

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

项目3 创建和管理数据库

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【能力目标】

- 学会使用Transact-SQL语句根据需要创建、删除数据库和事务日志
- 会使用系统存储过程显示数据的信息
- 会对数据库进行配置和管理

【项目描述】

项目1介绍了数据库管理系统SQL Server 2008，项目2设计了学生信息管理系统的数据库，本项目要求在SQL Server 2008下实现学生数据库XS和XK，并会配置管理这两个数据库。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【项目分析】

首先在计算机上建立起学生信息管理系统中的学生数据库XS。在数据库的建库过程中，会遇到诸如如何建立数据库，数据库存放位置，甚至如何将数据库从此服务器移至另一服务器等问题。本项目主要将会使用到数据库的创建、查看、修改、删除、备份和还原、分离和附加等操作的基本方法。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【任务设置】

任务1 认知SQL Server数据库结构

任务2 创建数据库

任务3 管理数据库

实训三 创建数据库训练

项目3 创建和管理数据库

任务1

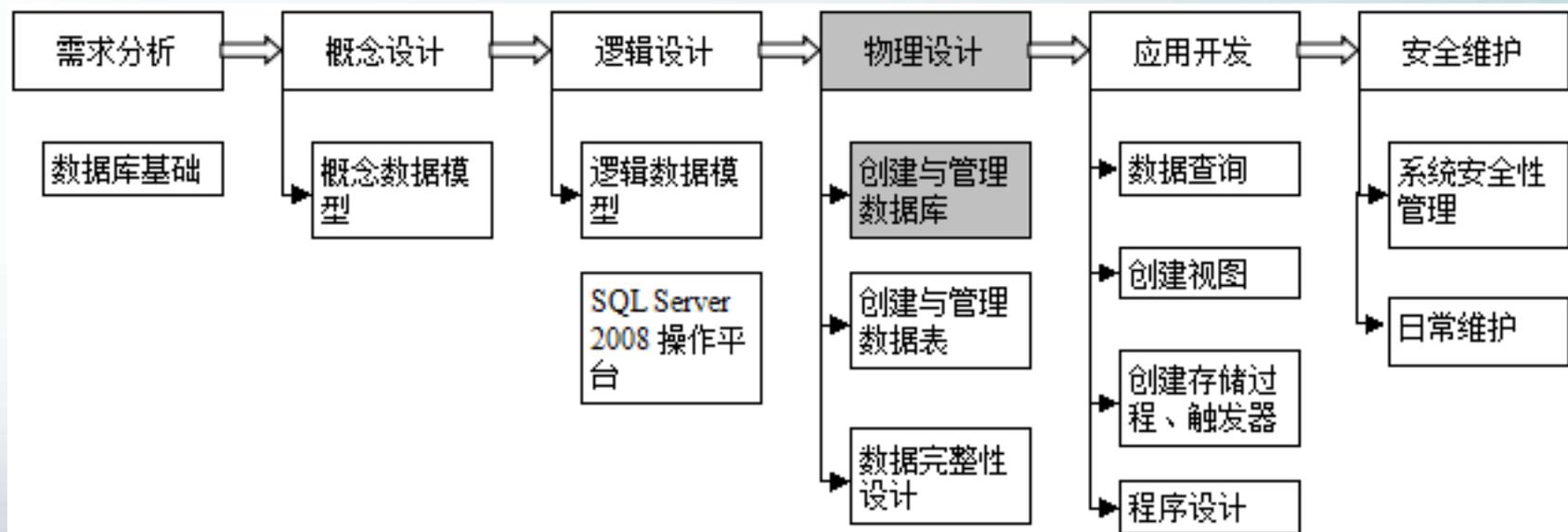
任务2

任务3

实训

【项目定位】

数据库系统开发



任务1 认知SQL Server数据库结构

【任务目标】

- 了解SQL Server数据库的组成
- 认知数据库对象
- 认知系统数据库和示例数据库

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【任务描述】

熟悉SQL Server2008数据库，了解其结构，回答下面的问题：

1. SQL Server2008数据库包含哪些数据库对象，你能写出其英文描述吗？
2. 数据库中包含哪些文件，其扩展名分别是什么？XS数据库包含哪些文件？
3. SQL Server2008数据库包含哪些系统数据库，其功能是什么？

【任务分析】

附加XS数据库，找到数据库中的数据库对象、文件和系统数据信息，回答任务描述中的问题。

任务1-1 了解数据库的组成

SQL Server 2008数据库相当于一个容器，容器中有**表**等数据库对象，在数据库中有**数据库关系图**，使用Transact-SQL或.NET Framework编程代码创建的**视图**、**存储过程和函数**等对象。

表(Table)用于存储一组特定的结构化数据。表由行（也称记录或元组）和列（也称字段或属性）组成。行用于存储实体的实例，每一行就是一个实例；列用于存储属性的具体取值。

如图3-1所示，在表中还包含其他数据对象，如列、键、约束、触发器和索引等。键、约束用于保证数据的完整性，索引用于快速搜索所需要的信息。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

