使用GUI在FTD 7.6中转换为容器（MI模式）

目录

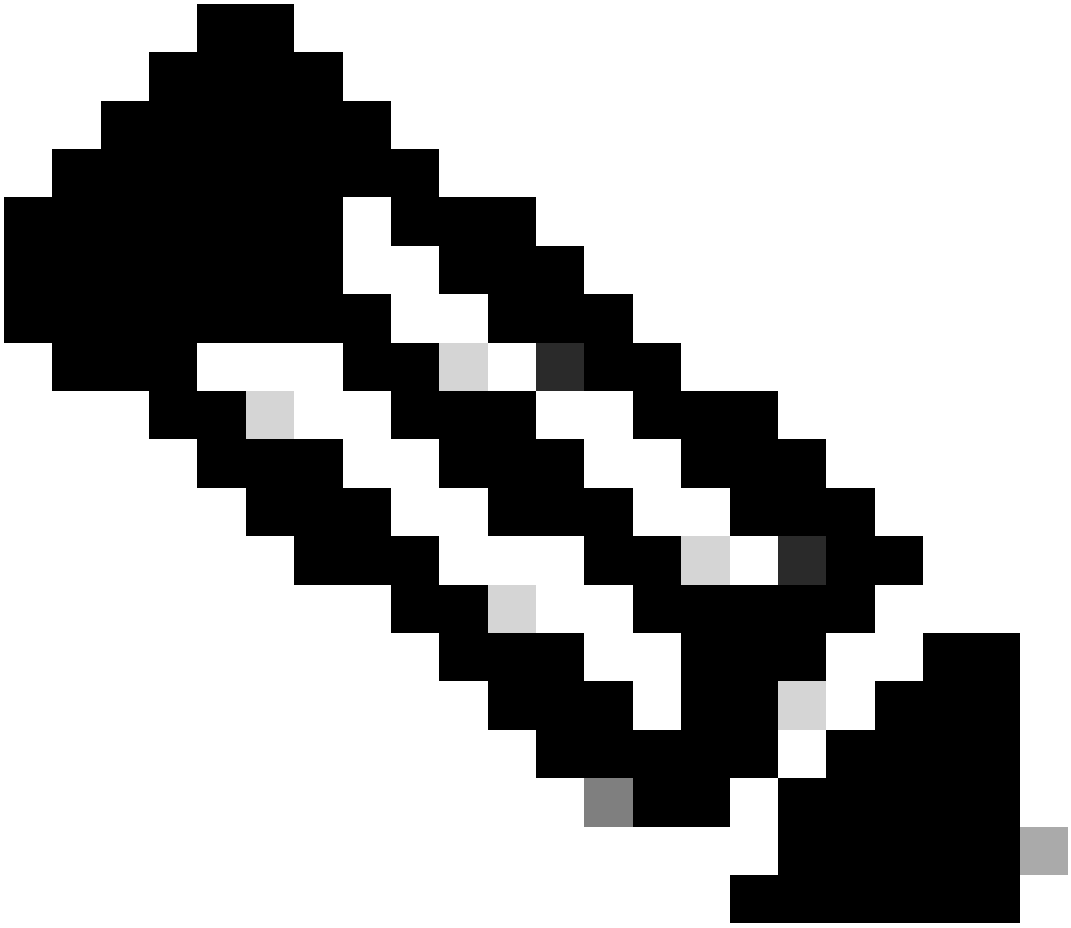
简介

本文档介绍如何在Firepower 4200防火墙系列中使用FTD 7.6配置容器（多实例模式）和相关详细信息。

必备条件、支持的平台、许可

最低软件和硬件平台

Manager(s) and Version (s)	Application (ASA/FTD) and Minimum Version of Application	Supported Platforms
• FMC 7.6.0	• FTD 7.6.0	4200 Series 4215, 4225, 4245



注意：任何平台上的FDM都不支持多实例。

许可

- 功能许可证手动分配给每个实例，但每个4200系列设备的每个功能仅使用一个许可证。
  - 例如，对于一个包含3个FTD实例的4200系列，只要您位于同一个FMC上，您只需一个URL许可证，而不管使用的实例数如何。
- 所有许可证按4200系列设备使用，而不是按容器实例使用，前提是它们位于同一个FMC上。因此，由于许可实施，对于4200系列设备上的所有实例，建议使用相同的FMC。

使用的组件

本文档不限于特定的软件和硬件版本。

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。如果您的网络处于活动状态，请确保您了解所有命令的潜在影响。

背景信息

- FTD已支持3100型号（以及9300和4100系列）上的多实例(MI)，但不支持4200系列。
- 4200型号仅在FMC的本地模式下受支持。
- 在4200中没有在7.4.x中创建多个实例的设置。
- 自7.4.1起，支持3100上的多实例(MI)。
  - 可使用FMC创建和管理实例（与9300和4100系列不同，必须使用FCM）。
  - 当处于MI模式时，可通过FMC的升级机箱GUI更新FXOS。
  - 通过CLI完成向MI模式的转换。

新特性

- 您可以在4200系列上调配和管理MI实例。
- FMC -适用于4200系列（MI模式）和FTD实例的单一管理解决方案
- 对于3100和4200系列设备，允许在FMC上将本地设备单个和批量转换为MI模式
- 目标市场：企业/大型企业-互联网边缘、数据中心

具有FTD多实例支持的平台

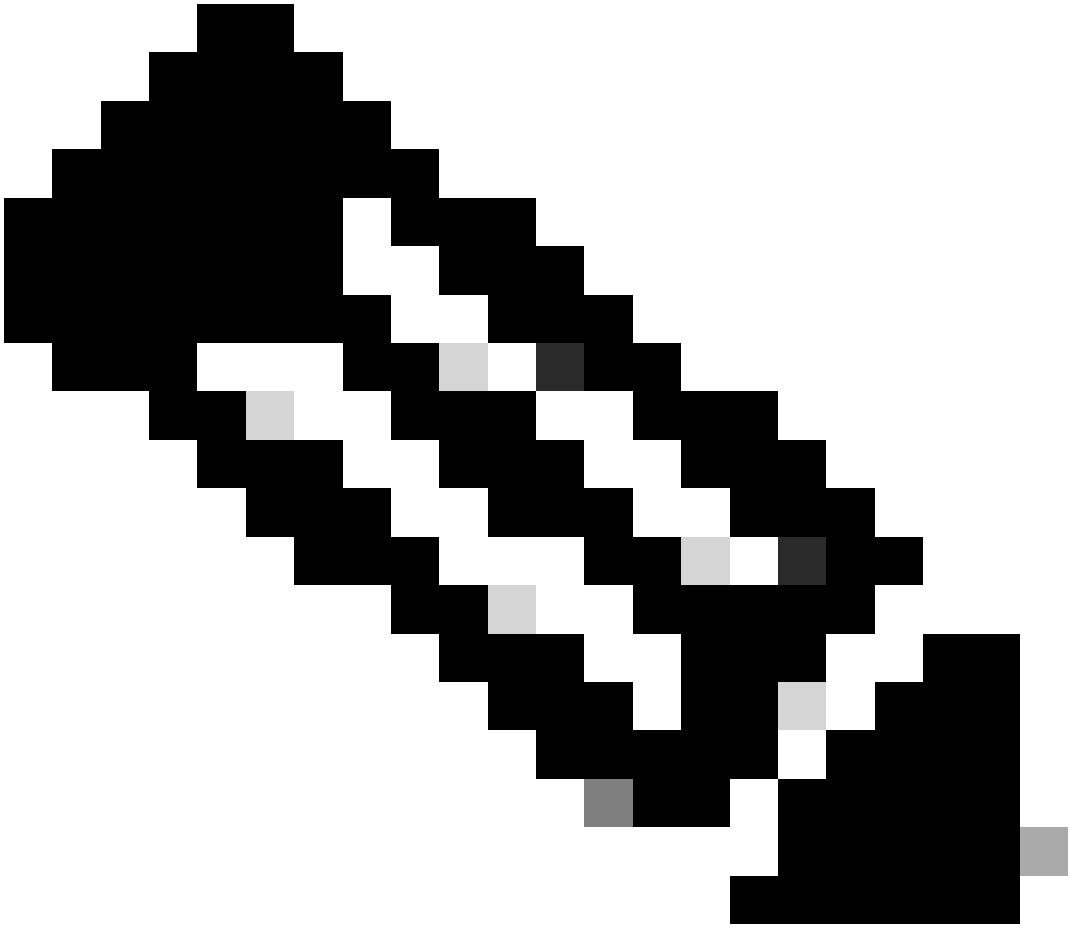
Platform	FTD Version	FTD Multi-Instance Support	Management Solution
Virtual	-	No	-
FPR1000	-	No	-
FPR2100	(not supported in 7.6)	No	-
3105		No	
3110, 3120, 3130, 3140	FTD 7.4.1	Yes	FMC
FPR4100	FTD 6.3.0	Yes	FCM & FMC
4215, 4225, 4245	FTD 7.6.0	Yes	FMC
FPR9300	FTD 6.3.0	Yes	FCM & FMC

3100和4200系列之间的区别

- 4200有两个管理接口，一个用于管理，另一个用于事件。
  - Management1/1和Management1/2接口都会引导至所有FTD容器实例。
  - 一个或两个管理接口可在MI模式下使用。
    - Management1/1用于管理和事件，或
    - Management1/1可用于管理，Management1/2可用于事件，在这种情况下。
      - 需要定义静态路由，以使用管理1/2接口路由流量。
- 由于规模较大，因此在4200上创建的实例比3100上创建的实例多

支持的部署

- 使用独立FTD实例管理4200系列（MI模式）
- 使用高可用性FTD实例管理4200系列（MI模式）*



注意：与FPR4100系列一样，如果是FTD-HA，主节点和辅助节点必须在两个不同的4200系列（MI模式）设备上。此外，此版本不支持MI集群。

功能描述和演练

在7.6.0中对多实例配置的更改：

- 支持MI模式下的4200系列
- FMC中的更改，也与3100系列的MI模式管理有关：
  - 在FMC中将设备从本机模式转换为MI模式
  - 就绪性检查，以检查设备是否可以转换为MI模式
  - 转换后在FMC中自动注册FTD实例

4200系列实例规格

最大实例支持

Platform	Maximum Instance Count	Maximum Logical CPU Cores Supported
FP4215	10	62
FP4225	15	126
FP4245	34	254

实例密度由2个主要因素驱动：

1. 给定平台上的CPU核心数量和磁盘空间量

2. 这些资源中有多少可用于向实例提供。最小的实例大小需要3个物理CPU（6个逻辑）内核和48 GB磁盘空间。

FTD实例大小

Platform	4215	4225	4245
Total CPU cores	32	64	128
Available CPU cores for FTD	30	62	126
Total RAM (GiB)	222	445	875
FXOS RAM (GiB)	6	6	6
DMA RAM (GiB)	11	39	78
Available RAM for FTD (GiB)	7	7	7
Available Disk space for FTD (GiB)	660	864	1794
Max Instances	10	15	34

Lina（数据平面）Snort核心分配

	4215	4225	4245			
实例大小	数据平面内核	Snort核心	数据平面内核	Snort核心	数据平面内核	Snort核心

6	2	2	2	2	2	2
8	2	4	2	4	2	4
10	4	4	4	4	4	4
12	4	6	4	6	4	6
14	6	8	6	6	6	6
16	6	8	6	6	8	8
18	8	10	8	8	8	10
20	8	10	8	8	10	10
22	10	12	10	10	10	12
24	12	12	10	10	10	12
26	12	14	12	12	12	12
28	14	14	12	14	12	14
30	14	16	14	14	14	14
32	14	16	14	16	14	16
34	16	16	16	16	16	16
36	16	18	16	18	16	18
38	18	18	18	18	18	18
40	18	20	18	20	18	20

42	20	20	20	20	20	20
44	20	22	20	22	20	22
46	22	22	22	22	22	22
48	22	24	22	24	22	24
50	24	24	24	24	24	24
52	24	26	24	26	24	26
54	26	26	26	26	24	26
56	26	28	26	28	26	28
58	28	28	28	28	28	28
60	28	30	28	39	28	30
62	30	30	30	30	30	30
64			30	32	30	32
66			30	34	30	34
68			32	34	32	34
70			32	36	32	36
72			34	36	34	36
74			34	38	34	38
76			36	38	36	38

78			36	40	36	40
80			38	40	38	40
82			38	42	38	42
84			40	42	40	42
86			40	44	40	44
88			42	44	42	44
90			42	46	42	46
92			44	46	44	46
94			44	48	44	48
96			46	48	46	48
98			46	50	46	50
100			48	50	48	50
102			48	52	48	52
104			50	52	50	52
106			50	54	50	54
108			52	54	52	54
110			52	56	52	56
112			54	56	54	56

114			54	58	54	58
116			56	58	56	58
118			56	60	56	60
120			58	60	58	60
122			58	62	58	62
124			60	62	60	62
128					60	64
130					60	66
132					62	66
134					62	68
136					64	68
138					64	70
140					66	70
142					66	72
144					68	72
146					68	74
148					70	74
150					70	76

152					72	76
154					72	78
156					74	78
158					74	80
254					120	130

配置

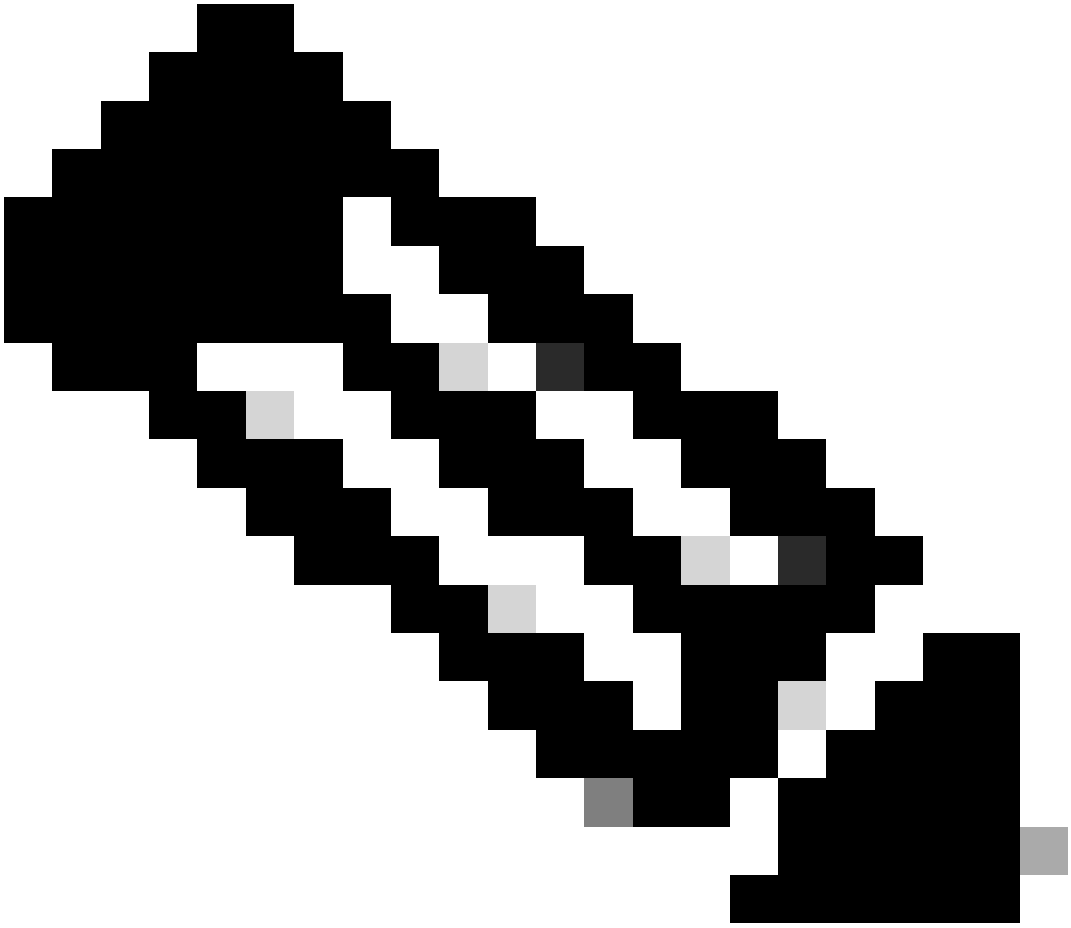
配置概述

1. 在FMC中注册4200系列（本地模式）设备
2. 新！在FMC上，选择设备并将其从本地模式转换为MI模式
3. 新！MI机箱在转换后自动注册到FMC
4. 更新物理接口
5. 创建FTD实例并分配接口
6. 从FMC创建/更新/删除端口通道和子接口
7. 配置平台设置
8. 将配置更改部署到设备
9. FTD实例自动注册到FMC

在FMC中将4200系列转换为多实例模式

默认情况下，4200处于本机模式。

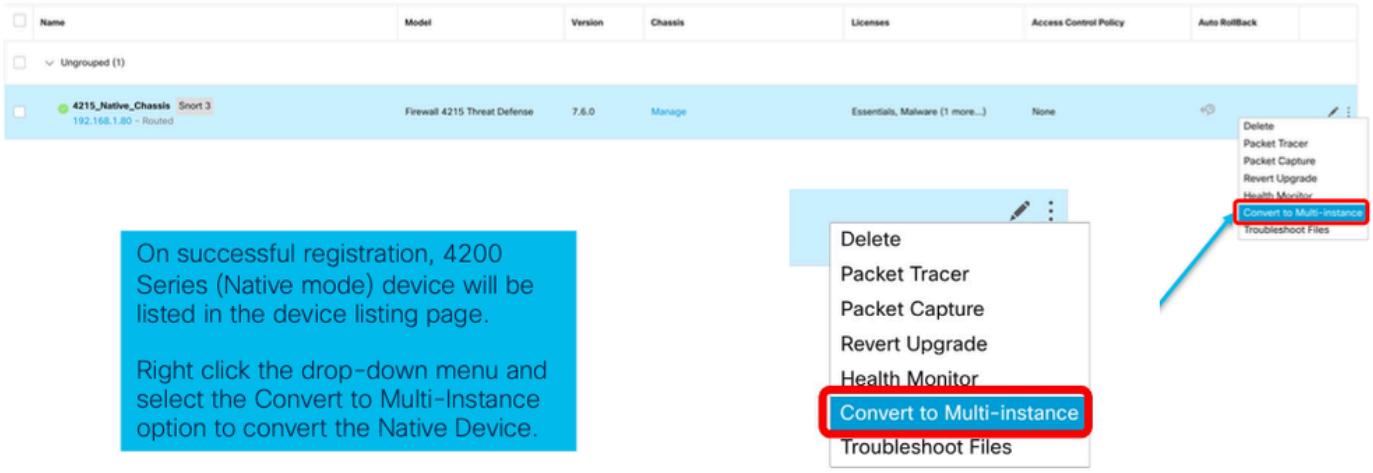
1. 连接到设备并创建管理器（已记录）。
2. 将本地设备注册到FMC（已记录）。
3. 使用FMC转换为多实例。
4. 在FMC上，选择需要转换为多实例的设备并触发转换。可以选择一个或多个设备。



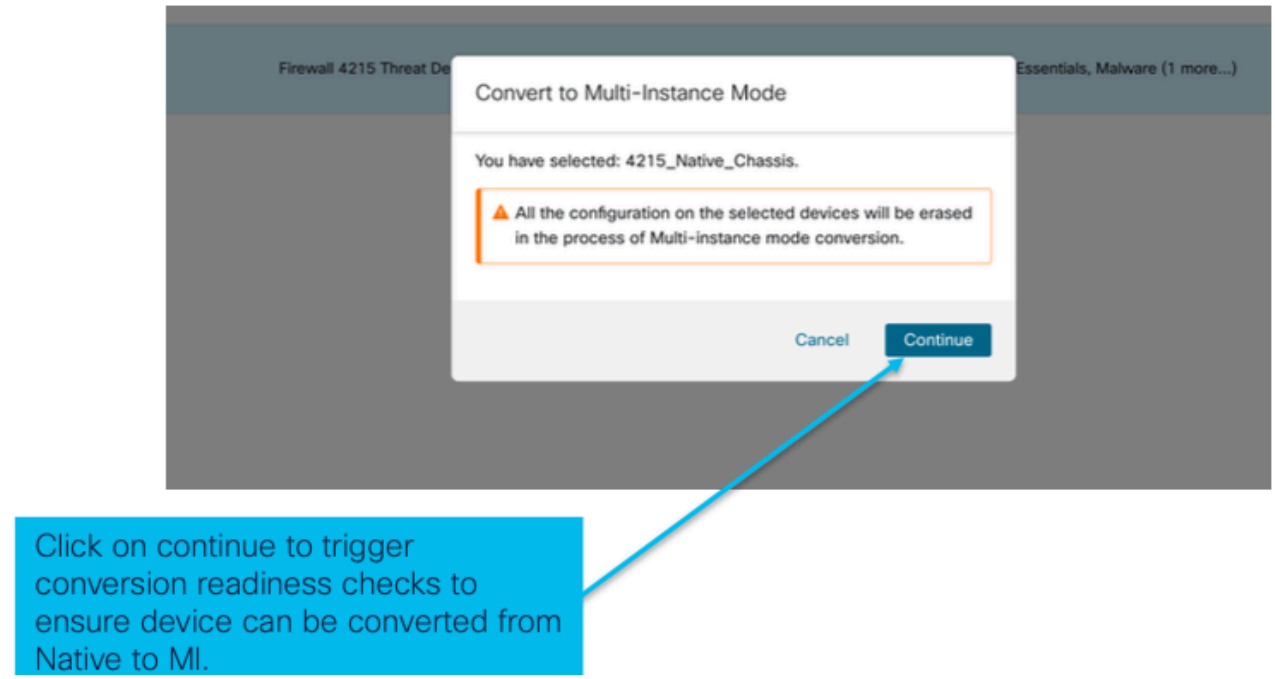
注意：在本机模式和MI模式之间切换会重置机箱上的所有配置。仍可通过CLI从MI模式转换到本机模式。

转换单个设备

1. 要开始转换，请导航到设备>设备管理。

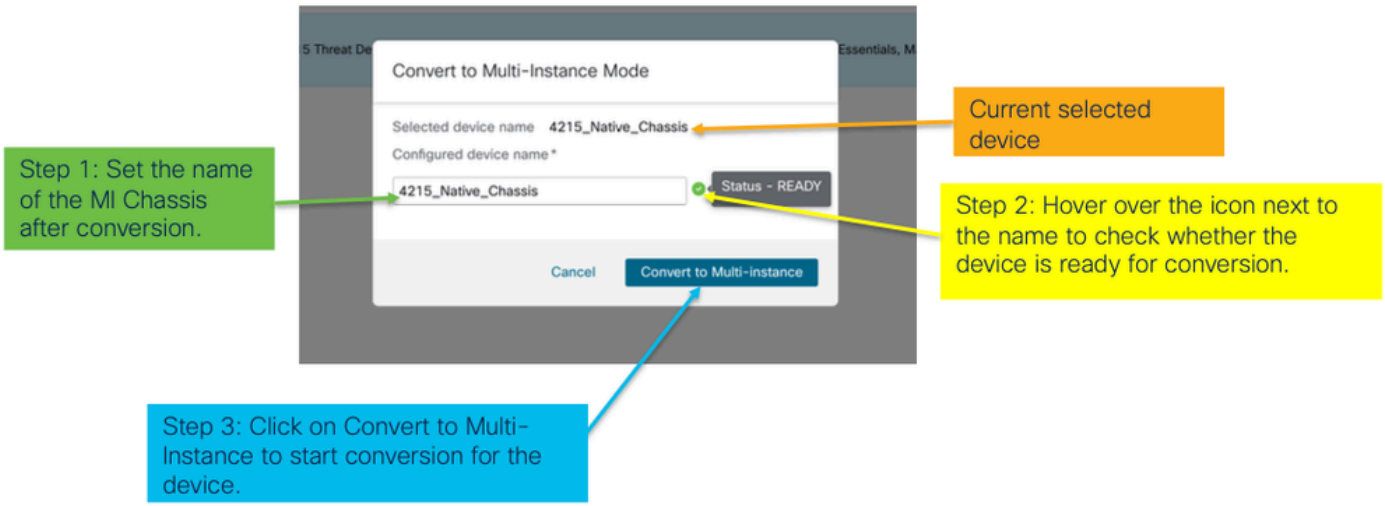


2. 验证所选设备并单击Continue：



验证所选设备

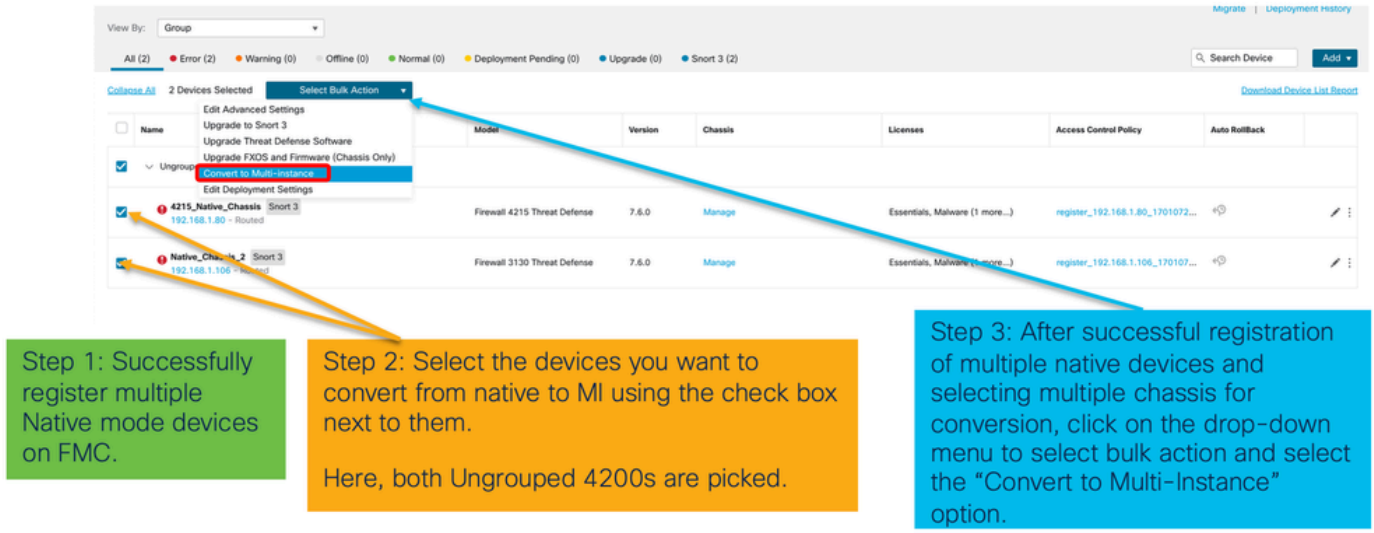
3. 就绪性检查和初始转换：



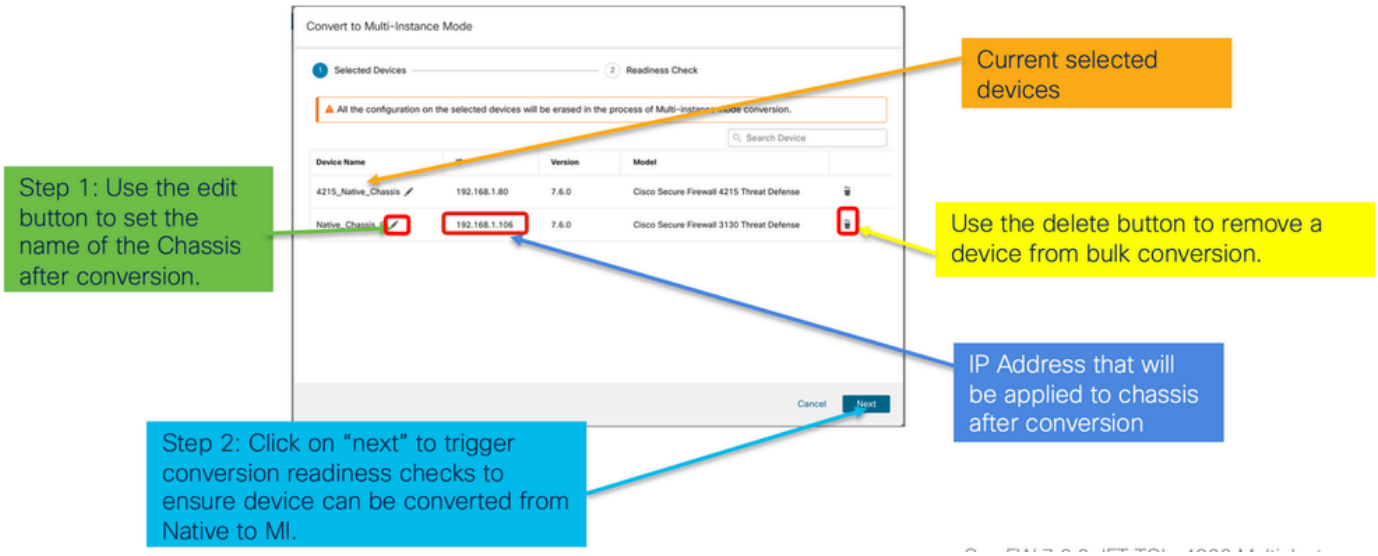
就绪性检查

转换多个设备（批量转换）

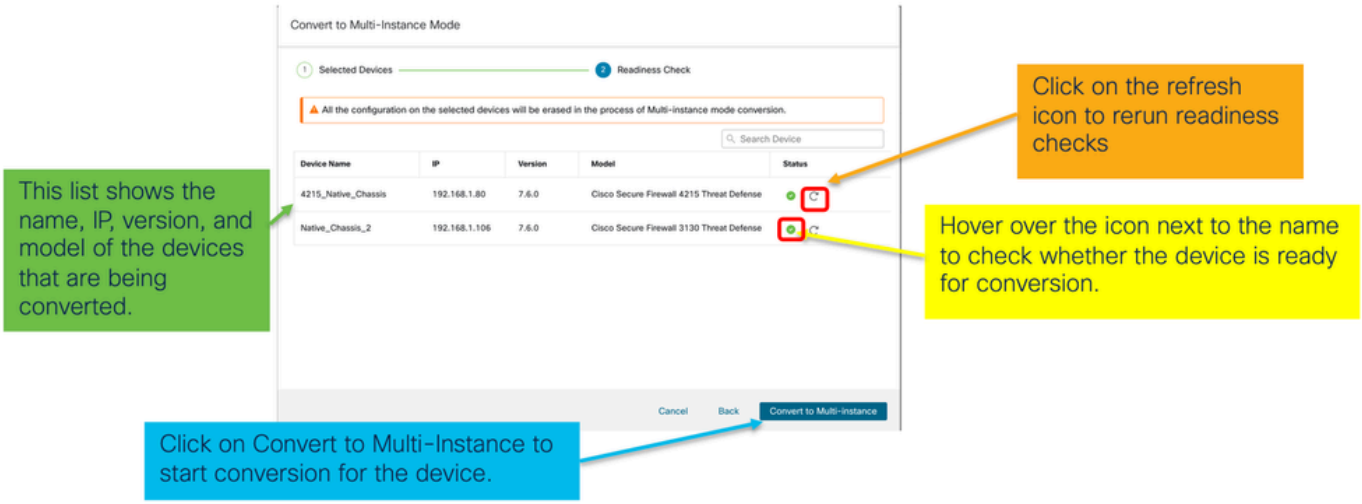
1. 选择设备:



2. 确认选择：

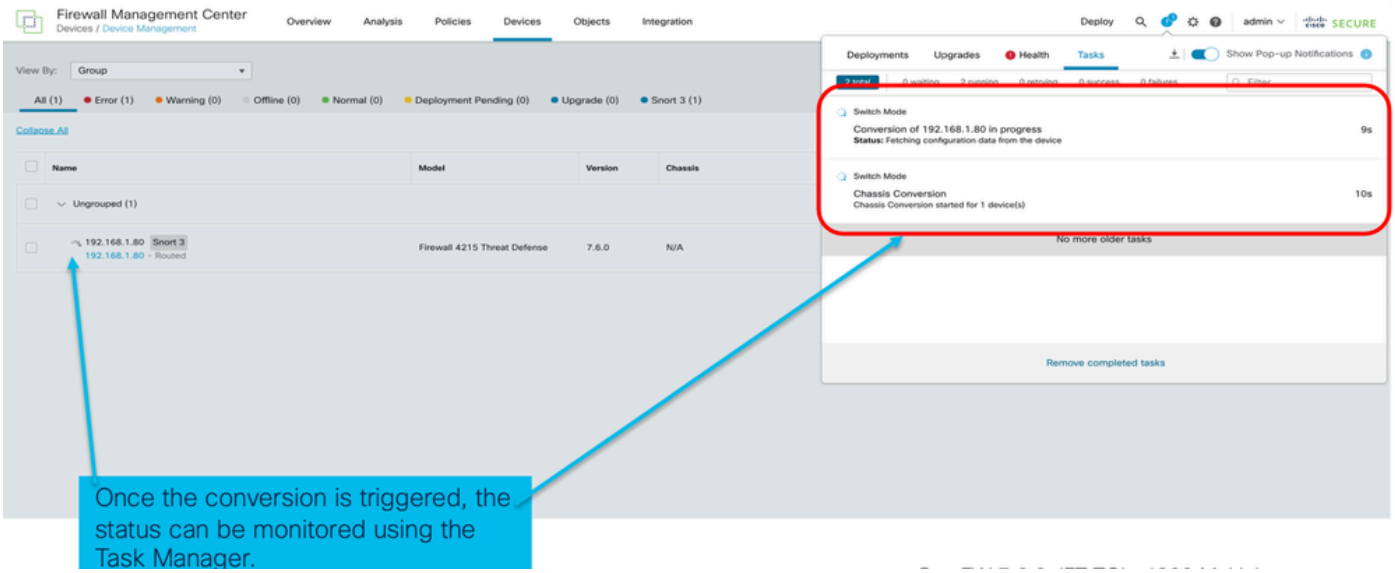


3. 就绪性检查并启动转换：

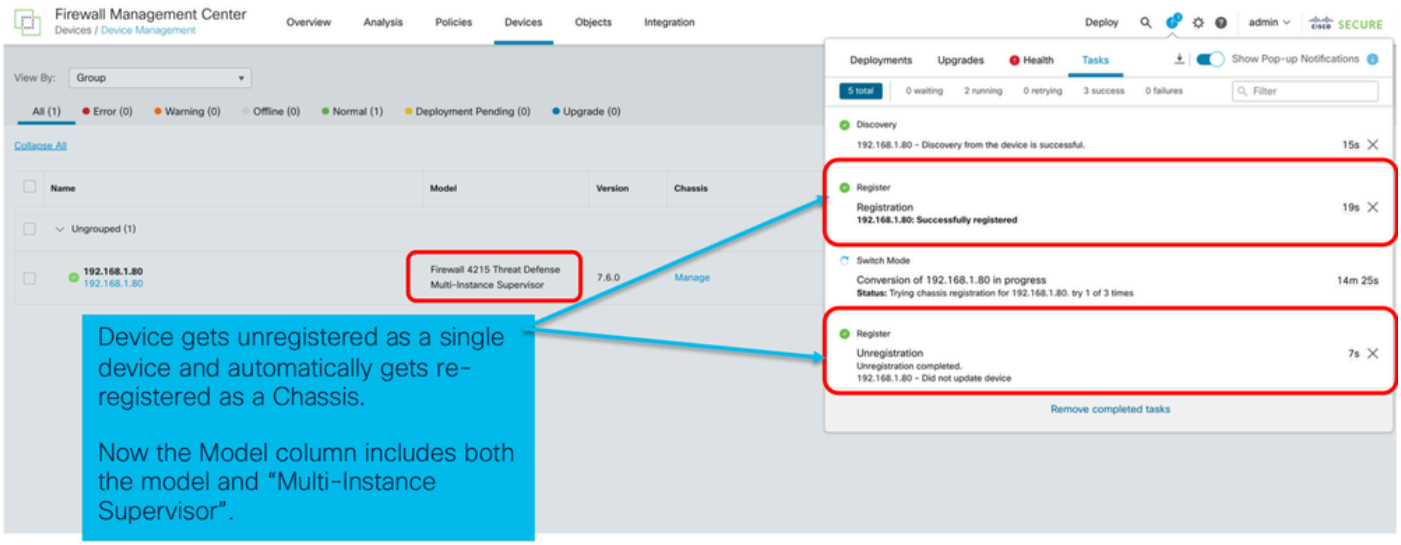


监控进度和完成

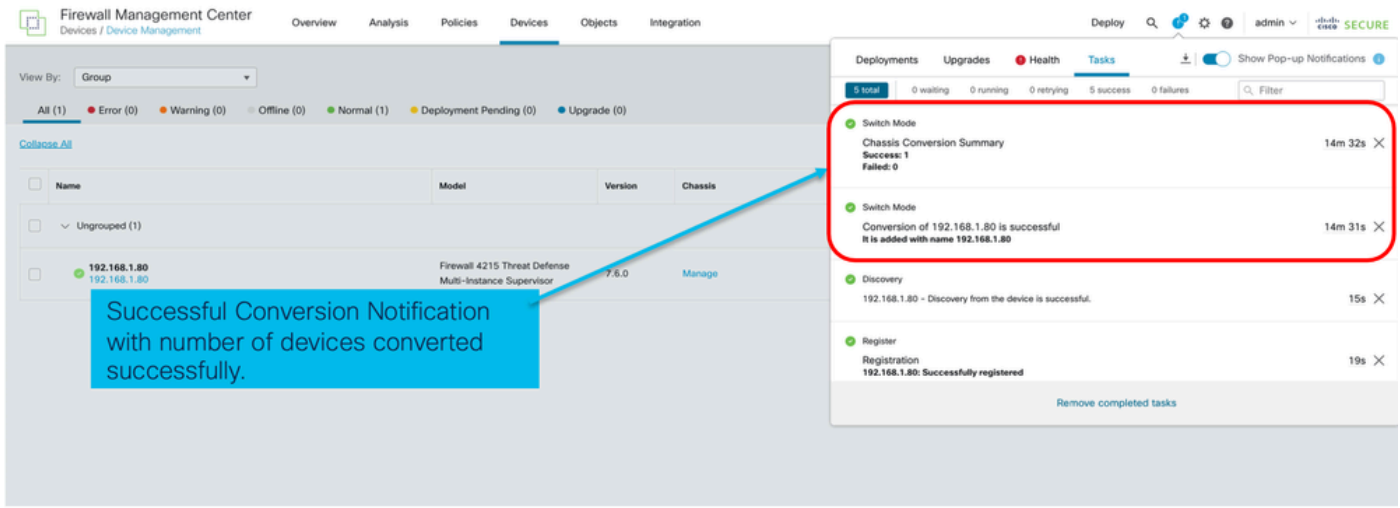
1. 转换开始通知：



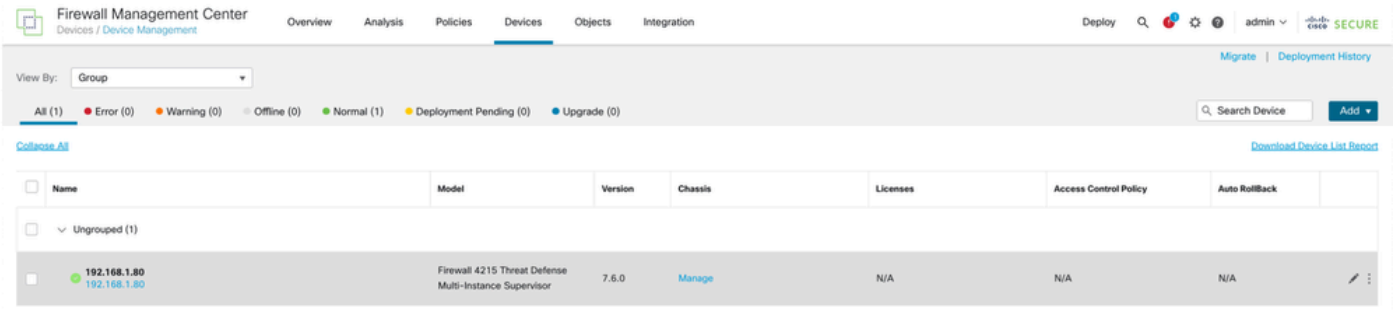
2. 机箱的自动注册：



3. 转换后通知：



出现的设备管理页面列出了4200系列（MI模式）设备：



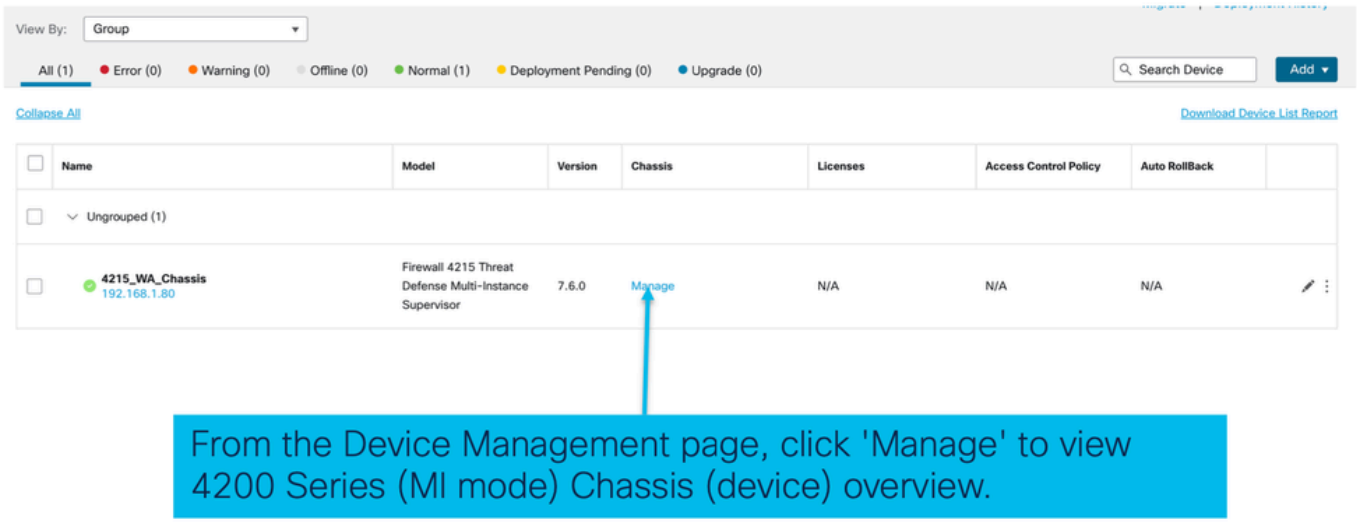
FMC机箱概述页面

FMC机箱概述页面概述

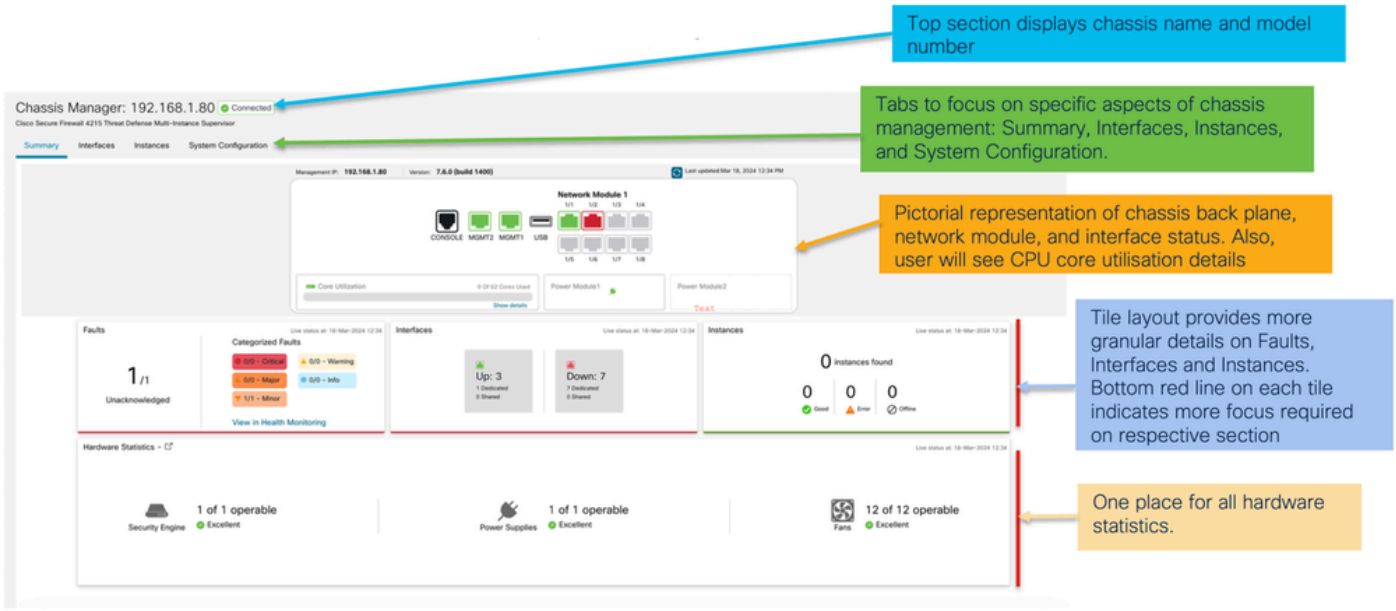
FMC机箱概述页面提供4200系列（MI模式）设备的完整摘要。此命令包括：

- 设备的图形后面板视图，包括可用的网络模块
- 故障摘要，及其重要性
- 接口摘要、状态
- FTD实例摘要、状态
- 硬件统计信息-包括风扇、电源、内存、CPU使用率和存储

点击管理，导航至机箱概述：



“机箱页面摘要”选项卡：

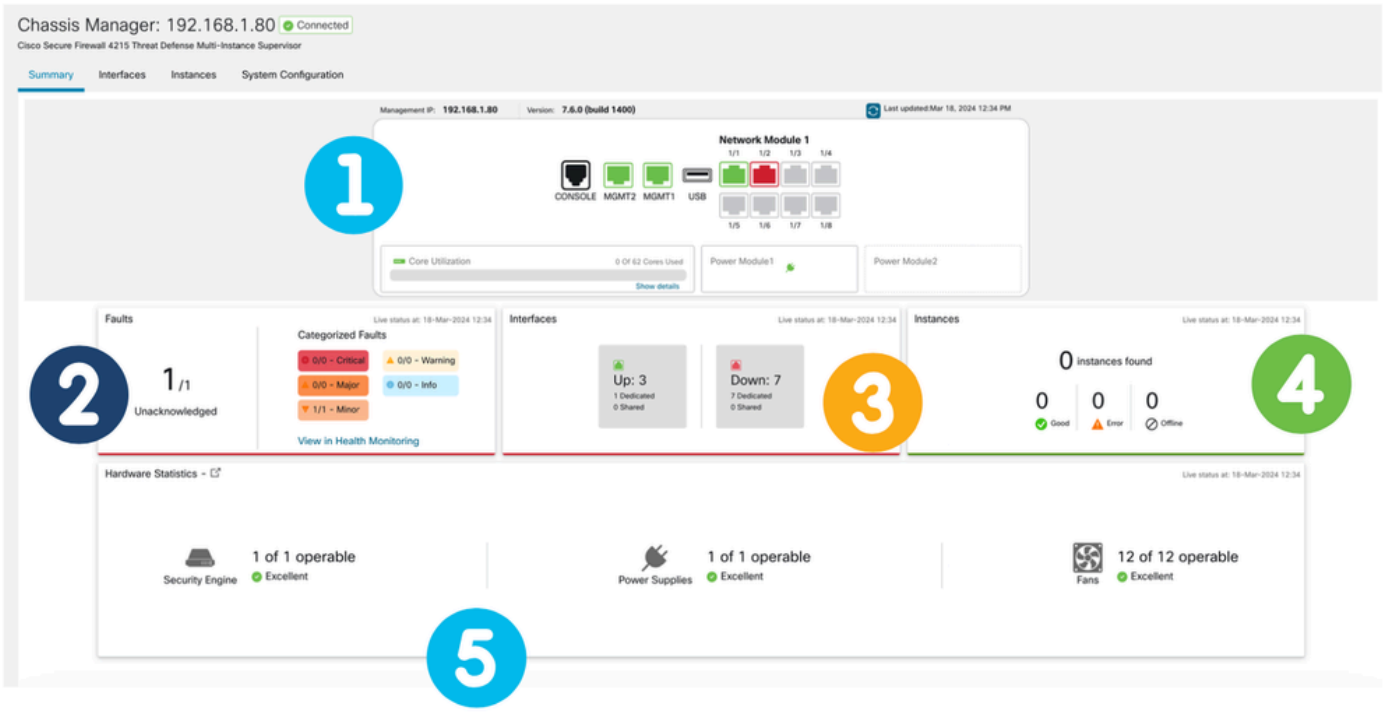


“机箱页面摘要”选项卡部分

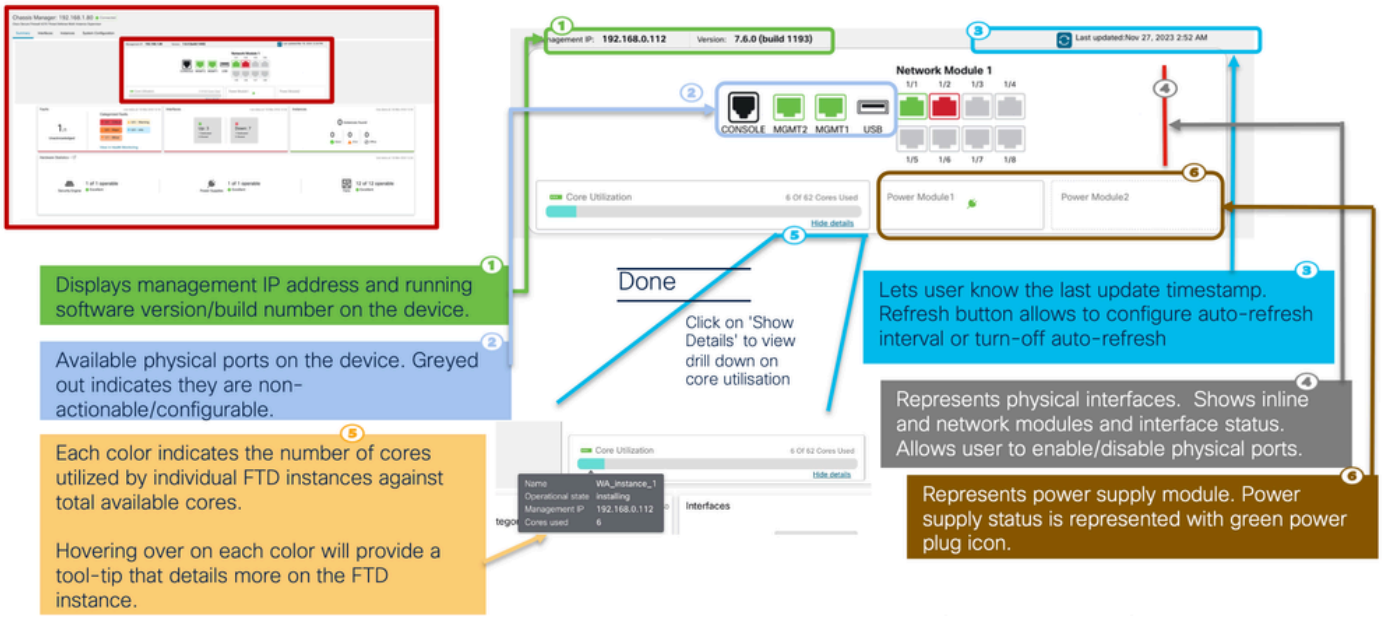
“摘要”选项卡包含多个部分。单击可获取更多详细信息：

- 背板
- 故障
- 接口
- 实例
- 硬件统计信息

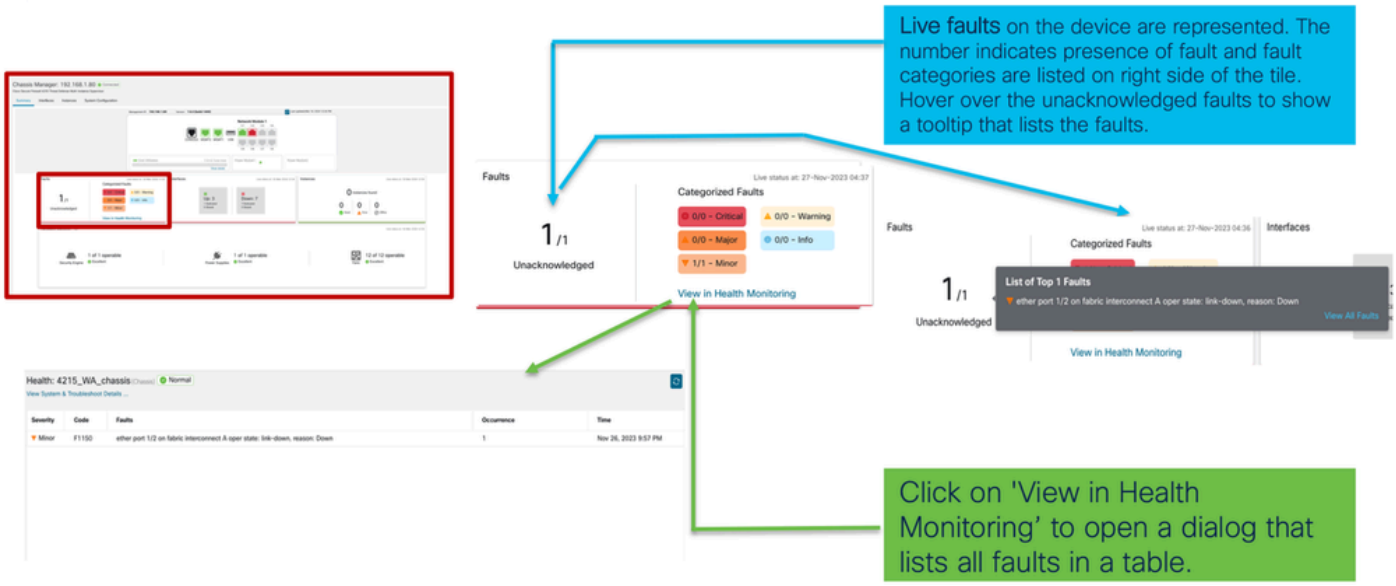
节按编号进行映射，如下图所示：



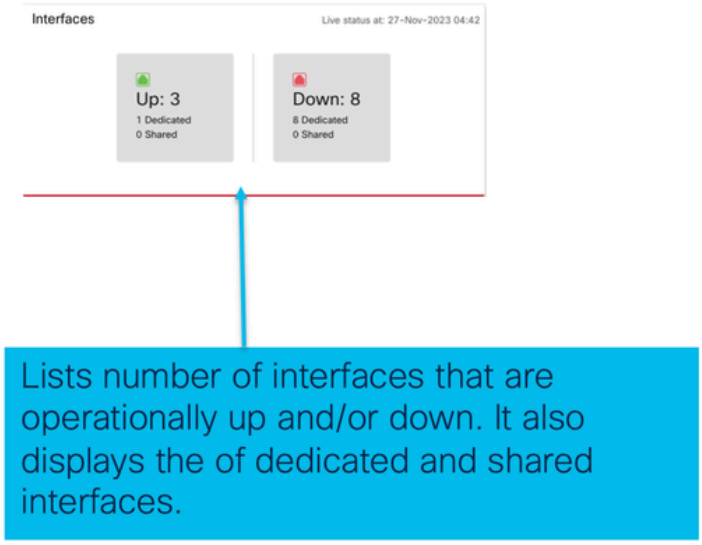
1. 后平面视图：



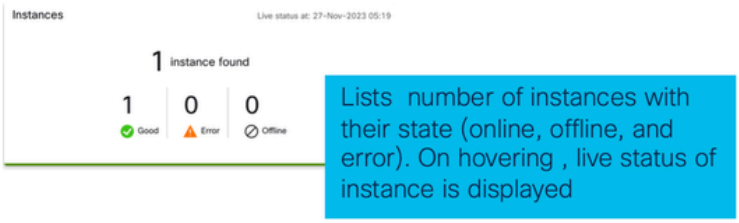
2. 故障部分：

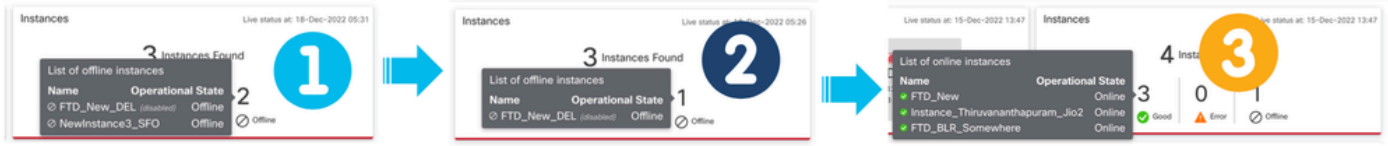


3. Interfaces部分：



4 .Instances部分：

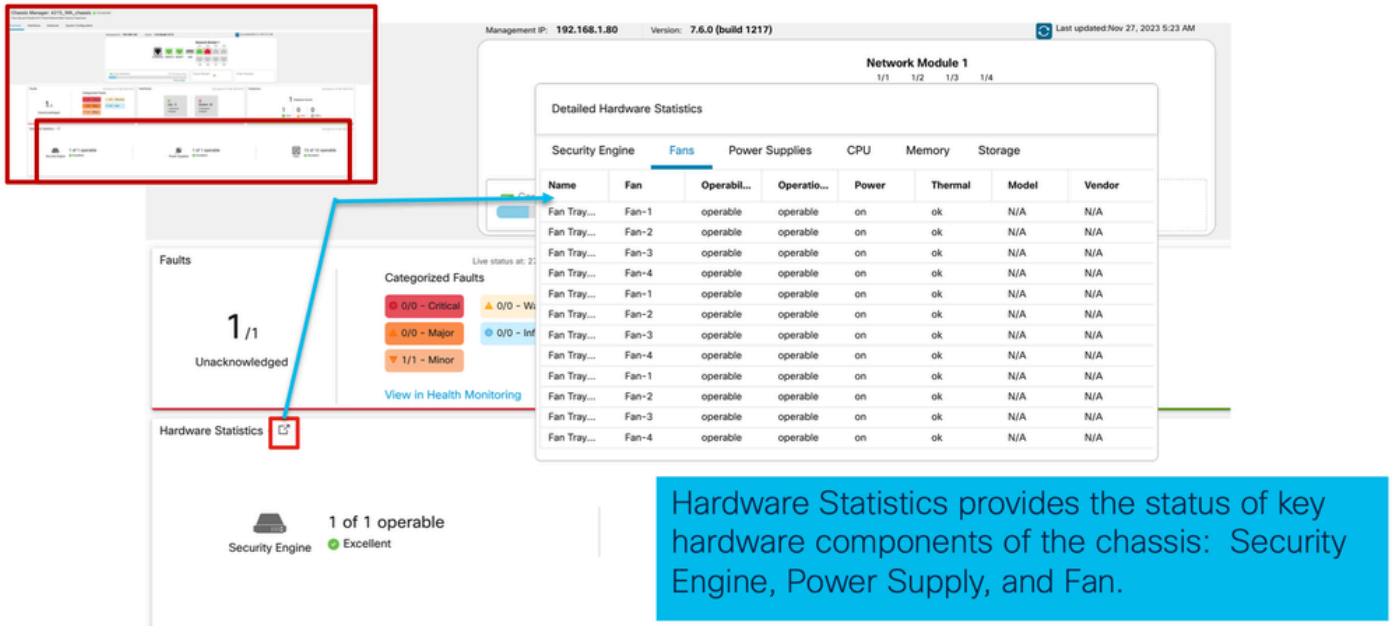




实例从脱机状态到联机状态的转换如前一图所示。

- 调配后(1)
- 实例处于脱机状态，直到联机(2)
- 中间状态也会反映出来(3)

