部显示。

分区列表中显示了系统中硬盘驱动器的详细信息，每一行代表一个硬盘分区，包括五个不同的域：

- Device(s):** 磁盘、逻辑卷或者分区的名称
- Desired Capacity:** 磁盘、逻辑卷或者分区的大小(MB)
- Mount Point:** 挂载点(文件系统内的位置)是要挂载分区的地方，也可是 RAID 或者所在逻辑卷组的名称。

分区类型。说明该分区是标准分区，还是 LVM 等

Device Type:

File System: 这个字段显示分区中的文件系统类型 (例如:XFS).

分区列表底部的一排按钮用来控制分区工具的行为，用途如下：

创建: 在空闲分区上申请一个新分区，选择后出现一个对话框，按要求输入所需的项； **编辑:** 选中分区后按下该按钮，用来修改当前分区表中已创建好的分区的某些属性； **删除:** 用来删除所选分区；

重置: 取消所做的修改，将分区信息恢复到用户设置之前的布局。

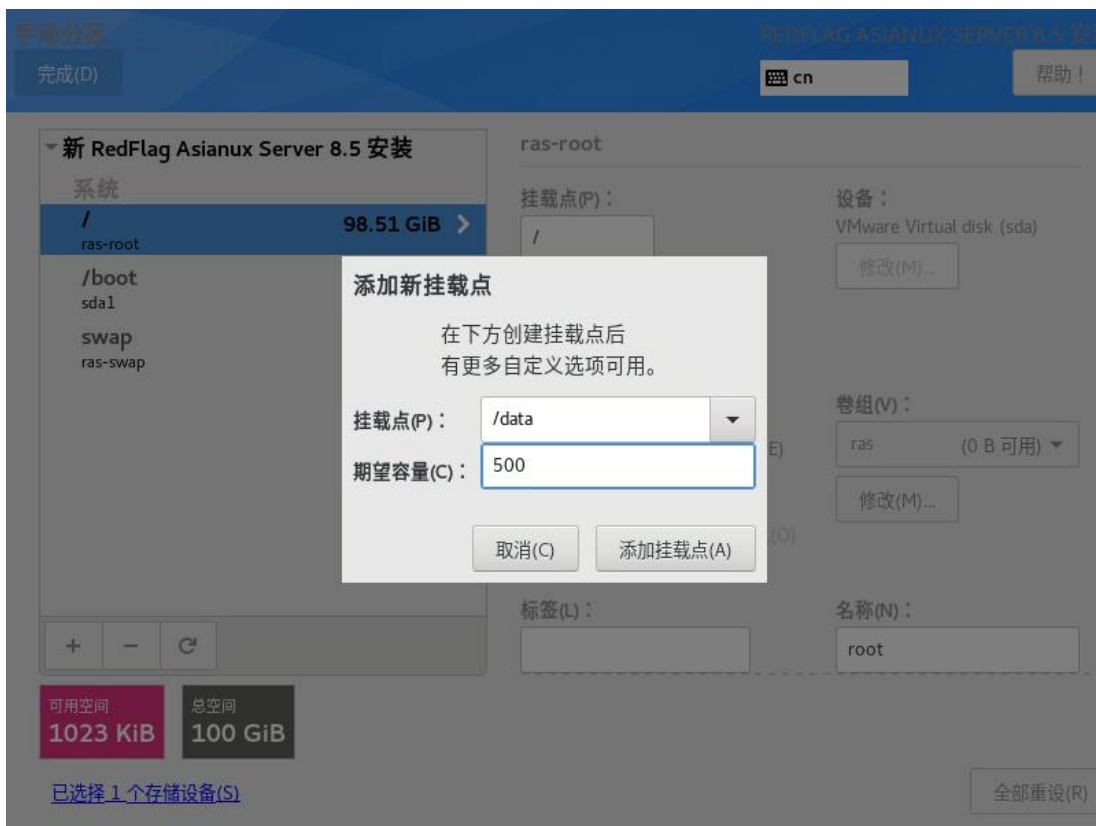
添加分区:

点击左下角“+”，此时会出现一个对话框

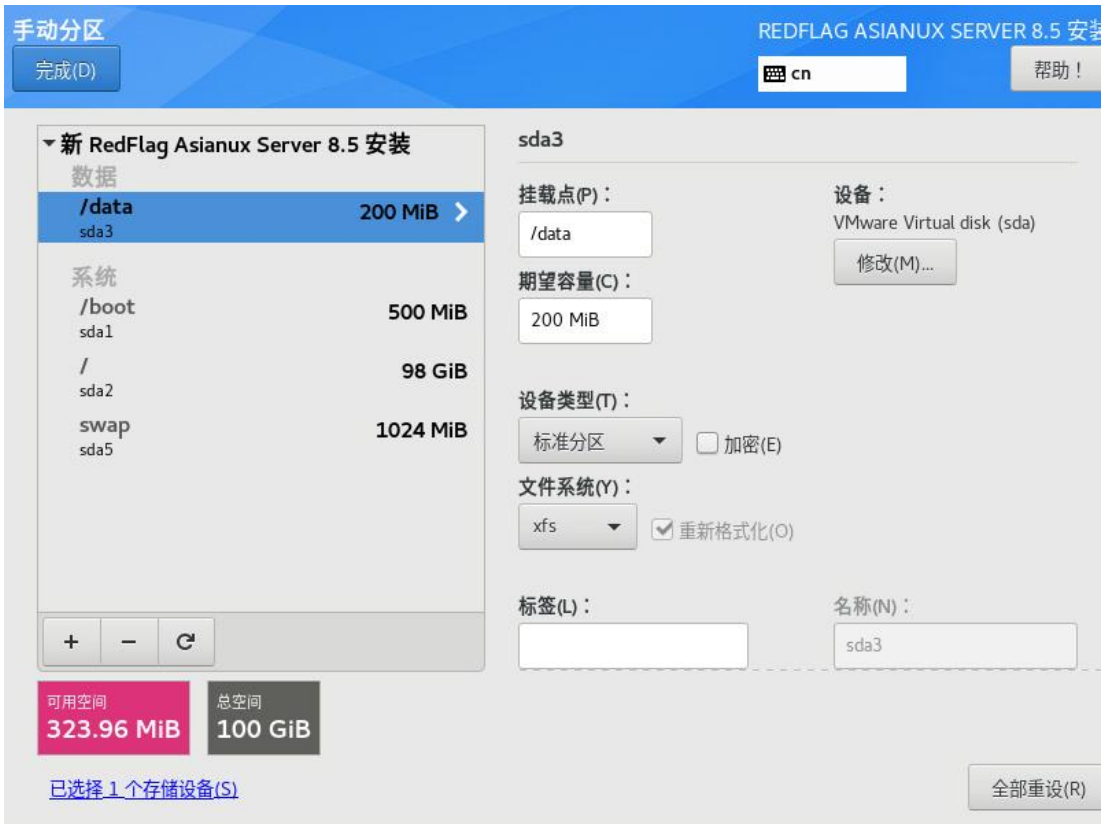
“Mount Point”: 输入分区的挂载点。假设这个分区叫 data ，请输入 /data。