存储在数据库中的数据通常与具体的应用有关。例如，本书示例数据库XS由包含选课系统所需的数据库信息组成。

一个SQL Server实例可以支持多个数据库。例如，一个数据库用于网上商城系统，另一个数据库用于财务系统。

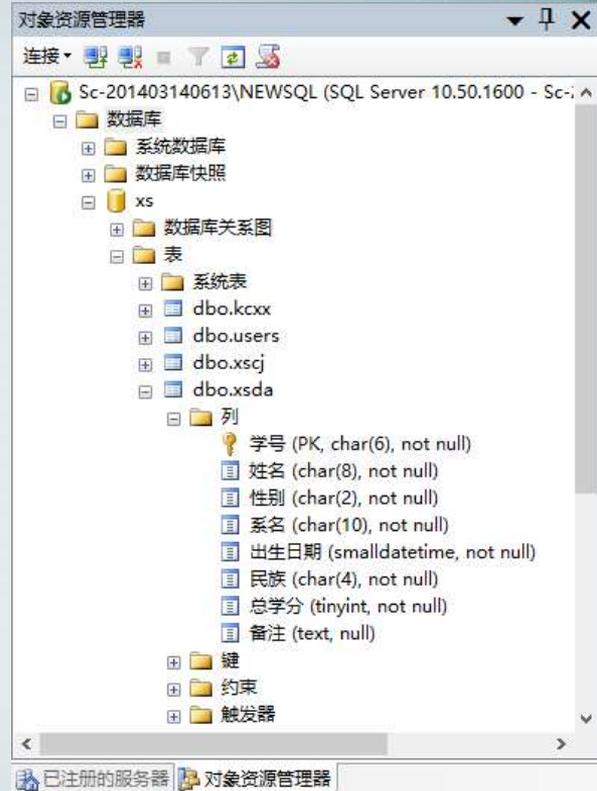


图3-1 数据库的组成

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

任务1-2 了解数据库文件和文件组

1 数据库文件

SQL Server 2008数据库具有三种类型的文件：**主数据文件、次要数据文件、事务日志文件**，各种文件说明如表3-1。

表3-1 SQL Server 2008数据库文件

文件类型	说 明
主数据文件	主要数据文件包含数据库的启动信息，并指向数据库中的其他文件。用户数据和对象可存储在此文件中，也可以存储在次要数据文件中。每个数据库有一个主要数据文件。主要数据文件的建议文件扩展名是 .mdf。
次要数据文件	次要数据文件是可选的，由用户定义并存储用户数据。通过将每个文件放在不同的磁盘驱动器上，次要文件可用于将数据分散到多个磁盘上。另外，如果数据库超过了单个 Windows 文件的最大大小，可以使用次要数据文件，这样数据库就能继续增长。主要数据文件的建议文件扩展名是 .ndf。
事务日志文件	事务日志文件保存用于恢复数据库的日志信息。每个数据库必须至少有一个日志文件。事务日志的建议文件扩展名是 .ldf。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

说明：数据库至少包含2个文件，**主数据文件 (*.mdf)**，一个数据库有且仅有一个主数据文件；**事务日志文件 (*.ldf)**，至少一个日志文件，也可以有多个。**次数据文件 (*.ndf)**，一个数据库可以有 0个或多个次数据文件。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

2 文件组

每个数据库有一个主要文件组。此文件组包含主要数据文件和未放入其他文件组的所有次要文件。可以创建用户定义的文件组，用于将数据文件集合起来，以便于管理、数据分配和放置。

下表列出了存储在文件组中的所有数据文件。

表3-2 SQL Server 2008中的文件组

文件组	说 明
主要文件组	包含主要文件的文件组。所有系统表都被分配到主要文件组中。
用户定义文件组	用户首次创建数据库或以后修改数据库时明确创建的任何文件组。

任务1-3 认知系统数据库和用户数据库

SQL Server 2008的数据库包含两种类型：系统数据库和用户数据库。**系统数据库**是由SQL Server 2008系统自动创建的，是用于存储系统信息及用户数据库信息的数据库，SQL Server 2008使用系统数据库来管理数据库系统；**用户数据库**是由用户个人创建的，是用于存储个人需求与特定功能的数据库。

1 系统数据库

SQL Server 2008包含5个系统数据库，在系统安装时会自动建立，不需要用户创建，这5个系统数据库分别是**master**、**model**、**msdb**、**resource**和**tempdb**。

(1) master数据库

master数据库是记录了SQL Server系统的所有系统级信息的数据库。这包括实例范围的元数据（例如登录帐户）、端点、链接服务器和系统配置设置。master数据库还记录所有其他数据库是否存在以及这些数据库文件的位置。

(2) model数据库

model数据库是所有用户数据库和tempdb数据库的模板数据库。当创建数据库时，系统将model数据库的内容复制到新建的数据库中作为新建数据库的基础，因此，新建的数据库都与model数据库的内容基本相同。

(3) msdb数据库

msdb数据库由SQL Server代理用来计划警报和作业。系统使用msdb数据库来存储警报信息以及计划信息、备份和恢复相关信息。

(4) resource数据库

Resource数据库是只读数据库，它包含了SQL Server 2008中的所有系统对象。SQL Server系统对象（例如 sys.objects）在物理上持续存在于Resource数据库中，但在逻辑上，它们出现在每个数据库的sys架构中。

(5) tempdb数据库

tempdb数据库是连接到 SQL Server 实例的所有用户都可用的全局资源，它保存所有临时表和临时存储过程。另外，它还用来满足所有其他临时存储要求，例如存储 SQL Server 生成的工作表。

每次启动 SQL Server 时，都要重新创建tempdb，以便系统启动时，该数据库总是空的。在断开联接时会自动删除临时表和存储过程，并且在系统关闭后没有活动连接。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

2 用户数据库

用户数据库包括系统提供的示例数据库和用户自定义数据库。SQL Server 2008系统提供了示例数据库pubs、northwind和AdventureWorks，它们默认情况下没有被安装，读者可以从微软网站下载这些数据库文件后附加到数据库服务器上。用户自定义数据库将在后面项目中介绍。

任务1-4 认知数据库对象

SQL Server 2008数据库包括数据库关系图、表、视图、同义词、可编程性、Service Broker、存储和安全性。

(1) 表 (Table)

是数据库系统中最基本与最重要的对象，由行和列组成，用于存储数据。

(2) 数据库关系图

关系图用于表示数据表之间的联系，可以使用数据库设计器创建数据库的可视化关系图，形象地展现表之间的数据联系。

(3) 视图 (View)

视图是一种常用的数据库对象，它为用户提供了一种查看数据库中的数据的方式。视图是一个虚表，其内容由查询需求定义。

(4) 可编程性

可编程性对象中包含了存储过程、函数、数据库触发器、规则、默认值等对象。

(5) 安全性

为确保只有授权的用户才能对选定的数据集进行读或写操作，并阻止未经授权的用户恶意泄露敏感数据库中的数据，SQL Server 2008提供用户、角色、架构等访问机制。

任务1-5 完成综合任务

1. SQL Server2008数据库包含哪些数据库对象，你能写出其英文描述吗？

数据库对象有表(Table)、视图(View)、存储过程(Stored Procedures)、触发器(Triggers)、用户定义数据类型(User-defined Data Type)、用户自定义函数(User-defined Functions)、索引(Indexes)、规则(Rules)、默认值(Defaults)等。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

2. 数据库中包含哪些文件，其扩展名分别是什么？XS数据库包含哪些文件？

数据库至少包含2个文件，主数据文件和事务日志文件，其扩展名分别是*.mdf和*.ldf。数据库中只能有一个主数据文件，可以有一个或多个日志文件。数据库还可以包含0个或多个次数据文件，其扩展名是*.ndf。

XS数据库包含两个文件，主数据文件xs_Data.mdf和一个事务日志文件xs_Log.ldf。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

3. SQL Server2008数据库包含哪些系统数据库，其功能是什么？

master数据库：记录系统的所有系统级的信息

model数据库：模板数据库

msdb数据库：记录了有关SQL Server Agent代理服务的信息

tempdb数据库：临时数据库，用于保存中间数据

Resource数据库：只读数据库，包含SQL server 2008中所有系统对象

任务2 创建数据库

【任务目标】

- 学会使用对象资源管理器SSMS创建数据库
- 学会使用T-SQL语句创建数据库
- 会重命名数据库

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【任务描述】

在SQL Server2008中分别创建两个数据库。

1. 使用对象管理器创建XK数据库

创建一个名为XK的选课数据库，将物理文件存在D:\SQL下，主文件逻辑名称为“XK”，物理文件名称为XK.mdf，每次增长10%；事务日志逻辑名称为“XK_LOG”，物理文件名称为文件名为XK_LOG.ldf，初始大小为1MB，最大容量10mb，文件每次增长2mb。

