

# 快速入门

CNware WinSphere 虚拟化云平台

日期：2023-12 版本：V9.3.0

最新的技术文档可以从 Winhong 网站下载：<http://www.winhong.com/>

该网站还提供最近的产品更新信息。

您如果对本文档有任何意见或建议，请反馈至：[solution@winhong.com](mailto:solution@winhong.com)

## 版权声明

版权所有 ©云宏信息科技股份有限公司，保留所有权利。

本文档受国家版权法及国际协约条款的保护。未经本公司书面许可，任何组织和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容。本版权声明不得删除或修改

## 免责声明

本文档仅提供阶段性信息，所含内容可根据产品的实际情况随时更新，恕不另行通知。如因文档使用不当造成的直接或间接损失，本公司不承担任何责任。

## 云宏信息科技股份有限公司

电话：020-28260045

热线：400-6300-003

地址：广州市天河区元岗横路 33 号天河慧通产业广场 B2 栋

邮编：510650

# 目录

第 1 章	文档信息 .....	2
1.1	读者对象 .....	2
1.2	文档说明 .....	2
1.3	阅读约定 .....	1
第 2 章	CNware 安装说明.....	2
2.1	安装 CNware 计算节点 .....	2
2.2	安装 CNware 管理节点 .....	2
2.3	管理平台纳管计算节点 .....	2
第 3 章	安装 CNware 计算节点.....	3
3.1	CNware 安装介质准备 .....	3
3.2	强烈要求 BIOS 配置检查 .....	3
3.2.1	启动参数设置 .....	3
3.2.2	BIOS 时间检查（重要） .....	6
3.2.3	电源选项（Performance） .....	8
3.2.4	开启 SRIOV .....	9
3.2.5	开启 NUMA .....	10
3.2.6	开启、关闭 IOMMU/SMMU .....	11
3.3	安装步骤 .....	13
3.3.1	选择安装项 .....	13
3.3.2	参数设置 .....	14
3.3.3	开始安装 .....	30
第 4 章	安装 CNware 管理节点.....	1
第 5 章	使用 CNware.....	2
5.1	登录验证 .....	2
5.2	添加资源 .....	3
5.3	上传虚拟机 ISO .....	9
5.4	添加虚拟机 .....	9
5.5	安装 WinServer tools .....	14
5.6	镜像存储和镜像部署 .....	17
5.7	克隆为镜像 .....	18
5.8	修改虚拟机 IP .....	20
第 6 章	感谢使用 .....	22



# 第1章 文档信息

---

## 1.1 读者对象

本文档主要适用于以下用户：

- CNware 的安装和使用人员

## 1.2 文档说明

本文档介绍 CNware 快速入门文档。

## 1.3 阅读约定

在本文档中可能出现下列标志及操作，他们所代表的含义如表 2 所示：

表 2 符号及格式含义

符号及格式	说明
 说明	表示是正文的附加信息，是对正文的强调和补充。
 注意	表示有潜在风险，如果忽视这些文本，可能导致设备损坏、数据丢失、设备性能降低或不可预知的结果。
 单击	快速按下并释放鼠标的的一个按钮。
 双击	连续两次快速按下并释放鼠标的的一个按钮。

## 第2章 CNware 安装说明

---

### 说明：

提前做好网段规划，若是部署 IPv4 的环境，则所有节点均需要使用 IPv4 的 IP，若是部署 IPv6 的环境，则所有节点均需使用 IPv6 的 IP。

---

### 2.1 安装 CNware 计算节点

支持在 X86、ARM、LoongArch、SW 等芯片架构部署。

### 2.2 安装 CNware 管理节点

管理节点安装有两种方式，根据资源情况选择一种即可：

一、在物理机上安装管理节点。

二、在虚拟机上安装管理节点，默认使用 8 颗 CPU，使用 24GB 内存，使用 250GB 存储。

### 2.3 管理平台纳管计算节点

一、一个管理节点，可同时纳管 ARM 和 X86 等多种架构服务器计算节点。

二、IPv6 的管理节点只能纳管 IPv6 的计算节点，IPv4 的管理节点只能纳管 IPv4 的计算节点。

## 第3章 安装 CNware 计算节点

---

### 3.1 CNware 安装介质准备

本章节介绍如何通过U盘安装CNware，如果通过光盘安装请忽略此章节。

---

#### 说明：

1. 拷贝安装包前请准备好系统刻录软件，刻录软件可自行选择，例如 UltraISO (建议使用正版)；
2. 制作安装盘会清空 U 盘数据，准备 U 盘时请保证 U 盘内容已备份以免丢失数据；
3. 请提前插入 U 盘；
4. 若服务器为天钥飞腾系列，则优先使用闪迪 U 盘或光盘做为安装启动介质；

- 
1. 本次安装方式采用U盘安装，需要U盘大小至少8GB。下载拷贝安装包。

ARM架构安装包：CNware-9.1.0-ARM-20221013.iso （以实际安装包名称为准）

X86架构安装包：CNware-9.1.0-x86\_64-20221013.iso （以实际安装包名称为准）

2. 使用准备好的系统刻录软件进行刻录。
3. 刻录成功后，安全弹出U盘，CNware安装介质准备完毕。

### 3.2 强烈要求 BIOS 配置检查

---

#### 说明：

本文档仅以 ARM 华为海思和 X86 曙光戴尔服务器为例，若服务器或型号与本文档示例中的不一致，请参考服务器厂商用户手册设置。

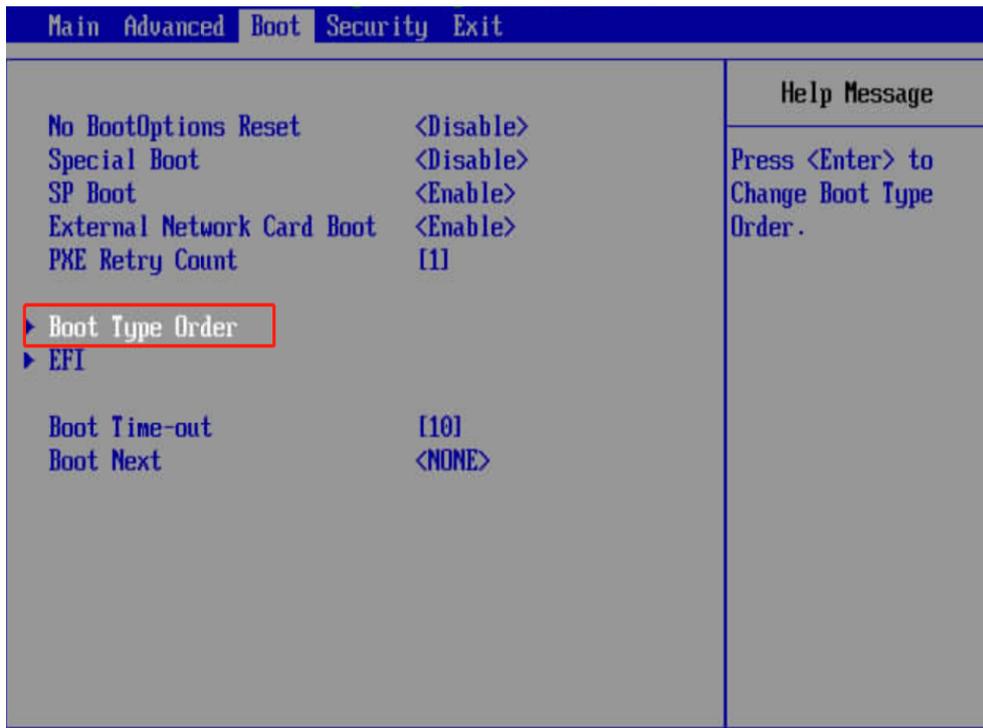
---

#### 3.2.1 启动参数设置

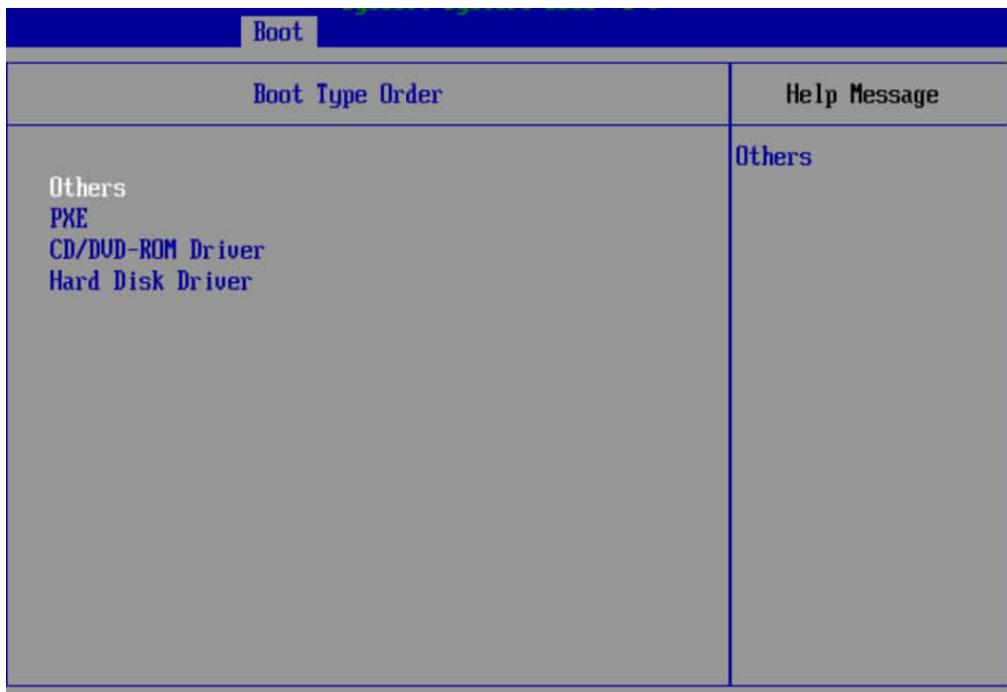
##### 3.2.1.1 安装 ARM 华为海思服务器 BIOS 设置

1. 将U盘插在服务器上，重启服务器，按“DEL”键进入BIOS

2. 进入到Boot—> Boot Type Order, 设置BIOS参数



3. 选择从U盘启动（Others在示例服务器bios版本中代表U盘启动，以实际服务器bios中的选项为准，如果有USB启动选择，则选择USB启动项）

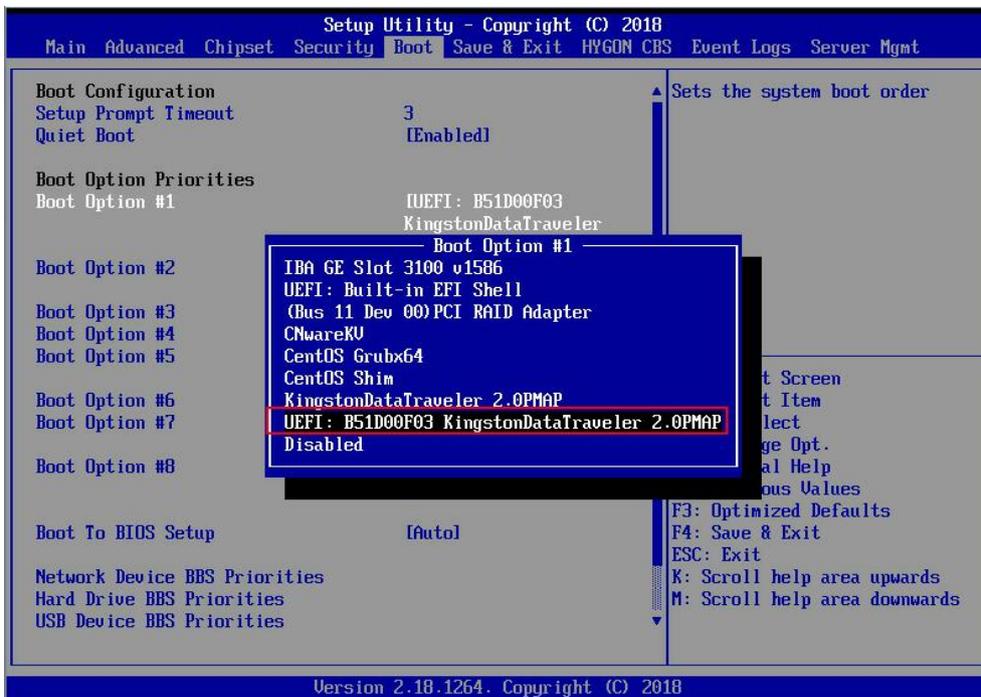


4. 或者光驱启动(如果选择挂载光驱安装系统，则选择CD/DVD-ROM Driver)，设置完成后，按页面提示保存设置，后面再进入安装界面

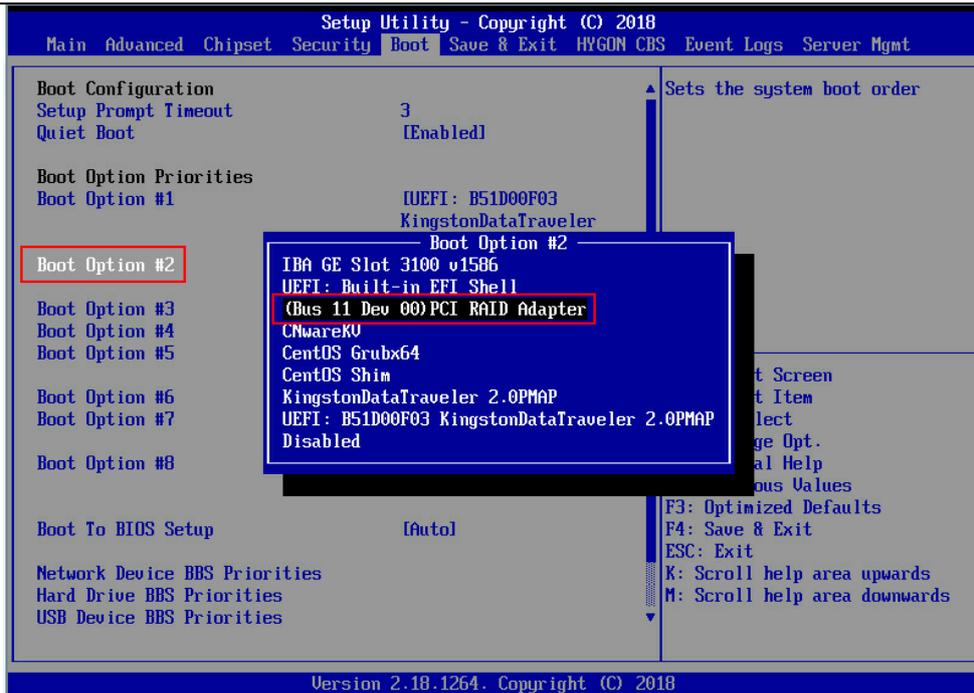
Boot	
Boot Type Order	Help Message
CD/DUD-ROM Driver PXE Hard Disk Driver Others	CD/DUD-ROM Driver

### 3.2.1.2 安装 X86 曙光海光服务器 BIOS 设置

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 设置BIOS参数：进入到Boot-->Boot Option #1，将第一启动项设置为U盘启动



3. 将第二启动项设置为硬盘启动



### 3.2.2 BIOS 时间检查（重要）

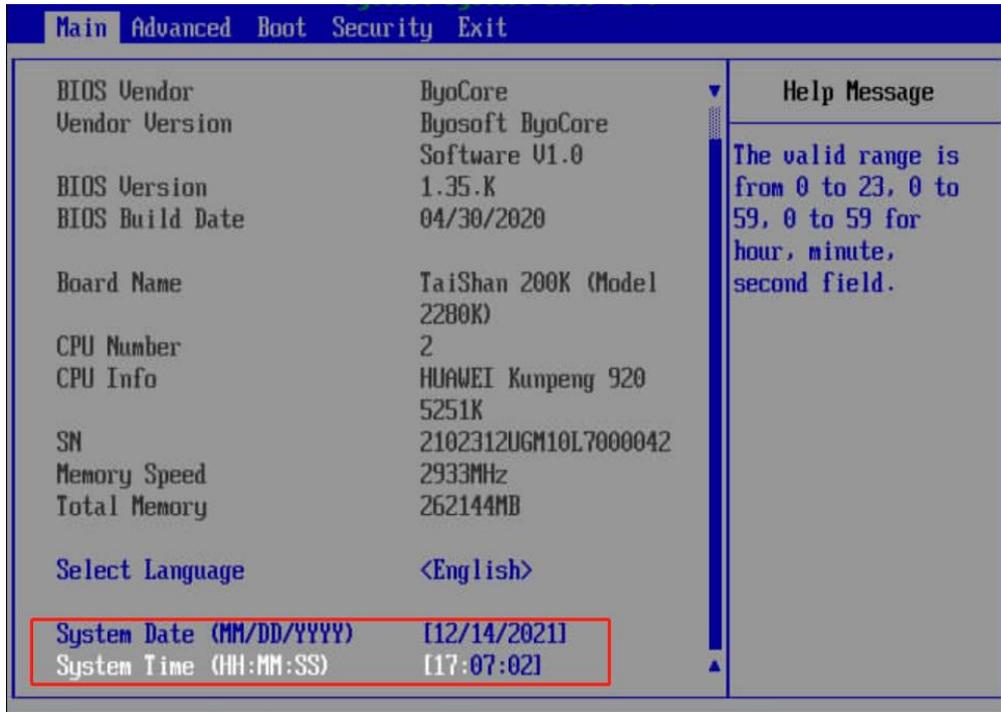
#### 📖 说明：

重装系统之前可以在服务器上使用命令 `timedatectl` 查看 Local time 和 RTC time，Local time 简单来讲就是对应当前的北京时间，且  $\text{Local time (东 8 区)} = \text{RTC time} + 8 \text{ 小时}$ 。检查 `timedatectl` 返回当前时间 (Local time) 正确，且 RTC 时间 (RTC time) 比当前时间少 8 小时，则表示 bios 里时间是正确的。其它情况均表示时间有误。

- 1 当前时间 (Local time) 不对，但 RTC 时间正确：直接使用 `hwclock -s` 去修改系统时间
- 2 当前时间 (Local time) 正确，但 RTC 时间不对：直接使用 `hwclock -w` 去修改硬件时间，有可能会设置失败，则需要进入 bios 修改时间
- 3 当前时间和 RTC 都不对：可先 `date -s` 修正系统时间，然后参考步骤 2

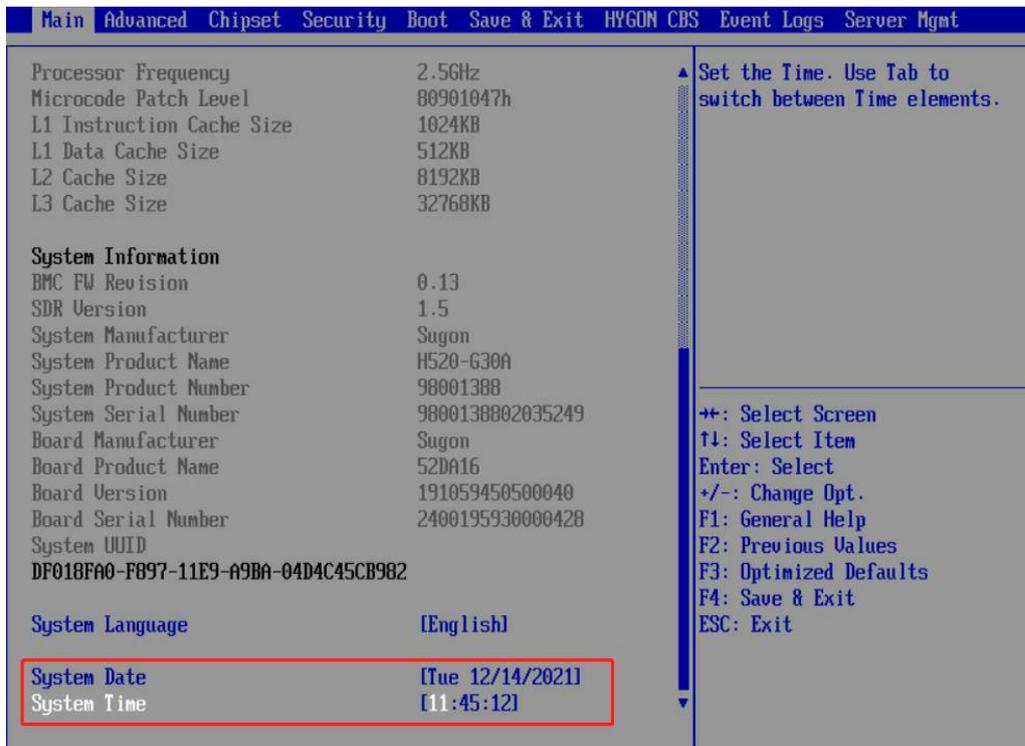
### 3.2.2.1 ARM 华为海思服务器 BIOS 时间检查

1. 在BIOS中正确设置BIOS时间（检查方法可查看前面的说明）



### 3.2.2.2 X86 曙光海光服务器 BIOS 时间检查

1. 在BIOS中正确设置BIOS时间（检查方法可查看前面的说明）



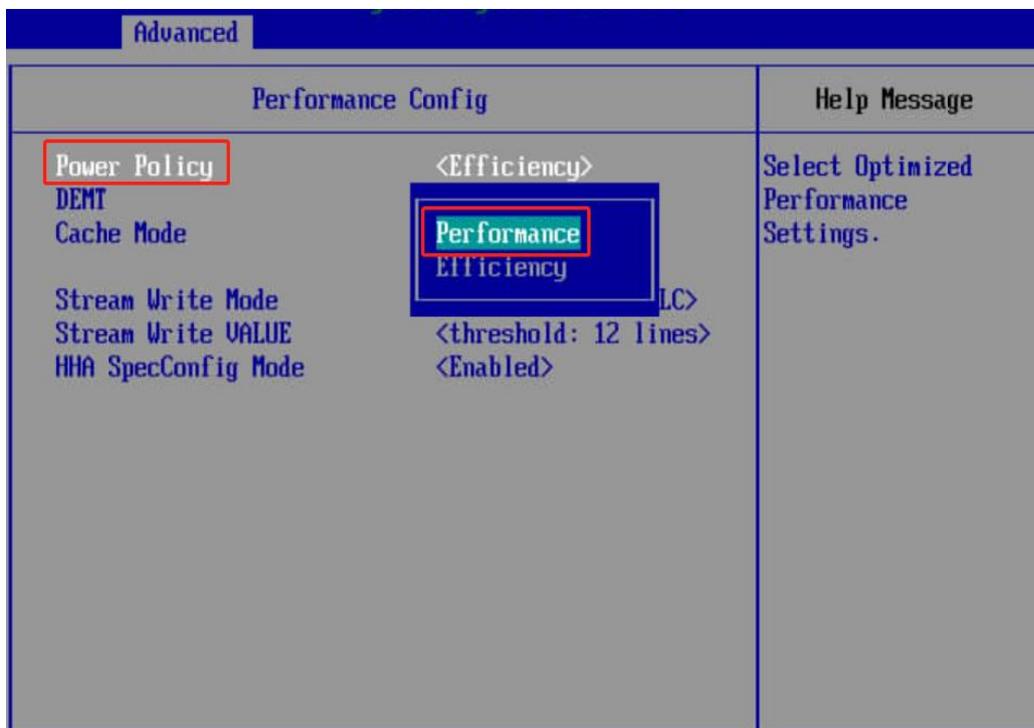
### 3.2.3 电源选项（Performance）

#### 📖 说明：

服务器开启电源性能模式，可以提高服务器性能，但是相对来说能耗可能会更高一点

#### 3.2.3.1 ARM 华为海思服务器电源选项设置

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 进入到BIOS—>Advanced—> Performance Config—>Power Policy, 设置参数为Performance