“Desired Capacity”: 分区大小，默认的数量单位是 MB

输入完点击“添加挂载点”。



“文件系统类型”：在下拉菜单中选择将创建分区的文件系统类型，如果创建的是交换分区，选择“swap”；如果创建的是根文件系统或其他分区，可选择“ext3”、“ext4”、“xfs”、“vfat”，默认的类型为“ext4”。



Red Flag Asianux Server 8 允许根据分区将使用的文件系统来创建不同的分区类型。下面的是 对不同文件系统以及它们的使用方法的简单描述。

文件系统	使用方法描述
ext2	支持标准 Unix 文件类型(常规文件、目录、符号链接等)。支持长达 255 个字符 的文件名。
ext3	ext2 的升级版本，可方便地从 ext2 迁移至 ext3。主要优点是在 ext2 的基础上加入 了记录数据的日志功能，且支持异步的日志。
swap	用于支持虚拟内存的交换空间。
vfat	一个与 Microsoft Windows 的 FAT 文件系统的长文件名兼容的 Linux 文件系统。

文件系 统	使用 方法 描述
ext4	<p>ext4 是在 ext3 文件系统的基础上进行一系列改进的新特性。这包括 对更大文件系统和 更大文件的支持、更快更有效的磁盘空间分配、一个目录中无限的子 目录数、更快速的文件系统检查 及更强大的日志能力。</p>
XFS	<p>XFS 是具有高度灵活性和高性能的文件系统,它最多支持 16 EB(大约 一千六百万 TB) 文件系统,最多 8EB 文件(大约八百万 TB)且目录结构包含千 百万条 目。 XFS 支持元数据日志, 它可提高崩溃恢复速度。 XFS 文件系统还可在挂载和激活的情 况下清 除磁盘碎片并重新定义大小。 XFS 文件系统为默认选项,我们也极力推荐您使用。</p>

“Devices”：这个选项包括您系统中可识别到的硬盘列表。单击“Modify ...”可选中某个硬盘,在该 硬盘中创建想要的分区。如果没有选择,就绝不会在该硬盘中创建这个分区。通过不同的选择,您 可使 anaconda 在您需要的地方创建分区,或让 anaconda 来决定分区的位置。

“大小(MB)”：输入分区的大小，以 MB 为单位。

“加密”：该分区中的文件系统是加密的

“Label”：用 Label 的方式挂载该分区。



如果系统中已经存在有一个其它Linux 系统的Swap 分区，那么Red Flag Asianux Server 8 也可以使用它，就不需要再创建一个交换分区了。

单击“完成”按钮后屏幕上将显示创建的分区信息。当所有操作正确完成后，单击“下一步”按钮 即可。

➤ 编辑分区

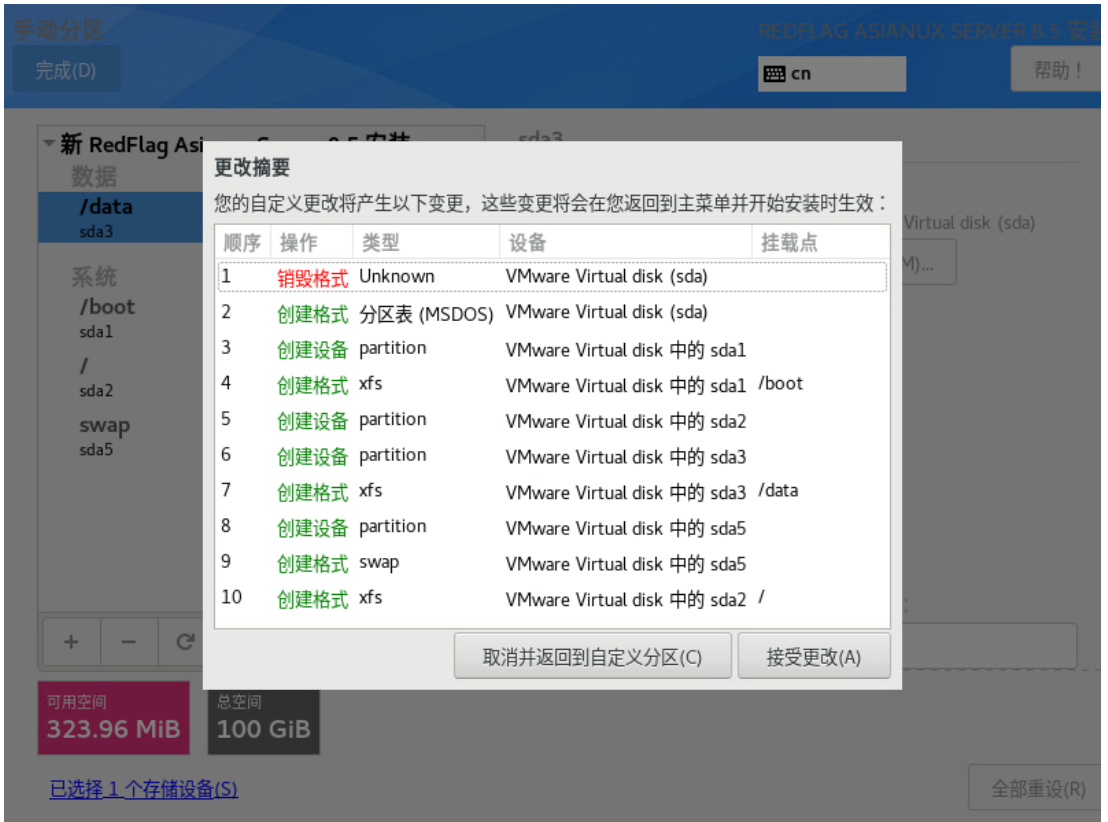
可选择当前分区列表中的一个分区，在右侧对话框中修改此分区的设置。



如果一个分区已经存在于硬盘上时， 那么只能修改这个分区的挂载点和文件系统 类型。要想进行其它的修改， 如改变大小， 就必须先删除此分区， 然后再重建。

3.10 在磁盘中写入更改

设置好分区后，点击完成，将会提示磁盘更改摘要，并将破坏所有磁盘数据：



点击“**接受更改**”，则在系统开始安装时，会先清除硬盘上的原有数据，并创建新的硬盘分区。

说明：

直到安装过程的这一步，安装程序还没有对您的计算机做出任何永久性更改。当您点击 在磁盘中写入更改 时，安装程序将在您的硬盘中分配空间并开始 Red Flag Asianux Server 8 传送到该空间。根据您的分区选项，这个过程可能包括删除已经保存到您计算机中的数据。

要修改您的选择，请点击 返回。要完全取消安装，请关闭计算机。

点击 在磁盘中写入更改 后,则可允许完成安装过程。如果过程被中断(例如:关闭或者复位计算机,或者断电),您将可能无法使用您的计算机直到您重启并完成 Red Flag Asianux Server 8 安装过程,或者安装一个不同的操作系统。