2. 使用T-SQL语句创建名为xs的数据库。其中主数据文件的逻辑名称为“xs_dat”，物理文件名称为“xs_dat.mdf”，初始大小为10MB，最大为50MB，每次增长1MB；日志文件的逻辑名称为“xs_log”，物理文件名称为“xs_log.ldf”，初始大小为1MB，最大容量不受限制，文件每次增长10%。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

【任务分析】

若要创建数据库，必须确定数据库的名称、所有者、大小以及存储该数据库的文件和文件组。

在SQL Server 2008中创建数据库主要有两种方式：一种方式是在SQL Server Management Studio 中使用“对象资源管理器”创建数据库，另一种方式是通过在查询窗口中执行T-SQL语句创建数据库。

使用对象管理器创建XK数据库是没有限定主文件的初始大小和最大容量，则默认主数据文件为3mb，日志文件为1mb。未指定数据库拥有者，则默认所有者为sa（SQL Server的系统管理员）。**（2012版默认为5MB，2MB）**

由于已经附加了xs数据库，所以使用T-SQL语句创建名为xs的数据库之前，必须先分离该数据库或者重命名。因为还需要光盘提供的xs数据库做参照，所以重命名为sqlxs。

任务2-1 使用SSMS创建数据库

使用SQL Server Management Studio创建数据库，具体操作如下：

- (1) 启动SQL Server Management Studio，在【对象资源管理器】中右键单击【数据库】节点，选择【新建数据库】命令。如图3-2所示。
- (2) 打开【新建数据库】对话框，在【名称】文本框中输入新数据库的名称XS，如图3-3所示。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

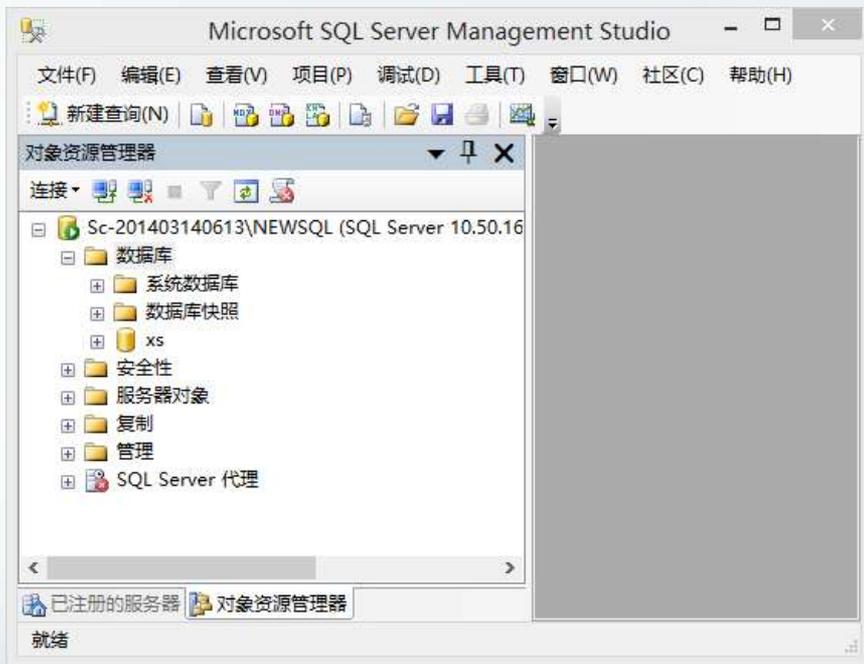


图 3-2 新建数据库

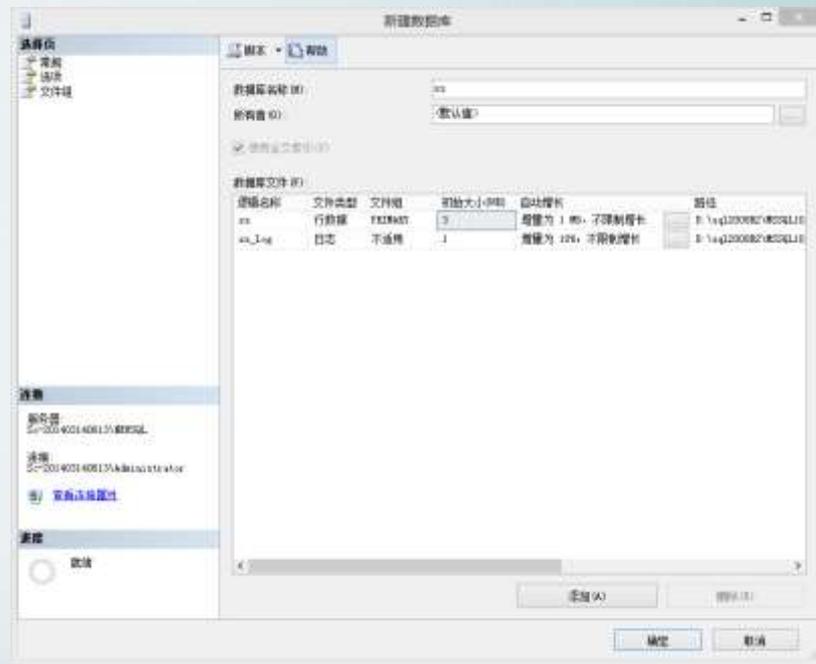


图3-3 “新建数据库”对话框

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

(3) 添加或删除数据文件和日志文件；指定数据库的逻辑名称，系统默认用数据库名作为前缀创建主数据库和事务日志文件，如主数据库文件名为xs，事务日志文件为xs_log。如图3-3所示

(4) 可以更改数据库的自动增长方式，文件的生长方式有多种，数据文件的默认增长方式是“按MB”，日志文件的默认增长方式是“按百分比”，如图3-4和3-5所示。

(5) 可以更改数据库对应的操作系统文件的路径，如图3-6所示。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

