

# 排除故障PBB-EVPN ESI，ES导入RT和源MAC不匹配在ASR 9000

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[问题](#)

[解决方案](#)

[背景](#)

[步骤 1：排除故障ESI](#)

[步骤 2：排除故障负载均衡模式](#)

[步骤 3：排除故障源MAC](#)

[步骤 4：排除故障ES导入RT](#)

[步骤 5：检查结果](#)

[故障排除命令](#)

## 简介

本文描述如何排除故障以太网段在PBB-EVPN多址网络(MHN)的标识符(ESI)，导入路由目标(导入RT)和源MAC不匹配。

## 先决条件

### 要求

读者应该有[EVPN和PBB-EVPN解决方案概述](#)。

## 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- Cisco ASR 9000系列汇聚服务路由器
- 支持PBB-EVPN功能的Cisco IOS XR软件

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。用于本文的所有设备开始与原始。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。

## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 问题

在PBB-EVPN中，以太网段标识符(ESI)代表“站点”连接对一个或多个观点扫描器。多址观点扫描器通过看到ESI互相发现和其本地一个一样。但是在这些ESI生成的默认观点扫描器有时不配比。当观点扫描器在不同的软件版本时，运行此问题被看到。在这种情况下，PE只看到自己作为ES的nexthop，并且拓扑单址的(嘘)。

```
RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
8000.00c8.4c75.d7ee.0001 BE1              2.2.2.2  
.....  
Topology                :  
Operational             : SH
```

在对ESI的其他，多址观点扫描器也使用导入RT过滤从彼此的BGP EVPN路由，并且通告源MAC对远程观点扫描器作为ES的下一跳。如果导入RT或源MAC在观点扫描器是不完整或不匹配，MHN不能适当地运作。

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

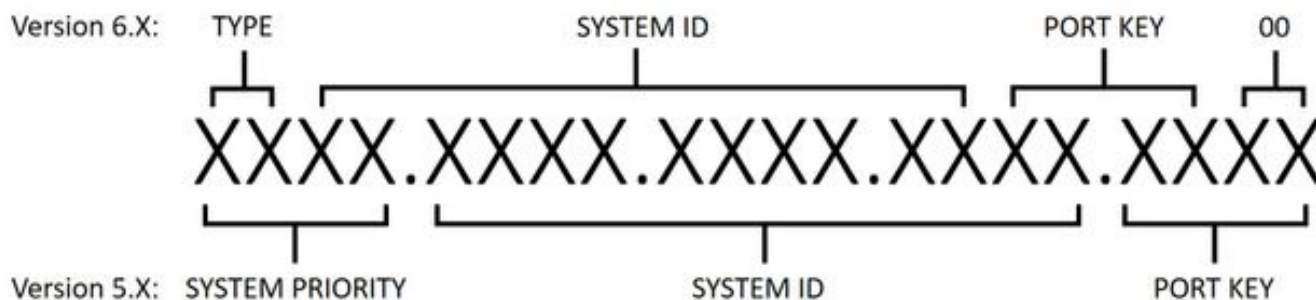
```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1  
.....  
ES Import RT            : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
Source MAC               : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

## 解决方案

### 背景

从ASR 9000版本6.0开始，PBB-EVPN ESI格式更改是RFC 7432投诉。这意味着自感的ESI不能研究在PE运行在6.X的和PE之间以前版本。

此图表显示默认ESI如何为版本6.X和更旧的版本生成。



### 步骤 1：排除故障ESI

运行显示evpn以太网段详细信息检查默认ESI是否在所有观点扫描器配比。否则，请手工配置ESI。

当配置ESI时，不同的软件版本有不同的需求。要符合这些要求，推荐更改在所有设备的ESI。

- 在版本6.X第一个字节总是TYPE(00)那么仅其他9个字节可配置。

• 在版本5.X所有字段可配置，但是“系统ID”字段要求组播和admin位设置到1。  
配置在版本6.X的ESI：

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

配置在版本5.X的ESI：

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

## 步骤 2：排除故障负载均衡模式

有2个负载均衡模式、全激活每个流(AApF)和单一激活每VLAN (AApS)。默认模式是AApF，并且模式设置应该是相同的在所有观点扫描器。

变成单一激活每个在版本6.X的VLAN模式：

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

变成单一激活每个在版本5.X的VLAN模式：

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops  
-----  
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1              1.1.1.1  
.....  
  ES Import RT           : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)  
  Source MAC              : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
```