5. 硬件统计：

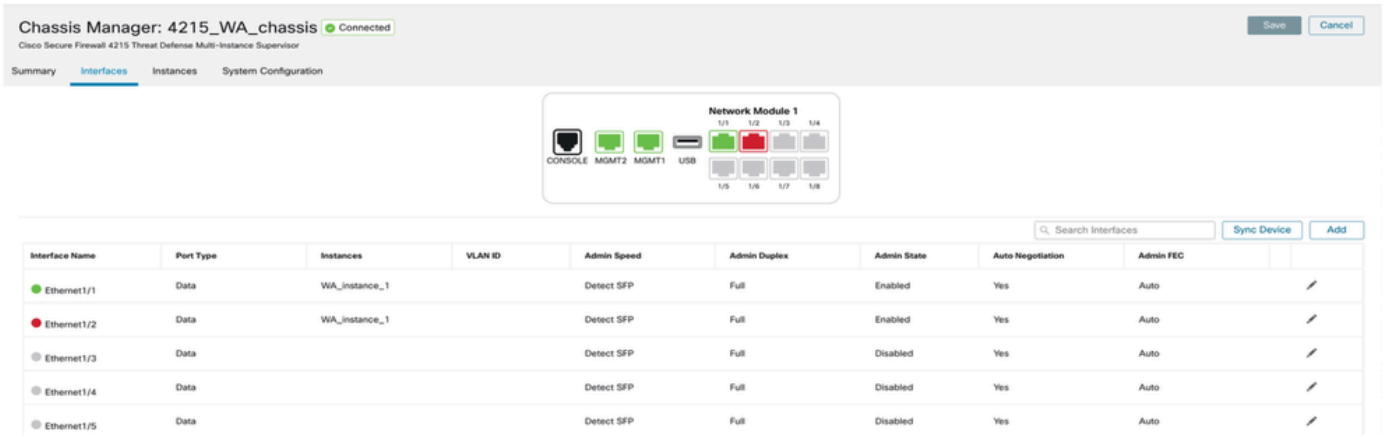


管理接口

Interfaces选项卡支持的操作：

- 物理接口更新
- 创建/更新/删除子接口
- 创建/更新/删除EtherChannel接口
- 同步接口配置
- 网络模块的OIR
- 物理接口中断/连接

Interfaces选项卡摘要

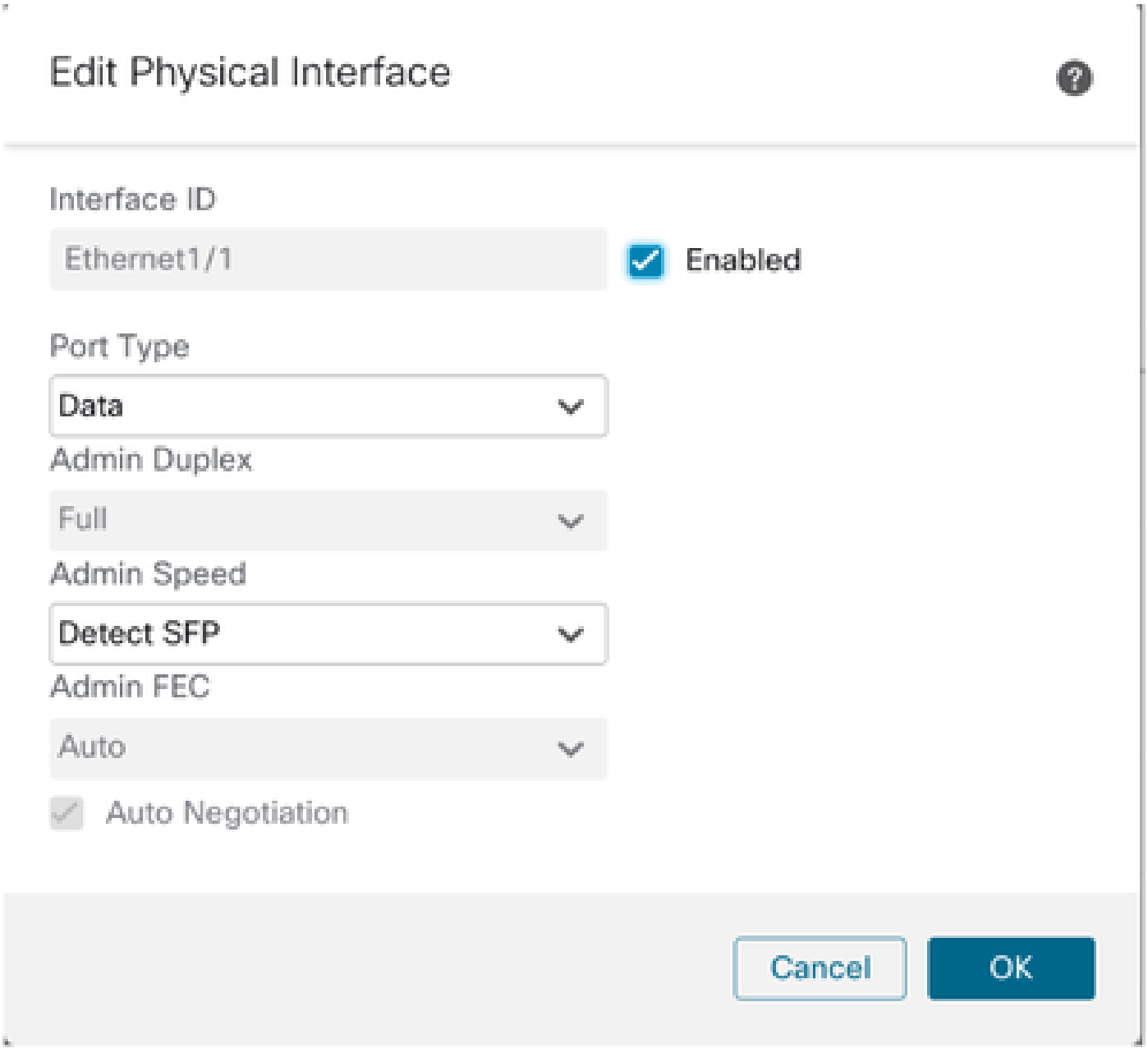


Interfaces选项卡的登录页显示为机箱管理的所有类型的接口，如物理接口、子接口和EtherChannel以及EtherChannel子接口。

修改物理接口配置

可以更新物理接口的以下属性：

- 状态（启用/禁用）
- 端口类型(数据 | 数据共享)
- 管理双工
- 管理速度
- 自动协商



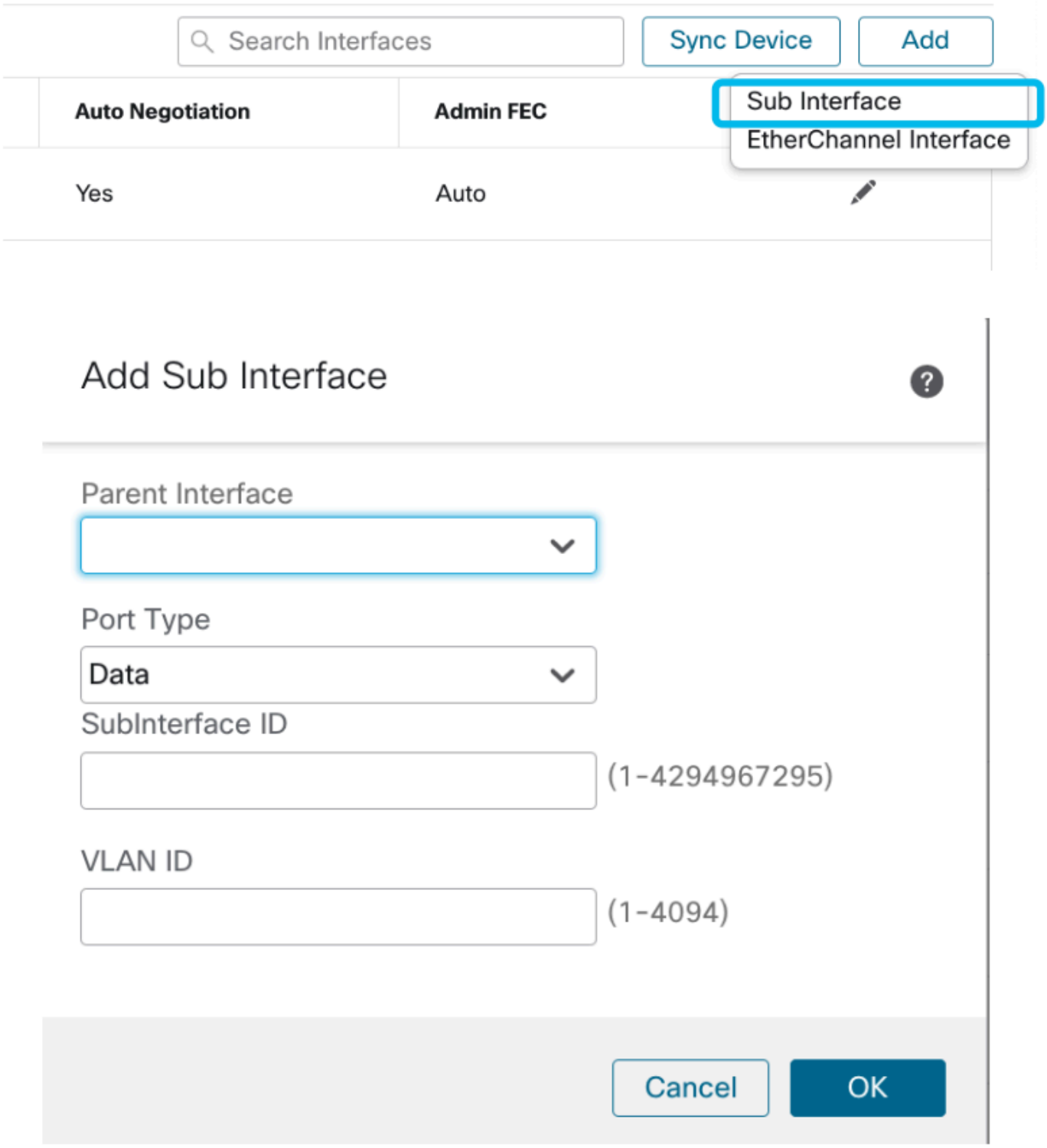
管理子接口

从Add按钮中选择“sub-interface”选项以添加新接口。

可以修改子接口的以下属性：

- 父接口
- 端口类型（数据/数据共享）

- 子接口 ID
- VLAN ID



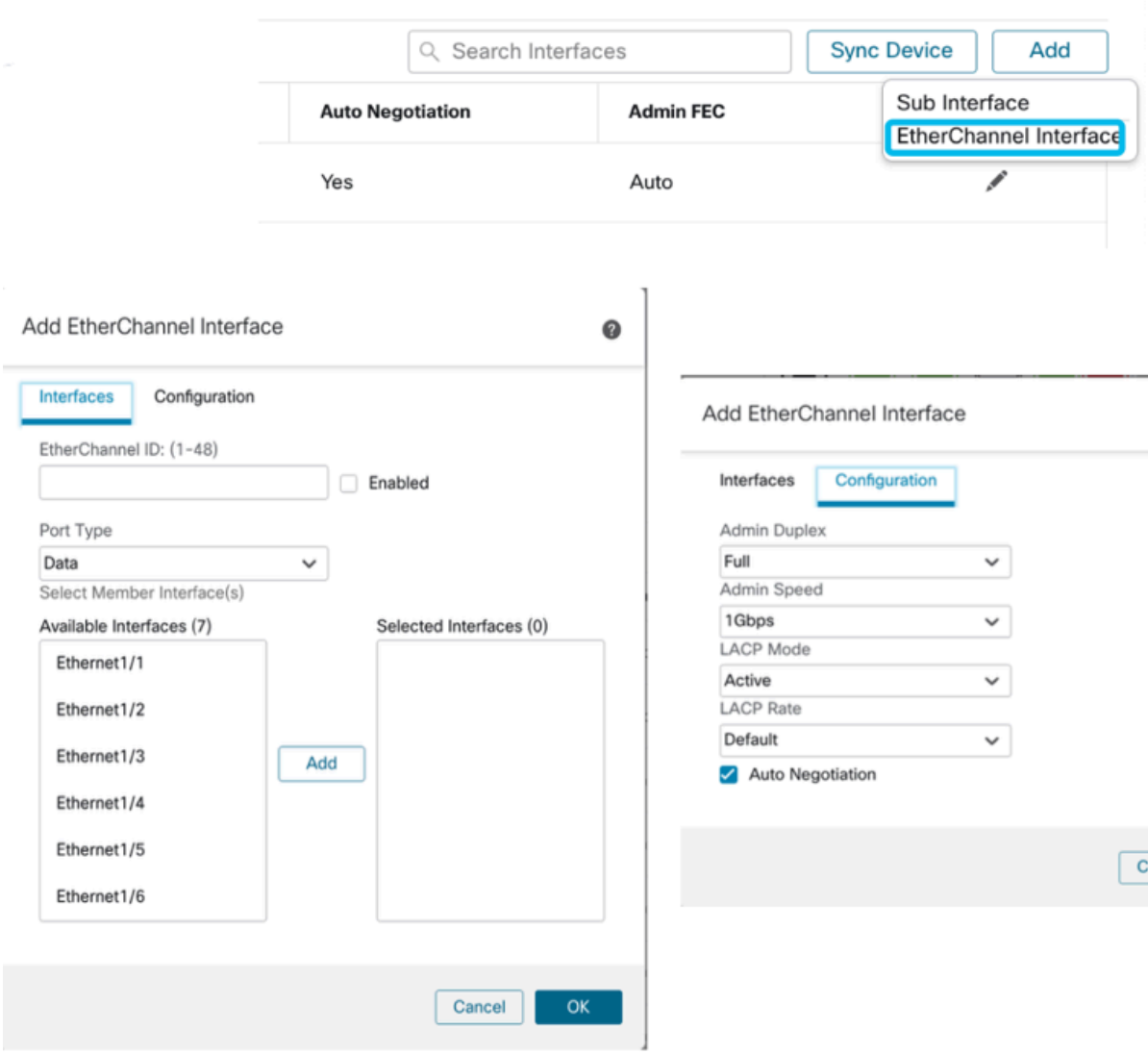
管理Etherchannel

要创建新的EtherChannel接口，请使用Add按钮下的“EtherChannel interface”。

可以为EtherChannel配置的属性包括：

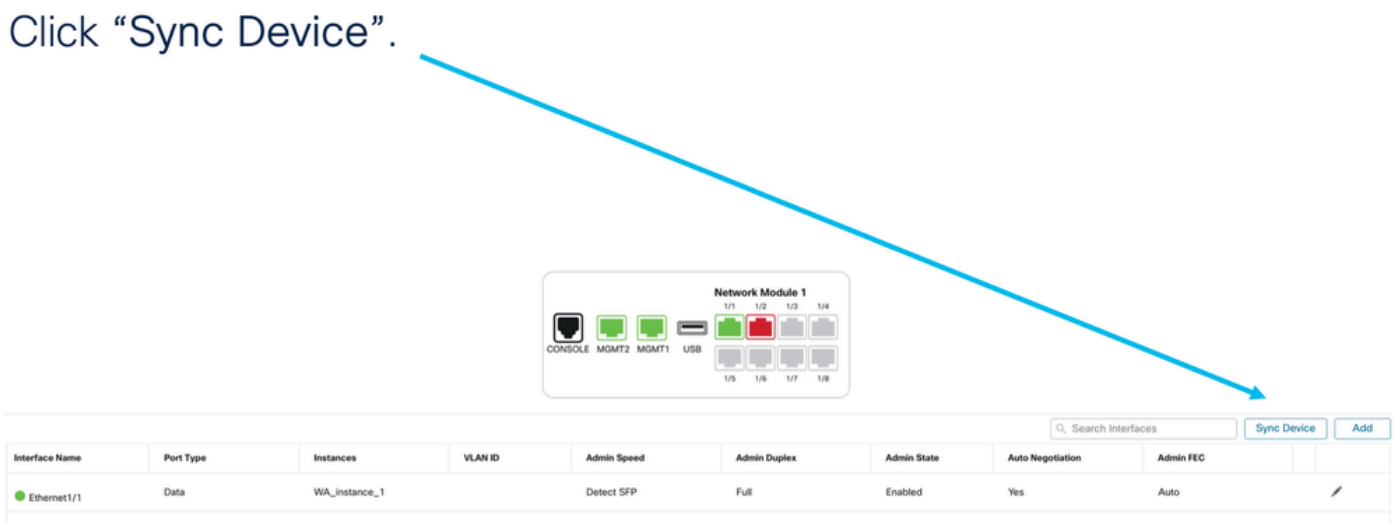
- 以太网通道ID

- 端口类型（数据/数据共享）
- 成员接口
- 管理速度
- 管理双工
- LACP 模式
- LACP速率
- 自动协商



同步设备配置

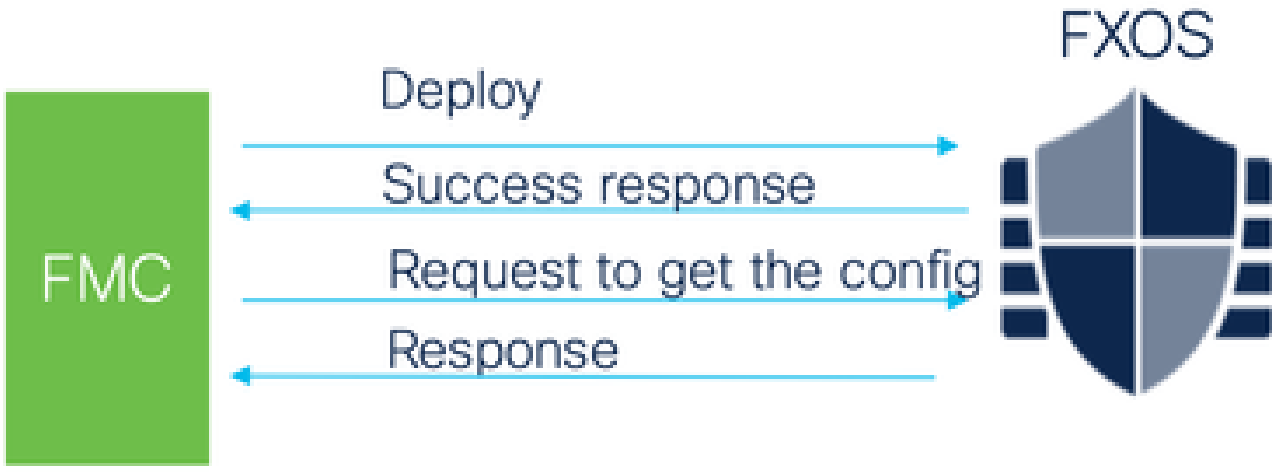
在某些情况下，FMC配置和设备配置可能会不同步。一种情况是用户删除或插入网络模块。在这种情况下，可以执行同步设备。



网络模块热插拔/中断支持

您的文档中使用的“热插拔”在其他内部文档中称为“在线插拔”或OIR。

启用/禁用网络模块或接口中断或加入时可以立即部署。多实例模式与本地模式下的4200系列相同。



FMC将收到的响应与当前配置进行比较，然后创建接口更改通知供用户确认。

4200本地支持EPM热插拔和分支

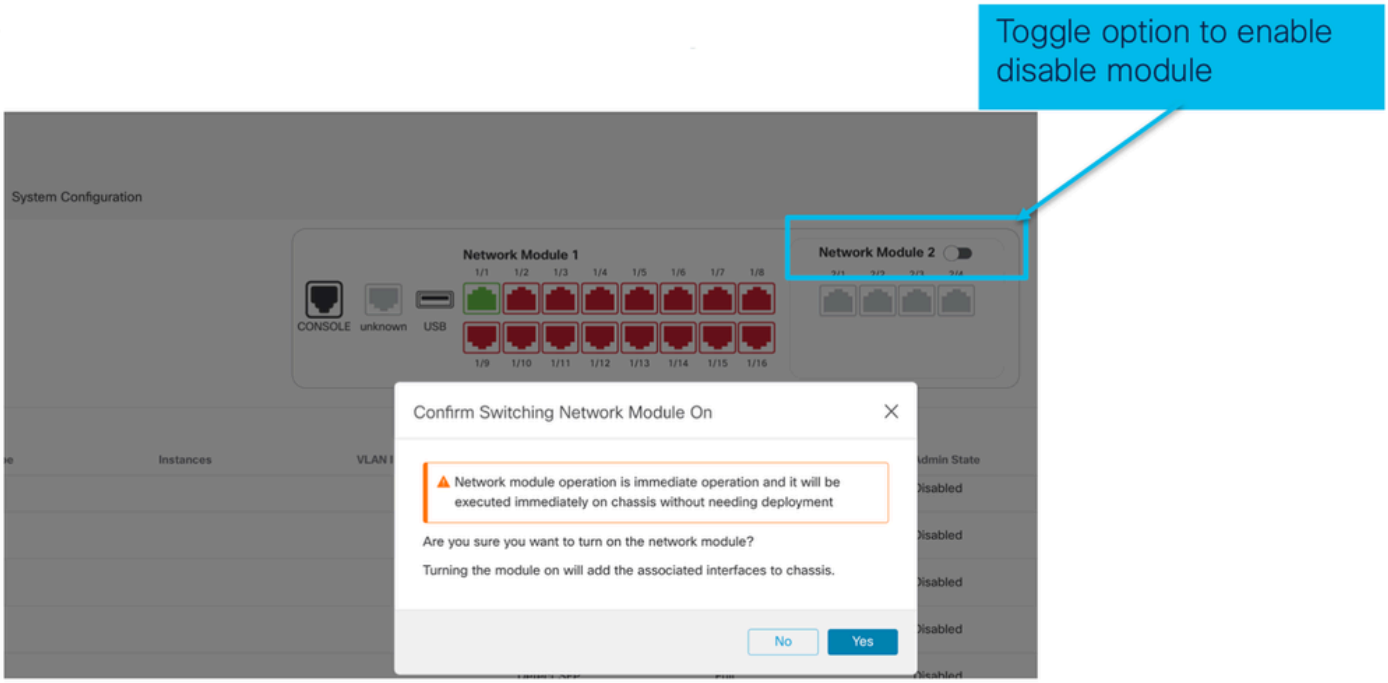
独立本地模式安全防火墙4200系列独立版已支持EPM OIR和分支。

4200系列EPM OIR和分支FMC文档：

- https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/secure-firewall/hardware/4200/fw-4200-install/m-overview.html

OIR：启用/禁用EPM确认

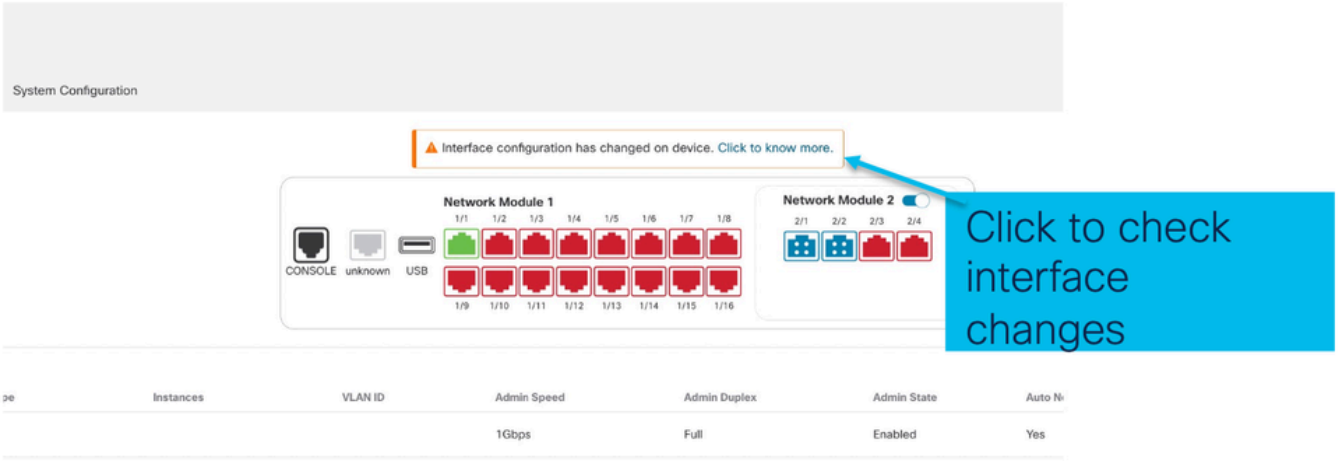
当用户切换启用模块时，会显示一条警告，以确保这不是偶然的点击。



EPM启用完成：接口通知已接收

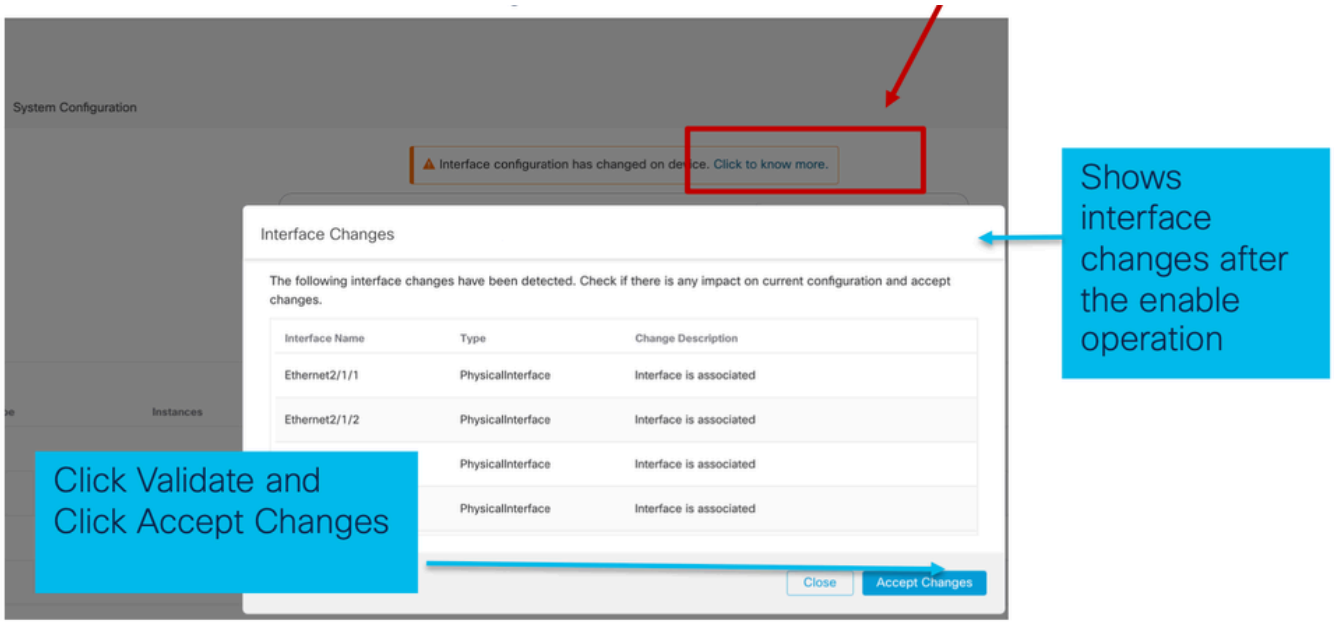
- 启用EPM时，会在设备上关联新接口。
- FMC接收有关关联接口的通知。
- 在FMC上，用户必须接受更改。

此屏幕截图显示用于查看关联接口的选项：

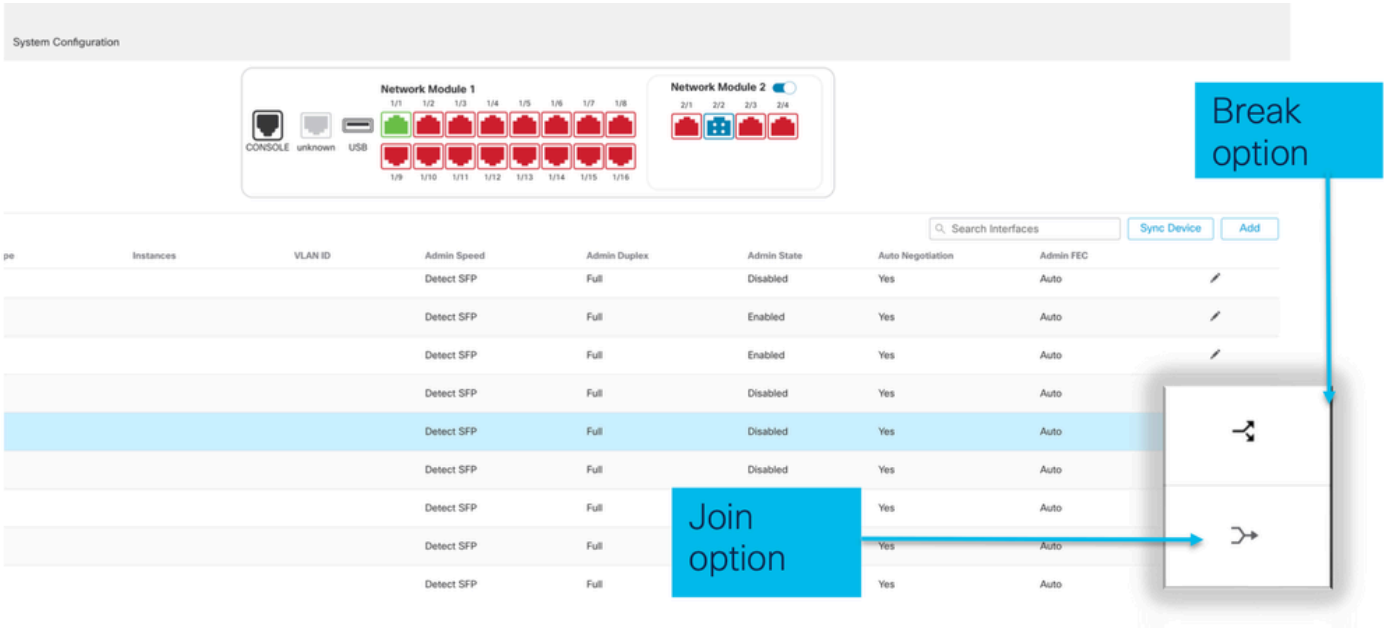


EPM接口更改通知

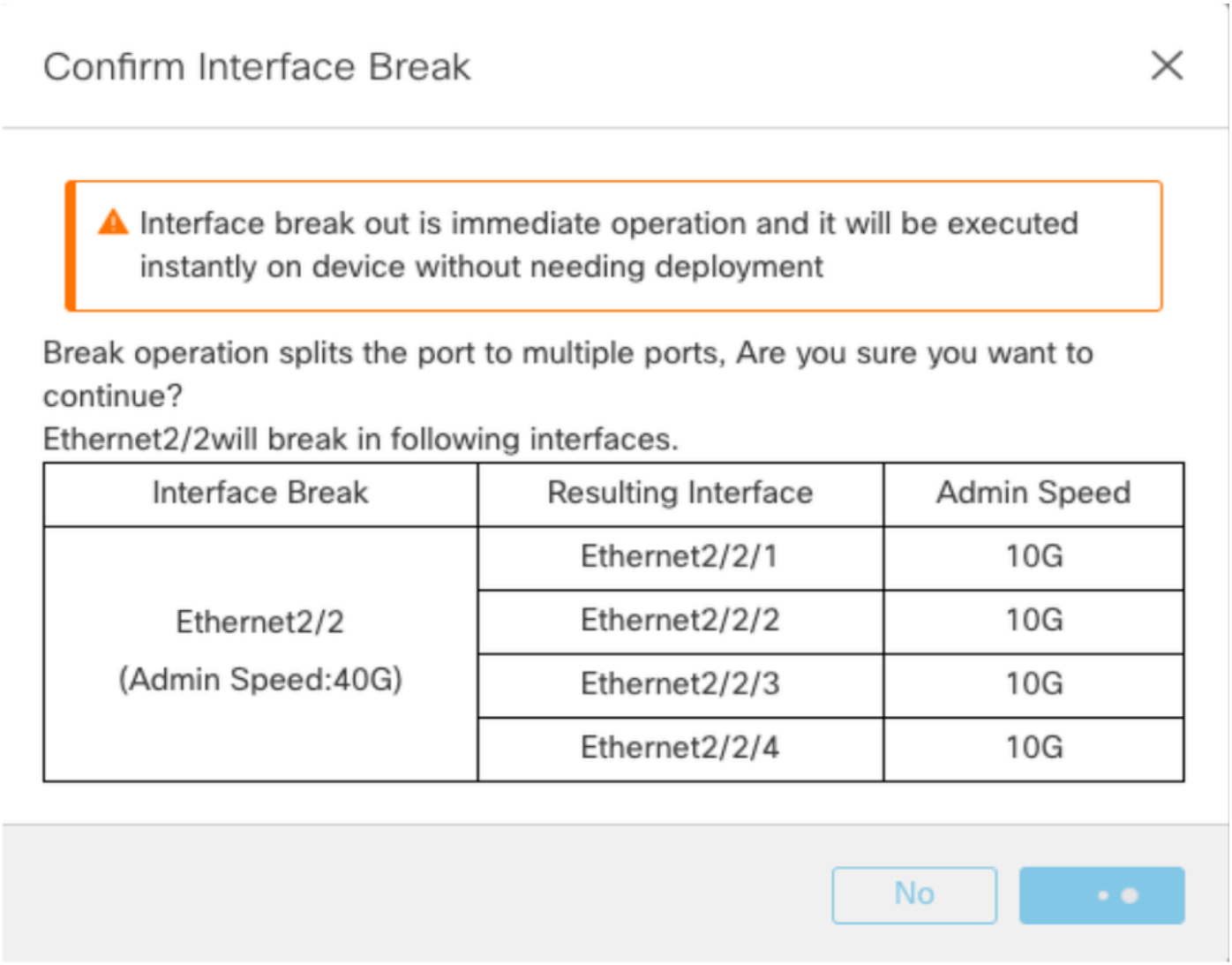
接口列表页面列出启用EPM时添加的接口。单击以了解更多信息启动“接口更改”对话框。保存后，单击了解更多信息不可用。



