

# UCS IPv6管理配置示例

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[配置](#)

[FI配置](#)

[通过IPv6访问UCSM](#)

[基于IPv6的CIMC](#)

[启动KVM控制台和其他服务](#)

[验证](#)

[检验FI的IPv6地址分配](#)

[测试基本网络连接](#)

[检验CIMC的IPv6地址分配](#)

[跟踪刀片服务器的CIMC带内连接路径](#)

[跟踪机架服务器的CIMC带内连接路径](#)

[故障排除](#)

[常见问题\(FAQ\)](#)

[能否将IPv6私有单播地址用于管理端口？](#)

[UCS是否支持无状态地址自动配置\(SLAAC\)？](#)

[在使用iSCSI引导时，能否将IPv6用于iSCSI启动器？](#)

[当UCSM从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？](#)

[当FI从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？](#)

[当CIMC使用UCS 2.1版或更低版本时会发生什么情况？](#)

[当CIMC从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？](#)

[是否有任何保留的前缀不能用于IPv6地址？](#)

[是否有任何保留的VLAN无法用于带内管理？](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档介绍如何使用IPv6地址配置思科统一计算系统(UCS)管理终端。

## 先决条件

## 要求

Cisco 建议您了解以下主题：

- Cisco UCS Manager(UCSM)
- 思科集成管理控制器(CIMC)
- 熟悉IPv6

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco UCS B系列
- 思科UCSM版本2.2(3a)
- 思科UCS M3系列刀片服务器

本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 背景信息

UCS版本2.2中引入了IPv6管理支持。6100和6200系列交换矩阵互联(FI)除了IPv4地址外，还可以为管理端口提供IPv6地址。此外，M3服务器的CIMC地址可以有IPv6地址。当您选择带内访问方法时，此选项可用。

外部客户端可以使用IPv6来访问UCS服务，例如：

- HTTP/HTTPS
- Secure Shell (SSH)
- Telnet
- 简单网络管理协议 (SNMP)
- 思科交互管理器(CIM)
- Web服务管理(WS-Management)
- 闪存策略服务器

将UCS用作客户端时，可以使用IPv6来访问各种类别的服务，例如：

- 网络服务 — 域名系统(DNS)、SNMP和网络时间协议(NTP)
- 身份验证服务 — 轻量级目录访问协议(LDAP)、TACACS和RADIUS
- 文件传输服务 — SSH、FTP、SSH文件传输协议(SFTP)和TFTP
- 其他服务 — Syslog、Callhome、网络文件系统(NFS)客户端和vCenter代理

## 配置

本节介绍如何使用IPv6地址配置Cisco UCSM终端

**注意：**使用命令查找工具（仅限注册用户）可获取有关本部分所使用命令的详细信息。

## FI配置

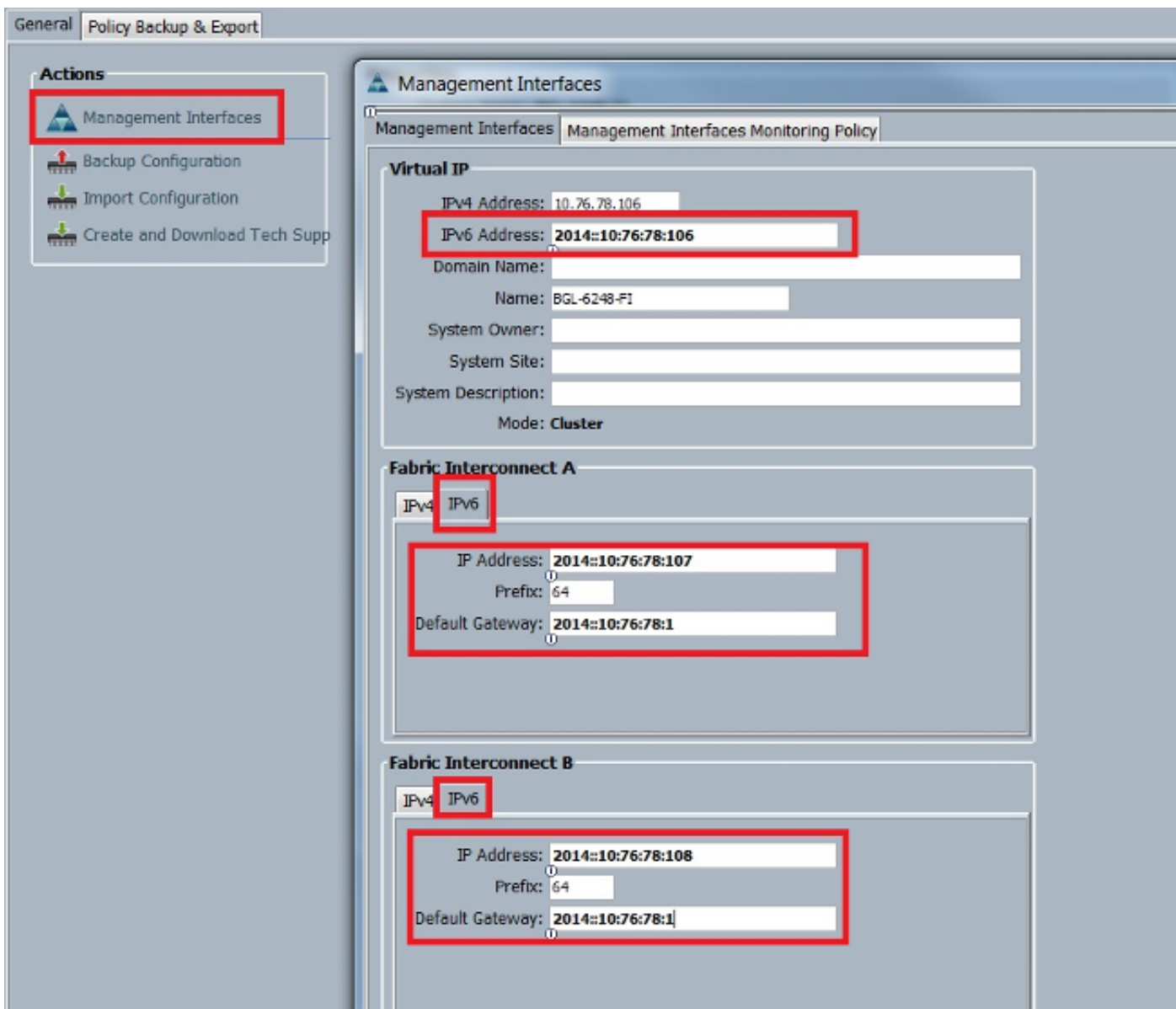
在初始设置期间，您可以使用IPv4或IPv6地址配置管理接口。如果配置了IPv6地址，则必须通过UCSM CLI或GUI在初始设置后手动添加管理接口的IPv4地址。