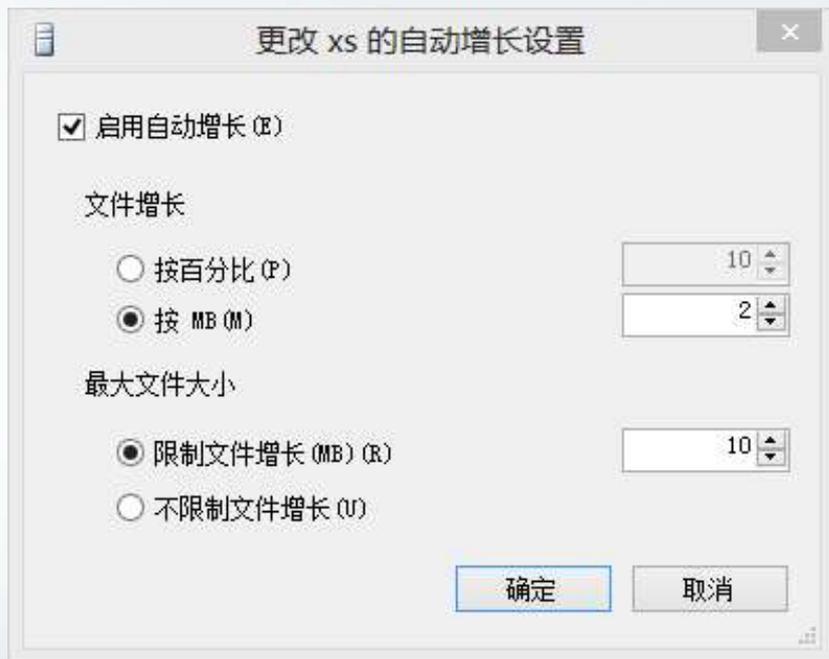


图3-4 更改xs的自动增长设置

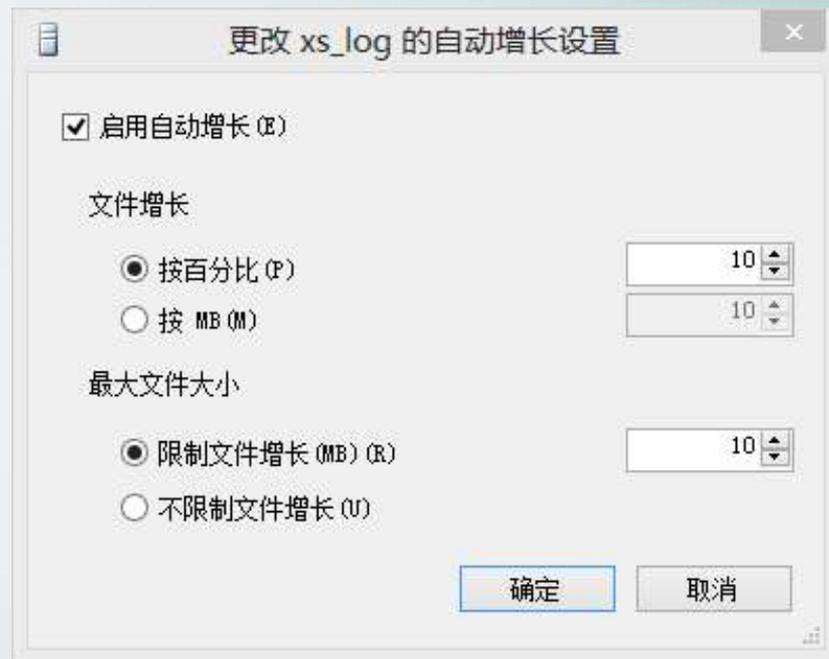


图3-5 更改xs_log的自动增长设置

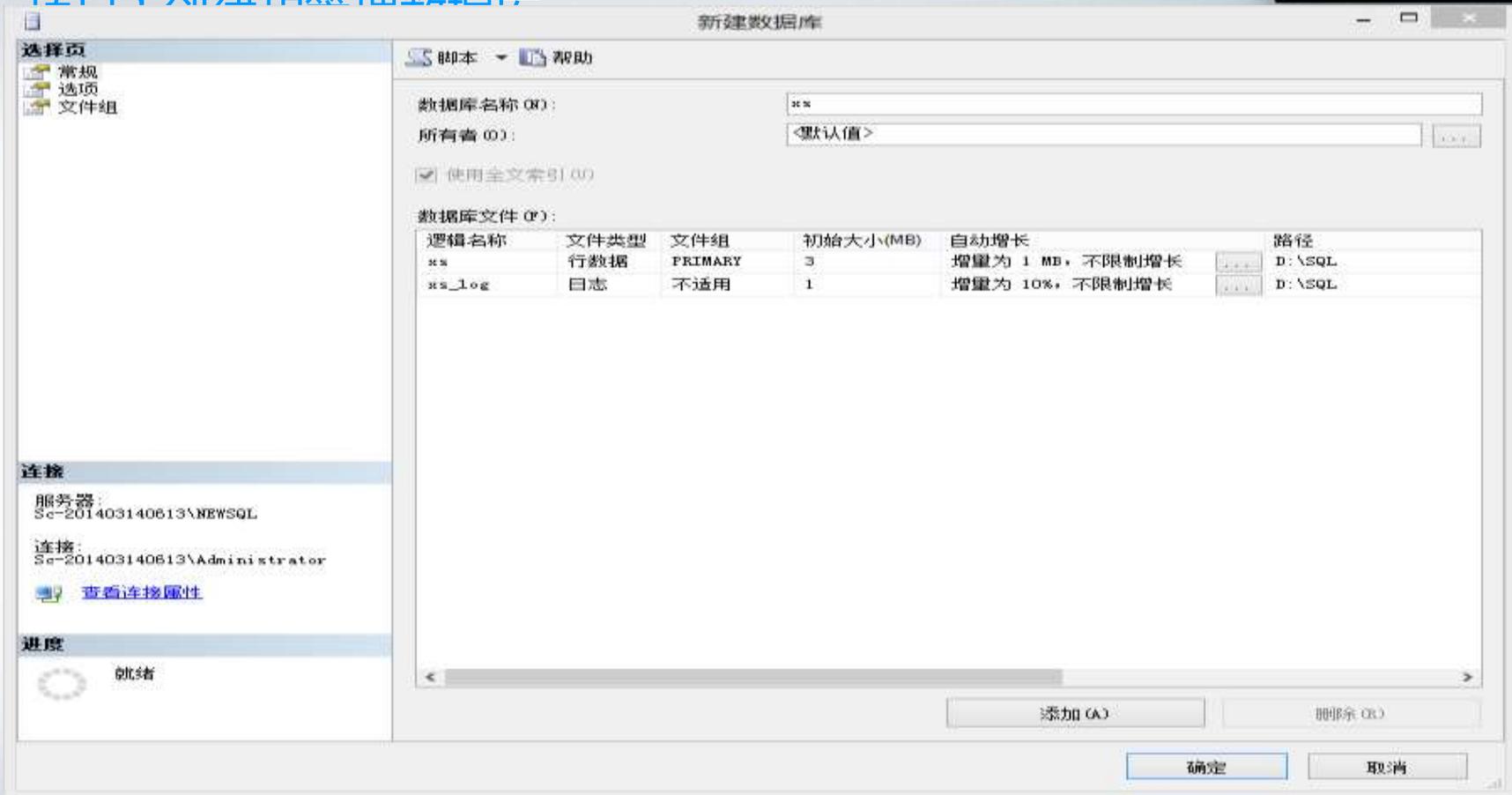


图3-6 更改数据库文件的位置

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

(6) 单击【确定】按钮，即可创建xs数据库。

创建数据库的**注意事项**如下：

- 创建数据库需要一定许可，在默认情况下，只有系统管理员和数据库所有者可以创建数据库。
- 创建数据库时，必须确定数据库的名称、所有者、大小以及存储该数据库的文件和文件组，数据库名称必须遵循**SQL Server标识符规则**。（见P240）
- 所有的新数据库都是系统样本数据库model的副本。
- 单个数据库可以存储在单个文件上，也可以跨越多个文件存储。
- 对于一个SQL Server实例，最多可以创建32767个数据库。
- 在创建数据库时**最好**指定文件的最大允许增长的大小，这样做可以防止文件在添加数据时无限制增大，以至用尽整个磁盘空间。

