

# ASR1000 OTV部署模式 ( 單臂上的OTV )

## 目錄

[簡介](#)

[必備條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[背景資訊](#)

[理論](#)

[網路圖表](#)

[封包遊走](#)

[優勢與工作](#)

[設定](#)

[驗證](#)

## 簡介

本文檔介紹ASR1000系列上重疊傳輸虛擬化(OTV)的特定部署模型的配置。

## 必備條件

### 需求

思科建議您瞭解以下主題：

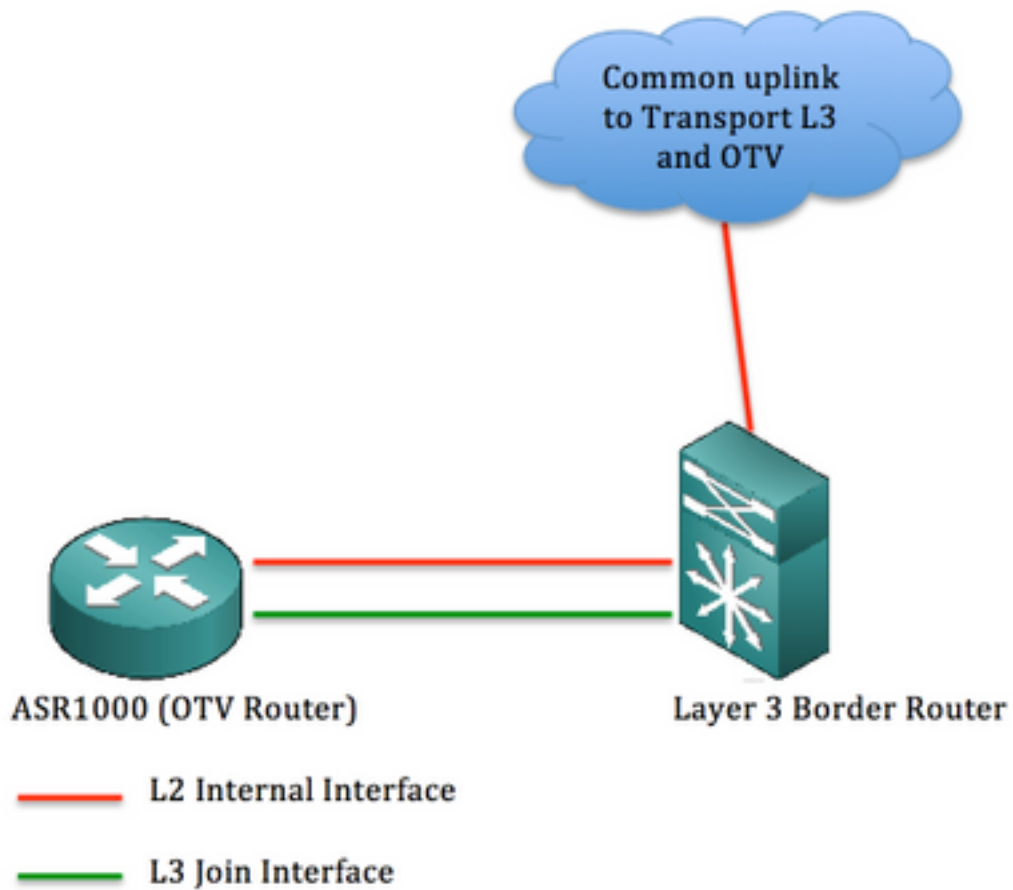
- ASR 1000平台架構基礎知識
- ASR 1000 OTV單播鄰接伺服器配置的基本知識
- 第3層邊界路由器之間的單播可達性

