

在Ultra Cloud核心5G SMF & 上配置虛擬DNNUPF

目錄

[簡介](#)

[背景資訊](#)

[問題](#)

[解決方案](#)

[NF互動行為](#)

[SMF Base DNN > Virtual DNN Resolution Flow](#)

[解決方案第1部分。建立新的虛擬DNN](#)

[設定選項](#)

[作業階段型別選項](#)

[SMF配置 — 新虛擬DNN](#)

[策略訂戶優先順序](#)

[運營商策略](#)

[策略DNN](#)

[配置檔案DNN \(虛擬DNN定義 \)](#)

[SMF提交後驗證](#)

[UPF配置 — 新虛擬DNN](#)

[UPF提交後驗證](#)

[UPF配置儲存](#)

[解決方案第2部分。修改現有的虛擬DNN](#)

[步驟1.使現有的虛擬DNN配置檔案離線](#)

[步驟2.修改虛擬DNN配置檔案並聯機](#)

[修改後驗證](#)

[變更後驗證和測試](#)

[使用監控器使用者測試呼叫驗證](#)

[變數引用](#)

[配置選項摘要](#)

[修改方案摘要](#)

簡介

本文檔介紹在Cisco SMF和UPF網路元素中配置虛擬DNN/APN的步驟。

背景資訊

在3GPP 5G架構中，資料網路名稱(DNN)是4G/LTE中相當於存取點名稱(APN)的5G版本。它標識

PDU會話建立到的資料網路。在標準部署中，一個DNN會統一使用在參與會話管理的所有網路功能(NF)上，包括Unified Data Management(UDM)、AMF、SMF、CHF、UPF、RADIUS和PCF。

虛擬DNN允許網路向特定網路功能呈現不同的DNN身份，同時使用基本DNN與其他網路功能進行使用者互動。這實現了計費差異、選擇性策略實施和服務分離，而無需單獨物理基礎設施或UDM中使用訂閱資料的修改。

本文檔為以下各項提供了技術解決方案：

- 在Cisco SMF和UPF上建立新的虛擬DNN
- 修改現有的虛擬DNN配置（例如，更改NF清單、禁用PCF互動、刪除RADIUS身份驗證）

支援的部署模式：

型號	說明	例項
異地複製SMF	兩個SMF站點成對以實現冗餘。更改同時應用於兩個站點。	每個SMF(_inst1, _inst2)2個例項
獨立SMF	單個SMF沒有地域複製。	1個例項（僅限_inst1）

支援的實施方法：

方法	說明
NSO MoP自動化	使用MoP自動化負載通過Cisco NSO RESTful API部署配置
直接CLI	配置直接應用於SMF/UPF CLI

問題

在標準5G核心部署中，當UE發起具有特定DNN的PDU會話時，該相同的DNN身份將被傳送到會話生命週期中涉及的所有網路功能 — UDM、CHF、UPF、RADIUS和PCF。這會帶來特定的挑戰。

1. 計費差異：運營商必須通過計費功能(CHF)對特定服務或企業客戶應用不同的計費處理，而無需修改訂戶的UDM訂閱配置檔案。使用單個DNN時，相同身份會被傳送到UDM和CHF，從而無法在不建立完全獨立的DNN訂閱的情況下區分計費。

2. 策略實施靈活性：在某些情況下，PCF策略不應用於某些虛擬或企業DNN，或者必須根據傳送到PCF的DNN標識應用不同的策略，與UDM觀察的內容無關。
3. 無基礎設施重複的服務分離：運營商希望在計費和使用層面使用不同的DNN身份在邏輯上分離服務（例如IoT、企業B2B、規則庫移動），同時在UDM中共用相同的SMF/UPF基礎設施和基本訂閱資料。
4. 選擇性RADIUS/AAA處理：根據服務DNN可以定位不同的RADIUS AAA組，與用於UDM查詢的基本訂閱DNN無關。