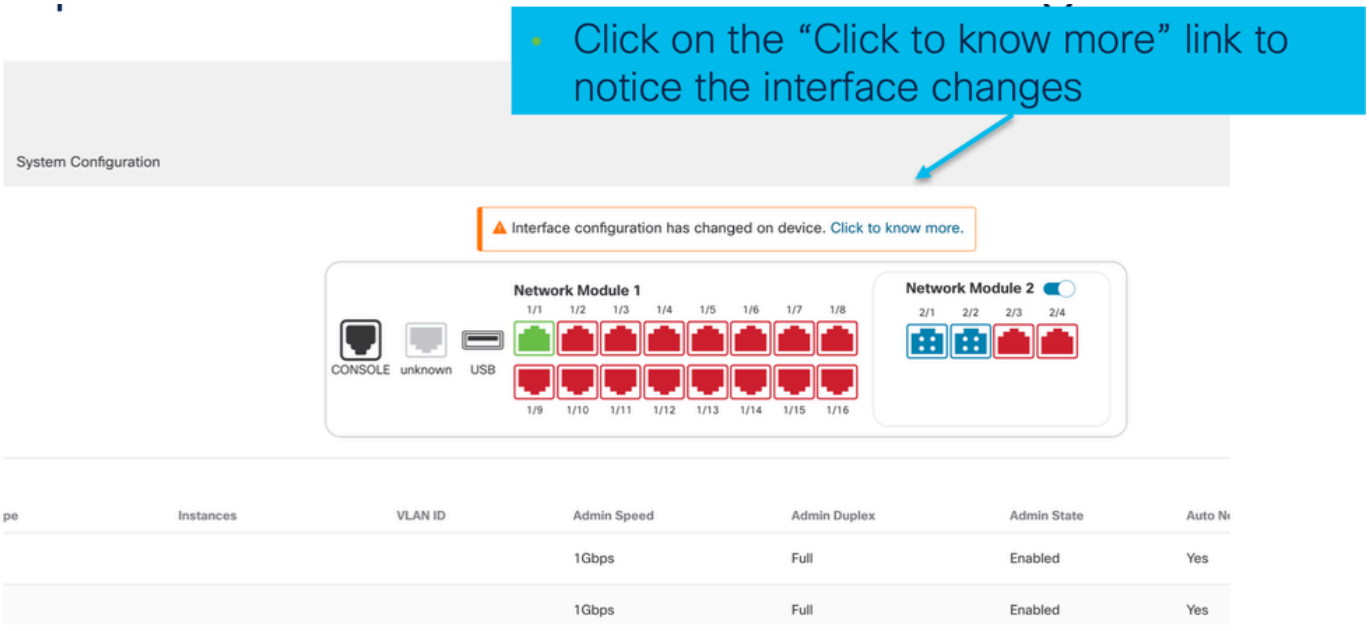
“机箱”页中的中断/加入选项



系统将触发接口中断确认向导在中断时打开。

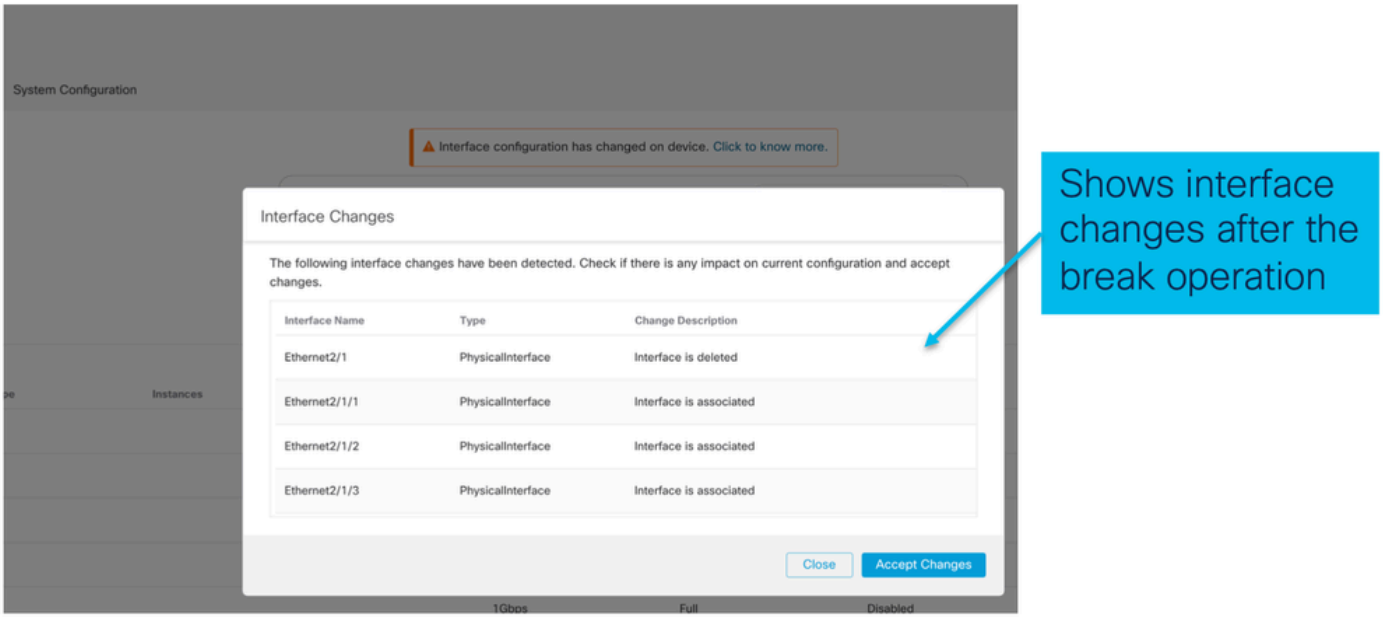


确认接口中断后，机箱页面上将显示接口更新通知。



中断/加入后的接口更改

单击Accept Changes后，FMC中将提供以下要使用的接口：



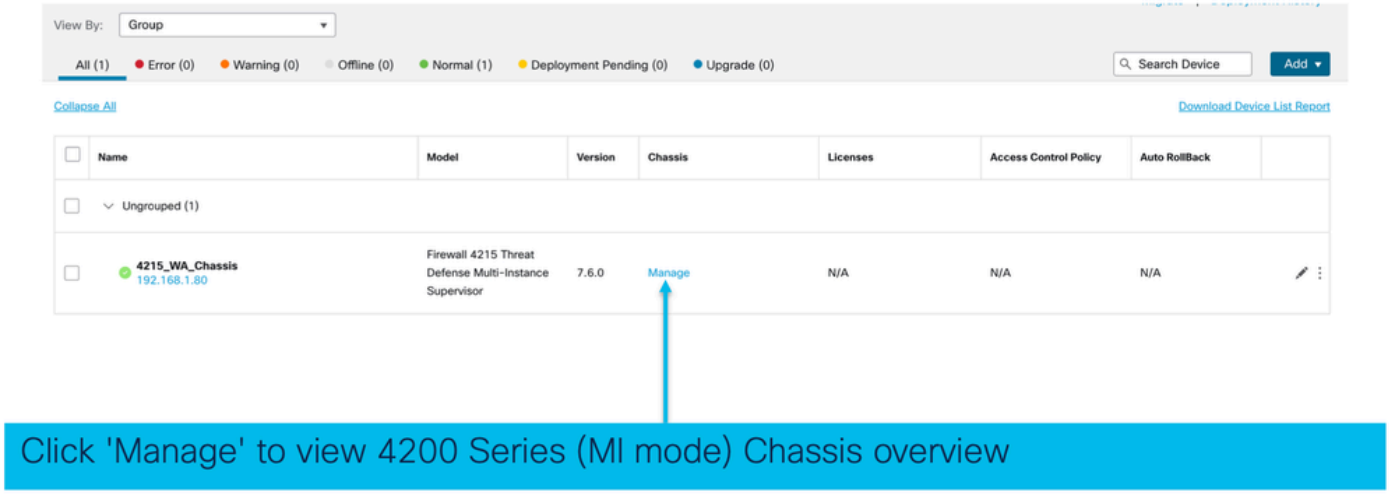
接口更改对实例的影响

Change	Behavior
Change a dedicated interface to shared	No validation error
Change a shared interface used in multiple instance to dedicated	Validation error will block the change
Disable of Network module with interfaces assigned to Instance	No validation error during the disable operation, but error will be thrown in case user tries to accept the notifications without removing the assignment from the instance
Break/Join of interfaces assigned to instance	• Validation error will be thrown to initiate such operation • User needs to unassign the interfaces from the Logical Device before initiating Break/Join operation

实例管理

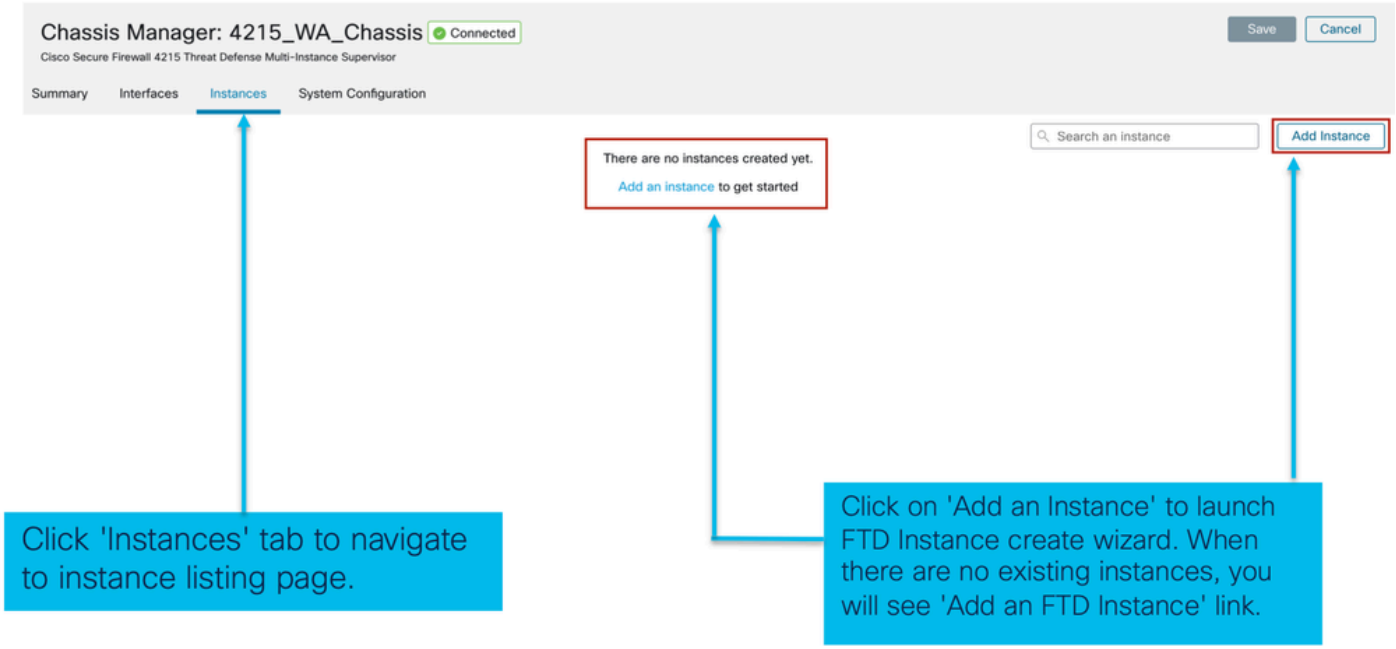
实例管理使您能够：

- 查看4200系列（MI模式）设备上的所有现有FTD实例及其详细信息。
- 创建/更新具有所需CPU内核和软件版本的FTD实例。
- 删除现有FTD实例。
- 允许用户选择FTD策略- FTD实例的访问策略和平台设置策略。
- 在FMC上线后，自动向FMC注册FTD实例。

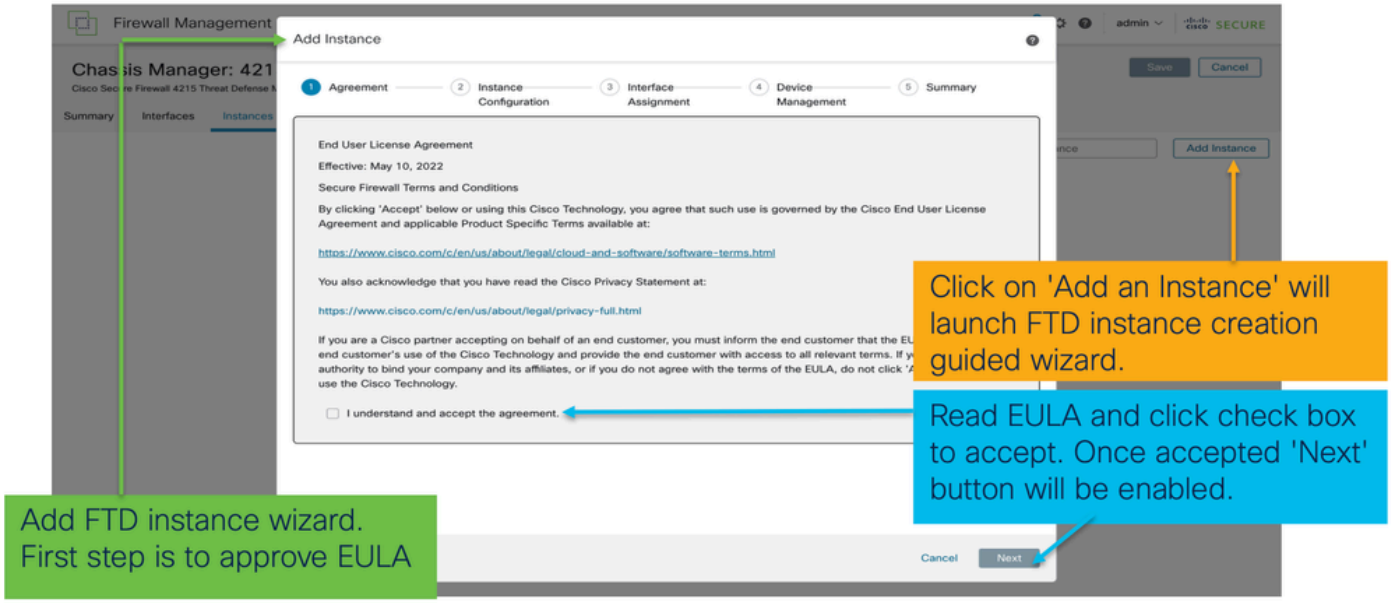


创建实例

通过单击Add Instance启动向导。

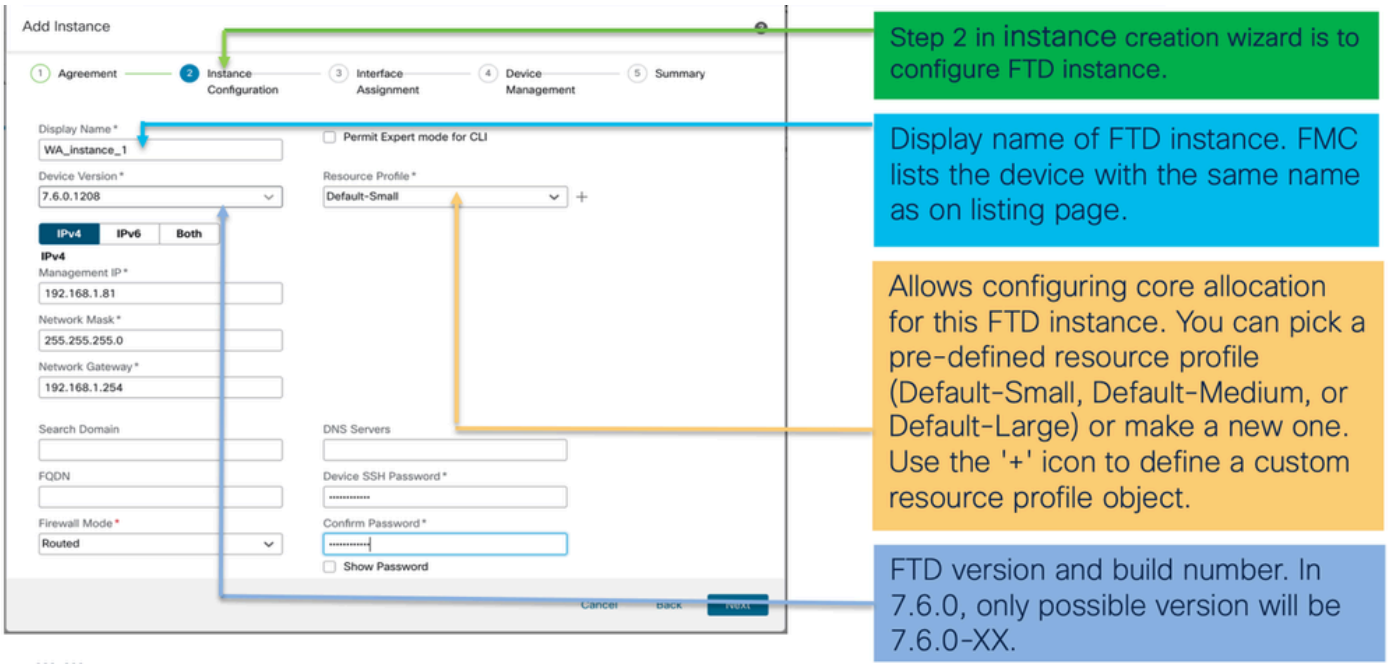


步骤1:协议：

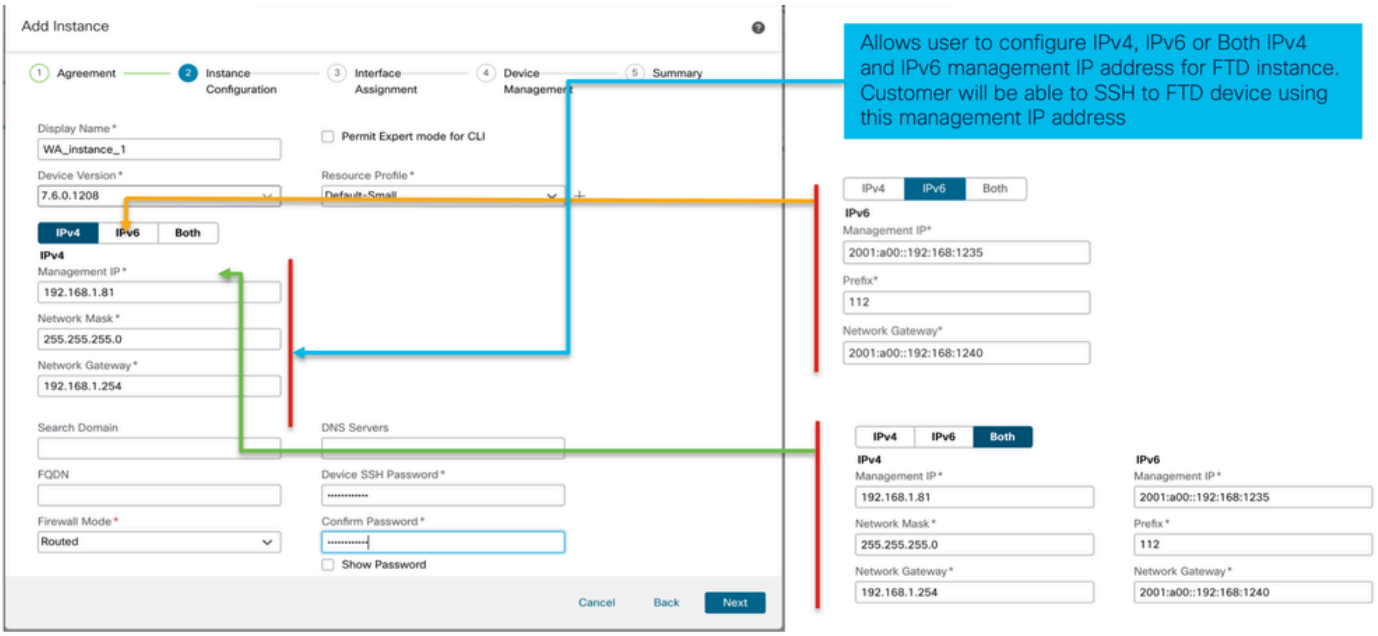


第二步：

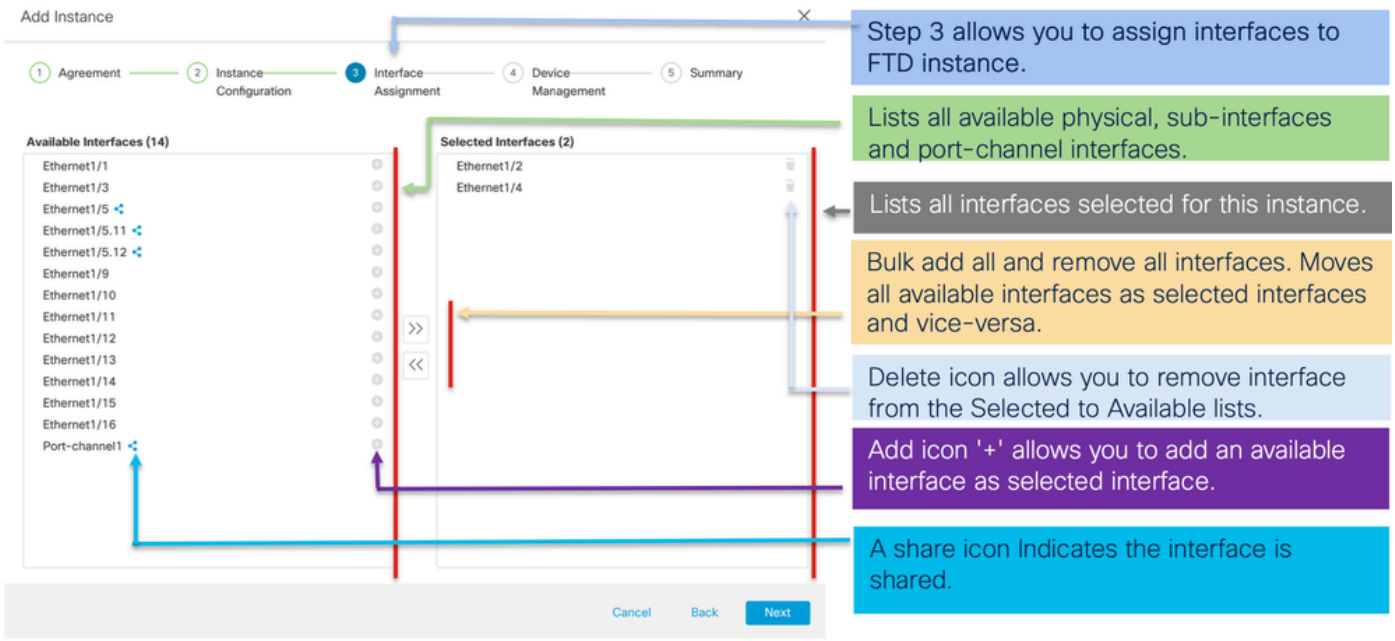
- 实例配置基础知识：



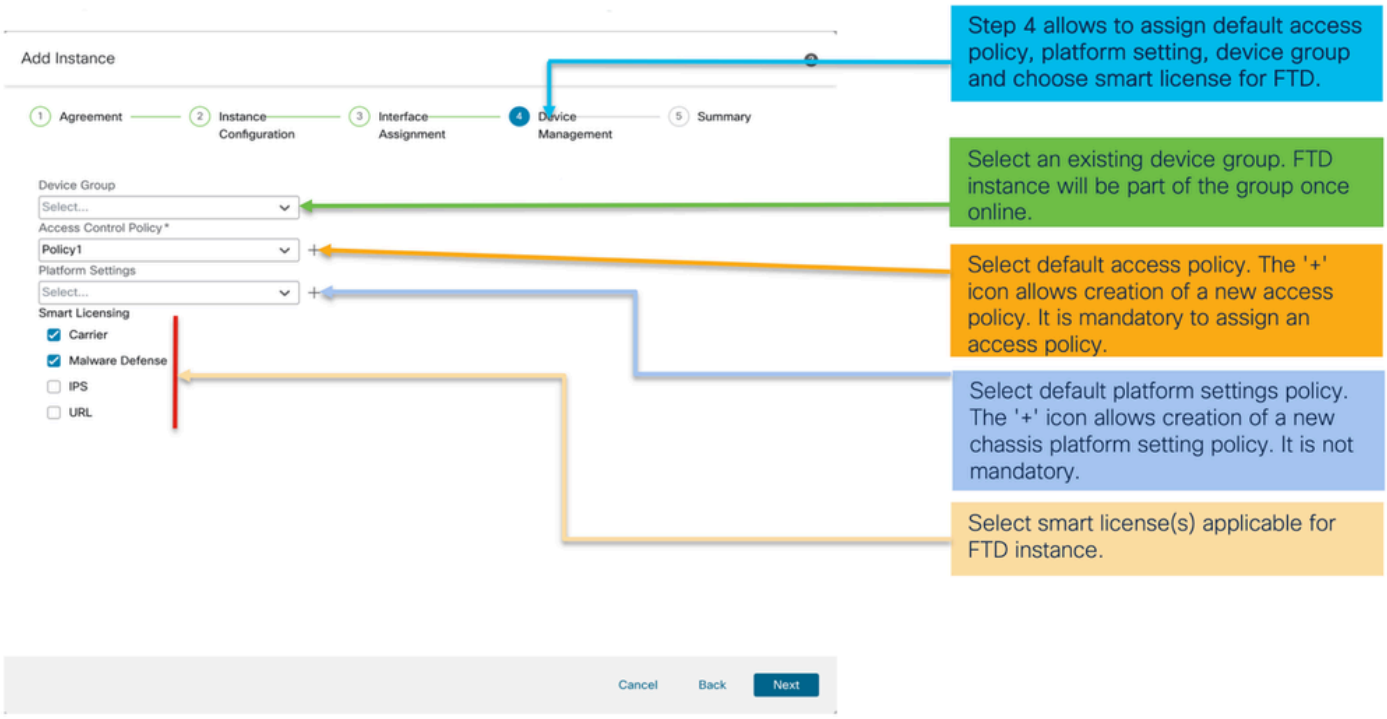
- 实例配置IP：



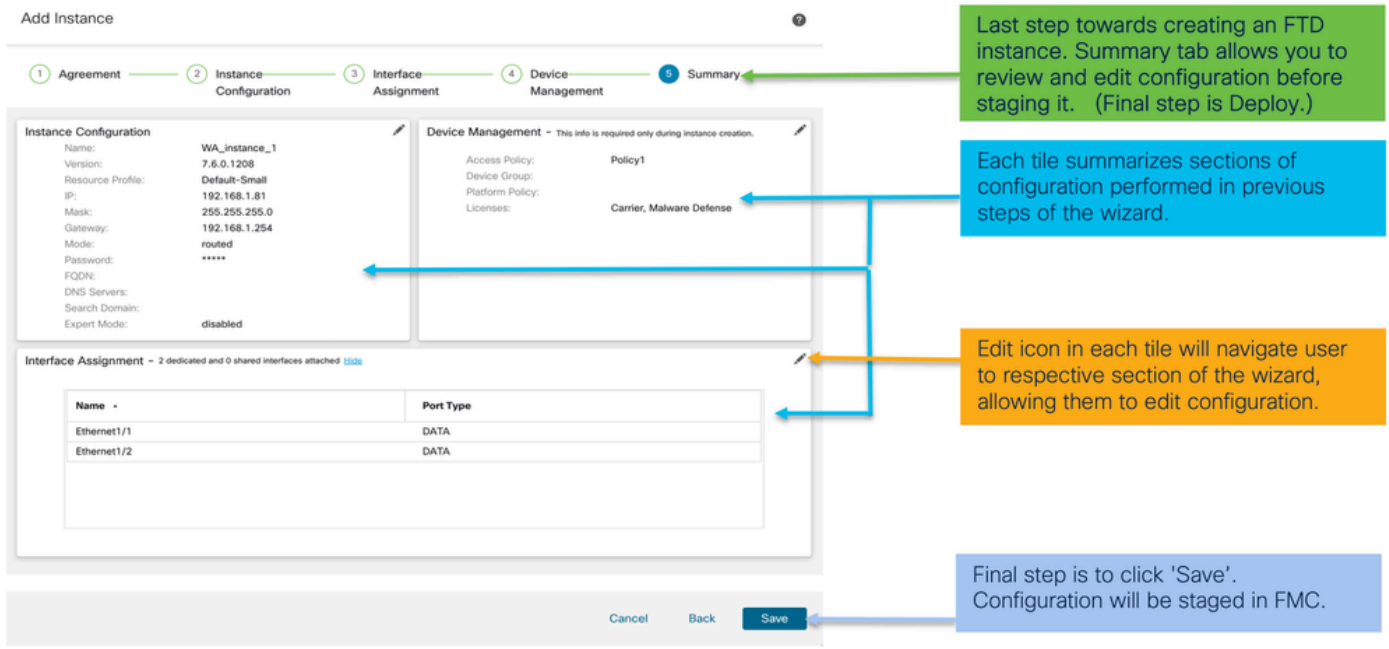
第三步：接口分配：



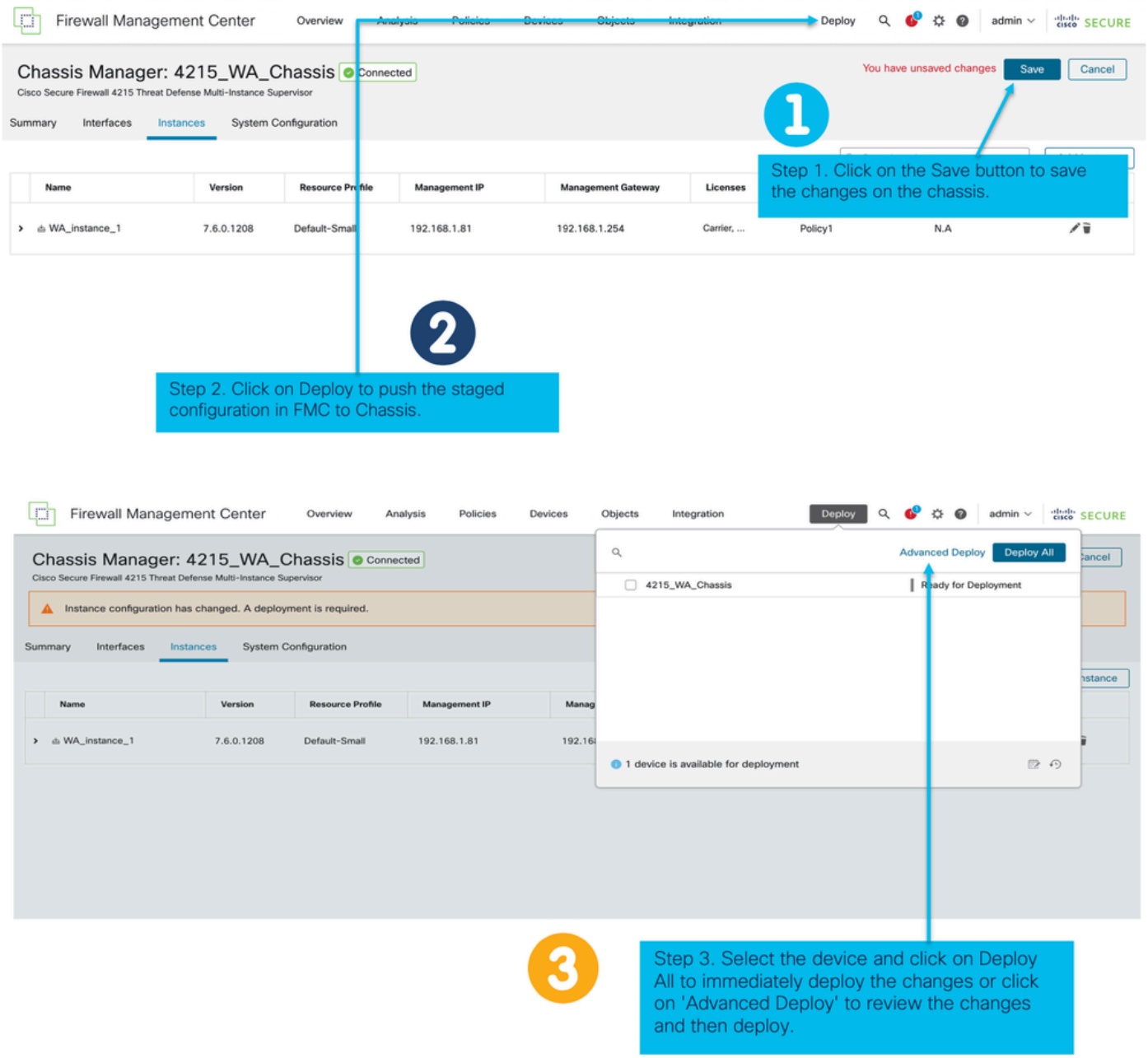
第四步：设备管理:



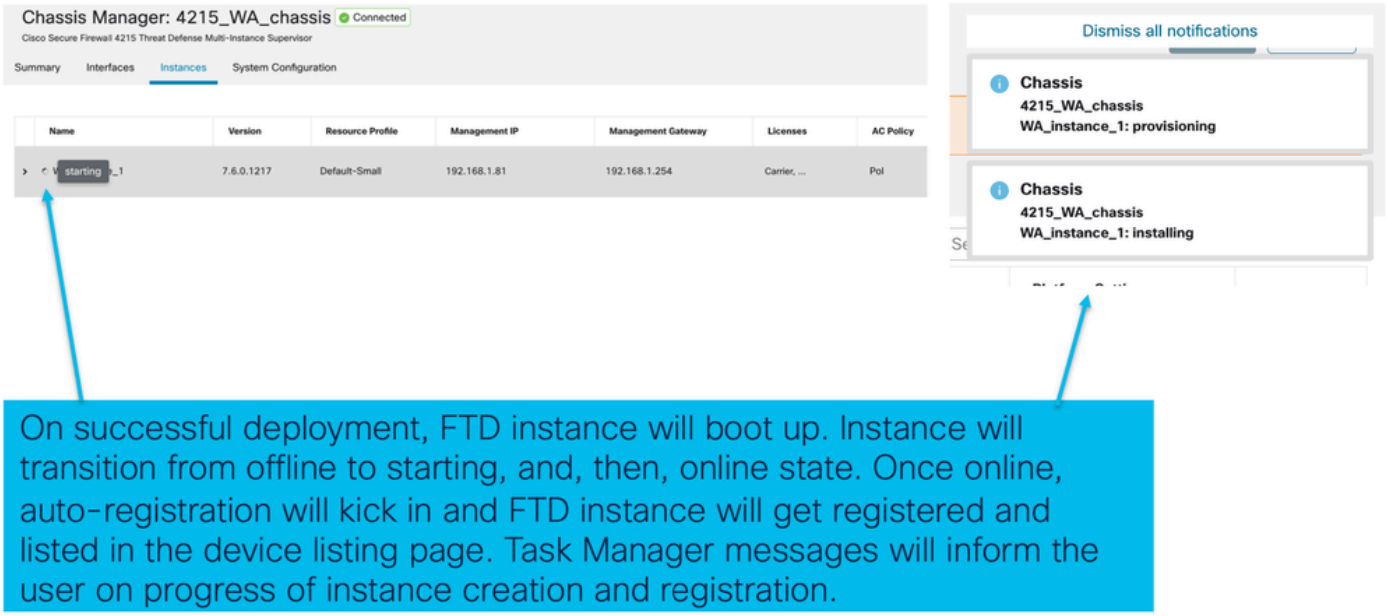
第五步：摘要:



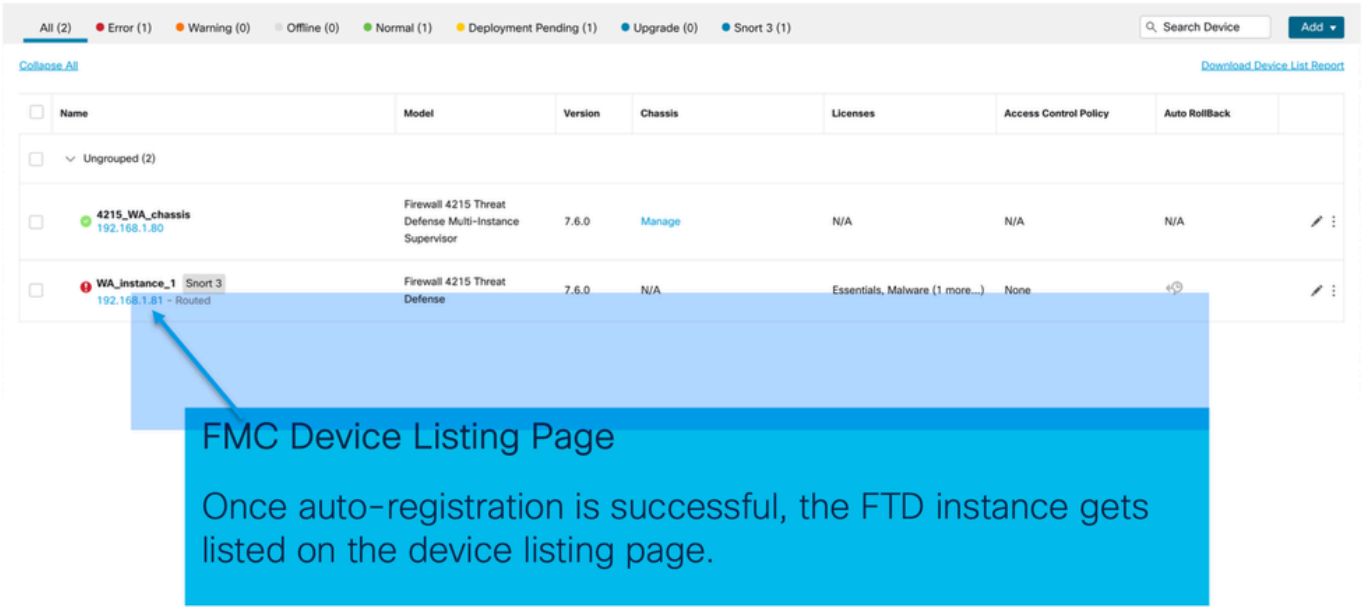
要完成配置，请保存和部署。



成功部署后FTD实例的自动注册：

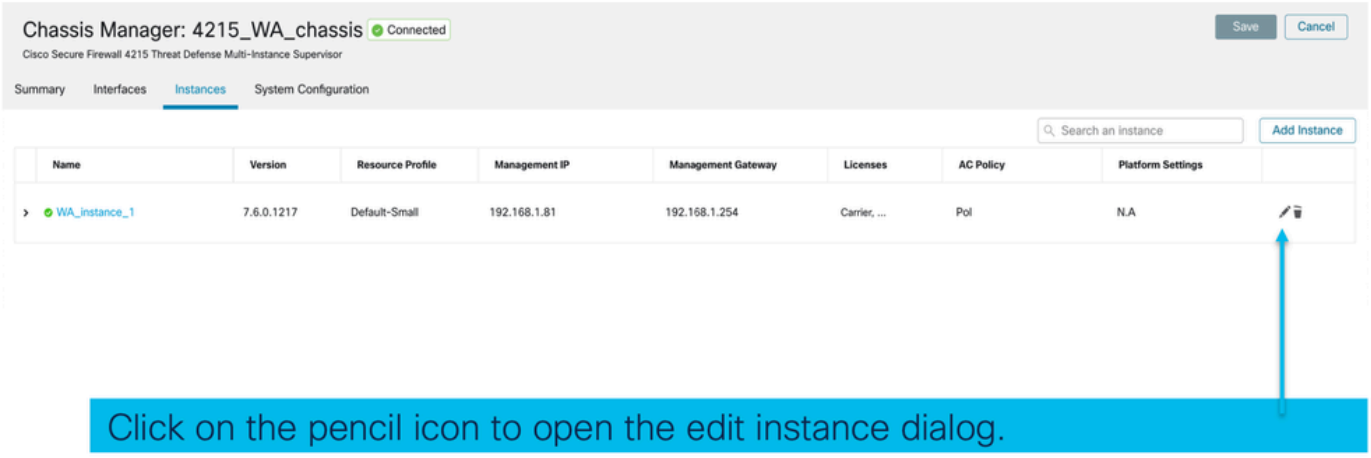


注册到管理中心的实例：

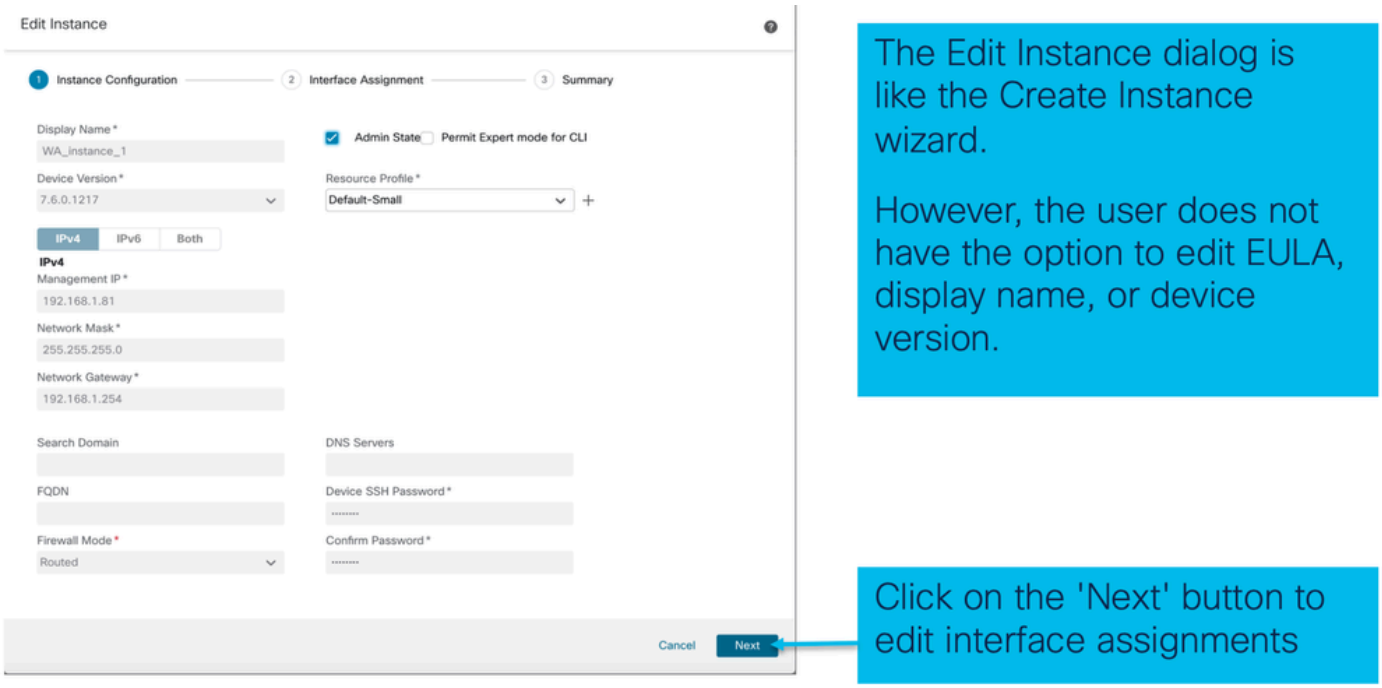


编辑实例

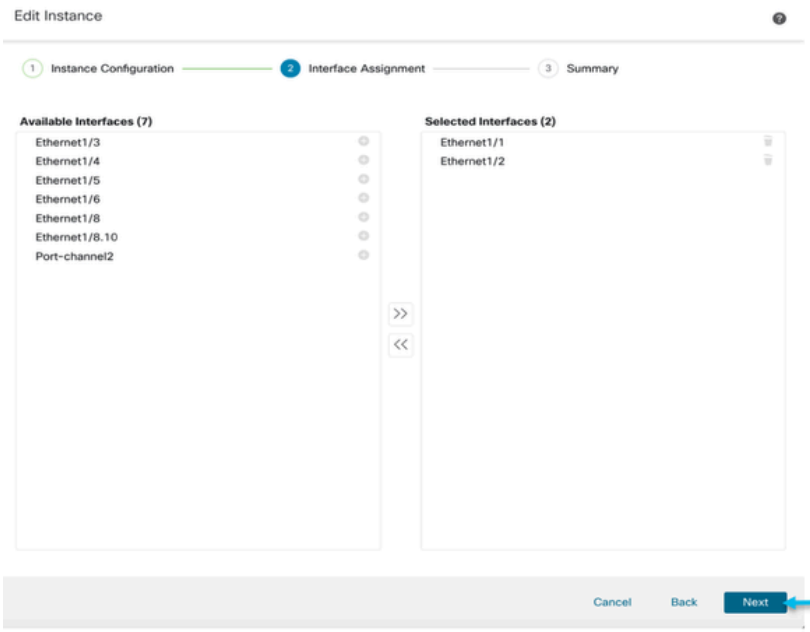
点击铅笔图标编辑FTD实例：



步骤1:编辑FTD实例：



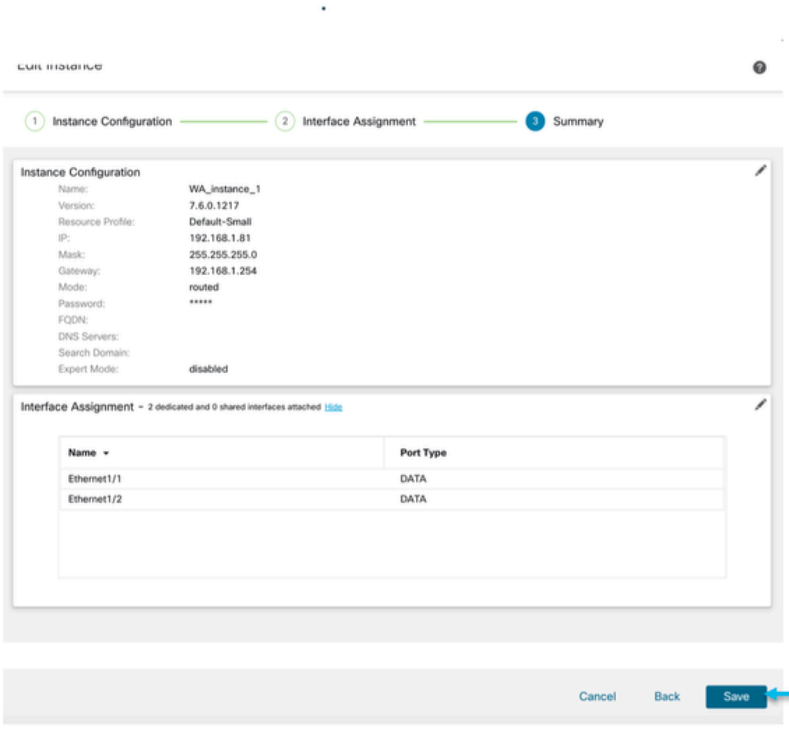
第二步：编辑实例的接口分配：



The next step allows the user to modify interface assignments. User can add new interface or remove existing interfaces.

Click on the 'Next' button to view a summary of changes made to the instance

第三步：编辑实例摘要：

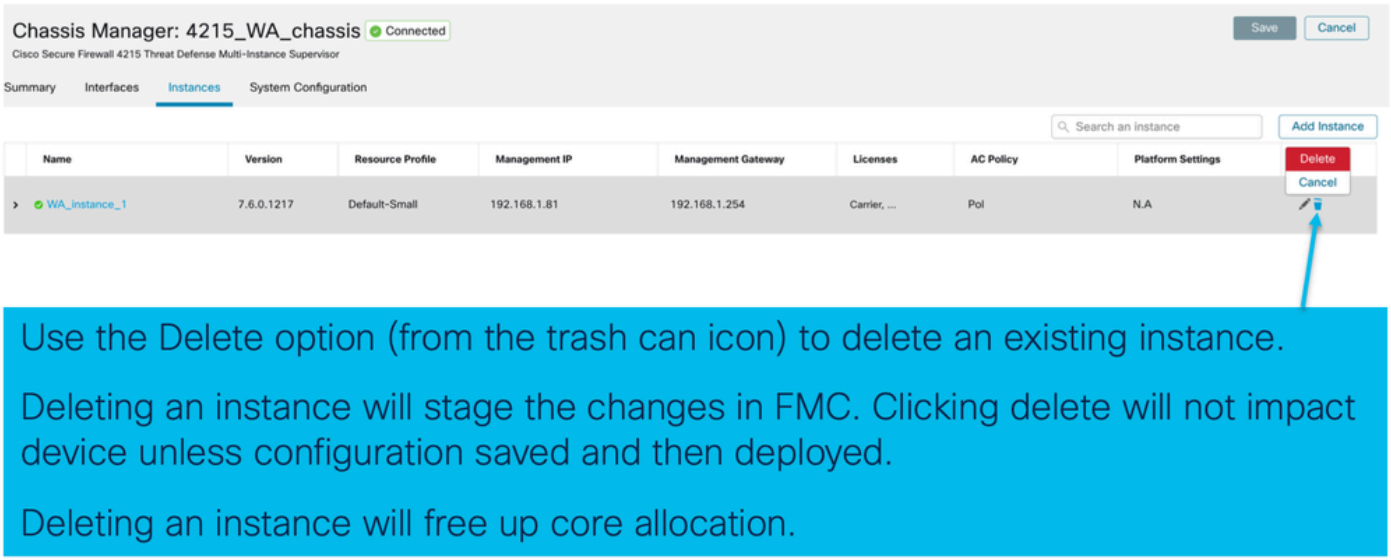


The last step of editing an instance is to view the summary of changes made to the instance.

Each tile has a pencil icon that navigates user to respective section of the edit steps.

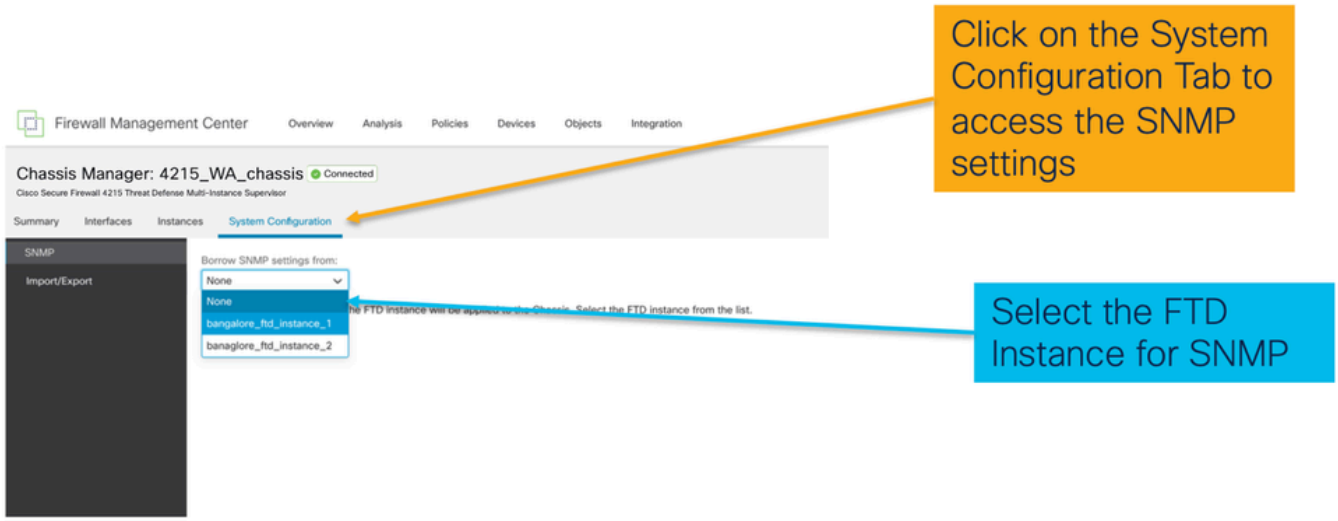
Click the 'Save' button to stage the configuration changes in FMC. The user can review and deploy the changes at a later point in time.

删除实例



SNMP配置

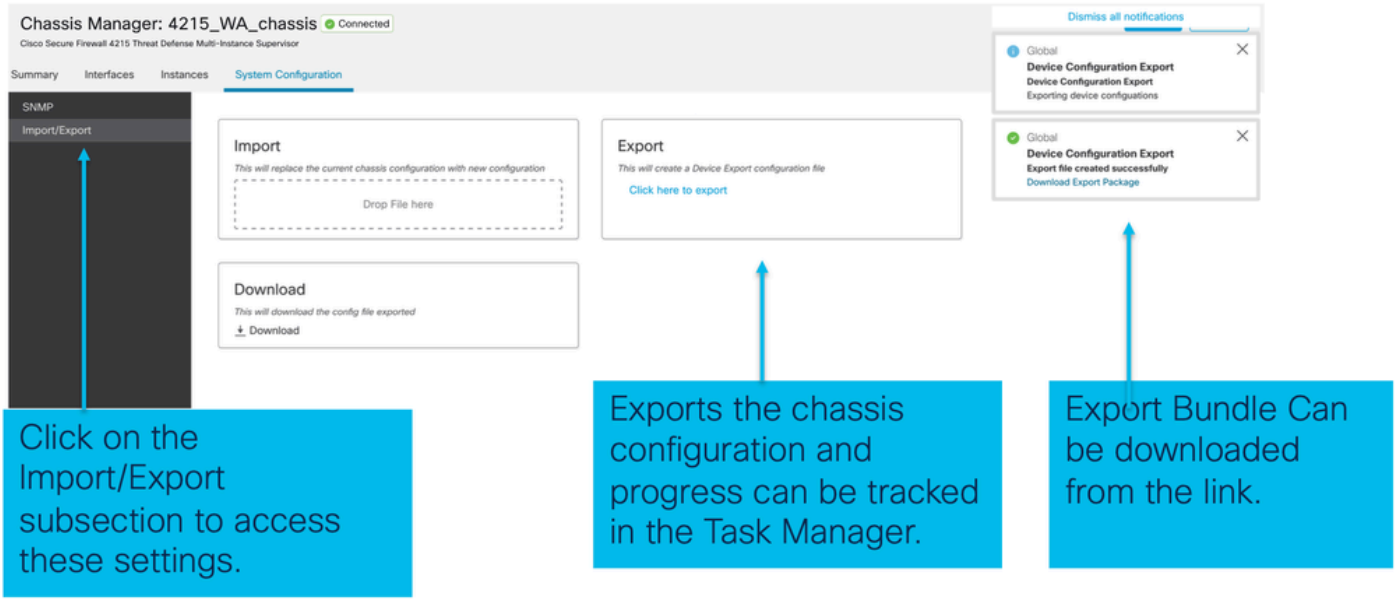
导航到用于配置SNMP的系统配置选项卡：



机箱导入/导出

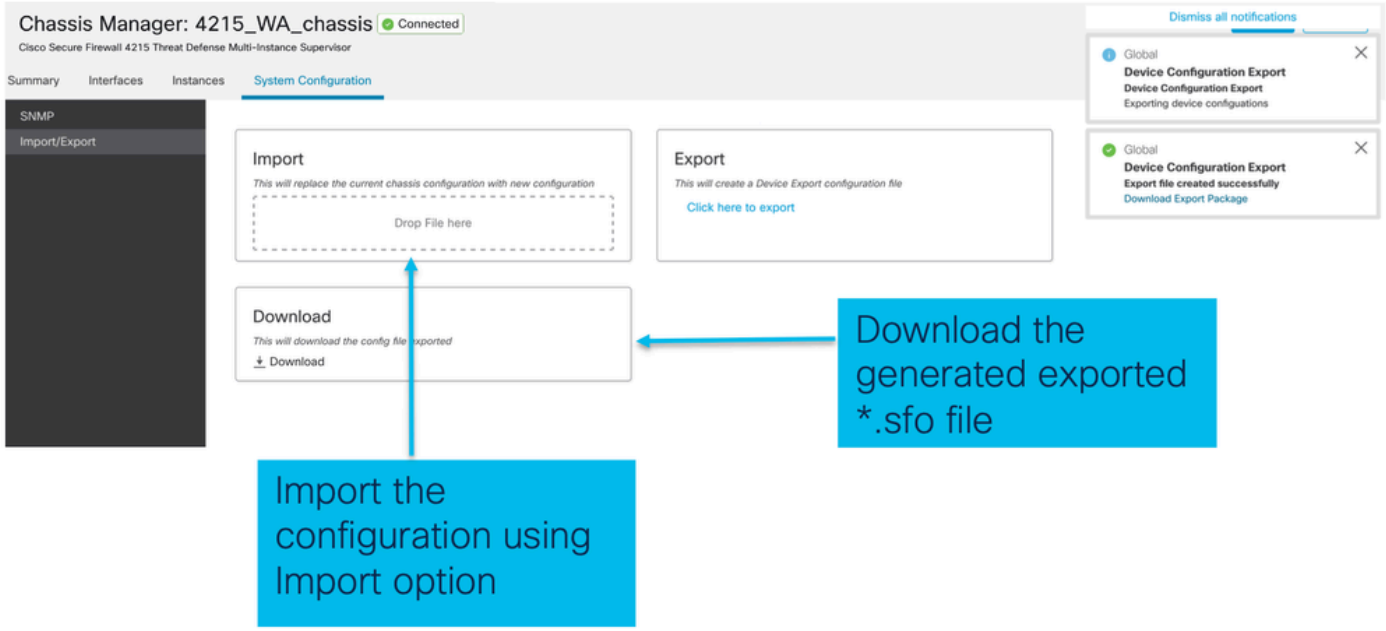
导出配置

导航到管理机箱>系统配置>导入/导出：



导入配置

导航到管理机箱>系统配置>导入/导出：



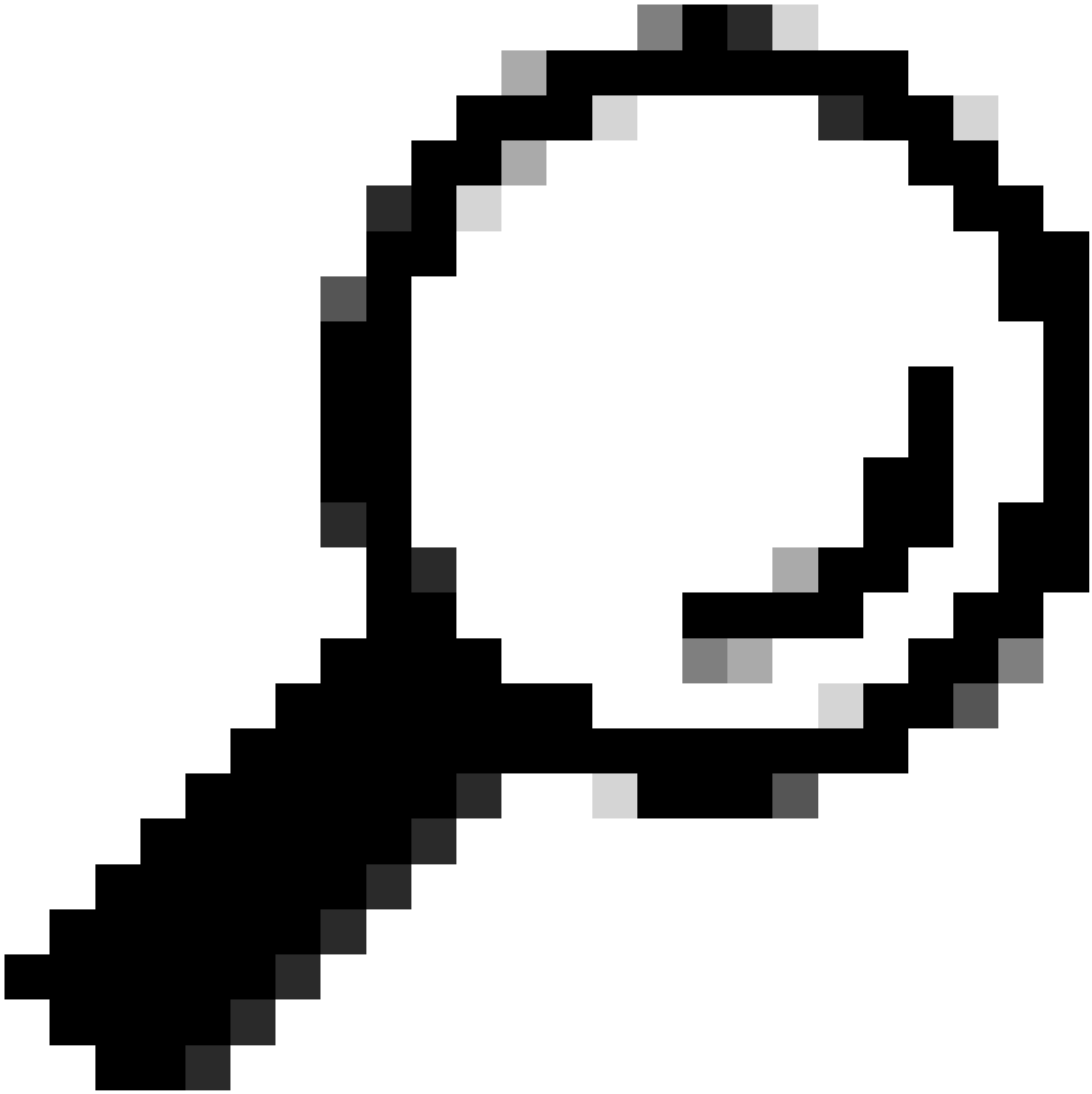
有关机箱导入/导出的注意事项

- 机箱上的所有现有配置将被导入文件中的配置替换。
- 导入配置的平台软件版本必须与导出的版本相同。
- 导入配置的机箱在进行导出时必须安装相同数量的网络模块。
- 导入配置的机箱必须为逻辑设备安装相同的应用映像。
- 不导出特定于应用程序的配置设置。仅导出机箱配置。
- FTD实例备份需要单独进行。

机箱平台设置策略

机箱平台设置策略允许用户配置以下平台特定配置：

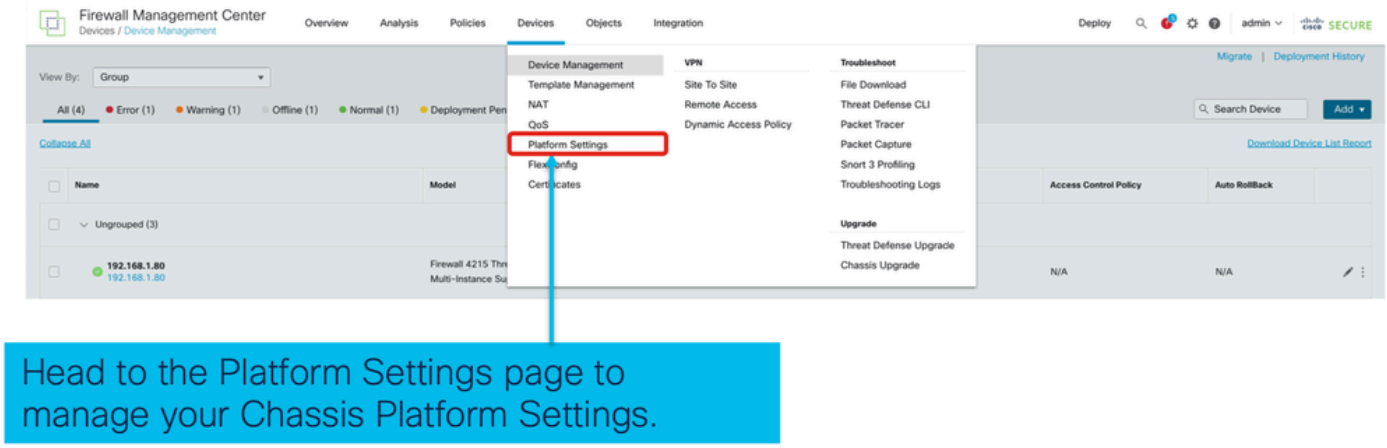
- 时间同步(NTP)
- DNS
- 系统日志
- 时区
- 用户可以创建新的“机箱平台设置”策略，并将其分配到多个4200系列（MI模式）机箱。



