

新支点服务器操作系统 V6

NewStart CGSL V6

系统安装手册

编写日期	2020 年 11 月 06 日	**文件版本**	V1.0
文件编排	封面 1 页，目录 4 页，内容 40 页，合计 45 页		

广东中兴新支点技术有限公司

手册说明

本手册是新支点电信级服务器操作系统（简称 NewStart CGSL）V6 的安装指南，向您介绍如何进行 NewStart CGSL V6 系列版本的安装及后续的相关配置。全文图文并茂，易于您阅读使用。

内容介绍

章 名	概 要
第 1 章 概要	详细描述了指南中使用的一些术语、符号等
第 2 章 引导	详细描述了 CGSL V6 安装源的配置及安装引导方式，以帮助您更快掌握 CGSL V6 的安装引导方式及实际操作
第 3 章 安装	详细描述了 CGSL V6 系统的具体安装步骤，以帮助您更好的掌握 CGSL V6 系统的实际安装步骤

本书约定

介绍符号的约定、键盘操作约定、鼠标操作约定以及四类标志。

1) 符号约定

- 样式**按钮**表示按钮名；带方括号“【属性栏】”表示人机界面、菜单条、数据表和字段名等；
- 多级菜单用“->”隔开，如【文件】->【新建】->【工程】 表示【文件】菜单下的【新建】子菜单下的【工程】菜单项；
- 尖括号<路径>表示当前目录中 include 目录下的.h 头文件,如**<asm-m68k/io.h>** 表示**/include/asm-m68k/io.h** 文件。

2) 术语约定

- NewStart CGS Linux 使用 CGSL 代替

3) 标志

本书采用二个醒目标志来表示在操作过程中应该特别注意的地方：

♣ 警告：提醒操作中的一些注意事项。

提示：介绍提高效率的一些方法。

联系方式

电　　话：　400-033-0108
电子信箱：　os@gd-linux.com
公司地址：　广州市黄埔区伴河路 190-192 号中国数字 E-ParkA 栋 10 楼
邮　　编：　510663

目录

第 1 章 概要 1
1.1 约定 1
1.2 测试示例说明 1
1.2.1 安装模式声明 1
1.2.2 安装源挂载目录 1
1.2.3 测试环境 2
第 2 章 引导 2
2.1 光盘引导 2
2.1.1 光盘引导的前提 2
2.1.2 物理机光盘引导安装步骤 2
2.1.3 虚拟机光盘引导安装步骤 7
2.2 移动设备引导 7
2.2.1 移动设备引导的前提 7
2.2.2 移动设备装入安装镜像 7
2.2.3 移动设备引导安装步骤 7
2.3 PXE 引导 7
2.3.1 PXE 基本原理 7
2.3.2 PXE 引导安装的前提 9
2.3.3 PXE 引导安装配置 9
2.3.4 PXE 引导安装步骤 12
第 3 章 安装 16
3.1 选择安装模式 16
3.2 语言选择界面 16
3.3 安装配置 17
3.3.1 磁盘配置 19
3.3.2 Kdump 功能配置 28
3.3.3 选择键盘布局 29
3.3.4 网络和主机配置 30
3.3.5 设置系统时区 32
3.3.6 配置软件包和软件源 33
3.3.7 语言支持选项 35
3.4 设置 root 密码和用户密码 36
3.5 完成安装 40

版权所有 不得外传

第 1 章　概要

1.1 约定

为了方便准确的描述 CGSL V6 用户安装指南（简称：指南），特对指南中的一些符号、术语做以下约定：

目标机：指将要安装 CGSL 系统的工作站、服务器等。

安装源：指 CGSL 安装映像（ISO）文件所在的位置，可分为本地安装源和网络安装源。

本地安装源：指目标机不需要通过网络就可直接访问和使用 CGSL 系统安装源，如存于 CGSL 系统 DVD 光盘中的安装源，或已通过其他途径将 CGSL 系统安装源存储到了目标机。本地安装源主要通过光盘引导实现 CGSL 系统的安装。

本地安装：指通过本地安装源来实现 CGSL 系统的安装。

1.2 测试示例说明

1.2.1　安装模式声明

CGSL V6 系列版本主要支持两种安装模式：传统安装模式和全手动安装模式。其中，传统安装模式就是 CGSL 一直以来所采用的，为各产品项目所熟悉的 CGSL“标准”安装模式。全手动安装模式是为了给提供最大程度的系统安装灵活性，可以对包括软件包选择在内的多种安装内容进行选择。

两种安装模式分别针对不同的使用场合。其中，全手动安装模式针对非正式商用环境，比如只是需要 Linux 环境进行开发的个人或项目。对于正式的商用环境，必须采用传统安装模式。这是由于 CGSL 操作系统的定制安装方案是经过 CGSL 项目组测试，认可的。

1.2.2　安装源挂载目录

CGSL V6 的安装源必须是 DVD 安装盘或 DVD 安装映像（ISO）文件，并且被挂载到服务器的/media 目录：

- DVD 安装盘

  ```
  mount -o loop /dev/cdrom /media
  ```

- DVD 安装映像（ISO）文件

  ```
  mount -o loop CGS-Linux-MAIN.V6.02.30B2-x86_64.dvd.iso /media
  ```

1.2.3 测试环境

在虚拟机上测试。

- 宿主机 IP：192.168.33.202
- 网桥 IP：192.168.33.202
- 子网掩码：255.255.255.0

第 2 章 引导

2.1 光盘引导

2.1.1 光盘引导的前提

目标机为物理机时，应支持直接读取光盘，并且支持从 CD-ROM 启动。目标机为虚拟机时，应配置好启动方式和虚拟 cdrom。

2.1.2 物理机光盘引导安装步骤

■ 设置

首先设置目标机的系统引导方式为光盘启动（如图 2-1 所示），并将 CGSL V6 安装映像(ISO)文件所在的光盘(DVD)放入光驱。

版权所有 不得外传

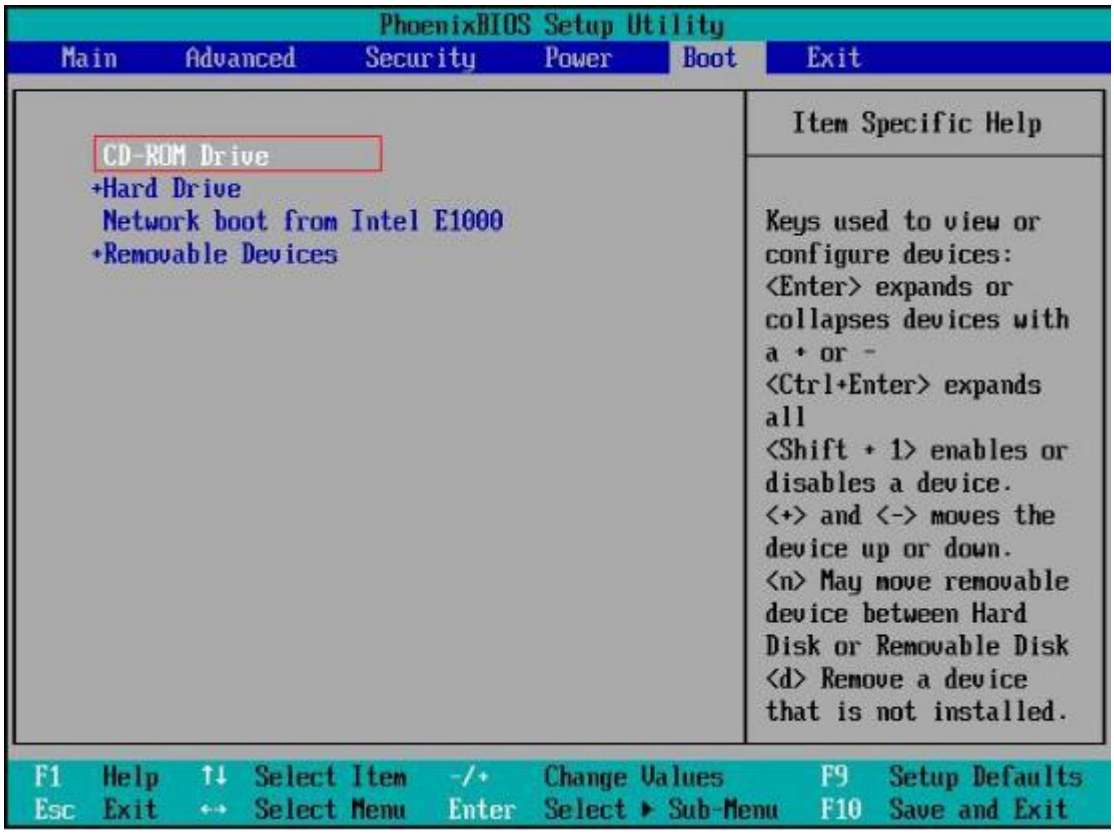


图 2- 1 光盘启动界面

■ 引导安装界面

如果设置 BIOS 从 UEFI 引导，在放入 CGSL V6 安装盘之后，重启目标机就会立即进入系统安装的引导界面，（如图 2-2 所示）：

版权所有 不得外传

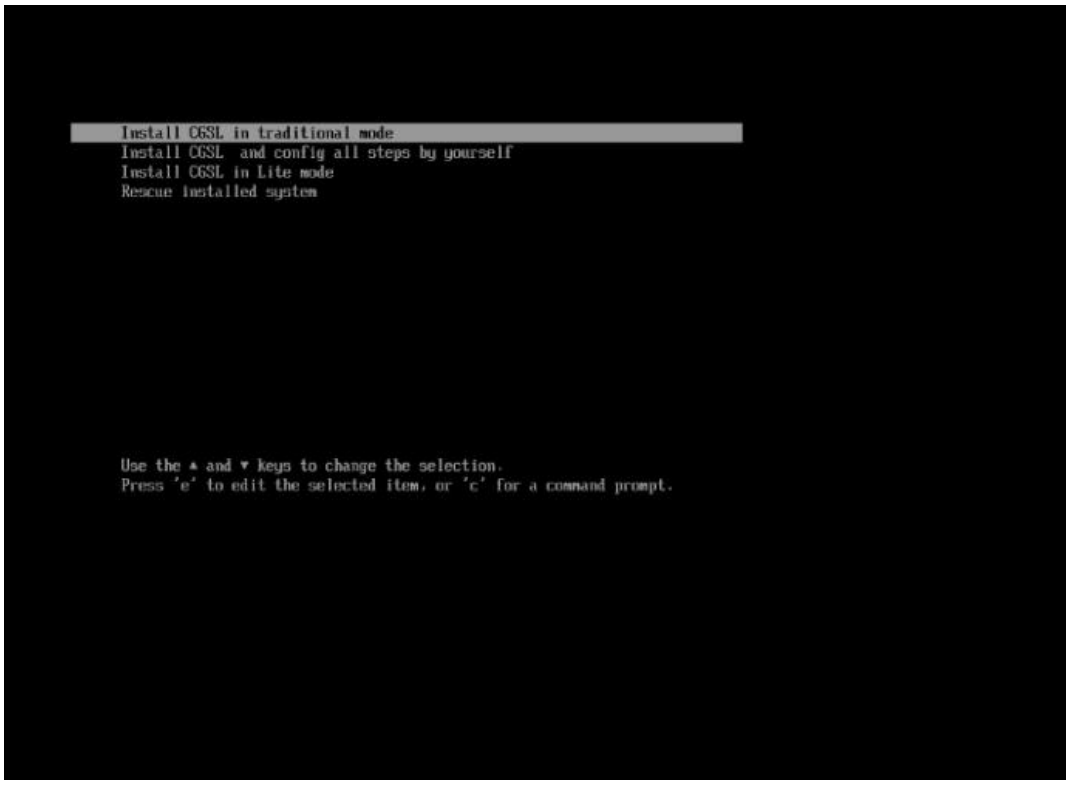


图 2- 2　引导安装界面

■　传统

如果设置从传统 BIOS 引导光盘，重启目标机就会立即进入系统安装的引导界面，（如图 2-3 所示）：

版权所有 不得外传



图 2- 3　引导安装界面

CGSL V6 系统支持两种安装模式：

➢传统安装模式

该安装模式可满足一般用户的安装需求。当采用传统安装模式（即在图 2- 3 中选择”Install CGSL in traditional mode”，然后按回车）时，可以通过以下几个步骤来控制操作系统的安装：

1） 语言选择

2） 安装设置：

- 多语言选择
- 时区选择
- 网络配置
- 磁盘选择和分区配置

3） root 密码和普通用户配置

4） 重启确认

➢全手动安装模式

版权所有 不得外传

全手动安装方式可以方便更好的配置 CGSL V6 系统安装后的相关属性，如安装哪些软件包等。当采用全手动安装模式（即在

图 2- 3 中选择” Install CGSL and config all steps by yourself”，然后按回车进入全手动安装模式）时，需要操作以下步骤才能完成系统安装：

1） 光盘检测

5） 语言选择

6） 安装设置：

- 磁盘选择和分区
- 多语言选择
- 时区选择
- 网络配置
- 键盘配置
- 磁盘分区
- 软件包选择

7） root 密码和普通用户配置

8） 重启确认

■ 光盘检测

选择手动安装后，将先进行光盘安装介质的检测，如图 2-4 所示(当采用传统安装模式时，光盘检测将被自动跳过)：

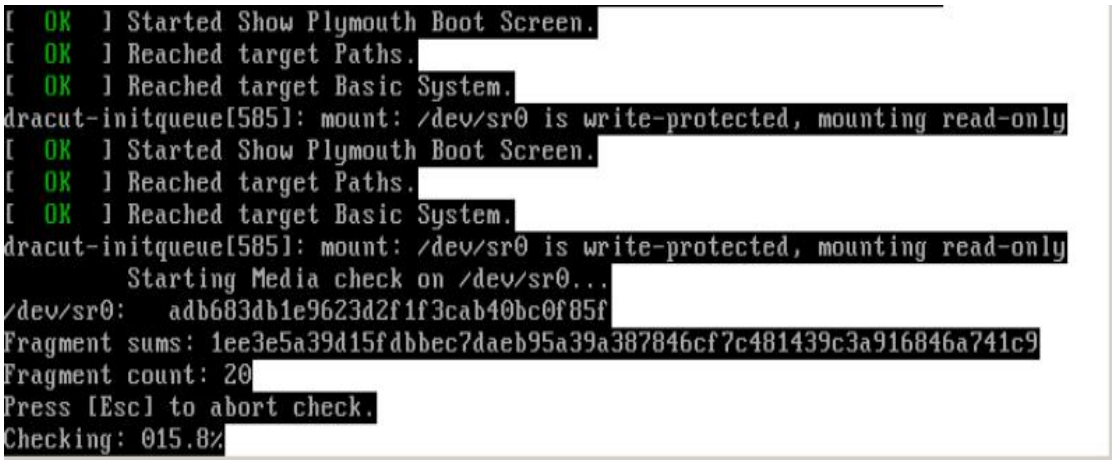


图 2- 4 光盘检测

■ 开始正式安装

在安装介质检测结束后，系统开始初始化安装程序所需硬件设备，随后进入 CGSL V6 安装程序，具体的安装步骤和注意事项见第 3 章。

版权所有 不得外传

2.1.3 虚拟机光盘引导安装步骤

- 创建磁盘镜像

在合适的目录下创建磁盘镜像。

```
[root@localhost ~]#  qwmu-img create -f qcow2 myvirtdisk.qcow2 50G
```