### 採用元件

本文檔中的資訊基於採用Cisco IOS®版本asr1001-universal.03.13.05.S.154-3.S5-ext.bin的ASR 1002。

## 背景資訊

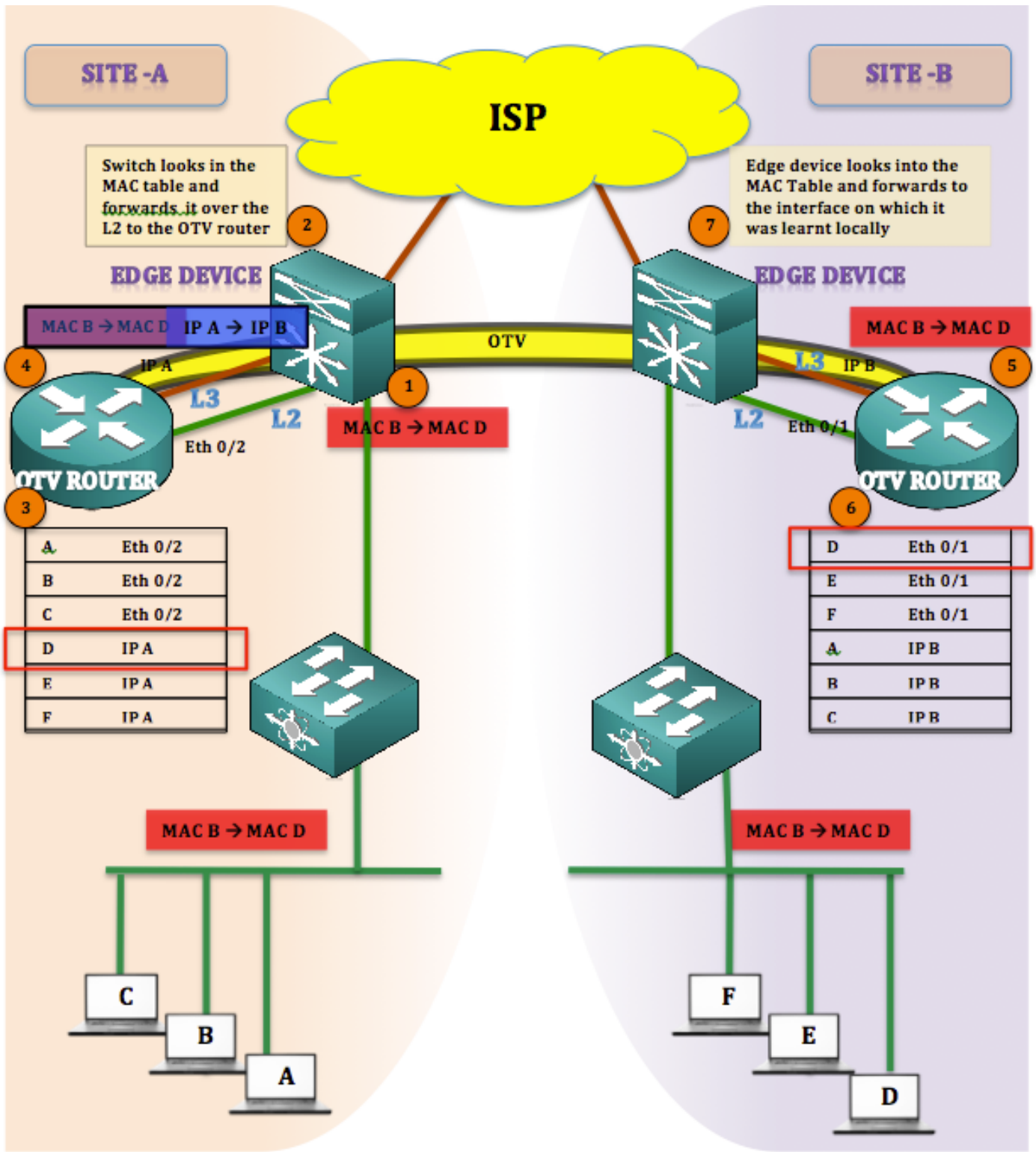
在單臂型號的OTV裝置中，連線介面通過內建SVI的裝置連線回來。此特定部署模式廣泛使用，因為它在OTV因任何原因啟用或停用時無需重新設計網路或重新佈線。還應注意，支援OTV的裝置(ASR1000)距離提供資料中心連線的第3層邊界路由器只有一跳。



