

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[了解 VTP](#)

[VTP 配置指南](#)

[Catalyst 交换机上的 VTP 配置](#)

[Catalyst 6500/6000 系列 Cisco IOS 软件/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS 软件 \(Supervisor 引擎 III/Supervisor 引擎 IV \)、Catalyst 2950、3550 和 3750 系列交换机](#)

[Catalyst 4500/4000、5500/5000 或 6500/6000 系列 CatOS](#)

[Catalyst 2900XL、3500XL、2950 和 3550](#)

[Catalyst Express 500 系列交换机](#)

[实例](#)

[VTP 故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本文档提供有关如何配置 VLAN 中继协议 (VTP) 的信息。VTP 可简化交换网络中的管理。在一台 VTP 服务器上配置新的 VLAN 时，该 VLAN 将通过域中的所有交换机进行分发。这样可以减少在各处配置相同 VLAN 的需求。VTP 是一种 Cisco 专有协议，适用于大多数 Cisco Catalyst 系列产品。

先决条件

要求

本文档没有任何特定的要求。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

了解 VTP

有关 VTP 的详细信息，请参阅[了解 VLAN 中继协议 \(VTP\)](#)。

VTP 配置指南

本部分提供在网络中配置 VTP 的一些指南。

- 除非网络设计要求使用不同的 VTP 域，否则所有交换机都具有相同的 VTP 域名。**注意：**中继协商无法跨 VTP 域运行。有关详细信息，请参阅 [VLAN 中继协议 \(VTP\) 故障排除](#) 中的 [VTP 域间的数据流量被阻塞](#) 部分。
- VTP 域中的所有交换机都必须运行相同的 VTP 版本。
- VTP 域中的所有交换机都具有相同的 VTP 口令（如果有）。
- 所有的 VTP 服务器交换机都应具有相同的配置修订版本号，且该版本号在域中应是最高版本号。
- 在将交换机的 VTP 模式从透明模式切换至服务器模式时，VTP 透明交换机上配置的 VLAN 应在服务器交换机上存在。

Catalyst 交换机上的 VTP 配置

本部分提供了一些基本命令，用于在最常用的 Catalyst 交换机上配置 VTP。

注意： Catalyst 2948G-L3 及 Catalyst 4908G-L3 第三层 (L3) 交换机不支持其他 Catalyst 交换机上的多个面向第二层 (L2) 的协议。此类协议包括 VTP、DTP 和端口聚合协议 (PAgP)。

[Catalyst 6500/6000 系列 Cisco IOS 软件/Catalyst 4500/4000 Cisco IOS 软件 \(Supervisor 引擎 III/Supervisor 引擎 IV \)、Catalyst 2950、3550 和 3750 系列交换机](#)

您可以使用本部分中介绍的两种方法来配置 VTP。方法 2（全局配置模式方法）不适用于运行 Cisco IOS® 软件的 Catalyst 6500 系列交换机上的早期版本软件。

1. **在 VLAN 数据库模式下：**在 Cisco IOS 软件中，您可以在 VLAN 配置模式下配置 VTP 域名、VTP 模式和 VLAN。在 EXEC 模式下，发出以下命令以进入 VLAN 配置模式：`Router#vlan database`!--- Issue this command in privileged EXEC mode, !--- not in global configuration mode.`Router(vlan)#`!--- This is VLAN configuration mode.发出以下命令以设置 VTP 域名：`Router(vlan)#vtp domain domain-name`发出此命令为了设置VTP模式：`Router(vlan)#vtp {client | server | transparent}`发出 `exit` 命令以退出 VLAN 配置模式。**注意：** `end` 和 `Ctrl-Z` 命令在此模式下不起作用。`Router(vlan)#end``Router(vlan)#^Z` Invalid input detected at '^' marker.`Router(vlan)#Router(vlan)#exit`APPLY completed.Exiting...`Router#`
2. **在全局配置模式下：**在 Cisco IOS 软件全局配置模式下，您可以使用 Cisco IOS 软件命令配置所有的 VTP 参数。命令格式如下：`Router(config)#vtp ?domain` Set the name of the VTP administrative domain.`file` Configure IFS filesystem file where VTP configuration is stored.`interface` Configure interface as the preferred source for the VTP IP updater address. `mode` Configure VTP device mode.`password` Set the password for the VTP administrative domain.`pruning` Set the administrative domain to permit pruning.`version` Set the administrative domain to VTP version
3. 发出以下命令以监控 VTP 操作和状态：`Router#show vtp status``Router#show vtp counters`

[Catalyst 4500/4000、5500/5000 或 6500/6000 系列 CatOS](#)

完成这些步骤：

1. 发出以下命令以设置域名：`set vtp domain name`**注意：**配置新交换机时，应该先配置 VTP 域

名，然后再创建任何非默认的 VLAN。

2. 发出以下命令以设置模式：`set vtp mode [server | client | transparent]`
3. 发出以下命令以监控 VTP 操作和状态：`show vtp domainshow vtp statistics`

