

实验七 数据备份、恢复、导出、分离和附加

一、实验目的

- (1) 了解数据库备份、恢复、导出、分离及附加的相关概念；
- (2) 掌握应用 SQL Server Management Studio 和 T-SQL 备份和恢复数据库；
- (3) 掌握应用 SQL Server Management Studio 和 T-SQL 分离和附加数据库；

二、实验原理

1. 备份和恢复的体系结构

SQL Server提供了4种数据库备份类型。

- 完整数据库备份，即备份整个数据库。
- 差异数据库备份，将最近一次完整数据库备份以后发生改变的数据进行备份。
- 事务日志备份，只记录事务日志的适当部分，不备份数据库本身，依赖于完整备份。
- 文件组备份，对数据库中的部分文件或文件组进行备份。

2. 备份设备

备份存放在物理备份介质上。常用的备份设备可以分为：

- 磁盘备份设备。存储在硬盘或其他磁盘介质上的文件，可以在服务器的本地磁盘上或共享网络资源的远程磁盘上定义磁盘备份设备。
- 逻辑备份设备。是物理备份设备的别名，其名称被永久保存在 SQL Server 的系统表中，主要用来供操作系统对备份设备进行引用和管理。

3. 数据导入导出

SQL Server提供强大丰富的数据导入导出功能。DTS是SQL Server中导入导出数据的核心。SQL Server为DTS提供了图形用户接口，用户可以使用图形界面导入导出数据，并对数据进行相应的处理。

4. 分离和附加数据库

SQL Serve允许分离数据库的数据和事务日志文件，然后将其重新附加到另一台服务器，甚至同一台服务器上。分离数据库将从 SQL Server 删除数据库，但是保持在组成该数据库的数据和事务日志文件中的数据库完好无损。然后这些数据和事务日志文件可用来将数据库附加到任何 SQL Server 实例上，包括从中分离该数据库的服务器。

三、实验步骤

1. 备份设备

打开 SSMS，展开“服务器对象”节点，然后右击“备份设备”，从弹出的快捷菜单中选择“新建备份设备”命令，打开“备份设备”对话框。在备份设备对话框中输入设备名称并

