

实验四 vCenter Server Appliance

一、实验目的

- 1、了解 vCenter Server Appliance 的基本功能；
- 2、掌握 vCenter Server Appliance 的安装与设置方法；
- 3、掌握 vCenter Server Appliance 对 VMware ESXi 的管理；
- 4、掌握 vCenter Server Appliance 的常用功能；
- 5、掌握 vCenter Server with an embedded Platform Services Controller 的常用功能。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

综合性

四、实验需求

1、硬件

每组 2 人，配备计算机 3 台，不低于双核 CPU、8G 内存、500GB 硬盘，开启硬件虚拟化支持。

2、软件

Windows 10 64 位专业版操作系统；

安装 VMware Workstation Pro 15，安装 SSH 远程管理终端软件。

3、网络

计算机使用固定 IP 地址接入局域网，并支持对互联网的访问；
提供可用于接入互联网的 IP 地址 16 个。

4、工具

无。

五、实验任务

- 1、在主机 A、B、C 上创建虚拟主机，并安装 VMware ESXi；
- 2、在主机 A 的 VMware Workstation Pro 中部署 vCenter Server Appliance；
- 3、完成 vCenter Server Appliance 的初始化安装与配置；
- 4、使用 vCenter Server Appliance 中管理主机 A、B、C 上的 VMware ESXi；
- 5、使用 vCenter Server Appliance 查看 VMware ESXi 性能；
- 6、使用 vCenter Server with an embedded Platform Services Controller 进行设备管理。

六、实验内容及步骤

1、在主机 A、B 上创建虚拟主机，并安装 VMware ESXi；

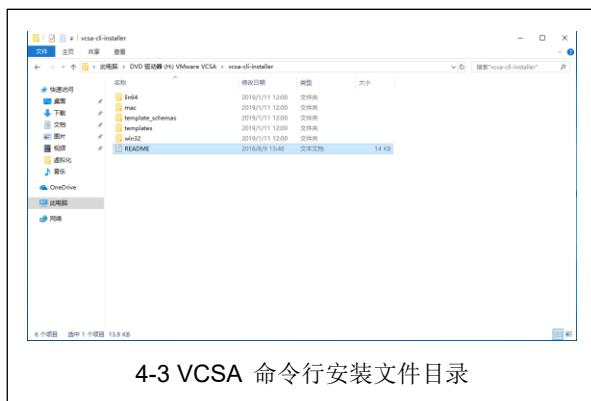
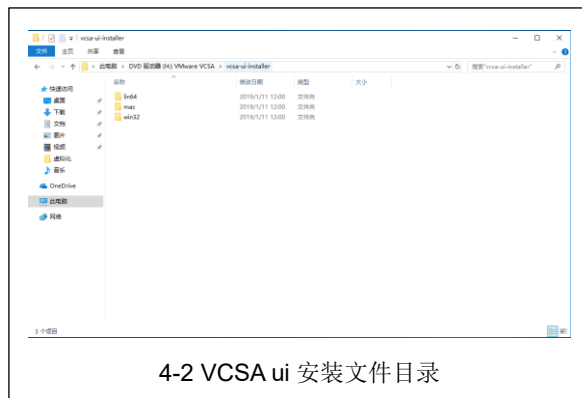
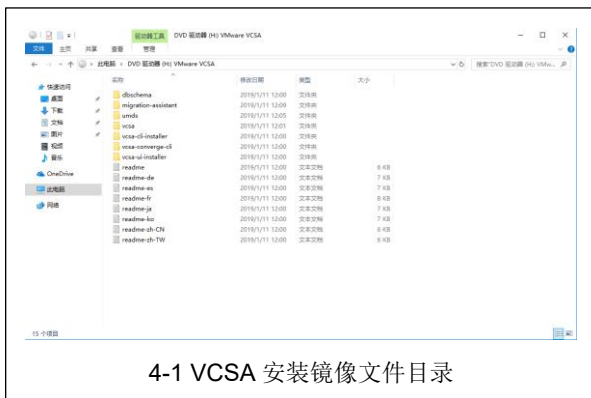
(1) 在实验三中已经在主机 A、B 上的 VMware Workstation 中创建虚拟主机，并安装 ESXi。两台 ESXi 主机配置如表 4-1。

表 4-1 ESXi 主机配置

主机名	网络连接方式	IP 地址	内存	存储
Cloud-Node1- 192.168.1.101	桥接	192.168.1.101	4 GB	40 GB
Cloud-Node2- 192.168.1.102	桥接	192.168.1.102	4 GB	40 GB

2、关闭主机 A 中的 ESXi 主机，部署 vCenter Server Appliance；

(1) 使用虚拟光驱打开 VCSA (vCenter Server Appliance) 安装镜像，其文件目录结构如图 4-1 所示。



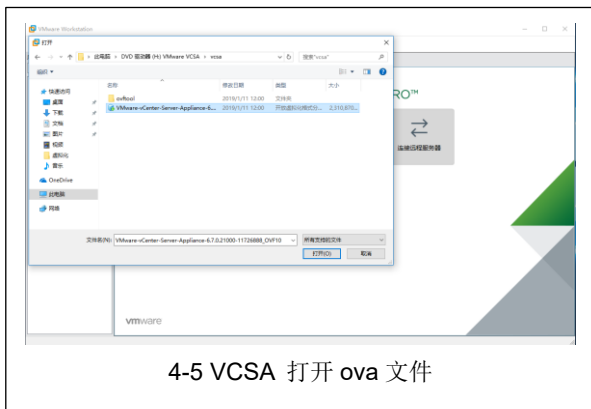
VCSA 的安装方式可分为三种：

①GUI 安装：安装文件目录如图 4-2 所示，提供 Window，Linux，Mac 三种环境安装，可以使用 GUI 安装程序以交互方式部署具有嵌入式 Platform Services Controller 部署的 vCenter Server Appliance 设备或具有外部 Platform Services Controller 部署的 vCenter Server Appliance；

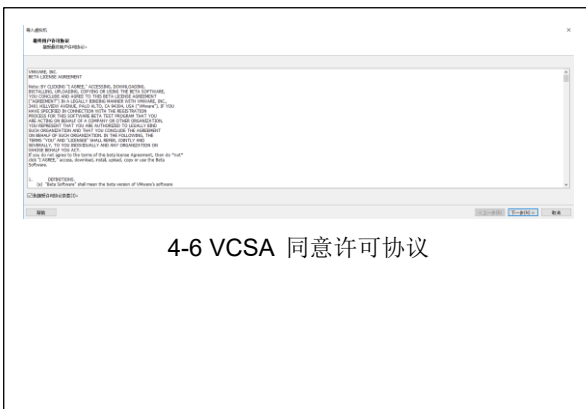
②CLI 命令行安装：安装目录如图 4-3 所示，可以使用 CLI 安装程序以静默方式在 ESXi 主机或 vCenter Server 实例上部署 vCenter Server Appliance 或 Platform Services Controller 设备；

③使用 VCSA 的 ova 文件进行部署：如图 4-4 所示。本次实验使用 ova 文件将 VCSA 部署至 VMware Workstation 中。

(2) 打开 VMware Workstation，点击【文件】，【打开】，选择虚拟光驱中的 VCSA ova 文件，如图 4-5 所示。点击【打开】，进入导入 VCSA 界面。



4-5 VCSA 打开 ova 文件



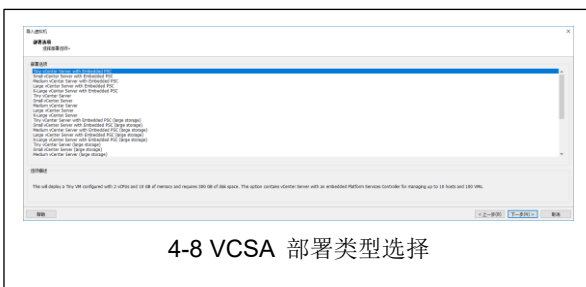
4-6 VCSA 同意许可协议

(3) 勾选【我接受许可协议条款】，点击【下一步】，进入虚拟机名称与存储路径设置，如图 4-6 所示。

(4) 在此页面中键入虚拟机名：Cloud-Center-ip，并修改存储路径文件命名:Cloud-Center，如图 4-7 所示。点击【下一步】，进入部署选择。



4-7 VCSA 设置虚拟主机名



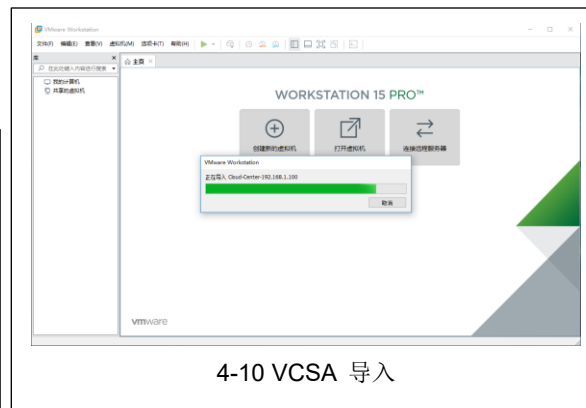
4-8 VCSA 部署类型选择

(5) 选择部署类型为 Tiny vCenter Server with embedded PSC，所需内存 10GB，存储 300GB，如图 4-8 所示，点击【下一步】，进入虚拟机属性页面设置。

