

# Catalyst 6500 SUP1 上的网络流量记帐

## 目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[规则](#)

[什么是多层交换](#)

[使用 MLS 的 NetFlow 记帐](#)

[不同的设计](#)

[差的设计](#)

[差强人意的设计](#)

[更好的设计](#)

[最佳设计](#)

[相关信息](#)

## 简介

本文档讨论Catalyst 6500 Supervisor1(SUP1)上的NetFlow记帐。

## 先决条件

### 要求

本文档的读者应了解以下主题：

- Netflow配置

### 使用的组件

本文档中的信息基于以下软件和硬件版本：

- 具有SUP1和策略功能卡1(PFC1)的Catalyst 6500交换机，交换机处于混合或本地模式
- Catalyst 5000 交换机
- 两台交换机均运行多层交换(MLS)

**注意：**本文档不涉及带SUP2/PFC2的Catalyst 6500交换机，因为它运行Cisco快速转发(CEF)，并且行为略有不同。

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。

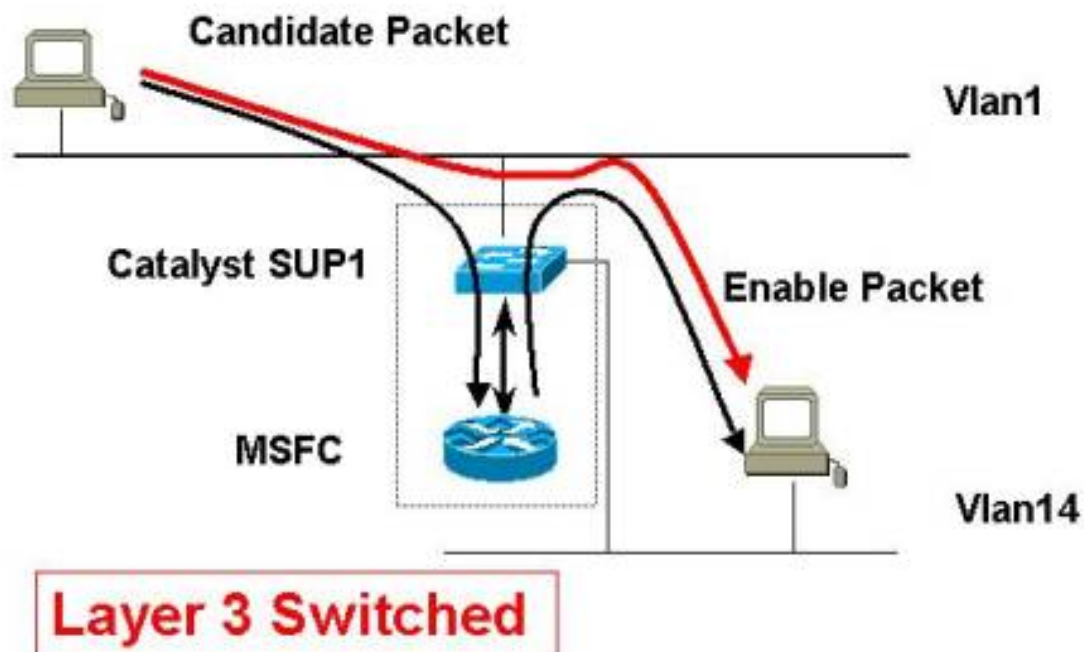
## 规则

有关文档规则的详细信息，请参阅 [Cisco 技术提示规则](#)。

## 什么是多层交换

Supervisor引擎1、PFC和多层交换功能卡(MSFC)或MSFC2通过MLS提供第3层(L3)交换。使用MLS的第3层交换在第一个数据包被MSFC路由后识别交换机上的流，并将流中剩余流量转发到交换机的过程进行传输，从而降低MSFC上的负载。

MLS还提供流量统计信息作为其交换功能的一部分。这些统计信息用于识别流量特征，以便进行管理、规划和故障排除。MLS使用NetFlow数据导出(NDE)导出流统计信息。