- 准备 DVD 安装映像（ISO）文件

将映像文件 CGS-Linux-MAIN.V6.02-x86_64.dvd.iso 保存在宿主机目录中，或挂载在宿主机目录中。

- 创建并编写虚拟机配置（XML）文件

2.2 移动设备引导

2.2.1 移动设备引导的前提

目标机支持直接读取光盘，并且支持从移动设备启动

2.2.2 移动设备装入安装镜像

将移动设备，如 U 盘，接入 ISO 镜像文件存放的 linux 系统中，此时在/dev 目录中会识别接入的移动设备，假设接入后显示的设备名为 sdb。随后使用 linux 系统自带 dd 命令将 ISO 镜像文件写入移动设备中，如 dd if=/xxx/xxx.iso of=/dev/sdb。

2.2.3 移动设备引导安装步骤

在目标机的 bios 中确认启动支持移动设备方式，如图所示的“Removable Devices”。将装入 ISO 镜像的移动设备接入目标机的 USB 接口中，并重启目标机。重启后，目标机将按 2.3.2 章节描述的步骤显示安装过程。具体的安装步骤和注意事项见第 3 章。

2.3 PXE 引导

2.3.1 PXE 基本原理

PXE 可以直接从网络介质上将安装源引导至本地运行，实现无盘系统安装。PXE 方式

版权所有 不得外传

需要目标机设置 BIOS 从网络启动，以实现从网络上获取安装源来完成系统安装。PXE（Pre-boot Execution Environment）是由 Intel 设计且可以使计算机通过网络启动的协议。该协议分为 Client 和 Server 两端，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，并显示出命令菜单，经过您选择后，PXE Client 将放置在远端的操作系统通过网络下载到本地运行。在启动过程中，客户端会请求服务器分配 IP，然后 PXE Client 使用 TFTP Client 通过 TFTP（Trivial File Transfer Protocol）协议下载启动安装程序所需的文件。

PXE 网络安装就是客户机通过支持 PXE 的网卡向网络中发送请求 DHCP 信息的广播请求 IP 等信息，DHCP 服务器给客户端提供 IP 地址和其它信息（如 TFTP 服务器、启动文件等），然后客户机请求并下载安装所需的文件。在该过程中需要一台服务器来提供启动文件、安装文件、以及安装过程中的自动应答文件等。

如图 2- 4 所示，详细描述了 PXE 自动安装系统的详细工作过程：

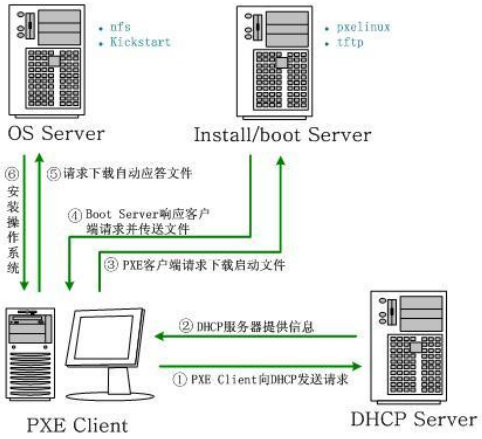


图 2-4 PXE 详细工作过程

第一步：PXE Client 向 DHCP 发送请求

首先，将支持 PXE 的网络接口卡（NIC）的客户端的 BIOS 设置为网络启动，通过 PXE BootROM（自启动芯片）以 UDP（简单用户数据报协议）发送一个广播请求，向网络中的 DHCP 服务器索取 IP 等信息。

第二步：DHCP 服务器提供信息

DHCP 服务器收到客户端的请求，验证是否来至合法的 PXE Client 的请求，验证通过后，它将给客户端一个“提供”响应，这个“提供”响应包含了为客户端分配的 IP 地址、pxelinux.0 启动程序（TFTP）位置，以及配置文件所在位置。

第三步：PXE 客户端请求下载启动文件

客户端收到服务器的“回应”后，会回应一个帧，以请求传送启动所需文件。这些启动文件包括：pxelinux.0、pxelinux.cfg/default、vmlinuz、initrd.img 等文件。

第四步：Boot Server 响应客户端请求并传送文件

当服务器收到客户端的请求后，随后将有更多的信息在客户端与服务器之间作应答，用以决定启动参数。BootROM 通过 TFTP 通讯协议从 Boot Server 下载启动安装程序所必须的文件（pxelinux.0、pxelinux.cfg/default）。当 default 文件下载完成后，会根据该文件中定义的引导顺序，启动 Linux 安装程序的引导内核。

第五步：请求下载自动应答文件

客户端通过 pxelinux.cfg/default 文件成功引导 Linux 安装内核后，安装程序首先

版权所有 不得外传

确定通过什么安装介质来安装 Linux，如果是通过网络安装（NFS 或 FTP），则会首先初始化网络，并定位安装源位置。接着会读取该文件中指定的自动应答文件 kickstart.cfg 所在位置，根据该位置请求下载该文件。

第六步：客户端安装操作系统

将 kickstart.cfg 文件下载回来后，通过该文件找到 OS Server，并按照该文件的配置请求下载安装过程需要的软件包。OS Server 和客户端建立连接后就开始传输软件包，同时客户端开始安装操作系统。

2.3.2 PXE 引导安装的前提

- 目标机的网卡必须带有 PXE 支持；
- 目标机所在网络中必须有 DHCP 和 TFTP 服务器，V6 版本操作系统自带 dnsmasq 服务，dnsmasq 提供了 DHCP 和 TFTP 服务的功能（针对安装配置章节会根据 dnsmasq 服务展开）。当然这两个服务器可以是同一台物理主机；
- 目标机所在网络中至少要有一台 FTP、NFS 或者 HTTP 服务器，当然也可以和 DHCP、TFTP 服务器同为一台物理主机。

2.3.3 PXE 引导安装配置

提示：关闭服务器端防火墙和 SELINUX。

提示：如需在 CGSL 其他版本上搭建网络安装服务器，请参考对应版本的指南进行搭建。

2.3.3.1 dnsmasq 服务配置

在 PXE 引导安装过程中，PXE 客户端（即目标机）通过 DHCP 获取 PXE 服务器地址和 PXE 引导文件名称，然后客户机再使用 TFTP 协议从 TFTP 服务器下载引导文件并执行，从而启动计算机安装程序。引导文件执行完成后，接着下载安装程序启动安装，因此进行 PXE 引导安装必须要有 DHCP 服务的支持。dnsmasq 提供了 DNS 缓存和 DHCP 服务、TFTP 服务功能。作为 DHCP 服务，dnsmasq 可以为局域网电脑提供内网 IP 地址和路由。作为 TFTP 服务，dnsmasq 可以进行文件传输，实现本地和远端服务器之间文件上传下载功能。

■ **安装 dnsmasq 软件包**

- **检测 dnsmasq 软件包**

在进行 dnsmasq 服务配置之前，先检测是否已经安装 dnsmasq 服务所需的软件包

版权所有 不得外传

```
[root@localhost tftp]# rpm -qa|grep dnsmasq
dnsmasq-2.79-4.el8.x86_64   出现类似结果表明已经安装了dnsmasq服务
[root@localhost tftp]#
```

➢ **安装 dnsmasq 包**

如果检测到没有安装 dnsmasq 所需的软件包，则需手动安装：

```
[root@localhost CgsOS]# rpm -ivh dnsmasq-2.79-4.el8.x86_64.rpm
warning: dnsmasq-2.79-4.el8.x86_64.rpm: Header V4 RSA/SHA1 Signature, key ID c29
69092: NOKEY
Verifying...                          ################################# [100%]
Preparing...                          ################################# [100%]
        package dnsmasq-2.79-4.el8.x86_64 is already installed
```

■ 配置 dnsmasq

安装完成后，编辑 dnsmasq 的配置文件/etc/dnsmasq.conf

```
[root@localhost etc]# cat dnsmasq.conf|egrep -v '^#|^$'
user=dnsmasq
group=dnsmasq
conf-dir=/etc/dnsmasq.d,.rpmnew,.rpmsave,.rpmorig
interface=ens160                    ---------服务器需要监听并提供的网络接口
bind-interfaces                     ----------取消注释来绑定到该网络接口
domain=linuxhint.local              ----------替换为你的域名
dhcp-range=ens160,192.168.17.100,192.168.17.200,255.255.255.0,8h    ---------自动分配的IP地址范围
dhcp-option=option:router,192.168.17.1          ----------替换该IP地址为你的网段的网关
dhcp-option=option:dns-server,8.8.8.8           ----------替换该IP地址为你的DNS服务器IP
enable-tftp                         ----------启用内建TFTP服务器
tftp-root=/netboot/tftp             --------所有网络启动文件所在位置
dhcp-boot=pxelinux.0,linuxhint-s80,192.168.17.2     --------替换该IP地址为你的网络接口IP地址
pxe-prompt="press F8 FOR PXE NETWORK BOOT.",5
pxe-service=x86PC,"Install OS VIA PXE",pxelinux
[root@localhost etc]#
```

配置完成后启动 dnsmasq 服务，由于 dnsmasq 配置文件中 tftp 服务的根目录设置为/netboot/tftp。所以需要创建该目录并授权每一层目录权限为 777。

```
[root@localhost /]# ll netboot/
total 0
drwxrwxrwx. 3 root root 131 Sep  3 10:45 tftp
[root@localhost /]# systemctl restart dnsmasq.service
[root@localhost /]#
```

提示：配置文件中涉及的 IP、网关、掩码、子网等地址都应根据网络实际情况进行修改。在安装过程中，建议最好配置局域网，因为在公网配置 DHCP 服务器可能造成其他利用 DHCP 服务器获取 IP 的设备无法正常工作。

■ PXE 引导配置(bootstrap)

版权所有 不得外传

PXE 启动映像文件由 syslinux 软件包提供。系统只要安装了 syslinux，就会生成 pxelinux.0 ， menu.c32,ldlinux.c32,libutil.c32 将 pxelinux.0 ， menu.c32,ldlinux.c32,libutil.c32 文件复制到/netboot/tftp 目录（CGSL 默认安装了此包）：

检测是否安装了 syslinux 软件包

```
[root@localhost pxeboot]# rpm -qa|grep syslinux
syslinux-6.04-1.el8.x86_64
syslinux-nonlinux-6.04-1.el8.noarch
[root@localhost pxeboot]#
```

```
[root@localhost pxeboot]# cp -v /usr/share/syslinux/{pxelinux.0,menu.c32,ldlinux.c32,libutil.c32} /netboot/tftp/
cp: overwrite '/netboot/tftp/pxelinux.0'? y
'/usr/share/syslinux/pxelinux.0' -> '/netboot/tftp/pxelinux.0'
cp: overwrite '/netboot/tftp/menu.c32'? y
'/usr/share/syslinux/menu.c32' -> '/netboot/tftp/menu.c32'
cp: overwrite '/netboot/tftp/ldlinux.c32'? y
'/usr/share/syslinux/ldlinux.c32' -> '/netboot/tftp/ldlinux.c32'
cp: overwrite '/netboot/tftp/libutil.c32'? y
'/usr/share/syslinux/libutil.c32' -> '/netboot/tftp/libutil.c32'
```

如果检测到没有安装 syslinux 软件包，则手动安装：

```
[root@localhost CgsOS]# rpm -ivh syslinux-6.04-1.el8.x86_64.rpm
warning: syslinux-6.04-1.el8.x86_64.rpm: Header V4 RSA/SHA1 Signature, key ID c2969092: NOKEY
Verifying...                          ################################# [100%]
Preparing...                          ################################# [100%]
        package syslinux-6.04-1.el8.x86_64 is already installed
```

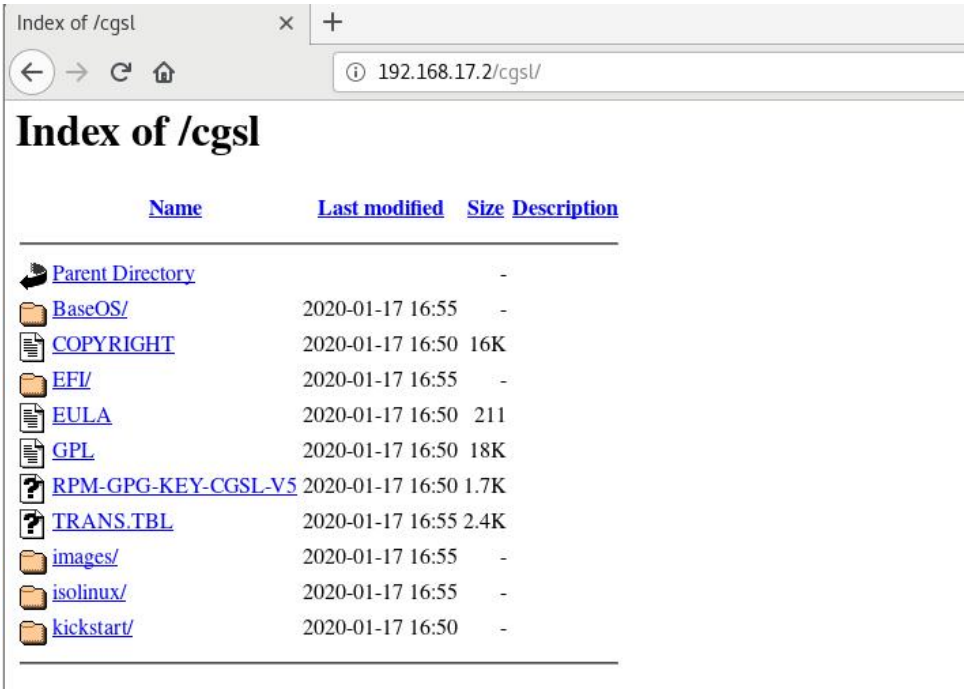
将 CGSL V6 的 DVD 安装映像 ISO 文件所在光盘目录中的 images/pxeboot/vmlinuz, images/pxeboot/initrd.img 启动文件复制到/netboot/tftp 目录：

```
[root@localhost pxeboot]# cp /var/www/html/cgsl/images/pxeboot/vmlinuz /netboot/tftp/
cp: overwrite '/netboot/tftp/vmlinuz'? y
[root@localhost pxeboot]# cp /var/www/html/cgsl/images/pxeboot/initrd.img /netboot/tftp/
cp: overwrite '/netboot/tftp/initrd.img'?
```

启动 httpd 服务，可以通过本地打开浏览器输入 http://192.168.17.2/cgsl 测试是否正常

```
[root@localhost pxelinux.cfg]# systemctl restart httpd
[root@localhost pxelinux.cfg]#
```


版权所有 不得外传



修改/netboot/tftp/pxelinux.cfg/default 文件，里面内容如下：

```
[root@localhost pxelinux.cfg]# cat default
default menu.c32
label install_cgslv6
menu label ^Install cgslv6
menu default
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img ip=dhcp inst.repo=http://192.168.17.2/cgsl/
[root@localhost pxelinux.cfg]#
```

