

统信服务器

操作系统 V20 (1050e)

安装手册



统信软件技术有限公司

编号	SOC220119005	版本	1.5
日期	2022 年 01 月 19 日	密级	商密
使用范围	统信软件技术有限公司		

版本变更记录

时间	版本	说明	修改人
2020/06/19	1.0	创建	张少宁
2020/10/15	1.1	更新版本	魏东
2021/02/24	1.2	更新内容以及格式调整	刘刚
2021/03/26	1.3	修改去标字样、图片等	刘刚
2021/01/19	1.4	修改 U 盘安装章节	刘刚
2022/01/28	1.5	添加 GUI、容器激活	郝咪咪

目录

1. 安装准备	1
1.1. 安装要求	1
1.2. 获取安装源	1
1.3. 发布包完整性校验	2
1.4. 安装方式介绍	2
1.4.1. 通过光盘安装	3
1.4.2. 通过 U 盘安装	4
1.4.3. PXE 网络安装	8
1.4.4. 镜像安装	8
2. 安装指导	8
2.1. 启动安装	9
2.2. 通过镜像引导安装	9
2.2.1. 安装引导界面	13
2.2.2. 图形化安装	14
2.3. 选择安装引导程序语言	14
2.4. 进入安装界面	15
2.4.1. 设置键盘	15
2.4.2. 设置系统语言	16
2.4.3. 设置时间和日期	17
2.4.4. 设置安装源	18

2.4.5. 选择安装软件	19
2.4.6. 设置系统安装位置	20
2.4.7. 设置网络和主机名	23
2.4.8. 用户配置	24
2.4.9. 设置根密码	24
2.4.10. 创建普通用户(可选)	26
2.5. 开始启动安装	28
2.6. 重启操作系统	28
2.7. 启动菜单	29
2.8. 设置 License 许可	30
2.9. 完成安装	32
3. 授权管理	34
3.1. 系统激活	34
3.2. GUI 激活	34
3.2.1. 激活方式	34
3.2.2. 在线激活	35
3.2.3. 离线激活	40
3.2.4. 激活成功	44
3.2.5. 更换序列号	46
3.2.6. 激活失败	46
3.2.7. 激活服务器设置	46
3.3. 命令行激活	47

3.3.1. 查看激活状态	47
3.3.2. 激活方式	50
3.3.3. 在线激活	50
3.3.4. 离线激活	51
3.3.5. 激活服务器设置	51
3.4. 容器激活	52
3.4.1. 宿主机	52
3.4.2. 容器内部	54
3.4.3. 注意事项	57
FAQ	58
1. 如何恢复 root 用户登陆系统?	58
2. 如何禁用 root 帐户登陆系统?	58

1. 安装准备

本文档主要介绍统信服务器操作系统（简称统信 UOS）安装方法，以指导用户顺利完成统信 UOS 安装。

1.1. 安装要求

■ 发布 ISO 列表:

名称	描述
uniontechos-server-20-1050e-arm 64.iso	包含了运行完整系统所需的全部 组件。

■ 物理机安装要求:

部件名称	最小硬件要求	说明
架构	arm64	支持 arm 的 64 位架构
CPU	Kunpeng 920-4826	--
内存	不小于 8GB	--
硬盘	为了获得更好的应用 体验，建议不小于 120GB)	支持 IDE、SATA、SAS 等接口 的硬盘。

1.2. 获取安装源

在开始安装统信 UOS 系统之前，您必须获取统信 UOS 镜像安装包和校验文

件。

请按照以下步骤获取统信 UOS 镜像包和校验文件：

1. 登录[统信 UOS 官网首页](#)网站。
2. 选择“资源中心”下方的链接“[镜像下载](#)”。
3. 选择“服务器版”页签中的“操作系统 arm64 版”。
4. 点击“镜像下载”。

1.3. 发布包完整性校验

本章节介绍如何校验操作系统镜像包的完整性。

前提条件：

在校验之前需要准备如下两个文件：

- ISO 镜像文件：uniontechos-server-20-1050e-arm64.iso
- 校验文件：uniontechos-server-20-1050e-arm64.iso.sha256sum

操作指导：

1. 将 iso 文件和校验文件用 FTP 工具上传到 Linux 上。
2. 校验 iso 镜像文件的 sha256 值，如下所示：

```
# cat uniontechos-server-20-1050e-arm64.iso.sha256sum  
  
# sha256sum -c uniontechos-server-20-1050e-arm64.iso.sha256sum  
  
uniontechos-server-20-1050e-arm64.iso: 成功
```

1.4. 安装方式介绍

统信 UOS 服务器操作系统目前的安装方式当前仅支持光盘、USB 盘、网络安

装 3 种安装方式，下面介绍如何制作安装源。

1.4.1. 通过光盘安装

本节介绍如何使用或者制作光盘安装源，并介绍相应的操作步骤，指导用户进行安装。

准备安装源

如果您获取的是系统安装光盘，那么可以直接使用光盘安装系统。如果您获取的是系统 ISO 镜像，可以通过刻录软件将系统的 ISO 镜像刻录到 DVD 中，使用刻录完成的 DVD 安装系统。

启动安装

根据以下步骤启动安装程序：

说明：您需要先设置您的系统优先从光盘进行启动引导。以 BIOS 为例，您需要将“Boot Type Order”中的“CD/DVD-ROM Drive”选项调整到首位。

1. 断开所有安装不需要的驱动器，比如 USB。
2. 启动您的计算机系统。
3. 在计算机中插入安装光盘。
4. 重启计算机系统。

在短暂的延迟后会出现图形化引导界面，该界面包含不同引导选项。如果您

在一分钟内未进行任何操作，安装程序将自动以默认选项开始运行。

1.4.2. 通过 U 盘安装

本节介绍如何通过两种方式制作 USB 盘安装源，并介绍基本的操作步骤，指导用户进行安装。

在 Linux 上创建可启动的 USB 设备

1. 准备安装源

请按照以下步骤在 Linux 系统上创建可引导 USB 启动盘。

说明：

- 您需要注意 USB 盘容量的大小，它必须有足够的空间放下整个镜像，建议 USB 盘空间大于 16G。
- Linux 请使用命令制作 USB 启动盘，其他方式暂不支持制作。
- 统信 UOS 专业版自带的启动盘制作工具暂不支持 e 版镜像，请使用 dd 命令进行 U 盘启动盘制作。
- 建议使用 USB 3.0 的 U 盘进行启动盘制作。

制作过程如下：

- (1) 使用 FTP 工具将 ISO 镜像上传到 Linux 的/home 目录下
- (2) 将 USB 盘连接到该系统中。
- (3) 打开终端窗口并运行 dmesg 命令获取 USB 设备名称，在该日志的最后可以看到刚刚连接的 USB 盘所生成的一组信息，应类似如下：

```
[ 170.171135] sd 5:0:0:0: [sdb] Attached SCSI removable
```

(4) 换到 root 用户，使用 su 命令，需要输入 root 用户的密码：

```
$ su - root
```

(5) 使用如下命令查询 USB 盘是否挂载：

```
# findmnt /dev/sdb
```

说明：

- 如果执行此命令后无输出，表明未挂载，可以继续执行下一步。
- 如果输出以下信息，表明 USB 盘已经自动挂载。

```
# findmnt /dev/sdb
```

```
TARGET SOURCE FSTYPE OPTIONS
```

```
/mnt/iso /dev/sdb iso9660 ro,relatime
```

此时，您需要使用 umount 命令卸载该设备。

```
# umount /mnt/iso
```

(6) 删除 U 盘所有分区（按照提示删除所有 U 盘分区）。

```
# fdisk /dev/sdb
```

(7) 格式化 U 盘文件系统。

```
# mkfs.ext4 /dev/sdb
```

(8) 使用以下命令将安装 ISO 映像直接写入 USB 设备：

```
# dd if=/home/image.iso of=/dev/device bs=blocksize
```

说明：

- image.iso：为获取安装源获取的镜像名称。
- device：为在 Linux 上创建可启动的 USB 设备中获取的设

备名称。

- **blocksize**: 设置合理的块大小, 可以加快写入速度(例如: 512K、1M、2M、4M 等)
- 示例: `dd if=/home/image.iso of=/dev/sdb bs=4M`

(9) 等待 `dd` 命令完成将镜像写入完成, 拔掉 USB 盘。

2. 启动安装

请根据以下步骤启动安装程序:

说明: 您需要先设置您的系统优先从 USB 进行启动引导。以 BIOS 为例, 您需要将 “Boot Type Order” 中的 “USB” 选项调整到首位。

- (1) 断开所有安装不需要的驱动器。
- (2) 打开您的计算机系统。
- (3) 在计算机中插入 USB 盘。
- (4) 重启计算机系统。

在短暂的延迟后会出现图形化引导页面, 该页面包含不同引导选项。如果您在一分钟内未进行任何操作, 安装程序将自动开始安装。

在 Windows 上创建可启动的 USB 设备

1. 准备安装源

请按照以下步骤在 Windows 系统上创建可引导 USB 启动盘。

说明:

- 您需要注意 USB 盘容量的大小, 它必须有足够的空间放下整个镜像, 建议 USB 盘空间大于 16G。

- Windows 下请将 USB 盘格式化为 FAT32 的文件系统。其他文件系统(如 NTFS 或者 exFAT)不识别。
- Windows 下建议使用第三方镜像制作工具。例如：UltraISO。

制作过程如下（以 UltraISO 为例）：

- (1) 下载安装 UltraISO 工具
- (2) 插入 USB 盘
- (3) 打开 UltraISO 软件
- (4) 在主窗口中，单击菜单“文件” -- “打开”选择下载好的“统信服务器操作系统”ISO 镜像。
- (5) 点击菜单“启动” -- “写入硬盘映像”。
- (6) 在新的对话框，写入方式选择“USB-HDD+”。
- (7) 点击“格式化”按钮。
- (8) 待“格式化”完成后，点击“写入”按钮，等待写入镜像完成。

2. 启动安装

请根据以下步骤启动安装程序：

说明：您需要先设置您的系统优先从 USB 进行启动引导。以 BIOS 为例，您需要将“Boot Type Order”中的“USB”选项调整到首位。

- (1) 断开所有安装不需要的驱动器。
- (2) 打开您的计算机系统。
- (3) 在计算机中插入 USB 盘。
- (4) 重启计算机系统

在短暂的延迟后会出现图形化引导页面，该页面包含不同引导选项。如果您

在一分钟内未进行任何操作，安装程序将自动开始安装。

1.4.3. PXE 网络安装

要使用 PXE 引导，您需要正确配置服务器以及您的计算机需支持 PXE 的网络接口。如果目标硬件安装有支持 PXE 的网络接口卡，我们可以配置它从其他网络系统的文件而不是本地介质（如光盘）来引导计算机并执行 Anaconda 安装程序。对于 PXE 网络安装，客户机通过支持 PXE 的网卡，向网络发送请求 DHCP 信息的广播，请求 IP 地址等信息。DHCP 服务器给客户机提供一个 IP 地址和其他网络信息如域名服务器、ftp 服务器（它提供启动安装程序所必须的文件）的 IP 地址或主机名，以及服务器上文件的位置。

说明：此处不详细讨论 tftp、DHCP、http 等服务器配置，相关详细配置请参考其他文档进行配置。

1.4.4. 镜像安装

镜像安装是利用服务器提供的虚拟光驱挂载本地下载的 iso 镜像文件进行引导安装的一种方式。详细安装，请参考下文“**2. 安装指导**”

2. 安装指导

本章以镜像安装为例介绍安装统信 UOS 服务器操作系统，其他安装方式除在启动安装时的引导方式不同外，待启动安装后则安装流程相同，在此不再说明。

2.1. 启动安装

在服务器的虚拟光驱中加载统信 UOS 服务器操作系统镜像安装操作系统，具体步骤如下。

说明：

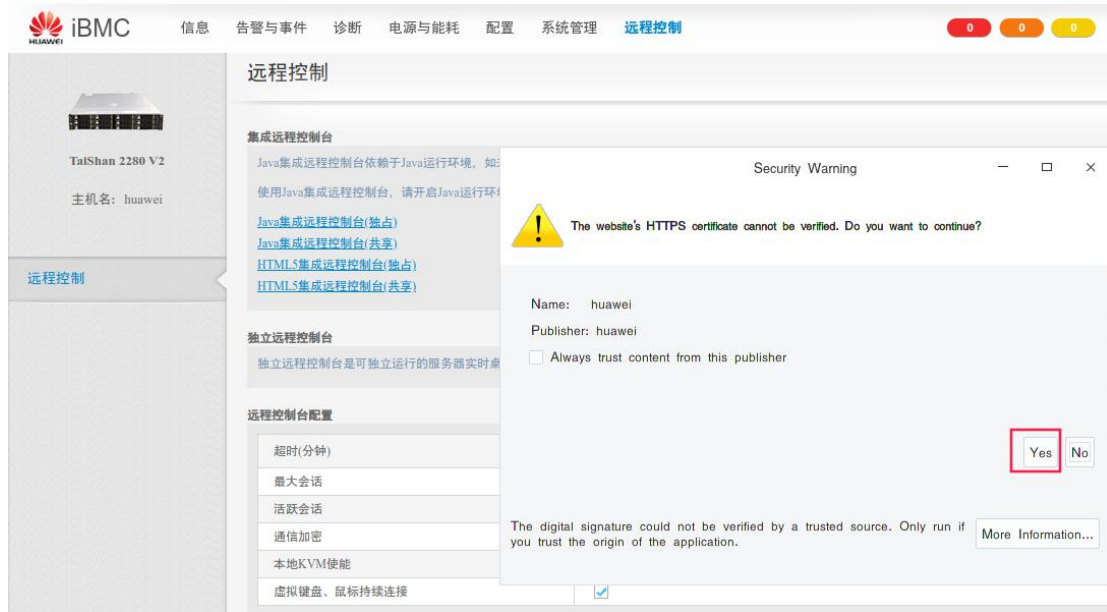
- 本示例以泰山服务器 UEFI 安装引导为例。
- 其他厂商的服务器镜像安装请以厂商提供的安装手册为准。
- 建议使用 Chrome 浏览器登录 BMC 地址。
- 本地 PC 系统采用 UOS 桌面版

