

网站建设与管理专业系列教材

网站数据库应用基础 ——SQL Server 2008

主 编 陈丽霞

高等教育出版社

网站建设与管理专业系列教材

网站数据库应用基础 ——SQL Server 2008

Wangzhan Shujuku Yingyong Jichu——SQL Server 2008

主编 陈丽霞

高等教育出版社·北京

内容提要

本书是网站建设与管理专业教材,按照“岗位需求、项目引领、任务驱动、活动实施”的职业教育教学理念,结合岗位职业能力需求与计算机专业课程标准编写而成。遵循学生的认知规律和接受能力,使学生在“做中学,学中做”的过程中形成综合职业能力。

本书以“图书信息管理”数据库的设计作为实例,全面介绍 SQL Server 2008 数据库应用技术的整个知识体系。全书主要内容包括了解数据库的相关知识、掌握 SQL Server 数据库的安装、创建数据库和数据表、建立查询和视图、表数据的操作、备份与还原、安全管理、数据连接等相关技能。本书在编写过程中结合实例分步介绍,力求深入浅出,通俗易懂,以使读者能轻松掌握 SQL Server 2008 数据库应用中最重要又最常用的技巧和方法。

本书配套学习卡网络教学资源,收录了两个完整的数据库文件、教学 PPT 课件以及综合应用案例的程序素材文件等,使用本书封底所赠的学习卡,登录 <http://abook.hep.com.cn/sve>,可获得相关资源,详细说明参见书末“郑重声明”页。

本书可作为网站建设与管理专业“网站数据库应用基础”课程的教材,也可作为中高级职业资格与就业培训用书以及数据库管理人员、数据库系统开发人员的学习和参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

网站数据库应用基础:SQL Server 2008 / 陈丽霞

主编. —北京:高等教育出版社,2015.2

ISBN 978-7-04-041840-8

I. ①网… II. ①陈… III. ①网站-数据库系统-中等专业学校-教材 IV. ①TP311.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 017098 号

策划编辑 俞丽莎	责任编辑 俞丽莎	封面设计 张雨微	版式设计 杜微言
责任校对 刘春萍	责任印制 韩 刚		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
印 刷 保定市中国画美凯印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 15.75
字 数 390 千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landraco.com.cn>
版 次 2015 年 2 月第 1 版
印 次 2015 年 2 月第 1 次印刷
定 价 26.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换
版权所有 侵权必究
物 料 号 41840-00

前 言

SQL Server 是微软公司推出的网络关系型数据库管理系统，在经历了多年的演变和洗礼后有了长足的发展。SQL Server 2008 更是一个卓越的产品版本，它提供了更多新的特性和关键的改进，可以更好地作为各种企业级应用的后台数据库管理系统，也可以方便地实现数据库的管理功能。

本书按照“岗位需求、项目引领、任务驱动、活动实施”的职业教育教学理念，结合岗位职业能力需求与计算机专业课程标准编写而成，遵循学生的认知规律和接受能力，使学生在“做中学，学中做”的过程中形成综合职业能力。本教材具有以下特色：

1. 教材内容架构的先进性

本书是作者在总结了多年数据库开发经验和相关课程教学经验的基础上编写而成，特别针对中职学校学生的学习特点，采用以“图书信息管理”数据库为主线，完成数据库应用项目的设计，围绕应用项目的“需求”来编排学习单元，改革了传统模式以知识点编排章节的方法。当学生完成所有单元的学习后，也就完成了一个数据库的应用。最后又以数据库在“网上数码商城”系统中的应用作为学生综合应用的案例，使学生对数据库知识的学习达到进一步的升华，体现了内容架构的先进性。

2. 案例数据的严谨性和科学性

对于贯穿全书教学的“图书信息管理”数据库，库中的数据均经过反复斟酌，并请教图书馆的管理人员，力求达到课堂教学与现实应用的对接，确保知识的严谨性和科学性。涉及的内容包括图书编码规则、图书的分类以及图书馆对新书的购置数量、入库以及排架、上架的规则等。

3. 教学设计的新颖性和趣味性

本书以“任务”的形式展开教学，按照中职学校基本的教学课时要求，模拟实际的课堂教学流程安排课程内容，每个任务按照“情景故事”——“单元说明”——“技能目标”——“知识目标”——“任务实施”——“知识宝库”——“体验活动”——“活动评价”等组织教学内容，既方便教师的教学设计，又能够引领学生有效的学习。其中：

- “情景故事”是为了激发学生学习兴趣以及导入本单元的学习任务而设置的。

- “任务实施”是将大任务分解成多个小活动的方式进行，对每个小活动又给出关联性的案例题。在“任务实施”中有几个突出的特点：① 为了使學生更加直观地操作，本书采用将操作步骤用文本框标注在相应屏幕截图上的方式，学生只需看着图示就可以完成操作。② 为

了达到因材施教的目的，在“任务实施”中穿插了“技能拓展”，主要提供给学有余力的学生进一步的探究。③在某个关键操作点上通常会用“小贴士”或“提示”的形式进行解释，以起到强调和提醒的作用。

