

实验八：vRealize Operations

一、实验目的

- 1、了解 vRealize Operations;
- 2、掌握 vRealize Operations 的部署与配置;
- 3、掌握 vRealize Operations 的基本应用。

二、实验学时

2 学时

三、实验类型

设计性

四、实验需求

1、硬件

每个人配备计算机 1 台。（学生可根据自身情况使用个人计算机）。

每个人分配网络运维实验室的服务器 1 台（预先安装 VMware vSphere ESXi）或提供云计算资源。

2、软件

Windows 操作系统，或 MacOS 操作系统。

安装 VirtualBox 或 VMware WorkStation Pro。

安装最新版本的浏览器，建议使用 Edge、Chrome 等。

3、网络

计算机使用固定 IP 地址接入局域网，能够访问实验教学中心网络运维实验室服务器集群，并支持对互联网的访问。

4、工具

需要预先下载 VMware vRealize Operations 7.5 的 ISO 文件。

五、实验任务

- 1、完成 vRealize Operations 的部署;
- 2、完成集成数据中心的数据源;
- 3、完成使用 vRealize Operations 对数据中心进行运维管理。

六、实验环境

- 1、本实验需要 VM 1 台;



扫码看操作演示

2、本实验 VM 配置信息如下表所示。

表 8-1 虚拟机配置信息

| 虚拟机配置 | 操作系统配置 |
|---------------------------------------|-------------------------------------|
| 虚拟机名称: Labs-Cloud-vRealize-Operations | 主机名: Labs-Cloud-vRealize-Operations |
| 内存: 16GB | IP 地址: 10.10.2.125 |
| CPU: 4 颗 | 子网掩码: 255.255.255.0 |
| 虚拟磁盘: 20GB+250GB+4GB | 网关: 10.10.2.1 |
| 网卡: Network-102 | DNS: 10.10.3.70 |

七、实验内容步骤

1、部署 vRealize Operations

(1) 软件获取

vRealize Operations 可通过 VMware 官网获取评估版，下载地址为 https://customerconnect.vmware.com/downloads/#all_products，本实验所使用的版本为 vRealize-Operations-Manager-Appliance-7.5.0.13165949_OVF10.ova。

(2) 平台准备

本任务在前期项目完成的基础上开展，需完成虚拟化平台的建设。

(3) 在 vSphere Web Client 控制台中，选中资源池“Student-2024181999-学生姓名”右击，选择【部署 OVF 模板】弹出向导框，在向导的“1 选择 OVF 模板”中选择“本地文件”，单击【选择文件】，选择“vRealize-Operations-Manager-Appliance-7.5.0.13165949_OVF10.ova”文件，单击【NEXT】，如图 8-1 所示。

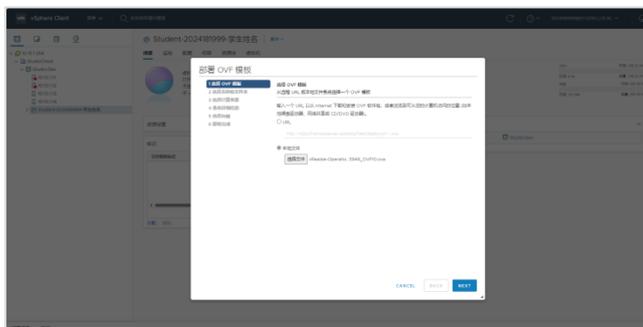


图 8-1 选择 OVF 模板

(4) 在向导的“2 选择名称和文件夹”中设置虚拟机名称为“Labs-Cloud-vRealize-Operations”、选择虚拟机存放位置为“实验-学生姓名”文件夹，单击【NEXT】，如图 8-2 所示。

