目 录

[1 VCF Fabric 1-1](#_Toc453066407)

[1.1 VCF Fabric配置命令 1-1](#_Toc453066408)

[1.1.1 border enable 1-1](#_Toc453066409)

[1.1.2 display vcf-fabric topology 1-1](#_Toc453066410)

[1.1.3 display vcf-fabric underlay autoconfigure 1-3](#_Toc453066411)

[1.1.4 gateway ip 1-4](#_Toc453066412)

[1.1.5 l2agent enable 1-5](#_Toc453066413)

[1.1.6 l3agent enable 1-6](#_Toc453066414)

[1.1.7 network-type 1-6](#_Toc453066415)

[1.1.8 neutron 1-7](#_Toc453066416)

[1.1.9 proxy-arp enable 1-7](#_Toc453066417)

[1.1.10 rabbit host 1-8](#_Toc453066418)

[1.1.11 rabbit password 1-9](#_Toc453066419)

[1.1.12 rabbit port 1-9](#_Toc453066420)

[1.1.13 rabbit user 1-10](#_Toc453066421)

[1.1.14 rabbit virtual-host 1-10](#_Toc453066422)

[1.1.15 restful user 1-11](#_Toc453066423)

[1.1.16 vcf-fabric role 1-12](#_Toc453066424)

[1.1.17 vcf-fabric spine-rolemaster 1-12](#_Toc453066425)

[1.1.18 vcf-fabric topology enable 1-13](#_Toc453066426)

[1.1.19 vcf-fabric underlay autoconfigure 1-14](#_Toc453066427)

[1.1.20 vpn-targetexport-extcommunity 1-14](#_Toc453066428)

[1.1.21 vpn-target import-extcommunity 1-15](#_Toc453066429)

[1.1.22 vsi-mac 1-16](#_Toc453066430)

# VCF Fabric

## VCF Fabric配置命令

### border enable

border enable命令用来配置设备角色为border，并初始化Overlay网络自动部署中border角色的相关配置。

undo border enable命令用来取消设备的border角色配置。

【命令】

border enable

undo border enable

【缺省情况】。

设备不是border角色。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

角色为border的设备连接着外部网络，在集中式VXLAN IP网关和VLAN组网中通常为Spine节点，在分布式VXLAN IP网关组网中为Leaf节点。配置本命令初始化border的相关配置，即Overlay网络自动化部署环境中，在OpenStack的界面上创建外部网络和路由器时，角色为border的设备完成路由相关配置，实现租户网络与外网的互通。

【举例】

# 配置设备角色为border，并初始化初始化Overlay网络自动部署中border角色的相关配置。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] border enable

### display vcf-fabric topology

display vcf-fabric topology命令用来查看VCF Fabric的拓扑信息。

【命令】

display vcf-fabric topology

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator

【使用指导】

本命令只能在主Spine设备上执行。

要正确显示VCF Fabric拓扑信息，必须保证VCF Fabric的拓扑发现和Underlay网络配置自动化功能已经开启。

【举例】

# 查看VCF Fabric组网的拓扑信息。

<Sysname> display vcf-fabric topology

Topology Information

----------------------------------------------------------------------------------

\* indicates the master spine role among all spines

SpineIP Interface Link LeafIP Status

\*10.11.113.51 Ten-GigabitEthernet1/0/1 Up 10.11.113.52 Running

Ten-GigabitEthernet1/0/2 Down -- --

Ten-GigabitEthernet1/0/3 Down -- --

Ten-GigabitEthernet1/0/4 Down -- --

Ten-GigabitEthernet1/0/5 Up 10.11.113.53 Running

Ten-GigabitEthernet1/0/6 Down -- --

Ten-GigabitEthernet1/0/7 Down -- --

Ten-GigabitEthernet1/0/8 Down -- --

display vcf-fabric topology命令显示信息描述表

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| SpineIP | Leaf-Spine拓扑网络中，Spine节点设备的管理以太网接口的IPv4地址，\*表示主Spine节点 |
| Interface | Spine节点设备上连接Leaf节点设备的接口  当设备角色为主Spine节点时，显示其所有接口 |
| Link | Spine节点设备上连接Leaf节点设备的接口状态 |
| LeafIP | 与Spine节点设备相连的Leaf节点设备上接口的IPv4地址 |
| Status | Leaf节点设备Underlay网络的自动化配置的状态   * + - * no start：未开始       * running：正在进行自动化配置       * finish：自动化配置完成 |

