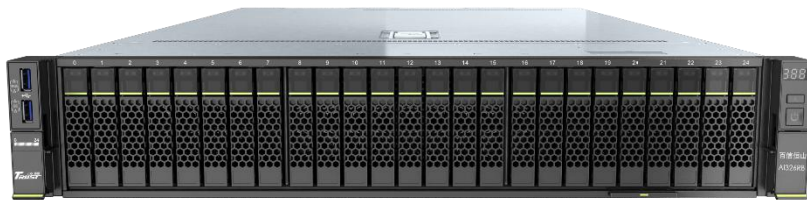




# 用户手册

(本手册用于百信恒山AI326RB)



## 安全信息

※为了保证您的人身安全和本产品的正常工作，请务必确认您所使用的电源插座的接地端已经可靠接好。

※雷电可能会对本产品甚至您的人身安全造成伤害，因此在雷雨天气不要插拔网线，电源线等可能会与外界连接的导体。

※在给服务器通电之前，请务必确认您所提供的电源，能够满足服务器电源输入口附近所标识的输入电源的信息（例如电压，频率等）。

※在您移动服务器时，请务必断开服务器上连接的所有电缆，当您没有把握时，请不要单独搬运服务器。

### 警告

此为A级产品，在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对干扰采取切实可行的措施。

# 目录

<b>第一章 快速安装入门</b> .....	<b>1 -</b>
1.1 机箱前面板功能介绍.....	1 -
1.2 机箱后面板功能介绍.....	2 -
1.3 接口说明与电源连接.....	3 -
1.4 安装服务器.....	4 -
1.5 启动和关闭服务器.....	4 -
1.6 BIOS、BMC账号和密码.....	4 -
1.7 名词解释.....	4 -
<b>第二章 操作系统安装说明</b> .....	<b>6 -</b>
2.1 从光盘安装操作系统.....	6 -
<b>第三章 常见问题与注意事项</b> .....	<b>19 -</b>
3.1 服务器系统不能正常启动.....	20 -
3.2 常见问题及故障处理.....	20 -

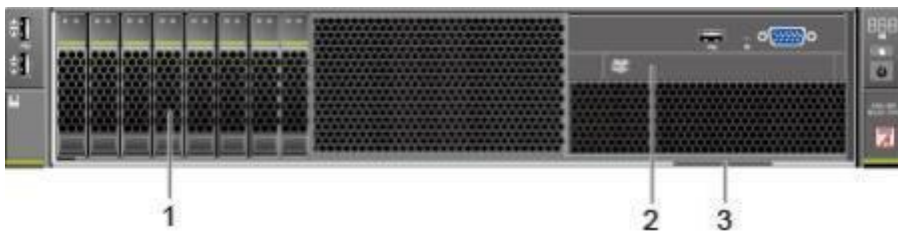
# 第一章 快速安装入门

本章主要向您介绍产品安装时的注意事项以及外围设备的连接方法，以便您能更快使用服务器。

## 1.1 机箱前面板功能介绍

注：由于用户要求的机型和配置不同，以下介绍前面板功能的图片仅供参考，若您购买的产品与以下图示有所差异，请以实物为准。

- 8x2.5 英寸硬盘配置



1	硬盘	2	(可选) 内置DVD光驱
3	标签卡 (含SN标签)	-	-

- 12x3.5 英寸硬盘配置



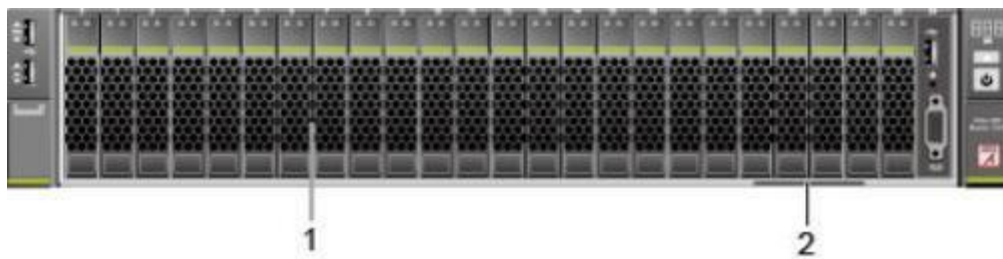
1	硬盘	2	标签卡 (含SN标签)
---	----	---	-------------

- 20x2.5 英寸硬盘配置 (8xSAS/SATA+12xNVMe)



1	硬盘	2	假硬盘模块
3	标签卡 (含SN标签)	-	-

- 24x2.5 英寸硬盘配置



1	硬盘	2	标签卡 (含SN标签)
---	----	---	-------------

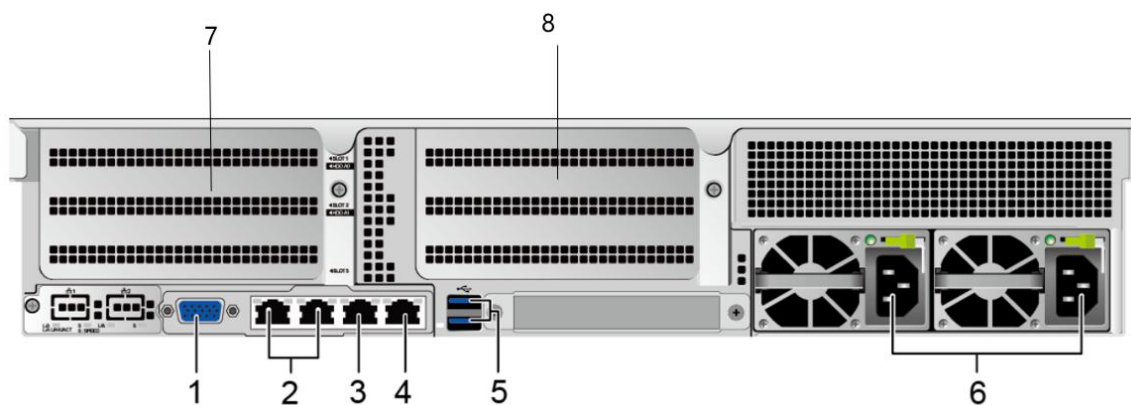
- 25x2.5 英寸硬盘配置



1	硬盘	2	标签卡 (含SN标签)
---	----	---	-------------

## 1.2 机箱后面板功能介绍

注：由于用户要求的机型和配置不同，以下介绍后面板的图片仅供您参考，若您购买的产品与本图示有所差异，请以实物为准。



1	VGA接口	2	板载网口
3	管理网口	4	串口
5	USB 3.0接口	6	电源模块接口
7	IO模组1	8	IO模组2

## 1.3 接口说明与电源连接

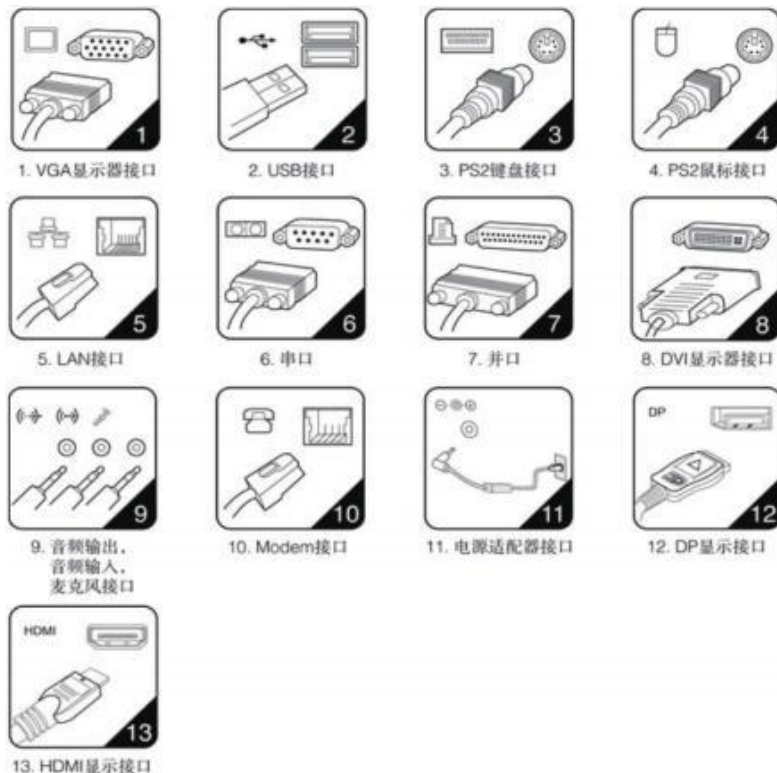
接口	描述
USB接口	用于连接需要USB接口的设备，例如：USB键盘，USB鼠标
以太网接口	此接口用于将电脑连接到以太网类型的局域网
VGA接口	用于连接使用VGA接口的音频设备
串口	用于外接特殊设备，如鼠标，外置Modem，写字板等

### 电源连接与系统开机

1. 将电源线插头插到服务器后面的电源输入插孔（2 个）
2. 将电源线插头连接到正确接地的电源插座
3. 按下服务器上的电源开关

### 连接服务器线缆

请您参照图示查找服务器背面或正面的小图标，并对应接口安装服务器系统。正确连接VGA 显示器接口。请根据随机配置的电源连接设备插对应的电源接口。



1. 您的服务器不一定具有图示的全部接口，这将视您所购买机型的具体配置而定；
2. 接口的布局 and 方向可能与图例有所不同，但这并不影响您安装服务器；
3. 最后连接电源线，并且电源线应避免使用延长线，尽可能将服务器系统的电源线直接插入电源插座；
4. 如果你使用网络，应使用符合标准的以太网电缆。

## 1.4 安装服务器

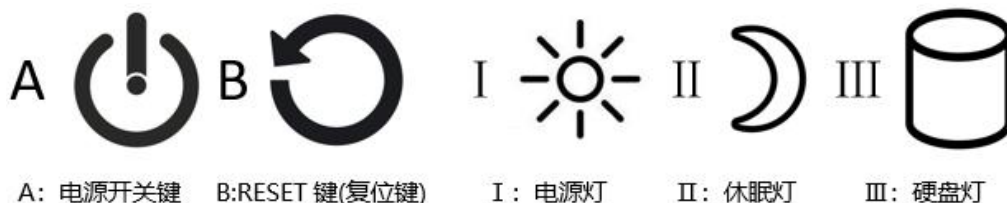
请选择一个光线充足、空气流通和清洁干燥的工作地点，并且您应当为服务器设备准备接地良好的电源插座，以满足您的需要。