2.3.4 PXE 引导安装步骤

■ **设置 BIOS**

设置 PXE 客户端（即目标机）的 BIOS，使其从网络启动，如图 2-5 所示：

版权所有 不得外传

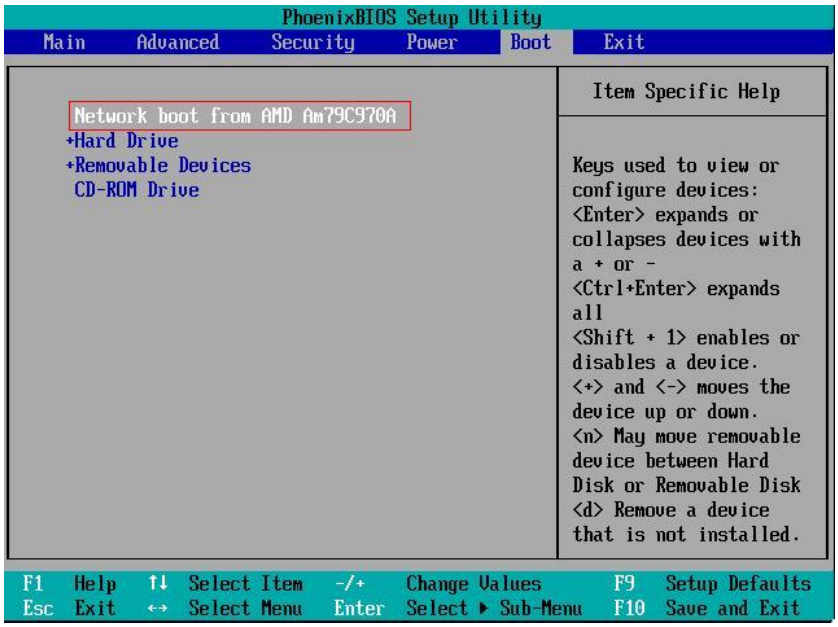


图 2-5 PXE 引导的 BIOS 设置

■ 重启 PXE 客户端（即目标机）

为了便于描述，在 PXE 安装时候，在 default 文件里设置默认安装选项为 all(即全手动安装)。设置完 BIOS 后，重启 PXE 客户端（即目标机）。此时网卡中的 PXE 程序会连接 DHCP 服务器以获取 IP 地址及启动映像，然后启动映像被载入并运行，如图 2-6 所示：

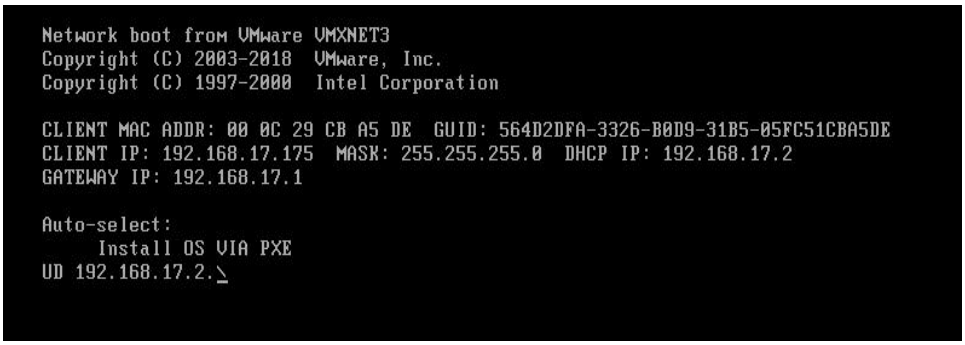


图 2-6 PXE 获取 IP 及运行启动映像

■ 根据 kickstart 文件进行配置

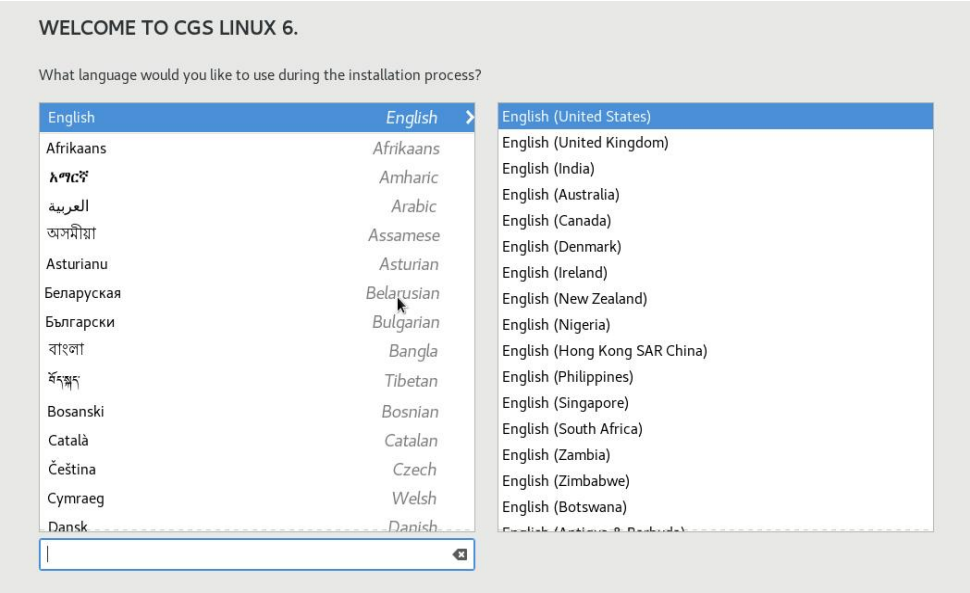
在载入 initrd.img 后，系统会开始运行 init 程序，该程序利用 systemd 服务管理程序，依次初始化安装程序所必备的硬件设备，并挂载根文件系统（如下图 2-7 所示）。随后，系统启动 anaconda 程序，载入安装模块开始安装

版权所有 不得外传



图 2-7 systemd 对安装时系统进行初始化

■ 正式安装



接下来就开始 CGSL V6 系统的正式安装，具体的安装步骤和注意事项见第 3 章

版权所有 不得外传

注意：如果需要全自动化安装，需要指定 ks 文件，修改/netboot/tftp/pxelinux.cfg/default 文件，里面内容如下：

```
default menu.c32
label install_cgslv6
menu label ^Install CGSLv6
menu default
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img ip=dhcp inst.repo=http://192.168.17.2/cgsl
init.ks=http://192.168.17.2/ks/ks.conf
```

可以使用 iso 镜像里面 kickstart 目录的 ks 文件。
cd ./kickstart/
使用目录下的 kickstart_g.cfg，复制到/var/www/html/ks 目录下
然后将其中的 cdrom 那个注释，然后写上：
url --url=”http://192.168.9.106/cgsl”
来指向 http 的镜像源。
全自动化安装的 ks 文件要根据业务环境进行具体修改。

版权所有 不得外传

第 3 章　安装

CGSL 所提供的安装光盘或安装映像(ISO)文件都已经对某些配置选项进行了默认配置，只需完成对部分配置选项进行配置（根据选择的安装模式不同，其可配置的选项也不同），即可实现系统安装。

下面将详细描述 CGSL 系统的具体安装过程及注意事项。由于不同安装模式对应不同的安装步骤，因此下面列出的步骤是全手动安装模式和传统模式所包含具体安装步骤及注意事项。当所有准备工作完成后，就进入系统的正式安装过程。

3.1　选择安装模式

使用方向键选择安装模式。(如图 3-1 所示)：



图 3- 1 安装模式选择

3.2　语言选择界面

版权所有 不得外传

选择安装模式后，进入语言选择界面。(如图 3-2 所示)：

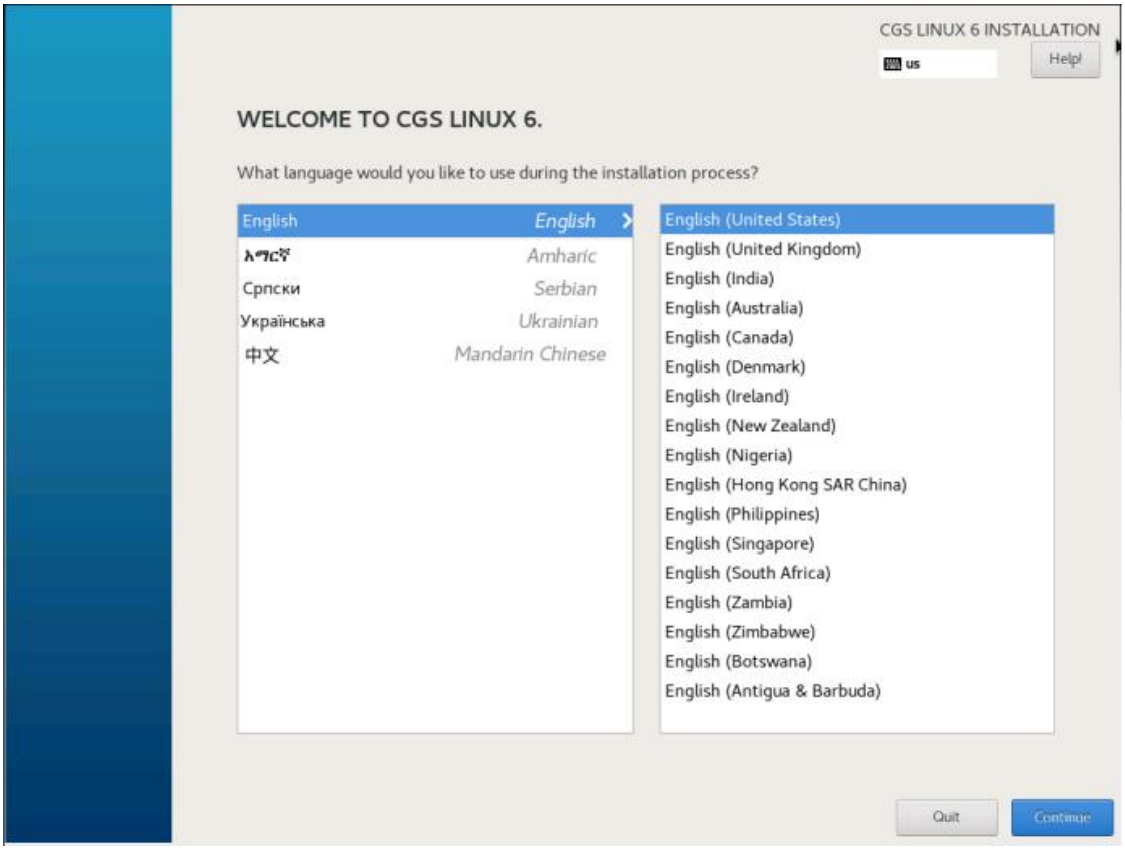


图 3- 2 语言选择界面

3.3 安装配置

在选择系统语言后，安装程序会进入安装配置界面，这里手动安装和传统安装提供了不同的配置选项，他们分别对应于图 3- 3 和图 3- 4 的界面。

版权所有 不得外传

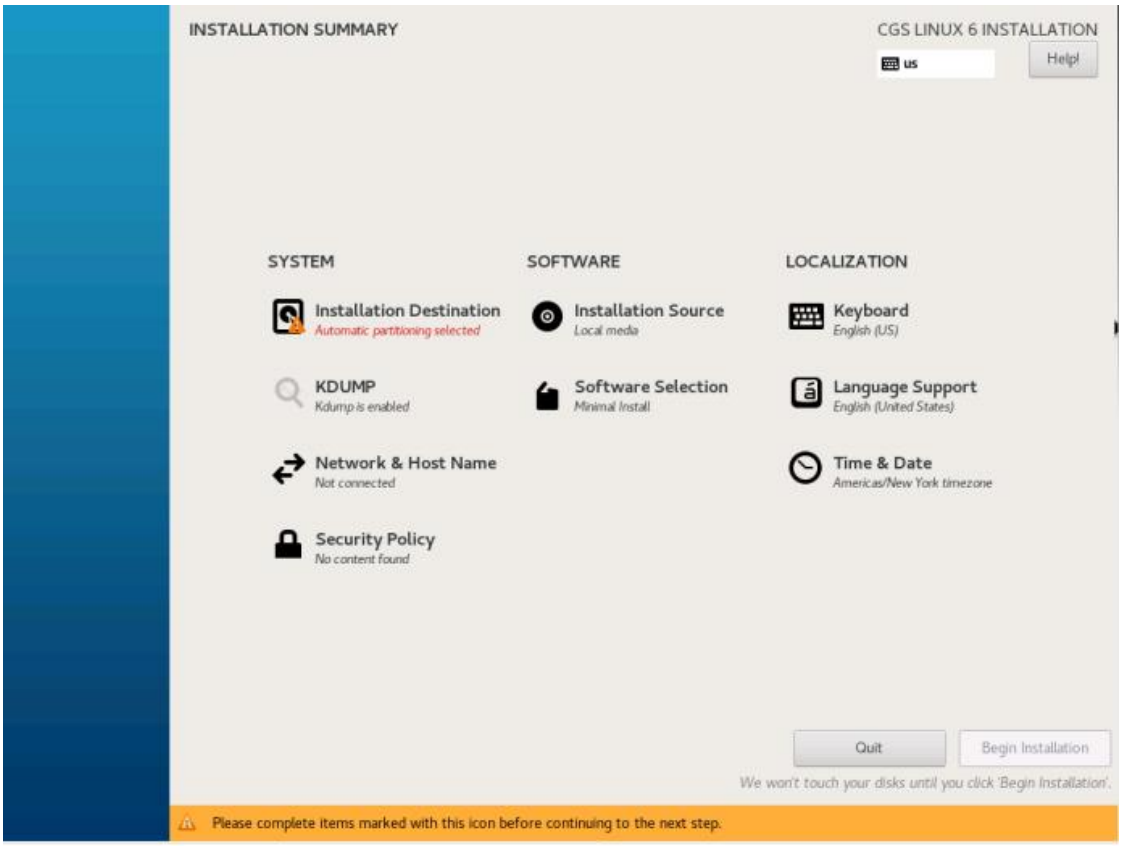


图 3- 3 全手动安装配置界面

版权所有 不得外传

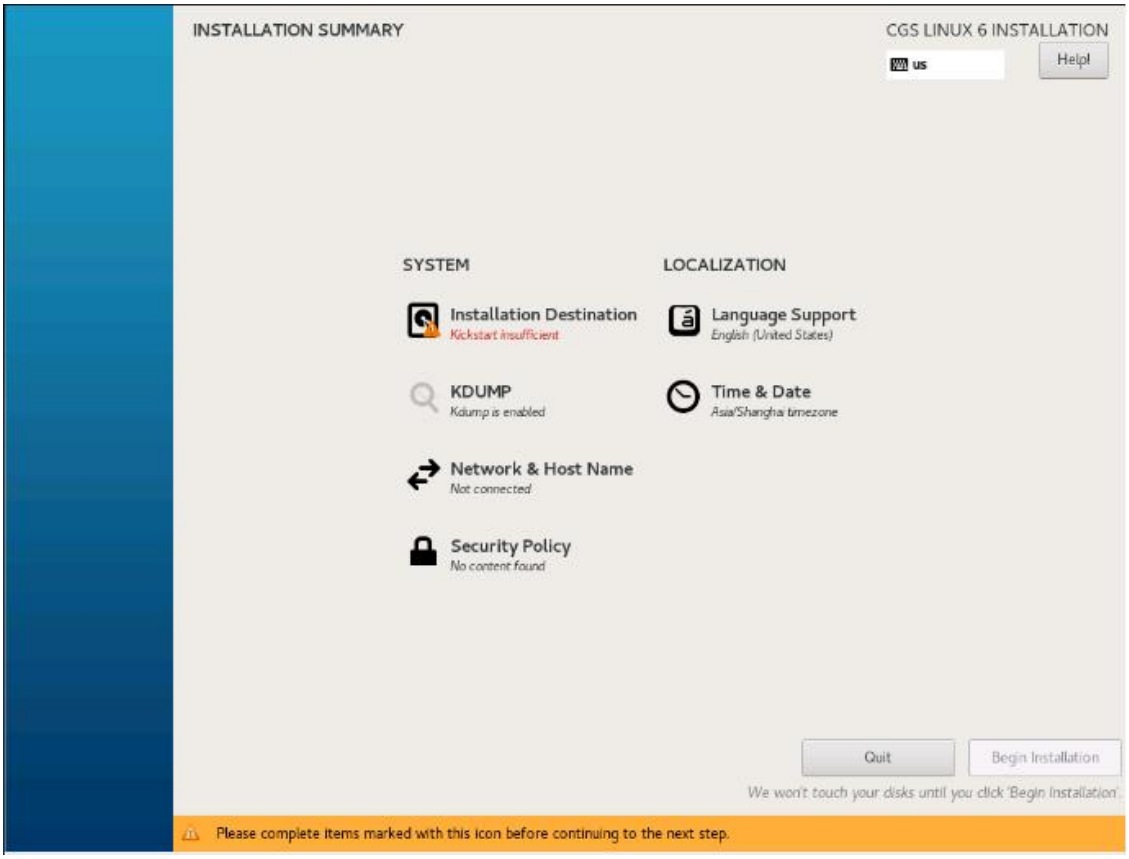


图 3- 4 传统安装配置界面

在安装配置界面，分为系统、软件（手动安装模式）和本地化三部分。系统部分包括安装目的地、KDUMP、网络和主机名、安全策略；软件部分包括安装源（手动安装模式）、软件选择（手动安装模式）；本地化包括键盘（手动安装模式）、语言支持、时间和日期。下面将分别介绍上述模块。

