

EulerOS V2.0SP5 安装指南

文档版本 01
发布日期 2019-08-12



版权所有 © 华为技术有限公司 2019。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

华为技术有限公司

地址： 深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼 邮编： 518129

网址： <http://www.huawei.com>

客户服务邮箱： support@huawei.com

客户服务电话： 4008302118

目录

1 前言	1
2 约束限制	3
3 获取发布包	4
4 安装指导	6
4.1 启动安装.....	6
4.2 设置安装程序语言.....	7
4.3 进入安装界面.....	8
4.4 设置安装参数.....	9
4.4.1 设置时间&日期.....	9
4.4.2 设置键盘.....	10
4.4.3 设置系统语言.....	11
4.4.4 设置安全策略.....	12
4.4.5 设置安装源.....	13
4.4.6 选择安装软件.....	14
4.4.7 设置安装位置.....	15
4.4.8 设置 Kdump.....	15
4.4.9 设置网络和主机名.....	16
4.5 开始安装.....	17
4.6 安装过程配置.....	17
4.7 安装完成.....	20
4.8 初始设置.....	21
5 使用 kickstart 自动化安装	23
5.1 简介.....	23
5.2 执行 kickstart 安装.....	23
5.2.1 EulerOS 系统的半自动化安装.....	24
5.2.1.1 EulerOS 系统的半自动化安装优缺点.....	24
5.2.1.2 EulerOS 系统的半自动化安装环境需求.....	24
5.2.1.3 EulerOS 系统的半自动化安装步骤.....	24
5.2.2 EulerOS 系统的全自动化安装.....	25
5.2.2.1 EulerOS 系统的全自动化安装优缺点.....	25
5.2.2.2 EulerOS 系统的全自动化安装环境需求.....	26
5.2.2.3 EulerOS 系统的全自动化安装步骤.....	26

5.3 kickstart 文件说明.....	28
5.3.1 kickstart 文件简介.....	28
5.3.2 kickstart 命令.....	29
5.3.3 选择软件包.....	31
5.3.4 编写预安装脚本.....	32
5.3.5 编写安装后脚本.....	33
5.3.6 kickstart 配置文件示例.....	34
6 使用 repo 通过 PXE 安装.....	36
7 使用入门.....	38
7.1 初次登录.....	38
7.1.1 登录系统.....	38
7.1.2 初始设置.....	40
7.2 使用图形桌面.....	41
7.2.1 桌面组件.....	41
7.2.2 窗口操作.....	42
7.2.3 启动应用程序.....	43
7.2.4 使用命令.....	43
7.2.5 使用帮助.....	45
7.3 退出系统.....	47
8 定制系统.....	50
8.1 检查软硬件环境.....	50
8.2 安装定制工具.....	50
8.3 定制步骤说明.....	52
9 软硬件兼容性.....	54
10 FAQ.....	57
10.1 安装 EulerOS 时选择第二盘位为安装目标，操作系统无法启动.....	57
10.2 网络配置约束限制.....	59
10.3 EulerOS 开机后进入 emergency 模式.....	60
10.4 文本界面下如何安装图形界面（gnome）.....	60
10.5 系统或镜像同时支持 XEN 平台和 KVM 平台的处理方法.....	61
10.6 RH2288 V2 等系列服务器上使用 UEFI 模式进行系统安装时失败.....	62
10.7 系统中存在无法激活的逻辑卷组时，重装系统失败.....	63
10.8 硬件不支持 WRITE SAME 特性导致系统提示“WRITE SAME failed.Manually zeroing.”.....	63
10.9 VLAN id 无法单独更改.....	64
10.10 EulerOS 安装过程中出现“Input/output error”.....	65

1 前言

概述

华为欧拉服务器操作系统软件V2.0是华为公司研发的企业级linux服务器操作系统，具有较高的性能、可靠性、易维护以及安全性，与业界硬件良好兼容，能够满足您日常业务运维和管理的需求。

本手册为初次使用华为欧拉服务器操作系统软件V2.0产品的用户提供入门指引，文档包括系统安装、过程配置以及安装完成后系统登录和使用等相关说明，用户可以通过本文档对华为欧拉服务器操作系统软件V2.0的安装和使用有一个清晰的认识。

华为欧拉服务器操作系统软件V2.0的软件简称为EulerOS V2.0，本手册及软件产品相关界面均使用了软件简称EulerOS V2.0。

读者对象

本手册适用于使用EulerOS V2.0产品的用户，特别是初次使用或想了解EulerOS V2.0的用户，包括系统工程师、管理员及维护人员等。

使用本手册的用户需要具备基础的linux系统管理知识。

符号约定

在本文中可能出现下列标志，它们所代表的含义如下。

符号	说明
 危险	用于警示紧急的危险情形，若不可避免，将会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 警告	用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致人员死亡或严重的人身伤害。
 小心	用于警示潜在的危险情形，若不可避免，可能会导致中度或轻微的人身伤害。

符号	说明
 注意	用于传递设备或环境安全警示信息，若不避免，可能会导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或其它不可预知的结果。 “注意”不涉及人身伤害。
 说明	用于突出重要/关键信息、最佳实践和小窍门等。“说明”不是安全警示信息，不涉及人身、设备及环境伤害。

2 约束限制

EulerOS不支持在打开DIF功能的nvme盘上安装操作系统。

 **说明**

如果要使用nvme盘安装EulerOS，请关闭DIF功能后再进行安装。安装完成以及后续使用时，请勿打开DIF功能，否则将导致OS启动及运行异常。

3 获取发布包

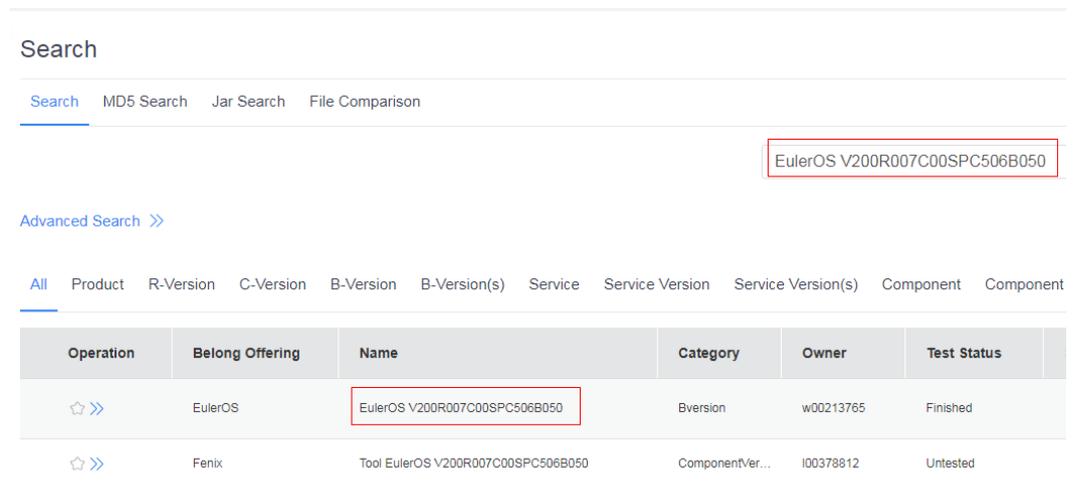
用户需要在CMC上获取EulerOS的发布包。

获取包路径

步骤1 登录CMC，网址为<https://cmc.rnd.huawei.com/cmcversion/>。

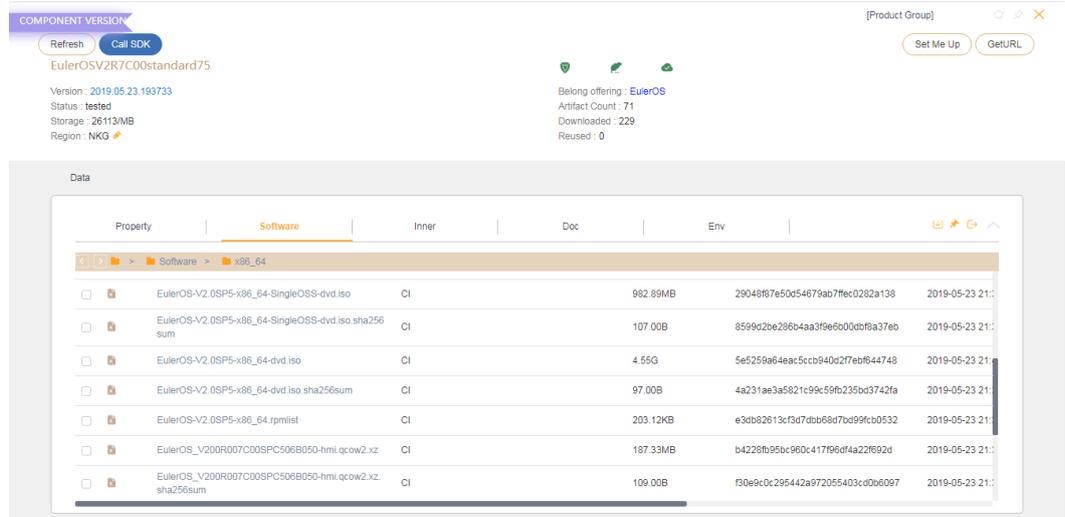
步骤2 查找EulerOS_V200R007C00Bxxx版本，以“EulerOS V200R007C00SPC506B050”为例。

图 3-1 从 CMC 上获取包



步骤3 点击发布包名称，在Software相应目录下获取EulerOS-V2.0SPX-XXX-XXX.iso。

图 3-2 获取发布包



步骤4 检验发布包的完整性。

说明

发布包完整性校验，建议您使用PGP数字签名进行验证，详细的验证操作说明请参见“安全资料—发布包完整性校验”章节。

----结束

4 安装指导

本章介绍如何在图形化模式下通过光盘安装EulerOS V2.0。

4.1 启动安装

4.2 设置安装程序语言

4.3 进入安装界面

4.4 设置安装参数

4.5 开始安装

4.6 安装过程配置

4.7 安装完成

4.8 初始设置

4.1 启动安装

在服务器的光驱中加载EulerOS V2.0安装镜像，重启服务器，具体步骤如下。

说明

在安装开始前，需要保证服务器启动选项为光驱优先。安装步骤以BMC挂载虚拟光驱进行光盘安装的操作举例。通过物理光驱安装的操作简单，启动安装后的流程相同，在此不再说明。

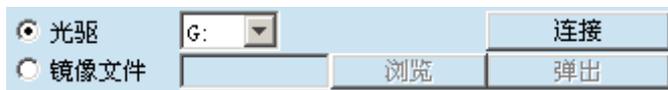
1. 在虚拟界面工具栏中，单击虚拟光驱工具如[图4-1](#)所示。

图 4-1 光驱图标



弹出镜像对话框，如[图4-2](#)所示。

图 4-2 镜像对话框



2. 在镜像对话框中，选择“镜像文件”，并单击“浏览”。弹出“打开”对话框。
3. 选择镜像文件，单击“打开”。然后在镜像对话框中，单击“连接”。当“连接”显示为“断开”后，表示虚拟光驱已连接到服务器。
4. 在工具栏中，单击重启工具重启设备，如图4-3所示。

图 4-3 重启图标



系统安装正常启动后，进入图4-4所示界面，推荐用户采用默认选项。如果要选择默认选项之外的选项，请使用键盘中的箭头按键进行选择，并在选项为高亮状态时按“Enter”键。

说明

系统在1分钟内不做任何选择的情况下，将选择默认选项自动进入安装界面。

图 4-4 安装引导界面



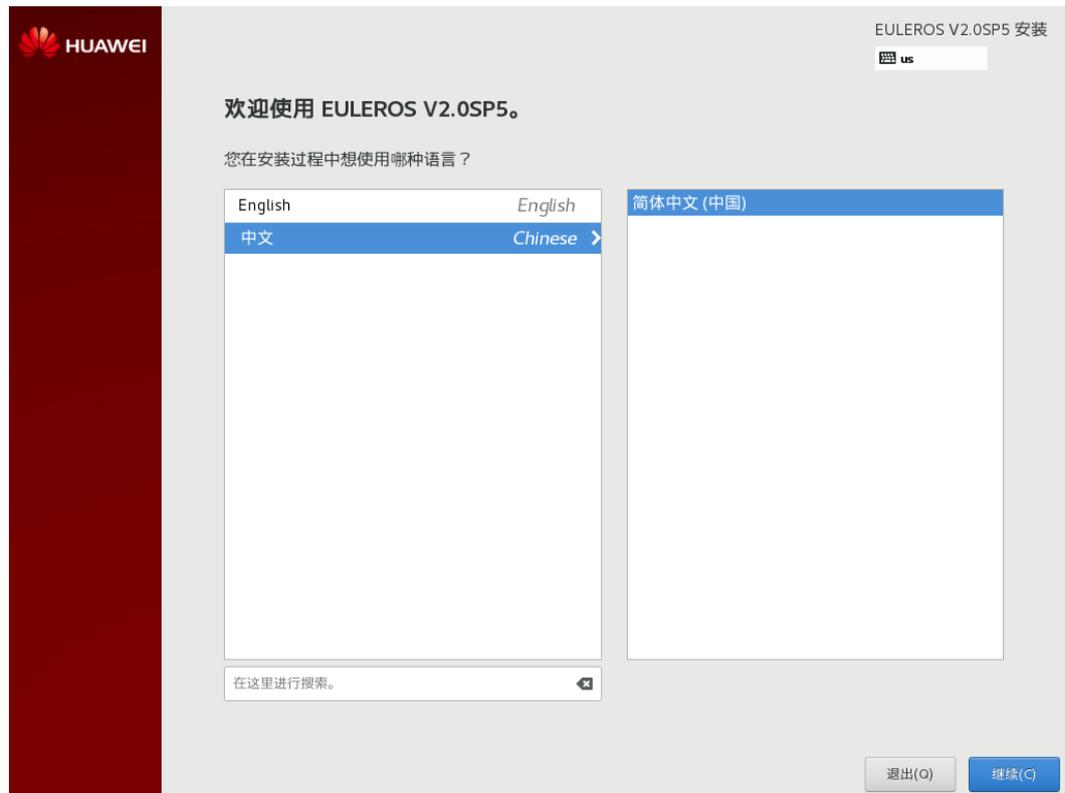
安装引导选项说明如下：

- Install EulerOS V2.0SP5——在您的服务器上使用图形安装程序安装。
- Test this media & install EulerOS V2.0SP5——默认选项，在您的服务器上使用图形安装程序安装，但在启动安装程序前会进行安装介质的完整性检查。
- Troubleshooting ——包含的选项可帮助您解决各种安装问题，选中后，按Enter键显示其内容。