2.2. 通过镜像引导安装

1. 浏览器中输入 BMC 地址，然后登录 BMC 页面。
2. 点击菜单--“远程控制”--“Java 集成控制台(共享/独占，任选一个)”。



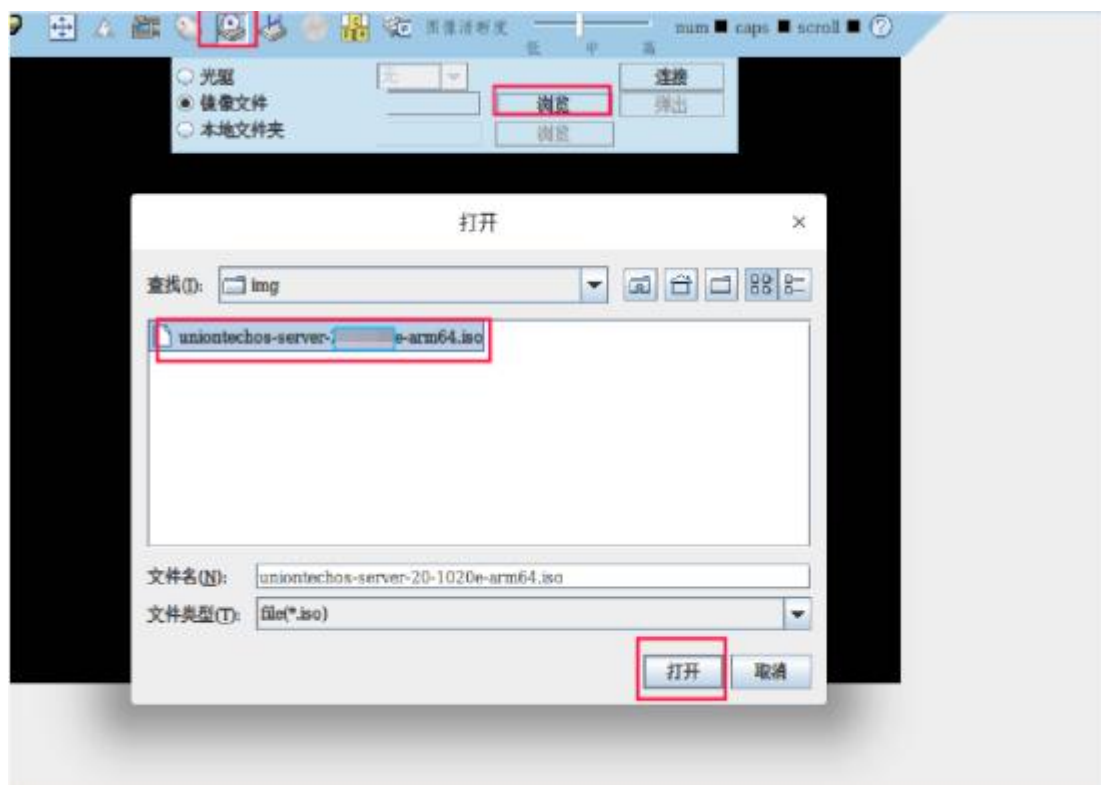
3. 点击“Java 集成控制台(共享)”，浏览器会下载 kvm.jnlp 程序，单击“kvm.jnlp”，点击“Yes”，如下图所示：



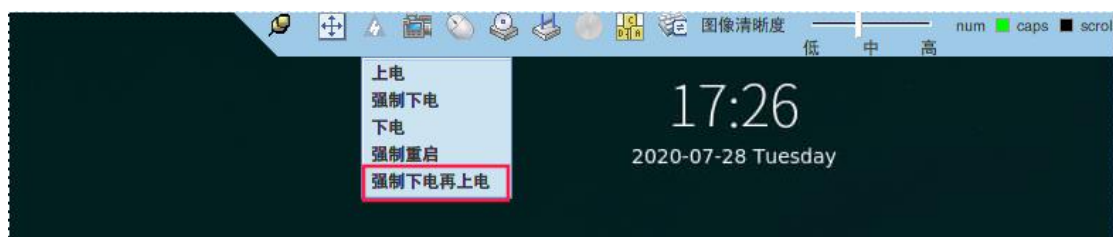
会弹出运行 java 程序的提示，在弹出的窗口点击“Run”，如下所示：



4. 在远程虚拟机控制台，点击光驱，选择本地镜像，点击连接，等待按钮变为灰色。



5. 点击“强制下电再上电”，重启服务器。



在服务器重启阶段出现如下图 1 提示，按 F2 键，选择“UEFI DVD-ROM VM 1.1.0”选项，如图 2 所示，进行虚拟光驱引导启动。

图 1


```
Version : 1.06
Processor Type : HiSilicon(R) CPU Kunpeng 920 @ 2.6GHZ
Total Memory : 65536MB
BMC IP : 192.168.10.12
CPU ID : 481FD010

CDROM : Virtual DVD-ROM UM 1.1.0
CDROM : SanDisk SanDisk Ultra

Press Del go to Setup Utility (F4 on Remote Keyboard)
Press F12 go to PXE
Press F2 go to Boot Option
Press F6 go to SP Boot
5 seconds left, Press F4 or DEL to enter Setup, F2 for boot options
```

图 2

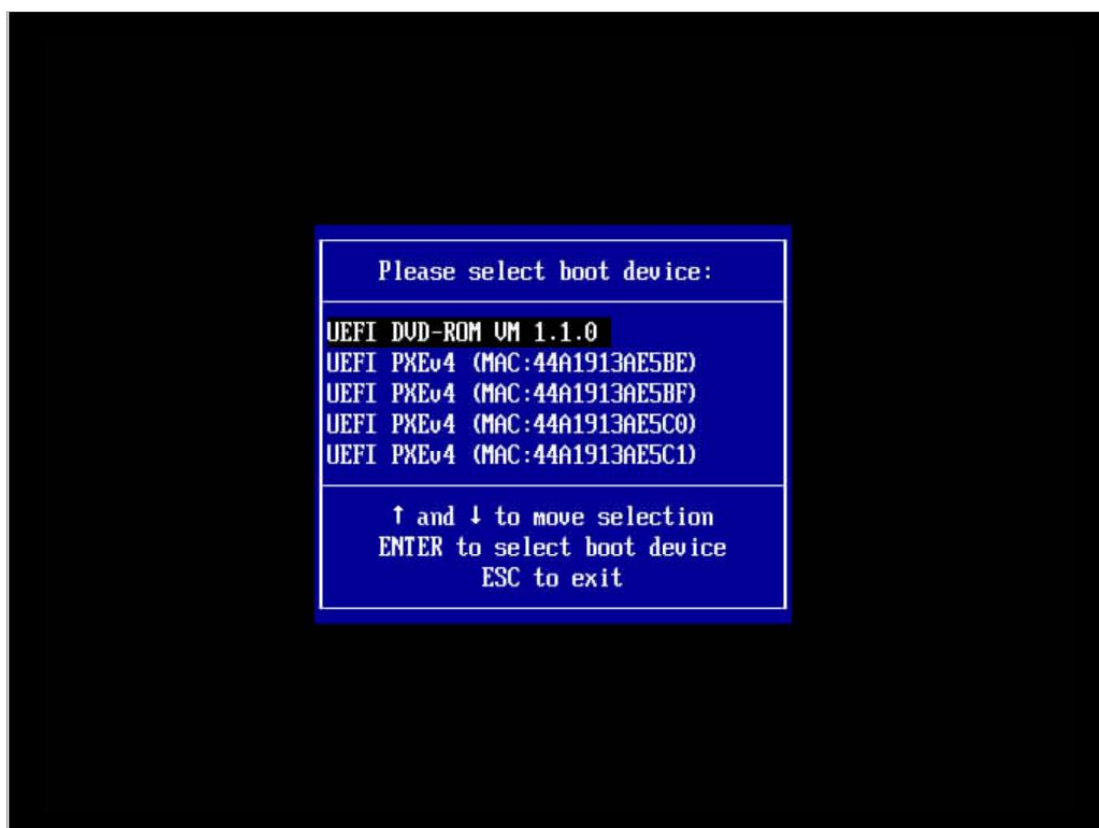
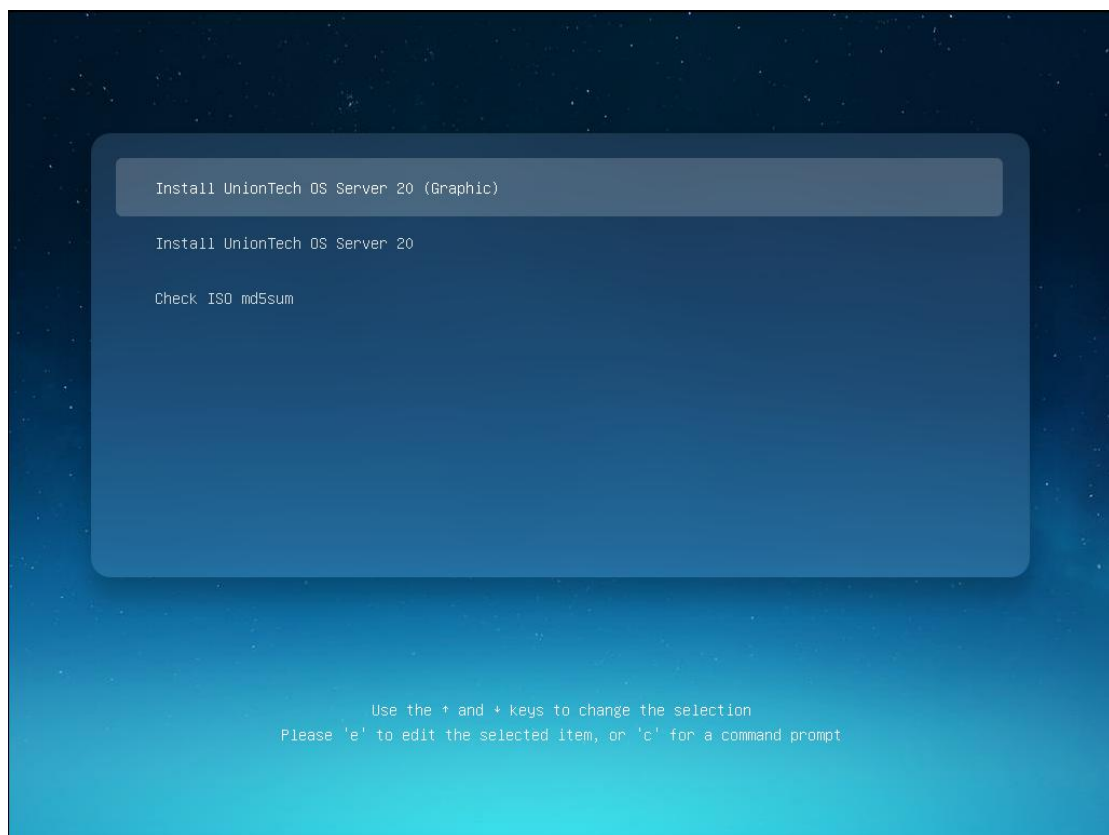


图 2

2.2.1. 安装引导界面

系统使用引导介质完成引导后会显示引导菜单。该引导菜单除启动安装程序外还提供一些选项。安装系统时，默认从“Install UnionTech OS Server 20 (Graphic)”引导启动。如果是第一次安装操作系统，需要在 5 秒之内使用键盘中的“↑”和“↓”方向键进行选择安装统信 UOS 操作系统，并在选项为高亮状态时按键盘上的“Enter”。本示例以图形用户界面模式进行按照。



说明：

- Install UnionTech OS Server 20 (Graphic)：使用图形用户界面模式安装。
- Install UnionTech OS Server 20：字符界面安装，无用户界面交互模式。
- Check ISO md5sum：校验 ISO 镜像的完整性。

2.2.2. 图形化安装

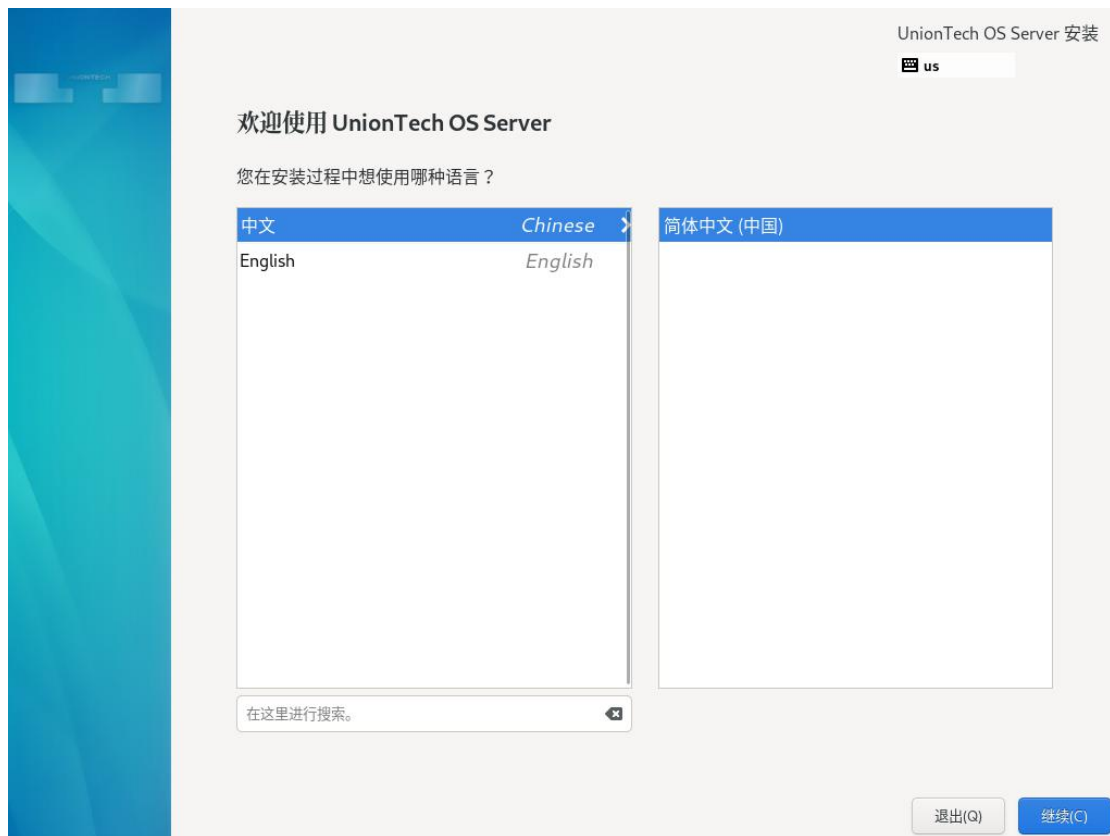
在“安装引导界面中选择“Install UnionTech OS Server 20 (Graphic)”进入图形化模式安装，此安装模式可以通过键盘或者鼠标操作图形化安装程序。

说明：

- “↑”、“↓”方向键：列表里移动选择安装模式。
- “空格”、“Enter”：选择或删除高亮显示的选项。

2.3. 选择安装引导程序语言

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。当前默认为中文，用户可根据实际情况进行调整，如下图所示，



完成设置后，单击“继续”，进入安装设置主界面。如果您想退出安装，可

以单击“退出”并在弹出的“您确定要退出安装程序吗？”对话框中单击“是”重新进入“安装引导界面”。

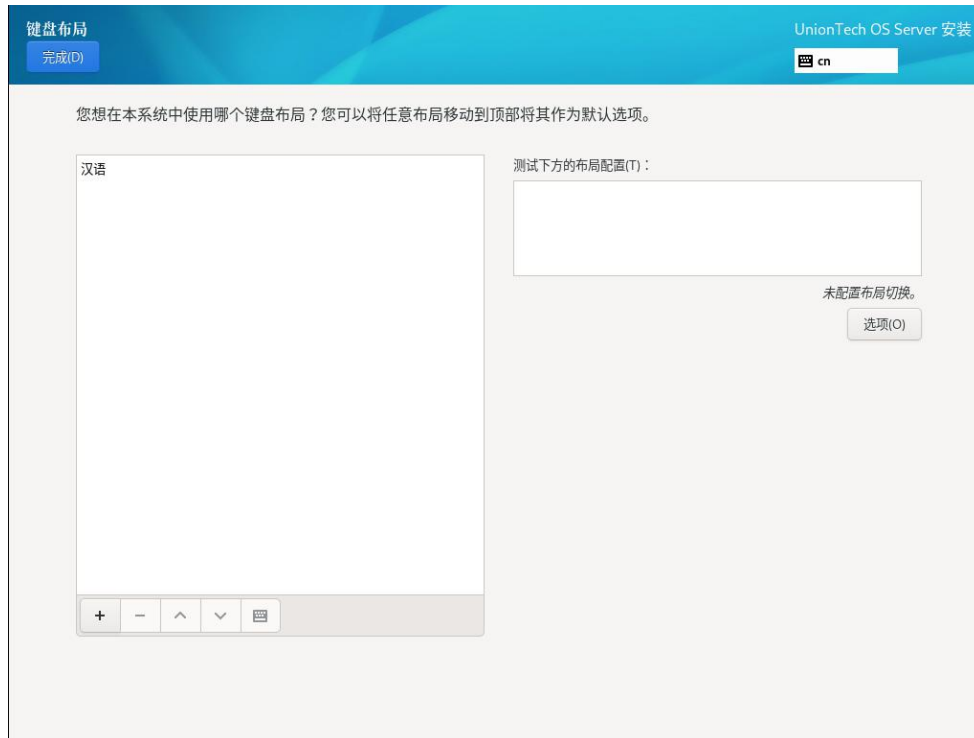
2.4. 进入安装界面

进入安装界面后，您可以进行时间、语言、安装源、网络、安装位置等相关设置。部分配置项会有告警符号，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，用户才能单击“开始安装”进行系统安装。如下图所示：



