

[Give Feedback...](#)

Copyright (c) 2020, Oracle. All rights reserved. Oracle Confidential.

☆ OCR/Vote disk 维护操作: (添加/删除/替换/移动) (Doc ID 1674859.1)

[To Bottom](#)

文档内容

[目标](#)[解决方案](#)

准备磁盘

- [1. 磁盘大小](#)
- [2. 裸设备或者块设备 \(pre 11.2\)](#)
- [3. ASM disks \(11.2+\)](#)
- [4. 集群文件系统](#)
- [5. 权限](#)
- [6. 冗余](#)

添加/删除/替换/移动 OCR device

- [1. 当只有一个 OCR 设备时, 添加一个 OCRMIRROR 设备:](#)
- [2. 删除一个 OCR 设备](#)
- [3. 替换或者移动 OCR 设备位置](#)
- [4. 当集群停止时如何恢复 OCR](#)

添加/删除/移动 voting disk

- [对应于 10gR2 版本](#)
- [对于 11gR1 版本](#)
- [对于 11gR2 版本](#)
- [对于 修改在线的OCR或者Vote file 的操作:](#)
- [对于 Extended Cluster 上 Voting disk 维护](#)

[参考](#)

Was this document helpful?

- ☐ Yes
☐ No

Document Details



Type: HOWTO
Status: PUBLISHED
Last Major Update: 04-Aug-2018
Last Update: 31-Jul-2019
Language: [简体中文](#) ▼

Related Products

Oracle Database - Enterprise Edition
Oracle Database Cloud Schema Service
Oracle Database Exadata Express Cloud Service
Gen 1 Exadata Cloud at Customer (Oracle Exadata Database Cloud Machine)
Oracle Cloud Infrastructure - Database Service
[Show More](#)

Information Centers

[Information Center: Overview Database Server/Client](#)

适用于:

Oracle Database - Enterprise Edition - 版本 10.2.0.1 到 11.2.0.1.0 [发行版 10.2 到 11.2]
Oracle Database Cloud Schema Service - 版本 N/A 和更高版本
Oracle Database Exadata Express Cloud Service - 版本 N/A 和更高版本
Oracle Database Exadata Cloud Machine - 版本 N/A 和更高版本
Oracle Cloud Infrastructure - Database Service - 版本 N/A 和更高版本
本文档所含信息适用于所有平台

目标

提供在 Oracle Clusterware 10gR2, 11gR1 和 11gR2 环境中添加, 删除, 替换, 移动 Oracle Cluster Repository (OCR) 和/或 Voting Disk 的步骤。并且包括了把OCR/voting 从裸设备移动到块设备和ASM 设备的步骤。对于 Oracle Clusterware 12c, 请参考 [Document 1558920.1](#) Software Patch Level and 12c Grid Infrastructure OCR Backup/Restore。

本文适用于需要修改, 移动 OCR,voting disk 的 DBA 和技术支持工程师, 客户已经在套存储上部署了集群环境, 可能需要在最短的停机时间内迁移到新的存储。

通常来说, 一旦存储已经存在, 那么可以通过 cp 或者 dd 文件, 但是对于集群来说是有一些困难的, 这是因为:

1. Oracle Clusterware 的 OCR 和 voting disks 是联机使用的。(包括primary和镜像)
2. 与 cp 和 dd 命令相比, Oracle提供的 API (ocrconfig and crsctl) 更适合用来实现这些功能。

执行操作之前, 请备份 OC R和 voting disk。

注意: 当 OCR 和 Voting disk files 存放在一起, 像OCFS (例如在 pre-11.2 Clusterware 环境) 或者在同一个 ASM diskgroup (例如在 11.2 Oracle Clusterware 环境), 事实上 OCR 和 Voting disk 是 2 个单独的文件和实体, 因此如果希望修改或者移动 OCR 和 Voting disk, 那么必须遵守下面提供的步骤。

解决方案

准备磁盘

[Installation and Upgrade/Migration \[1351022.2\]](#)

[Index of Oracle Database Information Centers \[1568043.2\]](#)