3.11 软件包组的选择

Red Flag Asianux Server 8 提供了选择组件的安装功能,默认选择完全安装。

如有特殊需要,用户可以选择“**现在自定义**”自行定义系统软件包。



软件包组的选择

默认情况下,Red Flag Asianux Server 8 安装进程载入将系统部署为最小安装。要包含适合其它的软件选择,请点击对应以下选项单选按钮:

最小安装

这个选项只提供运行 Red Flag Asianux Server 8 的基本软件包。最小安装为单一目的服务器 或者桌面设备提供基本需要,并可在这样的安装中最大化性能和安全性,但大量的软件需要后续手动安装。

服务器

这个选项提供在服务器中使用 Red Flag Asianux Server 8 基本安装。

工作站

工作站是用户友好的笔记本电脑和PC的桌面系统。

定制操作系统

定制Red Flag Asianux Server 系统的基本构件。

虚拟化主机

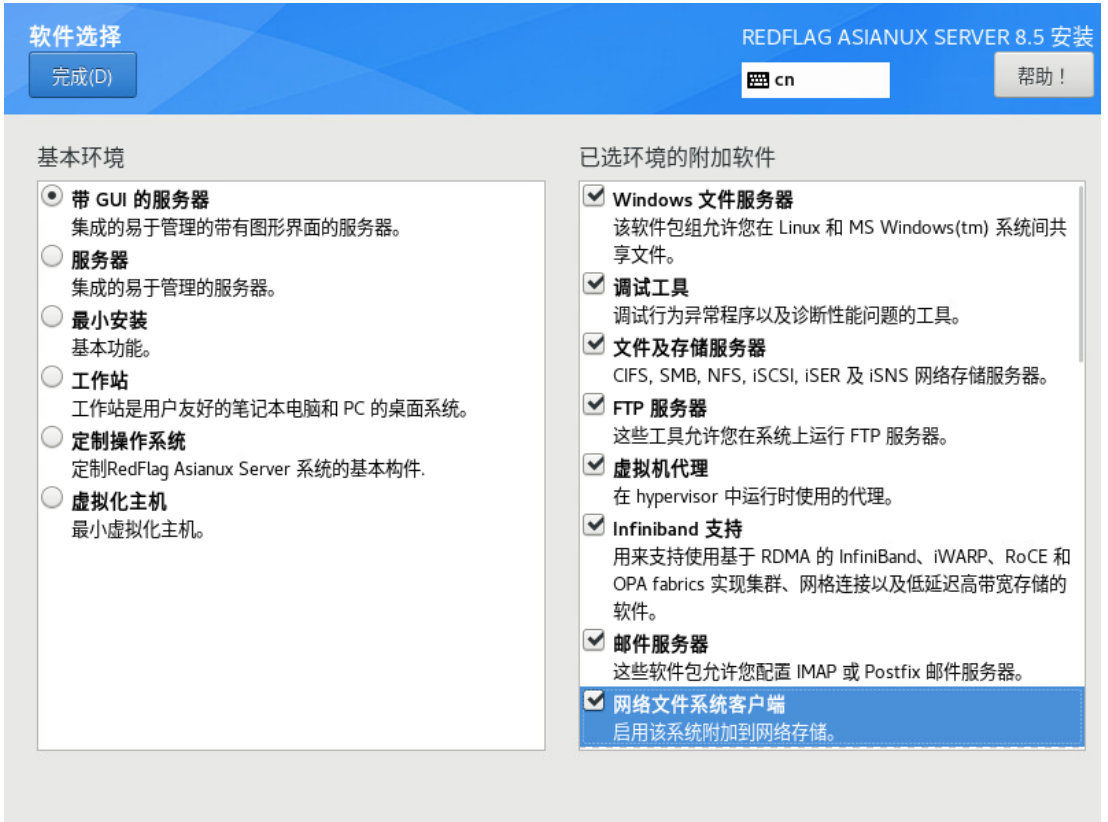
安装最小化的虚拟化软件包

带 GUI 的服务器

这个选项提供图形化产品套件,图形工具(比如 GIMP)以及多媒体程序。

已选环境的附加选项:

选中“基本环境”后,将会进入软件包选择界面。在这个界面,可以选择需要附加安装的软件。



3.12 安装软件包

安装程序会读取将要安装的软件包信息，进行必要的准备工作，然后开始软件包的复制过程。安装所需的时间由软件包数量、硬件的速度等多个方面决定，大概需要十几到几十分钟不等。下图是安装过程画面。



安装软件包

安装完成后,请选择 重启 重新启动您的计算机 Red Flag Asianux Server 8 会在计算机重启前 弹出所有载入磁盘。

3.13 安装完成

祝贺您! Red Flag Asianux Server 8 安装已完成!!!



安装程序提示您准备重启您的系统。请记住如果在重启过程中安装介质没有自动弹出,则请手动取出它。

您计算机的正常开机序列完成后,载入并启动 Red Flag Asianux Server 8。默认情况下,启动进程会隐藏在显示进度条的图形页面后。最后会出现 login: 提示符或 GUI 登录页面(如果您安装了 X 窗口系统并选择要自动启动它)。

第4章 PXE 批量安装

本章属于安装手册中的高级话题。

一般情况下，我们利用U盘或光驱引导安装程序。但是，如果遇到计算机不带光驱或USB设备接口(或使用非标准的USB设备和光驱)时，就可以利用PXE安装方式。另外，在大量计算机需要同时安装系统的情况下，PXE安装也是一种高效的工作方式。

4.1 什么是 PXE

严格地说，PXE并不是一种安装方式，而是一种引导方式。进行PXE安装的必要条件是要安装的计算机中包含一个PXE支持的网卡(NIC)，即网卡中必须要有PXE Client。

PXE (Pre-boot Execution Environment) 协议使计算机可以通过网络启动。协议分为 client 和 server

端，PXE client 在网卡的 ROM 中，当计算机引导时，BIOS 把 PXE client 调入内存执行，由 PXE client 将放置在远端的文件通过网络下载到本地运行。

运行 PXE 协议需要设置 DHCP 服务器和 TFTP 服务器。DHCP 服务器用来给 PXE client (将要安装系统的主机) 分配一个 IP 地址，由于是给 PXE client 分配 IP 地址，所以在配置 DHCP 服务器时需要增加相应的 PXE 设置。此外，在 PXE client 的 ROM 中，已经存在了 TFTP Client。PXE Client 通过 TFTP 协议到 TFTP Server 上下载所需的文件。

