

# openstack ocata版本部署

## 部署目录

- 1 准备硬件环境及规划
- 2 安装及配置运维节点
- 3 pxe安装控制、计算等节点操作系统
- 4 配置控制、计算等节点
- 5 配置kolla-ansible
- 6 openstack 完成安装初始化

## 部署过程

### 硬件准备及基础规划

#### \*1.1 服务器上架

根据服务器外部标识【序列号】确定服务器所在机柜位置生成服务器物理位置对应规划表

机柜1		
服务规划	服务器序列号	最低内存要求
运维节点	99E2183	8GB
计算节点01	99C4945	8GB
控制节点01	99C2672	8GB
控制节点02	99AN208	8GB
控制节点03	99E1968	8GB

#### 1.2 服务器网络配置

【服务器两块网卡配置参考】

服务器	交换机端口	功能规划	vlanid	vlanip段
网卡0 1	vlan1000：access□	pxe	1000	192.168 .93.0/24

网卡02	vlan1001, vlan1002, vlan1003, vlan1004 , vlan1005 : trunk □	管理网, 外部网络,存储网络,业务网络,vlan外部网络	1001,1002 ,1003,1004,1005	192.168 .94~98.0/24
备注	运维节点网卡接口个数及配置同其他节点保持一致	此处vlan 外部网络ip段需要同管理网vlan段互通		

【服务器四块网卡配置参考】

服务器	交换机端口	功能规划	vlanid	vlanip段
网卡01	access□	pxe	N/A	192.168 .82.0/24
网卡02	vlan83: : vlan84: : trunk □	管理网, vlan外部网络	83, 84	192.168 .83~84.0/24
网卡03	vlan86: : vlan87: : trunk □	业务网络,外部网络	86, 87	192.168 .86~87.0/24
网卡04	vlan85: trunk □	存储网	85	192.168 .85.0/24
备注	运维节点网卡接口个数及配置同其他节点保持一致	此处vlan 外部网络ip段需要同管理网vlan段互通		

1.3 磁盘规划

机柜1				
服务规划	服务器序列号	系统盘最小大小*个数	ceph盘最小大小*个数	
RAID推荐		raid1/raid5	N/A	
运维节点	99E2183	200GB*2/3	N/A	
计算节点01	99C4945	200GB*2/3	N/A	
控制节点01	99C2672	200GB*2/3		
控制节点02	99AN208	200GB*2/3		

控制节点03	99E1968	200GB*2/3		
存储节点01	-----	200GB*2/3	sdb*n 根据实际情况需要规划	
存储节点02	-----	200GB*2/3	sdb*n 根据实际情况需要规划	
存储节点02	-----	200GB*2/3	sdb*n 根据实际情况需要规划	

当前机房样例				
服务规划	服务器序列号	系统盘最小大小*个数	ceph盘最小大小*个数	
RAID	N/A	无	无	无
运维节点	99E2183	200GB*1	N/A	
计算节点01	99C4945	200GB*1	N/A	
控制节点01 【复用为存储节点01】	99C2672	200GB*1	sdb*1	
控制节点02 【复用为存储节点02】	99AN208	200GB*1	sdb*1	
控制节点03 【复用为存储节点03】	99E1968	200GB*1	sdb*1	

## 运维节点安装及配置

### 2.1获取发行版iso及部署文档

<ftp://dl.yihecloud.com/iaasos/YiheOS-4.0.2-20180515.iso>  
[ftp://dl.yihecloud.com/iaasos/ openstack ocata 版本部署文档v1.2.pdf](ftp://dl.yihecloud.com/iaasos/openstack%20ocata%20版本部署文档v1.2.pdf)

#### 2.2从光盘安装

选择 install centos7.3 and kolla  
 快速按下tab键修改网络信息,根据提示按下e修改如下内容  
 ipaddr=<ADDRESS>:<NETMASK>:<GATEWAY>:ops

