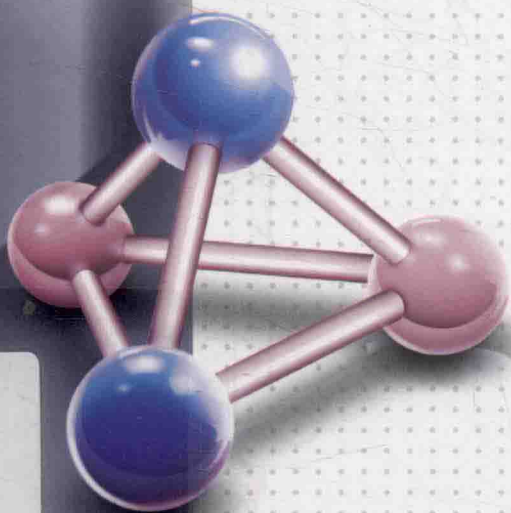


应用型本科经管类电子商务专业“十三五”规划教材  
浙江省新兴特色专业·宁波市特色专业建设项目资助教材

# 数据库管理技术

## 实验教程 (SQL Server 2008)

江瑜 方羽 编著



西安电子科技大学出版社  
http://www.xduph.com

应用型本科经管类电子商务专业“十三五”规划教材  
浙江省新兴特色专业·宁波市特色专业建设项目资助教材

# 数据库管理技术实验教程

## (SQL Server 2008)

江瑜 方羽 编著

西安电子科技大学出版社

## 内 容 简 介

本书围绕 SQL Server 2008 数据库管理的各种应用特性,详细介绍了 SQL Server 2008 系统中各功能的实现过程和操作步骤,主要内容包括 SQL Server 2008 安装与配置,数据库管理,表的创建与管理,表的数据维护,数据查询,视图、索引、存储过程、触发器的创建与管理,安全管理,数据库备份与恢复等。本书在每个实验开始前对该实验的各个知识点进行归纳总结,在此基础上联系具体案例展开实验。

本书内容由浅入深、循序渐进,以实用为主,注重专业知识的讲解、应用能力的训练和动手能力的培养。

本书可作为高等学校,特别是应用型本科院校电子商务、计算机、信息管理与信息系统等相关专业的实验教学用书,也可作为数据库初学者的入门教材。

## 图书在版编目(CIP)数据

数据库管理技术实验教程: SQL Server 2008/江瑜,方羽编著. —西安:西安电子科技大学出版社,2016.6  
应用型本科经管类电子商务专业“十三五”规划教材  
ISBN 978-7-5606-4094-5

I. ① 数… II. ① 江… ② 方… III. ① 关系数据库系统—高等学校—教材 IV. ① TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 128846 号

策 划 马 琼

责任编辑 许青青 曲 楠

出版发行 西安电子科技大学出版社(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)88242885 88201467 邮 编 710071

网 址 www.xduph.com 电子邮箱 xdupfxb001@163.com

经 销 新华书店

印刷单位 陕西天意印务有限责任公司

版 次 2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

开 本 787 毫米×1092 毫米 1/16 印 张 11.5

字 数 268 千字

印 数 1~1000 册

定 价 28.00 元

ISBN 978-7-5606-4094-5/TP

**XDUP 4386001-1**

\*\*\*如有印装问题可调换\*\*\*

## 前 言

随着计算机和互联网技术的飞速发展,信息系统已渗透到社会的各个领域,作为其核心和基础的数据库技术也得到了越来越广泛的发展和应用。对于信息管理与信息系统、电子商务及计算机类专业的学生,学习和掌握数据库管理技术是非常必要的。

在浙江省新兴特色专业(电子商务)、宁波市特色专业(电子商务)建设项目的资助下,多位有经验的教师合作,将信息技术基础类课程 C 语言程序设计、C# 程序设计、数据库管理技术、计算机网络、Web 程序设计、移动应用开发等课程以项目化的方式构建实验教程,旨在给入门者提供一个好的切入方式、入门通道,本书即为其成果之一。

本实验教程共安排了 11 个实验,涵盖了 SQL Server 2008 安装与配置,数据库管理,表的创建与管理,表的数据维护,数据查询,视图、索引、存储过程,触发器的创建与管理,安全管理,数据库备份与恢复等内容。

本书具有以下特点:

- (1) 以项目化的方式构建实验教程,以项目驱动,以案例教学;
- (2) 在每个实验开始前对该实验的各个知识点进行归纳总结,在此基础上再联系具体案例展开实验;
- (3) 对实验的每一个内容均给出多种实现方法,既介绍使用 SQL Server 2008 系统提供的工具交互完成的方法,也提供了执行系统函数或通过编制 T-SQL 语句完成的手段,知识全面且强调实用;
- (4) 本书的例题都在 SQL Server 2008 系统中测试并运行通过;
- (5) 每一个实验完成后都配备有习题与思考,可供读者进一步思考和学习之用。

本实验教程在编写过程中,充分考虑到数据库管理技术初学者学习和使用的特点,内容编排上由浅入深、由点到面、由易到难,过程明确,步骤清晰,便于操作,并在每一个实验前进行相关基础知识介绍,方便学生学习,使学习者能在较短的时间内掌握数据库管理技术。

本书的实例大多来自编者平时的教学活动。全书由江瑜、方羽编者，时亚玲、陈瑜蕾参与了案例的编写工作，在此表示感谢。

本书可作为高等学校，特别是应用型本科院校信息管理与信息系统、电子商务、计算机等专业数据库管理技术相关课程的上机实验指导教材，也可作为相关工程人员的参考用书。

由于编者水平有限，书中难免存在不足之处，恳请同行批评指正。也欢迎读者发邮件与我们交流，提出意见和建议，以便再版时改进。编者邮箱：  
ccb\_jiang@126.com。