4.2 执行PXE安装

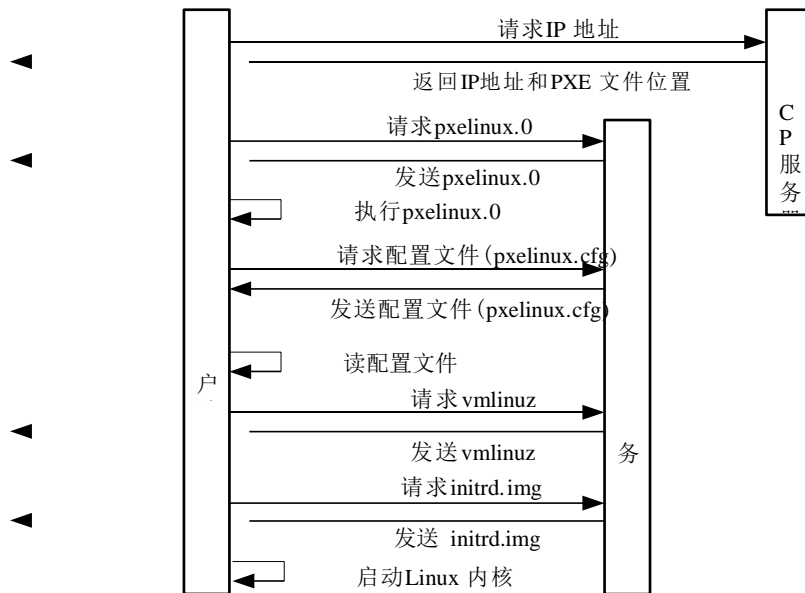
执行 PXE 安装需要的设备为：

- 一台 DHCP 服务器；
- 一台 TFTP 服务器；
- 将安装的主机需要带一个 PXE 支持的网卡；
- 一台存放系统安装文件的服务器，如 NFS、HTTP 或 FTP 服务器。



一般情况下，DHCP 服务器和TFTP 服务器位于同一台Linux 服务器中。当然，也可以将此服务器同时设置为存放安装文件的NFS/HTTP/FTP 服务器。

下面是利用 PXE 方式引导的工作过程示意图：



PXE 工作示意图

4.2.1 步骤一：配置 DHCP服务器

DHCP Server 的配置文件是/etc/dhcpd.conf，在配置 DHCP 服务器时需要添加相应的 PXE 设置，配置文件的内容如下：

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

subnet 192.168.30.0 netmask 255.255.255.0 {

range 192.168.30.4 192.168.30.30;           #可分配的IP

option domain-name-servers 192.168.10.1;  #DNS

option routers 192.168.30.254;           #网关

default-lease-time 3600;

max-lease-time 7200;

next-server 192.168.30.47;               #pxe服务端IP

```

```
filename "pxelinux.0";
```

```
}
```

4.2.2 步骤二：配置HTTP服务器

```
# yum -y install httpd
```

创建挂载镜像文件

```
# mkdir /var/www/html/dvd
```

```
# mount /dev/sr0 /var/www/html/dvd
```

4.2.3 步骤三：配置TFTP服务器

使用 `rpm -qa | grep tftp-server` 命令查看是否安装了tftp 软件包。如果没有，请先进行安装。

```
# yum -y install tftp-server syslinux
```

拷贝文件到/var/lib/tftpboot下

```
# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/ #拷贝引导程序
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/vesamenu.c32 /var/lib/tftpboot/ #图形支持模块
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/ldlinux.c32 /var/lib/tftpboot/
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/libcom32.c32 /var/lib/tftpboot/
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/libutil.c32 /var/lib/tftpboot/
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/splash.png /var/lib/tftpboot/ 创建文件
```

```
# mkdir /var/lib/tftpboot/AS8-5
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/vmlinuz /var/lib/tftpboot/AS8-5/
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/initrd.img /var/lib/tftpboot/AS8-5/ 创建文件
```

```
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg
```

```
# cp /var/www/html/dvd/isolinux/isolinux.cfg
```

```
/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default #菜单配置文件
```

4.2.4 步骤四：修改菜单配置文件

```
# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default
```

```
label linux
  menu label ^Install RedFlag Asianux Server 8.5
  kernel AS8-5/vmlinuz
  append initrd=AS8-5/initrd.img inst.repo=http://192.168.30.47/dvd inst.ks=http://192.168.30.47/ks.cfg

label rescue
  menu indent count 5
  menu label ^Rescue a RedFlag Asianux Server system
  text help
    If the system will not boot, this lets you access files
    and edit config files to try to get it booting again.
  endtext
  kernel AS8-5/vmlinuz
  append initrd=AS8-5/initrd.img inst.stage2=http://192.168.30.47/dvd rescue quiet
```

4.2.5 步骤五：安装配置kickstart

由于redflag8以后没有kickstart，可以拷贝/root/anaconda-ks.cfg到/var/www/html修改名字为 ks.cfg

编辑ks.cfg文件

```

#version=AXS8
# Use graphical install
graphical

repo --name="AppStream" --baseurl="http://192.168.30.171/dvd/AppStream"

%packages
@graphical-server-environment
kexec-tools
%end

# Keyboard layouts
keyboard --xlayouts='cn'
# System language
lang zh_CN.UTF-8

# Network information
network --bootproto=dhcp --device=ens30 --ipv6=auto --activate
network --hostname=localhost.localdomain

# Use CDROM installation media
#cdrom
url --url="http://192.168.30.171/dvd/BaseOS/"

# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --enable

ignoredisk --only-use=sda
autopart
# Partition clearing information
clearpart --all --initlabel

# System timezone
timezone Asia/Shanghai --isUtc

# Root password
rootpw --iscrypted $6$6hVE0TSs4ILm6Pmq$Km8KZwQ.sRZTCP/jsAPXrkCXEUlgV3TqxCppJzL8CBFR7TLXGfnUsny2jFj34R78PAX5.yfcZ17v8K300Qfz/
user --name=test --password=$6$84kxNkKt.m56ALw$550vagN2F00j0K0qFusD0k2x5KVUscN01xbTEcufqNSBJJKYH5C7kn/y1ThgAV0YHTSeL0pbtGCM75aizv0s
/ --iscrypted --gecos="test"

%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb= auto
%end

%anaconda
pwpolicy root --minlen=4 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
pwpolicy user --minlen=4 --minquality=1 --notstrict --nochanges --emptyok
pwpolicy luks --minlen=4 --minquality=1 --notstrict --nochanges --notempty
%end
~
~
~

```

赋予/var/lib/tftpboot目录777权限