任务2-2 使用T-SQL语句创建数据库

1. 使用T-SQL语句创建数据库语法

T-SQL提供了数据库创建语句CREATE DATABASE。

语法格式：**CREATE DATABASE database_name**

[ON

[< filespec > [,...n]]

[, < filegroup > [,...n]]

]

[LOG ON { < filespec > [,...n] }]

[COLLATE collation_name]

[FOR LOAD | FOR ATTACH]

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

- (1) **【 】**：表示可选语法项，省略时各参数取默认值。
- (2) **【 ,...n 】**：表示前面的内容可以重复多次。
- (3) **{ }**：表示必选项，有相应参数时，{ }中的内容是必选的。
- (4) **< >**：表示在实际的语句中要用相应的内容替代。
- (5) **文字大写**：说明该文字是T-SQL的关键字。
- (6) **文字小写**：说明该文字是用户提供的T-SQL语法的参数。
- (7) **database_name**：是用户所要创建的数据库名称，最长不能超过128个字符，在一个SQL Server实例中，数据库名称是唯一的。
- (8) **ON**：指定存放数据库的数据文件信息，说明数据库是根据后面的参数创建的。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

(9) LOG ON: 指定日志文件的明确定义。如果没有它, 系统会自动创建一个为所有数据文件总和的1/4大小或512KB大小的日志文件。

(10) COLLATE collation_name: 指定数据库默认排序规则, 规则名称可以是Windows排序规则的名称, 也可以是SQL排序规则名称。

(11) <filespec>: 指定文件的属性。

(12) NAME = logical_file_name: 定义数据文件的逻辑名称, 此名称在数据库中必须唯一。

(13) FILENAME = 'os_file_name': 定义数据文件的物理名称, 包括物理文件使用的路径名和文件名。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

(14) **SIZE size**: 文件属性中定义文件的初始值, 指定为整数。

(15) **MAXSIZE max_size**: 文件属性中定义文件可以增长到的最大值, 可以使用KB、MB、GB或TB后缀, 默认值是MB, 指定为整数。如果没有指定或写UNLIMITED, 那么文件将增长到磁盘变满为止。

(16) **FILEGROWTH = growth_increment**: 定义文件的自动增长, growth_increment定义每次增长的大小。

(17) **filegroup**: 定义对文件组的控制。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

注意事项

- (1) 创建用户数据库后，要备份master数据库。
- (2) 所有数据库都至少包含一个主文件组，所有系统表都分配在主文件组中，数据库还可以包含用户定义的文件组。
- (3) 每个数据库都有一个所有者，可在数据库中执行某些特殊的活动。数据库所有者是创建数据库的用户，也可以使用sp_changedbowner更改数据库所有者。
- (4) 创建数据库的权限默认地授予sysadmin和dbcreator固定服务器角色的成员。

任务2-3 综合任务完成过程

1. 在D:盘新建SQL文件夹。

2. 重命名xs数据名为sqlxs。

右击xs数据库→重命名→sqlxs→单击其它地方。

3. 使用对象管理器创建XK数据库

参看必备知识3.2.1使用SSMS创建数据库创建XK数据库，这里不再累述。

4. 使用T-SQL语句创建名为xs的数据库。其中主数据文件的逻辑名称为

“xs_dat”，物理文件名称为“xs_dat.mdf”，初始大小为10MB，最大为50MB，每次增长1MB；日志文件的逻辑名称为“xs_log”，物理文件名称为

“xs_log.ldf”，初始大小为1MB，最大容量不受限制，文件每次增长10%。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

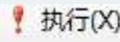
任务3

实训

新建查询，打开查询分析器，在分析其中输入T-SQL语句：

```
CREATE DATABASE XS
ON
(NAME=xs_dat,
FILENAME='D:\SQL\xs_dat.mdf',
SIZE=10,
MAXSIZE=50,
FILEGROWTH=1
)
LOG ON
(NAME=xs_log,
FILENAME='F:\SQL\xs_log.ldf',
SIZE=1,
```

```
MAXSIZE=UNLIMITED,
FILEGROWTH=10%
)
GO
```

单击  按钮，或按F5，执行查新创建数据库。

任务3 管理数据库

【任务目标】

学会使用对象资源管理器SSMS查看、修改、缩小、重命名、删除数据库

学会使用T-SQL语句查看、修改、缩小、重命名、删除数据库

会配置数据库只读或可写状态

【任务描述】

按要求使用SSMS和T-SQL配置管理任务2中创建的XK和NEWXS数据库。

1. 为XK数据库添加一个初始大小为4MB的次要数据文件，该文件的逻辑名称为xk_data2，物理文件名称为xk_data2.ndf。
2. 为XK数据库添加一个初始大小为5MB最大大小为10MB的日志文件xk_log2，其物理文件名称为xk_log2.ldf。
3. 用SSMS查看XK数据库信息。
4. 为XK数据库创建一个名称为MyGroup的文件组。
5. 用T-SQL查看XK数据库信息。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

6. 使用T-SQL将xk_data2扩充为6MB， xk_log2缩小为4MB。
7. 用T-SQL查看XK数据库信息。
8. 使用SSMS将xk_data2缩小为4MB， xk_log2扩大为6MB， 并查看。
9. 使用T-SQL语言将XK数据库重名为MYXK数据库， 使用SSMS改为XK。
10. 删除XK数据库
11. 使用T-SQL语言将xs改为只读， 使用SSMS恢复为可写状态。

【任务分析】

本任务是对数据库的配置和管理，XS数据库已被更名为sqlxs。所以新建的XK、xs数据库均可以自由操作。

任务中需要对数据库进行增加文件、扩大数据文件、缩小数据文件、缩小数据库、重命名数据库、删除数据库等管理数据的基本操作方法。

任务3-1 使用SSMS查看和修改数据库

在SQL Server Management Studio中，右击数据库名，在弹出的快捷菜单中，选择【属性】命令，出现如图3-7所示的窗口。该属性窗口显示了XS的数据库上次备份日期、数据库日志上次备份日期、名称、所有者、创建日期、大小、可用空间、用户数和排序规则等信息。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

