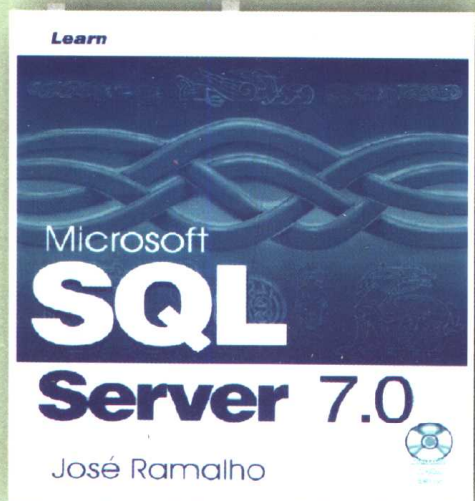




Learn
Microsoft
SQL
Sever 7.0

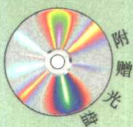
**学用Microsoft
SQL Server 7.0**

[美] José Ramalho 著

蒲晓蓉 刘 丹 夏侯运徜 译

4

**内容新
编译精**



电子科技大学出版社



SQL

7th Edition



SQL: The Complete Reference, 7th Edition
STEVEN W. THOMAS



SQL: The Complete Reference, 7th Edition

学用 Microsoft SQL Server 7.0

José Ramalho 著

蒲晓蓉 刘丹 夏侯运徜 译

电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书主要介绍微软 SQL Server 7.0 的使用方法,包括如何创建数据库、表、数据库图表、索引、数据库视图、存储过程、触发器、复制技术、数据仓库、DSS 决策支持系统以及数据备份与恢复等管理工具。并列出了 Transact-SQL 命令集及其用法详解。

本书适合于各种层次的数据库开发人员、爱好者、教师、学生培训及自学。

Learn Microsoft SQL Server 7.0

José Ramalho

Copyright©1999, Wordware Publishing, Inc.

All Rights Reserved

2320 Los Rios Boulevard Plano, Texas 75074

Reprinted in Chinese by University of Electronic Science and Technology of China PRESS

under a license granted by Wordware Publishing, Inc. Plano, Texas 75074 U.S.A

本书中文版由 Wordware Publishing, Inc. 授权电子科技大学出版社出版。

四川省版权局著作权合同登记章 图字 21-1999-039 号

声 明

本书无四川省版权防盗标识,不得销售;版权所有,违者必究,举报有奖。举报电话:(028) 6636481 6241146 3201496

学用 Microsoft SQL Server 7.0

José Ramalho 著

蒲晓蓉 刘丹 夏侯运倘 译

出 版: 电子科技大学出版社出版 (成都建设北路二段四号, 邮编: 610054)

责任编辑: 李雪梅

发 行: 新华书店

印 刷: 四川建筑印刷厂印刷

开 本: 787×1092 1/16 印张 29.75 字数 724 千字

版 次: 1999 年 12 月第一版

印 次: 1999 年 12 月第一次印刷

书 号: ISBN 7-81065-311-3/TP·191

印 数: 1—3000

定 价: 58.00 元

译者序

微软的 SQL Server 7.0 新版比老版本用户界面更友好易用，并且增加了许多有用的工具和功能，如记录级加锁、并行查询以及支持 VLDB（超大型数据库）的分布式查询技术等。它集成了 OLAP 服务器、DTS 及多用户服务器等新功能。可广泛应用于小至运行 Windows 95 的笔记本电脑中，大至运行兆兆字节应用程序的多任务计算机中。

本书用 18 章篇幅系统介绍了 SQL Server 7.0 的图形用户界面，供数据库初学者学习使用。附录 A 详述了 Transact-SQL 的全部命令的语法及用法，供有经验的用户参考。附录 B 介绍了随书所附培训 CD 光盘的安装方法。本书适合于教师、学生及开发人员等广大计算机读者。

电子科技大学计算机系的蒲晓蓉老师负责本书前 10 章及前言的翻译，夏侯运倘负责后 8 章的翻译，刘丹老师负责附录 A 和附录 B 的翻译。蒲晓蓉负责审校全书。

由于时间仓促，且经验和水平有限，错误与不足在所难免，恳请读者批评指正。

译者

1999 年 10 月

前 言

SQL Server 7.0 作为微软公司的主要投资项目之一，与 Windows NT 新版本 Windows 2000 一起投入市场。新的 SQL Server 与基于 Sybase 的 SQL Server 的源代码没有任何联系。SQL Server 7.0 版本的界面大有创新，而且使用更方便，同时增加了许多有用的工具。微软计划利用该产品在数据仓库、移动计算机及电子商务等领域取得相当的市场份额。新版本能完全兼容地运行在 Windows 95/98 及 NT 上。它集成了联机分析处理（OLAP）服务器、数据转换服务（DTS）及多用户服务器等功能。

OLE DB 取代了 DB 库，作为所有 SQL Server 的内部操作接口，允许 SQL Server 处理器自身执行查询操作从而支持多机种查询技术。由于其界面技术的改进，以及利用向导完成大量的系统维护任务，使得新产品更易使用。该数据库产品可广泛应用于小到运行 Windows 95 的笔记本电脑中；大到运行兆兆字节应用程序的多处理计算机中。

