

(053第4章)rman backup configure

1.查看所有rman 备份参数

RMAN> show all;

using target database control file instead of recovery catalog
RMAN configuration parameters for database with db_unique_name SZTECH2 are:
CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 1; # default
CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION OFF; # default
CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF; # default
CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '%F'; # default
CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO BACKUPSET; # default
CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default
CONFIGURE ARCHIVELOG BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default
CONFIGURE MAXSETSIZE TO UNLIMITED; # default
CONFIGURE ENCRYPTION FOR DATABASE OFF; # default
CONFIGURE ENCRYPTION ALGORITHM 'AES128'; # default
CONFIGURE COMPRESSION ALGORITHM 'BASIC' AS OF RELEASE 'DEFAULT' OPTIMIZE FOR LOAD TRUE ; # default
CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO BACKED UP 1 TIMES TO DISK;
CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO
'/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1/dbs/snapcf_sztech2.f'; # default

修改参数：

RMAN> **CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP on;** --修改参数

old RMAN configuration parameters:

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF;

new RMAN configuration parameters:

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

new RMAN configuration parameters are successfully stored

RMAN> **show CONTROLFILE AUTOBACKUP;** --显示某个参数

RMAN configuration parameters for database with db_unique_name SZTECH1 are:

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

RMAN> **CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP clear;** --还原某个参数到默认值

old RMAN configuration parameters:

CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP ON;

RMAN configuration parameters are successfully reset to default value

还可以查看视图：v\$rman_configuration (只显示修改过的非默认值的参数)

SQL> select * from v\$rman_configuration;

CONF#	NAME	VALUE
-------	------	-------

1	ARCHIVELOG DELETION POLICY	TO BACKED UP 1 TIMES TO DISK
---	----------------------------	------------------------------

2、相关参数解释

- CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 1; # default

--配置备份文件删除的保留策略，默认为冗余份数1

--可修改为恢复窗口时间：

```
RMAN> CONFIGURE RETENTION POLICY TO recovery window of 7 days;  
new RMAN configuration parameters:  
CONFIGURE RETENTION POLICY TO RECOVERY WINDOW OF 7 DAYS;  
new RMAN configuration parameters are successfully stored
```

- CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION ON;

配置备份优化：

RMAN中的备份优化(Backup Optimization)是指在备份过程中，如果满足特定条件，

RMAN将自动跳过某些文件而不将它们包含在备份集中以节省时间和空间。说的直白些就是能不备的它就不备了，

不像原来甭管文件有没有备份过统统再备一遍。通常必须满足如下几个条件的情况下，才能够启用备份优化的功能：

(1).CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION参数置为on；

(2).执行的BACKUP DATABASE或BACKUP ARCHIVELOG命令中带有ALL或LIKE参数。

(3).分配的通道仅使用了一种设备类型，也就是没有同时分配使用sbt与disk的多个通道。

打开备份优化设置通过如下命令：

```
RMAN> CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION ON;
```

那么在进行备份优化时，RMAN是如何判断要备份的文件是否需要被优化呢，这个算法就相当复杂了，

而且可能影响优化算法的因素也非常多，假如某库在上午9点被执行过一次全库备份，等下午3点再次执行全库备份时，备份的文件没有变动而且也已经被备份过时，才会跳过这部分文件。

所以理论上备份优化仅对于只读表空间或offline表空间起作用。当然对于已经备份过的archivelog文件，它也会跳过。

- CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO DISK; # default

配置备份的设置类型，默认为磁盘,如果修改为SBT表示磁带。

- CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP OFF;

每次执行备份时是否启用控制文件和参数文件的自动备份。默认为OFF，可修改为ON。

- CONFIGURE CONTROLFILE AUTOBACKUP FORMAT FOR DEVICE TYPE DISK TO '%F'; # default

配置自动控制文件的备份片备份到磁盘的格式，%F表示备份到快速恢复区。

- CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO BACKUPSET; # default

配置磁盘设备的并行度。并行的数目决定了开启通道的个数

- CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default

- CONFIGURE ARCHIVELOG BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO 1; # default

配置是否启动复合备份，向指定的i/o设备中指定的位置生成指定的份数，**自动分配通道时才能生效。**

- CONFIGURE MAXSETSIZE TO UNLIMITED; # default

配置单个备份片的大小，可修改为具体的大小,比如：

```
CONFIGURE MAXSETSIZE TO 1G;
```

- CONFIGURE ENCRYPTION FOR DATABASE OFF; # default

是否开启备份加密。

- CONFIGURE ENCRYPTION ALGORITHM 'AES128'; # default

配置加密码算法。

- CONFIGURE COMPRESSION ALGORITHM 'BASIC' AS OF RELEASE 'DEFAULT' OPTIMIZE FOR LOAD TRUE ; # default

配置是否采用压缩备份。

但是需要在参数CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO BACKUPSET中设置才能生效，比如：

CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO COMPRESSED BACKUPSET;

- CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO NONE; # default

配置归档文件删除策略，可修改为：

RMAN> CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO backed up 1 times to disk; --表示至少备份一次到磁盘才能删除原归档日志文件

new RMAN configuration parameters:

CONFIGURE ARCHIVELOG DELETION POLICY TO BACKED UP 1 TIMES TO DISK;

new RMAN configuration parameters are successfully stored

- CONFIGURE SNAPSHOT CONTROLFILE NAME TO

'/u01/app/oracle/product/11.2.0/db_1/dbs/snapcf_sztech2.f'; # default

配置控制文件的快照文件的存放路径和文件名，这个快照文件是在备份期间产生的，用于控制文件的读一致性

- CONFIGURE EXCLUDE FOR TABLESPACE 'EXAMPLE';

备份时排开某个表空间。

3.备份设置

①配置默认备份设备

RMAN> **CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE to sbt;** --修改为磁带

new RMAN configuration parameters:

CONFIGURE DEFAULT DEVICE TYPE TO 'SBT_TAPE';

new RMAN configuration parameters are successfully stored

RMAN> **CONFIGURE DEVICE TYPE SBT_TAPE PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO copy;**

--默认设备为磁带时，不允许修改备份方式为image copy，只能是backupset.