指定该文件的完整路径，这里创建一个名称为“eshop 备份”的备份设备，如图 5-1 所示。

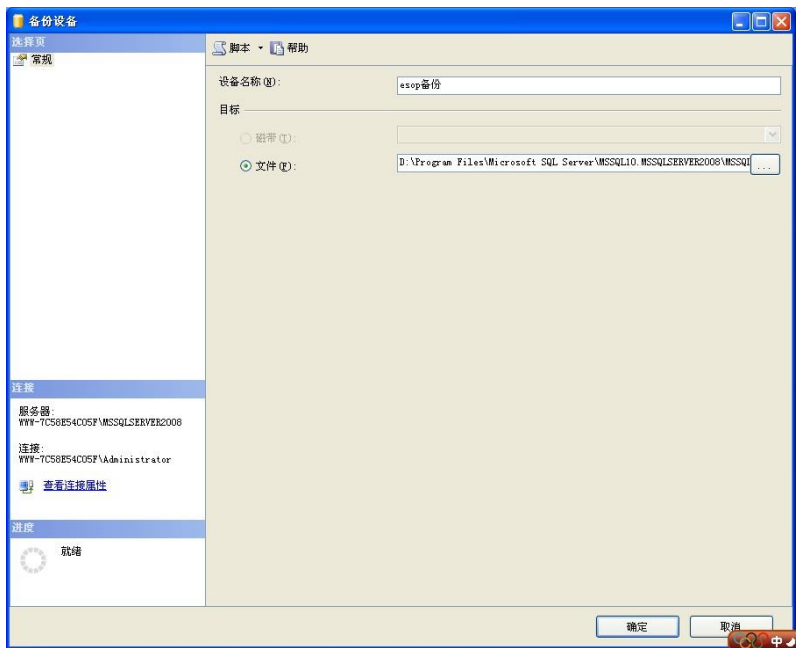


图 5-1 创建备份设备

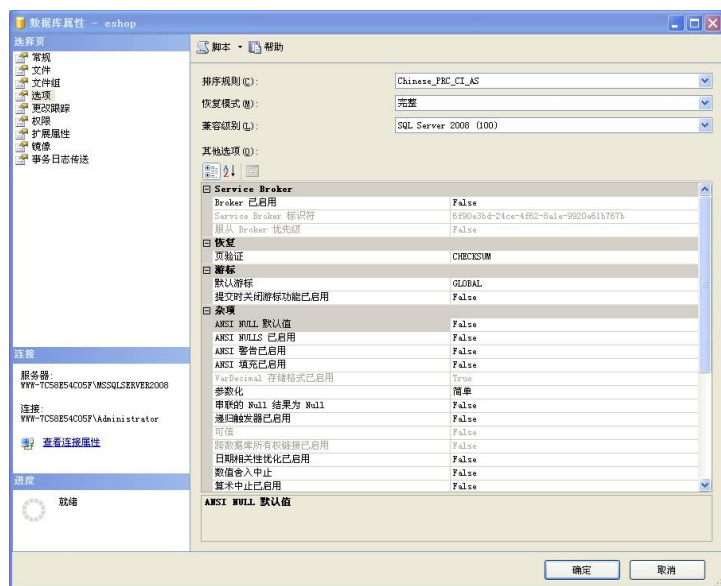
单击确定按钮完成备份设备的创建，展开备份设备节点就可以看到刚创建的名称为“eshop 备份”的备份设备（图 5-2）。



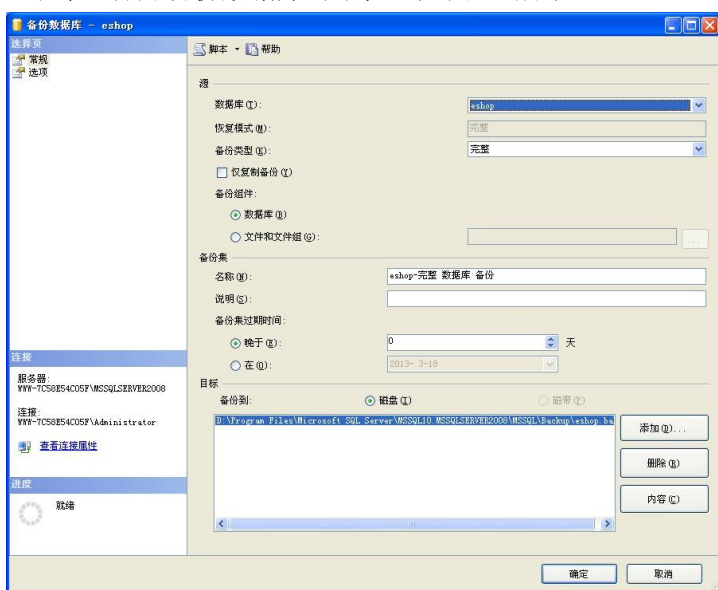
图 5-2 查看备份设备

2. 完全备份

(1) 在对象资源管理器中，右击eshop数据库，在弹出的快捷菜单中选择“属性”命令，打开数据库属性对话框。在“选项”页面确保恢复模式为完整恢复模式（图5-3）。



(2) 单击确定按钮应用修改结果, 右击eshop数据库, 从弹出的快捷菜单中选择“任务”-“备份”命令, 打开备份数据库对话框, 如图5-4所示。



(3) 在备份数据库对话框中, 从数据库下拉列表中选择eshop数据库, 备份类型项选择“完整”选项, 保留“名称”文本框的内容不变。设置备份到磁盘的目标位置, 通过单击删除按钮删除已存在默认生成的目标, 然后单击添加按钮, 打开“选择备份目标”对话框, 启用“备份设备”选项, 选择以前建立的eshop备份设备, 如图5-5所示。