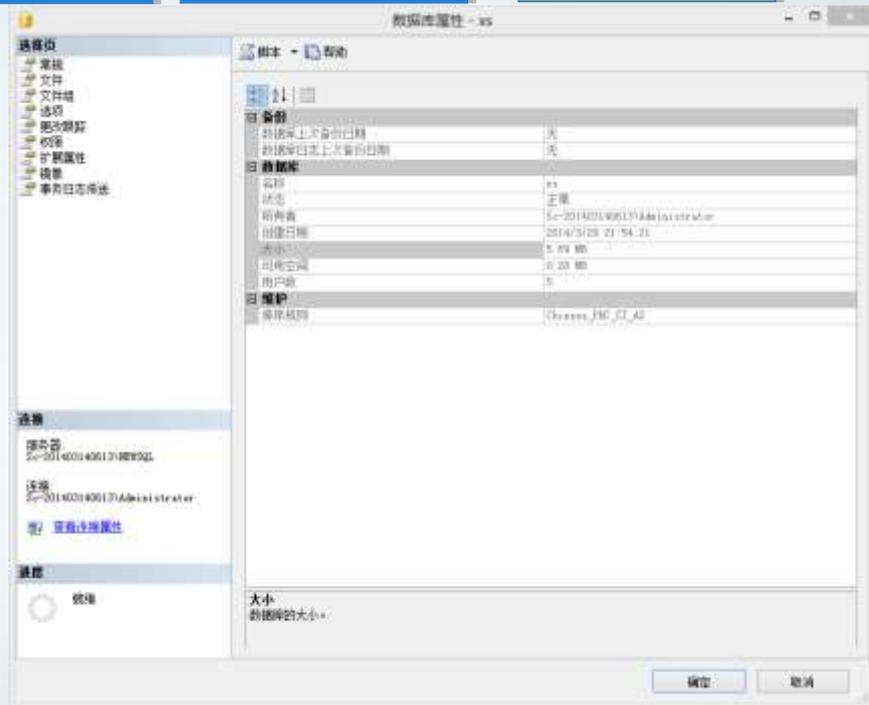


图3-7 “数据库属性-XS”窗口

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

单击“文件”、“文件组”、“选项”、“权限”、“扩展属性”、“镜像”和“事务日志传送”选项，可以查看数据库文件、文件组、数据库选项、权限、扩展属性、数据库镜像和事务日志传送等属性。利用打开【数据库属性】窗口的方法，既可以查看数据库的属性，同时也可以修改相应的属性设置。

任务3-2 使用T-SQL语句查看数据库

使用系统存储过程sp_helpdb可以查看数据库信息。

语法格式：

【EXECUTE】 sp_helpdb 【数据库名】

说明：在执行该存储过程时，如果给定了数据库名作为参数，则显示该数据库的相关信息。如果省略“数据库名”参数，则显示服务器中所有数据库的信息。

```
sp_helpdb xs
```

```
go
```

```
sp_helpdb
```

```
go
```

任务3-3 使用T-SQL语句修改数据库文件

使用T-SQL语句修改数据库主要包括增加数据库文件容量、添加或删除数据文件、添加或删除文件组等。

使用ALTER DATABASE语句可以修改数据库。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

语法格式：

```
ALTER DATABASE database_name
{
    ADD FILE <filespec> 【 ,...n 】
        【 TO FILEGROUP filegroup_name 】
    | ADD LOG FILE <filespec> 【 ,...n 】
    | REMOVE FILE logical_file_name
    | MODIFY FILE <filespec>
    | ADD FILEGROUP filegroup_name
    | REMOVE FILEGROUP filegroup_name
    | MODIFY NAME = new_database_name
}
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

说明：

- (1) **ADD FILE <filespec> 【 ,...n 】 【 TO FILEGROUP filegroup_name 】**：向指定的文件组中添加新的数据文件。
- (2) **ADD LOG FILE <filespec> 【 ,...n 】**：增加新的日志文件。
- (3) **REMOVE FILE logical_file_name**：从数据库系统表中删除文件描述和物理文件。
- (4) **MODIFY FILE <filespec>**：修改物理文件名。
- (5) **ADD FILEGROUP filegroup_name**：增加一个文件组。
- (6) **REMOVE FILEGROUP filegroup_name**：删除指定的文件组。
- (7) **MODIFY NAME = new_database_name**：重命名数据库。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-1]为数据库XS增加一个数据库文件

Alter database xs

add file

(

name=xs_dat2,

filename='F:\data\xs_dat2.ndf',

size=6,

maxsize=101,

filegrowth=6

)

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-2]扩充数据库或事务日志文件的容量

--扩充数据文件

```
Alter database xs  
    modify file (name=xs_dat2,size=7)  
go
```

--扩充日志文件

```
Alter database xs  
    modify file (name=xs_log,size=2)  
go
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-3]增加一个5MB容量的日志文件xs_log2

```
Alter database xs
```

```
add log file
```

```
(
```

```
name=xs_log2,
```

```
filename='d:\sql\xs_log2.ldf',
```

```
size=5,
```

```
maxsize=10,
```

```
filegrowth=1
```

```
)
```

```
go
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-4]创建一个名字为mygroup的文件组

```
Alter database xs
```

```
    add filegroup mygroup
```

```
go
```

--显示所有组的信息

```
use xs
```

```
go
```

```
exec sp_helpfilegroup
```

```
go
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-5]删除指定的数据库文件

```
alter database xs
```

```
remove file xs_dat2
```

任务3-4 配置数据库只读

1 使用SSMS设置数据库只读

在SQL Server Management Studio中，右击数据库名，在弹出的快捷菜单中，选择【属性】命令，出现如图3-7所示的窗口。单击“选项”，将“数据库为只读”的属性设为“True”，如图3-8所示。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