#### 3.2.3.2 X86 曙光海光服务器电源选项设置

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 进入到BIOS—> Performance Config—>Power Policy, 设置参数为Performance;因机器而异，部分机器可能无此配置项，本机器bios固件版本暂无电源Performance设置项，此处暂无截图示例

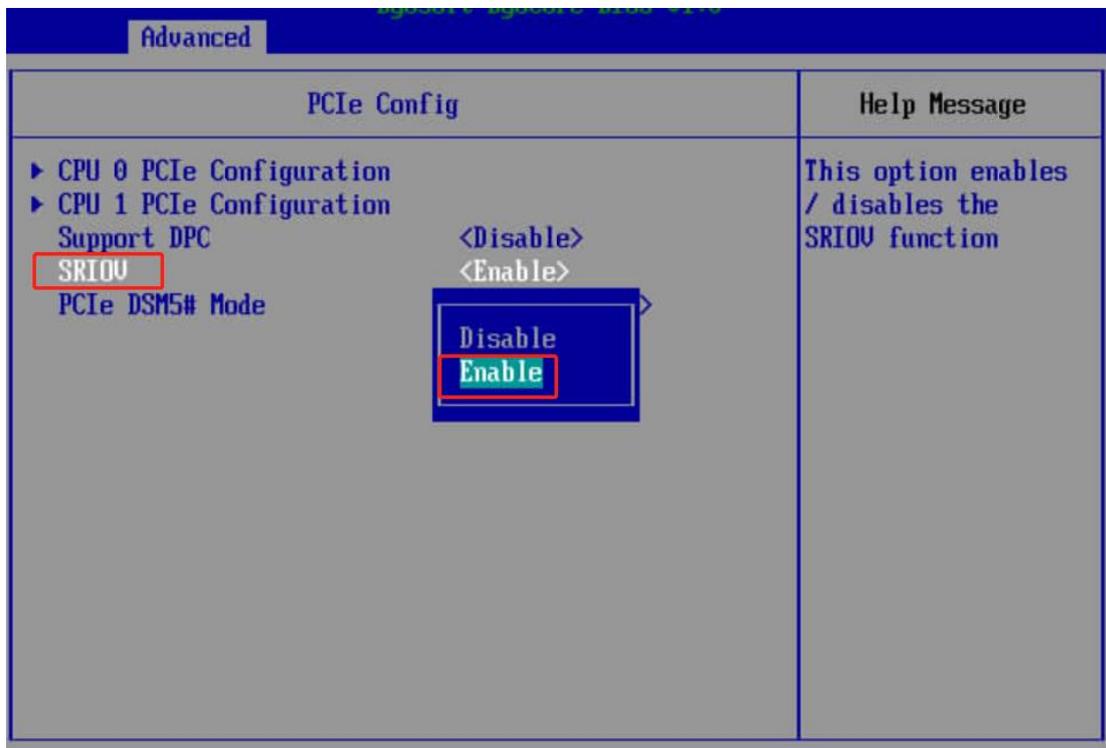
### 3.2.4 开启 SRIOV

#### 📖 说明:

SR-IOV 是一项允许多个虚拟机使用同一 PCI 设备作为虚拟直通设备的技术，启用 SR-IOV 的这个功能，将大大减轻宿主机的 CPU 负荷，提高网络性能，降低网络时延，如需使用虚拟机网卡直通功能，则需先开启 SR-IOV 功能

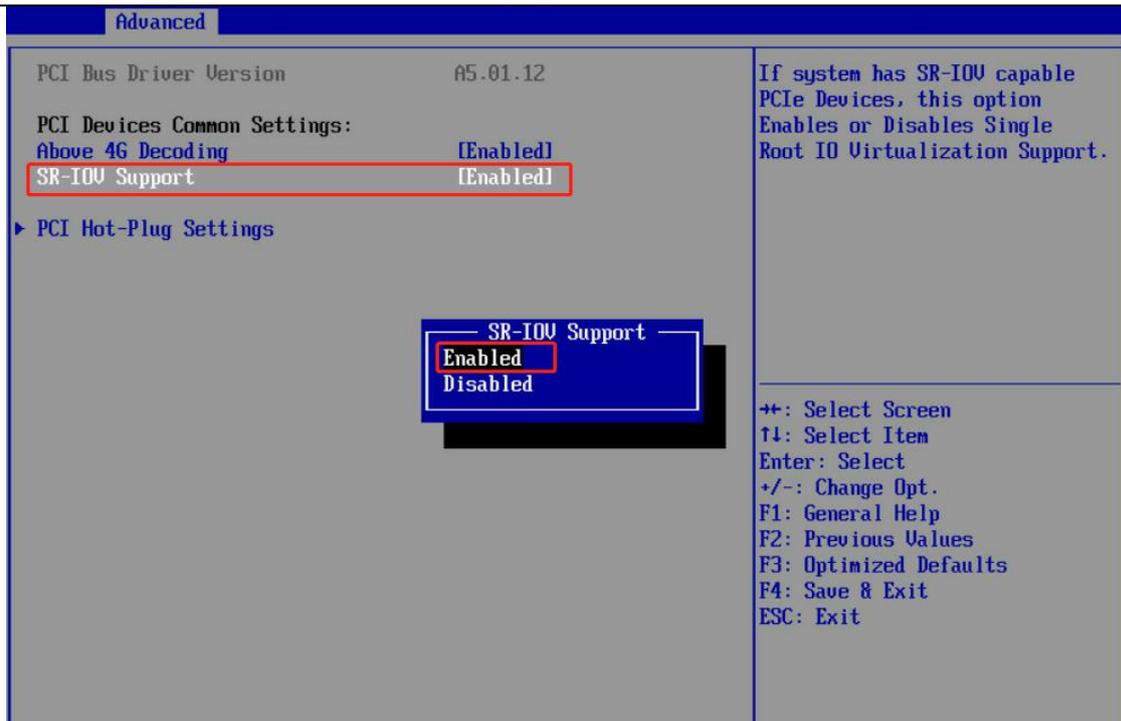
#### 3.2.4.1 ARM 华为海思服务器开启 SRIOV

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 进入到BIOS—>Advanced—>PCIe Config，设置参数为Enable



#### 3.2.4.2 X86 曙光海光服务器开启 SRIOV

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 设置BIOS参数：进入到Advanced—>PCI Subsystem Setting—>SR-IOV Support, 选项设置为Enabled



### 3.2.5 开启 NUMA

#### 📖 说明:

NUMA (Non Uniform Memory Access Architecture) 即非统一内存访问架构。

#### 3.2.5.1 ARM 华为海思服务器开启 NUMA

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 进入到BIOS—>Memory Config—>MUMA，设置参数为Enable

Advanced		
Memory Config		Help Message
Memory Frequency	<Auto>	Enable or Disable Non uniform Memory Access (NUMA) .
Custom Refresh Enable	<Enable>	
Custom Refresh Rate	<32ms>	
Rank Margin Tool	<Disable>	
Die Interleaving	<Disable>	
Channel Interleaving	Disable	
Channel Interleaving 3Way	Enable	
Rank Interleaving	<Leave>	
NUMA	<Enable>	
One Numa Per Socket	<Disabled>	
CKE Power Down	<Disable>	
Memory Test	<Enable>	
Warm Boot Fast Support	<Enabled>	
Cold Boot Fast Support	<Enabled>	
Memory Init Type	<Parallel>	
▶ Memory Topology		

### 3.2.5.2 X86 曙光海光服务器开启 NUMA

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 设置BIOS参数：BIOS—>MUMA, NUMA设置为Enable。因机器而异，部分机器可能无此配置项，本机器bios固件版本暂无NUMA设置项，此处暂无截图示例

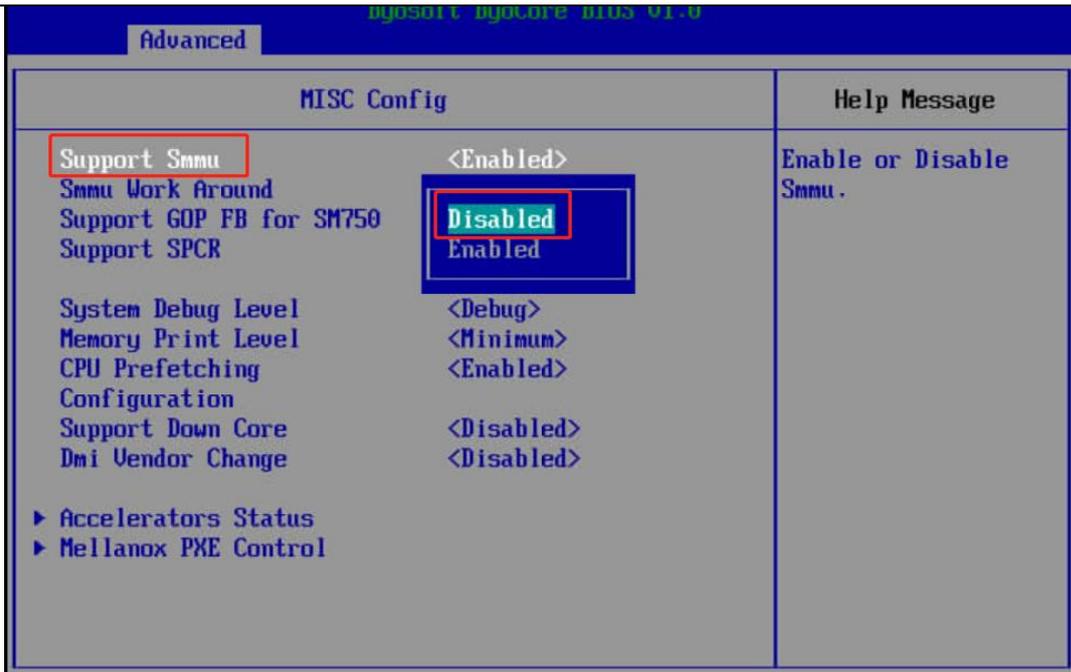
### 3.2.6 开启、关闭 IOMMU/SMMU

#### 📖 说明：

部分 ARM 服务器如果开启了此功能，可能会导致系统运行不稳定，如飞腾 2500 型号的主机。如果关闭此功能，则虚拟机直通相关功能可能不正常，如需使用虚拟机直通相关功能，则再开启即可

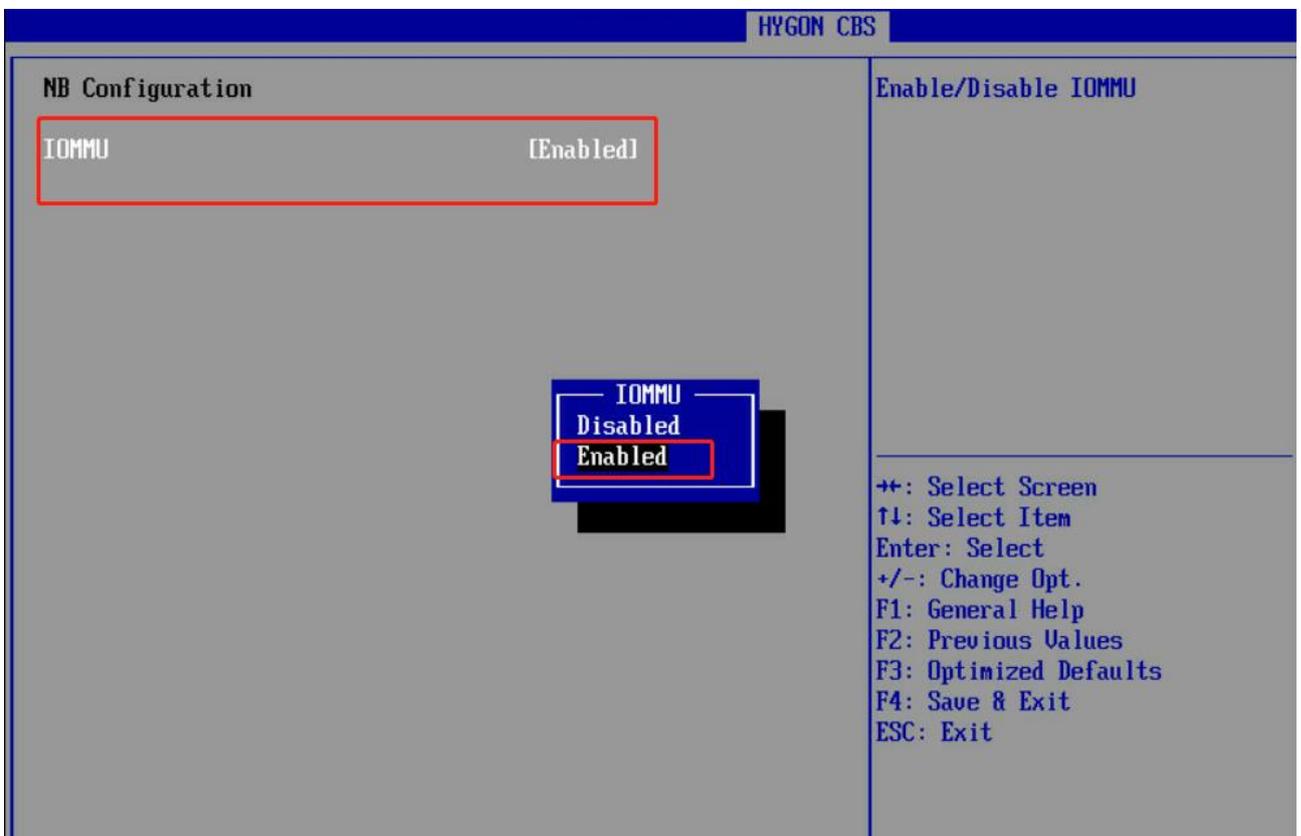
#### 3.2.6.1 ARM 华为海思服务器关闭 SMMU

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 进入到BIOS—>Advanced—>MISC Config—> Support Smmu, 设置参数为Disabled



### 3.2.6.2 X86 曙光海光服务器开启 IOMMU

1. 重启服务器，按“DEL”键进入BIOS
2. 设置BIOS参数：进入到HYGON CBS-->NBIO Common Options-->NB config-->IOMMU，设置参数关闭为Enabled

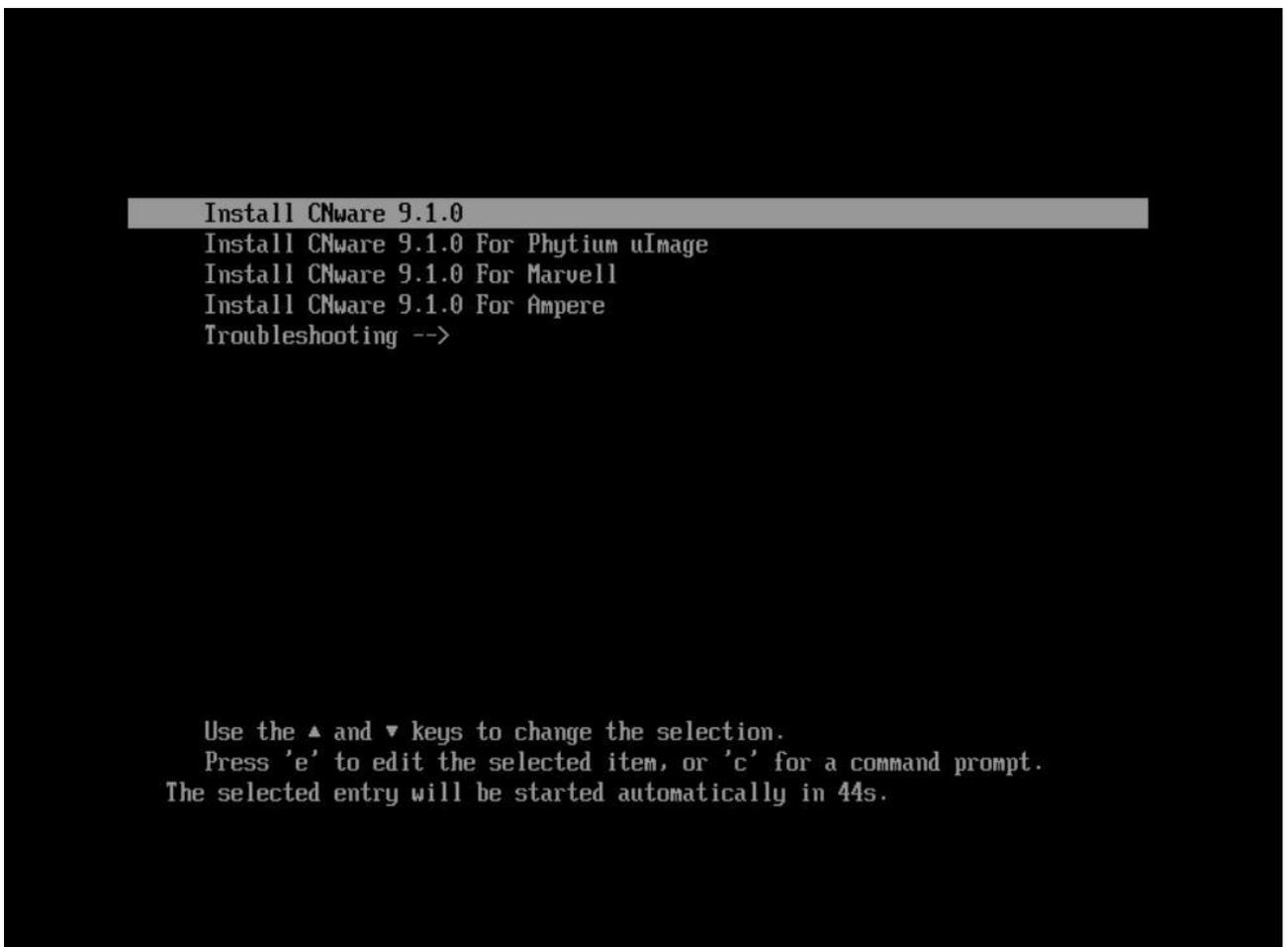


## 3.3 安装步骤

### 3.3.1 选择安装项

#### 3.3.1.1 ARM 安装选择项

根据物理服务器选择相应选择项，由于是在飞腾服务器上操作编写此文档，此处选择“Install CNware 9.1.0”，按“Enter”键。由于固件型号差异，有些飞腾服务器，则不会进入这里的选项，直接跳转至[参数设置](#)。



可选项：

1. 飞腾服务器：Install CNware 9.1.0；
2. 早期飞腾 1500 和飞腾 2000+服务器：Install CNware 9.1.0 For Phytium ulmage；
3. 迈威服务器：Install CNware 9.1.0 For Marvell；
4. 安培服务器：Install CNware 9.1.0 For Ampere；

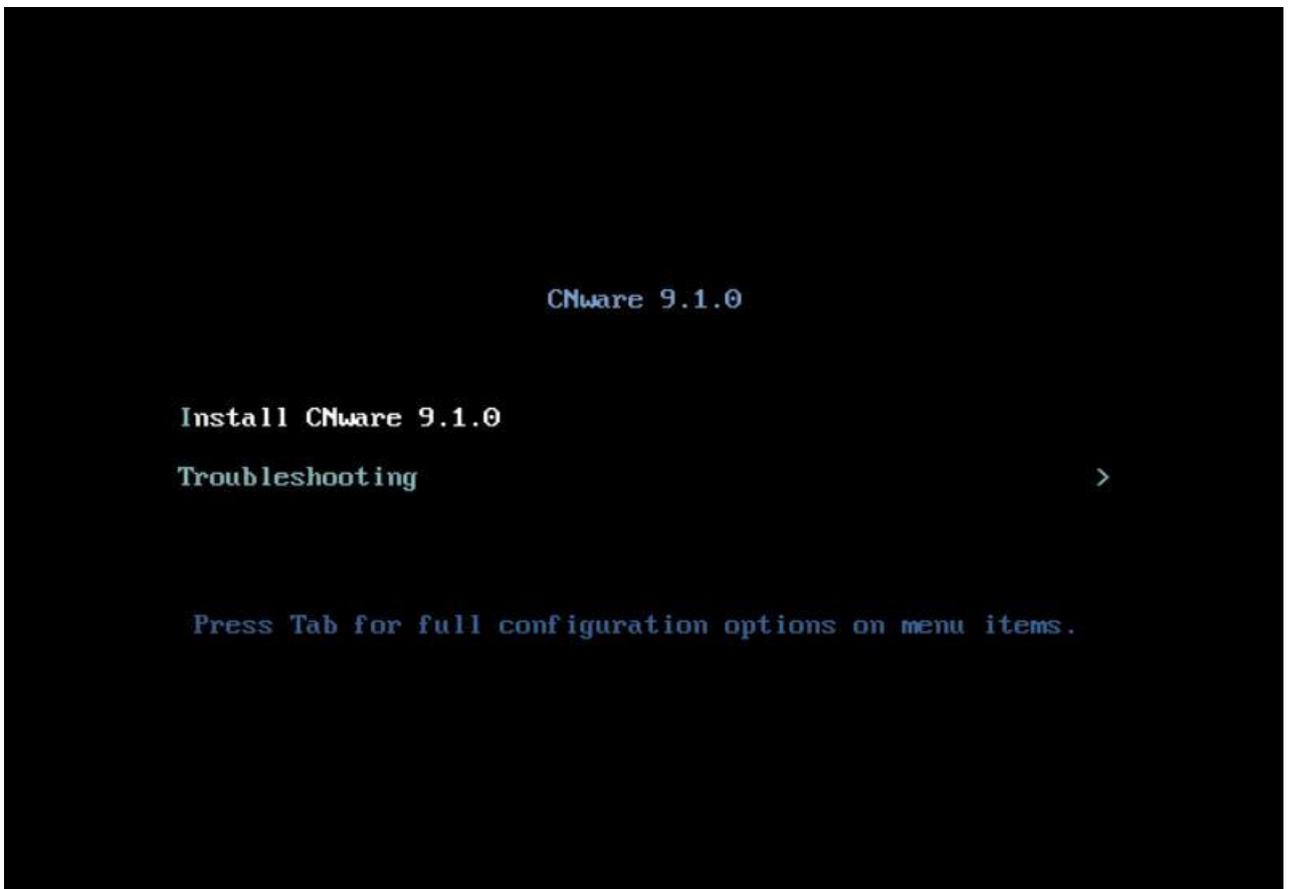
---

#### 📖 说明:

1. 飞腾 1500a 服务器安装时，会跳过选择项，进入安装界面；
  2. Install CNware 9.1.0 For Phytium ulmage 是给非 uefi 的早期飞腾 2000+和飞腾 1500 机器使用的
  3. 若安装异常，请联系云宏。
- 

### 3.3.1.2 X86 安装选择项

选择 Install CNware 9.1.0，按“Enter”键。



可选项:

海光、戴尔、Intel、IBM: Install CNware 9.1.0

### 3.3.2 参数设置

1. 进入安装界面后，按 Continue 进入参数设置。

## Welcome to CNware 9.1.0

### End-user License Agreement

Thank you for using CNware software provided by Aerospace Winhong Technology Ltd. (hereinafter referred to as the "Winhong")!

#### Important notice:

Please be sure to carefully read and understand all the rights and obligations specified in this End-user License Agreement (hereinafter referred to as the "Agreement"). If you are a person with limited civil capacity or no capacity for civil conduct, you should read it accompanied by your guardian, with the consent of whom you can download, install or use the CNware software (hereinafter referred to as the "Software"). Unless you have already accepted all the terms of this Agreement, you have no right to download, install or use the Software and its related services. If you do not agree with any of the terms of this Agreement, please do not install, copy or use the Software. Once you download, install or use the Software, you will be deemed to be bound by each and every term of this Agreement. This Agreement may be updated at any time by Winhong and once the terms are published after being updated, they will substitute the previous corresponding terms of the Agreement without giving you any further notice. You can re-download and install this Software or get the access to the site of Winhong and refer to the latest version of the terms of the Agreement. If, after Winhong modified any terms of this Agreement, you do not accept the terms modified, please immediately stop using the Software and its related services and you will be deemed to have accepted the modified Agreement if you keep using the Software and its related services.