4.2 设置安装程序语言

启动安装后，在进入安装程序主界面之前，系统会提示用户设置安装过程中使用的语言。当前默认为英语，用户可根据实际情况进行调整，如图4-5所示，选择“中文”。

图 4-5 选择语言



完成设置后，单击“继续”，进入安装设置主界面。

4.3 进入安装界面

系统安装程序正常启动后，会进入图4-6所示的安装设置主界面。用户可以进行时间、语言、安装源、网络、存储等相关设置。

说明

部分配置项会有告警符号，用户完成该选项配置后，告警符号消失。当界面上不存在告警符号时，用户才能开始安装。

图 4-6 安装概览



4.4 设置安装参数

4.4.1 设置时间&日期

在图4-6页面中选择“日期&时间”，设置系统的时区、日期、时间等。

设置时区时，用户可通过鼠标在地图上单击指定的城市，也可以通过页面顶部的“地区”和“城市”下拉菜单中进行选择，如图4-7所示。

图 4-7 日期&时间



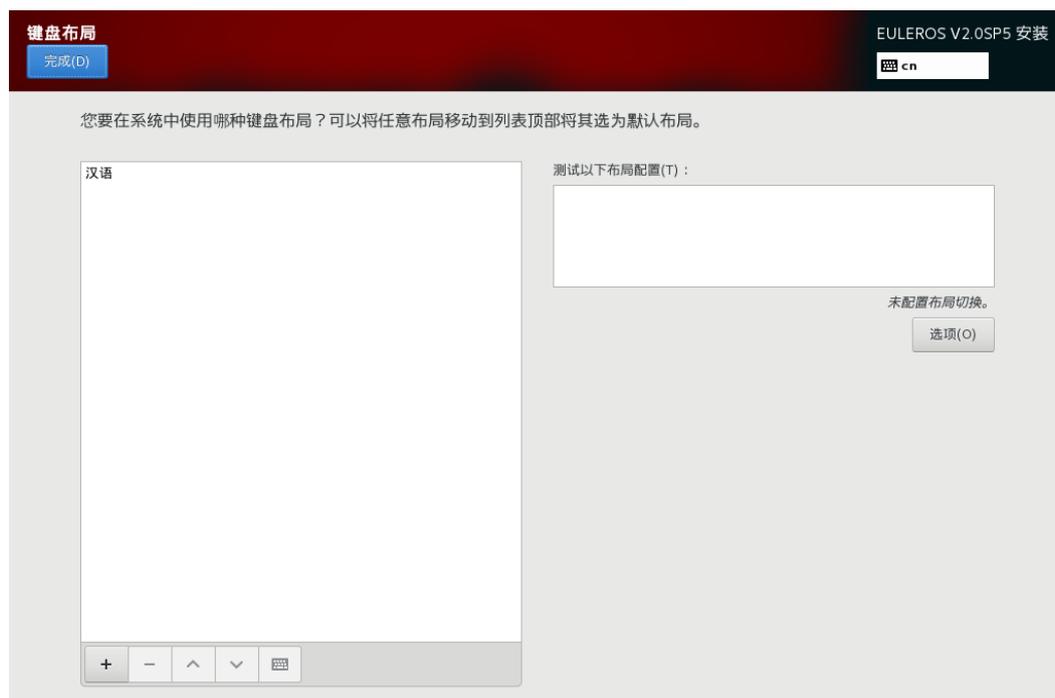
设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.4.2 设置键盘

在图4-6页面中选择“键盘”，用户可以在系统中添加或者删除多个键盘布局。

- 要查看键盘布局，请在左侧选框中单击选中该键盘布局，然后单击下面的“键盘”按钮。
- 要测试键盘布局，请在左侧选框中单击选中该键盘布局，然后单击右侧文本框内部，输入文本以确认所选键盘布局可正常工作。

图 4-8 键盘配置

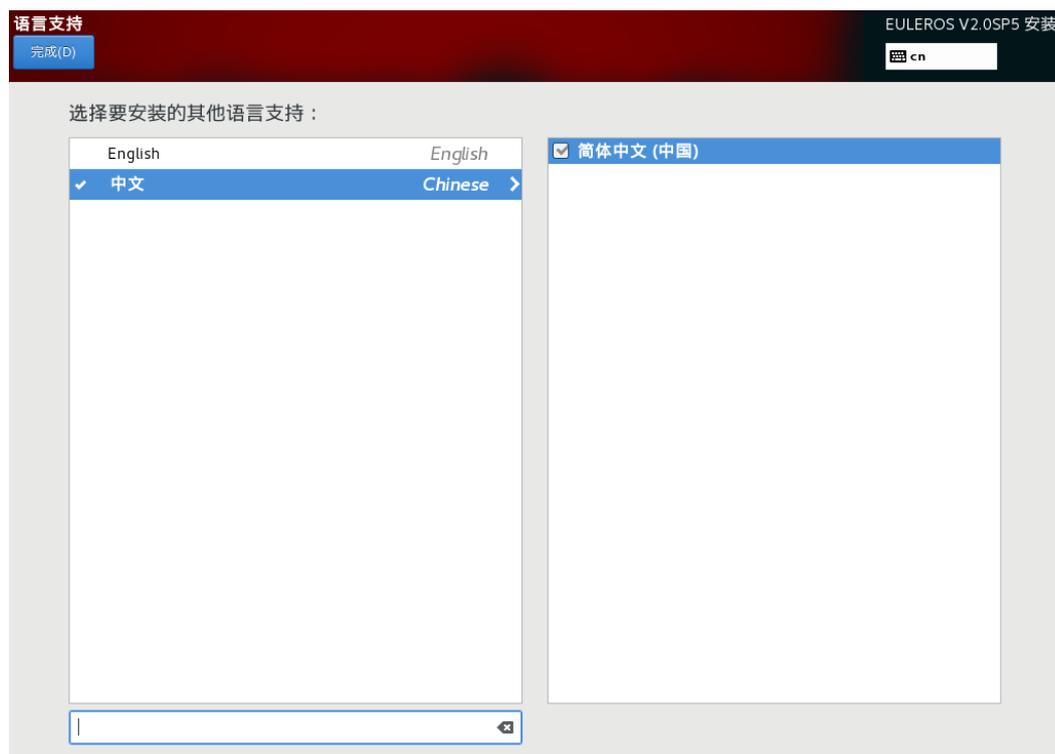


设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.4.3 设置系统语言

在图4-6页面中选择“语言支持”，设置系统的语言。用户可根据实际情况进行调整，如图4-9所示，选择“中文”。

图 4-9 语言支持

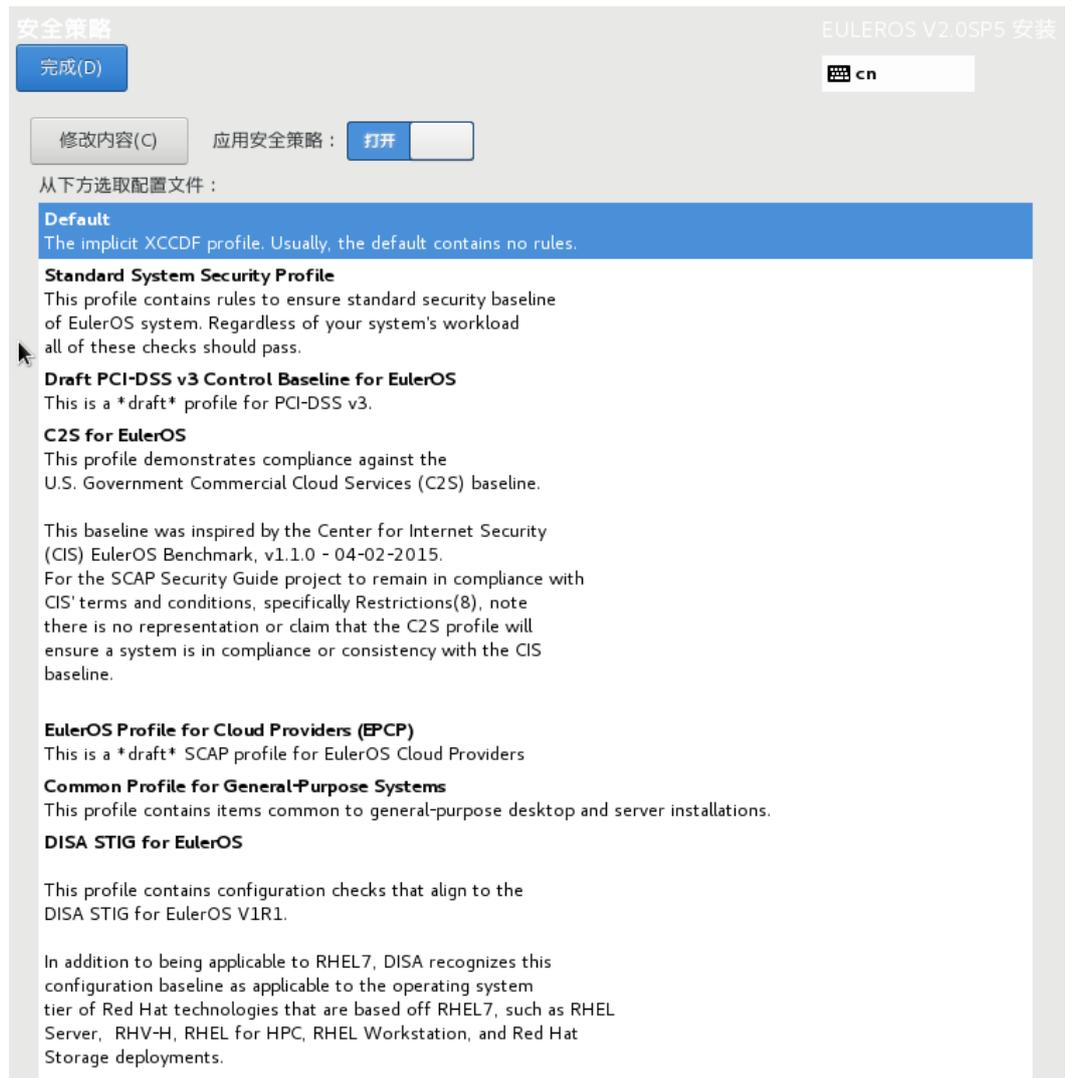


设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.4.4 设置安全策略

在图4-6页面中选择“安全策略”，设置系统的安全策略。用户可根据实际情况进行调整，如图4-10所示，单击选择“Default”，单击“选择配置文件”添加所选安全策略，然后单击“完成”。

图 4-10 安全策略



设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.4.5 设置安装源

在图4-6页面中选择“安装源”，指定安装源的位置。

您可以选择可本地访问的安装源，也可以选择网络位置，如图4-11所示。当前使用完整光盘安装，安装程序会自动探测并显示安装源信息，用户直接使用默认配置即可，不需要进行设置。

图 4-11 安装源

设置完成后，请单击图4-11左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.4.6 选择安装软件

在图4-6页面中选择“软件选择”，指定需要安装的软件包。

用户需要根据实际的业务需求，在左侧选择一个“基本环境”，然后在右侧选择需要安装的软件包，如图4-12所示。如果要使用桌面环境，则用户必须选择“带GUI的服务器”，系统安装后才能通过桌面进行操作。

图 4-12 安装软件

设置完成后，请单击左上角“完成”返回[安装概览](#)安装配置主页面。

4.4.7 设置安装位置

在[图4-6](#)页面中选择“安装位置”，设置操作系统的安装磁盘及分区。

在[图4-13](#)所示的页面中您可以看到计算机中的本地可用存储设备。您还可以通过单击“添加硬盘(A)”，添加指定的附加设备或者网络设备。

在系统分区时，您可以手动配置分区，也可以选择让安装程序自动分区。如果是在未使用过的存储设备中执行全新安装，或者不需要保留该存储设备中任何数据，您选择可以选择“自动配置分区”。

说明

- 在进行分区时，出于系统性能和安全的考虑，建议您划分如下单独分区：/boot、/var、/var/log、/var/log/audit、/home、/tmp。
- 系统如果配置了swap分区，当系统的物理内存不够用时，会使用swap分区。虽然 swap分区可以增大物理内存大小的限制，但是如果由于内存不足使用到swap分区，会增加系统的响应时间，性能变差。因此在物理内存充足或者性能敏感的系统，不建议配置swap分区。

图 4-13 安装位置



设置完成后，请单击左上角“完成”返回[图4-6](#)安装配置主页面。

4.4.8 设置 Kdump

在[图4-6](#)页面中选择“KDUMP”，对Kdump进行设置。

Kdump设置界面如[图4-14](#)所示，您可以根据需要，设置系统是否使用kdump。如果您需要使用kdump，选择“启用kdump”（默认选择），并设置相关参数。

图 4-14 kdump



请注意，建议物理机上设置要保留的内存大小为512，虚拟机上设置要保存的内存大小为256。

设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

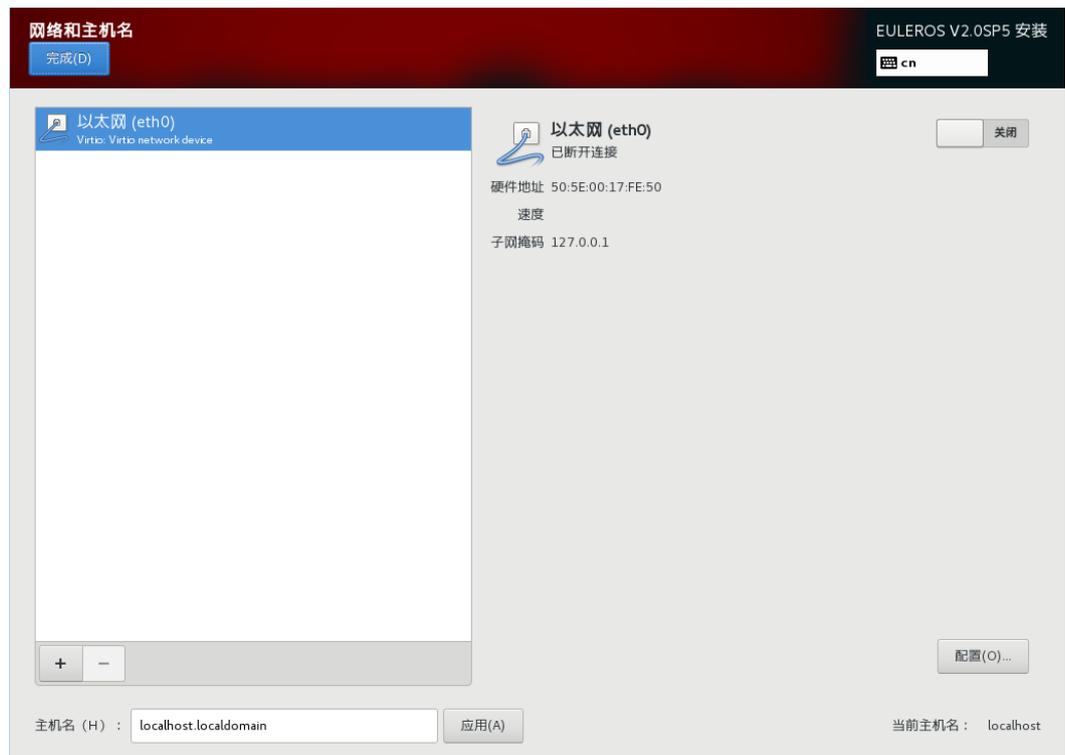
4.4.9 设置网络和主机名

在图4-6页面中选择“网络和主机名”，设置系统的网络功能。

安装程序会自动探测可本地访问的接口。探测到的接口列在左侧方框中，右侧显示相应的接口详情，如图4-15所示。用户可以通过页面右上角的开关，来开启或者关闭网络接口。

用户可在页面下方“主机名”字段输入主机名。主机名可以是完全限定域名（FQDN），其格式为hostname.domainname；也可以是简要主机名，其格式为hostname。