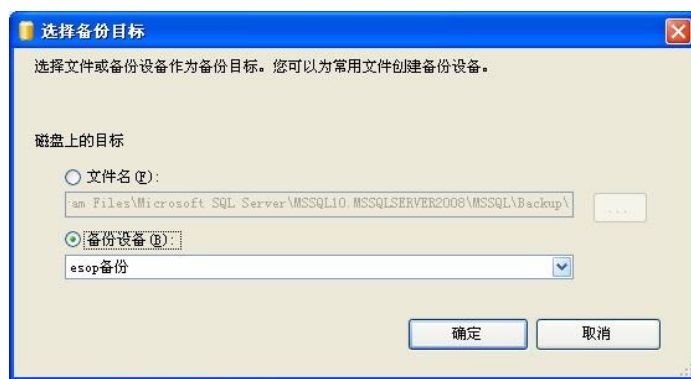


图 5-5 选择备份目标

(4) 单击确定按钮返回备份数据库对话框，可以看到“目标”下面的文本框将增加一个“eshop备份”的备份设备。打开“选项”页面，启用“覆盖所有现有备份集”选项，该选项用于初始化新的设备或覆盖现有的设备，选中“完成后验证设备”复选框，该选项用来核对实际数据库与备份副本，并确保它们在备份完成之后一致。具体设置情况如图5-6所示。单击确定按钮完成对数据库的备份，完成备份后将弹出“备份完成”对话框。

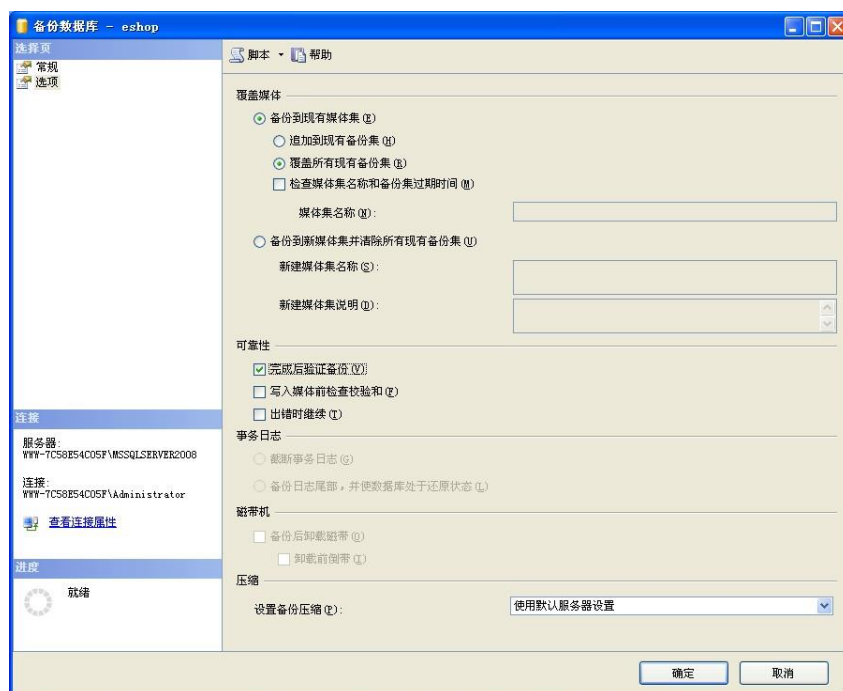


图 5-6 选项页面

(5) 展开服务器节点下的备份设备节点，右击备份设备“eshop备份”，选择“属性”命令，打开“媒体内容”页面，可以看到刚创建的eshop数据库的完整备份，如图5-7所示。

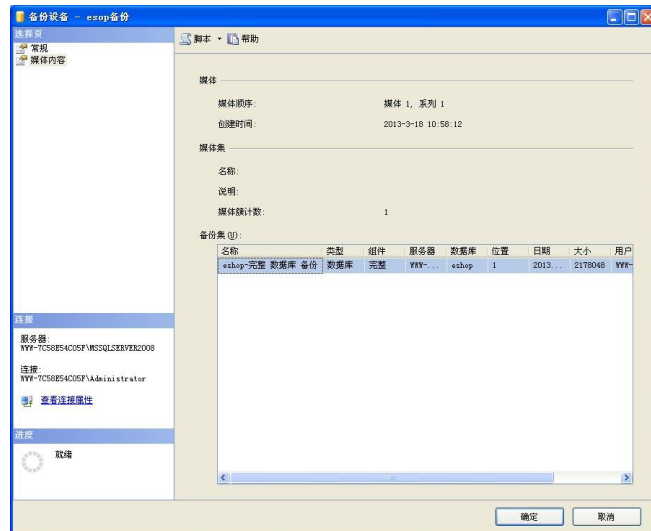


图 5-7 查看备份设备的内容

3. 数据恢复

恢复数据前管理员应断开准备恢复的数据库和应用程序之间的一切连接，此时所有用户都不能访问该数据库。DBA须更改数据库连接到master或其他数据库，否则不能启动恢复进程。