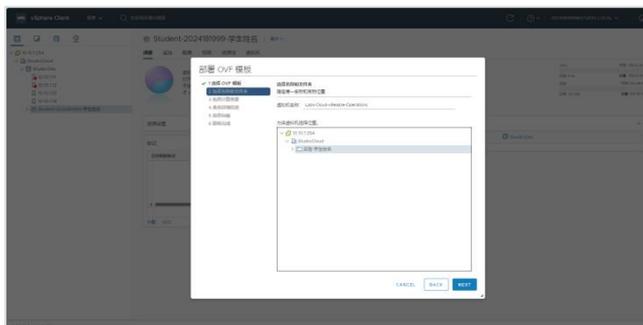


图 8-2 选择名称和文件夹

(5) 在向导的“3 选择计算资源”中选择资源池“Student-2024181999-学生姓名”，单击【NEXT】，如图 8-3 所示。

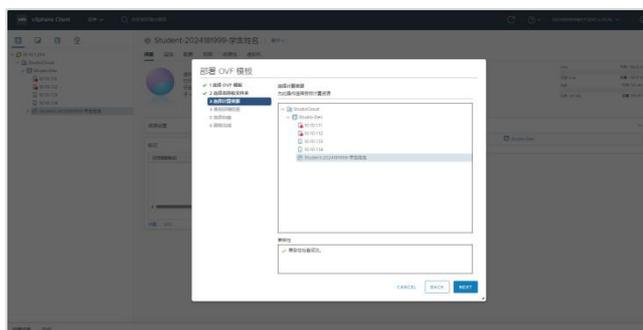


图 8-3 选择计算资源

(6) 在向导的“4 查看详细信息”验证模板详细信息，单击【NEXT】，如图 8-4 所示。

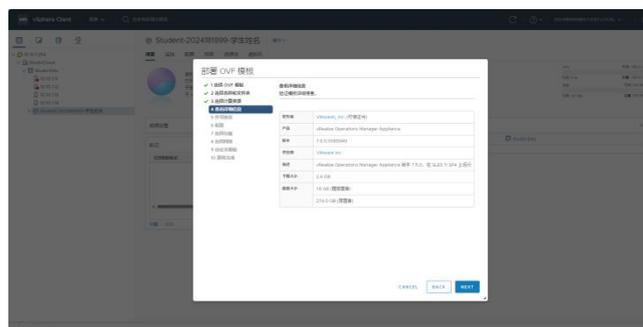


图 8-4 查看详细信息

(7) 在向导的“5 许可协议”中勾选“我接受所有许可协议”，单击【NEXT】，如图 8-5 所示。

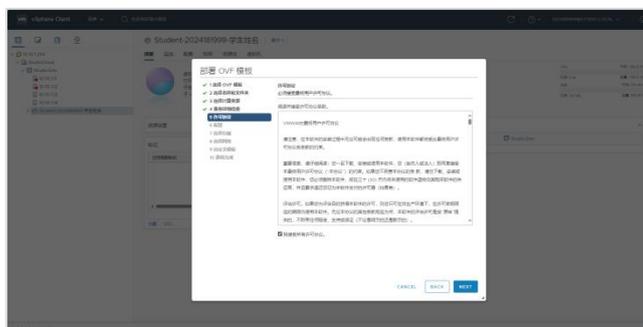


图 8-5 勾选许可协议

(9) 在向导“6 配置”中根据实际需要选择部署配置，本次实验勾选“小型”部署配置，单击【NEXT】，如图 8-6 所示。

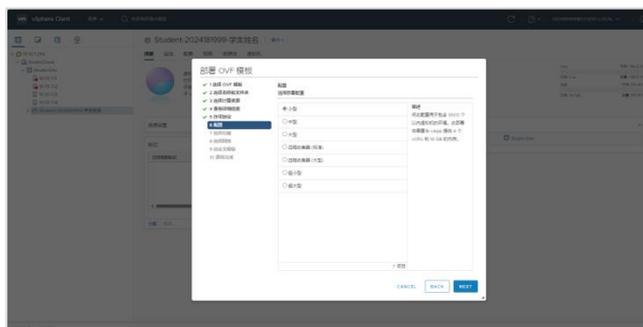


图 8-6 配置

(9) 在向导“7 选择存储”中选择用于配置文件和磁盘文件的存储，选择虚拟磁盘格式为“厚置备延迟置零”，选中存储为“StudioCloud-SAN-3-SYSTEM-3”并进行兼容性检查，单击【NEXT】，如图 8-7 所示。