本示例显示在初始设置期间为管理端口配置IPv6地址所完成的步骤：

```
Enter the configuration method. (console/gui) ? console
Enter the setup mode; setup newly or restore from backup. (setup/restore) ? setup
You have chosen to setup a new Fabric interconnect. Continue? (y/n): y
Enforce strong password? (y/n) [y]: n
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
Is this Fabric interconnect part of a cluster(select 'no' for standalone)?
(yes/no) [n]: n
Fabric interconnect will be in stand alone mode
Enter the system name: ucs-ipv6
Physical Switch Mgmt0 IP address : 2014::10:76:78:107
Physical Switch Mgmt0 IPv6 prefix : 64
IPv6 address of the default gateway : 2014::10:76:78:1
```

IPv6地址可以添加到仅包含IPv4地址的设置中，并且当前IPv6地址也可以更改。UCSM GUI和CLI均提供这些选项。

此示例显示从UCSM GUI完成的步骤：



此示例显示从UCSM CLI完成的步骤：

```

FI-A# scope fabric-interconnect a
FI-A /fabric-interconnect # scope ipv6-config
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config # set out-of-band ipv6 2014::10:76:78:107
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-gw 2014::10:76:78:1
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-prefix 64

FI-A* # scope fabric-interconnect b
FI-A /fabric-interconnect* # scope ipv6-config
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6 2014::10:76:78:108
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-gw 2014::10:76:78:1
FI-A /fabric-interconnect/ipv6-config* # set out-of-band ipv6-prefix 64

FI-A* # scope system
FI-A /system* # set virtual-ip ipv6 2014::10:76:78:106

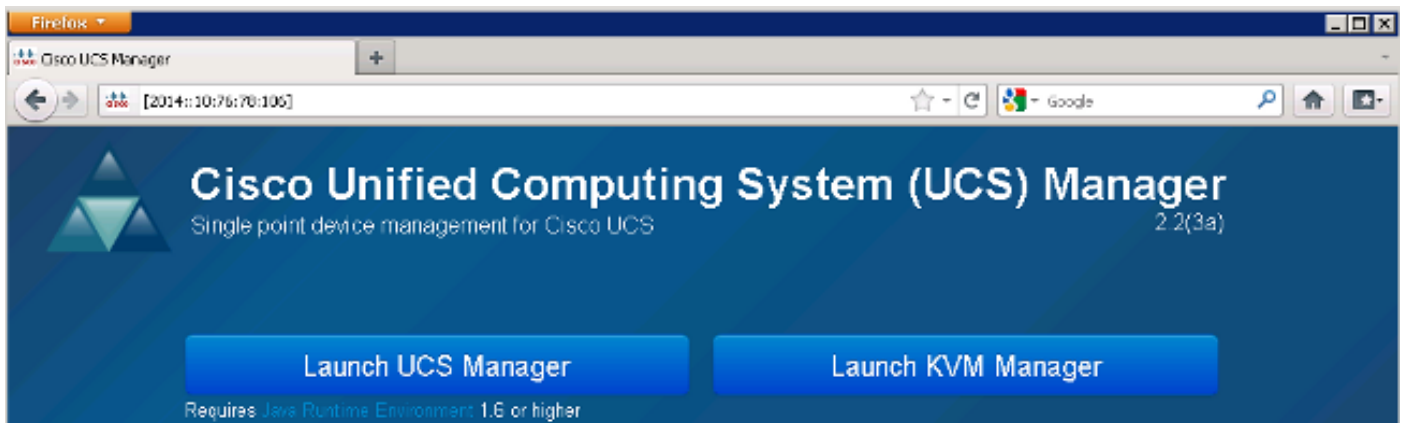
FI-A* # commit-buffer

```

**注意：**在输入commit-buffer命令之前，配置不有效。思科建议您在输入此命令前进行所有所需的更改。

## 通过IPv6访问UCSM

您可以使用已分配的IPv6地址访问UCSM GUI和CLI:



**注意：**大多数浏览器要求在方括号中输入IPv6地址，例如[2014::10:76:78:106]。

## 基于IPv6的CIMC

本节介绍CIMC的带内管理。

在UCS版本2.2之前，CIMC访问是通过UCS FI的带外管理端口进行的。在UCS版本2.2之前，CIMC可以有两个不同的IP地址：

- 从Equipment (设备) 选项卡分配的IPv4地址 — 此地址会粘滞到服务器硬件本身，不会更改，而与 service 配置文件关联无关。
- 从“服务器”选项卡分配的IPv4地址 — 此地址将粘滞到 service 配置文件并随 service 配置文件移动。

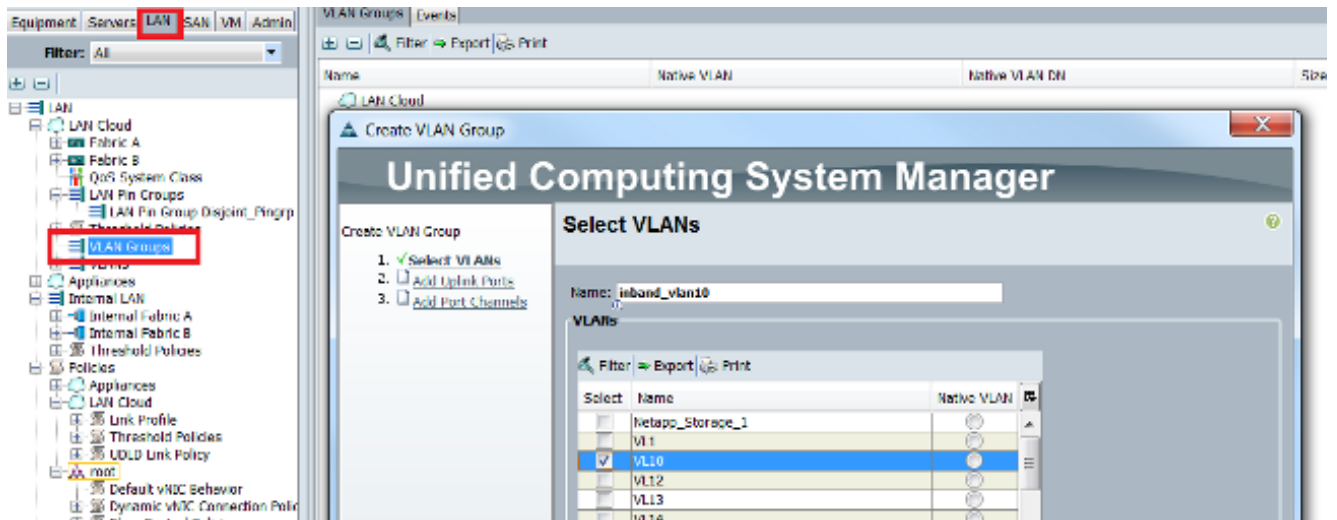
UCS 2.2版还启用了M3服务器CIMC的带内访问。IPv4和IPv6地址均可用于带内访问，因此CIMC最多可以有六个不同于UCS 2.2版的地址：

