

思科企业250或350交换机上的VLAN成员

目标

本文介绍如何将端口分配给Cisco Business 250或350系列交换机中的一个或多个VLAN。

适用设备 | 软件版本

- CBS250 ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350 ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350-2X ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350-4X ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))

简介

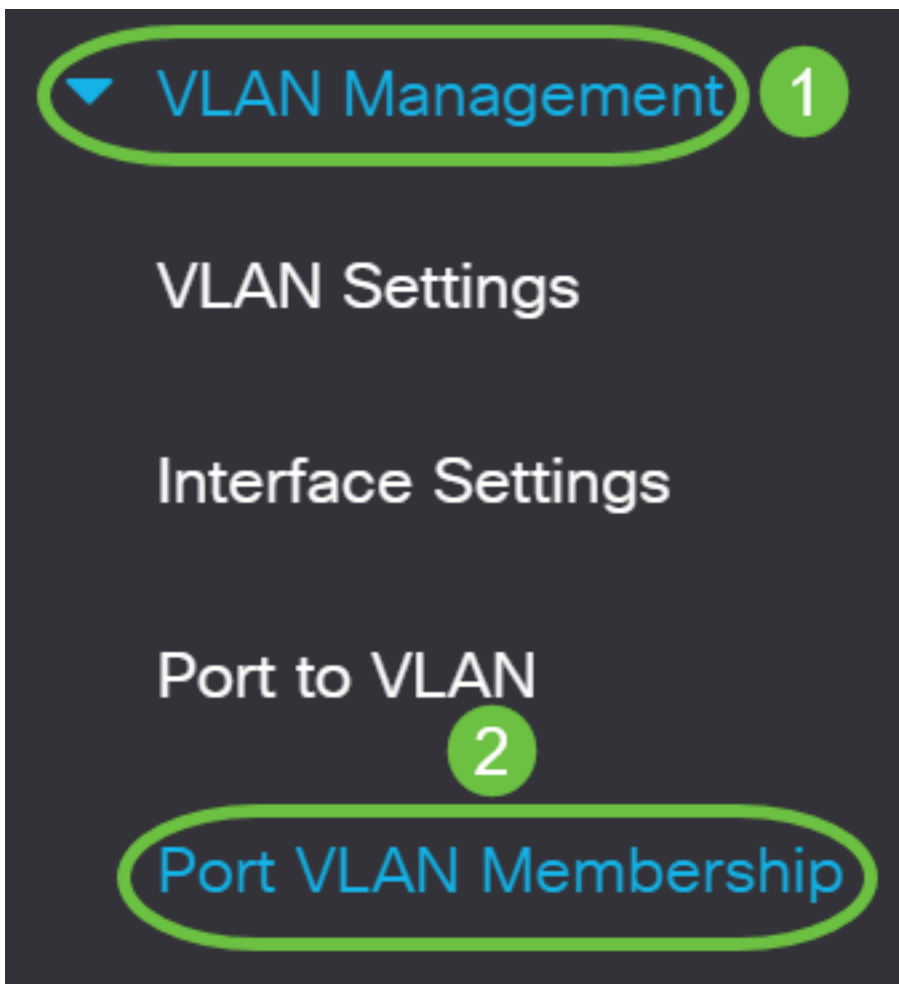
虚拟局域网(VLAN)允许您将局域网(LAN)逻辑分段到不同的广播域。在敏感数据可以在网络上广播的情况下，可以创建VLAN来通过将广播指定给特定VLAN来增强安全性。只有属于VLAN的用户才能访问和操作该VLAN上的数据。VLAN还可以通过减少向不必要目的地发送广播和组播的需求来增强性能。

VLAN允许未连接到同一交换机的一组主机通信，就像它们位于同一广播域中一样。具有VLAN流量的接口需要将VLAN分配给该接口，否则数据包可能会被丢弃。当为接口启用通用属性注册协议(GARP)VLAN注册协议(GVRP)时，可以动态分配VLAN，无需手动分配。

本文介绍如何将端口分配给Cisco Business 250或350系列交换机中的一个或多个VLAN。

配置接口的VLAN成员

步骤1.登录到交换机的基于Web的实用程序，然后选择VLAN Management > Port VLAN Membership。



步骤2.选择接口类型 (Port或LAG) ，然后单击Go。

Port VLAN Membership

F - Forbidden member T - Tagged member U - Untagged member I - Inactive VLAN P - PVID
M - Multicast TV VLAN In - Internally used VLAN G - Guest VLAN Pp - Private VLAN Primary Ps - Private VLAN Secondary

Port VLAN Membership Table

Join VLAN... Details...