图 4-15 网络和主机名



设置完成后，请单击左上角“完成”返回图4-6安装配置主页面。

4.5 开始安装

在安装界面上完成所有必填选项的配置后，界面上的警告会消失。此时，用户可以单击“开始安装”进行系统安装。

图 4-16 开始安装



4.6 安装过程配置

开始安装后会出现进度页面，显示安装进度及所选软件包写入系统的进度。

图 4-17 安装过程



安装软件包的过程中，需要用户配置root密码、创建用户。

密码复杂度

用户在设置root用户密码或者新创建用户密码时，需要满足密码复杂度要求，否则会设置失败。设置密码的复杂度的要求如下：

1. 口令长度至少8个字符。
2. 口令至少包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符中的任意3种。
3. 口令不能和账号一样。
4. 口令不能使用字典词汇。

- 查询字典

使用如下命令，在导出的字典库文件dictionary.txt中，可以查询使用的密码是否在字典中。

```
cracklib-unpacker /usr/share/cracklib/pw_dict > dictionary.txt
```

- 修改字典

- i. 修改上面导出的字典文件，执行如下命令更新系统字典库。

```
# create-cracklib-dict dictionary.txt
```

- ii. 在原字典库基础上新增其他字典内容custom.txt。

```
# create-cracklib-dict dictionary.txt custom.txt
```

设置 root 密码

单击“ROOT密码”，弹出设置密码界面如图4-18所示，输入密码并重新输入确认。

 说明

root密码需要在安装软件包的同时进行配置，如果不配置该密码则无法完成安装。root账户是用来执行关键系统管理任务，不建议您在日常工作及系统访问时使用root账户。

图 4-18 root 密码

完成设置后，单击左上角的“完成”返回安装过程界面。

创建用户

单击“创建用户”，弹出创建用户的界面如[图4-19](#)所示。输入用户名，并设置密码。另外您还可以通过“高级”选项设置用户主目录、用户组等，如[图4-20](#)所示。

 说明

出于系统安全考虑，EulerOS禁止root用户直接ssh远程登录。建议您在此创建普通用户，并加入wheel群组，方便您在系统安装完成后远程登录。

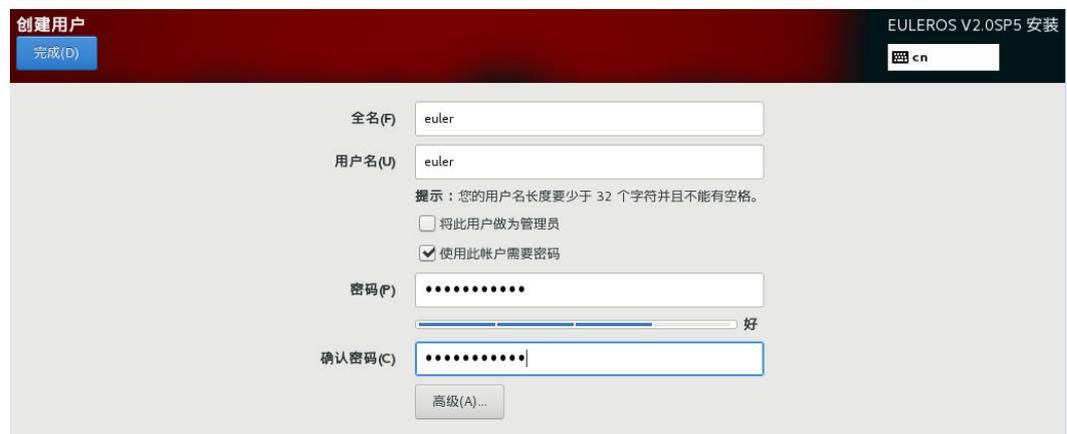
图 4-19 创建用户

图 4-20 高级用户配置

完成设置后，单击左上角的“完成”返回安装过程界面。

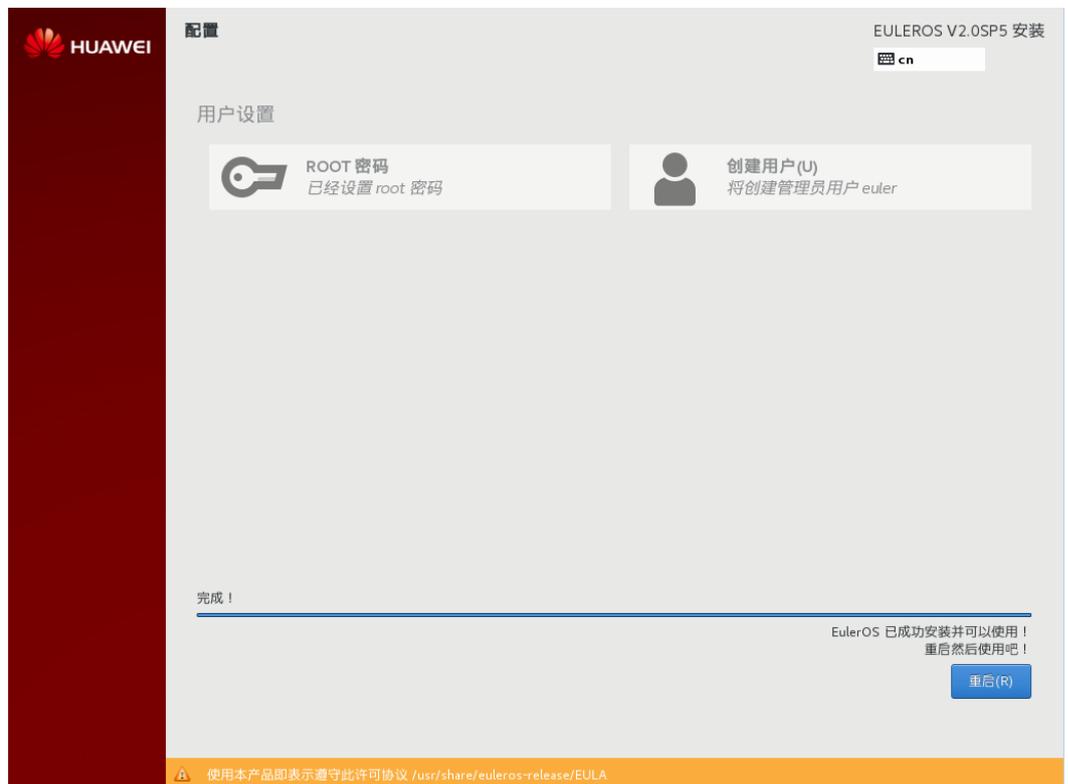
4.7 安装完成

此刻，EulerOS V2.0操作系统完成安装，如图4-21所示。单击“重启”，系统重新启动。

说明

请记住如果在重启过程中安装光盘没有自动弹出，则请手动取出。

图 4-21 完成安装



重启完成后，根据用户在[4.4.6 选择安装软件](#)的设置，会产生不同的结果：

- 若用户选择“基础系统”，则可以直接进入EulerOS命令行登录界面。
- 若用户选择“带GUI的服务器”，则需要用户进行一些[4.8 初始设置](#)，然后就可以开始使用EulerOS。

```
[root@localhost ~]# systemctl status kdump
● kdump.service - Crash recovery kernel arming
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/kdump.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since 四 2018-04-19 01:45:26 CST; 1 weeks 1 days ago
   Main PID: 705 (code=exited, status=0/SUCCESS)
   CGroup: /system.slice/kdump.service
```

4.8 初始设置

设置网络和主机名

配置许可信息完成后，系统会显示[图4-22](#)所示界面，需要用户对网络进行设置，可参考[2.4.9 设置网络和主机名](#)。完成配置后，单击“完成”，进入初始设置界面，单击“完成配置”，即可进入用户登录界面，如[图4-23](#)所示。

图 4-22 网络和主机名

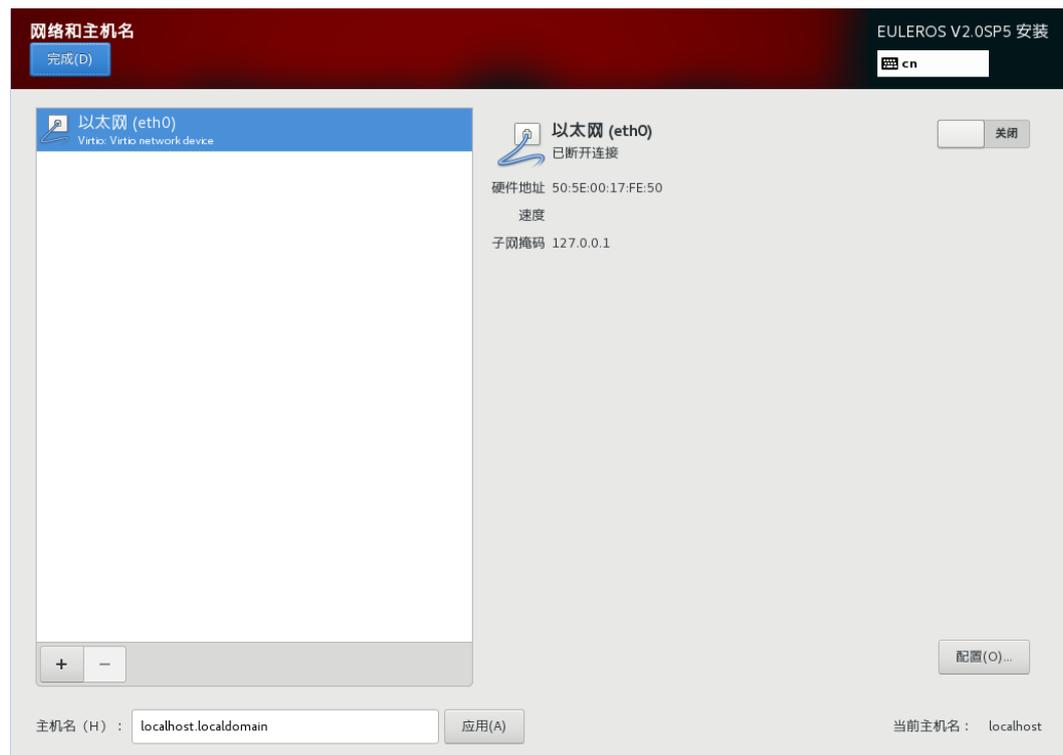


图 4-23 登录界面



查看 kdump 服务状态

登陆服务器之后，进入命令行界面，在界面中执行 `systemctl status kdump`，查看 kdump 服务是否正常。如果不处于 active 状态，常见原因是内核启动参数中 `crashkernel` 配置不正确，请参考“调试指南”->"kdump"中配置 kdump 参数说明章节。

```
[root@localhost ~]# systemctl status kdump
● kdump.service - Crash recovery kernel arming
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/kdump.service; enabled; vendor preset: enabled)
   Active: active (exited) since 四 2018-04-19 01:45:26 CST; 1 weeks 1 days ago
     Main PID: 705 (code=exited, status=0/SUCCESS)
    CGroup: /system.slice/kdump.service
```

5 使用 kickstart 自动化安装

- [5.1 简介](#)
- [5.2 执行kickstart安装](#)
- [5.3 kickstart文件说明](#)

5.1 简介

kickstart

kickstart是一种无人值守的安装方式。它的工作原理是在安装过程中记录典型的需要人工干预填写的各种参数，并生成一个配置文件（ks.cfg），在安装过程中，安装程序首先会去查找ks配置文件，如果找到合适的参数，就采用所找到的参数；如果没有找到合适的参数，便需要安装者手工设定。所以，如果kickstart文件涵盖了安装过程中需要设定的所有参数，安装者只需要告诉安装程序从何处取ks.cfg文件，就能实现系统安装的自动化。

kickstart 安装提供一个安装过程自动化的方法，可以是部分自动化，也可以是完全自动化。

PXE

PXE（Pre-boot Execution Environment，预启动执行环境），工作于Client/Server的网络模式，支持PXE的客户端在启动过程中，能够从DHCP服务器获取IP结合TFTP（trivial file transfer protocol）等协议可以实现客户端的网络引导和安装。

TFTP

TFTP（Trivial File Transfer Protocol，简单文件传输协议），该协议用来实现客户机与服务器之间的简单文件传输，它提供不复杂、开销不大的文件传输服务。

5.2 执行 kickstart 安装

5.2.1 EulerOS 系统的半自动化安装

EulerOS系统的半自动化安装是指安装人员不需要手动设定操作系统的键盘、语言、分区等具体属性（通过kickstart实现自动化），但是需要手动指定kickstart文件的位置。

5.2.1.1 EulerOS 系统的半自动化安装优缺点

优点：不需要准备tftp, pxe, dhcp等服务。

缺点：需要手动指定kickstart文件的位置。

5.2.1.2 EulerOS 系统的半自动化安装环境需求

- 物理机/虚拟机（虚拟机创建可参考对应厂商的资料）。
- httpd: 存放kickstart文件。
- ISO: EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso。

5.2.1.3 EulerOS 系统的半自动化安装步骤

步骤1 httpd的安装

```
# yum install httpd -y
# systemctl start httpd
# systemctl enable httpd
```

步骤2 kickstart文件的准备

```
# mkdir /var/www/html/ks
# vim /var/www/html/euleros-ks.cfg ==>根据已安装euleros系统自动生成的anaconda-ks.cfg修改得到，也可以使用system-config-kickstart工具做成
=====
***以下内容需要根据实际需求进行修改***
#version=DEVEL
install
# System language
lang en_US
# System authorization information
auth --enableshadow --passalgo=sha512
# Use CDROM installation media
cdrom
# Use graphical install
graphical
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --disabled
# Keyboard layouts
keyboard us
# Network information
network --bootproto=dhcp --device=eth0 --activate --hostname=euleros-vm
# Reboot after finishing installation
reboot
# Root password
rootpw --iscrypted $6$JZRElVrsTPik8tCC$6f/EBLW8S4uAR4VrYSMQHOZ1pgBhElit4qCo31wTXCm0heUSPVmot2f1m3yL.mdJk33pVjBrU6wRFHmiLeKGz0 ==> 此处密码为此前已安装euleros的密码（此ks文件根据已安装euleros系统自动生成所得），需根据实际情况指定自己的密码
# System services
services --enabled="chronyd"
# System timezone
timezone Asia/Shanghai --isUtc
# System bootloader configuration
bootloader --append=" crashkernel=auto" --location=mbr
autopart --type=lvm
# Partition clearing information
clearpart --all --initlabel
%packages
```

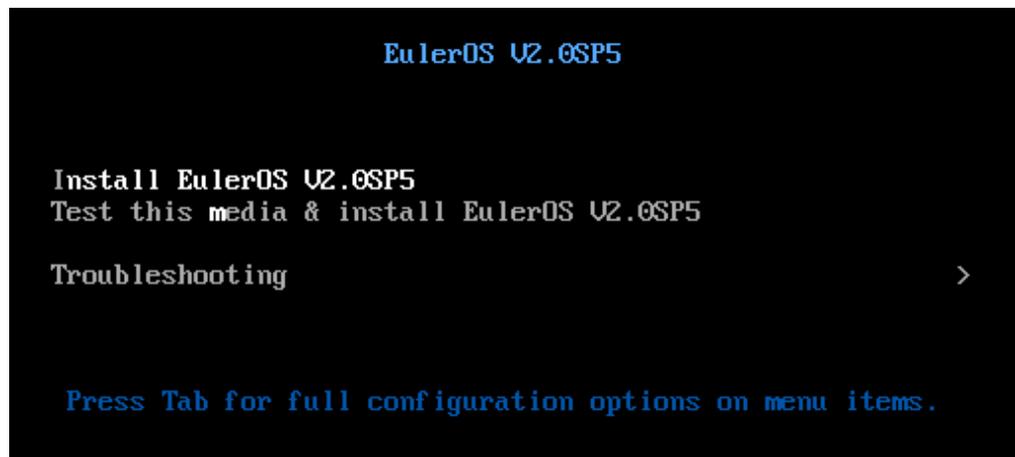
```
@^base-sys
@base
@core
chrony
kexec-tools
%end
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb='auto'
%end
=====
```

