



SQL Server

数据库原理及应用

主 编 | 张 伟 卢 鸣

主 审 | 王健光

副主编 | 史志英



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

SQL Server 数据库原理及应用

主 编 张 伟 卢 鸣

主 审 王健光

副主编 史志英

东南大学出版社

• 南京 •

内容简介

全书以综合应用实例为主线围绕7个项目,将课程的知识要点分解到各个项目中。教材以项目为依托,项目实施从独立分项的技术实践向综合性的项目实践跃进,在教学中突出体现培养学生的岗位职业能力和综合素质能力。项目教学除了对学生进行专业技能训练外,还锻炼学生的组织能力、沟通能力、协作能力,以及了解认识项目设计过程与管理运行中需要的综合素质,从而深化了教学的综合效应,较好地实现教学与未来工作岗位的对接。

图书在版编目(CIP)数据

SQL Server 数据库原理及应用 / 张伟, 卢鸣主编.

—南京: 东南大学出版社, 2014. 8

ISBN 978-7-5641-5122-5

I. ①S… II. ①张…②卢… III. ①关系数据库系统
IV. ①TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 181697 号

SQL Server 数据库原理及应用

出版发行: 东南大学出版社

社 址: 南京市四牌楼 2 号 邮编: 210096

出 版 人: 江建中

责任编辑: 史建农

网 址: <http://www.seupress.com>

电子邮箱: press@seupress.com

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 常州市武进第三印刷有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 13.25

字 数: 322 千字

版 次: 2014 年 8 月第 1 版

印 次: 2014 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5641-5122-5

印 数: 1—3 000 册

定 价: 32.00 元

本社图书若有印装质量问题,请直接与营销部联系。电话:025-83791830



序 言

改革开放三十多年来,职业教育改革和发展已经成为中国特色社会主义教育事业的一个重要组成部分。职业教育经济价值和社会功能的彰显使得其本身的矛盾益发突出,其中,高职类专用教材量的扩张和质的不足尤其尖锐。教学实践中,我们就发现,当前使用的传统教材大多是通用教材,缺乏高职特色,主要表现在:教材内容陈旧滞后,脱离时代特色;教材与岗位职业能力要求偏差较大,重理论轻实践;与之配套的教学方法也较为落伍,不能契合当前高职高专院校最新的教学需求等,专供高职高专院校使用、以企业生产实践为基础、基于实际开发任务驱动的 SQL Server 数据库项目式教材就甚为匮乏。

有鉴于此,在本教材的编写过程中,编者能有针对性地紧扣社会发展最新脉搏,创新教材组织形式和内容,以提升高职高专学生职业技能核心竞争力,培养契合经济发展需求技能型高级人才作为教材编写的指导目标。同时,编者还聘请当前计算机数据库应用领域相关职教专家和企业一线专业开发人员全程参与指导,依照与企业、行业专家组共同开发的相关专业职业技能标准和相关工作岗位需求标准,打破单纯以知识体系为线索的传统编写模式,按照“任务驱动”、“项目导向”、“岗位要求”的课程开发思路,以具体软件系统开发工作为中心组织课程内容,让学生在完成具体项目的过程中学习掌握契合行业需求的工作任务和专业技能,从而构建学生更加科学合理的相关理论知识素养,提升更加符合社会发展要求的个人职业素质。

因此,本教材更突出和侧重 SQL Server 数据库实用价值的框架建构,通过实际数据库应用开发项目层层推进,使学生在解决学习问题的过程中,学会数据库的应用技术、原理和工具的使用;使学生在知识、技能形成的过程中充分感知、体验,获取过程性知识和经验,实现课程教学与岗位要求的无缝对接。通过本课程的学习,培养学生使用 SQL Server 进行数据库设计和开发的能力,培养学生掌握资料收集整理、制订和实施工作计划、理解程序代码和编写程序代码的能力;掌握条理清晰、严谨思维、积极主动的学习能力、工作能力和创新思维能力,养成良好的职业道德,为学生顶岗实习、就业打下坚实的基础。

