

带Hyper-V的VM-FEX配置示例

目录

[简介](#)

[先决条件](#)

[要求](#)

[使用的组件](#)

[背景信息](#)

[VM-FEX](#)

[SR-IOV](#)

[配置](#)

[验证](#)

[故障排除](#)

[相关信息](#)

简介

本初级文档介绍在Windows Server 2012 Unified Computing System(UCS)Release 2.1上配置带Hyper-V的思科虚拟机交换矩阵扩展器(VM-FEX)所需的最低设置。它并未详细说明所有选项。有关详细信息，[请参阅Cisco UCS Manager VM-FEX for Hyper-V GUI配置指南，版本2.1。](#)

要在UCS版本2.2上配置带Hyper-V的VM-FEX，[请参阅Cisco UCS Manager VM-FEX for Hyper-V GUI配置指南，版本2.2。](#)

先决条件

要求

思科建议您了解以下主题的工作知识：

- Cisco UCS和UCS Manager(UCSM)
- Windows Server 2012和Hyper-V 3.0版

使用的组件

以下是配置带Hyper-V的VM-FEX所需的最低先决条件：

- UCS 2.1(1a)或更高版本
- 包含Cisco VIC适配器的[服务器](#)
- Windows Server 2012或更高版本

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。

背景信息

VM-FEX

思科VM-FEX技术允许您将交换矩阵扩展到虚拟机级别。绕过在虚拟机监控程序层执行的基于软件的常规交换，直接在交换矩阵互联中执行交换。VM-FEX在Windows Hyper-V环境中使用单根I/O虚拟化(SR-IOV)和英特尔定向I/O虚拟化(VT-d)技术实施。

SR-IOV

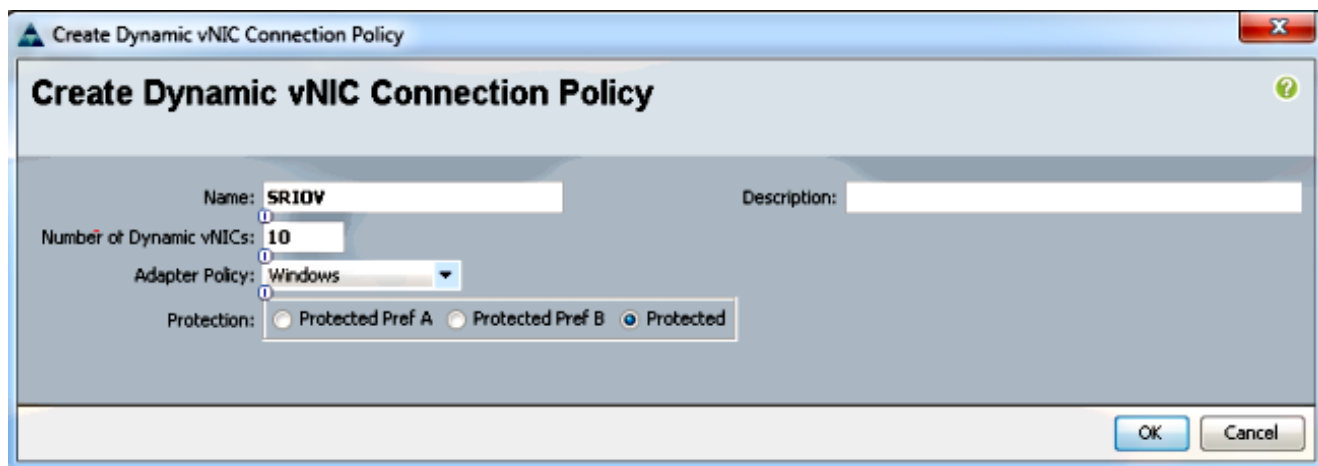
SR-IOV允许多个虚拟机(VM)在主机内共享单个外围组件互联快速(PCIe)网络适配器。SR-IOV定义以下功能：

- 物理功能(PF)- PF是包括SR-IOV功能的完整PCIe功能。这些设备在UCS上显示为常规静态虚拟网络接口控制器(vNIC)。
- 虚拟功能(VF)- VF是轻量PCIe功能，有助于数据传输。VF源自VF，并通过VF进行管理。

配置

1. 创建动态vNIC连接策略。

导航至LAN > Policies。使用**所需数量**的动态vNIC(VF)创建动态vNIC连接策略。使用预定义的Windows适配器策略。



2. 创建要用于VM-FEX的服务配置文件。

从Servers > Service Profiles创建**服务配置文件**。选择**创建服务配置文件（专家）**选项。创建静态vNIC(PF)时：

选择预定义的SRIOV适配器策略。选择您在**步骤1**中创建的动态vNIC连接策略。

Fabric ID: Fabric A Fabric B Enable Failover

VLANs

Select	Name	Native VLAN
<input type="checkbox"/>	VLAN155	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	VLAN156Primary	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN_10	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Vlan101	<input type="radio"/>

[+ Create VLAN](#)

MTU:

Pin Group: [+ Create LAN Pin Group](#)

Operational Parameters

Adapter Performance Profile

Adapter Policy: [+ Create Ethernet Adapter Policy](#)

Dynamic vNIC Connection Policy: [+ Create Dynamic vNIC Connection Policy](#)

QoS Policy: [+ Create QoS Policy](#)

Network Control Policy: [+ Create Network Control Policy](#)

选择预定义的SRIOV BIOS策略。此必需步骤在BIOS设置下启用以下设置：
 在“高级”(Advanced)>“处理器”(Processor)下启用“虚拟化技术(VT)”(Virtualization Technology [VT])和“直接缓存访问”(Direct Cache Access)功能。在“高级”>“英特尔定向IO”下启用中断重映射和定向I/O的VT。

Create Service Profile (expert)

1. Identify Service Profile
2. Networking
3. Storage
4. Zoning
5. vNIC/vHBA Placement
6. Server Boot Order
7. Maintenance Policy
8. Server Assignment
9. **Operational Policies**

Operational Policies

Optionally specify information that affects how the system operates.

BIOS Configuration

If you want to override the default BIOS settings, select a BIOS policy that will be associated with this service profile

BIOS Policy: [+ Create BIOS Policy](#)