编 者

2016.3

# 目 录

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 实验一 SQL Server 2008 安装与配置..... | 1  |
| 【基础知识介绍】 .....                 | 1  |
| 【实验目的与要求】 .....                | 3  |
| 【实验项目】 .....                   | 3  |
| 项目 1 SQL Server 2008 的安装 ..... | 3  |
| 项目 2 SQL Server 2008 的配置 ..... | 10 |
| 【习题与思考】 .....                  | 17 |
| 实验二 数据库管理.....                 | 18 |
| 【基础知识介绍】 .....                 | 18 |
| 【实验目的与要求】 .....                | 21 |
| 【实验项目】 .....                   | 21 |
| 项目 1 创建数据库 .....               | 21 |
| 项目 2 管理数据库 .....               | 23 |
| 项目 3 删除数据库 .....               | 28 |
| 项目 4 分离、附加数据库 .....            | 29 |
| 【习题与思考】 .....                  | 34 |
| 实验三 表的创建与管理 .....              | 35 |
| 【基础知识介绍】 .....                 | 35 |
| 【实验目的与要求】 .....                | 39 |
| 【实验项目】 .....                   | 40 |
| 项目 1 创建数据表 .....               | 40 |
| 项目 2 修改数据表 .....               | 42 |
| 项目 3 数据完整性与约束 .....            | 43 |
| 【习题与思考】 .....                  | 48 |
| 实验四 表的数据维护 .....               | 49 |
| 【基础知识介绍】 .....                 | 49 |
| 【实验目的与要求】 .....                | 51 |
| 【实验项目】 .....                   | 51 |
| 项目 1 数据表中添加数据 .....            | 51 |
| 项目 2 数据表中更新数据 .....            | 53 |

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 项目 3 数据表中删除数据 .....  | 55  |
| 【习题与思考】 .....        | 57  |
| 实验五 数据查询 .....       | 58  |
| 【基础知识介绍】 .....       | 58  |
| 【实验目的与要求】 .....      | 61  |
| 【实验项目】 .....         | 61  |
| 项目 1 简单查询 .....      | 61  |
| 项目 2 连接查询 .....      | 67  |
| 项目 3 嵌套查询 .....      | 70  |
| 项目 4 联合查询 .....      | 71  |
| 【习题与思考】 .....        | 74  |
| 实验六 视图的创建与管理 .....   | 75  |
| 【基础知识介绍】 .....       | 75  |
| 【实验目的与要求】 .....      | 76  |
| 【实验项目】 .....         | 77  |
| 项目 1 创建视图 .....      | 77  |
| 项目 2 修改视图 .....      | 81  |
| 项目 3 删除视图 .....      | 84  |
| 项目 4 视图的操作 .....     | 85  |
| 【习题与思考】 .....        | 87  |
| 实验七 索引的创建与管理 .....   | 89  |
| 【基础知识介绍】 .....       | 89  |
| 【实验目的与要求】 .....      | 90  |
| 【实验项目】 .....         | 91  |
| 项目 1 创建索引 .....      | 91  |
| 项目 2 修改索引 .....      | 94  |
| 项目 3 删除索引 .....      | 95  |
| 【习题与思考】 .....        | 97  |
| 实验八 存储过程的创建与管理 ..... | 98  |
| 【基础知识介绍】 .....       | 98  |
| 【实验目的与要求】 .....      | 100 |
| 【实验项目】 .....         | 100 |
| 项目 1 创建存储过程 .....    | 100 |
| 项目 2 修改存储过程 .....    | 103 |
| 项目 3 调用存储过程 .....    | 106 |

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 项目 4 删除存储过程 .....          | 109 |
| 【习题与思考】 .....              | 110 |
| <b>实验九 触发器的创建与管理</b> ..... | 111 |
| 【基础知识介绍】 .....             | 111 |
| 【实验目的与要求】 .....            | 113 |
| 【实验项目】 .....               | 113 |
| 项目 1 创建触发器 .....           | 113 |
| 项目 2 执行触发器 .....           | 118 |
| 项目 3 修改触发器 .....           | 121 |
| 项目 4 删除触发器 .....           | 127 |
| 【习题与思考】 .....              | 128 |
| <b>实验十 安全管理</b> .....      | 129 |
| 【基础知识介绍】 .....             | 129 |
| 【实验目的与要求】 .....            | 134 |
| 【实验项目】 .....               | 135 |
| 项目 1 身份认证模式与登录账户管理 .....   | 135 |
| 项目 2 数据库用户管理 .....         | 140 |
| 项目 3 角色管理 .....            | 145 |
| 项目 4 权限管理 .....            | 153 |
| 【习题与思考】 .....              | 159 |
| <b>实验十一 数据库备份与恢复</b> ..... | 160 |
| 【基础知识介绍】 .....             | 160 |
| 【实验目的与要求】 .....            | 163 |
| 【实验项目】 .....               | 163 |
| 项目 1 数据库备份 .....           | 163 |
| 项目 2 数据库恢复 .....           | 170 |
| 【习题与思考】 .....              | 174 |
| <b>附录 数据库中数据表结构</b> .....  | 175 |

# 实验一 SQL Server 2008 安装与配置

---

## 【基础知识介绍】

SQL Server 2008 是 Microsoft 公司开发的数据库服务器平台，它在微软的软件架构体系中，既是提供数据存储、管理的基础，也是开发高层次数据管理服务应用系统的核心组成部件。学习和深入掌握 SQL Server 数据库管理系统软件的应用，是提高数据管理效益，应对信息时代数据竞争挑战的需要。

### 1. SQL Server 2008 版本介绍

SQL Server 2008 是一个可信任的、高效的、智能的数据平台，旨在满足目前和将来管理和使用数据的要求。为适应不同用户的不同需求，微软公司把 SQL Server 2008 划分为企业版、标准版、工作组版、Web 版、开发者版、Express 版和 Compact 3.5 版共七个版本。其中，SQL Server 2008 Express 版是免费版本。各版本在保持核心功能一致的前提下，对部分高级功能做了划分，如数据分析服务存在于企业版、开发版，而未包含在 Express 版中。这种对功能特征的版本划分，既体现了微软多元化的市场推广策略，同时也为用户根据自己需要，选择最经济的版本、实现高收益提供了可能。