【相关命令】

* vcf-fabric underlay autoconfigure
* vcf-fabric topology enable

### display vcf-fabric underlay autoconfigure

display vcf-fabric underlay autoconfigure命令用来查看Underlay网络的自动化配置信息。

【命令】

display vcf-fabric underlay autoconfigure

【视图】

任意视图

【缺省用户角色】

network-admin

network-operator

【使用指导】

通过模板文件进行Underlay网络的自动配置后，可通过本命令查看Underlay网络的自动化配置信息。

【举例】

# 查看Underlay网络自动化配置信息。

<Sysname> display vcf-fabric underlay autoconfigure

Successfully configured commands:

system-view

clock timezone beijing add 08:00:00

lldp global enable

sysname spine

irf mac-address persistent always

ospf 1

graceful-restart ietf

area 0.0.0.0

interface LoopBack0

l2vpn enable

interface M-GigabitEthernet0/0/0

undo lldp enable

ntp-service enable

ntp-service unicast-peer 10.11.113.143

restful https enable

netconf soap https enable

ip https enable

telnet server enable

local-user aaa

password simple aaa

service-type telnet https

authorization-attribute user-role network-admin

line vty 0 63

authentication-mode scheme

user-role network-admin

bgp 100

vcf topo enable

neutron

rabbit user openstack

rabbit password plain 12345678

rabbit host ip 10.11.113.143

username aaa password plain aaa

network-type vxlan-central

l2agent enable

l3agent enable

IRF configuration:

Bridge MAC: 72bd-bf0e-0100

IRF status: No

Member ID list: ['2']

Loopback address assignment:

IP address list: None

BGP peers:

No peers

AggrID: 1023

interface: Ten-GigabitEthernet1/0/1

interface: Ten-GigabitEthernet1/0/2

display vcf-fabric status命令显示信息描述表

|  |  |
| --- | --- |
| 字段 | 描述 |
| Successfully configured commands | 配置自动化过程中，已经成功执行的命令行 |
| IRF configuration | IRF配置信息，包括：IRF的桥MAC地址、IRF状态和成员设备编号 |
| Loopback address assignment | 为Loopback接口分配的IP地址列表 |
| BGP peers | BGP配置信息 |
| AggrID | 二层聚合组信息 |

【相关命令】

* vcf-fabric underlay autoconfigure

### gateway ip

gateway ip命令用来配置网关的IPv4地址。

undo gateway ip命令用来恢复缺省情况。

【命令】

gateway ip ipv4-address

undo gateway ip

【缺省情况】

未配置网关的IPv4地址。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

ipv4-address：网关的IPv4地址。

【使用指导】

配置此命令为需要访问外网设备的虚拟机指定出口网关，对于集中式VXLAN IP网关和VLAN组网，需要在Spine节点配置本命令；对于分布式VXLAN IP网关组网，需要在Leaf节点配置。