	带外	带内
设备	IPv4	IPv4、IPv6
服务器	IPv4	IPv4、IPv6

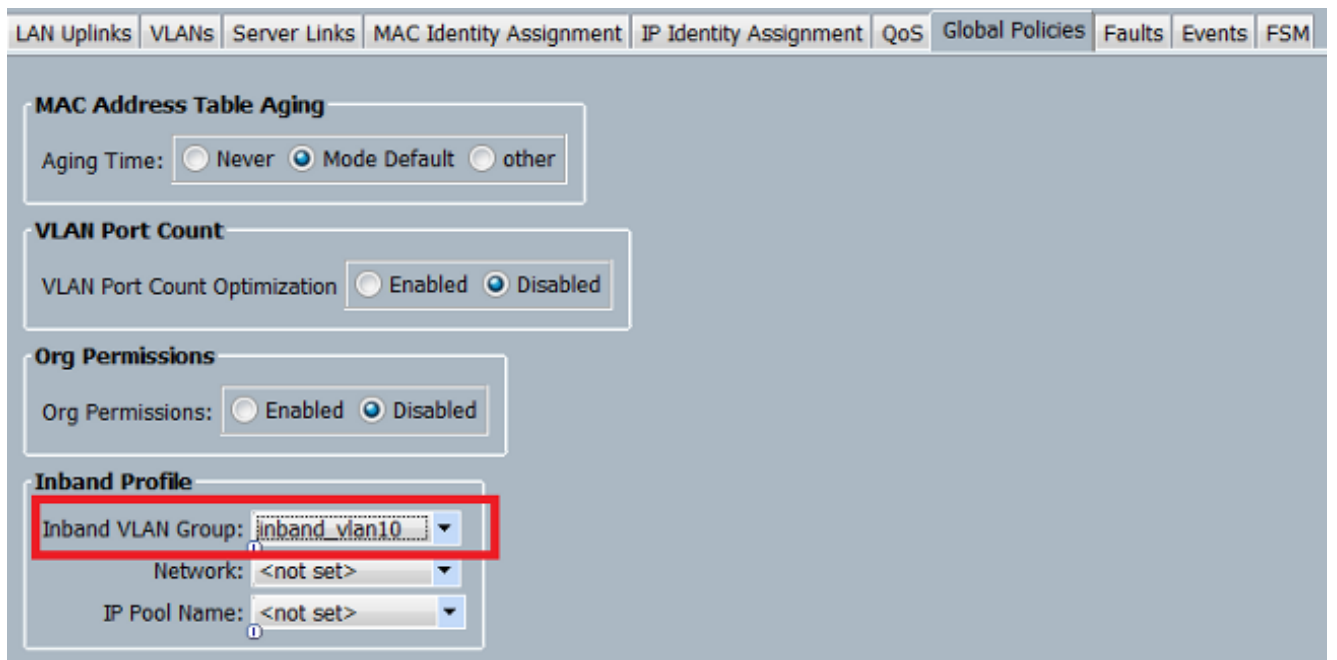
**提示：**有关带内[访问和配置](#)的详细信息，请参阅[UCS-B系列刀片上的CIMC带内访问配置示例Cisco文档](#)。

本示例介绍通过UCSM GUI的Equipment选项卡为CIMC配置带内IPv6地址所完成的步骤：

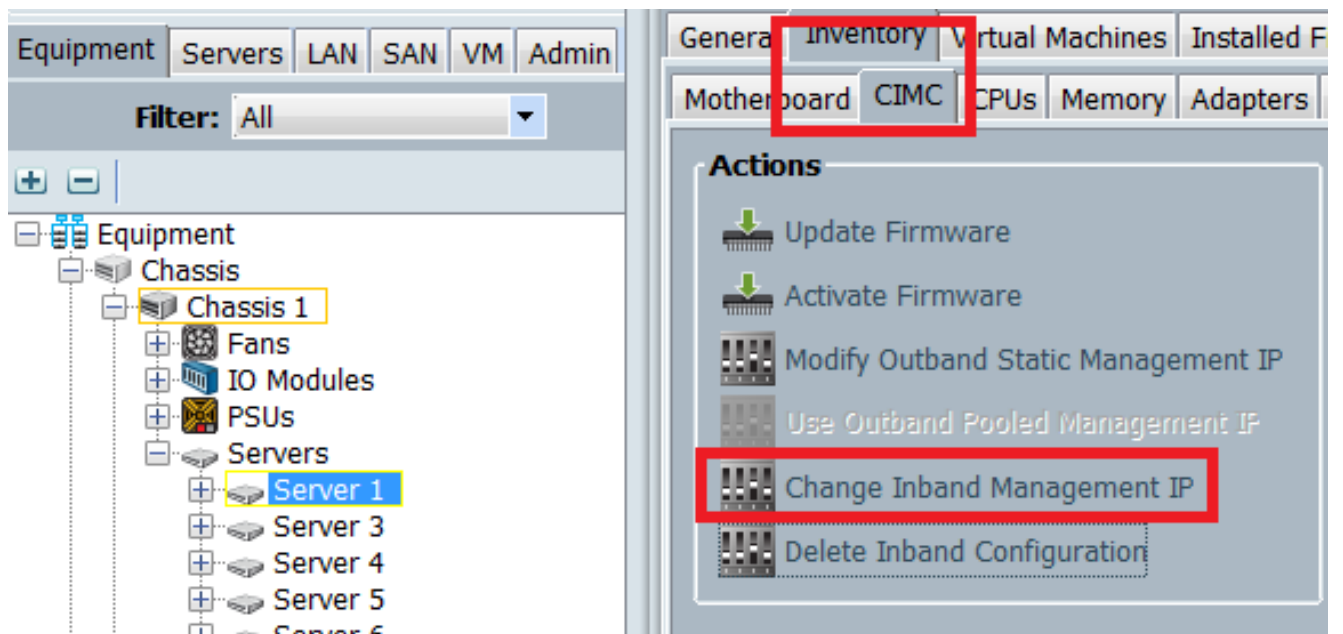
1. 导航至**LAN > VLAN Groups**，然后使用将用于带内管理的VLAN列表创建VLAN组：