External IPMI Management Configuration

Management IP Address

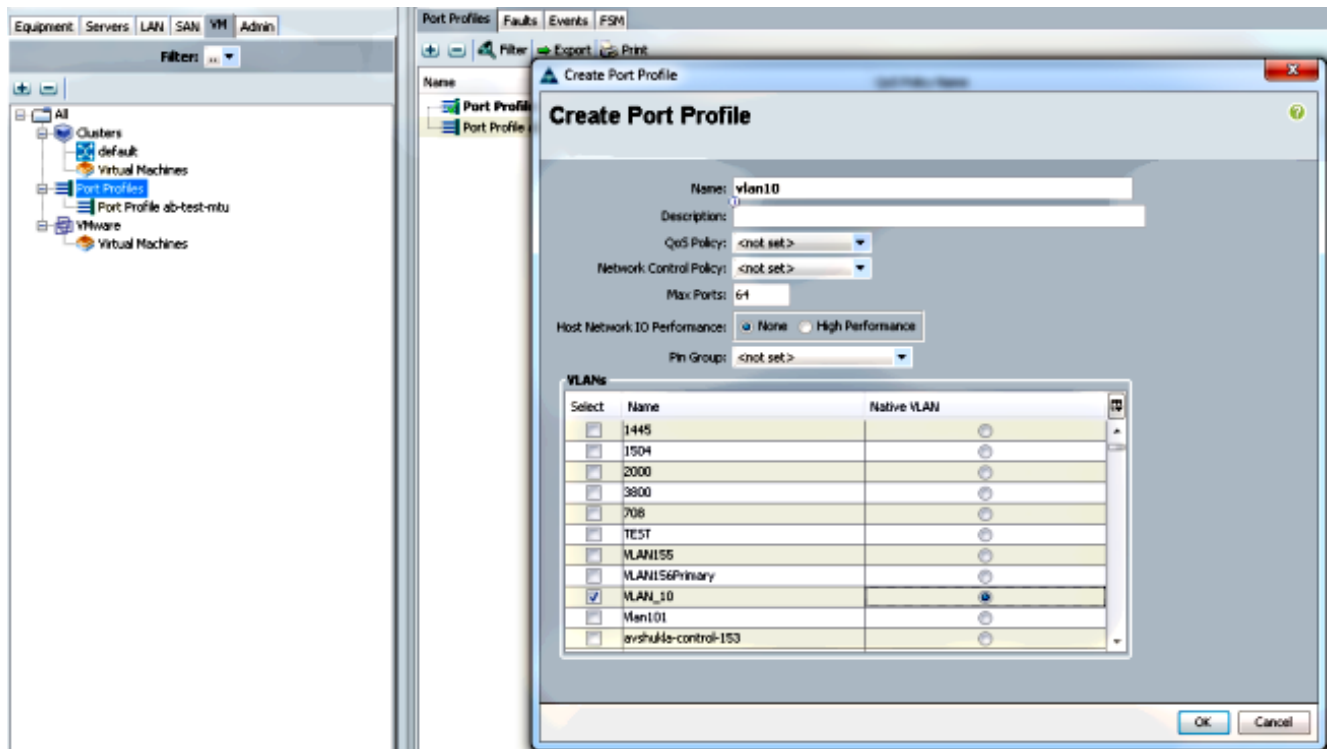
Monitoring Configuration (Thresholds)

Power Control Policy Configuration

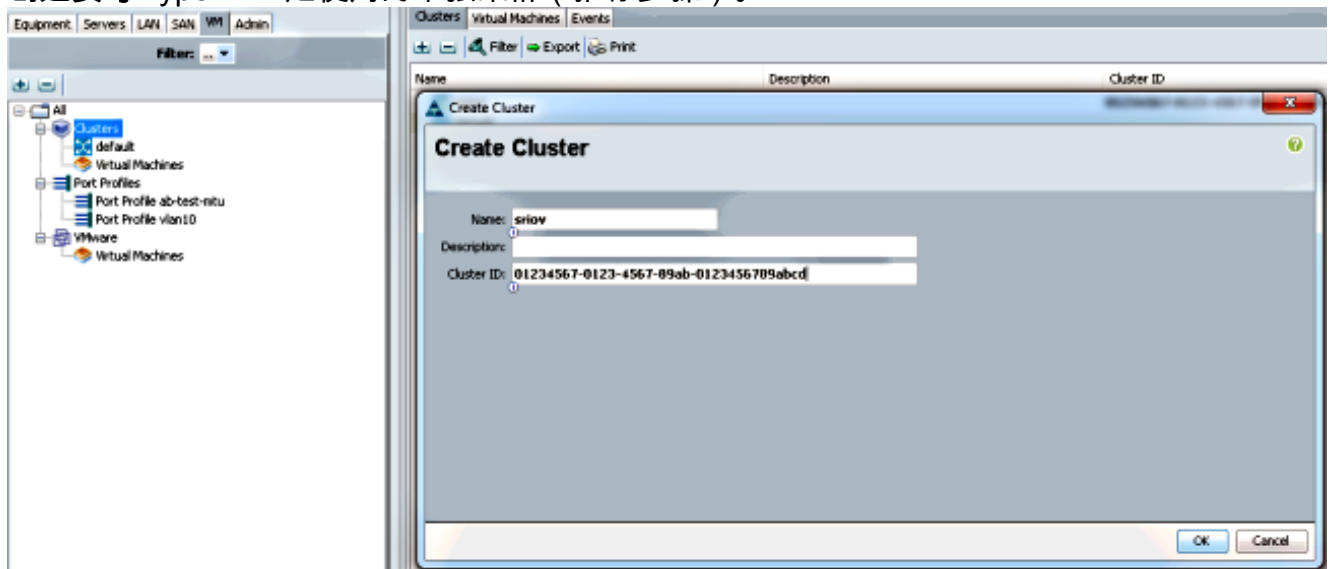
Scrub Policy

3. 创建端口配置文件、集群和端口配置文件客户端。

导航至VM > Port Profiles。创建端口配置文件。这定义了连接到VM的端口的配置。

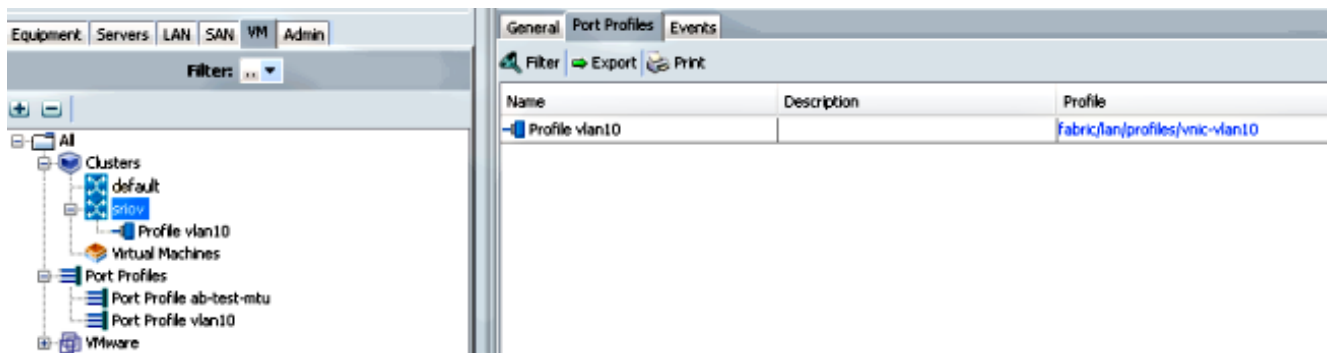
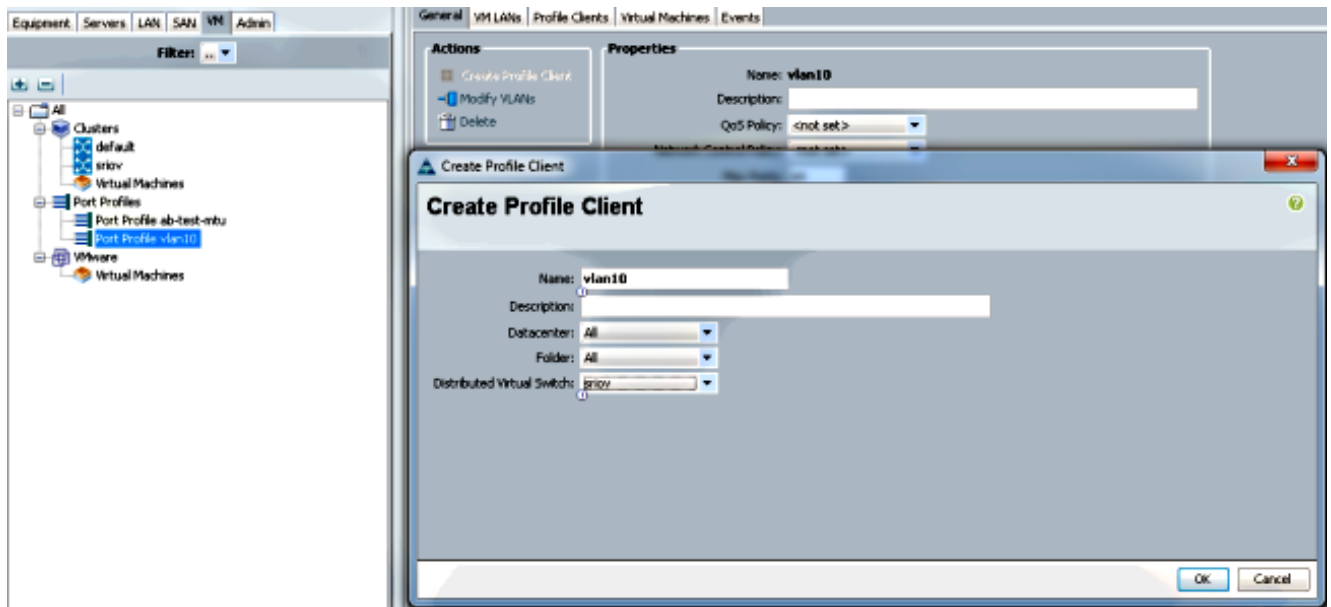