●“体验活动”是为了突出训练学生操作技能而设计的。本书在编写中结合中职学校教学特点，理论以够用为原则，着重于培养学生的实操能力，所以没有再编写理论性的思考题，而是采用实操题形式，作为强化学生课堂知识的手段。“体验活动”的内容设计是以学生最为熟悉的“学生成绩管理系统”作为各单元体验活动的案例，使学生无论是对课堂新知识的学习还是课后的实操练习都以一个完整的数据库管理系统的应用为目的，有助于学生对知识的整体认识，克服了以往传统教材中案例分散、学生学完整本书也不知数据库到底能干什么的困惑。

●“活动评价”紧紧围绕本任务的完成过程，细化若干个指标，可达到学生自评与互评和教师评价的多元评价体系，有助于检测、反馈学生学习结果。

本书建议总学时为 96 学时，具体学时安排建议如下表，教师在教学的过程中可以根据学生的学习基础与学习状况适当调整。

学时分配表

单 元	单 元 名 称	教 学 时 数	
		讲授与上机实习	说 明
1	SQL Server 2008 基础	4	建议在多媒体机房组织教学，使课程内容讲授与上机实习合二为一
2	创建数据库和表	20	
3	数据库的查询和视图	18	
4	数据库的索引、默认值和规则	8	
5	数据库的存储过程和触发器	10	
6	数据库的日常管理与维护	6	
7	数据库的安全管理	8	
8	SQL Server 数据库应用程序开发	6	
9	数据库在电子商务中的应用	10	
	机动	6	
合 计		96	

本书由陈丽霞主编，并负责全书总体构架的制定、统稿工作；黄淑芬、黄航担任副主编，林锡彬参编。具体编写分工如下：单元 1 由陈丽霞编写，单元 2、单元 3 和单元 4 由黄淑芬编写，单元 5、单元 8 和单元 9 由黄航编写，单元 6 和单元 7 由林锡彬编写。参加本书编写的人员还有黄文娟、蔡剑书、蔡少婷等多位老师和黄小燕等相关企业从业人员的大力支持，高等教育出版社也对本书的编写提出了许多宝贵的意见，在此一并表示诚挚的谢意。

本书配套学习卡网络教学资源，收录了两个完整的数据库文件、教学 PPT 课件以及综合应用案例的程序素材文件等。使用本书封底所赠的学习卡，登录 <http://abook.hep.com.cn/sve>,

可获得相关资源，详细说明参见书后“郑重声明”页。

本书中所有项目、任务中涉及的所有素材仅供教学使用，不作其他商业用途，特此说明。

本书可作为网站建设与管理专业“网站数据库应用基础”课程的教材，也可作为中高级职业资格与就业培训用书以及数据库管理人员、数据库系统开发人员的学习和参考用书。

限于编者水平与时间，书中肯定存在疏漏与不妥之处，敬请广大读者批评指正。编者的联系方式：690093996@qq.com。

编 者
2014 年 10 月

郑重声明

高等教育出版社依法对本书享有专有出版权。任何未经许可的复制、销售行为均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人将承担相应的民事责任和行政责任；构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。为了维护市场秩序，保护读者的合法权益，避免读者误用盗版书造成不良后果，我社将配合行政执法部门和司法机关对违法犯罪的单位和个人进行严厉打击。社会各界人士如发现上述侵权行为，希望及时举报，本社将奖励举报有功人员。

反盗版举报电话 (010) 58581897 58582371 58581879

反盗版举报传真 (010) 82086060

反盗版举报邮箱 dd@hep.com.cn

通信地址 北京市西城区德外大街4号 高等教育出版社法务部

邮政编码 100120

短信防伪说明

本图书采用出版物短信防伪系统，用户购书后刮开封底防伪密码涂层，将16位防伪密码发送短信至106695881280，免费查询所购图书真伪。

反盗版短信举报

编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至10669588128

短信防伪客服电话

(010)58582300

学习卡账号使用说明

一、注册/登录

访问 <http://abook.hep.com.cn/sve>，点击“注册”，在注册页面输入用户名、密码及常用的邮箱进行注册。已注册的用户直接输入用户名和密码登录即可进入“我的课程”页面。