2. 导航至LAN > Global Policies > Inband Profile，然后选择VLAN组以将其与带内配置文件关联：

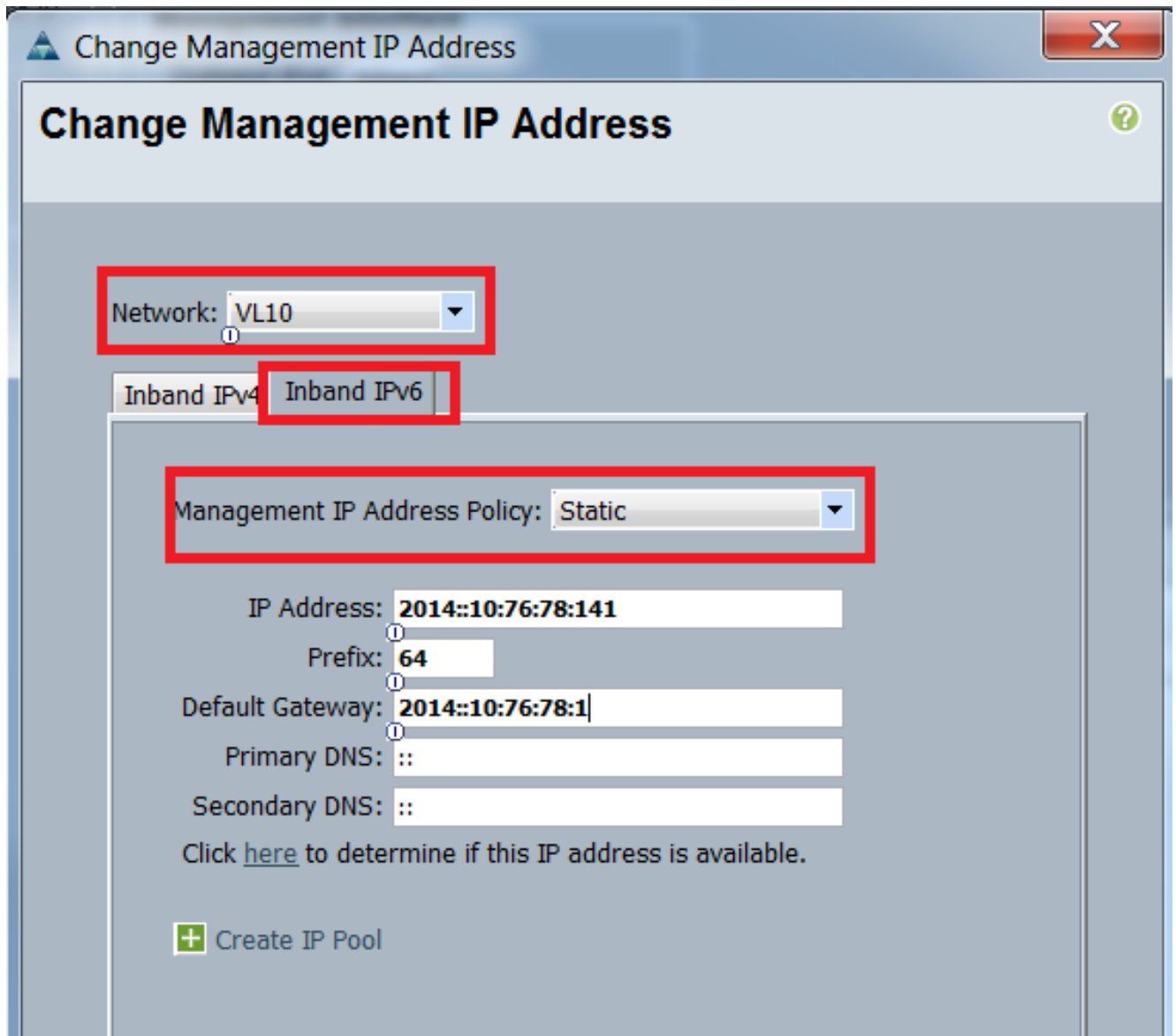


3. 从“设备”选项卡导航至服务器，单击Inventory > CIMC > Change Inband Management IP，将组中的VLAN关联到CIMC，并分配IPv6地址：



4. 从Network下拉列表中选择VLAN，单击Inband IPv6，然后分配IPv6地址。下图显示静态分配方法。

**注意：**该地址可以是静态地址，也可以是来自IPv6池，您可以在LAN > Pools > IP Pools下创建该池。



从Servers选项卡分配IPv6地址时，使用相同的步骤。下一个示例显示通过UCSM CLI从Equipment选项卡为CIMC配置带内IPv6地址所完成的步骤：

