

# PCRF群集管理器虛擬機器恢復故障排除 — Openstack

## 目錄

[簡介](#)

[疑難排解](#)

[從關閉狀態開啟群集管理器電源](#)

[從錯誤狀態中恢復任何例項](#)

[通過快照重建CPS群集管理器](#)

[通過快照重新部署CPS群集管理器](#)

[驗證](#)

## 簡介

本文檔介紹恢復在Ultra-M/Openstack部署上部署的Cisco Virtual Policy and Charging Rules Function(vPCRF)例項的步驟。

## 疑難排解

### 從關閉狀態開啟群集管理器電源

如果任何例項由於計畫關閉或其他原因而處於「關閉」狀態，請使用此過程啟動該例項並在Elastic Services Controller(ESC)中啟用它的監視。

步驟1.通過OpenStack檢查例項狀態。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm_0
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 |
destackovs-compute-2 | SHUTOFF|
```

步驟2.檢查電腦是否可用，並確保狀態為up。

```
source /home/stack/destackovsrc
nova hypervisor-show destackovs-compute-2 | egrep 'status|state'
| state | up |
| status | enabled |
```

步驟3.以管理員使用者身份登入到ESC Master，並檢查opdata中例項的狀態。

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli get esc_datamodel/opdata | grep cm_0
SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 VM_ERROR_STATE
```

步驟4.從openstack開啟例項電源。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova start SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634
```

步驟5.等待五分鐘，讓例項啟動並進入活動狀態。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list -fields name,status | grep cm_0
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 |
ACTIVE
```

步驟6.在例項處於活動狀態後以ESC模式啟用VM監視器。

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-
7f21-45c8-9f86-3524541d6634
```

有關例項配置的進一步恢復，請參閱此處提供的特定於例項型別的過程。

## 從錯誤狀態中恢復任何例項

如果openstack中CPS例項的狀態為ERROR:

步驟1.檢查OpenStack中例項的狀態。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,host,status | grep cm_0
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 |
destackovs-compute-2 | ERROR|
```

步驟2.檢查電腦是否可用且運行正常。

```
source /home/stack/destackovsrc
nova hypervisor-show destackovs-compute-2 | egrep 'status|state'
| state | up |
| status | enabled |
```

步驟3.以管理員使用者身份登入到ESC Master，並檢查opdata中例項的狀態。

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli get esc_datamodel/opdata | grep cm_0
SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 VM_ERROR_STATE
```

步驟4.重置例項狀態以強制該例項返回活動狀態而不是錯誤狀態，一旦完成，請重新啟動您的例項。

。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova reset-state -active SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634
nova reboot --hard SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634
```

步驟5.等待五分鐘，讓例項啟動並進入活動狀態。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list -fields name,status | grep cm_0
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634 |
```

ACTIVE |

步驟6.如果重新啟動後Cluster Manager將狀態更改為ACTIVE，則在Cluster Manager例項處於活動狀態後，在ESC中啟用VM監視器。

```
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR SVS1-tmo_cm_0_e3ac7841-7f21-45c8-9f86-3524541d6634
```

將恢復為運行/活動狀態後，請參閱例項型別特定的過程，以從備份中恢復配置/資料。

## 通過快照重建CPS群集管理器

如果Cisco Policy Suite(CPS)停滯在ERROR狀態，並且無法通過已描述的過程開啟電源，則例項在openstack中可用。建議您通過快照映像重建例項。

步驟1.確保上一次正確配置的快照以QCOW檔案的形式存在，在備份期間使用此以前生成的檔案，將scp/sftp返回到OpenStack Platform-Director(OSPD)計算。使用以下步驟將其轉換為概覽影像：

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
glance image-create --name CPS_Cluman_13.1.1 --disk-format "qcow2" --container "bare" --file
/var/Pcrf/cluman_snapshot.raw
```

Alternatively,

```
glance image-create --name rebuild_cluman --file /home/stack/cluman_snapshot.raw --disk-format
qcow2 --container-format bare
```