Ctrl+x 继续部署

如果运维节点有多块盘部署操作系统需要选择部署盘  
 sda <Enter>  
**20分钟左右部署完成**

## 2.3 完成操作系统部署后ssh登陆运维节点

### 默认账号密码

```
root: Yihecloud
```

2.4如果使用精简iso 安装之后 需要将镜像仓库文件上传到部署节点并解压至特定目录，否则跳过

上传文件docker-registry.tar.gz 到 ops节点/root/ 目录下

```
mv /registry/docker /tmp/
```

```
tar -zxvf /root/docker-registry.tar.gz -C /registry
```

## 选择其他节点从pxe启动，开机开始所有节点操作系统部署

### 3.1pxe装机注意

确保交换机网段，运维节点网络配置ok

pxe 节点过程如果系统有多块盘需要手动选择安装盘 建议系统盘大于500G [系统默认会占用176GB剩余为虚拟机系存储空间]

**pxe时 bios配置默认第一启动项为硬盘，pxe时选择从pxe启动**

## openstack 部署前配置准备

### 4.1 根据前期规划修改全局配置

#### 全局配置文件

```
/root/tools/etc/pre_deploy/global.yml
```

根据规划修改内容如下：

```
pxe_net_card_name: "eth0"
```

```
pxe_gateway: "192.168.82.1"
```

```
pxe_ip_segment: "192.168.82"
```

```
#admin
```

```
admin_vlan_card_name: "eth1"
```

```
admin_vlanid: "83"
```

```
admin_ip_segment: "192.168.83"
```

```
admin_gateway: "192.168.83.1"
```

```
#Tenant network and management network interworking network by vlan
```

```
tm_vlan_card_name: "eth1"
```

```
#external flat , used to verify the internal network connectivity of the switch's external
```

network vlan

external\_vlan\_card\_name: "eth2"

external\_vlanid: "87"

external\_ip\_segment: "192.168.87"

#storage

storage\_vlan\_card\_name: "eth3"

storage\_vlanid: "85"

storage\_ip\_segment: "192.168.85"

ceph\_disk\_list: [sdb,sdc]

#tunnel network for vm to vm

tunnel\_vlan\_card\_name: "eth2"

tunnel\_vlanid: "86"

tunnel\_ip\_segment: "192.168.86"

#If https is required,you need to add a network interface/subinterface to enable the following parameters and enable the configuration item

kolla\_external\_vip\_interface,kolla\_external\_vip\_address,kolla\_enable\_tls\_external,kolla\_external\_fqdn\_cert, which is disabled by default

https: "no"

#set external vip interface for https

#internal\_vip\_vlan\_card\_name: 'enp11s0f1'

#internal\_vip\_vlanid: "1006"

#internal\_vip\_ip\_segment: "192.168.99"

#If the admin network is multiplexed, an admin gateway needs to be configured for cross-network access.

#Openstack custom configragtion

network\_interface: "eth1.83"

kolla\_internal\_vip\_address: "192.168.83.9"

#kolla\_external\_vip\_interface: "eth1.83"

#kolla\_external\_vip\_address: "192.168.83.111"

#kolla\_enable\_tls\_external: "yes"

#kolla\_external\_fqdn\_cert: "{{ node\_config\_directory }}/certificates/haproxy.pem"

storage\_interface: "eth3.85"

cluster\_interface: "eth3.85"

tunnel\_interface: "eth2.86"

neutron\_external\_interface: "eth2"