#### 1) SQL Server 2008 企业版(Enterprise Edition)

SQL Server 2008 企业版是一个全面的数据管理和业务智能平台，也是 SQL Server 2008 诸多版本中功能最全的版本。它为关键业务应用提供了企业级的可扩展性、数据仓库、安全、高级分析和报表支持，可提供更加坚固的服务器和执行大规模在线事务处理，满足大中型企业进行数据管理和数据高级应用的需要。

#### 2) SQL Server 2008 标准版(Standard Edition)

SQL Server 2008 标准版是一个完整的数据管理和业务智能平台，在功能上仅次于企业版，可满足部分大型企业及中小型企业的业务数据管理需要，为部门级应用提供了最佳的易用性和可管理特性。

#### 3) SQL Server 2008 工作组版(Workgroup Edition)

SQL Server 2008 工作组版是一个值得信赖的数据管理和报表平台，用以实现安全的发布及远程分布式服务器之间的数据同步，在某些分支机构较多的企业中，可用于分支机构中的数据管理，确保分支机构与中央服务器之间的数据一致性。工作组版不支持数据仓库和数据挖掘等高级功能，但这一版本拥有核心的数据库特性，可以很容易地升级到标准版或企业版。

#### 4) SQL Server 2008 Web 版(Web Edition)

SQL Server 2008 Web 版是针对运行于 Windows 服务器中要求高可用、面向 Internet Web 服务的环境而设计的。这一版本为实现低成本、大规模、高可用性的 Web 应用或客户托管解决方案提供了必要的支持。对于为从小规模至大规模 Web 资产提供可扩展性和可管理性功能的 Web 宿主和网站来说, SQL Server 2008 Web 是一项总拥有成本较低的选择。

#### 5) SQL Server 2008 开发者版(Developer Edition)

SQL Server 2008 开发者版允许开发人员构建和测试基于 SQL Server 的任意类型应用, 满足应用系统服务商、系统开发人员在系统开发时的使用要求。在功能上, 这一版本拥有企业版的所有功能, 但只限于在开发、测试和演示中使用, 不能应用于实际生产环境。基于这一版本开发的应用和数据库可以很容易地升级到企业版。

#### 6) SQL Server 2008 Express 版(Express Edition)

SQL Server 2008 Express 版是 SQL Server 的一个免费版本, 它拥有核心的数据库功能, 其中包括了 SQL Server 2008 中最新的数据类型, 但它是 SQL Server 的一个微型版本, 不提供 SQL Server Management Studio、SQL Server Profiler 等管理工具。这一版本是为了学习、创建桌面应用和小型服务器应用而发布的, 如果您需要使用更高级的数据库功能, 则可以将 SQL Server Express 无缝升级到更复杂的 SQL Server 版本。

#### 7) SQL Server Compact 3.5 版

SQL Server Compact 是一个针对开发人员而设计的免费嵌入式数据库, 这一版本的意图是构建独立、仅有少量连接需求的移动设备、桌面和 Web 客户端应用。SQL Server Compact 可以运行于所有的微软 Windows 平台之上, 包括 Windows XP 和 Windows Vista 操作系统, 以及 Pocket PC 和 SmartPhone 设备。SQL Server Compact 3.5 免费提供, 是生成用于基于各种 Windows 平台的移动设备、桌面和 Web 客户端的独立及偶尔连接的应用程序的嵌入式数据库的理想选择。

### 2. SQL Server 2008 运行需要的软、硬件环境

#### 1) 硬件环境

SQL Server 2008 不同版本对计算机硬件环境的要求差别不大, 一般要求处理器 CPU 为 Pentium III 兼容处理器或速度更快的处理器; 处理器主频最低 1.0 GHz, 建议 2.0 GHz 以上; 内存要求最小 512 MB, 建议 2 GB 或更大。企业版对硬件的要求相对较高, 尤其是内存, 最好在 2 GB 以上。

在安装 SQL Server 2008 的过程中, Windows Installer 会在系统驱动器中创建临时文件。在运行安装程序以安装或升级 SQL Server 之前, 应检查系统驱动器中是否有至少 2 GB 的可用磁盘空间来存储这些文件。实际硬盘空间需求取决于系统配置和用户决定安装的功能。

#### 2) 软件环境

SQL Server 2008 对软件环境的要求差别较大, 其中企业版要求操作系统为服务器环境的操作系统, 如 Windows Server 2003、Windows Server 2008 等; 标准版除了可以安装于服务器版的操作系统外, 还可以是 Windows XP、Windows Vista 等版本; 工作组版、开发版、Express 版适合安装于 Windows XP、Windows Vista、Windows Server 2003/2008 等各种操作系统。

安装 SQL Server 2008 除对操作系统有如上要求外，还需要 .NET Framework 3.5 和 Windows Installer 4.5 或更高版本，以及 Microsoft 数据访问组件(MDAC) 2.8 SPI 或更高版本。

表 1-1 列出了能够安装 SQL Server 2008 各版本(32 位)的主要系统要求。

表 1-1 对系统的要求

| 硬(软)件             | 要求说明                                                                  |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| CPU               | 处理器: Pentium III 兼容处理器或速度更快的处理器<br>处理器速度: 主频最低 1.0 GHz, 建议 2.0 GHz 以上 |
| 内存(RAM)           | 最小 512 MB, 建议 2 GB 或更大                                                |
| 磁盘空间              | 数据库引擎和数据文件、复制以及全文搜索 280 MB                                            |
|                   | Analysis Services 和数据文件 90 MB                                         |
|                   | Reporting Services 和报表管理器 120 MB                                      |
|                   | Integration Services 120 MB                                           |
|                   | 客户端组件 850 MB                                                          |
|                   | SQL Server 联机丛书和 SQL Server Compact 联机丛书 240 MB                       |
| 操作系统              | Windows Server 2003 SP2<br>Windows Vista<br>Windows Server 2008       |
| 需要的框架             | .NET Framework 3.5                                                    |
| 浏览器               | Microsoft Internet Explorer 6 SPI 及以上版本                               |
| Windows Installer | 4.5 及以上版本                                                             |

【实验目的与要求】

实验目的

熟悉 SQL Server 2008 的安装环境，了解 SQL Server 2008 各种版本的不同使用范围，学习和掌握 SQL Server 2008 的安装和配置方法。