#### Trial License:

If you obtain the license of the Software for trial, you can only use it for non-profit purposes within the limited period as set forth in the License, during which you should also adhere to the stipulations of this Agreement. Although trial license is provided according to the original license agreement, Winhong is not liable for any damages, support or guarantees and obligations under this Agreement.

#### 1 License:

##### 1.1 License Scope:

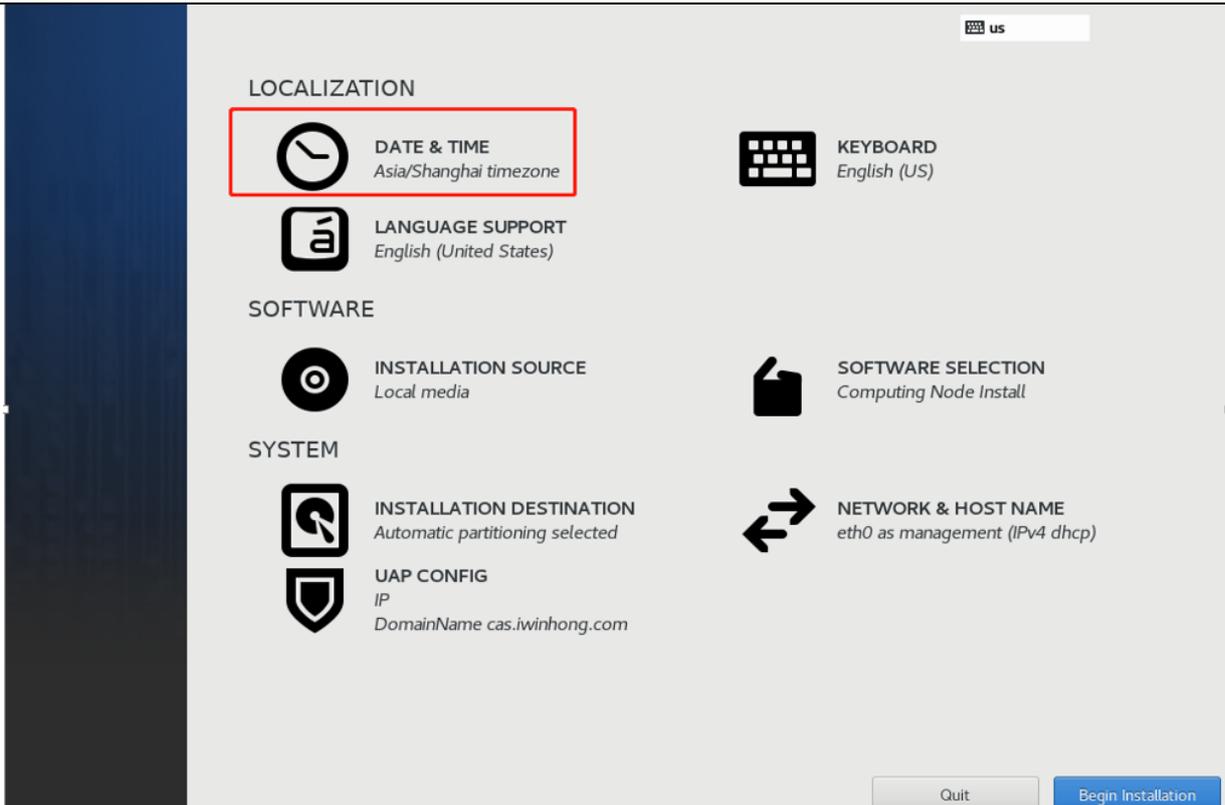
Under relevant terms of this Agreement, Winhong grants you a non-exclusive and non-transferable license within the term of

Press "Continue" to accept the agreement

Quit

Continue

## 2. 设置时间及时区



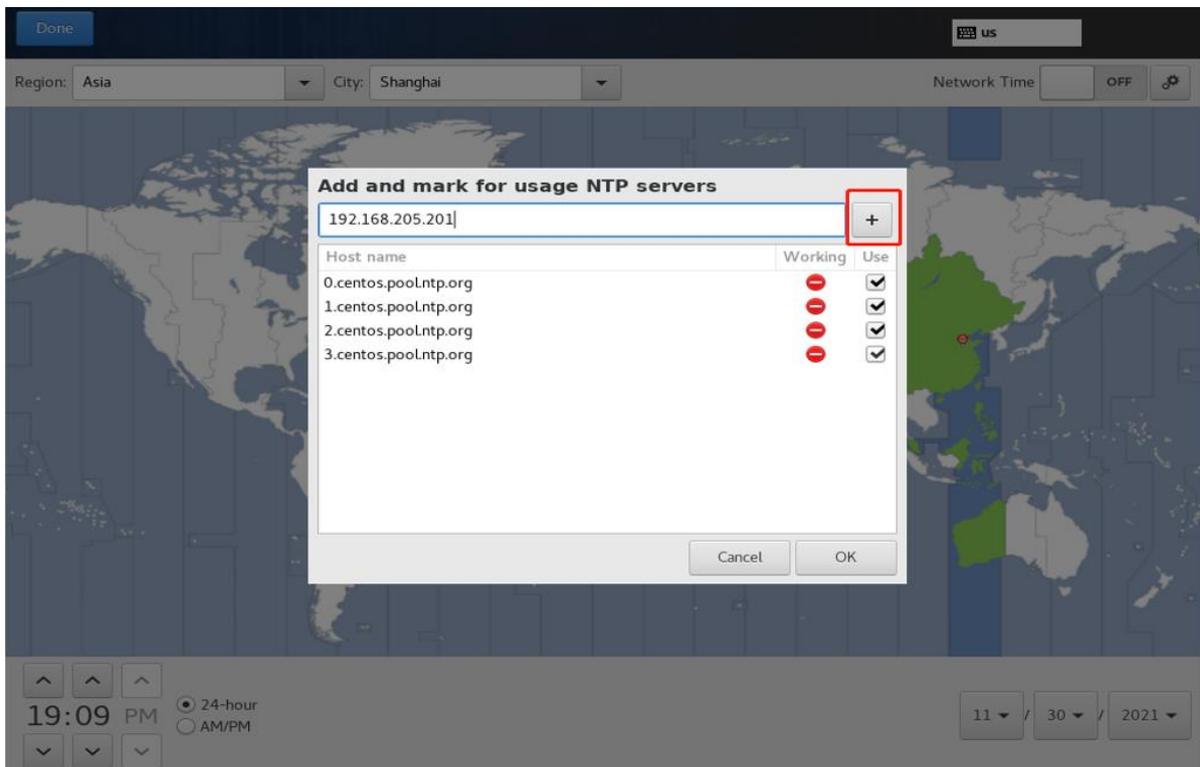
3. 设置好时区、时间，点击左上角“Done”，设置完成。



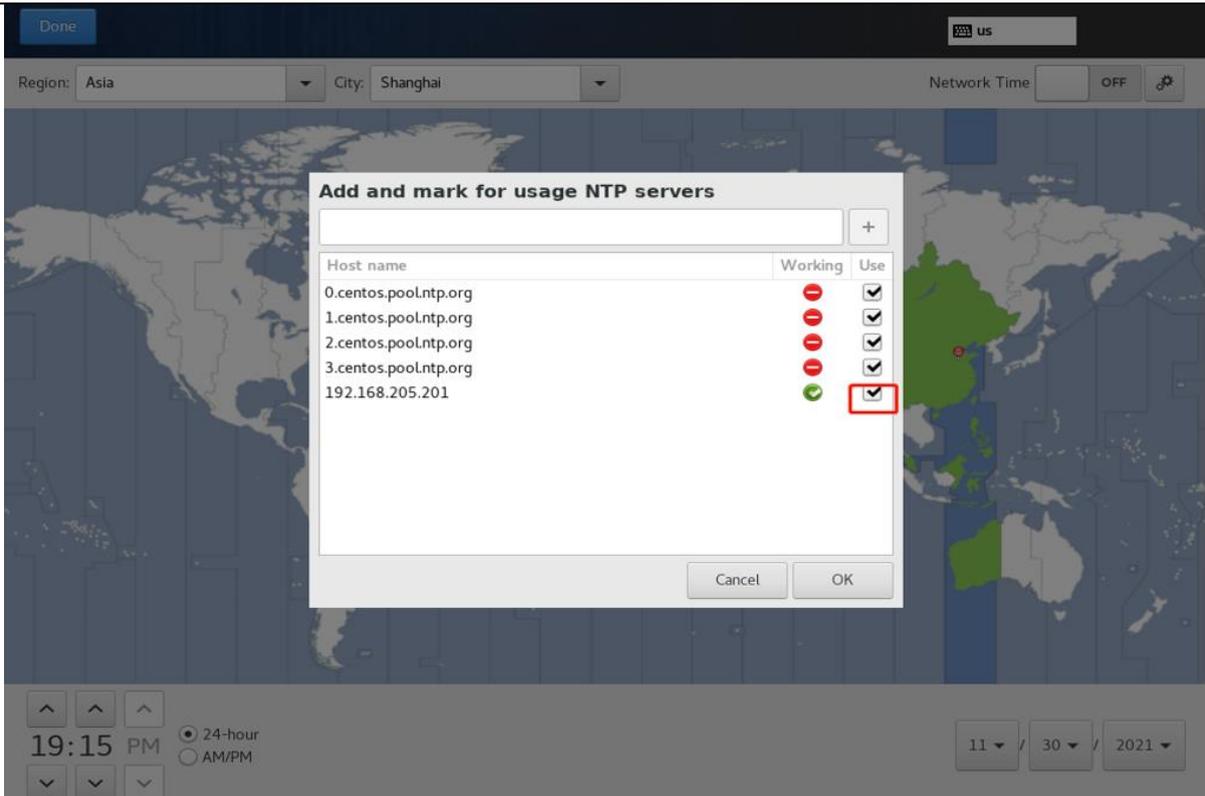
4. 设置网络时间 NTP（可选，若不配置 NTP，则直接跳转至第 9 步），点击图中设置按钮；



5. 配置 NTP 服务器，输入地址，点击加号；



6. 将需要使用的 NTP 服务器后边打钩，点击 ok；



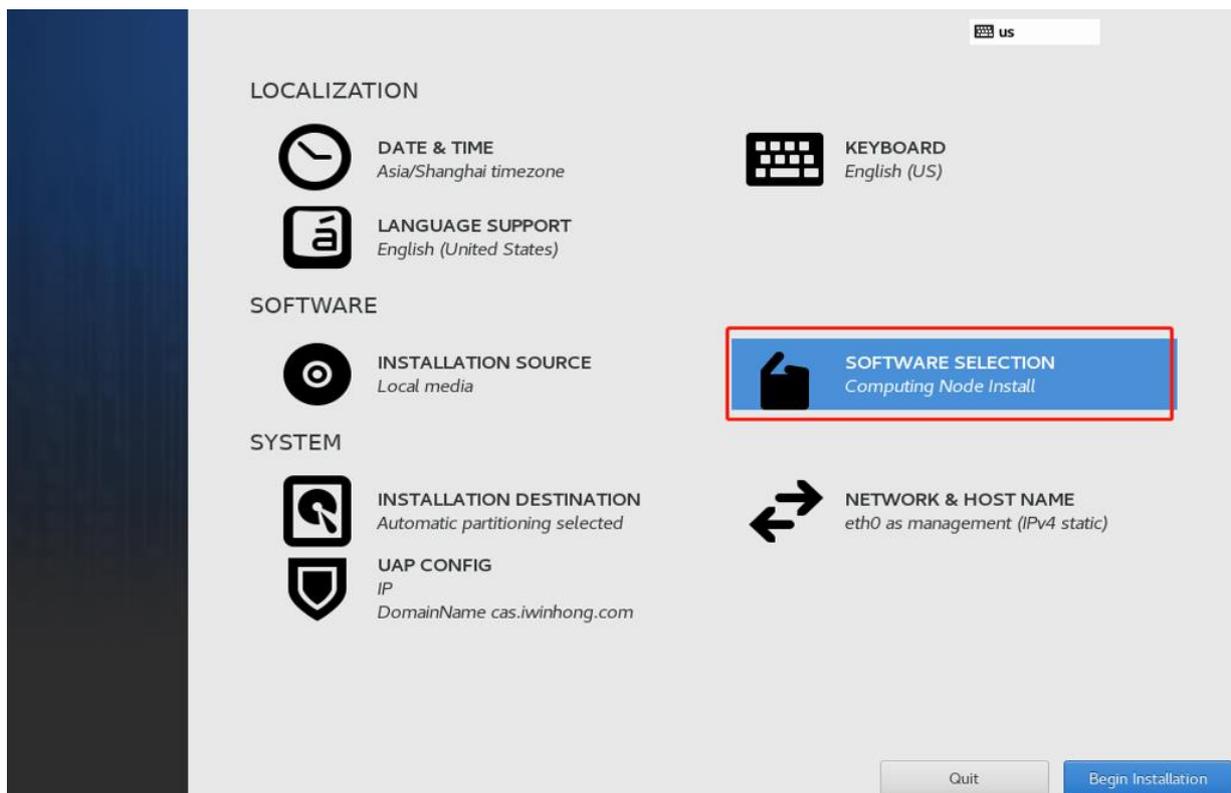
7. 设置 Network Time 为“ON”，点击“Done”；（此处需先配置好网络，才可设置）



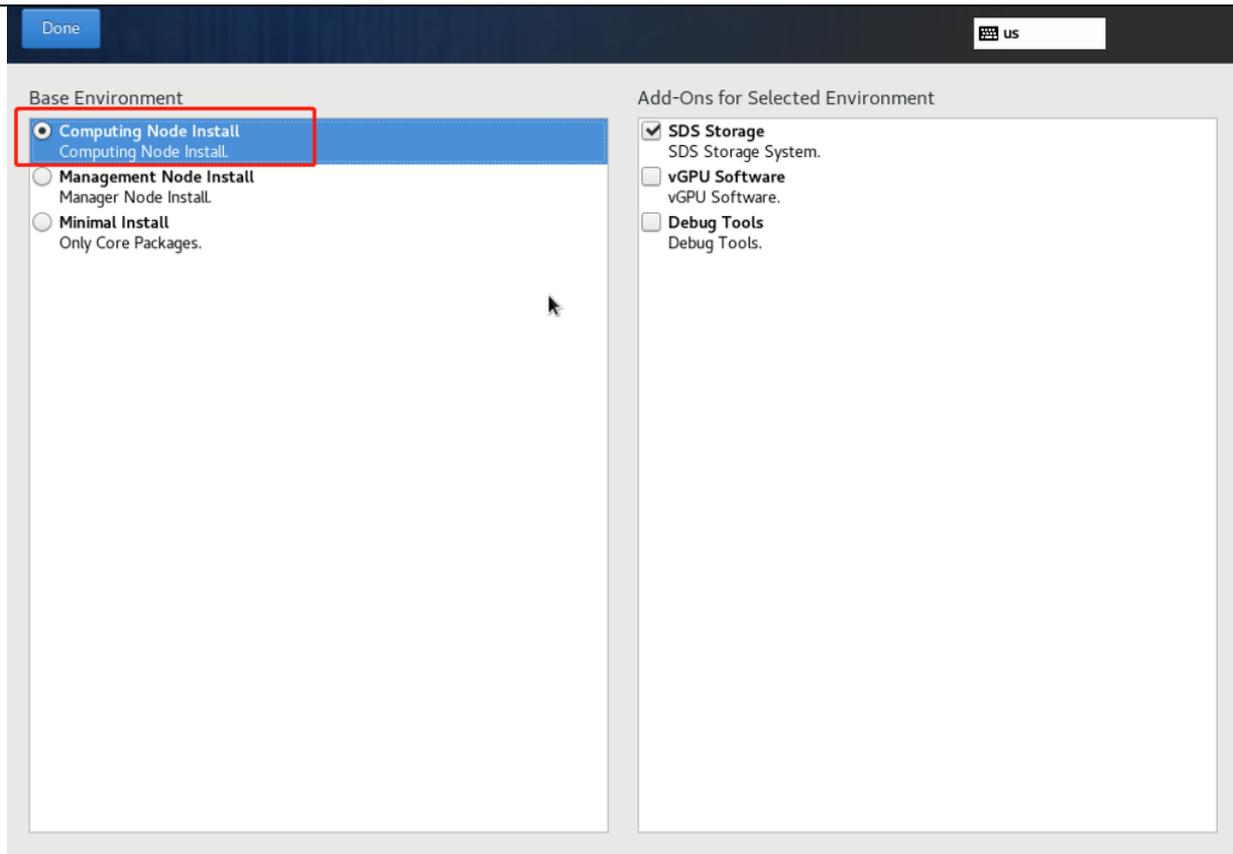
**说明：**

1. 管理节点安装完后会将此处设置 NTP 服务器作为上游服务器，进行时间同步，也可在系统管理-NTP 配置处进行修改；
2. 计算节点安装完后会将此处设置 NTP 服务器作为上游服务器，进行时间同步；
3. 计算节点加入管理节点后，会将此处设置的 NTP 服务器配置覆盖，将管理节点作为上游服务器，与管理节点进行时间同步。

**8. 设置 SOFTWARE SELECTION, 选择安装节点类型**



**9. 选中 Computer Node Install, 安装计算节点**



### 📖 说明：

1. 计算节点：Computer Node Install，默认选中该项；

1.1 WinStore 安装：SDS Storage，分布式存储的依赖包，使用分布式存储需要选择此项；

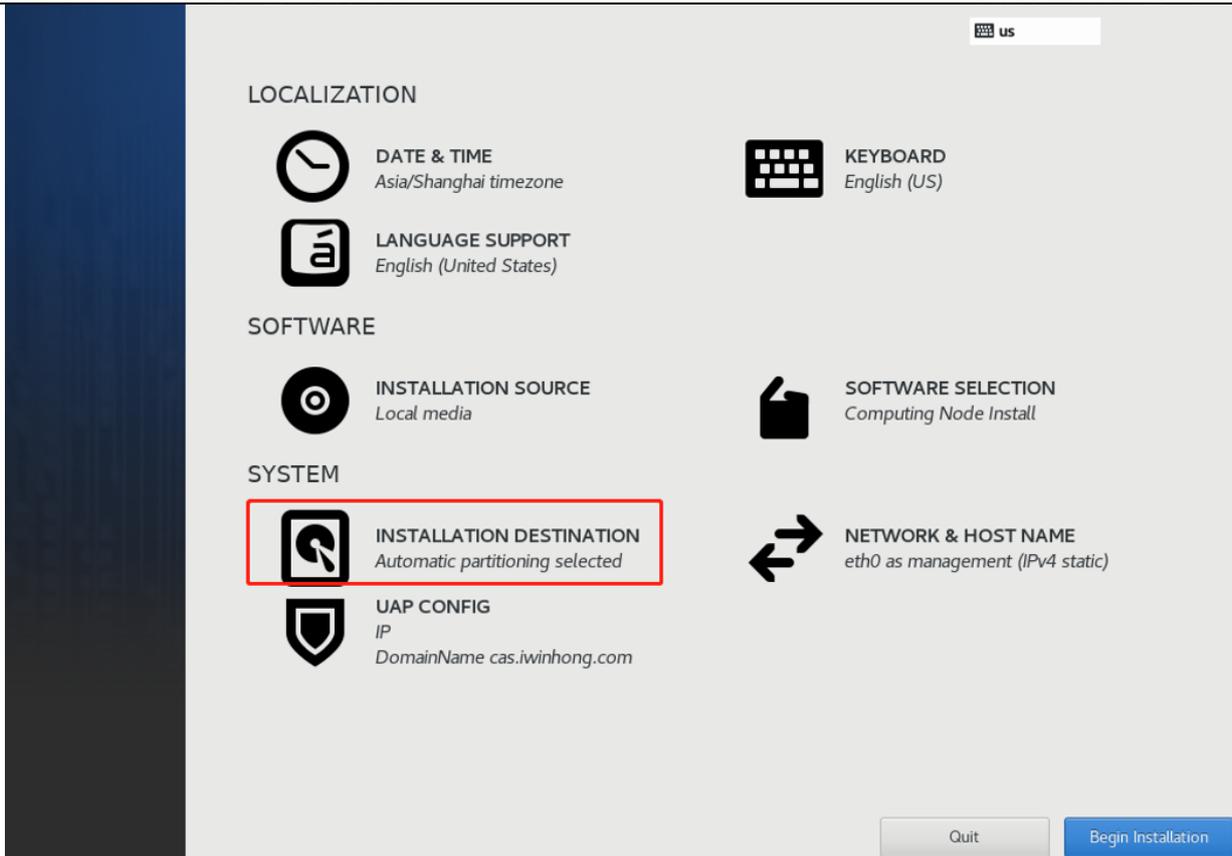
1.2 支持 GPU 的机器安装：vGPU Software，VGPU 依赖包，计算节点有 GPU 卡的需要勾选，否则不需要勾选。计算节点安装成功后需要执行 `util_vgpu_config.sh init` 初始化 VGPU。

1.3 开发调试使用： Debug Tools，不适用于生产环境；

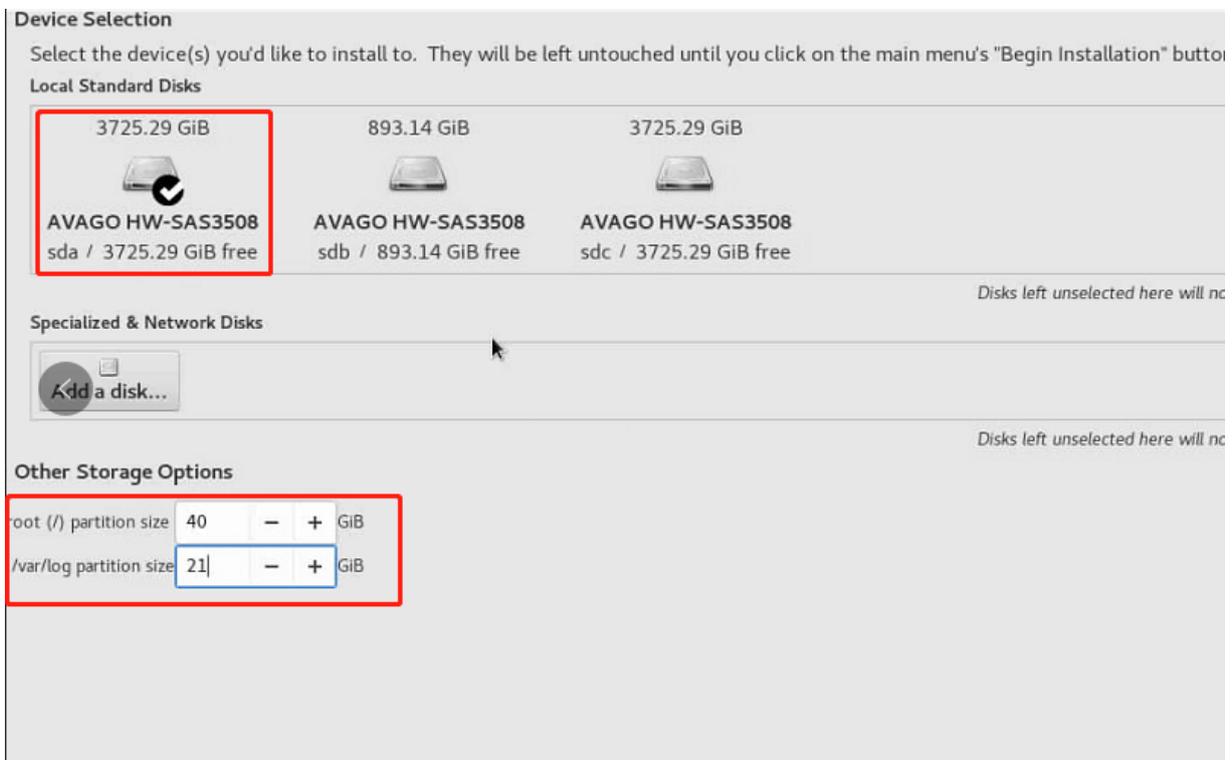
2. 管理节点：Manager Node Install，在物理机或虚拟机上安装管理节点，均选此项；