将机箱两边的滑轨正确安装到机架上，并固定好螺丝，可以正常的并且稳定的推拉机架，整个机器保证不会晃动。

服务器在工作时，其主机会产生热量。服务器有其相应的散热排气通道，如果阻塞其通风口，可能会出现系统故障或损坏；因此，请确保服务器在机架上的位置正确及与其他服务器的间距。

## 1.5 启动和关闭服务器

在开机前，请查看服务器和显示器上的相应开关和指示灯标示。显示器的开关和指示灯及如何操作，请查看显示器使用说明书。图例如下图所示：



1. 您的服务器不一定具有图示的所有按钮和指示灯，这将视您所购买机型的具体配置而定；
2. 不同机器按钮和指示灯的形状、大小、颜色和位置可能不同；
3. 开机后，系统进行自检并进入操作系统。如果在启动过程中遇到问题，请参阅本说明书的第三章“常见问题与注意事项”。

## 1.6 BIOS、BMC账号和密码

初始口令及密码

名称	账号	口令（默认密码）
BIOS	/	100Trust!@
BMC	baixin	100Trust!@

BMC默认IP地址：192.168.2.100

## 1.7 名词解释

**CPU:** 中央处理器。解释和执行程序指令的计算机芯片。也称为微处理器。

**PCI:** 一种扩充卡标准。PCI是支持32位和64位数据通道的本地总

线，可以提供微处理器与设备（如视频、驱动器、网络等）之间的高速数据通道。

- USB:** 通用串行总线。用于键盘、鼠标，移动存储设备或打印机等设备的接口，可以直接将设备插入计算机上的四针连接器。USB支持热插拔。
- AGP:** 一种高速图形接口，在图形控制器和计算机之间进行快速通信。该接口允许视频控制器不经过PCI总线而直接访问计算机的主内存。接口的数据传输率大大高于PCI接口，可以提供更佳的显示效能。
- BIOS:** 基本输入与输出系统。由存储在ROM芯片上的软件和数据组成。通过更新BIOS，可以支持新硬件以及BIOS选项的增减。请不要随意调节BIOS设置，BIOS设置不当可能会损坏硬件，甚至烧毁主板。
- COM端口:** 通常指与调制解调器或其他串行设备的串行端口连接。大多数计算机均支持一个或两个串行端口，指定为COM1和COM2。
- GB:** 吉字节。数据或驱动存储容量的度量单位。1GB等于1024MB（1,073,741,824字节）。
- MB:** 兆字节。数据存储的度量单位，1MB等于1024KB。在指硬盘驱动器的存储时，该术语通常舍入为一百万字节。
- Hz:** 赫兹。频率度量单位。1Hz等于每秒一周期。计算机和电子设备一般以千赫兹（kHz）、兆赫兹（MHz）、吉赫兹（GHz）为度量单位。
- I/O:** 输入/输出。用于向计算机输入数据与从计算机提取数据的操作或设备。例如，键盘是输入设备，打印机是输出设备。
- L1高速缓存:** 一级高速缓存。存储在微处理器中的小型、高速主高速缓存。它比二级高速缓存快。
- L2高速缓存:** 二级高速缓存。与一级高速缓存一起使用的容量较大、速度较慢的次高速缓存。在早期的微处理器中，二级高速缓存通常置于处理器外部，安装在芯片或扩充卡上。而在较新的处理器中，二级高速缓存通常被集成至处理器中。
- L3高速缓存:** 三级高速缓存是为读取二级缓存后未命中的数据设计的一种缓存，在拥有三级缓存的CPU中，只有约5%的数据需要从内存中调用，这进一步提高了CPU的效率。其运作原理在于使用较快速的储存装置保留一份从慢速储存装置中所读取数据且进行拷贝，当有需要再从较慢的储存体中读写数据时，缓存(cache)能够使得读写的动作先在快速的装置上完成，如此会使系统的响应较为快速。
- TCP/IP:** 传输控制协议（TCP）/网际协议（IP）。Internet的基本通信协议，也可用于专用网络。TCP/IP是一个二层系统。TCP为高

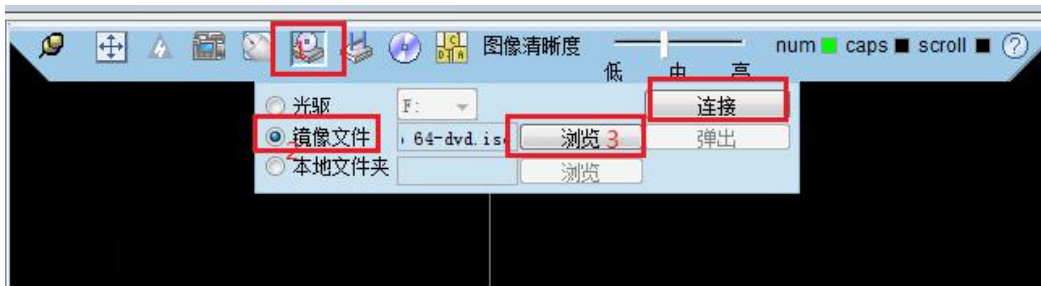
层，负责将文件打包为较小的信息包，这些信息包将通过 Internet 由一台计算机传输并由另一台计算机的 TCP 层接收。接收方计算机的 TCP 层将信息包的信息还原。IP 为低层，负责对每个信息包进行定址以使其到达正确的目的地。