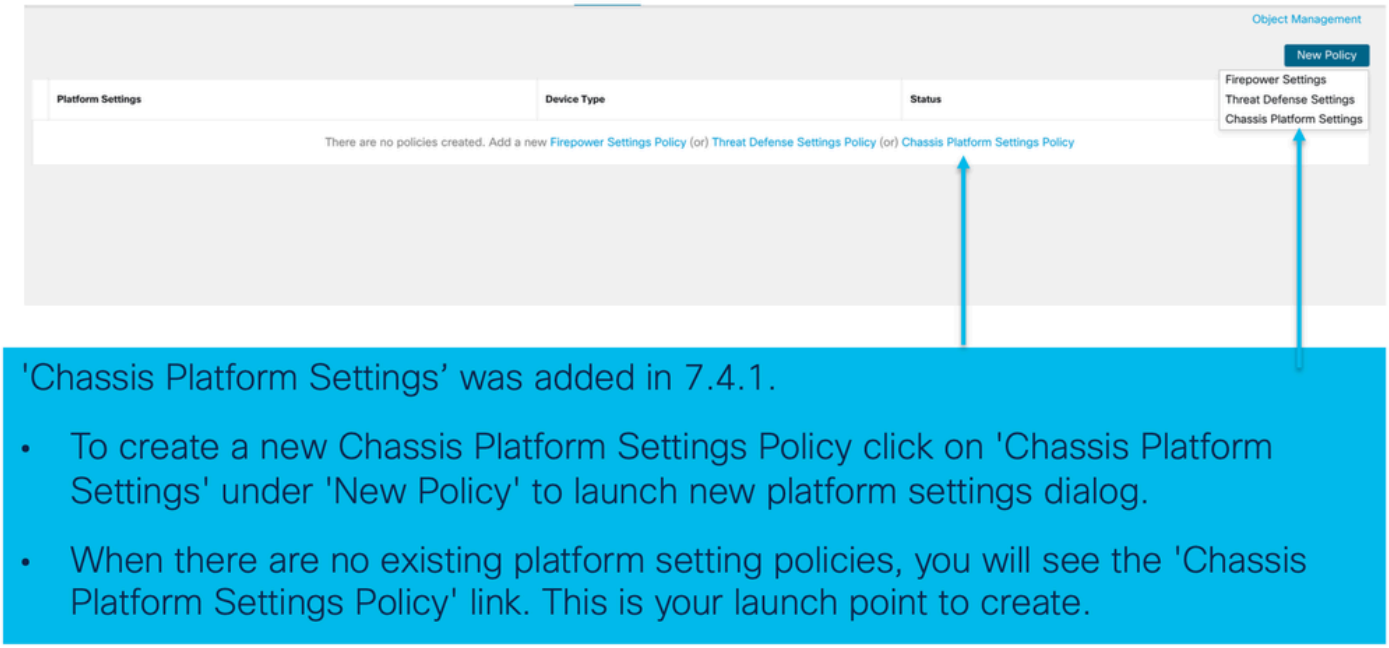
提示：机箱平台设置仅适用于机箱。如果用户要将平台设置应用于其实例，则可以使用威胁防御平台设置策略。

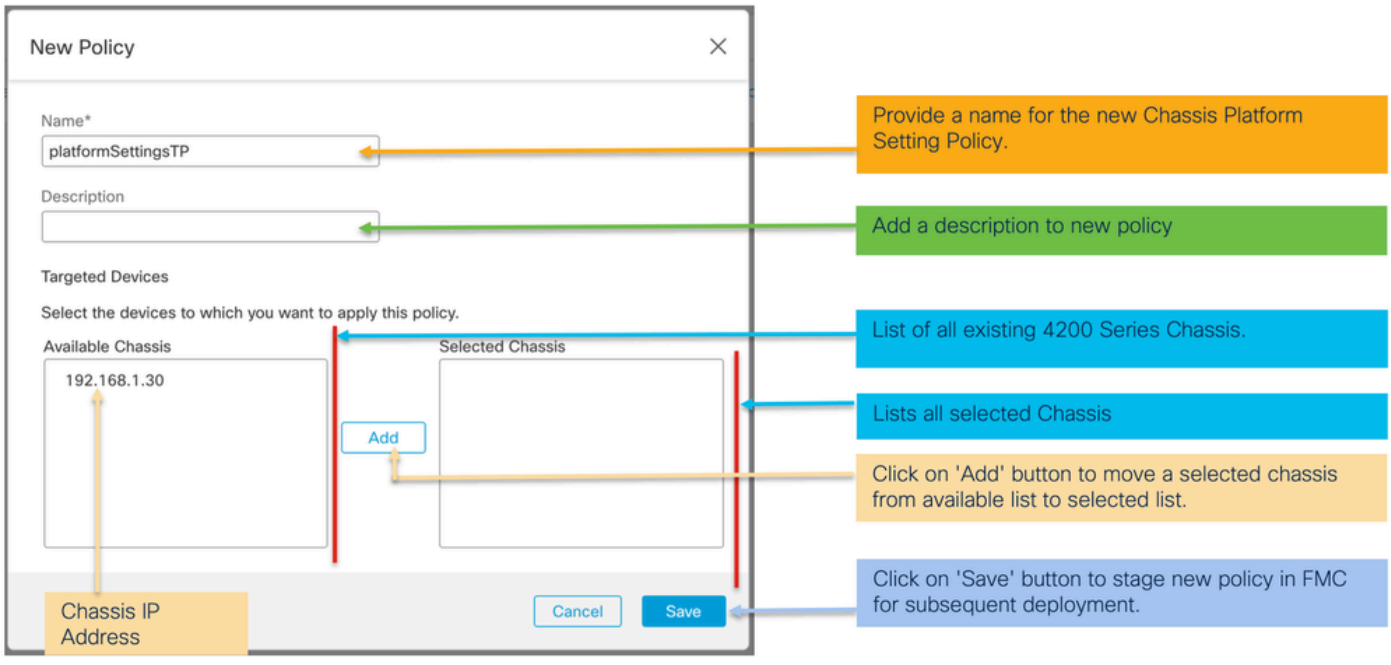
---

1. 导航到机箱平台设置策略：

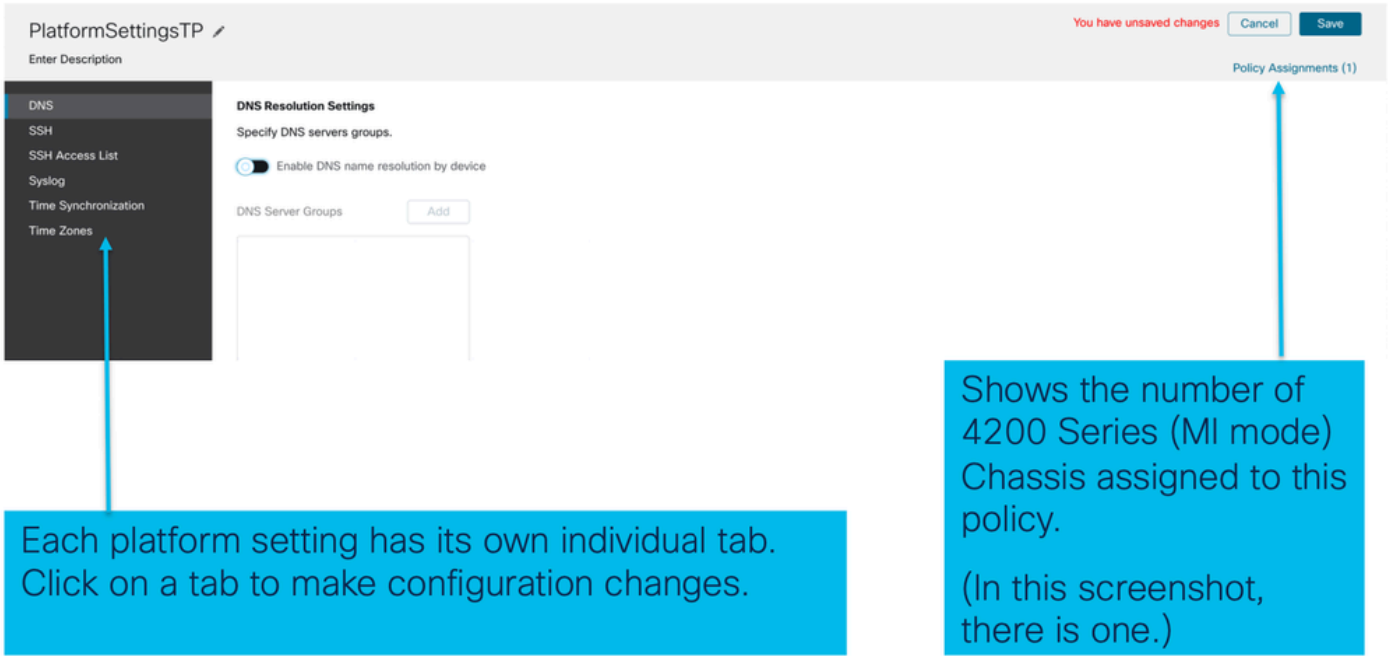

Firewall Management Center
Devices / Device Management
Overview
Analysis
Policies
Devices
Objects
Integration
Deploy
admin
SECURE
Device Management
Template Management
NAT
QoS
Platform Settings
Flex Config
Certificates
VPN
Site To Site
Remote Access
Dynamic Access Policy
Troubleshoot
File Download
Threat Defense CLI
Packet Tracer
Packet Capture
Snort 3 Profiling
Troubleshooting Logs
Upgrade
Threat Defense Upgrade
Chassis Upgrade
Migrate | Deployment History
Search Device
Add
Download Device List Report
Name
Model
Access Control Policy
Auto RollBack
Ungrouped (3)
192.168.1.80
N/A
N/A
Head to the Platform Settings page to manage your Chassis Platform Settings.

2. 创建机箱平台设置：


Object Management
New Policy
Firepower Settings
Threat Defense Settings
Chassis Platform Settings
Platform Settings
Device Type
Status
There are no policies created. Add a new Firepower Settings Policy (or) Threat Defense Settings Policy (or) Chassis Platform Settings Policy
'Chassis Platform Settings' was added in 7.4.1.
• To create a new Chassis Platform Settings Policy click on 'Chassis Platform Settings' under 'New Policy' to launch new platform settings dialog.
• When there are no existing platform setting policies, you will see the 'Chassis Platform Settings Policy' link. This is your launch point to create.

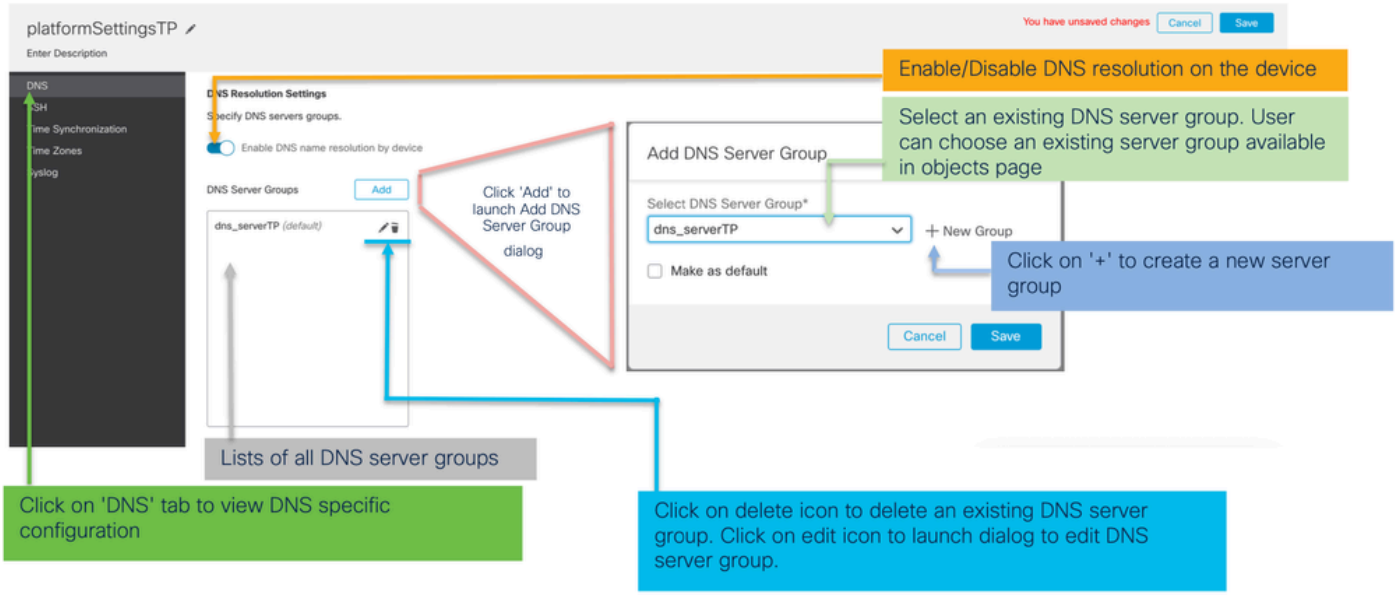

New Policy
Name*
platformSettingsTP
Description
Targeted Devices
Select the devices to which you want to apply this policy.
Available Chassis
192.168.1.30
Add
Selected Chassis
Chassis IP Address
Cancel
Save
Provide a name for the new Chassis Platform Setting Policy.
Add a description to new policy
List of all existing 4200 Series Chassis.
Lists all selected Chassis
Click on 'Add' button to move a selected chassis from available list to selected list.
Click on 'Save' button to stage new policy in FMC for subsequent deployment.

3. 机箱平台设置策略页：



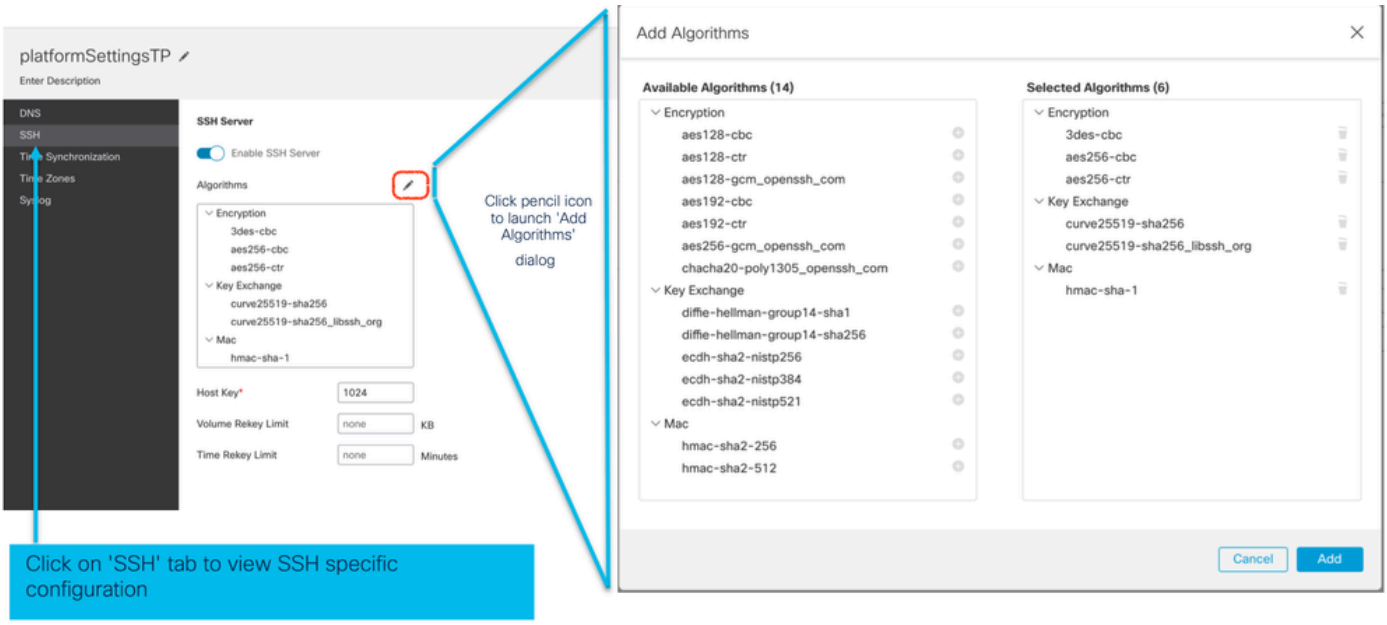
机箱平台设置：DNS

在机箱平台设置策略的DNS部分下启用和添加DNS服务器组：

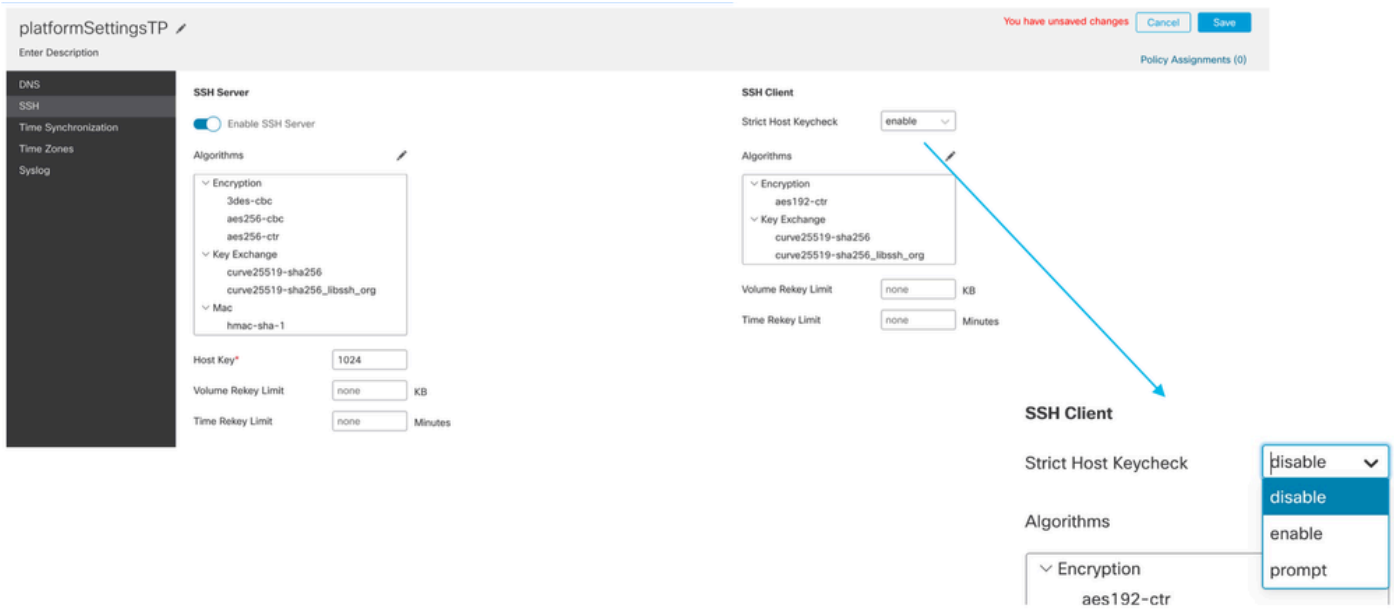


机箱平台设置：SSH

- 在机箱平台设置策略的SSH部分下启用和添加SSH服务器：



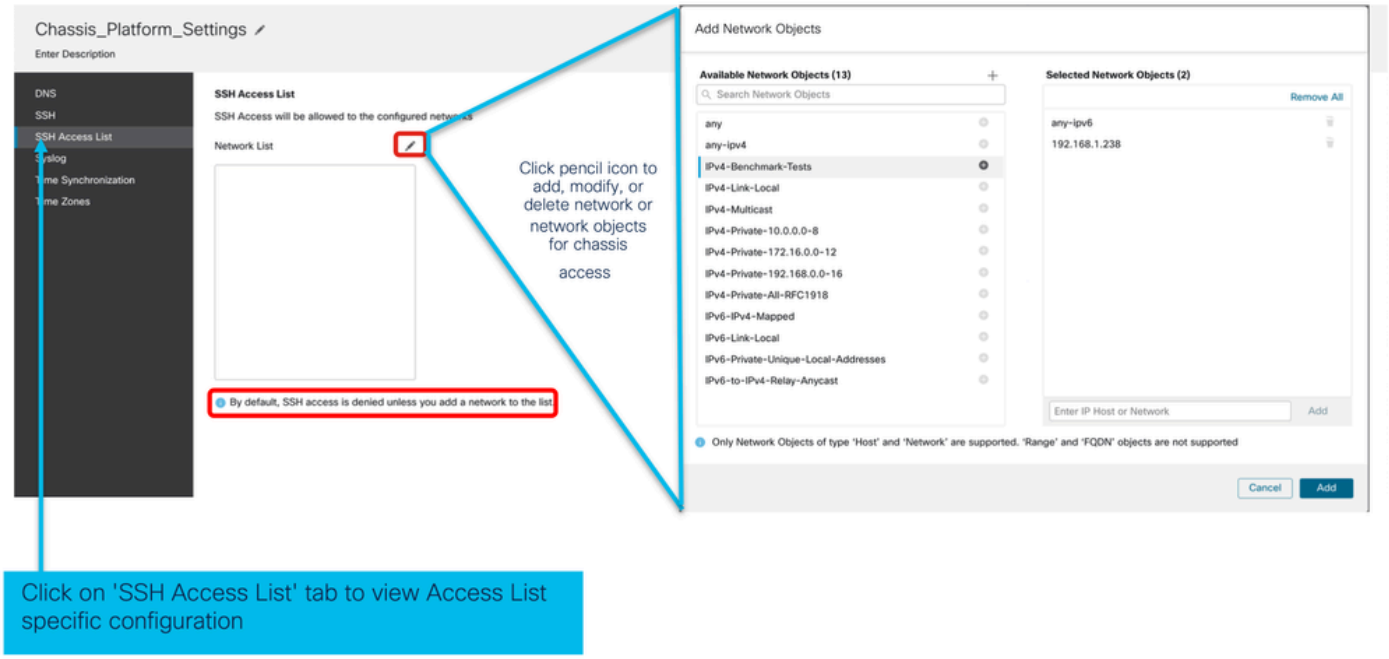
- 启用并添加SSH客户端：



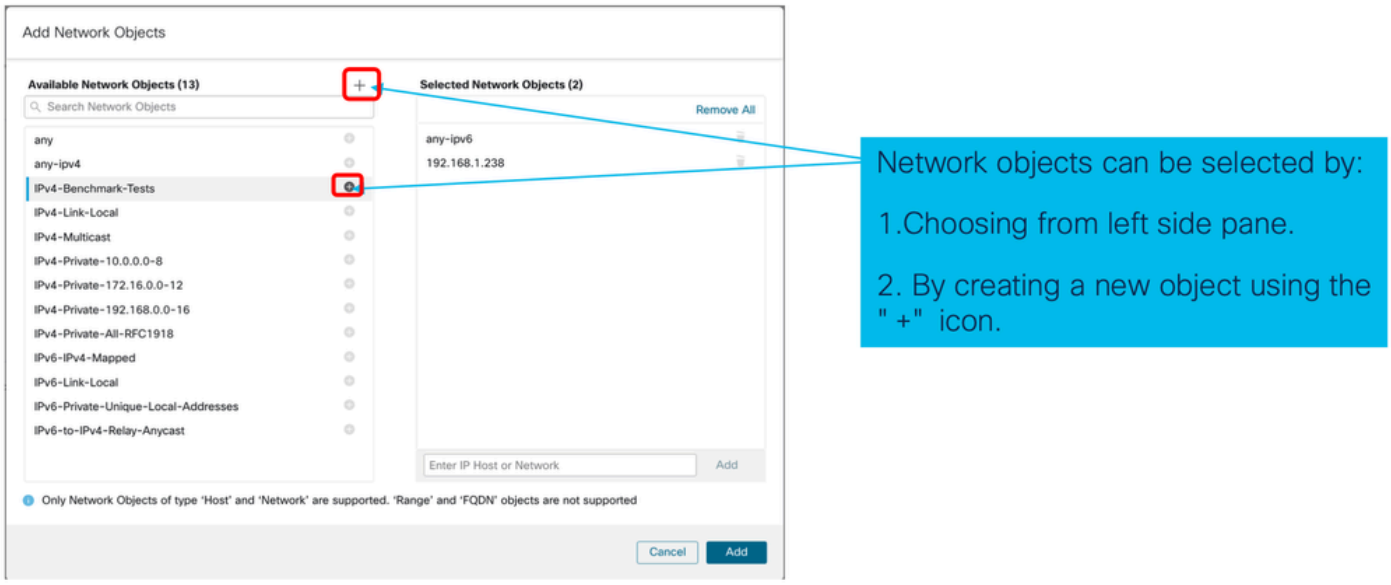
机箱平台设置：SSH访问列表

仅当在“机箱平台设置”的“SSH”部分下启用SSH后，才会显示此选项卡。

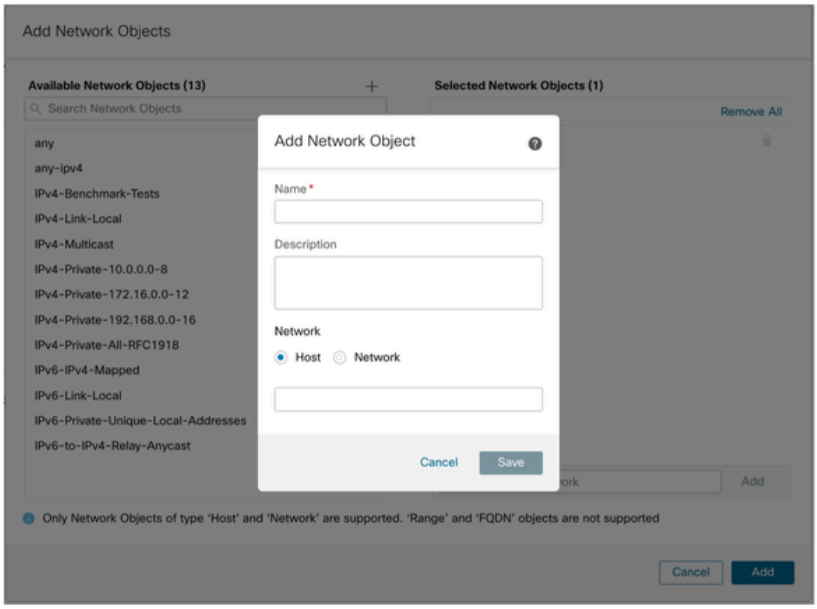
- 创建SSH访问列表：



- 为SSH访问列表添加网络对象：



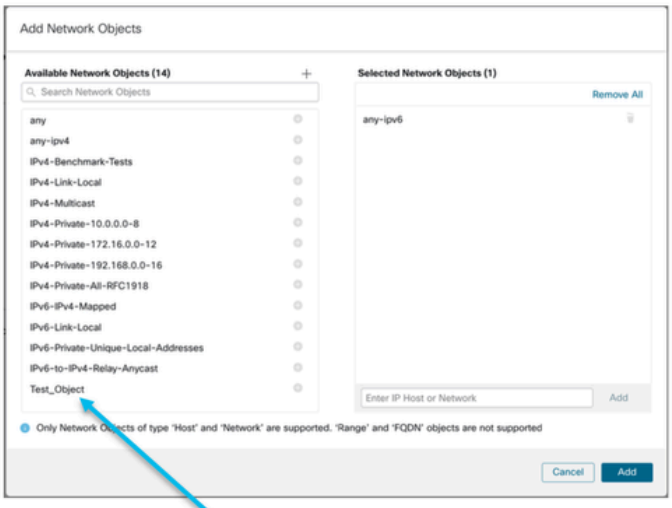
- 添加新的网络对象：



Only Host and Network types are supported for chassis access list.

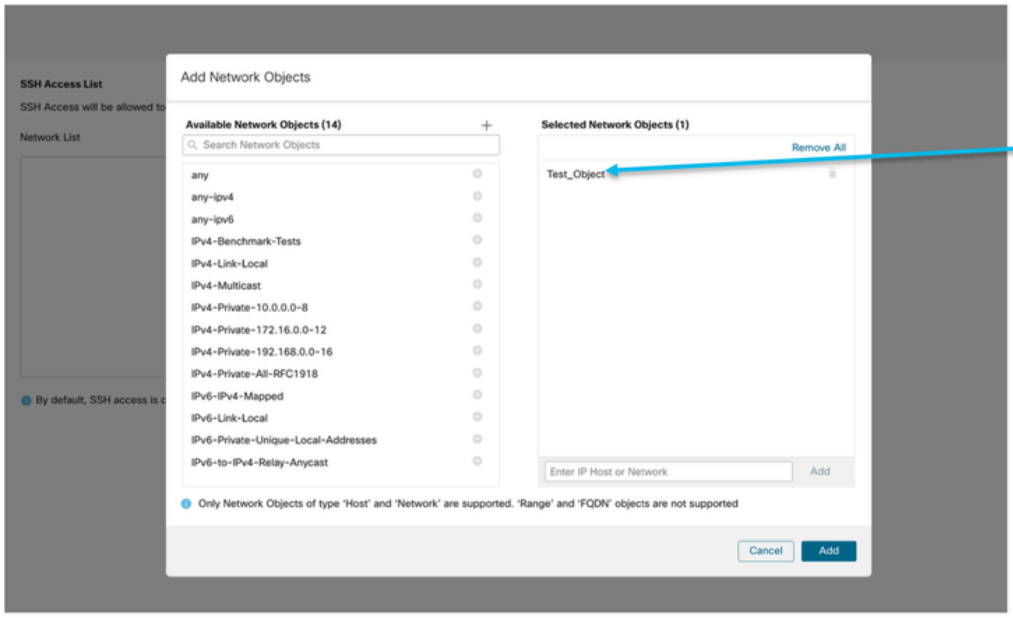
Range and FQDN are NOT allowed.

- 查看网络对象：



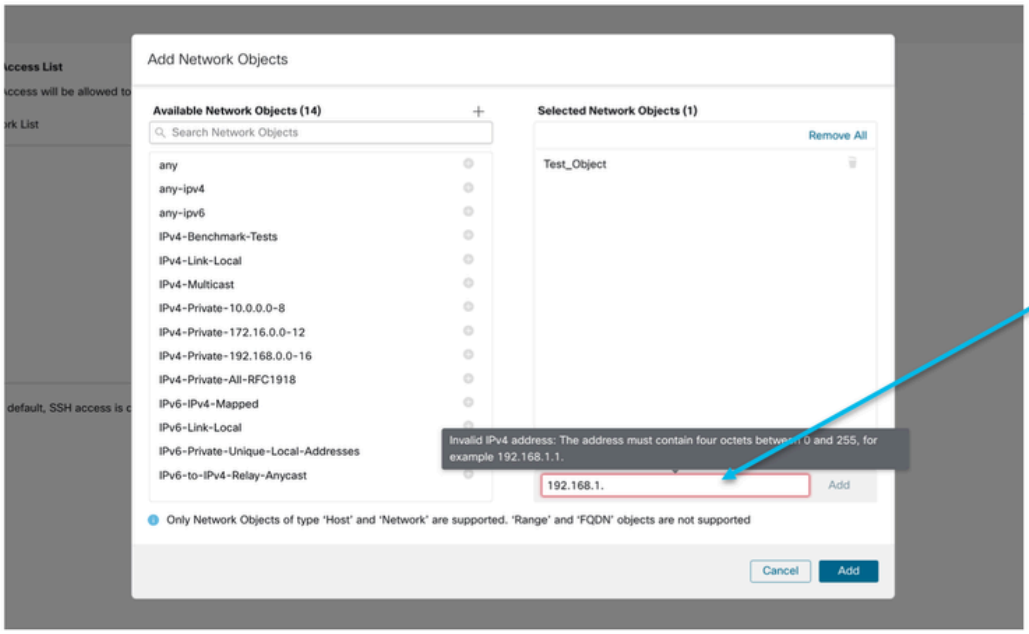
After creation of host object, it will be listed in the available network objects.

