**如何修改集群的公网信息（包括 VIP） (Doc ID 1674442.1)**

**文档内容**

|  |  |
| --- | --- |
|  | [用途](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#PURPOSE) |
|  | [适用范围](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#SCOPE) | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | [详细信息](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#BODYTEXT) |
|  | [情况1.   修改公网对应的主机名](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section31) | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | [情况2.  只修改公网 IP， 但是不修改网卡、子网或网络掩码信息](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section32) |
|  | [情况3. 修改公网网卡，子网或网络掩码信息](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section33) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [情况4. 修改 VIP 相关的公网信息](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section34) | |
|  | [准备修改VIP](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section35) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | [获得当前的 VIP 配置](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section36) | |
|  | [停止资源](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section37) |

|  |  |
| --- | --- |
|  | [修改 VIP 和相关属性](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section38) |
|  | [重新启动资源](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section39) | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | [其它](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section310) |
|  | [情况5：修改 SCAN VIP 相关的公网信息](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#aref_section311) | |

|  |  |
| --- | --- |
|  | [参考](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?_afrLoop=193800032289293&id=1674442.1&_adf.ctrl-state=7368web0_102#REF) |

**适用于:**

Oracle Database - Enterprise Edition - 版本 11.2.0.3 到 12.1.0.2 [发行版 11.2 到 12.1]  
 本文档所含信息适用于所有平台

**用途**

本文的目标是通过举例说明的方式说明在 Oracle 集群/GI 环境下如何修改公网对应的主机名，公网 IP、VIP、VIP 对应的主机名或者其他 VIP 相关的属性。

**适用范围**

客户端使用 VIP（虚拟 IP）连接 Oracle 数据库的版本为 10g 和 11g 的集群环境。这些虚拟 IP 是和虚拟主机名对应的静态 IP 地址并且通过 DNS 解析（除非您使用了 11gR2 GNS）。  
  
 在安装 Oracle 集群管理软件时，用户会被要求为集群中的每一个节点输入一个虚拟 IP 和虚拟主机名。这些信息会被记录在 OCR (Oracle Cluster Registry)中，而且 HA 框架中的不同组件会依赖于这些 VIP。如果出于某种原因，需要修改 VIP、VIP 对应的主机名或者公网的子网、网络掩码等信息，请按照本文介绍的过程。

如果修改涉及到集群私网，请参考 [Note 283684.1](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?parent=DOCUMENT&sourceId=1674442.1&id=283684.1)

**详细信息**

**情况1.   修改公网对应的主机名**

集群公网对应的主机名是在安装时输入的，并且被记录在 OCR 中。这个主机名在安装之后是不能修改的。唯一的修改方法是删除节点，修改主机名，之后将节点重新添加到集群，或者直接重新安装集群。

**情况2.  只修改公网 IP， 但是不修改网卡、子网或网络掩码信息**

如果只需要修改公网 IP 地址，而且新的地址仍然在相同的子网，集群层面不需要做任何修改，所有需要的修改是在 OS 层面反映 IP 地址的变化。

1. 关闭 Oracle 集群管理软件  
 2. 在网络层面，DNS 和 /etc/hosts 文件中修改 IP 地址  
 3. 重新启动 Oracle 集群管理软件

以上的修改可以使用滚动的方式完成，例如：每次修改一个节点。

**情况3. 修改公网网卡，子网或网络掩码信息**

如果修改涉及到了不同的子网（网络掩码）或者网卡，需要将 OCR 中已经存在的网卡信息删除并重新添加新的信息。在以下的示例中子网从 10.2.156.0 被修改为 10.2.166.0，需要执行两个步骤 –首先‘delif’，接下来 ‘setif’：

% $CRS\_HOME/bin/oifcfg/oifcfg delif -global <if\_name>[/<subnet>]  
 % $CRS\_HOME/bin/oifcfg/oifcfg setif -global <if\_name>/<subnet>:public  
  
 例如:  
 % $CRS\_HOME/bin/oifcfg delif -global eth0/10.2.156.0  
 % $CRS\_HOME/bin/oifcfg setif -global eth0/10.2.166.0:public

然后，在操作系统层面进行修改。除非 OS 层面的修改需要重新启动节点，否则不需要重启 Oracle 集群管理软件。修改可以使用滚动的方式完成。

一旦公网信息被修改，与其相关的 VIP 和 SCAN VIP 也需要修改，请参考情况4和情况5。

注意：对于11gR2，上面命令要求集群在所有节点运行，否则报错PRIF-33 和 PRIF-32，比如：  
 [grid@racnode1 bin]$ ./oifcfg delif -global eth0/192.168.1.0  
 PRIF-33: Failed to set or delete interface because hosts could not be discovered  
 CRS-02307: No GPnP services on requested remote hosts.  
 PRIF-32: Error in checking for profile availability for host racnode2  
 CRS-02306: GPnP service on host "racnode2" not found.

