

接入配置

Cinder

```
1 [VMWareBackend]
2 vmware_cluster_name = cluster    #VMWare上的集群名称，这个集群必须已经存在
3 vmware_host_ip = 172.24.26.20    #vsphere管理页面的IP
4 vmware_host_password = RuiJie@123
5 vmware_volume_folder = vmware-vmdk-linqing #VMWare目录名称，可以随意填写
6 vmware_host_version = 6.0
7 volume_driver = cinder.volume.drivers.vmware.vmdk.VMwareVcVmdkDriver
8 vmware_host_username = administrator@ruijie.local
9 vmware_insecure = true
10 volume_backend_name = vmware
```

Nova

```
1 [DEFAULT]
2 compute_driver=vmwareapi.VMwareVCDriver
3 [vmware]
4 host_ip=172.24.26.20
5 host_username= administrator@ruijie.local
6 host_password= RuiJie@123
7 cluster_name=cluster
8 #指定Cluster的Datastore，每个Cluster都需要至少一个Datastore，可以对应多个Datastore
9 datastore_regex=Datastore_NFS
10 wsd1_location=https://172.24.26.20/sdk/vimService.wsd1    #指定wsdl
11 insecure=True
```

接入的API

Openstack纳管VMWare时，主要通过oslo_vmware模块进行交互。

特性分析

VMWare

单个vSphere下，往往包含多个数据中心。

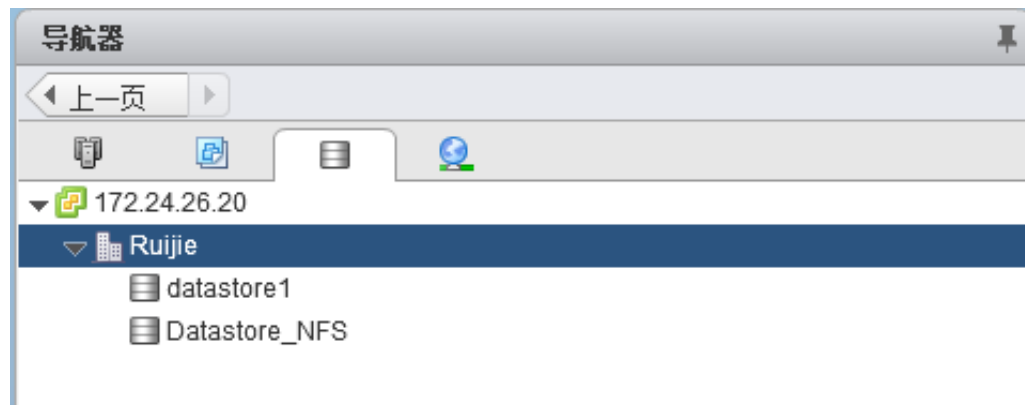
一个数据中心（vCenter？？就是下图中的Ruijie）包含多个物理机，在数据中心之下包含以下资源：

计算资源：抽象成集群，一个数据中心下有多个集群；存储：抽象成DataStore，一个数据中心下有多个DataStore；网络资源。



VMWare中的DataStore

在VMWare中存储资源被抽象成Datastore，相当于Cinder中的Backend。



从目前来看存储管理的思路和Openstack完全不一样，当前DataStore支持一下三种类型：

VMFS类型利用的是物理机本地的磁盘，可以是实际硬盘，也可以是ISCSI等协议挂载的网络存储。

NFS类型就是普通的NFS共享存储。

VVOL类型是VMWare提供的软件定义存储框架：简单来说，即是卷VMDK抽象到存储设备去管理，设备和vsphere之间通过VASA接口交互（理念和Cinder类似）。