Filter: *Interface Type* equals to 1 Port 2 Go

Interface	Mode	Administrative VL	Operational VLANs	LAG
-----------	------	-------------------	-------------------	-----

对于所选类型的所有接口，将显示以下字段：

- 接口 — 端口或LAG ID。
- Mode — 在Interface Settings页面中选择的接口VLAN模式。
- 管理VLAN — 显示接口可能是其成员的所有VLAN的下拉列表。
- 运行VLAN — 显示接口当前是其成员的所有VLAN的下拉列表。
- LAG — 如果选定的接口为Port，则它将显示其为成员的LAG。

注意：在本例中，选择端口。

步骤3.单击要配置的端口的单选按钮。

	Interface	Mode	Administrative VLANs	Operational VLANs	LAG
<input type="radio"/>	GE1	Access	1U	1U	
<input type="radio"/>	GE2	Access	1U	1U	
<input checked="" type="radio"/>	GE3	Access	1U	1U	
<input type="radio"/>	GE4	Access	1U	1U	
<input type="radio"/>	GE5	Access	1U	1U	

注意：在本例中，选择GE3。

步骤4.单击Join VLAN(加入VLAN)按钮。

Port VLAN Membership Table

Join VLAN...

Details...

Filter: *Interface Type* equals to

Port ▾

Go

	Interface	Mode	Administrative VLANs	Operational VLANs	LAG
<input type="radio"/>	GE1	Access	1U	1U	
<input type="radio"/>	GE2	Access	1U	1U	
<input checked="" type="radio"/>	GE3	Access	1U	1U	

步骤5.确保在Interface区域选择了正确的端口或LAG。

Edit VLAN Membership

Interface: Port GE3 LAG 1

Current VLAN Mode: Access

注意：当前VLAN模式显示在接口设置页面中选择的端口VLAN模式。在本例中，模式设置为Access。要了解有关如何配置此功能的详细信息，请单击[此处](#)获取说明。

步骤6.从下拉列表中选择接入VLAN ID。当端口处于接入模式时，它将成为接入VLAN的成员。默认值为1。

Access Mode Membership (Active)

These are the VLAN membership settings for the current active VLAN interface mode. These settings will take effect immediately.

Access VLAN ID: 20

Multicast TV VLAN: None, 1, 20

注意：在本例中，选择VLAN 20。

步骤7.从下拉列表中选择组播TV VLAN。当端口处于接入模式时，它将成为组播TV VLAN的成员。默认值为None。

Access Mode Membership (Active)

These are the VLAN membership settings for the current

Access VLAN ID: 20

Multicast TV VLAN: None

The following settings are for the 20 interface VLAN

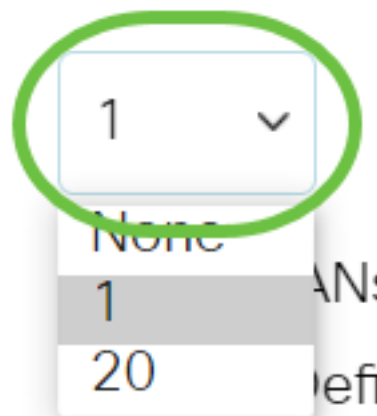
以下设置用于非活动接口VLAN模式。这些效果将保存，但在VLAN Interface Settings页

面中更改接口VLAN模式后才会生效。要了解有关如何配置此功能的详细信息，请单击[此处](#)获取说明。

步骤8.从下拉列表中选择本征VLAN ID。当端口处于中继模式时，它将成为本征VLAN的成员。默认值为 1。

Trunk Mode Membership

Native VLAN ID:



Tagged VLANs:

步骤9.当端口处于中继模式时，它将成为标记VLAN的成员。从下列选项中选择：

- 所有VLAN — 当端口处于中继模式时，它将成为所有VLAN的成员。
- 用户定义 — 当端口处于中继模式时，它将是在此字段中输入的VLAN的成员。

Trunk Mode Membership

Native VLAN ID:

Tagged VLANs: All VLANs User Defined (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

注意：在本例中，选择“用户定义”，并使用VLAN 30-40。

步骤10.在Untagged VLANs字段中输入VLAN ID。当端口处于“常规”模式时，它将是此VLAN的无标记成员。

General Mode Membership

Untagged VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

注意：在本例中，使用VLAN 1。

步骤11.在Tagged VLANs字段中输入VLAN ID。当端口处于“常规”模式时，它将是此VLAN的标记成员。

General Mode Membership

Untagged VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

Tagged VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

注意：在本例中，使用VLAN 30。

步骤12. 在Forbidden VLANs字段中输入 *VLAN ID*。当端口处于常规模式时，即使从GVRP注册，也不允许接口加入VLAN。当端口不是任何其他VLAN的成员时，在端口上启用此选项会使内部VLAN 4095的端口部分保留VLAN ID(VID)。

General Mode Membership

Untagged VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)


Tagged VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

Forbidden VLANs: (VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

注意：在本例中，使用VLAN 40。

步骤13. 从General PVID下拉列表中选择VLAN ID。当端口处于“常规”模式时，它将成为这些VLAN的成员。默认值为 1。

General PVID:



1

20

30

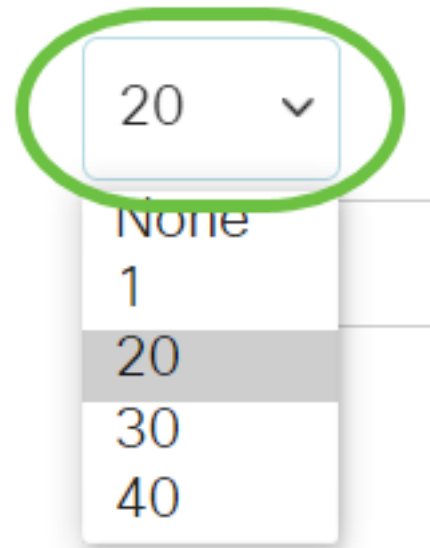
40

Customer Mode Membe

步骤14. (可选) 从Customer VLAN ID下拉列表中选择VLAN ID。当端口处于客户模式时，它将是此VLAN的成员。

Customer Mode Membership

Customer VLAN ID:



20 ▾

None

1

20

30

40

Customer Multicast VLANs:

注意：在本例中，选择VLAN 20。

步骤15. (可选) 在Customer Multicast VLANs字段中输入VLAN ID。当端口处于客户模式时，它将是此组播TV VLAN的成员。

Customer Mode Membership

Customer VLAN ID:



20 ▾

Customer Multicast VLANs:



(VLAN Range; Example: 1,3,5-10)

注意：在本例中，未输入VLAN ID。

步骤16.单击“应用”，然后单击“关闭”。

Interface: Port GE3 LAG 1

Current VLAN Mode: Access

Access Mode Membership (Active)

These are the VLAN membership settings for the current active VLAN interface mode. These settings will take effect immediately.

Access VLAN ID: 20

Multicast TV VLAN: None

The following settings are for the inactive interface VLAN modes. These effects will be saved, but will not take effect until the interface VLAN mode is changed in the [VLAN Interface Settings](#) screen.

Trunk Mode Membership

Native VLAN ID: 1

Apply

Close

步骤17. (可选) 单击“保存”将设置保存到启动配置文件。



CBS350-8P-E-2G - swi...



Port VLAN Membership

F - Forbidden member T - Tagged member U - Untagged member I - In
M - Multicast TV VLAN In - Internally used VLAN G - Guest VLAN Pp -

Port VLAN Membership Table

您现在已成功将端口分配给交换机中的一个或多个VLAN。

有关思科业务交换机的VLAN的详细信息？有关详细信息，请查看以下任何链接。

[创建 VLAN 专用VLAN成员 接入和中继端口 基于协议的组到VLAN 端口到VLAN设置 基于子网的 VLAN 将组播电视组配置为VLAN 基于协议的VLAN组 接入端口组播TV VLAN成员 客户端口组播TV VLAN成员](#)

文章框架 (含内容)