二、课程充值

点击“我的课程”页面右上方“充值”图标，正确输入教材封底上的明码和密码，点击“确定”完成课程充值。

三、访问课程

在“我的课程”列表中选择已充值的课程，点击“进入课程”即可浏览或下载与本书配套的课程资源。

使用学习卡账号如有任何问题，请发邮件至：4a_admin_zz@pub.hep.cn。

目 录

单元1 SQL Server 2008 基础	1
任务 1.1 认识数据库相关概念	1
任务 1.2 SQL Server 2008 概述	3
任务 1.3 SQL Server 2008 的 简单使用	18
单元2 创建数据库和表	24
任务 2.1 创建及管理“图书信息 管理”数据库	24
任务 2.2 创建数据库表	39
任务 2.3 设置表约束	54
任务 2.4 表数据的操作	74
单元3 数据库的查询和视图	81
任务 3.1 “图书信息管理”数据库 表的查询	82
任务 3.2 视图的创建、应用和 管理	106
单元4 数据库的索引、默认值和 规则	120
任务 4.1 使用索引	120
任务 4.2 使用默认值对象	129
任务 4.3 使用规则对象	135
单元5 数据库的存储过程和 触发器	140
任务 5.1 创建和管理存储过程 ..	140
任务 5.2 创建和管理触发器	149
单元6 数据库的日常管理与维护	157
任务 6.1 “图书信息管理” 数据库的备份 与还原	157
任务 6.2 “图书信息管理” 数据库数据的导入 与导出	169
单元7 数据库的安全管理	182
任务 7.1 登录管理	182
任务 7.2 用户管理	189
任务 7.3 角色管理	194
任务 7.4 权限管理	201
单元8 SQL Server 数据库应用程序 开发	208
任务 8.1 认识数据库应用程序 ..	208
任务 8.2 Visual Basic 平台上 实现图书信息浏览	210
任务 8.3 Visual Studio 2008 平台 上实现图书查询	217
单元9 数据库在电子商务中的 应用	224
任务 9.1 “网上数码商城”系统 分析	225
任务 9.2 “网上数码商城” 数据库的创建	227
任务 9.3 商品销售排行功能的 实现	230
任务 9.4 商品搜索功能的实现 ..	233
任务 9.5 用户注册功能的实现 ..	236
任务 9.6 订单查询功能的实现 ..	239

情景故事

刘强和大张是学校的同事，刘强是一位刚毕业的大学生，大张是一位经验丰富的老教师。学校安排刘强到图书馆工作，负责图书信息管理，这项工作的首要的任务是将原来用手工登记的图书信息改用数据库进行管理，以便提高工作效率。刘强是大张的“传帮带”对象。有大张的帮助，刘强信心满满开始了工作。在大张的推荐下，他选择了时下流行且性能良好的 SQL Server 2008 作为数据库开发系统。

单元说明

在进行数据库学习之前，首先要了解数据库的基础知识。通过本单元的学习，使读者了解数据、数据库、关系型数据库以及数据库管理系统等基本概念，掌握正确安装 SQL Server 2008 系统的方法以及 SQL Server 2008 常用组件的操作。

技能目标

1. 能正确安装 SQL Server 2008 系统。
2. 会启动 SQL Server Management Studio 环境。
3. 熟悉 SQL Server Management Studio 查询编辑器的界面。

知识目标

1. 认识数据、数据库、数据库管理系统。
2. 理解关系型数据库。
3. 认识 SQL Server 2008 及产品系列。
4. 了解运行 SQL Server 2008 的环境要求。

任务 1.1 认识数据库相关概念

任务说明

认识数据、数据库、关系型数据库、数据库管理系统等几个概念，理解它们之间的关系。

任务目标

理解数据、数据库、数据库管理系统等概念，掌握关系型数据库的特点。

知识宝库

1. 数据

数据（Data）是描述事物的符号记录，数据的类型有数字、文字、图形、图像、声音等。

2. 数据库

数据库（Database，DB）可以简单理解为存放数据的仓库。严格来说，数据库是与特定主题或用途相关的数据和对象的集合，用于搜索、排序和重新组织数据。

数据库存储在一个或多个磁盘文件中。数据库可以包含各种类型的对象。例如，在 SQL Server 2008 数据库中，不仅包含表、列、键、触发器、索引、视图、存储过程，也包含用户、角色、规则、默认值等不同类型的对象，如图 1.1.1 所示。这些不同的数据库对象将在本书后续的单元中逐一介绍。

