

空间数据库管理技巧

——空间数据备份恢复的方法与策略 (基于ArcSDE技术)

周淮浦
2008年10月28日

目录

- 前言
- 空间数据备份和恢复的方法有哪些？
- 我的空间数据应该选择那种备份恢复方法？
- 如何快速移植一个海量空间数据库？
- 空间数据库恢复过程中有哪些注意事项？
-



空间数据备份的重要性

- 空间数据是GIS应用的基础
- 空间数据的存储安全极其重要
- 备份和恢复是数据管理中的一个重点问题，是保障空间数据安全的关键

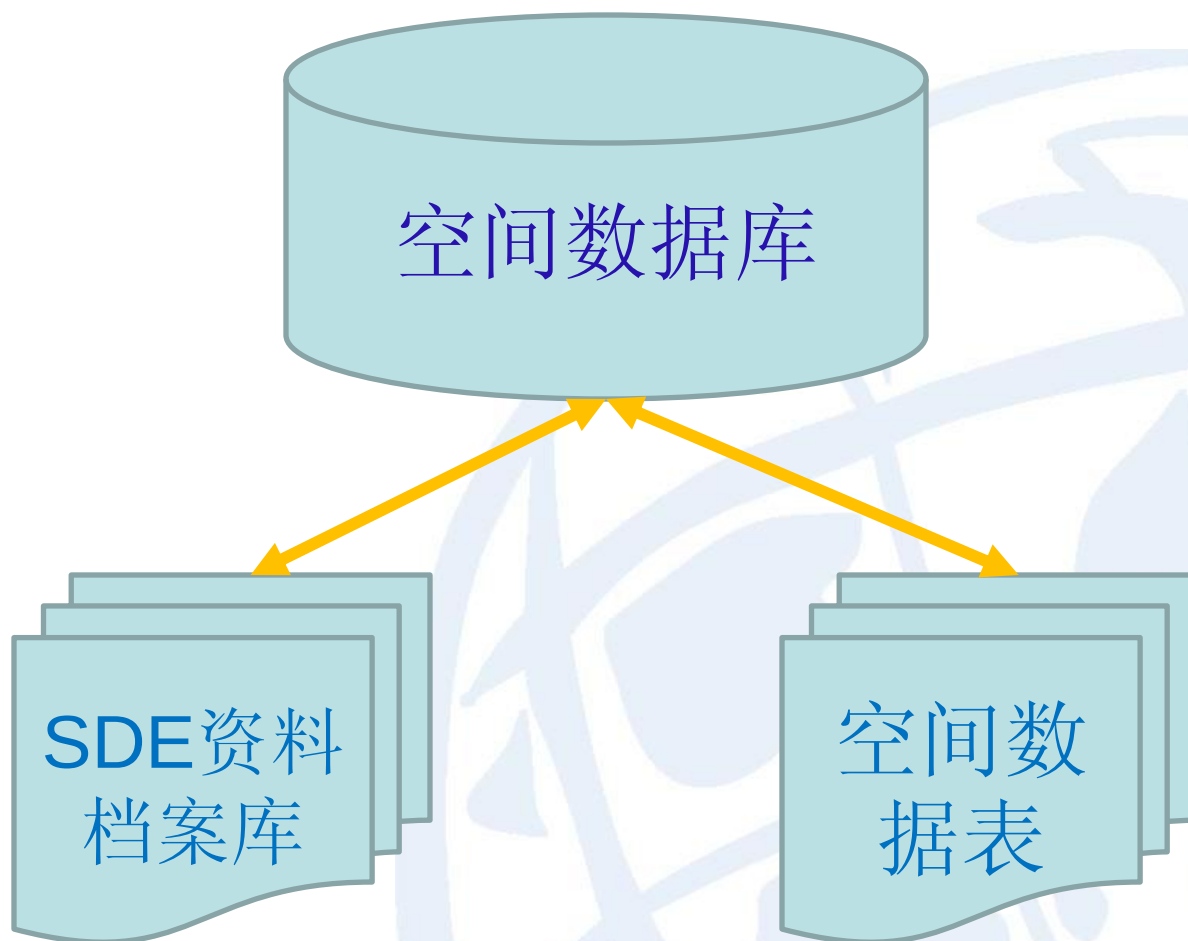


ArcGIS Server存储空间数据的策略

- 和关系型数据库结合，利用关系型数据库存储数据。
- **SDE**资料档案库：空间数据库的字典表
- 数据用户方案：空间数据



ArcSDE的存储结构



空间数据备份恢复的常用方法

- 使用桌面软件及其工具
- 使用**ArcSDE**提供的工具
- 使用关系型数据库的备份恢复机制
(所有空间数据全部利用关系型数据库存储)