```

# cd /var/lib/tftpboot/

# chmod 777 *

```

4.2.6 步骤六：创建并编辑YUM源文件

```

# cd /etc/yum.repos.d/

# mkdir /etc/yum.repos.d/beifen

# mv /etc/yum.repos.d/*.repo /etc/yum.repos.d/beifen

# vim /etc/yum.repos.d/dvd.repo

```

#新增如下内容

```
name = PXE-Base
```

```
baseurl = http://172.16.100.98/dvd
```

```
gpgcheck = 0
```

```
enabled =1
```

4.2.7 步骤七：启动TFTP、DHCP、HTTPD服务

使用以下命令启动 TFTP 服务：

```
# systemctl start tftpd
```

```
# systemctl enable tftpd
```

使用以下命令启动 DHCP 服务：

```
# systemctl start dhcpd
```

```
# systemctl enable dhcpd
```

使用以下命令启动 HTTP 服务：

```
# systemctl start httpd
```

```
# systemctl enable httpd
```

4.2.8 步骤八：启动 PXE 网卡

启动要安装的机器，首先根据提示信息设置主机从 PXE 引导，然后进入网络引导过程。如果 DHCP 服务器和 TFTP 服务器配置正确，屏幕上将出现 boot:提示符，按<Enter>键后进入安装界面。

PXE 网络启动一般要求在网卡上加装 PXE 启动芯片；对于某些型号的网卡，也可以将 PXE 启动代码写入主板的闪存；还有一些主板上集成了网卡的品牌机，可以直接支持 PXE 启动。



常用的RTL8139 芯片的网卡，其PXE 启动设置方式是：机器启动时根据屏幕提示按下 <Shift+F10>，在启动类型中选择PXE，开启网络启动选项即可。

4.3 参考文档

如果需要更多的帮助信息，敬请参阅以下文档：

/usr/share/doc/syslinux-3.86/pxelinux.txt

/usr/share/doc/syslinux-3.86/isolinux.txt

/usr/share/doc/syslinux-3.86/syslinux.txt

第 5 章 VNC 远程安装

最新的 Red Flag Asianux Server 8 保留了通过 VNC 进行远程安装的方式，使管理员能够 远程控制安装进程。

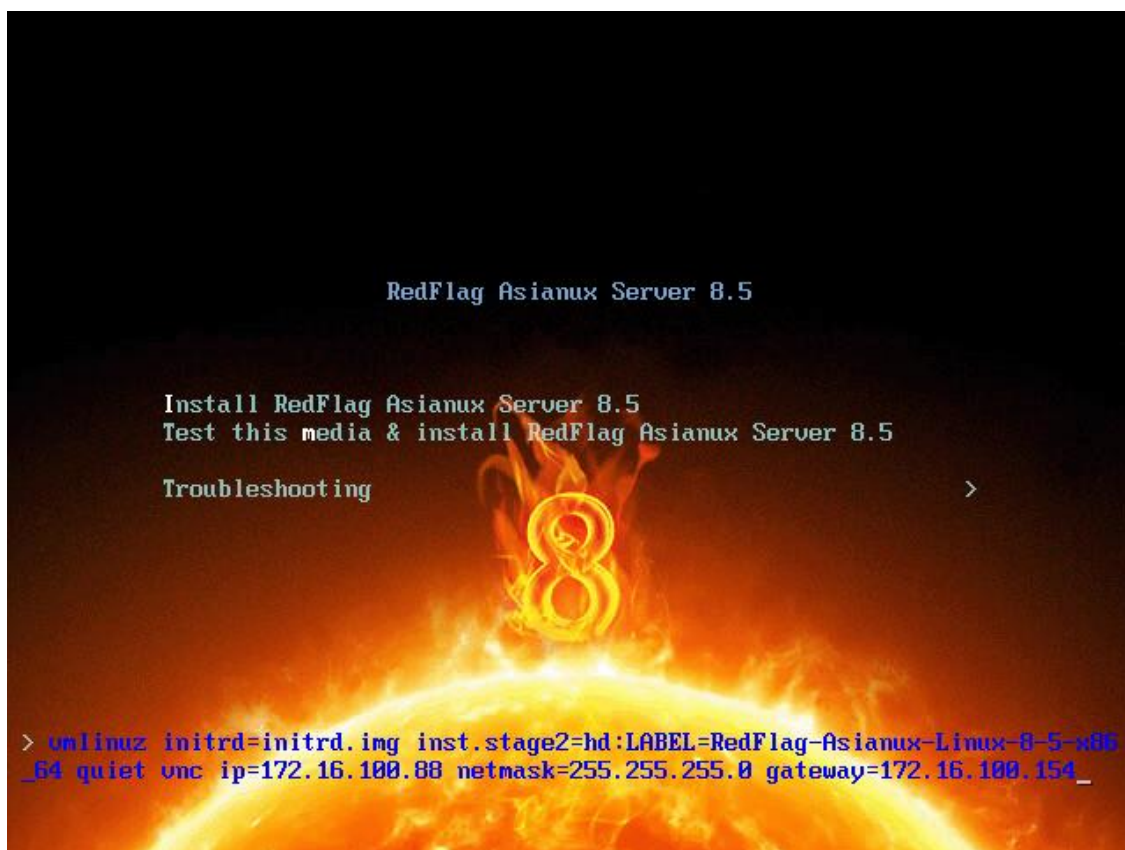
首先，需要在成功引导后，按“tab”键：



在 `vmlinuz initrd=initrd.img` 后面输入：

```
linux vnc ip=172.16.100.88 netmask=255.255.255.0 gateway=172.16.100.154
```

这样，系统在安装的时候就启动 VNC 服务



安装程序将会如同正常安装一样启动。

```
Starting installer, one moment...
05:16:46 Deprecated boot argument 'vnc' must be used with the 'inst.' prefix. Please use 'inst.vnc'
instead.
05:16:46 Anaconda boot arguments without 'inst.' prefix have been deprecated and will be removed in
a future major release.
anaconda 33.16.5.6-1.axs8.24 for RedFlag Asianux Server 8.5 started.
* installation log files are stored in /tmp during the installation
* shell is available on TTY2
* when reporting a bug add logs from /tmp as separate text/plain attachments
05:16:53 Starting UNC...
05:16:55 The UNC server is now running.
05:16:55

WARNING!!! UNC server running with NO PASSWORD!
You can use the vncpassword=PASSWORD boot option
if you would like to secure the server.

05:16:55 Please manually connect your vnc client to 172.16.100.88:1 to begin the install.
05:16:55 Attempting to start vncconfig
-
[anaconda1:main* 2:shell 3:log 4:storage-log 5:program-log Switch tab: Alt+Tab | Help: F1
```

屏幕提示让您使用 VNC 客户端连接服务器的 IP 地址： 172.16.100.88

此时，从其他客户端机器上使用对应的 VNC 客户端软件连接安装服务器即可。

如在 Red Flag Desktop 或 Server 系统中自带的“**远程桌面连接**”工具也可。

后面的安装方式与普通安装没有区别。

如果希望在 Windows 或者其它平台下进行远程安装，请访问下面网址获取客户端：

<http://www.tightvnc.com/download.html>

附录

附录 A 常见问题

本附录讨论系统安装过程中可能遇到的一些问题及其解决办法。

➤ 配置一个多引导系统

可利用多重引导让 Red Flag Asianux Server 8 与其他操作系统共享计算机。每个操作系统都从它自己的硬盘或分区中引导，但是使用时只可以引导其中之一，不能同时引导多个操作系统。

下面以 Red Flag Asianux Server Linux 和 MS Window 共存为例，其它操作系统的情况也与之相仿。

如果计算机上没有安装任何操作系统，请先安装 Windows（注意请为安装 Red Flag Asianux Server 8 留出足够的空闲空间），然后再安装 Red Flag Asianux Server 8。

如果将安装 Red Flag Asianux Server 8 的计算机上已经装有 Windows（或某种其它操作系统），则需要根据具体情况按本手册中所述的方法为 Red Flag Asianux Server 8 准备足够的空间，然后进行安装。

➤ NFS 网络安装的筹备工作

进行 NFS 网络安装需要网络上有输出 Red Flag Asianux Server 8 完整安装树或安装光盘映像文件的 NFS 服务器，下面介绍如何设置支持安装的 NFS 服务器。

首先，需要将 Red Flag Asianux Server 8 安装光盘的映像文件或安装树复制到 NFS 服务器上，这一操作的详细说明请参见本手册第 2 章。在此，我们假设 *aa/bb/cc* 为存放安装树或安装光盘映像文件的目录。

下一步，使 *aa/bb/cc* 能够被安装程序读取（用 NFS 服务导出该目录），编辑 */etc/exports* 文件，添加下面一行：