3.3.1 磁盘配置

安装程序会引导选择操作系统所安装的目标磁盘，在磁盘配置窗口中，有下面两种类型的设备：

lLocal Standard Disks(本地标准磁盘)：主要包括本地磁盘、USB 设备。

lSpecialized&Netword Disks(专用、网络磁盘):包含多路径设备、其他 SAN 设备和 NVDIMM 设备。（如图 3-5 所示）

版权所有 不得外传

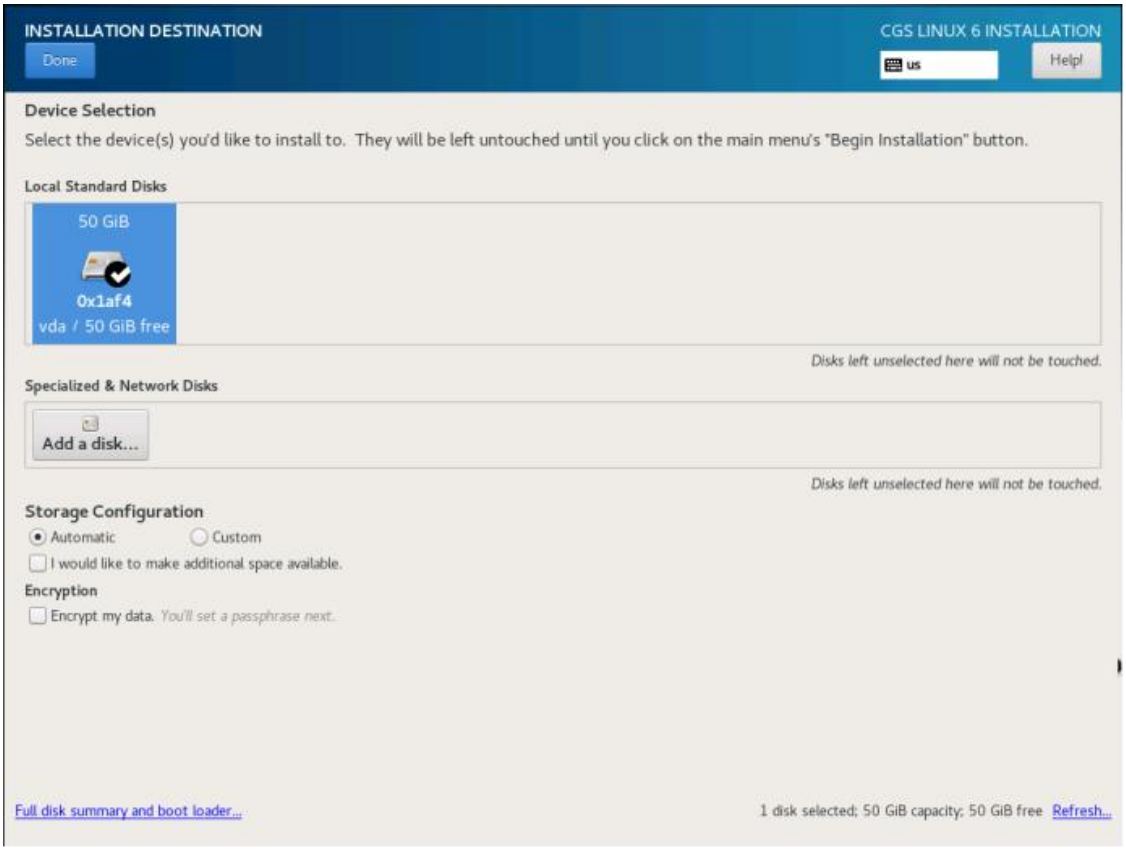


图 3- 5 存储设备分类及过滤界面

在该界面选择需要安装系统的目标磁盘或手动添加外部磁盘（例如 iSCSI 和 FCoE 等）。在该界面被选中的磁盘，在后续安装过程中可能会导致所选中的磁盘上数据丢失，所以请备份选中磁盘的数据，以避免该数据的丢失。

添加存储设备

如果在图 3- 6 的界面中选择 Add a disk（添加磁盘）按钮，将会进入添加存储设备界面，如图 所示。根据实际需要选择需要添加的设备，可以添加 Mulipath Devices（多路径设备）、other SAN Devices 等。添加完成后，点击“Done”返回存储设备过滤及分类界面(如图 3-6 所示)。

版权所有 不得外传

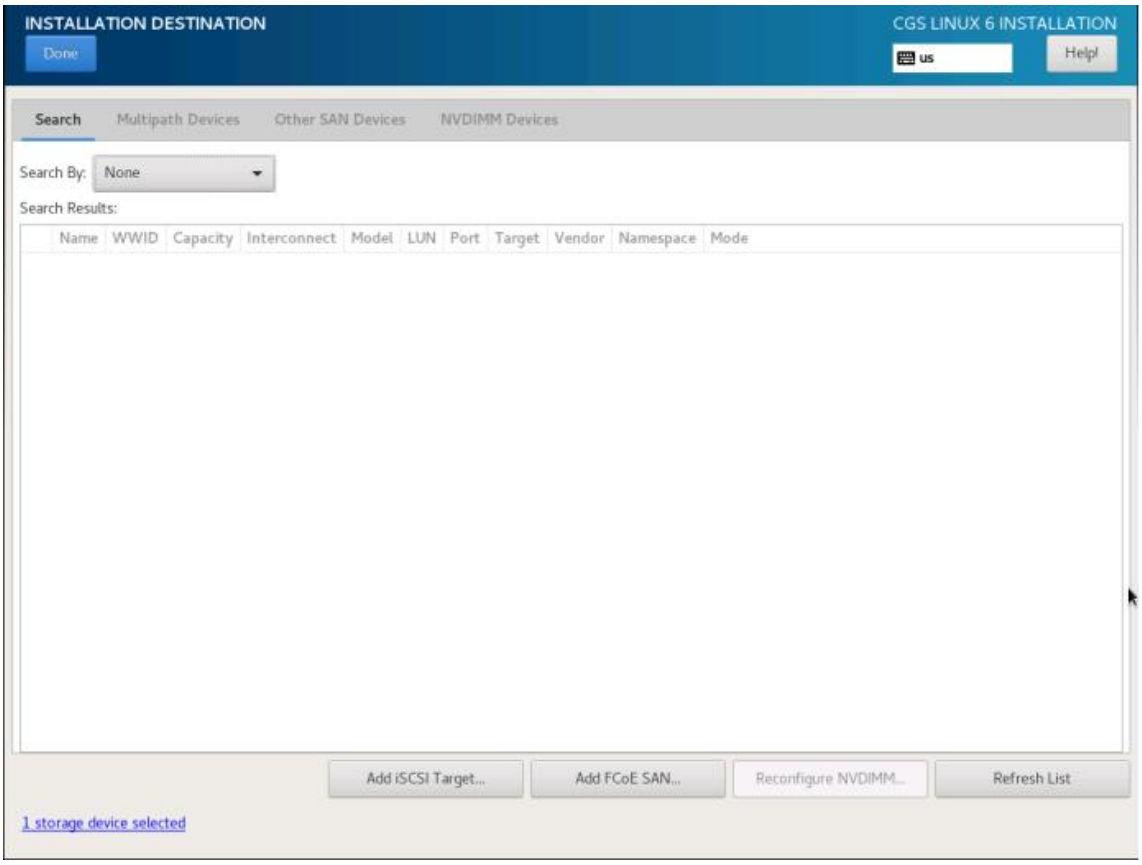


图 3- 6 添加存储设备界面

磁盘分区

在图 3- 6 中，界面下方还包含了分区策略，加密和 bootloader 设置等选项。

因为 Linux 操作系统需要有自己的文件系统分区，且 Linux 的分区和微软 Windows 的分区不同，不能共用，因此需要为 Linux 单独开辟一个（或若干个）分区。Linux 一般采用 ext3，ext4 和 xfs（CGSL V6 的常规分区默认采用 xfs）分区格式。

为 Linux 建立分区可以有两种办法：利用现有的空闲磁盘空间新建 Linux 分区；编辑一个现有分区，使它成为 Linux 分区。如果没有空闲的磁盘空间，就需要采用一些方式为 Linux 开辟空闲的空间，以建立 Linux 分区。

为 Linux 开辟新的空闲空间的方式有：

- 删除现有分区，将破坏现有数据
- 增加新的磁盘，不会破坏现有数据

CGSL V6 包含了自动为分配磁盘和建立分区的功能，当选中自动分区时，只需要为所装软件包预留了足够的空间，就可以无需关心具体的分区细节，安装程序会自动的为系统配置分区（3.3.1.2.1 节）。

版权所有 不得外传

同时，如果需要手动对磁盘进行分区，在选中手动分区策略后，相关的界面也会引导对磁盘进行分区（3.3.1.2.2 节）。

3.3.1.2.1 自动分区

如果在图 3- 7 中选中 Automatic（自动分区），这也是 CGSL V6 的默认分区策略，并点击完成（Done），然后点击开始安装（Begin installation），安装程序会为所选磁盘自动划分分区并格式化。

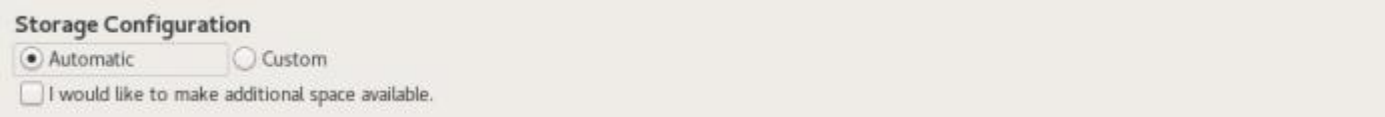


图 3- 7 自动分区

保留额外空间（I would like to make additional space available）选项提供了在自动分区时为磁盘预留额外空间的能力，当勾选这个选项后，点击左上方的”Done”时会弹出子窗口，用于用户保留某个磁盘不用做安装系统。

3.3.1.2.2 手动分区

如果选中了 Custom（手动分区策略），在点击“Done”按钮后，会弹出指导手动分区的界面，在该界面的左下角，分别用红色和灰色的背景图块显示了当前选中磁盘中，可用的容量（红色）和总共的容量（灰色），如图 3-8 所示：

版权所有 不得外传

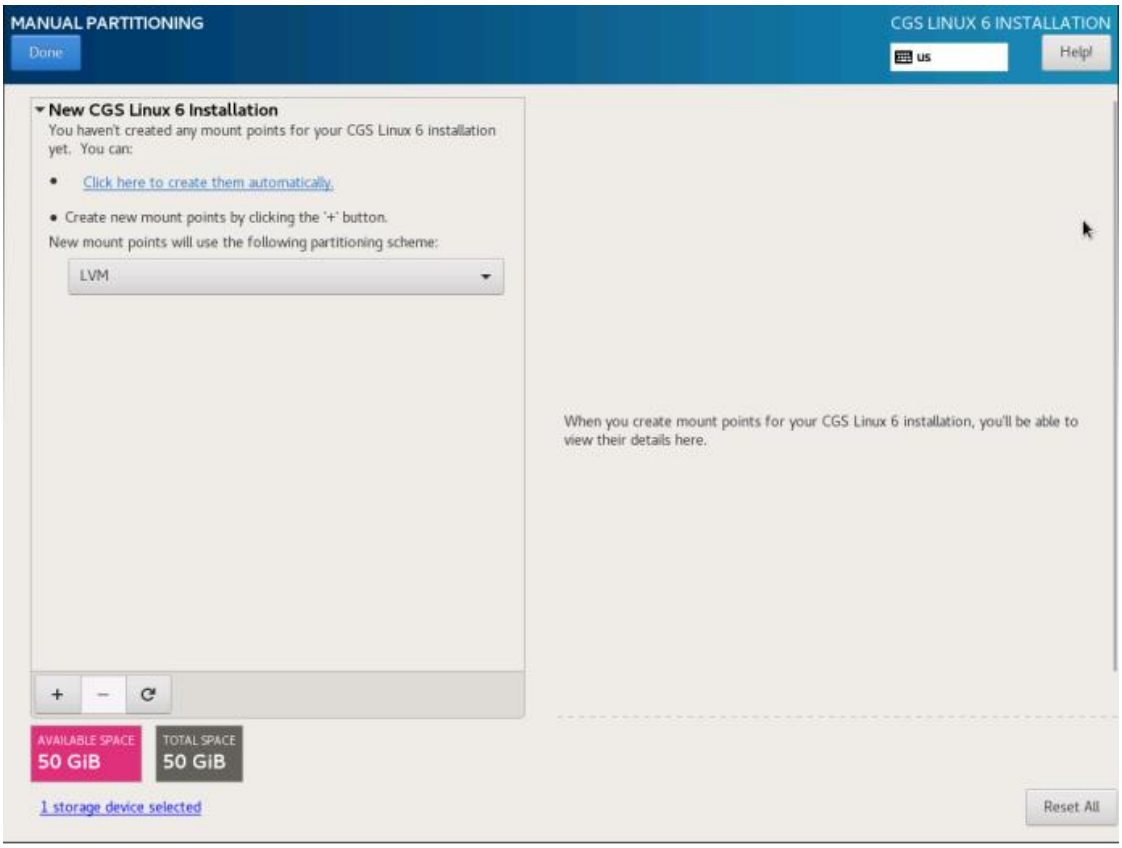


图 3- 8 手动分区

界面左方信息框提示还未选择挂载点，可以点击文字自动创建，也可以点击左下角的“+”按钮手动创建。手动创建挂载点时，可在下拉菜单中选择分区类型，包括 Standart Partion，LVM 和 LVM Thin Provisioning，如图 3-9 所示：