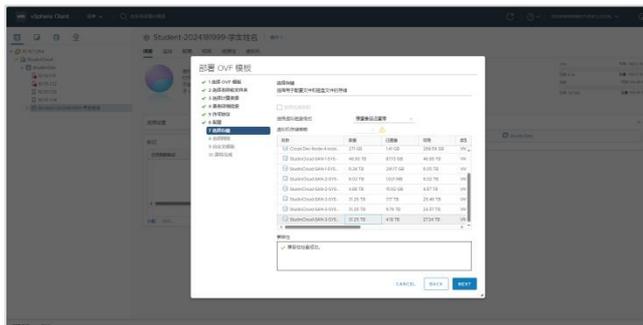


图 8-7 选择存储

(10) 在向导“8 选择网络”中，为每个源网络选择目标网络，单击【NEXT】，如图 8-8 所示。

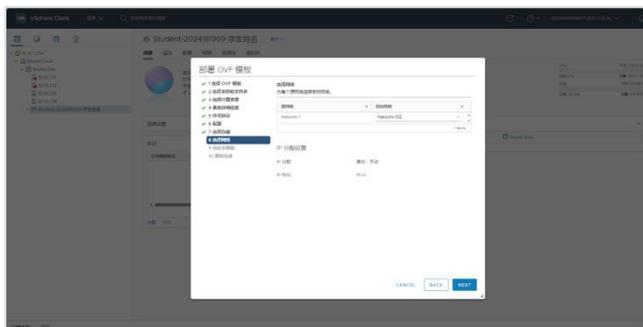


图 8-8 选择网络

(11) 在向导“9 自定义模板”中自定义该软件解决方案的部署属性，时区设置选择“Asia/Shanghai”，并设置 IP 地址、子网掩码、DNS 和默认网关，Default Gateway 设置为“10.10.2.1”，Domain Name Servers 设置为“10.10.3.70”，Network 1 IP Address 设置为“10.10.2.125”，Network 1 Netmask 设置为“255.255.255.0”，单击【NEXT】，如图 8-9 所示。

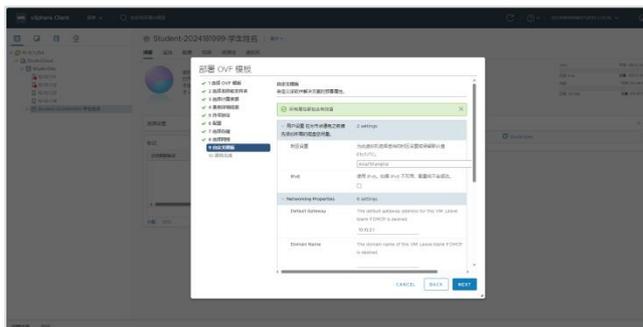


图 8-9 自定义模板

12.在向导“10 即将完成”中，检查信息并单击【完成】，等待创建结束，如图 8-10 所示。



图 8-10 完成部署 OVF 模板

2、初始化安装 vRealize Operations

(1) 创建完成后，启动虚拟机进行初始化安装。浏览器访问 <https://10.10.2.125>，单击【快速安装】，如图 8-11 所示。



图 8-11 选择安装类型

提醒：

1. 快速安装
 - 快速安装是创建主节点、添加数据节点、构建集群以及测试连接状态的一种可行方法。与全新安装相比，使用快速安装可节省时间，加快安装进程。
2. 新安装
 - 作为首次用户，可执行全新安装，创建一个节点来执行管理和数据处理。
3. 扩展现有安装
 - 可以部署并配置额外的节点以便 vRealize Operations 能够支持大型环境。主节点始终需要集群有另一个节点来监控您的环境。通过扩展安装，可以为集群添加多个节点。

(2) 进行初始设置。新建 VMware Aria Operations 集群，在向导“1 入门”中创建新的 vRealize Operations Manager 群集,将此节点作为主节点。单击【下一步】，如图 8-12 所示。