本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路正在作用，請確保您已瞭解任何指令可能造成的影響。

## 理論

### 網路圖表



## 封包遊走

在OTV中，說沒有靜默主機（終端主機不是靜默主機或單向主機）始終是正確的。如果到OTV表中沒有mac地址的目標存在任何單播流量，則該流量將被視為未知單播並丟棄。

請考慮已填充OTV表並獲知所有MAC地址。

流量從站點A發起到站點B(MAC B到 MAC D)

1. 從MAC B發起到MAC D到達邊緣裝置 ( 泛洪和學習機制 )
2. 邊緣裝置將檢查mac表並在動態獲知的介面(Eth 0/2) ( 即L2介面 ) 上轉發幀
3. 幀到達OTV裝置(ASR1K), 在檢視OTV路由表時, 發現幀用於 站點B。
4. OTV將更改源的幀封裝為IP A, 將自己的加入介面IP和目的地幀封裝為IP A, 將站點B的加入介面。([MAC B到MAC D] IP A to IP B)
5. OTV解除封裝發生在站點B, 並且恢復原始幀
6. 對到達的幀執行MAC地址表查詢, 它通過L2介面傳送回邊緣裝置
7. 邊緣裝置檢查在其上獲取MAC D的介面並傳送幀

## 優勢與工作

此拓撲的主要優點是：

- 現有拓撲不變
- 輕鬆實現
- 易於配置

這裡的問題是, 在部署OTV的情況下, 此拓撲與其他拓撲有何不同。答案是：

Join-Interface在哪裡？

如圖所示, 連線介面位於邊緣裝置 ( 也就是本例中的6500 ) 之後。在現有拓撲中, 將連線介面放在交換機後面, 並在其間構建一個重疊。

這裡又出現了一個問題：從邊緣裝置到ASR1000的L2和L3連線使用多少個介面。答案是：

完全沒有限制。您可以為L2和L3使用單獨的介面, 也可以選擇使用一個將同時充當L2和L3的介面, 從而使OTV的名稱在STICK上正確。

通過構建服務例項並將VLAN從邊緣裝置擴展到OTV路由器, 可以為L2使用單個介面, 同樣, 可以在將用作加入介面的同一介面上構建子介面。

本節中的配置重點介紹邊緣裝置和OTV路由器之間單個介面的使用。

## 設定

**附註：** L2和L3鏈路都託管在邊緣路由器和OTV路由器之間的單個介面上。

在邊緣裝置上：( 可能是Nexus或C6500 )

```

LEFT-EDGE #sh run int gi4/3  RIGHT-EDGE #sh run int
正在生成配置.....          gi2/3
當前配置：109 位元組        正在生成配置.....
!                             當前配置：86 位元組
interface GigabitEthernet4/3 !
switchport                   interface GigabitEthernet2/3
switchport trunk              switchport
encapsulation dot1q           switchport mode trunk
switchport mode trunk         no ip address
end                             end

```

<pre>LEFT-EDGE #sh run int vlan1 正在生成配置..... 當前配置：78 位元組 ! interface Vlan1 ip address 192.168.1.2 255.255.255.0 end</pre>	<pre>RIGHT-EDGE #sh run int vlan 1 正在生成配置..... 當前配置：61 位元組 ! interface Vlan1 ip address 192.168.2.2 255.255.255.0 end</pre>
---	---

在OTV路由器上：( 本例中為ASR1000 )