**IP地址：** Internet 上的每一台计算机都至少具有一个 IP 地址，用作该计算机的唯一标识，以便 Internet 上的所有其他计算机相区分。在 Internet 上发送或接收数据时，数据中包含了发送方和接收方的地址。

## 第二章 操作系统安装说明

### 2.1 从光盘安装操作系统

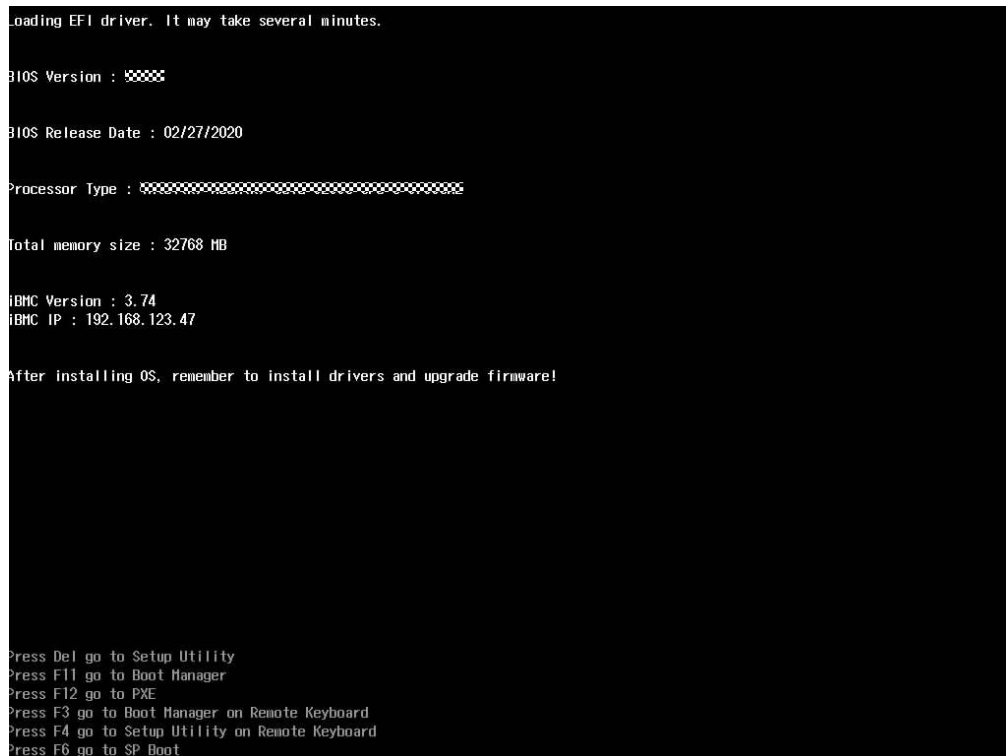
1. 登录服务器远程控制界面。
2. 虚拟光驱挂载系统 ISO 镜像。





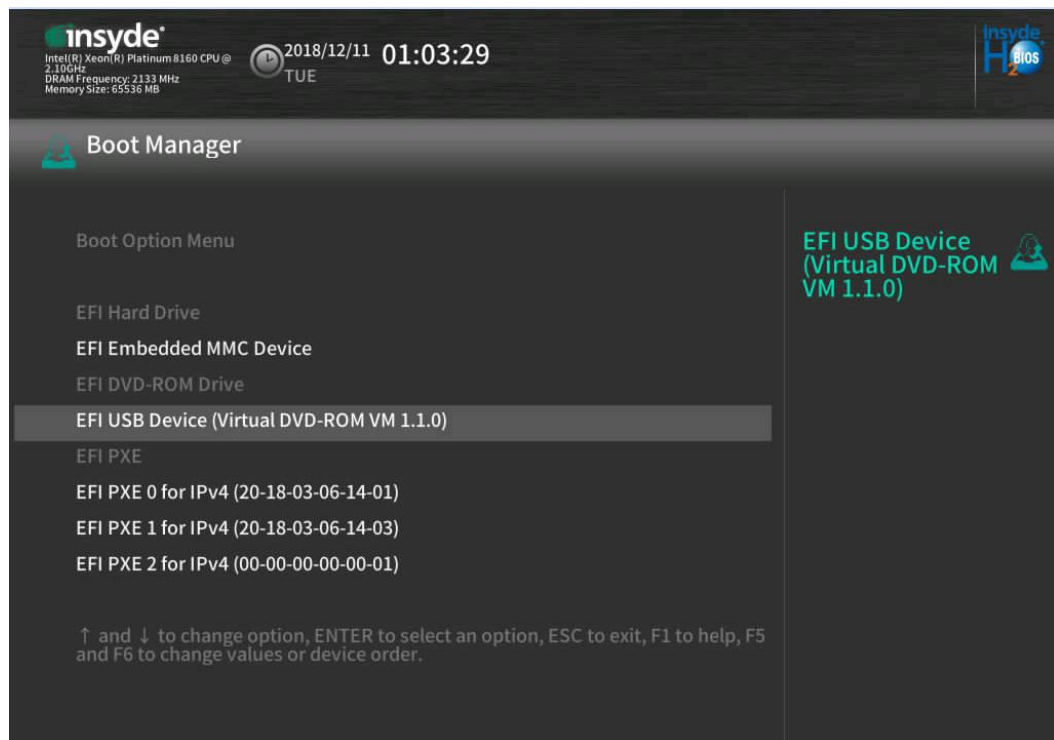
3. 进入 Boot Manager 界面。

- a. 重启系统。
- b. 当出现如下图所示界面时，按“F11”或“F3”。

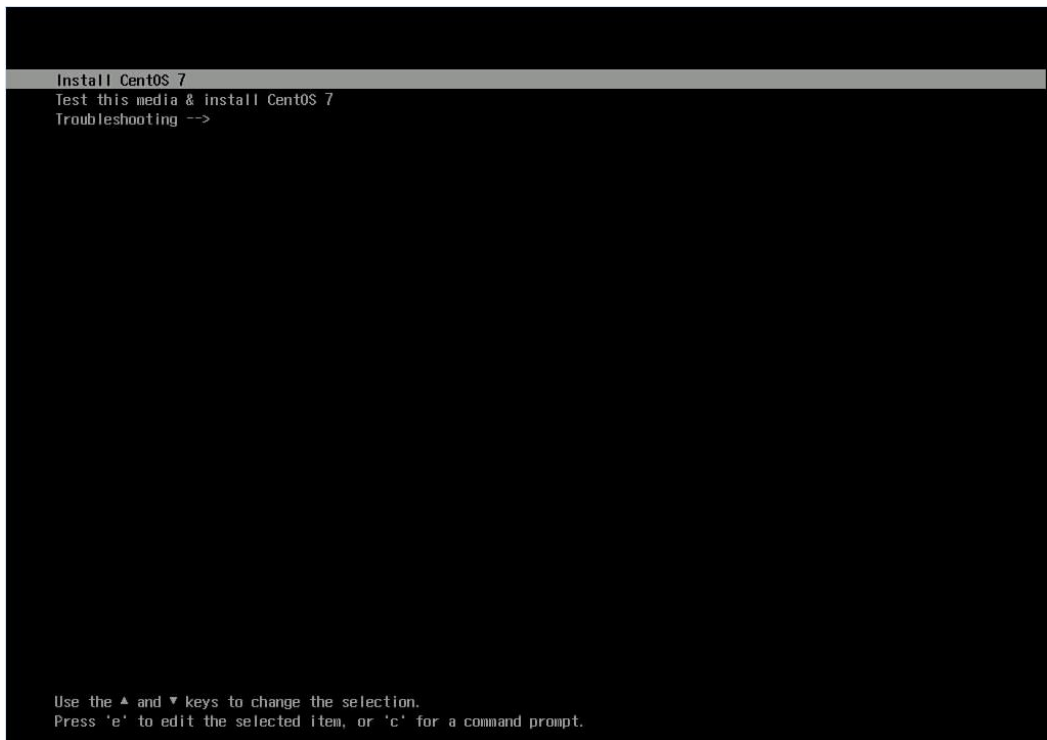


- c. 在启动过程中，如果提示需要输入密码，请在弹出的对话框中输入密码（默认密码为 100Trust!@）。

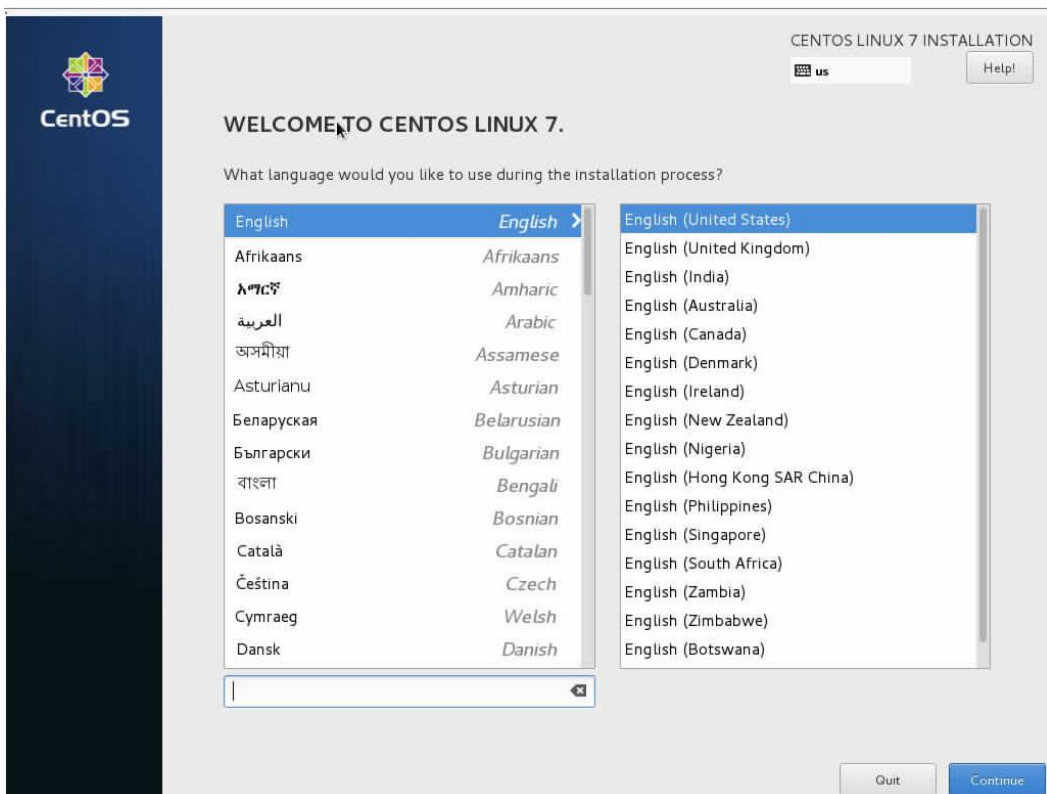
4. 在“Boot Manager”管理界面，选择“EFI USB Device(Virtual DVD-ROM VM1.1.0)”，按回车从虚拟光驱启动。



