

對cBR-8上配置了GQI和PowerKEY的VoD進行故障排除

目錄

[簡介](#)

[必要條件](#)

[需求](#)

[採用元件](#)

[使用GQI和PowerKEY配置VoD會話](#)

[驗證](#)

[疑難排解:VoD會話未啟動或停滯在PowerKey掛起中](#)

[案例1. VoD會話未啟動](#)

[案例2. VoD會話停滯在PowerKey掛起中](#)

簡介

本檔案介紹如何在Cisco CBR-8裝置上使用通用QAM介面(GQI)協定和PowerKEY加密來設定和排除影片點播(VoD)故障。

有關如何配置、驗證和診斷這些功能的詳細資訊，請參閱[Cisco cBR融合寬頻路由器影片功能](#)。

必要條件

需求

思科建議您瞭解以下主題：

- Cisco cBR-8
- 電纜視訊

採用元件

本文件所述內容不限於特定軟體和硬體版本。

本文中的資訊是根據特定實驗室環境內的裝置所建立。文中使用到的所有裝置皆從已清除（預設）的組態來啟動。如果您的網路運作中，請確保您瞭解任何指令可能造成的影響。

使用GQI和PowerKEY配置VoD會話

以下是在CBR-8上為1個線卡、1個邏輯邊緣裝置(LED)和1個服務組提供的配置示例。

```
cable video
[...]
```

```

mgmt-intf VirtualPortGroup 0
encryption
  linecard 1/0 ca-system powerkey scrambler des

service-distribution-group SG1 id 1
  rf-port integrated-cable 1/0/0

virtual-carrier-group SG1 id 1
  encrypt
  service-type narrowcast
  rf-channel 32 tsid 10188 output-port-number 1
  rf-channel 33-53 tsid 10189-10209 output-port-number 2-22

bind-vcg
  vcg SG1 sdg SG1

logical-edge-device LED1 id 1
  protocol gqi
  mgmt-ip 10.10.10.10
  mac-address aaaa.bbbb.cccc
  server 10.20.30.40
  keepalive retry 3 interval 10
  reset interval 8
  virtual-edge-input-ip 10.0.0.1 input-port-number 1
  vcg SG1
  active

```

驗證

VoD會話啟動後，cBR-8上的輸出必須如下所示：

```
cBR-8#show cable video session all
```

LED Session	Output	Streaming	Sess	Session	Source	UDP	Output	Input			
Id	Id	Port	Type	Type	Ucast	Dest	IP/Mcast	IP (S,G)	Port	Program	State
State	Bitrate	Bitrate	Type	Status	Lat	NUM	Name				
1	1	1	Remap	UDP	10.0.0.1				1000	1	ACTIVE-PSI
ON	14475285	14465257	PowerKey	Encrypted	N	-	0x4C83DE87450000035B74				

疑難排解:VoD會話未啟動或停滯在PowerKey掛起中

如果VoD請求有效，則在正確工作的環境中，它會從Cisco Videoscape會話資源管理器(VSRM)的影片管理系統裝置在cBR-8上觸發會話建立。

案例1. VoD會話未啟動

如果您沒有看到在cBR-8上使用**show cable video session all**命令建立的VoD會話（連線性、路由、VSRM配置錯誤等外部問題除外），則cBR-8可能會回覆來自VSRM的GQI建立會話請求，並返回錯誤代碼。

例如，Create Session Response Code 9002000是肯定答案，而9002000A是錯誤代碼，這意味著通道頻寬不可用。您可以在此表中找到響應代碼清單，該清單來自時代華納有線交換數位影片頻道

更改消息介面規範(TWC-SDV-CCMIS):

說明	代碼
GQI_NO_ERROR	0x90020000
GQI_ERROR_RPC_OUT_OF_MEMORY	0x90020001
GQI_ERROR_RPC_HARDWARE_FAILURE	0x90020002
GQI_ERROR_RPC_SESSION_NOT_FOUND	0x90020003
GQI_ERROR_RPC_MISSING_MSK	0x90020004
GQI_ERROR_RPC_SESSION_ALREADY_EXISTS	0x90020005
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_MEMORY	0x90020006
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_CAPACITY	0x90020007
GQI_ERROR_RPC_PROVISION_FAILURE	0x90020008
GQI_ERROR_RPC_PROGRAM_NUMBER_CONFLICT	0x90020009
GQI_ERROR_RPC_BANDWIDTH_UNAVAILABLE	0x9002000A
GQI_ERROR_RPC_SAME_GIGAP	0x9002000B
GQI_ERROR_RPC_GIGAP_INVALID	0x9002000C
GQI_ERROR_RPC_GIGAP_FAILURE	0x9002000D
GQI_ERROR_RPC_GROUP_SDB_SESSION_FAILURE	0x9002000E
GQI_ERROR_RPC_INSUFFICIENT_OUTPUT_CAPACITY	0x9002000F
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_OUTPUT	0x90020010
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_CONFLICT_INPUT	0x90020011
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_NOT_FOUND	0x90020012
GQI_ERROR_RPC_ROUTE_ALREADY_EXISTS	0x90020013
GQI_ERROR_RPC_INVALID_MULTICAST_ADDRESS	0x90020014
GQI_ERROR_RPC_INVALID_SOURCE_ADDRESS	0x90020015
GQI_ERROR_RPC_STAT_MUX_GROUP_DEJITTER_FAILURE	0x90020016
GQI_ERROR_RPC_GIGE_TYPE_CONFLICT	0x90020017