<pre>LEFT-ASR #sh run int gi0/0/1 正在生成配置..... 當前配置：225 位元組 ! interface GigabitEthernet0/0/1 no ip address 自動交涉 服務例項10乙太網 encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 ! 服務例項20乙太網 encapsulation dot1q 20 bridge-domain 20 ! end</pre>	<pre>RIGHT-ASR #sh run int gi0/1/0 正在生成配置..... 當前配置：225 位元組 ! interface GigabitEthernet0/1/0 no ip address 自動交涉 服務例項10乙太網 encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 ! 服務例項20乙太網 encapsulation dot1q 20 bridge-domain 20 ! end</pre>
<pre>LEFT-ASR #sh run int gi0/0/1.100 正在生成配置..... 當前配置：110 位元組 ! interface GigabitEthernet0/0/1.100 encapsulation dot1Q 1 native ip address 192.168.1.1 255.255.255.0 end</pre>	<pre>RIGHT-ASR #sh run int gi0/1/0.100 正在生成配置..... 當前配置：110 位元組 ! interface GigabitEthernet0/1/0.100 encapsulation dot1Q 1 native ip address 192.168.2.1 255.255.255.0 end</pre>

重疊介面：

<pre>LEFT-ASR#sh run int overlay 1 interface Overlay1 no ip address otv加入介面 GigabitEthernet0/0/1.100 otv adjacency-server unicast- only 服務例項10乙太網 encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 !</pre>	<pre>RIGHT-ASR#sh run int overlay 1 interface Overlay1 no ip address otv加入介面 GigabitEthernet0/1/0.100 otv use-adjacency-server 192.168.1.1 unicast-only 服務例項10乙太網 encapsulation dot1q 10 bridge-domain 10 !</pre>
---	---

end

end

## 驗證

要驗證設定是否按配置運行，您需要對任何OTV設定使用相同的基本命令。

為驗證設定而收集的輸出清單：

- 顯示otv detail
- 顯示otv鄰接關係
- 顯示otv路由

```
LEFT-ASR#sh otv detail
Overlay Interface Overlay1
VPN name           : None
VPN ID             : 1
  State            : UP
Fwd-capable        : Yes
Fwd-ready          : Yes
AED-Server         : Yes
Backup AED-Server  : No
AED Capable        : Yes
Join interface(s)  : GigabitEthernet0/0/2
Join IPv4 address  : 192.168.1.1
Tunnel interface(s): Tunnel0
  Encapsulation format : GRE/IPv4
Site Bridge-Domain : 20
Capability          : Unicast-only
  Is Adjacency Server  : Yes
Adj Server Configured : No
Prim/Sec Adj Svr(s)  : None
OTV instance(s)     : 0
FHRP Filtering Enabled : Yes
ARP Suppression Enabled : Yes
  ARP Cache Timeout    : 600 seconds
LEFT-ASR#sh otv adjacency
Overlay Adjacency Database for overlay 1
Hostname           System-ID      Dest Addr      Site-ID      Up Time      State
RIGHT-ASR          4403.a7d3.cf00  192.168.2.1   0000.0000.2222 1d03h        UP

LEFT-ASR#sh otv route
Codes: BD - Bridge-Domain, AD - Admin-Distance,
      SI - Service Instance, * - Backup Route
OTV Unicast MAC Routing Table for Overlay1
Inst VLAN BD      MAC Address  AD  Owner Next Hops(s)
-----
BD Eng Gi0/0/1:SI10 <<<<<< LEARNT from Own Site
0 10 10 000a.8b38.4000 50 ISIS RIGHT-ASR
0 10 10 d0d0.fd5a.a9a8 40 BD Eng Gi0/0/1:SI10
0 10 10 d0d0.fd5a.a9a9 50 ISIS RIGHT-ASR <<<<<< LEARNT from SITE-B
```

有關故障排除和驗證目的，請參閱OTV單播故障排除和驗證指南：

<http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/routers/asr-1000-series-aggregation-services-routers/117158-configure-otv-00.html>