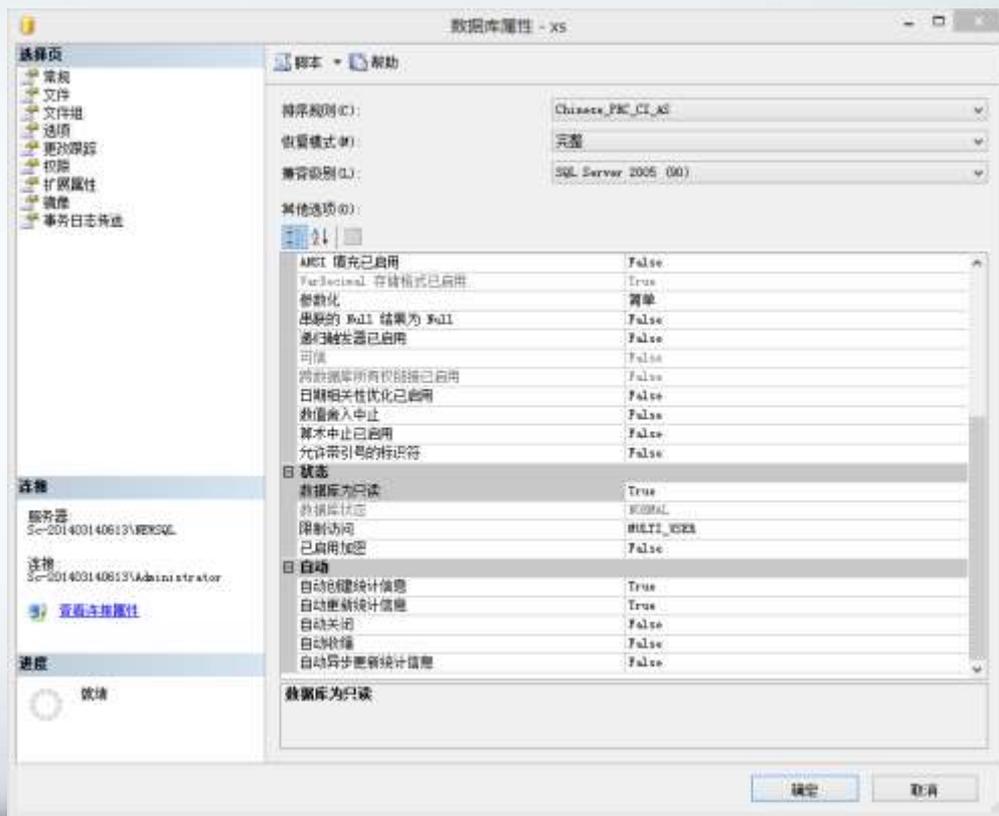


图3-8 设置数据库XS为只读

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

单击“确定”按钮，关闭数据库属性窗口。系统要求确认所完成的配置，显示“.....是否确认要更改属性并关闭所有其他连接？”如果保存其配置，单击“是”按钮，如图3-9所示，完成操作。

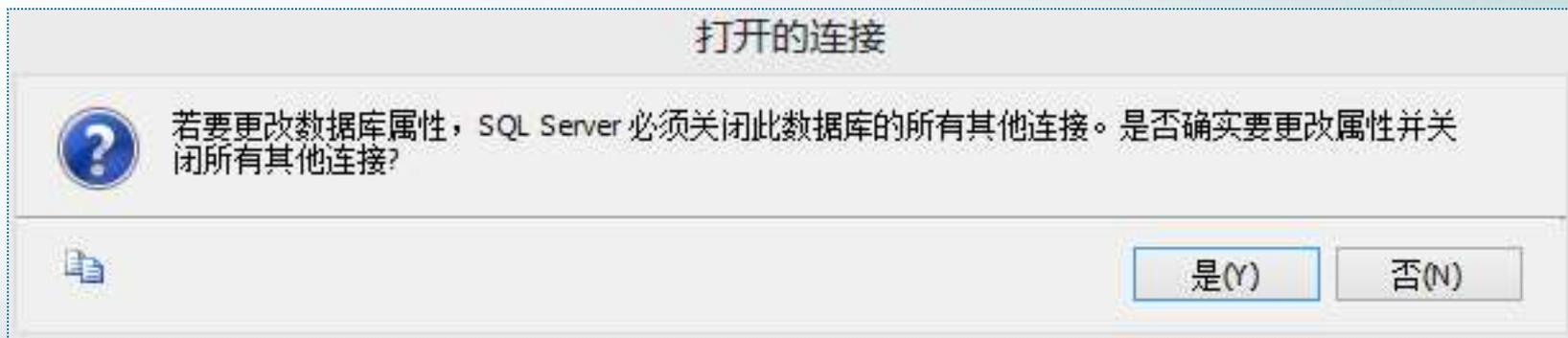


图3-9 需要确认更改数据库属性

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

配置完成后，xs数据库显示为“只读”，如果3-10所示。

同样方法可修改xk数据库为可读。

2. 使用T-SQL语句设置数据库只读

切换到XS数据库，然后将“read only”的值修改为TRUE。

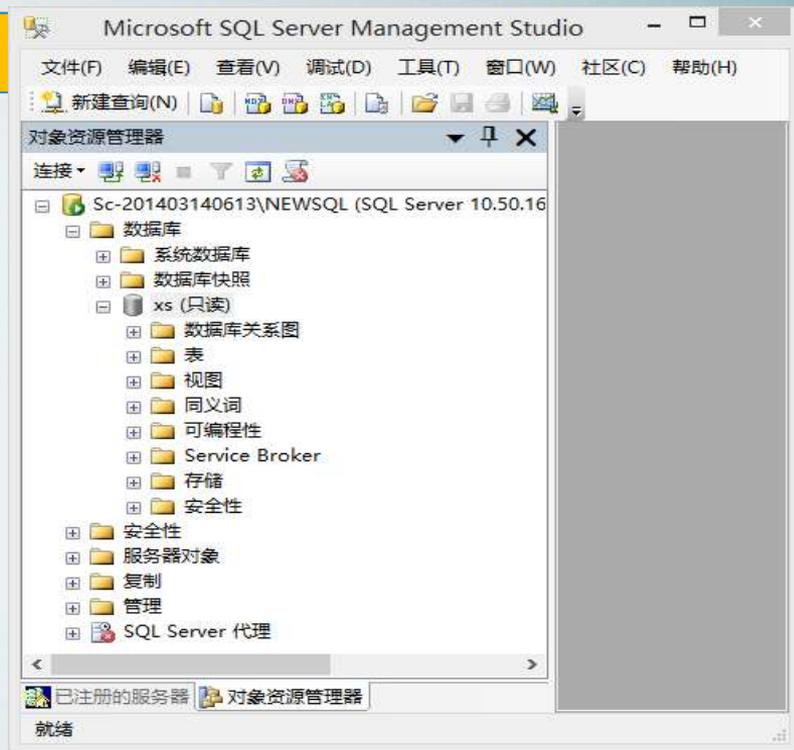


图3-10 数据库XS改为只读

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

[例3-6] 设置数据库xs为只读

```
Exec sp_dboption xs,'read only', 'true'
```

[例3-7] 设置数据库xs为只写

```
Exec sp_dboption xs,'read only', 'false'
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

注意：

- (1) 使用T-SQL语句配置数据库后，不能直接看到数据库的变化。当刷新数据库时才能看到。
- (2) 如果使用SSMS设置数据库为只读，则只能使用同样的方法将数据库改为可写。如果使用T-SQL语句设置数据库为只读，则可用使用SSMS和使用T-SQL语句将数据库修改为可写。

任务3-5 缩小数据库和数据文件

当为数据库分配的存储空间过大时，可以使用DBCC SHRINKFILE命令收缩数据库文件或日志文件。不能将数据库缩小为小于model数据库的容量。

任务3-5 缩小数据库和数据文件

[例3-8] 将数据库的10MB数据文件XS_dat收缩为4MB