使用桌面软件及其工具

- ArcToolBox中的工具
- 存储为文件格式
- 存储为PersonalGeoDataBase(少于2GB)
- 存储为FileGeoDatabase



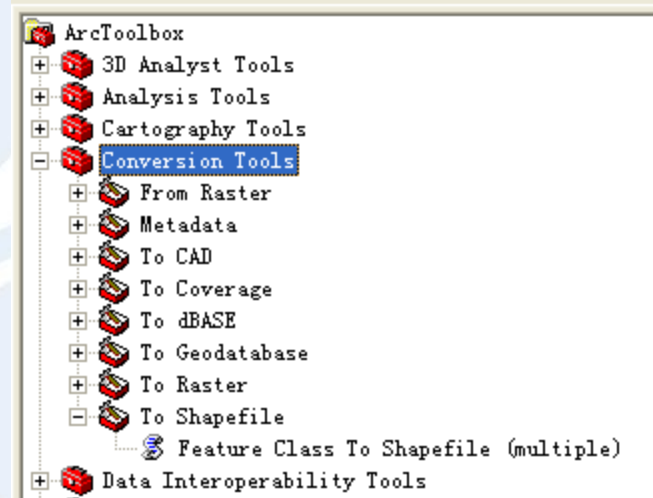
shapefile



personalGeodatabase

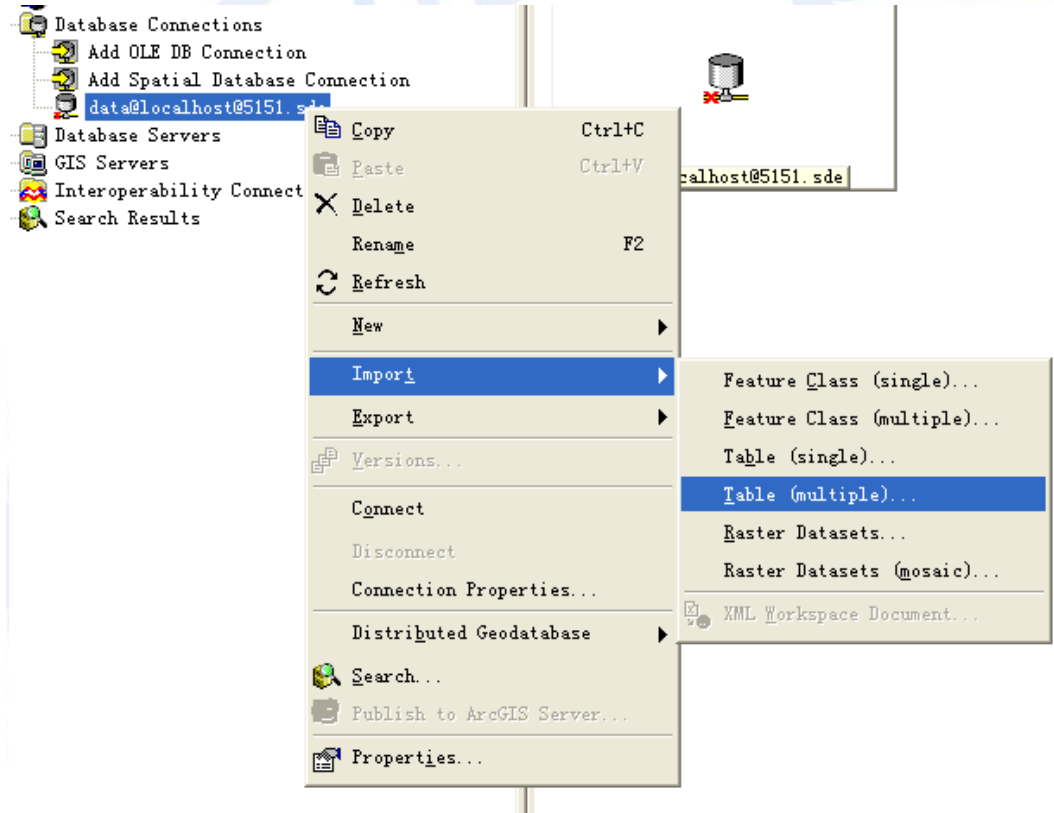


fileGeodatabase



使用桌面软件及其工具

- 通过数据导入的方式恢复数据
- 如果是**GDB**格式的数据可以复制粘贴



使用ArcSDE提供的工具

- sdeexport

sdeexport [-o create] -t <table> [-V <version_name>]