2.4.1. 设置键盘

在“安装概览”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。设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息摘要”页面。

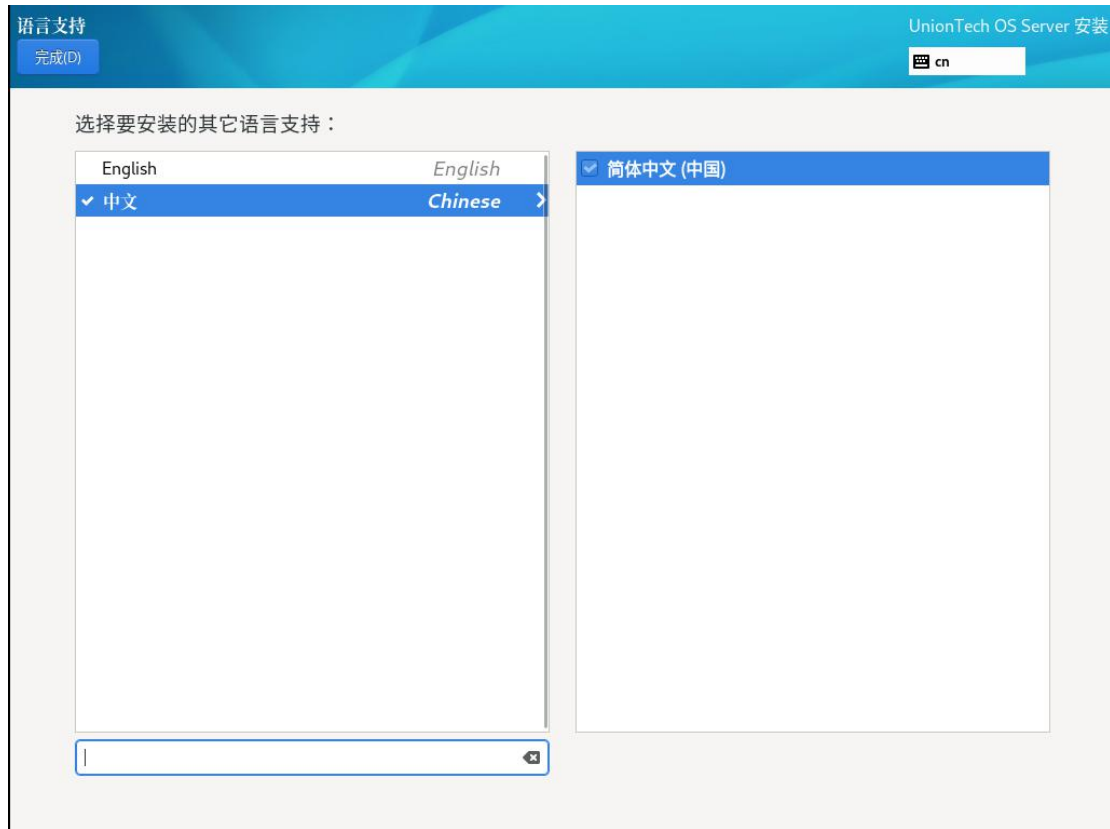


说明：

- 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，请在左侧选框中添加键盘布局，然后在右上角键盘图标处进行点击切换为目标键盘，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。

2.4.2. 设置系统语言

在“安装信息摘要”页面中选择“语言支持”，设置操作系统的语言。如下图所示，您也可根据实际情况进行调整，本示例选择“中文”。设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息摘要”页面。



说明：

- 若选择“中文”，系统安装完成后，使用 VNC 登录不支持中文显示，使用串口或者 SSH 等方式登录支持中文显示。若选择“English”，则无影响。

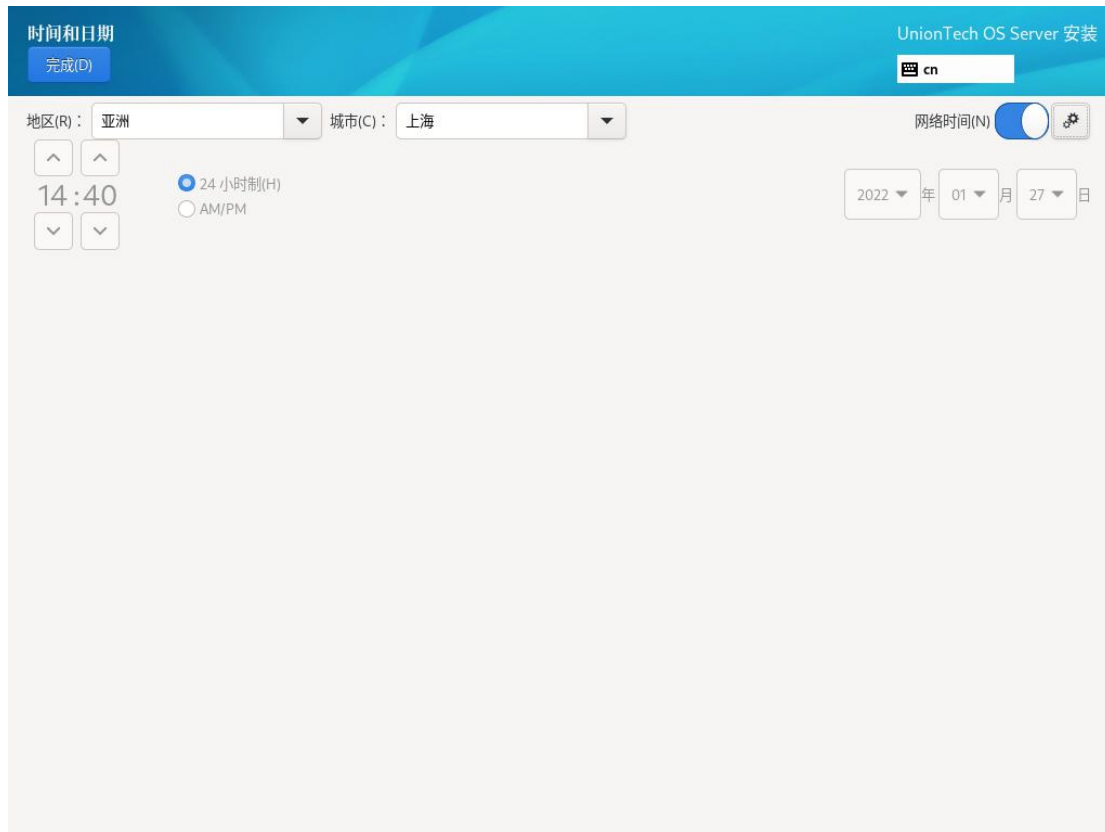
2.4.3. 设置时间和日期

在“安装信息摘要”页面中选择“时间和日期”，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，如下图所示：

如果您所在城市没有出现在地图或下拉菜单中，请选择同一时区中离您最近的城市。

设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息摘要”页面。



说明：

- 手动设置时区时，请先关闭右上角“网络时间”同步开关。
- 如需使用网络时间，请保证网络能连通远程 NTP 服务器。

2.4.4. 设置安装源

在“安装概览”页面中选择“安装源”，指定安装源的位置。您可以通过两种方式指定安装源：光盘安装源或者网络安装源。统信 UOS 服务器操作系统建议您使用本地光盘作为安装源。设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息摘要”页面。

安装源

UnionTech OS Server 安装

完成(D)

您要使用哪个安装源？

自动检测到的安装介质(A)：
设备：sr0
标签：LABEL=UnionTechOS

在网络上(O)：
最近的镜像 ▾
URL 类型：

更新

安装软件的最近更新
 仅安装 (以上) 安装源提供的默认版本(D)

额外软件仓库

已启用	名称
<input type="checkbox"/>	

名称(N)：

URL 类型：

代理 URL (X)：

用户名(S)：

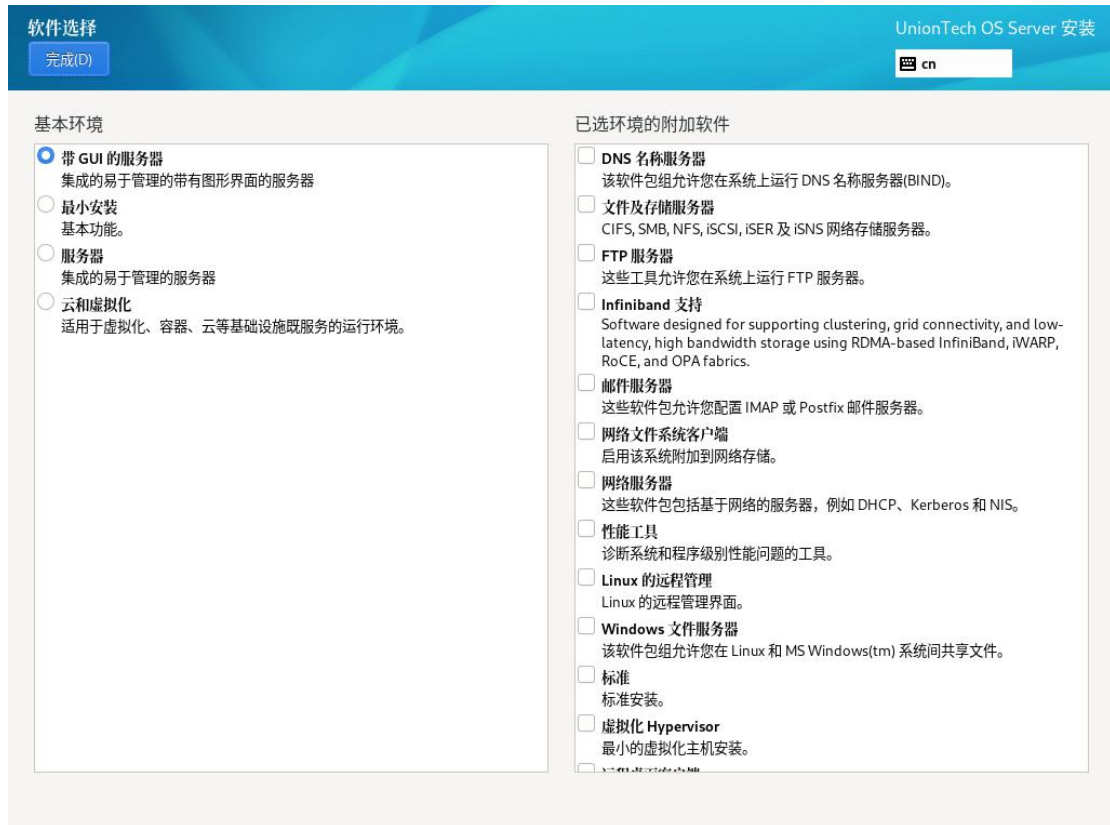
密码(W)：

说明：

- 当使用完整光盘安装，安装程序会自动探测并显示安装源信息，您直接使用默认配置即可，不需要进行设置，如下图所示。
- 当使用网络源进行安装的时候，则需要在安装引导界面按“e”进入 grub 字符界面增加相关网络安装源参数，进行网络安装。

2.4.5. 选择安装软件

在“安装信息摘要”页面中选择“软件选择”，指定需要安装的软件包。您可以根据实际的业务需求，在左侧“基本环境”选择一个安装选项，然后在右侧选择安装环境所需的额外软件或者服务。本示例以“带 GUI 的服务器”为例。设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息概要”页面。



2.4.6. 设置系统安装位置

在“安装信息概要”页面中选择“安装位置”，设置操作系统的安装磁盘及分区。

在此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“添加磁盘”，添加指定的附加设备或者网络设备。



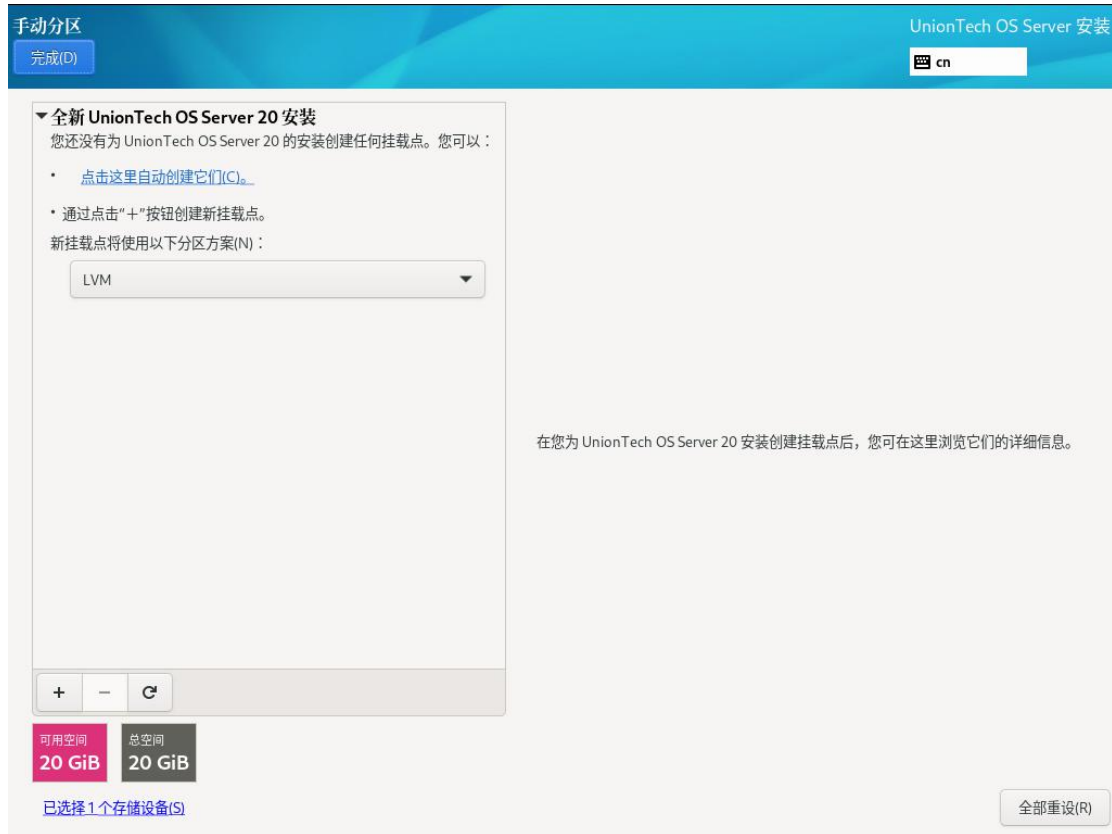
在“安装目标位置”界面，您需要进行存储配置以便对系统进行分区。您可以手动配置分区，也可以选择让安装程序自动分区。