**情况4. 修改 VIP 相关的公网信息**

***准备修改VIP***

一般而言，只有 10.2.0.3 之前的版本需要完全的停机。从 10.2.0.3 开始，ASM 和数据库实例对 VIP 资源的依赖关系已经被删除，所以修改 VIP 不需要停止 ASM 和数据库实例，只有当修改 VIP 时产生的客户端连接会受影响。如果修改只涉及到特定的节点，那么只有连接到对应节点的客户端链接在修改时会受影响。

首先，请参考情况3以确保公网信息被修改。如果在 OS 层面的网络修改后发生了节点或者集群管理软件重启，VIP 将不会被启动，请跳过步骤“修改 VIP 和相关属性”。

***获得当前的 VIP 配置***

1. 获取当前设置  
 对于版本 10g 和 11gR1, 使用 Oracle 集群管理软件的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl config nodeapps -n <node> -a  
  
 例如：  
 $ srvctl config nodeapps -n racnode1 -a  
 VIP exists.: /racnode1-vip/101.17.80.184/255.255.254.0/eth1

对于版本 11gR2, 使用 Grid Infrastructure 的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl config nodeapps -a  
  
 例如：  
 $ srvctl config nodeapps -a  
 Network exists: 1/101.17.80.0/255.255.254.0/eth1, type static  
 VIP exists: /racnode1-vip/101.17.80.184/101.17.80.0/255.255.254.0/eth1, hosting node racnode1  
 VIP exists: /racnode2-vip/101.17.80.186/101.17.80.0/255.255.254.0/eth1, hosting node racnode2

2. 验证 VIP 状态

版本 10.2 和 11.1：  
 $ crs\_stat -t  
  
 版本 11.2：  
 $ crsctl stat res -t  
 - 以上命令应该显示 VIPs 状态为 ONLINE  
  
 $ ifconfig -a  
 (HP 平台请使用 netstat –in, Windows 平台请使用 ipconfig /all)  
 - VIP 逻辑网卡对应公网网卡

***停止资源***

3. 停止 nodeapps 资源 (如果有必要的话，停止存在依赖关系的 ASM 和数据库资源):  
  
 对于版本 10g 和 11gR1, 使用 Oracle 集群管理软件的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl stop instance -d <db\_name> -i <inst\_name>   (对于 10.2.0.3 及以上版本，可以忽略)  
 $ srvctl stop asm -n <node\_name>                     (对于 10.2.0.3 及以上版本，可以忽略)  
 $ srvctl stop nodeapps -n <node\_name>  
  
 例如：  
 $ srvctl stop instance -d RACDB -i RACDB1  
 $ srvctl stop asm -n racnode1  
 $ srvctl stop nodeapps -n racnode1

对于版本 11gR2, 使用 Grid Infrastructure 的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl stop instance -d <db\_name> -n <node\_name>   (可以忽略)  
 $ srvctl stop vip -n <node\_name> -f  
  
 例如：  
 $ srvctl stop instance -d RACDB -n racnode1  
 $ srvctl stop vip -n racnode1 -f

注意1: 对于版本 11gR2，需要使用 -f 选项停止 listener 资源，否则会报以下错误：  
 PRCR-1014 : Failed to stop resource ora.racnode1.vip  
 PRCR-1065 : Failed to stop resource ora.racnode1.vip  
 CRS-2529: Unable to act on 'ora.racnode1.vip' because that would require stopping or relocating 'ora.LISTENER.lsnr', but the force option was not specified  
 ...

4. 验证 VIP 现在处于 OFFLINE 状态，并且 VIP 不再绑定到公网网卡

$ crs\_stat -t (对于版本 11gR2，使用命令 $ crsctl stat res –t)  
  
 $ ifconfig -a  
 (HP 平台请使用 netstat –in, Windows 平台请使用 ipconfig /all)

***修改 VIP 和相关属性***

5. 确定新的 VIP 地址/子网/网络掩码或者 VIP 对应的主机名，在 OS 层面修改网络配置信息，确认新的 VIP 地址应经注册到 DNS 或者确认 /etc/hosts 文件（Unix/Linux 平台），\WINDOWS\System32\drivers\etc\hosts 文件（Windows平台）已经被修改。如果网卡信息被修改，确认在修改之前新的网卡在服务器上已经可用。

例如：  
 新VIP 地址：110.11.70.11 racnode1-nvip  
 新子网信息：110.11.70.0  
 新网络掩码：255.255.255.0  
 新网卡：eth2

6. 使用 **root** 用户修改 VIP 资源：

# srvctl modify nodeapps -n <node> -A <new\_vip\_address or new\_vip\_hostname>/<netmask>/<[if1[if2...]]>  
  
 例如：  
 # srvctl modify nodeapps -n racnode1 -A racnode1-nvip/255.255.255.0/eth2

注意 1：从版本 11.2 开始，VIP 依赖于 network 资源(ora.net1.network)，OCR 只记录 VIP 主机名或者 VIP 资源相关的 IP 地址。集群公网的属性（子网/网络掩码）通过网络资源记录。当 nodeapps 资源被修改后，network资源(ora.net1.network)相关的属性也会随之被修改。

从 11.2.0.2 开始，如果只修改子网/网络掩码信息，网络资源可以通过以下的 srvctl modify network 命令直接修改。

使用 root 用户：  
 # srvctl modify network -k <network\_number>] [-S <subnet>/<netmask>[/if1[|if2...]]

