

# 排查ePDG中初始連線成功率下降的故障

## 目錄

---

[簡介](#)

[概觀](#)

[基本預檢](#)

[需要日誌](#)

[分析](#)

---

## 簡介

本檔案將說明進化版封包資料闡道(ePDG)中與初始附加成功率(ASR)降低相關的問題。

## 概觀

初始ASR是指示會話設定嘗試總成功率的重要指標。

關鍵效能指示(KPI)的公式包含ePDG會話設定嘗試的總數和ePDG會話設定成功的總數。如果成功嘗試的次數減少，則整個KPI會降級。

## 基本預檢

對於ePDG功能，Internet協定安全(IPsec)是處理IPsec事務的過程。因此，對於任何ePDG情況，在您繼續排除故障之前，應先執行一些預檢查。

1. 檢查DPC卡的狀態，因為在這些卡上運行ipsecmgr。DPC卡必須處於活動狀態（備用卡除外）。

```
show card table
```

2. 檢查每個類似程式的資源狀態，`sessmgr/ipsecmgr` 以便根據每個卡的會話數檢查是否觀察到任何異常的流量模式，`sessmgr/ipsecmgr` 或者這些進程是否處於警告/超時狀態。例如，在此輸出中，您看到`ipsecmgr` 處於over狀態，如下所示。

```
[local]abc# show task resources | grep -v good Thursday January 19 19:41:15 UTC 2023 task cputime memor
```

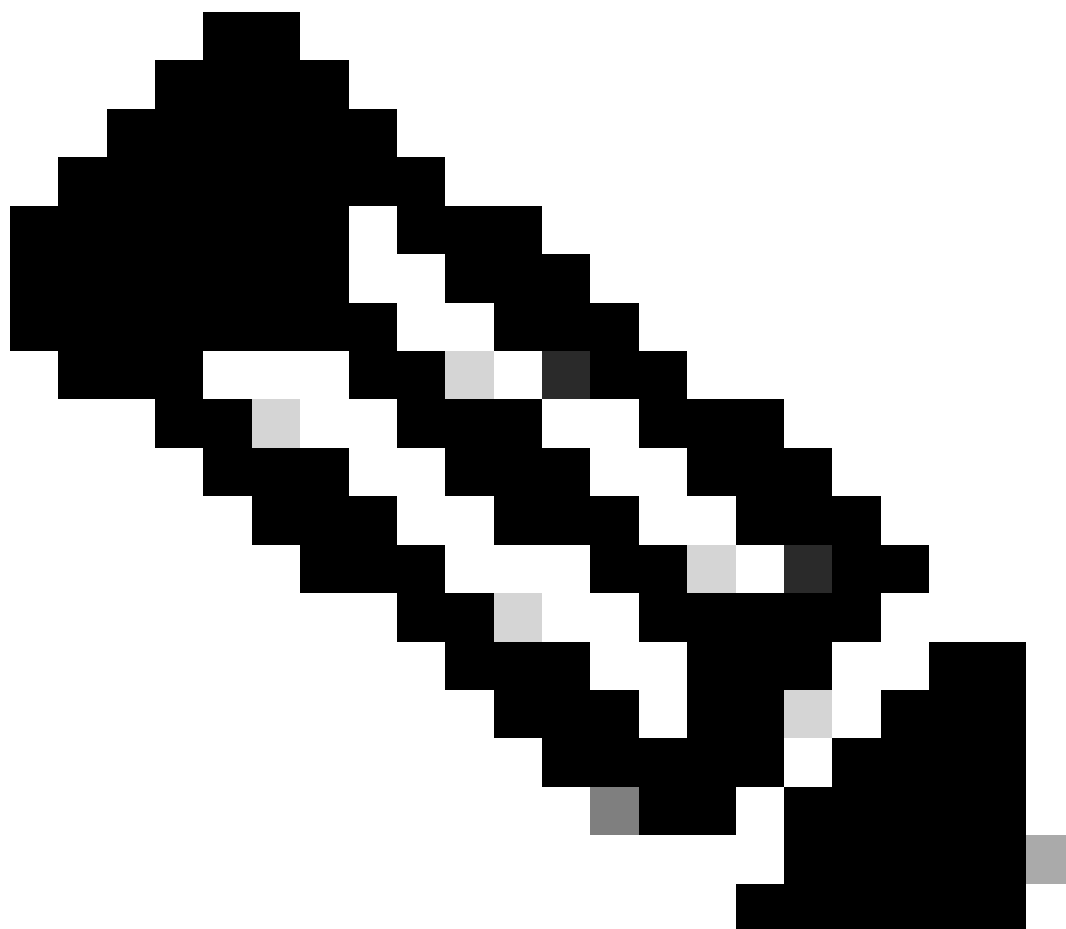
以下是在卡4和5上運行的`sessmgrs`示例，它們具有不均衡的會話分配：

```
[local]xyx# show task resources max | grep -i sess Monday February 17 21:52:38 UTC 2023 task cputime me
```

3. 如果IPsec級別有任何丟包現象，請檢查加密統計資訊：

show crypto managers detail ----- this command shows statistics per ipsec so we can check if any drops  
show crypto statistics ikev2 ----- this command shows overall ikev2 statistics for EPDGs for different msg flows

---



**注意：**預檢查非常重要，因為有時會在卡級別發現問題，特定卡的IPsec/ssmgr無法接收使用者會話/流量，並且您在上面的統計資訊中能夠清楚地看到IPsec級別的丟棄。

---

## 需要日誌

要更好地解決此問題，需要注意的幾點：

- 從發現問題時（指問題開始的確切日期和時間）
- 網路中是否進行了任何更改或配置更改？
- 用於ePDG中ASR的公式
- 受影響圈中有多少個ePDG，其中之一就是所有ePDG或一個特定EPD中觀察到的問題