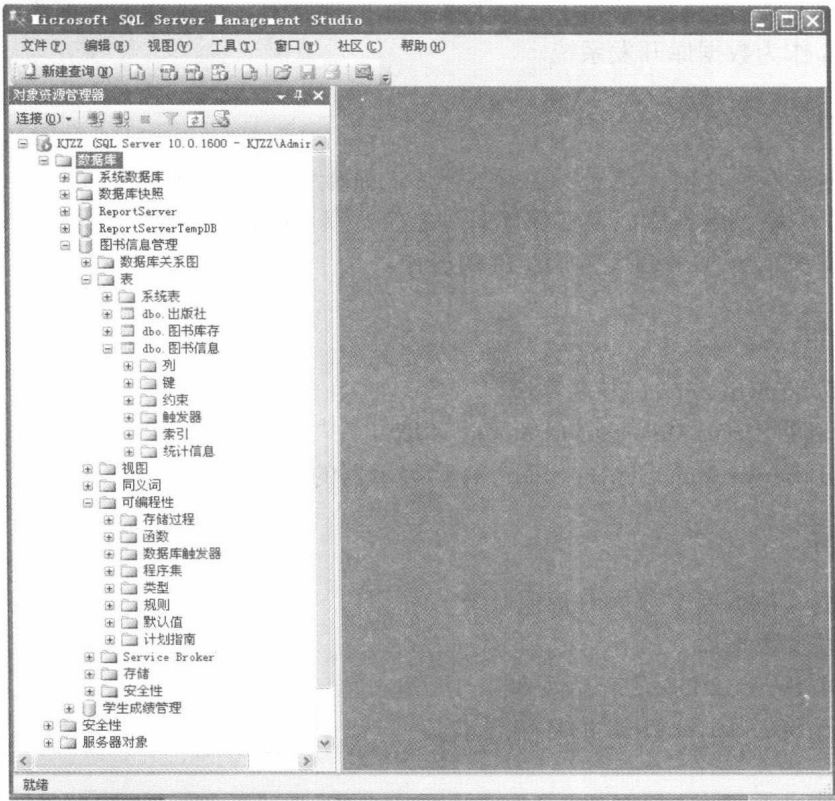


图 1.1.1 数据库各种常用对象

3. 关系型数据库

关系型数据库是建立在关系模型基础上的、以行和列的形式存储数据的数据库。在关系型数据库中，一系列的行和列组成了表，一系列的表组成了数据库。数据分别存储在不同表中，每个表包括某个特定主题的数据。例如，在开发图书信息管理系统时，可以将图书信息、出版社信息以及库存信息分别存储在三个不同的表中。表中的一列通常称为一个字段，每个字段用于存储某种特性的数据。例如，书号和书名可以分别用“ISBN”和“书名”字段来存储。表

中的一行称为一条记录，每条记录包含表中一组相关信息。例如，在“图书信息管理”数据库中的“图书信息”表，其中包含的数据如图 1.1.2 所示。

表中的“ISBN”、“书名”、“定价”、“类别”等列（字段）

ISBN	书名	定价	类别	出版社号	出版日期	数量
978-7-04-017868-5	眼保健与眼病预防	23.40	医药	102	2005-09-01	3
978-7-04-017959-0	口腔修复学	35.00	医药	102	2005-12-01	2
978-7-04-031112-9	唐诗宋词名家鉴赏大全集	29.60	文学	102	2010-12-01	3
978-7-04-035040-1	网页美工案例应用	22.30	工业技术	102	2012-08-01	2
978-7-113-14274-2	狼眼看历史	32.00	历史	105	2012-05-01	3
978-7-113-14640-5	SQL Server 2008数据库技术内幕	69.00	工业技术	105	2012-08-01	3
978-7-302-08686-4	高亨著作集林	690...	文学	104	2004-12-01	3
978-7-302-13050-5	儿科护理学	23.00	医药	104	2006-08-01	2
978-7-5438-5370-6	计算机辅助设计photoshop	48.00	工业技术	101	2008-08-01	3
978-7-5438-6660-7	守望的距离	34.00	文学	101	2010-10-01	3
978-7-5438-9725-0	我是落花生的女儿	39.80	历史	101	2013-10-01	3
978-7-5647-1260-0	AUTOCAD2009工程绘图项目...	34.00	工业技术	103	2012-08-01	2

表中的行（记录）

图 1.1.2 关系型数据库表的样例

4. 数据库管理系统

数据库管理系统（Database Management System，DBMS）是管理数据库的软件系统，它提供了用户与数据库之间的软件界面，用户通过 DBMS 来建立、使用和维护数据库。

数据库管理系统可以分为桌面数据库系统和客户机/服务器数据库系统。桌面数据库系统通常用于管理本地机上的小型数据库，数据量往往不大，例如 Access 和 FoxPro 都属于桌面数据库系统。客户机/服务器（C/S）数据库系统也称为数据库服务器，通常用于客户机/服务器结构和 Web 应用程序中，并扮演着后端数据库的角色。本书介绍的 SQL Server 2008 就是一种目前应用广泛的客户机/服务器数据库系统。

任务 1.2 SQL Server 2008 概述

任务说明

认识 SQL Server 2008 及其各种版本，熟悉 SQL Server 2008 的安装过程。

任务目标

- (1) 了解 SQL Server 2008 及其各种版本。
- (2) 认识 SQL Server 2008 运行的环境。
- (3) 熟练掌握 SQL Server 2008 安装。

活动 1.2.1 认识 SQL Server 2008 及其各种版本

1. SQL Server 简介

由 Microsoft 公司发布的 SQL Server 产品是一种典型的关系型数据库管理系统，它以其强大

的功能、简便的操作和可靠的安全性，得到很多用户的认可，应用也越来越广泛。特别是在 SQL Server 2005 的基础上，SQL Server 2008 增加了许多新的特性，关键功能进一步增强，为用户提供了一个更完整的数据管理和分析解决方案。SQL Server 2008 是目前国内使用最普遍、功能最强大和最全面的 SQL Server 版本。

2. SQL Server 2008 的各种版本

SQL Server 2008 的版本包括企业版、标准版、工作组版、Web 版、开发者版、Express 版、Compact 3.5 版。各版本的功能和作用各不相同，其中 Server 2008 Express 版是免费版本。下面对这些版本分别简要说明。

(1) 企业版

SQL Server 2008 企业版是一个全面的数据管理和业务智能平台，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。

(2) 标准版

SQL Server 2008 标准版是一个完整的数据管理和业务智能平台，为部门级应用提供了最佳的易用性和可管理性。

(3) 工作组版

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、远程同步和对运行分支应用的管理能力。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) Web 版