3. 最小化安装：Minimal install，只安装核心软件包，不包含虚拟化。

10. 设置 INSTALLATION DESTINATION，选择需要安装的系统磁盘



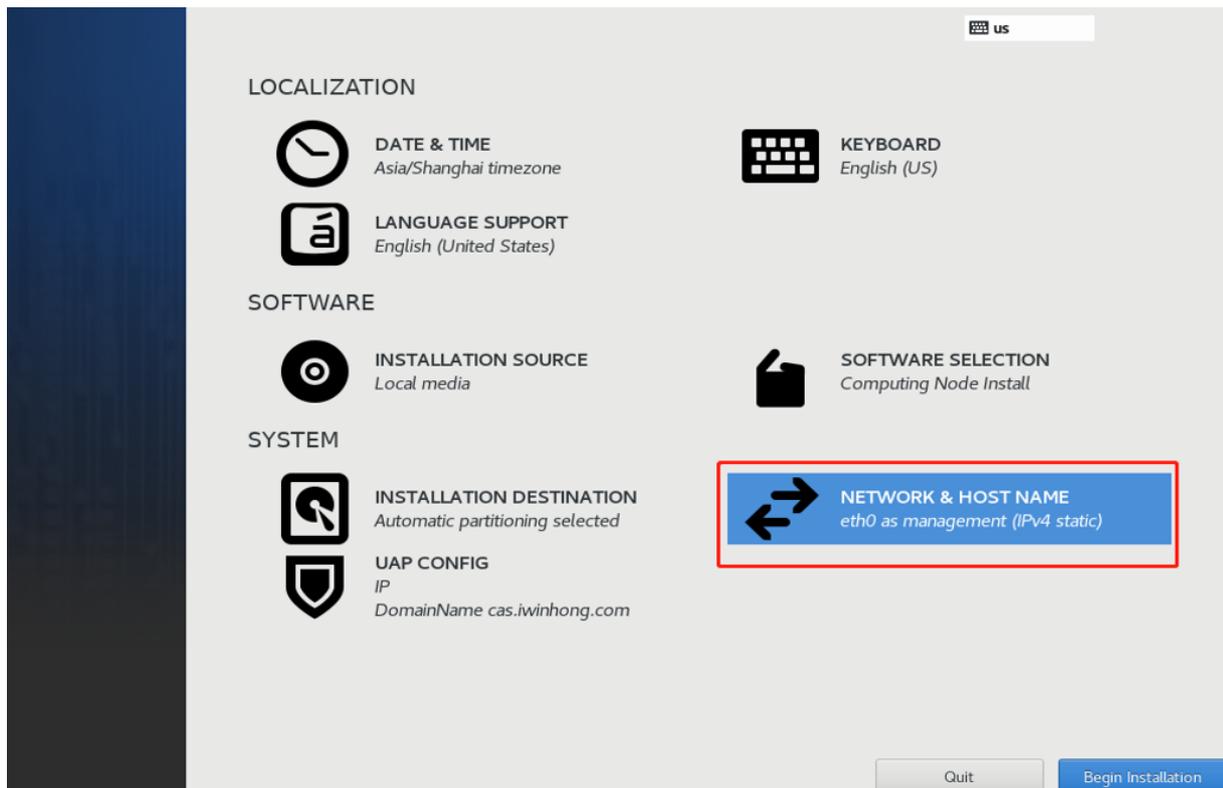
11. 选择系统安装磁盘后，也可以根据需要自定义根目录分区和日志分区的大小，点击左上角“Done”，设置完成，



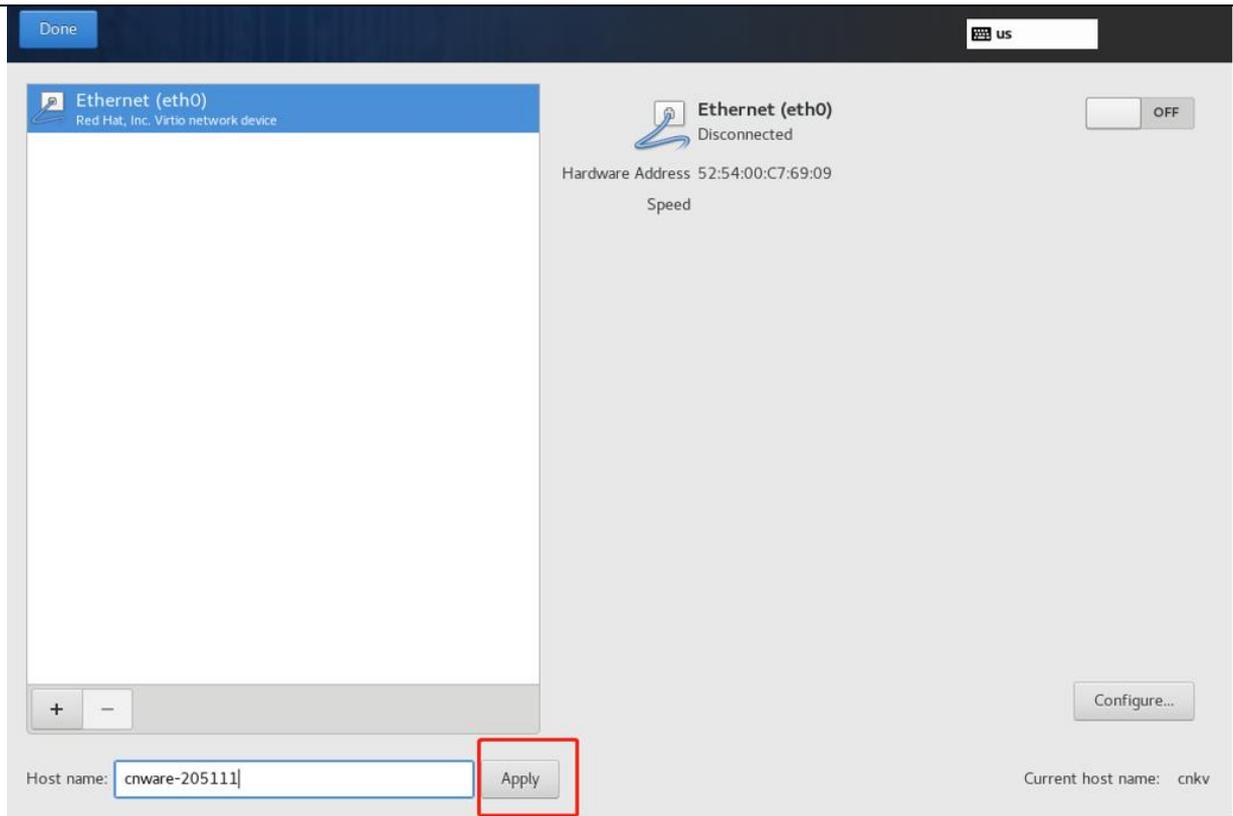
### 📖 说明:

1. 可选多个磁盘，也可只选一个磁盘，注意不要选中 U 盘；
2. 若不能正常识别到硬盘时，先检查有没有做 raid，若没有就需要先做 raid 再安装；
3. 被选中磁盘默认会划分出根分区、日志分区、交换分区、启动分区，至少占用 63GB，剩下空间会被用作本地存储池；
4. 若本地存储池需要较大空间，可选择大容量磁盘安装系统，或选择多个磁盘安装系统。

## 12. 设置 NETWORK&HOSTNAME，配置网络和主机名



13. 选择已连线的网卡作为管理网络的网卡，输入 Host name，注意 Hostname 不要输入大写字母，点击 Apply，设置主机名（主机名不支持特殊字符）

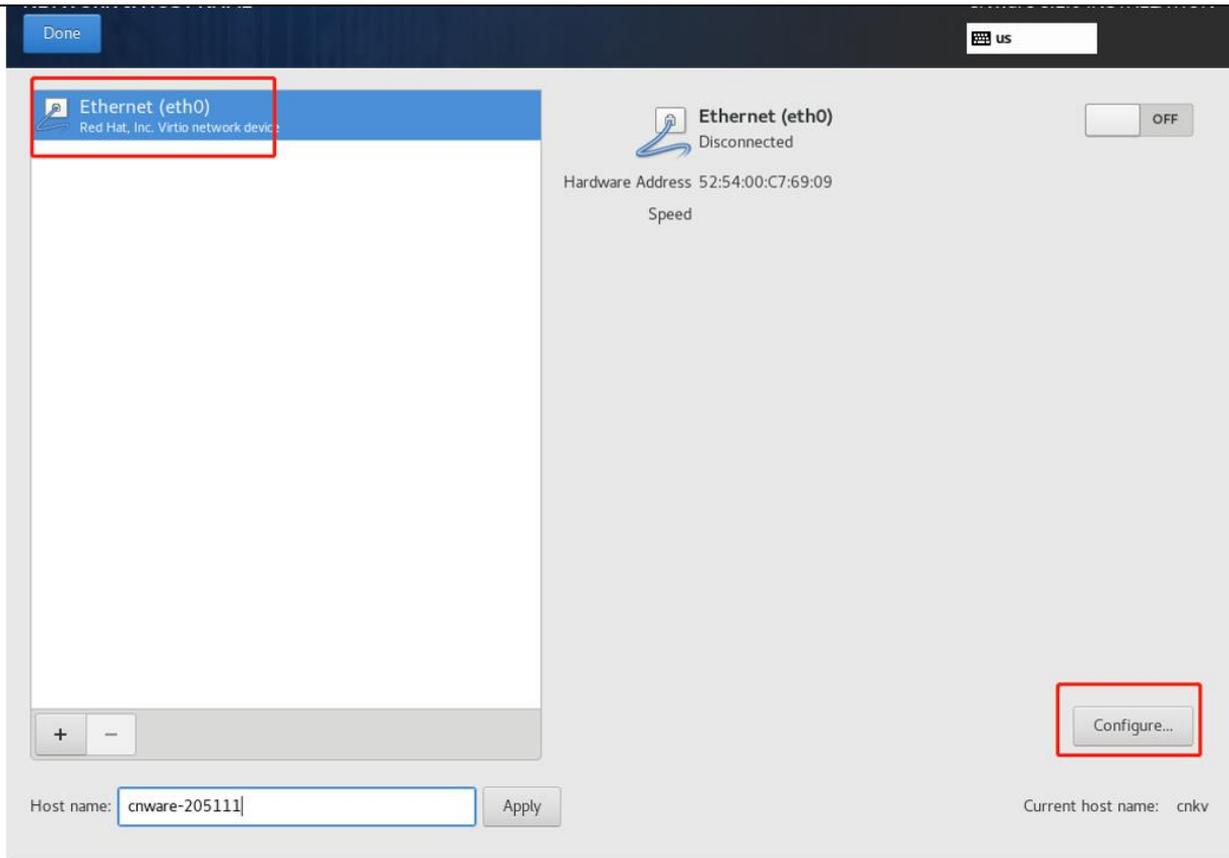


14. 根据管理网络是否有 VLAN ID，选择网卡设备，配置 IP 信息。

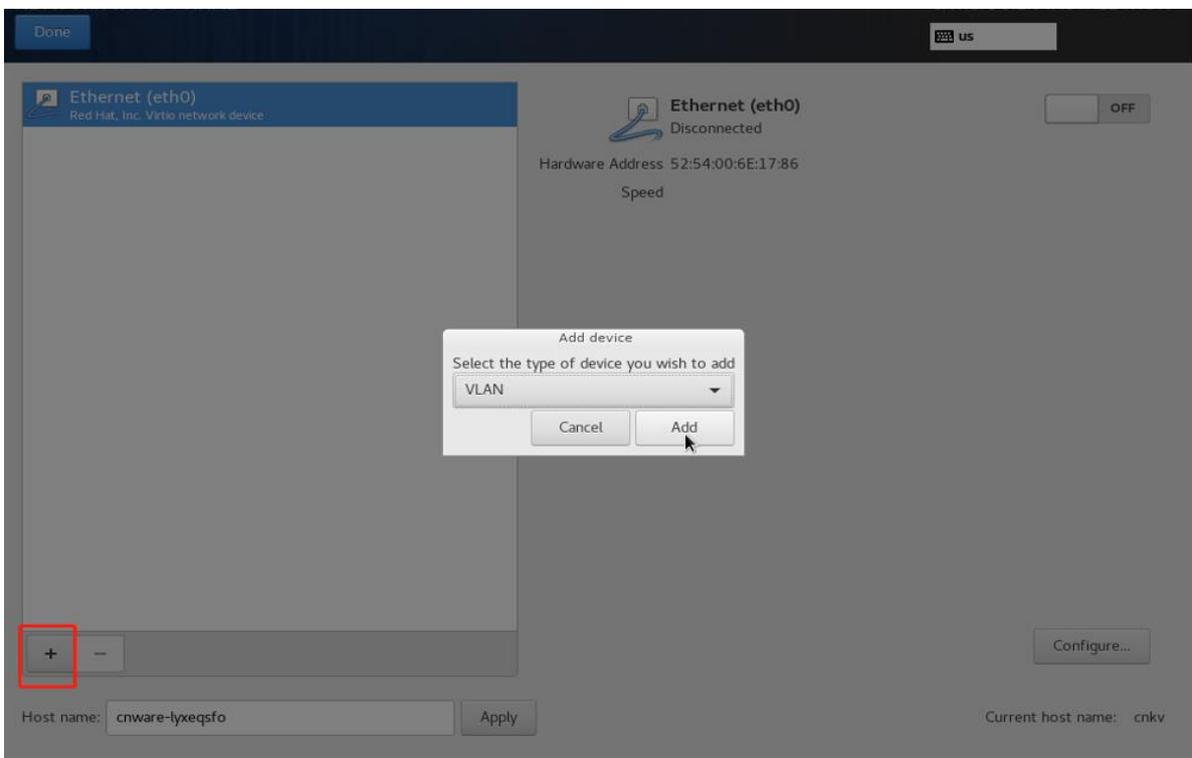
**说明：**

1. 若管理网络网卡接的交换机端口未配置 VLAN ID，则按步骤a) 操作，若未配置 VLAN ID，则按步骤b) 操作。
2. 如果是安装虚拟机管理节点，需要配置 vlan，则需要在创建虚拟机管理节点的时候用命令去配置：  
`cnwarekvmgmtcreate *****.iso br=vswitchX vlan=VLANID`，br=vswitchX 指定管理节点虚拟机使用的虚拟交换机，vlan=VLANID 指定管理节点虚拟机使用的网段；如果是安装物理机计算节点、物理机管理节点，则按照下面步骤 b) 操作。

- a) 管理网络无 VLAN ID，则选择已连接网线的“Ethernet”，点击“Configure”，进入网络配置页面；

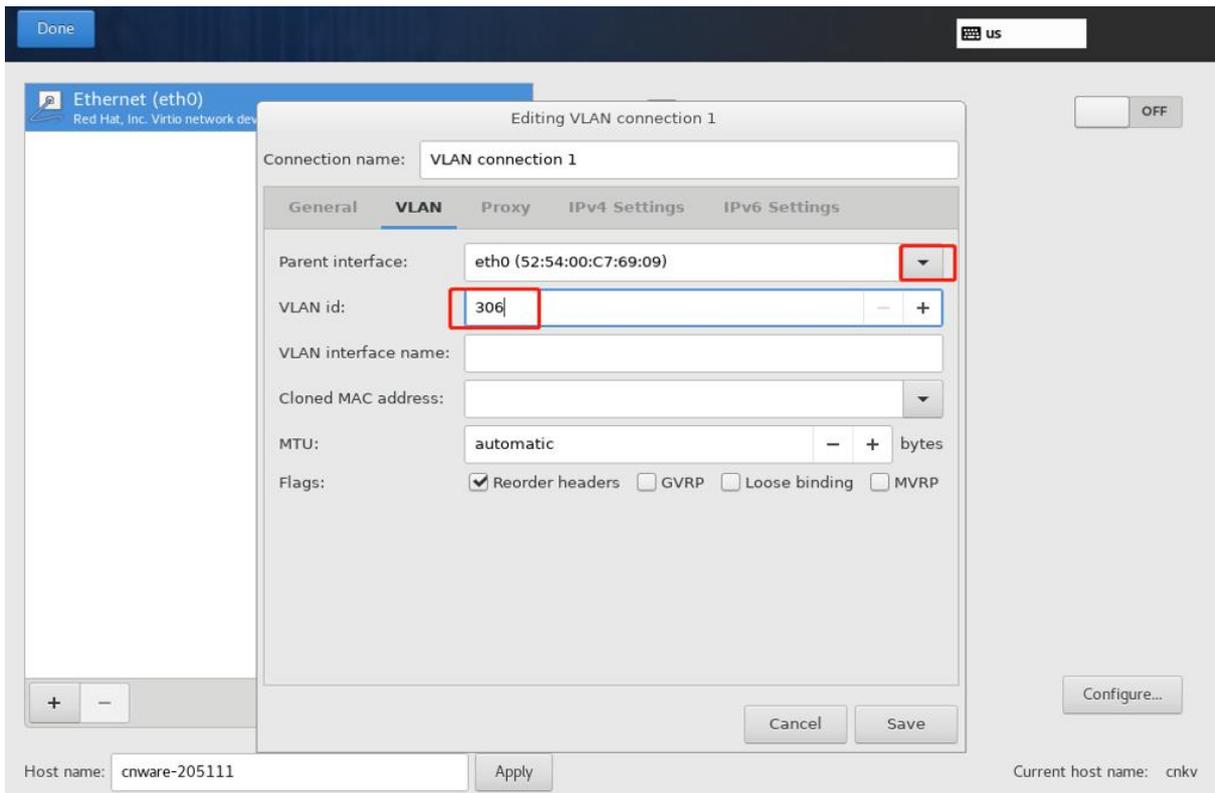


b) 管理网络有 VLAN ID, 则选择左下角的“+”号, 弹出 Add device 弹框, 选择 VLAN, 点击“Add”按钮;

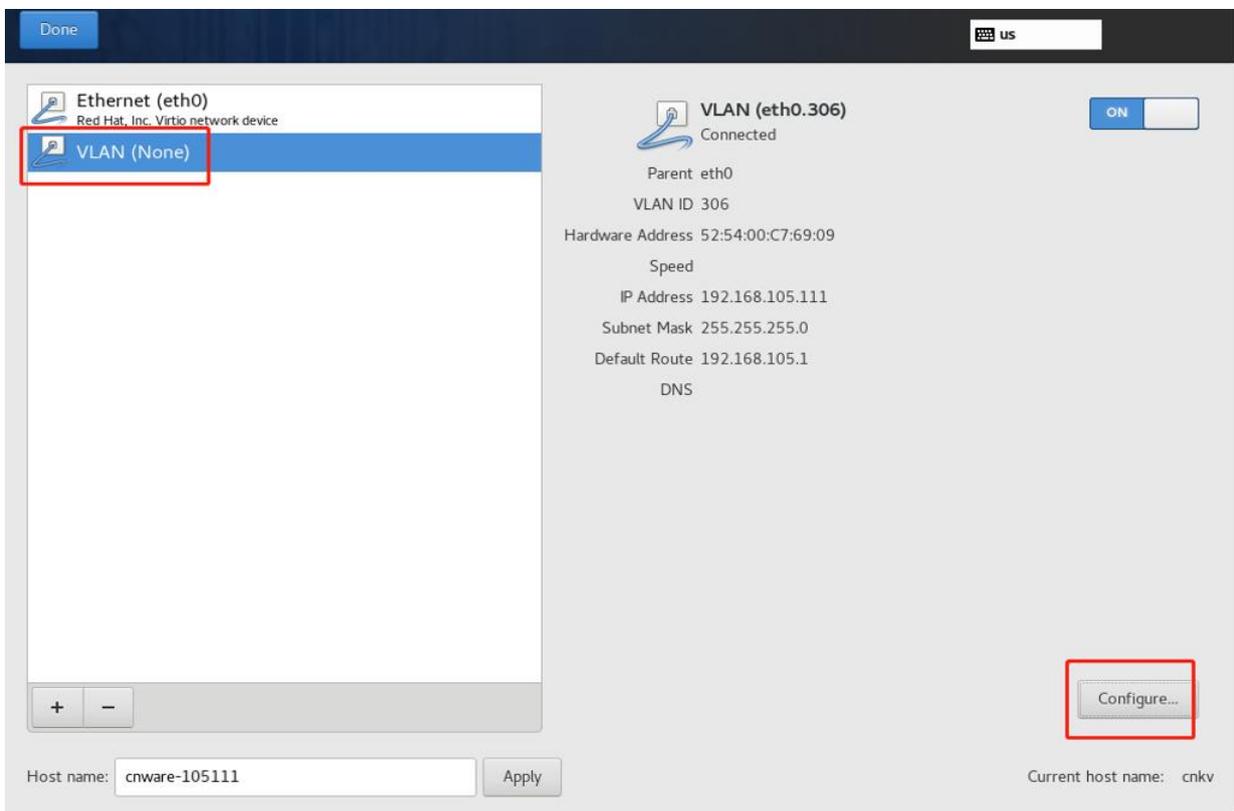


Add device 弹框关闭, 弹出 Editing VLAN connection1 弹框, 在 Parent interface 下

拉框字段选择物理网卡，在 VLAN id 字段中输入 VLAN ID，最后点击“Save”保存



选择创建的 VLAN，点击“Configure”，进入 IP、掩码、网关等信息配置页面；



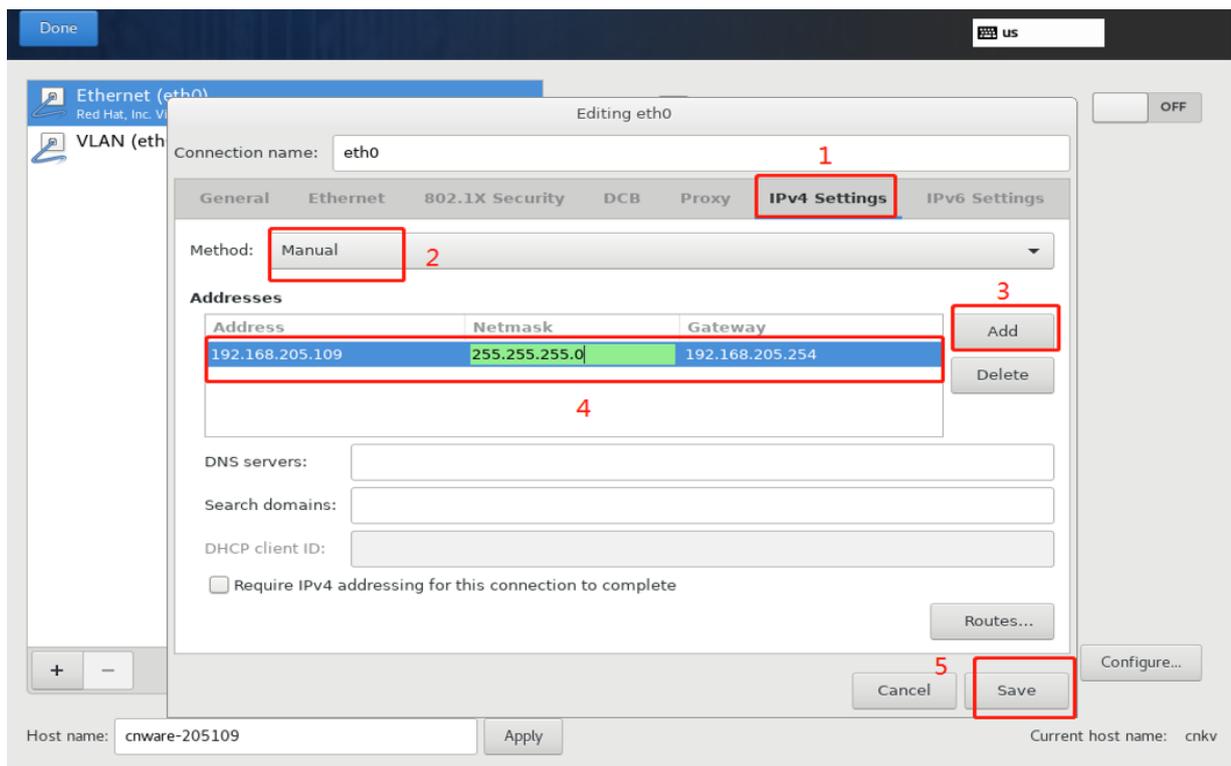
15. 配置 IP、掩码、网关等信息，点击右下角“Save”，以下为 IPv4、IPv6 配置界面（不

