

# 排除CUCM数据库复制问题

## 目录

### [简介](#)

#### [诊断数据库复制问题的步骤](#)

##### [步骤1:验证数据库复制是否已中断](#)

##### [第二步：从CUCM上的Cisco Unified Reporting页面收集CM数据库状态](#)

##### [第三步：查看Unified CM数据库报告任何标记为错误的组件](#)

##### [第四步：检查使用utils diagnose test命令的单个组件](#)

##### [第五步：检查所有节点的连接状态并确保它们已通过身份验证](#)

##### [第六步：utils dbreplication runtimestate命令显示不同步或未请求的状态](#)

##### [步骤 7.修复所有/选择性数据库复制表](#)

##### [步骤 8从头开始重置数据库复制](#)

## 简介

本文档介绍如何诊断数据库复制问题，并提供排除和解决这些问题所需的步骤。

## 诊断数据库复制问题的步骤

本节介绍数据库复制中断的场景，并提供TAC工程师为了诊断和隔离问题而遵循的故障排除方法。

### 步骤1:验证数据库复制是否已中断

为了确定数据库复制过程是否已损坏，您必须了解用于监控复制的实时监控工具 (RTMT) 的各种状态。



```
0
1 6.x7.x5.x
2
```

```
3 6.x 7.x 3
   (UFF)
```

```
4 /
```

若要验证数据库复制，请从发布方节点的 CLI 运行 `utils dbreplication runningstate` 命令，如下图所示。

```

admin:utils dbreplication runtimestate

Server Time: Thu Jul 16 04:38:19 EDT 2015

Cluster Replication State: BROADCAST SYNC Completed on 1 servers at: 2014-10-13-14-49
  Last Sync Result: SYNC COMPLETED on 680 tables out of 680
  Sync Status: NO ERRORS
  Use CLI to see detail: 'file view activelog cm/trace/dbl/20141013_144322_dbl_repl_output_Broadcast.log'

DB Version: ccm10_5_1_10000_7
Repltimeout set to: 300s
PROCESS option set to: 1

Cluster Detailed View from CUCM105Pub (2 Servers):

SERVER-NAME          IP ADDRESS          PING          DB/RPC/        REPL.          Replication          REPLICATION SETUP
-----            -
CUCM105Sub1         172.18.172.230     0.942         Y/Y/Y          0              (g_3)                (2) Setup Completed
CUCM105Pub          172.18.172.229     0.050         Y/Y/Y          0              (g_2)                (2) Setup Completed

```

在命令输出中，确保“Cluster Replication State”（集群复制状态）不包含旧同步信息。选中该选项并使用Timestamp。

如果广播同步未在最近日期更新，请运行 `utils dbreplication status` 命令检查所有表和复制。系统发现的任何错误/不匹配会显示在输出中，并且 RTMT 状态会相应更改，如下图所示。

```

admin:utils dbreplication status

Replication status check is now running in background.
Use command 'utils dbreplication runtimestate' to check its progress

The final output will be in file cm/trace/dbl/sdi/ReplicationStatus.2015_07_16_04_44_15.out

Please use "file view activelog cm/trace/dbl/sdi/ReplicationStatus.2015_07_16_04_44_15.out " command to see the output
admin:

```

此命令检查所有表的一致性，并显示准确的复制状态。

**注意：**允许检查所有表，然后继续排除故障。

```

admin:utils dbreplication runtimestate

Server Time: Thu Jul 16 04:45:36 EDT 2015

Cluster Replication State: Replication status command started at: 2015-07-16-04-44
  Replication status command COMPLETED 112 tables checked out of 680
  Last Completed Table: dirgroup
  No Errors or Mismatches found.