版权所有 不得外传

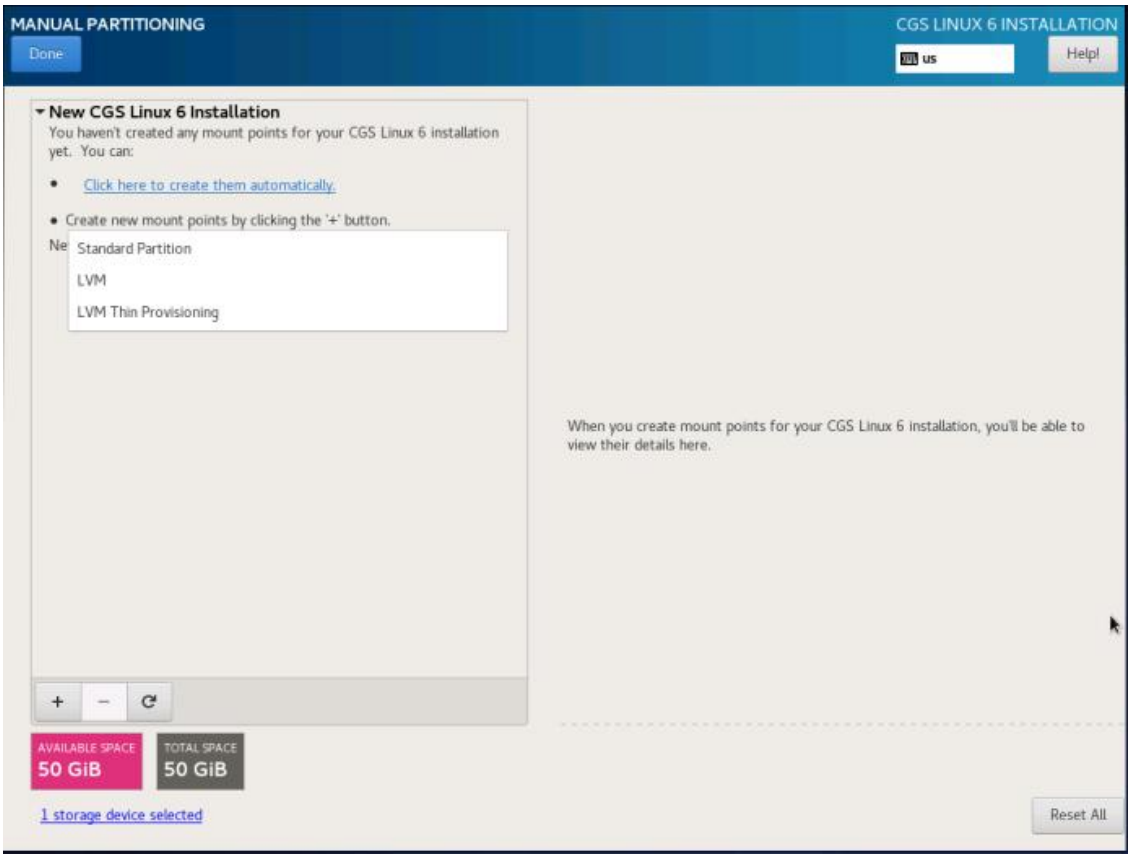


图 3- 9 用户手动分区界面

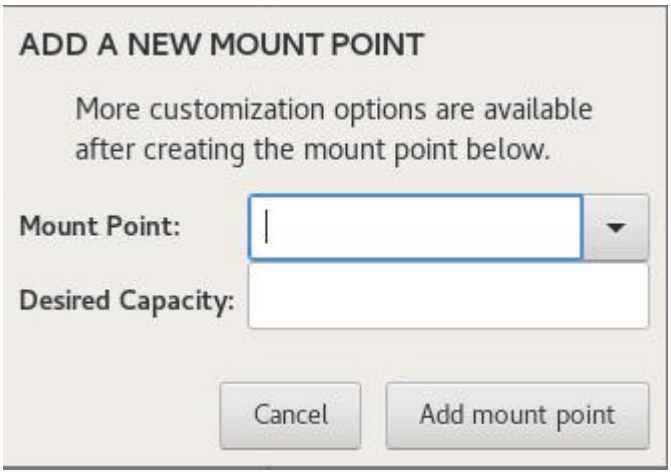


图 3- 10 系统目录挂载点和期望空间

在选择好挂载点后，图 3- 10 的界面右边会显示详细的分区可调整菜单，包括分区大小（Desired Capacity），挂载点（Mount Point），分区名（Name），分区卷标（Label），分区类型（Device Type），文件系统（File System），是否加密（Encrypt 复选框）和相关分区类型的高级选项（例如 LVM 可以选择 Volume Group，RAID 可以选择 RAID 等级等），在设置好所有选项后，需要点击更新配置（Update Settings）来让其在左边的分区列表中生效，点击“Done”将弹出如

版权所有 不得外传

图所示界面，确认磁盘分区操作，所有的磁盘分区操作都会在安装过程开始后进行，此时只是安装过程的规划阶段。

注意到右下角的重置所有选项（RESET ALL）按钮，该按钮可以直接清空所有的设置，详细菜单如图 3-11，3-12，3-13 所示：

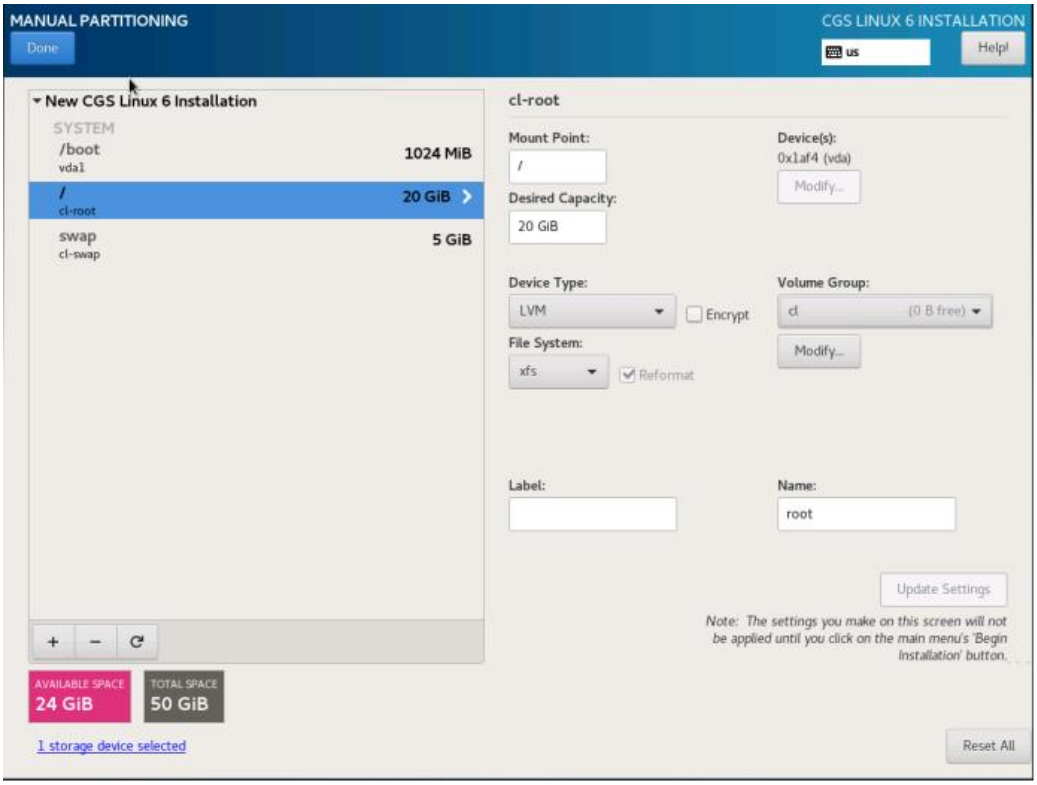


图 3- 11 详细分区设置界面

版权所有 不得外传

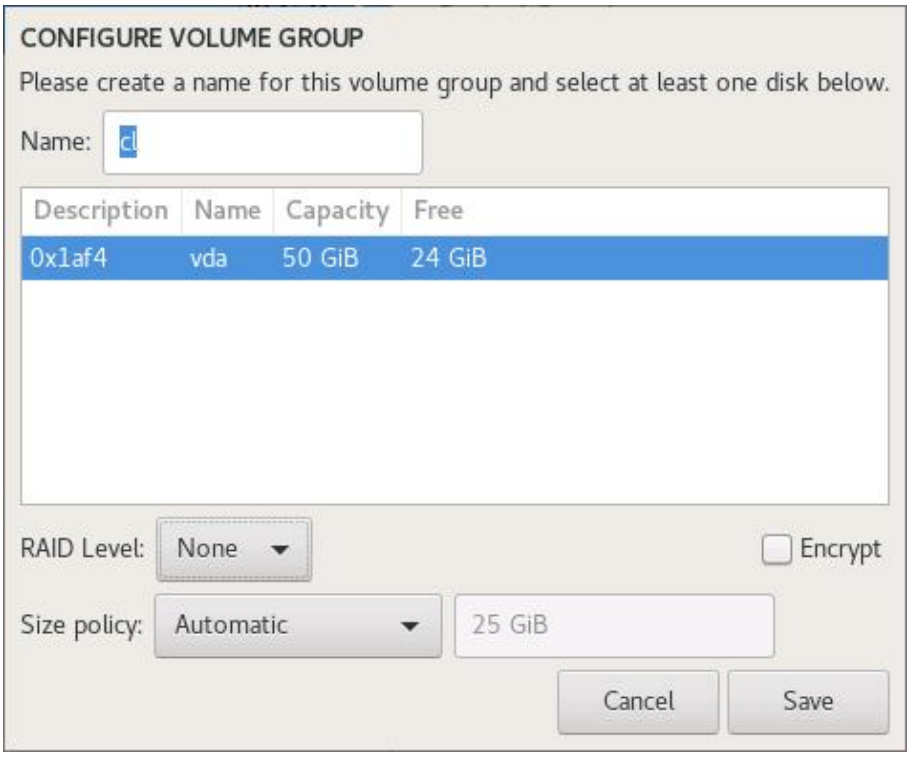


图 3- 12 高级设置

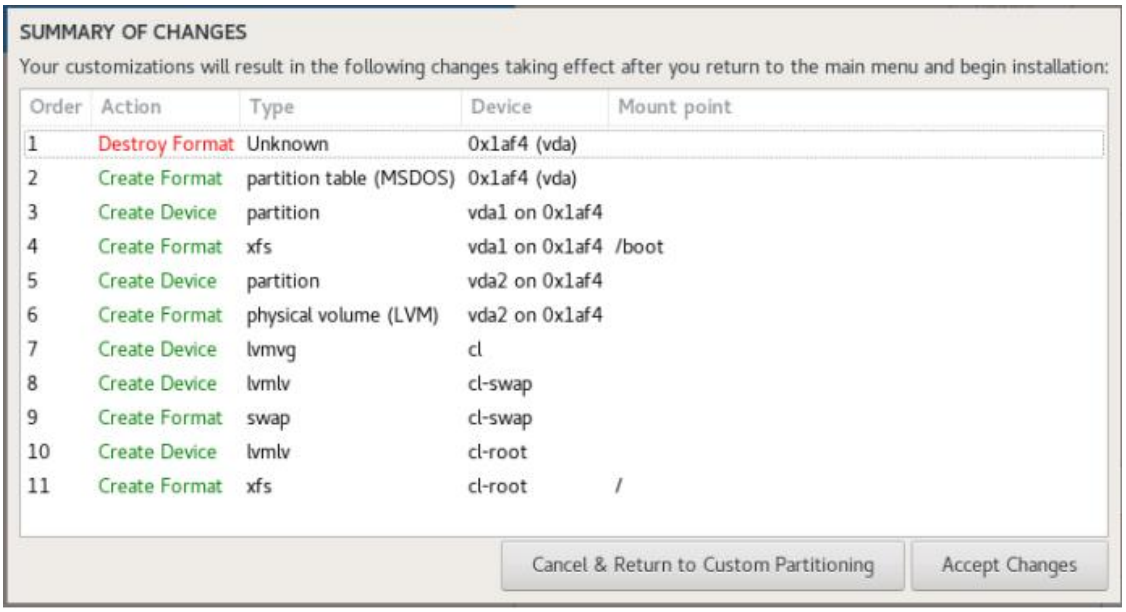


图 3- 13

3.3.1.2.3 添加新的磁盘

版权所有 不得外传

如果在分区过程中，新添加了磁盘设备，可以点击按钮，进入刷新磁盘设备界面来刷新设备列表，该按钮会引导用户进入图 3- 5 的扫描磁盘界面，刷新磁盘设备界面如图 3-14 所示：



图 3- 14

点击 Rescan Disks 后，安装程序会重新进行磁盘扫描，在图 3- 5 的界面中重新显示所有的可用磁盘设备。

3.3.1.2.4 设置 bootloader

在图 3- 5 的左下角，包含着磁盘信息汇总和 bootloader 配置的按钮，点击“Full disk summary and bootloader...”链接后，会弹出磁盘汇总信息和 bootloader 设置界面，如图 3-15 所示：

版权所有 不得外传

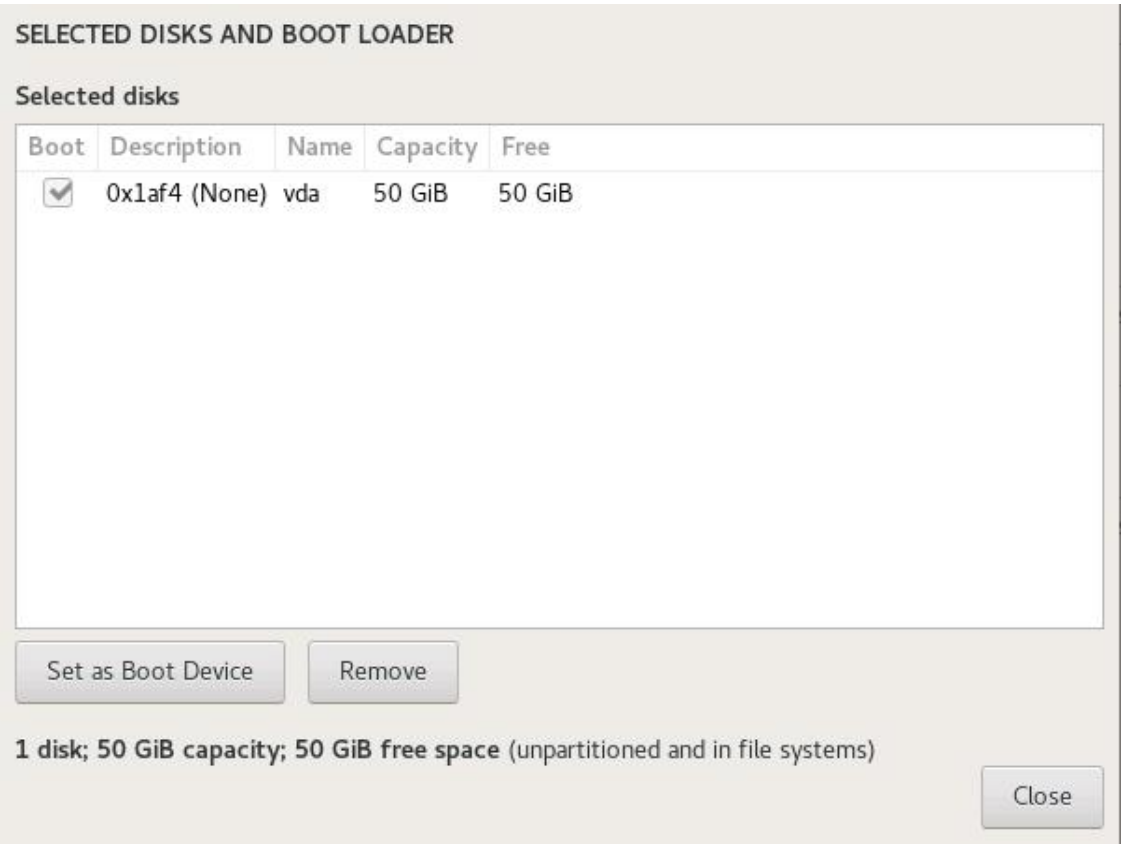


图 3- 15 bootloader 设置界面

选中所期望的启动设备，点击“Set as Boot Device”，即可将 bootloader 安装在该设备上，点击 Remove，则会将该磁盘移除所选中的磁盘列表（即不将该磁盘作为安装和分区的设备）。