如果沒有虛擬DNN功能，運營商需要：

- 為每個服務變體建立單獨的物理DNN部署
- 修改每個新服務DNN的UDM訂閱資料

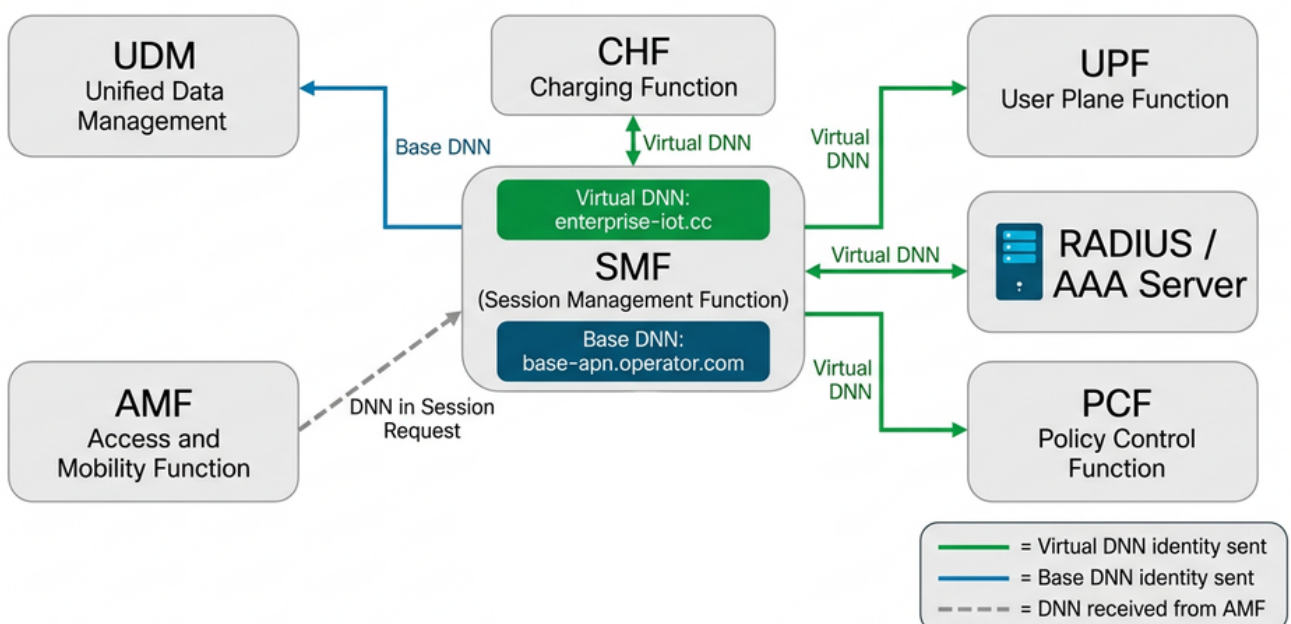
解決方案

虛擬DNN功能通過允許對單個網路功能進行選擇性DNN身份表示來解決這些問題。關鍵機制是：

- 虛擬DNN(通過dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>配置)呈現給network-function-list中指定的NF。
- 基本DNN(通過dnn rmgr <BASE-DNN-RMGR>配置)用於UDM訂閱查詢和資源管理
- pcf-interaction false引數可選禁用DNN的PCF通訊