实验要求

- (1) 掌握 SQL Server 2008 的安装方法。
- (2) 学会注册和配置 SQL Server 2008 服务器。

【实验项目】

项目 1 SQL Server 2008 的安装



实验内容

根据 SQL Server 2008 不同版本的适用范围及实际需要，可选择安装 SQL Server 2008

的不同版本。本实验以安装 SQL Server 2008 Express 为例，介绍安装过程中各选项的含义及其参数配置。



实验步骤

SQL Server 2008 安装过程涉及软件功能的选择、安全性设置等多个环节。由于 SQL Server 2008 的安装程序提供了浅显易懂的图形化操作界面，所以安装过程相对简单、快捷，但是，因为 SQL Server 2008 是由一系列相互协作的组件构成的，所以安装时就必须了解其中的选项含义及其参数配置，否则将直接影响安装过程。

初次安装 SQL Server 2008 系统时，大部分选项可选择默认值，待对系统参数有了一定了解后可重新调整这些参数。SQL Server 2008 的安装过程如下：

双击 SQL Server 2008 安装盘中的 setup.exe 文件，启动安装引导程序。屏幕将出现“SQL Server 安装中心”窗口。

在“SQL Server 安装中心”窗口中，单击左侧窗格中的“安装”，然后在右侧窗格中单击“全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添加功能”，如图 1-1 所示。

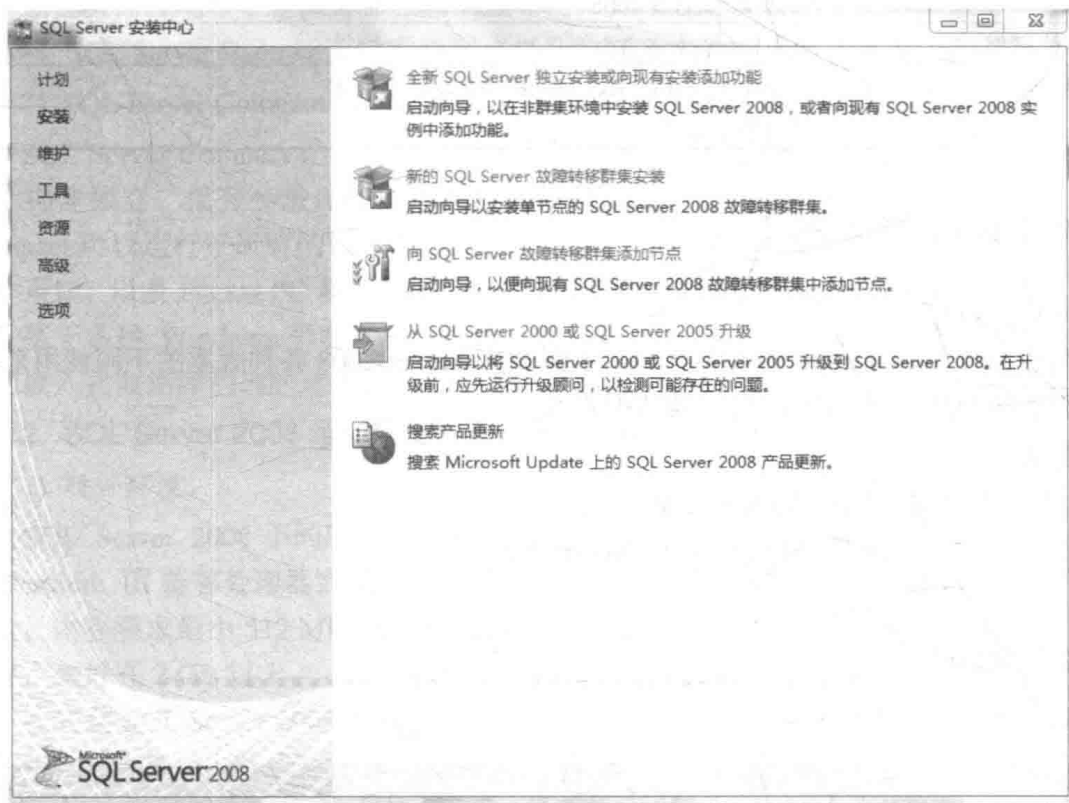


图 1-1 “SQL Server 安装中心”窗口

显示“产品密钥”窗口，如图 1-2 所示。如果有产品密钥，应选中“输入产品密钥”单选项，并输入 25 个字符的产品密钥，安装程序会根据输入的产品密钥来确定将要安装的版本。如果没有产品密钥，可以从下拉列表中指定“Enterprise Evaluation”或“Express”等版本，将有 180 天的试用期。在此选取“具有高级服务的 Express 版本”，然后单击“下

