

连结5500适配器FEX配置示例

Contents

[Introduction](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Components Used](#)

[背景信息](#)

[适配器FEX概述](#)

[Configure](#)

[以太网vNICs配置](#)

[vHBAs配置](#)

[Verify](#)

[Troubleshoot](#)

[虚拟以太网接口不出来](#)

[从服务器端收集适配器技术支持信息](#)

Introduction

本文描述如何配置，运行和排除在连结的适配器结构增量剂(FEX)功能故障5500交换机。

Prerequisites

Requirements

There are no specific requirements for this document.

Components Used

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 运行版本5.2(1)N1(4)的连结5548UP
- 统一计算系统(UCS) C系列C210 M2有UCS P81E虚拟接口界面卡的(VIC)机架服务器该运行固件版本1.4(2)

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. 如果您的网络实际，请切记您了解任何命令或信息包获取设置的潜在影响。

背景信息

适配器FEX概述

此功能允许连接5500交换机管理虚拟接口(以太网虚拟网络网络界面控制器(vNICs)和光纤信道虚拟主机总线适配器(FC vHBAs))在服务器的VIC。这从在服务器运行的所有hypervisor是独立。任何虚拟接口被创建将是可视的对在服务器上安装的主要操作系统(OS) (在OS有适当的驱动程序)条件下。

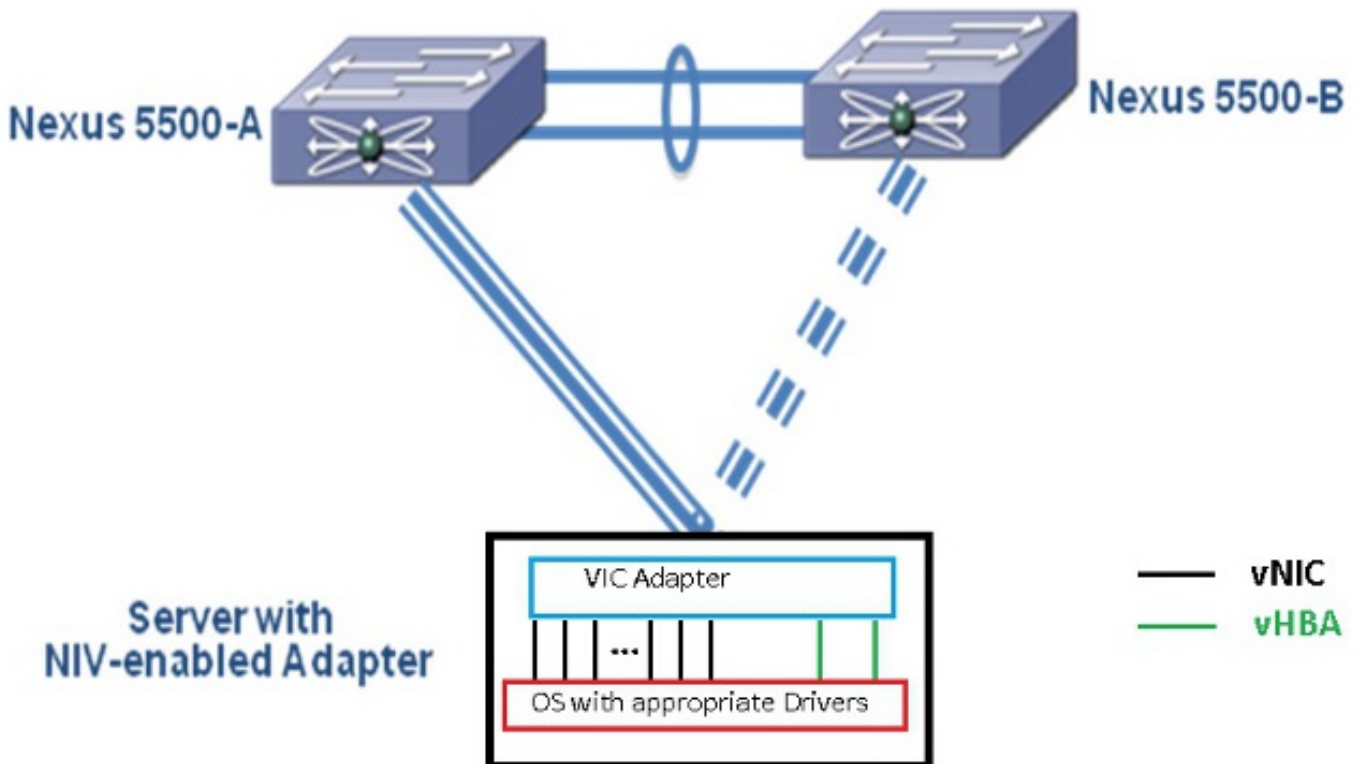
支持的平台可以在[Cisco连接5000系列NX-OS适配器FEX操作指南的此部分找到](#)，版本5.1(3)N1(1)。