步骤3 挂载ISO

另外，也可以选择NFS等网络安装，kickstart文件中需要指定安装源位置（默认是cdrom）。

步骤4 启动系统进入安装选择界面

1. 选中Install EulerOS V2.0SP5，按下tab键；
2. 启动参数中追加“inst.ks=http://192.168.122.1/ks/euleros-ks.cfg”；
3. 按下回车键，开始系统的自动安装。



步骤5 确认系统安装完毕

系统安装完毕以后会自动重启，然后再次进入到安装界面（解决办法调查中），此时关闭机器，调整启动顺序（优先从硬盘启动）。

```
Authorized users only. All activities may be monitored and reported.
localhost login: _
```

---结束

5.2.2 EulerOS 系统的全自动化安装

5.2.2.1 EulerOS 系统的全自动化安装优缺点

优点：操作系统的全自动化安装。

缺点：需要配置tftp, dhcpd, pxe等服务。

5.2.2.2 EulerOS 系统的全自动化安装环境需求

- 物理机/虚拟机（虚拟机创建可参考对应厂商的资料）。
- httpd: 存放kickstart文件。
- tftp: 提供vmlinuz和initrd文件。
- dhcpd/pxe: 提供DHCP服务。
- ISO: EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso。

5.2.2.3 EulerOS 系统的全自动化安装步骤

步骤1 httpd的安装

```
# yum install httpd -y
# systemctl start httpd
# systemctl enable httpd
```

步骤2 tftp的安装

```
# yum install tftp-server -y
# yum install xinetd -y
# vim /etc/xinetd.d/tftp
service tftp
{
    socket_type = dgram
    protocol = udp
    wait = yes
    user = root
    server = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args = -s /var/lib/tftpboot
    disable = no
    per_source = 11
    cps = 100 2
    flags = IPv4
}
# systemctl start tftp
# systemctl enable tftp
# systemctl start xinetd
# systemctl status xinetd
# systemctl enable xinetd
```

步骤3 安装源的制作

```
# mount EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso /mnt
# mkdir /var/www/html/euleros
# cp -r /mnt/* /var/www/html/euleros/
# ls -a /mnt
. EFI isopackage.sdf Packages TRANS.TBL
.. images ks repodata .treeinfo
.discinfo isolinux LiveOS RPM-GPG-KEY-EulerOS
# cp /mnt/.treeinfo /var/www/html/euleros/
# cp /mnt/.discinfo /var/www/html/euleros/
# chmod 755 /var/www/html/euleros
```

步骤4 kickstart文件的准备

```
# mkdir /var/www/html/ks
# vim /var/www/html/ks/euleros-ks.cfg ==>根据已安装euleros系统自动生成的anaconda-ks.cfg修改得到,
也可以使用system-config-kickstart工具做成
=====
***以下内容需要根据实际需求进行修改***
#version=DEVEL
install
# System language
lang en_US
# System authorization information
auth --enablesshadow --passalgo=sha512
# Use CDROM installation media
```

```

# cdrom
url --url='http://192.168.122.1/euleros' ==> 此处使用网络安装源。
# Use graphical install
graphical
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --disabled
# Keyboard layouts
keyboard us
# Network information
network --bootproto=dhcp --device=eth0 --activate --hostname=euloros-vm
# Reboot after finishing installation
reboot
# Root password
rootpw --iscrypted $6$JZRElVrsTPik8tCC$6f/EBLW8S4uAR4VrYMQHOZlpgBhElit4qCo31wTXCm0heUSPVmot2flm3
yI.mdJk33pVjBrU6wRFHmiIeKGz0 ==> 此处密码为此前已安装euleros的密码（此ks文件根据已安装euleros系统
自动生成所得），需根据实际情况指定自己的密码
# System services
services --enabled="chronyd"
# System timezone
timezone Asia/Shanghai --isUtc
# System bootloader configuration
bootloader --append=" crashkernel=auto" --location=mbr
autopart --type=lvm
# Partition clearing information
clearpart --all --initlabel
%packages
@base-sys
@base
@core
chrony
kexec-tools
%end
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb=' auto'
%end
=====

```

步骤5 pxe的设置

```

# yum install syslinux
# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/
# ls /var/www/html/euleros/images/pxeboot/
initrd.img TRANS.TBL vmlinuz
# cp /var/www/html/euleros/images/pxeboot/{vmlinuz, initrd.img} /var/lib/tftpboot/
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg
# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default ==>参考iso镜像的/isolinux目录中的isolinux.cfg
=====
default menu.c32
prompt 0
timeout 30
menu title ##### PXE Boot Menu ###
label 1
menu label ^1) Install EulerOS2.5
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img splash=silent showopts apci=off inst.repo=http://192.168.122.1/euleros
inst.ks=http://192.168.122.1/ks/euleros-ks.cfg
=====

```

步骤6 DHCP的配置（可以使用dnsmasq代替）

```

# yum install dhcp -y
# vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
ddns-update-style interim;
ignore client-updates;
filename "pxelinux.0"; # pxelinux 启动文件位置;
next-server 192.168.122.1; # （重要）TFTP Server 的IP地址;
subnet 192.168.122.0 netmask 255.255.255.0 {
option routers 192.168.111.1; # 网关地址
option subnet-mask 255.255.255.0; # 子网掩码
range dynamic-bootp 192.168.122.50 192.168.122.200; # 动态ip范围
default-lease-time 21600;
max-lease-time 43200;

```

```
}  
# systemctl start dhcpd  
# systemctl enable dhcpd
```

步骤7 选择从网络pxe启动，开始自动化安装

```
SeaBIOS (version 1.9.3-1.fc25)  
Machine UUID 99e9378f-c180-425f-96d6-086463d22eea  
  
iPXE (http://ipxe.org) 00:03.0 CA00 PCI2.10 PnP PMM+3FF93B00+3FEF3B00 CA00  
  
Booting from ROM...  
iPXE (PCI 00:03.0) starting execution...ok  
iPXE initialising devices...ok  
  
iPXE 1.0.0+ -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org  
Features: DNS HTTP iSCSI TFTP AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu PXEXT  
  
net0: 52:54:00:55:7d:02 using rtl8139 on 0000:00:03.0 (open)  
  Link:up, TX:0 TXE:0 RX:0 RXE:01  
Configuring (net0 52:54:00:55:7d:02)....._
```

步骤8 确认系统安装完毕

```
Authorized users only. All activities may be monitored and reported.  
localhost login: _
```

----结束

5.3 kickstart 文件说明

5.3.1 kickstart 文件简介

简介

kickstart文件是一个简单的文本文件，它包含了一个项目列表，列表中的每一个项目都有一个关键字用来识别。您可以通过Kickstart Configurator程序来生成kickstart文件，也可以手动编辑。

文件结构

kickstart文件中各部分要遵循一定的顺序，每个部分中的各个选项（Item）并不需要按照一定的顺序排列。各部分的说明如下：

- 命令部分：这部分用来指定安装过程各种选项设置，要包含必选项。
- %packages部分：这部分用来划定需要安装的软件包。
- %pre和%post部分：这部分为预安装脚本和安装后脚本。

说明

%packages、%pre以及%post部分需要以%end结束。

各个部分中的非必选项（Item）可以被省略。其中，以（#）开头的行作为注释行被忽略。如果在kickstart安装中使用了不推荐的命令、选项或者语法，警告日志将会被记录到anaconda日志中。

5.3.2 kickstart 命令

命令说明

在kickstart命令部分包含了系统安装过程中必要的安装选项。这里列举了kickstart文件的命令部分包含的必选项和部分可选项。相关说明如下：

表 5-1 命令说明

命令	说明	可/必选
auth/authconfig	使用 authconfig 命令为系统设置认证选项，也可以在安装完成后在命令行中运行该命令。详情请查看 authconfig(8) 手册及 authconfig --help 命令。默认不显示密码。	可选
autopart	自动生成分区：root (/) 分区（1 GB 或者更大），该架构的 swap 分区和正确的 /boot 分区。在有足够空间的驱动器（50 GB 和更大的驱动器）中还会生成 /home 分区。	可选
autostep	通常 kickstart 安装会跳过不必要的页面。这个选项可让安装程序浏览所有页面，并摘要显示每个页面。	可选
bootloader	该命令指明了引导程序(bootloader)如何被安装。	必选
btrfs	生成 Btrfs 卷或者子卷。	可选
clearpart	在生成新分区之前，从系统中删除分区。默认情况下不删除任何分区。	可选
cmdline	采用非互动的命令行模式执行安装。任何互动提示都会造成安装停止。	可选
firewall	为安装的系统指定防火墙配置。	可选
graphical	以图形模式执行安装。	可选
halt	在安装成功后停止系统。	可选
install	默认安装方法。您必须从 cdrom、harddrive、nfs、liveimg 或者 url（用于 FTP、HTTP、或者 HTTPS 安装）中指定安装类型。	可选
iscsi	在安装过程中指定要添加的附加 iSCSI 存储。	可选
keyboard	为系统设置一个或者多个可用键盘布局。	必选
lang	设置在安装过程中使用的语言以及系统的默认语言。	必选
logging	这个命令控制安装过程中 Anaconda 的出错日志。	可选

命令	说明	可/必选
mediacheck	如果添加这个选项，则在启动安装前会强制安装程序执行介质检查。	可选
network	为目标系统配置网络信息并在安装程序环境中激活网络设备。	可选
part/partition	在系统中创建分区。	必选
poweroff	在安装成功后关闭系统并断电。	可选
raid	组成软件 RAID 设备。	可选
reboot	在成功完成安装（没有参数）后重新引导。	可选
rescue	自动进入安装程序的救援模式。	可选
rootpw	设定该系统的 root 密码。	必选
services	修改在默认 systemd 目标中运行的默认服务集。	可选
shutdown	在成功地完成安装后关闭系统。	可选
timezone	设置系统时区。	必选
user	在系统中生成新用户。	可选
vnc	允许通过 VNC 远程查看图形模式安装。	可选
%include	使用 %include /path/to/file 命令将其他文件中的内容包括在 kickstart 文件中，就好像那些内容原本就在 kickstart 文件的 %include 命令部分。	可选

命令使用举例

- 通过 install 指定安装方法

您必须从 `cdrom`、`harddrive`、`nfs`、`liveimg` 或者 `url`（用于 FTP、HTTP、或者 HTTPS 安装）中指定安装类型。`install` 命令和安装方法命令必须在不同的行中。例如：

```
install
liveimg --url=file:///images/install/squashfs.img --noverifyssl
```

- 通过 lang 设置语言

要将语言设置为英语，`kickstart` 文件应该包含下面的一行：

```
lang en_US
```

- 通过 services 修改默认运行的服务

```
services [--disabled=list] [--enabled=list]
```

- **disabled:** 禁用在以逗号分开的列表中给出的服务。
- **enabled:** 启用在以逗号分开的列表中给出的服务。

不要在服务列表中包含空格。如果有空格，则 `kickstart` 将只启用或者禁用第一个空格之前的服务。例如：

```
services --disabled=auditd, cups, smartd, nfslock
```

将只禁用 `auditd` 服务，后面的 `cups`、`smartd`、`nfslock` 服务不会被禁用。要禁用所有的服务，各个服务之间不应该有空格。

5.3.3 选择软件包

在 kickstart 文件中使用 `%packages` 命令列出要安装的软件包。

您可以根据环境、组或者软件包名称指定软件包。安装程序定义包含相关软件包的环境和组。有关环境和组列表请查看安装光盘中的 `repodata/*-normal.xml` 文件。

指定环境

除组外，您还要指定要安装的整体环境：

```
%packages
@ Infrastructure Server
%end
```

在 kickstart 文件中只能指定一个环境。

指定组

指定组，每个条目一行，以 `@` 符号开始，然后是完整的组名。例如：

```
%packages
@X Window System
@Desktop
@Sound and Video
%end
```

指定独立软件包

根据名称指定独立软件包，每行一个条目。您可以在软件包名称中使用星号（*）作为通配符。例如：

```
%packages
sqlite
curl
aspell
docbook*
%end
```

`docbook*` 条目包含 `docbook-slides` 等匹配这个通配符模式的软件包。

排除环境、组或者软件包

使用小横线（-）开头指定安装中不使用的软件包或组。例如：

```
%packages
-@Graphical Internet
-autofs
-ipa*fonts
%end
```

常用软件包选择选项

以下选项可用于 `%packages`。要使用这个选项，请将其添加到软件包选择部分的开始。例如：

```
%packages --multilib --ignoremissing
```

表 5-2 选项说明

软件包选项	说明
--nobase	不要安装 base 组。使用这个选项执行最小安装，例如：安装单一目的服务器或者桌面装置。
--ignoremissing	忽略所有在这个安装源中缺少的软件包、组及环境，而不是暂停安装询问是应该放弃还是继续安装。
--excludedocs	不要安装软件包中的任何文档。大多数情况下，这会排除一般安装在 /usr/share/doc* 目录中的所有文件，但要排除的具体文件取决于各个软件包。
--multilib	为 multilib 软件包配置已安装的系统（即允许在 64 位系统中安装 32 位软件包），并安装在这一部分指定的软件包。

具体软件包组选项

这个列表中的选项只用于单一软件包组。不是在 kickstart 文件的 %packages 命令中使用，而是在组名称中添加条目。例如：

```
%packages
@Graphical Internet --optional
%end
```

表 5-3 选项说明

软件包选项	说明
--nodefaults	只安装该组的强制软件包，不是默认选择。
--optional	除安装默认选择外，还要安装在 *-normal.xml 文件组定义中标记为自选的软件包。

5.3.4 编写预安装脚本

您可以在解析 kickstart 文件后、开始安装前添加要在该系运行执行的命令。这个部分必须处于 kickstart 文件的最后，而且必须用 %pre 命令开头，以 %end 结尾。

说明

如果您的 kickstart 文件还包括 %post 部分，%pre 和 %post 的顺序是没有关系的。

脚本说明

kickstart 文件的预安装脚本部分无法管理多个安装源。这个信息必须包含在创建的每个 kickstart 文件中，因为是在安装程序的第二阶段才运行预安装脚本。

可在预安装脚本中使用以下选项来改变安装行为。要使用这些选项，请将其添加到该脚本开始的 %pre 行。例如：

```
%pre --interpreter=/usr/bin/python
--- Python script omitted ---
%end
```

- **--interpreter=**
允许指定不同的脚本语言，如 Python。可使用该系统中可用的任意脚本语言。在大多数情况下是 /usr/bin/sh、/usr/bin/bash 和 /usr/bin/python。例如：

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
```
- **--erroronfail**
如果脚本失败则显示出错信息并暂停安装。该出错信息可让您进入记录失败原因的位置。例如：

```
%post --log=/mnt/sysimage/root/anaconda-post.log --erroronfail
```
- **--log=**
在指定日志文件中记录该脚本的输出结果。例如：