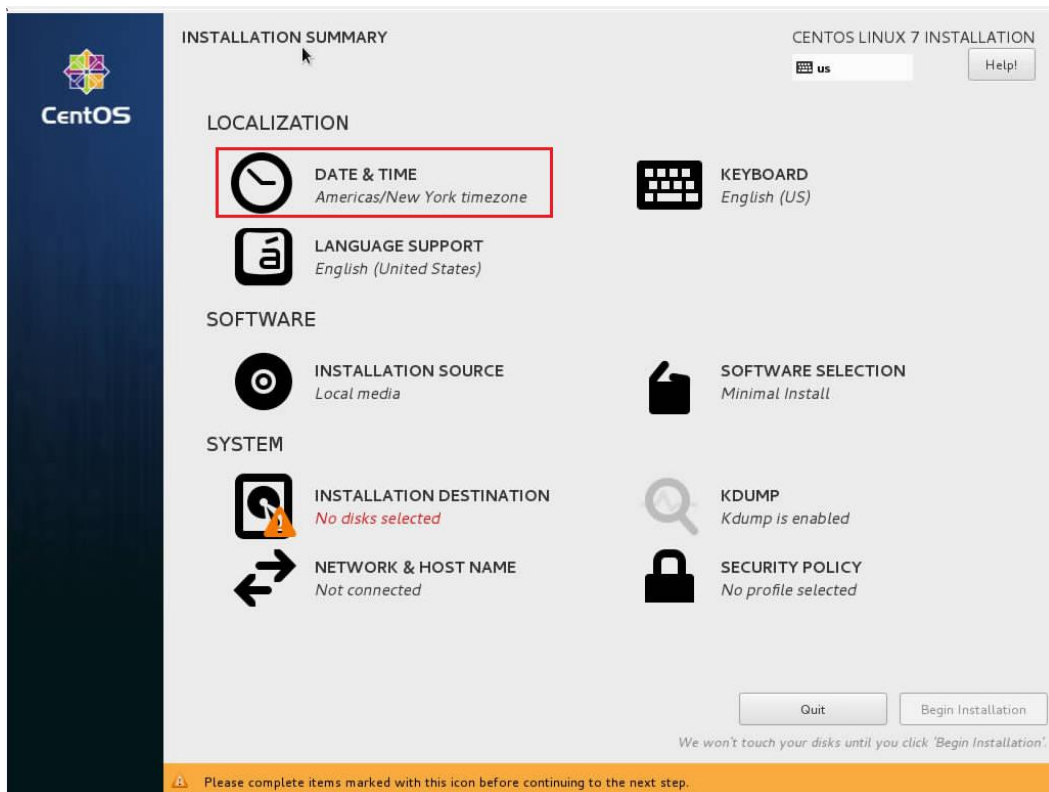
5. 进入安装起始界面，选择“Install CentOS 7”安装。



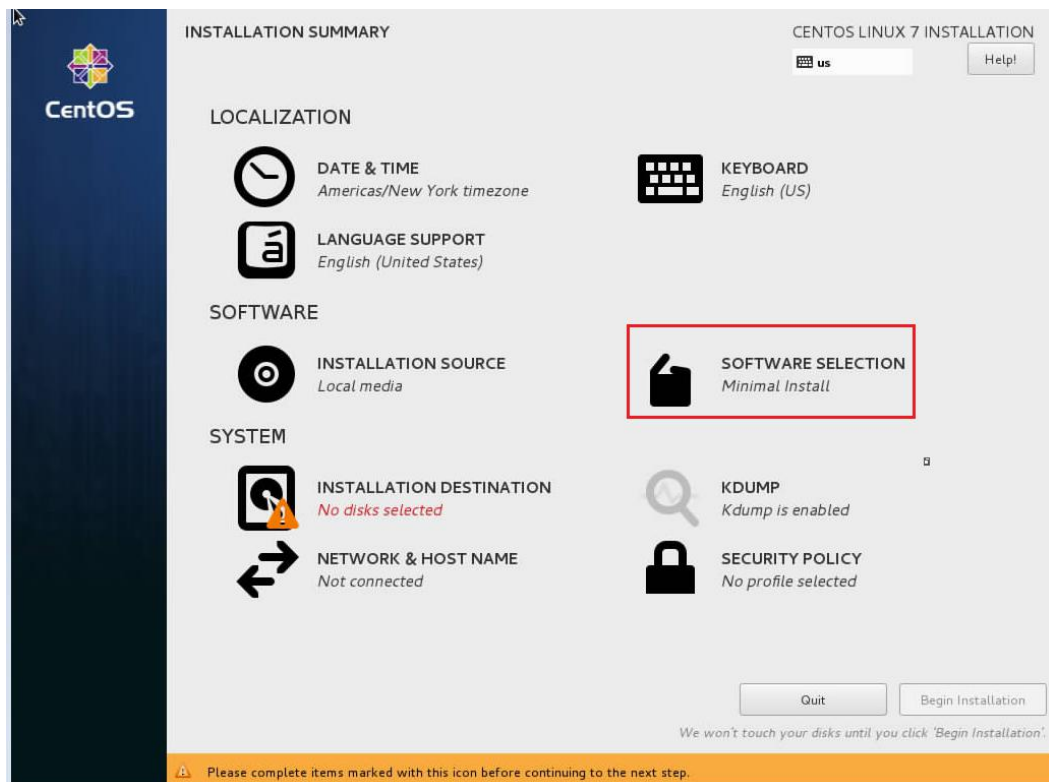
6. 选择语言，点击“Continue”。



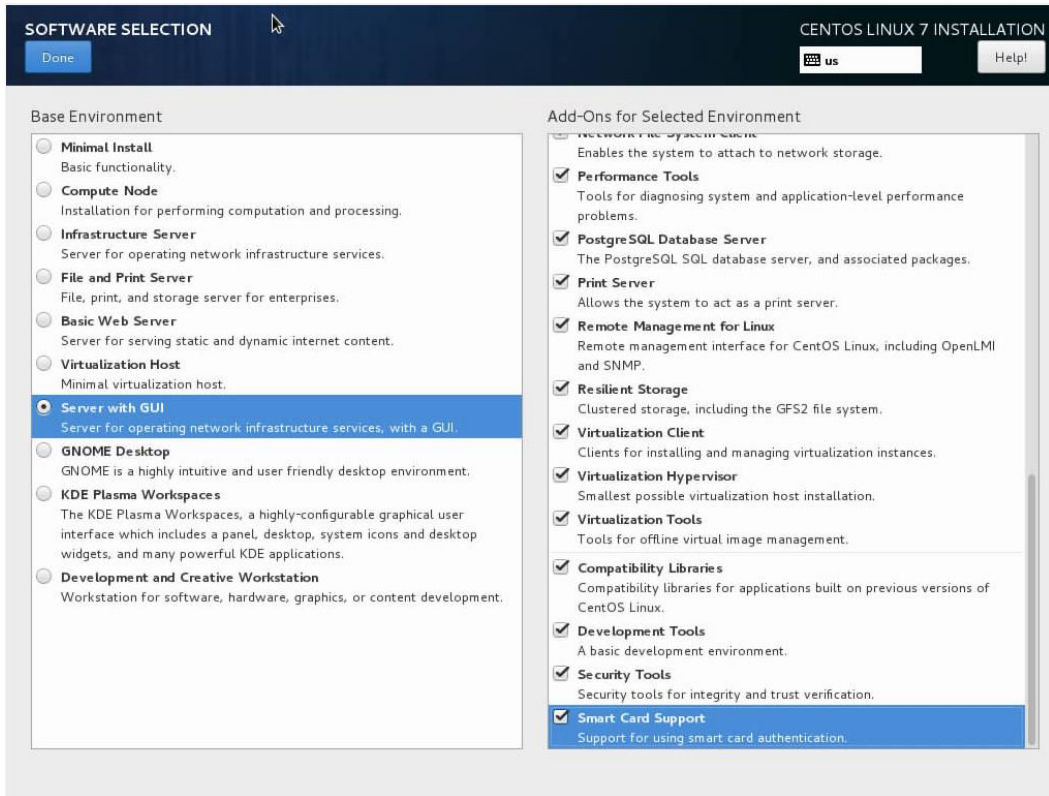
7. 在 LOCALIZATION 配置界面，根据需要配置键盘类型和语言支持，点击“DATE & TIME”，进行日期时间配置，配置为本地当前时间，配置完成后点击“Done”。



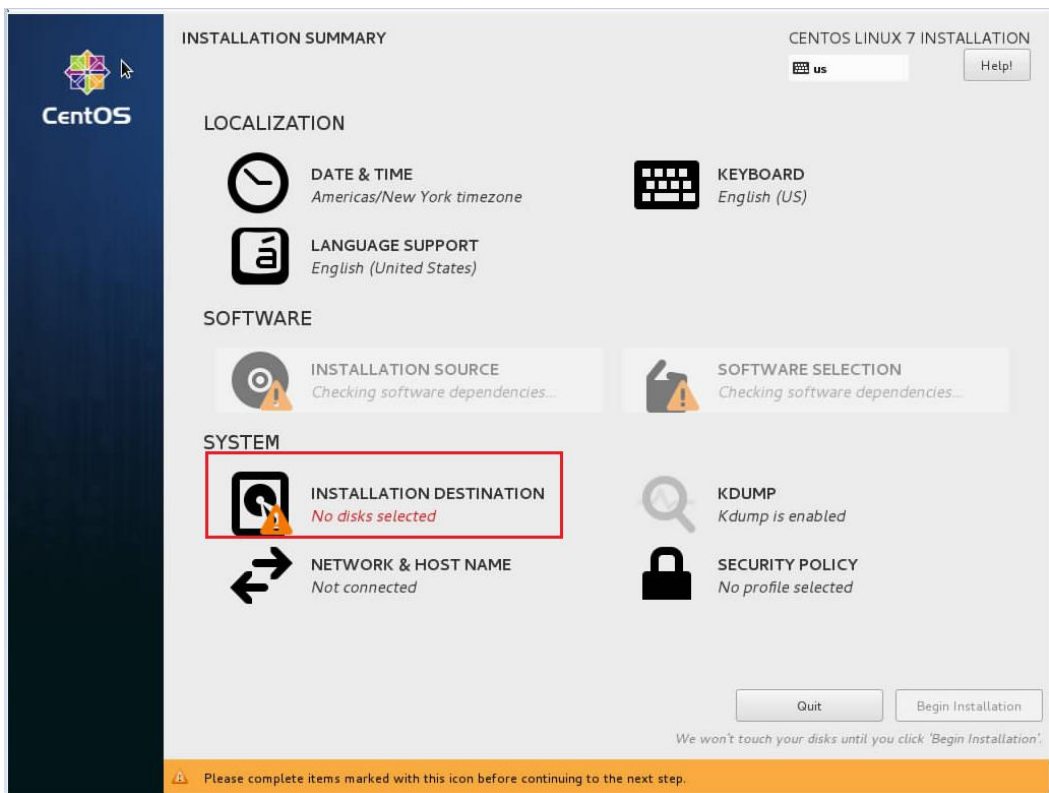
8. 选择“SOFTWARE SELECTION”，默认最小安装。



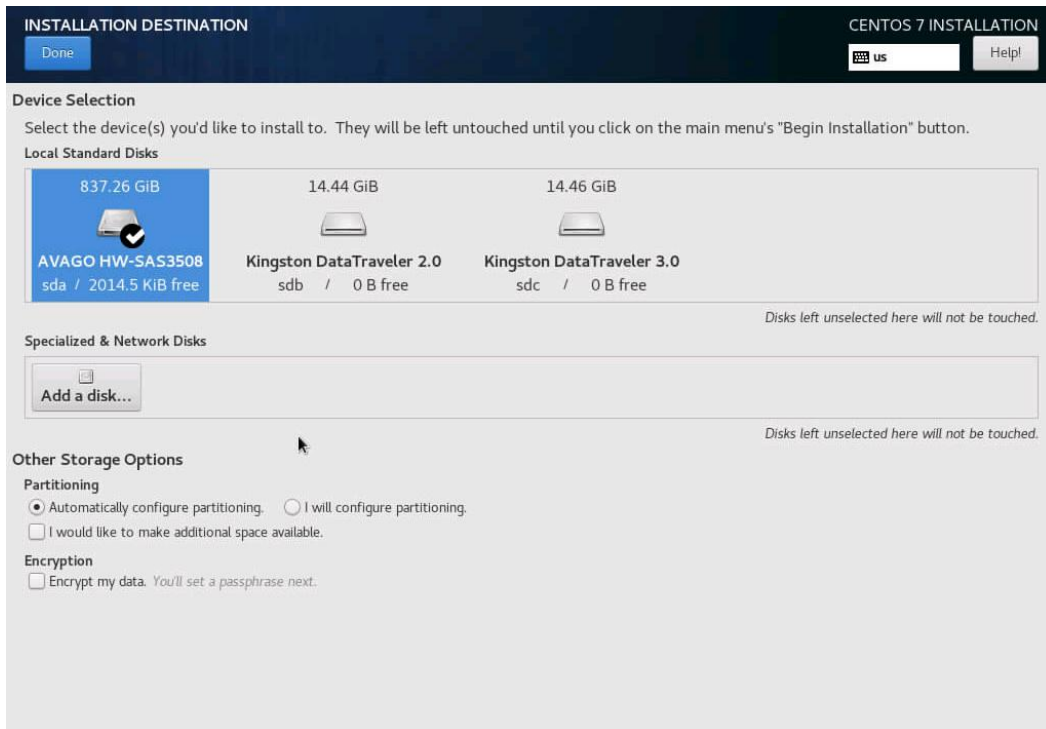
9. 选择“Server with GUI”，选择安装所有的软件，然后点击“Done”。