您可以通過啟用調試或詳細程度雜訊級別的平台跟蹤來檢查cBR-8中的GQI消息，並在故障排除後將其恢復為通知級別：

```
cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-mgmt noise
```

```
cBR-8#set platform software trace led-01 rp active vgqi-msg noise
```

設定跟蹤後，可以請求VoD會話，然後使用**show platform software trace message led-01 rp active**檢查跟蹤的輸出。

以下是cBR-8跟蹤中的GQI事務的示例，其中將9002000A錯誤代碼傳送到VSRM。在這種情況下，VSRM不會在cBR-8上啟動會話：

```
cBR-8#show platform software trace message led-01 rp active
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, Received GQI Create Session V2 Request from 10.20.30.40 to
10.10.10.10 <<<<<<<<<<<<<<<<<< the request points at LED1 mgmt-ip
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-msg] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> Received GQI Create Session Request:
Transaction Header:
  Transaction ID: 4F75000F
  Response Program Number: 30000082
Session ID:
  Session ID Length: 10
  Session ID Value: 54 52 00 64 6A 7F 06 99 11 E1
Incoming Program Number: 62351
Outgoing Program Number: 62351
```

```
Input Port Number: 1
Output Port Number: 1
Session Rate: 125000
Is Multicast: 1
Input UDP Port: PORT#
Multicast Details:
  Source Address Len: 3
  Source IP Address Value: 10.20.31.40, 0.0.0.0, 0.0.0.0,
  Group IP Address: IP, IP, IP,
  UDP Port : 0, 0, 0,
NO PID Remapping: 1
Encryption: 0
Override Session Flag 0
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcd - GQI Input Port 1 is mapped to LED IP Address 10.0.0.1
<<<<<<<<<<<<<<<<<<< input mapping correctly pointing at LED1 IP
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop - GQI Output Port 1 maps to physical QAM -> slot 2 port 1
channel 32 <<<<<<<<<<<<<<<<<<< output mapping incorrect: QAM 2/0/1:32 does not belong to LED1
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcd -> QAM Bandwidth request 125000 has exceeded the available
bw 0 on QAM 2/0/1:32 <<<<<<<<<<<<<<<<<<< Bandwidth exceeded error
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
  Converting vgqi_rc_e (-22) to GQI Reponse Status code
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, Allocating GQI Response: GQI Server IP 10.20.30.40, LED Mgmt IP
10.10.10.10
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnop, Sending GQI Create Session V1/V2 Response from
10.10.10.10 to 10.20.30.40
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24833]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> Client 0xfac14b422, conn_state = 4, req_type = 3, req version 2,
conn version 2, sock = 19
2019/01/10 09:02:59.618 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-msg] [24833]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (info):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> Sending GQI Create Session Response:
  Result Code: 9002000A <<<<<<<<<<<<<<<<<<< error code response
  Transaction Header:
    Transaction ID: 4F75000F
    Response Program Number: 30000082
  Session ID:
    Session ID Length: 10
    Session ID Value: 54 52 00 64 6A 7F 06 99 11 E1
2019/01/10 09:02:59.710 {led1_R0-0}{1}: [vgqi-mgmt] [24599]: UUID: 0, ra: 0, TID: 0 (debug):
abcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnopabcdefghijklmnop -> ev_check_disconnect::remote fd 3 (0x0) has been disconnected
```

在本例中，cBR-8中存在不正確的繫結，可能是因為配置錯誤或最終由於軟體缺陷需要思科進一步調查。

可以使用下面描述的命令驗證cBR-8中的內部繫結。

此命令顯示單個LED的視訊資料庫的摘要，您可以在其中找到有關每個資料庫名稱和ID、資料庫中表名稱和ID以及每個表的鍵ID的資訊。後續命令需要這些索引。

```
acdc-cbr8-2#show platform software vpm led1-ui rp active dbms data summary
Database Name: led-default-database      Database Id: 53

Database Name: Video Config Database     Database Id: 54 <<<<< Database name and ID

  Table: DS Channel Table                Table Id: 0      Record Count: 4 <<<< Table name, ID, and
records number
```

Table Options

Snapshot: DISABLED
Replication: DISABLED
Shadowing: DISABLED
Dynamic Mem Allocation: ENABLED