```
%post --log=/mnt/sysimage/root/ks-pre.log
```

应用示例

以下是 %pre 部分的示例：

```
%pre
#!/bin/sh
hds=""
mymedia=""
for file in /proc/ide/h* do
mymedia=`cat $file/media`
if [ $mymedia == "disk" ]; then
hds="$hds `basename $file`"
fi
done
set $hds
numhd=`echo $hds`
drive1=`echo $hds | cut -d' ' -f1`
drive2=`echo $hds | cut -d' ' -f2`

#Write out partition scheme based on whether there are 1 or 2 hard drives
if [ $numhd == "2" ]; then
#2 drives
echo "#partitioning scheme generated in %pre for 2 drives" > /tmp/part-include
echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
echo "part /boot --fstype ext4 --size 75 --ondisk hda" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype ext4 --size 1 --grow --ondisk hda" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended --ondisk $drive1" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype ext4 --size 1 --grow --ondisk hdb" >> /tmp/part-include
else
#1 drive
echo "#partitioning scheme generated in %pre for 1 drive" > /tmp/part-include
echo "clearpart --all" >> /tmp/part-include
echo "part /boot --fstype ext4 --size 75" >> /tmp/part-include
echo "part swap --recommended" >> /tmp/part-include
echo "part / --fstype ext4 --size 2048" >> /tmp/part-include
echo "part /home --fstype ext4 --size 2048 --grow" >> /tmp/part-include
fi
%end
```

该脚本决定系统中的硬盘驱动器数量，并根据系统中有一个还是两个驱动器而编写带有不同分区方案的文本文件。

5.3.5 编写安装后脚本

您可以在安装完成后、第一次重启前添加要在该系统中运行的命令。这部分内容必须在 kickstart 的最后，同时必须用 %post 命令开头，以 %end 结尾。

说明

如果您的 kickstart 文件还包括一个 %pre 部分，那 %pre 和 %post 的顺序是没有关系的。

脚本说明

这部分在安装附加软件或者配置附加名称服务器时有用。可在后安装脚本中使用以下选项来改变安装行为。要使用这些选项，请将其添加到该脚本开始的 `%post` 行。例如：

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
--- Python script omitted ---
%end
```

- **--interpreter=**

允许指定不同的脚本语言，如 Python。例如：

```
%post --interpreter=/usr/bin/python
```

可使用该系统中可用的任意脚本语言。在大多数情况下是 `/usr/bin/sh`、`/usr/bin/bash` 和 `/usr/bin/python`。

- **--nochroot**

允许指定要在 `chroot` 环境之外执行的命令。下例将 `/etc/resolv.conf` 文件复制到刚安装的文件系统里。

```
%post --nochroot
cp /etc/resolv.conf /mnt/sysimage/etc/resolv.conf
%end
```

- **--erroronfail**

如果脚本失败则显示出错信息并暂停安装。该出错信息可让您进入记录失败原因的位置。例如：

```
%post --log=/mnt/sysimage/root/anaconda-post.log --erroronfail
```

- **--log=**

在指定的日志文件中记录该脚本的输出结果。

```
%post --log=/root/ks-post.log
```

应用示例

以下是 `%post` 部分的示例：

```
# Start of the %post section with logging into /root/ks-post.log
%post --log=/root/ks-post.log

# Mount an NFS share
mkdir /mnt/temp
mount -o nolock 10.10.0.2:/usr/new-machines /mnt/temp
openvt -s -w -- /mnt/temp/runme
umount /mnt/temp

# End of the %post section
%end
```

上面的示例是挂载一个 NFS 共享，并执行该共享中位于 `/usr/new-machines/` 的名为 `runme` 的脚本。

5.3.6 kickstart 配置文件示例

kickstart 配置文件示例：euleros-ks.cfg

```
#version=DEVEL
install
# System language
lang en_US
# System authorization information
auth --enablshadow --passalgo=sha512
# Use CDROM installation media
```

```
cdrom
# Use graphical install
graphical
# Run the Setup Agent on first boot
firstboot --disabled
# Keyboard layouts
keyboard us
# Network information
network --bootproto=dhcp --device=eth0 --activate --hostname=euloros-vm
# Reboot after finishing installation
reboot
# Root password
rootpw --iscrypted $6$JZRElVrsTPik8tCC$6f/EBLW8S4uAR4VrYSMQH0Z1pgBhElit4qCo31wTXCm0heUSPVmot2f1m3
yL.mdJk33pVjBrU6wRFHmiIeKGz0
# System services
services --enabled="chronyd"
# System timezone
timezone Asia/Shanghai --isUtc
# System bootloader configuration
bootloader --append=" crashkernel=auto" --location=mbr
autopart --type=lvm
# Partition clearing information
clearpart --all --initlabel
%packages
@^base-sys
@base
@core
chrony
kexec-tools
%end
%addon com_redhat_kdump --enable --reserve-mb='auto'
%end
```

6 使用 repo 通过 PXE 安装

本节介绍如何通过repo源（本文以EulerOS V2.0SP5的repo源举例，http://developer.huawei.com/ict/site-euleros/euleros/repo/yum/2.x/os/x86_64/）进行PXE安装。此安装优缺点如下：

- 优点：操作系统的全自动化安装。
- 缺点：需要配置tftp, dhcpd, pxe等服务。

步骤1 httpd的安装

```
# yum install httpd
# systemctl start httpd
# systemctl enable httpd
```

步骤2 tftp的安装

```
# yum install tftp-server xinetd
# vim /etc/xinetd.d/tftp
service tftp
{
    socket_type = dgram
    protocol = udp
    wait = yes
    user = root
    server = /usr/sbin/in.tftpd
    server_args = -s /var/lib/tftpboot
    disable = no
    per_source = 11
    cps = 100 2
    flags = IPv4
}
# systemctl start tftp
# systemctl enable tftp
# systemctl start xinetd
# systemctl status xinetd
# systemctl enable xinetd
```

步骤3 pxe的设定

```
# yum install syslinux
# cp /usr/share/syslinux/pxelinux.0 /var/lib/tftpboot/
# cd /var/lib/tftpboot/
# wget http://developer.huawei.com/ict/site-euleros/euleros/repo/yum/2.x/os/x86_64/isolinux/
initrd.img
# wget http://developer.huawei.com/ict/site-euleros/euleros/repo/yum/2.x/os/x86_64/isolinux/vmlinuz
# mkdir /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg
# vim /var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default ==>参考repo源中的/isolinux目录中的isolinux.cfg
=====
default menu.c32
prompt 0
```

```

timeout 30
menu title ##### PXE Boot Menu ###
label 1
menu label ^1) Install EulerOS2.5
kernel vmlinuz
append initrd=initrd.img splash=silent showopts apci=off inst.repo=http://developer.huawei.com/ict/site-euleros/euleros/repo/yum/2.x/os/x86_64/
=====

```

步骤4 DHCP的配置（可以使用dnsmasq代替）

```

# yum install dhcp
# vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
ddns-update-style interim;
ignore client-updates;
filename "pxelinux.0"; # pxelinux 启动文件位置;
next-server 192.168.122.1; # (重要) TFTP Server 的IP地址;
subnet 192.168.122.0 netmask 255.255.255.0 {
option routers 192.168.111.1; # 网关地址
option subnet-mask 255.255.255.0; # 子网掩码
range dynamic-bootp 192.168.122.50 192.168.122.200; # 动态ip范围
default-lease-time 21600;
max-lease-time 43200;
}
# systemctl start dhcpd
# systemctl enable dhcpd

```

步骤5 选择从网络pxe启动，开始自动化安装

```

SeaBIOS (version 1.9.3-1.fc25)
Machine UUID 99e9378f-c180-425f-96d6-086463d22eea

iPXE (http://ipxe.org) 00:03.0 CA00 PCI2.10 PnP PMM+3FF93B00+3FEF3B00 CA00

Booting from ROM...
iPXE (PCI 00:03.0) starting execution...ok
iPXE initialising devices...ok

iPXE 1.0.0+ -- Open Source Network Boot Firmware -- http://ipxe.org
Features: DNS HTTP iSCSI TFTP AoE ELF MBOOT PXE bzImage Menu PXEXT

net0: 52:54:00:55:7d:02 using rtl8139 on 0000:00:03.0 (open)
Link:up, TX:0 TXE:0 RX:0 RXE:01
Configuring (net0 52:54:00:55:7d:02)....._

```

出现如下图的登陆界面，确认系统安装完毕

```

Authorized users only. All activities may be monitored and reported.
localhost login: _

```

---结束

7 使用入门

本章介绍了使用EulerOS V2.0 必须了解的入门知识。

[7.1 初次登录](#)

[7.2 使用图形桌面](#)

[7.3 退出系统](#)

7.1 初次登录

7.1.1 登录系统

安装完成并重新启动计算机，系统自检结束后，出现登录窗口。

Linux是一个多用户、多任务的操作系统，它允许多个用户共享系统的软、硬件资源，不同用户对系统的使用权限和使用方式也不同，所以EulerOS V2.0有一个对访问系统的用户进行识别和验证的过程，此过程称为登录。

登录界面

系统重启后，会默认从图形界面登录。单击登录用户名，在图7-1所示对话框中输入密码，按“Enter”键或者单击“登录”即可登录系统。

登录后，系统会自动启动EulerOS V2.0桌面环境，此过程可能会花费几秒钟的时间。

说明

单击“未列出”，在弹出的输入框中输入[4.6 安装过程配置](#)创建的用户“euler”及相应密码，则为euler用户登录。

图 7-1 登录



另外，用户输入密码时，单击鼠标右键，弹出的下拉列表中有“显示文字”选项，如图7-2所示。选择此选项后，用户输入的字母、数字和字符等信息会显示出来，建议用户谨慎使用，防止密码泄露。

图 7-2 密码选项



用户名/密码

登录系统时，需要提供以下信息：

- 用户名
要登录系统的用户名，用户名分为两种。

- 系统管理员账号，用**root**表示，使用它可以在系统中做任何操作。
- 普通用户账号，只能进行权限范围内的操作。

📖 说明

root用户在系统中具有不受限制的权力。因此建议用户：为避免误操作造成的损失，除非进行系统配置和管理工作，一般不要在日常工作时使用**root**账户。安装完成第一次以**root**身份登录系统后，应及时添加所需的普通用户账号。

● 密码

与用户名相对应的口令。

只有授权的用户才能够登录并进入系统。如果输入的用户名和口令都正确，登录系统；如果输入的用户名或口令不正确，系统将发出登录错误的信息。

📖 说明

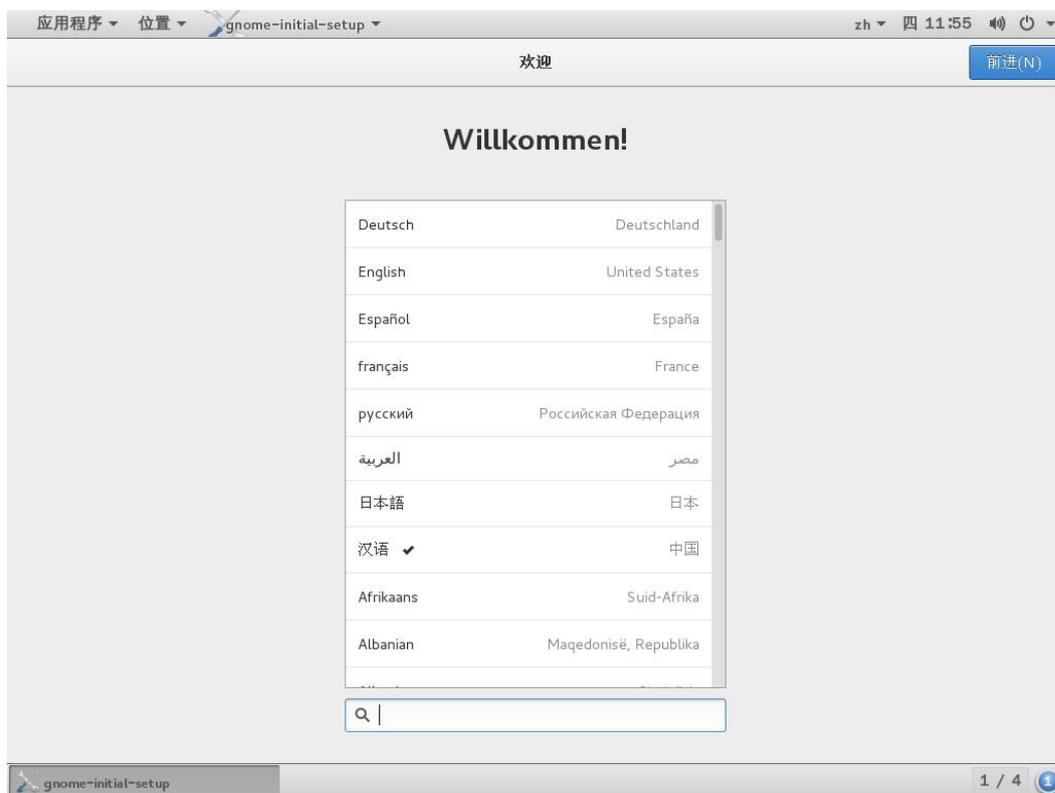
输入用户名、口令与命令时，一定要区分大小写，因为大小写字母在Linux系统中代表着不同的含义。

7.1.2 初始设置

登录系统后，会自动弹出“欢迎”对话框，指引用户进行一系列基本设置。

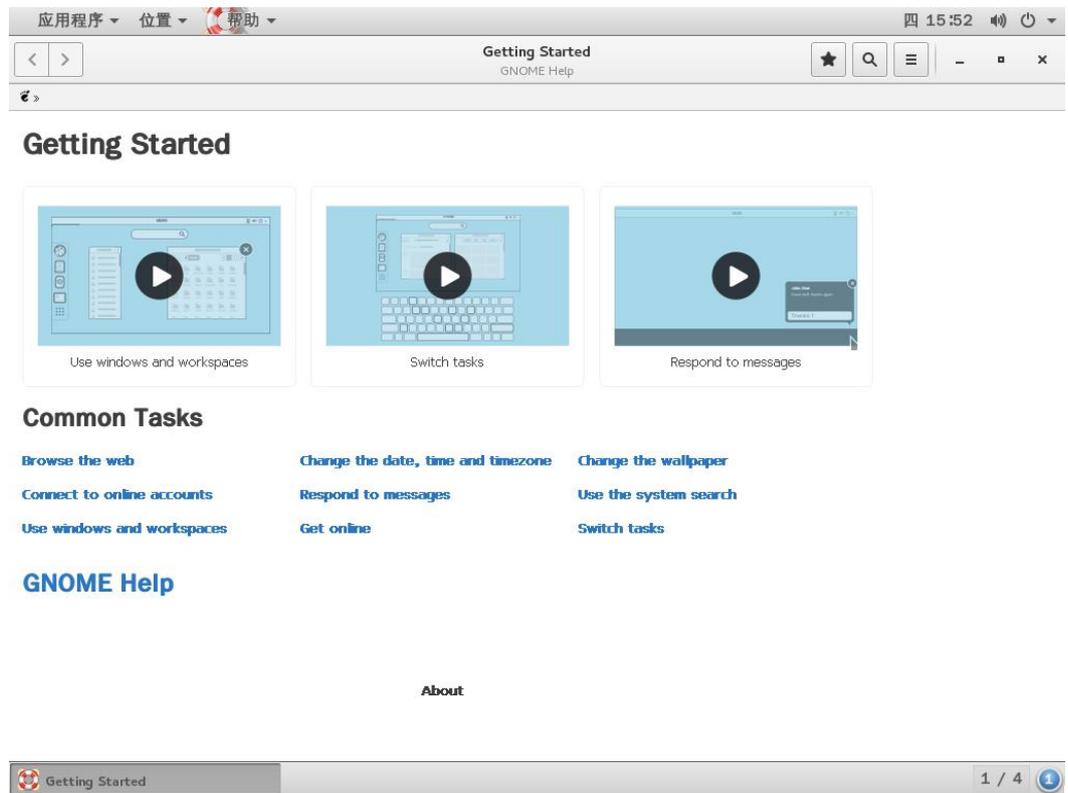
默认的选项与用户在安装时进行的设置相同，如图7-3所示，单击“前进”完成设置即可。