NF互動行為

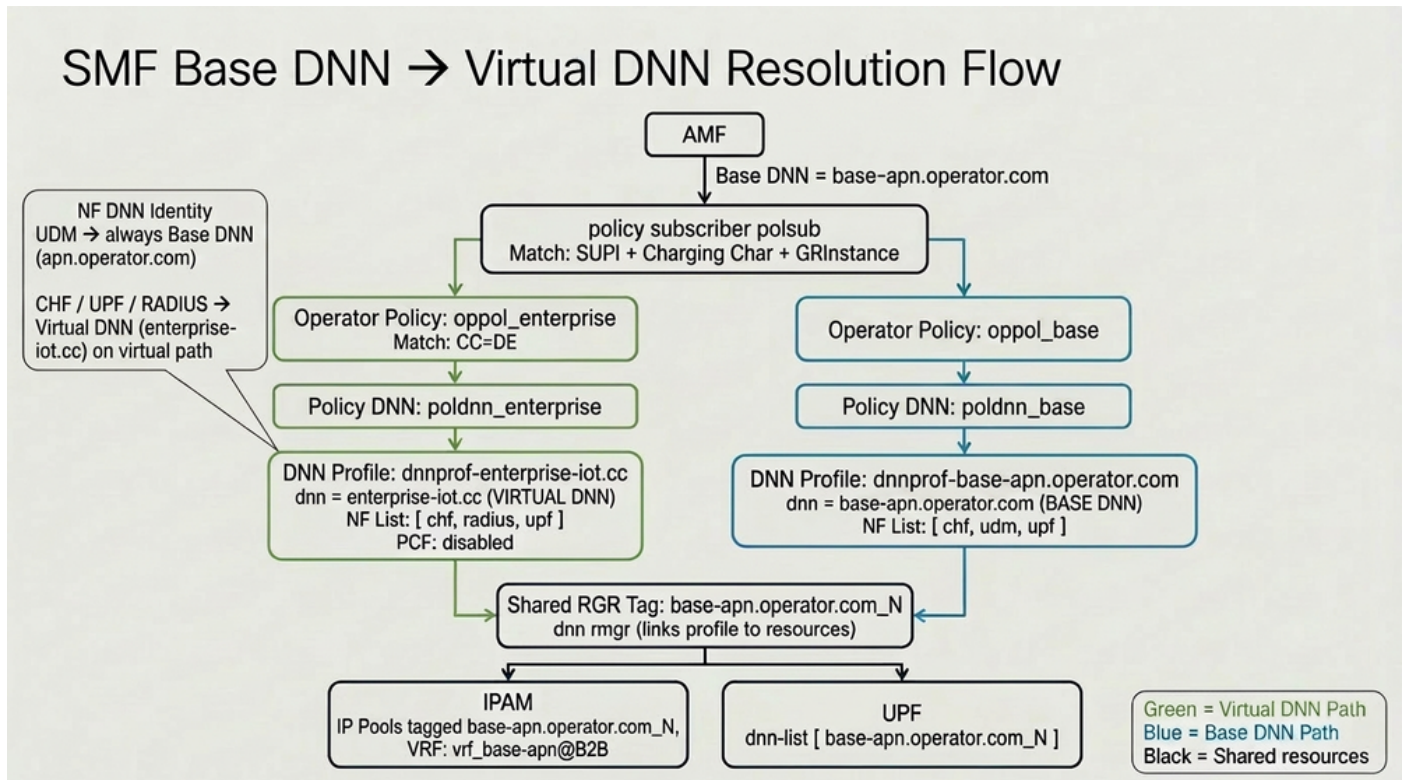
Virtual DNN — Network Function Interaction Behavior



虛擬DNN — 網路功能互動行為

SMF Base DNN > Virtual DNN Resolution Flow

SMF將基本DNN (從AMF接收) 解析為虛擬DNN的過程為：



SMF基DNN到虛擬DNN解析流

解決方案第1部分。建立新的虛擬DNN

高級步驟：

1. 驗證SMF是否處於線上狀態、已註冊，以及UPF是否具有正確的優先順序/容量。
2. 在SMF上新增新的虛擬DNN配置檔案配置(兩個例項均用於異地複製；單例項獨立)。
3. 提交後驗證SMF系統狀態。
4. 在所有UPF上新增相應的DNN/APN配置。
5. 在所有UPF上儲存配置。
6. 使用監控器使用者進行驗證和測試。

設定選項

選項	NF清單	PCF互動	RADIUS驗證	使用案例
選項A	[chf upf radius]	已停用	已啟用	UDM使用基本DNN;無PCF已啟用RADIUS
選項B	[chf udm upf pcf]	已啟用	已停用	無RADIUS驗證；已啟用PCF
選項C	[chf upf]	已停用	已停用	極小NF互動（僅限CHF + UPF）



附註：根據需要更改配置。

作業階段型別選項

作業階段型別	SMF配置	UPF pdp型別
僅限IPv4	會話型別IPV4	pdp型ipv4
僅IPv6	會話型別IPV6	pdp型ipv6
IPv4v6（雙堆疊）	會話型別IPV4V6	pdp型別ipv4 ipv6