创建要与Hyper-V一起使用的单独集群（推荐步骤）。



将所需的端口配置文件关联到此群集。

右键单击port-profile，然后选择**Create Profile Client**。选择您为分布式**虚拟**交换机创建的群集。端口配置文件显示在集群下。



4. 安装PF、VF和VM-FEX交换机驱动程序。

在Windows 2012主机上，安装PF驱动程序和VM-FEX交换扩展。下载B系列驱动程序捆绑包。为此使用CSCO_VIO_INSTALLER_version.msi文件。例如，使用2.1(1a)驱动程序捆绑包，在/Windows/Installers/Cisco/<adapter>/W2k12/x64上查找CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24.msi。以管理员身份运行文件，并安装VIC以太网和VIC VMFex转发扩展。

Name	Date modified	Type	Size
CSCO_VIO_INSTALLER_64_2.0.24	11/16/2012 7:10 PM	Windows Installer ...	3,893 KB
readme	11/16/2012 7:10 PM	Text Document	4 KB

Custom Setup

Select the way you want features to be installed.

Click the icons in the tree below to change the way features will be installed.

- VIO drivers
 - VIC Ethernet
 - VIC FCoE
 - VIC iSCSI dump
 - VIC Vmflex Forwarding Ex
 - VIC Management
- VIO utilities
 - VIC Ethernet Utility

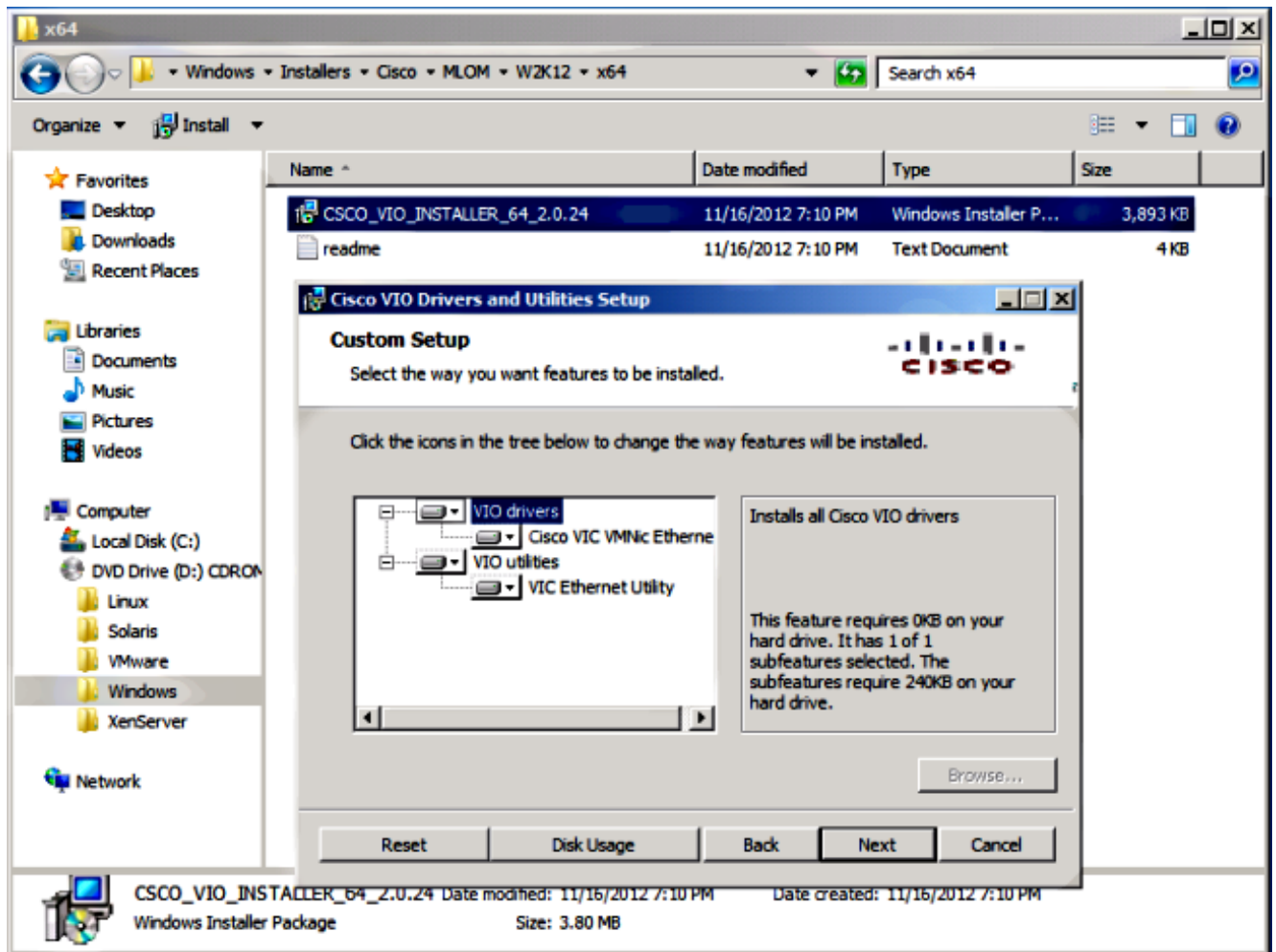
Installs all Cisco VIO drivers

This feature requires 0KB on your hard drive. It has 2 of 5 subfeatures selected. The subfeatures require 652KB on your hard drive.