一步”按钮。

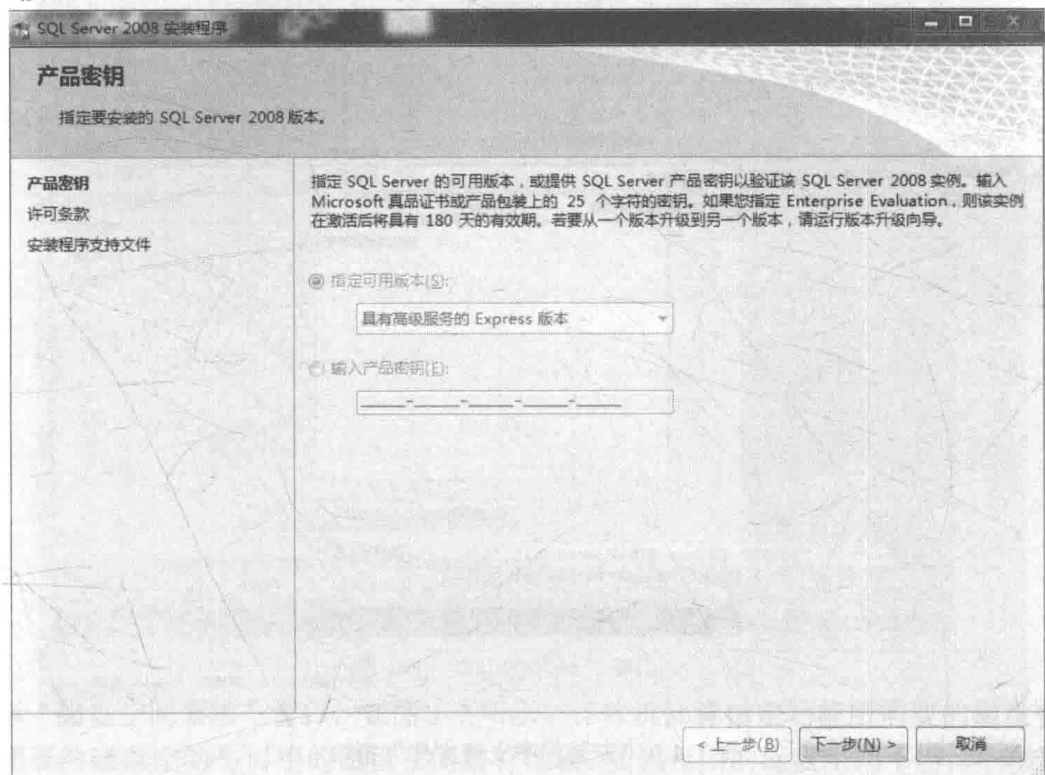


图 1-2 “产品密钥”窗口

显示“许可条款”窗口，单击选中“我接受许可条款”复选框，如图 1-3 所示，然后单击“下一步”按钮。显示“安装程序支持文件”窗口，如图 1-4 所示，单击“安装”按钮。