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

# 配置出口网关的IPv4地址为100.1.1.1。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] gateway ip 100.1.1.1

### l2agent enable

l2agent enable命令用来开启L2-agent功能。

undo l2agent enable命令用来关闭L2-agent功能。

【命令】

l2agent enable

undo l2agent enable

【缺省情况】

L2-agent功能处于关闭状态。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

在VLAN组网中，Spine节点设备和Leaf节点设备上均需要开启L2-agent功能。

在集中式VXLAN IP网关和分布式VXLAN IP网关组网中，仅Leaf节点设备上需要开启L2-agent功能。

【举例】

# 开启L2-agent功能。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] l2agent enable

### l3agent enable

l3agent enable命令用来开启L3-agent功能。

undo l3agent enable命令用来关闭L3-agent功能。

【命令】

l3agent enable

undo l3agent enable

【缺省情况】

L3-agent功能处于关闭状态。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

在VLAN和集中式VXLAN IP网关组网中，仅Spine节点设备上需要开启L3-agent功能。

在分布式VXLAN IP网关组网中，仅Leaf节点设备上需要开启L3-agent功能。

【举例】

# 开启L3-agent功能。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] l3agent enable

### network-type

network-type命令用来指定网络拓扑类型。

undo network-type命令用来恢复缺省情况。

【命令】

network-type { centralized-vxlan | distributed-vxlan | vlan }

undo network-type

【缺省情况】

网络拓扑类型为VLAN。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

centralized-vxlan：指定网络拓扑类型为集中式VXLAN IP网关。

distributed-vxlan：指定网络拓扑类型为分布式VXLAN IP网关。

vlan：指定网络拓扑类型为VLAN。

【举例】

# 指定网络拓扑类型为集中式VXLAN IP网关。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] network-type centralized-vxlan

### neutron

neutron命令用来开启Neutron服务，并进入Neutron视图。

undo neutron命令用来关闭Neutron服务，并删除Neutron视图下的所有配置。

【命令】

neutron

undo neutron

【缺省情况】

Neutron服务处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

# 创建Neutron服务，并进入Neutron视图。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron]

### proxy-arp enable

prox-arp enable命令用来开启VSI虚接口的本地的ARP代理功能。

undo proxy-arp enable命令用来恢复缺省情况。

【命令】

proxy-arp enable

undo proxy-arp enable

【缺省情况】

未开启VSI虚接口的本地ARP代理功能，收到本站点内虚拟机请求其它虚拟机MAC地址的ARP请求时，优先根据ARP泛洪抑制表项进行代答。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本命仅需要在分布式VXLAN IP网关组网的Leaf节点设备上配置。

开启本地的ARP代理功能后设备收到本站点内虚拟机请求其它虚拟机MAC地址的ARP请求时，使用VSI虚接口的MAC地址回答该请求，这个过程称作代理ARP（Proxy ARP）。

该命令只对新创建的VSI虚接口生效，对已经存在VSI虚接口不起作用。

【举例】

# Overlay自动部署环境下，开启VSI虚接口的本地的ARP代理功能。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] proxy-arp enable

### rabbit host

rabbit host命令用来指定RabbitMQ服务器的IPv4地址。

undo rabbit host命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rabbit host ip ipv4-address [ vpn-instance vpn-instance-name ]

undo rabbit host

【缺省情况】

未指定RabbitMQ服务器的IPv4地址。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

ip ipv4-address：指定RabbitMQ服务器的IPv4地址。

vpn-instance vpn-instance-name：指定RabbitMQ服务器所属的VPN实例。其中，vpn-instance-name表示MPLS L3VPN的VPN实例名称，为1～31个字符的字符串，区分大小写。如果未指定本参数，则表示RabbitMQ服务器位于公网。

【使用指导】

RabbitMQ服务器用于设备和Neutron server之间进行通信。

指定RabbitMQ服务器时，需要确认对应的控制节点已经安装了RabbitMQ组件。

【举例】

# 指定RabbitMQ服务器的IPv4地址为10.11.113.143。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] rabbit host ip 10.11.113.143

### rabbit password

rabbit password命令用来配置设备与RabbitMQ服务器建立连接使用的密码。

undo rabbit password命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rabbit password { cipher | plain } string

undo rabbit password

【缺省情况】

设备与RabbitMQ服务器建立连接使用的密码为明文密码guest。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

cipher：以密文方式设置密码。

plain：以明文方式设置密码，该密码将以密文形式存储。

string：密码字符串，区分大小写。明文密码为4～64个字符的字符串；密文密码为36～256个字符的字符串。

【使用指导】

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

# 以明文方式配置设备与RabbitMQ服务器建立连接使用的密码为aaaa。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] rabbit password plain aaaa

### rabbit port

rabbit port命令用来配置设备与RabbitMQ服务器通信的端口号。

undo rabbit port命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rabbit port port-number

undo rabbit port

【缺省情况】

设备与RabbitMQ服务器通信的端口号为5672。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

port-number：设备与RabbitMQ服务器通信的端口号，取值范围为1～65535。

【举例】

# 配置设备与RabbitMQ服务器通信的端口号为5680。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] rabbit port 5680

### rabbit user

rabbit user命令用来配置设备与RabbitMQ服务器建立连接所使用的用户名。

undo rabbit user命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rabbit user username

undo rabbit user

【缺省情况】

设备与RabbitMQ服务器建立连接所使用的用户名为guest。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

username：设备与RabbitMQ服务器建立连接所使用的用户名，为1～63个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