在上例中，以下场景与蓝色箭头一起出现：

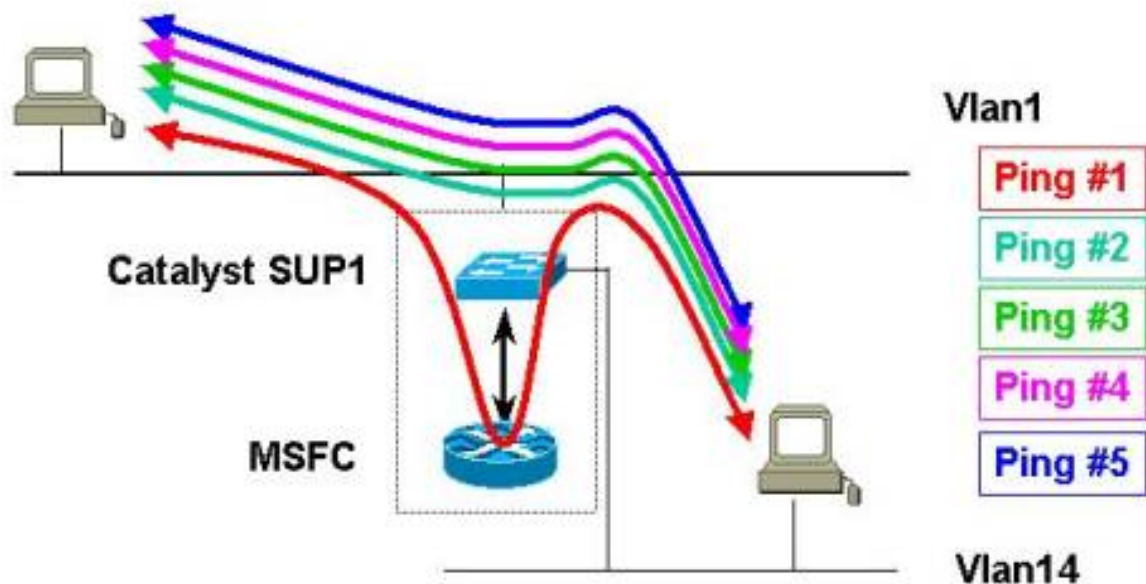
1. VLAN1中的主机1启动到VLAN14中主机14的数据传输。
2. Host1将第一个数据包发送到MSFC (MLS术语中的候选数据包)。
3. MSFC在第2层(L2)报头中重写两个MAC地址。
4. MSFS将数据包报头中的TTL减少1。
5. MSFS将数据包路由到正确的VLAN14中。
6. 数据包将发回SUP1。
7. 此L3流的MLS条目在SUP1的MLS缓存中创建。

来自同一流的所有后续数据包都在不到达MSFC的情况下进行交换 (参见红色箭头)。

## 使用 MLS 的 NetFlow 记帐

NetFlow(网络流)是一种输入端测量技术，允许获取所需数据，进行网络规划、监控和记帐应用。思科 IP 计费支持可提供基本的 IP 计费功能。通过启用IP计费，用户可以通过Cisco IOS.软件查看字节数量和交换信息包的数量，以源发地和目的地的IP地址为基础。

实际上，如果从VLAN1中的host1向VLAN14中的host14发送了5个ping，则只有第一个ping通过MSFC路由。其余四个接口在Supervisor上切换。这五个ping被视为单个流，因为数据包的特征（如源地址、目的地址和源端口）不会改变。



在更一般的语句中，只有流的第一个数据包到达MSFC，而同一流的所有后续数据包在Supervisor上本地交换。

## 不同的设计

本节从NetFlow记帐角度介绍以下不同设计：

- [差的设计](#)
- [差强人意的设计](#)
- [更好的设计](#)
- [最佳设计](#)