目标

本文提供有关如何通过命令行界面(CLI)将接口VLAN配置为Cisco Business 350系列交换机上的接入或中继端口的说明。

简介

虚拟局域网(VLAN)允许您将局域网(LAN)逻辑分段到不同的广播域。在敏感数据可以在网络上广播的情况下，可以创建VLAN来通过将广播指定给特定VLAN来增强安全性。只有属于VLAN的用户才能访问和操作该VLAN上的数据。

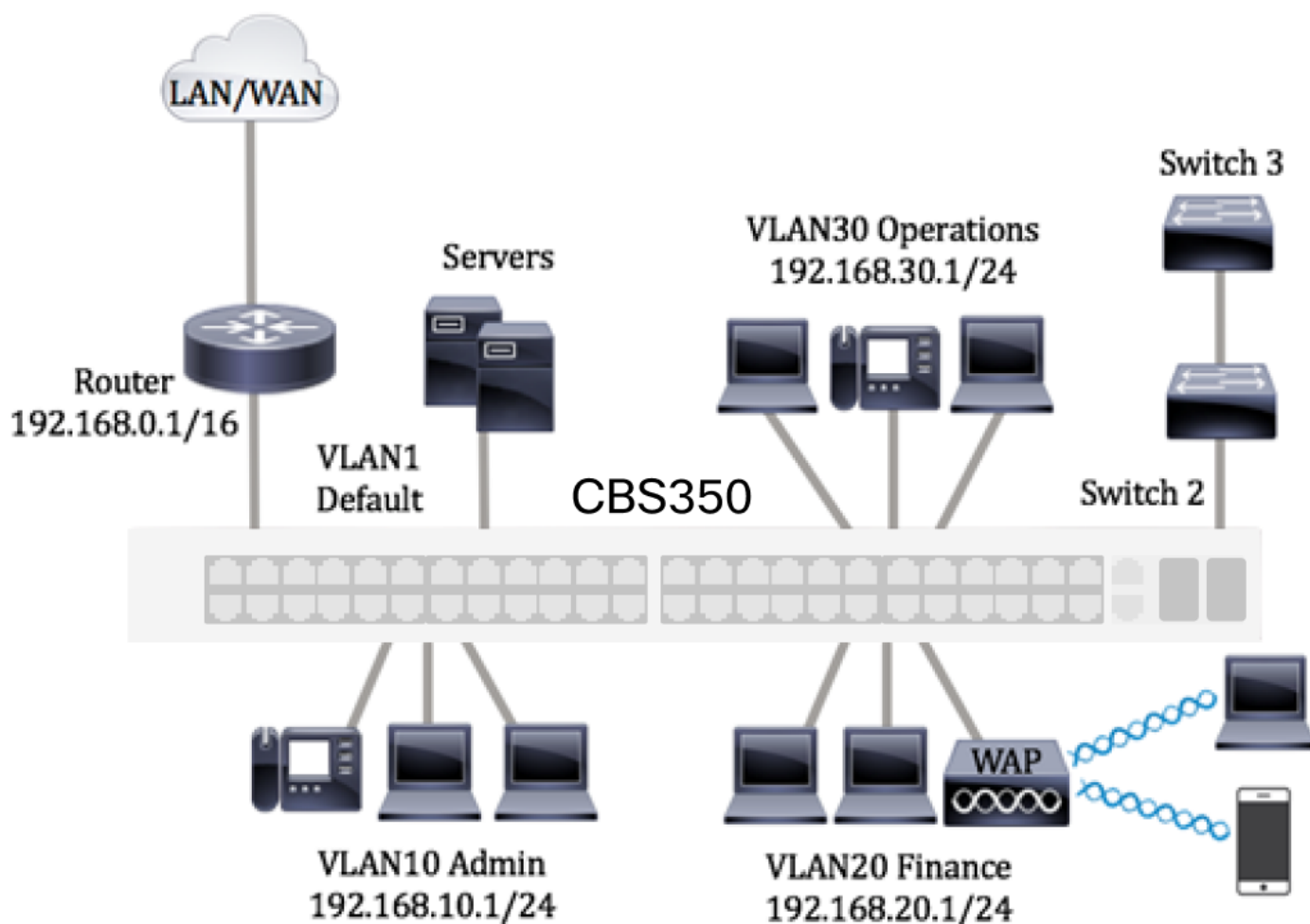
您可以配置端口并指定端口应处于接入模式还是中继模式，并将特定端口分配给VLAN。