# 配置设备与RabbitMQ服务器建立连接所使用的用户名为aaa。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] rabbit user aaa

### rabbit virtual-host

rabbit virtual-host命令用来指定为设备提供服务的RabbitMQ服务器上虚拟主机的名称。

undo rabbit virtual-host命令用来恢复缺省情况。

【命令】

rabbit virtual-host hostname

undo rabbit virtual-host

【缺省情况】

为设备提供服务的RabbitMQ服务器虚拟主机名称为“/”。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

hostname：虚拟主机的名称，为1～63个字符的字符串，区分大小写。

【使用指导】

RabbitMQ服务器上可以创建多个虚拟主机，每个虚拟主机都可以独立地提供RabbitMQ服务。在设备上需要执行本命令指定为其提供RabbitMQ服务的虚拟主机名称。

【举例】

# 配置为设备提供服务的RabbitMQ服务器上虚拟主机的名称为aaa。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] rabbit virtual-host aaa

### restful user

restful user命令用来配置设备通过Restful下发配置时使用的用户名和密码。

undo restful user命令用来恢复缺省情况。

【命令】

restful user username password { plain | cipher } string

undo restful user

【缺省情况】

未配置设备通过Restful下发配置时使用的用户名和密码。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

username：设备通过Restful下发配置时使用的用户名，为1～63个字符的字符串，区分大小写。

cipher：以密文方式设置密码。

plain：以明文方式设置密码，该密码将以密文形式存储。

string：密码字符串，区分大小写。明文密码为3～64个字符的字符串；密文密码为36～256个字符的字符串。

【使用指导】

本命令指定的用户名必须是本地设备上已经创建的本地用户，且指定的密码必须与该本地用户的密码一致。

多次执行本命令，最后一次执行的命令生效。

【举例】

# 配置设备通过Restful下发自动配置时使用的用户名为aaa、明文密码为aaaa。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] restful user aaa password plain aaaa

### vcf-fabric role

vcf-fabric role命令用来指定设备在VCF Fabric网络拓扑中的角色。

undo vcf-fabric role命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vcf-fabric role { access | leaf | spine }

undo vcf-fabric role

【缺省情况】

设备在VCF Fabric网络拓扑中的角色为Leaf节点角色。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

access：指定Access节点角色。

leaf：指定Leaf节点角色。

spine：指定Spine节点角色。

【使用指导】

网络拓扑角色的修改需要设备重启后才能生效。

【举例】

# 指定设备在VCF Fabric网络拓扑中的角色为Spine节点。

<Sysname> system-view

[Sysname] vcf-fabric role spine

### vcf-fabric spine-role master

vcf-fabric spine-role master命令用来配置设备角色为主Spine节点。

undo vcf-fabric spine-role命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vcf-fabric spine-role master

undo vcf-fabric spine-role

【缺省情况】

设备不作为主Spine节点。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本命令只能在Spine节点设备上配置。

采用Leaf-Spine的VCF Fabric网络拓扑且网络中存在多个Spine节点时，主Spine节点负责收集全网拓扑，进行Loopback IP地址分配等。在Underlay网络配置自动化过程中，一般通过执行模板文件将设备角色配置为主Spine节点，不需要进行手工配置。

【举例】

# 配置设备角色为主Spine节点。

<Sysname> system-view

[Sysname] vcf-fabric spine-role master

【相关命令】

* vcf-fabric role

### vcf-fabric topology enable

vcf-fabric topology enable命令用来开启VCF Fabric网络拓扑发现功能。

undo vcf-fabric topology enable命令用来关闭VCF Fabric网络拓扑发现功能。

【命令】

vcf-fabric topology enable

undo vcf-fabric topology enable

【缺省情况】

VCF Fabric网络拓扑发现功能处于关闭状态。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【举例】