```

显示准确的复制状态后，检查复制设置 (RTMT) 和详细信息，如第一个输出所示。您必须检查每个节点的状态。如果任何节点的状态不是 2，请继续进行故障排除。

## 第二步：从CUCM上的Cisco Unified Reporting页面收集CM数据库状态

1. 完成第1步后，从Cisco Unified Communications Manager(CUCM)发布者的Navigation下拉列表中选择Cisco Unified Reporting选项，如下图所示。



2. 前往“System Reports”（系统报告），然后点击“Unified CM Database Status”（统一 CM 数据库状态），如下图所示。



3. 使用“生成新报表”选项生成新报表，或单击“生成新报表”图标，如下图所示。



4. 生成并下载报告后，保存报告，以便在需要打开服务请求(SR)时，可以将其提供给TAC工程师。

### 第三步：查看Unified CM数据库报告任何标记为错误的组件

如果组件中存在任何错误，这些错误会用红色的X图标进行标记，如本图所示。



- 确保可以访问本地和发布服务器数据库。
- 如果出现错误，请检查节点之间的网络连接。验证A Cisco DB服务是否从节点的CLI运行并使用 **utils service list** 命令。
- 如果思科 DB 服务关闭，请运行 **utils service start A Cisco DB** 命令启动服务。如果失败，请联系思科TAC。
- 确保为所有节点填充复制服务器列表 (“cdr list serv”)。

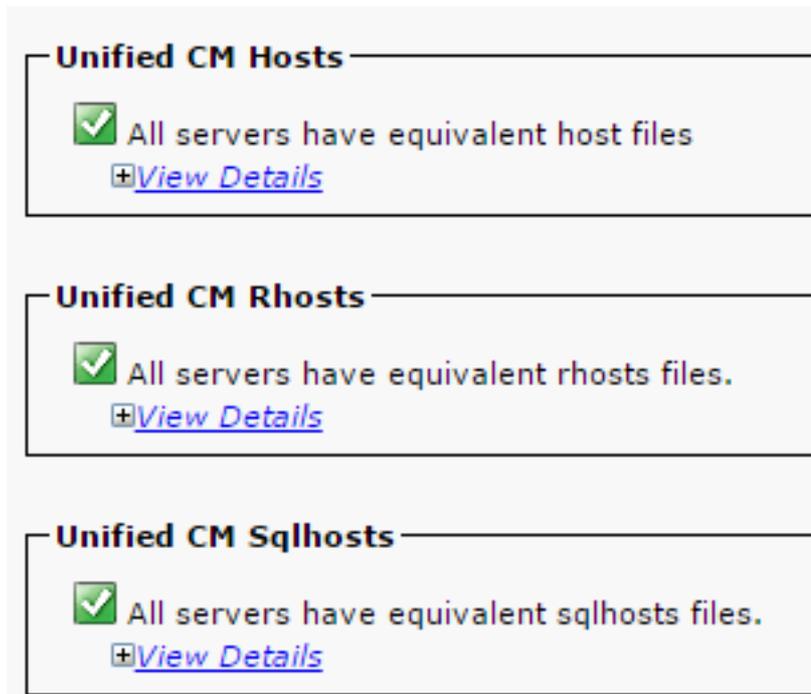
此图显示了理想的输出。

[View Details](#)

| Server         | cdr list serv         |    |        |           |       |                 |         |
|----------------|-----------------------|----|--------|-----------|-------|-----------------|---------|
| 172.18.172.229 | SERVER                | ID | STATE  | STATUS    | QUEUE | CONNECTION      | CHANGED |
|                | g_2_ccm10_5_1_10000_7 | 2  | Active | Local     | 0     |                 |         |
|                | g_3_ccm10_5_1_10000_7 | 3  | Active | Connected | 0     | Jul 12 17:37:10 |         |
| 172.18.172.230 | SERVER                | ID | STATE  | STATUS    | QUEUE | CONNECTION      | CHANGED |
|                | g_2_ccm10_5_1_10000_7 | 2  | Active | Connected | 0     | Jul 12 17:37:09 |         |
|                | g_3_ccm10_5_1_10000_7 | 3  | Active | Local     | 0     |                 |         |

如果某些节点的思科数据库复制器 (DR) 列表为空，请参阅第 8 步。

• 确保 Unified CM 主机、Rhosts 和 Sqlhosts 在所有节点上都等同。  
这是一个重要步骤。如下图所示，Unified CM 主机、Rhost 和 sqlhost 在所有节点上都等同。



#### 主机文件不匹配：

当 IP 地址更改或服务器上的主机名更新时，可能会发生错误活动。

请参阅此链接，将 IP 地址更改为 CUCM 的主机名。

#### [IP 地址和主机名更改](#)

从发布服务器的 CLI 重新启动这些服务，并检查是否清除不匹配。如果是，请转至步骤 8。如果不是，请联系思科 TAC。每次在 GUI/CLI 上进行更改时均生成新报告，以检查是否包含更改。

```
Cluster Manager ( utils service restart Cluster Manager )  
A Cisco DB ( utils service restart A Cisco DB )
```