SQL Server 2008 Web 版是针对运行于 Windows 服务器，要求高可用、面向 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工具。

(5) 开发者版

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。这一版本拥有所有企业版的特性但只限于在开发、测试和演示中使用。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) Express 版

SQL Server 2008 Express 版是 SQL Server 的一个免费版，它拥有核心的数据库功能，其中包括 SQL Server 2008 中最新的数据类型，但它是 SQL Server 的一个精简版本。这一版本是为学习、创建桌面应用和小型服务器应用而发布的。

(7) 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管理系统。这一版本用于帮助开发人员构建独立、仅有少量连接需求的移动设备、桌面和 Web 客户端应用。

活动 1.2.2 SQL Server 2008 的环境要求及安装

任何软件的安装都会对计算机的软、硬件环境有一定的要求，如果安装环境不能满足软件

的最低要求，那么很可能会安装失败，即使安装成功了，在运行时也很可能会出现不可预料的错误。所以，在安装 SQL Server 2008 之前，有必要先了解该版本的数据库对计算机软硬件环境的具体要求。

1. 环境要求

SQL Server 2008 企业版对计算机系统的要求如表 1.2.1 所示。

表 1.2.1 SQL Server 2008 企业版（32 位）对计算机软、硬件环境要求

类 型	项 目	要 求 说 明
硬件	CPU	处理器类型：Pentium III 兼容或速度更快的处理器 处理器速度：最低 1.0 GHz，建议 2.0 GHz 以上
	内存	最小：512 MB 建议：2.0 GB 以上
	硬盘	根据组件的不同，需要的硬盘空间也不一样 建议：2.2 GB 以上空闲硬盘空间
	显示器	分辨率 1 024 × 768 像素以上
软件	操作系统	Windows Server（任何版本）、Windows XP 或 Windows 7
	需要的框架	. NET Framework 3.5 SP1 SQL Server Native Client SQL Server 安装程序支持文件
	需要的软件	Microsoft Windows Installer 4.5 或更高版本 Microsoft Internet Explorer 6 SP1 或更高版本

以上是 SQL Server 2008 企业版（32 位）对计算机系统要求的简单介绍，而 SQL Server 2008 企业版（64 位）版本除了要求操作系统是 64 位系统外，其他部分改动不大。当前主流的计算机系统配置都能轻松安装运行 SQL Server 2008。

2. SQL Server 2008 企业版安装步骤（本次安装是在 Windows 7 操作系统上进行）

第 1 步：在 Windows 7 操作系统中，运行 Microsoft SQL Server 2008 安装程序 setup. exe，当出现如图 1.2.1 所示的系统兼容性助手对话框时，单击“运行程序”按钮，开始 SQL Server 2008 的安装。



小贴士

在 Windows 7 操作系统中安装 Microsoft SQL Server 2008 时，通常会出现提示软件存在兼容性问题，一般情况下可不予理会，通常不会影响系统的正常安装。

第 2 步：进入“SQL Server 安装中心”界面，此时可看到如图 1.2.2 所示“计划”选项中对应的各个项目，用户若想详细了解安装的信息，可通过单击对应项目，在 Internet 连通的情