■ 自动分区

如果对性能或者对设备中数据没有特殊要求，建议您选择“自动”进行分区。

■ 手动分区

如果对性能或者对设备中数据有特殊要求，统信 UOS 建议您选择手动分区，选择“自定义”按钮，并单击左上角“完成”，出现如下手动分区界面，如下图所示，重新分区配置，设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息摘要”页面。



说明：

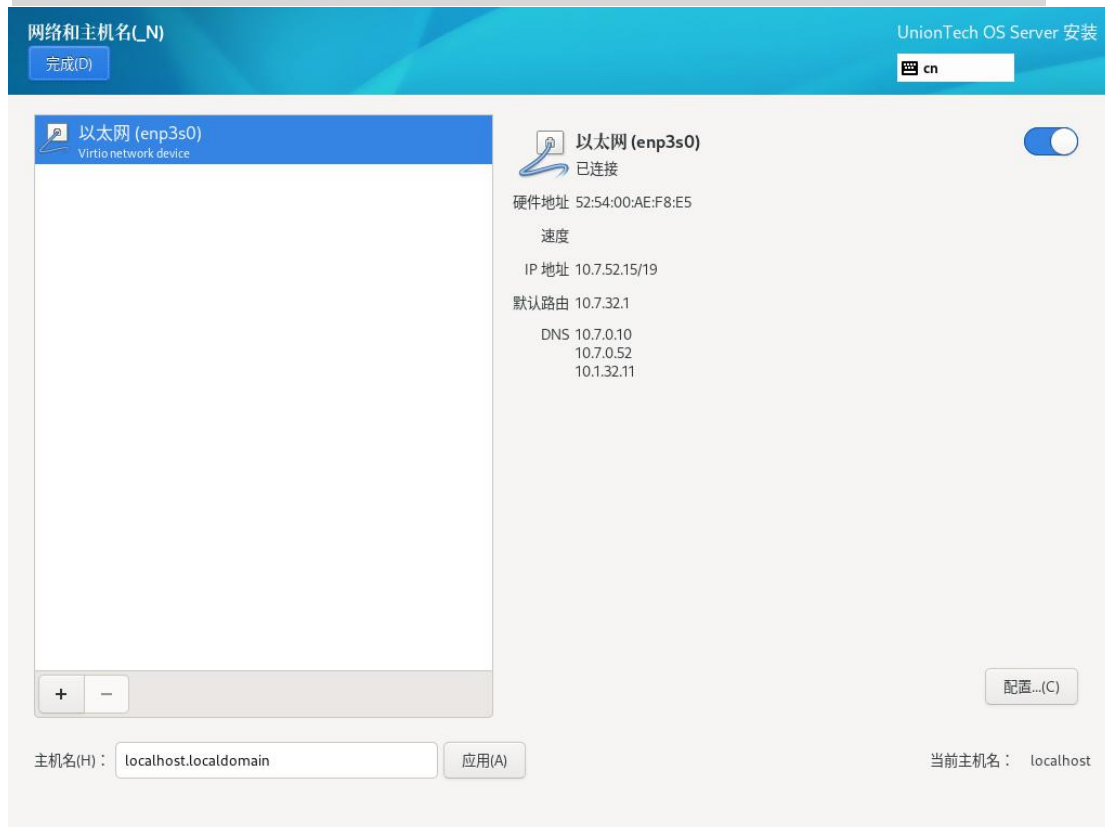
- 在进行分区时，出于系统性能和安全的考虑，建议您划分如下单独分区：
`/`、`/boot`、`/var`、`/var/log`、`/swap`、`/home`、`/tmp`
- `/boot` 分区：建议：1024M。
- `/swap` 分区：建议：内存大小的 2 倍。
- `/var` 分区：根据实际需要划分。
- `/var/log` 分区：根据实际需要划分。
- `/home` 分区：根据实际需要划分。
- `/tmp` 分区：根据实际需要划分。
- `/` 分区：剩下的全部给根分区。

2.4.7. 设置网络和主机名

在“安装信息概要”页面中选择“网络和主机名”，设置操作系统的网络功能。如下图所示，设置完成后，请单击左上角“完成”返回“安装信息概要”页面。

说明：

- 单击“配置”以配置服务器的 IP 地址、子网掩码、网关、DNS 等内容。
- 主机名可以保持默认；可以指定域名，其格式为 `hostname.domainname`；也可以是简要主机名，其格式为 `hostname`。



2.4.8. 用户配置

安装过程中提示需要设置“根密码”和“创建用户”。如下图所示：



2.4.9. 设置根密码

安装过程中需要设置根密码，也就是 root 用户的密码。root 帐户是用来执行关键系统管理任务，统信 UOS 不建议您在日常工作及系统访问时使用 root 帐户。进入密码设置界面，系统默认勾选“锁定 root 帐号”，密码框会默认置灰。去勾选，完成密码设置后，单击左上角的“完成”返回安装过程界面。

密码复杂度：

用户设置的 root 用户密码或新创建用户的密码均需要满足密码复杂度要求，否则会导致密码设置或用户创建失败。设置密码的复杂度的要求如下：

- 口令长度至少 8 个字符。
- 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。

- 口令不能和帐号一样。
- 口令不能使用字典词汇。

说明：

在已装好的环境中，可以通过 `cracklib-unpacker /usr/share/cracklib/pw_dict > dictionary.txt` 命令导出字典库文件 `dictionary.txt`，用户可以查询密码是否在该字典中。

ROOT 密码

完成(D)

UnionTech OS Server 安装

cn

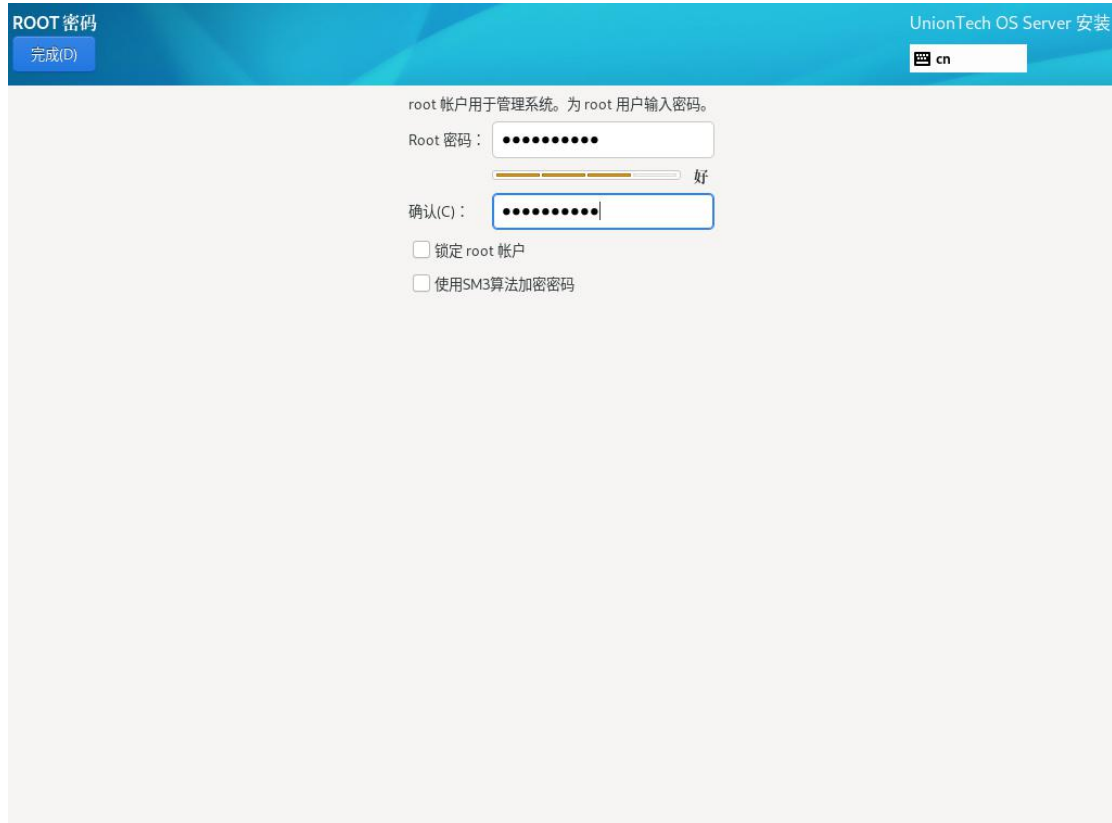
root 帐户用于管理系统。为 root 用户输入密码。

Root 密码：

确认(C)：

锁定 root 帐户

使用SM3算法加密码



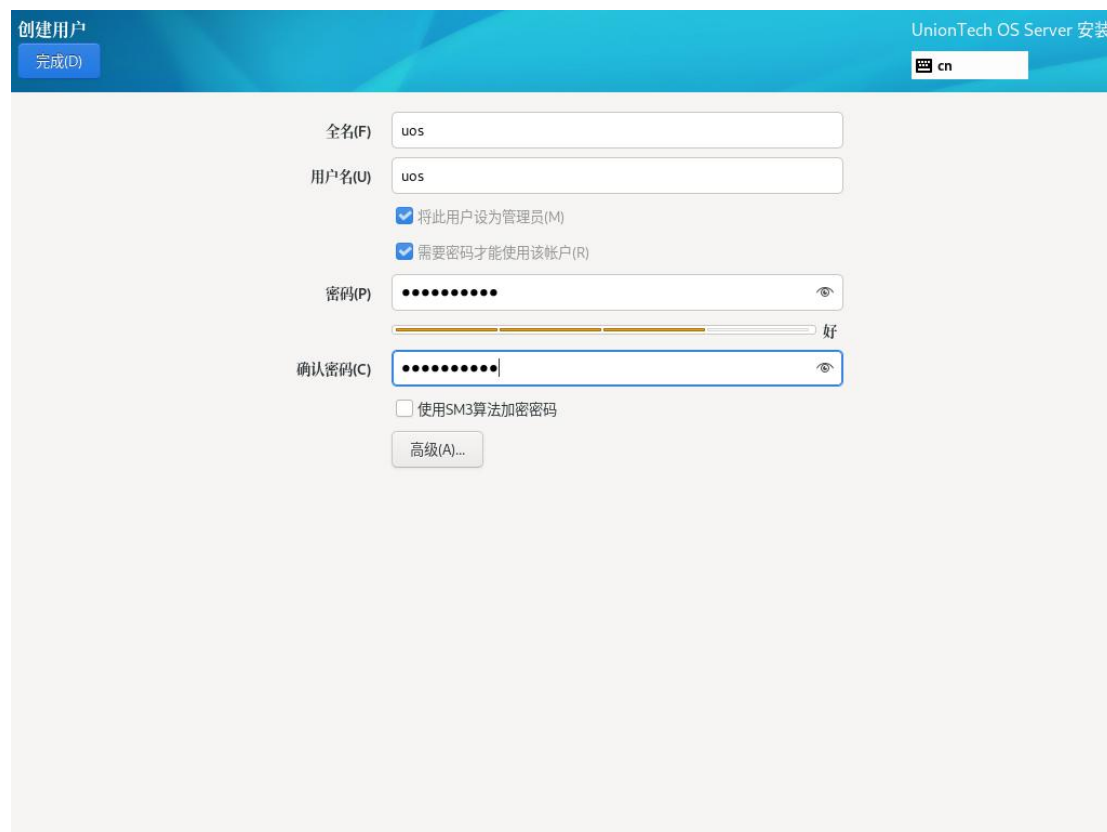
说明:

- 锁定 root 帐号: 如果勾选“锁定 root 帐号”表示禁用 root 帐户登陆系统。如果需要登陆系统, 则必须创建普通用户后才可以登陆。如果去勾选后, 则 root 用户可以直接登陆系统。
- 统信 UOS 在安装过程中建议您创建一个普通用户作为日常工作使用。
- 如果普通用户的密码复杂度设置较低, 则密码无法设置成功。

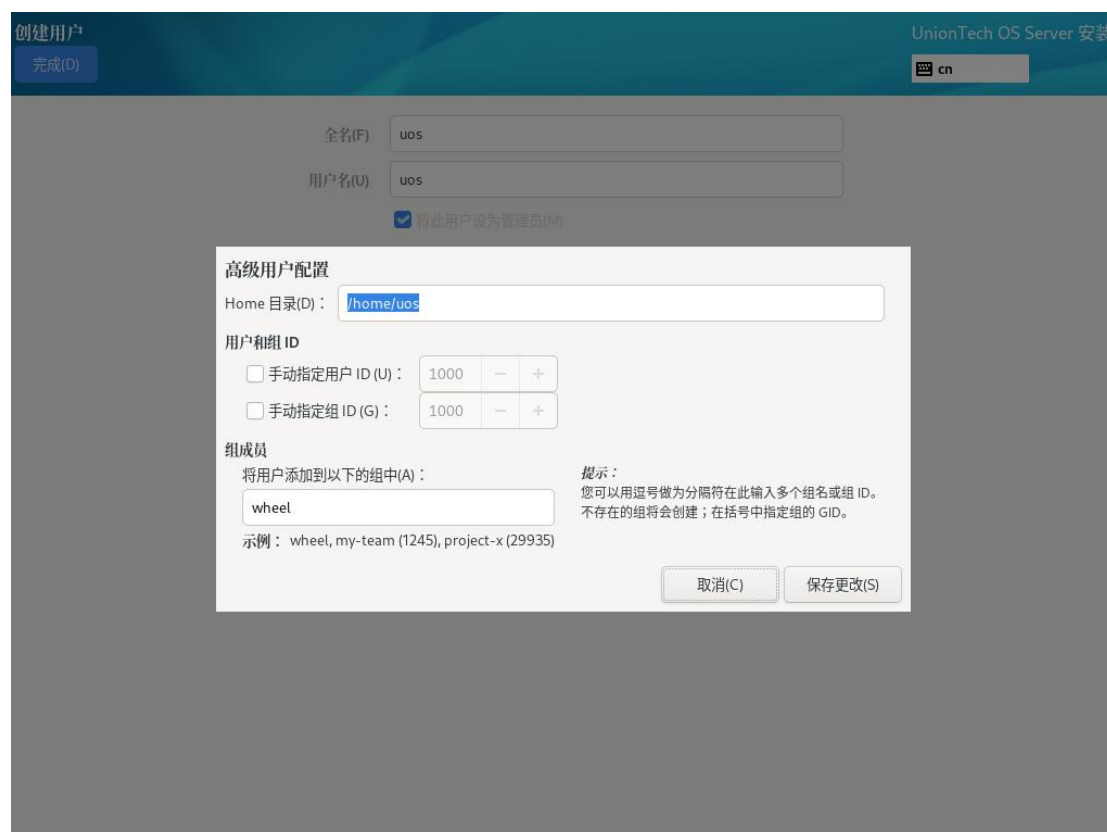
2.4.10. 创建普通用户(可选)

安装过程中如果勾选了“**锁定 root 帐户**”, 那么必须创建普通用户后才能登陆系统, 在“**安装信息摘要**”界面, 点击“**创建用户**”。在“**创建用户界面**”, 输入用户名并设置密码。完成设置后, 单击左上方的“**完成**”按钮返回主界面