本书由张伟、卢鸣担任主编,史志英任副主编,王健光任主审。各章主要执

笔人员分别为项目一、三、四由张伟编写,项目二、五由史志英编写,项目六、七和附录由卢鸣编写。

由于编者水平有限,书中难免有不当和疏漏之处,恳请读者在使用过程中批评指正。读者对本书有任何意见或建议,可以联系本书的主编,邮箱为szywbx@163.com。

编 者

2014 年 6 月



目 录

项目一 配置系统开发环境	1
1.1 任务描述	1
1.2 解决方案	1
1.3 必备知识	17
1.4 拓展训练	24
1.5 练习题	24
项目二 数据库设计	26
2.1 任务描述	26
2.2 解决方案	26
2.3 必备知识	34
2.4 拓展训练	46
2.5 练习题	47
项目三 创建数据库	48
3.1 任务描述	48
3.2 解决方案	48
3.3 必备知识	58
3.4 拓展训练	68
3.5 练习题	68
项目四 创建系统中的表	70
4.1 任务描述	70
4.2 解决方案	70
4.3 必备知识	80
4.4 拓展训练	91
4.5 练习题	94
项目五 数据查询	95
5.1 任务描述	95
5.2 解决方案	95
5.3 必备知识	115
5.4 拓展训练	150
5.5 练习题	151

项目六 数据库高级功能的程序编写	153
6.1 任务描述	153
6.2 解决方案	153
6.3 必备知识	163
6.4 拓展训练	177
6.5 练习题	180
项目七 数据库安全管理	182
7.1 任务描述	182
7.2 解决方案	182
7.3 必备知识	189
7.4 拓展训练	195
7.5 练习题	195
附录 图书管理系统数据库的构建	197
F.1 任务描述	197
F.2 解决方案	197
F.3 必备知识	201
F.4 拓展训练	203



项目一

配置系统开发环境

学习目标



了解 SQL Server 2008 数据库软件；
掌握 SQL Server 2008 的安装以及配置方法；
掌握 SQL Server 2008 的安全升级方法。

1.1 任务描述

- (1) 安装标准版 SQL Server 2008。
- (2) 配置与启动 SQL Server 2008。
- (3) 升级 SQL Server 2008。

1.2 解决方案

1.2.1 安装 SQL Server 2008

在安装 SQL Server 2008 之前,我们需要了解数据库对计算机环境的具体要求。到目前为止,32 位操作系统依然是当前的主流操作系统,表 1-1 描述了 SQL Server 2008 Enterprise(32 位)对系统的要求。

表 1-1 SQL Server 2008 Enterprise(32 位)的软硬件要求

项 目	要 求 说 明
CPU	处理器类型: Pentium III 兼容处理器或速度更快的处理器 处理器速度: 最低:1.0 GHz 建议:2.0 GHz 或更快
内存	最小:512 MB 建议:2 GB 或更大

续表 1-1

项 目	要 求 说 明
硬盘	根据组件的不同,需要硬盘空间进行变化 笔者建议 2.2 GB 以上硬盘空间
显示器	分辨率 1 024×768 像素以上
操作系统	Windows Server 2003 Service Pack 2 Windows Server 2008 Windows Server 2008 R2 可以安装到 64 位服务器的 Windows on Windows (WOW64)32 位子系统中
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
网络协议	Shared memory(客户端连接本机 SQL Server 实例时使用) Named Pipes TCP/IP VIA

以上仅仅是 SQL Server 2008 Enterprise(32 位)对计算机系统要求的简单介绍,而 SQL Server 2008 Enterprise(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。相信当前主流计算机都能够轻松运行 SQL Server 2008。

1.2.2 安装 SQL Server 2008

我们将讲解 Microsoft SQL Server 2008 在 Windows 7 操作系统上的安装过程。Microsoft SQL Server 2008 与 Windows 7 操作系统存在一定的兼容性问题,在完成安装之后需要为 Microsoft SQL Server 2008 安装 SP1 补丁。

SQL Server 2008 安装程序将在计算机上安装所需组件。NET Framework 2.0、.NET Framework 2.0 语言包、Microsoft SQL Native Client 和 Microsoft SQL Server 2008 安装程序支持文件。