```
/aa/bb/cc *(ro)
```

然后，运行下面的命令启动 NFS 守护进程，使 *aa/bb/cc* 能够被网络中每台要安装系统的主机只读地挂载：

```
# /etc/rc.d/init.d/nfs restart
```



在使用 NFS 服务器和 NFS 客房端功能之前，需要先启动 portmap 服务。

➤ 如何在安装过程中创建扩展分区

分区工具在安装文件系统类型中没有提供扩展(extended)分区类型,即用户不能根据需要手工创建扩展分区。

安装程序提供了在创建完 3 个主分区后,自动将第四个分区创建为扩展分区的功能,即只能将第四个分区创建为扩展分区。

➤ 如何卸载系统

卸载 Red Flag Asianux Server 8 需要两个步骤:

1、删除硬盘上的所有 Red Flag Asianux Server 8 分区,或用其它的操作系统代替。

2、从计算机的主引导记录(MBR)中删除有关 GRUB 的信息,可以在 DOS 下运行 fdisk /mbr 命令完成,如果是其它操作系统,敬请参考该系统的文档完成同样的工作。

➤ 如果安装程序不支持 USB 键盘或鼠标,该如何处理

建议用户在安装系统时先使用 PS/2 的键盘或鼠标操作,安装完成后再换回 USB 接口的键盘或鼠标并进行相应的配置。

➤ 把 Red Flag Asianux Server 8 装在 Windows 的某一分区上,导致 Windows 系统性能异常

产生该现象的原因是用户在安装 Linux 前,没有在 Windows 下删除目标分区。这样该分区装了 Linux 后,Windows 仍然尝试去读这个分区,导致速度慢。正确的方法是先在 Windows 下删除此分区,安装 Red Flag Asianux Server 8 时再来创建这个分区。

总之,原则是谁创建的分区谁删除,谁创建的分区谁使用。

➤ SMP 主板和 GRUB。

SMP 是对称多重处理(Symmetric Multiprocessing)的简写,它是一个通过多个 CPU 同时完成单独进程(多重处理)以提供快速性能的计算机体系。

如果安装程序检测到您的系统中装有多 CPU,就会自动创建两个引导装载程序项。

这时, /etc/grub2.conf 文件中有两个 GRUB 引导项: Red Flag Advanced Server 和 Red Flag Advanced Server-up。Red Flag Advanced Server (SMP 内核)项会被默认引导。如果使用 SMP 内核时遇到困难,也可以选择引导 Red Flag Advanced Server-up (单 CPU 内核)。

带有超线程的 Intel® Pentium® 4 系统将会默认安装 SMP 内核。

▶ 不能在安装过程中创建引导盘

Red Flag Asianux Server 8 系统的安装程序中取消了创建引导盘的步骤。

如果由于某些原因造成系统不能正常引导，可以使用安装光盘引导，在安装引导提示符 `boot:` 下输入命令：**linux rescue**，引导进入救援模式。

附录 B 术语表

account

在 Unix 系统中，指允许个人连接到系统的登录名称、个人目录、密码以及 shell 的组合。

alias

别名。在 shell 中为了能在执行命令时将某一字符串替换成另一个的一种机制。在提示符中键入 alias 可了解当前所定义的全部别名。

ARP

Address Resolution Protocol (地址解析协议)。该网际网络协议用于将网际网络地址动态地对应到局域网网络的硬件地址上。

ATAPI

AT Attachment Packet Interface，AT 附件包装接口。最为人们所熟知的是 IDE；它提供了额外的指令来控制 CDROM 以及磁带装置。而具有延伸功能的 IDE 控制器通常被称为 EIDE (Enhanced IDE，加强型 IDE 控制器)。

batch

批处理。将工作按顺序送到处理器，处理器一个接一个执行，直到完成最后一个并准备好接受另一组处理清单的一种处理模式。

boot

引导。即发生在按下计算机的电源开关，机器开始检测接口设备的状态，并把操作系统加载到内存中的整个过程。

bootdisk

引导盘。包含来自硬盘(有时也可从其本身)加载操作系统的必要程序代码的可开机软磁盘。

BSD

Berkeley Software Distribution (伯克利软件发行套件)。一套由美国伯克利大学信息相关科系所发展的 Unix 分支。

buffer

缓冲区。指内存中固定容量的一个小区域，其中的内容可以加载区域模式文件，系统分区表，以

及执行中的进程等。所有缓冲区的连贯性都是由缓冲区内内存来维护的。

buffer cache

缓冲区存取。这是操作系统核心中甚为重要的一部份，负责让所有的缓冲区保持在最新的状态，在必要时可以缩小内存空间，清除不需要的缓冲区。

CHAP

Challenge-Handshake Authentication Protocol（询问交互式身份验证协议）：ISP 验证其客户端所采用的通信协议。它与 PAP 的不同之处在于：进行最初的判别后，每隔固定的时间周期它将会重新再验证一次。

client

客户端。是指能够短暂地连接到其它程序或计算机上并对其下达命令或要求信息的一个程序或一部计算机。它是**服务器/客户端系统**组件的一部分。

client/server system

服务器/客户端系统。由一个 **server**（服务器端）与一个或多个 **client**（客户端）所组成的系统架构或通信协议。

compilation

编译。指把人们读得懂的以某种程序语言（例如 C 语言）书写的程序源代码转换成机器可读的二进制文件的一种过程。

completion

自动补齐。只要系统内有能与之配合的对象，shell 将自动把一个不完全的子字符串，延展扩大成一个已存在的文件名、用户名或其它的种种能力。

compression

压缩。这是一种在通信连接的传送过程中缩小文件或减少字符数目的方法。压缩程序通常包含有 compress，zip，gzip 及 bzip2。

console

控制台。也就是人们一般使用并称为终端的概念。它们是连接到一部巨型中央计算机的使用者操作的机器。对 PC 而言，实际的终端就是指键盘与屏幕。

cookies

由远程 web 服务器写入到本地硬盘的临时文件。它让服务器可以在使用者再次连上网站的时候可

以知道其个人偏好。

DHCP

Dynamic Host Configuration Protocol（动态主机配置协议）。一种以局域网机器为设计基础，能从 DHCP 服务器动态取得 IP 地址的通信协议。

DMA

Direct Memory Access（直接内存存取）。一种运用在 PC 架构上的技术，它允许接口设备可以从主存储器存取或读写资料而无须通过 CPU 联系。

DNS

Domain Name System（网络域名系统）。用来负责分配名称/地址的机制。它可以将机器名称对应到 IP 地址。同样 DNS 也允许反向搜寻，也就是说可以从 IP 地址得知其机器名称。

DPMS

Display Power Management System（显示器电源管理系统）。用于所有现今生产的显示器以管理其电源使之能够延长使用年限的协议。

editor

编辑器。一般而言是指编辑文本文件所使用的程序（也就是文字编辑器）。最为人所熟知的 GNU/Linux 编辑器有 Emacs 以及 VIM。

email

电子邮件。是处于相同网络里的人们互相传送电子信息的一种方式。与定期邮件相同，email 需要收件人以及寄件人地址以便正确地传送信息。

environment variables