创建用户图



高级配置图



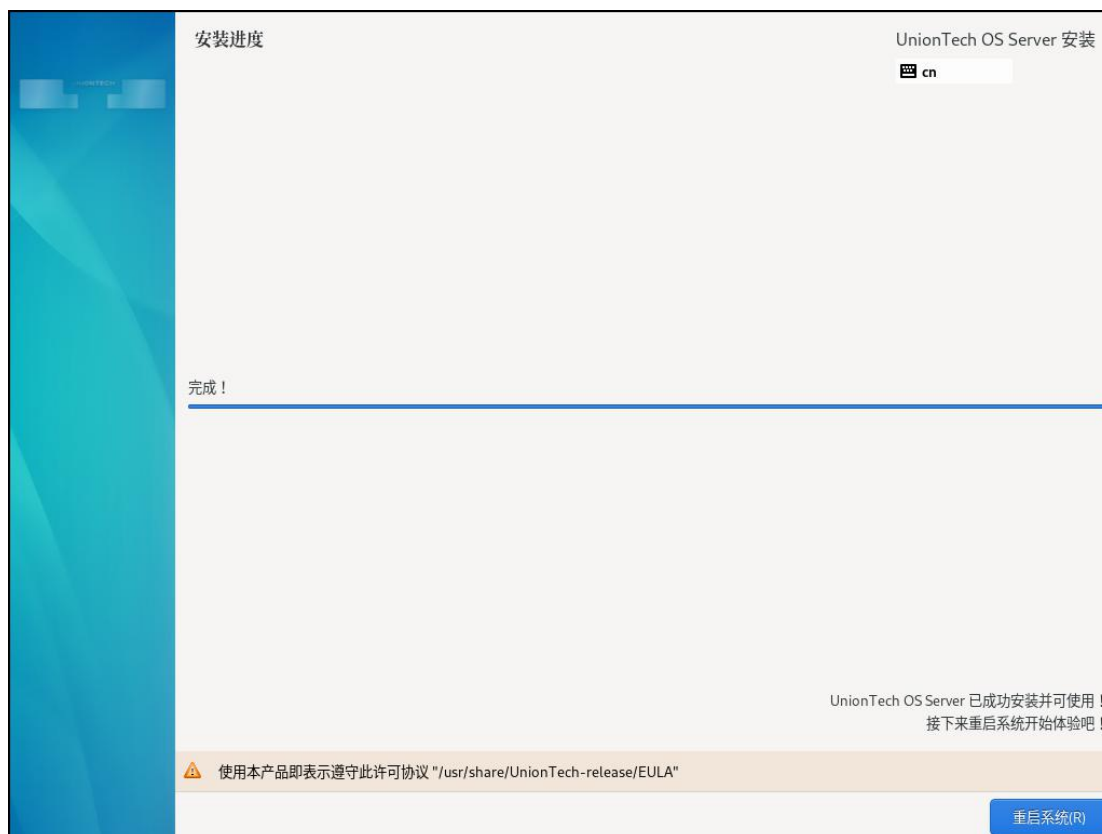
2.5. 开始启动安装

在“安装信息摘要”界面配置完所有的选项后，单击“开始安装”进行操作系统的安装。如下图所示：



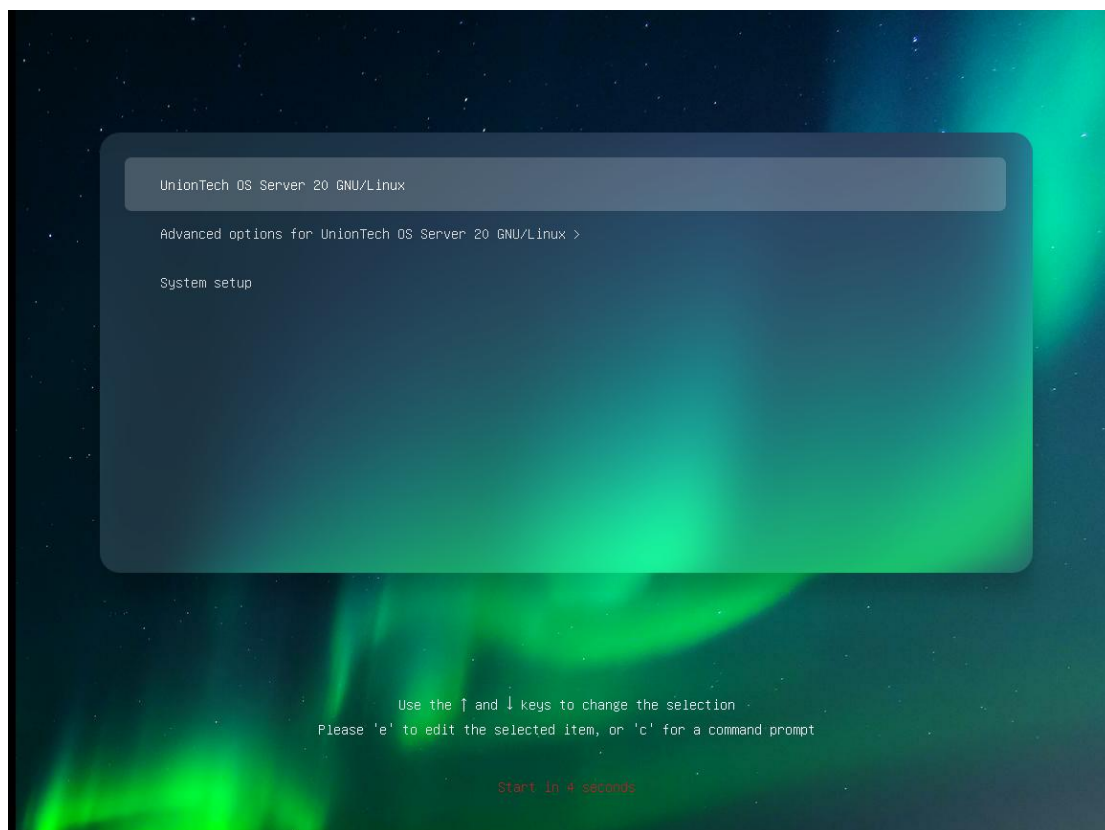
2.6. 重启操作系统

统信 UOS 已经全部完成安装，单击“重启系统”，系统将会重启。如下图所示：



2.7. 启动菜单

系统完成重启后，进入启动菜单，如下图所示：



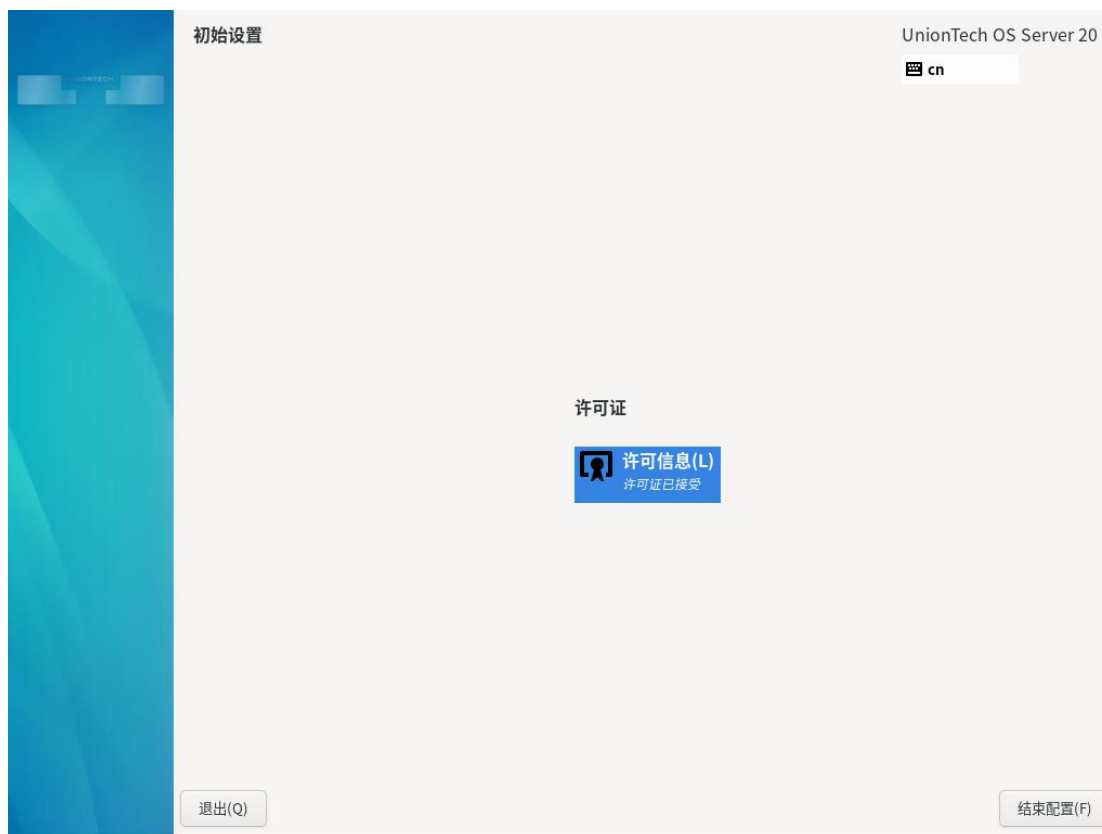
说明：

- UnionTech OS Server 20 GNU/Linux：直接进入操作系统。
- Advanced options for UnionTech OS Server 20 GNU/Linux：进入二级菜单。
- System setup：进入 UEFI 设置选项。

2.8. 设置 License 许可

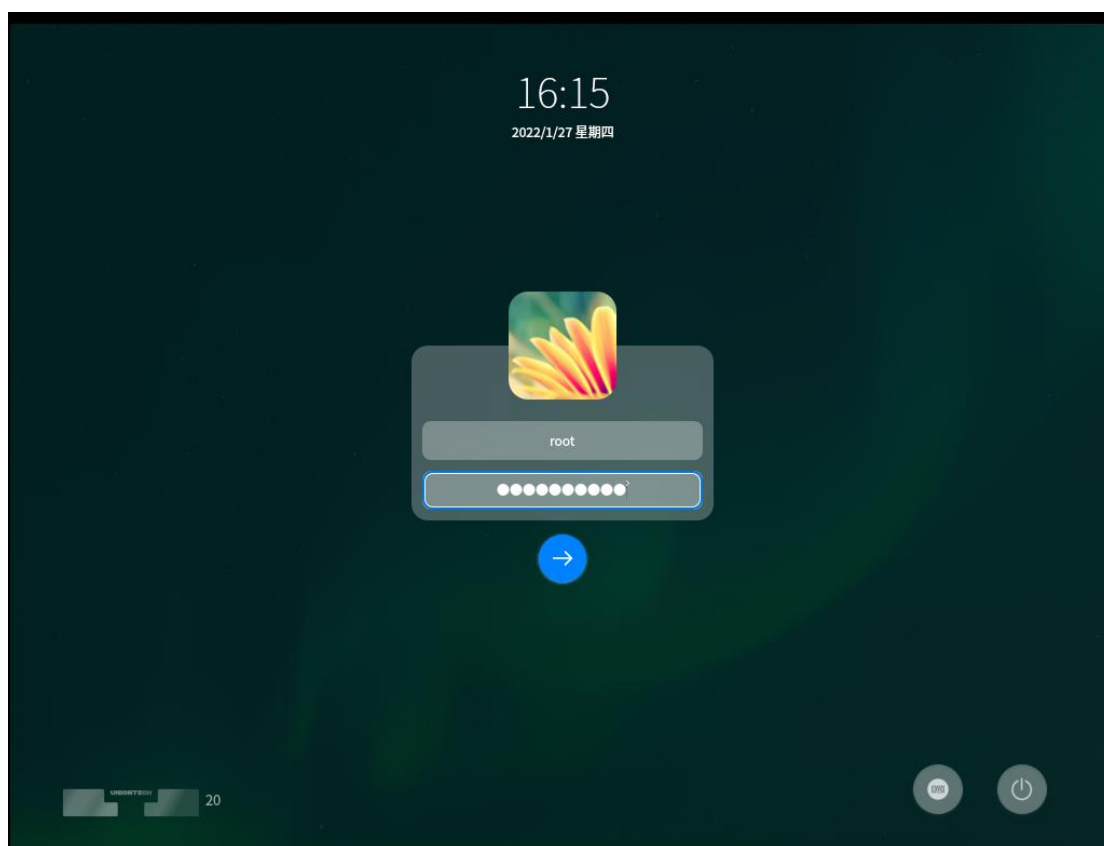
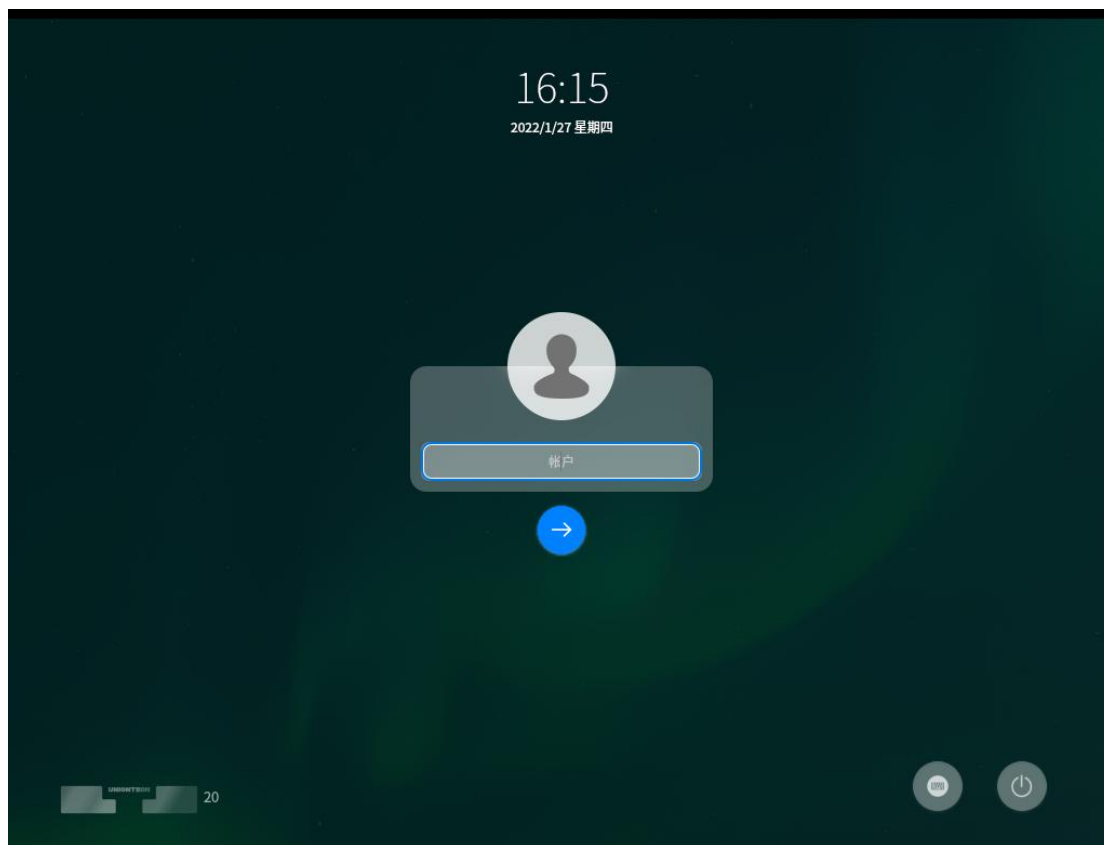
统信 UOS 系统重启后，进入授权许可界面，点击“许可信息”，勾选“我同意许可协议”，点击左上方的“完成”后，点击“结束配置”。