#### Rhosts 文件不匹配：

如果 Rhosts 文件与主机文件不匹配，请执行本文档“主机文件不匹配”部分所述的步骤。如果只有 Rhosts 文件不匹配，请从 CLI 运行命令：

```
A Cisco DB ( utils service restart A Cisco DB )  
Cluster Manager ( utils service restart Cluster Manager )
```

生成新报告，并检查所有服务器上的 Rhost 文件是否等同。如果是，请转至步骤 8。如果不是，请联系思科 TAC。

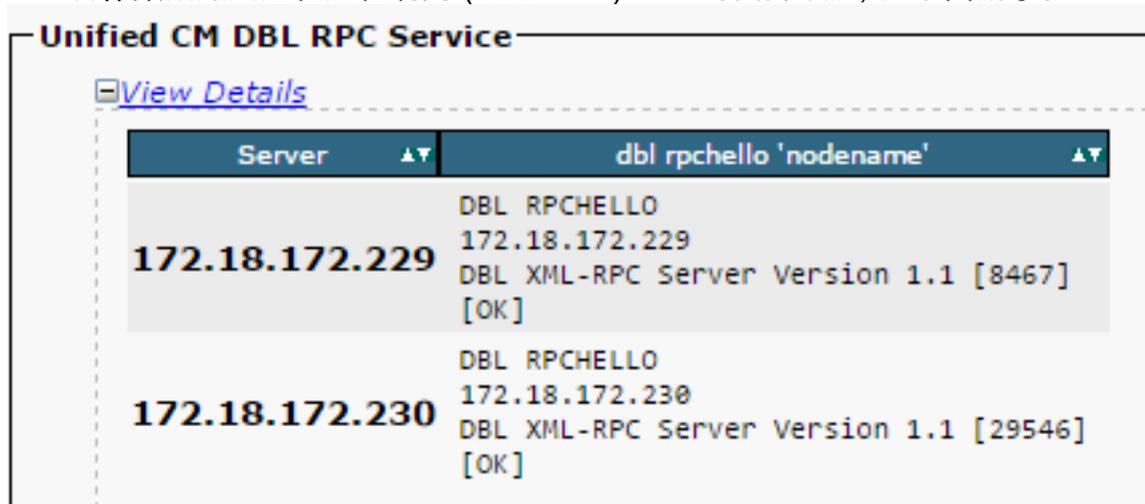
#### SQL 主机不匹配：

如果 Sqlhosts 与主机文件不匹配，请执行本文档“主机文件不匹配”部分所述的步骤。如果只有 Sqlhosts 文件不匹配，请从 CLI 运行命令：

utils service restart A Cisco DB

生成新报告，并检查所有服务器上的 Sqlhosts 文件是否等同。如果是，请转至步骤8。如果不是，请联系思科TAC

- 确保数据库层远程过程调用 (DBL RPC)“Hello”操作成功，如下图所示。



The screenshot shows the 'Unified CM DBL RPC Service' interface. It features a 'View Details' link and a table with two columns: 'Server' and 'dbl rpchello 'nodename''. The table contains two rows of data, both showing successful results.

| Server         | dbl rpchello 'nodename'  |
|----------------|--|
| 172.18.172.229 | DBL RPCHELLO<br>172.18.172.229<br>DBL XML-RPC Server Version 1.1 [8467]<br>[OK]  |
| 172.18.172.230 | DBL RPCHELLO<br>172.18.172.230<br>DBL XML-RPC Server Version 1.1 [29546]<br>[OK] |

如果 RPC 的“Hello”操作不适用于特定节点：

- 确保特定节点和发布方之间的网络连接正常。
- 确保网络中允许使用端口号 1515。

有关 TCP/UDP 端口使用的详细信息，请参阅此链接：

[思科统一通信管理器 TCP 和 UDP 端口使用](#)