- 选择网络对象：



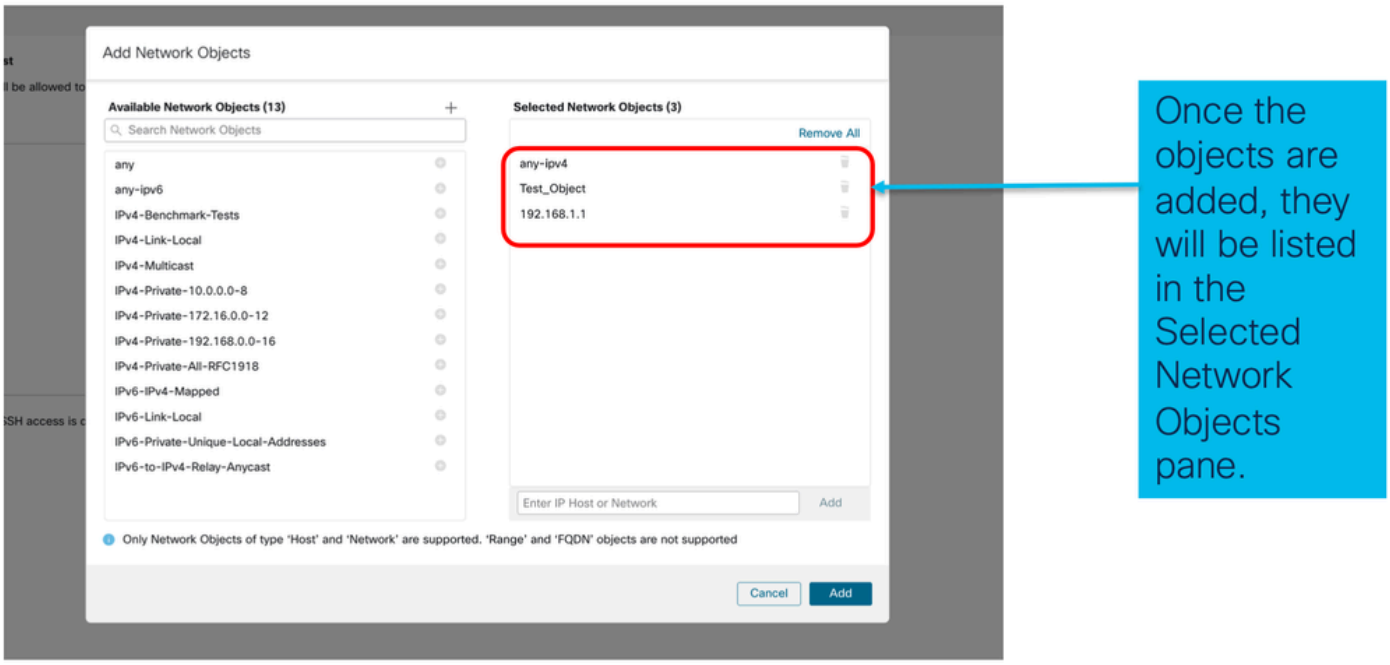
After selecting Network Objects using the "+" icon from available network objects, it will be listed in the selected pane.

- 可以创建网络对象，如下图所示：



Host and network objects can also be added directly from here by providing host IP or Network IP.

- 查看添加的网络对象：

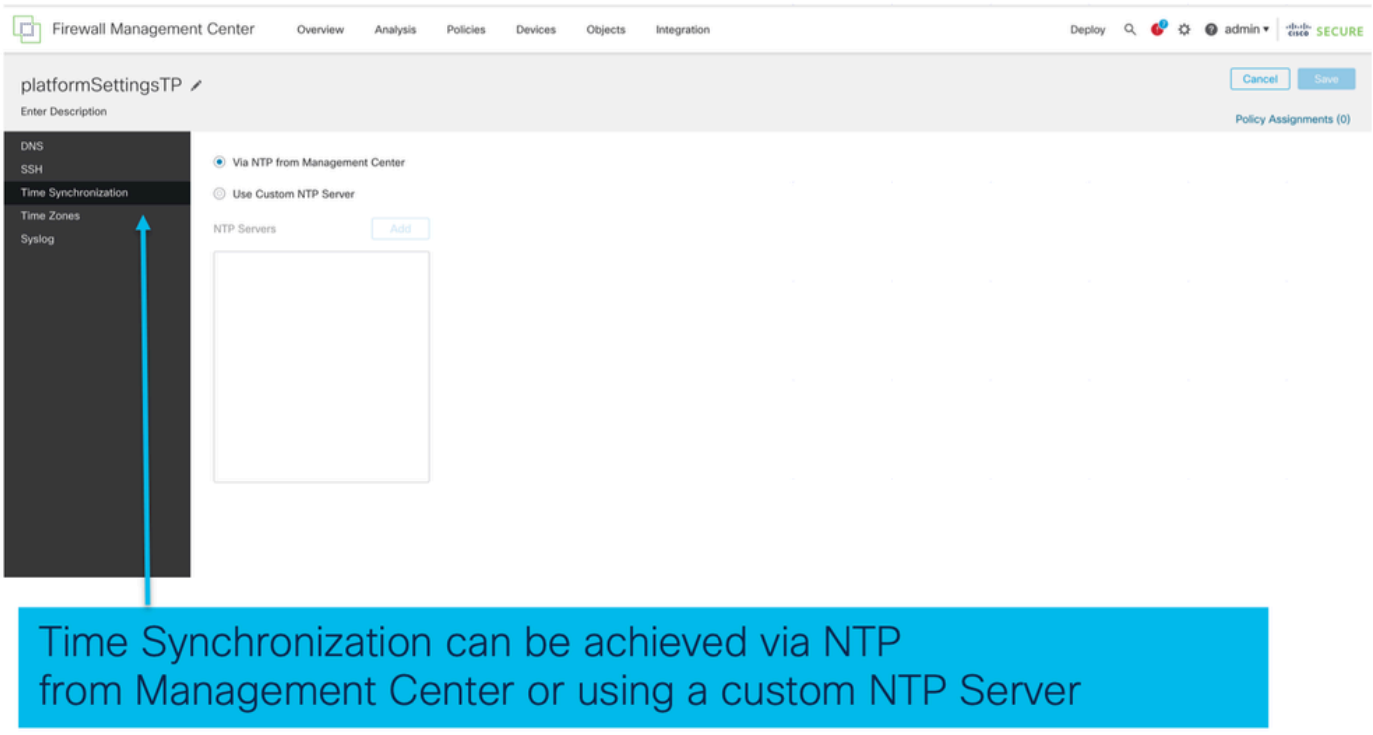


机箱平台设置：时间同步

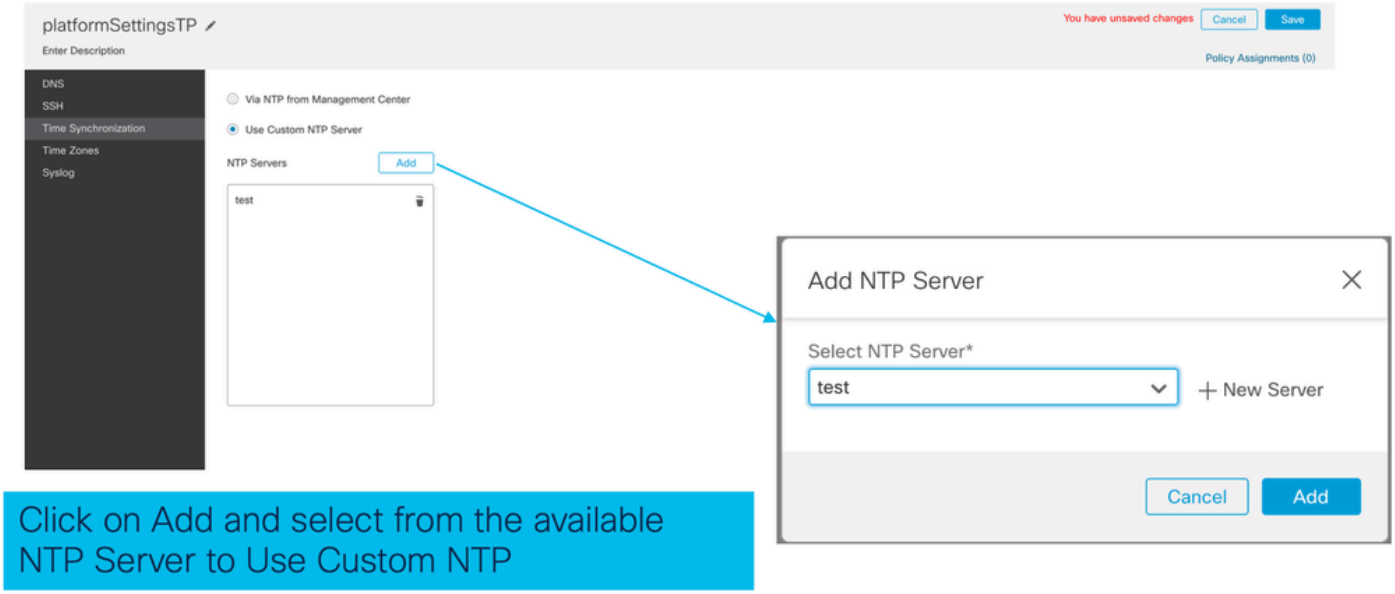
可以通过两种方式完成时间同步：

1. 通过管理中心的NTP
2. 在自定义NTP服务器上

从管理中心的NTP

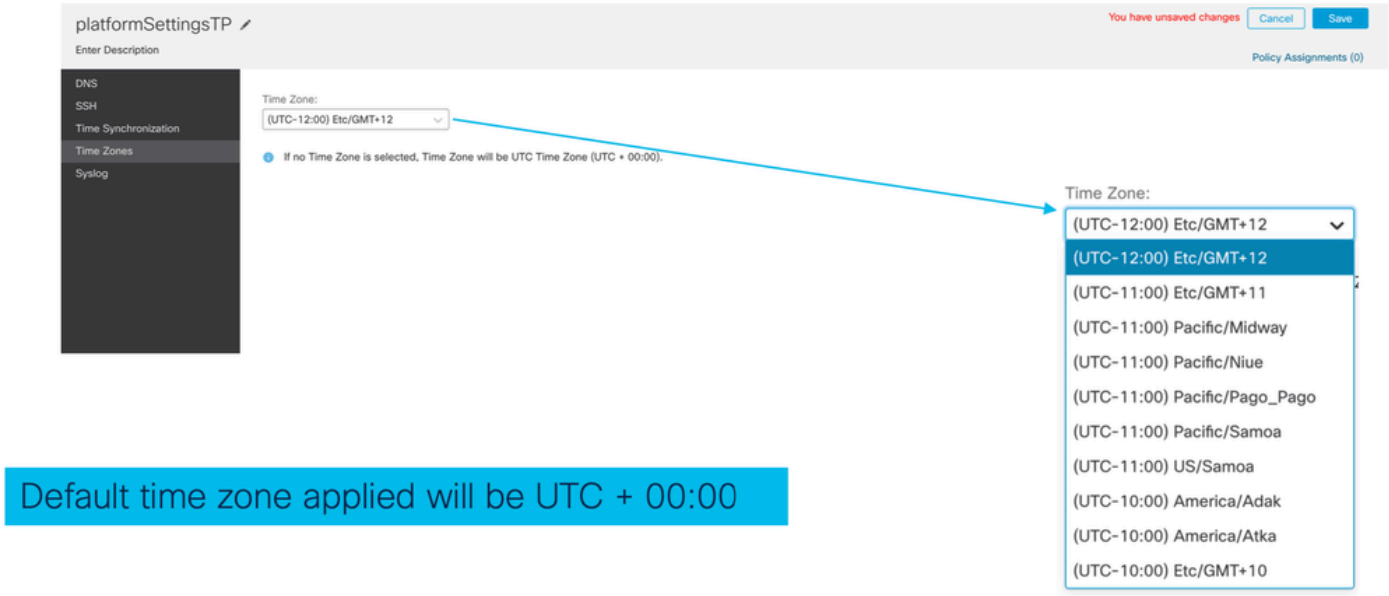


在自定义NTP服务器上



机箱平台设置：时区

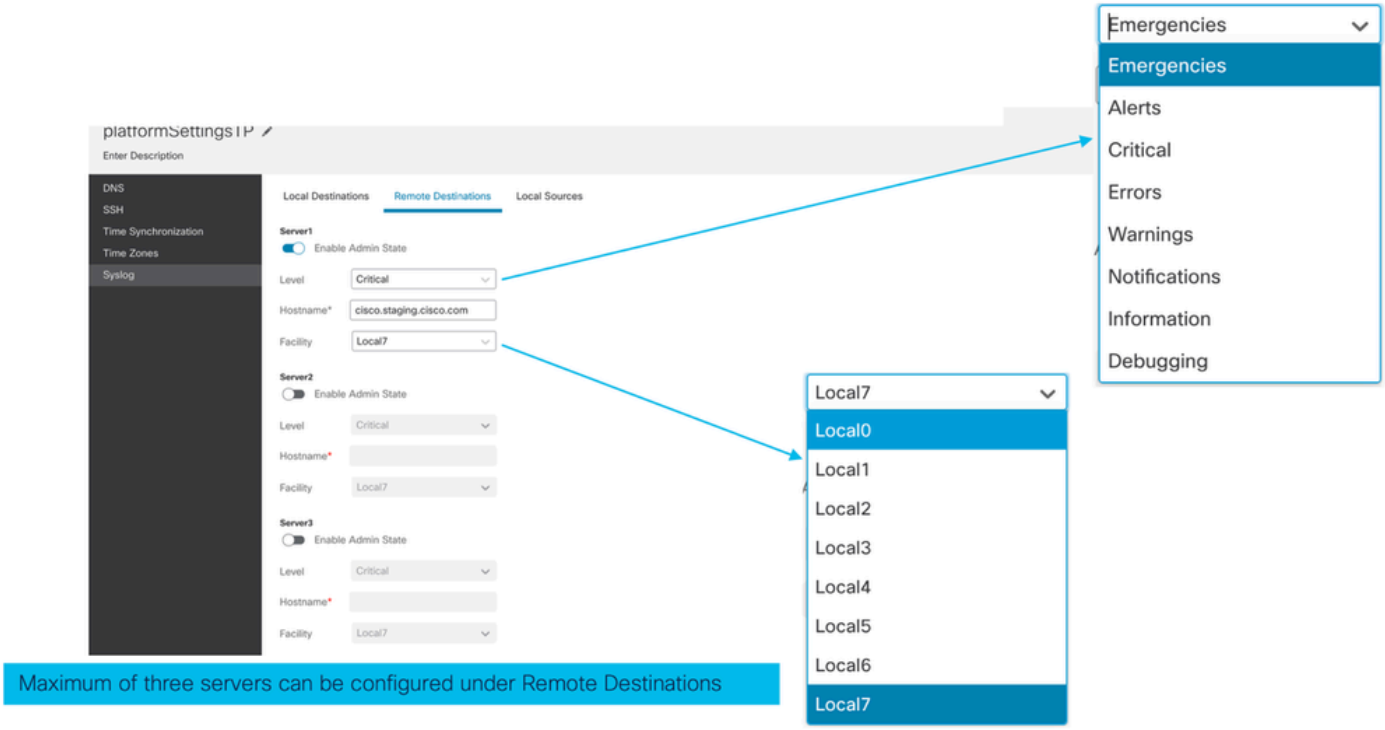
设置时区：



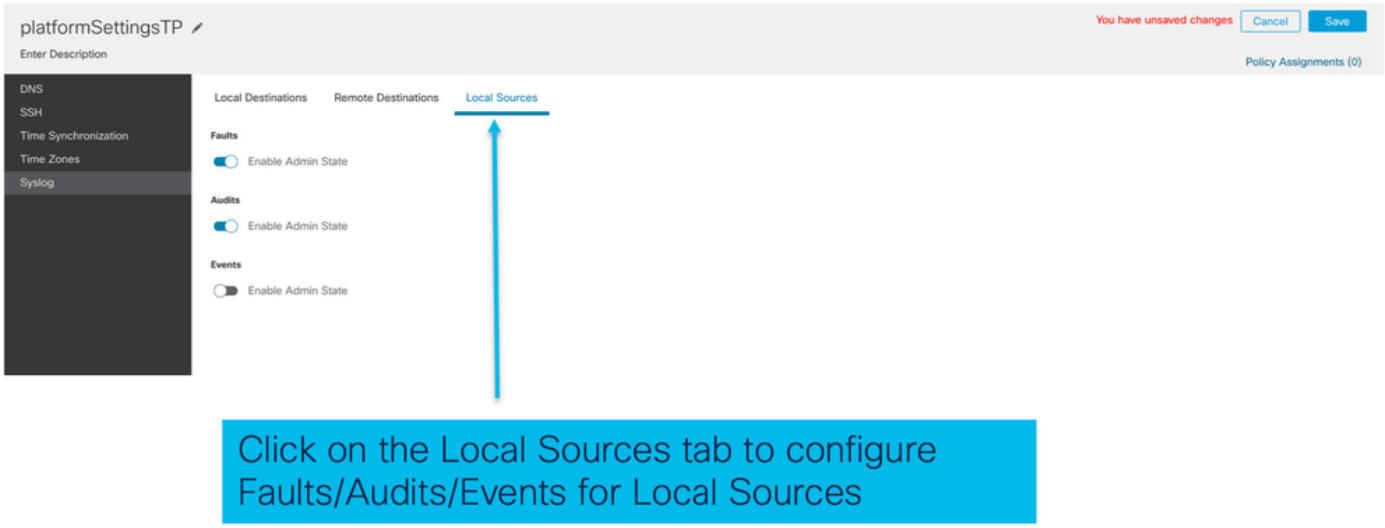
机箱平台设置：系统日志

- Syslog Local Destinations选项卡：

- Syslog Remote Destinations选项卡：

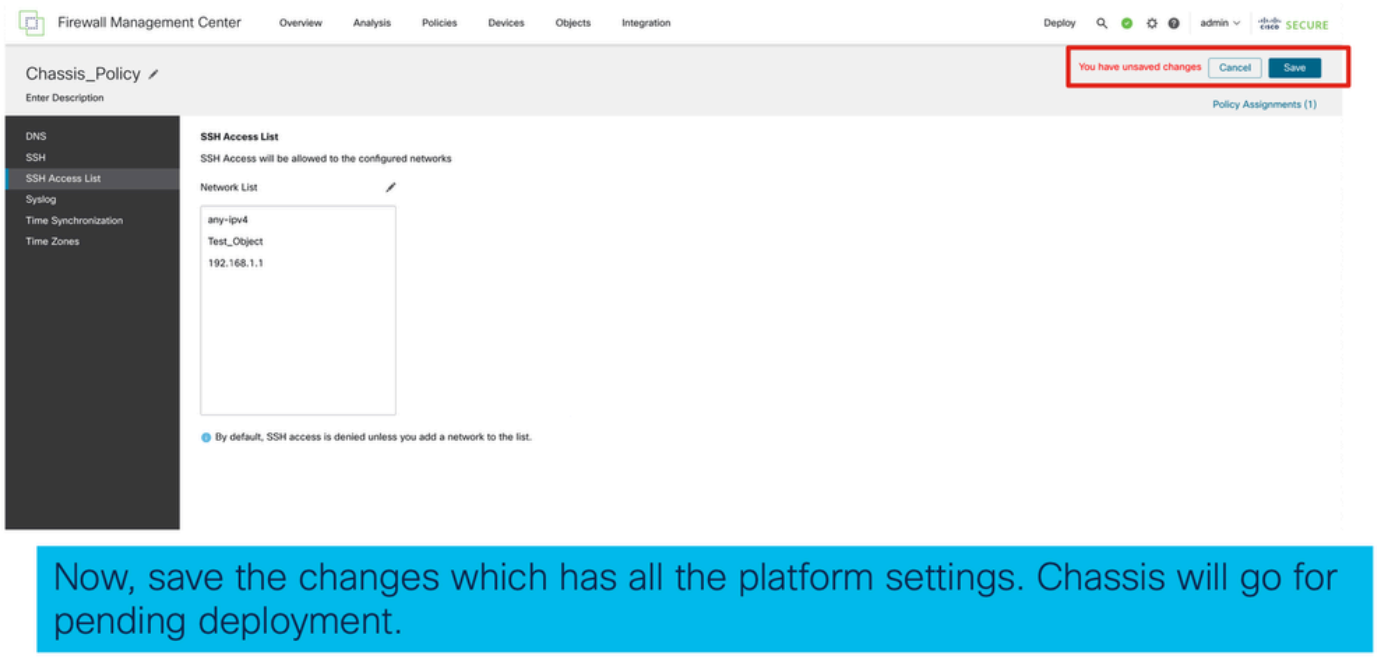


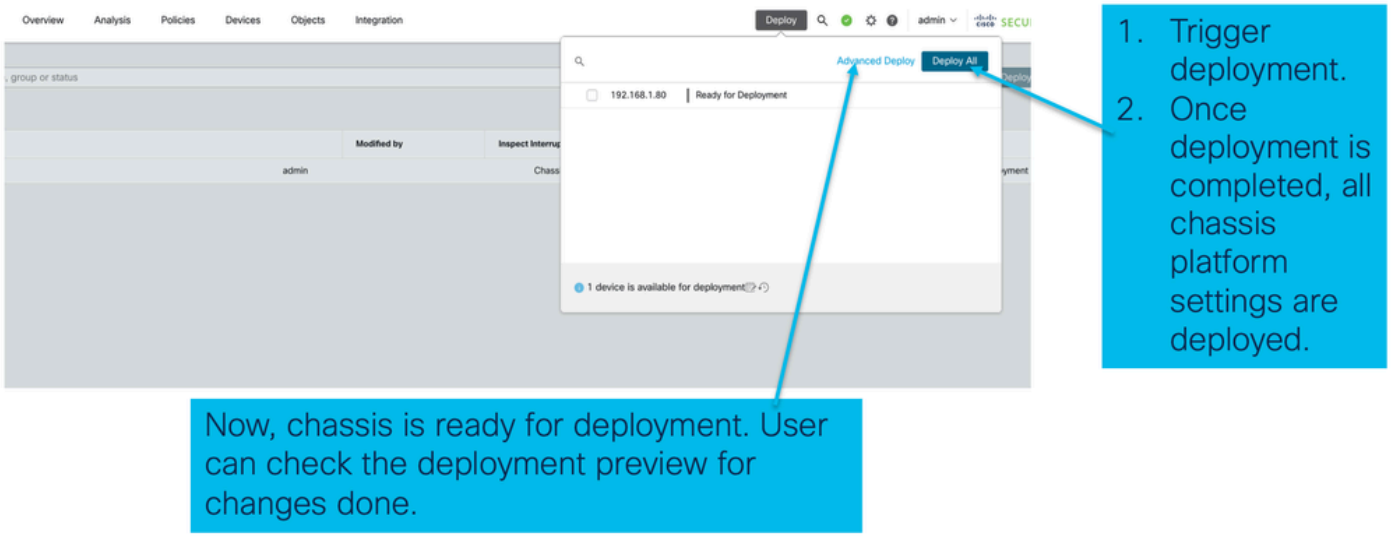
- Syslog Local Sources选项卡：



机箱平台设置：保存和部署

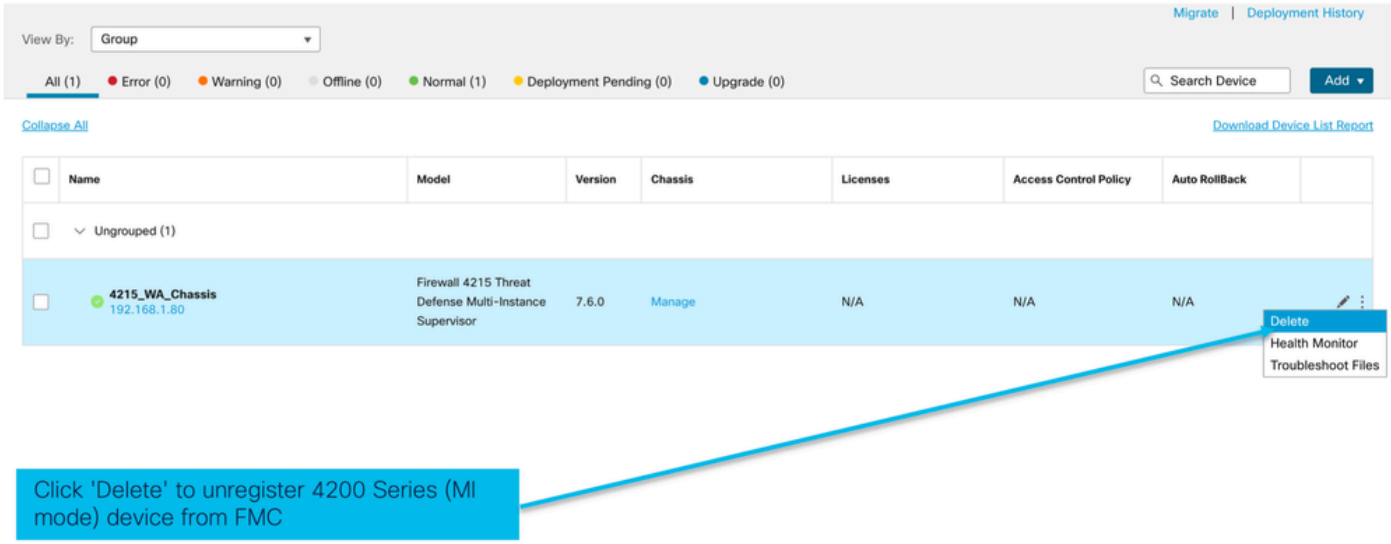
保存机箱平台设置更改，然后部署：





正在注销机箱

要从FMC取消注册机箱，请导航到设备>设备管理>删除。



从多实例转换为本机模式

目前，FMC仅支持从本地到多实例的转换。因此，要将设备转换回本地模式，用户必须使用CLI。

第1步：从FMC注销机箱。

第2步：使用以下CLI命令将4200系列设备转换为本地模式：

```
firepower-4215# scope system
firepower-4215 /system # set deploymode native
```

FMC Rest API

FMC公共REST API可用于FMC支持的所有操作。

用于本地到多实例转换的REST API

POST API用于验证本地设备是否已准备好进行多实例转换：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/operational/switchmodereadinessc

POST请求JSON示例：

```
{
  "devices": [
    {
      "id": "DeviceUUID",
      "type": "Device"
    }
  ],
  "conversionType": "NATIVE_TO_MULTI_INSTANCE"
}
```

POST API以触发单个本机到多实例转换：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/operational/switchmode

POST请求JSON示例：

```
{
  "items": [
    {
      "id": "

      ", "displayName": "Sample_Chassis_Name1" } ], "conversionType": "NATIVE_TO_MULTI_INSTANCE" }
```

POST API以触发多实例本地批量转换：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/operational/switchmode

POST请求JSON示例：

```
{
  "items": [
    {
      "id": "

      ", "displayName": "Sample_Chassis_Name1" }, { "id": "

       ", "displayName": "Sample_Chassis_Name2" } ], "conversionType": "NATIVE_TO_MULTI_INSTANCE" }
```

用于机箱管理的REST API

POST将机箱添加到管理中心：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis

获取所有机箱：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/

通过uuid获取特定机箱：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{objectId}

通过uuid删除机箱：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{objectId}

POST请求JSON示例：

```
{
  "type": "FMCManagedChassis",
  "chassisName": "CHASSIS123",
  "chassisHostName": "192.168.xx.74",
  "regKey": "*****"
}
```

用于管理网络模块（网络模块）的REST API

通过uuid获取网络模块：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/networkmodules/

获取所有网络模块：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/networkmodules/

PUT -通过uuid编辑现有网络模块：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/networkmodules/

PUT -从FXOS检索网络模块数据并更新管理中心：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/operational/syncr

GET响应示例

```
{
  "metadata": {
    "timestamp": 1688670821060,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-************",
      "type": "Domain"
    }
```

```
  },
  "links": {
    "self": "https://u32c01p10-vrouter.cisco.com:32300/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "id": "0050568A-3F3F-0ed3-0000-************",
  "moduleState": "ENABLED",
  "type": "NetworkModule",
  "description": "Cisco FPR 8X1G 8X10G 1RU Module",
  "model": "FPR-3120",
  "operationState": "ok",
  "numOfPorts": 16,
  "slotId": "1",
  "vendor": "Cisco Systems, Inc.",
  "name": "Network Module 1"
}
```


用于实例管理的REST API

POST将机箱添加到管理中心：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/logicaldevices

获取所有机箱：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/logicaldevices

通过uuid获取特定实例：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/logicaldevices/{ob

PUT -按uuid编辑实例：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/logicaldevices/{ob

通过uuid删除机箱：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/logicaldevices/{ob

PUT请求示例：


```
{
  "name": "ftd1",
  "operationalState": "string",
  "deviceRegistration": {
    "licenseCaps": [
      "MALWARE",
      "URLFilter",
      "CARRIER",
      "PROTECT"
    ],
    "accessPolicy": {
      "name": "AC Policy name",
      "id": "
```

", "type": "AccessPolicy" }, "deviceGroup": { "name": "DeviceGroup name", "id": "

", "type": "DeviceGroup" } }, "managementBootstrap": { "ipv4": { "gateway": "192.168.xx.68", "ip

", "type": "ChassisInterface" }, { "name": "Ethernet2/2.1", "id": "

", "type": "ChassisInterface" }], "type": "LogicalDevice" }

用于SNMP管理的REST API

通过uuid获取SNMP设置：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/snmpsettings/{ob

获取所有SNMP设置：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/snmpsettings/

PUT -通过uuid编辑现有网络模块：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/snmpsettings/{ob

GET响应示例：


```
{
  "snmpAdminInstance": {
    "id": "logicalDeviceUuid",
    "type": "LogicalDevice",
    "name": "ftd3"
  },
  "id": "snmpsettingsUUID2",
  "type": "SnmpSetting"
```

```
}
```

用于获取摘要的REST API

此列表包含有关用于获取摘要的REST API的详细信息：

- 故障
- 实例
- 资产
- 接口
- 应用信息

获取机箱的GET故障摘要：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/faultsummary

示例响应：

```
{
  "links": {
    "self": "
```

```
      /api/fmc_config/v1/domain/domainUUID/chassis/fmcmanagedchassis/containerUUID/faultsummary?offset=
```

获取机箱的GET实例摘要：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/instancesummary

示例响应：

```
{
  "links": {
    "self": "
```

```
      /api/fmc_config/v1/domain/domainUUID/chassis/fmcmanagedchassis/containerUUID/instancesummary?offs
```

获取机箱的资产摘要：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/inventorysummar

示例响应：

```
{
  "links": {
    "self": "

      /api/fmc_config/v1/domain/domainUUID/chassis/fmcmanagedchassis/containerUUID/inventorysummary?off
```

获取机箱的GET接口摘要：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/interfacesummary

示例响应：

```
{
  "links": {
    "self": "

      /api/fmc_config/v1/domain/domainUUID/chassis/fmcmanagedchassis/containerUUID/interfacesummary?off
```

获取机箱的应用信息：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}
/inventorysummary

示例响应：

```
{
  "links": {
    "self": "
```

```
      /api/fmc_config/v1/domain/domainUUID/chassis/fmcmanagedchassis/containerUUID/appinfo?offset=0&lim
```

用于接口管理的REST API

本节包含有关用于接口配置管理的REST API的详细信息：

- 用于修改接口配置的URL
- 用于中断/加入接口的URL
- 用于同步设备配置的URL

更新物理接口

为了支持物理接口的更新，引入了这些URL。

GET所有物理接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/physicalinterfaces

按接口uuid获取特定物理接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/physicalinterface
s/{interfaceUUID}

按接口UUID更新接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/physicalinterface
s/{interfaceUUID}

物理接口模型如下所示：

```
{
  "metadata": {
    "supportedSpeed": "TEN_GBPS,ONE_GBPS,TWENTY_FIVE_GBPS,DETECT_SFP",
    "mediaType": "sfp",
    "sfpType": "none",
```

```
    "isBreakoutCapable": false,
    "isSplitInterface": false,
    "timestamp": 1692344434067,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-**********",
      "type": "Domain"
    }
  },
  "type": "PhysicalInterface",
  "name": "Ethernet2/2",
  "portType": "DATA",
  "adminState": "DISABLED",
  "hardware": {
    "flowControlSend": "OFF",
    "fecMode": "AUTO",
    "autoNegState": true,
    "speed": "DETECT_SFP",
    "duplex": "FULL"
  },
  "LLDP": {
    "transmit": false,
    "receive": false
  },
  "id": "************************************"
}
```