适配器FEX的支持的拓扑可以在[Cisco连接5000系列NX-OS适配器FEX操作指南的此部分找到](#)，版本5.1(3)N1(1)。

支持的拓扑是：

- 服务器单址的对连接5500交换机
- 服务器单址的对直通FEX
- 服务器选拔址的对活动/活动FEX
- 服务器双重址的通过对一个对的活动/等待uplink端口连接5500交换机
- 服务器双重址的通过对对虚拟端口信道(vPC)活动/活动FEXs的活动/等待uplink端口

随后的配置部分讨论‘服务器双重址的通过对表示得这里的一个对的活动/等待uplink端口连接5500交换机的：



每vNIC将有在连接5000的一个对应的虚拟以太网接口。同样每vHBA将有在连接5000的一个对应的虚拟光纤信道(VFC)接口。

Configure

Note: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。

以太网vNICs配置

完成在两个连结的这些步骤5000交换机：

1. 通常vPC是被定义和可操作的在两个连结5000交换机。验证vpc domain被定义，对等体Keepalive是UP，并且对等体链路是UP。
2. 参与这些命令为了enable (event)虚拟化功能集。

```
(config)# install feature-set virtualization
(config)# feature-set virtualization
```
3. (可选)请允许连结5000自动创建其虚拟以太网接口，当对应的vNICs在服务器时被定义。注意这不应用于VFC在连结5000可能手工只被定义的接口。

```
(config)# vethernet auto-create
```
4. 配置在虚拟网络标记的连结5000接口(VNTag)模式下连接到服务器。

```
(config)# interface Eth 1/10
(config-if)# switchport mode vntag
(config-if)# no shutdown
```
5. 配置端口配置文件适用于vNICs。端口配置文件是可以运用的配置模板(继承)由交换机接口。在适配器FEX中，端口配置文件可以是二者之一适用于手工被定义的虚拟以太网接口或于自动地被创建的那个，当vNICs在UCS C系列Cisco集成管理控制器(CIMC)时GUI界面被配置。端口配置文件是类型‘vethernet’。示例端口配置文件配置显示得这里：

```
(config)# port-profile type vethernet VNIC1
(config-port-prof)# switchport mode access
(config-port-prof)# switchport access vlan 10
(config-port-prof)# no shutdown
(config-port-prof)# state enabled
```

完成在UCS C系列服务器的这些步骤：

1. 连接到CIMC接口通过HTTP和登录用管理员证件。
2. 选择Inventory>网络适配器> Modify适配器属性。
3. 检查Enable (event) NIV Mode复选框。
4. 点击保存更改。
5. 停电然后通电服务器。



6. 在服务器出现后，请选择Inventory>网络适配器> vNICs >Add为了创建vNICs。将被定义的最重要的字段是：将使用的VIC上行链路端口(P81E有作为0和1)被参考的2上行链路端口。信道数- vNIC的唯一信道ID在适配器的。这被参考bind命令在连结5000的虚拟以太网接口下。信道数的范围对VNTag物理链路被限制。信道可以设想作为一‘虚链路’在交换机和服务器适配器之间的物理链路。端口配置文件-在上行连结定义的端口配置文件列表5000可以选择。如果连结5000配置有vethernet自动创建命令，虚拟以太网接口在连结5000将自动地被创建。注意仅虚拟以太网端口配置文件名字(端口配置文件配置不是)通过到服务器。这发生，在VNTag链路连接设立后，并且最初的握手和协商步骤被执行在交换机和服务器适配器之间。

vNIC Properties

PCI Order: ANY (0 - 17)

Default VLAN: (1 - 4094) N/A

VLAN Mode: N/A

Rate Limit: (1 - 10000 Mbps) N/A

Enable PXE Boot:

Channel Number: 1 (1 - 1000)

Port Profile: UPLINK

Enable Uplink Failover:

Failback Timeout: (0 - 600)

Ethernet Interrupt

Interrupt Count: 8 (1 - 514)

Coalescing Time: 125 (0 - 65535 us)

Coalescing Type: MTU

Save Changes Reset Values Cancel

7. 点击**保存更改**。
8. 停电再然后通电服务器。

vHBAs配置

当您创建在服务器适配器时的vHBAs，对应的交换机接口没有自动地被创建。反而，应该手工定义他们。交换机和服务器端的步骤显示得这里。

完成在转换面的这些步骤：

1. 创建一定到服务器vHBA接口的VNTag界面通道的一个虚拟以太网中继接口。在以太网(FCoE) VLAN的光纤信道不应该是本地VLAN。虚拟以太网编号应该是唯一在两个连结间5000交换机。**示例：**

```
(config)# interface veth 10
(config-if)# switchport mode trunk
(config-if)# switchport trunk allowed vlan 1,100
(config-if)# bind interface eth1/1 channel 3
(config-if)# no shutdown
```