请将members表的m_sex字段全改为“女”。然后需把eshop数据库恢复到正确状态。

右击eshop数据库，选择任务-还原-数据库命令，打开还原数据库对话框，请注意按如下方式在选项中设置，如图5-10所示。

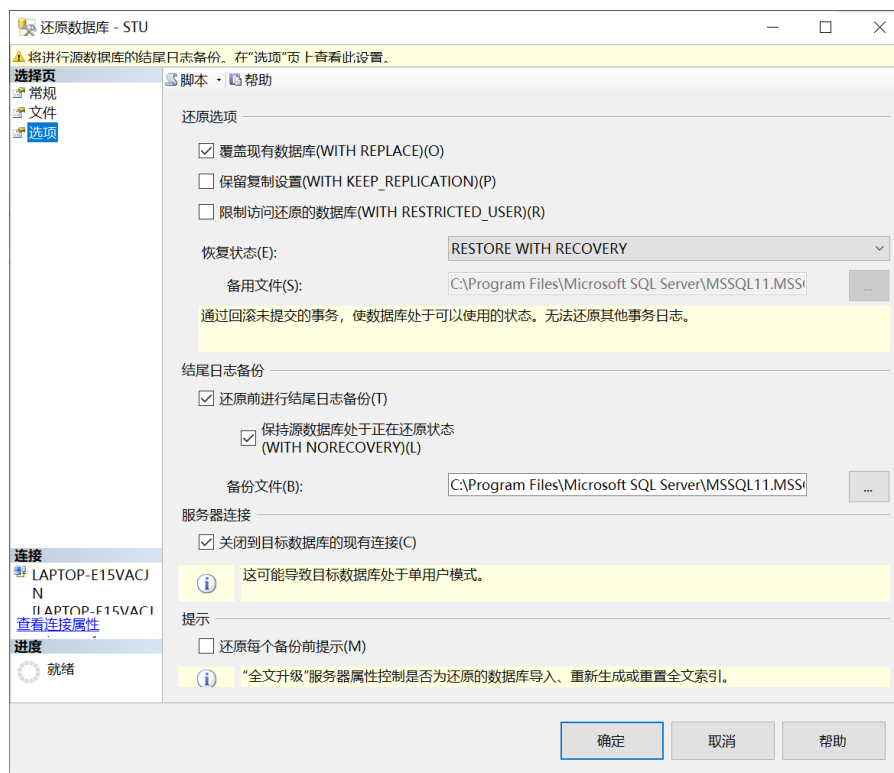


图 5-10 选择备份设备

选择完成后单击“确定”即可还原成功，**请到数据库中查看误操作的数据是否恢复。**

4. 数据导出

首先要在计算机硬盘上**新建一个Excel文件**，如E:\eshop.xls（**xlsx文件和未安装office的系统可能导入会不成功，同学们可自己试验**）。

（1）右击eshop 数据库，定位到“任务”再选择“导出数据”向导，单击“下一步”按钮。

（2）在出现的图5-11所示窗口中选择数据源，按默认选择eshop数据库即可。单击“下一步”，在图5-13所示窗口中选择目标为Microsoft Excel，并指定导出的Excel工作表的文件路径及名称E:\eshop.xls。单击“下一步”按钮，选择默认的复制表选项，再单击下一步。