【安装步骤】

在 Windows 7 操作系统中启动 Microsoft SQL 2008 安装程序后,系统兼容性助手将提示软件存在兼容性问题,在安装完成之后必须安装 SP1 补丁才能运行,如图 1-1 所示。这里选择“运行程序”开始 SQL Server 2008 的安装。

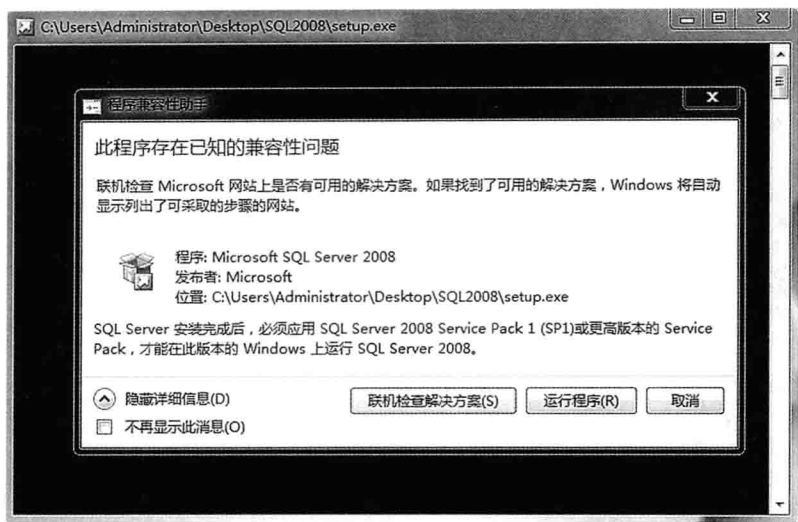


图 1-1 兼容性问题提示

进入 SQL Server 安装中心后跳过“计划”内容，直接选择界面左侧列表中的“安装”，如图 1-2 所示，进入安装列表选择。

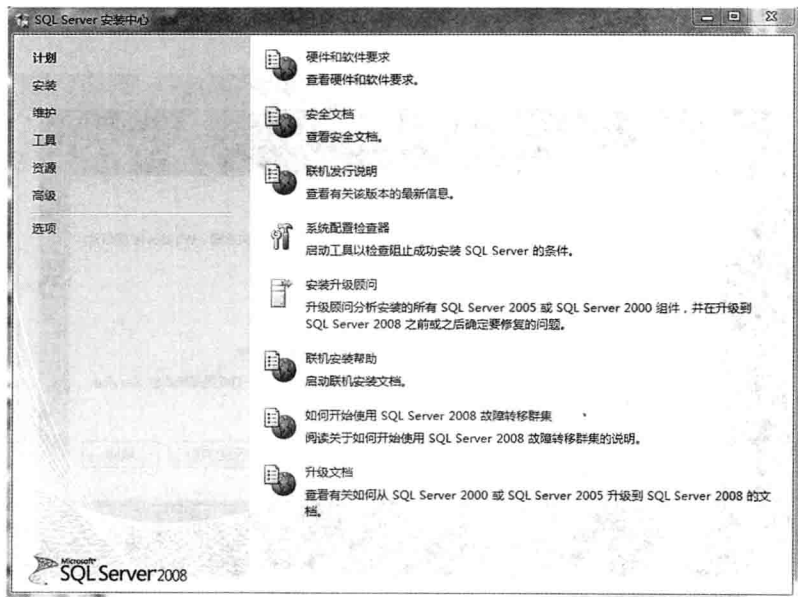


图 1-2 SQL Server 安装中心—计划

如图 1-3 所示，进入 SQL Server 安装中心—安装界面后，右侧的列表显示了不同的安装选项。本文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”。