Browse...

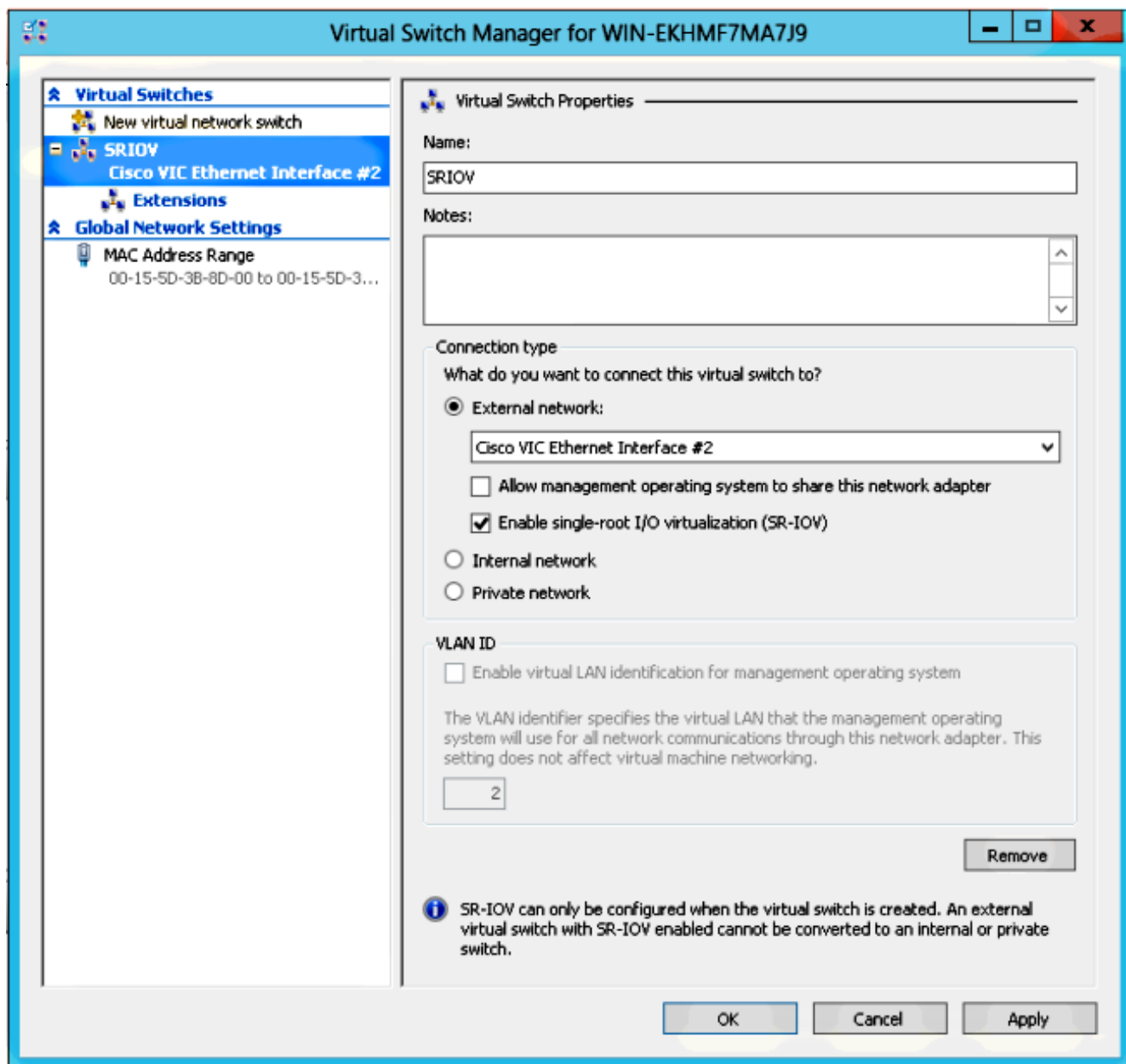
Reset Disk Usage Back **Next** Cancel

在VM上使用相同的msi文件，并安装VIC VMNic以太网驱动程序。

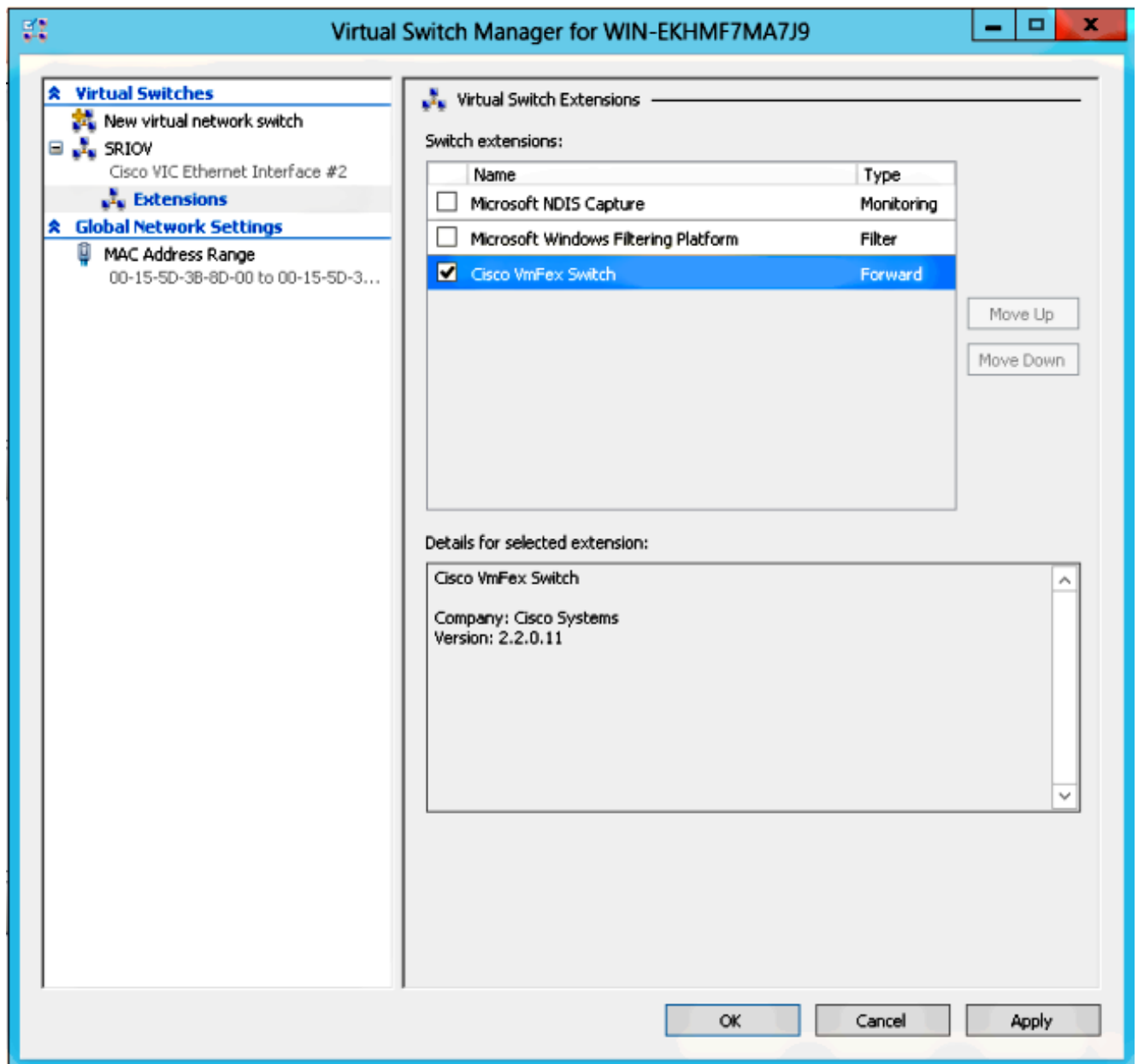


5. 使用Hyper-V管理器创建虚拟交换机。

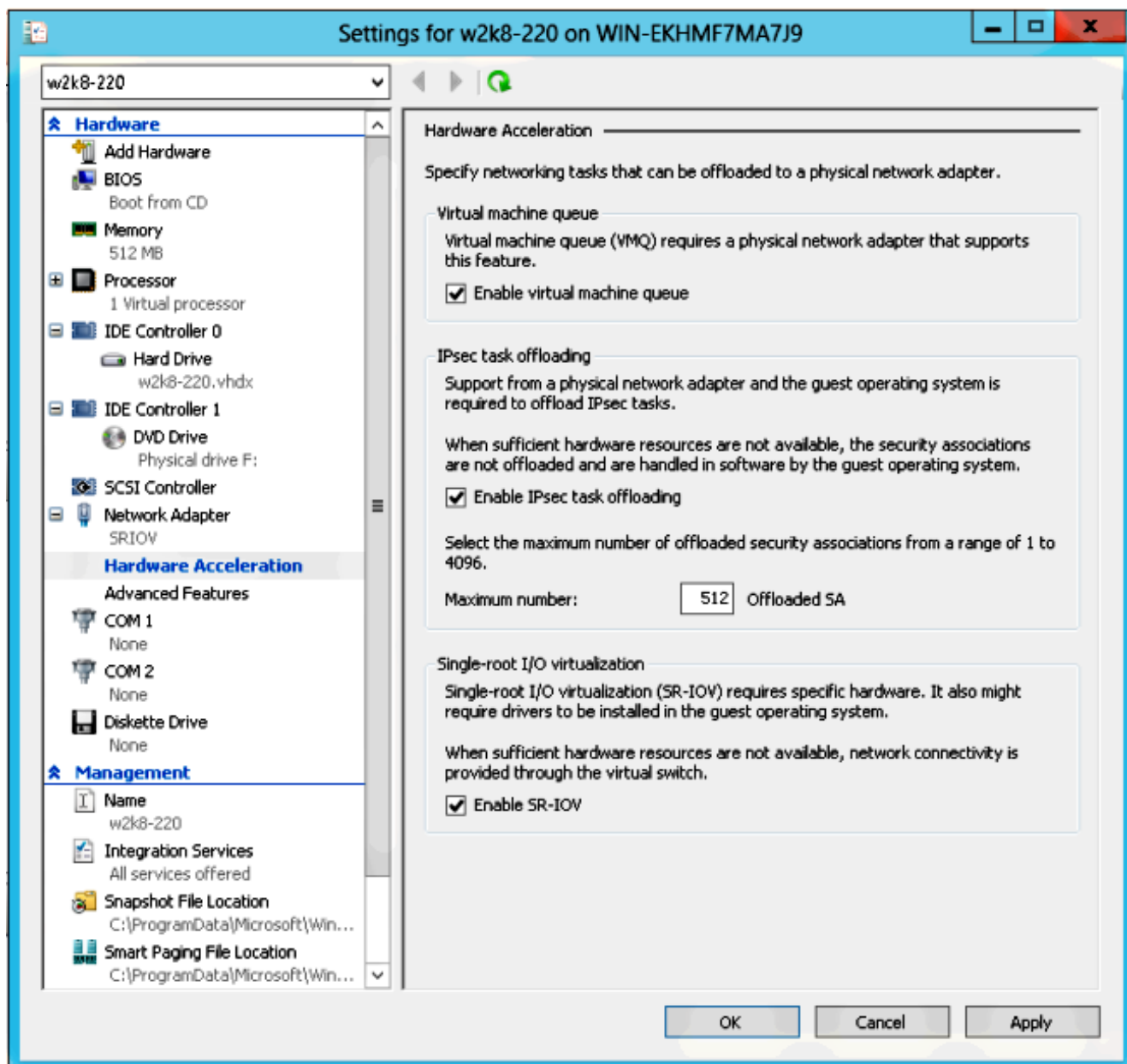