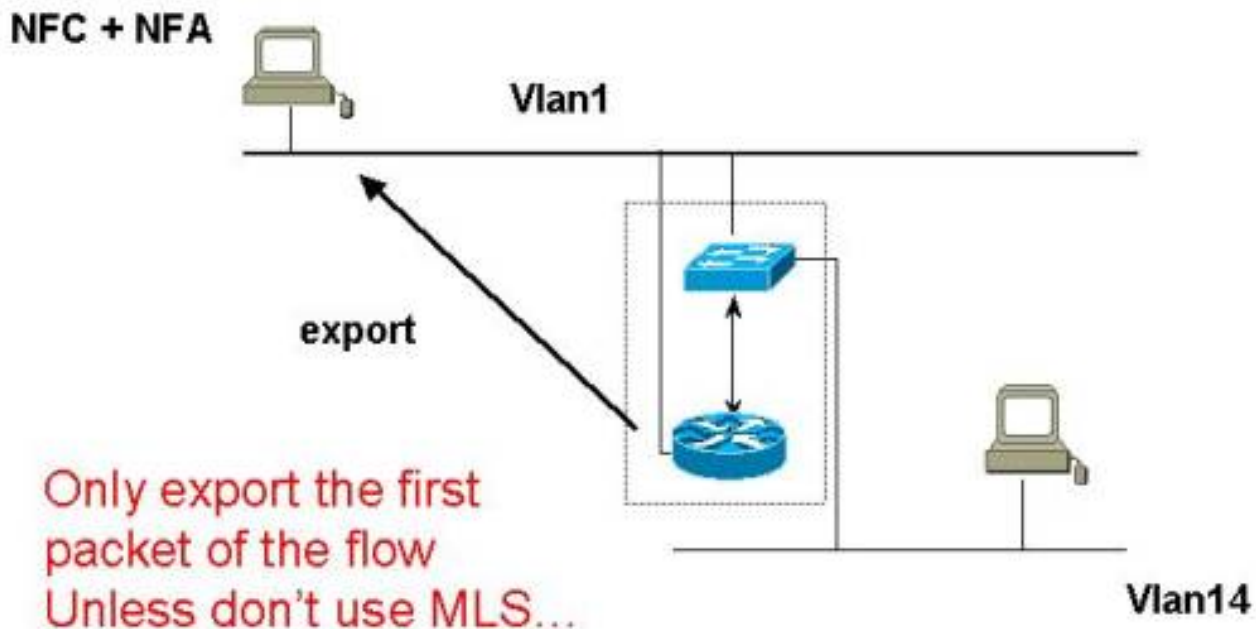
## 差的设计

如果在交换机上禁用MLS，所有路由的数据包都将通过MSFC。因此，所有流的所有数据包在MSFC上都正确计算。

但是，在交换机上启用MLS可提高性能。如果仅在MSFC上启用NetFlow（通过版本5导出），则仅计算每个流的第一个数据包。这意味着从Cisco FlowCollector上的流记录接收的记帐信息几乎毫无用处。