环境变量。可以直接通过 shell 查看环境变量。

ext2

Extended 2 filesystem 的简称。是 GNU/Linux 原有的文件系统并且有任何 Unix 文件系统的特色：支持特殊文件（字符设备，符号链结.....），文件的权限与所有权等。

FAT

File Allocation Table（文件配置表）。使用于 DOS 以及 Windows 操作系统上的文件系统。

FDDI

Fiber Distributed Digital Interface (光纤分配式数字接口) 。一种用于光纤通信的高速网络物理层。

FIFO

First In , First Out (先进先出) 。一种内容项目被取出是依据其放入顺序的数据结构或硬件缓冲区。管道是 FIFO 概念在实践中最为普遍的一个例子。

Filesystem

文件系统。为使文件储存在实际介质(硬盘、磁盘)上时能够保持其资料的一致性所做的一种规划方式。

firewall

防火墙。在局域网络的拓扑中, 负有与外界网络联系节点责任的机器或专用设备; 同时也负有过滤或控制某些通信端口的活动及确定哪些特定接口能够予以存取等多重任务。

framebuffer

视频缓冲区。将显示卡上的 RAM 对应到机器内存地址空间的一种技术。它允许应用程序存取显示卡上的 RAM 而无须与之直接沟通。

FTP

File Transfer Protocol(文件传输协议) 。这是用于机器间彼此传输文件的标准网际网络通信协议。

gateway

网关。用来连接两个 IP 网段之间的网络设备。

GIF

Graphics Interchange Format (图形交换格式) 。一种广泛用于 web 的影像文件格式, GIF 影像资料可被压缩或者存入动态画面。

GNU

GNU's Not Unix 的缩写。 GNU 计划由 Richard Stallman 发起于 80 年代初期, 其目标是要发展出一套 free 的操作系统(“free”代表“自由”而非免费) 。

GPL

General Public License (通用公共许可证) 。其理念与所有的商业软件授权大不相同: 对于软件本身的复制、修改以及重新散布没有任何的限制, 用户可以取得源代码, 唯一的限制是将它散布给他人时, 对方也将因相同的权利而获益。

GUI

Graphical User Interface（图形用户接口）。使用菜单、按钮，以及图标等组成窗口外观的一种计算机操作界面。

host

主机，计算机的一种称呼。一般而言对连接到网络上的计算机时才会使用这个名词。

HTTP

HyperText Transfer Protocol（超文本传输协议）。此种通信协议让您得以连上缤纷多彩的网站并取回 HTML 文件或档案。

HTML

HyperText Markup Language（超文本标记语言）。这种语言可以用来书写 web 网页文件。

inode

在 Unix 类的文件系统中用来指向文件内容的进入点。每个 inode 皆可由这种独特的方式作为识别，且同时包含着关于其所指向档案的相关信息，如存取时间、类型、文件大小。

Internet

网际网络。这是一个连接世界上众多计算机的巨大网络。

IP address

IP 地址。一组在 Internet 上用来确认计算机的由四组数字组成的地址表示法，IP 地址看起来像是 192.168.0.1 这种样子。而机器本身的地址有二种类型：静态或动态。静态 IP 地址不会变动；而动态 IP 地址则是指每次重新连上网络时，IP 地址都会有所不同。

IP masquerading

IP 伪装。当使用防火墙时隐藏计算机真实 IP 地址以防止为外界所窥知的一种方法。传统上任何越过防火墙而来的外界网络连接所取得的是防火墙的 IP 地址。

IRC

Internet Relay Chat（网际网络接力聊天室）。一种网络上用来实时交谈的标准。它允许建立一个频道(channel) 进行私人秘密会谈，还可以传输文件。

ISA

Industry Standard Architecture（工业标准结构）。用于个人计算机上非常早期的总线规格，它正慢慢地被 PCI 总线所取代。

ISDN

Integrated Services Digital Network (综合服务数字网络)。一组允许以单一线缆或光纤传送声音、数字网络服务及影像的通信标准。

ISO

International Standards Organization (国际标准化组织)。

ISP

Internet Service Provider (网络服务提供者)。是指对其顾客提供网络存取而不论其介质是采用电话还是专用线路的公司。

kernel

核心。这是操作系统的关键所在。核心负责分配资源并区分各个使用者的进程。它处理着允许程序与计算机硬件直接沟通的所有动作，包含管理缓冲区快速存取等等。

LAN

Local Area Network (本地端局域网)。一般而言是指当机器以相同实体线缆连接时所构成的网络系统。

LDP

Linux Documentation Project (Linux 文件计划)。一个维护 GNU/Linux 文件的非营利组织。其最著名的成果为各式各样的 HOWTO 文件，除此之外它也维护着 FAQ，甚至是一些书籍。

loopback

一个机器连接到其本身的虚拟网络接口，它允许执行中的程序不必去考虑两个网络实体事实上都位于相同机器的这种特殊状况。

manual page

参考手册。包含指令及其用法定义，可以 `man` 这个指令查阅的小型文件。

MBR

Master Boot Record (主引导记录)。指可引导硬盘的第一扇区所使用的名称。MBR 中包含用来将操作系统加载到内存或开机加载程序(例如 LILO) 的执行码，以及该硬盘的分区表。

MIME

Multipurpose Internet Mail Extensions (多用途网际网络邮件延伸格式)。在电子邮件里，以型态/子型态 (type/subtype) 形式描述其包含文件内容的一段字符串。

MPEG

Moving Pictures Experts Group (运动图像专家组)。一个制订影音压缩标准的 ISO 委员会；同时 MPEG 也是他们的算法名称。

NCP

NetWare Core Protocol (NetWare 核心协议)。由 **Novell** 公司定义的用以存取 Novell NetWare 系统的文件及打印服务的通信协议。

NFS

Network FileSystem (网络文件系统)。提供通过网络来共享文件的网络文件系统。

NIC

Network Interface Controller (网络接口控制器)。安装到计算机上并提供对网络实体连接所使用的转接器，如 Ethernet 网卡。

NIS

Network Information Service (网络信息服务)，NIS 的目的在于分享跨越 NIS 网域的共有信息，该 NIS 网域涵盖了整个局域网、部分的局域网或是数个局域网。它能够输出密码数据库，服务数据库，以及群组信息等。

PAP

Password Authentication Protocol (密码认证程序)。一种许多 ISP 用来认证客户端的协议，在这一设计中，客户端会送出一组未经编码的 ID 和密码给 server。

patch

补丁。包含有需发布的源代码的修订列表，目的是为了增加新功能，修改 bug 或按某些实际需要去修正。

path

指定文件或目录在文件系统中的位置。在 GNU/Linux 中有两种不同的路径：**相对路径**指的是文件或目录相对于当前目录的位置；**绝对路径**指的是文件或目录相对于根目录的位置。

open source