[インフォメーション・センター: データベースおよび Enterprise Manager 日本語ドキュメント \[1946305.2\]](#)

[Information Center: Overview of Database Security Products \[1548952.2\]](#)

[Platform as a Service \(PaaS\) and Oracle Cloud Infrastructure \(OCI\) Information Center \[2048297.2\]](#)

Document References

[Renaming OCR Using "ocrconfig -overwrite" Fails \[866102.1\]](#)

[OCR Corruption after Adding/Removing voting disk to a cluster when CRS stack is running \[390880.1\]](#)

[OCR Placement and Size Specification \[1573574.1\]](#)

[Software Patch Level and 12c Grid Infrastructure OCR Backup/Restore \[1558920.1\]](#)

[How to Restore ASM Based OCR After Complete Loss of the CRS Diskgroup on Linux/Unix Systems \[1062983.1\]](#)

Recently Viewed

[如何诊断集群节点驱逐 \(重启\) 问题 \[1674872.1\]](#)

[SRDC - 诊断 GI, ASM 和](#)

为了添加或者替换 OCR 或 voting disk，请提前准备新的磁盘。请参考各个平台 Clusteware/Gird Infrastructure 安装文档中关于磁盘的要求。

1. 磁盘大小

版本 10.1:
OCR device minimum size (each): 100M
Voting disk minimum size (each): 20M

版本 10.2:
OCR device 最小值 (每个): 256M
Voting disk最小值 (每个): 256M

版本 11.1:
OCR device 最小值 (每个): 280M
Voting disk 最小值 (每个): 280M

版本 11.2:
OCR device 最小值 (每个): 300M
Voting disk 最小值 (每个): 300M

2. 裸设备或者块设备 (pre 11.2)

请参考各个平台 Clusteware/Gird Infrastructure 安装文档。
对于windows平台，请使用命令\$CRS_HOME\bin\GUIOracleOBJManager.exe创建新的裸设备链接，例如：
\\.\VOTEDSK2
\\.\OCR2

3. ASM disks (11.2+)

在windows平台，请参考 [Document 331796.1](#) How to setup ASM on Windows
在Linux平台，请参考 [Document 580153.1](#) How To Setup ASM on Linux Using ASMLIB Disks, Raw Devices or Block Devices?
其他平台，请参考 Clusterware/Gird Infrastructure安装手册 [OTN](#) (Chapter: Oracle Automatic Storage Management Storage Configuration)。

4. 集群文件系统

如果 OCR 在集群文件系统上，在添加/替换之前，新的 OCR 或者 OCRMIRROR 文件必需提前创建，否则会出现PROT-21: Invalid parameter (10.2/11.) or PROT-30 The Oracle Cluster Registry location to be added is not accessible (针对版本11.2)错误。

```
使用 root 用户  
# touch /cluster_fs/ocrdisk.dat
```

[RAC 系统故障中的数据收集 \[2226128.1\]](#)

[Linux/Unix 平台，在CRS 磁盘组完全丢失后，如何恢复基于ASM 的 OCR \[2331776.1\]](#)

[SRDC - 如何收集 ASM 性能问题的诊断信息 \[2365618.1\]](#)

[使用SCAN IP连接时响应时间较慢 \[2577579.1\]](#)

[Show More](#)

```
# touch /cluster_fs/ocrmirror.dat
# chown root:oinstall /cluster_fs/ocrdisk.dat /cluster_fs/ocrmirror.dat
# chmod 640 /cluster_fs/ocrdisk.dat /cluster_fs/ocrmirror.dat
```

不需要提前在集群文件系统上创建 voting disk 文件。

执行删除命令后，需要手动在集群文件系统上删除 ocr/voting 文件。

5. 权限

对于 OCR 设备:

```
chown root:oinstall <OCR device>
chmod 640 <OCR device>
```

对于 Voting 设备:

```
chown <crs/grid>:oinstall <Voting device>
chmod 644 <Voting device>
```

如果 OCR/Voting disk 使用 ASM 磁盘:

```
chown griduser:asmadmin <asm disks>
chmod 660 <asm disks>
```