SMF配置 — 新虛擬DNN

方法1. SMF上的直接CLI

在所有目標SMF上執行（同時執行兩個地理複製站點）。

策略訂戶優先順序

在策略訂戶polsub中新增優先順序條目，以將訂戶（按SUPI範圍、國家/地區代碼和例項）對映到虛擬DNN運營商策略。

```

config
policy subscriber polsub
precedence 1
  supi-start-range      <SUPI-START>
  supi-stop-range       <SUPI-STOP>
  cc-start-range        <CC-VALUE>
  cc-stop-range         <CC-VALUE>
  instance-start-range  1
  instance-stop-range   1
  operator-policy       oppol_<VDNN>_inst1
exit
precedence 2
  supi-start-range      <SUPI-START>
  supi-stop-range       <SUPI-STOP>
  cc-start-range        <CC-VALUE>
  cc-stop-range         <CC-VALUE>
  instance-start-range  2
  instance-stop-range   2
  operator-policy       oppol_<VDNN>_inst2
exit
exit

```

運營商策略

為每個例項建立運營商策略，指向虛擬DNN策略DNN。

```

config
policy operator oppol_<VDNN>_inst1
  policy dnn poldnn_<VDNN>_inst1
exit
policy operator oppol_<VDNN>_inst2
  policy dnn poldnn_<VDNN>_inst2
exit

```

策略DNN

此處定義了虛擬DNN替代。傳入的基本DNN (來自AMF) 對映到虛擬DNN配置檔案。

```

config
policy dnn poldnn_<VDNN>_inst1
  dnn <BASE-DNN-NAME> profile dnnprof-<VDNN>_inst1
exit
policy dnn poldnn_<VDNN>_inst2
  dnn <BASE-DNN-NAME> profile dnnprof-<VDNN>_inst2
exit

```

配置檔案DNN (虛擬DNN定義)

DNN配置檔案定義虛擬DNN名稱、NF清單 (NF接收虛擬DNN)、RMGR標籤 (共用資源連結) 和其他會話引數。

```
config
profile dnn dnnprof-<VDNN>_inst1
  dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
  dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
  network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
  network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
  network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
  network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME> network-function-list [ chf radius upf ]
  dnn rmgr <RMGR-TAG>_1
  timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
  charging-profile <CHARGING-PROFILE>
  wps-profile <WPS-PROFILE>
  ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
  session type <SESSION-TYPE>
  upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  qos-profile <QOS-PROFILE>
  authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
  authentication algorithm pap 1
  always-on false
  dcnr true
  pcf-interaction false
  userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
  only-nr-capable-ue false
  eventmgmt-policy <EVENT-POLICY>
exit
profile dnn dnnprof-<VDNN>_inst2
  dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
  dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
  network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
  network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
  network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
  network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME> network-function-list [ chf radius upf ]
  dnn rmgr <RMGR-TAG>_2
  timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
  charging-profile <CHARGING-PROFILE>
  wps-profile <WPS-PROFILE>
  ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
  session type <SESSION-TYPE>
  upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  qos-profile <QOS-PROFILE>
  authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
  authentication algorithm pap 1
  always-on false
  dcnr true
  pcf-interaction false
  userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
  only-nr-capable-ue false
  eventmgmt-policy <EVENT-POLICY>
exit
apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
```

```
gtp group gtp_group
active-charging rulebase rulebase-mobility
exit
```

方法2: NSO MoP 自動化

配置檔案：virtual_dnn_new_optionA.cfg

路徑：/var/opt/ncs/mops

(檔案內容與之前的CLI相同)

NSO 負載 (地理複製 — 兩個站點)：

POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

```
{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_new_optionA.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```



注意：第一次執行時使用'operation-type:dry-run'驗證增量配置。驗證後，請更改為「operation-type:提交」以應用。

SMF 提交後驗證

在 SMF 上提交新的虛擬 DNN 配置檔案後：

```
show system status
show running-status info | nomore
```

```
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
```

確認：系統狀態為100%，無BGP或CDL Pod重新啟動。

UPF配置 — 新虛擬DNN

在兩個站點間為虛擬DNN服務的所有UPF上新增虛擬DNN APN配置。

僅適用於IPv4:

```
config
  context <UPF-CONTEXT>
    apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
      pdp-type ipv4
      selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
      gtp group <GTPP-GROUP>
      ip access-group <IPV4-ACL-NAME> in
      ip source-violation ignore
      ip context-name <UPF-CONTEXT>
      active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
    exit
  exit
end
```

僅適用於IPv6:

```
config
  context <UPF-CONTEXT>
    apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
      pdp-type ipv6
      selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
      gtp group <GTPP-GROUP>
      ipv6 access-group <IPV6-ACL-NAME> in
      ip source-violation ignore
      ip context-name <UPF-CONTEXT>
      active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
    exit
  exit
end
```

對於IPv4V6 (雙堆疊) :

```
config
```

```

context <UPF-CONTEXT>
  apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
    pdp-type ipv4 ipv6
    selection-mode subscribed sent-by-ms chosen-by-sgsn
    gtp group <GTPP-GROUP>
    ip access-group <IPV4-ACL-NAME> in
    ip source-violation ignore
    ip context-name <UPF-CONTEXT>
    ipv6 access-group <IPV6-ACL-NAME> in
    active-charging rulebase <RULEBASE-NAME>
  exit
exit
end

```

NSO MoP 自動化(UPF):

配置檔案 : virtual_dnn_upf_new.cfg

路徑 : /var/opt/ncs/mops

POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

```

{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_upf_new.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-1>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-2>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-3>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-A-4>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-1>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-2>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-3>" },
          { "target-device-name": "<UPF-NODE-SITE-B-4>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}

```

UPF提交後驗證

```

show configuration context <UPF-CONTEXT> apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
show system status
show session summary

```

UPF配置儲存

在所有UPF上成功配置後，儲存配置以在重新引導後保留。在每個UPF上執行：

```
show boot
show dir /flash
show dir /sftp
cp /flash/<PRODUCTION-CONFIG>.cfg /sftp/<PRODUCTION-CONFIG>_Backup-<DATE>.cfg
save configuration /flash/<PRODUCTION-CONFIG>.cfg -noconfirm
```

解決方案第2部分。修改現有的虛擬DNN

當SMF上已存在虛擬DNN，並且您需要修改其配置（例如，更改NF清單、禁用/啟用PCF互動、更改RADIUS設定）時，請使用此部分。

高級步驟：

1. 驗證SMF是否處於聯機狀態、已註冊狀態以及系統狀態是否為100%。
2. 使現有虛擬DNN配置檔案離線(阻止新會話；現有會話未受影響)。
3. 驗證系統狀態 — 對現有呼叫沒有影響。
4. 應用修改後的配置並使配置檔案重新聯機（無模式離線）。
5. 驗證系統狀態和KPI。

步驟1.使現有的虛擬DNN配置檔案離線

目的:在應用配置更改時，防止在虛擬DNN上建立新的PDU會話。現有會話不受影響。

方法1. SMF上的直接CLI

在所有目標SMF上執行：

```
config
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  mode offline
exit
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
  mode offline
exit
show config diff | nomore
commit
```

方法2. NSO MoP自動化

配置檔案：virtual_dnn_offline.cfg

路徑：/var/opt/ncs/mops

POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

```
{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_offline.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```



注意：第一次執行時使用'operation-type:dry-run'用於驗證。然後更改為「operation-type:commit」以便應用。

步驟後驗證：

```
show system status
show running-status info | nomore
```

系統狀態必須保持為100%。BGP或CDL Pod不會重新啟動，也不會對現有呼叫產生影響。

步驟2.修改虛擬DNN配置檔案並聯機

場景1.從NF清單中刪除UDM並禁用PCF互動

目的:虛擬DNN僅傳送到CHF、UPF和RADIUS。UDM使用基本DNN。已禁用PCF。

直接CLI:

```
config
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  no mode offline
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  network-function-list [ chf upf radius ]
  pcf-interaction false
exit
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
  no mode offline
  dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
  network-function-list [ chf upf radius ]
  pcf-interaction false
exit
show config diff | nomore
commit
```