图 8-12 入门

(3) 在向导“2 设置管理凭据”中为此 vRealize Operations Manager 部署设置管理员账户密码。如图 8-13 所示。

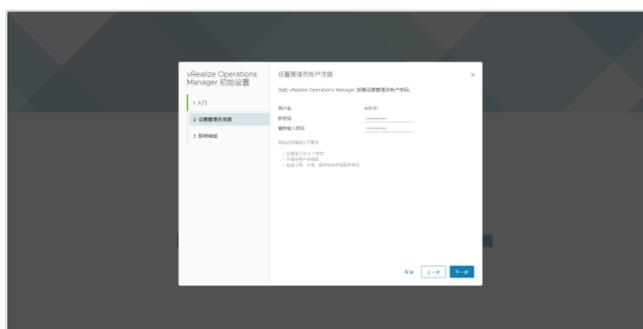


图 8-13 设置管理凭据

(4) 在向导“3 即将完成”中查看上述配置信息，单击【完成】，等待初始配置结束，如图 8-14 所示。

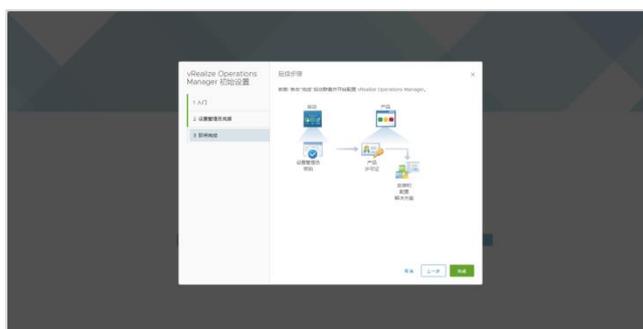


图 8-14 即将完成

(5) 初始配置完成后，登录 vRealize Operations 界面，按系统向导进行配置，如图 8-15 所示。



图 8-15 vRealize Operations 管理界面

(6) 初始配置完成后，登录 vRealize Operations，根据提示进行 vRealize Operations Manager 配置，在向导“1 欢迎使用”中点击【下一步】，在向导“2 接受 EULA”中点击【下一步】，如图 8-17 所示。



图 8-17 配置 vRealize Operations Manager

(7) 在向导“3 输入产品许可证密钥”中勾选“产品密钥”，单击【验证许可证密钥】，如图 8-18 所示。

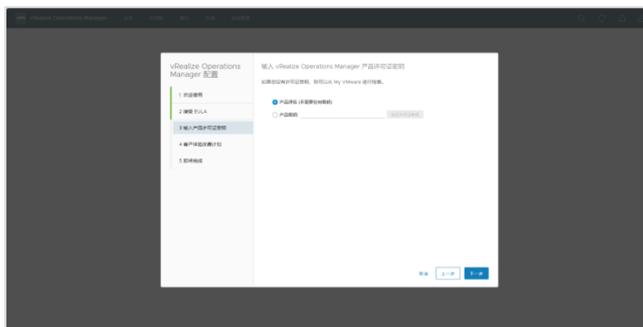


图 8-18 配置产品许可证密钥

(8) 在向导“5 即将完成”中，单击【完成】，开始安装和配置解决方案。至此，vRealize Operations 初始化完成，如图 8-19 所示。



图 8-19 完成配置

(9) 初始化完成后，登录到 vRealize Operations 管理界面 (<https://10.10.2.125/admin>)，进行管理系统设置。在 vRealize Operations 管理界面，单击最右侧“NTP 设置”图标，在“全局网络时间协议设置”向导中，主节点将作为现有 NTP 服务器列出，单击【添加】，可添加辅助 NTP 服务器，如图 8-20 所示。

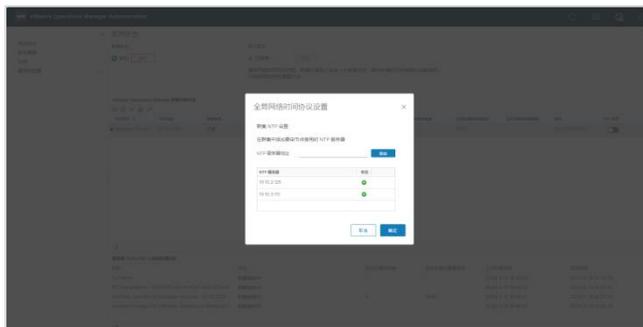


图 8-20 添加 NTP 服务器

3、集成 vSphere 数据源

要在 vRealize Operations 中管理 vCenter Server 实例，就必须为每个 vCenter Server 实例配置云帐户。云帐户需要用来与目标 vCenter Server 进行通信的凭据。