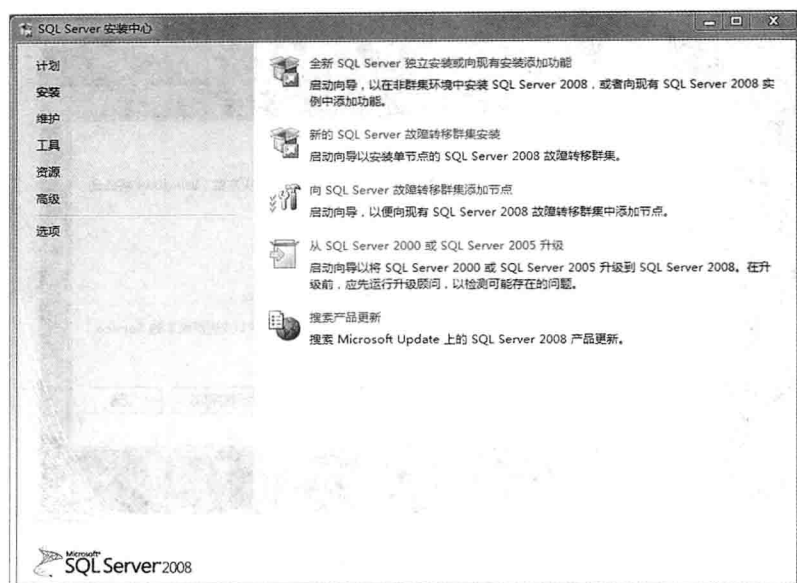


图 1-3 SQL Server 安装中心—安装

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 1-4 所示。选择“运行程序”继续安装。



图 1-4 兼容性问题提示

之后进入“安装程序支持规则”安装界面,安装程序将自动检测安装环境基本支持情况,需要保证通过所有条件后才能进行下面的安装,如图 1-5 所示。当完成所有检测后,点击“确定”进行下面的安装。

