

对SAN资源进行TimeMark回滚后，Oracle启动前需要执行Recover操作

Q: 主机上安装了Oracle的快照代理，在存储上对Oracle数据文件所在的SAN资源进行TimeMark回滚后，Oracle启动时需要执行恢复操作，这是正常的吗？

A: 这是正常的，因为要对SAN资源做TimeMark前，主机上的Oracle快照代理会把Oracle带入备份模式 (backup mode)，之后对SAN资源做TimeMark，当TimeMark完成后，快照代理会把Oracle带出备份模式。所以当对SAN资源用快照回滚后，Oracle的表空间是处于备份模式的 (backup mode)，所以要通过执行recover database把表空间设置成正常模式。

如果直接在SQL Plus中直接执行startup命令，会收到数据库“needs media recovery”的提示。

对Oracle数据文件所在的SAN资源进行TimeMark回滚后，启动Oracle的操作步骤是：

1. 在命令行下输入 `sqlplus /nolog`
2. SQL> `connect / as sysdba`
3. SQL> `startup mount`
4. SQL> `recover database;` (通过执行这个命令，Oracle系统会查找所有的表空间并把它们带出备份模式)
5. SQL> `alter database open;`