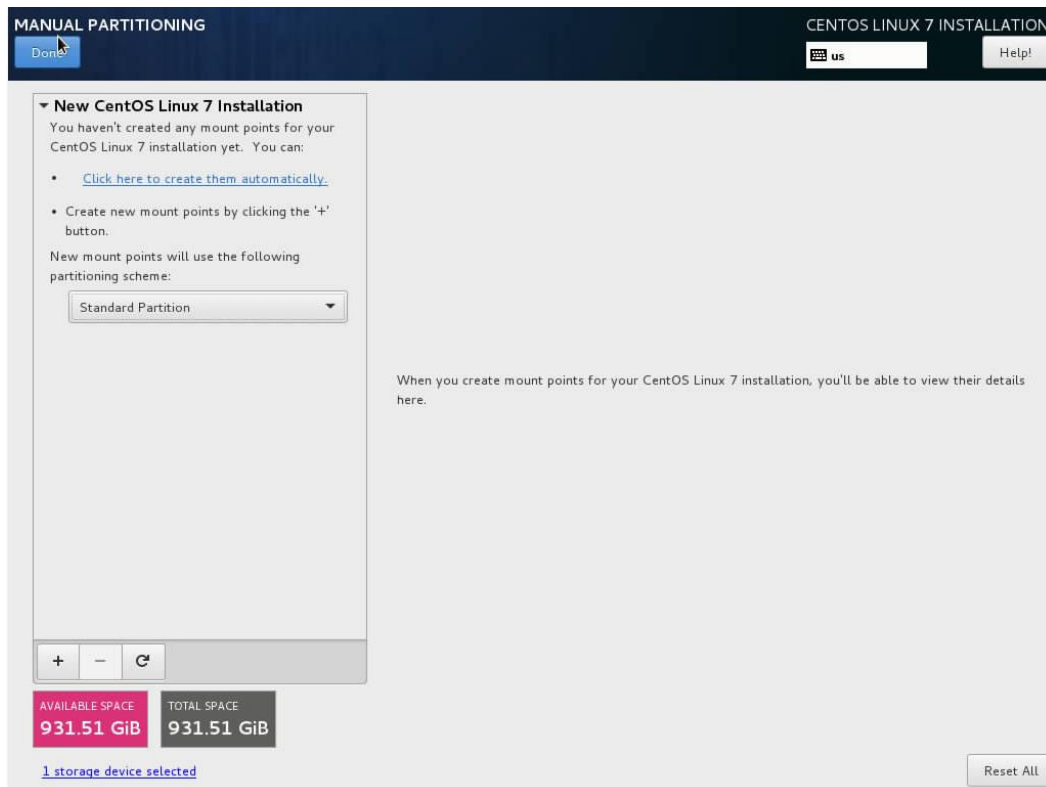
10. 在 SYSTEM 配置区域中点击“INSTALLATION DESTINATION”。



11. 选择待安装 OS 的硬盘，然后选择分区方式，支持自动分区和自定义分区。自定义分区选择 “I will configure partitioning”，然后点击 “Done”。



12. 如图下拉框选择 “Standard Partition”，然后点击+ 创建分区，至少创建 “/boot/efi”（分区大小 200MB），“/boot”，“swap” 和 “/” 4 个分区，根据规划创建其他分区，除/boot/efi, swap 分区外，其他分区的 File System 类型选择 ext4，分区创建完成后，点击 “Done”。



MANUAL PARTITIONING CENTOS LINUX 7 INSTALLATION

Done us Help!

▼ New CentOS Linux 7 Installation

SYSTEM

/boot sde2	1024 MiB
/boot/efi sde1	200 MiB >
/ sde3	926.32 GiB
swap sde4	4096 MiB

+ - ↻

AVAILABLE SPACE: **1718.5 KiB** TOTAL SPACE: **931.51 GiB**

[1 storage device selected](#)

sde1

Mount Point:  Device(s): ATA ST91000640NS (sde)

Desired Capacity:

Modify...

Device Type: Standard Partition  Encrypt

File System: EFI System Partition  Reformat

Label:  Name:

Update Settings

*Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.*

Reset All

MANUAL PARTITIONING CENTOS LINUX 7 INSTALLATION

Done us Help!

▼ New CentOS Linux 7 Installation

SYSTEM

/boot sde2	1024 MiB >
/boot/efi sde1	200 MiB
/ sde3	926.32 GiB
swap sde4	4096 MiB

+ - ↻

AVAILABLE SPACE: **1718.5 KiB** TOTAL SPACE: **931.51 GiB**

[1 storage device selected](#)

sde2

Mount Point:  Device(s): ATA ST91000640NS (sde)

Desired Capacity:

Modify...

Device Type: Standard Partition  Encrypt

File System: ext4  Reformat

Label:  Name:

Update Settings

*Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.*

Reset All

MANUAL PARTITIONING CENTOS LINUX 7 INSTALLATION

Done us Help!

▼ New CentOS Linux 7 Installation

SYSTEM

/boot sde2	1024 MiB
/boot/efi sde1	200 MiB
/ sde3	926.32 GiB
swap sde4	4096 MiB >

+ - ↻

AVAILABLE SPACE: 1718.5 KiB

TOTAL SPACE: 931.51 GiB

[1 storage device selected](#)

sde4

Mount Point:

Device(s): ATA ST91000640NS (sde)

Desired Capacity: 4096 MiB

Modify...

Device Type: Standard Partition  Encrypt

File System: swap  Reformat

Label:

Name: sde4

Update Settings

*Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.*

Reset All

MANUAL PARTITIONING CENTOS LINUX 7 INSTALLATION

Done us Help!

▼ New CentOS Linux 7 Installation

SYSTEM

/boot sde2	1024 MiB
/boot/efi sde1	200 MiB
/ sde3	926.32 GiB >
swap sde4	4096 MiB

+ - ↻

AVAILABLE SPACE: 1718.5 KiB

TOTAL SPACE: 931.51 GiB

[1 storage device selected](#)

sde3

Mount Point: /

Device(s): ATA ST91000640NS (sde)

Desired Capacity: 926.32 GiB

Modify...

Device Type: Standard Partition  Encrypt

File System: ext4  Reformat

Label:

Name: sde3

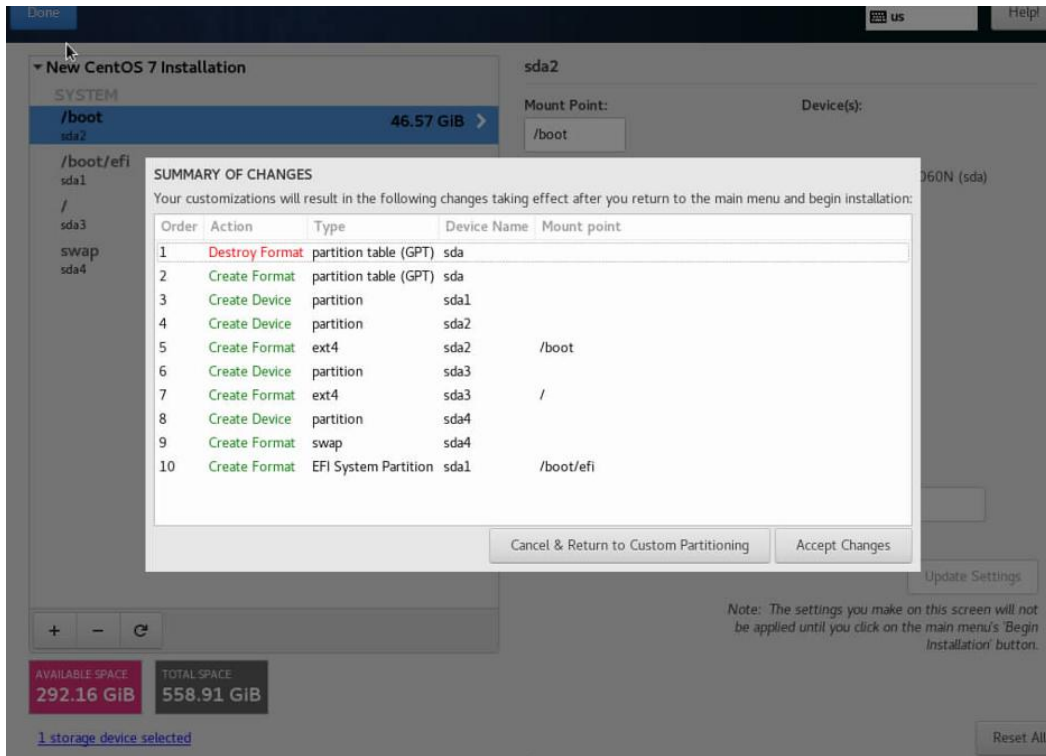
Update Settings

*Note: The settings you make on this screen will not be applied until you click on the main menu's 'Begin Installation' button.*