NSO MoP自動化：

配置檔案：virtual_dnn_modify_no_udm_no_pcf.cfg

POST: http://<NSO-SERVER>:8080/restconf/operations/mop-mop:action/mop-automation

```
{
  "mop-automation": {
    "mop-file-name": [
      {
        "file-name": "virtual_dnn_modify_no_udm_no_pcf.cfg",
        "order": 1,
        "target-devices-list": [
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-A>" },
          { "target-device-name": "<SMF-NODE-SITE-B>" }
        ]
      }
    ],
    "operation-type": "dry-run"
  }
}
```

預期的修改後配置：

```
profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
  dns primary ipv4 <PRIMARY-DNS-IP>
  dns secondary ipv4 <SECONDARY-DNS-IP>
  network-element-profiles chf <CHF-PROFILE>
  network-element-profiles amf <AMF-PROFILE>
  network-element-profiles udm <UDM-PROFILE>
  network-element-profiles scp <SCP-PROFILE>
```

```
dnn <VIRTUAL-DNN-NAME>
network-function-list [ chf upf radius ]
dnn rmgr <BASE-DNN-RMGR-INST1>
timeout up-idle <UP-IDLE-TIMEOUT> cp-idle <CP-IDLE-TIMEOUT>
charging-profile <CHARGING-PROFILE>
wps-profile <WPS-PROFILE>
ssc-mode 1 allowed [ 2 ]
session type <SESSION-TYPE>
upf apn <VIRTUAL-DNN-NAME>
qos-profile <QOS-PROFILE>
authentication secondary radius group <RADIUS-GROUP>
authentication algorithm pap 1
always-on false
dcnr true
pcf-interaction false
userplane-inactivity-timer <INACTIVITY-TIMER>
only-nr-capable-ue false
eventmgmt-policy <EVENT-POLICY>
exit
```

修改後驗證

```
show system status
show running-status info | nomore
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>
show running-config profile dnn <VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>
```

確認：系統狀態為100%，沒有BGP或CDL Pod重新啟動，對現有呼叫沒有影響。

變更後驗證和測試

使用監控器使用者測試呼叫驗證

在SMF CLI上啟動監控器訂用程式：

```
monitor subscriber supi imsi-<TEST-IMSI>
```

跟蹤中的預期行為：

檢查點	預期結果
PDU作業階段建立請求	DNN =從AMF接收的<Base-DNN-NAME>
UDM互動(Nudm_SDM)	傳送到UDM的DNN =基本DNN (通過dnn rmgr)
CHF互動(Nchf_ConvergedCharging)	傳送到CHF的DNN = <VIRTUAL-DNN-NAME>
UPF (建立PFCP會話)	APN = <VIRTUAL-DNN-NAME>
RADIUS Access-Request (如果已啟用)	Called-Station-Id = <VIRTUAL-DNN-NAME>
PCF互動(Npcf_SMPolicyControl) (如果已啟用)	DNN = <VIRTUAL-DNN-NAME>
PCF互動 (如果禁用)	跟蹤中沒有pcf消息
PDU作業階段建立接受	已成功建立會話
IP位址分配	從正確池分配的有效IP

監控器使用者輸出示例 (關鍵欄位) :

```

--- PDU Session Establishment Request ---
DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>
S-NSSAI: SST=1, SD=<SD-VALUE>
PDU Session Type: <SESSION-TYPE>

--- Nudm_SDM (Subscription Data) ---
DNN: <BASE-DNN-NAME>    <-- Base DNN used for UDM lookup

--- Nchf_ConvergedCharging_Create ---
DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to CHF

--- PFCP Session Establishment Request (to UPF) ---
APN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to UPF

--- RADIUS Access-Request (if applicable) ---
Called-Station-Id: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to RADIUS

--- Npcf_SMPolicyControl_Create (if applicable) ---
DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>  <-- Virtual DNN sent to PCF

--- PDU Session Establishment Accept ---
PDU Address: <ALLOCATED-IP>

```

DNN: <VIRTUAL-DNN-NAME>

驗證UPF上的會話：

```
show subscribers imsi <TEST-IMSI>
show subscribers user-plane-only full callid <callid>
```