配置子接口

为了支持子接口管理，我们引入了这些URL。

获取所有子接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/subinterfaces

按接口uuid获取特定子接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/subinterfaces/{int

POST新子接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/subinterfaces

按接口UUID更新接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/subinterfaces/{int

通过接口uuid删除子接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/subinterfaces/{int

子接口模型如下所示：

```
{
  "metadata": {
    "isBreakoutCapable": false,
    "isSplitInterface": false,
    "timestamp": 1692536476265,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-**********",
      "type": "Domain"
    }
  },
  "type": "SubInterface",
  "name": "Ethernet1/3.3",
  "portType": "DATA",
  "subIntfId": 3,
  "parentInterface": {
    "type": "PhysicalInterface",
    "id": "00505686-9A51-0ed3-0000-**********",
    "name": "Ethernet1/3"
  },
  "vlanId": 3,
  "id": "************************************"
}
```


配置Etherchannel接口

为了支持EtherChannel EtherChannel接口的管理，引入了以下URL。

获取所有EtherChannel接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/etherchannelinter

按接口uuid获取特定etherchannel接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/etherchannelinter

对新的EtherChannel接口执行POST：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/etherchannel接口

按接口UUID更新接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/etherchannelinter

通过接口uuid删除EtherChannel接口：

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/etherchannelinter

EtherChannel接口模型如下所示：


```
{
  "metadata": {
```

```
    "supportedSpeed": "HUNDRED_MBPS,TEN_MBPS,ONE_GBPS",
    "timestamp": 1692536640172,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-**********",
      "type": "Domain"
    }
  },
  "type": "EtherChannelInterface",
  "name": "Port-channel45",
  "portType": "DATA",
  "etherChannelId": 45,
  "selectedInterfaces": [
    {
      "type": "PhysicalInterface",
      "id": "00505686-9A51-0ed3-0000-**********",
      "name": "Ethernet1/4"
    },
    {
      "type": "PhysicalInterface",
      "id": "00505686-9A51-0ed3-0000-**********",
      "name": "Ethernet1/5"
    }
  ],
  "lacpMode": "ON",
  "lacpRate": "FAST",
  "adminState": "DISABLED",
  "hardware": {
    "flowControlSend": "OFF",
    "autoNegState": true,
    "speed": "ONE_GBPS",
    "duplex": "FULL"
  },
  "LLDP": {
    "transmit": true,
    "receive": true
  },
  "id": "00505686-9A51-0ed3-0000-**********"
}
```


REST API中断/加入接口

为了支持4200系列中的接口分组/加入，可以使用以下URL：

GET :

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaces

评估接口中断/加入的可行性

POST:

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/operational/break

中断接口

POST:

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/operational/joinin
连接一组中断的接口

接口中断的REST流

1. 使用fmcmanagedchassis终端查找FMC受管机箱设备(4200)。

GET /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis

返回FMC受管机箱设备列表以及多实例设备，其中包含每个设备的ID、名称、型号等详细信息。选择“MULTIINSTANCE”设备。

示例响应：


```
{
  "id": "fcaa9ca4-85e5-4bb0-b049-**********",
  "type": "FMCManagedChassis",
  "chassisName": "192.168.0.75",
  "chassisMode": "MULTIINSTANCE",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22512/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  }
}
```


2. 使用interfaces/physicalinterfaces endpoint检查接口是否支持分流。

只有当“isBreakoutCapable”为true且mediaType为QSFP时，才能进行分流。

GET
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/interfaces

示例响应：


```
{
  "metadata": {
    "supportedSpeed": "FORTY_GBPS,DETECT_SFP",  >>>>>>>>>
    "mediaType": "qsfp",                        >>>>>>>>>
    "sfpType": "none",
    "isBreakoutCapable": true,                  >>>>>>>>>
    "breakoutFactor": "4",                      >>>>>>>>>
    "isSplitInterface": false,
    "timestamp": 1692344434067,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-**********",
      "type": "Domain"
    }
  },
```

```
  "type": "PhysicalInterface",
  "name": "Ethernet2/4",
  "portType": "DATA",
  "adminState": "DISABLED",
  "hardware": {
    "flowControlSend": "OFF",
    "fecMode": "AUTO",
    "autoNegState": true,
    "speed": "DETECT_SFP",
    "duplex": "FULL"
  },
  "LLDP": {
    "transmit": false,
    "receive": false
  },
  "id": "00505686-9A51-0ed3-0000-**********"
}
```


3. 在接口上，使用evaluateoperation endpoint评估中断操作的可行性。

GET
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaces

如果响应中没有警告/错误，用户可以执行中断操作。

示例响应：


```
  {
        "operationType": "BREAKOUT",
        "readinessState": "READY",
        "links": {
          "self": "https://u32c01p06-
vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169-
6d9ed49b625f/chassis/fmcmanagedchassis/19d967e6-ef81-4f2e-b311-
85ff6cef6d3f/chassisinterfaces/00505686-662F-0ed3-0000-
004294969274/evaluateoperation/00505686-662F-0ed3-0000-004294969274"
        },
        "type": "ChassisInterface",
        "id": "00505686-662F-0ed3-0000-004294969274"
    }
```


如果响应中有错误，则不允许用户执行中断操作：


```
{
  "operationType": "BREAKOUT",
  "interfaceUsages": [
    {
      "conflictType": "Interface usage on instance(s)",
      "severity": "ERROR",              >>>>>>>>>
      "description": "Interface Ethernet2/4 can not be split. Remove it from instances [FTD1] and try a
    }
  ],
  "readinessState": "NOT_READY",        >>>>>>>>>
```

```
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "type": "ChassisInterface",
  "id": "00505686-662F-0ed3-0000-**********"
}
```


4. 如果接口支持分流且就绪状态为“就绪”，请使用分流接口终结点断开接口。

POST
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/operational/break

请求：


```
{
  "targetInterfaces": [
    {
      "id": "***************ed3-0000-004294969276",
      "metadata": {
        "type": "PhysicalInterface"
      }
    }
  ],
  "type": "BreakoutInterface"
}
```


回复：


```
{
  "id": "4294969716",
  "type": "TaskStatus",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "taskType": "DEVICE_DEPLOYMENT",
  "message": "Deployment status for ************************************: SUCCEEDED",
  "status": "Interface notification received"
}
```


5. 使用中断响应中的任务ID跟踪任务完成。将Task状态设置为“Interface Notification received”。

获取/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/job/taskstatuses/{objectId}


```
{
  "metadata": {
    "task": {
      "id": "4294969699",
```

```
      "links": {
        "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-
      }
    }
  },
  "targetInterfaces": [
    {
      "id": "00505686-662F-0ed3-0000-**********",
      "type": "PhysicalInterface"
    }
  ],
  "type": "BreakoutInterface"
}

{
  "id": "4294969716",
  "type": "TaskStatus",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "taskType": "DEVICE_DEPLOYMENT",
  "message": "Deployment status for ************************************: SUCCEEDED",
  "status": "Interface notification received"
}
```


6. 使用chassisinterfaceevents终结点获取接口更改。

GET /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

示例响应：


```
[
  {
    "change": "Interface is deleted",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "DISASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3"
  },
  {
    "change": "Interface is associated",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "ASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/2"
  },
  {
    "change": "Interface is associated",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "ASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/3"
  },
  {
    "change": "Interface is associated",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "ASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/4"
  }
```

```
]
```

7. 如果未收到接口通知，请务必使用机箱接口事件终结点同步设备，并检查是否有挂起的更改。

POST /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/devices/devicerecories/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

请求：

```
{
  "action": "SYNC_WITH_DEVICE"
}
```

回复：

```
{
  "action": "SYNC_WITH_DEVICE",
  "hasPendingChanges": true
}
```

8. 收到通知后，使用chassisinterfaceevents终结点接受更改。

POST /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/devices/devicerecories/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

请求：

```
{
   "action":"ACCEPT_CHANGES"
}
```

9. 获取所有机箱接口并使用接口终点查找拆分（断开）接口。

GET /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/interfaces

一个40G接口（例如eth2/2）拆分为4x10G接口- eth2/2/1、eth2/2/2、eth2/2/3和eth2/2/4

接口连接的REST流

1. 使用interfaces/physicalinterfaces endpoint检查接口是否损坏。

只有当“isSplitInterface”为true且mediaType为SFP时，才能执行加入操作

GET
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/interfaces


```
{
  "metadata": {
    "supportedSpeed": "TEN_GBPS,DETECT_SFP",
    "mediaType": "sfp",
    "sfpType": "none",
    "isBreakoutCapable": false,
    "breakoutFactor": "4",
    "isSplitInterface": true,
    "timestamp": 1692541554935,
    "domain": {
      "name": "Global",
      "id": "e276abec-e0f2-11e3-8169-**********",
      "type": "Domain"
    }
  },
  "type": "PhysicalInterface",
  "name": "Ethernet2/3/4",
  "portType": "DATA",
  "adminState": "DISABLED",
  "LLDP": {
    "transmit": false,
    "receive": false
  },
  "hardware": {
    "flowControlSend": "OFF",
    "speed": "DETECT_SFP",
    "duplex": "FULL",
    "fecMode": "AUTO",
    "autoNegState": true
  },
  "id": "00505686-662F-0ed3-0001-**********"
}
```


2. 使用四个拆分接口之一上的evaluateoperation endpoint评估Join操作的可行性。

GET /api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaces/{interfaceUUID}/evaluateoperation

- 如果响应中没有警告/错误，用户可以执行加入操作。


```
{
  "operationType": "JOIN",
  "readinessState": "READY",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "type": "ChassisInterface",
  "id": "00505686-662F-0ed******************"
```

```
}
```

- 如果响应中有错误，则不允许用户执行加入操作。

```
{
  "operationType": "JOIN",
  "interfaceUsages": [
    {
      "conflictType": "Interface used in EtherChannel Configuration",
      "severity": "ERROR",
      "description": "Interface (Ethernet2/3/4) referred to in Ether Channel Interface (Port-channel32)
    }
  ],
  "readinessState": "NOT_READY",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "type": "ChassisInterface",
  "id": "00505686-662F-0ed********************"
}
```

3. 如果接口已损坏，并且就绪状态为“就绪”，请使用加入接口终结点加入接口。Interface_uuid可以是4个中断接口中任意一个的ID。

POST/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/operational

请求：

```
{
  "targetInterfaces": [
    {
      "id": "***************ed3-0001-692539698200",
      "type": "PhysicalInterface"
    }
  ],
  "type": "JoinInterface"
}
```

回复：

```
{
  "metadata": {
    "task": {
      "id": "4294970217",
      "links": {
        "self": "
```

```
      /api/fmc_config/v1/domain/e27"***************-8169-6d9ed49b625f/job/taskstatuses/4294970217" } } }
```

4. 使用加入响应中的任务ID跟踪任务完成。将Task状态设置为“Interface Notification received”。

获取/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/job/taskstatuses/{objectId}

回复：


```
{
  "id": "4294970237",
  "type": "TaskStatus",
  "links": {
    "self": "https://u32c01p06-vrouter.cisco.com:22542/api/fmc_config/v1/domain/e276abec-e0f2-11e3-8169
  },
  "taskType": "SSP_EPM_OIR",
  "message": "Deployment status for 19d967e6-xxxx-xxxx-xxxx-85ff6cef6d3f: SUCCEEDED",
  "status": "Interface notification received"
}
```


5. 使用chassisinterfaceevents终结点获取接口更改。

GET
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/devices/devicerecories/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

回复：


```
[
  {
    "change": "Interface is associated",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "ASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3"
  },
  {
    "change": "Interface is deleted",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "DISASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/1"
  },
  {
    "change": "Interface is deleted",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "DISASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/2"
  },
```

```
  {
    "change": "Interface is deleted",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "DISASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/3"
  },
  {
    "change": "Interface is deleted",
    "type": "PhysicalInterface",
    "state": "DISASSOCIATED",
    "name": "Ethernet2/3/4"
  }
]
```

6. 如果未收到接口通知，请务必使用机箱接口事件终结点同步设备，并检查是否有挂起的更改。

POST
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/devices/devicerecories/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

请求：

```
{
   "action":"SYNC_WITH_DEVICE"
}
```

回复：

```
{
   "action":"SYNC_WITH_DEVICE",
   "hasPendingChanges":true
}
```

7. 收到通知后，使用chassisinterfaceevents终结点接受更改。

POST
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/devices/devicerecories/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

请求：

```
{
   "action":"ACCEPT_CHANGES"
}
```

8. 获取所有机箱接口并查找加入的接口以及使用接口终结点的其他接口。

GET
/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/interfaces

假设在10G接口eth2/2/1上发起了Join，那么在响应中有一个40G接口eth2/2可用。

同步设备REST API

为了支持网络模块和接口的同步，引入了以下URL。

POST:

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

带负载

{"action"： "SYNC_WITH_DEVICE"} - >触发同步

{"action"： "ACCEPT_CHANGES"} - >接受更改

GET :

/api/fmc_config/v1/domain/{domainUUID}/chassis/fmcmanagedchassis/{containerUUID}/chassisinterfaceevents

列出生成的已更改事件

故障排除/诊断

FXOS日志记录

如果注册失败，可以使用这些FXOS CLI检查sftunnel、sfipproxy进程是否已启动。

```
firepower# connect local-mgmt
firepower-4215(local-mgmt)# show processes | include sftunnel grep: (standard input): binary file matche
3323 root 20 0 80328 2024 1544 S 0.0 0.0 0:11.53 /opt/cisco/sftunnel/sfipproxy -d –f /etc/sf/sfipproxy.c
22066 root 20 0 376880 7140 5944 S 0.0 0.0 0:41.18 /opt/cisco/sftunnel/sftunnel -d -f /etc/sf/sftunnel.c
```

如果将terminal console用于CLI，请使用下面所示的CLI将终端宽度设置为适当的值，以确保show processes的输出不被截断：

```
firepower-4215(local-mgmt)# terminal width 100
```

如果SFTunnel进程已启动且正在运行，但注册失败，则可以使用这些命令查找失败的任何潜在原因。

在FXOS中从connect local-mgmt引入新的CLI以查看/opt/cisco/platform/logs/sfmessages中的系统日志消息

```
firepower# connect local-mgmt
firepower(local-mgmt)# tail-mgmt-log sfmessages
```

```
Dec 9 18:31:17 firepower Ipc [30483]: add ep: 1,0x5613aa0e2fe8 total = 1 Dec 9 18:31:17 firepower
```

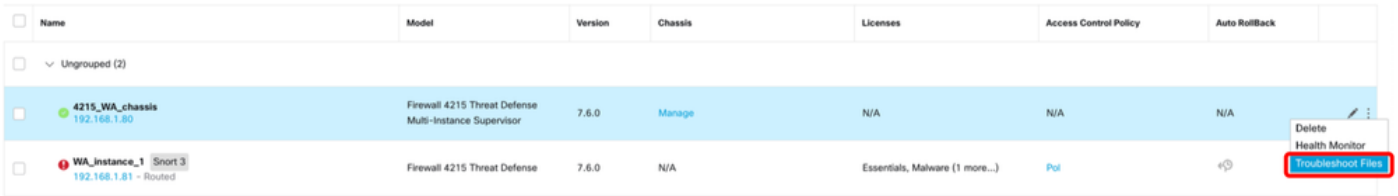
FMC日志记录

- 如果设备注册失败，请在此位置找到usmsharedsvcs.log和vmssharedsvcs.log，并查找字符串“CHASSIS DISCOVERY”或“NATIVE_TO_MULTI_INSTANCE”以查找失败的可能原因。
  - 此外，请在/var/log/action_queue.log和/var/sf/messages中查找SFTunnel问题。
  - /var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/usmsharedsvcs.log
    /var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/vmssharedsvcs.log
- 如果机箱自动注册失败，请找到usmsharedsvcs.log 和vmssharedsvcs.log ，并查找字符串“CHASSIS DISCOVERY”和“NATIVE_TO_MULTI_INSTANCE”以查找失败的可能原因。
- 如果实例自动注册失败，请找到usmsharedsvcs.log 和vmssharedsvcs.log ，然后查找字符串“MI_FTD_INSTANCE_AUTO_REGISTRATION”，查找失败的可能原因。
- 如果设备上存在部署故障，请导航到部署->部署历史记录->单击失败的部署->打开脚本。此文件包含失败的原因。

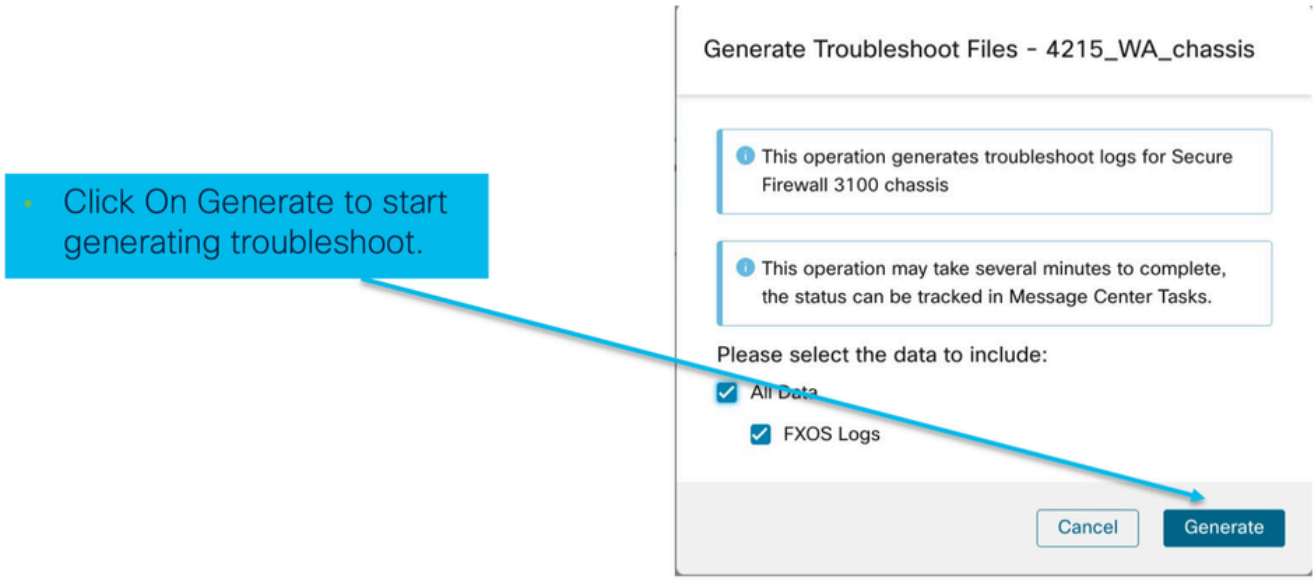
机箱故障排除

FMC支持从设备管理页面生成机箱故障排除(FPRM)。

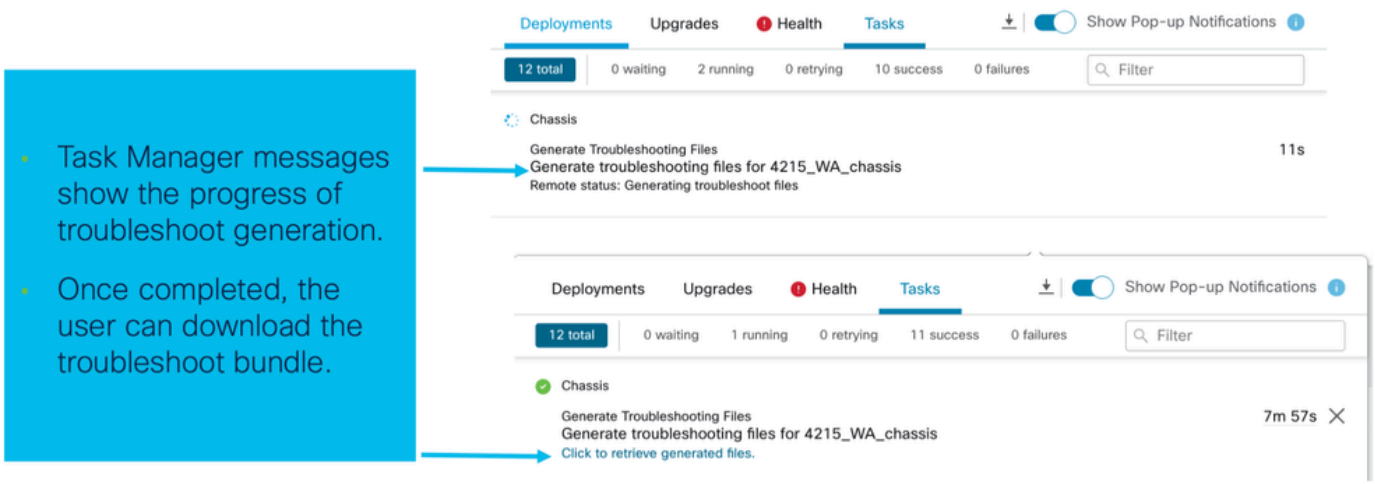
- 与FTD设备类似，有一个用于机箱设备的故障排除选项，可生成机箱故障排除并允许用户从FMC下载故障排除捆绑包。
- 这将从机箱中收集“show tech-support form”捆绑包：



机箱故障排除选项和生成：



机箱故障排除进度和下载：



排查演练中的问题示例

在FMC中自动注册机箱故障

问题：在FMC中自动注册机箱失败。

预期结果：

- 从FMC开始转换后，需要在FMC中注销并自动注册。

实际结果：

- 机箱自动注册失败

排除故障

1. 支票兑换：

- 确保已在FMC上触发转换。
- 登录设备，检查设备是否已转换为容器模式。
- 运行命令以查看设备是否已转换：

```
firepower# scope sys
firepower /system # show
Systems:
Name Mode Deploy Mode System IP Address System IPv6 Address
---------- ----------- ----------- ----------------- -------------------
firepower Stand Alone Container 192.168.xx.xx ::
```

2. 检查设备管理器：

- 检查设备管理器是否已正确设置：

```
firepower# show device-manager
    Device manager:
        Name: manager
        Hostname: 10.10.xx.xx
        NAT id: 3ab4bb1a-d723-11ee-a694-89055xxxxxxx
        Registration Status: Completed
        Error Msg:
```

3. 要检查的日志：

3.1.导航至/var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/vmssharedsvcs.log和/var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/usmsharedsvcs.log

3.2.在文件中搜索关键字“NATIVE_TO_MI_CONVERSION”和“CHASSIS DISCOVERY”，查找失败的原因。

在FMC中自动注册实例

问题：在FMC中自动注册实例失败。

预期结果：

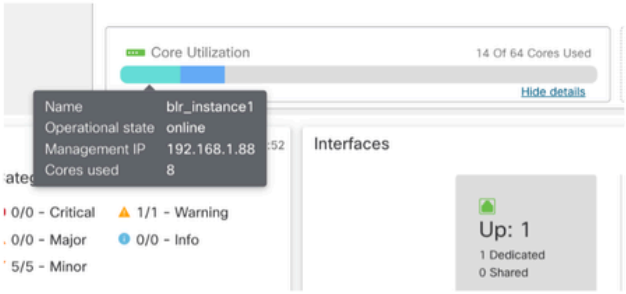
- 从FMC调配实例后，预计该实例将在FMC中自动注册

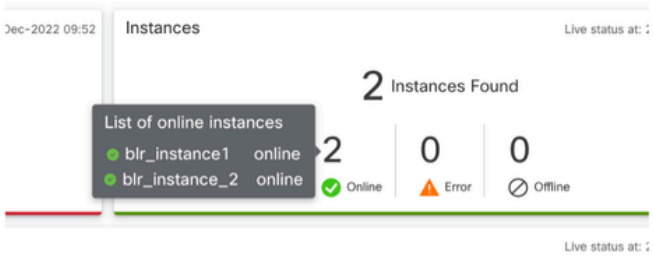
实际结果：

- 实例自动注册失败

排除故障

- 确保实例创建后触发了部署。
  - 如果未完成部署，请确保将更改部署到设备。
  - 如果部署失败，请继续执行部署历史记录->点击脚本。请检查失败原因，修复并重试部署。
- 确保实例已安装且运行状态为联机。您可以使用机箱的摘要页面检查实例调配的状态。





- 使用以下命令检查SFTunnel是否已在实例FTD上启动并运行：

```
ps -ef | grep -i "sftunnel”
```

- 如果SFTunnel未运行，请尝试执行restart命令：

```
pmtool restartById sftunnel
```

- 导航至/var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/vmssharedsvcs.log和/var/opt/CSCOpx/MDC/log/operation/usmsharedsvcs.log
- 在文件中搜索关键字“MI_FTD_INSTANCE_AUTO_REGISTRATION”，查找失败原因。

FMC中的本地设备注册

问题：在将设备转换回本地模式后，FMC中的本地设备注册失败

- 如果用户将机箱（MI模式）转换回本机模式，但忘记从FMC中删除机箱，则设备会在FMC上脱机。
- 如果用户尝试将此本地设备重新注册回FMC，注册将失败。

排除故障

- 在将设备转换回本地模式之前，请确保已从FMC删除机箱条目。
- 删除条目后，尝试将本地设备重新注册到FMC。

有用的参考

- 有关共享接口的信息：

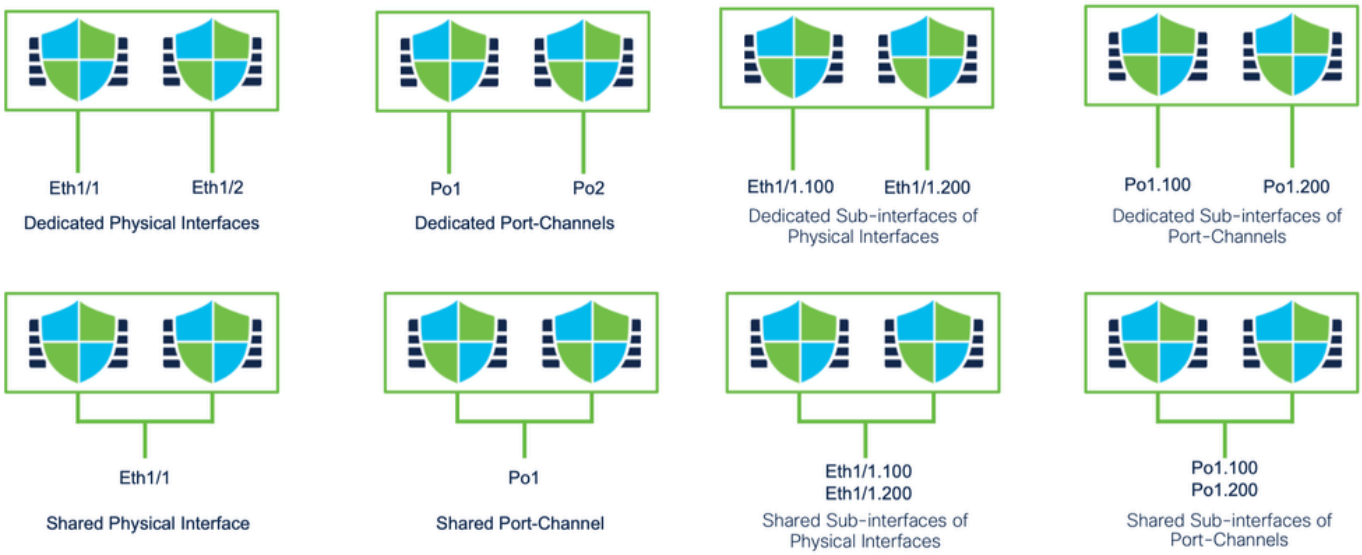
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/secure-firewall/threat-defense/use-case/multi-instance-sec-fw/multi-instance-sec-fw.html#shared-interface-scalability-WGUIEF

- 思科支持站点上的3100 Multi-Instance页面：

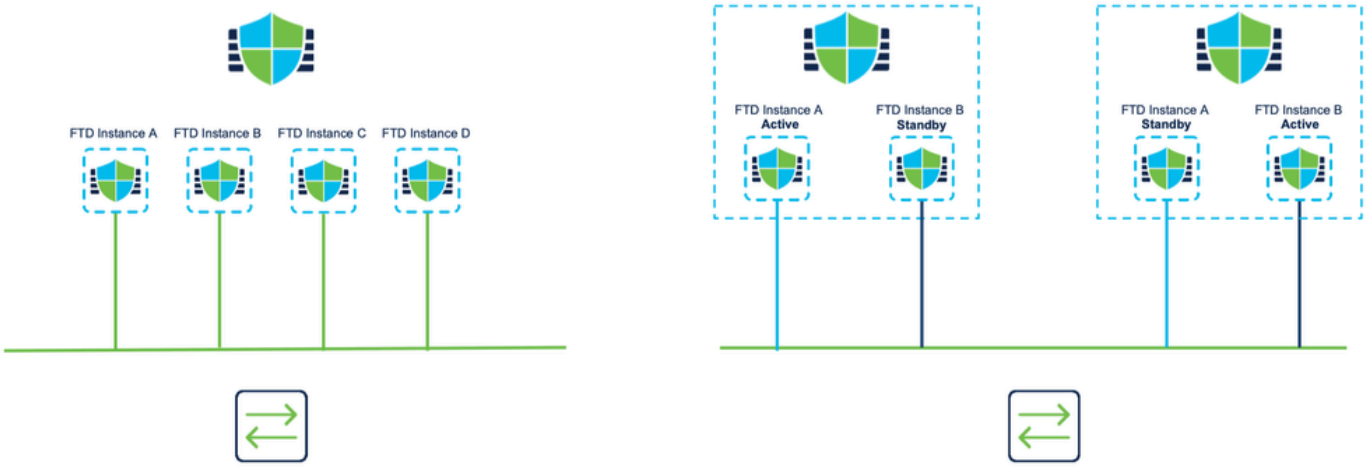
https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/secure-firewall/threat-defense/use-case/multi-instance-sec-fw/multi-instance-sec-fw.html

接口选项和高可用性

接口选项



独立或高可用性



利用双管理接口

- 与本地模式下的4200类似，提供两个物理管理端口以支持管理流量的接口冗余，或支持用于

管理和事件处理的独立接口。
    - 9300和4100设备以及4200系列具有双管理接口。第二个管理接口Management 1/2供您用于事件。
- 在多实例（也称为“容器”）模式下，您可以在每个实例中的威胁防御CLI上配置此接口。为每个实例分配同一网络上的IP地址。
- 当处于容器模式时，每个FTD实例都会自动分配管理1/1和管理1/2接口。
    - 第二个管理接口默认为禁用。
    - 不能使用FMC配置管理1/2；必须通过FTD CLISH对其进行配置（在9300/4100上，相比之下，在FXOS CLI中完成）。将此命令用于所需的IP地址类型、地址、子网和静态路由：

```
configure network ipv4 manual 192.168.0.xx 255.255.255.0 192.168.0.1 management1
```

内部跟踪信息

Functional Spec	EDCS-24403363
Target Process	TP-794577
Addresses Bug(s)	CSCwh98021 WA Conversion
Bugs for this feature are in this Project > Product > Component in CDETS	CSC.content-security > sfims > fmc_mi_ui
Eng Contact(s)	Bhargav Kumar Rasetty (brasetty)

关于此翻译
思科采用人工翻译与机器翻译相结合的方式将此文档翻译成不同语言，希望全球的用户都能通过各自的语言得到支持性的内容。

请注意：即使是最好的机器翻译，其准确度也不及专业翻译人员的水平。

Cisco Systems, Inc. 对于翻译的准确性不承担任何责任，并建议您总是参考英文原始文档（已提供链接）。