开放源代码。其理念在于一旦允许广大的程序设计师可以共同使用及修改原始程序代码，最终将会产生出对所有人而言最有用 的产品。一些受欢迎的开放源码程序包括 Apache，sendmail 以及 GNU/Linux。

PAP

Password Authentication Protocol (密码认证程序)。一种许多 ISP 用来认证客户端的协议，在这一设计中，客户端会送出一组未经编码的 ID 和密码给服务器。

PCI

Peripheral Components Interconnect。由 Intel 制定的总线规格，现在已成为 PC 架构中的总线标准。它是 ISA 的继承者，而且提供了许多服务：装置、设定信息、IRQ 分享、总线控制及其它更多的功能。

PCMCIA

Personal Computer Memory Card International Association (个人计算机存储卡国际协会) 通常被简称为“PC Card”，是便携式计算机外接口的标准，如：调制解调器，硬盘，存储卡，以太网卡等。

pipe

一种特别的 Unix 文件形式。一个程序将资料写入 pipe，而另一个程序由 pipe 读出资料直到结束。管道采用 FIFO (先进先出)，因此资料被另一个程序读入直到顺序结束。

pixmap

“pixel map”的缩写。是 bitmapped 影像的一种。

PNG

Portable Network Graphics (可移植网络图像文件)。该文件格式主要是给 web 使用，它被设计成无专利的，以取代具有专利权的 GIF，而且也有一些附加的功能。

PNP

Plug'N'Play (随插即用)。首先被用于 ISA 装置以便新增设定的信息，如今更广泛地用于所有装置以便回显设定参数。正如我们所知，所有的 PCI 装置都是即插即用的。

POP

Post Office Protocol (邮局协议)。这种常见的通信协议用于从 ISP 下载电子邮件。

PPP

Point to Point Protocol (点对点通信协议)。是一种通过序列信号线来传送资料的通信协议。通常被用于传送 IP 封包到网际网络，也可以和其它的通信协议一起使用，如 Novell 的 IPX 协议。

preprocessors

前置处理器。指示编译器取代在源代码中特定资料或程序片段，例如 C 的前置处理器为

`#include` , `#define` 等。

process

进程。在操作系统中，一个进程是伴随着一个程序的执行产生的。

prompt

提示符号。在 `shell` 中，它是在光标前的字符串。在其后输入字符命令。

Protocol

通信协议是指不同的机器经由网络通信的方式，不管是用软件或硬件，它们定义了数据传输时的格式。有许多的有名的通信协议，如 `HTTP` , `FTP` , `TCP` , 和 `UDP` 等。

proxy

代理服务器。一台位于某一网络和网际网络间的机器，主要任务是加速多数被广泛使用的通信协议(如 `HTTP` 、`FTP`) 。它包含了一个预置的快速存取，可以降低重复资料被再次要求的成本。

quota

配额限制是限制使用者对于磁盘空间使用的一种方法。在某些文件系统中，管理者可以对各个使用者的目录做不同的大小限制。

RAID

Redundant Array of Independent Disks。始于伯克利大学资料系的一个计划，目的是让储存的资料分散于同一数组但不同的磁盘上。

RAM

Random Access Memory (随机存取内存) 。是指计算机的主存储器“Random”也指内存的任何一部分都能被直接存取。

read-only mode

只读模式。表示不能写入文件，只能读取内容，当然也不能修改或删除文件。

read-write mode

读写模式。表示文件是可以被写入的，可以读取或修改文件内容，如果拥有这一权限，也可以删除文件。

root

`root` 是任何 `Unix` 系统上的超级使用者。`Root` 负责管理并维护整个 `Unix` 系统。

RFC

Request For Comments (计算机与通信技术文件)。RFC 是官方的 Internet 标准文件，由 IETF (Internet Engineering Task Force) 所发行。他们描述所有使用或被要求使用的协议，如果想知道某一种通信协议是如何运作的，就可以去找对应的 RFC 文件来读。

RPM

Redhat Package Manager: 一种为了产生软件套件而由 **Red Hat** 开发的软件包格式。它被用于许多 GNU/Linux 发行版本上，包括红旗 Linux。

run level

运行级别。是一项关于只允许某些被选定的进程存在的系统设定。在文件/etc/inittab 中清楚地定义每个运行级别有那些进程是被允许的。

SCSI

Small Computers System Interface (小型计算机系统接口)，一种高效且允许多种不同外设都能使用的总线规格。不同于 IDE，SCSI 总线的效能并不会受限于外围能接受指令的速度。只有高阶的机器才会在主板上内建 SCSI 总线，一般的 PC 用另外插卡的方式。

server

服务器。为程序或计算机提供功能或服务让客户端可以连接进来执行命令或是取得其所需的信息。

shadow passwords

影子密码。Unix 中的一种密码管理方式，系统中某个不是所有人都能读取的档案中存放着加过密的密码，是现在很常用的一种密码系统。它也提供了密码时间限制的功能。

shell

shell 是操作系统核心的基本接口，它提供命令行让使用者输入指令以便执行程序或系统命令。所有 shell 都有提供命令行的功能以便自动执行任务或是常用但复杂的任务。这些 shell 命令类似于 DOS 操作系统中的批处理文件，但是更为强大。常见的 shell 有 Bash，sh，和 tcsh 等。

SMB

Server Message Block 是 Windows (9x/2000 或 NT) 所使用的通信协议，用于通过网络共享文件或打印机。

SMTP

Simple Mail Transfer Protocol (简单邮件传输协议)，是一种用来传送电子邮件的协议。邮件传送

代理者如 sendmail 或 postfix 都使用 SMTP，他们有时也会被称为 SMTP 服务器。

socket

一种符合于任何网络连结的文件形态。

TCP

Transmission Control Protocol（传输控制协议）。这是所有使用 IP 来传送网络封包中最可靠的通信协议。TCP 加入了必要的检查，在 IP 中来确保封包被传送。和 UDP 相反，TCP 在连接模式下运行，即在交换信息前，两端的机器就要先建立连接。

telnet

开启一个连接到远程主机，telnet 是进行远程登录最常用的方式，也有更好更安全的方式，如 ssh。

URL

Uniform Resource Locator（统一资源定位器）。一种统一且特殊格式的字符串用以分辨在网络上的资源。这个资源可能是一个文件，一个服务器或是其它。

virtual desktops

虚拟桌面。在 X 窗口系统中，可以提供多个桌面。这一功能可以使您灵活安排工作窗口，避免让大量的程序都挤在同一桌面上。

WAN

Wide Area Network（广域网络）。

window manager

窗口管理器。一个负责图形环境“看起来的感觉”的程序。主要负责处理窗口的标题栏，框架，按钮，主菜单和一些快捷键方式。

如需支持，请联系红旗软件

技术服务热线：400-108-6655 800-990-6655

7x24小时电话：010-82658625

现场服务经理：13810631480

技术服务邮箱：support@redflag-os.com

操作系统网站：<http://www.redflag-os.com>