(6) 此页面包含虚拟机网络设置、SSO 设置、系统设置、更新设置等相关配置，本步骤仅进行网络相关设置，如图 4-9 所示。点击【下一步】开始导入虚拟主机。如图 4-10 所示。



4-9 VCSA 网络设置



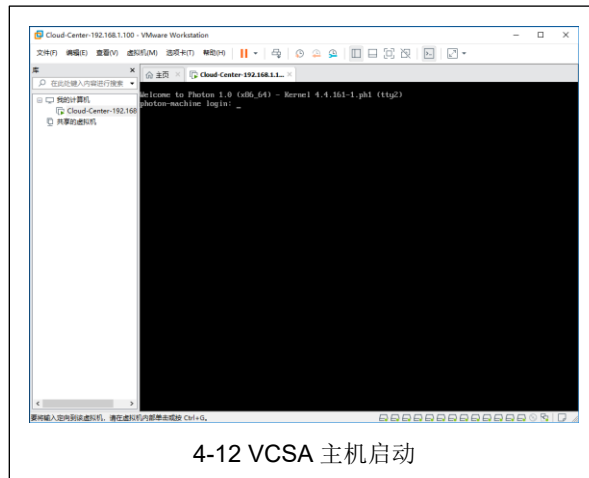
4-10 VCSA 导入

3、vCenter Server Appliance 的初始化安装与配置

(1) 当 VCSA 导入完成后, VMware Workstation 会自动启动 VCSA 主机, 如图 4-11 所示。启动界面时, 会出现用户登录的界面, 如图 4-12 所示, 此时不应进行操作, 静待此页面跳过。

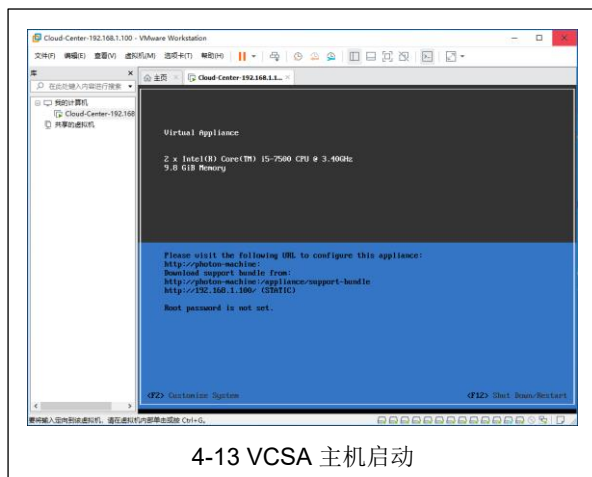


4-11 VCSA 主机启动

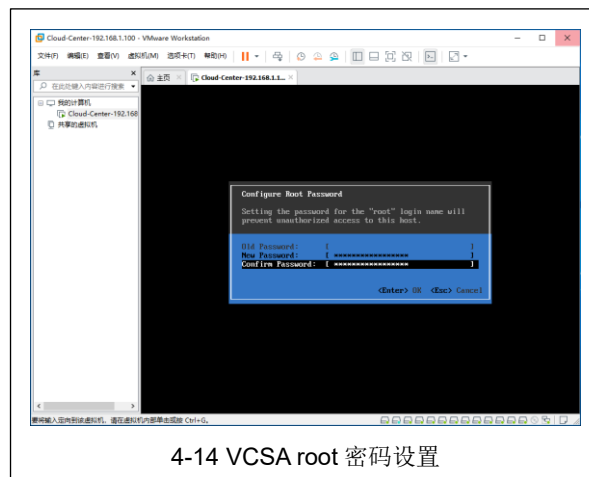


4-12 VCSA 主机启动

(2) 当出现如图 4-13 所示的界面时, 点入 VCSA 界面, 按【F2】进行 root 密码设置, 如图 4-14 所示。【Enter】确认, 进入 VCSA 配置管理。

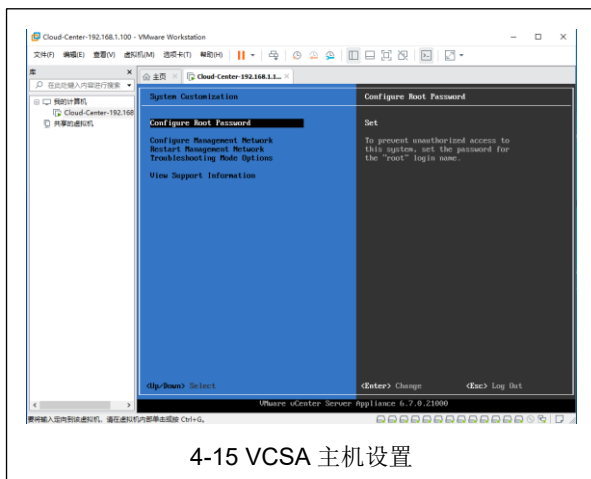


4-13 VCSA 主机启动

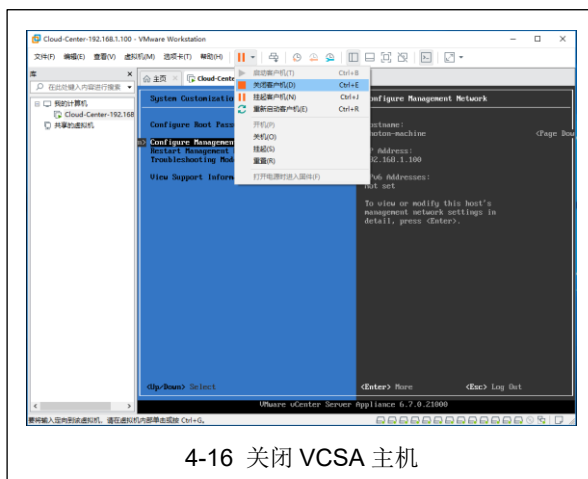


4-14 VCSA root 密码设置

(3) 在此页面可进行用户密码、网络等配置, 如图 4-15 所示。按【Esc】可退出设置页面。之后关闭此 VCSA 虚拟主机, 如图 4-16 所示(注: 初始设置 root 密码后, 必须将 VCSA 主机关闭, 否则可能造成安装失败)。