6. 冗余

Voting 磁盘(不要使用偶数个) :

External 需要最少1个 Voting 磁盘 (或者1个 failure group)

Normal 需要最少3个 Voting 磁盘 (或者3个 failure group)

High 需要最少5个 Voting 磁盘 (或者5个 failure group)

缺少 failure group 会引起 voting disk 创建失败。例如 ORA-15274: Not enough failgroups (3) to create voting files

OCR:

10.2 和 11.1 , 最多2个 OCR 设备 : OCR 和 OCRMIRROR

11.2+ , 最多5个 OCR。

请参考各个平台对应文档 **Oracle® Grid Infrastructure Installation Guide** 获得更多信息

添加/删除/替换/移动 OCR device

注意: 必须以 root 用户登录，因为 root 用户拥有 OCR 文件。"ocrconfig -replace"命令只能在**CRS 运行时**执行，否则报错"PROT-1: Failed to initialize ocrconfig"。

请确保执行这些操作时 CRS 在所有节点都是运行的，否则在关闭的节点上这些命令将不会生效，那么将来关闭节点的 CRS 启动时会有问题。需要使用"ocrconfig -repair"命令来修复 ocr.loc 文件。

对于 11.2 及以上版本而且 OCR 在 ASM 磁盘组的集群，由于 unpublished Bug 8604794 - FAIL TO CHANGE OCR LOCATION TO DG WITH 'OCRCONFIG -REPAIR -REPLACE'的存在，使用"ocrconfig -repair"命令将 OCR 位置修改到不同的 ASM 磁盘组是不能正常工作的。临时的解决方法是手动编辑 /etc/oracle/ocr.loc 或 /var/opt/oracle/ocr.loc文件 或 Windows registry HYKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Oracle\ocr剑指，指向设定的磁盘组。

如果 OLR 有任何问题，请参考 How to restore OLR in 11.2 Grid Infrastructure [Note 1193643.1](#)。

在做任何改变前确保有一个近期的 OCR 文件备份：

```
ocrconfig -showbackup
```

如果没有近期的 OCR 文件备份，可以 export 当前的 OCR 文件。使用下面的命令生成一个在线 OCR 文件的导出文件：

版本 10.2

```
# ocrconfig -export <OCR export_filename> -s online
```

版本 11.1 和 11.2

```
# ocrconfig -manualbackup  
node1 2008/08/06 06:11:58 /crs/cdata/crs/backup_20080807_003158.ocr
```

使用导出文件来恢复 OCR，执行下面命令：

```
# ocrconfig -import <OCR export_filename>
```

从 11.2 开始，请参考 How to restore ASM based OCR after complete loss of the CRS diskgroup on Linux/Unix systems [Document 1062983.1](#)

检查 OCR 是否健康，运行 ocrcheck 命令，应该返回下面的信息：

```
# ocrcheck  
Status of Oracle Cluster Registry is as follows :  
Version : 2  
Total space (kbytes) : 497928  
Used space (kbytes) : 312  
Available space (kbytes) : 497616  
ID : 576761409
```

```
Device/File Name : /dev/raw/raw1
Device/File integrity check succeeded
Device/File Name : /dev/raw/raw2
Device/File integrity check succeeded

Cluster registry integrity check succeeded

对于11.1及以上版本, ocrcheck 命令还应该返回:
Logical corruption check succeeded
```

1. 当只有一个 OCR 设备时, 添加一个 OCRMIRROR 设备:

添加一个 OCR mirror 设备, 提供全路径包括文件名。

10.2 和 11.1:

```
# ocrconfig -replace ocrmirror <filename>
eg:
# ocrconfig -replace ocrmirror /dev/raw/raw2
# ocrconfig -replace ocrmirror /dev/sdc1
# ocrconfig -replace ocrmirror /cluster_fs/ocrdisk.dat
> ocrconfig -replace ocrmirror \\.\OCRMIRROR2 - for Windows
```

11.2+: 版本 11.2 之后, 最多可添加4个 ocrmirs

```
# ocrconfig -add <filename>
eg:
# ocrconfig -add +OCRVOTE2
# ocrconfig -add /cluster_fs/ocrdisk.dat
```