Key Name	Engine	ID	
vcfg_dbms_qam_key	AVL	1	<<<<<< key ID

--More--

識別要轉儲的資料庫和表後，可以使用**show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump <database ID> <table ID> <key ID>**命令顯示記錄的內容。在這種情況下，您要檢查資料庫54「影片配置資料庫」，表0「DS通道表」，該表僅具有金鑰ID 1:

```
acdc-cbr8-2#show platform software vpm led1-ui rp active dbms table dump 54 0 1
Record: Slot: 1, Bay: 0, Port: 0, Channel: 32
Logical QAM id: 48, Previous LQAM Id: 65535
QRG Role: none
SD group id: 1, VC group id: 1
Admin state: 1, Operational state: 1, Previous Operation State: 0      TSID: 10188
Override TSID: not configured
Encryption Support: Powerkey
Resource Id: 0
ONID: 100
PSI Interval: 100
Output Port number: 1
Power Adjust: 400 dBmV
Annex Type: ANNEX A
Modulation: 256QAM
Interleaver: QAM_INTERLEAVER_I_12_J_17
Frequency: 850000000
Bandwidth: 51253960 bps
Symbol Rate: 6952
Low Latency: 0
Channel Width: 8000000 Hz
NIT Reference: 0
--More--
```

從上面的輸出中，您可以看到VCG 1已正確對映到SDG 1，並且根據配置，LED 1的第一個通道是1/0/0:32。

確保進入會話的流量包含為該影片會話配置的預期引數，例如TSID。

如果您已經知道要訪問哪些記錄，則可以使用**show platform software vpm led1-ui rp active dbms record 54 0 1/0/0:32**命令獲取上面顯示的相同輸出

案例2. VoD會話停滯在PowerKey掛起中

在cBR-8上PowerKey Pending中停滯的會話可能如下所示：

```
cBR-8#show cable video session logical-edge-device id 1
```

Session	Output Frequency	Streaming	Sess Session Source	UDP	Output
---------	------------------	-----------	---------------------	-----	--------

Input Id	Output Port	Input Hz	Output Type	Encrypt Type	Encrypt Ucast Dest	Low PMV IP/Mcast IP	Session IP (S,G)	Port	Program
State	State	Bitrate	Bitrate	Type	Status	Lat NUM	Name		
1	1	850000000	Remap	UDP	10.0.0.1			1000	1
PENDING 0	0	0	PowerKey	Pending	N -	0x4C83DE87450000035B74			OFF

需要觀察的第一個引數是輸入和輸出位元率。

如果輸入速率是0，通常這意味著此會話的cBR-8上的輸入中確實沒有流量，並且必須在cBR-8之外調查問題的原因。

總之，為了驗證這個事實，您可以透過以下方式在傳入連結上建立封包擷取：

步驟1. 建立一個存取清單，允許所有在受影響的LED下設定的輸入IP，在這種情況下，您只有1個IP位址：

```
cBR-8(config)#ip access-list extended TAC_VOD
```

```
cBR-8(config)#permit ip any host 10.0.0.1
```

步驟2. 檢查您希望接收VoD流量的cBR-8的哪些介面，有時在插槽4和插槽5中的Supervisor的所有介面上。在這種情況下，您必須配置2個不同的捕獲，因為不可能在單個捕獲中配置8個介面：

```
cBR-8#monitor capture TAC_VOD interface range Te4/1/0, Te4/1/1, Te4/1/2, Te4/1/3 both
access-list TAC_VOD buffer size 100
```

步驟3. 驗證配置並啟動監控器捕獲：

```
cBR-8#show monitor capture TAC_VOD
```

```
cBR-8#監控器捕獲TAC_VOD啟動
```

步驟4. 在LED 1上請求新的VoD會話，並檢查是否有資料包被捕獲（對於資料包顯示的詳細程度，您有不同的選項）：

```
cBR-8#show monitor capture TAC_VOD buff <brief/detail/dump>
```

步驟5. 完成後，可以使用以下命令將捕獲儲存到硬碟中，停止監視器捕獲並將其從配置中刪除：

```
cBR-8#monitor capture TAC_VOD export 硬碟：/TAC_VOD.pcap
```

```
cBR-8#監控器捕獲TAC_VOD停止
```

```
cBR-8#no monitor capture TAC_VOD
```

如果封包擷取未顯示封包，則執行案例1中所述的步驟，以便對GQI通訊協定本身進行偵錯。

否則，請使用以下調試，驗證cBR-8上PowerKEY的運行是否正常：

```
set platform software trace led-01 rp active vsession-mgmt debug
```

```
set platform software trace led-01 rp active vsession-msg debug
```

```
show platform software trace message led-01 rp active
```

```
set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-chnl debug
```

```
set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-ipc debug
```

```
set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-main debug
```

```
set platform software trace pk-ecmg 1/0 pk_ecmg-stream debug
```

```
show platform software trace message pk-ecmg 1/0
```

附註：完成故障排除後，不要忘記將所有平台跟蹤恢復到通知級別。