RMAN-00571:

=====

RMAN-00569: ===== ERROR MESSAGE STACK FOLLOWS =====

RMAN-00571:

=====

RMAN-03002: failure of configure command at 09/04/2017 23:46:37
RMAN-06609: AS COPY can be configured only for disk device

RMAN> **configure channel device type sbt rate 1m;** --配置自动通道为sbt，且每秒的写入速率为**1M**。

new RMAN configuration parameters:

CONFIGURE CHANNEL DEVICE TYPE 'SBT_TAPE' RATE 1 M;

new RMAN configuration parameters are successfully stored

注意：配置默认通道后，如果在RUN块中又手动分配了不同类型的通道，RUN中以手动分配的为准。

RMAN> backup datafile 4;

Starting backup at 04-SEP-17

allocated channel: **ORA_SBT_TAPE_1**

channel ORA_SBT_TAPE_1: SID=16 device type=SBT_TAPE

channel ORA_SBT_TAPE_1: Oracle Secure Backup

.....

RMAN> run {

2> allocate channel c1 device type disk;

3> backup datafile 4;

4> }

using target database control file instead of recovery catalog

allocated channel: c1

channel c1: SID=18 device **type=DISK**

.....

②配置双工备份

(仅对backupset生效，对image copy无效)

CONFIGURE DATAFILE BACKUP COPIES FOR DEVICE TYPE DISK TO **2**;

--以image copy方式进行备份时，将不会执行双工备份:

backup device type disk **as copy** database ;

③备份优化

RMAN> CONFIGURE BACKUP OPTIMIZATION **on**;

--开启备份优化后将会跳过只读表空间和离线表空间数据文件

--但是必须先满足删除备份文件的保留策略，

--比如配置CONFIGURE RETENTION POLICY TO REDUNDANCY 1时，表示至少保留一份冗余备份，

--那么即使是只读表空间文件也需要至少备份2次。

--可以通过加force关键字来强制备份所有文件，跳过备份优化的检查:

BACKUP DEVICE TYPE sbt BACKUPSET ALL **FORCE** ;

④压缩备份

--通过配置参数进行设置

RMAN> CONFIGURE DEVICE TYPE DISK PARALLELISM 1 BACKUP TYPE TO **COMPRESSED**
BACKUPSET;

--也可以在备份时手动输入**as compressed backupset**对本次备份使用压缩方式:

RMAN> backup as **compressed** backupset datafile 4;

--利用压缩备份进行恢复时，不需要手动解压，由服务器自动解压，

--但备份和恢复采用压缩方式时会添加服务器资源消耗，增加处理时间，但可以节省空间。

--压缩算法可选择high,medium,low,basic,默认为basic，压缩比介于high和medium之间。

--修改压缩算法:

CONFIGURE COMPRESSION ALGORITHM '**BASIC**' AS OF RELEASE 'DEFAULT' OPTIMIZE FOR
LOAD TRUE ;

⑤加密备份

--加密备份有三种方式：

- 钱夹
- 口令
- 钱夹和口令的混合

a.创建钱夹

--在sqlnet.ora中增加以下行。

```
ENCRYPTION_WALLET_LOCATION=  
  (SOURCE=(METHOD=FILE)  
    (METHOD_DATA=(DIRECTORY=/home/oracle/wallets)  
  )  
)
```

b.打开钱夹并创建加密密钥

connect / as sysdba

alter system set encryption key identified by "sztech";

--到此，钱夹创建成功。

c.打开钱夹

--数据库重启后钱夹不会自动打开，需要手动打开

conn / as sysdba

alter system set wallet open identified by "sztech";

d.rman加密备份

1) 透明加密（使用钱夹）

--打开rman加密备份

rman>configure encryption for database on;

--执行备份，跟普通备份没有区别,但在使用备份文件恢复时需要打开钱夹

rman>backup database;

2) 使用口令加密

--设置加密方式

rman>set encryption on identified by "password" only;

--执行备份

rman>backup database;

3) 执行双工加密，包含钱夹和口令加密

--打开加密备份

rman>configure encryption for database on;

--设置加密码方式

rman>set encryption on identified by "password";

--执行备份

rman>backup database;

e. rman备份恢复解密

1) 透明加密的恢复

--此种情况只需要打开钱夹即可，不需要另外的操作

--打开钱夹

conn / as sysdba

alter system set wallet open identified by "sztech";

--恢复数据库

rman>restore database;

2) 口令模式下的恢复

--此种情况下需要提供口令

```
rman>set decryption identified by "sztech";
```

```
rman>restore database;
```

3)双工模式下的恢复

--此种情况下满足2点任意一点即可：①已打开了钱夹 ②设置了解密密码