说明:vlan id 如果设置为0 则表示使用直接配置网卡ip的方式进行基础网络部署, 而不是使用vlan 字节口的方式。

## 操作系统部署前准备

5.0添加运维节点, pxe节点ip信息

生成pxe主机列表配置及ops节点配置

`bash /root/tools/genrate_pxeiplist.sh` 【运维节点pxeip】

根据实际规划节点修正配置文件

`/root/tools/ansible/inventory/default`

`[deploy]`

运维节点ip

`[pxe]`

所有规划内的节点ip

注意修改正确 否则不会被配置

5.0.1 网卡配置bond 默认是bond1

非部署节点

```
ansible -i /root/tools/ansible/inventory/default pxe -m script -a
```

```
"/root/tools/config_bond1.sh"
```

```
ansible -i /root/tools/ansible/inventory/default pxe -m shell -a "service network restart"
```

部署节点

```
ansible -i /root/tools/ansible/inventory/default deploy -m script -a
```

```
"/root/tools/config_bond1.sh"
```

```
ansible -i /root/tools/ansible/inventory/default deploy -m shell -a "service network restart"
```

5.1生成基础配置及规划表

登录运维节点执行如下命令

```
cd /root/tools/;./prepare_deploy genrate_settings
```

5.2 结合具体规划修改规划表文件

规划表文件`/root/tools/etc/pre_deploy/plan_table`

获取所有pxe 节点池节点的硬盘信息

```
ansible pxe -i /root/tools/ansible/inventory/default -m shell -a "lsblk"
```

服务器序列号 主机名 内部管理网ip 存储节点添加ceph标识

```
99C2672 control01 192.168.94.3 ceph
```

```
99C4945 compute01 192.168.94.4
99AN208 control02 192.168.94.5 ceph
99E1968 control03 192.168.94.6 ceph
```

注意： 如果开启https 此处为内部管理网ip，未开启则内外管理网ip相同

### 5.3 基础配置检查

```
cd /root/tools/;./prepare_deploy precheck_settings
```

注意部署前vip 不能ping同为正常

### 5.4pxe结束关闭pxe

登录运维节点执行

```
bash /root/tools/pxe.sh stop
```

如有问题请修改问题再继续

### 5.5 配置全局规划文件

#### 全局规划文件

```
/root/tools/etc/pre_deploy/multinode
```

修改如下

```
[control]
```

```
# These hostname must be resolvable from your deployment host
```

```
control[01:03]
```

```
# The above can also be specified as follows:
```

```
#control[01:03] ansible_user=kolla
```

```
# The network nodes are where your l3-agent and loadbalancers will run
```

```
# This can be the same as a host in the control group
```

```
[network]
```

```
control[01:03]
```

```
[compute]
```

```
compute01
```

```
[monitoring]
```

```
control[01:03]
```

```
# When compute nodes and control nodes use different interfaces,
```

```
# you can specify "api_interface" and other interfaces like below:
```

```
#compute01 neutron_external_interface=eth0 api_interface=em1 storage_interface=em1
tunnel_interface=em1
```

```
[storage]
control[01:03]
```

5.3 如果**ceph** 已经有分区信息，需要执行如下命令清理分区信息，并重启系统，此操作会丢失所有磁盘数据，请谨慎操作！！！,如果没有分区，则跳过5.3

清理ceph 盘分区

```
ansible ceph -m script -a "/root/tools/clear_ceph.sh sdb"
ansible ceph -m shell -a "reboot"
```

执行5.4步骤完成部署前准备完成ceph初始化

5.4 部署前根据全局配置准备环境

```
cd /root/tools/;./prepare_deploy prepare_deploy
```

失败后再执行一次

此步骤执行后，所有节点网关切换到管理网段， 请使用管理网ip段 登录运维节点进行接下来的操作【此种情况是由于切换节点默认网关由pxe网关到管理网网关导致，仅适用于需要通过网关去登录运维节点的情况】