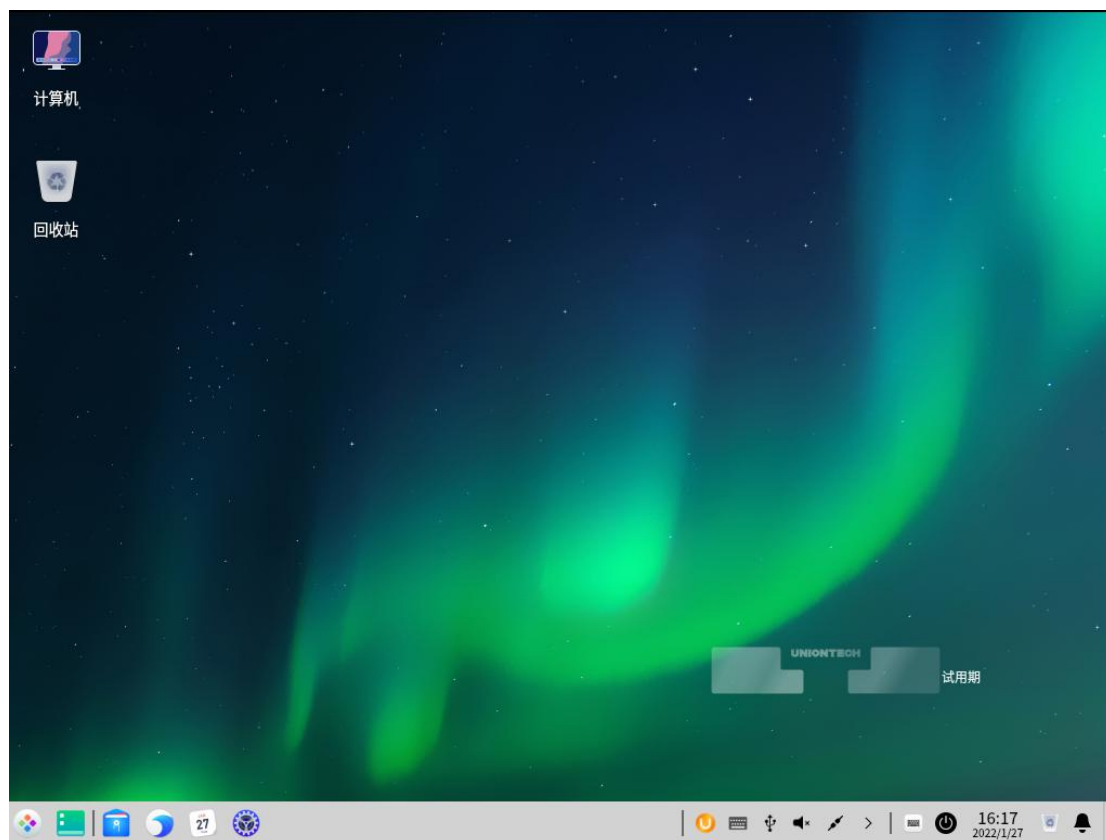




2.9. 完成安装

进入系统登陆界面，输入用户名、密码后就可以进一步体验统信 UOS 桌面模式。





3. 授权管理

3.1. 系统激活

授权管理是系统预装的工具，帮助您激活系统。统信服务器操作系统支持 GUI 引导与命令行方式激活系统。

3.2. GUI 激活

3.2.1. 激活方式

授权管理激活方式分在线激活和离线激活，而在线激活方式包含试用期激活、输

入序列号、导入激活文件。

注意：只有在试用期或被激活成功的系统，才能正常使用统信 UOS 的所有功能，否则会有部分功能受到限制。

3.2.2. 在线激活

网络连接正常时，可以使用在线激活。


试用期激活

每台设备仅有一次试用期激活机会（默认开机自动激活），从激活当天算起，有效期为 180 天。试用期间可使用系统全部功能，也可随时通过序列号或激活文件永久激活系统。

1. 单击右下角托盘上的  进入界面。



2.单击**试用期激活**，跳转到激活界面。

3.单击**立即激活**，会弹出二次确认弹框，单击**确定**，弹出试用期激活成功界面，此时任务栏图标变为.

系统成功激活后，可查看激活状态、试用到期时间等信息，也可以选择通过输入

序列号、导入激活文件来激活系统。



输入序列号

1.单击右下角托盘上的进入界面。

2.单击**输入序列号**，输入或复制正确的序列号，单击**立即激活**。


说明：统信 UOS 既支持 16 位的序列号，也支持 25 位的序列号。



[OBJ]

3.会弹出二次确认弹框，单击**确定**，弹出激活成功界面。

导入激活文件

1.单击右下角托盘上的进入界面。

2.单击导入激活文件，弹出文件管理器，选择.key 格式的激活文件。



3.选择正确的文件，单击 立即激活。会弹出二次确认弹框，单击 确定，弹出激活成功界面。

3.2.3. 离线激活

网络连接异常时，可使用离线激活。

1.选择输入序列号或导入授权文件激活时，系统检测网络连接异常，则跳转到离线激活界面。



2.手机扫描二维码，手机端弹出激活界面，界面显示当前机器 ID 及序列号。



3.单击**立即激活**，会弹出二次确认弹框，单击**确定**。

4.跳转到激活成功界面，显示机器 ID、序列号和离线激活码。



5. 手动将手机端的离线激活码输入电脑端的离线激活码输入框。



6.单击 离线激活，跳转到激活成功界面。

3.2.4. 激活成功

系统激活成功后，右下角托盘不再显示授权管理图标，在“控制中心 > 系统信息 > 关于本机”中，单击**查看**可以查看授权管理信息。激活成功界面包含产品名称、版本和激活状态等信息，也可以单击**查看详情**查看更多信息。

主要信息如下所示：

- 产品名称：操作系统的名称。
- 版本：操作系统的版本。
- 激活状态：分为未激活、过期未激活、已激活。
- 授权状态：分为试用期、未授权、已过期、已授权。
- 激活方式：根据实际激活方式体现。
- 到期时间：到期时间前 10 天开始，每次开机进入系统，会弹出系统授权即将到期的提示信息。



3.2.5. 更换序列号

当系统激活成功后，由于某些原因需要变更序列号。

有且仅当满足如下条件时，支持更换序列号。

- 仅授权状态为已激活时，支持序列号更换。
- 仅授权模式为 **OPEN** 时，支持序列号更换。

更换序列号操作步骤如下：


1. 在激活详情界面，单击**更换序列号**。
2. 弹出更换序列号提示框，单击**更换**。
3. 进入序列号激活界面，输入新的序列号。
4. 单击**立即激活**即可更换序列号。

说明：系统支持命令行 `uos-activator-cmd -c/-C` 更换序列号，仅支持 3 次序列号更换。

3.2.6. 激活失败

若激活文件已使用或已失效，则会弹出激活失败界面。

3.2.7. 激活服务器设置

如果当前激活服务器崩溃了，通过授权管理工具，单击主菜单中的  设置，可以自定义新的激活服务器。

3.3. 命令行激活

3.3.1. 查看激活状态

执行命令 `uos-activator-cmd` ，查看激活状态。

终端显示：

```
Ser URL: https://license.chinauos.com
```

```
Status : Unactivated
```

```
Autrorization : Not authorized
```

```
Try 'uos-activator-cmd --help' for more information
```

执行命令 `uos-activator-cmd --help`

终端显示：

```
Uasge : uos-activator-cmd [options]
```

```
Options :
```

```
-t , -T Try full version
```

```
-a , -A <key> Activate with an serial number
```

```
-f , -F , --file <keyfile> Activate with an activation file
```

```
-s , -S Set the activation server address
```

```

-s , -S --default <index> Set the default activation server address

-s , -S --http <url> Customize activation server address to http://

-s , -S --https <url> Customize activation server address to https://

-q , -Q , --query Query activation status

-v , -V , --version Show version information

-h , -H , --help Displays help

```

以下是对命令行激活的参数说明。

命令行的操作如下：

1. 按下 **Ctrl + Alt + T** 快捷键打开终端。
2. 执行如下命令。

```

uos-activator-cmd [OPTION] <key><keyfile><keysfile><index><url>

uos-activator-cmd [选项] <序列号><激活文件><离线激活文件><默认服务器索引><自定义服务器地址>

```

查看系统激活状态和帮助提示信息，执行无参数程序命令 `uos-activator-cmd`

当需要激活系统或设置服务器地址时，可参考如下参数说明。

参数	说明
-t , -T	用户输入命令+参数（-t 或-T），进行试用期激活系统。
-a , -A <key>	用户输入命令+参数（-a 或-A）+16 位或 25 位序列号，进行

参数	说明
	序列号激活系统。序列号中可以有” - “字符连接，也可以无” - “字符连接。序列号字母不区分大小写。
-f , -F , --file <keyfile>	用户输入命令+选项（-f 或-F 或--file）+.key 激活文件，进行激活文件激活系统。
-s , -S	设置激活服务器用户指引和默认服务器列表展示。
-s , -S --default <index>	用户输入命令 uos-activator-cmd -s/-S --default 0 表示用户选择激活服务器的地址为： https://license.chinauos.com 。
-s , -S --http/https <url>	用户输入命令+参数（-s 或-S）+参数（--http/--https 自定义服务器）+（url 自定义服务器地址），设置激活服务器地址。
-q , -Q , --query	用户输入命令+参数（-q 或-Q），查询当前系统对应服务器下的激活状态。
-v , -V , --version	用户输入命令+参数（-v 或-V 或--version），查看命令程序版本和程序信息。
-h , -H , --help	用户输入命令+参数（-v 或-V 或--help），查看命令程序帮助信息。

3.3.2. 激活方式

CUI 激活方式分在线激活和离线激活,而在线激活方式分为试用期激活、输入序列号激活、导入激活文件激活。

3.3.3. 在线激活

试用期激活

1. 执行命令：`uos-activator-cmd -t`

终端显示：

```
You have only one chance to try the full version in 180 days from the activation date.
During the trial period, you can use all system features, and activate the system
permanently through a serial number or a license file.

Are you sure you want to try the full version(y/n):
```

2. 用户选择输入 y，则确认进行试用期激活。

如果用户选择输入 n，则程序运行结束。

序列号激活

```
执行命令：uos-activator-cmd -a xxxx-xxxx-xxxx-xxxx
```

 说明：xxxx-xxxx-xxxx-xxxx 表示序列号

文件激活

```
执行命令： uos-activator-cmd -f filename
```

3.3.4. 离线激活

离线激活的前提是系统网络连接异常。

当选择输入序列号或导入授权文件激活时，系统检测网络连接异常，连接不上激活服务器，将进入离线激活。

用户使用移动设备扫描二维码后输入离线激活码。

终端显示：

```
Please scan the QR code on your device:
```

```
To quit activation, press [Ctrl+C]
```

```
Please input offline activation code:
```

3.3.5. 激活服务器设置

设置服务器用户指引提示

```
执行命令： uos-activator-cmd -s
```


终端显示:

```
Default servers list:
```

```
0——[https://license.chinauos.com](https://license.chinauos.com/)
```

```
1——https://license1.chinauos.com
```

You can use the ‘uos-activator-cmd -s --default number’ to select the default server, or set up a custom server using ‘--http /--https’.

设置默认服务器

```
执行命令: uos-activator-cmd -s --default index
```

说明: index: 表示输入 0 或者 1

设置自定义服务器

```
执行命令 uos-activator-cmd -s --http/--https url
```

3.4. 容器激活

统信服务器操作系统支持容器运行, 如果您在容器内部如果您需要安装 RPM 包, 首先要对容器进行激活后才能够访问在线仓库, 然后才能进行 RPM 包的安装。容器采用激活文件的形式进行系统激活, 下面介绍如何激活容器。

3.4.1. 宿主机

1、用户使用-h 命令:

查看可使用的授权命令，`-vm mode=file start` 为容器激活服务启动命令，

```
[root@localhost Desktop]# uos-activator-cmd -h
Usage:uos-activator-cmd [options]
Options:
  -t,-T          试用期激活
  -a,-A <key>   使用序列号激活
  -f,-F,--file <keyfile> 使用激活文件激活
  -k,-K          KMS激活
  -c,-C <key>   更换序列号
  -vm mode=file start 开启容器激活开关
  -s,-S          设置激活服务器地址指引
  -s/S --default <index> 设置默认的激活服务器地址
  -s/S --https <url>    设置自定义类型为 https:// 的激活服务器地址
  -s/S --http <url>     设置自定义类型为 http:// 的激活服务器地址
  -s/S --kms <url>     设置自定义类型为 kms:// 的激活服务器地址
                    (例: -s --kms 'authcode@host:port?activateway=0&SN=abc')
  -q,-Q,--query  查询激活状态
  -v,-V,--version 查看当前程序版本信息
  -h,-H,--help   查看帮助信息
```

2、用户输入 `uos-activator-cmd -vm mode=file start` 命令：

开启容器激活服务。

```
uos@uos-PC:~$ uos-activator-cmd -vm mode=file start
容器激活已开启
uos@uos-PC:~$
```

3、用户通过修改 `vim /etc/uos/licenseconfig.ini` 配置文件，配置宿主机开机，自动开启容器激活服务。

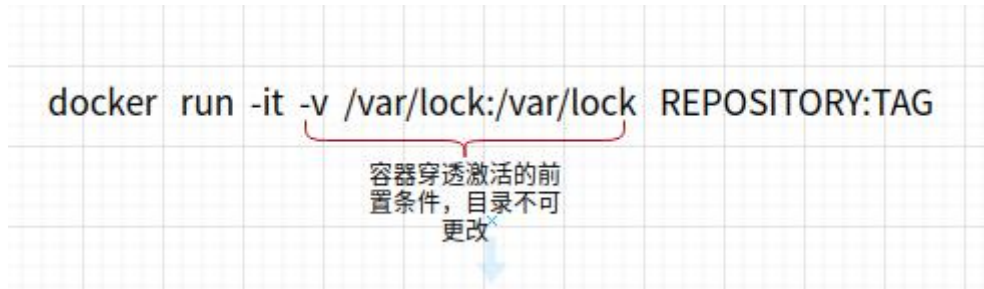
```
[EcsInfo]
ecstype=1
ecsurl=http://169.254.169.254/openstack/latest/meta_data.json

[HeartBeatInfo]
networkintervaltime=10
offlinetime=60

[ContainerConfig]
defaultEnable=false
```

修改为 true

4、用户启动容器时需要挂载容器激活用的激活文件(目录固定，不可更改)：



例：

```
docker run -it -v /var/lock:/var/lock REPOSITORY:TAG
```

3.4.2. 容器内部

1、用户输入 `uos-activator-cmd` 命令。

展示当前容器的授权状态，提示使用 '`uos-activator-cmd --help`' 了解更多信息

```
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd
Server URL:https://license.chinauos.com
Status:Unactivated
Authorization:Not authorized
Try 'uos-activator-cmd --help' for more information
root@4c94e7262280:/home#
```

2、用户输入 `uos-activator-cmd -h` 命令

显示程序参数说明

```
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd -h
Usage:uos-activator-cmd [options]
Options:
  -container -f          Use configuration files to activate containers
  -container <container> Use the command to activate containers
                        (eg: -container 'vm://?user=root&mode=file&tools=docker')
  -q,-Q,--query         Query activation status
  -v,-V,--version       Show version information
  --restart              Automatically start the activator daemon
  -h,-H,--help         Displays help
root@4c94e7262280:/home#
```

3、用户输入 `uos-activator-cmd -q` 命令

展示当前容器的授权状态

```
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd -q
Server URL:https://license.chinauos.com
Status:Unactivated
Authorization:Not authorized
root@4c94e7262280:/home#
```

