

# 在ACI中配置从主机到交换矩阵扩展器(FEX)的vPC

## 目录

[简介](#)

[拓扑](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[配置](#)

[在2台枝叶交换机之间设置vPC](#)

[使FEX在线](#)

[在FEX上配置主机接口](#)

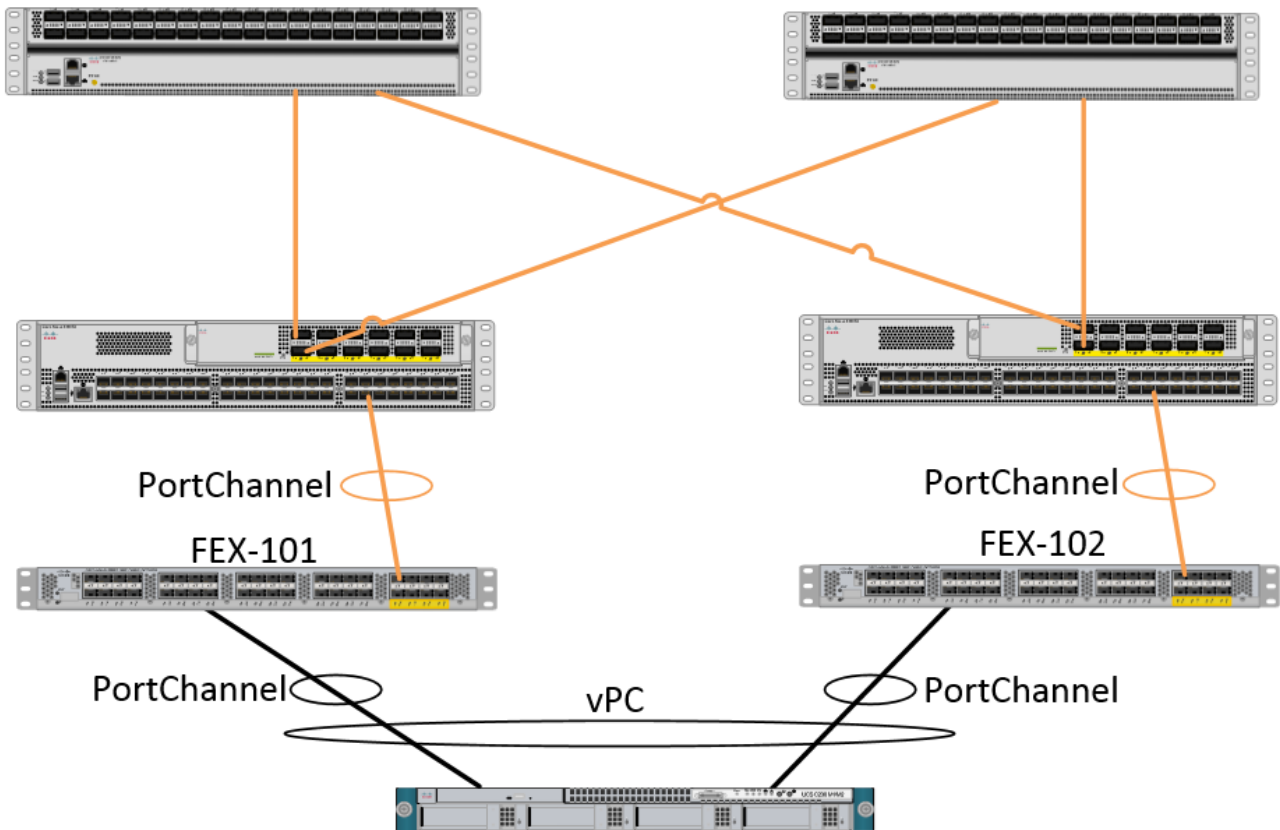
[选项 1：将接口添加到每个FEX配置文件，并将其映射到同一vPC策略组。](#)

[选项2：为两个FEX分配相同的FEX配置文件并添加接入端口选择器。](#)

## 简介

本文档介绍在以应用为中心的基础设施(ACI)环境中配置从主机到这些FEX的交换矩阵外部器(FEX)和虚拟端口通道(vPC)所使用的配置步骤。

## 拓扑



## 先决条件

### 要求

本文档没有任何特定的要求。

### 使用的组件

本文档中的信息基于下列硬件和软件版本：

- 由两台主干交换机和两台枝叶交换机组成的ACI交换矩阵
- 2个支持的Cisco FEX，每个都插入到自己的枝叶中
- 应用策略基础设施控制器(APIC)
- 连接到每个FEX的主机