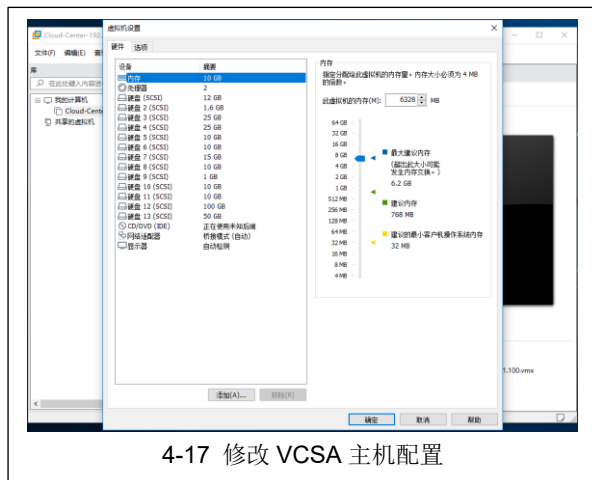


4-15 VCSA 主机设置

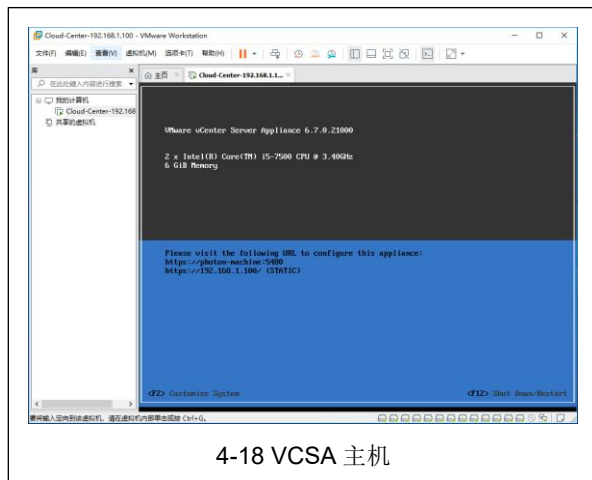


4-16 关闭 VCSA 主机

(4)待 VCSA 主机关闭后，选择修改主机配置，将 VCSA 主机的内存配置修改为 7GB，如图 4-17 所示，之后重新启动 VCSA 主机。

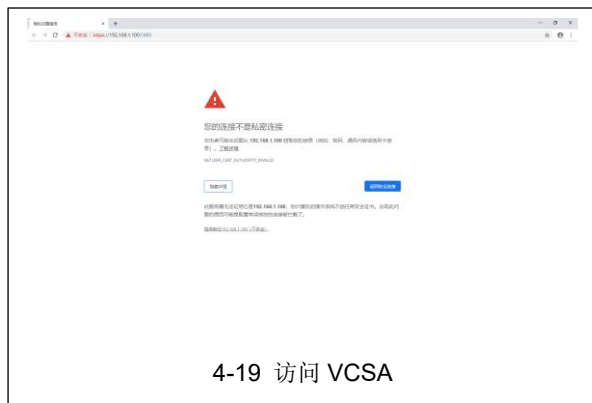


4-17 修改 VCSA 主机配置

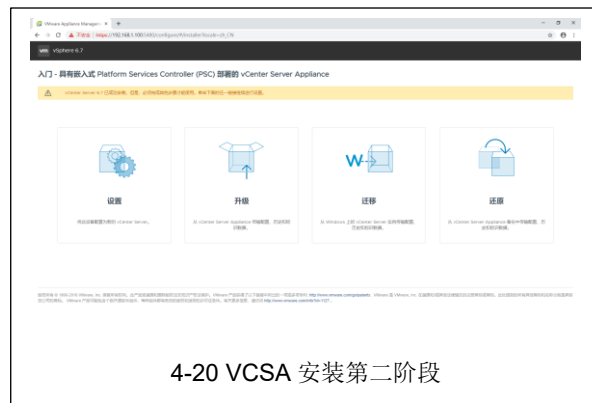


4-18 VCSA 主机

(5) 待主机启动后，出现如图 4-18 所示的界面后，使用浏览器访问：<https://192.168.1.100:5480>，如图 4-19 所示，选择“高级”选项，继续前往。

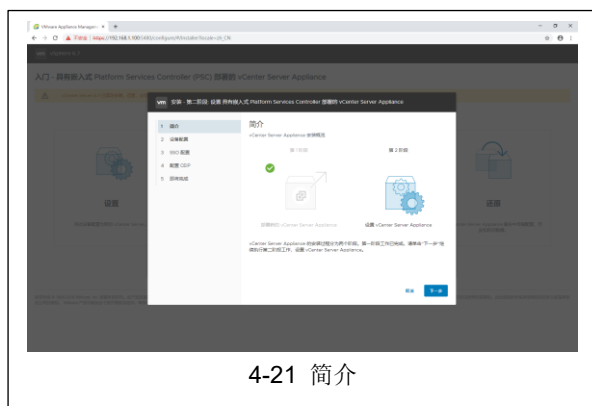


4-19 访问 VCSA

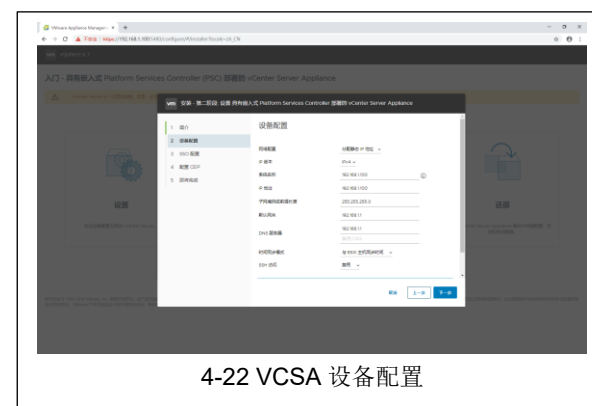


4-20 VCSA 安装第二阶段

(6) 进入 VCSA 安装第二阶段，如图 4-20 所示，点击【设置】，输入 root 用户密码，进入第二阶段安装，如图 4-21 所示，点击【下一步】，进入设备配置。

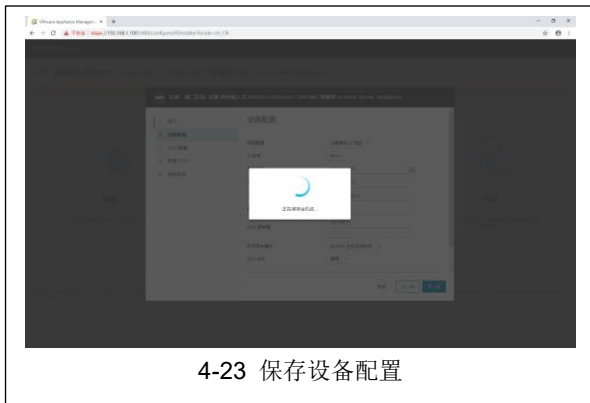


4-21 简介

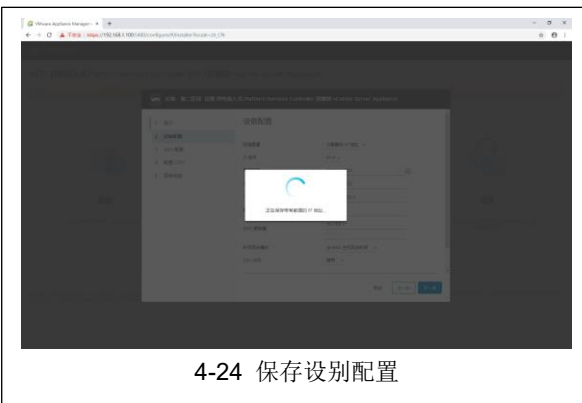


4-22 VCSA 设备配置

(7) 在设备配置页面中，将系统名称修改为主机 IP 地址，DNS 服务器配置为 192.168.1.1。如图 4-22 所示，点击【下一步】，保存配置，如图 4-24 所示。（注：安装过程中可能出现界面卡在保存主机名的现象，如图 4-23 所示，可刷新此页面）。

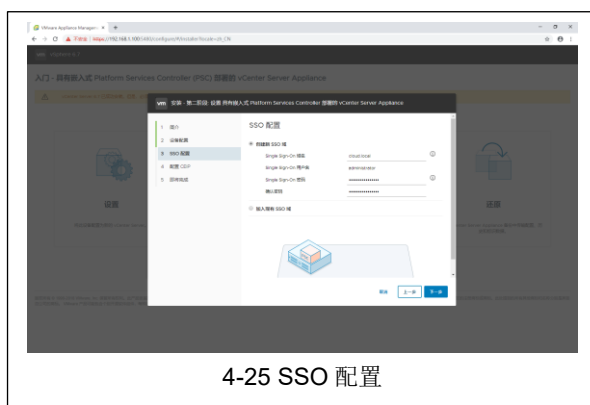


4-23 保存设备配置

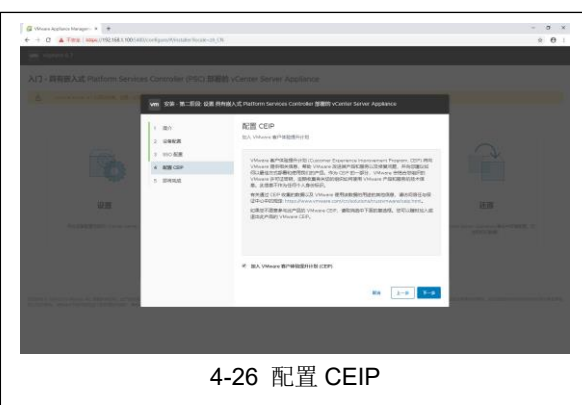


4-24 保存设别配置

(8) 保存设备配置后进入 VCSA 的 SSO 设置，设置 SSO 域，后缀为“.local”，填入 SSO 登录密码，点击下一步，如图 4-25 所示。

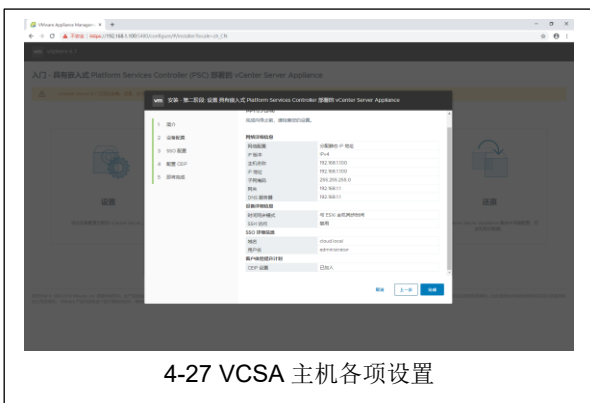


4-25 SSO 配置

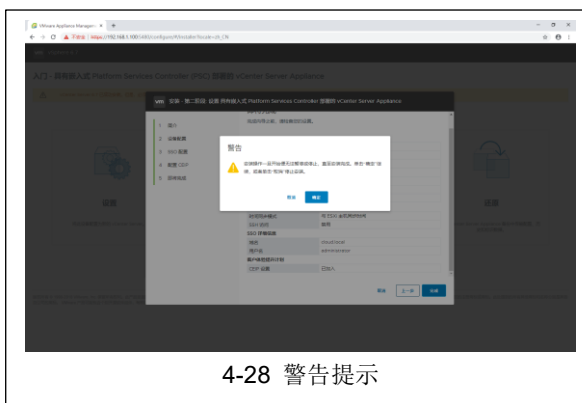


4-26 配置 CEIP

(9) 选择 CEIP 设置，如图 4-26 所示，点击【下一步】，进入即将完成页面，请检查 VCSA 的各项设置，如图 4-27 所示，确定无误之后，点击【下一步】，出现警告提示如图 4-28 所示，点击【确定】。