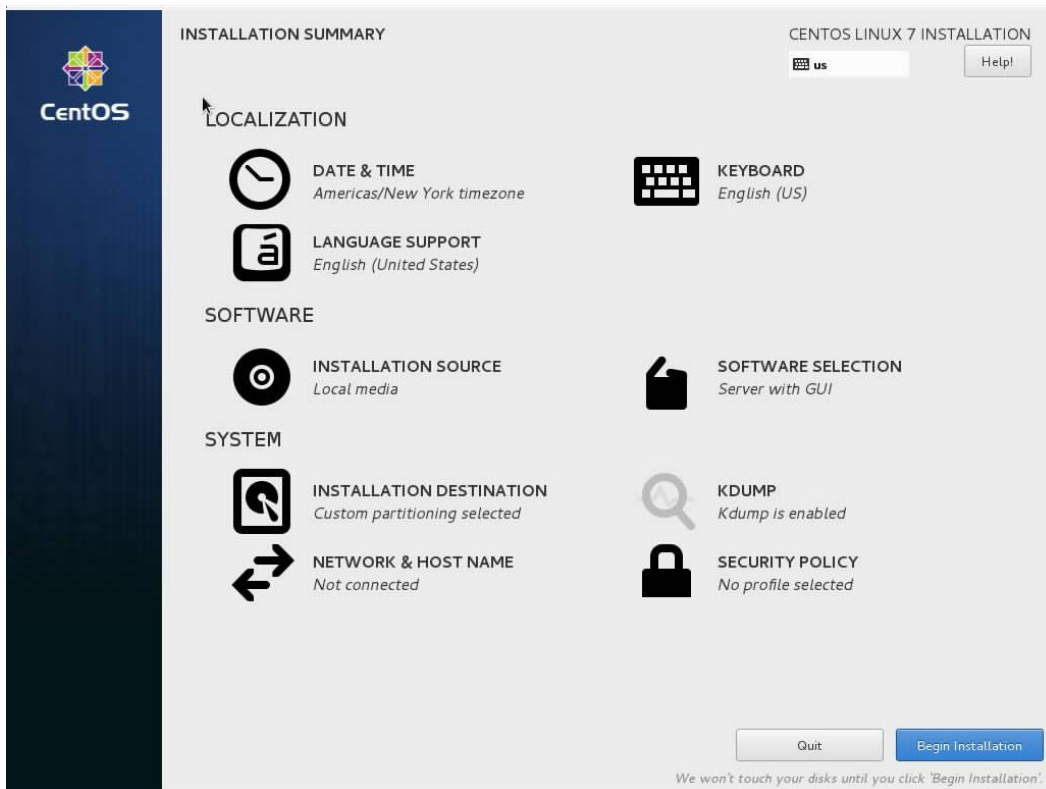
Reset All



13. 单击“Accept Change”进入配置界面。

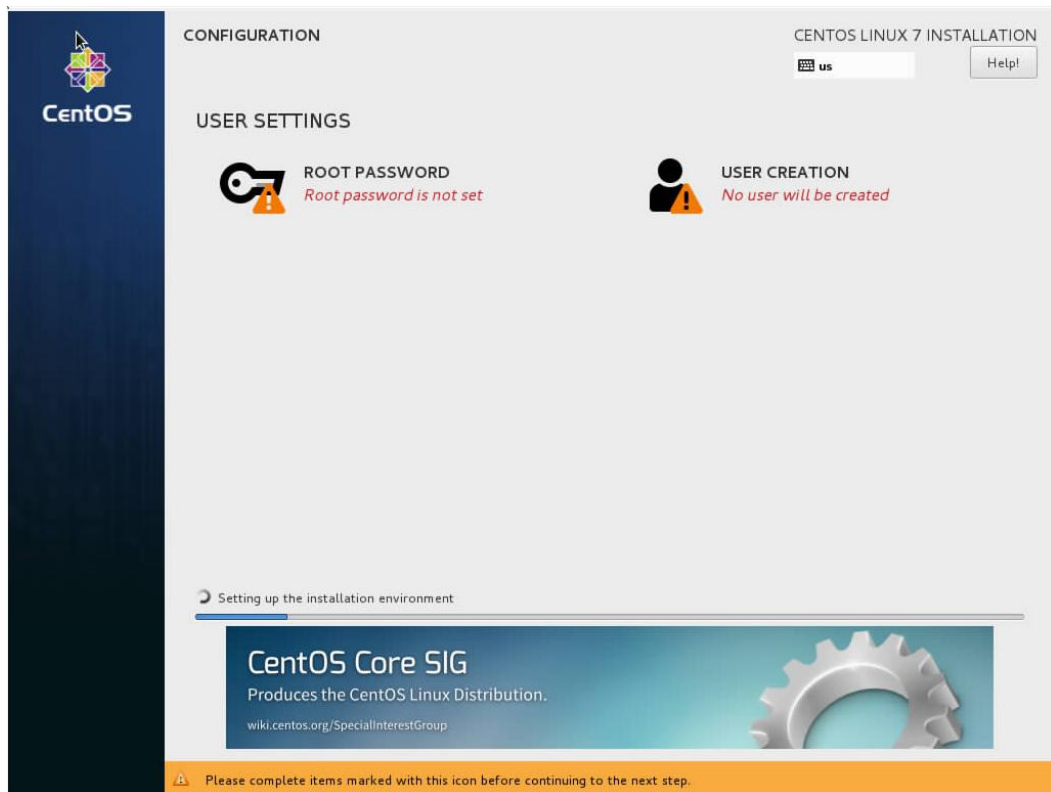


14. 单击“Begin Installation”进入安装界面。

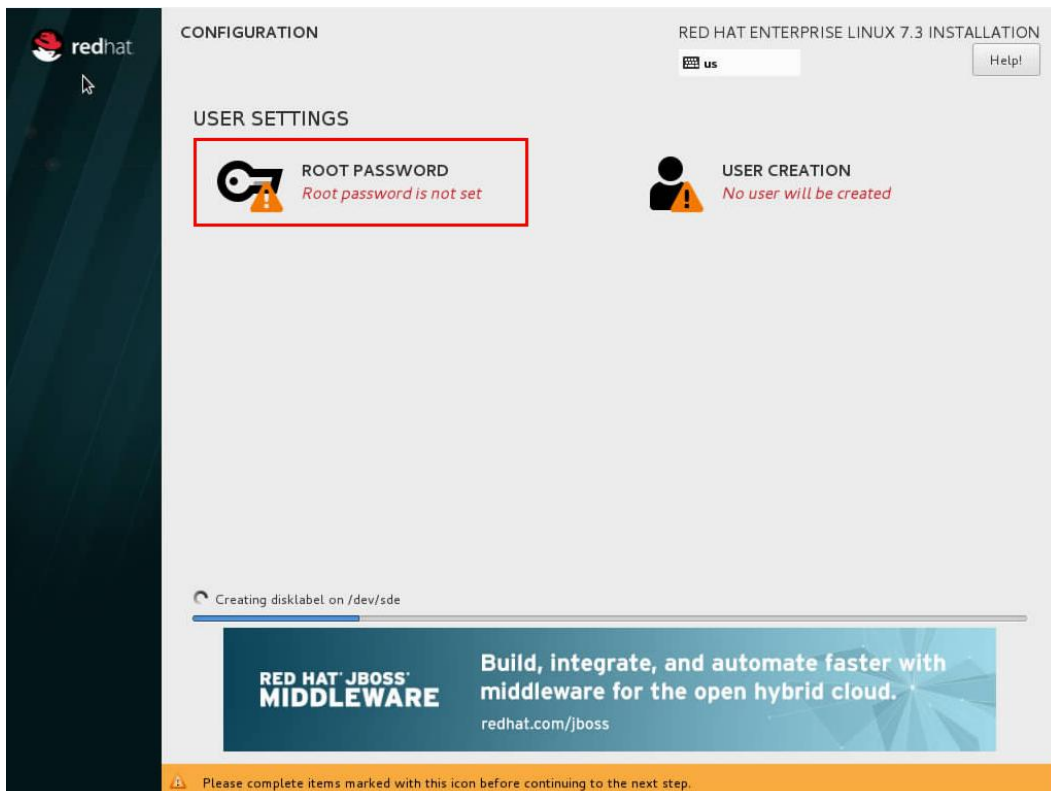


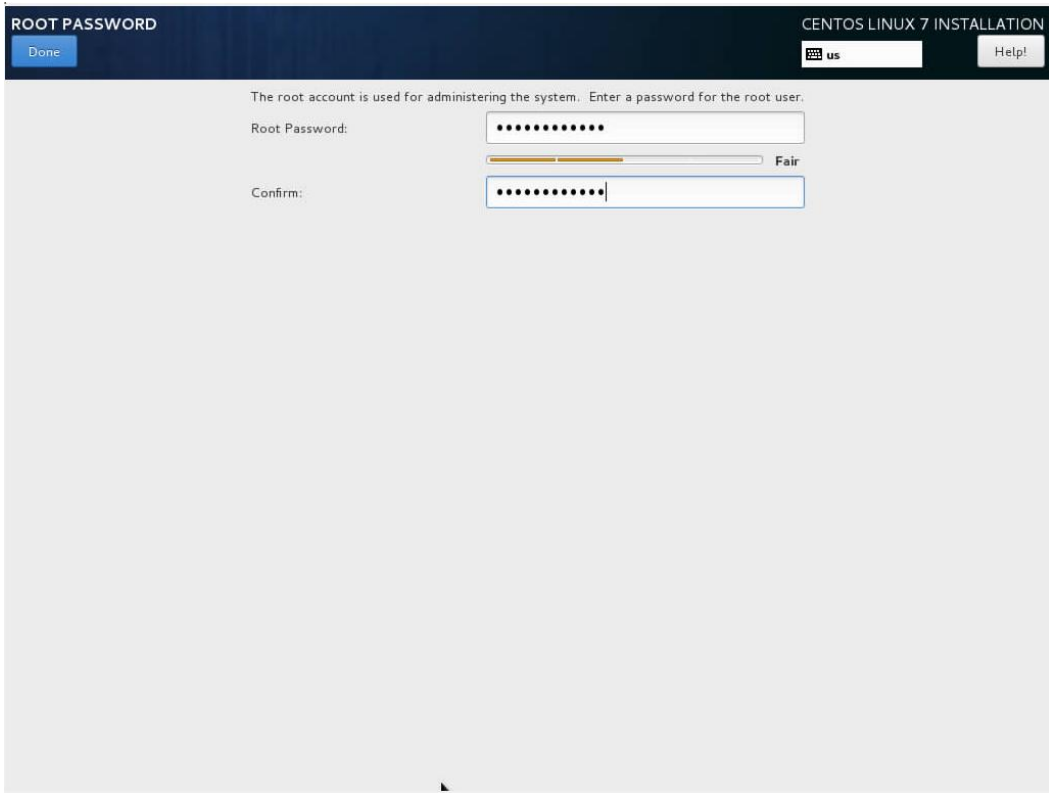


## 15. 开始安装 OS。

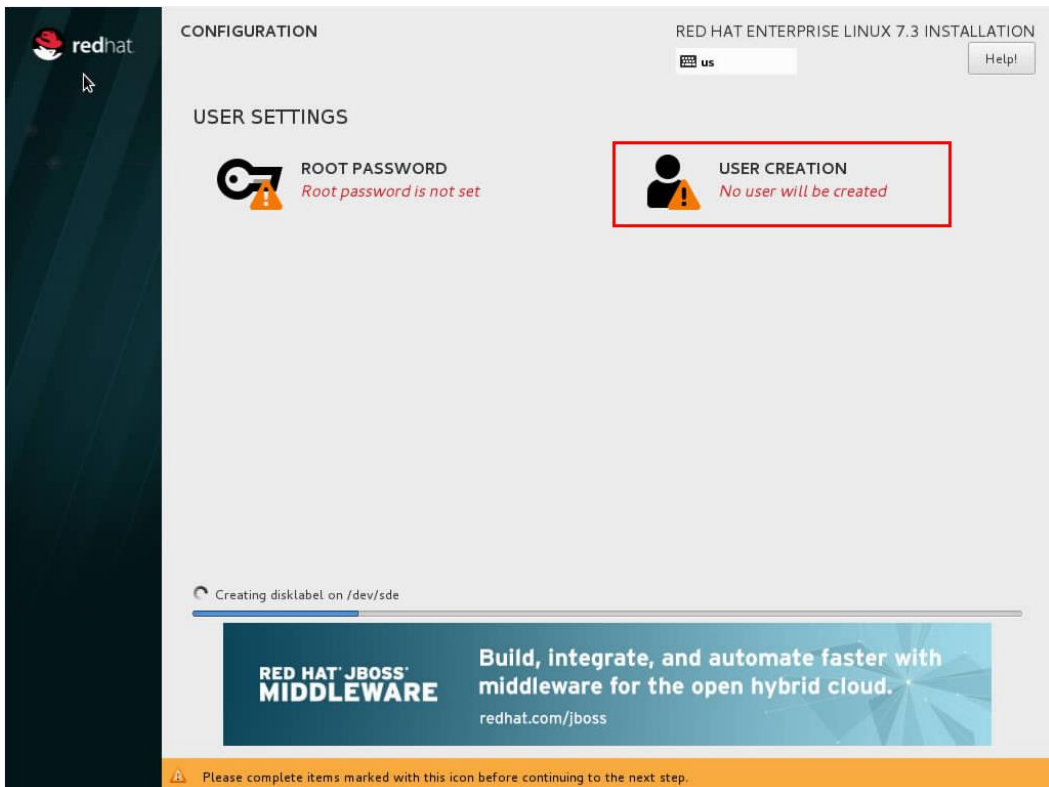


## 16. 在开始安装 OS 界面点击“ROOT PASSWORD”，设置 Root 密码，然后单击“Done”。





17. 在开始安装 OS 界面点击“USER CREATION”，创建一个用户，然后单击“Done”。



**CREATE USER** CENTOS LINUX 7 INSTALLATION

[Done](#) us [Help!](#)

Full name: huawei

User name: huawei

Tip: Keep your user name shorter than 32 characters and do not use spaces.

Make this user administrator

Require a password to use this account