VLAN是通常按功能或应用划分的网络。VLAN的行为与物理LAN非常相似，但您可以对主机进行分组，即使它们不是物理共置的。交换机端口可以属于VLAN。单播、广播和组播数据包会转发到同一VLAN中的端口并泛洪出去。

VLAN还可以通过减少向不必要目的地发送广播和组播的需求来增强性能。它还通过逻辑连接设备而不实际重新定位这些设备来简化网络配置。

要了解如何通过基于Web的实用程序在交换机上配置VLAN设置，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。

下图显示配置了以下VLAN的CBS350交换机：

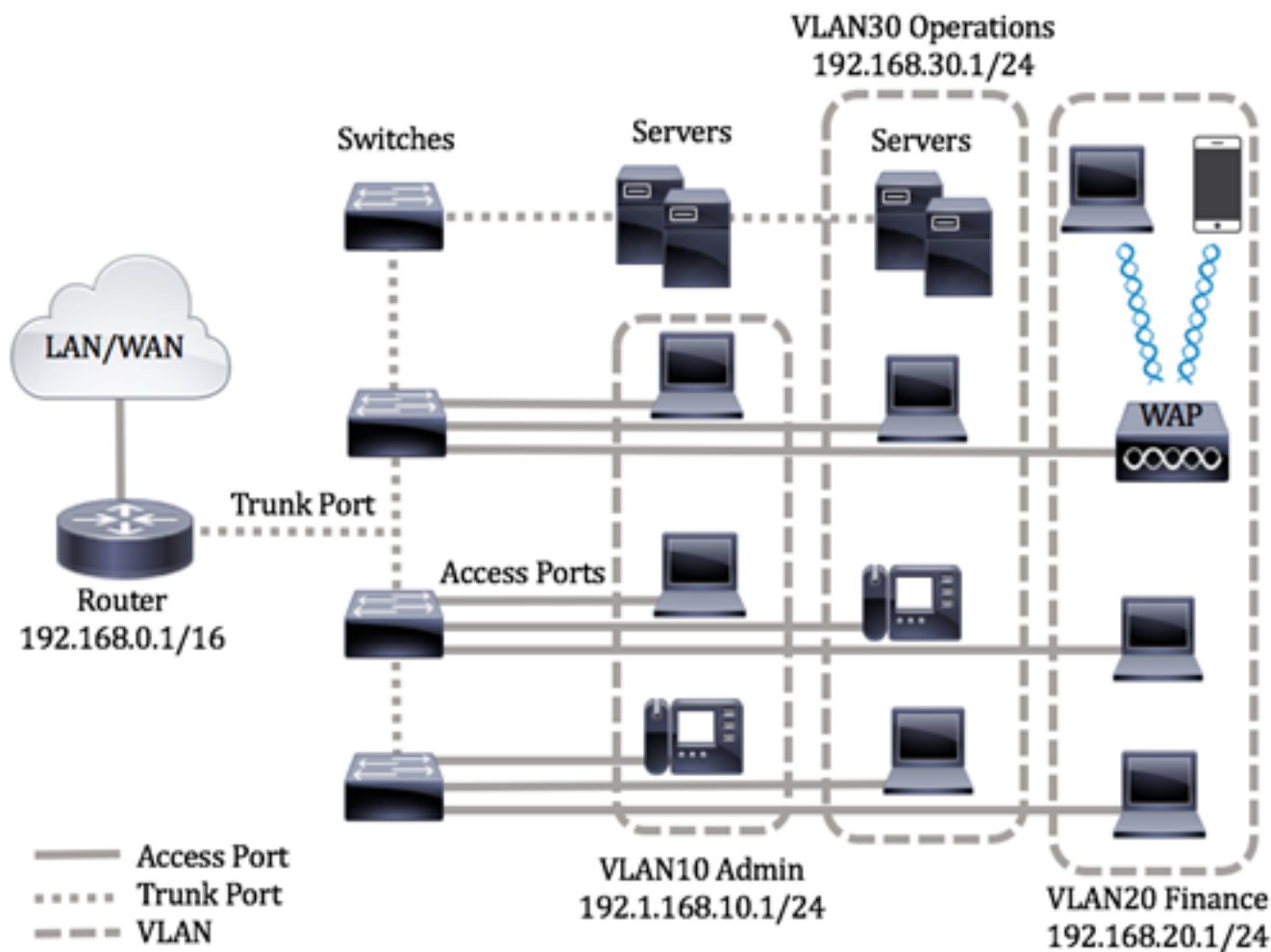


- VLAN1 — 这是默认VLAN。交换机通过此VLAN连接到路由器。这可以使用，但无法修改

或删除。

- VLAN10 — 管理部门的虚拟网络。网络地址为192.168.10.1，子网掩码为255.255.255.0或/24。
- VLAN20 — 财务部的虚拟网络。网络地址为192.168.20.1，子网掩码为255.255.255.0或/24。
- VLAN30 — 运营部的虚拟网络。网络地址为192.168.30.1，子网掩码为255.255.255.0或/24。

在更大的网络中，配置的VLAN（接口分配为接入端口）和交换机上的中继端口（TRUNK端口）可能如下所示：



端口模式定义如下：

- 接入端口 — 接口上收到的帧被假定没有VLAN标记，并被分配给指定的VLAN。接入端口主要用于主机，并且只能传输单个VLAN的流量。
- Trunk Port — 接口上收到的帧假定具有VLAN标记。中继端口用于交换机或其他网络设备之间的链路，并且能够传输多个VLAN的流量。

注意：默认情况下，所有接口都处于中继模式，这意味着它们可以传输所有VLAN的流量。要了解如何通过交换机的基于Web的实用程序将接口VLAN分配为接入或中继端口，请单击[此处](#)。

[要配置VLAN，请遵循以下准则：](#)

1. 创建 VLAN。要了解如何通过基于Web的实用程序在交换机上配置VLAN设置，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。

2. (可选) 为端口设置所需的VLAN相关配置。有关如何通过基于Web的实用程序在交换机上配置VLAN接口设置的说明，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。

3.为VLAN分配接口。有关如何通过交换机的基于Web的实用程序将接口分配给VLAN的说明，请单击[此处](#)。

4. (可选) 在交换机上配置VLAN组。您可以配置以下任一项：

- 基于MAC的VLAN组概述 — 有关如何通过交换机的基于Web的实用程序配置基于MAC的VLAN组的说明，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。