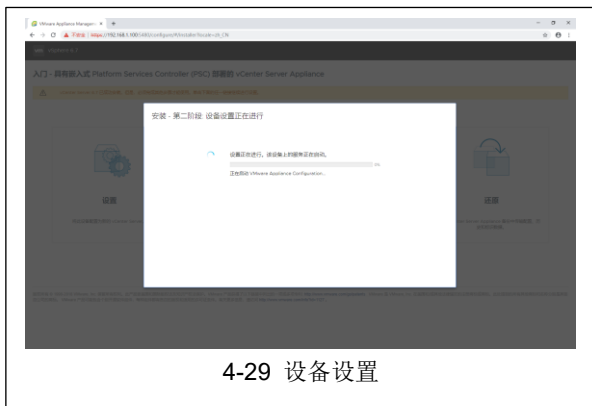


4-27 VCSA 主机各项设置

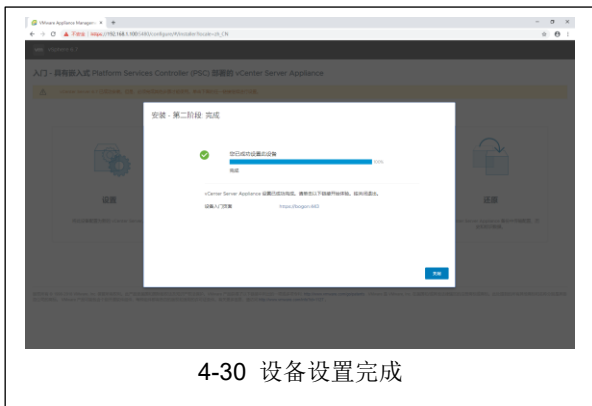


4-28 警告提示

(10) 进入设备设置页面，如图 4-29 所示，请耐心等待。待设备设置完成之后。点击【关闭】如图 4-30 所示。



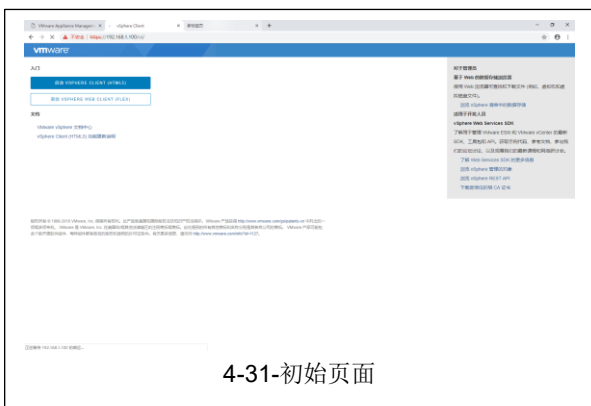
4-29 设备设置



4-30 设备设置完成

4、使用 vCenter Server Appliance 中管理主机 A、B 上的 VMware ESXi

(1) 使用浏览器访问 <https://192.168.100>，进入 VCSA 的 vSphere Client 页面，如图 4-31 所示。VCSA 提供两种管理页面，分别为 HTML5 页面以及 FLEX 页面，点击【VSPHERE CLIENT (HTML5)】，进入登录页面，如图 4-32 所示。

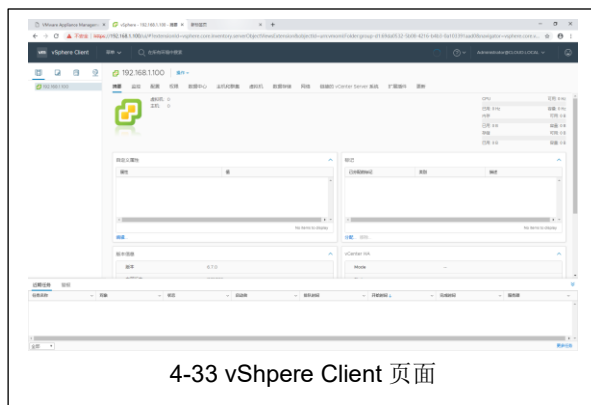


4-31-初始页面

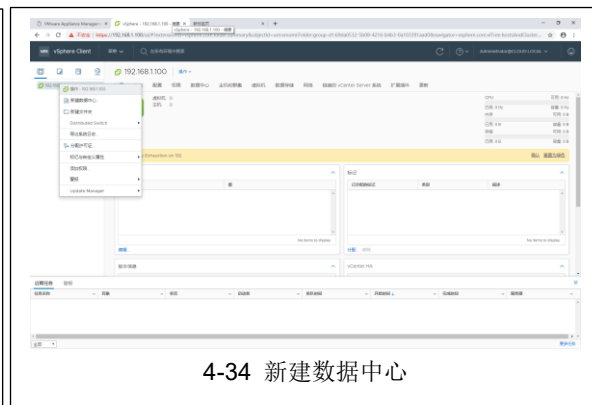


4-32-登录页面

(2) 在登录页面中输入用户名：`administrator@cloud.local`，以及之前安装中设置的 SSO 域密码，点击【登录】或按【Enter】，登录 VMware vCenter，进入 vSphere Client，如图 4-33 所示。