**注意：**在本示例中，带内VLAN为VL10，使用静态方法来分配IPv6地址。

```

FI-A# scope server 1/1
FI-A /chassis/server # scope cimc
FI-A /chassis/server/cimc # create mgmt-iface in-band
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface* # create mgmt-vlan
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan* # set network-name VL10
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan* # create ext-static-ip6
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set addr
2014::10:76:78:141
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set prefix 64
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # set default-gw
2014::10:76:78:1
FI-A /chassis/server/cimc/mgmt-iface/mgmt-vlan/ext-static-ip6* # commit-buffer

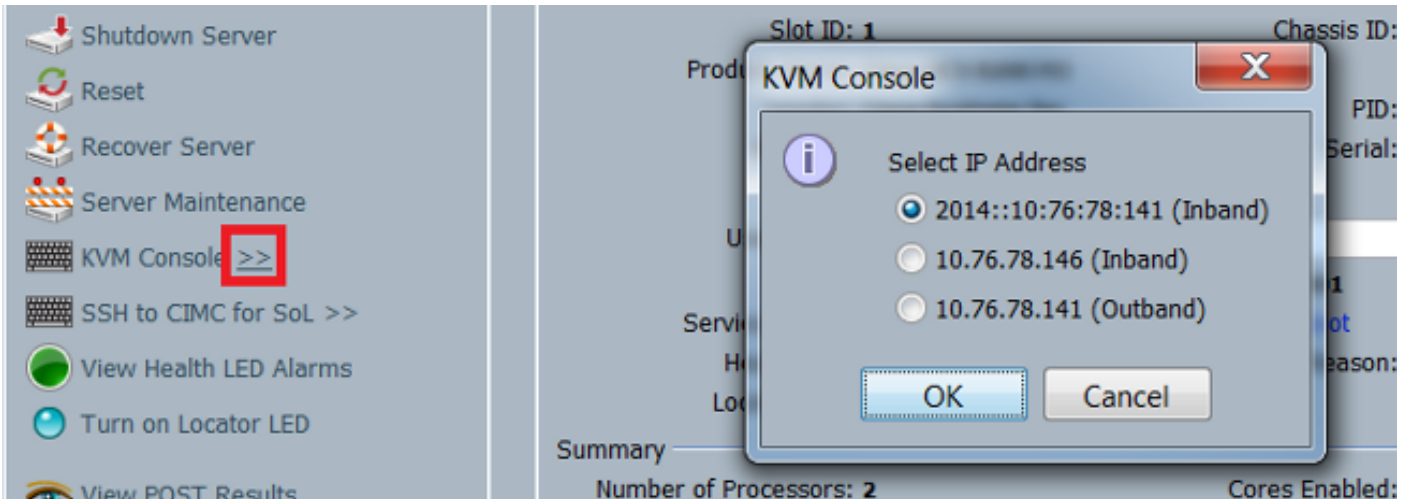
```

## 启动KVM控制台和其他服务

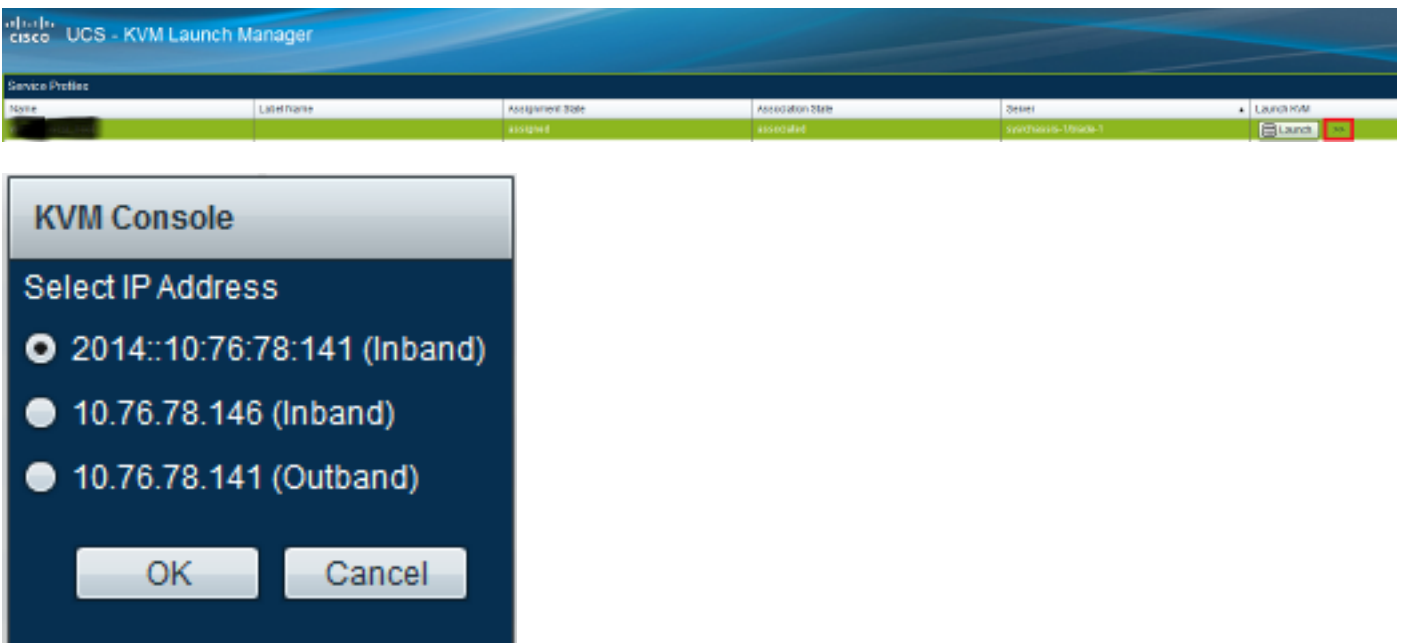
CIMC地址用于键盘、视频和鼠标(KVM)、vMedia、智能平台管理接口(IPMI)和LAN串行(SoL)等服务。这些服务可用于带内和带外地址。



启动KVM控制台时，单击KVM控制台选项旁边的>>符号，以查看可用于访问KVM控制台的各种地址：



KVM启动器中也提供相同选项：



分配给服务配置文件的地址优先于通过“设备”选项卡分配给服务器硬件的地址。

IPv6地址是为启动KVM控制台而选择的默认地址，因此，当您单击KVM控制台时，它会使用此地址。如果此IPv6地址不可达，则KVM启动失败。要选择其他地址，请单击KVM控制台选项旁边的>>符号，如上所述。