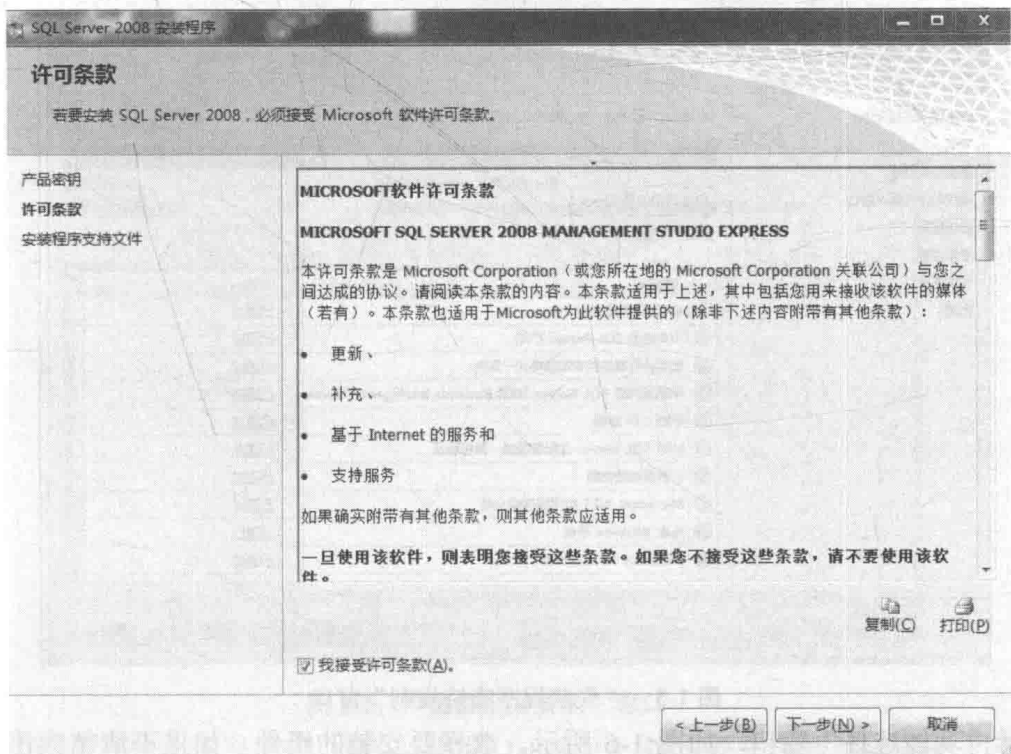


图 1-3 “许可条款”窗口

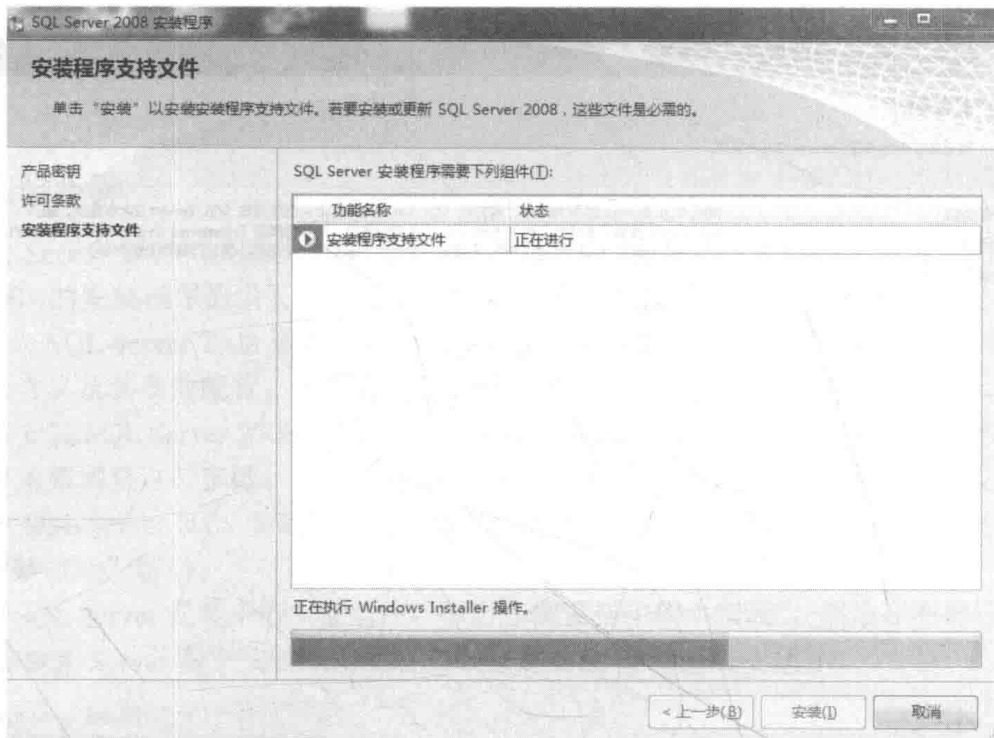


图 1-4 “安装程序支持文件”窗口

显示安装过程窗口，然后显示“安装程序支持规则”窗口，如图 1-5 所示。系统配置器将在安装之前检验计算机的系统状态。检查完成后，单击“下一步”按钮继续。

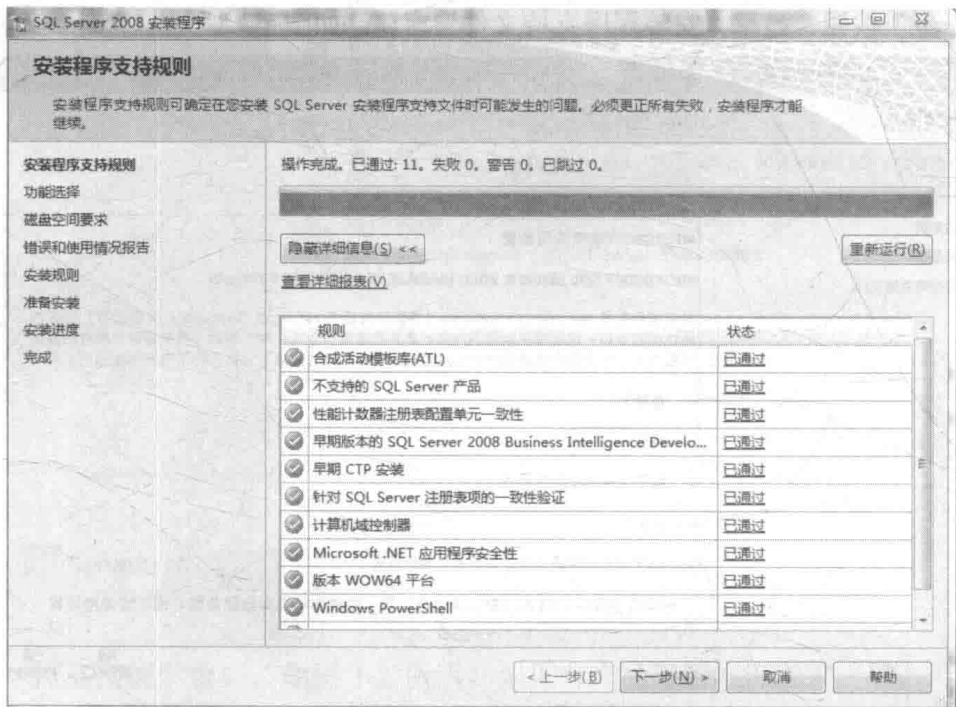


图 1-5 “安装程序支持规则”窗口

显示“功能选择”窗口，如图 1-6 所示。选择要安装的组件。如果不清楚应该选择哪些组合，就单击“全选”按钮，全部选中，然后单击“下一步”按钮继续。

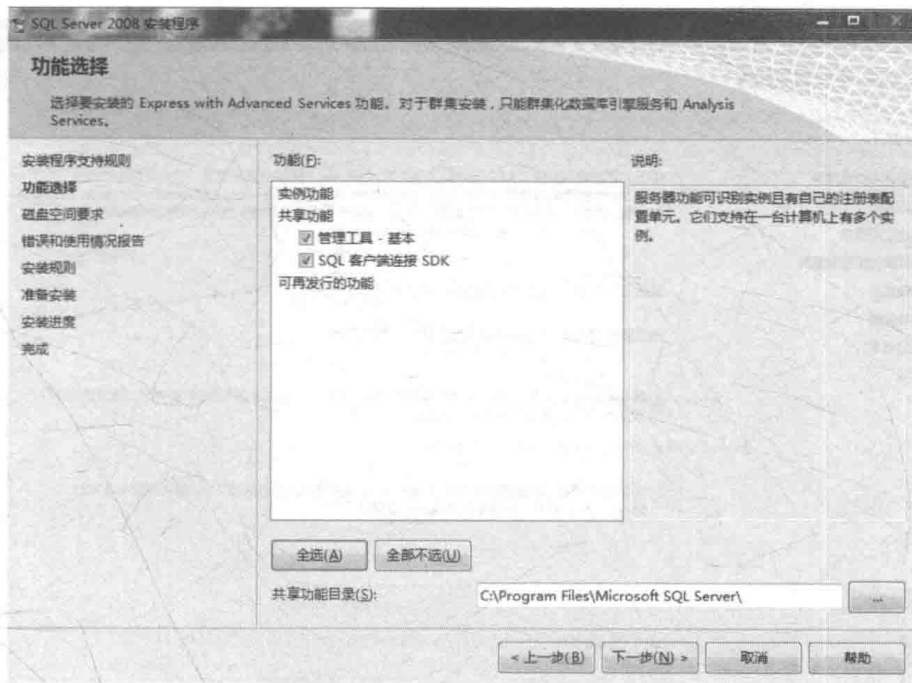


图 1-6 “功能选择”窗口

显示“磁盘空间要求”窗口，如图 1-7 所示。计算机计算指定功能所需要的磁盘空间，然后将需要的磁盘空间与可用的磁盘空间进行比较。如果可用的磁盘空间不够，可单击“上一步”按钮，返回前面的窗口，把共享安装目录或实例目录安装到其他磁盘。单击“下一步”按钮继续。