图 7-3 欢迎界面



设置完成后，系统会自动弹出“帮助”，如图7-4所示，提供了动画和文档，帮助用户使用桌面系统。

图 7-4 帮助



7.2 使用图形桌面

7.2.1 桌面组件

首次启动桌面环境时，您会看见一个默认的启动屏幕，其中带有面板、窗口和各种图标。系统初始化默认桌面是如图7-5的环境。

图 7-5 系统桌面



桌面的主要组件如下：

- 菜单：可以通过菜单访问所有桌面功能。您可以使用“应用程序”菜单访问几乎所有标准功能、命令和配置选项。
- 窗口：可以同时显示多个窗口。在每个窗口中都可以运行不同的应用程序。窗口管理器为窗口提供框架和按钮。
- 工作区：您可以将桌面分为几个独立的工作区。您可以切换到不同的工作区，但是您每次只能显示一个工作区。
- 桌面：桌面是用户界面活动组件。将对象放在桌面上可以快速访问文件和目录，或启动常用的应用程序。

7.2.2 窗口操作

在桌面环境中，大部分操作都是在窗口中进行的。如图7-6所示的典型的窗口中，各组件的使用方法和含义都是比较显而易见的。

图 7-6 窗口



7.2.3 启动应用程序

综合起来，在桌面环境下启动应用程序有以下方法：

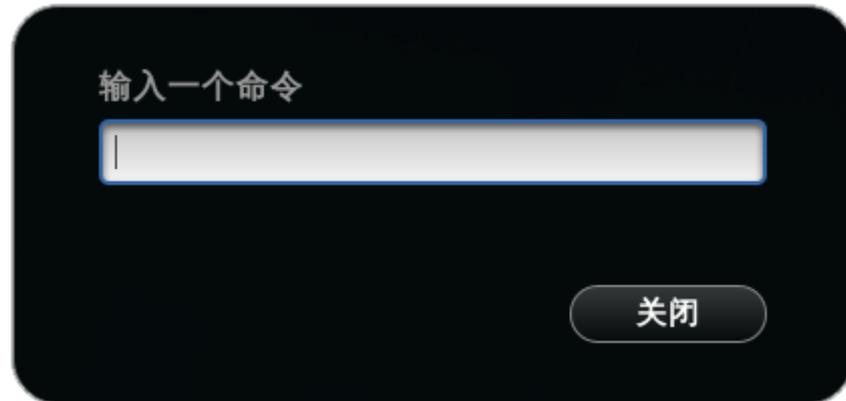
- 单击面板上的应用程序图标。
- 双击桌面上的应用程序图标。
- 在系统主菜单及其子菜单上选择要运行的应用程序。
- 使用快捷键“**Alt+F2**”，或选择主菜单上的“**运行命令...**”项，在打开的窗口中输入应用程序的名称。
- 在文件管理器中浏览文件系统，找到应用程序后运行。

7.2.4 使用命令

运行命令

使用快捷键“**Alt+F2**”，打开如图7-7所示的应用程序输入窗口。输入程序名称或者路径，可以快速启动程序。

图 7-7 运行命令



使用终端

在桌面环境下，可以利用终端程序进入传统的命令行操作界面。

单击任务栏中的“应用程序”，选择“收藏 > 终端”，如图7-8所示。

图 7-8 启动终端



进入图7-9所示的终端程序的窗口。在这里用户可以键入shell命令快捷地完成工作任务。

图 7-9 系统终端

退出终端程序，用户可以单击窗口右上角的“关闭”按钮，或者在shell提示符下输入“exit”并回车。

7.2.5 使用帮助

EulerOS V2.0 提供了帮助中心，可以指向与桌面应用程序及桌面本身相关的主题，是学习和使用系统时有效的帮助工具。

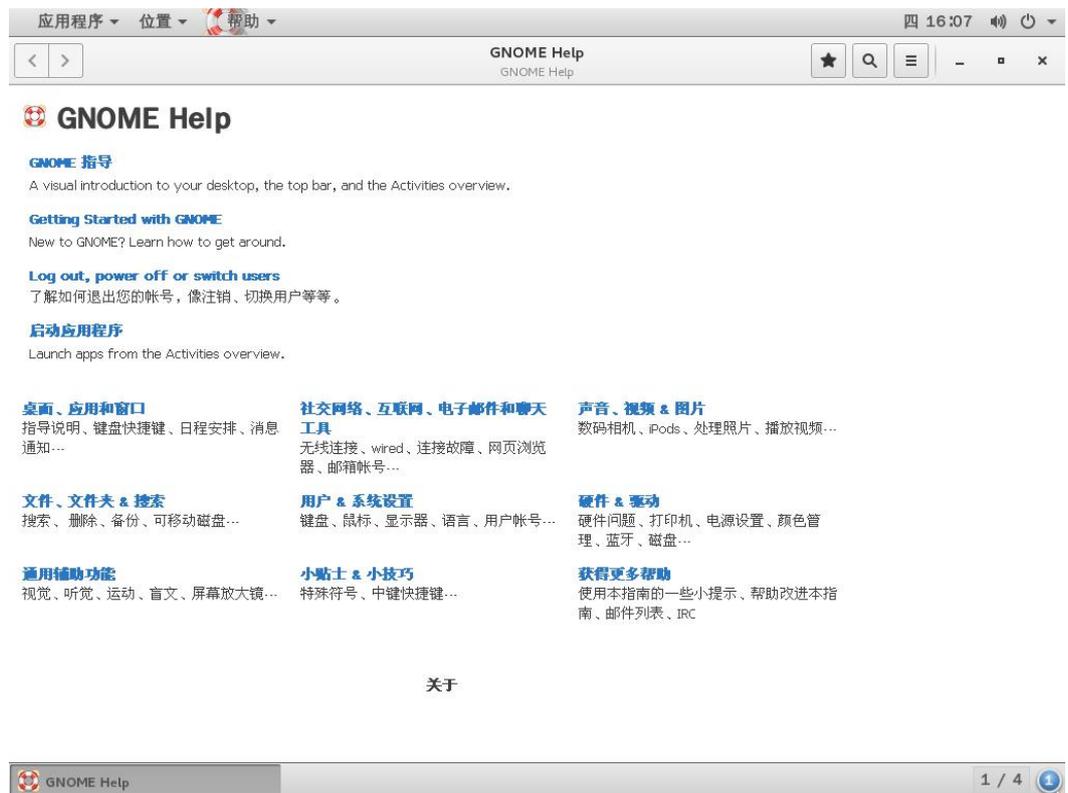
单击任务栏中的“应用程序”，选择“收藏 > 帮助”，如[图7-10](#)所示。

图 7-10 启动帮助



系统显示帮助信息主界面，如图7-11所示。单击相应的选项会显示与该程序有关的帮助信息，可根据需要单击相应标题进行了解。

图 7-11 帮助信息



7.3 退出系统

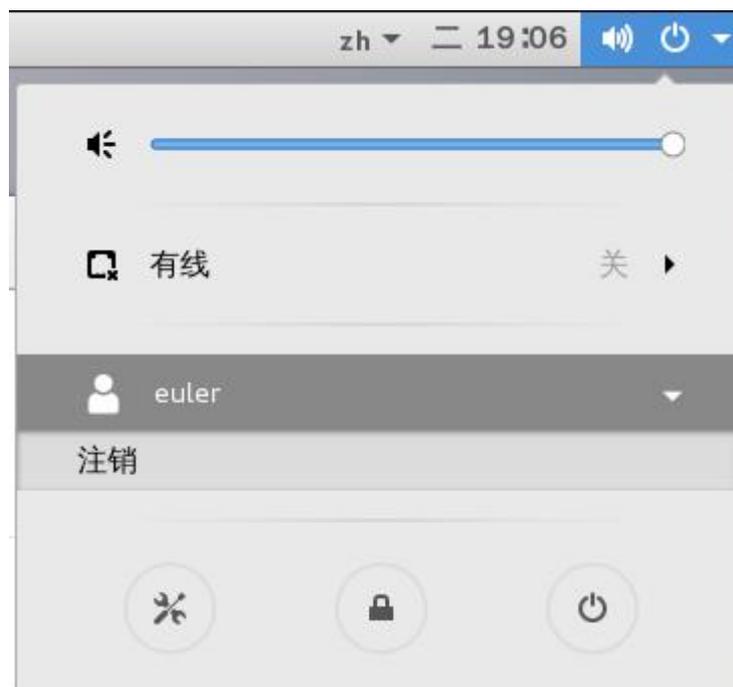
注销

在桌面环境中，单击右上角小箭头，在弹出的菜单中，单击“用户名”，单击“注销”，如图7-12所示。

说明

如果没有存盘就执行注销操作，则会丢失所有未存储的数据。请不要在没有执行完正常关机程序的情况下关闭电源，否则下次启动时，可能会看到系统报告磁盘有误。

图 7-12 注销



锁定

在图7-12所示的界面中，单击“锁定”，系统会跳出当前登录状态，进入屏幕保护界面。用户要进入系统，需要重新登录。

关机&重启

在图7-12所示的界面中，单击“关机”，弹出如图7-13所示对话框。用户可以选择关机或者重启系统。

图 7-13 关机&重启



8 定制系统

EulerOS标准版光盘镜像较大，有4G多，传输很耗时，且产品无法根据自己要求选择仅安装自己所需的安装包。因此，欧拉提供了光盘镜像裁剪工具isocut，通过此工具，用户制作出仅包含自己想要安装的rpm包的ISO镜像。

8.1 检查软硬件环境

为了确保OS定制成功，用于制作OS的机器需要满足一定的软硬件要求。

8.2 安装定制工具

isocut工具包含在EulerOS标准版光盘中，可以将EulerOS标准版光盘作为yum源，使用yum命令进行安装。

8.3 定制步骤说明

用户可以通过isocut命令，将EulerOS标准版光盘镜像裁剪成仅包含所需RPM包的新镜像。

8.1 检查软硬件环境

为了确保OS定制成功，用于制作OS的机器需要满足一定的软硬件要求。

- 需要8G以上的临时空间。
- 机器架构为x86_64。
- 操作系统为EulerOS 2.1/2.2/2.3/2.5，RHEL 7.x或CentOS 7.x。

8.2 安装定制工具

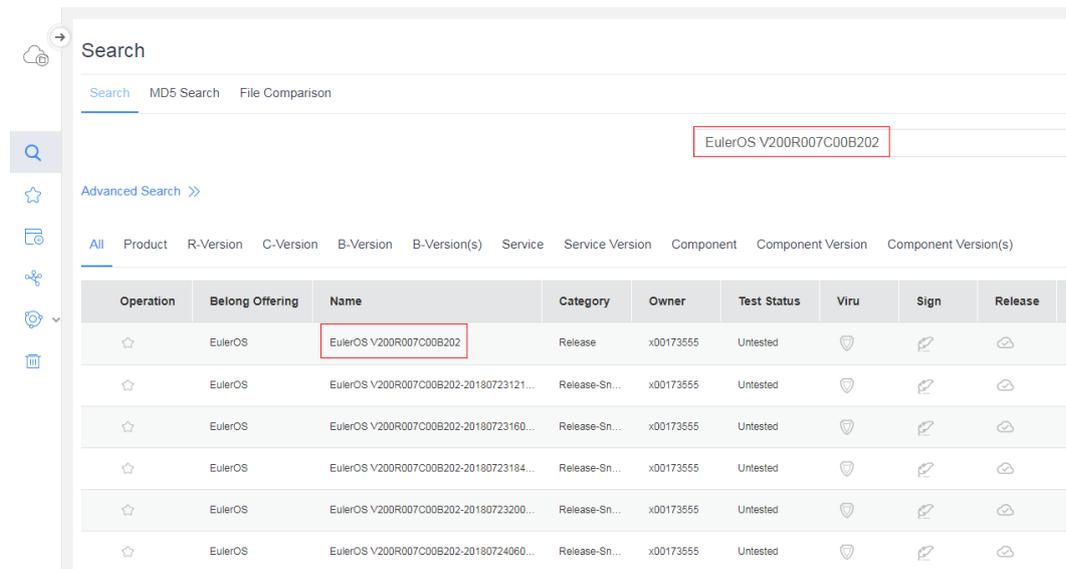
isocut工具包含在EulerOS标准版光盘中，可以将EulerOS标准版光盘作为yum源，使用yum命令进行安装。

安装

步骤1 登录CMC，网址为<https://cmc.rnd.huawei.com/cmversion/>。

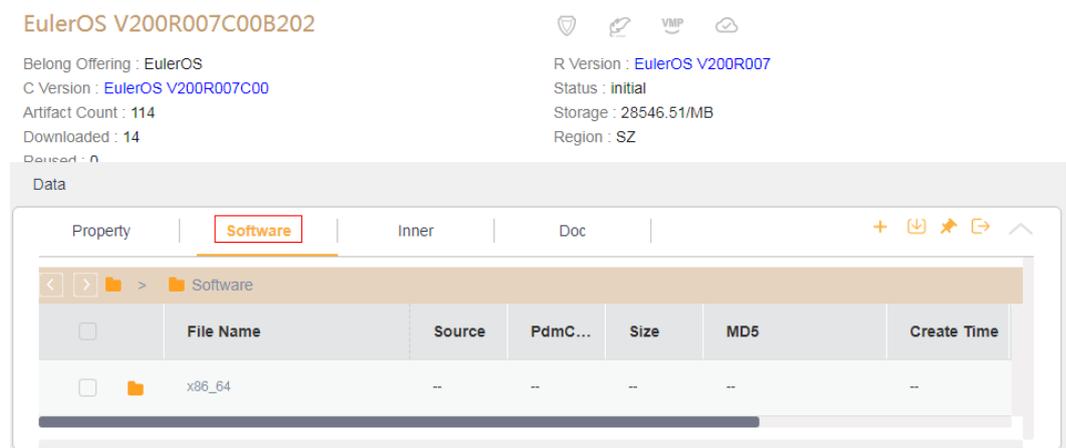
步骤2 查找EulerOS_V200R007C00Bxxx版本，以“EulerOS V200R007C00B202”为例。

图 8-1 从 CMC 上获取包



步骤3 点击发布包名称，在Software相应目录下获取EulerOS_V200R007C00Bxxx.tar.gz。

图 8-2 获取发布包



步骤4 若尚未安装EulerOS 2.1/2.2/2.3/2.5或RHEL 7.x或CentOS 7.x，需要先安装一个EulerOS系统作为裁剪工具的运行环境，若已有上述系统的环境，则可省略此步。