- 确保节点之间的网络连接成功，如下图所示：



The screenshot shows the 'Unified CM Connectivity' interface. It displays two green checkmarks indicating 'Connectivity Success for 172.18.172.229' and 'Connectivity Success for 172.18.172.230'. Below this is a 'View Details' link and a table with two columns: 'Server' and '1=Success, 0=In Progress, -1=Error : followed by error code'. The table shows successful results for both servers.

| Server         | 1=Success, 0=In Progress, -1=Error : followed by error code |
|----------------|---|
| 172.18.172.229 | 1<br>:0   |
| 172.18.172.230 | 1<br>:0   |

如果节点的网络连接失败：

- 确保节点之间的网络可访问。
- 确保在网络中允许使用适当的 TCP/UDP 端口号。

生成新报告，并检查连接是否成功。如果连接不成功，请转至第 8 步。

#### 第四步：检查使用utils diagnose test命令的单个组件

使用 utils diagnostic test 命令检查所有组件并返回通过/失败的值。数据库复制正常运行所必需的组

件包括：

- 网络连接:

使用 `validate_network` 命令检查集群中所有节点的网络连接的所有方面。如果连接存在问题，域名服务器/反向域名服务器 (DNS/RDNS) 上通常会显示错误。命令 `validate_network` 可在 300 秒内完成相应操作。网络连接测试中常见的错误消息如下：

1. 错误，集群内通信中断，如下图所示。

```
test - validate_network : Error, intra-cluster communication is broken, unable to connect to [172.18.172.230]
```

- 原因

当集群中的一个或多个节点出现网络连接问题时，会导致此错误。确保所有节点均可 Ping 通。

- 效果

如果集群内通信中断，则会发生数据库复制问题。

2. 反向 DNS 查找失败。

- 原因

当节点上的反向 DNS 查找失败时，会导致此错误。但是，当您使用这些命令时，您可以验证 DNS 是否配置正确且运行正常：

```
utils network eth0 all - Shows the DNS configuration (if present)
utils network host <ip address/Hostname> - Checks for resolution of ip address/Hostname
```

- 效果

如果 DNS 无法正常工作，则当定义服务器并使用主机名时，可能导致数据库复制问题。

- 网络时间协议 (NTP) 可访问性：

NTP 负责使服务器的时间与参考时钟保持同步。发布方始终将时间与其 IP 列为 NTP 服务器的设备同步；相反，订阅方将时间与发布方同步。

为了避免任何数据库复制问题，NTP 的全部功能都正常运行至关重要。

NTP 层数（到父参考时钟的跳数）必须小于 5 或不可靠。

请完成以下步骤以检查 NTP 状态：

1. 使用 `utils diagnostic test` 命令并检查输出，如下图所示。

```
test - ntp_reachability : Passed
test - ntp_clock_drift : Passed
test - ntp_stratum : Passed
```

2. 此外，还可以运行以下命令：

```
utils ntp status
```

```
ntpd (pid 6614) is running...

      remote          refid          st t when poll reach  delay  offset  jitter
=====
*172.18.108.15      .GPS.          1 u 1016 1024  377   0.511  -0.168  0.459

synchronised to NTP server (172.18.108.15) at stratum 2
time correct to within 45 ms
polling server every 1024 s

Current time in UTC is : Mon Jul 20 10:18:01 UTC 2015
Current time in America/New_York is : Mon Jul 20 06:18:01 EDT 2015
```

## 第五步：检查所有节点的连接状态并确保它们已通过身份验证

1. 完成第 4 步后，如果未报告任何问题，请在所有节点上运行 `utils network Connectivity` 命令，以检查与数据库的连接是否成功，如下图所示。

```
admin:utils network connectivity

This command can take up to 3 minutes to complete.
Continue (y/n)?y
Running test, please wait ...
.
Network connectivity test with CUCM105Pub completed successfully.
```

2. 如果收到 `Cannot send TCP/UDP packets` (无法发送TCP/UDP数据包) 错误消息，请检查网络是否有任何重新传输，或阻止TCP/UDP端口。使用 `show network cluster` 命令检查所有节点的身份验证。

3. 如果节点状态为未经身份验证，请确保所有节点的网络连接和安全密码相同，如下图所示。

```
admin:show network cluster
172.18.172.230 CUCM105Sub1 Subscriber callmanager DBSub not authenticated - INITIATOR since Mon Jul 20 06:07:34 2015
172.18.172.229 CUCM105Pub Publisher callmanager DBPub authenticated

Server Table (processnode) Entries
-----
172.18.172.229
172.18.172.230

Successful
```