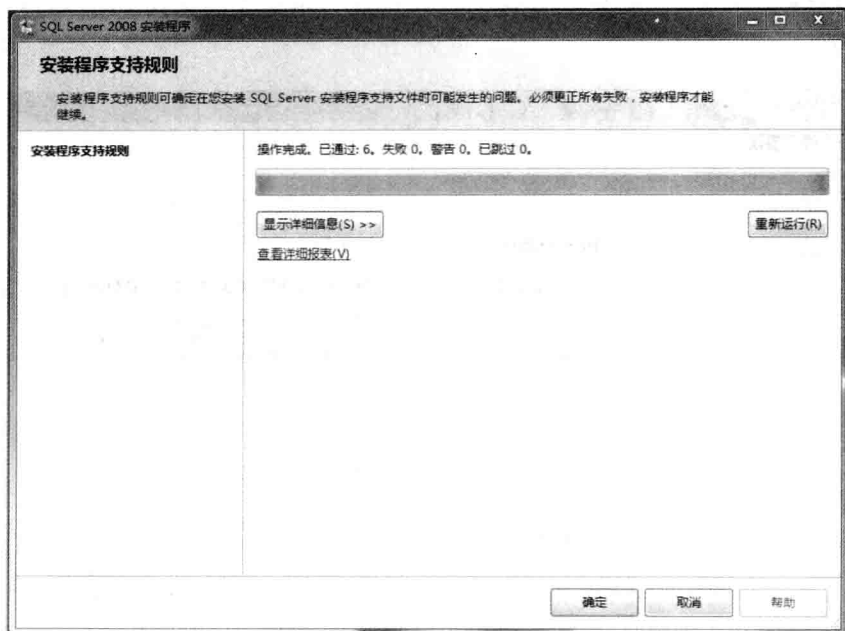


图 1-5 安装程序支持规则

接下来是 SQL Server 2008 版本选择和密钥填写,本文以“Enterprise Evaluation”为例介绍安装过程,如图 1-6 所示。

我们选择具有高级服务的 SQL Server 2008 Express,在指定可用版本处可以选择。

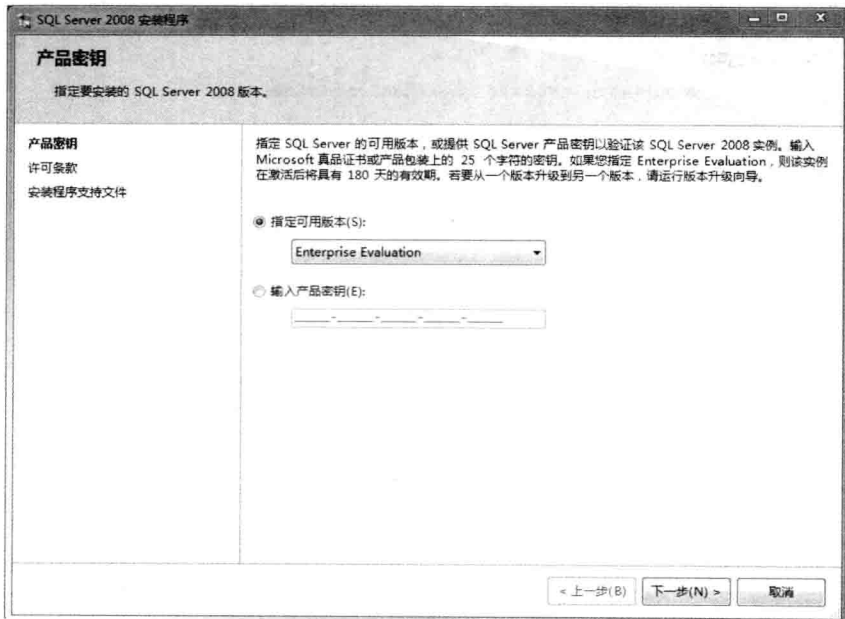


图 1-6 产品密钥

在许可条款界面中,需要接受 Microsoft 软件许可条款才能安装 SQL Server 2008,如图 1-7 所示。

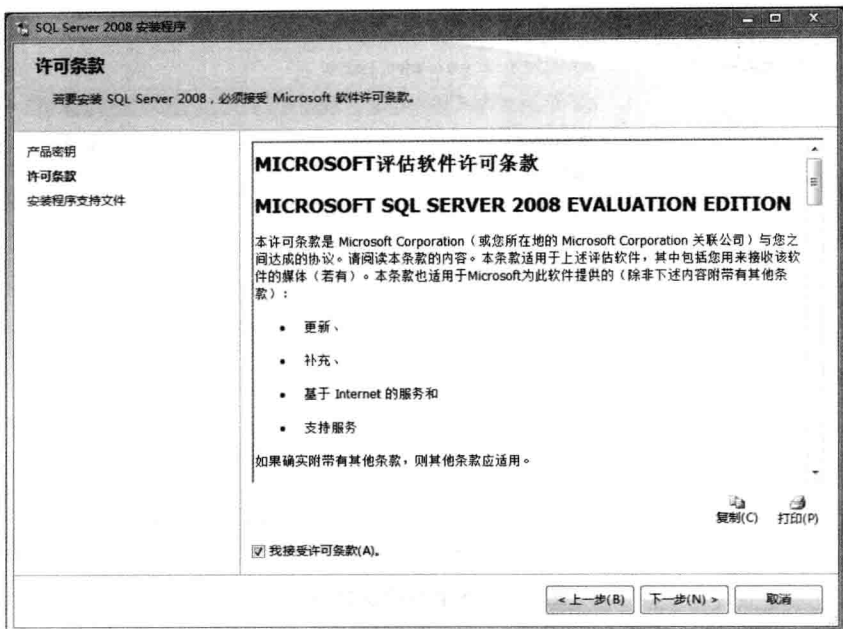


图 1-7 许可条款

接下来将进行安装支持检测,如图 1-8 所示,点击“安装”继续安装。