以下是收集的日誌：

- 在問題開始之前、問題期間和問題之後（如果問題不再發生），顯示來自節點的支援詳細資訊(SSD)。
- 系統日誌在問題發生前1週（用於比較研究），涵蓋問題發生時和問題發生後（如果問題不再發生）。
- 簡易網路管理通訊協定(SNMP)設陷，涵蓋問題發生時間及問題發生後（如果問題不再發生）的1週時間（供比較研究使用）。
- 批次統計資料在問題發生前1週（用於比較研究），涵蓋問題發生時和問題發生後（如果問題不再發生）。
- 將根據以下選項收集monsub：

monitor subscriber with options S, X, A, Y, 19, 33, 34, 35, 26, 37, 40, 50, 88, 89. Collect traces at verbosity 5 for problematic and non-problematic number

- 3個SSD，間隔30至45分鐘，找出拒絕的原因。

---

註：Disconnect-reason 519至533用於ePDG會話拒絕。

- 您需要比較有問題和無問題的節點的配置。

show configuration

show configuration verbose

- 需要調試日誌：

logging filter active facility sessmgr level <critical/error> logging filter active facility ipsec leve

- 對故障排除有用的命令輸出：

```
show epdg-service all counters  
-> View ePDG service information and statistics
```

```
show epdg-service statistics  
-> View ePDG service statistics
```

```
show epdg-service session all  
-> View ePDG service session information
```

```
show egtpc statistics interface edpg-egress debug-info  
-> View egtpc statistics for ePD-egress
```

```
show session [ disconnect-reasons | duration | progress | setuptime | subsystem ]  
-> iev additional session statistics.
```

```
show crypto statistics ikev2  
-> View IKEv2 statistics
```

```
show diameter aaa-statistics all  
->View Diameter AAA server statistics.
```

```
show subscribers epdg-only [ [ all ] | [ callid call_id ] ]  
-> View a list of ePDG subscribers currently accessing the system.
```

```
show subscribers epdg-service service_name [ [ all ] | [ callid call_id ] ]  
->View a list of ePDG subscribers currently accessing the system per ePDG service.
```

```
show crypto managers summary ipsec-sa-stats  
---Need to collect with some iterations to check ipsec associations stats
```

---

---



**警告：**當要求您收集調試日誌、日誌記錄監控器、mon-sub和mon pro等日誌時，請始終在維護窗口中收集，並始終監控CPU上的負載。

---

## 分析

以下是ePDG初始配售會話成功率的公式示例：

$$\text{Initial Attach Sessions Success Rate} = ((\text{totsetupsuccess} / \text{totsetupattempt}) * 100)$$

從Statistics and Counters Reference - Bulkstatistics Descriptions，您可以找到公式中使用的計數器，以瞭解其含義。

epdg totsetup-attempt- Total number of epdg session setup attempts. Increments upon receiving IKE\_AUTH  
epdg totsetup-success Total number of epdg session setup success. Increments upon successful IPv4/IPv6/

從SSD中，您可以看到show crash list輸出，以檢視是否存在任何持續/大量的崩潰導致KPI下降。

從SSD，您可以檢查show license info和show resource輸出，以檢視許可證是否已過期或會話計數是否在限制內。

```
***** show resources ***** Wednesday December 07 16:58:25 IST 2022 EPDG Service: In Use : 1118147
```

從show epdg-service statistics命令的輸出中，可以檢查遞增的故障原因。

```
***** show epdg-service statistics ***** Session Disconnect reason: Remote disconnect: 580994781 A
```

從有問題的跟蹤中可以找到拒絕的原因，並可以與無問題的跟蹤進行比較，以找出任何差異。

可以從跟蹤獲得的某些場景：

在Case-1(diameter-no-subscription)中，分析跟蹤資料後可發現Diameter EAP請求已傳送到AAA伺服器。但是，收到的響應指示故障，原因代碼為 **DIAMETER\_ERROR\_USER\_NO\_APN\_SUBSCRIPTION**。此，服務資料包資料網關(SPGW)會以斷開原因註冊同一故障。diameter-no-subscription。對於沒有訂閱的使用者來說，此行為被視為是正常的，因為在進行此過程時，身份驗證、授權和記帳(AAA)伺服器拒絕了該行為。

---

---

---

注意：在AAA/HSS處為測試編號檢查APN訂用，如果可能，為相同的編號安排線上測試。

---

在案例2 (Session-setup-timeout)中，透過分析跟蹤，可發現會話設定因斷開原因而被拒絕。Session-setup-timeout. 進一步調查發現ePDG正在向SPGW傳送EGTP\_CREATE\_SESSION\_REQUEST請求，但它沒有收到相同請求的任何響應。可以觀察到，傳送三個連續請求時未收到任何響應。

Solution : In such cases mostly need to check why SPGW is not sending any response towards EPDG because EPDG maintains this setup timer within whi

在案例3中，具有特定存取點名稱(APN)的請求被傳送到PGW，但被拒絕的原因代碼為EGTP\_CAUSE\_USER\_AUTHENTICATION\_FAILED.



Solution : Here the issue can be either at HSS or EPDG itself need to check the authentication parameters being exchanged between EPDG/HSS/AAA

為了調查所有提及的案例，有必要捕獲調試日誌以進行更詳細的分析。這些日誌會根據3GPP標準進行檢查，並根據結果確定適當的行動計畫或解決方法。必須注意的是，根據具體情況，行動方針可能有所不同。

## 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）。