變數引用

變數	說明	示例值
<VIRTUAL-DNN-NAME>	虛擬DNN識別符號	enterprise-iot.cc
<VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST1>	DNN配置檔名稱，例項1	dnnprof-enterprise-iot.cc_inst1
<VIRTUAL-DNN-PROFILE-INST2>	DNN配置檔名稱，例項2	dnnprof-enterprise-iot.cc_inst2
<BASE-DNN-RMGR-INST1>	基礎DNN的資源管理器，例項1	base-apn.operator_1
<BASE-DNN-RMGR-INST2>	基本DNN例項2的資源管理器	base-apn.operator_2
<SMF-NODE-SITE-A>	站點A上的SMF節點名稱	SMF站點A
<SMF-NODE-SITE-B>	站點B上的SMF節點名稱	SMF-SITE-B
<UPF-NODE-SITE-A-1>到<UPF-NODE-SITE-A-4>	站點A的UPF節點	UPF1A至UPF1D
<UPF-NODE-SITE-B-1>到<UPF-NODE-SITE-B-4>	站點B的UPF節點	UPF1A至UPF1D
<PRIMARY-DNS-IP>	DNN的主DNS IP	10.x.x.x

變數	說明	示例值
<SECONDARY-DNS-IP>	DNN的輔助DNS IP	10.x.x.x
<CHF配置檔案>	CHF網路元素配置檔名稱	nfprf-chf2
<AMF配置檔案>	AMF網路元素配置檔名稱	nfprf-amf1
<UDM-PROFILE>	UDM網路元素配置檔名稱	nfprf-udm1
<SCP-PROFILE>	SCP網路元素配置檔名稱	nfprf-scp1
<CHARGING-FILE>	計費配置檔名稱	chgprof-b2b
<QOS-PROFILE>	QoS配置檔名稱	5qi-to-dscp-mapping-table
<RADIUS-GROUP>	RADIUS AAA組名稱	aaa_group_iot
<UP-IDLE-TIMEOUT>	使用者平面空閒超時 (秒)	3600
<CP-IDLE-TIMEOUT>	控制平面空閒超時 (秒)	7320
<INACTIVITY-TIMER>	Userplane inactivity timer (秒)	3600
<EVENT-POLICY>	事件管理策略名稱	em_duplicateip
<WPS-PROFILE>	無線優先順序服務設定檔	dynamic-wps
<NSO-SERVER>	NSO伺服器主機名/IP	nso-server.mgmt
<UPF-CONTEXT>	DNN的UPF上下文名稱	企業對企業
<GTPP-GROUP>	用於產生CDR的GTPP組	gtp_group

變數	說明	示例值
<RULEBASE-NAME>	有效計費規則庫	rulebase-mobility
<IPV4-ACL-NAME>	IPv4存取控制清單名稱	ue_acl_B2B
<IPV6-ACL-NAME>	IPv6訪問控制清單名稱	ipv6_acl_B2B
<SESSION-TYPE>	PDU會話IP型別	IPV4/IPV6/IPV4V6
<TEST-IMSI>	測試使用者IMSI以進行驗證	10000XXXXXXXXXX

配置選項摘要

選項	NF清單	PCF互動	RADIUS驗證	pcf互動設定
A	[chf udm upf radius]	已啟用 (預設)	已啟用	未配置 (預設)
B	[chf upf radius]	已停用	已啟用	pcf-interaction false
思	[chf udm upf pcf]	已啟用	已停用	未配置 (預設)
D	[chf upf]	已停用	已停用	pcf-interaction false

修改方案摘要

案例	變更說明	NF清單之後	PCF設定
1	刪除UDM + 禁用PCF	[chf upf radius]	pcf-interaction false
2	刪除UDM，保留PCF	[chf upf radius pcf]	預設 (啟用)
3	僅禁用PCF	[chf udm upf radius]	pcf-interaction false

案例	變更說明	NF清單之後	PCF設定
4	移除RADIUS	[chf udm upf pcf]	預設 (啟用)

關於此翻譯

思科已使用電腦和人工技術翻譯本文件，讓全世界的使用者能夠以自己的語言理解支援內容。請注意，即使是最佳機器翻譯，也不如專業譯者翻譯的內容準確。Cisco Systems, Inc. 對這些翻譯的準確度概不負責，並建議一律查看原始英文文件（提供連結）。