(1) 登录系统，导航到“系统管理”菜单，在左侧菜单栏中选择“解决方案”选项卡中“配置”，选择“VMware vSphere”，在“配置的适配器实例”单击配置图标，添加 vCenter Server 实例，如图 8-20 所示。

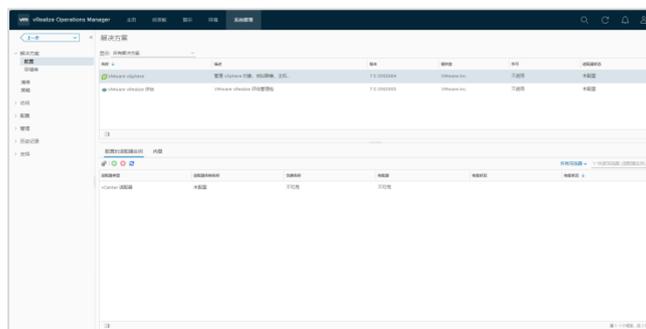


图 8-20 登录系统

(2) 在“实例设置”模块设置 vCenter Server 实例的显示名称为“Labs-Cloud-vCSA”。在“基本设置”模块设置“vCenter Server”为“10.10.2.120”，单击“凭据”右侧的“+”，设置管理凭据。凭据名称为“Labs-Cloud-vCSA”，用户名为“administrator@labs.cloud.local”及密码。，如图 8-21 所示。