4、用户输入 uos-activator-cmd -v 命令

展示软件版本和软件描述

```
@4c94e7262280:/home
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd -v
version:5.5.10
https://www.chinauos.com
System Authorization is a built-in tool for system activation.
root@4c94e7262280:/home#
```

5、用户输入 uos-activator-cmd --restart 命令

启动授权授权进程

(1) 进程已经启动，提示：（守护进程已经启动，不提示任何信息）

```
root@4c94e7262280:/home# ps -ef
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
root           1         0  0 06:05 pts/0        00:00:00 /bin/bash
root        2774         1  0 07:09 pts/0        00:00:00 /usr/lib/deepin-daemon/uos-license-agent
root        3099         1  0 08:23 pts/0        00:00:00 ps -ef
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd --restart
root@4c94e7262280:/home#
```

(2) 守护进程未启动，使用命令执行成功后提示：（命令执行成功后的结果）

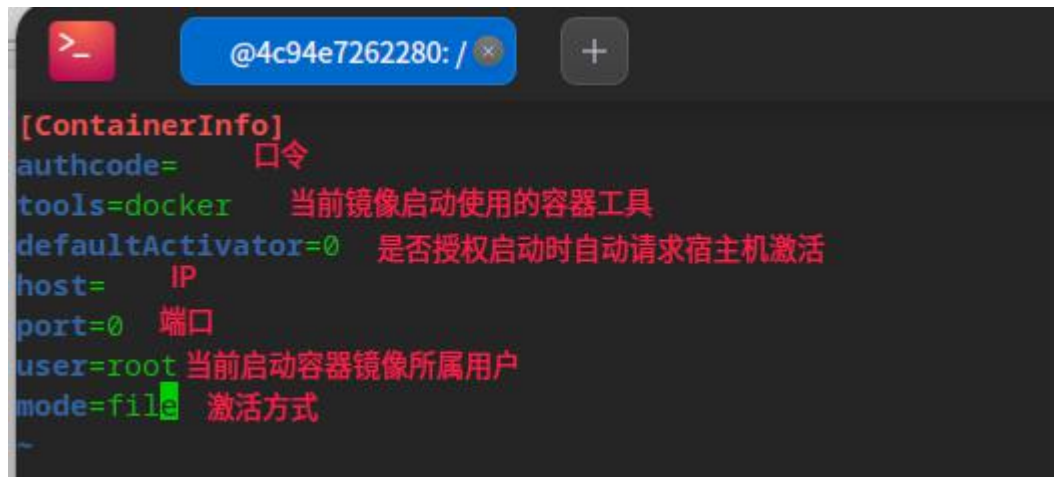
```
root@4c94e7262280:/home# ps -ef
UID          PID    PPID  C STIME TTY          TIME CMD
root           1         0  0 06:05 pts/0        00:00:00 /bin/bash
root        3108         1  0 08:24 pts/0        00:00:00 ps -ef
root@4c94e7262280:/home# uos-activator-cmd --restart
uos-license-agent is running.
root@4c94e7262280:/home#
```

5、用户输入 uos-activator-cmd -container -f 命令

使用容器镜像中当前配置文件（/usr/share/license/containerconfig.ini）去请求宿主机，进行容器激活。

```
root@4c94e7262280:/# uos-activator-cmd -container -f
Server URL:https://license.chinauos.com
Status:Unactivated
Authorization:Trial expired
Expiration Date:2021-06-07
root@4c94e7262280:/#
```

配置文件解析 (/usr/share/license/containerconfig.ini) :



```
[ContainerInfo]
authcode=          口令
tools=docker      当前镜像启动使用的容器工具
defaultActivator=0  是否授权启动时自动请求宿主机激活
host=             IP
port=0           端口
user=root        当前启动容器镜像所属用户
mode=file        激活方式
```

- (1) authcode: 激活时验证的口令，当前版本可忽略。
- (2) tools: 用户使用容器时所使用的工具，目前仅支持 podman 和 docker，必填字段。
- (3) defaultActivator: 授权守护进程启动时，是否需要自动去请求宿主机，进行激活。0 字段表示为不需要，非 0 字段表示为需要。
- (4) host: 网络穿透激活时，宿主机的 IP 地址，当前版本可忽略。
- (5) port: 网络穿透激活时，宿主机的端口号，当前版本可忽略。
- (6) user: 所使用的容器工具的用户名，tools 为 docker 时，此字段可忽略，tools 为 podman 时，此字段为必填字段。
- (7) mode: 当前容器穿透激活的方式 file 或 net，目前仅支持 file，此字段为必填字段。

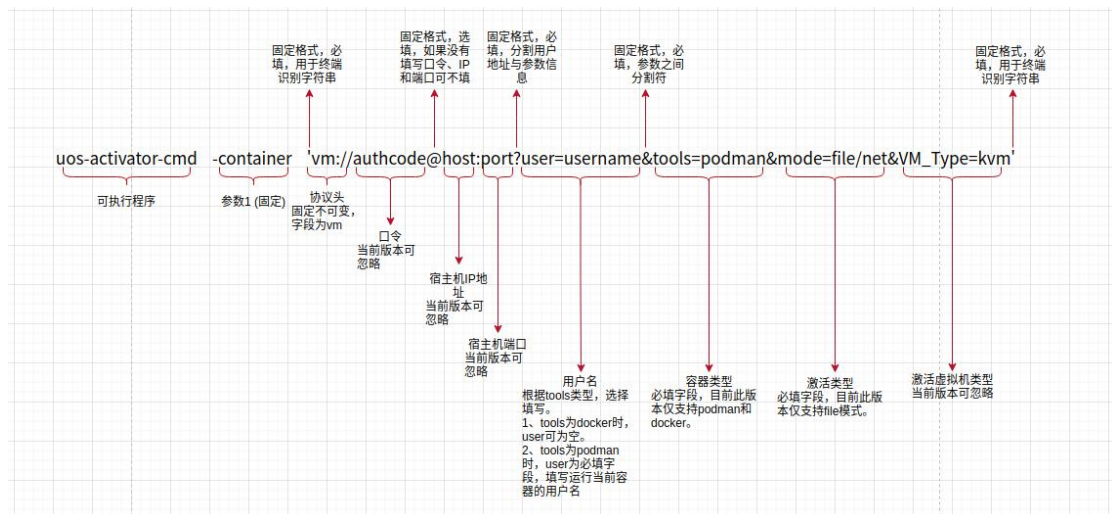
6、用户输入 uos-activator-cmd -container <container> 命令

使用用户输入的参数 (<container>) 去请求宿主机，进行容器激活。

```
root@4c94e7262280:/# uos-activator-cmd -container 'vm://?user=root&mode=file&tools=docker'
Server URL:https://license-test.chinauos.com
Status:Activated
Authorization:Authorized
Expiration Date:Lifetime license
Serial Number:9AYAA-9AAG4-BGXL5-MS7U2-2HKD3
```

<container>解析:

```
root@4c94e7262280:/# uos-activator-cmd -h
Usage:uos-activator-cmd [options]
Options:
  -container -f          Use configuration files to activate containers
  -container <container> Use the command to activate containers
                        (eg: -container 'vm://?user=root&mode=file&tools=docker')
  -q,-Q,--query        Query activation status
  -v,-V,--version      Show version information
  --restart             Automatically start the activator daemon
  -h,-H,--help        Displays help
```



例:

- (1) docker: `uos-activator-cmd -container 'vm://?tools=docker&mode=file'`
- (2) podman: `uos-activator-cmd -container 'vm://?user=root&tools=podman&mode=file'`

3.4.3. 注意事项

- (1) 使用 `dockerfile` 方式制作镜像时，无法访问仓库。

4. FAQ

4.1. 如何恢复 root 用户登陆系统?

```
#普通用户执行如下命令，恢复 root 用户登陆系统

[uos@localhost ~]$ sudo passwd

[sudo] uos 的密码:           //输入当前用户的密码

更改用户 root 的密码 。

新的 密码:                   //为 root 用户创建新密码

重新输入新的 密码:         //再次输入新的密码

passwd: 所有的身份验证令牌已经成功更新。

[uos@localhost ~]$
```

4.2. 如何禁用 root 帐户登陆系统?

```
#普通用户执行如下命令，禁用 root 用户登陆系统

[uos@localhost ~]$ sudo passwd -l root

锁定用户 root 的密码 。

passwd: 操作成功

[uos@localhost ~]$
```

4.3. 文本安装模式下选择“Server with GUI”后，DDE 桌面自动无法启动

文本模式安装后后，需要设置开机启动模式为图形化模式。

```
[root@localhost ~]# systemctl set-default graphical.target
```

```
[root@localhost ~]# reboot
```

4.4. 字符模式下如何安装 DDE 桌面

1000 版本：

```
[root@localhost ~]# useradd uos
```

```
[root@localhost ~]# usermod -G wheel uos
```

```
[root@localhost ~]# passwd uos
```

```
[root@localhost ~]# yum groupinstall DDE "DDE fonts"
```

```
[root@localhost ~]# systemctl set-default graphical.target
```

```
[root@localhost ~]# reboot
```

10xxe 及以后版本：

```
[root@localhost ~]# yum groupinstall DDE "DDE fonts"
```

```
[root@localhost ~]# systemctl set-default graphical.target
```

```
[root@localhost ~]# reboot
```


4.5. PXE 安装

■ 安装要求：

类别	操作系统	IP 地址	说明
PXE 服务器	统信服务器操作系统 V20	192.168.1.2	提供 DHCP 服务：提供 IP 地址 提供 HTTPD 服务：存放 pxe 安装配置文件 提供 TFTP 服务：提供启动安装程序所必须的文件
被安装服务器	统信服务器操作系统 V20	-	TaiShan200 (Model 2280)

4.5.1. 搭建 PXE 服务器

说明：本示例以 ARM 架构为例进行说明。

搭建 TFTP 服务

1. 安装 tftp 服务

```
yum install tftp-server
```

2. 配置/etc/xinetd.d/tftp 文件

```
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
}
```

3. 启动 tftp 服务

```
systemctl enable tftp --now
```

搭建 HTTPD 服务

1. 安装 httpd 服务

```
yum install httpd
```

2. 启动 httpd 服务

```
systemctl enable httpd --now
```

创建 ks.cfg 文件

1. 制作安装源

```
# mkdir -p /var/www/html/uniontechos/  
# mount uniontechos-server-20-102Xe-arm64.iso /var/www/html/uniontechos/  
# X86 架构执行  
# mkdir -p /var/www/html/uniontechos/  
# mount uniontechos-server-20-102Xe-amd64.iso /var/www/html/uniontechos/
```

2. 拷贝引导文件

```
# mkdir /var/www/html/ks/  
ARM 架构:  
# cp -r /var/www/html/uniontechos/images/pxeboot/* /var/lib/tftpboot/  
# cp /var/www/html/uniontechos/EFI/BOOT/grubaa64.efi /var/lib/tftpboot/  
  
X86 架构 (UEFI 模式) :  
# cp /var/www/html/uniontechos/images/pxeboot/* /var/lib/tftpboot/  
# cp /var/www/html/uniontechos/EFI/BOOT/grubx64.efi /var/lib/tftpboot/  
# cp /var/www/html/uniontechos/EFI/BOOT/BOOTX64.EFI /var/lib/tftpboot/  
# cp /var/www/html/uniontechos/EFI/BOOT/mmx64.efi /var/lib/tftpboot  
  
X86 架构 (legacy 模式) :  
# cp /var/www/html/uniontechos/images/pxeboot/* /var/lib/tftpboot/  
# find /var/www/html/uniontechos/ -name "syslinux-nonlinux*" | head -1 | xargs -i cp {} /var/lib/tftpboot/  
#解压 syslinux-nonlinux 包  
# rpm2cpio syslinux-nonlinux-6.04-5.uel20.noarch.rpm | cpio -div  
# find usr -name "ldlinux.c*" | xargs -i cp {} /var/lib/tftpboot/  
# find usr -name "pxelinux.0" | xargs -i cp {} /var/lib/tftpboot/
```

3. 创建 /var/www/html/ks/ks.cfg 文件

```

# version=DEVEL
# 设置图形化安装
graphical
%packages
@^graphical-server-environment
%end
# 设置键盘
keyboard --xlayouts='cn'
# 设置系统语言
lang zh_CN.UTF-8
# Network information
network --bootproto=dhcp --device=enp125s0f0 --ipv6=auto --activate --onboot=on
network --hostname=localhost.localdomain
# 设置安装源
url --url= "http://10.7.60.181/uniontechos"
# 安装完后，自动重启
firstboot --enable
reboot
# 开启 chronyd 服务
services --enabled="chronyd"
# 自动分区
ignoredisk --only-use=sda
autopart
# 清楚分区信息
clearpart --all --initlabel
# 设置系统时区
timezone Asia/Shanghai --utc
# 默认勾选 License
eula --agreed
# 设置 root 密码
rootpw --iscrypted
$6$8oRCHLY7CyZAWIib$BhdnSVmiOMzuLrdZyTo4YjGHpSumnDTXD4CQgMj/HP7Eg8g6g/IfuBi
zwshBcRASRd88lRTGI6g3dn4r7KHg.0
# 设置密码策略
%anaconda
pwpolicy root --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --notempty
pwpolicy user --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --emptyok
pwpolicy luks --minlen=8 --minquality=1 --strict --nochanges --notempty
%end

```

■ ks 文件参数说明

参数	说明
graphical/text	安装方式：图像化界面/文本界面

%packages	安装组件对应工具包
@^minimal-environment	安装组件选择：最小安装（示例）
@^graphical-server-environment	安装组件选择：图形化服务器环境（示例）
keyboard --xlayouts='cn'	设置键盘模式
lang zh_CN.UTF-8	设置系统语言
network	网络配置信息
url --url=""	使用网络安装源
firstboot --enable	初次启动设置
reboot	安装完成后自动重启
services --enabled	设置允许的服务
ignoredisk --only-use=sda	分区操作时指定安装盘为 sda
autopart	自动分区
part /boot --size=1024	自定义/boot 分区，大小 1G
clearpart --all --initlabel	清除磁盘原有文件
timezone	系统时区
eula --agreed	同意许可协议
rootpw	root 账户的信息及密码，密码是加密过的

4. 创建/var/lib/tftpboot/grub.cfg 配置文件（ARM-UEFI）

AARCH64 架构（UEFI）

```

set default="1"
function load_video {
    if [ x${feature_all_video_module} = xy ]; then
        insmod all_video
    else
        insmod efi_gop
        insmod efi_uga
        insmod ieee1275_fb
        insmod vbe
        insmod vga
        insmod video_bochs
        insmod video_cirrus
    fi
}
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
insmod part_gpt
insmod ext2
set timeout=5
### END /etc/grub.d/00_header ###

```

```
search --no-floppy --set=root -l 'UnionTechOS'
### BEGIN /etc/grub.d/10_linux ###
menuentry 'Install UnionTech OS Server 20 (Graphic)' --class red --class gnu-linux --class gnu
--class os {
    linux vmlinuz ro inst.geoloc=0 console=ttyAMA0 console=tty0
    inst.ks="http://192.168.1.2/ks/ks.cfg"
    initrd initrd.img
}
```