类型

指定数据存储类型。

☐ VMFS

在磁盘/LUN 上创建 VMFS 数据存储。

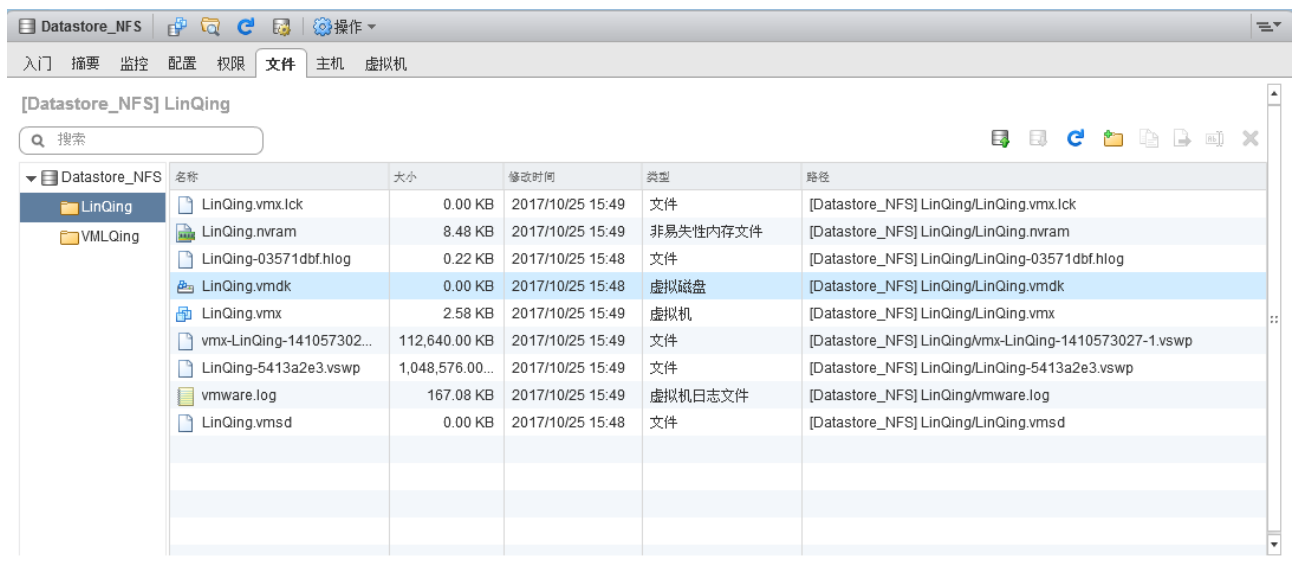
☐ NFS

通过网络在 NFS 共享中创建 NFS 数据存储。

☒ VVol

在连接到存储提供程序的存储容器上创建 Virtual Volumes 数据存储。

本质上，VMWare虚拟机在Datastore上是一系列磁盘文件，如下图：



名称	大小	修改时间	类型	路径
LinQing				[Datastore_NFS] LinQing
LinQing.vmx.lck	0.00 KB	2017/10/25 15:49	文件	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing.vmx.lck
LinQing.nvram	8.48 KB	2017/10/25 15:49	非易失性内存文件	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing.nvram
LinQing-03571dbf.hlog	0.22 KB	2017/10/25 15:48	文件	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing-03571dbf.hlog
LinQing.vmdk	0.00 KB	2017/10/25 15:48	虚拟磁盘	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing.vmdk
LinQing.vmx	2.58 KB	2017/10/25 15:49	虚拟机	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing.vmx
vmx-LinQing-1410573027-1.vswp	112,640.00 KB	2017/10/25 15:49	文件	[Datastore_NFS] LinQing/vmx-LinQing-1410573027-1.vswp
LinQing-5413a2e3.vswp	1,048,576.00...	2017/10/25 15:49	文件	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing-5413a2e3.vswp
vmware.log	167.08 KB	2017/10/25 15:49	虚拟机日志文件	[Datastore_NFS] LinQing/vmware.log
LinQing.vmsd	0.00 KB	2017/10/25 15:48	文件	[Datastore_NFS] LinQing/LinQing.vmsd

如果将NFS中，文件是这样的（好像和Nova使用NFS盘的样子没什么差别？？？）：

```
[root@vmlinqing LinQing]# ll
total 228
-rw-r--r--. 1 nobody nobody    230 Oct 25  2017 LinQing-03571dbf.hlog
-rw-----. 1 nobody nobody 1073741824 Oct 25  2017 LinQing-5413a2e3.vswp
-rw-----. 1 nobody nobody 17179869184 Oct 25  2017 LinQing-flat.vmdk
-rw-----. 1 nobody nobody    8684 Oct 25  2017 LinQing.nvram
-rw-----. 1 nobody nobody    495 Oct 25  2017 LinQing.vmdk
-rw-r--r--. 1 nobody nobody     0 Oct 25  2017 LinQing.vmsd
-rwxr-xr-x. 1 nobody nobody    2644 Oct 25  2017 LinQing.vmx
-rw-----. 1 nobody nobody     0 Oct 25  2017 LinQing.vmx.lck
-rw-r--r--. 1 nobody nobody   200708 Oct 25  2017 vmware.log
-rw-----. 1 nobody nobody 115343360 Oct 25  2017 vmx-LinQing-1410573027-1.vswp
```

通过Cinder在Datastore中创建一个Cinder卷

创建一个空白卷

在VMware中，Volume是隶属于虚拟机的二级Object，无法脱离虚拟机而存在。因此，在VMware中，无法单独创建一个Volume，只能在创建虚拟机时创建Volume，而在OpenStack Cinder Service中，Volume是一种独立的对象。

Pike版本中，VMDK驱动在调用create_volume时，实际上只创建了数据记录，以及验

证Volume Type中扩展信息，并不会实际创建出一个Volume。

```
1     def create_volume(self, volume):
2         """Creates a volume.
3
4         We do not create any backing. We do it only the first time
5         it is being attached to a virtual machine.
6
7         :param volume: Volume object
8         """
9         self._verify_volume_creation(volume)
```

挂载VMWare卷到虚拟机

从镜像创建卷

涉及两个接口：

无法直接Clone时：

cinder.volume.drivers.vmware.vmdk.VMwareVcVmdkDriver#copy_image_to_volume

从已有磁盘直接Clone：

cinder.volume.drivers.vmware.vmdk.VMwareVcVmdkDriver#create_cloned_volume