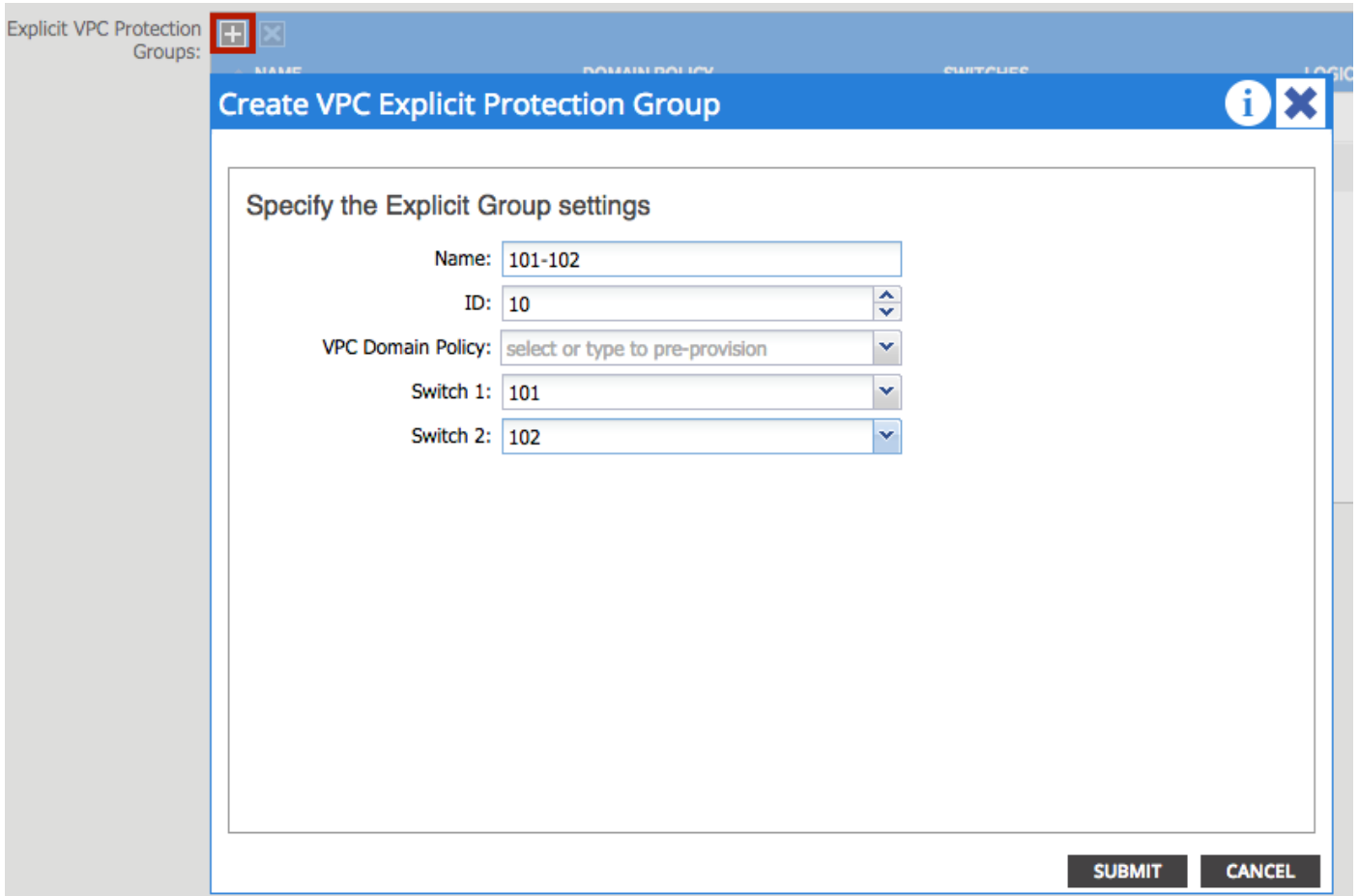
本文档中的信息都是基于特定实验室环境中的设备编写的。本文档中使用的所有设备最初均采用原始（默认）配置。如果您使用的是真实网络，请确保您已经了解所有命令的潜在影响。