况下，将会连接到 Microsoft 网站，显示对应项目的信息。

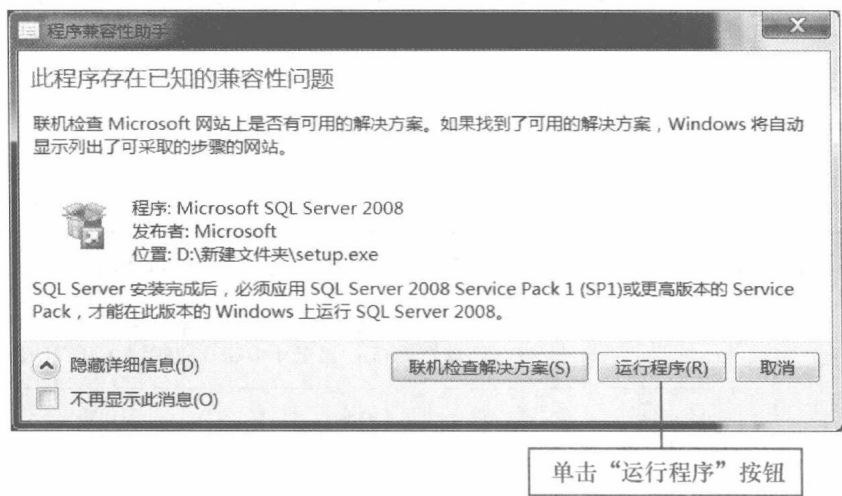


图 1.2.1 “程序兼容性助手”对话框

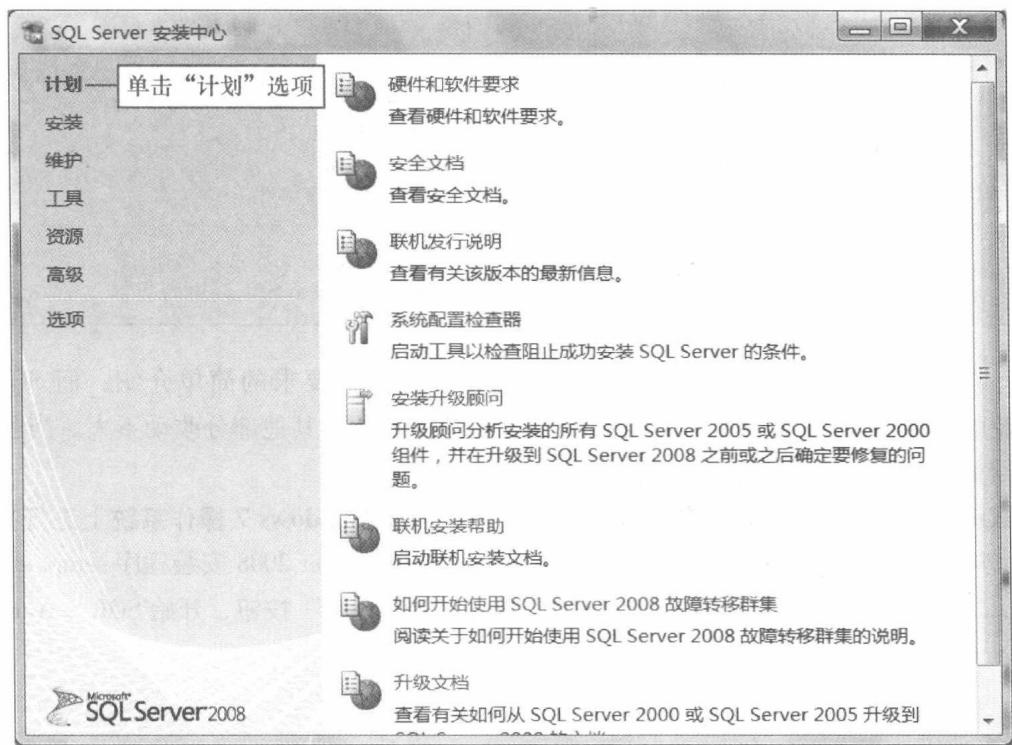


图 1.2.2 “SQL Server 安装中心”——“计划”界面

第3步：选择界面左侧列表中的“安装”选项，进入“SQL Server 安装中心”——“安装”界面，如图 1.2.3 所示。右侧的列表显示了不同的安装选项。本书以全新安装为例说明整个安装过程，因此这里选择第一个安装选项“全新 SQL Server 独立安装或向现有安装添