请使用EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso进行安装，请在分区时使某个分区的大小大于8G，以便裁剪工具作为临时空间使用。

步骤5 配置yum源，创建文件/etc/yum.repos.d/local.repo，文件内容如下：

```
[local]
name=local
baseurl=file:///media
gpgcheck=0
enabled=1
```

步骤6 执行命令将光盘镜像EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso挂载至/media目录作为yum源。

```
mount -o loop EulerOS-V2.0SP5-x86_64-dvd.iso /media
```

步骤7 使用yum命令安装isocut裁剪工具。

```
yum install -y isocut
```

----结束

8.3 定制步骤说明

用户可以通过isocut命令，将EulerOS标准版光盘镜像裁剪成仅包含所需RPM包的新镜像。

修改配置

- isocut工具的配置文件为/etc/isocut/rpmlist，用户可以通过修改此文件决定系统需要安装哪些rpm包，仅需指明rpm包名和rpm包架构即可，比如要安装rsyslog的rpm包，仅需添加rsyslog.x86_64即可，无需指定版本号。
- /etc/isocut/rpmlist也可以添加额外的rpm包（不在iso中的rpm包），然后在执行isocut的时候加上-r参数指定额外rpm包存放的目录即可，注意：如果没有找到rpm包，则不会添加该rpm包；若rpm包的依赖有问题，则制作ISO会直接报错。
- isocut可以添加-k参数来指定kickstart文件，则新做出来的iso安装过程就会使用指定的kickstart文件。通过设置该参数，可以实现iso的静默安装。注意：如果要添加额外rpm包，并使用kickstart自动安装，则在/etc/isocut/rpmlist和kickstart文件的%packages字段都要指定该rpm包。isocut提供了一个kickstart模板/etc/isocut/anaconda-ks.cfg，使用者可以基于该模板修改。

说明

1. /etc/isocut/rpmlist中默认安装的包请不要裁剪，如果需要裁剪请联系EulerOS支撑人员寻求帮助。
2. 对于未安装的rpm包，可以使用如下命令查询rpm包名和架构

```
rpm -qp --qf "%{name} %{arch}\n" openssh-6.6.1p1-25.2.x86_64.rpm
```

 对于已安装的rpm包，可以使用如下命令查询rpm包名和架构

```
rpm -q --qf "%{name} %{arch}\n" rsyslog
```

 要获取当前系统中所有的rpm包的包名和架构，可使用如下命令

```
rpm -qa --qf "%{name} %{arch}\n"
```

进行裁剪

步骤1 通过添加-h选项可以查看帮助信息

```
[root@localhost isocut]# isocut --help
usage: isocut [-h] [-t temporary_path] [-r rpm_path] [-k file_path]
           source_iso dest_iso

Cut EulerOS iso to small one

positional arguments:
  source_iso          source iso image
  dest_iso            destination iso image

optional arguments:
  -h, --help          show this help message and exit
  -t temporary_path  temporary path
  -r rpm_path         extern rpm packages path
  -k file_path        kickstart file
```

步骤2 确定临时目录空间是否大于8G，默认临时目录为/tmp，若/tmp目录剩余空间不足8G，也可以通过-t参数指定临时目录空间。比如：

```
isocut source_iso dest_iso -t /home
```

说明

通过下面示例中的 df 命令可以查看剩余空间大小，其中“Avail”字段代表着剩余可用空间。可以看到示例中/tmp目录剩余空间大小是满足要求的。

```
[root@localhost Euler]# df -h /tmp
Filesystem      Size  Used Avail Use% Mounted on
/dev/mapper/centos-root 50G  17G  34G  33% /
```

步骤3 执行裁剪。

- isocut至少需要两个参数，第一个参数source_iso为原始EulerOS镜像路径，第二个参数dest_iso为制作出的新镜像路径。

```
[root@localhost Euler]# isocut EulerOS-V2.0SP1-x86_64-dvd.iso /home/storm/new.iso
checking user...
checking necessary tools...
init workspace...
copying basic part of iso image...
downloading rpms...
regenerating repodata...
remaking ISO...
cut success, enjoy you new image "/home/storm/new.iso"
```

如上图所示，新生成的镜像为/home/storm/new.iso。

- 添加额外包。isocut 可以通过添加额外的rpm包名到 /etc/isocut/rpmlist，然后通过 -r 参数指定 rpm 包路径来添加额外的rpm到新的iso中，并默认安装。

```
[root@localhost ~]# isocut -t /tmp/isocut -r rpms/ EulerOS-V2.0SP2-x86_64-dvd.iso test.iso
checking user...
checking necessary tools...
init workspace...
copying basic part of iso image...
downloading rpms...
regenerating repodata...
remaking ISO...
add checksum for ISO ...
cut success, enjoy you new image "test.iso"
```

- 添加kickstart。isocut提供了kickstart模板，可以通过修改/etc/isocut/anaconda-ks.cfg，然后 -k 参数指定来让新的iso添加kickstart配置。

```
[root@localhost ~]# isocut -t /tmp/isocut -k /etc/isocut/anaconda-ks.cfg -r rpms/ EulerOS-V2.0SP2-x86_64-dvd.iso test.iso
checking user...
checking necessary tools...
init workspace...
copying basic part of iso image...
downloading rpms...
regenerating repodata...
remaking ISO...
add checksum for ISO ...
cut success, enjoy you new image "test.iso"
```

---结束

9 软硬件兼容性

说明

列表中的软硬件经过EulerOS团队全面验证，可以放心使用；未列出的并不代表不支持EulerOS V2.0SP5，只是未经过测试团队全面验证。

硬件兼容信息

目前支持的硬件服务器列表如[表9-1](#)所示。

表 9-1 硬件服务器列表

编号	厂商	服务器型号
1	Huawei	RH2288 V2
2	Huawei	RH2288 V3
3	Huawei	RH2288 V4
4	Huawei	RH2288 V5
5	Huawei	E9000_CH121V3
6	Huawei	RH2285 V3
7	Huawei	RH1288 V3
8	Huawei	RH1288 V5
9	Huawei	RH5288 V3
10	Huawei	RH5288 V5
11	Huawei	RH5885 V3
12	Huawei	CH80GPUB0(Sigma)
13	Huawei	E9000_CH222V3
14	DELL	DELL PowerEdge R720
15	DELL	DELL PowerEdge R740

编号	厂商	服务器型号
16	Inspur(浪潮)	Inspur NF5270M4
17	HP	HP C7000 ProLiant BL460c Gen9
18	lenovo	IBM X3850X5

软件兼容信息

目前支持的软件列表如表9-2所示。

表 9-2 软件支持列表

软件类型	软件	版本号
运维工具	Ansible	2.4.0.0
	Puppet	5.3.3
网页服务	tomcat	8.5.23
数据库	MongoDB	3.4.7
	Hbase	1.2.6
	PostgreSQL	9.6.4
	Cassandra	3.11.0
	Oracle	1.0.9
	MariaDB(PFM)	10.2.8
	MariaDB(STS)	10.2.8
	GaussDB(PFM)	V100R003C10SPC115
	GaussDB(STS\FUN)	V100R003C10SPC115
	mysql	5.7.20
数据缓存	memcached	1.5.3
	redis	4.0.6
	squid	3.5.20
日志分析平台	ELK	5.6.2
矩阵运算库	OpenBlas	0.2.20
分布式运算和存储	Hadoop	2.7.4
分布式运算	storm	1.1.1
	Spark	2.1.0

软件类型	软件	版本号
分布式协调服务	zookeeper	3.4.10
分布式消息服务	Kafka	2.11-0.11.0.0
	rabbitMQ	1.3.0
分布式存储服务	etcd	3.2.7
代理服务器	HAProxy	1.7.9
	nginx	1.12.2
AI（人工智能）	tensorflow	1.3.0

10 FAQ

- 10.1 安装EulerOS时选择第二盘位为安装目标，操作系统无法启动
- 10.2 网络配置约束限制
- 10.3 EulerOS开机后进入emergency模式
- 10.4 文本界面下如何安装图形界面（gnome）
- 10.5 系统或镜像同时支持XEN平台和KVM平台的处理方法
- 10.6 RH2288 V2等系列服务器上使用UEFI模式进行系统安装时失败
- 10.7 系统中存在无法激活的逻辑卷组时，重装系统失败
- 10.8 硬件不支持WRITE SAME特性导致系统提示“WRITE SAME failed.Manually zeroing.”
- 10.9 VLAN id无法单独更改
- 10.10 EulerOS安装过程中出现“Input/output error”

10.1 安装 EulerOS 时选择第二盘位为安装目标，操作系统无法启动

问题现象

安装操作系统到第二块磁盘sdb，重启系统。导致启动失败。下图为错误操作：



原因分析

当安装系统到第二个磁盘时，mbr和grub会默认安装到第二个磁盘sdb。这样会有下面两种情况：

1. 如果第一个磁盘中有完整系统，则加载第一个磁盘中的系统启动。
2. 如果第一个磁盘中没有完好的操作系统，则会导致硬盘启动失败。

以上两种情况都是因为BIOS默认从第一块硬盘中加载引导程序启动系统。如果sda没有系统会导致启动失败。

解决方法

有以下两种解决方案：

- 如果处于安装过程中，可以在选择磁盘（选择第一块或者两块都选择）的同时，指定引导程序安装到系统。如下图中选择“磁盘和引导程序一览”，可以看到绿色的对号已经指定了引导程序安装到了sda上。此为默认选项。



- 如果系统已经安装完成，若BIOS支持选择从哪个磁盘启动，则可以尝试修改BIOS中硬盘启动顺序来尝试启动系统。

10.2 网络配置约束限制

EulerOS通过 NetworkManager 服务进行网络管理。如果开启了该服务，则必须使用 nmcli 命令或通过修改配置文件来配置网络（如ip、路由等），而不能使用 ip/ifconfig/route 等命令来配置。

📖 说明

在开启NetworkManager服务的场景下，使用 ip/ifconfig/route 等命令配置网络，则一段时间后配置会被NetworkManager覆盖，导致 ip/ifconfig/route 配置不生效。

查看NetworkManager 服务是否开启：

```
systemctl status NetworkManager
```

📖 说明

nmcli命令使用参考“nmcli --help”或者“man nmcli”。

如果要使用 ip/ifconfig/route 等命令来管理网络，请先关闭 NetworkManager 服务，使用如下命令：

```
systemctl stop NetworkManager
```

📖 说明

如果只是关闭NetworkManager，重启后还是会被其他依赖服务拉起来。所以针对不同业务使用场景，若需要完全屏蔽NetworkManager，仅建议通过卸载该软件包方式解决，具体卸载命令如下：

```
rpm -e --nodeps NetworkManager
```

10.3 EulerOS 开机后进入 emergency 模式

问题现象

EulerOS系统开机后进入emergency模式，如下图所示：

```
Give root password for maintenance
(or type Control-D to continue): █
```

原因分析

操作系统文件系统损坏导致磁盘挂载失败，或者io压力过大导致磁盘挂载超时（超时时间为90秒）。

系统异常掉电、物理磁盘io性能低等情况都可能导致该问题。

解决方法

1. 用户直接输入root账号的密码，登录系统。
2. 使用fsck工具，检测并修复文件系统，然后重启。

说明

fsck (file system check) 用来检查和维护不一致的文件系统。若系统掉电或磁盘发生问题，可利用fsck命令对文件系统进行检查。用户可以通过“fsck.ext3 -h”、“fsck.ext4 -h”命令查看fsck的使用方法。

另外，如果用户需要取消磁盘挂载超时时间，可以直接在“/etc/fstab”文件中添加“x-systemd.device-timeout=0”。如下：

```
#
# /etc/fstab
# Created by anaconda on Mon Sep 14 17:25:48 2015
#
# Accessible filesystems, by reference, are maintained under '/dev/disk'
# See man pages fstab(5), findfs(8), mount(8) and/or blkid(8) for more info
#
/dev/mapper/euleros-root / ext4 defaults, x-systemd.device-timeout=0 0 0
UUID=afcc811f-4b20-42fc-9d31-7307a8cfe0df /boot ext4 defaults, x-systemd.device-timeout=0 0 0
/dev/mapper/euleros-home /home ext4 defaults 0 0
/dev/mapper/euleros-swap swap swap defaults 0 0
```

10.4 文本界面下如何安装图形界面（gnome）

背景介绍

EulerOS 2.5 最小化安装后，默认进入文本界面，通过以下方式可以安装并使用图形界面。

安装步骤

文本界面安装和使用图形界面步骤如下：

- 步骤1** 安装"Server with GUI" group（包含gnome, x server, fonts）。

```
# yum groupinstall -y "Server with GUI"
```

步骤2 通过vnc, bmc等连接, 在系统终端下执行startx命令, 即可从文本界面立即启动图形界面。

```
# startx
```

 **说明**

如果修改启级别为5, 下次启动则自动进入图形界面。

```
# systemctl set-default graphical.target
```

---结束

10.5 系统或镜像同时支持 XEN 平台和 KVM 平台的处理方法

背景介绍

默认EulerOS安装过程中, 安装程序会根据安装时系统软硬件环境重做initrd, 添加必要的底层驱动以支持从相应平台的磁盘文件系统中引导系统。EulerOS V2.0SP5的HMI镜像默认集成了xen和kvm相关的前端驱动。

如果仅支持单一平台的系统或镜像需要同时支持xen和kvm平台, 则需要修改配置文件, 使用dracut命令重做镜像的initrd文件, 更新镜像。

dracut 命令说明

dracut是新一代的initramfs系统, 用于制作initrd启动镜像文件。其配置文件和命令使用都比较简单, 其命令格式如下。

```
dracut [OPTION...] [<image> [<kernel version>]]
```

表 10-1 参数列表

参数	类型	说明
-f	无	当系统已经存在同名的initrd启动镜像文件, 则强制覆盖。
image	字符串	生成的initrd启动文件的名称。参数为空时, 默认跟当前系统使用的initrd同名。
kernel version	字符串	当系统中安装有多个内核时, 选择内核版本生成对应的启动镜像文件。参数为空时, 默认和当前运行内核相同。

操作步骤

步骤1 修改dracut命令的配置文件/etc/dracut.conf, 添加xen和kvm相关的驱动。

 **说明**

下面列表从制作HMI镜像的配置文件同步过来, 根据需要删减驱动列表。

```
# additional kernel modules to the default
add_drivers+="xen-netfront xen-blkfront virtio_blk virtio_net virtio_balloon virtio virtio_pci
virtio_ring virtio_scsi virtio_rng virtio_console virtio_input nls_utf8 isofs ipt_MASQUERADE
nf_nat_masquerade_ipv4 iptable_nat nf_conntrack_ipv4 nf_nat_ipv4 xt_addrtype iptable_filter
```

```
xt_contrack nf_nat br_netfilter dm_thin_pool dm_persistent_data dm_bio_prison dm_bufio
vport_vxlan openvswitch nf_defrag_ipv6 nf_defrag_ipv4 gre kbox dm_mirror dm_region_hash dm_log
dm_mod hns_roce crc32_arm64 aes_ce_blk ablkc_helper cryptd ses aes_ce_cipher enclosure ghash_ce
sha2_ce sha1_ce sg hns_dsaf ib_core ib_addr shpchp ip_tables sr_mod cdrom hns_enet_drv marvell
hnae hns_mdio usb_storage mpt3sas"

# list of kernel filesystem modules to be included in the generic initramfs
filesystems+="ext4"
```