## 配置

### 在2台枝叶交换机之间设置vPC

此配置将指导您在ACI中的2个枝叶交换机之间设置vPC域。此部分中使用的枝叶交换机标有“101”和“102”

导航至交换矩阵>访问策略>交换机策略>策略>虚拟端口通道默认值，然后点击“显式VPC保护组”旁的“+”。输入名称、您希望vPC之间的2个枝叶交换机和“逻辑对ID”（传统Nexus OS中的“域ID”）。



现在，我们可以在CLI上验证vPC域已配置。通过SSH（安全外壳）连接到其中一台交换机并运行“show vpc brief”

```
fab1-leaf1# show vpc brief
Legend:
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id           : 10
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : primary
Number of vPCs configured : 4
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

vPC Peer-link status
-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -
1   up    -
```



在ACI中，由于我们在内部使用主干 — 枝叶连接作为“对等链路”，因此保持连接状态被禁用。

## 使FEX在线

现在，我们可以在每台枝叶交换机上注册FEX。 我们不支持FEX和2个枝叶交换机之间的vPC连接，因此每个FEX只能连接到1个枝叶交换机。

导航至交换矩阵>访问策略>快速启动，然后单击“配置接口、PC和VPC”。单击绿色“+”添加交换机。选择“高级”单选按钮。输入连接到第一个FEX的枝叶的交换机ID。输入交换机配置文件的名称并添加FEX类型和编号。最后，在FEX连接的枝叶上输入端口。


Select Switches To Configure Interfaces:  Quick  Advanced

Switches:  

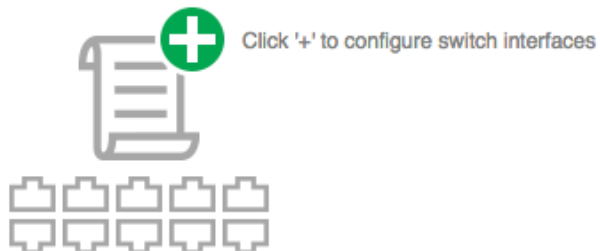
Switch IDs	Switch Policy Group
101	select or type to pre-provision

Switch Profile Name:

Switch Type:  48 Ports  96 Ports

Fexes: 

ID	Switch Port(s) It Connects To
101	1/36



更新、所有字段、保存一次并提交。此时，您应该看到FEX从交换机CLI联机。如果映像不同，它将从枝叶下载正确的映像。

```
fab1-leaf1# show fex detail
```

```
FEX: 101 Description: FEX0101 state: Online
  FEX version: 11.1(1o) [Switch version: 11.1(1o)]
  FEX Interim version: 11.1(1o)
  Switch Interim version: 11.1(1o)
  Extender Model: N2K-C2232PP-10GE, Extender Serial: SSI1350063T
  Part No: 68-3547-03
  Card Id: 82, Mac Addr: 00:0d:ec:fa:4b, Num Macs: 75
  Module Sw Gen: 22 [Switch Sw Gen: 21]
  pinning-mode: static Max-links: 1
  Fabric port for control traffic: Eth1/36
  Fabric interface state:
    Eth1/36 - Interface Up. State: Active
    Po5 - Interface Up. State: Active
```

对第二台FEX和枝叶交换机重复相同的过程。

NOTE: 查看连接到FEX的枝叶端口通道或物理接口时，您会看到“输入丢弃”递增。这是正常的，应忽略。由于链路层控制数据包的Broadcom ASIC（第1代Nexus 9000交换机）的限制，引发输入丢弃。在正常操作下，您将看到输入丢弃，因此可能希望禁用这些接口的监控。

## 在FEX上配置主机接口

将每个FEX上的主机接口配置为位于vPC中有两种方法。

1)将接口添加到每个FEX配置文件，并将其映射到同一vPC策略组。

2)分配两个FEX的相同FEX配置文件并添加接入端口选择器。

完成向导后，您将看到每个FEX的“FEX”配置文件和“接口选择器”。

“FEX配置文件”是FEX也将关联的配置文件。FEX配置文件类似于将接口链接到FEX的“交换机配置文件”。

接口选择器是为连接到FEX的枝叶接口创建的策略。

### 选项 1：将接口添加到每个FEX配置文件，并将其映射到同一vPC策略组。

导航至交换矩阵>访问策略>接口策略>配置文件，然后点击FEX 101的FEX配置文件。右键点击并选择“创建访问端口选择器”。在本例中，主机已插入两个FEX的端口10。