在Windows 2012主机上，使用虚拟交换机管理器创建虚拟交换机。此交换机用于SR-IOV。创建交换机时，选择启用单根I/O虚拟化(SR-IOV)。仅当创建虚拟交换机时，才启用此设置。



在“扩展”部分，启用Cisco VMFex交换机转发扩展。



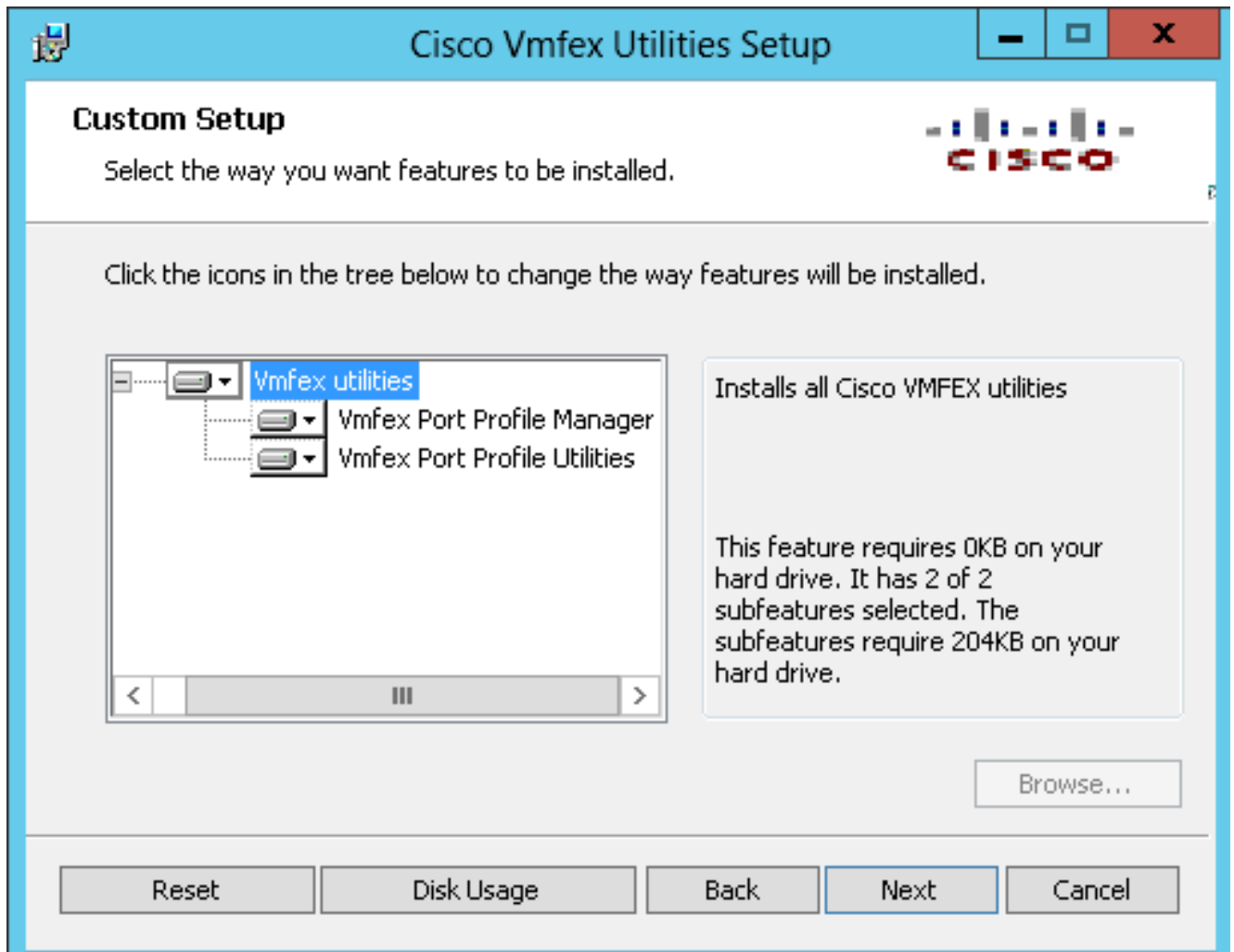
将VM-FEX上的VM的网络适配器连接到此新创建的虚拟交换机。此外，从硬件加速部分，选中启用SR-IOV复选框。



