

# ML2插件

« (config-services-agent.html) » (config-address-scopes.html) ✖ (https://bugs.launchpad.net/neutron/+filebug?field.title=ML2%20plug-in%20in%20Neutron&field.comment=%0A%0A%0AThis bug tracker is for errors with the documentation, use the following as a template and remove or add fields as you see fit. Convert [ ] into [x] to check boxes:%0A%0A- [ ] This doc is inaccurate in this way: \_\_\_\_%0A- [ ] This is a doc addition request.%0A- [ ] I have a fix to the document that I can paste below including example: input and output. %0A%0AIf you have a troubleshooting or support issue, use the following resources:%0A%0A - Ask OpenStack: http://ask.openstack.org%0A - The mailing list: http://lists.openstack.org%0A - IRC: 'openstack' channel on Freenode%0A%0A-----%0ARelease:%2012.0.1.dev11%20on%202018-03-07%2021:05%0ASHA:%2043df2709acbdce86686a40b75fd34e96880427d0%0ASource:%20https://git.openstack.org/cgiit/openstack/neutron/tree/doc/source/admin/config-ml2.rst%0AURL: https://docs.openstack.org/neutron/queens/admin/config-ml2.html&field.tags=doc)

更新日期：2018-03-07 21:05

## 建筑

Modular Layer 2（ML2）中子插件是一个框架，它允许OpenStack Networking同时使用在复杂的现实世界数据中心中找到的各种第2层网络技术。ML2框架区分可以配置

的两种驱动程序：

- 键入驱动程序
- 定义技术上如何实现OpenStack网络。例如：VXLAN
- 每种可用的网络类型都由ML2型驱动程序管理。类型驱动程序维护任何需要的类型特定的网络状态 它们验证供应商网络的类型特定信息，并负责在项目网络中分配一个免费分段。
- 机制驱动
- 定义访问特定类型的OpenStack网络的机制。示例：打开vSwitch机制驱动程序。
- 机制驱动程序负责获取由类型驱动程序建立的信息，并确保在给定已启用的特定联网机制的情况下正确应用它。
- 机制驱动程序可以利用L2代理（通过RPC）和/或直接与外部设备或控制器交互。

可以同时使用多种机制和类型驱动程序来访问同一虚拟网络的不同端口。

去做

显示关系的图片

## ML2驱动程序支持矩阵

机制驱动程序和L2代理

型驱动器/机械驱动器	平面	VLAN	VXLAN	GRE
打开vSwitch	是	是	是	是
Linux桥梁	是	是	是	没有
SR-IOV	是	是	没有	没有
MacVTap	是	是	没有	没有
L2人口	没有	没有	是	是

注意

L2群体是优化覆盖网络VXLAN和GRE中的BUM（广播，未知目的地址，多播）业务的特殊机制驱动程序。它需要与Linux网桥或Open vSwitch机制驱动程序一起使用，并且不能用作独立机制驱动程序。有关更多信息，请参阅下面的 机制驱动程序部分。

## 配置

### 网络类型驱动程序

在ML2插件中启用类型驱动程序。编辑 `/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini`文件：

```
[ml2]
type_drivers = flat, vlan, vxlan, gre
```

注意

有关更多详细信息，请参阅错误1567792 (https://bugs.launchpad.net/openstack-manuals/+bug/1567792)。

有关更多详细信息，请参阅 配置参考的 网络配置选项 (../configuration/ml2-conf.html)。

以下类型的驱动程序可用

- 平面

- VLAN
- GRE
- VXLAN

提供商网络类型<sup>1</sup>

提供商网络提供像项目网络的连接。但是只有管理（特权）用户可以管理这些网络，因为它们与物理网络基础结构相连接。有关提供商网络的更多信息，请参阅 [OpenStack Networking \(intro-os-networking.html\)](#)。

- 平面

管理员需要配置可用于提供商网络的物理网络名称列表。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#ml2-type-flat\)](#) 的相关部分。
- VLAN

管理员需要配置可用于提供商网络的物理网络名称列表。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#ml2-type-vlan\)](#) 的相关部分。
- GRE

不需要额外的配置。
- VXLAN

管理员可以配置应该使用的VXLAN组播组。

注意

VXLAN多播组配置不适用于Open vSwitch代理。

截至今天，它并未在Linux桥代理中使用。Linux网桥代理具有其自己的特定于代理的配置选项。有关更多详细信息，请参阅[错误1523614 \(https://bugs.launchpad.net/neutron/+bug/1523614\)](#)。

项目网络类型<sup>1</sup>

项目网络为特定项目的实例提供连接。普通（非特权）用户可以在管理员或操作员为他们定义的分配范围内管理项目网络。有关项目和提供商网络的更多信息，请参阅 [OpenStack Networking \(intro-os-networking.html\)](#)。