3.3.2 Kdump 功能配置

Kdump 功能用于在内核异常情况下能导出相关的异常信息，故为保证出现异常时能快速分析和定位故障原因，请不要关闭 Kdump 功能。

Kdump 配置页面中可通过选择“Enable kdump”使能 kdump 功能，同时，通过选择“Manual”，修改分配给 Kdump 功能的保留内存大小。“Automatic”情况下，系统会根据内存情况动态设置保留内存的大小。如图 3-16 所示：

版权所有 不得外传

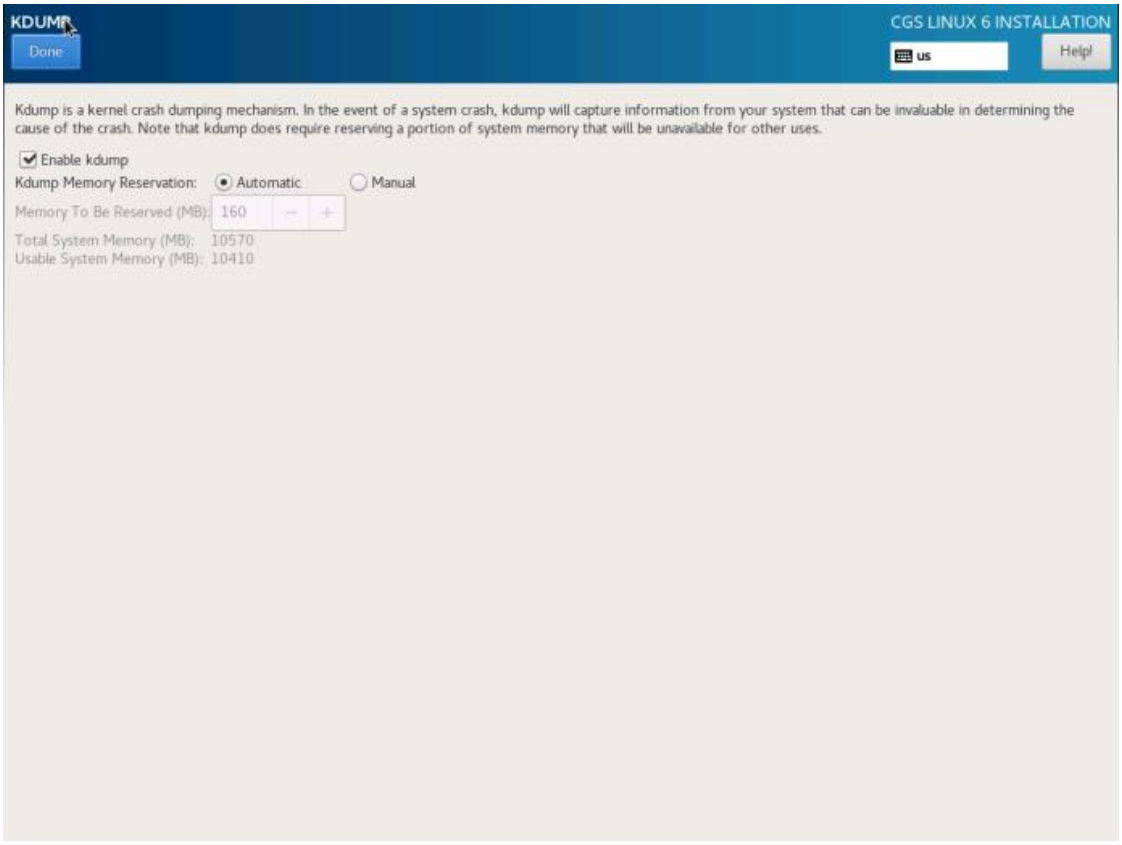


图 3- 16 kdump 服务

3.3.3 选择键盘布局

在手动安装时，KEYBOARD 子模块用于选择默认的键盘布局，根据选择的语言，会默认安装一种键盘布局，不过通过下面的“+”按钮，还可以手动添加其他的键盘布局，如下图 3-17 所示：

版权所有 不得外传

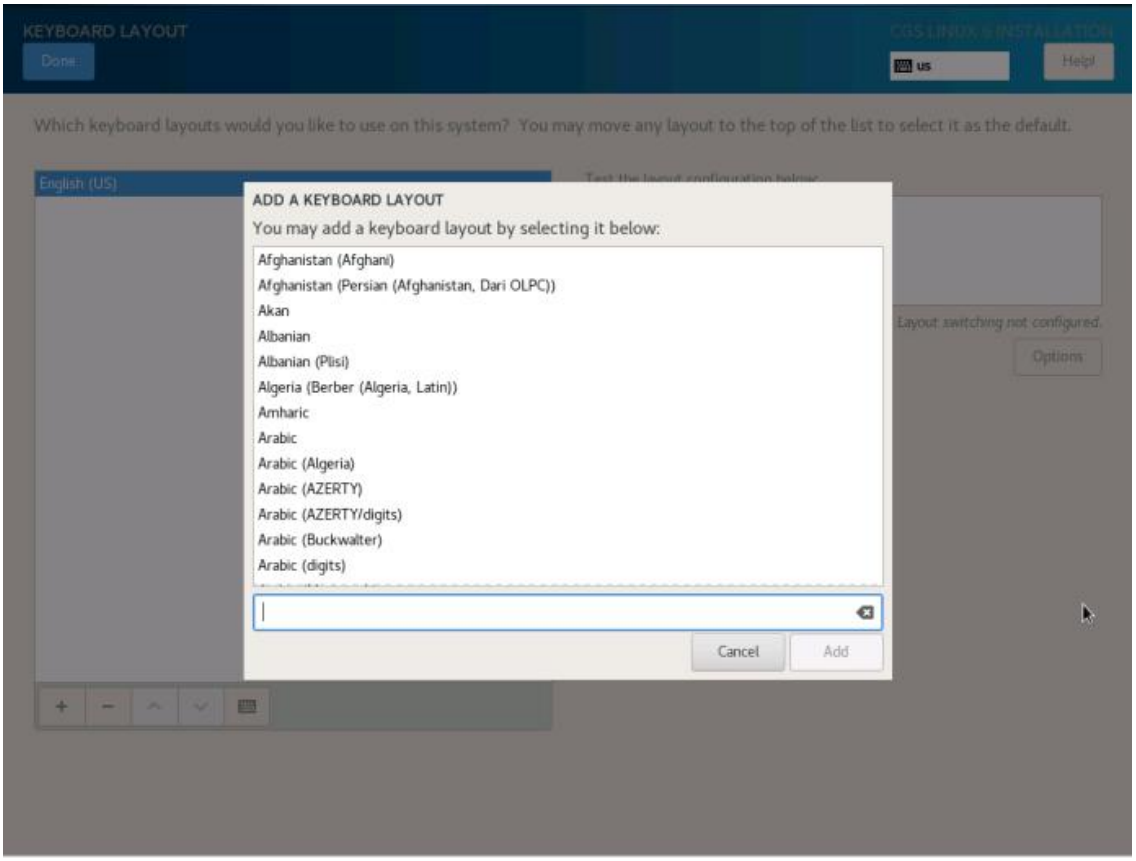


图 3- 17 键盘布局选择

3.3.4 网络和主机配置

网络配置子模块，用于配置系统中的网卡，可以通过自动配置和手动配置，来为网卡设置合理的 ip 等参数。同时，该子模块支持配置主机名和添加网桥等功能。

在该配置界面中，可以手动为网卡配置 ip 和参数，也可以使用自动的配置，在选中网卡后，点击右边的开关使其调节到 ON 时，所选网卡即被激活，并根据 ifcfg 配置文件进行了初始化。如果需要手动配置网卡，可以点击右下角的“Configure...”按钮，则会弹出网卡的配置界面，如图 3-18 所示，在该子窗口中，可以进行网卡常规，物理参数，802.1x 安全，DCB，代理，IPV4，IPV6 等功能的配置。

版权所有 不得外传

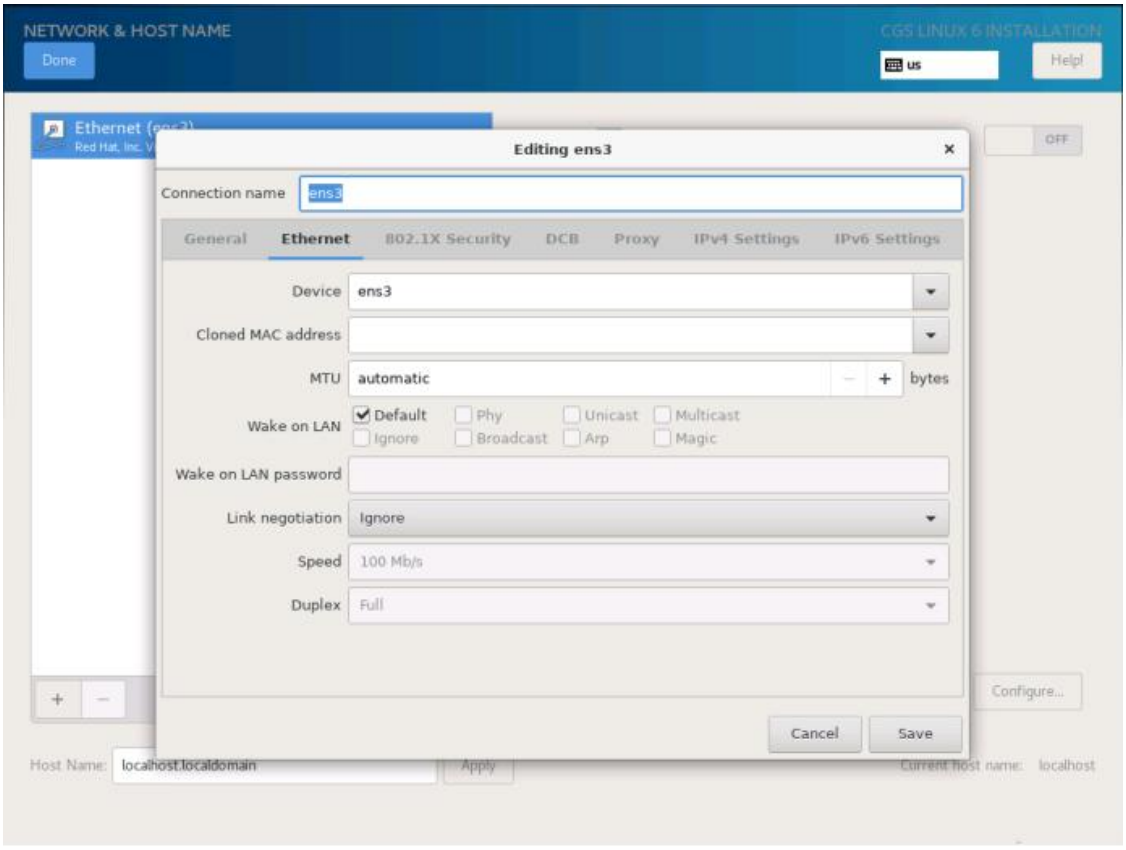


图 3- 18 网络配置界面

图 3- 18 中左下角的 Hostname 用于配置主机名称，而“+/-”按钮则可以在新弹出的窗口中添加/删除新的网络设备，如图 3-19 所示

版权所有 不得外传

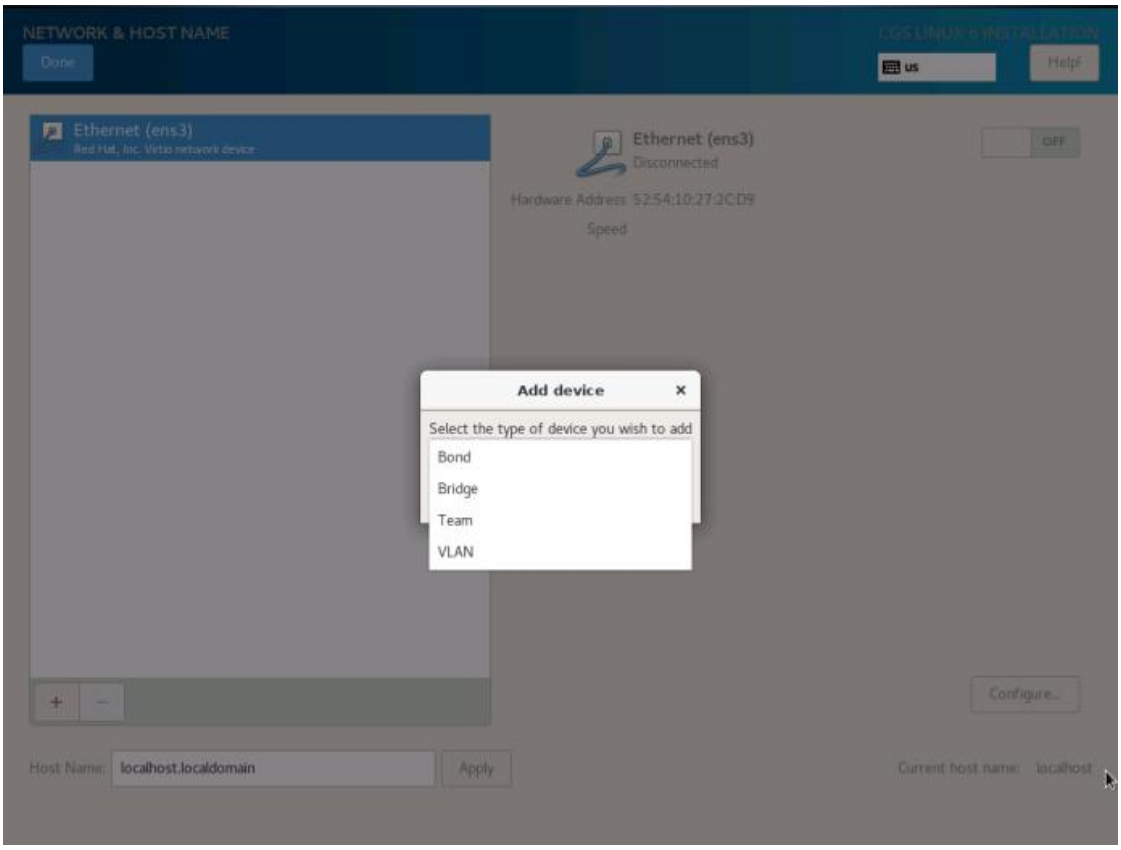


图 3- 19 添加新网络设备界面

配置完网络参数后，点击“Done”来完成网络的配置。

3.3.5 设置系统时区

通过图 3- 4 的界面，可以进入时区配置（DATE&TIME）子模块，可以选择系统时区，通过区域(Region)和城市(City)，安装程序会自动生成一个该市区的时间，如果选择了通过网络自动同步时间（将右上角的 Network Time 开关开启），则下方的时间调整框将变成灰色，否则可以自行利用按钮调整时间，如图 3-20：

