



OCM 认证培训教材

ORACLE 备份恢复篇



腾科 ORACLE 教学部

修订讲师：唐骏



RMAN CATALOG

一、RMAN Repository

RMAN 资料档案库用于收集目标数据库中 RMAN 用于备份、恢复和保管的元数据。

二、Nocatalog

Nocatalog 方式 就是用 control file 作为 catalog，每一次备份都要往控制文件里面写好多备份信息，控制文件里面会有越来越多的备份信息。因此，当使用 rman nocatalog 方式备份时，备份 controlfile 是非常重要的。

由于 nocatalog 时利用 controlfile 存放备份信息，建议将 Oracle 参数文件中的 CONTROL_FILE_RECORD_KEEP_TIME 值加大（缺省为 7 天），参数在 \$ORACLE_HOME/dbs/initSID.ora 中，该参数 control_file__record_keep_time 设置备份信息保存时间，到规定时间就自动清除以前的备份信息。

```
SQL> show parameter control
```

| NAME | TYPE | VALUE |
|-------------------------------|---------|-------|
| ----- | | |
| control_file_record_keep_time | integer | 7 |

```
SQL> alter system set control_file_record_keep_time=14 scope=both;
```

系统已更改。

在不使用 catalog 的情况下，为了更容易地存储和恢复数据库，Oracle 建议：

- 启动控制文件自动备份的功能；
- 记录您的 DBID
- 将控制文件冗余到不同的磁盘上
- 保留所有的 RMAN 备份日志

这样，如果丢失了控制文件，即使没有使用恢复目录也可以自动恢复控制

三、Catalog

建议将恢复目录存放在一个专有的数据库中。

如果恢复目录和其他数据存储在一个数据库中，那么如果这个数据库损坏，你的恢复目录很有可能也会丢失。

当没有恢复目录时，RMAN 相关的备份信息，比如归档文件路径、备份集路径等均存储在目标数据库的控制文件中，不过考虑到控制文件并不能无限增长，而且控制文件也不仅仅是用来存储与备份相关的信息，因此 RMAN 也有一个专门的备份信息存储地，这就是恢复目录了。当待备份的数据库注册到恢复目录之后，RMAN 相关的信息除了保存在控制文件中外（控制文件实际上只保存一部分），更加详细的信息就都被存储在恢复目录中。

提示：强烈建议不要将恢复目标数据库放到目标数据库中。

在一个恢复目录中登记称为注册。一个恢复目录可以注册多个目标数据库。



1. CATALOG 的优点

- 能保留更多的历史备份信息
- 一个恢复目录能管理与备份多个目标数据库
- 如果没有恢复目录，而且发生了结构上的改变，时间点的恢复需要小心操作

同样，如果选择使用恢复目录方式，也同样要对恢复目录做备份。

恢复目录一般不需要用 RMAN 做备份，只要 EXP 即可。一旦恢复 umulu 数据库发生故障，通过 IMP 恢复即可。

2. 创建 CATALOG 的步骤

创建恢复目录非常简单，RMAN 提供了 CREATE CATALOG 命令，但是在创建恢复目录之前，首先需要为该恢复目录创建一个独立表空间和对应的 SCHEMA，详细操作步骤如下：

- 1) 创建一个独立的表空间：

```
sqlplus sys/oracle@emrep as sysdba
SQL>create tablespace RC_DATA
      Datafile 'u01/app/oracle/oradata/emrep/rc_data01.dbf' size 100M
      Autoextend on next 10M
      Extent management local
      Segment space management auto;
```

注意千万不要将恢复目录创建在要备份的目录数据库。

由于恢复目录通常不会太大，这里数据文件仅分配了100MB的空间。

- 2) 创建一个独立的 SCHEMA，用来记录备份信息，并授予相关权限：

```
sqlplus sys/oracle@emrep as sysdba
SQL>create user RC_ADMIN identified by RC_ADMIN default tablespace
RC_DATA;
SQL>grant connect,resource,recovery_catalog_owner to RC_ADMIN;
```

- 3) 通过 RMAN 连接到新创建的恢复目录中：

```
[oracle@oracle ~]$ rman catalog RC_ADMIN/RC_ADMIN@emrep
```

- 4) 在 RMAN 中创建 CATALOG

```
RMAN>create catalog tablespace RC_DATA;
[oracle@oracle ~]$ rman target sys/oracle@prod catalog
RC_ADMIN/RC_ADMIN@emrep
RMAN>register database;
RMAN>resync catalog;
```

这之后进行的操作，比如创建备份等操作信息都会存入恢复目录中。



对于注册到恢复目录，是否就必须或者只能以 **CATALOG** 模式进行备份或恢复操作了呢？当然不是，恢复目录只是 **RMAN** 中的一个可选项，而不是必选项，备份信息是否记入 **CATALOG** 取决于执行 **RMAN** 操作时是否连接到了 **CATALOG**，也就是说，即使目标数据库已经注册到恢复目录中，但连接时没有以 **CATALOG** 模式连接，则备份信息仍然是只存入目标端数据库的控制文件，相当于 **NOCATALOG** 模式。

另外，已经注册到 **CATALOG** 中的数据库希望取消注册怎么办呢？使用 **UNREGISTER** 命令即可：

```
RMAN>UNREGISTER DATABASE;
database name is "JSSBOOK" and DBID is 1419729528
Do you really want to unregister the database (enter YES or NO)? yes
database unregistered from the recovery catalog
RMAN> drop catalog;
recovery catalog owner is ADMIN
enter DROP CATALOG command again to confirm catalog removal

RMAN> drop catalog;
recovery catalog dropped
```