加功能”。

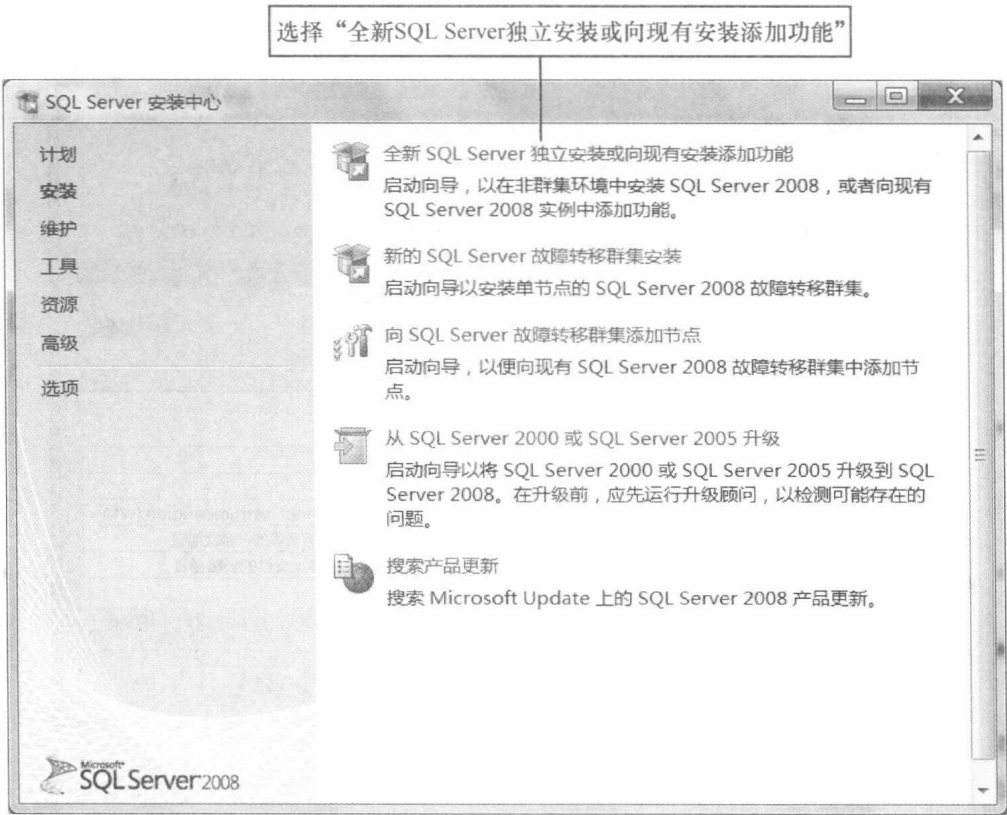


图 1.2.3 “SQL Server 安装中心”——“安装”界面

第 4 步：选择全新安装之后，系统程序兼容助手再次提示兼容性问题，如图 1.2.4 所示。单击“运行程序”按钮继续安装。

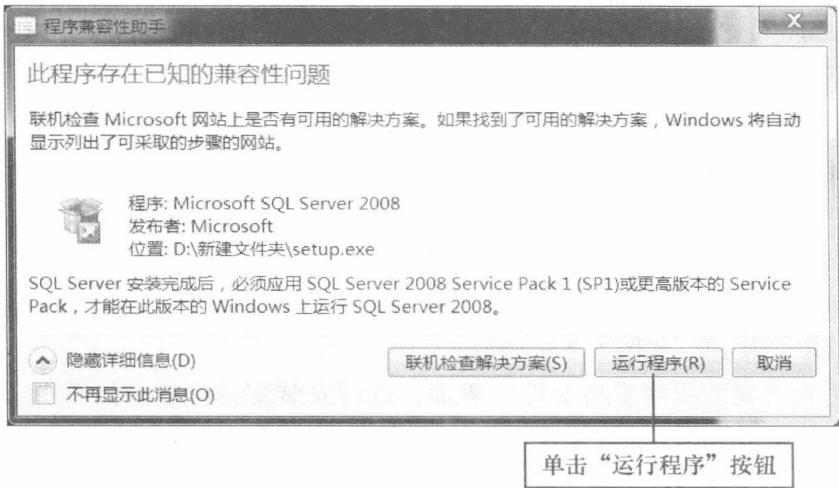


图 1.2.4 “程序兼容性助手”对话框

第5步：进入“安装程序支持规则”界面，安装程序首先对安装 SQL Server 2008 需要遵循的规则进行检测，并显示检测结果，检测成功的界面如图 1.2.5 所示。当检测成功后，单击“确定”按钮。

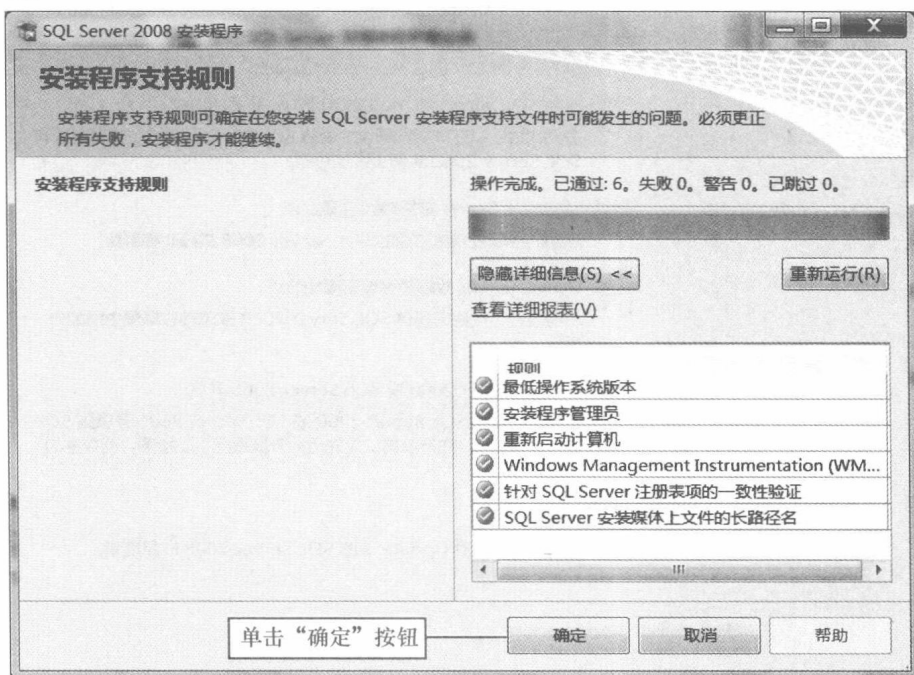


图 1.2.5 “安装程序支持规则”界面



小贴士

如果在安装过程中遇到安装程序支持规则检测失败，需要根据规则的详细信息进行相应处理，保证安装程序支持规则检测成功后才能继续安装过程。通常较易出现的是重新启动计算机失败，这时，可打开注册表编辑器（运行 regedit 命令），在 HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\ControlSet001\Control\Session Manager 中找到 PendingFileRenameOperations 并删除该键值，然后关闭注册表编辑器，单击“重新运行”按钮继续安装。

第6步：进入“产品密钥”界面，如图 1.2.6 所示。这里需要选择 SQL Server 2008 的版本并输入产品密钥。如果选择“Enterprise Evaluation”版本，则不需要输入产品密钥，如果需要安装正式版，则选定“输入产品密钥”单选钮后，在文本框中输入 SQL Server 2008 产品密钥，然后单击“下一步”按钮。