Password:

Confirm password:

Advanced...


The password you have provided is weak: The password contains the user name in some form. You will have to press Done twice to confirm it.


18. 安装完成，单击“Reboot”重启。

**CentOS** CENTOS 7 INSTALLATION

**CONFIGURATION** us [Help!](#)

**USER SETTINGS**

 **ROOT PASSWORD**  
Root password is set

 **USER CREATION**  
No user will be created

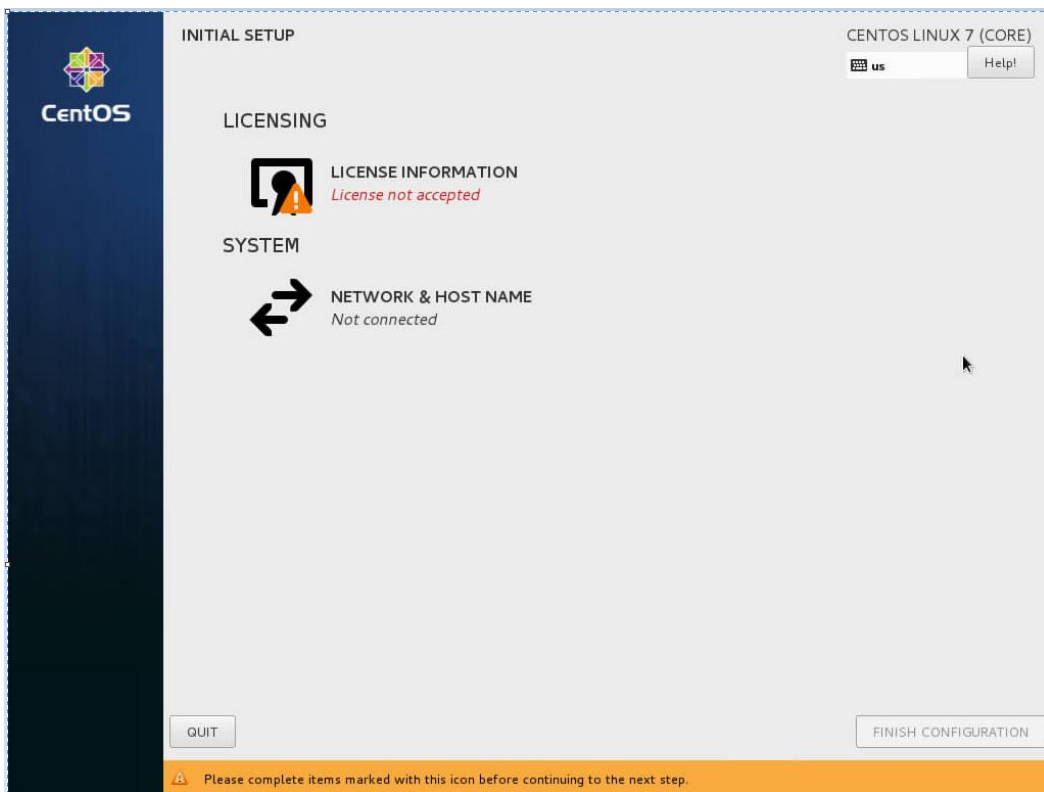
Complete!

CentOS is now successfully installed and ready for you to use!  
Go ahead and reboot to start using it!

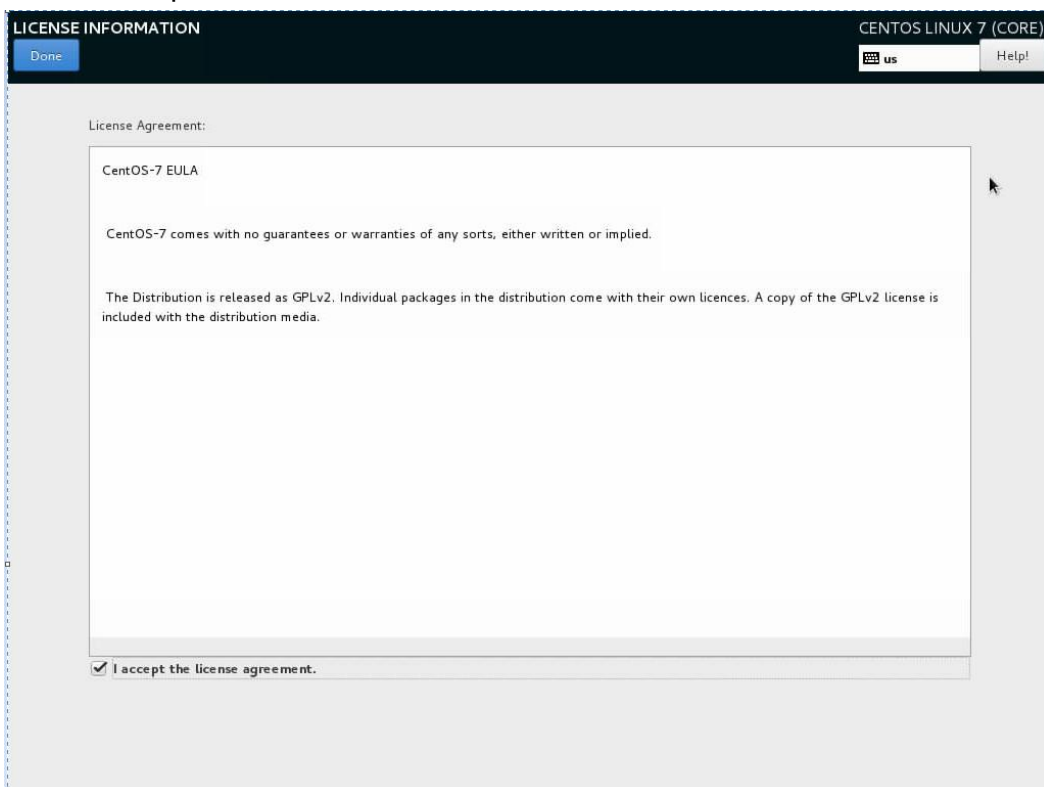
[Reboot](#)

Use of this product is subject to the license agreement found at /usr/share/centos-release/EULA