支持同时配置 IPv4 和 IPv6，安装时只能配置 IPv4 或 IPv6 两者中的一个)

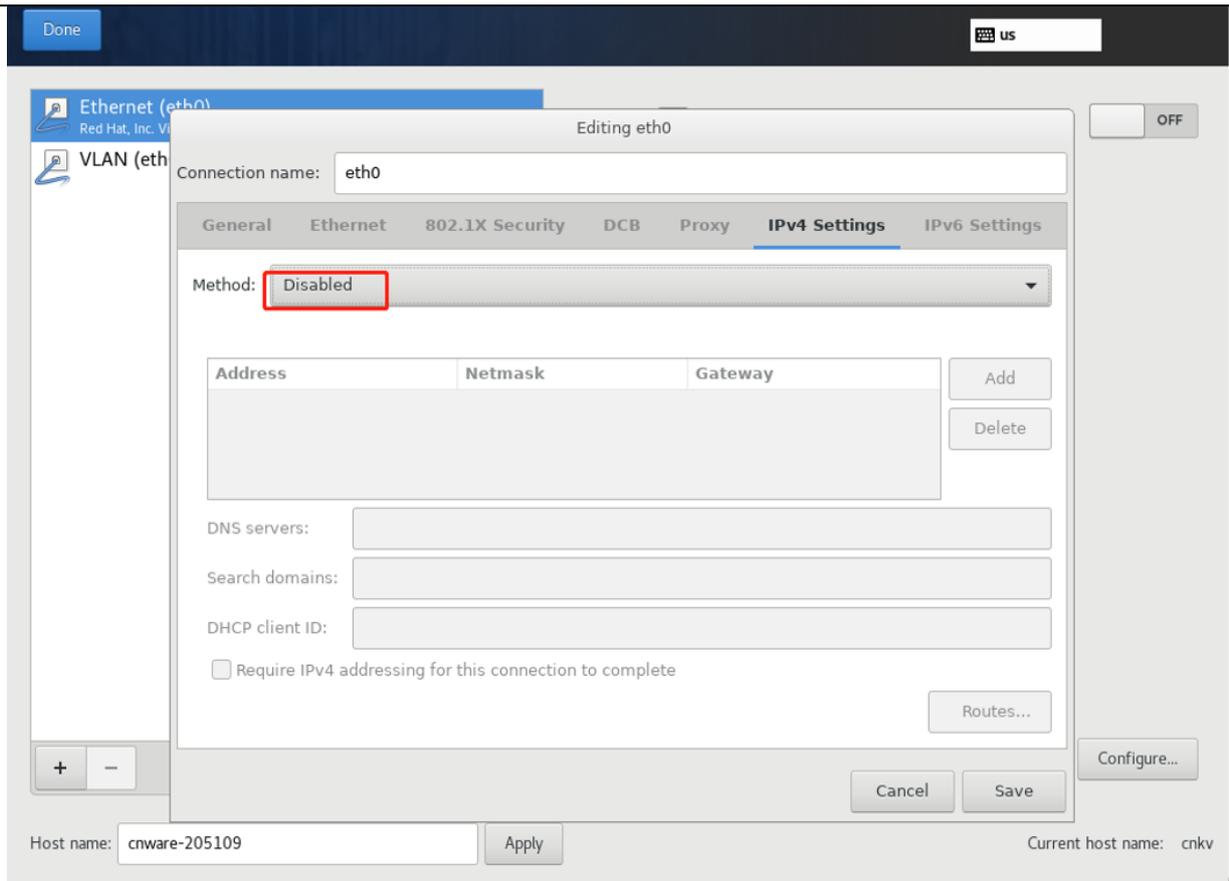
**说明：**

若管理网络网卡接的交换机端口未配置 VLAN ID，则按步骤选 Ethernet (ethX) 后按以下步骤操作，若未配置 VLAN ID，则选 VLAN (None) 后按以下步骤操作。

### IPv4 配置界面

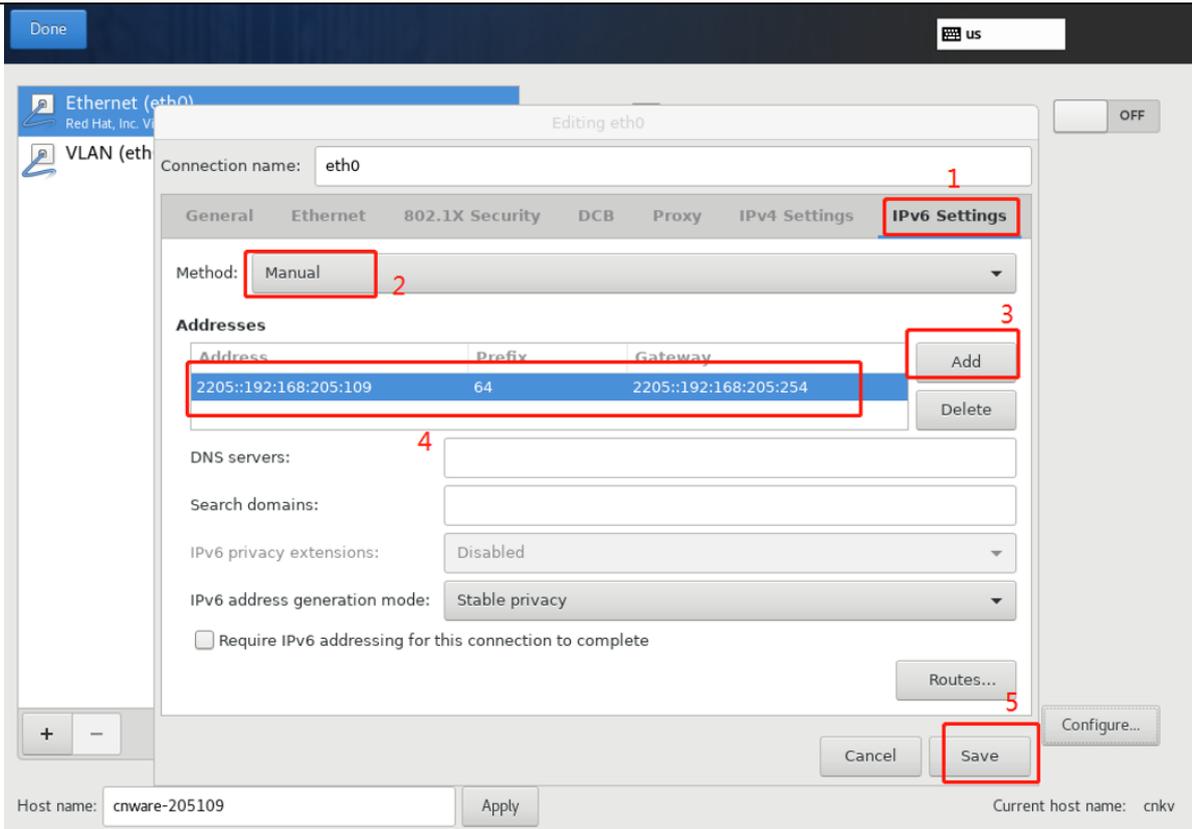


### IPv6 配置界面



**说明：**

配置 IPv6 时，要先禁用掉 IPv4 设置，才能配置 IPv6，配置方法跟 IPv4 一样。

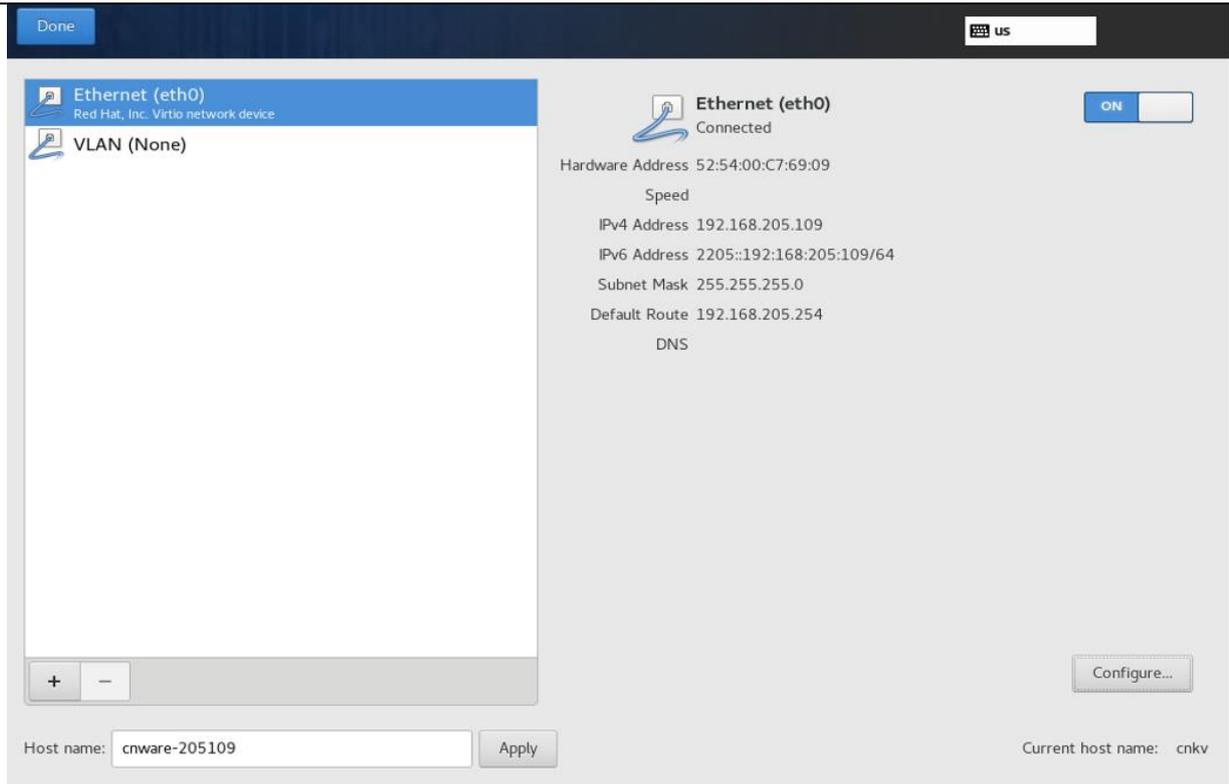


16. 配置网络完成后，点击所选设备的右上角开关，设置为“ON”，再点击左上角“Done”，设置完成

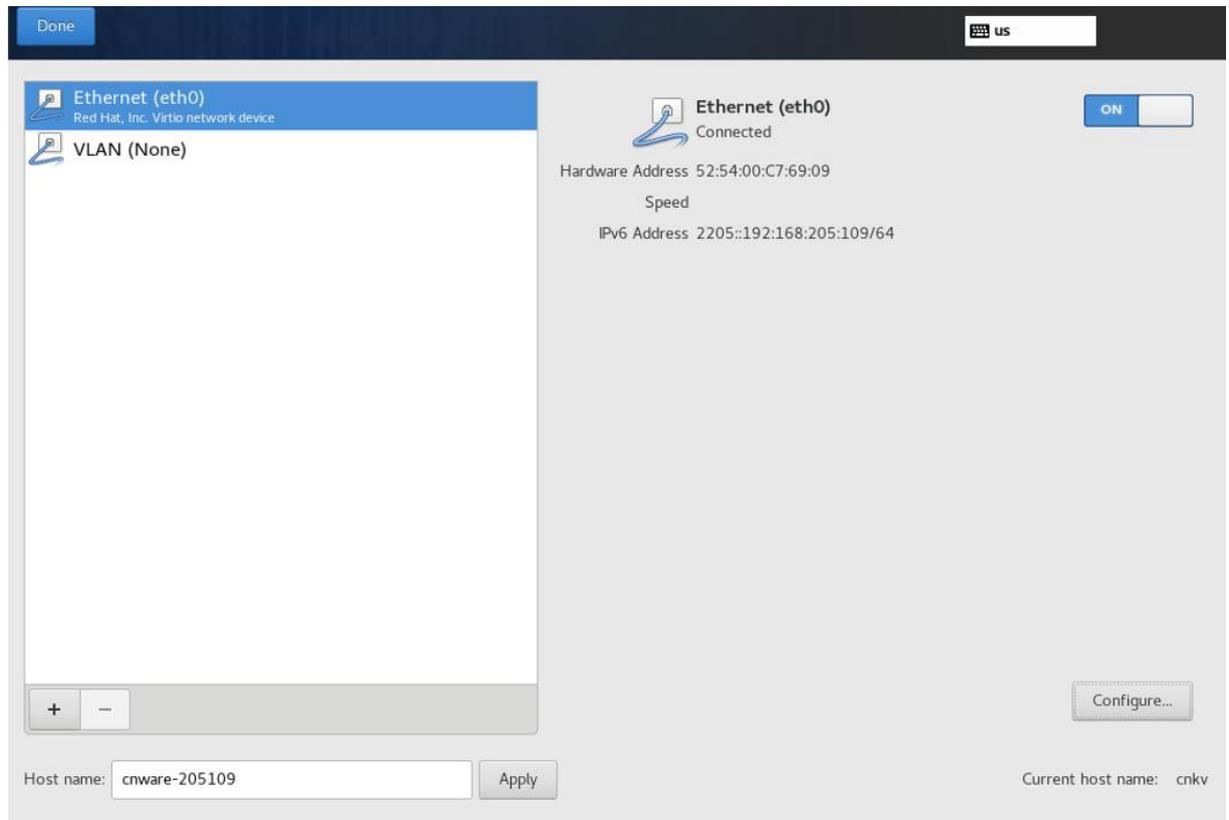
**说明：**

若管理网络网卡接的交换机端口未配置 VLAN ID，则按步骤选 Ethnet (ethX) 后按以下步骤操作，若未配置 VLAN ID，则选 VLAN (None) 后按以下步骤操作。