2. 删除一个 OCR 设备

删除一个 OCR 设备:

10.2 和 11.1:

```
# ocrconfig -replace ocr
```

11.2+:

```
# ocrconfig -delete <filename>
eg:
# ocrconfig -delete +OCRVOTE1
```

- * 一旦 OCR 设备被删除，ocrmirror 设备自动转换为 OCR。
- * 如果只有一个 OCR 设备，那么不允许删除 OCR，命令将会返回错误 PROT-16。

删除 OCR mirror 设备:

10.2 和 11.1:

```
# ocrconfig -replace ocrmirror
```

11.2+:

```
# ocrconfig -delete <ocrmirror filename>  
eg:  
# ocrconfig -delete +OCRVOTE2
```

如果是集群文件系统，那么删除之后，旧的 OCR/OCRMIRROR 文件可以被删除。

3. 替换或者移动 OCR 设备位置

- 注意.** 1. 替换 OCR 设备前，一个 ocrmirror 必须存在，否则报错 PROT-16。
2. 如果 OCR 设备被替换为不同大小的设备，那么新的设备大小只有集群重启后才会被显示。

10.2 和 11.1:

替换 OCR 设备，提供全路径包括文件名：

```
# ocrconfig -replace ocr <filename>  
eg:  
# ocrconfig -replace ocr /dev/sdd1  
$ ocrconfig -replace ocr \\.\OCR2 - for Windows
```

替换 OCR mirror 设备，提供全路径包括文件名：

```
# ocrconfig -replace ocrmirror <filename>  
eg:  
# ocrconfig -replace ocrmirror /dev/raw/raw4  
# ocrconfig -replace ocrmirror \\.\OCRMIRROR2 - for Windows
```

11.2:

替换 OCR 或者 OCRMIRRORs 的命令和之前版本是相同的（至少2个 OCR 存在）：

```
# ocrconfig -replace <current filename> -replacement <new filename>
eg:
# ocrconfig -replace /cluster_file/ocr.dat -replacement +OCRVOTE
# ocrconfig -replace +CRS -replacement +OCRVOTE
```

4. 当集群停止时如何恢复 OCR

如果 OCR 不可访问，CRSD 进程将不会启动，因此集群将不能完全启动。恢复 OCR 需要访问好的 OCR 备份，查看自动 OCR 备份：

```
# ocrconfig -showbackup
```

从OCR 备份恢复:

```
# ocrconfig -restore <path/filename of OCR backup>
```

对于 11.2: 如果 OCR 位于 ASM 磁盘，但是 ASM DISK 也丢失了，请参考：

How to restore ASM based OCR after complete loss of the CRS diskgroup on Linux/Unix systems [Document 1062983.1](#)

How to Restore OCR After the 1st ASM Diskgroup is Lost on Windows [Document 1294915.1](#)

如果没有有效的 OCR 备份，那么需要重新初始化 OCR 和 voting。

对于10.2 和 11.1:

请参考 How to Recreate OCR/Voting Disk Accidentally Deleted [Document 399482.1](#)

对于 11.2:

需要在集群的所有节点deconfig 集群软件并且重新运行roo.sh 脚本。

添加/删除/移动 voting disk

注意: 1. 对于版本10.2 和 11.1，crsctl votedisk 命令必须以 root 用户运行，但是对于11.2 及以上版本，可以用 grid 用户运行。
2. 对于 11.2，如果 OCR 和 voting 使用 ASM 磁盘，那么这个命令在 Windows 和 Unix 平台是相同的。

对于 11.2 之前，备份 voting disk:

```
$ dd if=voting_disk_name of=backup_file_name
```

对于 Windows:

```
ocopy \\.\votedsk1 o:\backup\votedsk1.bak
```


对于 11.2+，不需要备份 voting disk，在发生任何配置变化是 voting disk 会被自动备份到 OCR 上。如果 voting disk 中的内容发生了以下变化之一，Oracle Clusterware 会自动备份 voting disk：