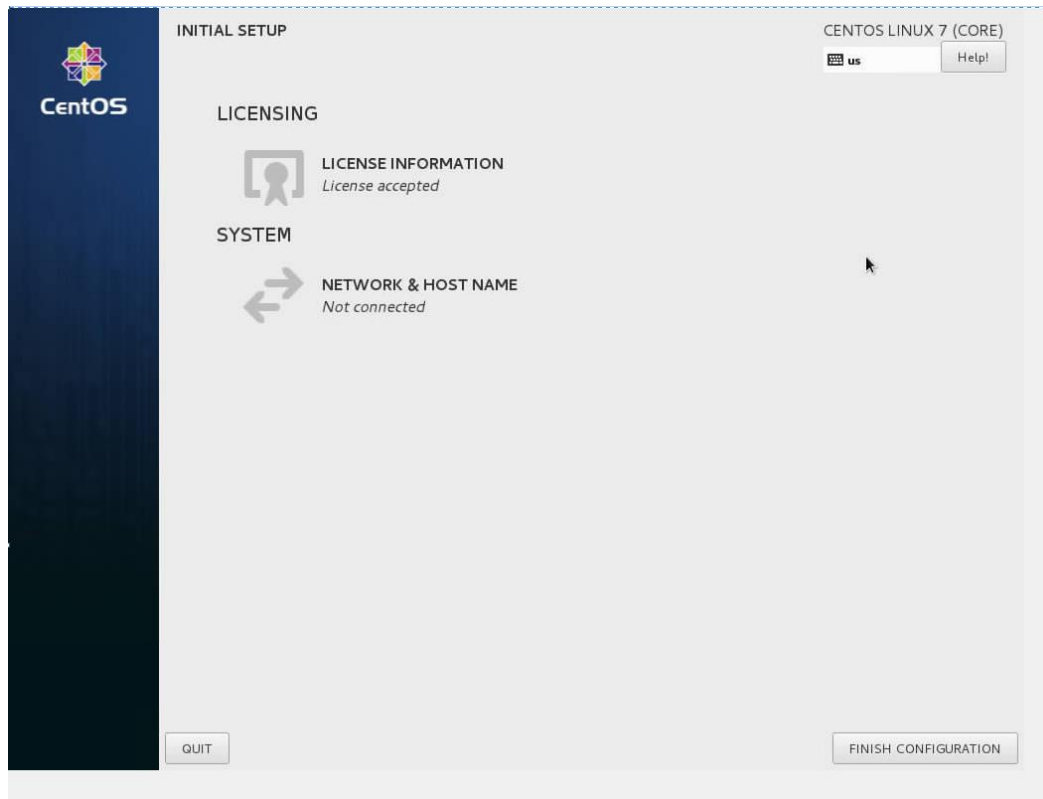
19. 单击“LICENSE INFORMATION”。



20. 勾选“I accept...”，然后单击“Done”。



21. 点击“FINISH CONFIGURATION”，进入 OS 登录界面。



### 第三章 常见问题与注意事项

在您使用服务器时，可能会出现一些简单且又容易解决的问题，您完全可以自己解决常见的问题，既可节省时间又可节省费用。下面所列出的一些问题很有可能被您碰到，这时您便可以尝试使用手册中提出的方法解决，如果还有问题，可以登录百信官方网址：[www.100trust.cn](http://www.100trust.cn) 与客服联系，或拨打客户关怀（售后服务）热线电话：400-623-1107。此外，本产品除操作系统外，其余的自带软件都是试用版，您可以购买正版使用。

### 3.1 服务器系统不能正常启动

#### 服务器系统不能正常工作

您可以检查.....	解决方法
服务器的电源线连接是否正确可靠	将电源线正确插入服务器背部相应的接口和工作正常的电源
是否在上一次正常使用之后更改或添加了硬件设备	对更改的硬件或新添加的硬件和服务器系统进行正确、可靠的连接或安装
服务器是否在工作温度（10°C~35°C）下开机和运行	保证服务器在工作温度下开机，且避免从温差较大的室外移至市内立即开机，应在常温下放置2小时以上

#### 显示器不能正常工作

您可以检查.....	解决方法
是否按下了显示器的电源开关	打开显示器电源开关
服务器和显示器的电源线是否正确、可靠	将电源线正确插入服务器、显示器背部相应的接口和工作正常的电源插座，并保证插接牢靠，同时确保电源插座供电正常。
显示器信号电缆连接是否正常，查看信号线的插针有无弯曲、折断	将显示器信号电缆可靠的连接至服务器对应的显示信号输出接口上
显示器的亮度和对比度是否正常	使用显示器的控制钮检查设置，并调整正确
系统中显示属性的设置是否与您的显示器兼容	调整显示属性中分辨率，刷新率等属性

### 3.2 常见问题及故障处理

#### Q1: 服务器开机黑屏?

按下电脑电源开关，没有任何启动声音。

A: 请检查家中供电线路有无问题，是否处于停电状态，检查电源插座开关和电源线正确连接到电源并插牢。检查后确认无误，可将电源线从电源或插座上拔下，然后在断电的情况下，连续按开关键 5 次，每次间隔 1-2 秒，再接好电源线，打开电脑。如果仍没有启动声音，请联系售后服务，请求帮助。

按下电脑电源开关后，有启动声音，但没有显示。

A: 请按下电脑电源按键不松手, 5 秒钟后, 松开电源按键, 电脑关机。拔下电源线, 按照“1”情况中介绍的方法检查供电和连接情况, 同时, 检查显示器连接是否正常。检查无误后, 接好电源, 再次开机, 仍然出现上述现象, 请联系售后服务, 请求帮助。

## **Q2: 硬盘容量说明?**

A: 电脑所标称的硬盘容量同操作系统所显示硬盘容量存在差异, 例如: 标称 40G 的硬盘在操作系统中显示却不足 40GB, 这并非电脑硬盘安装有误出现问题, 而属于计算机领域中的一种正常现象, 这主要是由于:

### **a: 硬盘制造商和计算机操作系统对硬盘容量标准不同**

硬盘制造商在标注硬盘容量时采用的是 1000 进制, 即: 1G=1,000MB, 1MB=1,000KB, 1KB=1,000byte。然而, 操作系统在识别硬盘容量时采用的是 1024 进制, 即: 1KB=1,024MB, 1MB=1,024KB, 1KB=1,024byte。您的电脑硬盘的标称容量采用的是硬盘制造商的计算标准, 由于硬盘制造商和操作系统在计算硬盘容量时采用的标准不同, 导致了硬盘标称容量和硬盘在操作系统中显示的容量出现差异。

例如, 硬盘标称是 XG, 那么, 即使在完全没有被使用的情况下, 它在操作系统是显示的容量也只是:  $X*1000*1000*1000/(1024*1024*1024)=X*0.931G$ 。如果硬盘的部分空间已被用于特定用途, 那么操作系统中显示容量还将小于  $X*0.931G$ 。

### **b: 硬盘的部分空间被用于特定用途**

由于配备了一键恢复功能, 硬盘在出厂已经划分出一块特定分区, 应以存放硬盘镜像文件以及一键恢复程序文件, 该部分硬盘空间的具体数值因电脑的机型和安装操作系统和软件的不同而不同。出于安全考虑, 这块分区只能在“磁盘管理”中看到, 即通常所说的“隐藏分区”或“服务分区”。

此外, 在硬盘被分区或格式化后, 系统会在硬盘上占用一些空间, 提供给系统文件使用。基于以上原因, 您在操作系统中看到的可用硬盘空间总是小于电脑硬盘的标称容量。

## **Q3: 单电源模块故障（无输出, 健康状态指示灯红色闪烁）?**

A: 检查当前设备配置和功率是否满足供电冗余, 如果满足, 说明当前故障不影响业务, 如果不满足请联系百信技术支持; 拔出故障电源模块, 且禁止再次插入设备, 待备件到货后进行更换。

## **Q4: 百信恒山AI系列服务器不通电?**

A: 先检查外部供电是否正常, 若正常, 则交叉验证电源模块, 即更换正常的电源模块, 查看故障是否解决, 若未解决问题, 更换主板和电源背板。

## **Q5: 网口不可见?**

A: 如服务器正常运行过程中, 原来可见的网口突然不可见, 如果业务允许停机, 则先下电

后上电进行观察，若问题仍存在，在 Linux 系统中执行以下命令：`lspci | grep -i eth*`（请根据实际操作系统操作排查），排查 PCIe 设备在系统下是否可见，可见时，说明为驱动加载失败导致，执行以下步骤：1.在 Linux 系统中执行以下命令：`ifconfig ethN up`（请根据实际操作系统操作排查），排查网口配置文件和物理网口是否一致，是否 up 端口；2.如果以编译方式安装驱动报错，请在 OS 命令行执行命令 `gcc -v、c++ -v`，如命令回显可以正常显示对应版本信息，说明 GCC 和 C/C++安装正常，否则需要优先安装 GCC 和 C/C++软件；3.排查光模块类型，Intel 网卡配非 Intel 光模块时网口会加载失败，无法看到网口；4.重新安装驱动，排查驱动安装过程是否有明显报错，系统日志是否有驱动加载失败打印。不可见时，执行以下步骤：1.查看网卡逻辑关系，如果网卡 PCIe 总线没有对应的 CPU 在位，对应 CPU 下 PCIe 部件不可见；2.iBMC 先下电再上电，确认问题是否必现；3.对换不同槽位网卡，判断是否与具体网卡或网卡槽位相关。

将网卡更换到其他 PCIe 卡槽位进行观察，如果问题跟随网卡，则更换网卡，如果问题跟随 PCIe 卡插槽，则更换主板。

#### **Q6: 网口不通?**

A: 将异常服务器 ping 同网段其他 IP，并检查同网段其他服务器是否存在网络异常：如果同网段多台服务器有问题，则检查外部交换网络是否异常；如果同网段只有一台服务器有问题，请联系百信技术支持确认网卡固件/驱动版本与 OS 是否配套，如果不配套，请先升级网卡固件与驱动至配套版本。

检查网卡网口状态（状态指示灯是否常亮），如果网口状态是 link down（状态指示灯灭），将异常网口对应的模块、线缆和上行交换机端口与正常网口对应部件进行互换，验证是否正常，根据实际情况更换或调整部件。

如果问题跟随网卡出现，请在业务允许停机的情况下重启网络服务，观察是否恢复正常；如果没有恢复正常，请先下电后上电观察是否解决，否则更换网卡。

#### **Q7: 网口丢包/错包? 网口性能不达标?**

A: 排查是否单台服务器网卡丢包，执行 `ethtool -S ethN` 命令查询丢包类型，执行 `top` 命令检查系统资源情况（如软中断、CPU 和内存占用情况），检查网卡流量。

在业务允许停机的情况下，首先用 PC 直连网口，测试是否丢包；再和其他正常网口进行交叉验证，排查光模块、光纤线、上行交换机端口，根据实际情况更换或调整部件。

如果问题跟随网卡出现，请在业务允许停机的情况下重启网络服务，观察是否恢复正常；如果没有恢复正常，请先下电后上电观察是否解决，否则更换网卡。