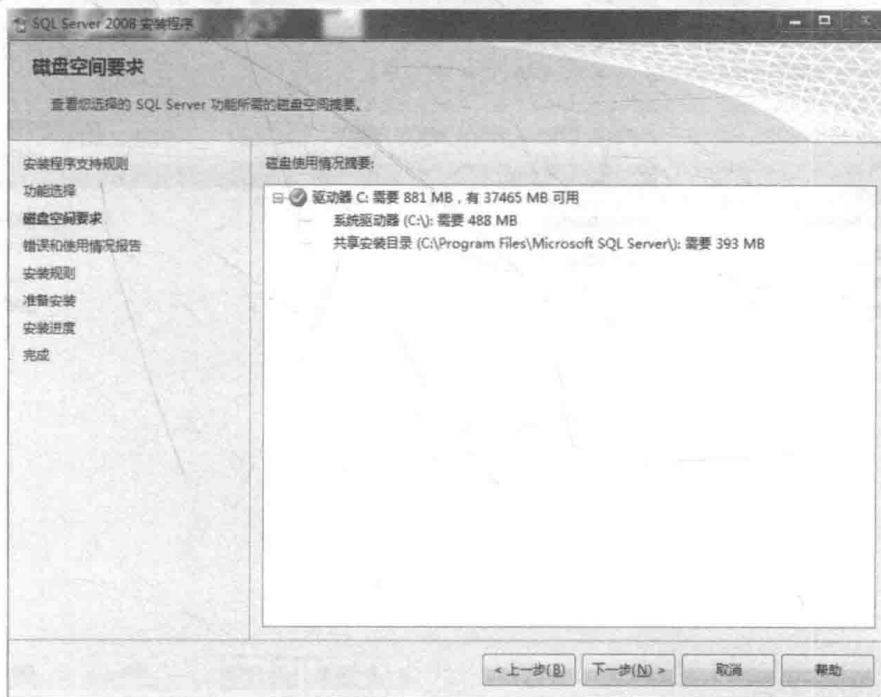


图 1-7 “磁盘空间要求”窗口

显示“错误和使用情况报告”窗口，如图 1-8 所示，指定要发送到 Microsoft 以帮助改善 SQL Server 的信息。单击“下一步”按钮继续。

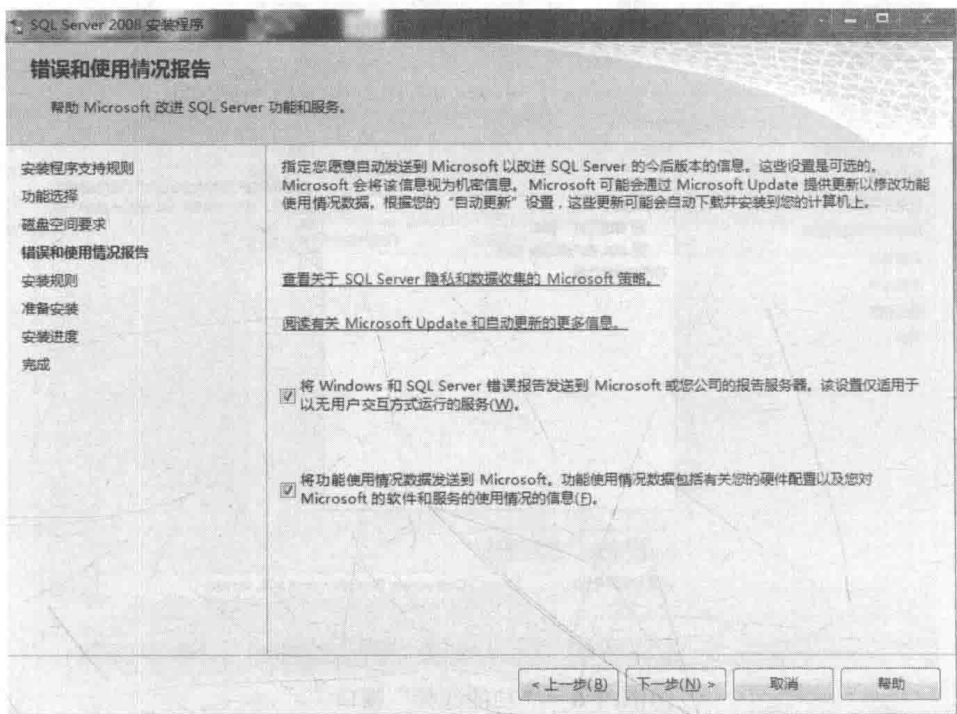


图 1-8 “错误和使用情况报告”窗口

显示“安装规则”窗口，如图 1-9 所示，系统配置器将再运行一组规则来针对用户指定的 SQL Server 功能验证计算机配置。通过验证后，单击“下一步”按钮。

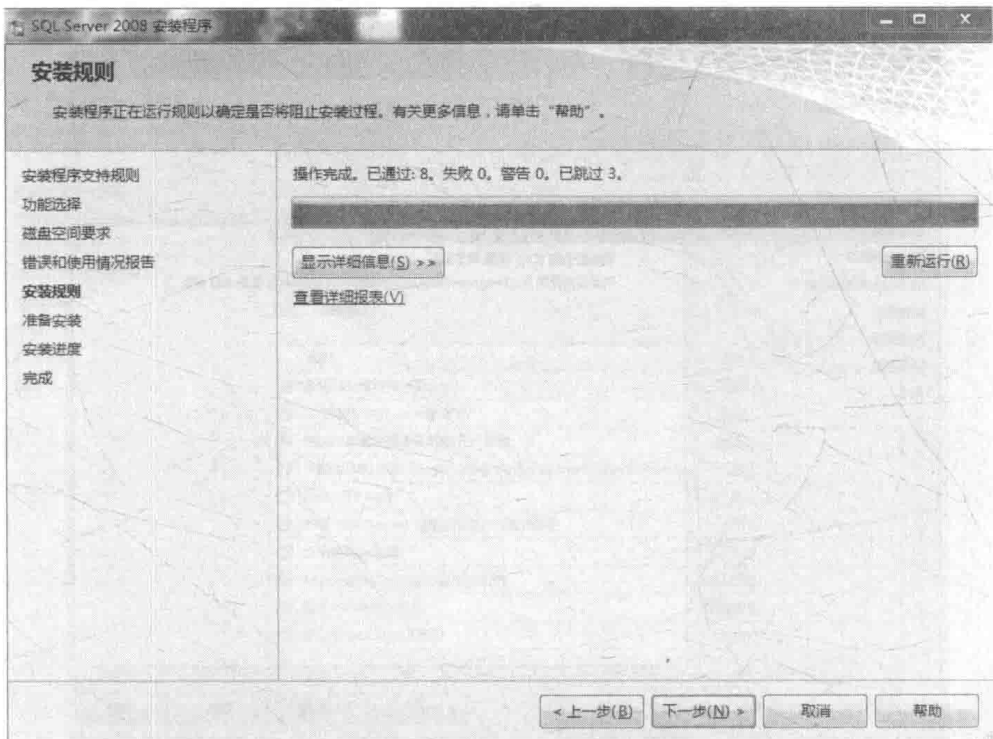