- 配置参数，比如 misscount 被添加或者修改
- 执行 voting disk 添加或者删除操作

当添加或者替换 voting disk 后，voting disk 内容会从 VF 备份中自动恢复到新的 VF 中。

对应于 10gR2 版本

修改任何 voting disk 前，停止 oracle 集群（使用 root 用户执行 crsctl stop crs）。查看当前 voting disk 位置：
crsctl query css votedisk

1. 添加一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名：

```
# crsctl add css votedisk <VOTEDISK_LOCATION> -force
eg:
# crsctl add css votedisk /dev/raw/raw1 -force
# crsctl add css votedisk /cluster_fs/votedisk.dat -force
> crsctl add css votedisk \\.\VOTEDSK2 -force - for windows
```

2. 删除一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名：

```
# crsctl delete css votedisk <VOTEDISK_LOCATION> -force
eg:
# crsctl delete css votedisk /dev/raw/raw1 -force
# crsctl delete css votedisk /cluster_fs/votedisk.dat -force
> crsctl delete css votedisk \\.\VOTEDSK1 -force - for windows
```

3. 移动一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名，先添加一个设备，然后删除旧的：

```
# crsctl add css votedisk <NEW_LOCATION> -force
# crsctl delete css votedisk <OLD_LOCATION> -force
eg:
# crsctl add css votedisk /dev/raw/raw4 -force
# crsctl delete css votedisk /dev/raw/raw1 -force
```

修改 Voting Disk 后，在所有节点启动 oracle 集群

```
# crsctl start crs
```

确认 Voting Disk 位置：

```
# crsctl query css votedisk
```

对于 11gR1 版本

从 11.1.0.6 开始，下面的命令可以在线执行（CRS 正在运行）

1. 添加一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名：

```
# crsctl add css votedisk <VOTEDISK_LOCATION>
eg:
# crsctl add css votedisk /dev/raw/raw1
# crsctl add css votedisk /cluster_fs/votedisk.dat
> crsctl add css votedisk \\.\VOTEDSK2 - for windows
```

2. 删除一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名：

```
# crsctl delete css votedisk <VOTEDISK_LOCATION>
eg:
# crsctl delete css votedisk /dev/raw/raw1 -force
# crsctl delete css votedisk /cluster_fs/votedisk.dat
> crsctl delete css votedisk \\.\VOTEDSK1 - for windows
```

3. 移动一个 Voting Disk，提供全路径包括文件名

```
# crsctl add css votedisk <NEW_LOCATION>
# crsctl delete css votedisk <OLD_LOCATION>
eg:
# crsctl add css votedisk /dev/raw/raw4
# crsctl delete css votedisk /dev/raw/raw1
```

确认 Voting Disk 位置：

```
# crsctl query css votedisk
```

对于 11gR2 版本

从 11.2 开始，Voting Disk 可以存放于 ASM 磁盘组或者集群文件系统，当 Grid Infrastructure 运行是，执行下面的命令，以 grid 用户：

1. 添加一个 Voting Disk

a. 当 votedisk 位于集群文件系统:

```
$ crsctl add css votedisk <cluster_fs/filename>
```

b. 当 votedisk 位于 ASM 磁盘组，没有添加选项。

Votedisk 数量是由磁盘组冗余度决定。如果希望更多 votedisk 副本，可以移动 votedisk 到更高冗余度的磁盘组。见步骤4。

如果 votedisk 从一个正常或者高冗余度的磁盘组被删除，可以使用下面的命令添加回来：

```
alter diskgroup <vote diskgroup name> add disk '</path/name>' force;
```

2. 删除一个Voting Disk

a. 当 Voting Disk 位于集群文件系统时：

```
$ crsctl delete css votedisk <cluster_fs/filename>
or
$ crsctl delete css votedisk <vdiskGUID>      (vdiskGUID is the File Universal Id from 'crsctl query css
votedisk')
```

b. 当 Voting Disk 位于 ASM时，没有删除选项，只能从一个 asm 磁盘组替换为另外一个 asm 磁盘组。

3. 在集群文件系统上移动一个 Voting Disk

```
$ crsctl add css votedisk <new_cluster_fs/filename>
$ crsctl delete css votedisk <old_cluster_fs/filename>
or
$ crsctl delete css votedisk <vdiskGUID>
```