步驟2.在OSPD上使用nova rebuild命令重建帶有上載快照的Cluman VM例項，如下所示。

```
nova rebuild
```

步驟3.等待五分鐘讓例項啟動並進入活動狀態。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list -fields name,status | grep cm
| c5e4ebd4-803d-45c1-bd96-fd6e459b7ed6 | cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f | ACTIVE |
```

步驟4.如果重建後，Cluster Manager將狀態更改為ACTIVE，請檢查ESC中的例項狀態，如果需要，在ESC中啟用VM監視器。

```
echo "show esc_datamodel opdata tenants tenant Pcrf deployments * state_machine | tab" |
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C | grep cm
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f VM_ERROR_STATE
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

步驟5.驗證與Cluster Manager原始ISO映像關聯的Cinder卷是否更新為在重新部署後的當前時間：

```
cinder list | grep tmobile-pcrf-13.1.1-1.iso
| 2f6d7deb-60d6-40fa-926f-a88536cf98a3 | in-use | tmobile-pcrf-13.1.1-1.iso | 3 | -
```

```
      | true      | a3f3bc62-0195-483a-bbc0-692bccd37307 |
cinder show 2f6d7deb-60d6-40fa-926f-a88536cf98a3 | grep updated_at
| updated_at          | 2018-06-18T08:54:59.000000
```

```
updated_at          | 2018-06-18T08:54:59.000000
```

步驟6. 如果先前步驟中未自動附加備份磁碟或以前附加到Cluster Manager例項的任何其他Cinder卷，請將其附加到。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
```

```
cinder list
```

```
+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
| ID              | Status  | Name              | Size | Volume
Type | Bootable | Attached to      |      |
+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 0e7ec662-b59e-4e3a-91a9-35c4ed3f51d7 | available | pcrf-atp1-mongo02 | 3    | -
      | false   |                   |      |
| 2f6d7deb-60d6-40fa-926f-a88536cf98a3 | in-use   | tmobile-pcrf-13.1.1-1.iso | 3    | -
      | true    | a3f3bc62-0195-483a-bbc0-692bccd37307 |      |
| 4c553948-df75-4f0b-bf7b-0e64127dfda3 | available | pcrf-atp1-svn01   | 3    | -
      | false   |                   |      |
| 594c052e-aaa3-4c82-867d-3b36162244b3 | available | tmobile-pcrf-13.1.1-2.iso | 3    | -
      | true    |                   |      |
| 64953713-de86-40d5-a0e5-07db22d692f2 | in-use   | tmobile-pcrf-13.1.1-1.iso | 3    | -
      | true    | 80a93e90-59e2-43bd-b67e-5d766d0a2f11 |      |
```

```
openstack server add volume
```

步驟7. 如果集群快照是舊快照，並且config\_br.py備份可用於拍攝快照之後的日期。從備份匯入配置，如果不匯入，請跳過此步驟。

```
ssh
```

步驟8. 在群集管理器上通過config\_br.py從備份重建所有VM映像：

```
/var/qps/install/current/scripts/build/build_all.sh
```

## 通過快照重新部署CPS群集管理器

如果CPS Cluster Manager VM丟失（無法恢復）並且重建過程（如2.3中所述）也已失敗，則需要通過ESC重新部署例項。以下程式說明相同專案的程式：

步驟1. 確保上次正確配置的快照以QCOW檔案的形式存在，在備份期間使用此以前生成的檔案，將scp/sftp返回到OSPD計算。

```
ls -ltr /var/Pcrf/cluman_snapshot.qcow
-rw-r--r--. 1 root root 328514100 May 18 16:59 cluman_snapshot.qcow
```

步驟2. 使用此過程將其轉換為概覽影像。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
glance image-create --name CPS_Cluman_13.1.1 --disk-format "qcow2" --container "bare" --file
/var/Pcrf/cluman_snapshot.qcow
```

步驟3. 映像可用後，登入ESC並在ESC操作中驗證群集管理器例項的狀態。

```
echo "show esc_datamodel opdata tenants tenant Pcrf deployments * state_machine | tab" |
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C | grep cm
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f VM_ERROR_STATE
```

步驟4. 確保/home/admin/PCRF\_config.xml檔案存在並備份在2.1.1中

步驟5. 獲取要恢復的群集管理器的部署名稱、租戶和vm\_group。

示例片段：

步驟6. 觸發從ESC中刪除Cluster Manager vm:

**警告：**從opdata中刪除例項的命令應該完整，不完整的命令可以刪除整個部署。請小心點。命令應始終包含所有引數，即租戶名稱、部署名稱和vm\_group名稱。

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C
esc-ha-01# config
esc-ha-01(config)# no esc_datamodel tenants tenant Pcrf deployments deployment DEP1 vm_group cm
esc-ha-01(config)# commit
esc-ha-01(config)# exit
```

上述步驟應從openstack和ESC opdata中刪除例項。換句話說，集群管理器現在不是部署的一部分。

步驟7. 驗證是否已從yangesc.log、ESC中的escmanager.log和OSPD節點中的nova清單的部署中刪除集群管理器例項。

步驟8. 修改步驟2.1.1中備份的PCRF\_config.xml檔案，並在上述步驟中將群集管理器映像的名稱修改為從快照新建的映像：

### 更改前

```
<vm_group>
<name>cm</name>
<image>pcrf-13.1.1.qcow2</image>
```

### 更改之後

```
<vm_group>
<name>cm</name>
<image>CPS_Cluman_13.1.1</image>
```

步驟9.修改PCRf\_config.xml，並刪除Cluster Manager vm組的雲使用者資料檔案。要刪除的xml片段示例如下所示：

步驟10.將檔案PCRf\_config.xml複製到/opt/cisco/esc/cisco-cps/config/資料夾，該資料夾中存在所有其他配置檔案。

步驟11.載入將新配置檔案合併到ESC選項中。

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C
esc-ha-01# config
esc-ha-01(config)# load merge /opt/cisco/esc/cisco-cps/config/PCRf_config.xml
esc-ha-01(config)# commit
esc-ha-01(config)# exit
```

步驟12.在ESC上監視yangesc.log、在OSPD上監視escmanager.log和nova清單，以驗證Cluster Manager的部署。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
nova list --fields name,status| grep cm
| 96a5647e-9970-4e61-ab5c-5e7285543a09 | cm_0_a11a9068-df37-4974-9bd8-566f825d5e39 | ACTIVE
```

步驟13.如果重建後，Cluster Manager將狀態更改為ACTIVE，請檢查ESC中的例項狀態，如果需要，在ESC中啟用VM監視器。

```
echo "show esc_datamodel opdata tenants tenant Pcrf deployments * state_machine | tab" |
/opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C | grep cm
cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f VM_ERROR_STATE
/opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli vm-action ENABLE_MONITOR cm_0_170d9c14-0221-4609-87e3-d752e636f57f
```

步驟14.將備份磁碟或任何其他Cinder卷連線到以前附加到Cluster Manager例項，而在上一步中並未按esc自動連線。

```
source /home/stack/destackovsrc-Pcrf
cinder list
```

ID	Status	Name	Size	Volume Type
Bootable  Attached to				

```

-----+-----+-----+-----+
| 4c478cce-c746-455a-93f1-3f360acb87ce | in-use | CPS_14.0.0.release.iso | 3 | - |
true | 96a5647e-9970-4e61-ab5c-5e7285543a09 |
| 7e5573d9-29bc-4ea0-b046-c666bb1f7e06 | in-use | PCRFB_backup | 1024 | - |
false |
| d5ab1991-3e09-41f2-89f5-dd1cf8a9e172 | in-use | svn01 | 2 | - |
false | 09f4bafa-dfb6-457f-9af5-69196eb31b13 |
| d74988a7-1f59-4241-9777-fc4f2d4f3e78 | in-use | svn02 | 2 | - |
false | 86ea448d-09bc-4d2f-81a3-de05884f1e05 |
+-----+-----+-----+-----+
-----+-----+-----+-----+
openstack server add volume

```

步驟15. 如果集群快照是舊快照，並且config\_br.py備份可用於拍攝快照之後的日期。從備份匯入配置，如果不匯入，請跳過此步驟。

```
ssh
```

步驟16. 在群集管理器上通過config\_br.py從備份重建所有VM映像：

```
/var/qps/install/current/scripts/build/build_all.sh
```

## 驗證

- Ping群集管理器IP以確保連線已啟動。
- 使用SSH命令群集管理器檢查可訪問性。
- 從群集管理器驗證診斷，確保CPS的其他VM的運行狀況不受影響。