Catalyst 2900XL、3500XL、2950 和 3550

完成这些步骤：

1. 在 VLAN 数据库模式下发出以下命令：**注意：**这类似于运行 Cisco IOS 软件的 Cisco 6500 系列交换机的方法。`vtp [client | server | transparent]vtp domain name`
2. 在启用模式下，发出以下命令以监控 VTP 操作：`show vtp countersshow vtp status`**注意：**安装了 Cisco IOS 软件 11.2(8)SA4 及更高版本的 Catalyst 2900XL 系列交换机支持 VTP 协议。Cisco IOS 软件 11.2(8)SA3 及更早版本代码不支持 Catalyst 2900XL 系列交换机上的 VTP 协议。

Catalyst Express 500 系列交换机

Catalyst Express 500 系列交换机仅支持 VTP 透明模式。当前不支持 VTP 客户端或 VTP 服务器模式。用户必须手动配置在交换机上使用的所有 VLAN。

打开 **Switch Management**，选择 **Configure > VLAN > Create**，并填写可用字段以在 Catalyst Express 500 系列交换机上配置 VLAN。

有关详细信息，请参阅[自定义的创建、修改和删除 VLAN](#)部分。

实例

示例 1：

本示例介绍了由快速以太网链路连接的两台 Catalyst 4000 交换机：

1. Bing 是一台新交换机，没有 VTP 域名和 VLAN。Clic 是一台当前已存在的交换机，在 VTP 域测试中使用 12 个 VLAN 来运行。
2. [在 show VTP domain 命令的以下输出示例中，可以看到 VTP 版本设置为 2。](#)这意味着交换机支持 VTP V2。然而，在本例中，交换机不会运行 VTP V2。[只有使用 set vtp v2 enable 命令启用 V2 模式后，交换机才会运行 VTP V2：](#)

```
bing (enable) show vtp domainDomain Name
Domain Index VTP Version Local Mode Password-----
-----
1 2
server -Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----5 1023 0
disabledLast Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0 disabled disabled 2-1000bing (enable)bing
(enable) show vlanVLAN Name Status IfIndex Mod/Ports, Vlans-
-----1 default
active 67 2/1-2,2/4-48 3/1-
61002 fddi-default active 681003 token-ring-default
active 711004 fddinet-default active 691005 trnet-default
active 70clic (enable) show vtp domainDomain Name Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----test 1 2 server -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----12 1023 11 disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
```

```

-----0.0.0.0          disabled disabled 2-1000clic (enable) show vlanVLAN Name
Status   IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default          active   65      2/1-2,2/4-
502     VLAN0002          active   773     VLAN0003
active   78      2/34     VLAN0004          active   795     VLAN0005
active   736     VLAN0006          active   747     VLAN0007
active   7610    VLAN0010          active   801002  fddi-default
active   661003  token-ring-default active   691004  fddinet-default
active   671005  trnet-default    active   68      68

```

3. 在此阶段，会在两台交换机之间创建中继。请注意这两台交换机如何同步，并观察 VTP 分组交换：

```

bing (enable) show vtp domainDomain Name          Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----1          2          server   -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----5          1023      0          disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0      disabled disabled 2-1000bing (enable)bing (enable) show vlanVLAN
Name          Status   IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default          active   67      2/1-2,2/4-48          3/1-
61002 fddi-default          active   681003 token-ring-default
active   711004 fddinet-default          active   691005 trnet-default
active   70clic (enable) show vtp domainDomain Name          Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----test          1          2          server   -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----12         1023      11         disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----

```

```

-----0.0.0.0      disabled disabled 2-1000clic (enable) show vlanVLAN Name
Status   IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default          active   65      2/1-2,2/4-
502     VLAN0002          active   773     VLAN0003
active   78      2/34     VLAN0004          active   795     VLAN0005
active   736     VLAN0006          active   747     VLAN0007
active   7610    VLAN0010          active   801002  fddi-default
active   661003  token-ring-default active   691004  fddinet-default
active   671005  trnet-default    active   68      68

```

4. Clic 向 bing 发送汇总通告。Bing 从此数据包了解 VTP 域名 (位于该输出示例的 FRAME 1 中

```

) :bing (enable) show vtp domainDomain Name          Domain Index VTP Version
Local Mode Password-----
-----1          2          server   -Vlan-
count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
----5          1023      0          disabledLast Updater   V2
Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
----0.0.0.0      disabled disabled 2-1000bing (enable)bing (enable) show vlanVLAN Name
Status   IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default          active   67      2/1-2,2/4-48
3/1-61002 fddi-default          active   681003 token-ring-default
active   711004 fddinet-default          active   691005 trnet-default
active   70clic (enable) show vtp domainDomain Name          Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----test          1          2          server   -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----12         1023      11         disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
----0.0.0.0      disabled disabled 2-1000clic (enable) show vlanVLAN Name
Status   IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default          active   65      2/1-2,2/4-
502     VLAN0002          active   773     VLAN0003
active   78      2/34     VLAN0004          active   795     VLAN0005
active   736     VLAN0006          active   747     VLAN0007
active   7610    VLAN0010          active   801002  fddi-default