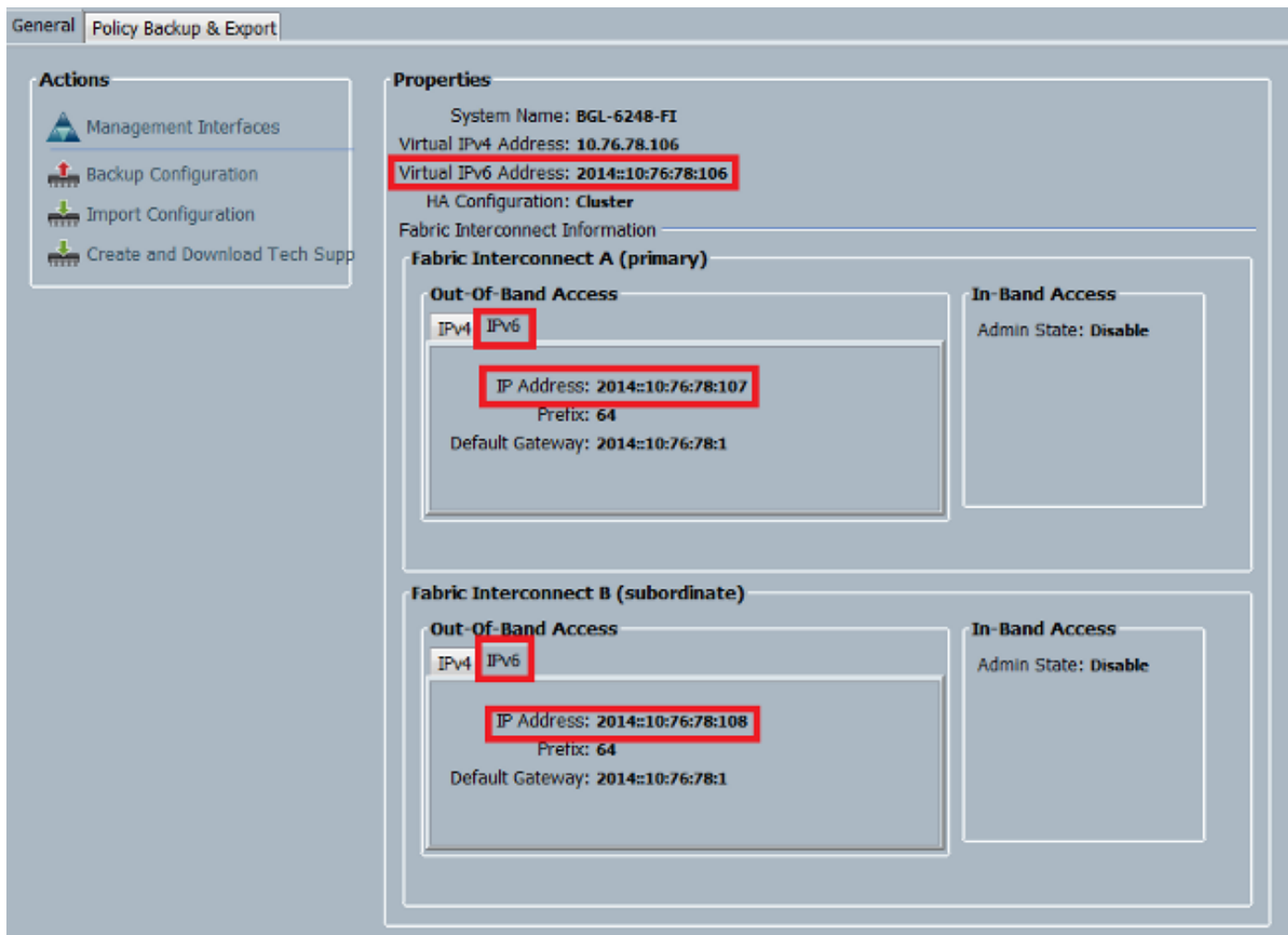
UCS 2.2版也引入了直接KVM访问。但是，此功能仅适用于带外管理。IPv6地址不能在此处使用，因为带外仅使用IPv4地址。

## 验证

本节介绍如何验证您的配置是否正常工作。

### 检验FI的IPv6地址分配

此示例显示如何从UCSM GUI验证FI的IPv6地址分配：



本示例显示如何从UCSM CLI验证FI的IPv6地址分配：

```
FI-A(local-mgmt)# show mgmt-ip-debug ifconfig
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 54:7F:EE:65:81:A1
inet addr:10.76.78.107  Bcast:10.76.78.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: 2014::10:76:78:106/64 Scope:Global
inet6 addr: 2014::10:76:78:107/64 Scope:Global
inet6 addr: fe80::567f:eeff:fe65:81a1/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:24775380 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:14343153 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
```

```
FI-B(local-mgmt)# show mgmt-ip-debug ifconfig
```

```
eth0      Link encap:Ethernet  HWaddr 54:7F:EE:6F:71:81
inet addr:10.76.78.108  Bcast:10.76.78.255  Mask:255.255.255.0
inet6 addr: 2014::10:76:78:108/64 Scope:Global
inet6 addr: fe80::567f:eeff:fe6f:7181/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:18646548 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0
TX packets:238825 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:3206162748 (2.9 GiB)  TX bytes:56366913 (53.7 MiB)
```

## 测试基本网络连接

此示例显示如何从UCSM CLI执行基本网络连接测试：

```
FI-A(local-mgmt)# ping6 2014::10:76:78:216
PING 2014::10:76:78:216(2014::10:76:78:216) from 2014::10:76:78:106 eth0:
56 data bytes
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=1 ttl=64 time=1.92 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.262 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.260 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.222 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=5 ttl=64 time=0.196 ms
64 bytes from 2014::10:76:78:216: icmp_seq=6 ttl=64 time=0.231 ms

FI-A(local-mgmt)# traceroute6 2014::10:76:78:216
traceroute to 2014::10:76:78:216 (2014::10:76:78:216) from
2014::10:76:78:106, 30 hops max, 16 byte packets
 1 2014::10:76:78:216 (2014::10:76:78:216) 0.244 ms * 0.253 ms
```

## 检验CIMC的IPv6地址分配

本示例显示如何从UCSM GUI验证分配给CIMC的IPv6地址：

The screenshot displays the UCSM GUI interface for configuring a CIMC. The top navigation bar includes tabs for General, Inventory, Virtual Machines, Installed Firmware, CIMC Sessions, SEL Logs, VIF Paths, Faults, Events, and FSM. Below this, a secondary navigation bar shows Motherboard, CIMC, CPUs, Memory, Adapters, HBAs, NICs, iSCSI vNICs, and Storage. The main content area is divided into two sections: 'Actions' on the left and 'CIMC' on the right. The 'Actions' section lists several tasks: Update Firmware, Activate Firmware, Modify Outband Static Management IP, Use Outband Pooled Management IP, Change Inband Management IP, and Delete Inband Configuration. The 'CIMC' section displays hardware information: Vendor: Cisco Systems Inc, PID: UCSB-B200-M3, Revision: 0, and Serial: FCH16467KNB. Below this, the 'Management Interface' section is shown, with 'Outband IPv4' and 'Inband' tabs. The 'Inband' tab is selected and highlighted with a red box. Underneath, it shows 'Derived from Inband Profile: No' and 'Network: VL10'. A sub-section for 'Inband IPv4' and 'Inband IPv6' is also visible, with 'Inband IPv6' highlighted by a red box. This sub-section displays the following configuration: Management IP Address Policy: static, IP Address: 2014::10:76:78:146, Prefix: 64, Default Gateway: 2014::10:76:78:1, Primary DNS: ::, and Secondary DNS: ::.