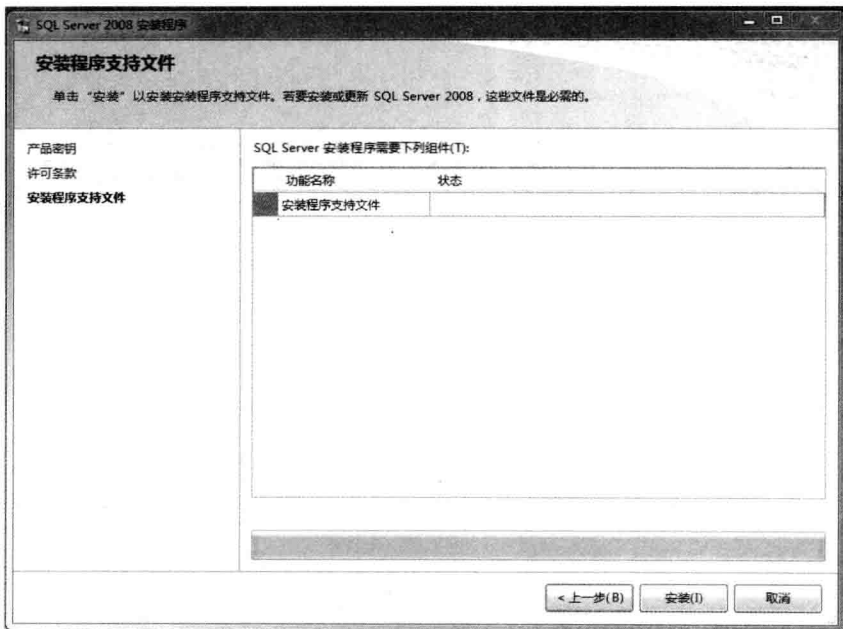


图 1-8 安装程序支持文件

如图 1-9 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,需要更正所有失败后才能安装。



图 1-9 安装程序支持规则

通过“安装程序支持规则”检查之后进入“功能选择”界面,如图 1-10 所示。这里选择需要安装的 SQL Server 功能以及安装路径。

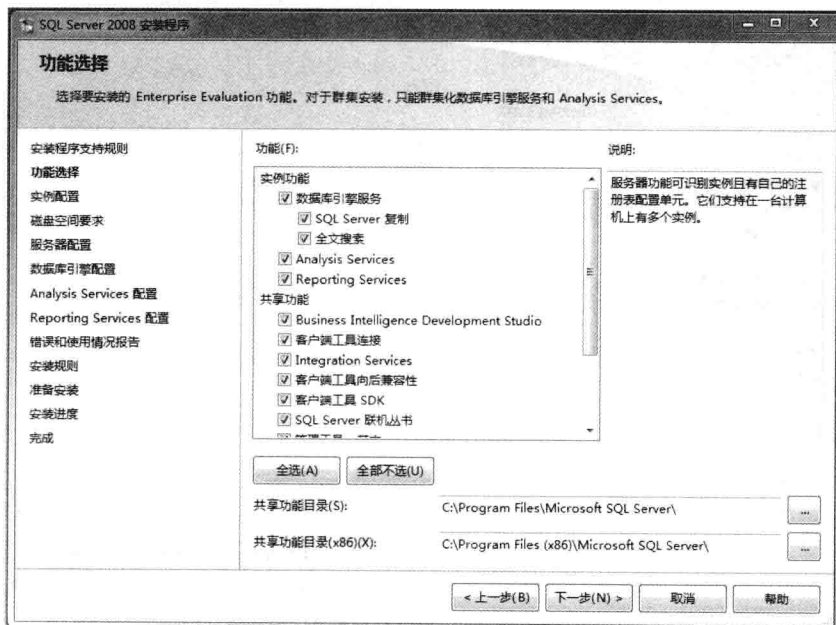


图 1-10 功能选择

接下来是“实例配置”，如图 1-11 所示，这里选择默认的 ID 和路径。

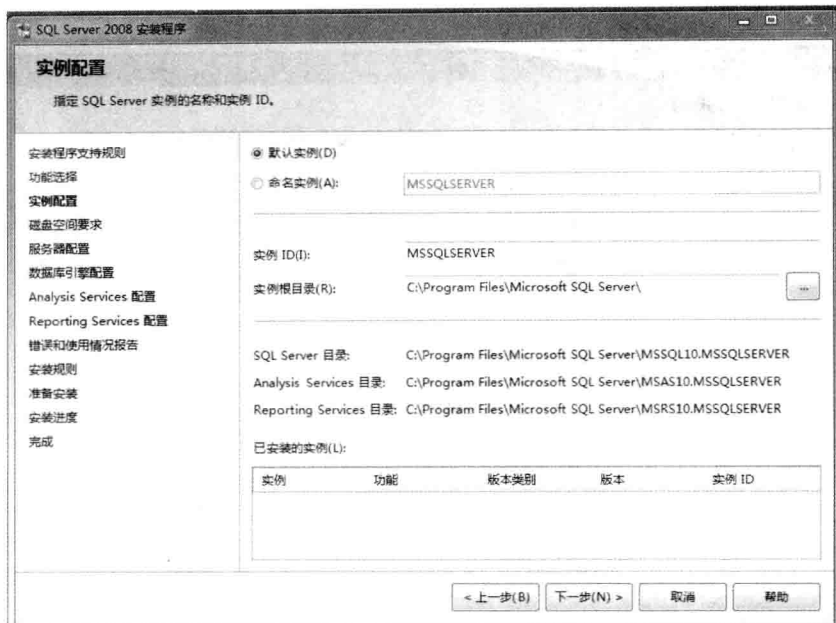


图 1-11 实例配置

在完成安装内容选择之后会显示磁盘使用情况，可根据磁盘空间自行调整，如图 1-12 所示。