5.5 配置swap分区

```
ansible node -m script -a "/root/tools/set_swap.sh"
```

运维节点执行

```
bash /root/tools/set_swap.sh
```

## openstack部署

6.1 openstack 部署前检查

执行如下命令

```
kolla-ansible -i /root/multinode prechecks
```

6.2 如果开通https则运维节点执行，生成https 配置文件 否则跳过

```
kolla-ansible certificates
```

证书文件目录/etc/kolla/certificates/private

6.2 开始部署 openstack

执行如下命令

```
kolla-ansible -i /root/multinode deploy
```

6.3 openstack 部署后操作



```
kolla-ansible -i /root/multinode post-deploy
```

修改虚拟机存储位置为本地盘

修改配置文件 /etc/kolla/globals.yml 为如下配置 nova\_backend\_ceph: "no"

执行升级操作

```
kolla-ansible -i /root/multinode upgrade
```

## 6.4 openstack部署后初始化

1.配置vlan外部网络,如果不需要管理网通外部网络此步骤忽略

1.1修改如下文件中的外部vlan范围/root/tools/

genrate\_vlan\_settings\_and\_reconfig.sh

```
bash /root/tools/genrate_vlan_settings_and_reconfig.sh
```

1.2初始化vlan外部网络

修改文件/root/tools/init-runonce-vlan配置

```
EXT_NET_CIDR='192.168.98.0/24'
```

```
EXT_NET_RANGE='start=192.168.98.10,end=192.168.98.30'
```

```
EXT_NET_GATEWAY='192.168.98.1'
```

执行初始化

```
source /etc/kolla/admin-openrc.sh
```

```
bash /root/tools/init-runonce-vlan
```

1.3.配置外部网络

/root/tools/init-runonce-external

```
EXT_NET_CIDR='192.168.95.0/24'
```

```
EXT_NET_RANGE='start=192.168.95.2,end=192.168.95.254'
```

```
EXT_NET_GATEWAY='192.168.95.1'
```

执行初始化

```
source /etc/kolla/admin-openrc.sh
```

```
bash /root/tools/init-runonce-external
```

2.如果只配置外部网络则执行如下操作，忽略1.1-1.3，否则跳过

/opt/kolla-ansible-4.0.3.dev36/tools/init-runonce

```
EXT_NET_CIDR='192.168.95.0/24'
```

```
EXT_NET_RANGE='start=192.168.95.2,end=192.168.95.254'
```

```
EXT_NET_GATEWAY='192.168.95.1'
```

执行初始化

```
source /etc/kolla/admin-openrc.sh
```

```
bash /opt/kolla-ansible-4.0.3.dev36/tools/init-runonce
```

## 6.5 完成部署

访问配置的kolla\_internal\_vip\_address: "192.168.94.111"

浏览器输入

```
192.168.94.111
```

默认账号密码

```
admin:Admin@yihe_1528
```

日志目录

```
/var/lib/docker/volumes/kolla_logs/_data/
```

## FAQ

---

### 修复pxe 服务

```
bash /root/tools/fix_cobbler.sh
```

**使用精简iso 安装之后 需要将镜像仓库文件上传到部署节点并解压至特定目录**

上传文件docker-registry.tar.gz 到 ops节点/root/ 目录下

```
mv /registry/docker /tmp/
```

```
tar -zxf /root/docker-registry.tar.gz -C /registry
```

### 组件独立安装方法

```
kolla-ansible -i /root/multinode deploy -t [组件名称]
```

可独立部署组件名称列表

ceph, nova, cinder, glance, neutron

### 增量添加、减少组件方法

手动修改配置文件/etc/kolla/globals.yml

例如 开启heat 只需修改如下配置中no改为yes 只需命令进行升级配置即可,反之亦然。

```
enable_heat: "no"
```

当修改/etc/kolla/globals.yml完成后，执行如下命令。

多节点：

```
kolla-ansible upgrade -i /root/multinode
```

```
kolla-ansible post-deploy -i /root/multinode
```

## 记录部署日志到文件

部署命令 | tee /tmp/deploy.log

## 环境销毁

1.销毁环境 需要停止计算节点nova\_libvirt 容器,参考命令如下

```
ansible node -m shell -a "docker stop nova_libvirt"
```