版权所有 不得外传

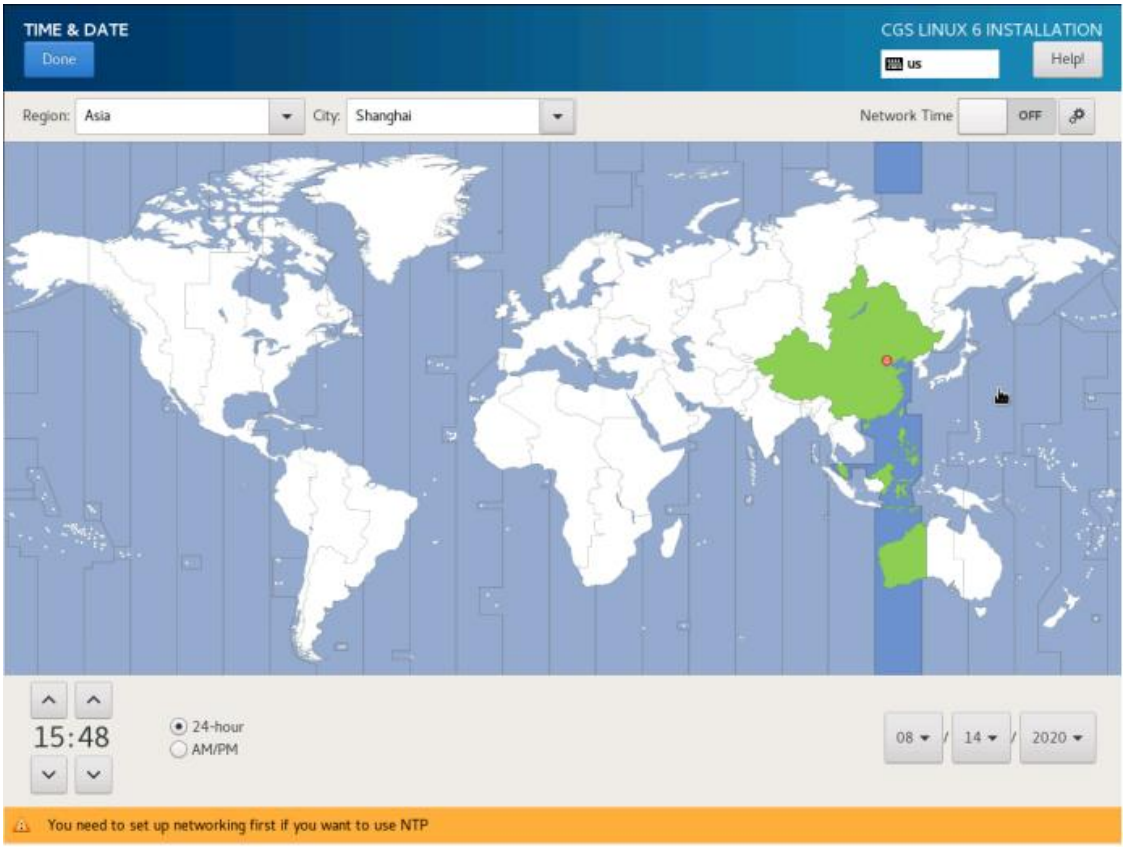


图 3- 20 配置时区

需要利用网络同步时间时，旁边的 按钮可以让查看 NTP 服务器的状态，并且手动添加新的服务器。

3.3.6 配置软件包和软件源

在全手动安装模式下，软件安装配置（SOFTWARE）子模块能够引导用户对操作系统所要安装的软件包和软件源进行选择。该模块包含了软件源（INSTLLATION SOURCE）和软件包（SOFTWARE SELECTION）两个子窗口，分别用于选择软件包的源和需要安装的软件包。在软件源的选择界面，通常安装程序已经配置好了一个软件安装源，同时还可以手动配置网络或者本地磁盘上的其他软件源，甚至通过左下方的“+”按钮，还能再通过 http/https/ftp 等协议添加额外的软件源，软件源的配置界面如图 3-21 所示：

版权所有 不得外传

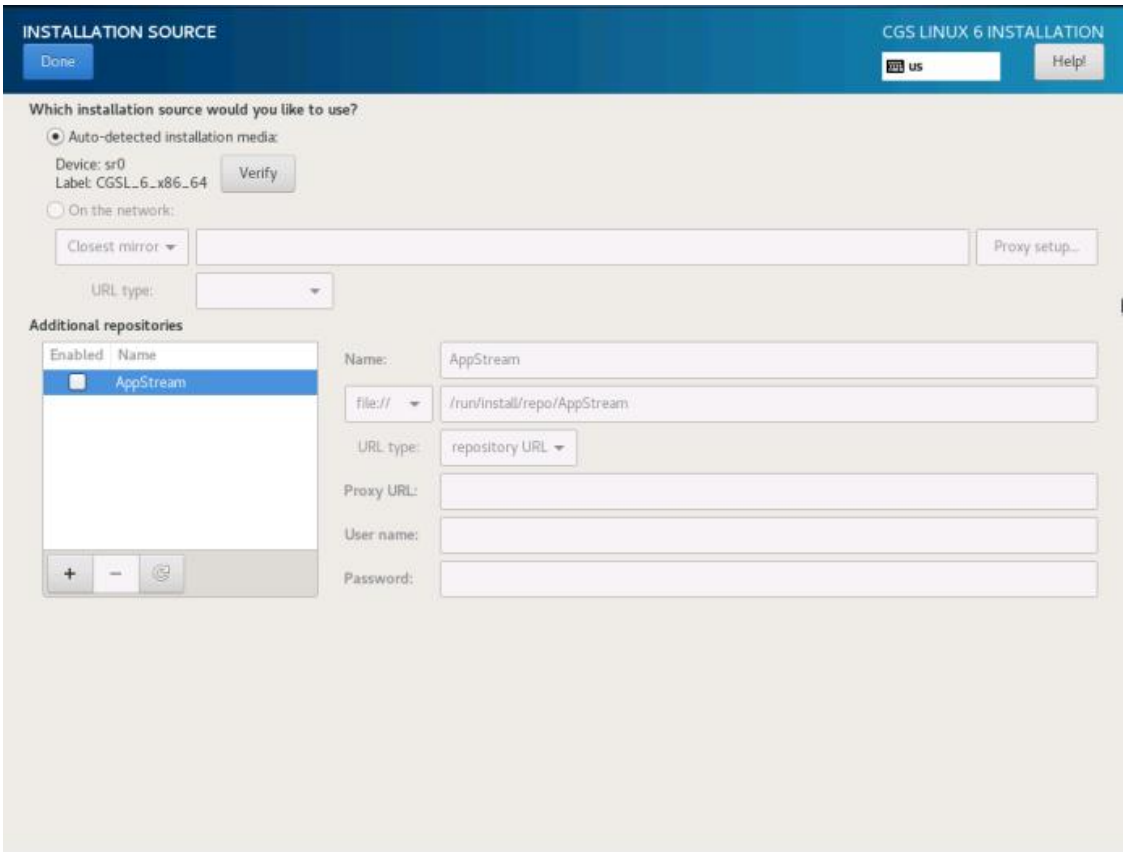


图 3- 21 软件源配置

而在 SOFTWARE SELECTION 子窗口中，可以手动为所要安装的操作系统选择软件包，通过左边的选项窗口，可以通过目标机器的使用用途为操作系统选择软件包，而右边则可以进一步在该软件包配置中，进行选择，如图 3-22 所示：

版权所有 不得外传

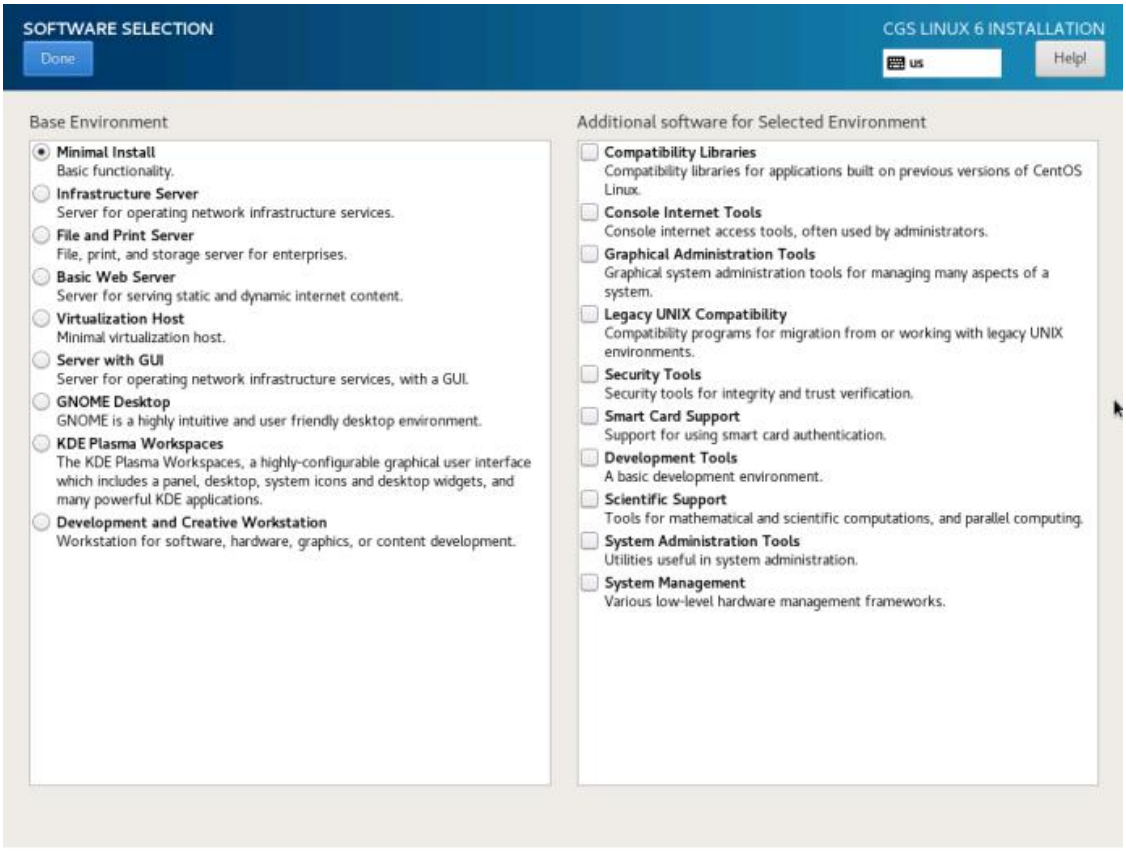


图 3- 22 软件包选择界面

3.3.7 语言支持选项

在安装配置界面，安装程序还保留了选择额外的语言包支持的功能，通过语言支持（LANGUAGE SUPPORT）子模块，可以在默认的系统语言之外，额外选择其他所需支持的语言包，这会让系统的界面和菜单具有显示该种语言和文字的能力，选择界面如图 3-23 所示：

版权所有 不得外传

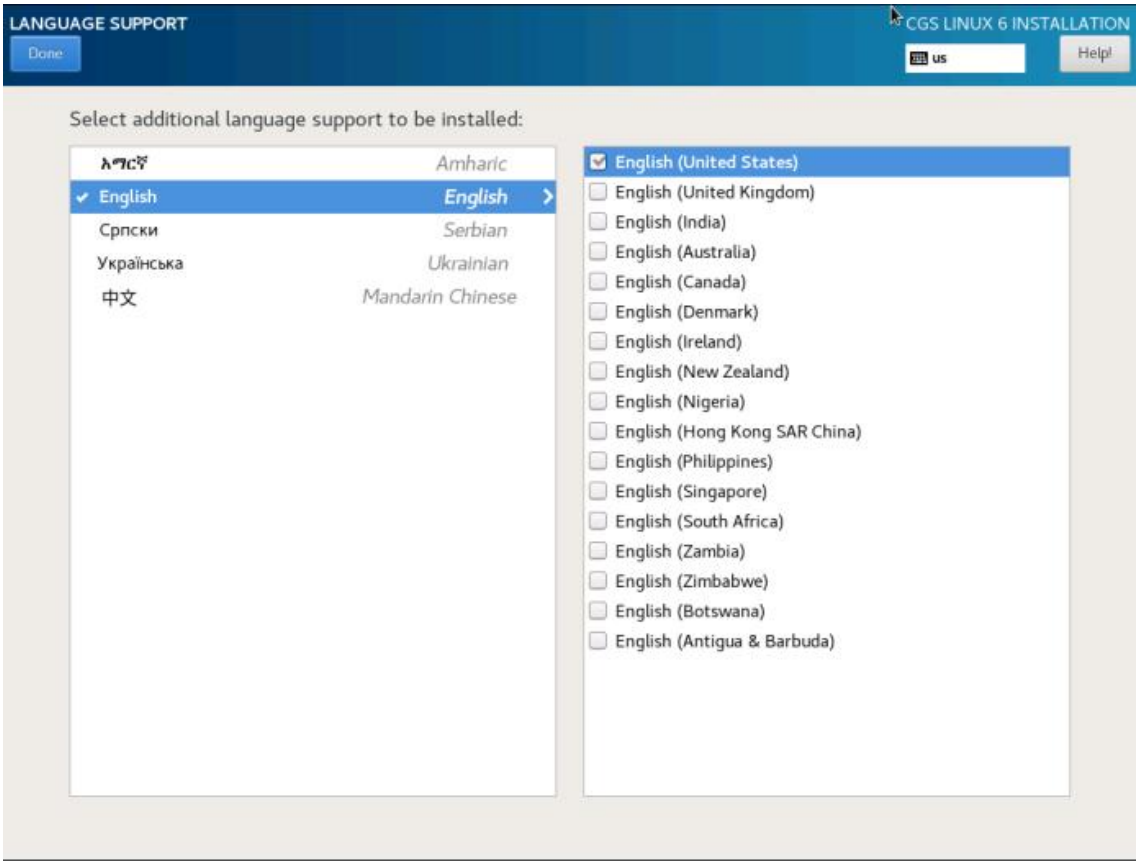


图 3- 23 语言包选择界面

3.4 设置 root 密码和用户密码

设置 root 帐号的密码是安装过程中最重要的步骤之一，的 root 帐号和 Windows NT 机器上的管理员帐号类似。root 帐号包含对操作系统的绝对控制权，可以进行升级软件包，配置系统参数以及执行系统维护工作。

在完成安装配置界面的所有设置后，点击开始安装（Begin Installation）按钮，即可开启操作系统的安装过程，在随后出现的安装界面上，用户即可以为 root 账号创建密码和创建普通用户。如图 3-24 所示，该界面同时显示一个进度条和相关文字，用于显示安装程序所处的流程：

版权所有 不得外传

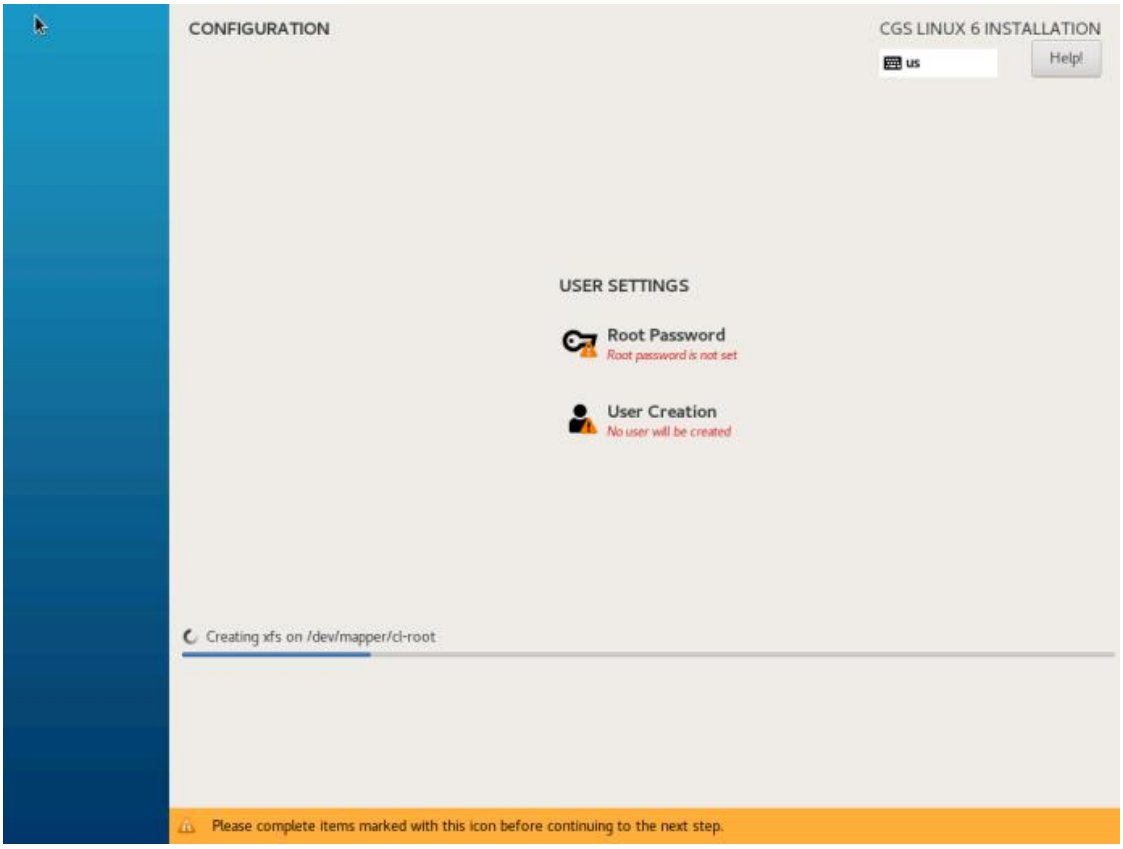


图 3- 24 安装进度和 root 密码与普通用户配置

CGSL V6 系统对密码设置进行强制性限制，须设置强密码才能正常修改。建议使用 8 位以上的密码，内容需包含字母（大小写），数字及特殊字符。root 密码配置界面如图 3-25 所示：