2. 创建一定对被定义的虚拟以太网接口前的一个VFC接口。**示例：**

```
(config)# interface vfc10
(config-if)# bind interface veth 10
(config-if)# no shut
```

此接口的虚拟存储区域网络(VSAN)会员被定义在VSAN数据库下：

```
(config)# vsan database
(config-vsan-db)# vsan 100 interface vfc10
(config-vsan-db)# vlan 100
(config-vlan)# fcoe vsan 100
(config-vlan)# show vlan fcoe
```

完成在服务器端的这些步骤：

1. 选择Inventory>网络适配器> vHBAs为了创建vHBA接口。将被定义的主要字段是：端口全世界名字(pwwn) /Node全世界名字(nWWN)FCOE VLAN上行链路ID信道数从存储区域网络(SAN)引导若被采用
2. 供给循环动力服务器。

Verify

Use this section to confirm that your configuration works properly.

虚拟以太网接口列表可以显示这些命令：

```
n5k1# show interface virtual summary
```

Veth Interface	Bound Interface	Channel/DV-Port	Port Profile	Mac Address	VM Name
Veth32770	Eth1/2	1	UPLINK		

```
Total 1 Veth Interfaces
```

```
n5k1#
```

```
n5k1# show interface virtual status
```

Interface	VIF-index	Bound If	Chan	Vlan	Status	Mode	Vntag
Veth32770	VIF-17	Eth1/2	1	10	Up	Active	2

```
Total 1 Veth Interfaces
```

自动地被创建的虚拟以太网接口出现于运行的配置，并且被保存对启动配置，当copy run start执行时：

```
n5k1# show run int ve32770
```

```
!Command: show running-config interface Vethernet32770
!Time: Thu Apr 10 12:56:23 2014
```

```
version 5.2(1)N1(4)
```

```
interface Vethernet32770
 inherit port-profile UPLINK
 bind interface Ethernet1/2 channel 1
```

```
n5k1# show int ve32770 brief
```

Vethernet	VLAN	Type	Mode	Status	Reason	Speed
Veth32770	10	virt	access	up	none	auto

```
n5k1#
```


Troubleshoot

本部分提供的信息可用于对配置进行故障排除。

虚拟以太网接口不出来

验证交换机VNTag接口数据中心桥接功能开关协议(DCBX)信息用此命令：

```
# show system internal dcbx info interface ethernet <>
```

验证那：

- 桥接Exchange (DCX)协议的数据中心是聚合的以太网(CEE)
- CEE网络IO虚拟化(NIV)扩展名是启用的
- NIV类型长度值(TLV)存在

如如下突出显示：

```
n5k1# show sys int dcbx info interface e1/2
```

```
Interface info for if_index: 0x1a001000(Eth1/2)
```

```
tx_enabled: TRUE
```

```
rx_enabled: TRUE
```

```
dcbx_enabled: TRUE
```

```
DCX Protocol: CEE <<<<<<<
```

```
DCX CEE NIV extension: enabled <<<<<<<<<
```

```
<output omitted>
```

```
Feature type NIV (7) <<<<<<<
```

```
feature type 7(DCX CEE-NIV)sub_type 0
```

```
Feature State Variables: oper_version 0 error 0 local error 0 oper_mode 1
```

```
feature_seq_no 0 remote_feature_tlv_present 1 remote_tlv_aged_out 0
```

```
remote_tlv_not_present_notification_sent 0
```

```
Feature Register Params: max_version 0, enable 1, willing 0 advertise 1
```

```
disruptive_error 0 mts_addr_node 0x2201 mts_addr_sap 0x193
```

```
Other server mts_addr_node 0x2301, mts_addr_sap 0x193
```

```
Desired config cfg length: 8 data bytes:9f ff 68 ef bd f7 4f c6
```

```
Operating config cfg length: 8 data bytes:9f ff 68 ef bd f7 4f c6
```

```
Peer config cfg length: 8 data bytes:10 00 00 22 bd d6 66 f8
```

常见问题包括：

- DCX协议是CIN
检查L1问题：电缆，SFP，端口提出，适配器。检查交换机配置：功能集，连接孔VNTag，enable (event)链路层发现协议(LLDP) /DCBX。
- NIV TLV是缺少的 检查NIV模式是启用的在适配器配置下。检查VNIC接口控制(VIC)通信完成，并且端口配置文件信息交换。保证当前虚拟接口管理器(精力)事件状态是VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED_PP。

```
n5k1# show sys int vim event-history interface e1/2
```