4. ASM 磁盘组冗余度或者位置变化

```
$ crsctl replace votedisk <+diskgroup>|<vdisk>
```

例子：从外部冗余磁盘组 +OCRVOTE 移动到正常冗余磁盘组 +CRS

```
1. create new diskgroup +CRS as desired

2. $ crsctl query css votedisk
##  STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -
  1. ONLINE    5e391d339a594fc7bf11f726f9375095 (ORCL:ASMDG02) [+OCRVOTE]
Located 1 voting disk(s).

3. $ crsctl replace votedisk +CRS
Successful addition of voting disk 941236c324454fc0bfe182bd6ebbcbbff.
Successful addition of voting disk 07d2464674ac4fabbbf27f3132d8448b0.
Successful addition of voting disk 9761ccf221524f66bfff0766ad5721239.
```

```
Successful deletion of voting disk 5e391d339a594fc7bf11f726f9375095.
Successfully replaced voting disk group with +CRS.
CRS-4266: Voting file(s) successfully replaced
```

```
4. $ crsctl query css votedisk
## STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -----  -
 1. ONLINE    941236c324454fc0bfe182bd6ebbcbbff (ORCL:CRSD1) [CRS]
 2. ONLINE    07d2464674ac4fabbf27f3132d8448b0 (ORCL:CRSD2) [CRS]
 3. ONLINE    9761ccf221524f66bfff0766ad5721239 (ORCL:CRSD3) [CRS]
Located 3 voting disk(s).
```

5. 在 ASM 磁盘组和集群文件系统之间移动 voting disk

a. ASM 磁盘组移动到集群文件系统:

```
$ crsctl query css votedisk
## STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -----  -
 1. ONLINE    6e5850d12c7a4f62bf6e693084460fd9 (ORCL:CRSD1) [CRS]
 2. ONLINE    56ab5c385ce34f37bf59580232ea815f (ORCL:CRSD2) [CRS]
 3. ONLINE    4f4446a59eeb4f75bdfdc4be2e3d5f90 (ORCL:CRSD3) [CRS]
Located 3 voting disk(s).

$ crsctl replace votedisk /rac_shared/oradata/vote.test3
Now formatting voting disk: /rac_shared/oradata/vote.test3.
CRS-4256: Updating the profile
Successful addition of voting disk 61c4347805b64fd5bf98bf32ca046d6c.
Successful deletion of voting disk 6e5850d12c7a4f62bf6e693084460fd9.
Successful deletion of voting disk 56ab5c385ce34f37bf59580232ea815f.
Successful deletion of voting disk 4f4446a59eeb4f75bdfdc4be2e3d5f90.
CRS-4256: Updating the profile
CRS-4266: Voting file(s) successfully replaced

$ crsctl query css votedisk
## STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -----  -
 1. ONLINE    61c4347805b64fd5bf98bf32ca046d6c (/rac_shared/oradata/vote.disk) []
Located 1 voting disk(s).
```

b. 从集群文件系统移动到 ASM 磁盘组

```
$ crsctl query css votedisk
## STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -----  -
 1. ONLINE    61c4347805b64fd5bf98bf32ca046d6c (/rac_shared/oradata/vote.disk) []
Located 1 voting disk(s).

$ crsctl replace votedisk +CRS
```

```
CRS-4256: Updating the profile
Successful addition of voting disk 41806377ff804fc1bf1d3f0ec9751ceb.
Successful addition of voting disk 94896394e50d4f8abf753752baaa5d27.
Successful addition of voting disk 8e933621e2264f06bfb2d23559ba635.
Successful deletion of voting disk 61c4347805b64fd5bf98bf32ca046d6c.
Successfully replaced voting disk group with +CRS.
CRS-4256: Updating the profile
CRS-4266: Voting file(s) successfully replaced
```

```
[oragrid@auw2k4 crsconfig]$ crsctl query css votedisk
##  STATE      File Universal Id                        File Name Disk group
--  -
 1.  ONLINE    41806377ff804fc1bf1d3f0ec9751ceb  (ORCL:CRSD1) [CRS]
 2.  ONLINE    94896394e50d4f8abf753752baaa5d27  (ORCL:CRSD2) [CRS]
 3.  ONLINE    8e933621e2264f06bfb2d23559ba635  (ORCL:CRSD3) [CRS]
Located 3 voting disk(s).
```