6. 安装port-profile实用程序和port-profile管理管理单元。

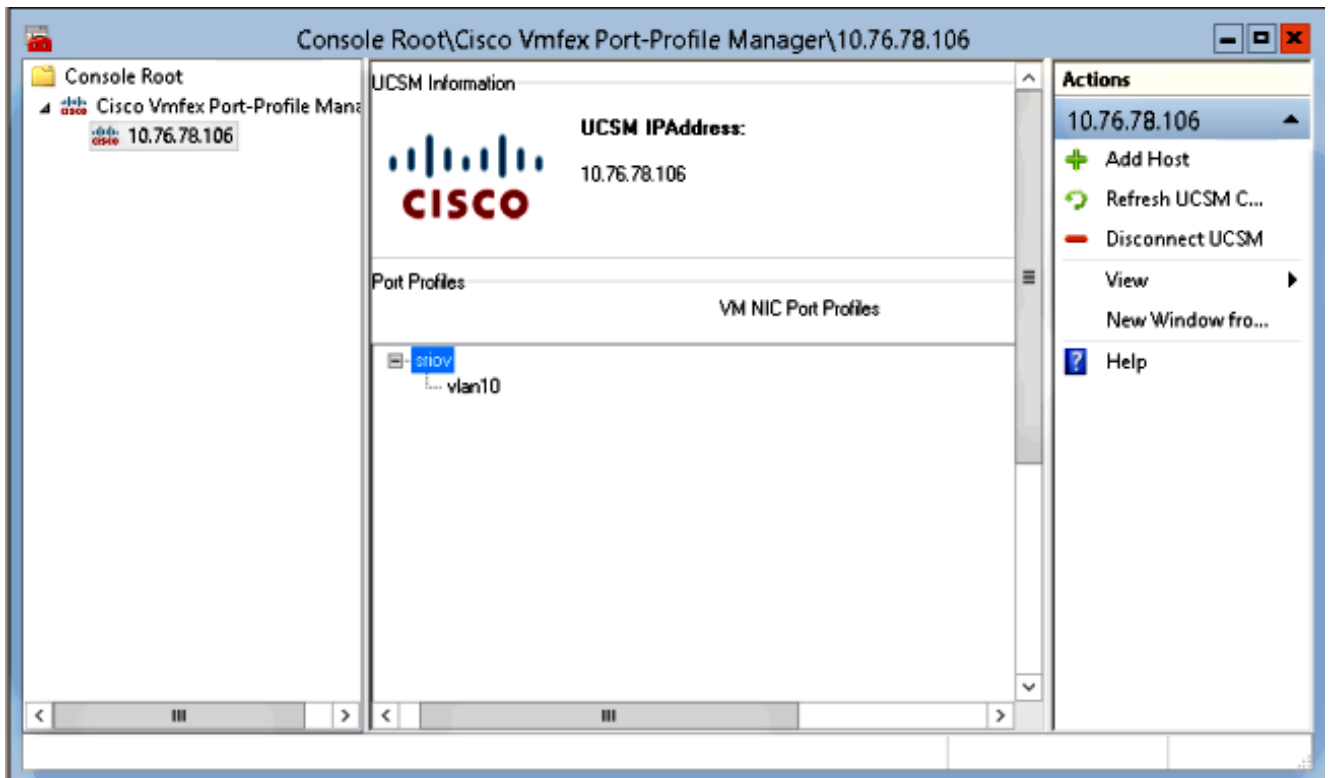
在Hyper-V主机上安装VM-FEX端口配置文件实用程序。作为选项，您也可以安装端口配置文件管理器。这实质上是Microsoft管理控制台(MMC)管理单元。它可安装在任何可与UCS管理器和Hyper-V主机通信的计算机上。使用MS Powershell或端口配置文件管理管理单元将VM NIC添加到VM-FEX端口配置文件。

注意：在本文档中，仅解释了端口配置文件管理单元选项。目前，这些文件在思科开发人员网站中可用。从Unified Computing UCS Manager开发人员中心[下载VM-FEX开发工具](#)。zip捆绑包包含名为VMFEX_TOOLS_64_2.0.18.msi的文件。以管理员身份运行它，并安装必要的工具。安装port-profile实用程序需要重新启动主机。