X86_64 架构 (UEFI)

```
set default="1"
function load_video {
    if [ x$feature_all_video_module = xy ]; then
        insmod all_video
    else
        insmod efi_gop
        insmod efi_uga
        insmod ieee1275_fb
        insmod vbe
        insmod vga
        insmod video_bochs
        insmod video_cirrus
    fi
}
load_video
set gfxpayload=keep
insmod gzio
insmod part_gpt
insmod ext2
set timeout=5
### END /etc/grub.d/00_header ###
search --no-floppy --set=root -l 'UnionTechOS'
### BEGIN /etc/grub.d/10_linux ###
menuentry 'Install UnionTech OS Server 20 (Graphic)' --class red --class gnu-linux --class gnu
--class os {
    linuxefi vmlinuz ro inst.geoloc=0 console=ttyAMA0 console=tty0
    inst.ks="http://192.168.1.2/ks/ks.cfg"
    initrdefi initrd.img
}
```

5. 创建/var/lib/tftpboot/pxelinux.cfg/default 配置文件 (X86-Legacy) (可选)

```
mkdir pxelinux.cfg
vi pxelinux.cfg/default
```

```
default euler_x86
prompt 0
timeout 100
label euler_x86
    kernel vmlinuz
    append initrd=initrd.img inst.ks=http://192.168.1.2/ks/ks.cfg
```

搭建 DHCP 服务

1. 安装 dhcp 包

```
yum install dhcp
```

2. 配置 dhcp 服务

```
# vim /etc/dhcp/dhcpd.conf
ddns-update-style interim;
ignore client-updates;
filename "grubaa64.efi";
next-server 192.168.1.2;
subnet 192.168.1.0 netmask 255.255.255.0 {
option routers 192.168.1.1;
option subnet-mask 255.255.255.0;
range dynamic-bootp 192.168.1.2 192.168.1.253;
default-lease-time 21600;
max-lease-time 43200;
}
```

注：若为 x86 UEFI 架构，dhcp 配置文件中应修改 filename "grubx64.efi"

若为 x86 legacy 架构，dhcp 配置文件中应修改 filename "pxelinux.0"

■ 参数说明

参数	说明
ddns-update-style	DNS 更新模式，本示例为：interim
filename	PXE 引导文件,具体可写绝对地址
next-server	TFTP Server 地址
subnet	网络地址
netmask	掩码
option routers	网关
option subnet-mask	子网掩码

default-lease-time	IP 默认租赁时间
max-lease-time	IP 最大租赁时间

3. 启动 dhcp 服务

```
systemctl enable dhcpd --now
```

关闭防火墙

```
systemctl disable firewalld
systemctl stop firewalld
```

重启各类服务

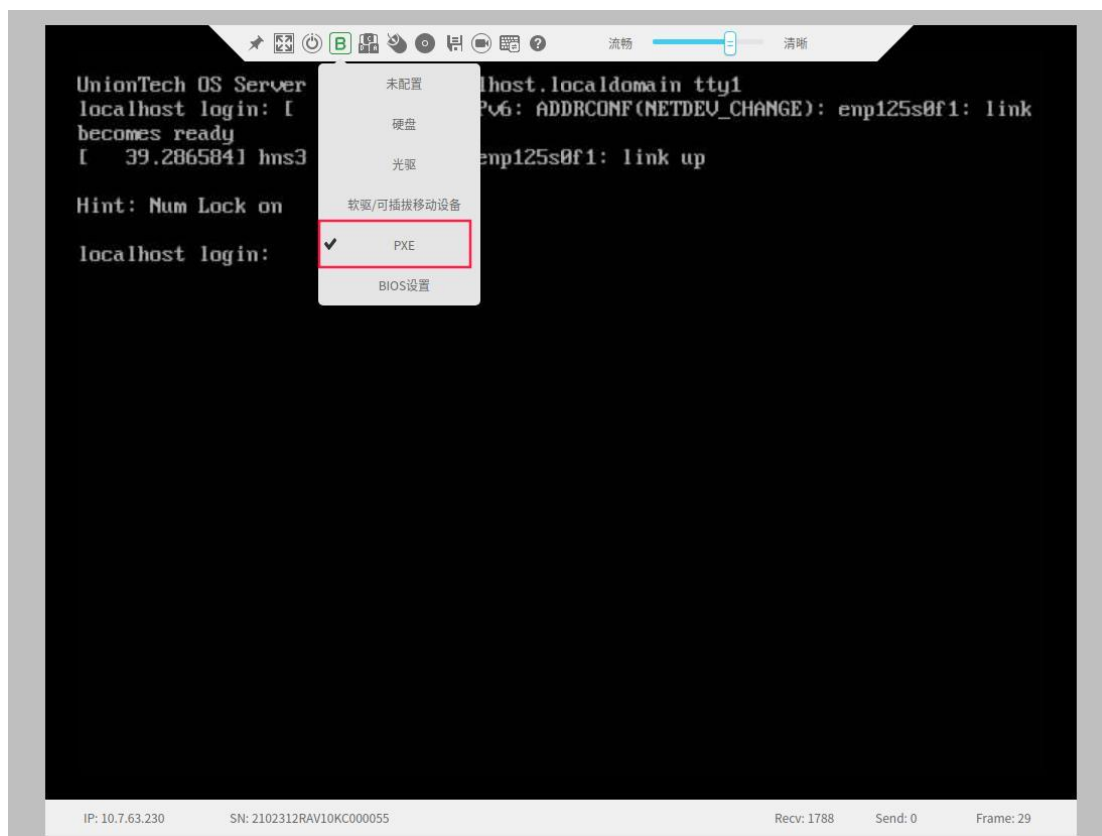
```
systemctl restart tftp
systemctl restart httpd
systemctl restart dhcpd
```

4.5.2. 开始 PXE 安装

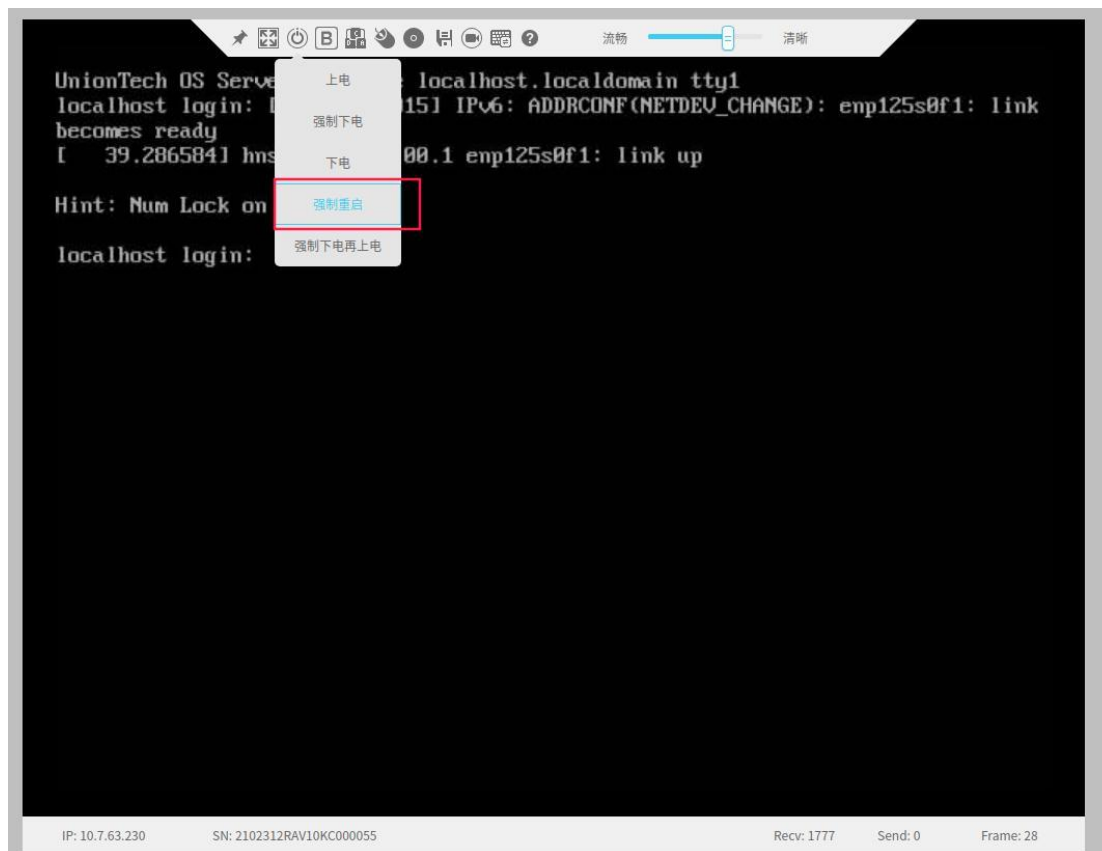
1. 使用浏览器登录 BMC 地址，进入控制台界面



2. 点击“光盘”，选择 PXE。



3. 点击“电源按钮”，选择“强制重启”。



4. 系统开始自动安装（无需点击界面任何菜单）。

```

[ 25.447256] hms3 0000:7d:00.1 emp125s0f1: renamed from eth1
[ 25.461099] sd 0:2:1:0: [sdb] Optimal transfer size 524288 bytes
[ 25.481936] sd 0:2:0:0: [sda] Optimal transfer size 262144 bytes
[ 25.500524] sd 0:2:1:0: [sdb] Attached SCSI disk
[ 25.563181] sda: sda1 sda2 sda3
[ 25.577532] sd 0:2:0:0: [sda] Attached SCSI disk
[ 25.693508] hms3 0000:7d:00.1 emp125s0f1: net open
[ 25.709221] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_UP): emp125s0f1: link is not ready
[ 25.790261] hms3 0000:7d:00.0 emp125s0f0: renamed from eth0
[ OK ] Created slice system-rdma\x2dload\x2dmodules.slice.
[ 25.816801] Loading iSCSI transport class u2,0-870.
Starting Load RDMA modules from /etc/rdma/modules/rdma.conf...
[ 25.839283] hms3 0000:7d:00.2 emp125s0f2: renamed from eth2
[ 25.897412] iscsi: registered transport (iser)
[ 25.918406] Rounding down aligned max_sectors from 4294967295 to 4294967168
[ 25.935777] db_root: cannot open: /etc/target
[ 25.965734] RPC: Registered rdma transport module.
[ 25.980456] RPC: Registered rdma backchannel transport module.
[ 25.991856] hisi_sas_u3_hw 0000:74:02.0: vectors nvecs:16, online_numa:4
[ 26.013127] hisi_sas_u3_hw 0000:74:04.0: enabling device (0000 -> 0002)

[ OK ] Reached target Network (Pre).
[ 26.046223] scsi host6: hisi_sas_u3_hw
[ OK ] Reached target RDMA Hardware.
[ 27.275735] hisi_sas_u3_hw 0000:74:04.0: vectors nvecs:16, online_numa:4
[ 27.292660] hisi_sas_u3_hw 0000:b4:02.0: enabling device (0000 -> 0002)
[ 27.348287] scsi host7: hisi_sas_u3_hw
[ 28.591943] hisi_sas_u3_hw 0000:b4:02.0: vectors nvecs:16, online_numa:4
[ 28.608573] hisi_sas_u3_hw 0000:b4:04.0: enabling device (0000 -> 0002)
[ 28.666186] scsi host8: hisi_sas_u3_hw
[ 29.795410] IPv6: ADDRCONF(NETDEV_CHANGE): emp125s0f1: link becomes ready
[ 29.827160] hms3 0000:7d:00.1 emp125s0f1: link up
[ 29.907803] hisi_sas_u3_hw 0000:b4:04.0: vectors nvecs:16, online_numa:4
[ OK ] Started udev Wait for Complete Device Initialization.
Starting Device-Mapper Multipath Device Controller...
[ OK ] Started Device-Mapper Multipath Device Controller.
[ OK ] Reached target Local File Systems (Pre).
[ OK ] Reached target Local File Systems.
Starting Create Volatile Files and Directories...
[ OK ] Started Create Volatile Files and Directories.
[ OK ] Reached target System Initialization.
[ OK ] Reached target Basic System.
    
```

IP: 10.7.63.230 SN: 2102312RAV10KC000055 Recv: 3533 Send: 186 Frame: 30

安装信息摘要
UnionTech OS Server 安装

本地化

- 键盘(K)
汉语
- 语言支持 (L)
简体中文 (中国)
- 时间和日期(T)
亚洲/上海 时区

用户设置

- 根密码(R)
root 账户已禁用。
- 创建用户(U)
不会创建任何用户

软件

- 安装源(I)
LABEL=UnionTechOS:
- 软件选择 (S)
带 GUI 的服务器

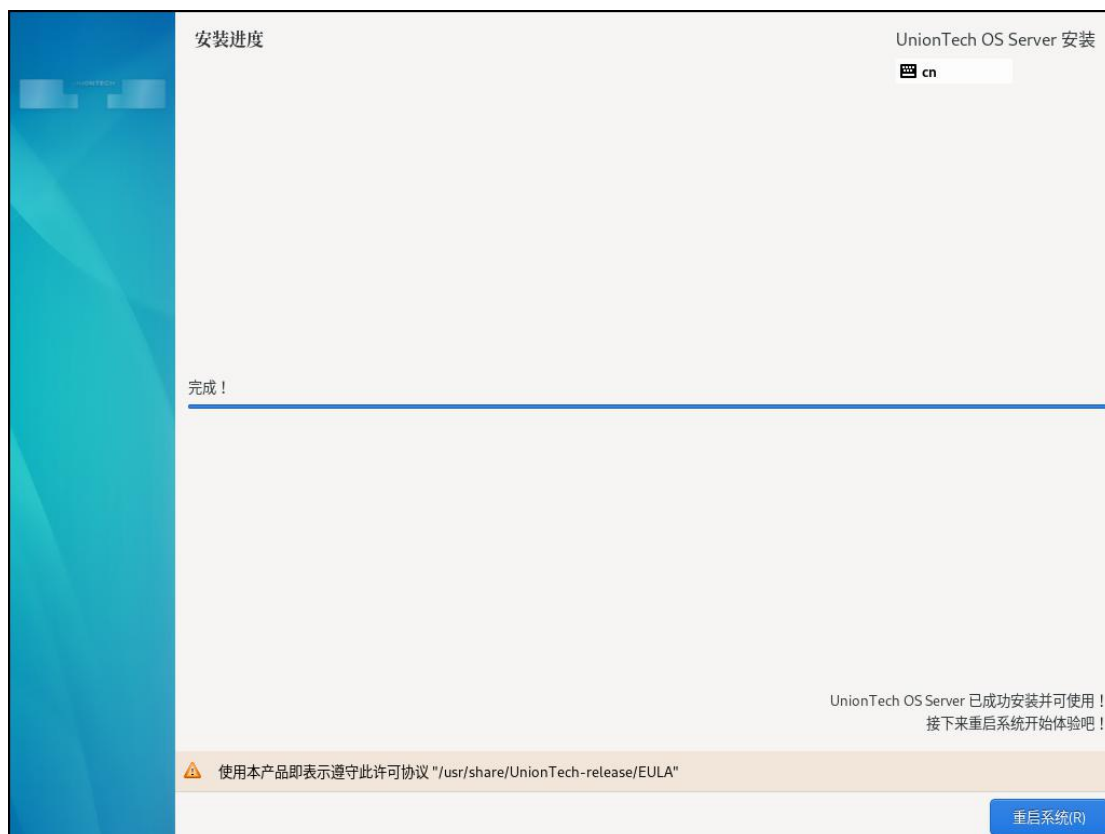
系统

- 安装目的地(D)
已选择自动分区
- 网络和主机名(N)
有线 (enp3s0) 已连接

退出(Q) 开始安装(B)

在点击“开始安装”按钮前我们并不会操作您的磁盘。

请先完成带有此图标的标记的内容再进行下一步。



5. 系统重启完成后，接受“许可证”后点击“结束配置”，完成操作系统的安装。