步骤2 执行dracut命令，重做initrd启动镜像文件，覆盖已存在的启动镜像文件。

```
dracut -f
```

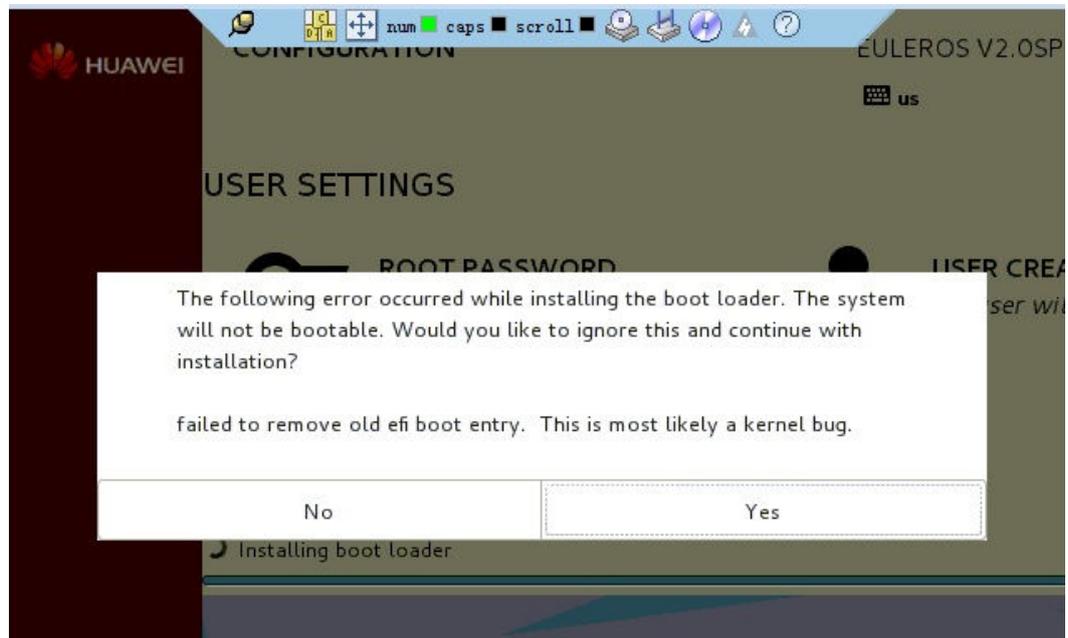
步骤3 重新打包或制作，更新镜像。

----结束

10.6 RH2288 V2 等系列服务器上使用 UEFI 模式进行系统安装时失败

问题现象

在RH1288 V2、RH1288A V2、RH2285 V2、RH2285H V2、RH2288 V2、RH2288A V2、RH2288H V2、RH2485 V2等服务器上，于BIOS中设置启动方式为EFI（EFI Boot Type），然后进行系统安装，出现添加或者移除EFI引导项失败的现象，如下图所示：



原因分析

以上列举的服务器不支持UEFI模式进行系统安装。

解决方法

建议用户在以上列举的服务器上使用legacy模式（Legacy Boot Type）进行系统安装。

10.7 系统中存在无法激活的逻辑卷组时，重装系统失败

问题现象

由于磁盘故障，系统中存在无法激活的逻辑卷组，重装系统出现异常。

原因分析

安装时有激活逻辑卷组的操作，无法激活时会抛出异常。

解决方法

重装系统前如果系统中存在无法激活的逻辑卷组，为了避免重装系统过程出现异常，需在重装前将逻辑卷组恢复到正常状态或者清除这些逻辑卷组。举例如下：

- 恢复逻辑卷组状态
 - a. 使用以下命令清除vg激活状态，防止出现“Can't open /dev/sdc exclusively mounted filesystem”。

```
vgchange -a n testvg32947
```
 - b. 根据备份文件重新创建pv。

```
pvcreeate --uuid JT7z1L-K5G4-izjB-3i5L-e94f-7yuX-rhkLjL --restorefile /etc/lvm/backup/testvg32947 /dev/sdc
```
 - c. 恢复vg信息。

```
vgcfgrestore testvg32947
```
 - d. 重新激活vg。

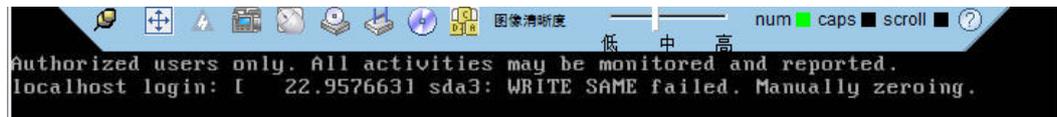
```
vgchange -ay testvg32947
```
- 清除逻辑卷组

```
vgchange -a n testvg32947  
vgremove -y testvg32947
```

10.8 硬件不支持 WRITE SAME 特性导致系统提示“WRITE SAME failed.Manually zeroing.”

问题现象

系统安装重启后，控制台输出：“WRITE SAME failed. Manually zeroing.”。



原因分析

WRITE SAME为SCSI引入的特性，用来允许向多个块设备写入相同内容，提高效率。

1. 如果设备支持WRITE SAME，内核将使用该特性优化块设备清零。
2. 如果设备不支持WRITE SAME或该操作失败，内核将使用WRITE替代其功能。设备不支持WRITE SAME特性和操作失败都可能导致该信息输出。

解决方法

控制台打印信息“kernel: sda3: WRITE SAME failed. Manually zeroing.”时，需要使用如下命令检查设备是否支持该特性，示例中表示设备缺少特性支持，可忽略该控制台输出信息，无功能影响。

```
$ sudo smartctl -i /dev/sda | grep SMART
SMART support is:      Unavailable - device lacks SMART capability.
```

10.9 VLAN id 无法单独更改

问题现象

在装机时，在设置NETWORK&HOSTNAME页，添加VLAN时，设置的VLAN id与VLAN interface name（如vlan1）后缀的数字不同时，VLAN id会变为VLAN interface name的后缀数字。

图 10-1 设置 VLAN id

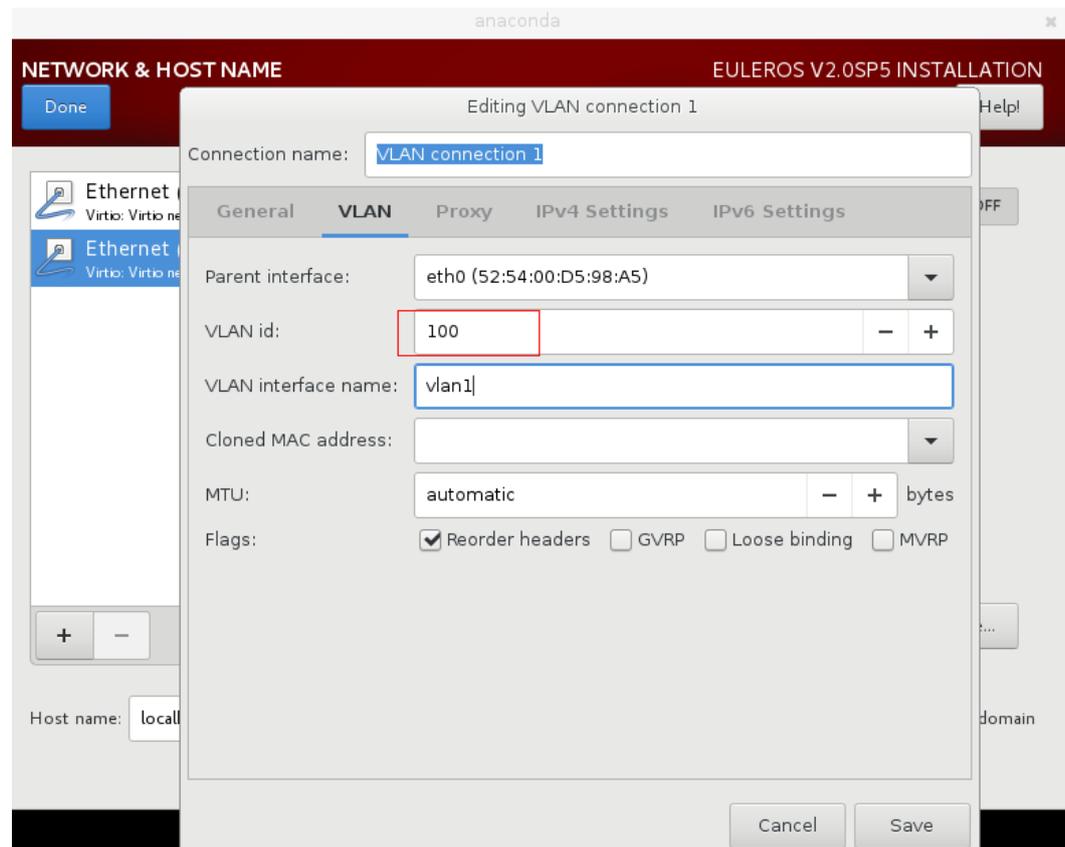
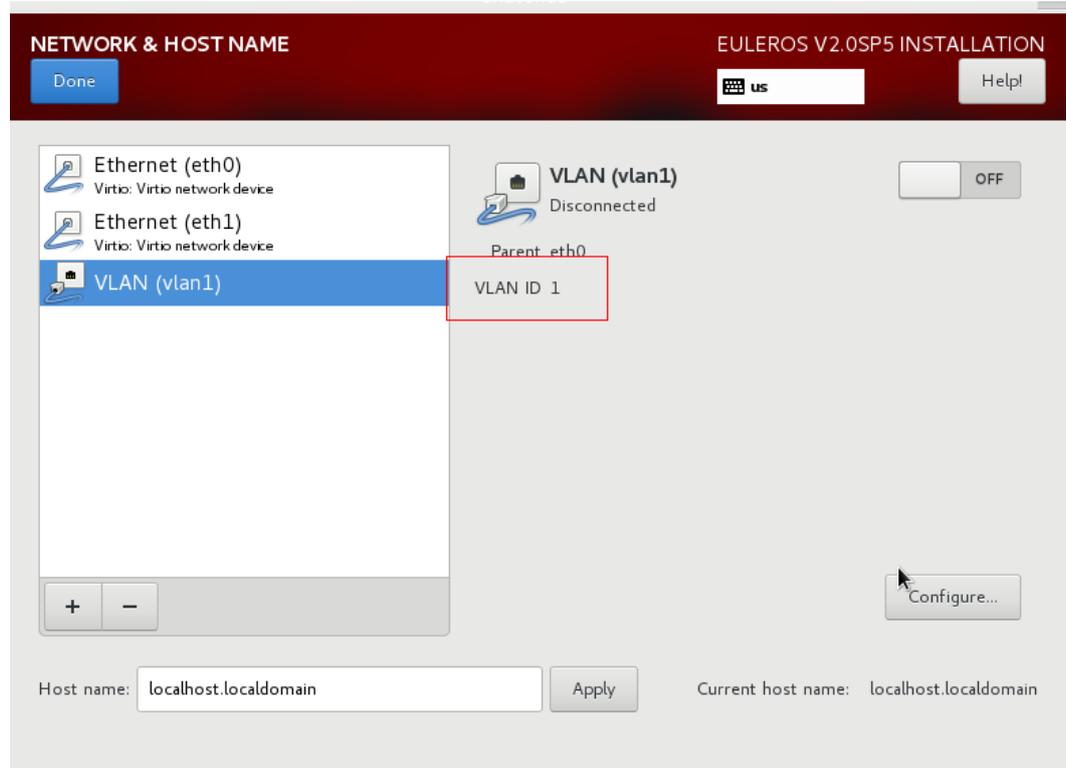


图 10-2 查看是否设置成功



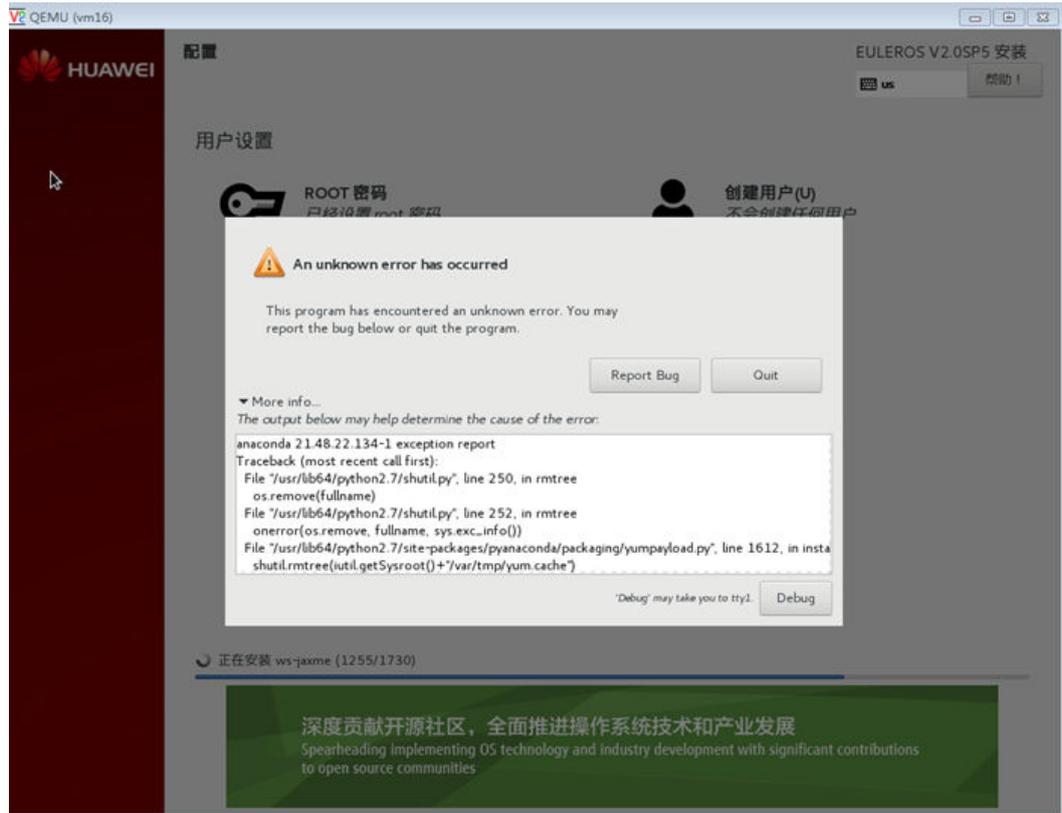
原因分析

在network-manager-applet包中，有代码规定了VLAN id为VLAN interface name（如vlan1、vlan.2）的数字后缀。这种情况属于正常现象，用户无需其他特殊操作。

10.10 EulerOS 安装过程中出现 “Input/output error”

问题现象

在EulerOS安装过程中，偶尔可能出现如下报错信息：



原因分析

点击“More Info”，显示该报错是由于“Input/output error”引起的：

```
return self.__disk.commit()
IOException: Input/output error during write on /dev/sda
09:28:36,483 DEBUG anaconda: Gtk running, queuing exception handler to the main loop
09:28:36,483 INFO anaconda: Thread Name: AnaInstallThread (149524987441456)
```

解决方法

建议用户根据[4 安装指导](#)章节，重新安装EulerOS。如果还未解决，请联系华为技术支持。