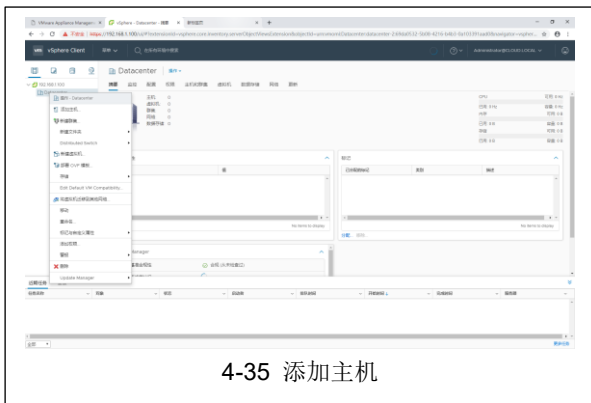
4-33 vSphere Client 页面



4-34 新建数据中心

(3) 右键左上角的主机【192.168.1.100】选择新建数据中心，如图 4-34 所示，填入数据中心名，点击【确定】，创建数据中心。

(4) 右键新创建的数据中心，选择【添加主机】，进入添加主机页面，如图 4-35 所示。



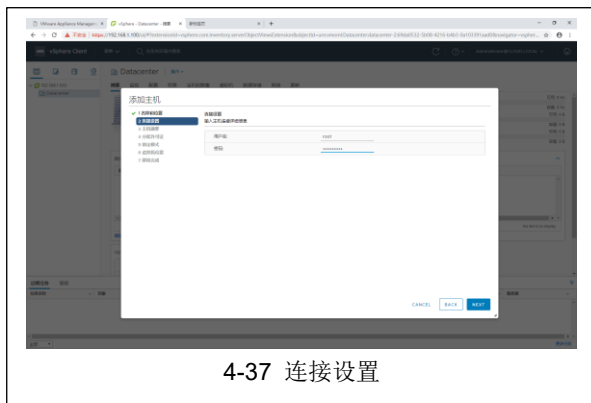
4-35 添加主机



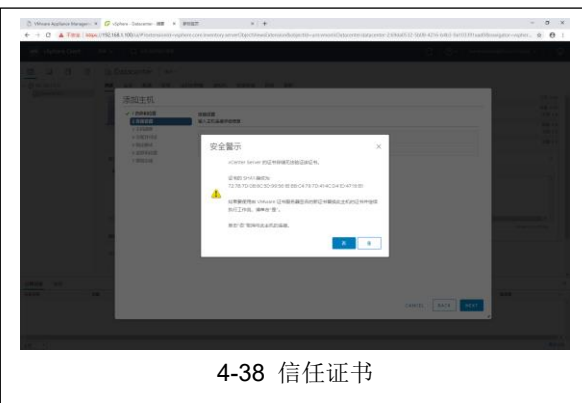
4-36 填写主机 IP 地址

(5)在添加主机页面中，首先输入将要添加的主机 A 的 ESXi 的 IP 地址 192.168.1.101，点击【NEXT】，如图 4-36 所示。

(6)进入连接设置，请输入该 ESXi 主机的用户名及密码如图 4-37 所示，点击【NEXT】，会弹出安全警示，点击【是】，信任该证书，如图 4-38 所示。



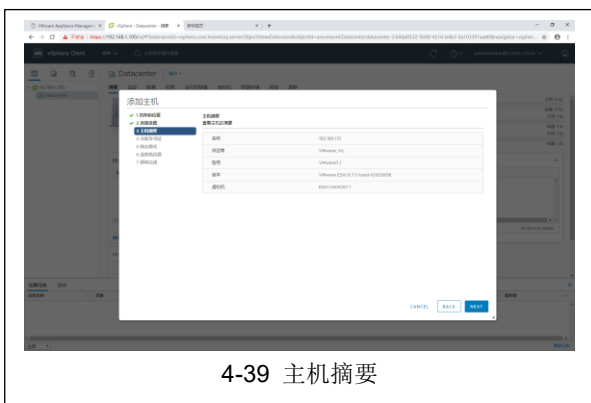
4-37 连接设置



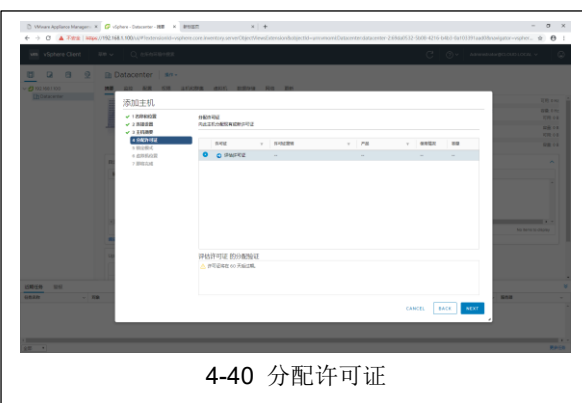
4-38 信任证书

(7)进入主机摘要页面，如图 4-39 所示，请检查该 ESXi 主机信息，确认无误之后，点击【NEXT】，进入分配许可证页面，如图 4-40 所示，选择将分配的许可证，点击【NEXT】。

(8)进入锁定模式设置页面，如图 4-41 所示,用于配置是否防止远程用户直接登录到该 ESXi 主机,选择禁用，点击【NEXT】，进入虚拟机位置设置，如图 4-42 所示，选择之前创建的数据中心，点击【NEXT】。



4-39 主机摘要



4-40 分配许可证

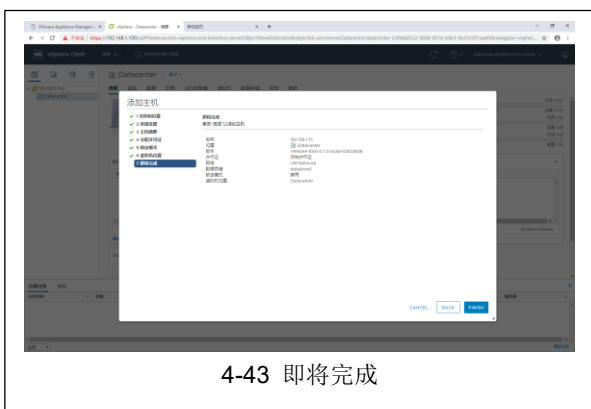


4-41 锁定模式

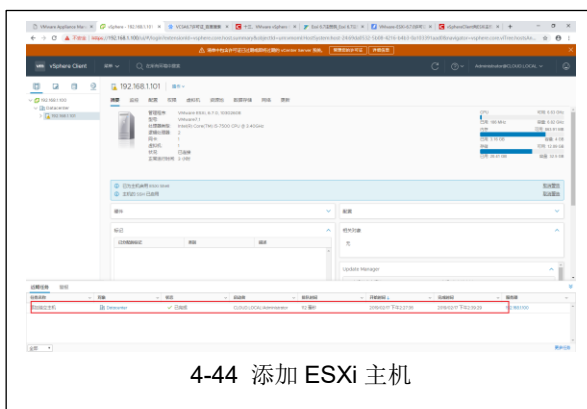


4-42 虚拟机位置

(9) 进入即将完成页面，如图 4-43 所示，检查 ESXi 主机设置，包括主机名称、位置等，确认无误之后点击【FINISH】，开始添加 ESXi 主机，下方近期任务将显示添加进度，如图 4-44 所示。