第7步：进入“许可条款”界面，阅读许可条款后，勾选“我接受许可条款”复选框，然后单击“下一步”按钮，如图 1.2.7 所示。

第8步：进入“安装程序支持文件”界面，进行安装支持检查，如图 1.2.8 所示，单击“安装”按钮。

第9步：进入“安装程序支持规则”界面，如图 1.2.9 所示，当所有检测都通过之后才能继续下面的安装。如果出现错误，则需要退出安装，待更正所有错误后才能安装。

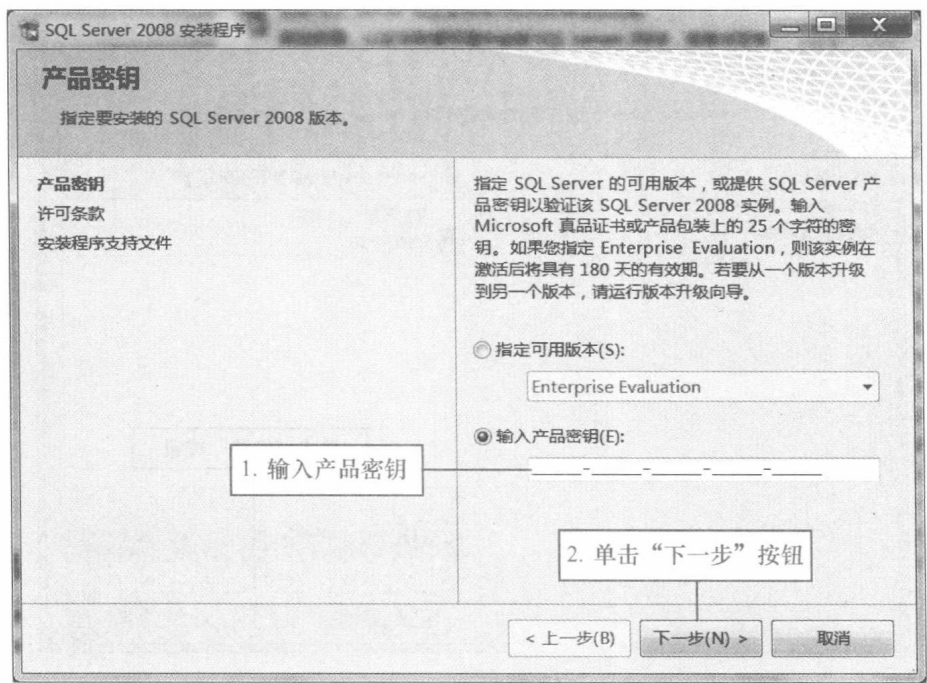


图 1.2.6 “产品密钥”界面

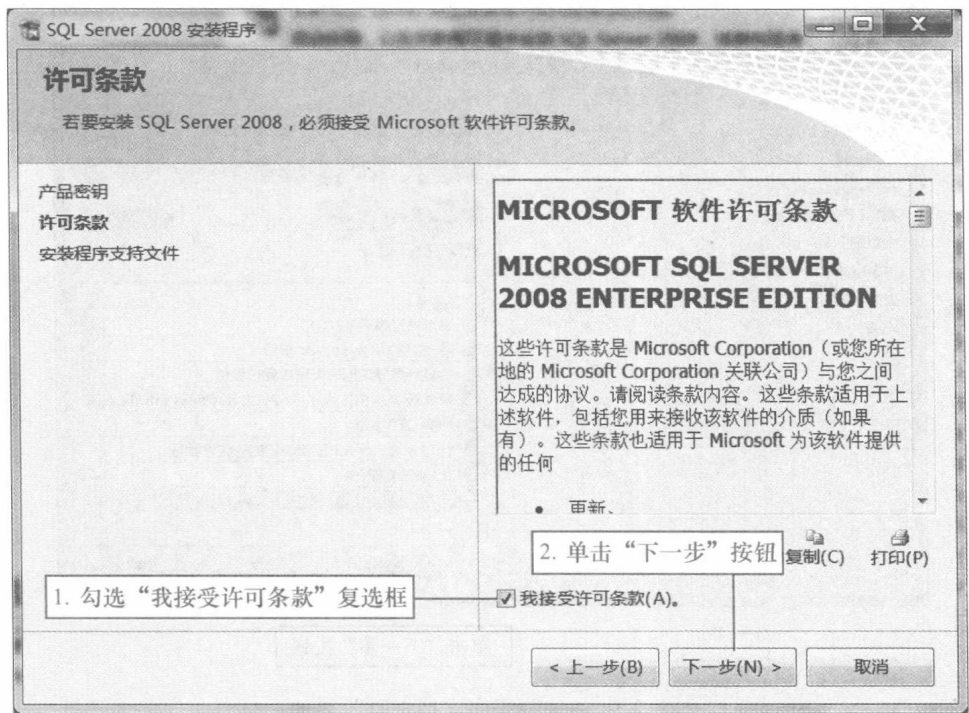


图 1.2.7 “许可条款”界面