IPv4 配置完成后，界面的显示

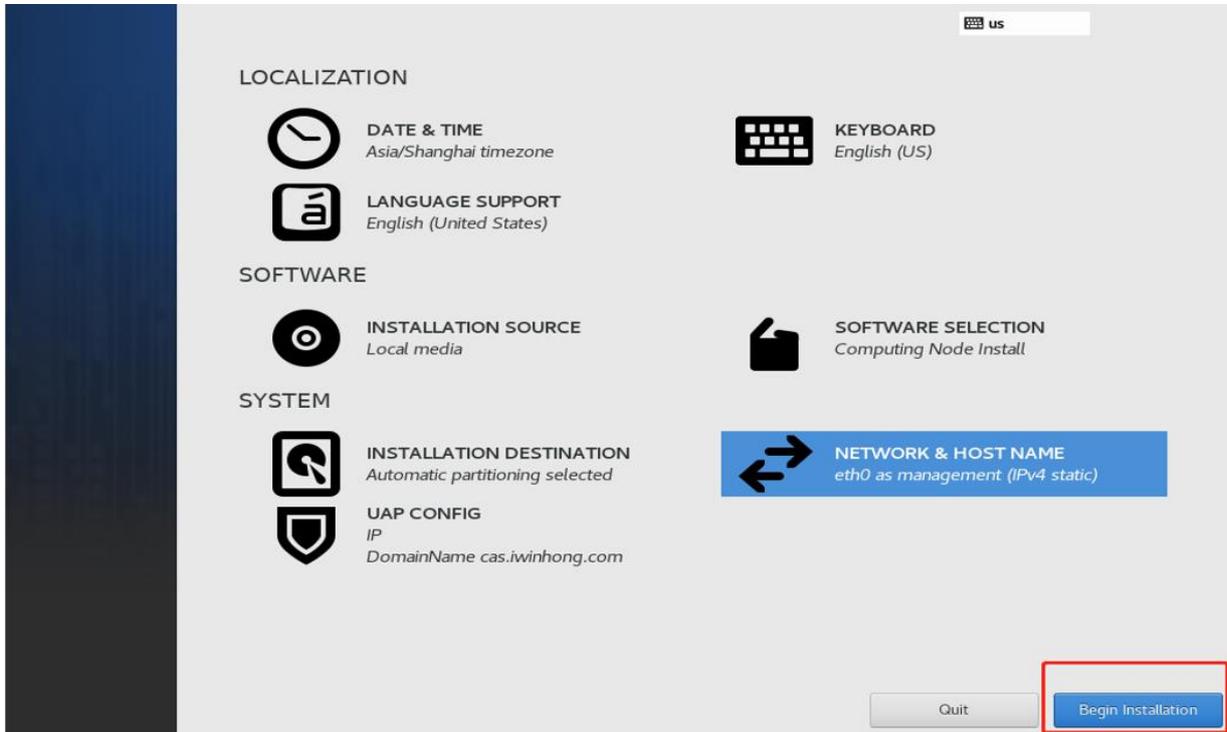


IPv6 配置完成后，界面的显示

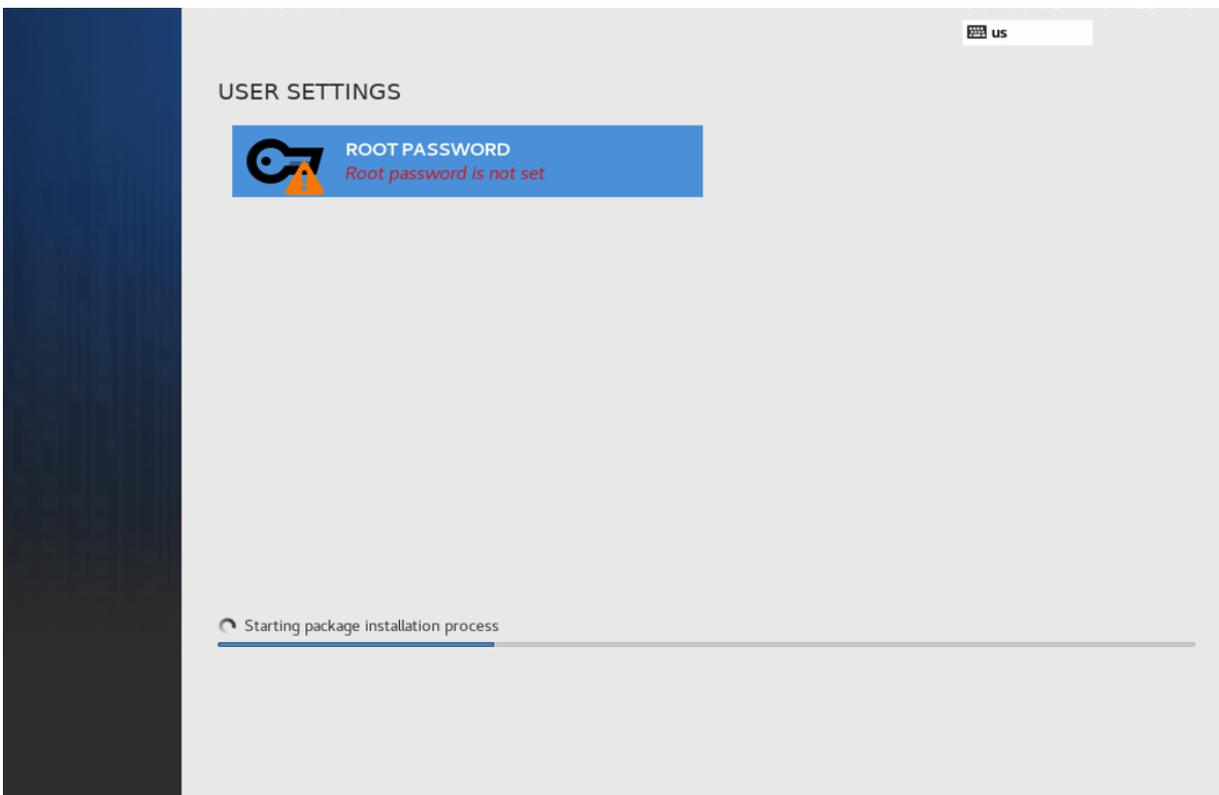


### 3.3.3 开始安装

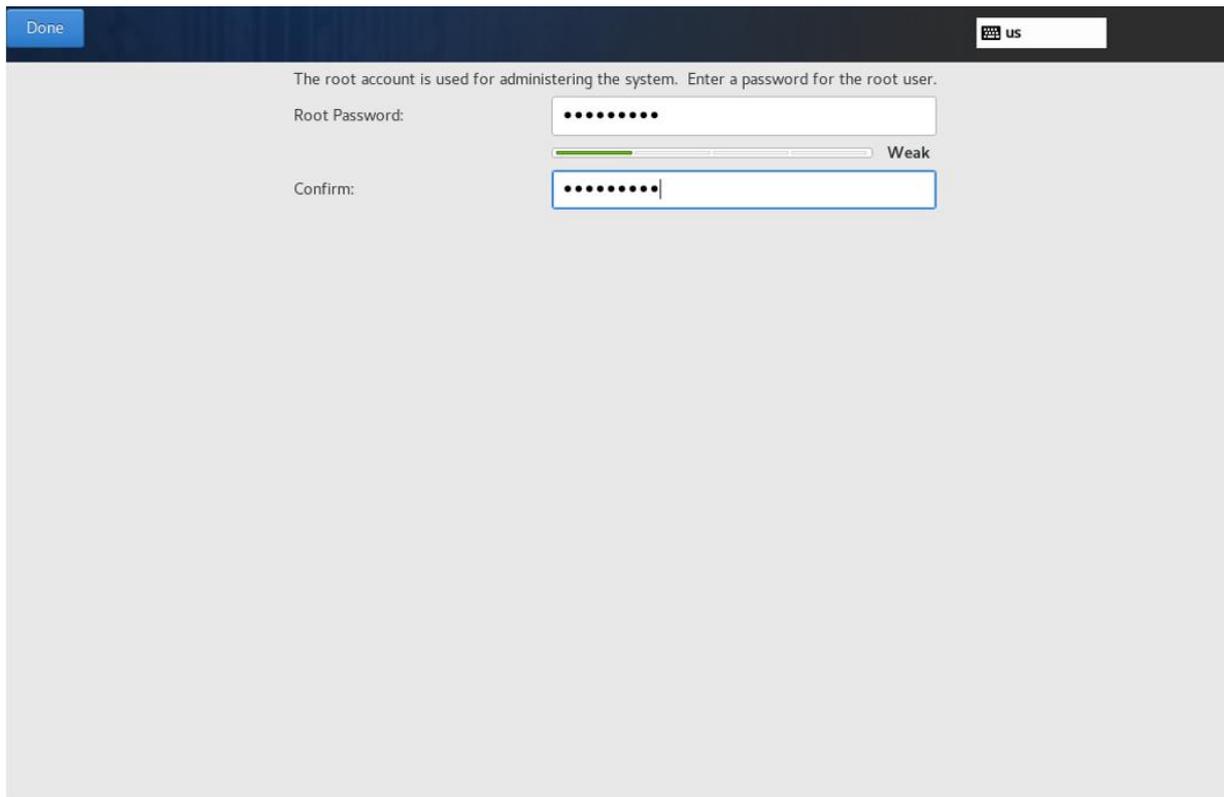
1. 点击“Begin Installation”，开始安装



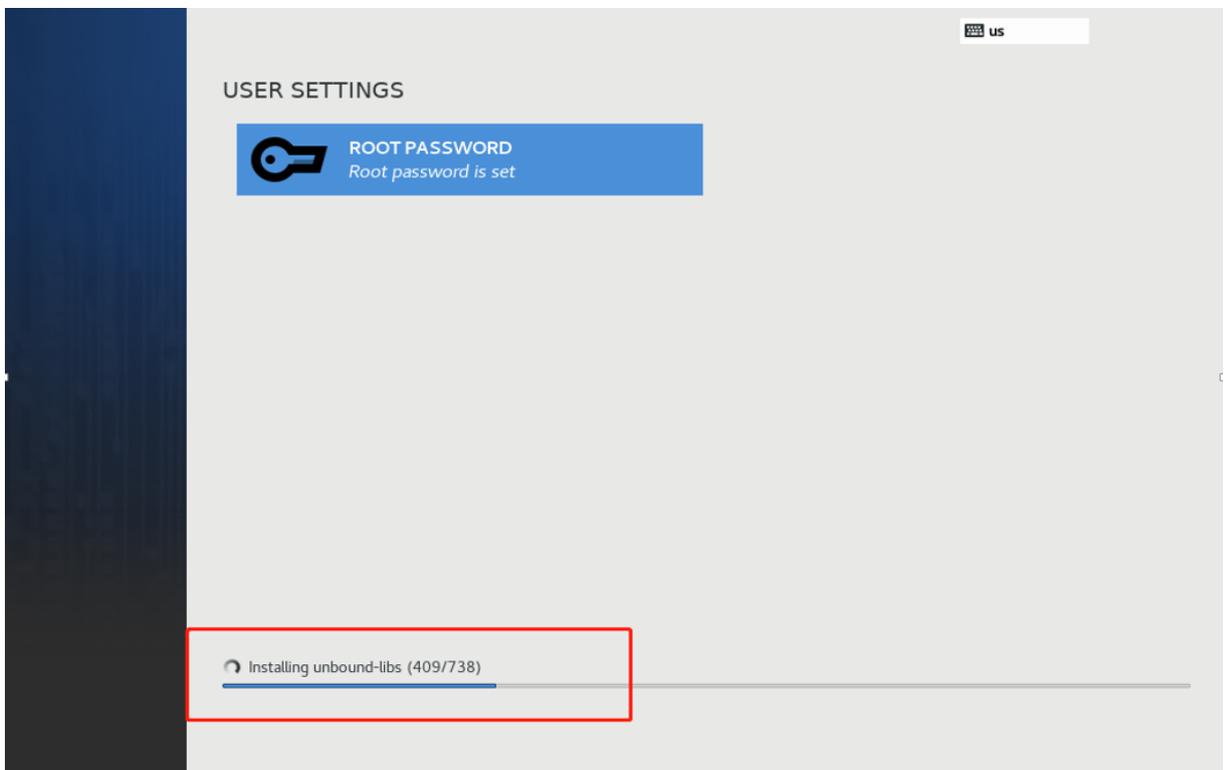
2. 设置主机 root 用户登陆密码



3. 输入密码以及确认密码，点击左上角“Done”，设置完成



4. 安装进行中



5. 安装完成后，点击“Reboot”，重启主机即可



6. 拔掉主机上的 U 盘，重启主机后，进入登陆界面

```

CNware Linux 8 (AltArch)
Kernel 4.19.90-21.0423.fb04565.ckv.aarch64 on an aarch64

cnware-92 login: root
Password:
    
```

7. 登录已安装好的节点，确认时间、安装版本、安装时间等都是正确的。（此步骤只提供检验方法，时间和版本号以实际为准）

```

[root@cnware-205225 ~]#
[root@cnware-205225 ~]# cat /etc/winserverkv-version
V900R000B00A V9.0 CNKV0900
Build 2022-06-24 01:10:13, RELEASE SOFTWARE
[root@cnware-205225 ~]#
[root@cnware-205225 ~]# rpm -qi cnwarekvm-tools
Name       : cnwarekvm-tools
Version    : 1.0.0
Release    : 220617.e9cb2a6.ckv
Architecture: aarch64
Install Date: Fri 24 Jun 2022 09:56:22 AM CST
Group      : Applications/Text
Size       : 10576243
License    : Proprietary
Signature  : (none)
Source RPM : cnwarekvm-tools-1.0.0-220617.e9cb2a6.ckv.src.rpm
Build Date : Sat 18 Jun 2022 02:09:00 AM CST
Build Host : cnware-mockbuildarm
Relocations: (not relocatable)
URL        : http://www.winhong.com
Summary    : The cnwarekvm tool files
Description:
This package contains cnwarekvmtools.
[root@cnware-205225 ~]#
    
```

 **说明：**

1. 计算节点可用内存大小为 主机物理内存大小+Swap 分区大小，使用到 Swap 分区时，对性能会有一些影响，若生产环境要使用 Swap 分区，请先进行充分测试验证；
2. Swap 分区大小 见下表：

主机物理内存大小	Swap 分区大小
Mem <= 2GB	2*mem + 4G
2GB < mem <= 64GB	mem/2 + 4G
mem > 64GB	68GB

3. 计算节点默认 CPU 使用率上限及预留内存大小在 /etc/kvm/cnkv\_resource\_limits.conf 配置文件定义，可以修改后，systemctl restart libvirtd 重启生效，如：

```
CpuUse 100 MemReserved 4 on 0
```

CpuUse: cpu 使用率上限 (例 100%)

MemReserved: 预留空闲内存下限 (单位 G, 例 4GB)

on : 限制开关, 0-关闭限制, 1-开启限制, 默认为 0。



---

# 第4章 安装 CNware 管理节点

---

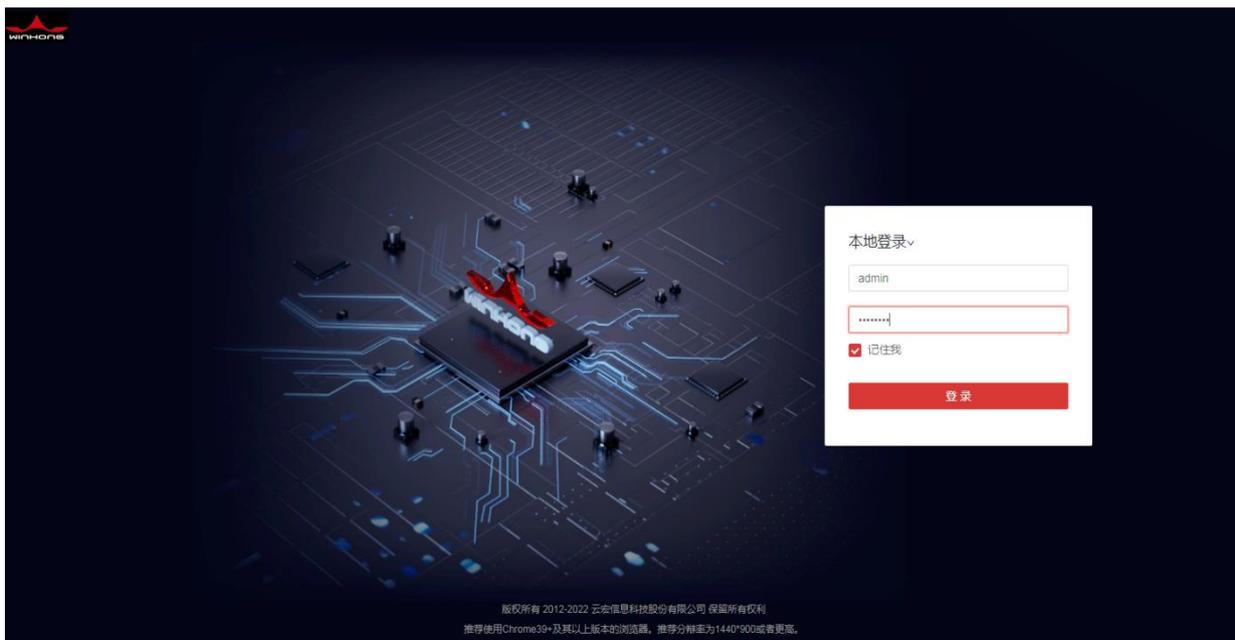
参考 WinCenter 管理平台部署手册

# 第5章 使用 CNware

## 5.1 登录验证

1. 在 chrome 浏览器输入管理平台访问链接 [https://\[管理平台 IPv6 地址\]/#/app-vue-login/](https://[管理平台 IPv6 地址]/#/app-vue-login/) 或 <https://管理平台 IPv4 地址/#/app-vue-login/>，默认登陆的用户名密码为 admin/passw0rd，登录界面如下图所示

访问链接示例：<https://192.168.205.251/#/app-vue-login/> 或者 [https://\[2205::192:168:205:12\]/#/app-vue-login/](https://[2205::192:168:205:12]/#/app-vue-login/)



2. 登录成功，默认进入管理平台概览界面



## 5.2 添加资源

1. 鼠标滑至左侧菜单，单击“云资源”，进入云资源界面，如图1和图2所示。

图1 云资源菜单入口

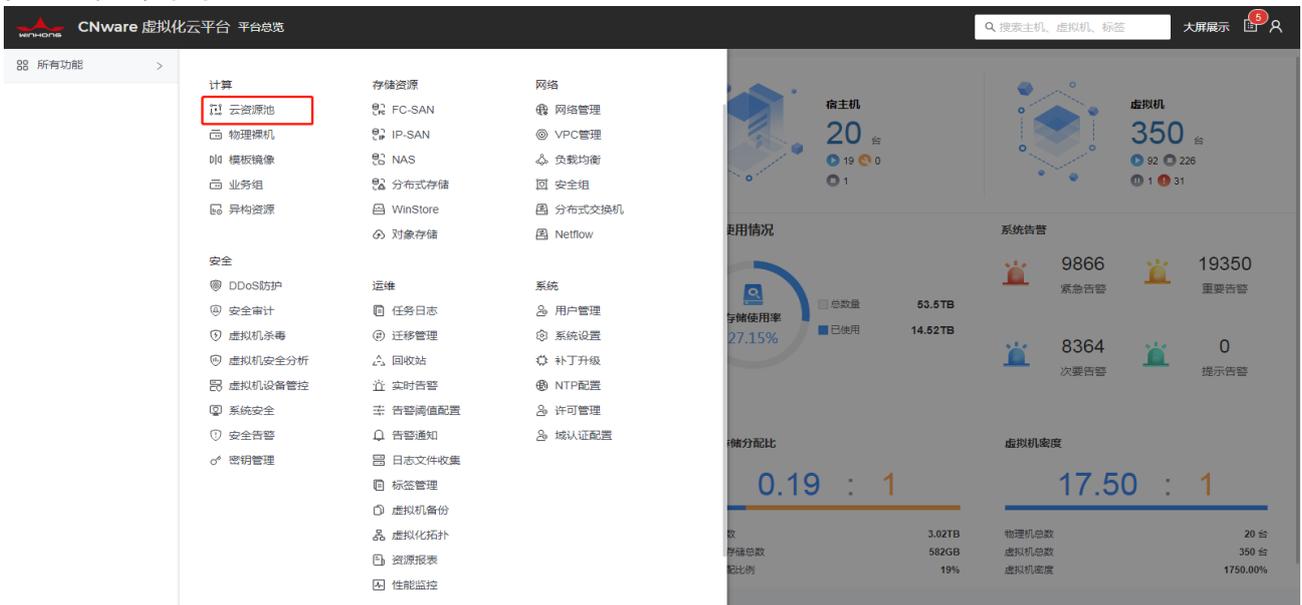
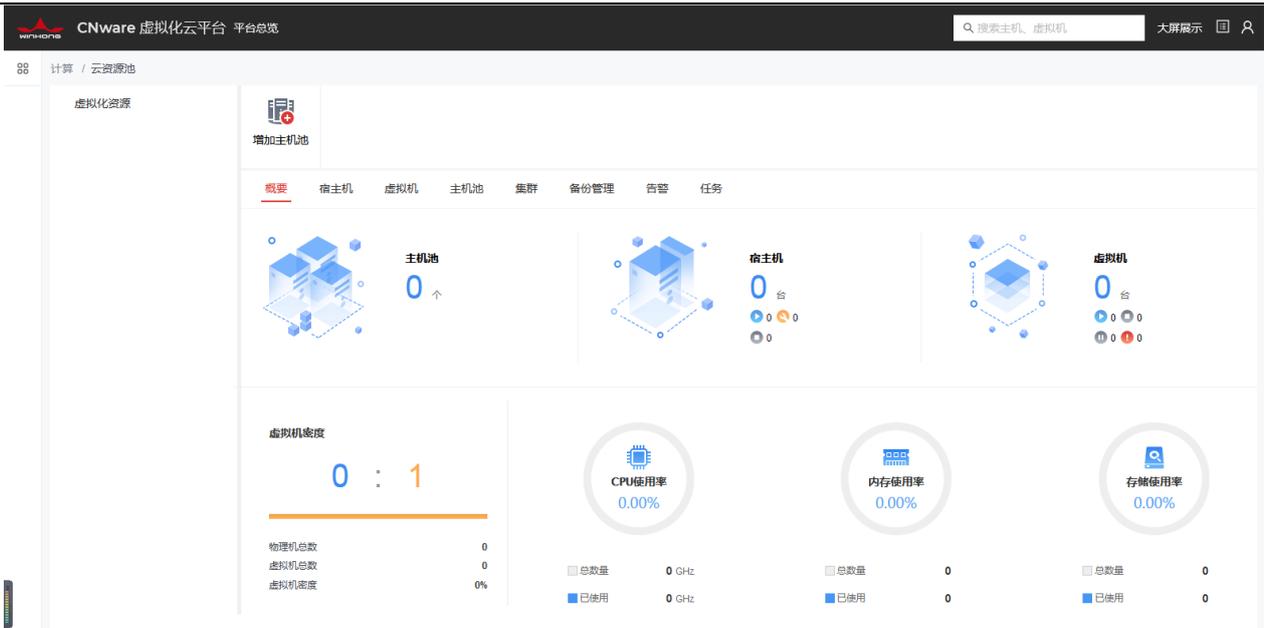


图2 云资源池



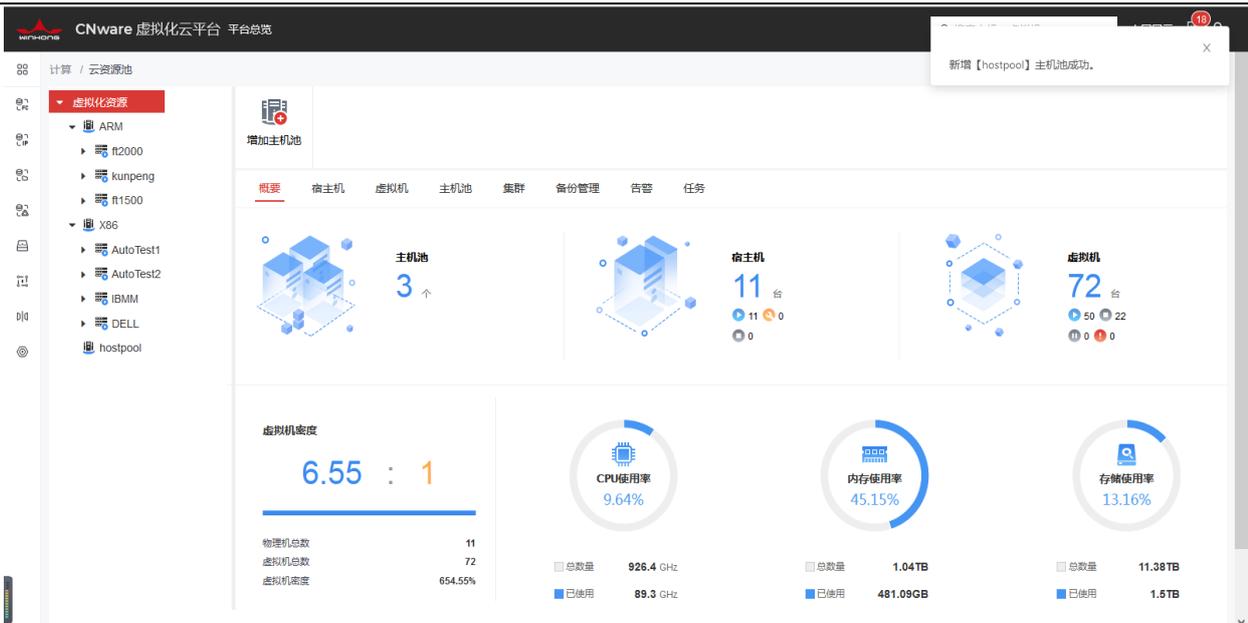
2. 在“云资源”中单击“增加主机池”，弹出“增加主机池”对话框，如图 3 所示。

图3 增加主机池对话框



3. 输入“主机池名称”，单击“确定”，添加主机池成功，单击主机池，进入主机池概要界面，如图 4 所示。

图4 主机池概要界面



4. 在“主机池概要”界面中，单击“增加集群”，如图 5 所示。系统弹出“增加集群”对话框，如图 6 和图 6 所示。

图5 增加集群入口

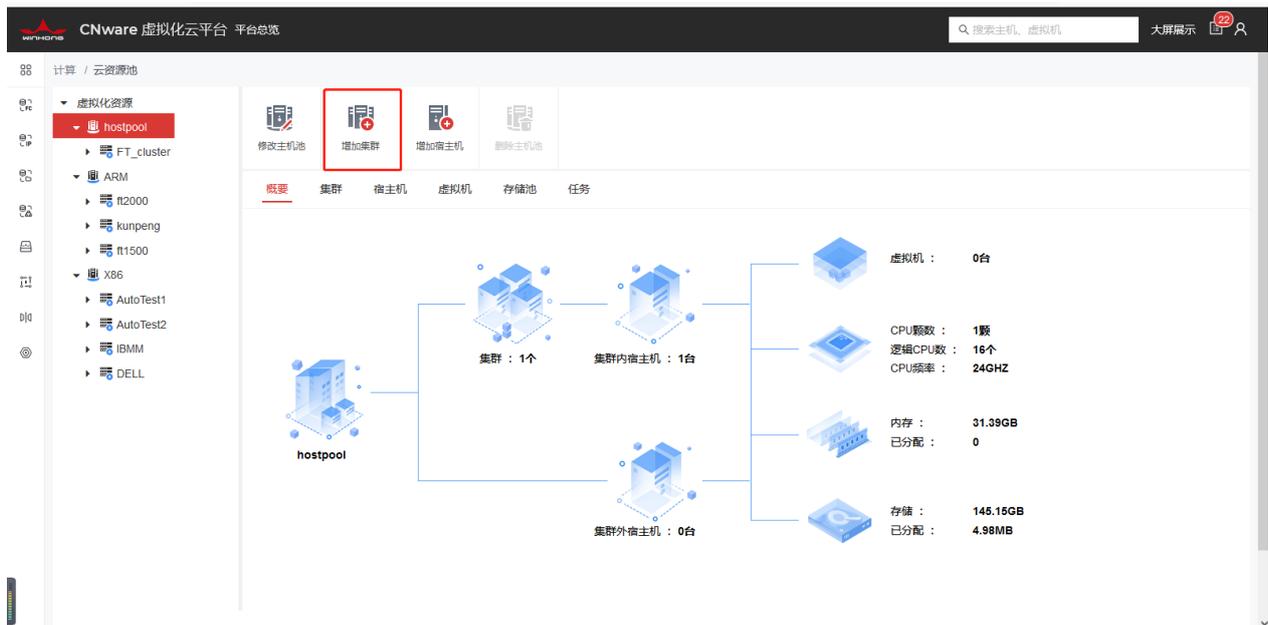


图6 增加集群对话框

增加集群
X

集群名称\*

CPU架构\*  X86  ARM  MIPS  loongarch64

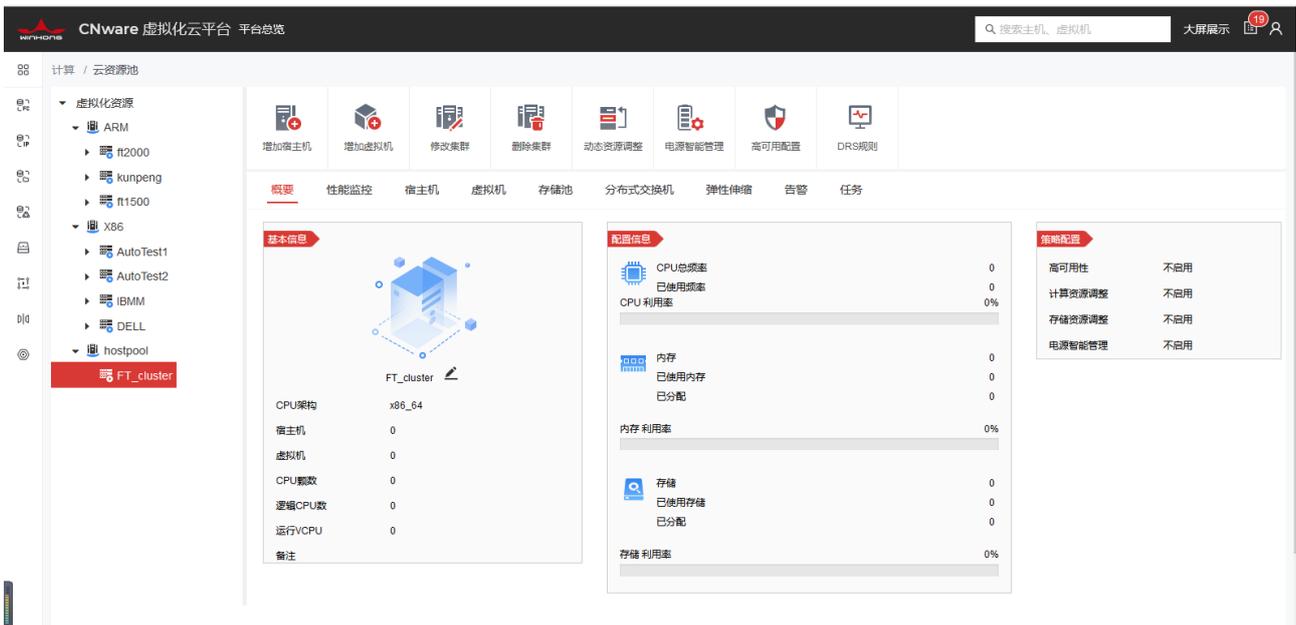
仅允许CPU架构为 X86 的主机加入集群

备注

取消
确定

5. 输入“集群名称”，选择自己的 CPU 架构类型，单击“确定”，对话框关闭，单击集群节点，进入集群概要界面，如图 7 所示。

图7 集群概要界面



6. 在“集群概要”界面中，单击“增加宿主机”，系统弹出“增加宿主机”对话框，如图 8 所示。

图8 增加宿主机对话框

### 增加宿主机 X

宿主机名称\*

主机IP\*

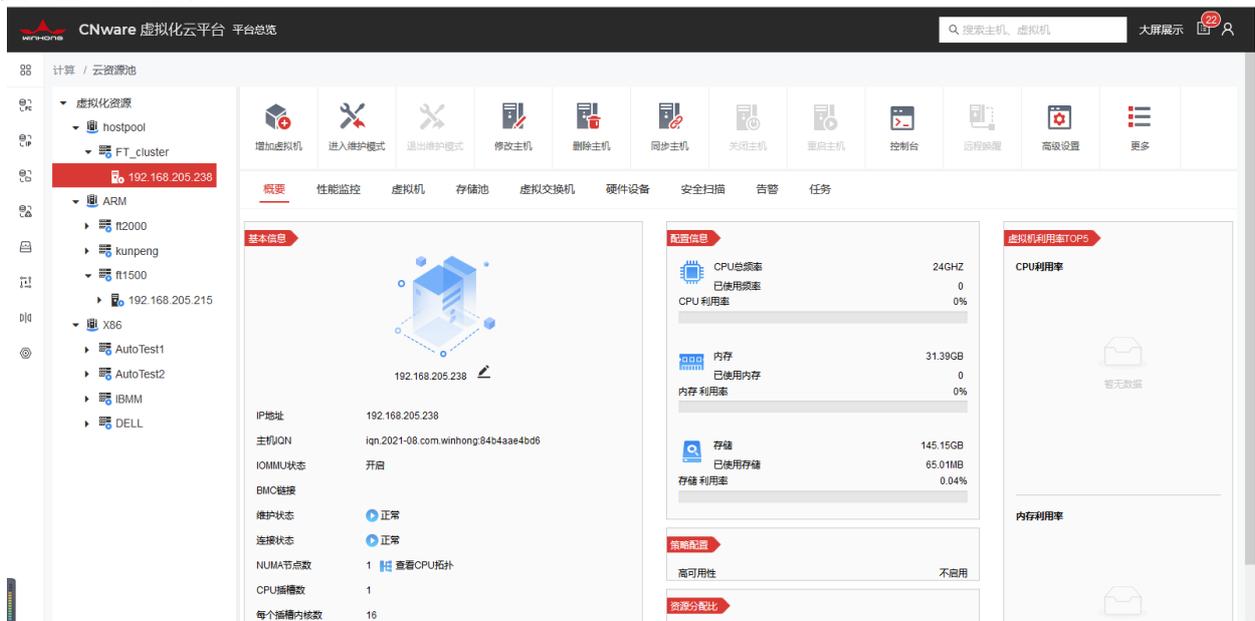
用户名\*

用户密码\*

备注

7. 输入需要管理的“宿主机名称”、“主机 IP”，并输入对应的“用户名”和“用户密码”，单击“确定”，对话框关闭，单击主机节点，进入宿主机摘要界面，如图 9 所示。主机即计算节点，可以纳管之前安装好的计算节点。