# 开启VCF Fabric网络拓扑发现功能。

<Sysname> system-view

[Sysname] vcf-fabric topology enable

### vcf-fabric underlay autoconfigure

vcf-fabric underlay autoconfigure命令用来采用指定的模板文件进行Underlay网络的自动配置。

undo vcf-fabric underlay autoconfigure命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vcf-fabric underlay autoconfigure template

undo vcf-fabric underlay autoconfigure

【缺省情况】

未指定进行Underlay网络自动配置的模板文件。

【视图】

系统视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

template：模板文件名，以“.template”为后缀，从存储介质名称开始包括后缀名最多可输入127个字符，不区分大小写。

【使用指导】

用户预先通过TFTP等方式将模板文件保存到本地设备，执行本命令后，设备将采用指定的模板文件进行Underlay网络的自动配置。

【举例】

# 采用模板文件vxlan\_spine.template进行Underlay网络的自动配置。

<Sysname> system-view

[Sysname] vcf-fabric underlay autoconfigure vxlan\_spine.template

### vpn-target export-extcommunity

vpn-target命令用来配置租户网络所属VPN实例的Export Target。

undo vpn-target命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vpn-target target export-extcommunity

undo vpn-target target export-extcommunity

【缺省情况】

未配置租户网络所属VPN实例的Export Target。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

target：Route Target属性值，为3～21个字符的字符串。Route Target有三种格式：

* 16位自治系统号:32位用户自定义数，例如：101:3。
* 32位IP地址:16位用户自定义数，例如：192.168.122.15:1。
* 32位自治系统号:16位用户自定义数字，其中的自治系统号最小值为65536。例如：65536:1。

【使用指导】

数据中心通过Border设备连接外网时，Border连接外网的接口加入名称为global的VPN实例。为了确保外网返回的流量能够在VPN实例global中查找到到达虚拟机的路由，需要将租户网络的路由学习到VPN实例global中。执行本命令将租户网络所属VPN实例的Export Target配置为VPN实例global的Import Target，可以实现将租户网络的路由学习到VPN实例global中。

【举例】

# 配置租户网络所属VPN实例的Export Target。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] vpn-target 1:1 export-extcommunity

### vpn-target import-extcommunity

vpn-target import-extcommunity命令用来配置租户网络所属VPN实例的Import Target。

undo vpn-target import-extcommunity命令用来恢复缺省情况。

【命令】

vpn-target target import-extcommunity

undo vpn-target target import-extcommunity

【缺省情况】。

未配置租户网络所属VPN实例的Import Target。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【参数】

target：Route Target属性值，为3～21个字符的字符串。Route Target有三种格式：

16位自治系统号:32位用户自定义数，例如：101:3。

32位IP地址:16位用户自定义数，例如：192.168.122.15:1。

32位自治系统号:16位用户自定义数字，其中的自治系统号最小值为65536。例如：65536:1。

【使用指导】

本命令仅需要在分布式VXLAN IP网关组网的Leaf节点设备上配置。

如果已经通过gateway ip命令或border enable命令生成了外部网络的缺省路由，则不需要通过此命令进行路由引入。

通过Border设备连接外网时，Border连接外网的接口加入名称为global的VPN实例。为了确保外网返回的流量能够到达租户虚拟机的路由，需要执行本命令将租户网络所属VPN实例的Import Target配置为VPN实例global的Export Target。

【举例】

# 配置租户网络所属VPN实例的Import Target。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] vpn-target 1:1 import-extcommunity

### vsi-mac

vsi-mac 命令用来配置VSI虚接口的MAC地址。

undo vsi-mac命令用来删除VSI虚接口的MAC地址。

【命令】

vsi-mac mac-address

undo vsi-mac

【缺省情况】

未设置VSI虚接口的MAC地址。

【视图】

Neutron视图

【缺省用户角色】

network-admin

【使用指导】

本命令仅需要在分布式VXLAN IP网关组网的Leaf节点设备上配置。

在Overlay自动网络自动部署环境下配置此命令，会修改自动部署设备上创建的所有VSI虚接口的MAC地址。

【举例】

# 设置VSI虚接口的MAC地址为1-1-1。

<Sysname> system-view

[Sysname] neutron

[Sysname-neutron] vsi-mac 1-1-1