本示例显示如何从UCSM CLI验证分配给CIMC的IPv6地址：

```
FI-A /chassis/server # scope cimc
FI-A /chassis/server/cimc # show mgmt-iface in-band detail expand
```

```
External Management Interface:
  Mode: In Band
  Ip V4 State: None
  Ip V6 State: Static
  Is Derived from Inband Profile: No

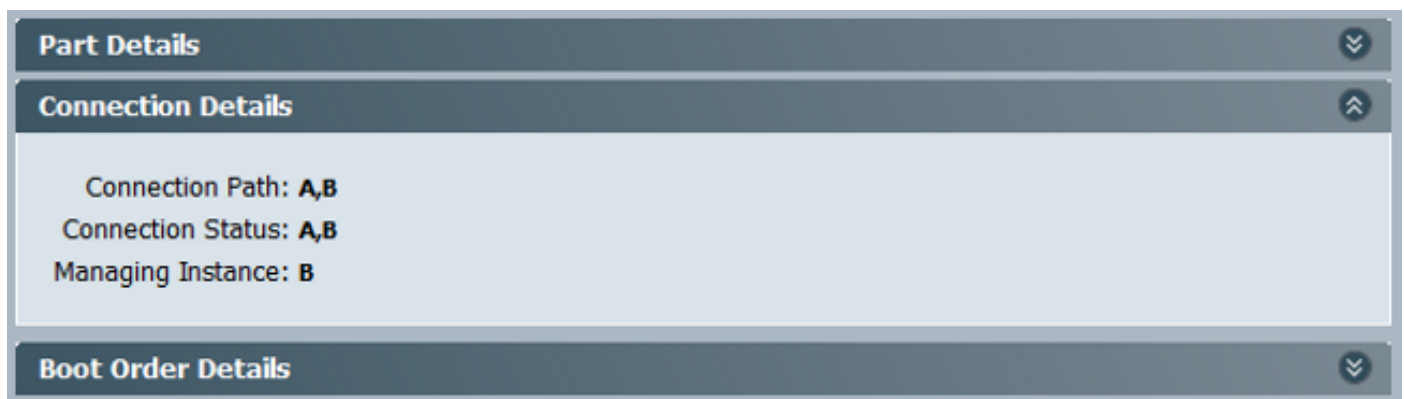
External Management Virtual LAN:
  Network Name: VL10
  Id: 10

External Management Static IPv6:
  IP Address: 2014::10:76:78:146
  Default Gateway: 2014::10:76:78:1
  Prefix: 64
  Primary DNS IP: ::
  Secondary DNS IP: ::
```

## 跟踪刀片服务器的CIMC带内连接路径

下一个示例显示如何跟踪刀片服务器的CIMC带内连接的路径。CIMC带内接口应映射到IOM上对应的最后一个主机接口(HIF)端口。IO模块(IOM)是根据服务器的管理实例选择的。

从UCSM GUI中，导航至Equipment > Server > General > Connection Details:



您还可以通过UCSM CLI进行验证：

**注意：**在本例中，管理实例为FI A。

```
FI-A# scope server 1/1
FI-A /chassis/server # show detail
```

```
Server:
  Slot: 1
  <snip>
  Conn Path: A,B
  Conn Status: A,B
  Managing Instance: A
```

如图所示，Eth1/1/33被固定到上行链路端口Eth1/19，该端口用于带内连接。

```
FI-A(nxos)# show fex 1 detail
```

Fex Port	State	Fabric Port
Eth1/1/1	Up	Eth1/17
Eth1/1/2	Up	Eth1/17
Eth1/1/3	Up	Eth1/17
Eth1/1/4	Up	Eth1/17
Eth1/1/5	Down	None
Eth1/1/6	Down	None
Eth1/1/7	Down	None
Eth1/1/8	Down	None
Eth1/1/9	Up	Eth1/19
Eth1/1/10	Down	None
Eth1/1/11	Down	None
Eth1/1/12	Down	None
Eth1/1/13	Up	Eth1/20
Eth1/1/14	Down	None
Eth1/1/15	Down	None
Eth1/1/16	Down	None
Eth1/1/17	Up	Eth1/17
Eth1/1/18	Down	None
Eth1/1/19	Down	None
Eth1/1/20	Down	None
Eth1/1/21	Up	Eth1/18
Eth1/1/22	Up	Eth1/18
Eth1/1/23	Up	Eth1/18
Eth1/1/24	Up	Eth1/18
Eth1/1/25	Down	None
Eth1/1/26	Down	None
Eth1/1/27	Down	None
Eth1/1/28	Down	None
Eth1/1/29	Down	Eth1/20
Eth1/1/30	Down	Eth1/20
Eth1/1/31	Down	Eth1/20
Eth1/1/32	Down	Eth1/20
Eth1/1/33	Up	Eth1/19

现在，运行配置会添加带内VLAN，在本例中是VLAN 10。

```
FI-A(nxos)# show run int eth1/1/33
```

```
interface Ethernet1/1/33
  no pinning server sticky
  switchport mode trunk
  switchport trunk native vlan 4044
  switchport trunk allowed vlan 10,4044
  no shutdown
```

```
FI-A(nxos)# show mac address-table vlan 10
```

Legend:

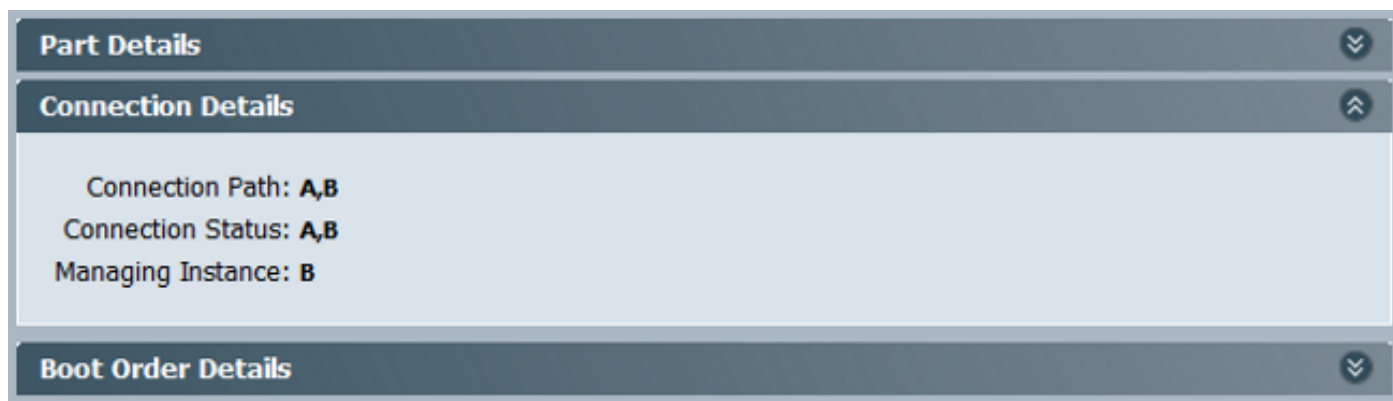
\* - primary entry, G - Gateway MAC, (R) - Routed MAC, O - Overlay MAC  
age - seconds since last seen, + - primary entry using vPC Peer-Link

VLAN	MAC Address	Type	age	Secure	NTFY	Ports/SWID.SSID.LID
* 10	e02f.6d9a.9e71	dynamic	0	F	F	Eth1/1/33

## 跟踪机架服务器的CIMC带内连接路径

此示例显示如何跟踪机架服务器的CIMC带内连接路径。CIMC接口应映射到Vethernet接口，该接口映射到与服务器连接的交换矩阵扩展器(FEX)端口。如果服务器在高可用性(HA)设置中连接到两个不同的FEX模块，则必须检查管理实例以确定路径。

从UCSM GUI中，导航至Equipment > Rack-mounts > Server > General > Connection Details:



您还可以通过UCSM CLI进行验证：

```
FI-A# scope server 1
FI-A /server # show detail
```

Server:

```
Conn Path: A,B
Conn Status: A,B
Managing Instance: B
```

如图所示，FEX上的Eth2/1/4已连接到机架式服务器。

```
FI-B(nxos)# show fex 2 detail
```

Fex Port	State	Fabric Port
Eth2/1/1	Down	None
Eth2/1/2	Down	None
Eth2/1/3	Down	None
Eth2/1/4	Up	Pol154
Eth2/1/5	Down	None
Eth2/1/6	Down	None
Eth2/1/7	Down	None
Eth2/1/8	Down	None
Eth2/1/9	Down	None
Eth2/1/10	Down	None
Eth2/1/11	Down	None
Eth2/1/12	Down	None
Eth2/1/13	Down	None
Eth2/1/14	Down	None
Eth2/1/15	Down	None
Eth2/1/16	Down	None
Eth2/1/17	Down	None
Eth2/1/18	Down	None
Eth2/1/19	Down	None
Eth2/1/20	Down	None
Eth2/1/21	Down	None
Eth2/1/22	Down	None
Eth2/1/23	Down	None
Eth2/1/24	Down	None
Eth2/1/25	Down	None
Eth2/1/26	Down	None
Eth2/1/27	Down	None
Eth2/1/28	Down	None
Eth2/1/29	Down	None
Eth2/1/30	Down	None
Eth2/1/31	Down	None
Eth2/1/32	Down	None

这些Vethernet接口映射到Eth2/1/4:

**注意：**在本例中，CIMC接口为Veth32769。

```
FI-B(nxos)# show vifs interface ethernet 2/1/4
```

Interface	MAX-VIFS	VIFS
Eth2/1/4	60	Veth689, Veth32769,

```
FI-B(nxos)# show run int veth32769
```

```
interface Vethernet32769
 inherit port-profile ucsm_internal_rackserver_portprofile
 no pinning server sticky
 bind interface Ethernet2/1/4 channel 65535
```

如图所示，Veth32769被固定到上行链路端口Eth1/17。

```
FI-B(nxos)# show pinning border-interfaces
```

Border Interface	Status	SIFs
Eth1/17	Active	sup-eth2 Veth32769

## 故障排除

目前没有针对此配置的故障排除信息。

## 常见问题(FAQ)

本节介绍一些常见问题和答案。

### 能否将IPv6私有单播地址用于管理端口？

否。仅支持全局单播地址。

### UCS是否支持无状态地址自动配置(SLAAC)?

否。FI管理端口仅支持静态地址分配。

### 在使用iSCSI引导时，能否将IPv6用于iSCSI启动器？

否。目前Internet小型计算机系统接口(iSCSI)启动器不支持IPv6。

**当UCSM从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？**

如果FI的管理端口或CIMC具有IPv6地址或带内配置，则降级失败并显示错误消息。

**当FI从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？**

如果UCSM当前使用2.2版或更高版本，则FI降级成功完成。FI上的IPv6配置应继续工作。

**当CIMC使用UCS 2.1版或更低版本时会发生什么情况？**

如果UCSM使用2.2版或更高版本，则允许CIMC的带内或IPv6配置。但是，这是无法识别的，CIMC继续使用带外IPv4地址。

**当CIMC从UCS 2.2版或更高版本降级到UCS 2.1版或更低版本时，会发生什么情况？**

如果CIMC具有带内或IPv6配置，则降级失败并显示错误消息。

**是否有任何保留的前缀不能用于IPv6地址？**

Yes.保留的前缀值为0和128。只能使用1到127。

**是否有任何保留的VLAN无法用于带内管理？**

Yes.VLAN 1、2和3不能与保留VLAN的常规列表（3968到4047）一起使用。

## 相关信息

- [Cisco UCS Manager GUI配置指南，版本2.2](#)
- [Cisco UCS Manager CLI配置指南，版本2.2](#)
- [IPv6 知识库门户网站](#)
- [UCS-B系列刀片上的CIMC带内访问配置示例](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)