图9 主机摘要界面



The screenshot shows the 'Host Summary' page in the WinHong virtualization platform. The interface includes a navigation sidebar on the left with categories like 'Virtualization Resources', 'ARM', and 'X86'. The main content area is divided into several sections:

- Basic Information:**
  - IP Address: 192.168.205.238
  - Host ID: iqn.2021-08.com.winhong.94b4aae4bd6
  - IOMMU Status: Enabled
  - BMC Connection: Normal
  - Maintenance Status: Normal
  - Connection Status: Normal
  - NUMA Nodes: 1 (View CPU Topology)
  - CPU Sockets: 1
  - Cores per Socket: 16
- Configuration Information:**
  - CPU Frequency: 24GHz
  - Used CPU Frequency: 0
  - CPU Usage: 0%
  - Memory: 31.39GB
  - Used Memory: 0
  - Memory Usage: 0%
  - Storage: 145.15GB
  - Used Storage: 65.01MB
  - Storage Usage: 0.04%
- Virtual Machine Utilization TOP5:**
  - CPU Usage: No data
  - Memory Usage: No data
- Policy Configuration:**
  - High Availability: Not Applied
- Resource Allocation Ratio:** (Empty)

8. 纳管好计算节点后，点击计算节点的“虚拟机交换机”，找到“vswitch0”的交换机，

找到端口组菜单，如图 10 所示，点击创建一个端口组，如图 11、图 12。（如果交换机下已有端口组，可忽略此步骤）

图10 主机虚拟交换机

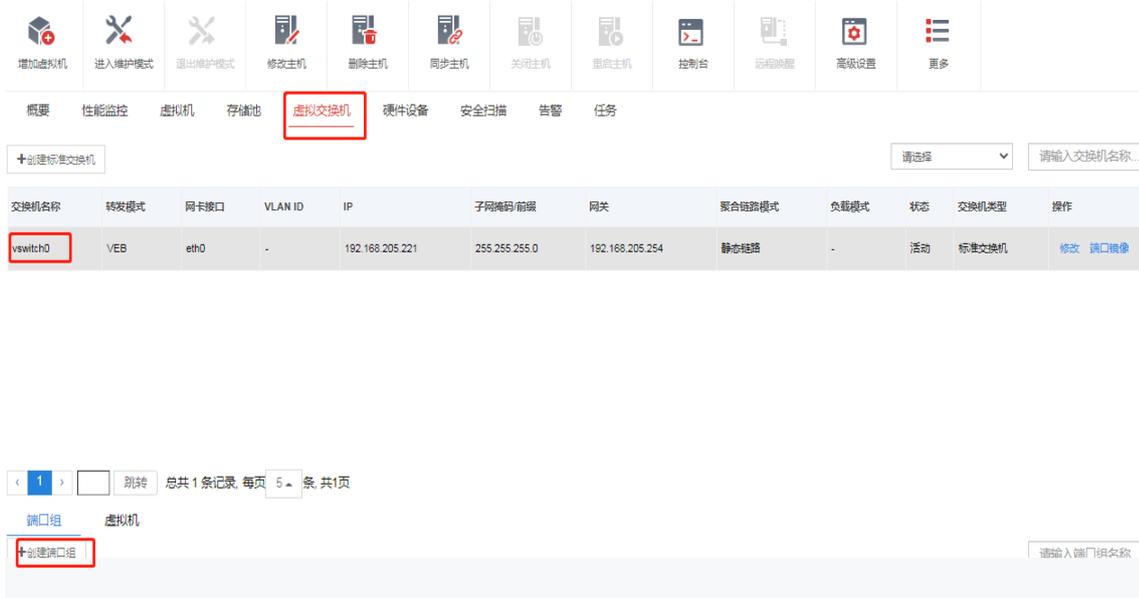


图11 虚拟交换机创建端口组

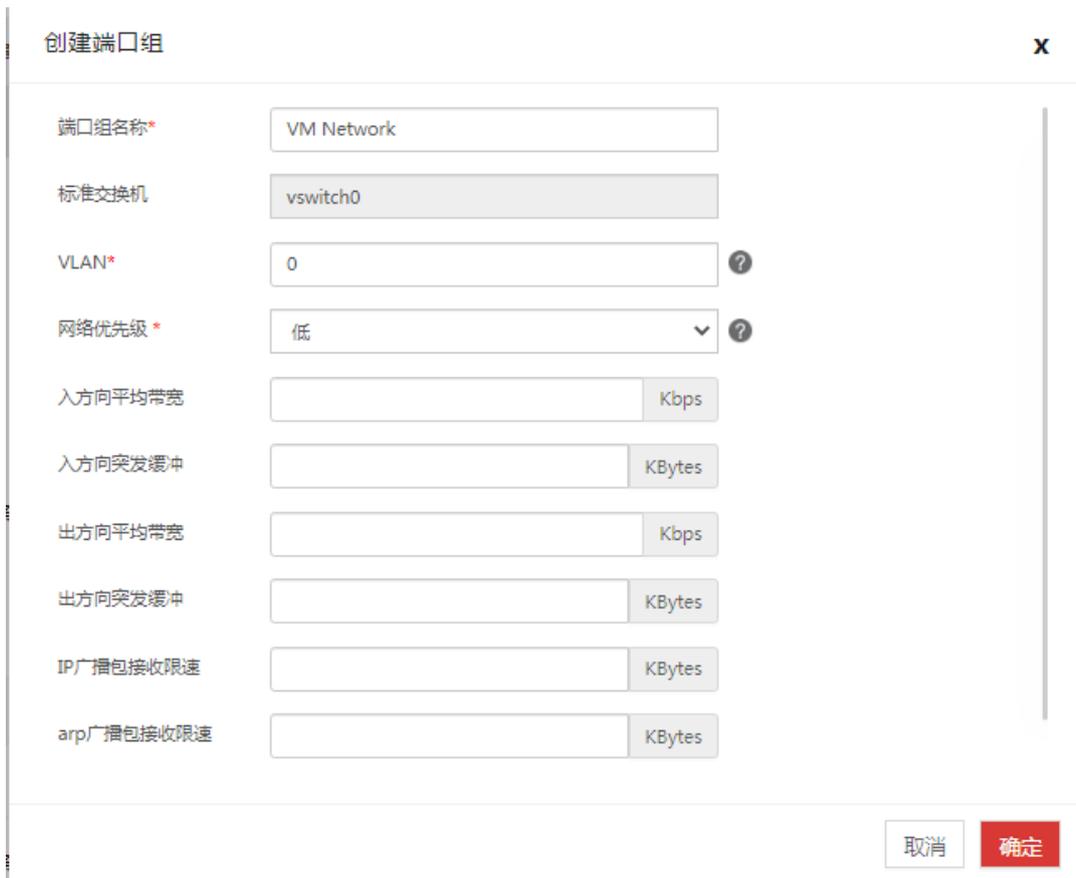


图12 显示已创建的虚拟交换机端口组

概要 性能监控 虚拟机 存储池 **虚拟交换机** 硬件设备 安全扫描 告警 任务

+ 创建标准交换机

交换机名称	转发模式	网卡接口	VLAN ID	IP	子网掩码/前缀	网关	聚合链路模式	负载均衡	状态	交换机类型	操作
vswitch0	VEB	eth0	-	192.168.205.221	255.255.255.0	192.168.205.254	静态链路	-	活动	标准交换机	修改 端口镜像

< 1 >  跳转 总共 1 条记录, 每页 5 条, 共 1 页

端口组 虚拟机

+ 创建端口组

端口组名称	端口数	VLAN	操作
VM Network	3	0	修改 删除

## 5.3 上传虚拟机 ISO

1. 可使用 winscp 之类的 ftp 工具，或者使用管理节点上自带的存储池上传功能上传虚拟机 ISO 至 ISO 库，将 iso 上传至/vms/isos 目录下。

Winscp 下载链接：<https://winscp.net/eng/download.php>

2. 上传成功后，刷新主机的路径为/vms/isos 的存储池，刷新存储池成功后，点击存储池名称链接，进入存储池的磁盘列表查看上传的 ISO。如图 13 所示：

图13 主机摘要界面

概要 性能监控 虚拟机 **存储池** 虚拟交换机 硬件设备 安全扫描 告警 任务

存储池   + 增加

显示名称	存储池名称	路径	类型	总容量	已分配容量	可用容量	是否活动	操作
nfspool	nfspool	/vms/pool/nfs/nfspool	NFS存储	349.9GB	304.44GB	76.14GB	是	暂停 刷新 删除
isopool	isopool	/vms/isos	本地目录	135.15GB	255.7GB	27.21GB	是	暂停 <b>刷新</b> 删除
defaultpool	defaultpool	/vms/images	本地目录	135.15GB	432.29GB	27.21GB	是	暂停 刷新 删除

概要 性能监控 虚拟机 **存储池** 虚拟交换机 硬件设备 安全扫描 告警 任务

存储池

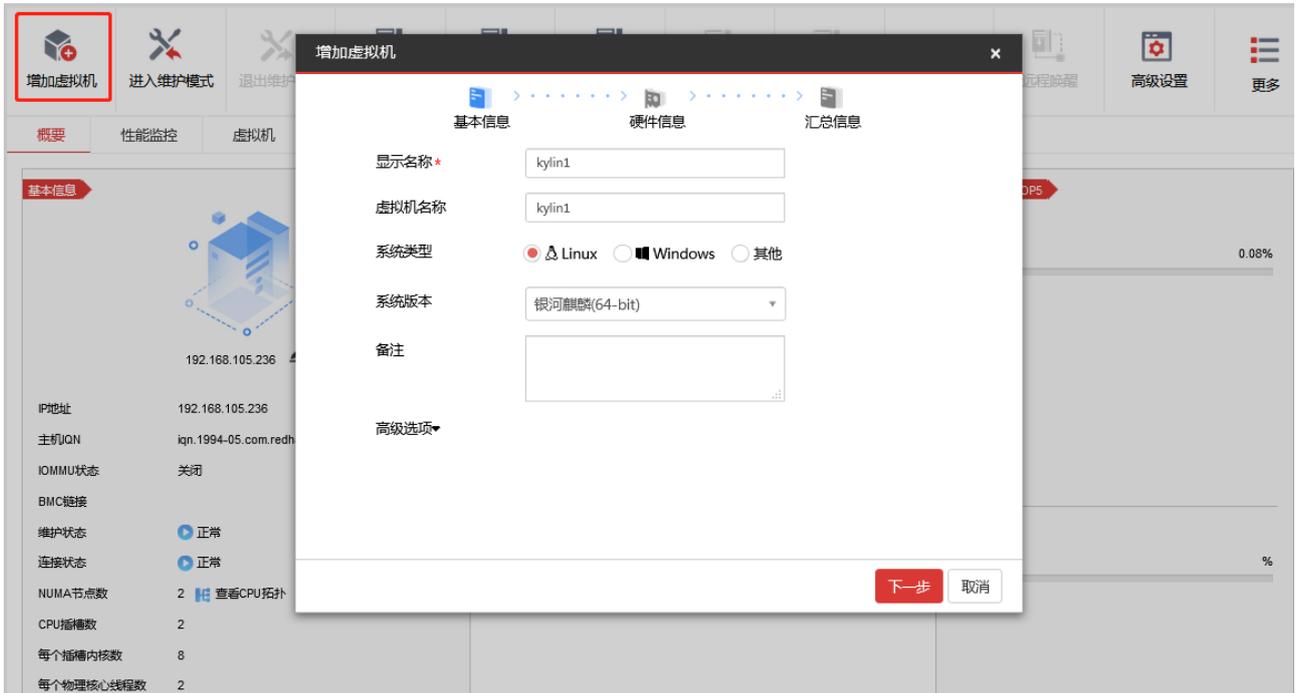
显示名称	存储池名称	路径	类型	总容量	已分配容量	可用容量	是否活动	操作
nfspool	nfspool	/vms/pool/nfs/nfspool	NFS存储	349.9GB	304.44GB	76.14GB	是	暂停 刷新 删除
isopool	isopool	/vms/isos	本地目录	135.15GB	255.7GB	27.21GB	是	暂停 刷新 删除

## 5.4 添加虚拟机

1. 在主机节点, 点击“增加虚拟机”, 弹出“创建虚拟机对话框”, 并填写“显示名称”、

“虚拟机名称”、“系统版本”等基本信息，如图 144 所示，点击“下一步”。

图14 基本信息



2. 进入硬件信息界面，填写“CPU”、“内存”、“磁盘”、“虚拟网络”、“光驱”等硬件信息，如图 155 所示，点击“下一步”。

图15 硬件信息

增加虚拟机
×

基本信息
...
硬件信息
...
汇总信息

▶ CPU 总数 \*

▶ 内存 \*  GB

▶ 磁盘 \*  GB

▶ 虚拟网络 \*

▶ 光驱

增加硬件
上一步
取消
下一步

**说明：**

1. 虚拟网络：点击下拉控件，即可显示主机的交换机端口组列表供选择，以下为选择主机交换机下的端口组示意图。

▶ 虚拟网络 \*

**标准端口组**

VM Network (交换机 : vswitch0 , VLANID : 0)

306 (交换机 : vswitch1\_xd , VLANID : 306)

45 (交换机 : netfenbu1 , VLANID : 45)

22 (交换机 : cc , VLANID : 22)

▶ 光驱

**说明：**

1. 光驱：点击输入右侧的 按钮，即可进入该主机的 ISO 列表供选择，以下为选择 ISO 示意图。



选择光驱文件

**isopool**  
总容量 128.42 GB

刷新 详情

**defaultpool**  
总容量 128.42 GB

刷新 详情

**ceph231234存储池**  
总容量 265 GB

刷新 详情

**iscsitest**  
总容量 2048 GB

刷新 详情

**nfsx86a**  
总容量 599.9 GB

刷新 详情

请输入文件名... 刷新 + 添加存储卷 + 导入文件

文件名	文件总大小	当前大小	类型	使用者	支持共享	是否加密
virtio-win2012.vfd	1.41MB	1.41MB	RAW	--	否	否
virtio-win8.iso	850KB	852KB	ISO	--	否	否
virtio-win10.vfd	1.41MB	1.41MB	RAW	--	否	否
virtio-winxp.vfd	1.41MB	1.41MB	RAW	--	否	否
vfd	0	0	其他	--	否	否
virtio-win2012R2.vfd	1.41MB	1.41MB	RAW	--	否	否
virtio-winxp.iso	516KB	516KB	ISO	--	否	否
virtio-win2008.iso	816KB	816KB	ISO	--	否	否

< 1 2 3 4 > 跳转 总共 26 条记录, 每页8条, 共4页

取消 确定

2. 若创建虚拟机，选择系统类型为【Windows】，则需增加硬件-光驱，选择驱动文件进行安装操作系统，如下图所示。

增加虚拟机

基本信息
硬件信息
汇总信息

▶ CPU 总数 \*

▶ 内存 \*  GB

▶ 磁盘 \*  GB

▶ 虚拟网络 \*

▶ 光驱  × Q

光驱存储池名称

▶ 光驱 1  × Q ×

光驱存储池名称

同时增加两个光驱

+ 增加硬件
上一步
取消
下一步

3. 进入汇总信息界面，如图 166 所示，核对信息无误，单击“确定”。

图16 汇总信息



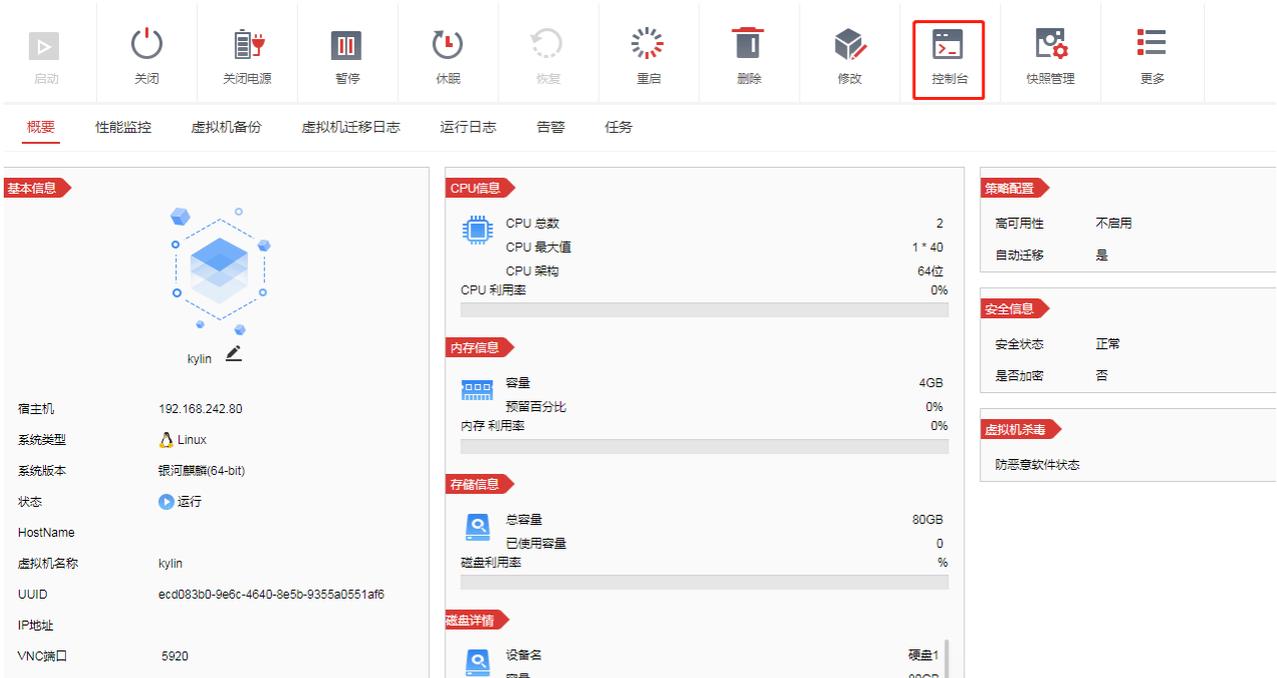
4. 虚拟机创建成功后，如图 177 所示。

图17 虚拟机-摘要



5. 虚拟机启动成功后，进入虚拟机控制台，安装虚拟机操作系统，等操作系统安装完毕。如图 188 所示。

图18 虚拟机-控制台按钮



## 5.5 安装 WinServer tools

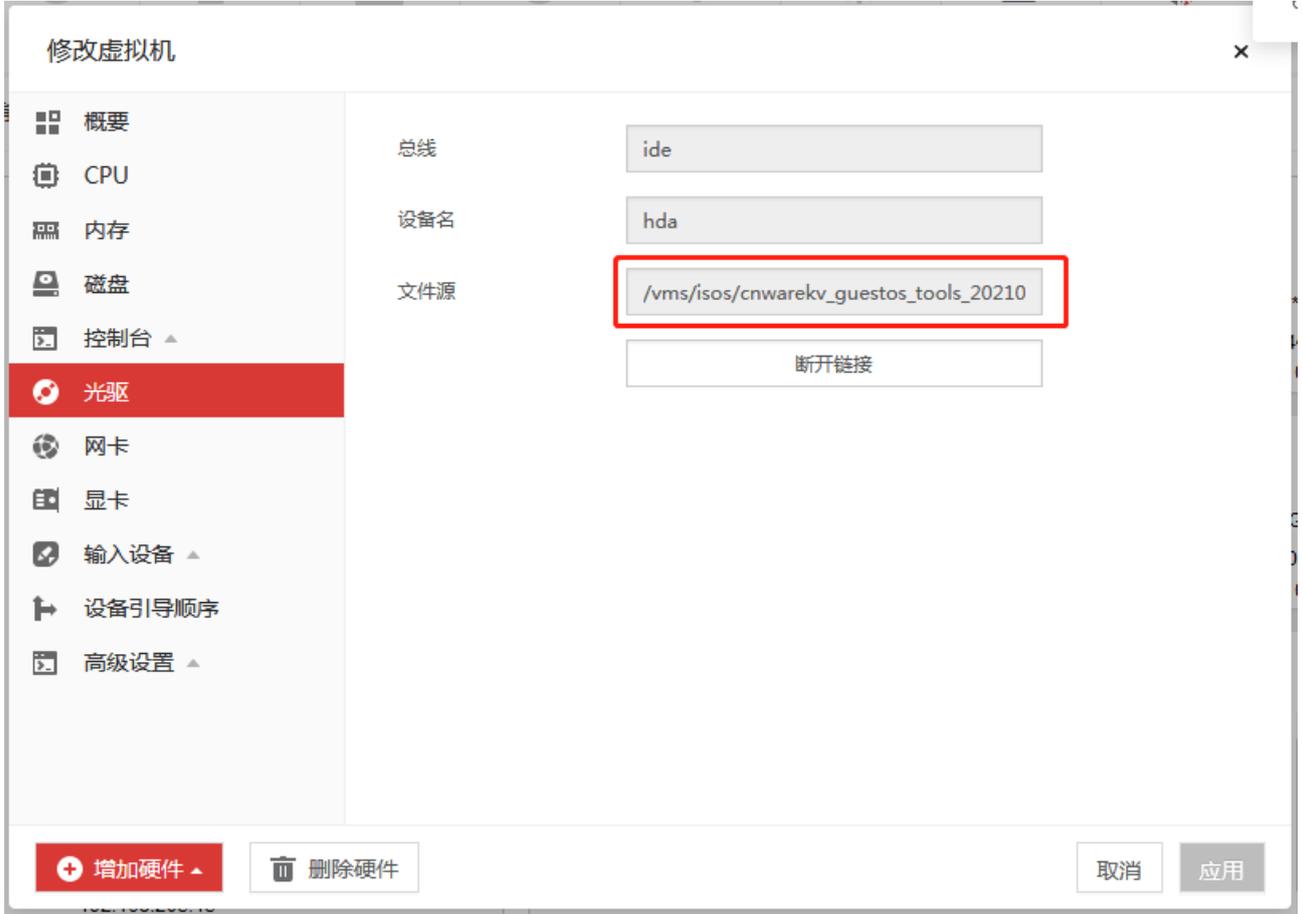
1. 操作系统安装完成后，点击“修改”，点击“光驱”，链接 tools 的 iso 给虚拟机，如图 199 所示。（先断开安装操作系统时挂载的 iso，再链接 tools 的 iso，tools