4-43 即将完成

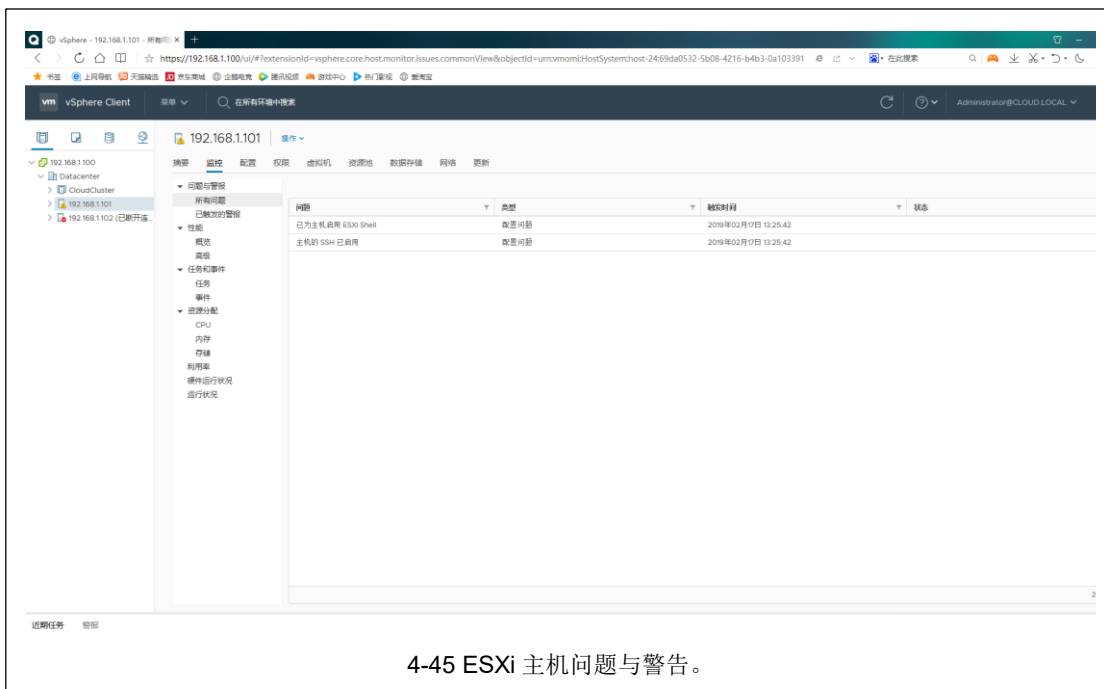


4-44 添加 ESXi 主机

依照上述步骤，添加主机 B 的 ESXi 虚拟主机到 VCSA 中。

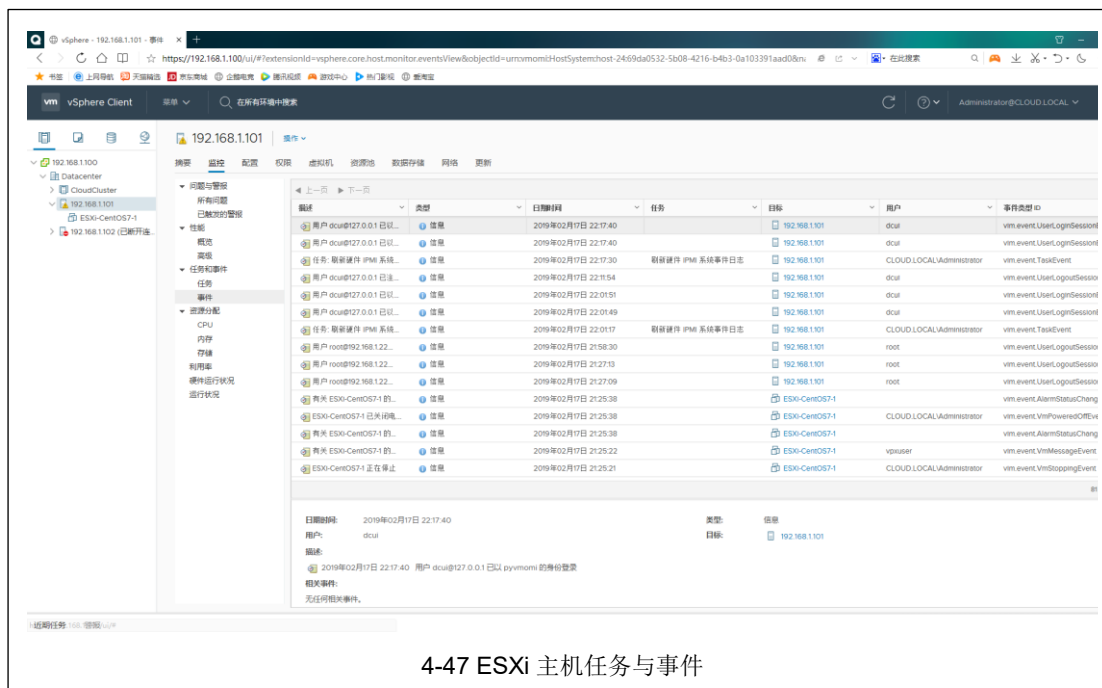
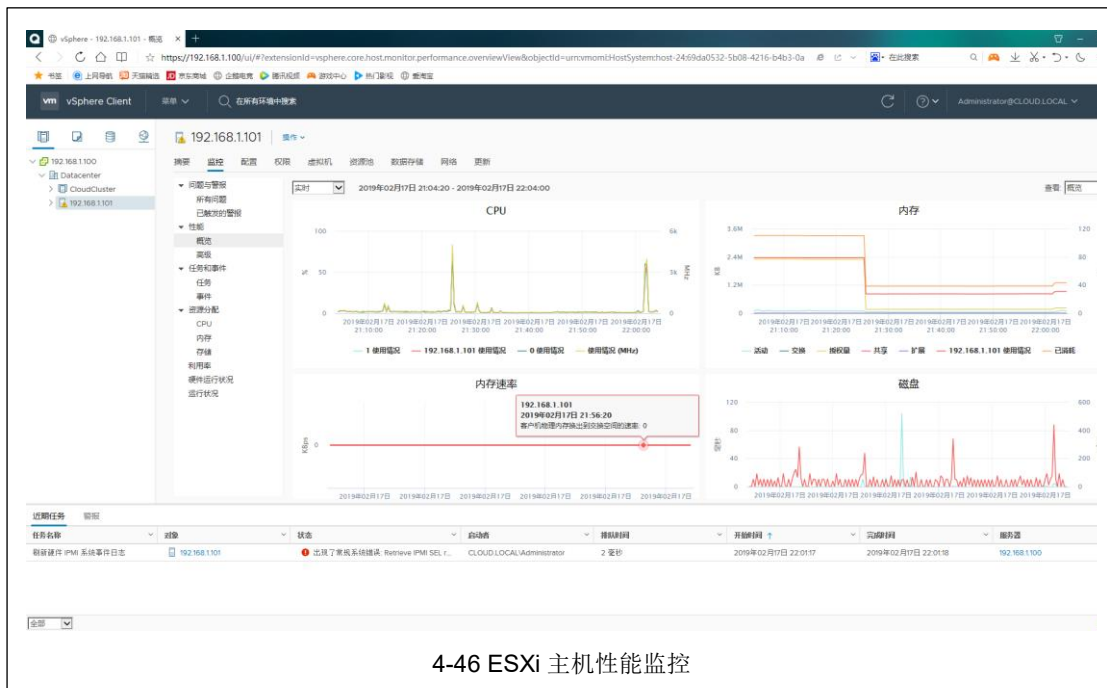
5、使用 vCenter Server Appliance 查看 VMware ESXi 性能；

(1) 点击该 ESXi 主机，在主机面板中选择监控，可查看该 ESXi 主机的监控状态，问题与警报页面可查看该 ESXi 主机所出现的问题，以及触发的警报。如图 4-45 所示。



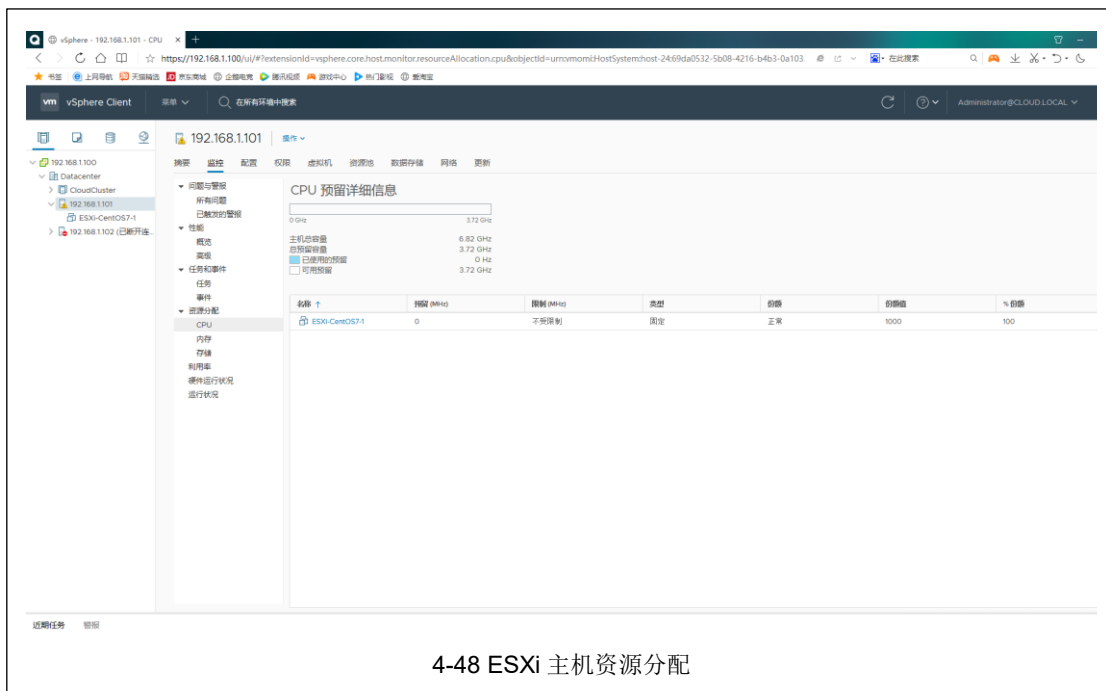
4-45 ESXi 主机问题与警告。

(2) 点击性能可查看 ESXi 主机的各项性能状况, 包括 CPU、内存速率、磁盘、以及网络使用状况。如图 4-46 所示。



(3) 点击任务与事件, 可查看 ESXi 主机所执行的任务及事件, 如图 4-47 所示。

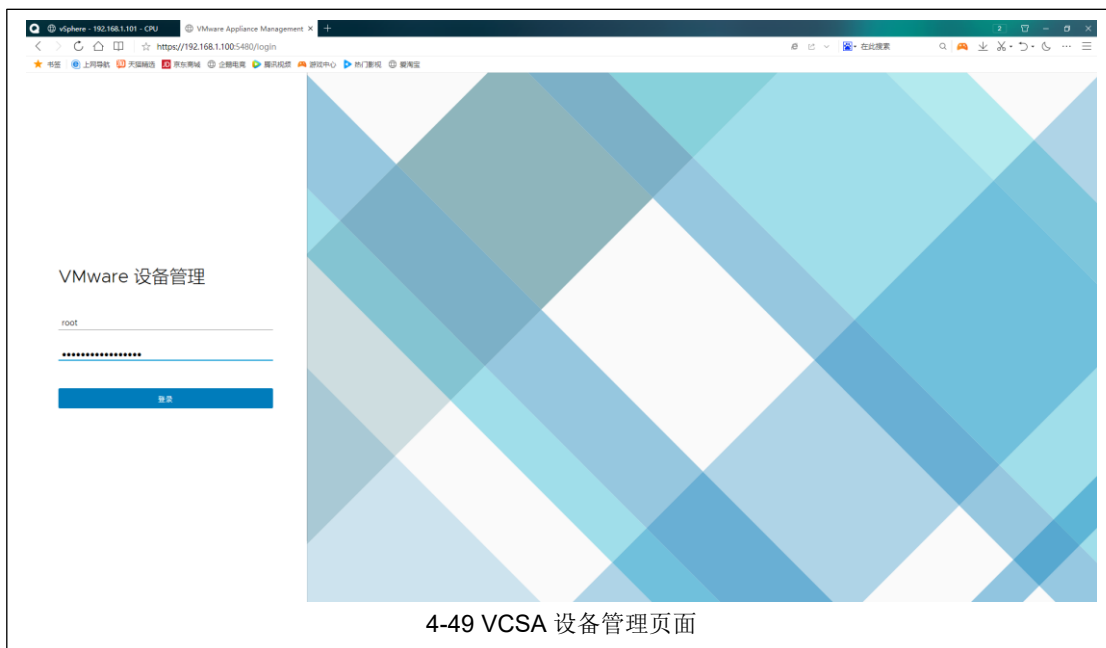
(4) 点击资源分配, 可查看 ESXi 主机的 CPU、内存及存储的分配情况, 如图 4-48 所示。