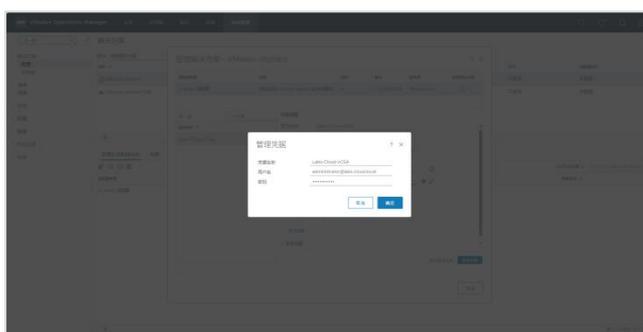


图 8-21 添加管理凭据

(3) 单击【确定】在“启用操作”模块勾选“启用”，单击【测试连接】，如图 8-22 所示。

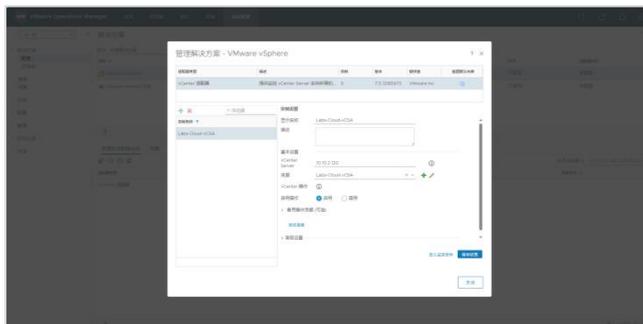


图 8-22 启用操作

(4) 查看并接受证书，单击【接受】，验证凭据有效性。测试成功，单击【确定】，如图 8-23、8-24 所示。

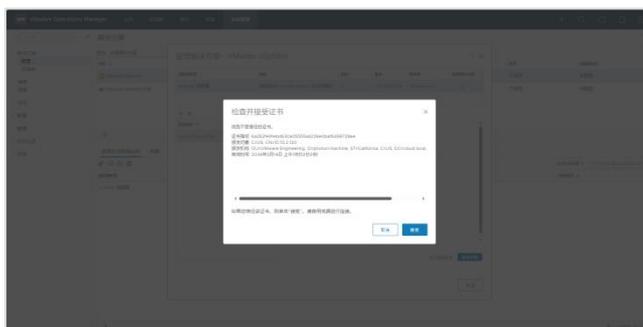


图 8-23 检查并接受证书

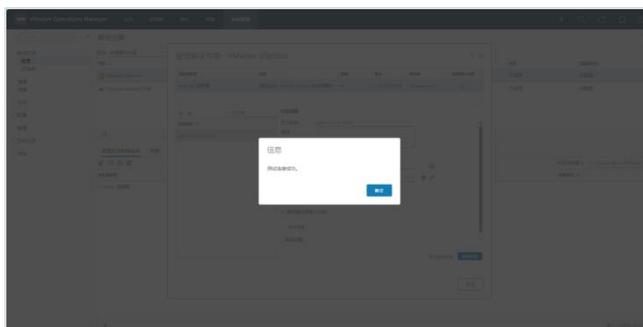


图 8-24 测试连接成功

(5) 测试成功后，单击【保存设置】，保存 vCenter Server 适配器实例，适配器实例成功保存后，单击【确定】，集成完成，单击【关闭】，vCenter 适配器开始收集数据，如图 8-25、8-26、8-27 所示。

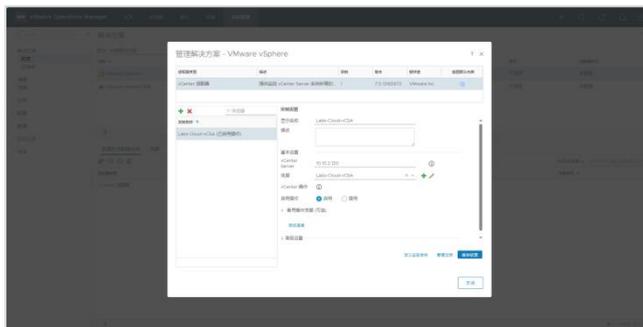


图 8-25 保存设置

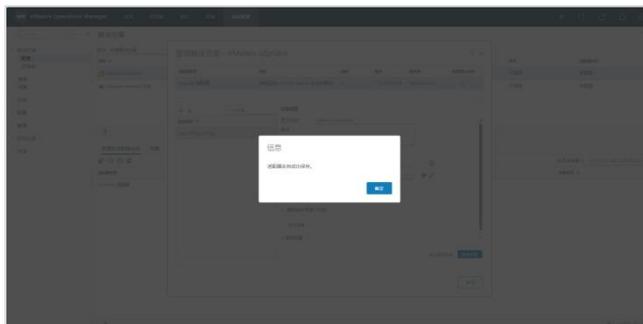


图 8-26 保存完成

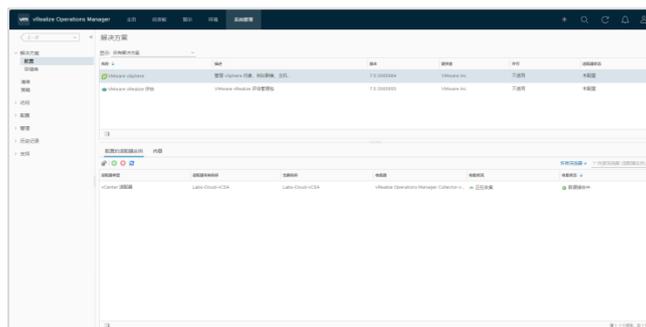


图 8-27 集成配置完成

4、实现对 vSphere 的可视化运维

(1) 使用可视化仪表盘对 vSphere 管理运维

① 在“仪表盘”菜单中选择“仪表盘”选项卡中“入门”，单击“清单”，单击【vSphere 存储】，查看数据中心存储与集群、主机之间的联系和存储的详细状态，此处查看“Labs-Cloud”中数据中心的五个存储，如图 8-28 所示。