命名选择器，输入要将接口映射到的接口ID和vPC策略组：


### Create Access Port Selector

Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:   
valid values: All or Ranges. For Example:  
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group:  

对枝叶102接口选择器完成相同操作，并确保使用接口策略组，以便将两者捆绑到vPC中。

然后，您可以通过从枝叶CLI运行命令“show port-channel summary”和“show vpc brief”来验证两台交换机上的接口是否都捆绑在一起。每台交换机可能都有自己的PC编号，但它们应映射回相同的

vPC ID:

**fab1-leaf1# show port-channel summary**

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)  
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)  
s - Suspended r - Module-removed  
S - Switched R - Routed  
U - Up (port-channel)  
M - Not in use. Min-links not met  
F - Configuration failed

---

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1(SU)	Eth	LACP	Eth1/16(P)
2	Po2(SU)	Eth	LACP	Eth1/17(P)
3	Po3(SD)	Eth	NONE	Eth1/48(D)
5	Po5(SU)	Eth	LACP	Eth1/4(P)
6	Po6(SU)	Eth	NONE	Eth1/36(P)
<b>7</b>	<b>Po7(SU)</b>	<b>Eth</b>	<b>NONE</b>	<b>Eth101/1/10(P)</b>

**fab1-leaf3# show port-channel summary**

Flags: D - Down P - Up in port-channel (members)  
I - Individual H - Hot-standby (LACP only)  
s - Suspended r - Module-removed  
S - Switched R - Routed  
U - Up (port-channel)  
M - Not in use. Min-links not met  
F - Configuration failed

---

Group	Port-Channel	Type	Protocol	Member Ports
1	Po1(SU)	Eth	LACP	Eth1/4(P)
2	Po2(SU)	Eth	LACP	Eth1/17(P)
3	Po3(SU)	Eth	LACP	Eth1/16(P)
4	Po4(SD)	Eth	NONE	Eth1/48(D)
6	Po6(SU)	Eth	NONE	Eth1/36(P)
<b>7</b>	<b>Po7(SU)</b>	<b>Eth</b>	<b>NONE</b>	<b>Eth102/1/10(P)</b>

**fab1-leaf1# show vpc brief**

Legend:

(\*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

vPC domain id : 13  
Peer status : peer adjacency formed ok  
vPC keep-alive status : Disabled  
Configuration consistency status : success  
Per-vlan consistency status : success  
Type-2 consistency status : success  
vPC role : primary  
Number of vPCs configured : 5  
Peer Gateway : Disabled  
Dual-active excluded VLANs : -  
Graceful Consistency Check : Enabled  
Auto-recovery status : Enabled (timeout = 240 seconds)  
Operational Layer3 Peer : Disabled

vPC Peer-link status

---

id	Port	Status	Active vlans
----	------	--------	--------------

---

```
1          up          -
```

```
vPC status
```

```
-----  
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans  
--  ----  -----  
2   Po7   up      success    success          -
```

```
fab1-leaf3# show vpc brief
```

```
Legend:
```

```
(*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link
```

```
vPC domain id          : 13  
Peer status            : peer adjacency formed ok  
vPC keep-alive status  : Disabled  
Configuration consistency status : success  
Per-vlan consistency status : success  
Type-2 consistency status : success  
vPC role                : secondary  
Number of vPCs configured : 5  
Peer Gateway           : Disabled  
Dual-active excluded VLANs : -  
Graceful Consistency Check : Enabled  
Auto-recovery status   : Enabled (timeout = 240 seconds)  
Operational Layer3 Peer : Disabled
```

```
vPC Peer-link status
```

```
-----  
id  Port  Status Active vlans  
--  ----  -----  
1          up          -
```

```
vPC status
```

```
-----  
id  Port  Status Consistency Reason          Active vlans  
--  ----  -----  
2   Po7   up      success    success          -
```

## 选项2:分配两个FEX的同一FEX配置文件并添加接入端口选择器。

如果配置多台vPC，则进入每个FEX配置文件并添加接口的配置会变得繁琐。为简化配置，您可以分配多个FEX的同一FEX配置文件，然后使用该配置文件在每个FEX上部署接入端口。