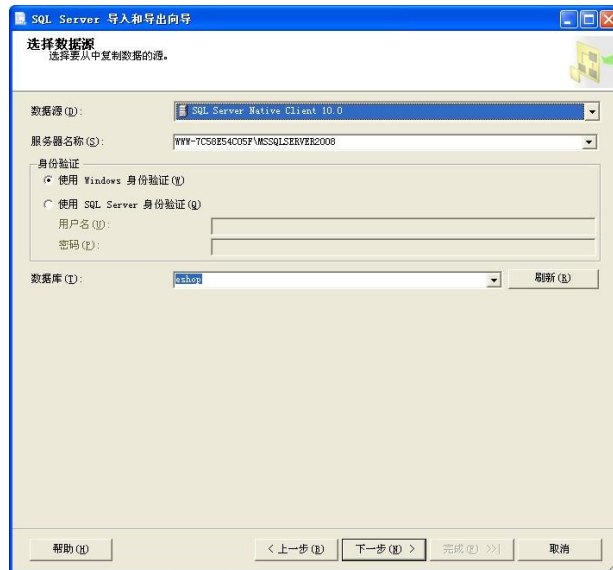


图 5-11 选择数据源

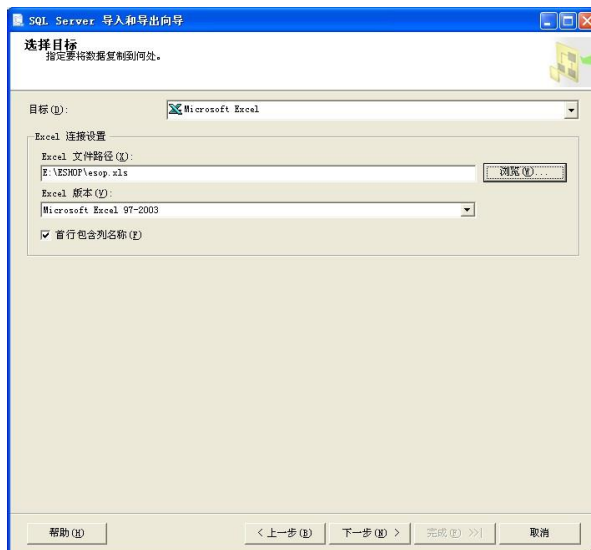


图 5-12 选择导出目标

（3）在图 5-14 所示窗口中选择 members、products 和 orders 三张数据表。单击“下一步”按钮，在随后出现的窗口中按默认选择最后即可完成 eshop 数据表的导出。

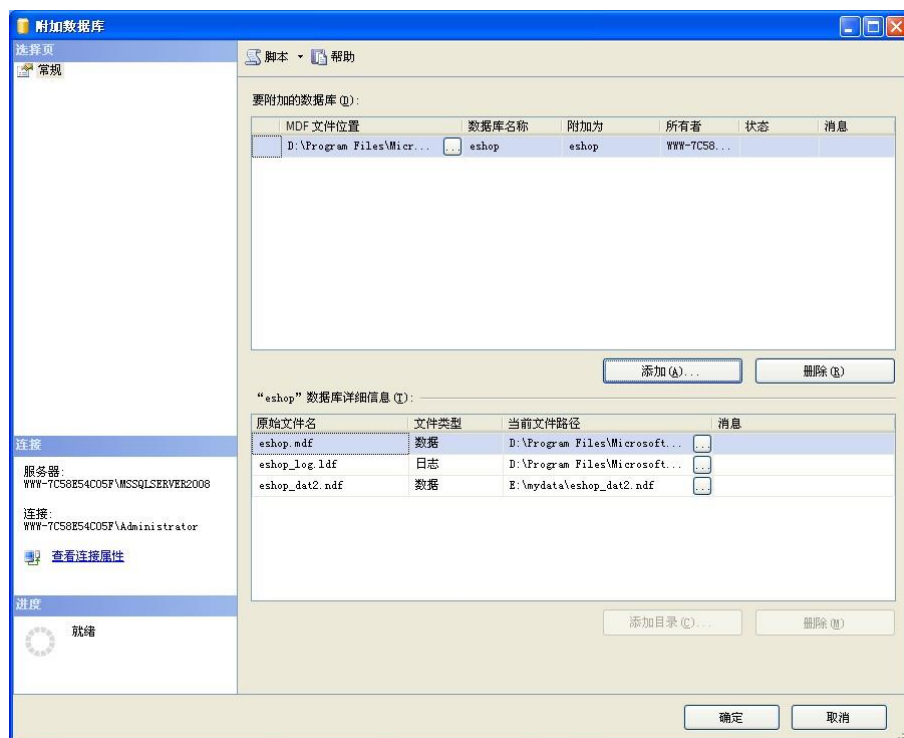


图5-16 附加数据库

单击“确定”按钮，新附加的数据库将出现在“数据库”文件夹中。

四、 注意事项

1. 数据库和数据库对应物理文件的关系。
2. 数据分离/附加和数据备份/恢复的区别。