的 iso 在 isopool 存储池下。)

**注意**

若虚拟机是 arm 架构，选择标有 arm 的 tools;若虚拟机是 x86 架构，选择标有 x86 的 tools。

图19 虚拟机挂载 tools



2. 打开虚拟机控制台，登录虚拟机，按以下步骤安装 tools，arm 架构安装如图 2020 所示，X86 架构安装如图 2121 所示。安装完成后在 WinCenter 弹出虚拟光驱，如图 2222 所示。

- 挂载：`sudo mount /dev/sr0 /mnt`
- Arm 架构执行安装：`sudo sh /mnt/ARM_CNwareKVM_tools_install.sh`
- X86 架构执行安装：`sudo sh /mnt/linux/X86_CNwareKVM_tools_install.sh`
- 卸载：`sudo umount /mnt`

图20 安装 tools 提示 (arm 架构)



```
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

kylin@Kylin:~$ sudo mount /dev/cdrom /mnt
[sudo] kylin 的密码:
mount: /dev/sr0 is write-protected, mounting read-only
kylin@Kylin:~$ sudo sh /mnt/ARM_CNwareKVM_tools_install.sh
正在选中未选择的软件包 qemu-guest-agent。
(正在读取数据库 ... 系统当前共安装有 23200 个文件和目录。)
正准备解包 .../qemu-guest-agent_2.11+dfsg-1ubuntu7.9~cloud0_arm64.deb ...
正在解包 qemu-guest-agent (1:2.11+dfsg-1ubuntu7.9~cloud0) ...
正在设置 qemu-guest-agent (1:2.11+dfsg-1ubuntu7.9~cloud0) ...
正在处理用于 systemd (2.29-4kord4k16) 的触发器 ...
正在处理用于 ureadahead (0.100.0-19kord) 的触发器 ...
正在处理用于 man-db (2.7.5-1kord) 的触发器 ...
kylin@Kylin:~$ sudo umount /mnt
kylin@Kylin:~$
```

图21 安装 tools 提示 (x86 架构)

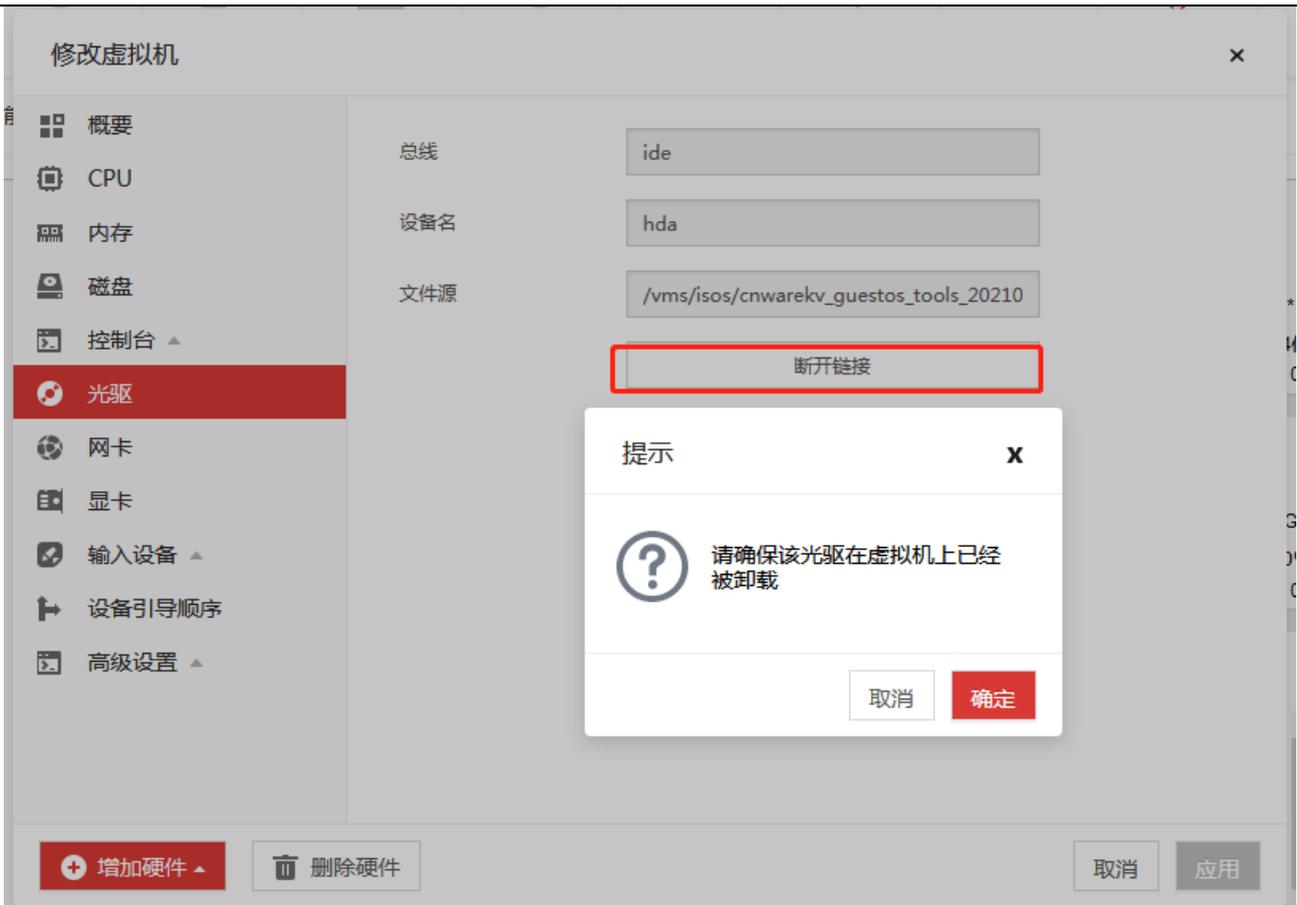
```
[root@cnware-205127 mnt]# sudo mount /dev/sr0 /mnt
mount: /dev/sr0 is write-protected, mounting read-only use
[root@cnware-205127 mnt]# sudo sh /mnt/linux/X86_CNwareKVM_tools_install.sh 655.488547] psmouse serial: UMmouse at isa0060/ser
io1/input0 lost sync at byte 1
[ 655.494310] psmouse serial: UMmouse at isa0060/serio1/input0 - driver resynced.

2020-12-29 11:24:25.128985789 INFO/10L:Check python: OK
Preparing... ##### [100%]
Updating / installing...
 1:qemu-ga-10:2.8.0-6.ckv.1 ##### [100%]
2020-12-29 11:24:25.631977486 WARNING/150L:Disable(Stop) NetworkManager service
2020-12-29 11:24:25.705895651 WARNING/153L:Enable network service
All done!
[root@cnware-205127 mnt]# sudo umount /mnt
[root@cnware-205127 mnt]#
```

⚠ 注意

1. 如果虚拟机有挂载其它 ISO 文件，先断开链接，再执行链接文件。
2. 若安装的是银河麒麟、ubuntu 等系统，用普通用户登录时执行命令需用 sudo，若用 root 用户登录，则不需要使用 sudo，按步骤的命令执行；若安装的是 centos、redhat 等操作系统，默认安装的是 root 用户，不需使用 sudo 命令；
3. 若虚拟机是 x86 架构的 linux 系统，挂载 tools 后到 linux 目录下执行 sh；

图22 断开链接 tools



## 5.6 镜像存储和镜像部署

1. 在“云资源”界面，点击“虚拟机镜像”，如图 23 所示。弹出虚拟机镜像列表和镜像存储，如图 243 和图 24 所示。

图23 虚拟机镜像入口

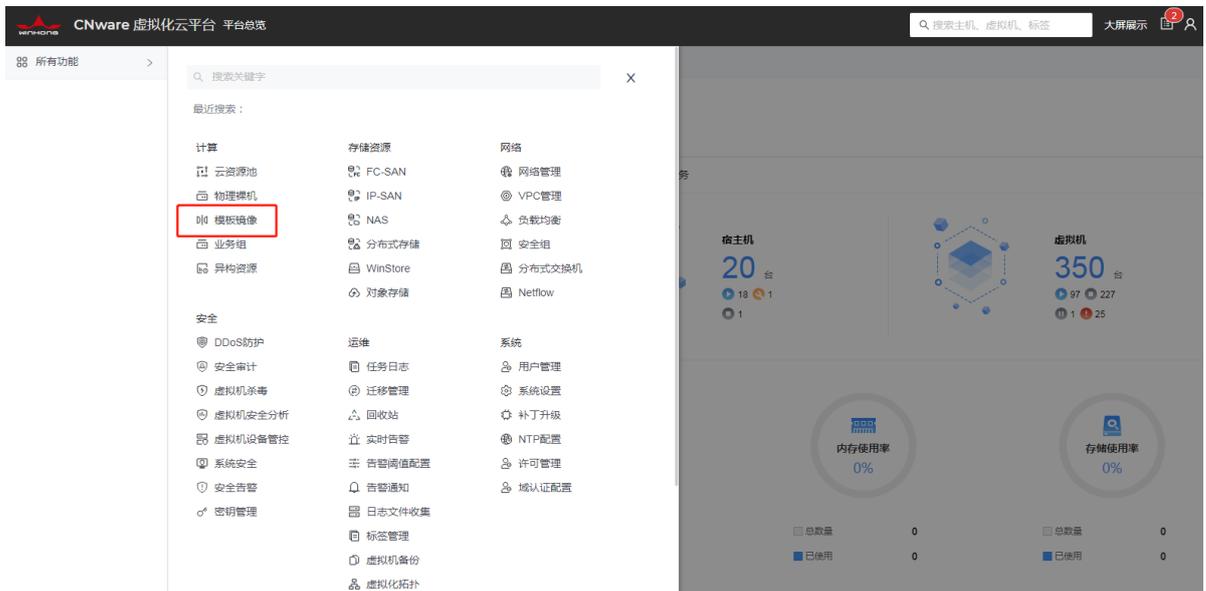


图24 虚拟机镜像和镜像存储

名称	加密性	可见性	镜像存储路径	CPU	内存	磁盘总容量	系统类型	系统版本	备注	创建用户	操作
Uos3_server_ljuty	否	公有	/vms/inf/inf/1629457245...	2	4GB	30GB	Linux	UOS(arm64)	-	admin	部署 更多
UOSMIPS	否	公有	/vms/inf/inf/1600398850...	2	2GB	65GB	Linux	龙芯3A4000(mips64e)	-	admin	部署 更多
Uos_desktop_kunpeng_ljuty	否	公有	/vms/inf/inf/1629457370...	2	4GB	80GB	Linux	UOS(arm64)	-	admin	部署 更多
Uos_des_ft20_ljuty	否	公有	/vms/inf/inf/1629458413...	2	4GB	64GB	Linux	UOS(arm64)	-	admin	部署 更多
UOS_des_hg_ljuty	否	公有	/vms/inf/inf/1629458031...	2	4GB	64GB	Linux	UOS(64-bit)	-	admin	部署 更多

2. 在“虚拟机镜像”界面，点击镜像后边的“部署”，如图 244 所示，可以使用镜像部署虚拟机。
3. 切换至“镜像存储”界面，点击“增加”，如图 255 所示。弹出增加镜像存储界面，如图 266 所示。

图25 增加镜像存储入口

挂载路径	类型	总容量	可用容量	是否活动	操作
/vms/inf/inf/212_103kv	NFS	599.92GB	279.14GB	● 活动	启用 详情 删除
/vms/dir/bendi	本地目录	176GB	97.28GB	● 活动	详情 删除

图26 增加镜像存储弹窗

### 增加镜像存储 X

镜像存储类型 ▼

本地目录

目录名称\*

imageStorage

取消
确定

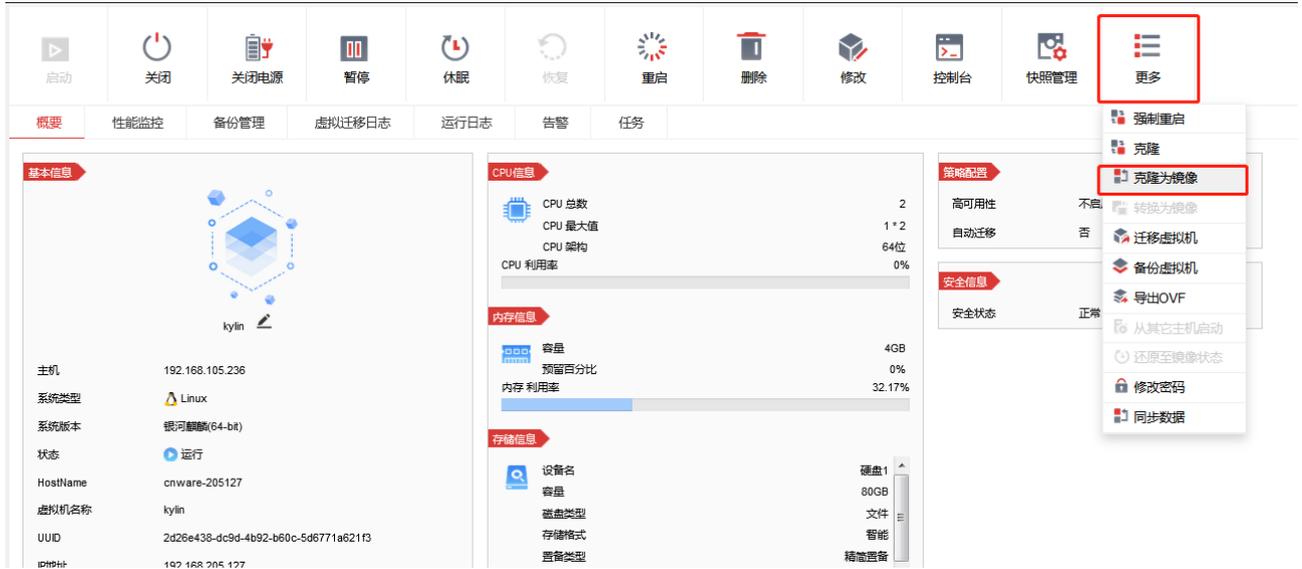
4. 在图 266 中选择存储类型为“本地目录”，输入符合要求的目录名称，点击“确定”，成功创建镜像存储。系统右下角弹出“新建平台存储本地目录[XXXXX]成功。”

## 5.7 克隆为镜像

1. tools 安装完成后，在虚拟机管理界面，点击“更多”，选择“克隆为镜像”，如图

277 所示。

图27 克隆为镜像入口



2. 点击“克隆为镜像”，弹出“克隆为镜像”弹窗，如图 288 所示。

图28 克隆为镜像弹窗



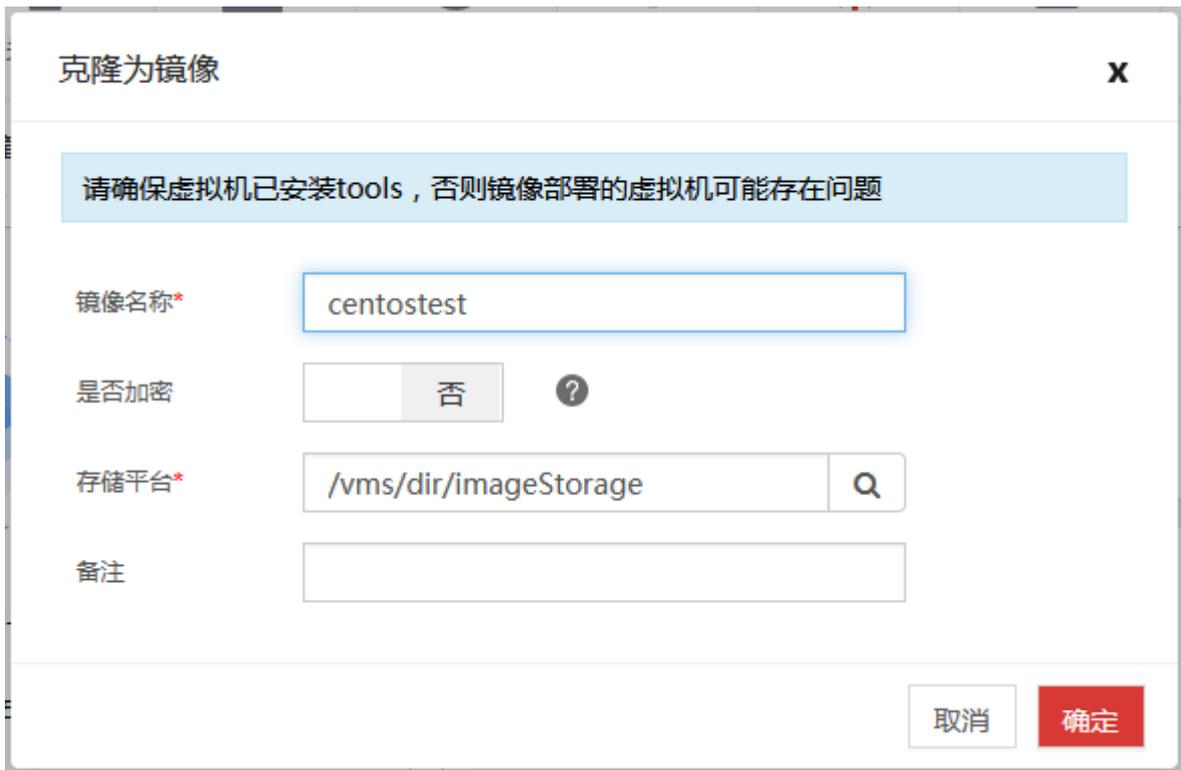
3. 输入镜像名称，点击 选择存储平台，弹出“选择存储平台”弹窗，如图 299 所示；

图29 选择存储平台弹窗



- 选择之前创建的本地目录存储路径，点击“确定”，回到“克隆为镜像”界面，如图 3030 所示，点击“确定”。等待克隆为镜像任务完成，右下角系统弹出“【xxxx】虚拟机克隆为镜像。成功(在线)”

图30 选择存储平台后的克隆为镜像弹窗

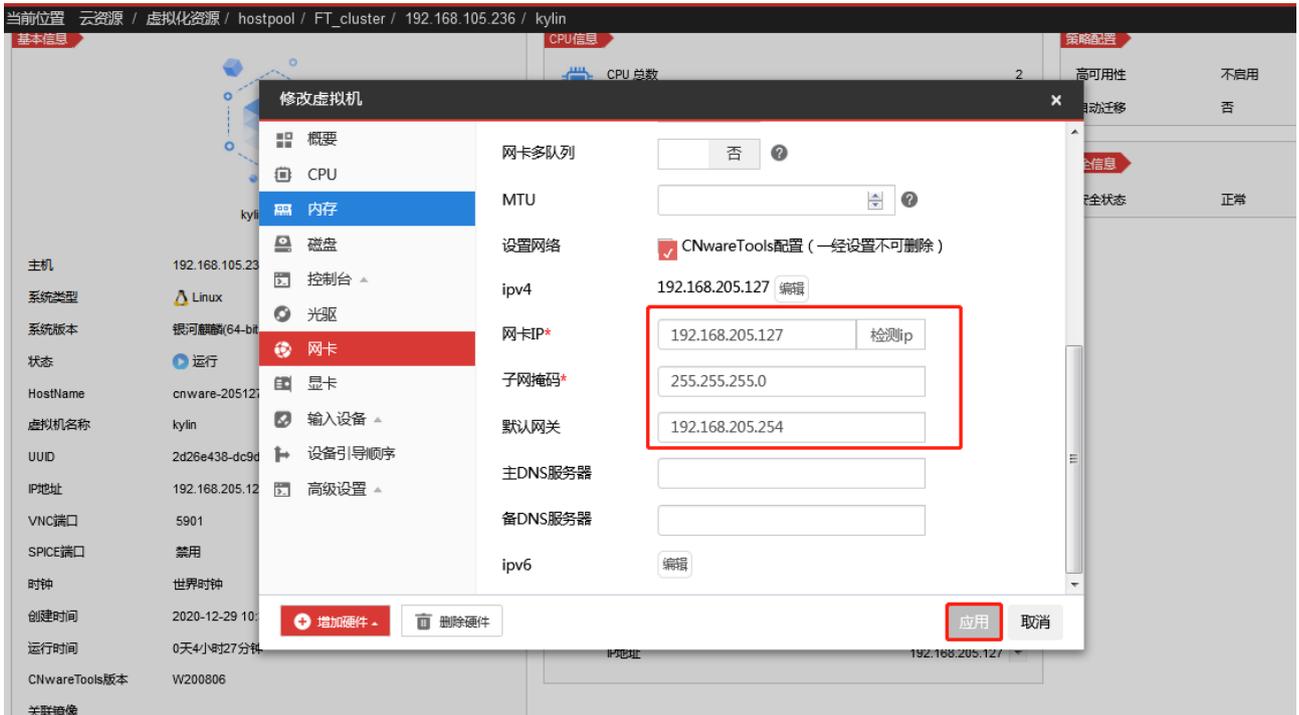


## 5.8 修改虚拟机 IP

- tools 安装完成后，点击“修改”，点击“网卡”，勾选“CNwareTools 配置”、填写“网卡 IP”、“子网掩码”、“默认网关”等信息，点击“应用”，如图 3131 所

示。

图31 设置虚拟机 IP



2. IP 设置完成后，可在虚拟机概要界面查看，如图 3232 所示。

图32 虚拟机概要-IP



---

## 第6章 感谢使用

---

尊敬的用户与合作伙伴，感谢您选用我们的产品。您在使用过程中遇到的任何产品或文档的问题和改进建议都可以通过<http://support.winhong.com> 向我们反馈，我们将不断改进并向您提供更为优质的产品与服务。

# 感谢使用

T H A N K Y O U

**云宏信息科技股份有限公司**

地址：广州市天河区元岗横路 33 号慧通产业广场 B2 栋

官网：[www.winhong.com](http://www.winhong.com)

电话：400-6300-003