- 基于子网的VLAN组概述 — 有关如何通过交换机的基于Web的实用程序配置基于子网的VLAN组的说明，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。
- 基于协议的VLAN组概述 — 有关如何通过交换机的基于Web的实用程序配置基于协议的VLAN组的说明，请单击[此处](#)。有关基于CLI的说明，请单击[此处](#)。

5. (可选) 在交换机上配置TV VLAN设置。您可以配置以下任一项：

- 接入端口组播TV VLAN — 有关如何通过交换机的基于Web的实用程序配置接入端口组播TV VLAN的说明，请单击[此处](#)。
- 客户端口组播TV VLAN — 有关如何通过交换机的基于Web的实用程序配置客户端口组播TV VLAN的说明，请单击[此处](#)。

适用设备 | 软件版本

- CBS250 ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350 ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350-2X ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))
- CBS350-4X ([产品手册](#)) | 3.0.0.69([下载最新](#))

通过CLI在交换机上配置VLAN接口设置

将接口配置为接入端口并分配给VLAN

步骤1.登录交换机控制台。默认用户名和密码为cisco/cisco。如果已配置新的用户名或密码，请改为输入凭证。

```
User Name:cisco
Password:*****
```

命令可能因交换机的确切型号而异。

步骤2.要显示交换机上的当前VLAN，请输入以下命令：

```
CBS350#show vlan
```

步骤3.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置模式：

```
CBS350#configure terminal
```

步骤4.在全局配置模式下，输入以下命令进入接口配置情景：

```
CBS350(config)#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

选项有：

- interface-id — 指定要配置的接口ID。
- range vlan vlan-range — 指定VLAN列表。用逗号和空格分隔非连续VLAN。使用连字符指定VLAN范围。

步骤5.在接口配置情景中，使用**switchport mode**命令配置VLAN成员模式。

```
CBS350(config-if-range)#switchport mode access
```

步骤6.使用**switchport access vlan**命令将端口或端口范围分配到接入端口。处于接入模式的端口在接口上只能配置一个VLAN，该VLAN只能传输一个VLAN的流量。