版权所有 不得外传

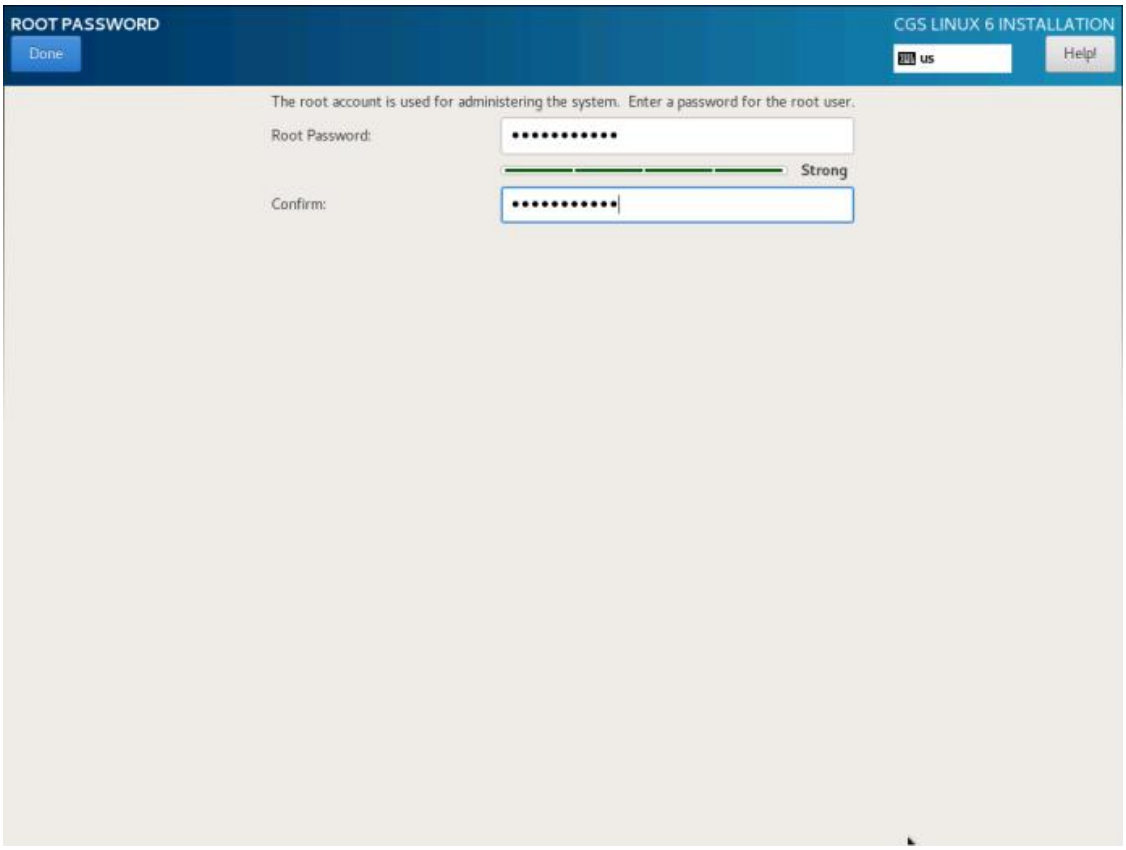


图 3- 25 密码设置

除可设置 root 用户密码外，用户还能为操作系统创建一个普通用户，包括全名（Full name），用户名（Username），密码（Password）等，如图 3-26 所示：

版权所有 不得外传

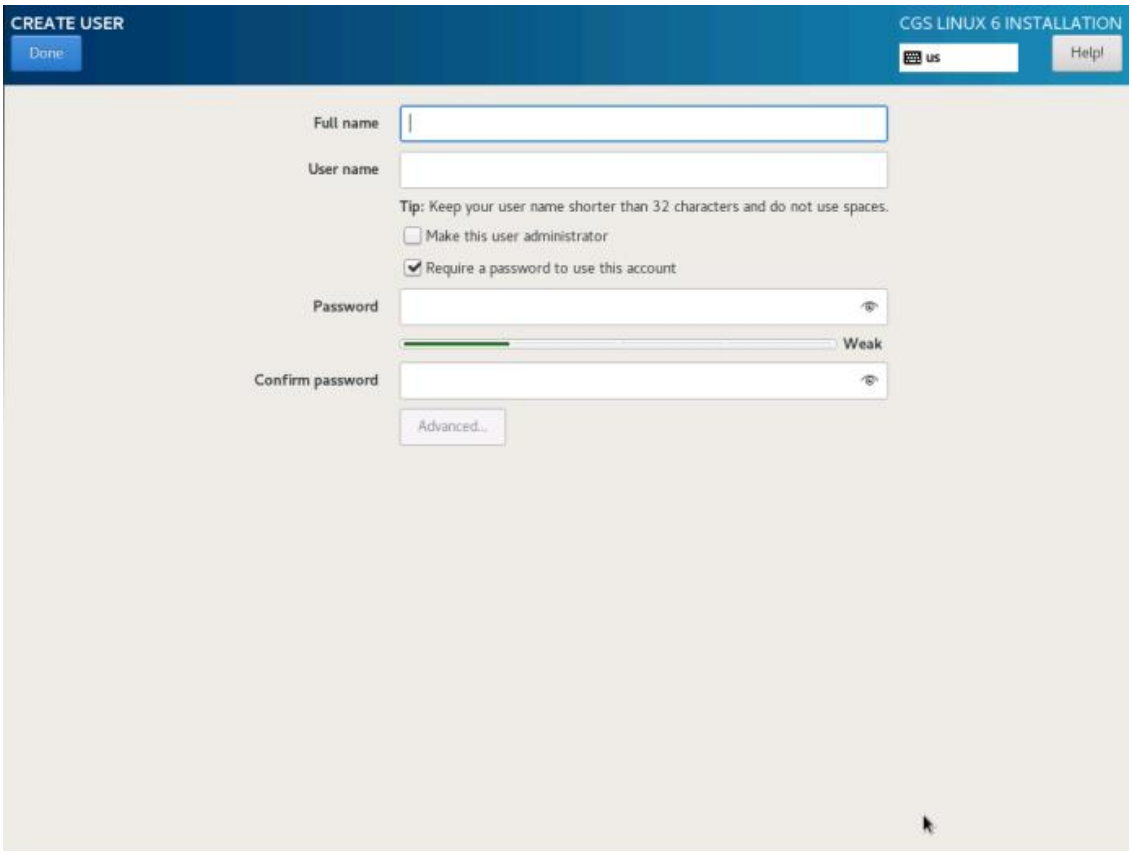


图 3- 26 普通用户创建界面

同时，安装程序还提供了高级菜单，用于设置用户的更加详细的参数例如 uid，gid 和所属用户组等，如图 3-27 所示：

版权所有 不得外传

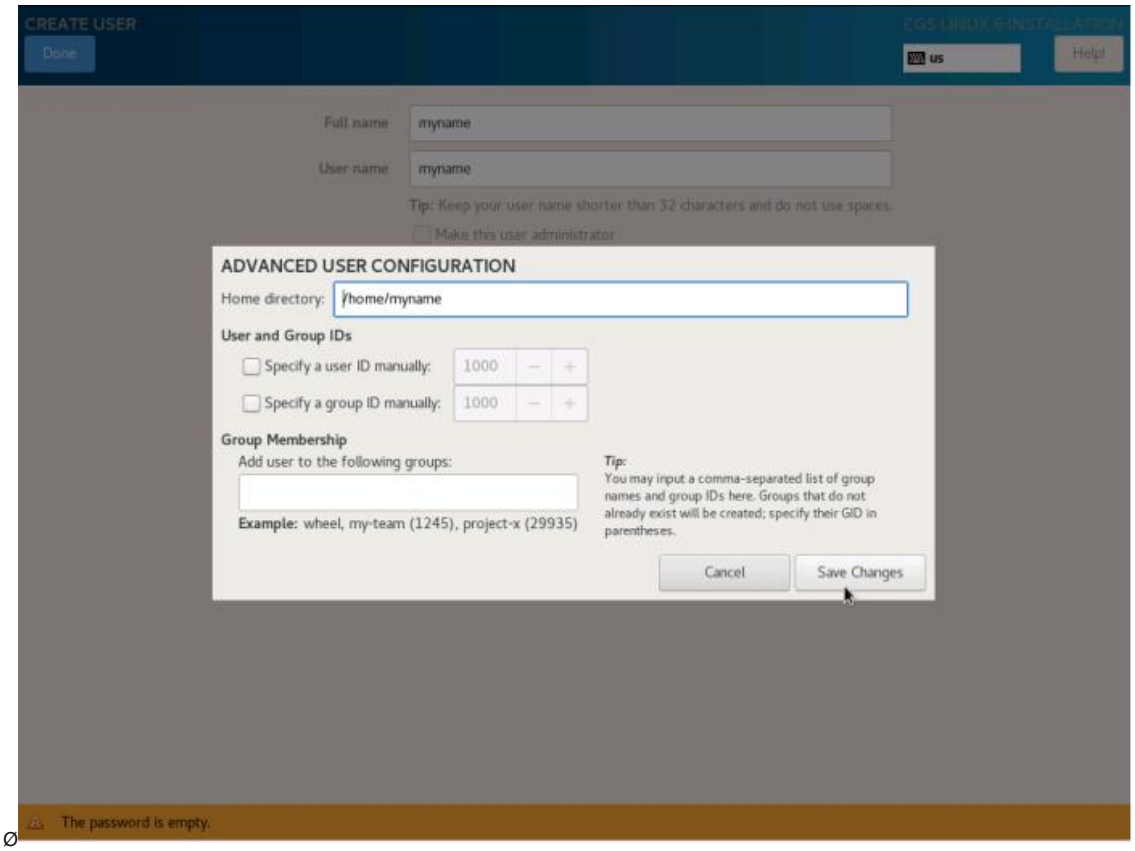
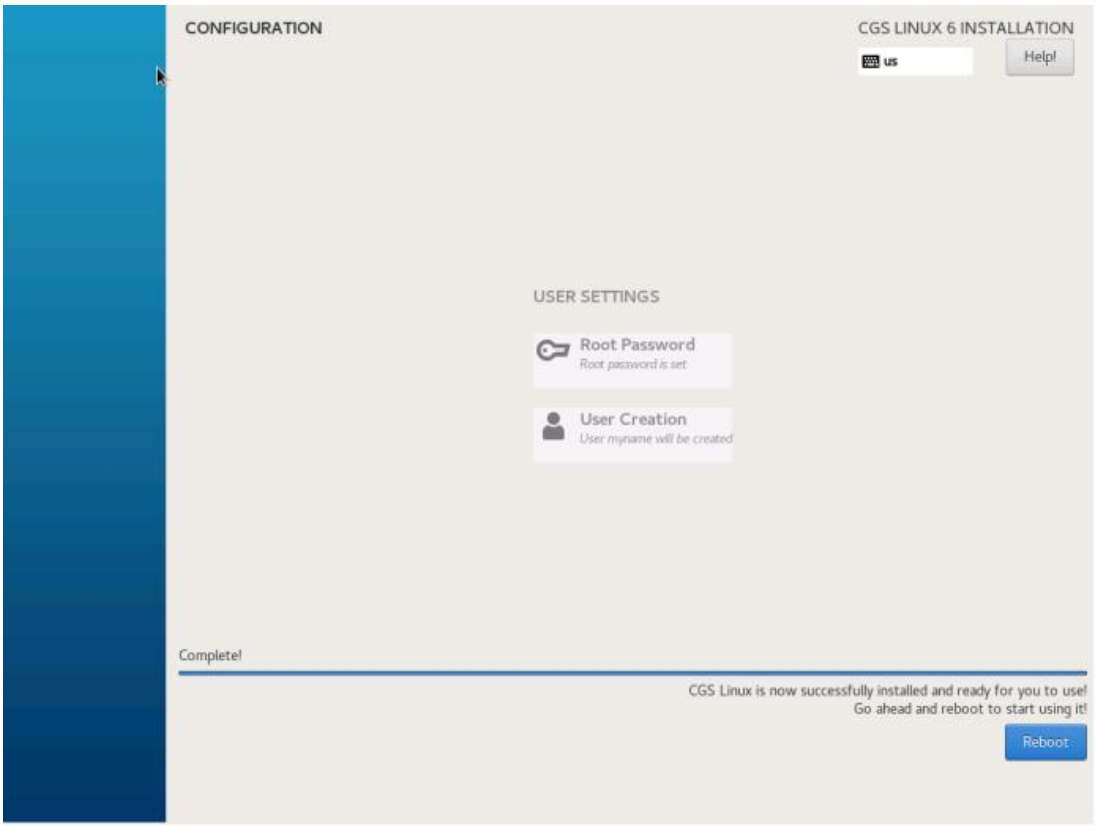


图 3- 27 高级用户配置菜单

3.5 完成安装

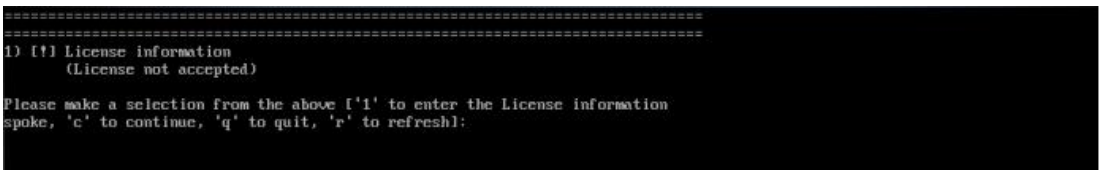
系统安装完成后，右下角会变成重启系统的按钮，可以重启设备，从磁盘启动 CGSL V6 操作系统，安装界面下方的黄子部分，提示了使用本操作系统的最终用户许可协议（EULA）的路径，可以在重启后查看，如图所示：

版权所有 不得外传



点击“Reboot”重新启动系统后，一份完整的安装日志可在/var/log/anaconda/中找到，以备今后参考。而安装过程所定制的选项，也会用 anaconda-ks.cfg 文件保存在/root 目录下，以便批量安装时使用。

这样 CGSL V6 系统就成功的完成了安装。重新启动后，接受协议即可开始使用。



版权所有 不得外传