图 1-9 “安装规则”窗口

显示“准备安装”窗口，如图 1-10 所示，显示用户在安装过程中指定的安装选项的树形视图，单击“安装”按钮。

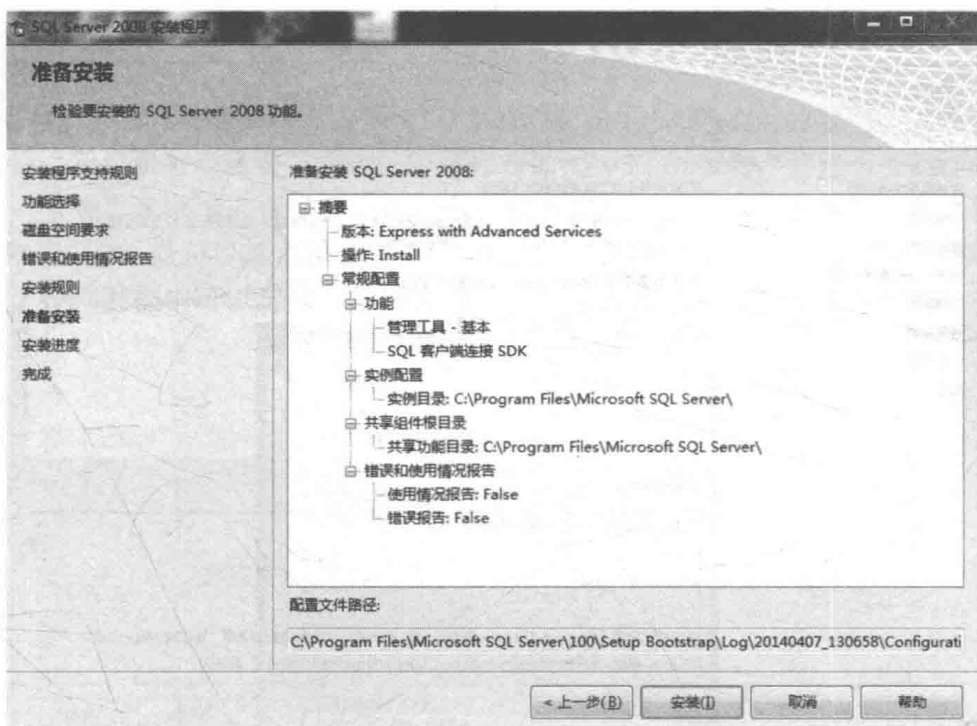


图 1-10 “准备安装”窗口

显示“安装进度”窗口，如图 1-11 所示。在安装过程中，“安装进度”窗口中会显示相应的状态，可以在安装过程中监视安装进度。

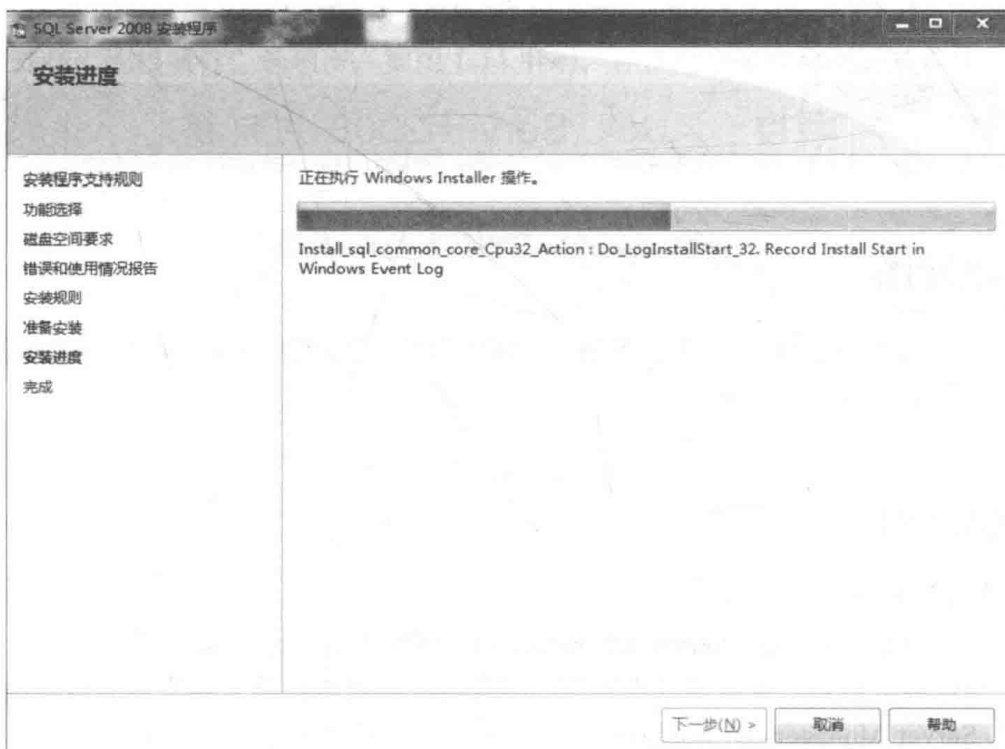


图 1-11 “安装进度”窗口

安装完成后，显示“完成”窗口，如图 1-12 所示，会显示指定安装日志文件摘要以及其他重要说明的链接。若要完成 SQL Server 安装过程，则单击“关闭”按钮。