请参阅以下链接以更改/恢复安全密码：

[如何在 CUCM 上重置密码](#)

[CUCM 操作系统管理员密码恢复](#)

## 第六步：utils debreplication runtimestate命令显示不同步或未请求的状态

必须注意的是，数据库复制是一项网络密集型任务，因为它将实际的表推送到集群中的所有节点。请确保：

- 节点位于同一个数据中心/站点中：所有节点均可通过更短的往返时间(RTT)到达。如果RTT异

常高，请检查网络性能。

- 节点分布在广域网(WAN)中：确保节点的网络连接时间不超过80毫秒。如果某些节点无法加入复制过程，请提高该参数的值，如图所示。

```
utils dbreplication setprocess <1-40>
```

**注意：**更改此参数后，会提高复制设置性能，但会消耗额外的系统资源。

- 复制超时取决于群集中的节点数：复制超时（默认值：300秒）是发布方等待所有订用方发送其定义的消息的时间。根据集群中的节点数计算复制超时。

**Server 1-5 = 1 Minute Per Server Servers 6-10 = 2 Minutes Per Server Servers >10 = 3 Minutes Per Server.**

**Example: 12 Servers in Cluster : Server 1-5 \* 1 min = 5 min, + 6-10 \* 2 min = 10 min, + 11-12 \* 3 min = 6 min,**

**Repltimeout should be set to 21 Minutes.**

用于检查/设置复制超时的命令：

```
show tech repltimeout ( To check the current replication timeout value )
```

```
utils dbreplication setrepltimeout ( To set the replication timeout )
```

完成核对表后，必须执行步骤7和步骤8:

检查清单：

- 所有节点之间都相互连接。有关信息，请参阅步骤 5。
- RPC 可访问。有关信息，请参阅步骤 3。
- 如果节点数大于8，请在执行第7步和第8步之前咨询思科TAC。
- 在非办公时间执行此程序。

## 步骤 7.修复所有/选择性数据库复制表

如果 `utils dbreplication` 运行状态命令显示存在错误/不匹配的表，请运行以下命令：

```
Utils dbreplication repair all
```

运行 `utils dbreplication runningstate` 命令以再次检查状态。

如果状态未更改，请继续执行第 8 步。

## 步骤 8从头开始重置数据库复制

请参考顺序以重置数据库复制并从头开始此过程。

```
utils dbreplication stop all (Only on the publisher)
utils dbreplication dropadmindb (First on all the subscribers one by one then the publisher)
utils dbreplication reset all ( Only on the publisher )
```

要监控进程，请运行 `RTMT/utils dbreplication runningstate` 命令。

请参阅操作步骤以重置特定节点的数据库复制：

```
utils dbreplication stop <sub name/IP> (Only on the publisher)
utils dbreplication dropadmindb (Only on the affected subscriber)
utils dbreplication reset <sub name/IP> (Only on the publisher )
```

如果您联系思科TAC寻求进一步帮助，请确保提供以下输出和报告：

```
utils dbreplication runtimestate
utils diagnose test
utils network connectivity
```

Reports:

- Cisco Unified Reporting CM Database Report ( 思科统一报告 CM 数据库报告，请参阅步骤 2 )
- 在 CLI 中运行 `utils create report database` 命令所得到的输出结果。 下载.tar文件并使用 SFTP服务器。

```
admin:utils create report database
Created /var/log/active/cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36 for log collection...
Collecting database logs, please be patient...
Collecting message logs (ccm.log) and assert failure files (af files)...
Collecting ris and ats files...
Collecting DB Replication logs...
Collecting DB install logs...
Collecting dblrpc and dbmon logs...
Collecting CDR information...
COMPLETED! Database report created successfully...
To retrieve the CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar, use CLI command:
file get activelog cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar
To delete the CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar, use CLI command:
file delete activelog cm/log/informix/CUCM105Pub_db_report_Jul_20_15_06_36.tar
```

有关详细信息，请参阅以下链接：

[了解CUCM实用程序复制运行时间状态的输出](#)

[排除 CUCM 数据库复制 Linux 设备型号故障](#)

## 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）。