- sdeimport

sdeimport -o append {-l <table,column> | -t <table>}

sdeimport -o init {-l <table,column> | -t <table>}

sdeimport -o create {-l <table,column> | -t <table>}

- SDE API

使用ArcSDE提供的工具

- **sdeexport** 工具将数据库中的某个指定的数据集（要素类、栅格数据集、表等）导出为二进制文件。
- **sdeimport**工具可以将备份的数据文件导入到数据库中。



使用关系型数据库的备份恢复机制

- 逻辑备份
- 脱机备份（冷备份）
- 联机备份（热备份）
-



备份恢复方法的比较及其适用范围

方法	特点	适用范围
桌面软件及其工具	简单、方便；便于数据交换； 对于数据量较大的数据备份恢复需要的时间很长。	数据量较小的空间数据库

备份恢复方法的比较及其适用范围

方法	特点	适用范围
使用 ArcSDE 提供的工具	对于数据量较大的数据备份恢复需要的时间很长。 不能同时备份多个空间数据集。	对数据库中的单个数据集（要素类、栅格数据集等）进行备份恢复

备份恢复方法的比较及其适用范围

方法	特点	适用范围
使用关系型数据库的备份恢复机制备份恢复	便于全库备份恢复； 处理大数据量的效率高。	数据库的全库备份 数据库移植

海量空间数据库的备份恢复策略

- 使用桌面软件相关工具？ **NO**（数据量大）
- 使用ArcSDE提供的工具？ **NO**（速度慢，不能全库备份恢复）
- 使用关系型数据库的备份恢复策略？（**YES**，可以整库备份，速度快、效率高，安全性高）



使用关系型数据库的备份恢复机制对空间数据库进行备份恢复（以**oracle10g**为例）

- 逻辑备份和恢复（使用数据泵）
- 脱机备份和恢复



逻辑备份和恢复

- 备份SDE用户方案
 - 备份所有数据用户的方案
 - 或者全库备份
-
- `Sql>create directory dbbackup as 'd:\backup';`
 - `expdp system/manager@actc directory=dbbackup dumpfile=sde.dmp schemas=sde`

逻辑备份和恢复

- 恢复SDE用户方案
- 恢复所有数据用户的方案
- 或者全库恢复

- `impdp system/manager@actc
directory=dbbackup dumpfile=sde.dmp
schemas=sde`

脱机备份和恢复

- 关闭数据库
- 备份数据文件、控制文件、日志文件等



脱机备份和恢复

- 创建新的数据库实例
- 拷贝数据文件
- 重建控制文件
- 恢复数据库



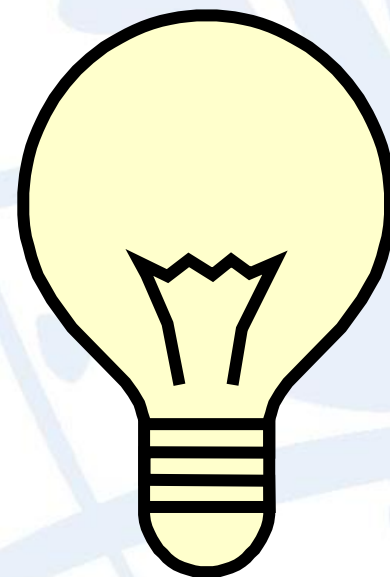
海量空间数据库的移植

- 从一台服务器移植到另一台服务器
- 问题1：数据量大
- 问题2：如何缩短移植的时间？
- 问题3：选择哪种备份恢复方法最安全？



海量空间数据库的移植

- 选择脱机备份和恢复
- 特点1： 备份恢复时间短
- 特点2： 安全性高



案例演示

- 演示环境:
- Windows xp sp2
- Oracle 10g
- ArcSDE 9.2
- 已有数据库信息:
 - Sid: actc
 - Sde用户密码:sde
 - 数据用户: data/sde
- SDE服务: esri_sde/5151

案例演示一

- 使用逻辑备份恢复机制对空间数据库进行备份和恢复

案例演示二

- 使用脱机备份恢复对空间数据库进行备份和恢复

更多精彩内容请访问
<http://training.esrichina-bj.cn/>

空间数据库案例管理高级研讨班

谢谢!

- 联系方式:
- 周淮浦
- echozhp@gmail.com
- zhouhp@lreis.ac.cn
- 010--64855687--15

ESRI 中国（北京）培训中心

ESRI China(Beijing) Learning Center