项目网络配置`/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini`在neutron服务器的 配置文件中 进行：

- VLAN

管理员需要配置可用于项目网络分配的VLAN ID范围。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#ml2-type-vlan\)](#) 的相关部分。
- GRE

管理员需要配置可用于项目网络分配的隧道ID的范围。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#ml2-type-gre\)](#) 的相关部分。
- VXLAN

管理员需要配置可用于项目网络分配的VXLAN ID的范围。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#ml2-type-vxlan\)](#) 的相关部分。

注意

不支持用于项目分配的平面网络。它们只能作为提供商网络存在。

机制驱动程序<sup>1</sup>

要在ML2插件中启用机械驱动程序，请编辑 `/etc/neutron/plugins/ml2/ml2_conf.ini`neutron服务器上的文件：

```
[ml2]
mechanism_drivers = ovs, l2pop
```

注意

有关更多详细信息，请参阅[错误1567792 \(https://bugs.launchpad.net/openstack-manuals/+bug/1567792\)](#)。

有关更多详细信息，请参阅 [配置参考 \(../configuration/ml2-conf.html#ml2\)](#)。

- Linux桥梁

机构驱动程序不需要额外的配置。其他代理配置是必需的。有关详细信息，请参阅 下面的相关*L2代理*部分。
- 打开vSwitch

机构驱动程序不需要额外的配置。其他代理配置是必需的。有关详细信息，请参阅 下面的相关*L2代理*部分。
- SR-IOV

SRIOV驱动程序接受所有PCI供应商设备。
- MacVTap

机构驱动程序不需要额外的配置。其他代理配置是必需的。请参阅相关部分。
- L2人口

管理员可以配置一些可选的配置选项。有关更多详细信息，请参阅“[配置参考](#)”中 [\(../configuration/ml2-conf.html#l2pop\)](#) 的相关部分。
- 专门

- 开源

外部开源机制驱动程序以及中子集成参考实现。这些驱动程序的配置不是本文档的一部分。例如：

- OpenDaylight
- OpenContrail

- 专有（供应商）

存在来自不同供应商的外部机械驱动器以及中子集成参考实现。

这些驱动程序的配置不是本文档的一部分。

## 扩展驱动程序¶

所述ML2插件还支持扩展的驱动程序，允许其他可插入驱动以延长在ML2插件（实现核心资源**networks**，**ports**等等）。扩展驱动程序的示例包括对QoS，端口安全性等的支持。有关更多详细信息，请参阅配置参考中（[./configuration/ml2-conf.html#ml2.extension\\_drivers](#)）的**extension\_drivers** 配置选项。（[./configuration/ml2-conf.html#ml2.extension\\_drivers](#)）

## 代理¶

### L2代理¶

L2代理为OpenStack资源提供第2层（以太网）网络连接。它通常运行在每个网络节点和每个计算节点上。

- 打开vSwitch代理

Open vSwitch代理配置Open vSwitch以实现OpenStack资源的L2网络。

Open vSwitch代理的**openvswitch\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/openvswitch-agent.html](#)）的相关部分。

- Linux桥代理

Linux网桥代理配置Linux网桥以实现OpenStack资源的L2网络。

Linux网桥代理的**linuxbridge\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/linuxbridge-agent.html](#)）的相关部分。

- SRIOV Nic Switch代理

sriov nic交换机代理配置PCI虚拟功能，以实现OpenStack实例的L2网络。不支持路由器，DHCP等其他资源的网络附件。

SRIOV nic交换机代理的**sriov\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/sriov-agent.html](#)）的相关部分。

- MacVTap代理

MacVTap代理使用内核MacVTap设备为OpenStack实例实现L2网络。不支持路由器，DHCP等其他资源的网络附件。

MacVTap代理的**macvtap\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/macvtap-agent.html](#)）的相关部分。

### L3代理¶

L3代理提供高级第3层服务，如虚拟路由器和浮动IP。它需要一个并行运行的L2代理。

L3代理的**l3\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/l3-agent.html](#)）的相关部分。

### DHCP代理¶

DHCP代理负责DHCP（动态主机配置协议）和RADVD（路由器广告守护程序）服务。它需要在同一节点上运行L2代理。

DHCP代理的**dhcp\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/dhcp-agent.html](#)）的相关部分。

### 元数据代理¶

Metadata代理允许实例通过网络访问cloud-init元数据和用户数据。它需要在同一节点上运行L2代理。

Metadata代理的**metadata\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/metadata-agent.html](#)）的相关部分。