例如：  
 # srvctl modify network -k 1 -S 110.11.70.0/255.255.255.0/eth2

如果其他属性没有变化，不需要修改 VIP 或 SCAN VIP。

注意 2：在12.1.0.1的版本上由于Bug 16608577 - CANNOT ADD SECOND PUBLIC INTERFACE IN ORACLE 12.1 ,srvctl modify network 的命令会失败并提示：

# srvctl modify network -k 1 -S 110.11.70.0/255.255.255.0/eth2  
PRCT-1305 : The specified interface name "eth2" does not match the existing network interface name "eth1"

需要通过以下workaround来解决：

# srvctl modify network -k 1 -S 110.11.70.0/255.255.255.0  
 # srvctl modify network -k 1 -S 110.11.70.0/255.255.255.0/eth2

**\*** 一个 11gR2 修改 VIP 主机名，但是不修改 IP 地址的例子。

例如：只把 VIP 主机名从 racnode1-vip 修改为 racnode1-nvip，IP 地址和其他属性保持不变。  
  
 如果 IP 地址保持不变，以上的命令将不会改变命令‘crsctl stat res ora.racnode1.vip -p’的输出中项目 USR\_ORA\_VIP 的值。请使用下面的命令：  
 # crsctl modify res ora.racnode1.vip -attr USR\_ORA\_VIP=racnode1-nvip  
  
 验证项目 USR\_ORA\_VIP 的改变：  
 # crsctl stat res ora.racnode1.vip -p |grep USR\_ORA\_VIP

注意：对于 Windows 平台，如果网卡名中包含了空格，那么网卡名需要包含在双引号(")中。例如：  
 使用管理员用户或者软件安装用户：  
 > srvctl modify nodeapps -n racnode1 -A 110.11.70.11/255.255.255.0/"Local Area Connection 1"

7. 验证改变

$ srvctl config nodeapps -n <node> -a (10g and 11gR1)  
 $ srvctl config nodeapps -a (11gR2)  
  
 例如：  
 $ srvctl config nodeapps -n racnode1 -a  
 VIP exists.: /racnode1-nvip/110.11.70.11/255.255.255.0/eth2

***重新启动资源***

8. 启动 nodeapps 和其它资源  
  
 对于版本 10g 和 11gR1, 使用 Oracle 集群管理软件的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl start nodeapps -n <node\_name>        
 $ srvctl start asm -n <node\_name>               (对于 10.2.0.3 及以上版本，可以忽略)  
 $ srvctl start instance -d <dbanme> -i <inst>   (对于 10.2.0.3 及以上版本，可以忽略)  
  
 例如：  
 $ srvctl start nodeapps -n racnode1  
 $ srvctl start asm -n racnode1  
 $ srvctl start instance -d RACDB -i RACDB1

对于版本 11gR2, 使用 Grid Infrastructure 的拥有者执行下面的命令：

$ srvctl start vip -n <node\_name>  
 $ srvctl start listener -n <node\_name>  
 $ srvctl start instance -d <db\_name> -n <node\_name> (可以忽略)

例如：

$ srvctl start vip -n racnode1  
 $ srvctl start listener -n racnode1  
 $ srvctl start instance -d RACDB -n racnode1

注意:如果网络的属性做了修改，比如netmask 等做了修改，需要重新启动nodeapps

9. 验证新的 VIP 状态为 ONLINE 并且已经绑定到集群公网网卡

$ crs\_stat -t (对于版本 11gR2，使用命令 $ crsctl stat res –t)  
  
 $ ifconfig -a  
 (HP 平台请使用 netstat –in, Windows 平台请使用 ipconfig /all)

10. 如果集群中的其它节点也需要类似的改变，请重复同样的步骤。

***其它***

11. 如果需要，修改 listener.ora, tnsnames.ora 和 LOCAL\_LISTENER/REMOTE\_LISTENER 参数反应 VIP 的改变。

**情况5：修改 SCAN VIP 相关的公网信息**

对于 11gR2 Grid Infrastructure，客户端可以通过 SCAN 和 SCAN VIP 连接数据库。请参考下面的 Note 修改 SCAN VIP。

[Note 952903.1](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?parent=DOCUMENT&sourceId=1674442.1&id=952903.1) How to update the IP address of the SCAN VIP resources (ora.scan<n>.vip)  
[Note 972500.1](https://support.oracle.com/epmos/faces/DocumentDisplay?parent=DOCUMENT&sourceId=1674442.1&id=972500.1) How to Modify SCAN Setting or SCAN Listener Port after Installation

注意：如果需要回退修改，那么用原始值替换新值，然后重新运行命令。

参考

NOTE:952903.1 - How to update the IP address of the SCAN VIP resources (ora.scan{n}.vip)

NOTE:283684.1 - How to Modify Private Network Information in Oracle Clusterware