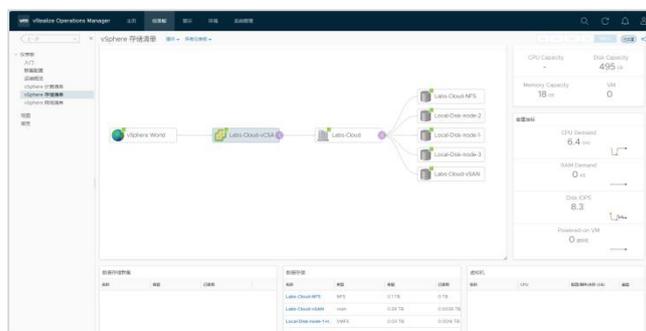


图 8-28 vSphere 存储清单

② 选择“入门”界面“操作”单击【运维概览】，选中数据中心“Labs-Cloud”，查看环境摘要、其所有群集的累计正常运行时间、警示量，如图 8-29 所示。

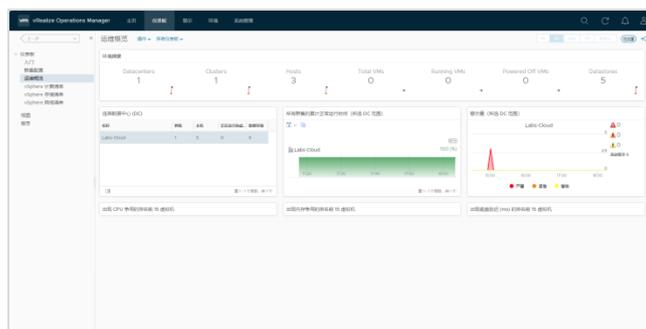


图 8-29 运维概览

③ 选择“入门”界面“容量和利用率”，单击【集群利用率】，选中“Labs-Cloud-Cluster”集群，查看 CPU 需求百分比趋势、内存使用百分比趋势和磁盘 IOPS 趋势等指标，如图 8-30 所示。

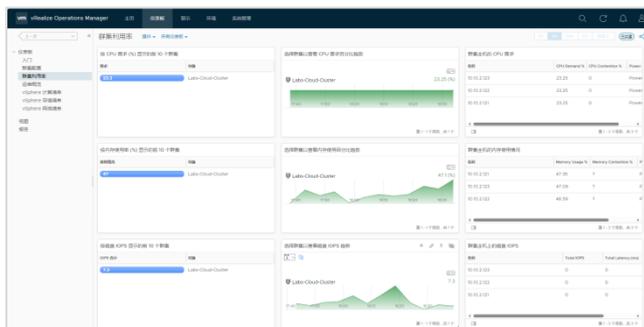


图 8-30 集群利用率

④ 选择“入门”界面“性能故障排除”，单击【群集故障排除】，选择“Labs-Cloud-Cluster”集群，查看集群的状态、子项父项运行状况、虚拟机面临的最大的和平均 CPU 争用等指标，如图 8-31 所示。

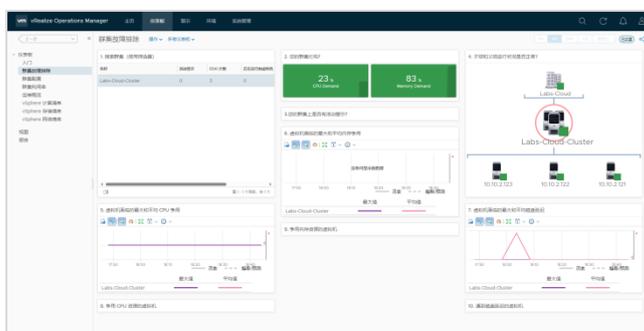


图 8-31 群集故障排除

⑤ 选择“入门”界面“配置和合规性”，单击【群集配置】，选择“跨群集的主机计数(选择以查看群集的主机)”中“Labs-Cloud”集群，查看当前所加入的所有 vCenter Server 集群的 HA 状态、DRS 状态、HA 准入控制状态等多元素分析的组件图，查看所选集群内 ESXi 主机的属性。如图 8-32 所示。