6. 确认:

```
$ crsctl query css votedisk
```

对于 修改在线的OCR或者Vote file 的操作 :

对于存储的迁移，如果使用的是asm的磁盘组而且保持原来的大小、磁盘组、冗余方式都不改变的话，我们可以直接采取添加新的failure group（磁盘）的方式，然后drop掉旧的failure group（磁盘），来达到更换磁盘的目的。

更多操作信息，请参考How to Swap Voting Disks Across Storage in a Diskgroup (Doc ID 1558007.1)和Exact Steps To Migrate ASM Diskgroups To Another SAN/Disk-Array/DAS/etc Without Downtime. (Doc ID 837308.1)

对于 Extended Cluster 上 Voting disk 维护

请参考 oracle 白皮书: [Oracle Clusterware 11g Release 2 \(11.2\) – Using standard NFS to support a third voting file for extended cluster configurations](#)

如果使用 asmca 工具有任何问题，请参考 How to Manually Add NFS voting disk to an Extended Cluster using ASM in 11.2 [Note 1421588.1](#)

。

参考

[NOTE:866102.1](#) - Renaming OCR Using "ocrconfig -overwrite" Fails

[NOTE:390880.1](#) - OCR Corruption after Adding/Removing voting disk to a cluster when CRS stack is running

[NOTE:1573574.1](#) - OCR Placement and Size Specification

[NOTE:1558920.1](#) - Software Patch Level and 12c Grid Infrastructure OCR Backup/Restore

[NOTE:1062983.1](#) - How to Restore ASM Based OCR After Complete Loss of the CRS Diskgroup on Linux/Unix Systems

Didn't find what you are looking for?

[Ask in Community...](#)

Related

Products

- [Oracle Database Products](#) > [Oracle Database Suite](#) > [Oracle Database](#) > [Oracle Database - Enterprise Edition](#) > [Clusterware](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Database Cloud Service](#) > [Oracle Database Cloud Schema Service](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Database Cloud Service](#) > [Oracle Database Exadata Express Cloud Service](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Infrastructure Cloud](#) > [Oracle Cloud at Customer](#) > [Gen 1 Exadata Cloud at Customer \(Oracle Exadata Database Cloud Machine\)](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Cloud Infrastructure - Database Service](#) > [Oracle Cloud Infrastructure - Database Service](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Database Backup Service](#) > [Oracle Database Backup Service](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Database Cloud Service](#) > [Oracle Database Cloud Exadata Service](#)
- [Oracle Cloud](#) > [Oracle Platform Cloud](#) > [Oracle Database Cloud Service](#) > [Oracle Database Cloud Service](#)

Keywords

[ADD DISK](#); [ASM](#); [CHINESE](#); [CLUSTER FILE SYSTEM](#); [CLUSTERWARE](#); [CRS](#); [DELETE](#); [GRID](#); [INFRASTRUCTURE](#); [OCR](#); [OCRCONFIG](#); [OCRMIRROR](#); [RAW DEVICE](#); [REAL APPLICATION CLUSTERS](#); [SYSTEM](#); [VOTING DISKS](#); [VOTING FILE](#)

Errors

[CRS-1601](#); [CRS-1605](#); [CRS-4256](#); [CRS-4266](#); [PROT-1](#); [PROT-16](#); [PROT-21](#); [PROT-30](#)

Translations

• English [Source](#)

• Chinese [简体中文](#)

• Japanese [日本語](#)

• Korean [한국어](#)

[Back to Top](#)

Copyright (c) 2020, Oracle. All rights reserved.

[Legal Notices and Terms of Use](#)

[Privacy Statement](#)