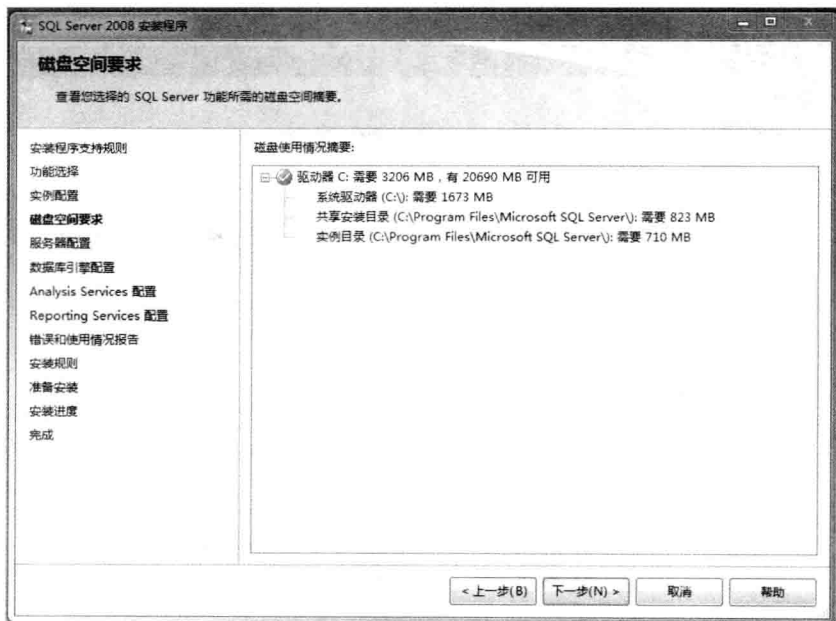


图 1-12 磁盘空间要求

如图 1-13 所示,在服务器配置中,需要为各种服务指定合法的账户。

点击“对所有 SQL Server 服务使用相同的账户”,选中使用的账户。SQL Server 及 SQL Server Broeserver 最好选为自动启动。



图 1-13 服务器配置

接下来是数据库登录时的身份验证。进入“身份验证模式”界面,在安装过程中,必须为数据库引擎选择身份验证模式。可供选择的模式有两种:Windows 身份验证模式和混合模式。Windows 身份验证模式会启用 Windows 身份验证并禁用 SQL Server 身份验证。混合模式会同时启用 Windows 身份验证和 SQL Server 身份验证。Windows 身份验证始终可用,并且无法禁用。