# Bad Design

MLS/NDE (not) enabled and export v5 from the MSFC



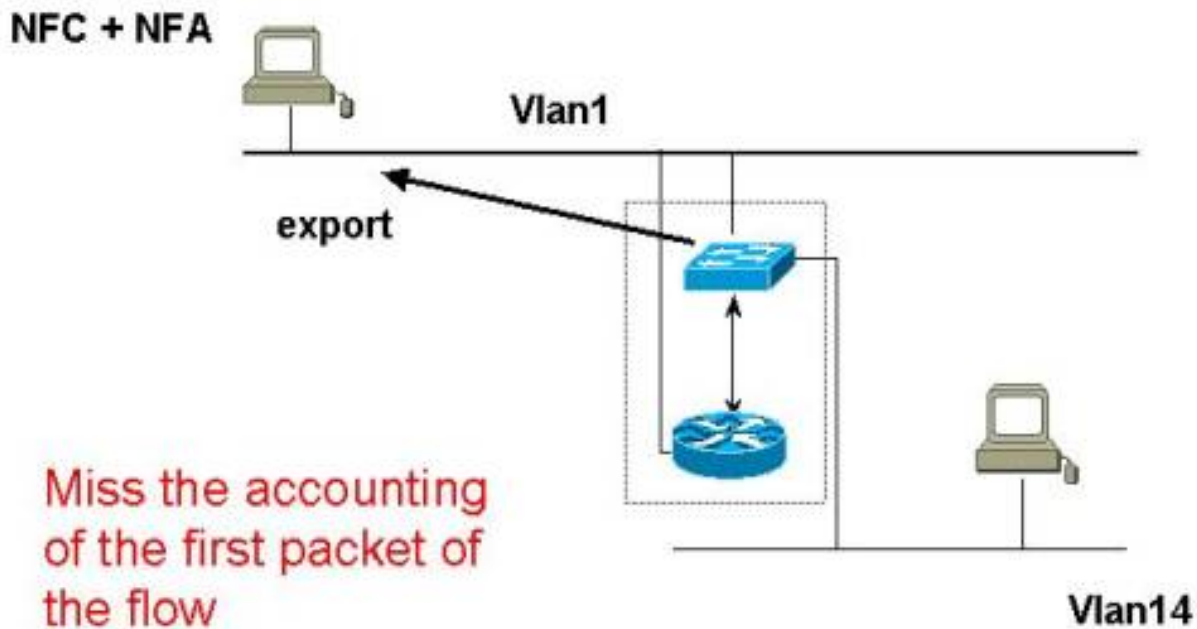
## 差强人意的设计

此设计在交换机上启用了MLS。

如果仅在管理引擎上启用NetFlow数据导出（通过版本7导出），则会忽略每个流中第一个数据包的记帐，因为第一个数据包由MSFC路由。

# Approximate Design

MLS/NDE enabled and export v7 from the catalyst



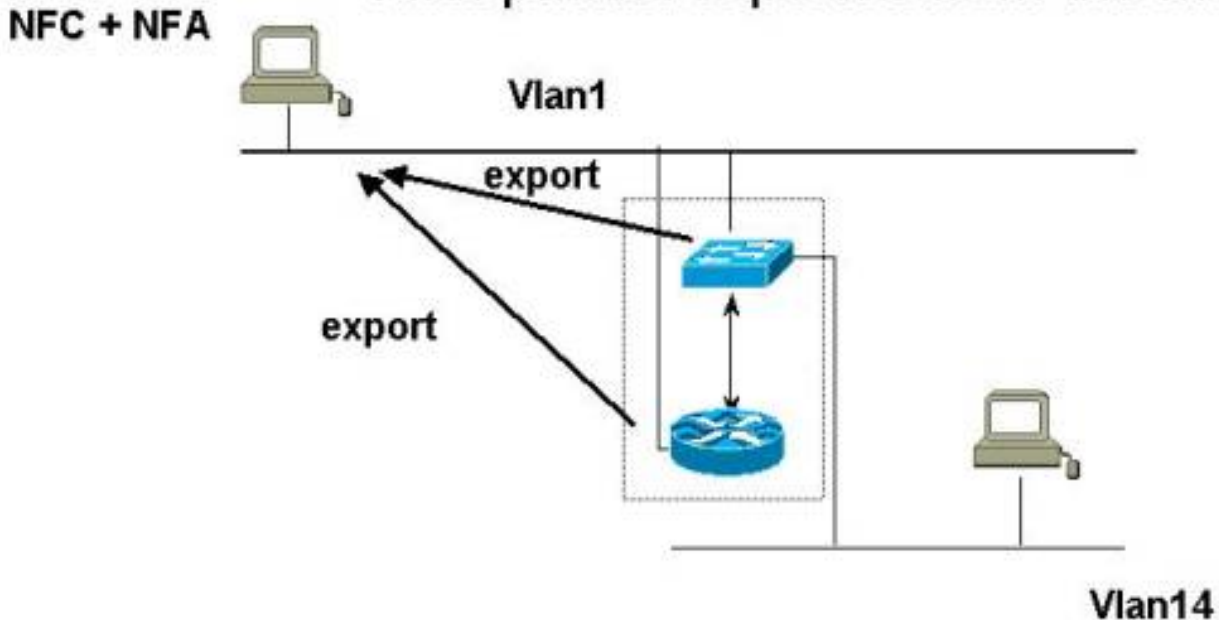
## [更好的设计](#)

更好的设计是从管理引擎（到第7版）和MSFC（到第5版）导出流记录。

# Better Design

MLS/NDE enabled and export v5 from the MSFC

First packet exported from the MSFC



## [最佳设计](#)

最佳设计是导出管理引擎IP地址(sc0)的VLAN中的流记录。如果导出到另一个VLAN，则导出的数据会被记入。

例如，在VLAN14中导出时，导出的流记录必须通过MSFC路由，MSFC在Supervisor的MLS缓存中创建MLS条目。这意味着为导出的NetFlow数据包创建了流记录，第一个在MSFC上，第二个在Supervisor上。

如果sc0属于VLAN1，则可以通过导出VLAN1中的流记录来避免此行为。

# Best Design

MLS/NDE enabled and export v5 from the MSFC

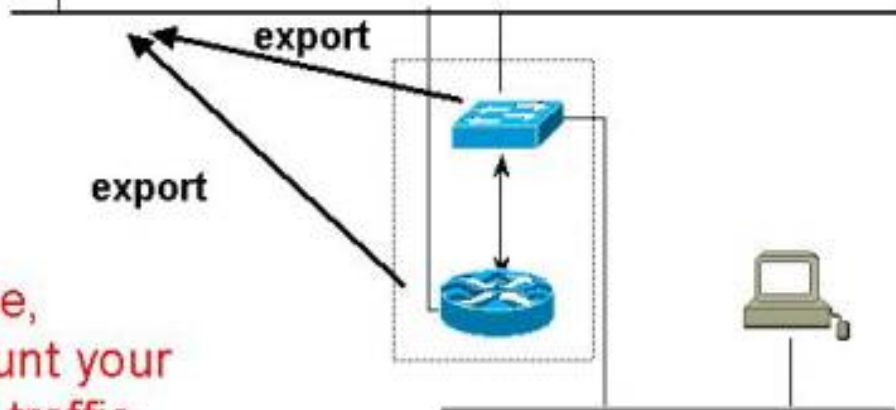
First packet exported from the MSFC

Export in the sc0 vlan (sc0 in vlan1)

NFC + NFA



Vlan1



Vlan14

Otherwise,  
will account your  
exported traffic

## 相关信息

- [实现 MLS 的系统要求](#)
- [配置MLS](#)
- [多层交换概述](#)
- [NetFlow服务解决方案指南](#)
- [Cisco IOS NetFlow](#)
- [技术支持 - Cisco Systems](#)