```
USE xs
```

```
GO
```

```
DBCC SHRINKFILE(xs_dat,6)
```

```
GO
```

任务3-6 使用T-SQL语句修改数据库名

在修改数据库名之前，应确认其他用户已断开与数据库的连接，而且要修改数据库的配置为单用户模式。修改后数据库新名称必须遵循标识符的定义规则，并在数据库服务器中不存在。

1. 使用SSMS修改数据库名

右击xs数据库→重命名→输入“myxs”→按回车键完成操作。

注意事项：应事先关闭与要修改名字的数据库的连接，包括查询窗口。

2. 使用T-SQL语句修改数据库名

任务3-6 使用T-SQL语句修改数据库名

[例3-9]使用sp_renamed命令将myxs 数据库重命名为xs

语法格式:

sp_rename 原数据库名, 新数据库名

如:

```
exec sp_renamedb myxs, xs
```

```
go
```

也可以使用如下方法修改:

```
Alter database xs
```

```
modify name=xs1
```

任务3-7 删除数据库

若数据库不再需要了，可以将其删除。删除数据库时，可以从master数据库中执行sp_helpdb以查看数据库列表，用户只能根据自己的权限删除用户数据库，**不能删除当前正在使用的数据库，更无法删除系统数据库。**删除数据库意味着将删除数据库中的所有对象，包括表、视图和索引等。如果数据库没有备份，则不能恢复。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

1 使用SSMS删除数据库

在SQL Server Management Studio中，右击要删除的数据库，从弹出的快捷菜单中选择【删除】命令即可删除数据库，【删除对象】窗口如图3-15所示。系统会弹出确认是否要删除数据库的对话框，单击【确定】按钮则删除改数据库。

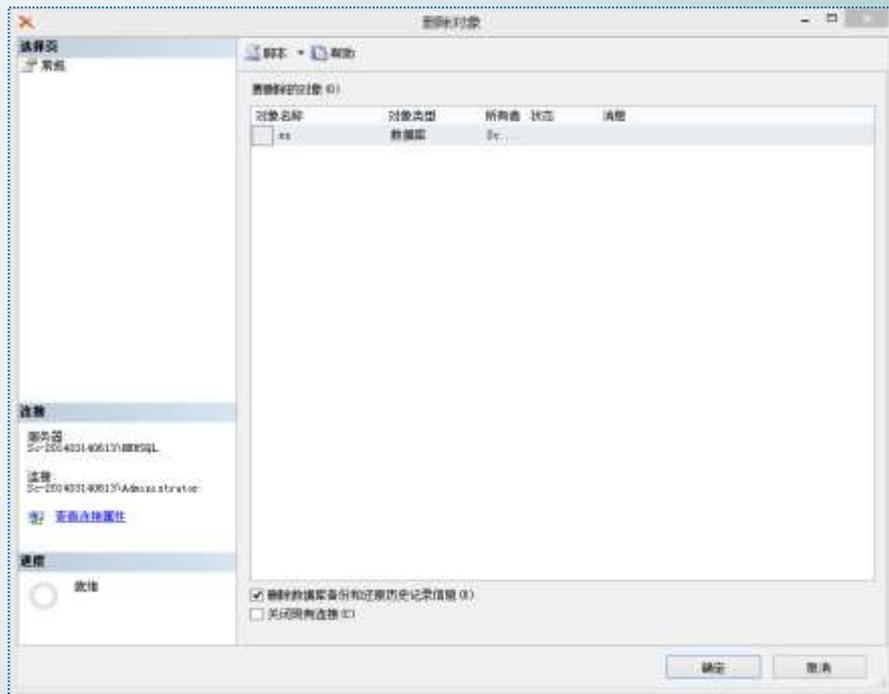


图3-15 “删除对象”窗口

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

2 使用T-SQL语句删除数据库

T-SQL语句提供了数据库删除语句DROP DATABASE。

语法格式：

```
DROP DATABASE database_name 【 ,...n 】
```

[例3-10] 删除已经创建的数据库XS

```
drop database xs
```

```
go
```

任务3-8 完成综合任务

1. 右键单击XK数据库→属性→文件→添加按钮，按照要求输入信息，单击确定即可。试用删除添加的xk_data2后，用T-SQL语句添加该文件。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

2. 使用T-SQL添加：

```
ALTER DATABASE XK
```

```
ADD LOG FILE
```

```
(name=xk_log2,
```

```
Filename=' d:\sql\xs_log2.ldf' ,
```

```
size=5mb,
```

```
Maxsize=10mb)
```

```
Go
```

3. 右键单击XK数据库->属性->文件，则可以查看数据库信息。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

4.

```
ALTER DATABASE XK
```

```
ADD FILEGROUP MyGroup
```

```
go
```

5.

显示XK数据库信息，输入并执行如下语句：

```
sp_helpdb XK
```

```
go
```

显示所有组的信息，输入并执行如下语句：

```
sp_helpfileGroup
```

```
go
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

6. 使用T-SQL将xk_data2扩充为6MB

```
ALTER DATABASE xs
```

```
MODIFY FILE
```

```
(name=xk_dat2, size=6mb)
```

```
Go
```

使用T-SQL将xk_log2缩小为4MB

```
DBCC SHRINKFILE (xk_log2, 4)
```

```
go
```

7. 打开查询分析器，输入T-SQL语句，
然后执行：

```
sp_helpdb XK
```

```
go
```

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

8. 右键单击XK数据库->任务->收缩->文件->文件名选择“xk_data2”->当前分配空间修改为4MB->确定。

右键单击XK数据库->属性->文件->选中“xk_log2”->初始大小修改为6MB->确定。

9. 在查询窗口中执行如下SQL语句：

```
sp_renamedb “XK” , “MYXK”
```

```
go
```

右键单击MYXK数据库->重命名->输入XK->按回车键。

项目3 创建和管理数据库

任务1

任务2

任务3

实训

10. 在查询窗口中执行如下SQL语句：

```
DROP DATABASE XK
```

```
GO
```

11. 在查询窗口中执行如下SQL语句：

```
sp_dboption 'xk', 'read only', 'TRUE'
```

```
go
```

右键单击xk→属性→选项→数据库为只读
→False。

实训三 创建数据库训练

1. 在SQL Server2008下创建销售数据库名字为sale，该数据库有一个名字为sale.mdf的主数据文件和名字为sale_Log.ldf的事务日志文件。主数据文件容量为4MB，日志文件容量为2MB，数据文件和日志文件的最大容量为10MB，文件增长量为1MB。
2. 显示sale数据库的信息。
3. 使用SSMS将sale数据库名修改为sale1。
4. 使用T-SQL语言将sale1数据名重新修改为sale。
5. 配置sale数据库为只读。