## 步骤 3：排除故障源MAC

根据负载均衡模式，观点扫描器的源MAC不可以自动地生成。如果不匹配或显示“不完整”，请运行显示evpn以太网段详细信息检查源MAC和手工配置它。注意全激活每个流模式要求源MAC是相同的，而单一激活每个VLAN模式要求它是不同的为每个PE。

配置源MAC：

```
RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
```

```
.....  
Ethernet Segment Id      Interface      Nexthops
```

```

-----
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1          1.1.1.1
.....
  ES Import RT      : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)
  Source MAC        : 0000.0000.0000 (Incomplete Configuration)

```

## 步骤 4：排除故障ES导入RT

确保在所有观点扫描器的ES导入RT匹配。在版本5.X ES导入RT不可配置，并且不列出在输出中请显示evpn以太网段详细信息。您能运行show bgp l2vpn evpn发现从其本地生成的类型4 EVPN路由的ES导入RT：

```

RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 2.2.2.2:0
[4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128

Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128, Route Distinguisher:
2.2.2.2:0
.....
  Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee

```

在版本6.X您能运作显示evpn以太网段详细信息检查ES导入RT。如果不匹配，您能也使用bgp route-target配置它。

```

RP/0/RSP0/CPU0:ASR9001-PE2#show bgp l2vpn evpn rd 2.2.2.2:0
[4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128

Thu Jun  8 15:16:00.921 AEST
BGP routing table entry for [4][0080.03c8.4c75.d7ee.8000][2.2.2.2]/128, Route Distinguisher:
2.2.2.2:0
.....
  Extended community: EVPN ES Import:01c8.4c75.d7ee

```

## 步骤 5：检查结果

在步骤运行的1-4显示evpn以太网段详细信息后。应该列出所有多址观点扫描器作为同样ES的以一跳，拓扑应该是“MHN”，并且模式是“AApF”或“AApS”。

```

RP/0/RSP1/CPU0:ASR9010-PE1#show evpn ethernet-segment detail
Tue Jun  6 20:21:00.799 UTC
.....

```

Ethernet Segment Id	Interface	Nexthops
0080.03c8.4c75.d7ee.8000 BE1		1.1.1.1 2.2.2.2

```

ES to BGP Gates      : Ready
ES to L2FIB Gates   : Ready
Main port           :
  Interface name     : Bundle-Ether1
  Interface MAC      : 4055.391a.78e3
  IfHandle           : 0x0a000220
  State              : Up
  Redundancy         : Active
ESI type            : 0
  Value              : 80.03c8.4c75.d7ee.8000
ES Import RT        : 01c8.4c75.d7ee (Local)
Source MAC          : 00c8.4c75.d7ee (Local)
Topology            :
  Operational        : MHN
  Configured         : All-active (AApF) (default)
Primary Services    : Auto-selection

```

```
Secondary Services: Auto-selection
Service Carving Results:
  Bridge ports      : 3
  Elected          : 2
  Not Elected      : 1
MAC Flushing mode : STP-TCN
Peering timer      : 3 sec [not running]
Recovery timer     : 30 sec [not running]
```

## 故障排除命令

- 检查EVPN状态、ESI，ES导入RT和源MAC：  
运行**显示evpn以太网段详细信息**
- 检查ES在版本5.X的导入RT：  
运行**show bgp l2vpn evpn**