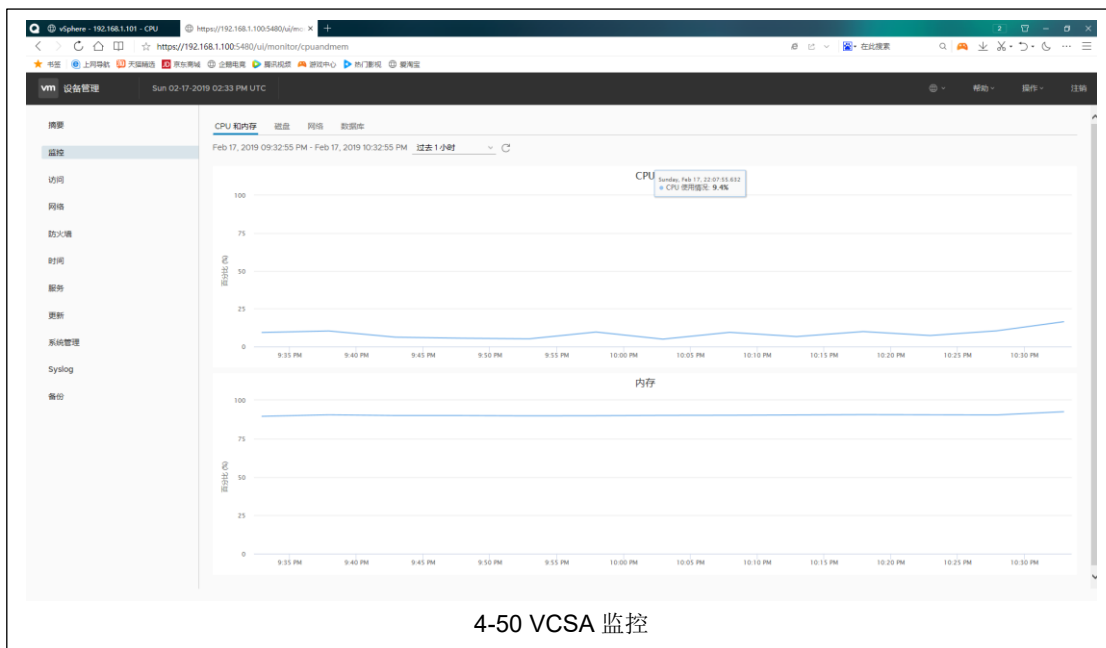
(5) 除此之外还可查看主机的运行状态、利用率等。

6、使用 vCenter Server with an embedded Platform Services Controller 进行设备管理

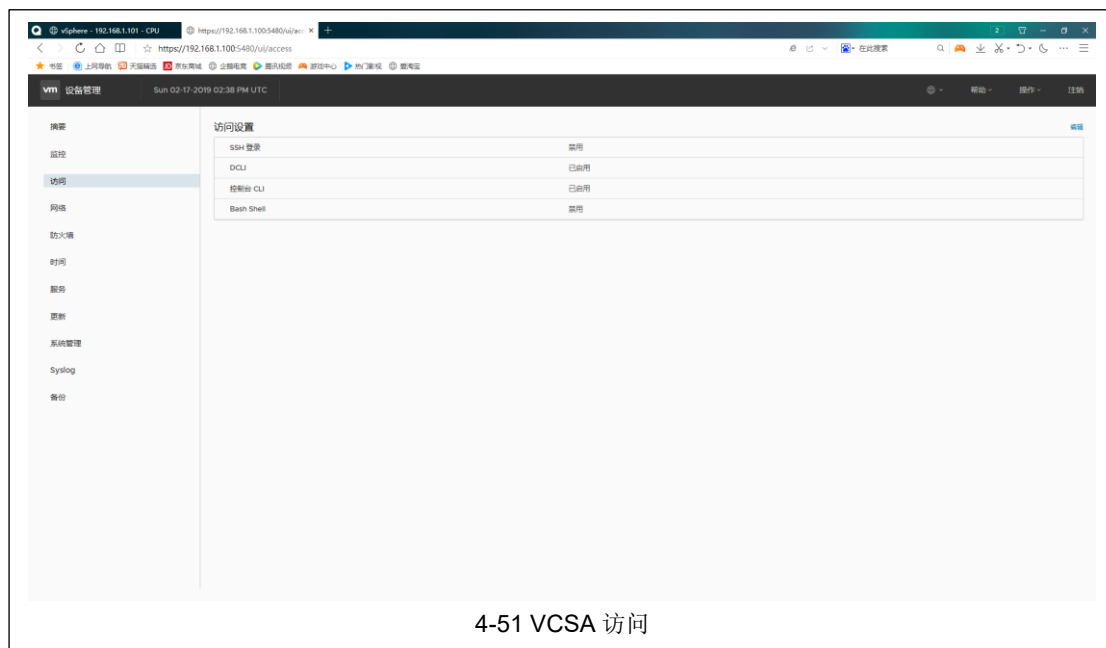
(1) 在浏览器的地址栏中输入：<https://192.168.1.100:5480> 进入 VCSA 设备管理页面，输入 VCSA 的 root 用户及密码，登录 VCSA 设备管理页面，如图 4-49 所示。



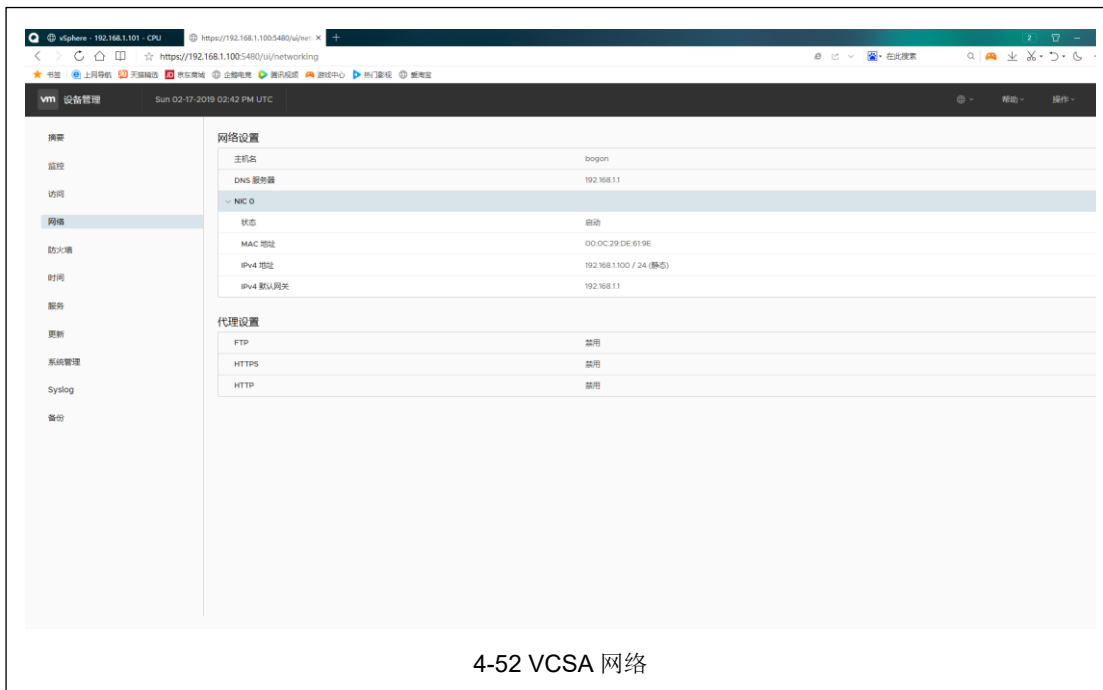
(2) 在监控中可查看 VCSA 的 CPU、内存、磁盘、网络、数据库等运行状况，如图 4-50 所示。



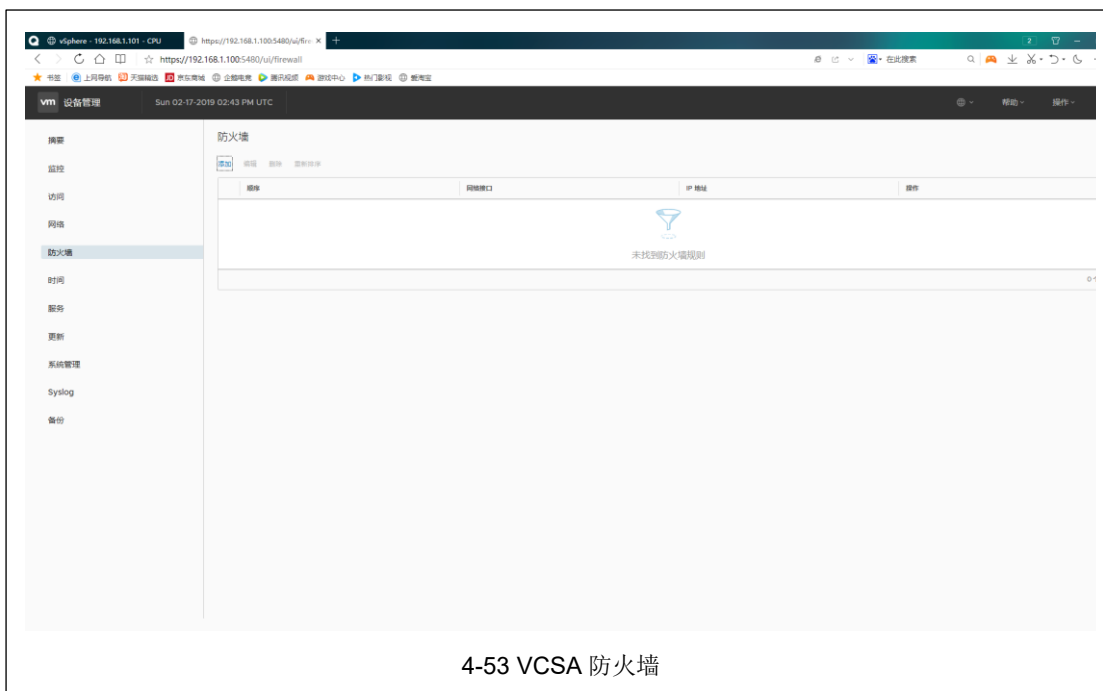
(3) 访问设置页面，可进行 SSH 登录、DCLI、控制台 CLI、Bash Shell 的设置，如图 4-51 所示。