```
CBS350(config-if-range)#switchport access vlan [vlan-id | none]
```

选项有：

- vlan-id — 指定端口所配置的VLAN。
- none — 指定接入端口不能属于任何VLAN。

步骤7. (可选) 要将端口或端口范围恢复为默认VLAN，请输入以下命令：

```
CBS350(config-if-range)#no switchport access vlan
```

步骤8.要退出接口配置上下文，请输入以下命令：

```
CBS350(config-if-range)#exit
```

步骤9. (可选) 重复步骤4到6以配置更多接入端口并分配给相应的VLAN。

步骤10.输入**end**命令返回特权执行模式：

```
CBS350(config-if)#end
```

步骤11. (可选) 要显示VLAN上已配置的端口，请输入以下命令：

```
CBS350#show vlan
```

配置的端口应根据分配的VLAN显示。

步骤12. (可选) 在交换机的特权执行模式下，输入以下命令，将配置的设置保存到启动配置文件：

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

第13步。(可选) 出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，在键盘上按Y表示“**Yes**”或N表示“**No**”。

现在，您应该已经将交换机上的接口配置为接入端口并分配给相应的VLAN。

将接口配置为中继端口并分配给VLAN

步骤1.在交换机的特权执行模式下，输入以下命令进入全局配置模式：

```
CBS350#configure terminal
```

步骤2.在全局配置模式下，输入以下命令进入接口配置情景：

```
CBS350#interface [interface-id | range vlan vlan-range]
```

选项有：

- interface-id — 指定要配置的接口ID。
- range vlan vlan-range — 指定VLAN列表。用逗号和空格分隔非连续VLAN。使用连字符指定VLAN范围。

步骤3.在接口配置情景中，使用**switchport mode**命令配置VLAN成员模式。

```
CBS350(config-if)#switchport mode trunk
```

步骤4. (可选) 要将端口恢复为默认VLAN，请输入以下命令：

```
CBS350(config-if)#no switchport mode trunk
```

步骤5.使用**switchport trunk allowed vlan**命令指定端口模式配置为中继时属于哪些VLAN。

```
CBS350(config-if)#switchport trunk allowed vlan [all | none | add vlan-list | remove vlan-list | except vlan-list]
```

选项有：

- all — 指定1到4094之间的所有VLAN。任何时候，端口都属于当时存在的所有VLAN。
- none — 指定空的VLAN列表。该端口不属于任何VLAN。
- add vlan-list — 要添加到端口的VLAN ID列表。用逗号和空格分隔非连续VLAN ID。使用连字符指定ID范围。

- **remove** vlan-list — 要从端口删除的VLAN ID列表。用逗号和空格分隔非连续VLAN ID。使用连字符指定ID范围。
- **except** vlan-list - VLAN ID列表，包括范围1-4094（属于vlan-list的VLAN除外）的所有VLAN。

步骤6.要退出接口配置上下文，请输入以下命令：

```
CBS350(config-if)#exit
```

步骤7.（可选）要将端口或端口范围恢复为默认VLAN，请输入以下命令：

```
CBS350(config-if)#no switchport trunk allowed vlan
```

步骤8.（可选）重复步骤2至6以配置更多中继端口并分配给相应的VLAN。

步骤9.输入end命令返回特权执行模式：

```
CBS350(config-if)#end
```

步骤10.（可选）要显示VLAN上已配置的端口，请输入以下命令：

```
CBS350#show vlan
```

注意：配置的端口应根据分配的VLAN显示。

步骤11.（可选）在交换机的特权执行模式下，输入以下命令，将配置的设置保存到启动配置文件：

```
CBS350#copy running-config startup-config
```

第12步。（可选）出现“Overwrite file [startup-config].....”提示后，在键盘上按Y表示“Yes”或N表示“No”。

您现在已将Cisco Business 350系列交换机上的接口配置为中继端口，并分配给相应的VLAN。

重要信息：要继续在交换机上配置VLAN组设置，请遵循[上述指南](#)。

有关思科业务交换机的VLAN的详细信息？有关详细信息，请查看以下任何链接。

[创建 VLAN 专用VLAN成员 接入和中继端口 基于协议的组到VLAN 端口到VLAN设置 基于子网的VLAN 将组播电视组配置为VLAN 基于协议的VLAN组 接入端口组播TV VLAN成员 客户端口组播TV VLAN成员](#)