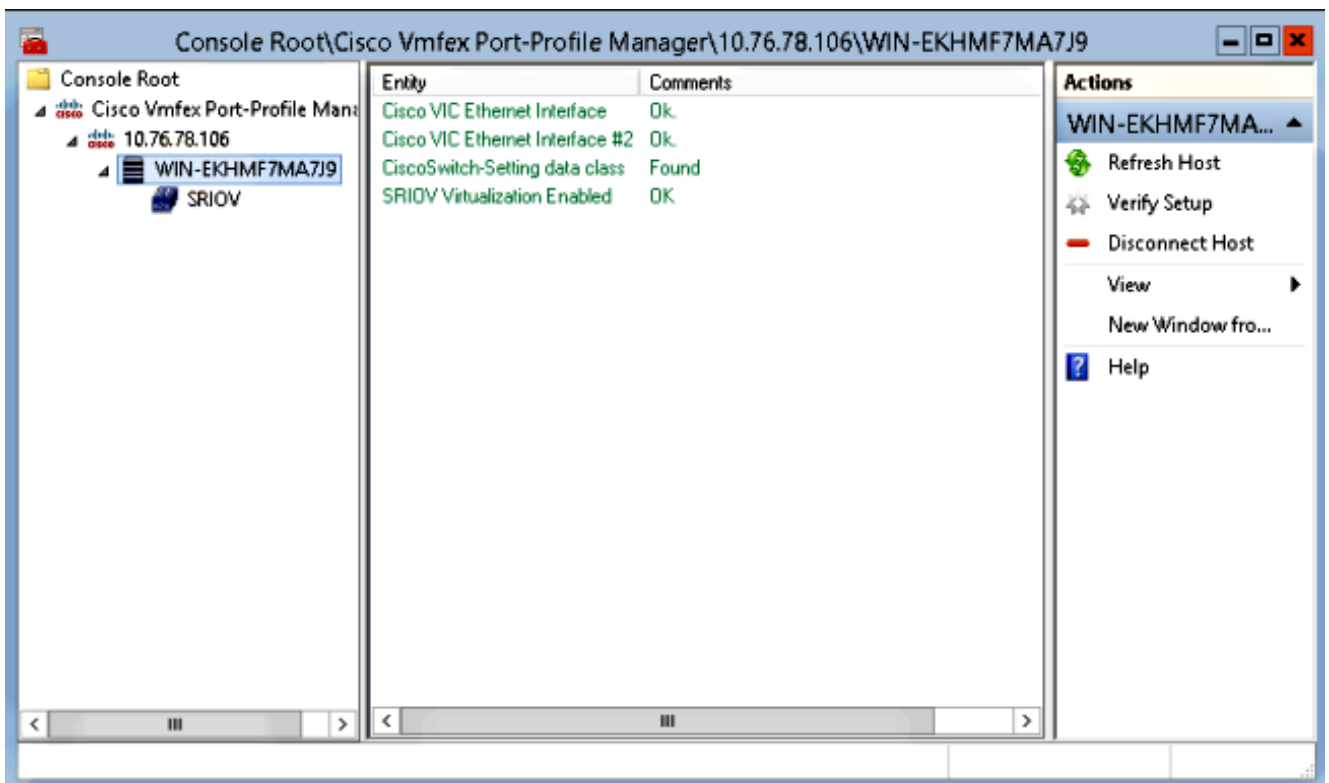


7. 将VM连接到VM-FEX (在此处使用端口配置文件管理管理单元) 。

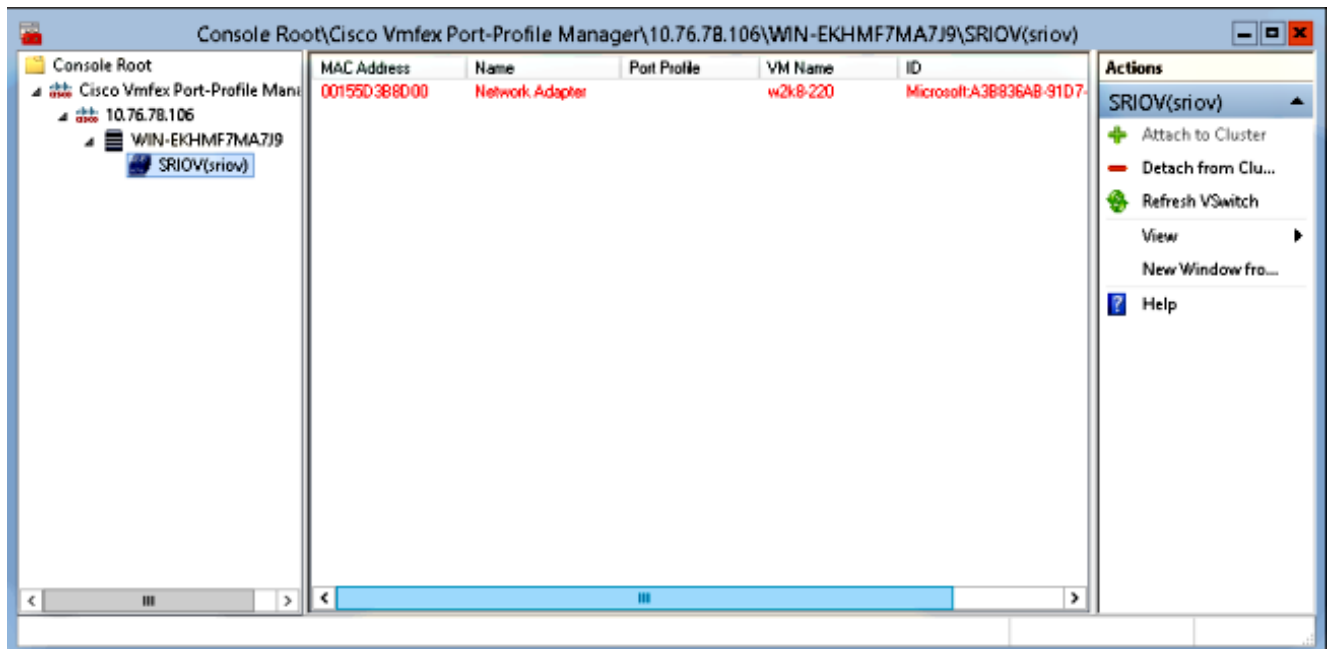
从桌面上的快捷方式或\Program Files\Cisco Systems\VIO Software\Utilities\Ethernet Utilities\Vmfex Utilities\Snapin中打开Cisco Vmfex Port-Profile Manager。要将其附加到UCSM，请单击Add UCSM，然后输入IP地址、用户名和密码。添加后，它将列出可用群集和每个群集下的端口配置文件。



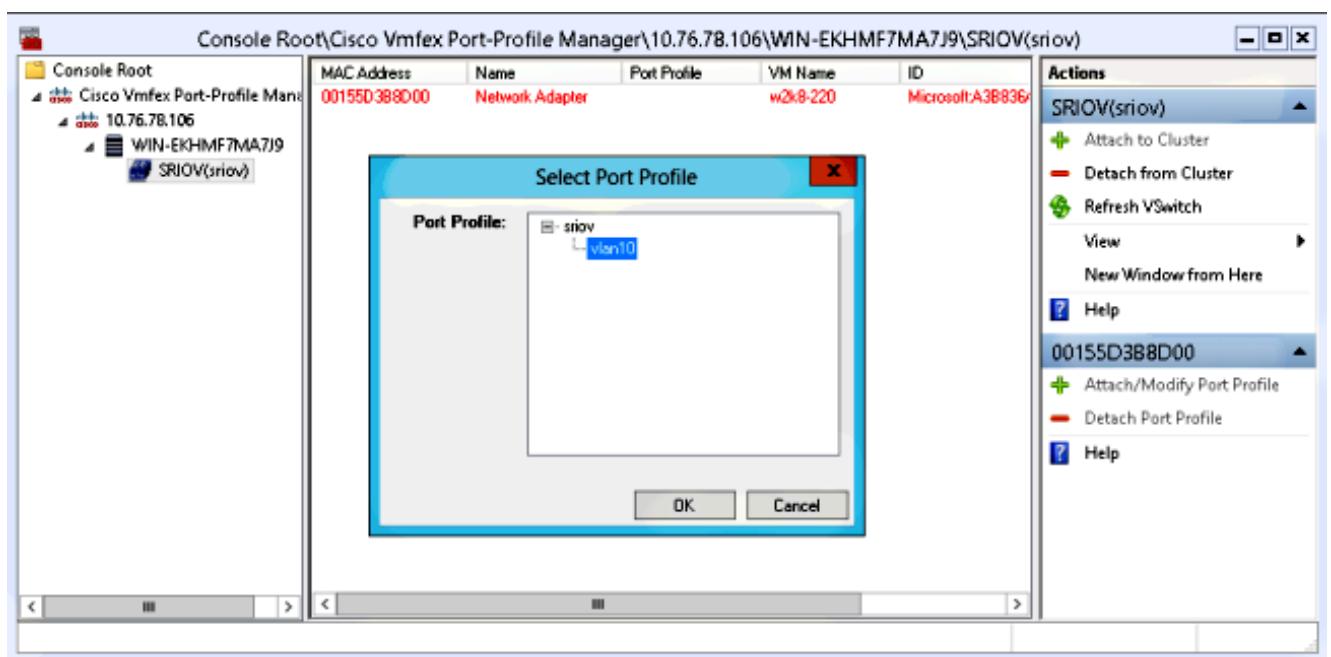
使用添加主机添加Hyper-V主机，这将为提供添加本地计算机或远程计算机的选项。添加远程计算机时，如果运行端口配置文件管理器管理单元的计算机和Hyper-V主机位于同一域中，则可以使用主机名。否则，使用IP地址添加。此处输入的凭据应为域用户的 **username@domain**形式和本地用户的主机名user形式。添加后，主机中启用SR-IOV的所有虚拟交换机也会显示。