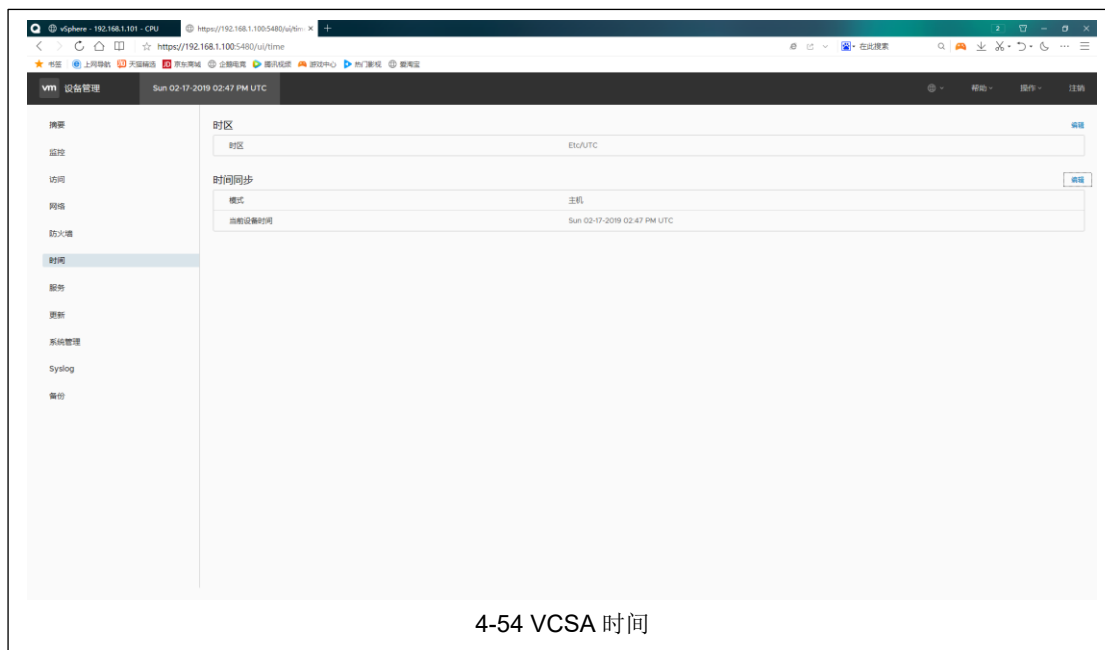
(4) 网络页面，可进行 VCSA 的网络设置，包括 VCSA 的网络 IP、DNS 设置，（无法更改 VCSA 的主机名），如图 4-52 所示。



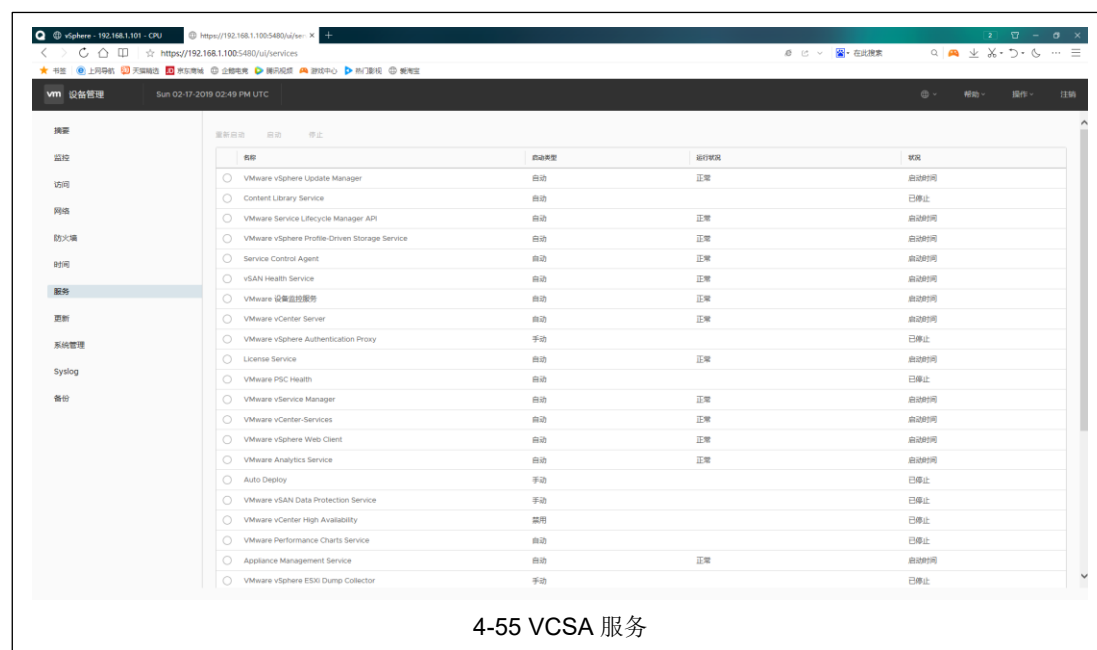
(5) 在防火墙中可进行 VCSA 的防火墙规则配置，如图 4-53 所示。



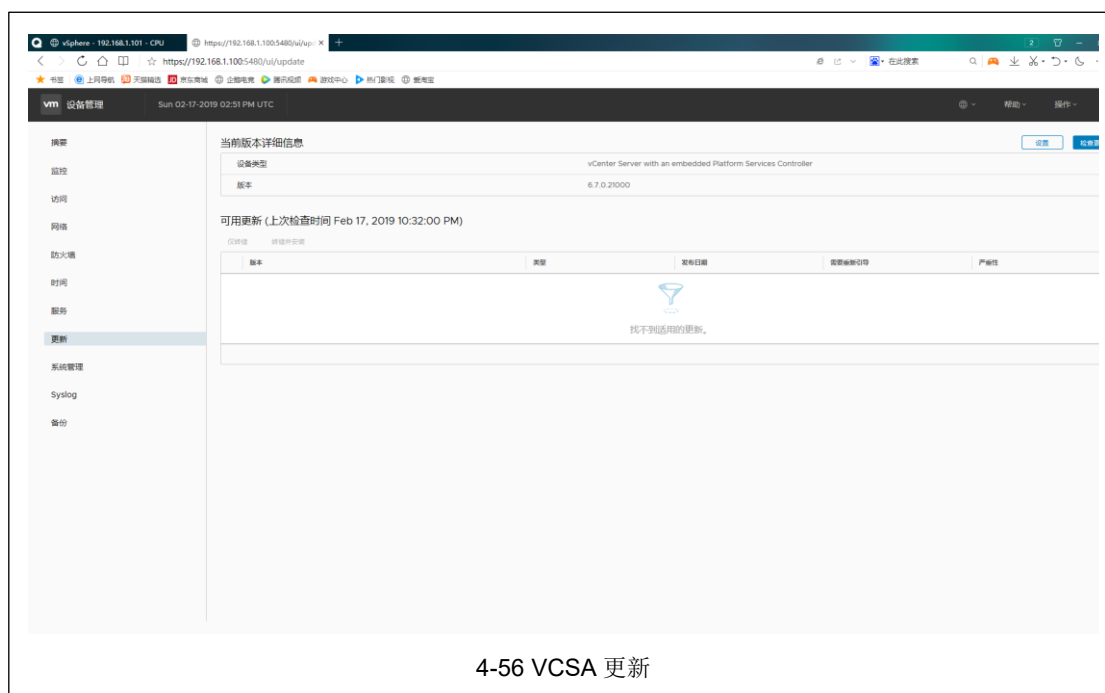
(6) 时间设置，可进行 VCSA 的时区设置，以及时间同步设置，包括主机同步，及 NTP 设置，如图 4-54 所示。



(7) 服务配置，可查看 VCSA 的服务状态，并对其进行操作，可进行启用及禁用。如图 4-53 所示。



(8) 更新配置，可查看当前 VCSA 的版本信息，以及检查版本更新信息。如图 4-56 所示。



(9) 除此之外还可进行系统管理，root 密码、syslog、备份等操作。

七、实验扩展

1、VCSA 的管理

- (1) VCSA 的 SSH 访问如何开启？
- (2) 使用 SSH 客户端访问 VCSA 有什么作用？

2、VCSA 的服务

- (1) VCSA 包括了哪些服务？分别是什么作用？
- (2) 访问 vSphere Client 时，若出现 503 错误、404 错误，这是 VCSA 的什么服务引起的？该如何解决。