### L3计量代理¶

L3计量代理支持layer3流量计量。它需要在同一节点上运行的L3代理。

L3计量代理的**metering\_agent.ini**配置通常在 配置文件中完成。确保代理启动时将此配置文件作为参数传递。

有关配置选项的详细列表，请参阅“配置参考”中（[./configuration/metering-agent.html](#)）的相关部分。

## 安全¶

L2代理支持一些重要的安全配置。

- 安全组

有关更多详细信息，请参阅“配置参考”中（[./configuration/ml2-conf.html#securitygroup](#)）的相关部分。

- Arp欺骗预防

在L2代理配置中进行配置。

# 参考实现¶

## 概述¶

在本节中，机制驱动程序和L2代理的组合被称为“参考实现”。下表列出了这些实现：

### 机制驱动程序和L2代理¶

机制驱动	L2代理
打开vSwitch	打开vSwitch代理
Linux桥梁	Linux桥代理
SR-IOV	SRIOV nic交换代理
MacVTap	MacVTap代理
L2人口	打开vSwitch代理，Linux桥代理

下表显示了哪些参考实现支持哪些非L2中子代理：

### 参考实现和其他代理¶

参考实现	L3代理	DHCP代理	元数据代理	L3计量代理
打开vSwitch和Open vSwitch代理	是	是	是	是
Linux桥和Linux桥代理	是	是	是	是
SRIOV和SRIOV nic交换代理	没有	没有	没有	没有
MacVTap和MacVTap代理	没有	没有	没有	没有

ⓘ 注意

二级人口没有列在这里，因为它不是一个独立的机制。如果支持其他代理，则取决于用于绑定端口的连接机制驱动程序。

有关L2人口的更多信息，请参阅 [OpenStack手册 \(http://docs.ocseleced.org/openstack-manuals/kilo/networking-guide/content/ml2\\_l2pop\\_scenarios.html\)](http://docs.ocseleced.org/openstack-manuals/kilo/networking-guide/content/ml2_l2pop_scenarios.html)。

## 购买指南¶

本指南描述了当前存在的L2参考实现。

- 打开vSwitch机制和打开vSwitch代理  
可用于实例网络附件以及路由器，DHCP等其他网络资源的附件。
- Linux桥接机制和Linux桥接代理  
可用于实例网络附件以及路由器，DHCP等其他网络资源的附件。
- SRIOV机制驱动程序和SRIOV NIC交换机代理  
只能用于实例网络附件 ( device\_owner = compute ) 。  
除了其他机制驱动程序和L2代理 ( 如OVS或Linux桥 ) 外，它提供了通过PCI虚拟功能 ( VF ) 直接访问网络适配器的实例。这使实例能够直接访问硬件功能和高性能网络。  
云用户可以通过中子API VNIC\_TYPE属性决定，如果一个实例获得正常的OVS端口或SRIOV端口。  
由于直接连接，使用SRIOV时某些功能不可用。例如，DVR，安全组，迁移。  
欲了解更多信息，请参阅[SR-IOV \(config-sriov.html#config-sriov\)](#)。
- MacVTap机制驱动程序和MacVTap代理程序  
只能用于实例网络附件 ( device\_owner = compute ) ，不能用于附加路由器，DHCP等其他资源。  
它被定位为用于内部部署的计算节点上的Open vSwitch或Linux桥接支持的替代方案。  
MacVTap提供了一个直接的连接，在实例之间和适配器之间的开销很小。当您需要一个性能至关重要的网络连接时，您可以在计算节点上使用MacVTap代理。它不需要特定的硬件 ( 如SRIOV ) 。  
由于直接连接，在计算节点上使用它时某些功能不可用。例如，DVR，安全组和arp-spoofing保护。

⏪ (config-services-agent.html) ⏩ (config-address-scopes.html) 🐛 (https://bugs.launchpad.net/neutron/+filebug?field.title=ML2%20plug-in%20in%20Neutron&field.comment=%0A%0A%0AThis bug tracker is for errors with the documentation, use the following as a template and remove or add fields as you see fit. Convert [ ] into [x] to check boxes:%0A%0A- [ ] This doc is inaccurate in this way: \_\_\_\_%0A- [ ] This is a doc addition request.%0A- [ ] I have a fix to the document that I can paste below including example: input and output. %0A%0AIf you have a troubleshooting or support issue, use the following resources:%0A%0A - Ask OpenStack: http://ask.openstack.org%0A - The mailing list: http://lists.openstack.org%0A - IRC: 'openstack' channel on Freenode%0A%0A-----%0ARelease:%2012.0.1.dev11%20on%202018-03-07%2012:05%0ASHA:%2043df2709acbdce86686a40b75fd34e96880427d0%0ASource:%20https://git.openstack.org/cgit/openstack/neutron/tree/doc/source/admin/config-ml2.rst%0AURL: https://docs.openstack.org/neutron/queens/admin/config-ml2.html&field.tags=doc)

更新日期：2018-03-07 21:05

❓ 问题吗？ ([HTTP://ASK.OPENSTACK.ORG](http://ask.openstack.org))

贡献者指南 (../contributor/index.html)

## 购买指南

5/5