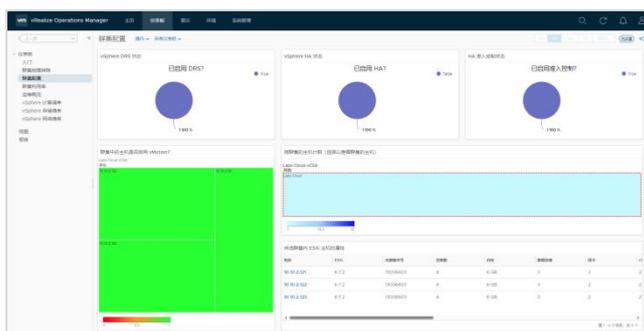


图 8-32 群集配置

(2) 查看和管理 vSphere 运维报告

① 在“仪表盘”菜单中选择“报告”，选择“报告”界面“报告模板”，选中“利用率报告 - vSphere 主机”的报告模板，选择“运行模板”，选择对象 vSphere 主机和群集“vSphere World”-“Labs-Cloud-vCSA”，等待运行结束。如图 8-33、8-34 所示。

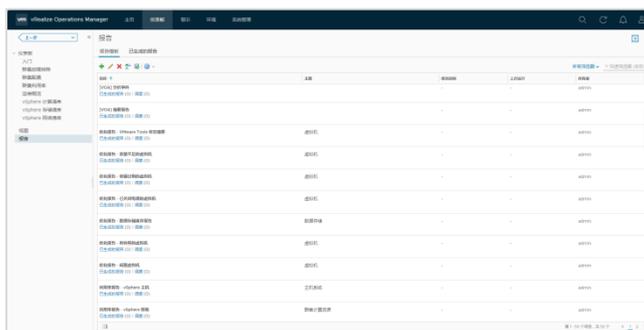


图 8-33 报告模板

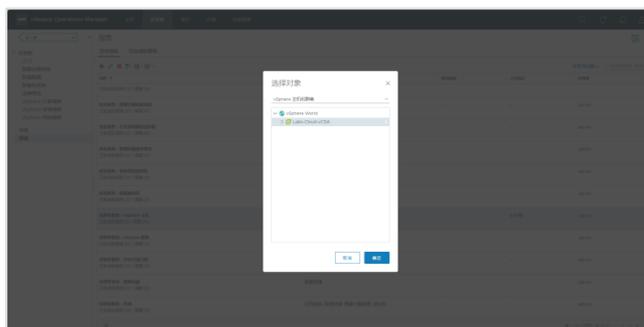


图 8-34 运行模板

② 运行结束后，选择“报告”界面“已生成的报告”，下载为 PDF，打开查看 vSphere 主机利用率摘要及详细报告信息，如图 8-35、8-36 所示。

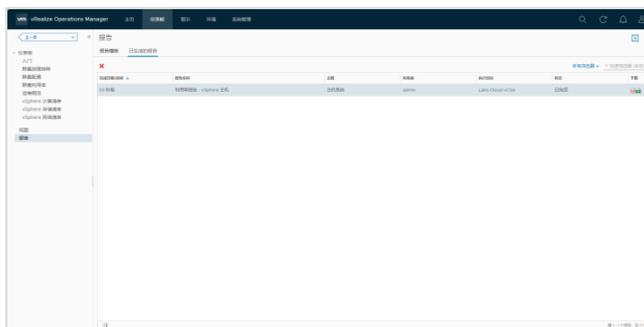


图 8-35 已生成的报告



图 8-36 下载成 PDF

八、实验考核

实验考核分为【实验随堂查】和【实验线上考】两个部分。

实验随堂查：每个实验设置 3-5 考核点。完成实验任务后，任课教师随机选择一个考核点，学生现场进行演示和汇报讲解。

实验线上考：每个实验设置 5-10 个客观题。通过线上考核平台（课堂派）进行作答。

1、实验随堂查

本实验随堂查设置 3 个考核点，具体如下。

考核点 1：完成 vRealize Operations 的部署，能够访问到 vRealize Operations 管理系统。

考核点 2：完成配置 vSphere 数据源，并要求仪表盘中的 vSphere 存储清单能够正常显示数据。

考核点 3：实现对 vSphere 的可视化运维，查看利用率报告 - vSphere 主机的运行报告。

2、实验线上考

本实验线上考共 10 题，其中单选 3 题、多选 2 题、判断 3 题、填空 2 题。