为此，请导航至交换矩阵>访问策略>接口策略>配置文件，右键单击并选择“创建FEX配置文件”。将其命名并点击提交：

## Create FEX Profile

### Specify the profile Identity

Name: 101-102

Description: optional

FEX Access Interface Selectors:



Name	Type
------	------

既然我们定义了FEX配置文件，我们需要将FEX 101和102映射到此唯一配置文件。如果展开FEX接口选择器，您将看到从下拉列表中选择FEX配置文件的位置，确保选择创建的配置文件（本例中为101-102）：

The screenshot displays the configuration interface for an Access Port Selector. On the left, a tree view under 'Policies' shows the hierarchy: Quick Start, Switch Policies, Module Policies, Interface Policies, Policies, Policy Groups, Profiles, 101-102, FEX101\_FexP101, FEX Policy Group, FexBndleP101, FEX101\_ifselector, FexCard101 (selected), FEX102\_FexP102, FEX Policy Group, FexBndleP102, FEX102\_ifselector, and FexCard102. The main configuration area is titled 'Access Port Selector - FexCard101'. It includes a 'PROPERTIES' section with the following fields: Name: FexCard101, Description: optional, Type: range, Policy Group: 101-102 (with a dropdown arrow and a red arrow pointing to it), FEX ID: 101, and Port Blocks: 1/36. Below the Port Blocks field, there is a section for 'INTERFACES' with a '+' and 'x' icon.

对FEX 102接口选择器重复相同的步骤。

然后，我们可以将接入端口块添加到“101-102” FEX配置文件，以同时在两个FEX上部署这些接口。

右键点击“101-102” FEX配置文件并选择“创建接入端口选择器”。将其命名，然后选择接口和策略组，如上部分所示：





# Create Access Port Selector

## Specify the selector identity

Name:

Description:

Interface IDs:   
valid values: All or Ranges. For Example:  
1/13,1/15 or 1/22-24

Interface Policy Group:   

然后，您可以通过从枝叶CLI运行命令“show port-channel summary”和“show vpc brief”来验证两台交换机上的接口是否都捆绑在一起。每台交换机可能都有自己的PC编号，但它们应映射回相同的vPC ID:

```
fab1-leaf1# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
```

```
-----
1      Po1(SU)     Eth       LACP      Eth1/16(P)
2      Po2(SU)     Eth       LACP      Eth1/17(P)
3      Po3(SD)     Eth       NONE      Eth1/48(D)
5      Po5(SU)     Eth       LACP      Eth1/4(P)
6      Po6(SU)     Eth       NONE      Eth1/36(P)
7      Po7(SU)     Eth       NONE      Eth101/1/10(P)
```

```
fab1-leaf3# show port-channel summary
```

```
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched     R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met
        F - Configuration failed
```

```
-----
Group Port-      Type      Protocol  Member Ports
  Channel
```

```

1    Po1(SU)    Eth    LACP    Eth1/4(P)
2    Po2(SU)    Eth    LACP    Eth1/17(P)
3    Po3(SU)    Eth    LACP    Eth1/16(P)
4    Po4(SD)    Eth    NONE    Eth1/48(D)
6    Po6(SU)    Eth    NONE    Eth1/36(P)
7    Po7(SU)   Eth   NONE   Eth102/1/10(P)

```

**fab1-leaf1# show vpc brief**

Legend:

(\*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : primary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

```

vPC Peer-link status

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----
id  Port  Status Consistency Reason      Active vlans
--  ---  -----
2   Po7   up    success  success          -

```

**fab1-leaf3# show vpc brief**

Legend:

(\*) - local vPC is down, forwarding via vPC peer-link

```

vPC domain id           : 13
Peer status             : peer adjacency formed ok
vPC keep-alive status   : Disabled
Configuration consistency status : success
Per-vlan consistency status : success
Type-2 consistency status : success
vPC role                : secondary
Number of vPCs configured : 5
Peer Gateway            : Disabled
Dual-active excluded VLANs : -
Graceful Consistency Check : Enabled
Auto-recovery status    : Enabled (timeout = 240 seconds)
Operational Layer3 Peer : Disabled

```

vPC Peer-link status

```

-----
id  Port  Status Active vlans
--  ---  -----
1   up    -

```

vPC status

```

-----

```

id	Port	Status	Consistency	Reason	Active vlans
--	----	-----	-----	-----	-----
2	Po7	up	success	success	-