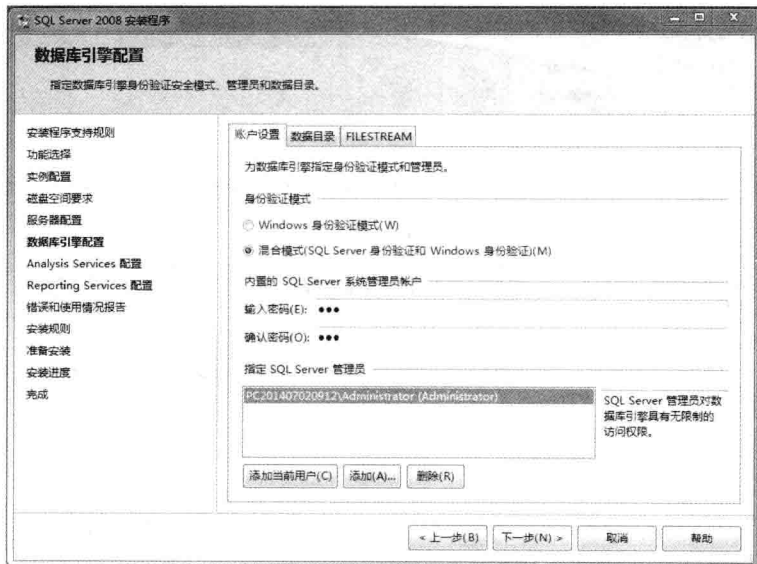


图 1-14 数据库引擎配置

如果在安装过程中选择混合模式身份验证,则必须为名为 sa 的内置 SQL Server 系统管理员账户提供一个强密码并确认该密码。sa 账户通过使用 SQL Server 身份验证进行连接。

如果在安装过程中选择 Windows 身份验证,则安装程序会为 SQL Server 身份验证创建 sa 账户,但会禁用该账户。如果以后想将 Windows 身份验证更改为混合模式身份验证并要使用 sa 账户,则必须启用 Windows 身份验证的账户,并在此账户登录的 SQL Server 2008 系统上进行相关设置,使得 sa 账户可用。我们选择混合模式并设置 sa 密码。

如图 1-15 所示,为“Analysis Services 配置”指定管理员,本书以系统管理员作为示例。

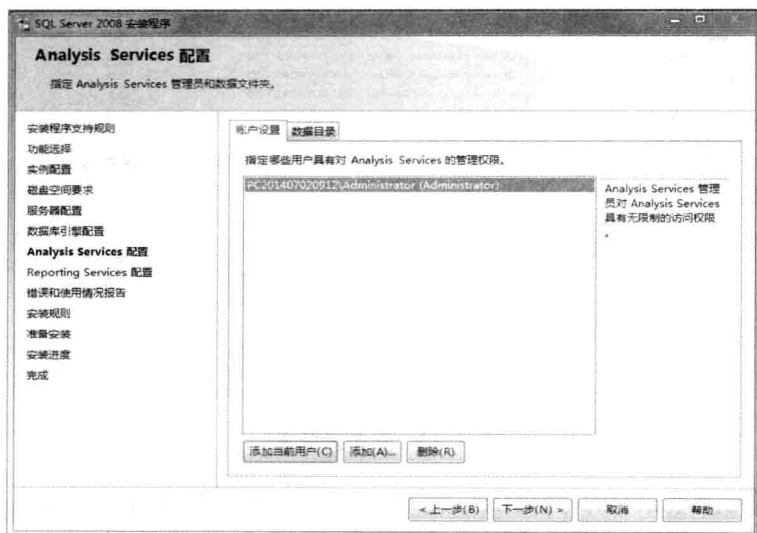


图 1-15 Analysis Services 配置

在报表服务配置中选择默认模式,用户可根据需求选择,如图 1-16 所示。

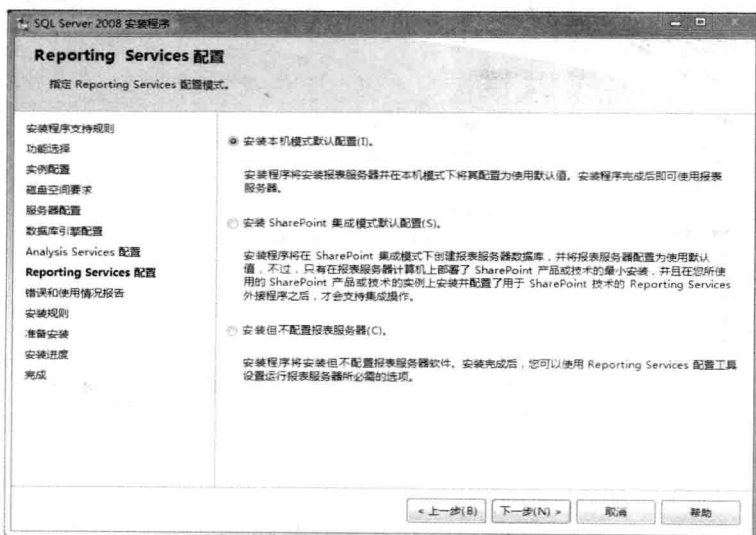


图 1-16 Reporting Services 配置