>>>>FSM: <Ethernet1/2> has 18 logged transitions<<<<<

- 1) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 327178 usecs after Thu Apr 10 12:22:27 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_PHY_DOWN]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
- 2) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 327331 usecs after Thu Apr 10 12:22:27 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_DOWN_DONE]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
- 3) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 255216 usecs after Thu Apr 10 12:26:15 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_RX_DCBX_CC_NUM]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_3SEC]
- 4) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 250133 usecs after Thu Apr 10 12:26:18 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_3SEC]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_DCX_3SEC_EXP]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_ENCAP]
- 5) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 262008 usecs after Thu Apr 10 12:26:18 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_ENCAP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_RECEIVED]
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
- 6) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 60944 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_ENCAP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_ENCAP_RESP]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
- 7) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62553 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_ACKD]
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
- 8) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62605 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_DONE]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED]
- 9) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 62726 usecs after Thu Apr 10 12:26:19 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_PP_SEND]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED_PP]
- 10) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 475253 usecs after Thu Apr 10 12:51:45 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED_PP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_PHY_DOWN]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_VETH_DN]
- 11) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 475328 usecs after Thu Apr 10 12:51:45 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_VETH_DN]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_DOWN_DONE]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
- 12) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 983154 usecs after Thu Apr 10 12:53:06 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_DCBX]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_RX_DCBX_CC_NUM]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_3SEC]
- 13) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992590 usecs after Thu Apr 10 12:53:09 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_3SEC]


```
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_DCX_3SEC_EXP]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_ENCAP]
```

```
14) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 802877 usecs after Thu Apr 10 12:53:10 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_WAIT_ENCAP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_ENCAP_RESP]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
```

```
15) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 804263 usecs after Thu Apr 10 12:53:10 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_ACKD]
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
16) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992390 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_RECEIVED]
Next state: [FSM_ST_NO_CHANGE]
```

```
17) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992450 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_VIC_OPEN_DONE]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED]
```

```
18) FSM:<Ethernet1/2> Transition at 992676 usecs after Thu Apr 10 12:53:11 2014
Previous state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED]
Triggered event: [VIM_NIV_PHY_FSM_EV_PP_SEND]
Next state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED_PP]
```

```
Curr state: [VIM_NIV_PHY_FSM_ST_UP_OPENED_PP] <<<<<<<<<<<<
n5k1#
```

如果虚拟以太网接口是一固定的虚拟以太网，请确认VIC_CREATE是否出现于此命令：

```
# show system internal vim info niv msg logs fixed interface e 1/16 ch 1
Eth1/16(Chan: 1) VIF Index: 605
REQ MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
RSP MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
REQ MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
RSP MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
REQ MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
RSP MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
REQ MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
RSP MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
REQ MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
RSP MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

注意一个固定的虚拟以太网接口是不支持在物理接口间的迁移的虚拟接口。当适配器FEX讨论时，范围总是在固定的虚拟以太网，因为适配器FEX由单个(即nonvirtualized) OS是指使用网络虚拟化。

如果VIC_CREATE没出现：

1. 如果适配器是Cisco NIV适配器，请检查在适配器边(信道ID、正确的上行链路UIF端口，任何待定进行(为任何配置更改需要的服务器重新启动的vNIC配置))。vHBA不会在AA FEX拓扑方面带动在两交换机的虚拟以太网。vHBA被修正的虚拟以太网需要OS驱动程序提出此(等待，直到OS装载驱动程序并且完全地启动)。
2. 如果适配器是Broadcom NIV适配器，请确认接口是否是UP从OS边(例如，在Linux，请带动接口'ifconfig eth2 up')。
3. 如果VIC_CREATE出现，但是交换机回应ERR_INTERNAL：检查在交换机和适配器端的端

口配置文件。是否检查任何端口配置文件字符串不匹配。对于动态固定的虚拟以太网，请检查‘veth自动创建’配置。

4. 如果问题持续，请收集如下所示的输出并且请与Cisco技术支持中心(TAC)联系。

```
# show system internal vim info niv msg logs fixed interface e 1/16 ch 1
Eth1/16(Chan: 1) VIF Index: 605
  REQ MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
  RSP MsgId: 56630, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
  REQ MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
  RSP MsgId: 4267, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
  REQ MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
  RSP MsgId: 62725, Type: VIC CREATE, CC: SUCCESS <<<<<<<
  REQ MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
  RSP MsgId: 62789, Type: VIC ENABLE, CC: SUCCESS
  REQ MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
  RSP MsgId: 21735, Type: VIC SET, CC: SUCCESS
```

从服务器端收集适配器技术支持信息

1. 登陆对CIMC从浏览器。
2. 点击Admin选项。
3. 点击工具。
4. 点击导出技术支持数据对TFTP或生成技术支持数据为本地下载。