```

```

active 661003 token-ring-default active 691004 fddinet-default
active 671005 trnet-default active 68 68

```

5. 使用 **trace** 命令集，bing 会收到没有任何后续通告的汇总通告。因此，bing 将更新其域名并发送通告请求以获取 VLAN 信息（位于该输出示例的 FRAME 2 中）：**bing (enable) show vtp domain**

```

Domain Name Domain Index VTP Version Local Mode Password-----
-----
1 2 server -Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision
Notifications-----5 1023
0 disabledLast Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0 disabled disabled 2-
1000bing (enable)bing (enable) show vlanVLAN Name Status
IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1 default active 67 2/1-2,2/4-48
3/1-61002 fddi-default active 681003 token-ring-default
active 711004 fddinet-default active 691005 trnet-default
active 70clic (enable) show vtp domainDomain Name Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----test 1 2 server -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----12 1023 11 disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0 disabled disabled 2-1000clic (enable) show vlanVLAN Name
Status IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1 default active 65 2/1-2,2/4-
502 VLAN0002 active 773 VLAN0003
active 78 2/34 VLAN0004 active 795 VLAN0005
active 736 VLAN0006 active 747 VLAN0007
active 7610 VLAN0010 active 801002 fddi-default
active 661003 token-ring-default active 691004 fddinet-default
active 671005 trnet-default active 68 68

```

6. Clic 向 VLAN 1 发送带有字段后续通告的其他汇总通告。此数据包后紧跟包含所有 VLAN 的子集通告（位于该输出的 FRAME 3 中）。然后，bing 会配置所有的 VLAN：**bing (enable) show vtp domain**

```

Domain Name Domain Index VTP Version Local Mode Password-----
-----
1 2 server -Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision
Notifications-----5 1023
0 disabledLast Updater V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0 disabled disabled 2-
1000bing (enable)bing (enable) show vlanVLAN Name Status
IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1 default active 67 2/1-2,2/4-48
3/1-61002 fddi-default active 681003 token-ring-default
active 711004 fddinet-default active 691005 trnet-default
active 70clic (enable) show vtp domainDomain Name Domain Index VTP
Version Local Mode Password-----
-----test 1 2 server -
Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----12 1023 11 disabledLast Updater
V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0 disabled disabled 2-1000clic (enable) show vlanVLAN Name
Status IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1 default active 65 2/1-2,2/4-
502 VLAN0002 active 773 VLAN0003
active 78 2/34 VLAN0004 active 795 VLAN0005
active 736 VLAN0006 active 747 VLAN0007
active 7610 VLAN0010 active 801002 fddi-default
active 661003 token-ring-default active 691004 fddinet-default
active 671005 trnet-default active 68 68

```

7. 此时，两台交换机会进行同步：**bing (enable) show vtp domain**

```

Domain Name Domain Index VTP Version Local Mode Password-----
-----
server -Vlan-count Max-vlan-storage Config Revision Notifications-----
-----test 1 2

```

```

-----12          1023          11
disabledLast Updater    V2 Mode Pruning PruneEligible on Vlans-----
-----0.0.0.0          disabled disabled 2-1000bing (enable) show
vlanVLAN Name          Status    IfIndex Mod/Ports, Vlans-----
-----1          default
active    127          2/2-48
VLAN0002          active    1323    VLAN0003          active
1334    VLAN0004          active    1345    VLAN0005
active    1356    VLAN0006          active    1367    VLAN0007
active    13710   VLAN0010          active    1381002 fddi-default
active    1281003 token-ring-default active    1311004 fddinet-default
active    1291005 trnet-default active    130

```

示例 2：

本示例显示如何在运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6000 上验证 VTP 配置：

```

Router#show vtp statusVTP Version:          2Configuration Revision:
247Maximum VLANs supported locally: 1005Number of existing VLANs:          33VTP Operating Mode:
ClientVTP Domain Name:          Lab_NetworkVTP Pruning Mode:          EnabledVTP V2 Mode:
DisabledVTP Traps Generation:          DisabledMD5 digest: 0x45 0x52 0xB6 0xFD 0x63 0xC8 0x49
0x80Configuration last modified by 0.0.0.0 at 8-12-99 15:04:49Router#

```

示例 3：

本示例显示如何在运行 Cisco IOS 软件的 Catalyst 6000 上显示 VTP 统计数据：

```

Router#show vtp countersVTP statistics:Summary advertisements received: 7Subset advertisements
received: 5Request advertisements received: 0Summary advertisements transmitted: 997Subset
advertisements transmitted: 13Request advertisements transmitted: 3Number of config revision
errors: 0Number of config digest errors: 0Number of V1 summary errors: 0VTP pruning
statistics:Trunk          Join Transmitted Join Received          Summary advts received
from on-pruning-capable device-----
-----Fa5/8          43071          42766          5

```

VTP 故障排除

有关如何排除 VTP 故障的信息，请参考 [VLAN 中继协议 \(VTP\) 故障排除](#)。

相关信息

- [LAN 产品支持](#)
- [LAN 交换技术支持](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)