2.销毁opnstack

```
kolla-ansible destroy -i /root/multinode --yes
```

3.ceph 磁盘清理分区信息

查看ceph 规划的盘

```
cat /root/tools/etc/pre_deploy/global.yml|grep "ceph_disk_list"
```

```
ansible ceph -m script -a "/root/tools/clear_ceph.sh sdb sdc"
```

4.重启所有存储节点

```
ansible ceph -m shell -a "reboot"
```

5.删除网络子接口配置

```
ansible pxe -m script -a "/root/tools/clear_vlan_interface.sh"
```

运维节点执行清理

```
bash /root/tools/clear_vlan_interface.sh
```

## 所有服务正常 虚拟机获取不到网络

运维节点添加配置 +默认超分配

/etc/kolla/config/nova/nova-compute.conf

```
[DEFAULT]
```

```
vif_plugging_is_fatal = False
```

```
vif_plugging_timeout = 0
cpu_allocation_ratio = 4.0
ram_allocation_ratio = 1.0
执行命令更新nova配置
kolla-ansible reconfigure -i /root/multinode -t nova
```

## 添加port\_security 插件

/etc/kolla/config/neutron/ml2\_conf.ini

```
[ml2]
extension_drivers = qos, port_security
```

执行命令更新neutron配置

```
kolla-ansible reconfigure -i /root/multinode -t neutron
```

## 日志目录

---

/var/lib/docker/volumes/kolla\_logs/

## [推荐]上传镜像(大于10G)使用命令行进行操作

---

登录运维节点

```
source /etc/kolla/admin-openrc.sh
```

制作一个系统镜像centos6.5.img上传到/mnt/image目录下：

```
openstack image create --container-format bare --disk-format qcow2 --public --file
./cirros-0.3.4-x86_64-disk.img test-img
```

注意：

不要批量重启控制节点网络，有可能导致丢失vip，导致数据库集群异常。

修复vip丢失问题

```
ansible node -m shell -a "docker restart keepalived" -f 1
```

## 网络配置错误 重新配置方法

---

需要手动清理所有配置重新配置【注意是清理所有节点的网络配置】

```
ansible pxe -i /root/tools/ansible/inventory/default -m script -a
```

```
"/root/tools/clear_vlan_interface.sh"
```

运维节点执行

```
bash /root/tools/clear_vlan_interface.sh
```

然后返回5.1 重新开始一步一步配置

## 删除节点

---

1.修改如下配置文件 删除其中涉及的节点角色，pxeip信息

```
/root/tools/ansible/inventory/default
```

```
/etc/ansible/hosts
```

```
/root/tools/etc/pre_deploy/plan_table
```

```
/root/tools/etc/pre_deploy/multinode
```

2.cd /root/tools/;./prepare\_deploy prepare\_deploy -t del

## 新增节点

---

修改待操作节点控制文件

```
/root/tools/ansible/inventory/add_list
```

1.添加新增节点pxe ip

格式如下

```
[pxe]
```

```
192.168.1.1
```

2.添加运维节点ip信息

格式如下

```
[deploy]
```

```
192.168.2.1
```

3.执行配置准备

```
cd /root/tools
```

```
./prepare_deploy genrate_settings -i /root/tools/ansible/inventory/add_list -t add
```

```
./prepare_deploy prepare_deploy -i /root/tools/ansible/inventory/add_list -t add
```

4.检查配置结果

```
cd /root/tools
```

```
./prepare_deploy precheck_settings -i /root/tools/ansible/inventory/add_list
```

## 5.开始增量部署

```
kolla-ansible deploy -i /root/multinode
```

```
kolla-ansible post-deploy -i /root/multinode
```

## 6.网络相关额外配置【如果配置了互通的vlan外部网络 此步骤需要配置,否则忽略】

```
bash /root/tools/genrate_vlan_settings_and_reconfig.sh add
```