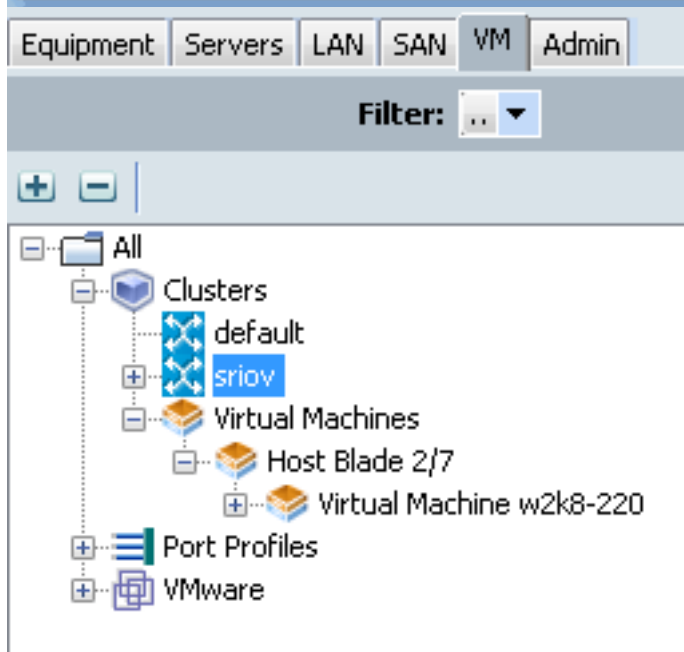
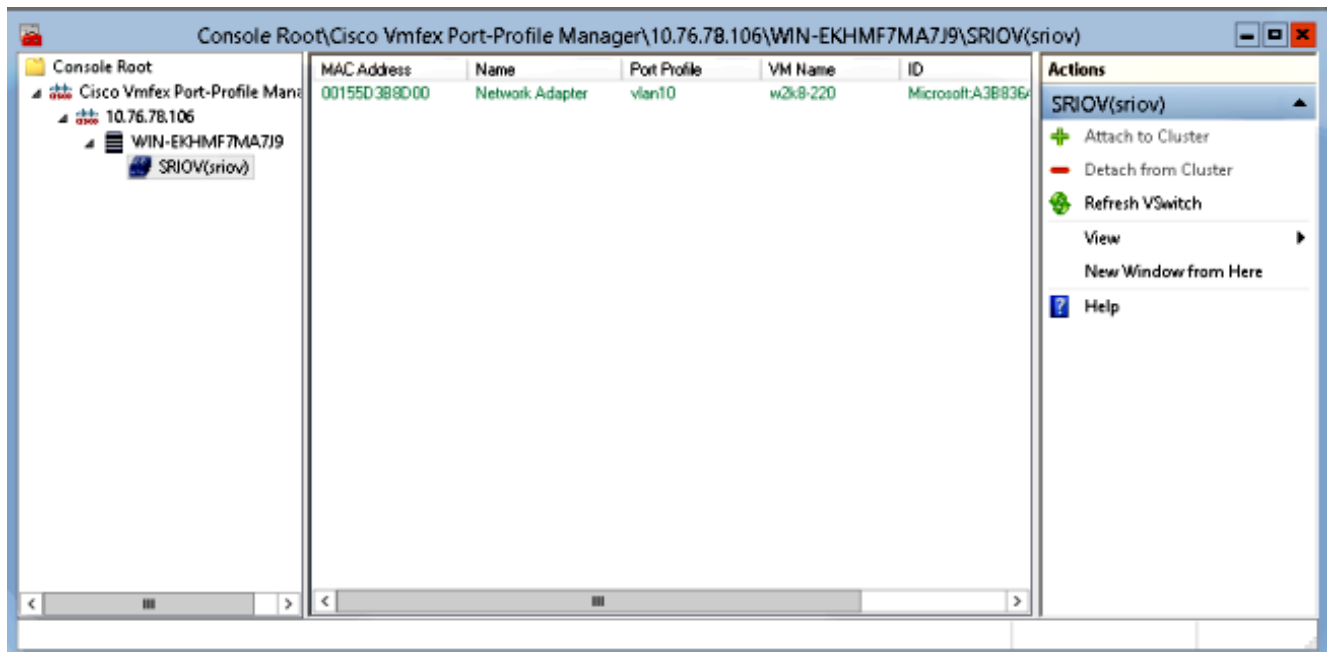
使用Attach to Cluster (连接到集群) 选项将端口配置文件连接到集群。连接后，端口配置文件名称旁将显示集群名称。对于默认集群，不显示集群名称。



要附加VM，请选择中间窗格中显示的VM(VM NIC)，然后点击Attach/Modify Port profile。将显示集群下的可用端口配置文件。选择适当的端口配置文件。



添加后，网络适配器的显示从红色变为绿色。此外，VM显示为从UCSM GUI附加。



验证

当前没有可用于此配置的验证过程。

故障排除

以下是配置带Hyper-V的VM-FEX时遇到的常见问题列表：

- 当您使用端口配置文件管理管理单元添加主机时，虚拟交换机不会显示：SR-IOV未为Hyper-V内的虚拟交换机启用。
- 将虚拟交换机添加到集群后，集群名称不会显示在虚拟交换机旁边：如果群集名称大于38个字符（包括连字符），则Cisco Bug ID [CSCue71661](#)可能导致此问题。
- 您无法通过管理管理单元添加UCSM:验证UCSM是否可从管理单元客户端访问，以及UCS上是否启用了HTTPS。您可以在GUI上从Admin > Communication Management > Communication

Services验证这一点。

相关信息

- [适用于Hyper-V GUI的Cisco UCS Manager VM-FEX配置指南，版本2.1](#)
- [PCI-SIG SR-IOV初级课程：SR-IOV技术简介](#)
- [关于Hyper-V中的SR-IOV，您想了解的一切。第1部分](#)
- [技术支持和文档 - Cisco Systems](#)