新版本具有记录级加锁、并行查询以及支持 VLDB（超大型数据库）的分布式查询技术，是微软公司在数据库应用市场中的致胜武器。

一、本书的目的

本书是微软 SQL 数据库 Server 7 及 Transact-SQL 语言使用指导书。全书共分 18 章，介绍了 SQL Server 7 的主要功能、资源、函数及 Transact-SQL 命令。SQL Server 7 是一种具有很多资源和特征的大型产品。尽管它提供了直观方便的图形界面，但它与其它同类型数据库产品一样，也拥有需要时间和实践才能掌握的复杂技术。本书我们只介绍其中的主要资源和新技术。

本书附有 SQL Server 7 培训使用、CD 光盘，其中内容全面实用，可作 120 天培训使用。我们建议该数据库最好运行在 Windows NT 操作系统上，利用这些资料，读者一定能掌握这套产品的应用技术。

二、适用人群

本书重在操作指南，所以它适用于仅作一般了解的用户以及学习使用的用户，也可用于 SQL Server 7 的培训课或用于自学。由于它重在 SQL Server 7 的操作，所以对数据库不甚了解的用户也可使用它。总之，本书适合于教师、开发人员及学生等广大读者。

三、结构

本书共分 18 章，系统地介绍了该产品的使用方法。首先介绍了 SQL Server 7 的概貌及组成；然后介绍如何创建数据库、表及数据库图表，以及主要用户接口 Enterprise Manager 的使用；同时还介绍了查询分析器（Query Analyzer）的使用。查询分析器主要用于执行和查看 Transact-SQL 命令（的执行过程），以及如何建立索引数据库视图、存储过程、触发器。最后介绍了 SQL Server 7 的复制技术、数据仓库、DSS（决策支持系统），如 OLAP 管理和 DTS（数据转换服务），以及数据备份与恢复等管理工具。下面介绍各章摘要：

1. 概述

本章介绍了数据库的一些基本概念，以及 SQL Server 7 数据库的组成。

2. 创建数据库

本章介绍用数据库向导（Database Wizard）和 Transact、SQL 语言创建数据库的方法。

3. 表

表是数据库的基本元素。本章主要介绍表的建立、修改，以及使用表的不同方法。

4. 数据库图表

利用数据库图表可以在图形化界面中通过鼠标拖放建立表以及可访问文件。

5. 查询分析器

本章介绍 SQL 工具——查询分析器，用于在数据库中直接运行 Transact-SQL 查询命令，进行查询分析，并建议用户如何提高命令的执行效率。

6. SQL 基础

无论通过客户机程序，还是图形化界面查询数据库，最终都会归结到 SQL 命令的执行。使用数据库的人必须掌握 SQL 语言。

7. 索引

本章介绍了索引类型，以及如何建立、修改、删除索引。这对提高数据库的访问速度是非常重要的。

8. 视图

本章介绍了视图的概念，它实际上是用户查询一张或多张表中字段子集的一个虚拟表。

9. 存储过程

存储过程是用 Transact-SQL 语言写成的例程。本章介绍了其类型，以及如何建立和维护存储过程。

10. 触发器

触发器是用 Transact-SQL 语言写成的例程，当有插入、删除或更新文件发生时，它会自动激活。本章详细介绍了触发器的建立和维护。

11. 复制

本章解释了数据库复制及事务型复制的概念，介绍了 SQL Server 7 能执行的 3 种复制类型中的两种复制。

12. 合并型复制

本章介绍如何建立合并型复制。

13. 数据仓库与 OLAP

本章介绍数据仓库和 OLAP 的概念，以及如何用 OLAP 管理程序建立数据仓库。

14. OLAP 管理程序实例

接上一章介绍相关理论之后，本章介绍本书所附 CD 中的一个样例数据库实例。

15. 数据转换服务

DTS 是 SQL Server 的一个模块，用于转换不同的数据格式。

16. DTS 实例

本章介绍数据库格式转换实例。

17. 工具

本章综述 SQL Server 7 的几种工具。

18. 备份与恢复

本章介绍如何利用对话框或备份向导建立和恢复数据库备份。

附录 A Transact-SQL 参考指南

本附录按英文字母序，列出了 Transact-SQL 语言的所有命令和函数的使用语法。

附录 B 软件安装

本附录详细介绍了 SQL Server 7 附 CD 光盘软件及工作文件的安装方法。

四、总 结

本书向读者介绍了 SQL Server 7 主要资源的使用方法，属于软件使用性介绍。掌握本书的主要知识以后，我们建议读者再阅读关于 SQL Server 7 软件模块或技术的专业书籍，以进一步提高。

如果你对本书有任何意见和建议，请转告 jose.antonio@ramalho.com.br；若需要本书作者的其它著作，请查阅 www.ramalho.com.br。

目 录

第一章 SQL Server 7.0 概述.....	1
1.1 客户机 / 服务器结构.....	1
1.2 SQL Server 结构.....	2
1.3 SQL Server 的组成.....	2
1.3.1 数据库.....	3
1.3.2 表.....	3
1.3.3 数据库图表.....	3
1.3.4 索引.....	4
1.3.5 视图.....	5
1.3.6 存储过程.....	5
1.3.7 触发器.....	5
1.3.8 纯文本索引.....	6
1.4 向导 (Wizard)	6
1.5 小结.....	7
第二章 创建数据库.....	8
2.1 手工创建数据库.....	8
2.2 利用 Wizard 创建数据库	10
2.3 定义数据库维护方案.....	13
2.3.1 数据库维护方案向导.....	13
2.3.2 建立其它的维护方案.....	17
2.4 用 Transact-SQL 语言创建数据库.....	17
2.5 修改数据库属性.....	18
2.6 删除数据库.....	18
2.7 查看数据库组成元素	18
2.8 小结.....	20
第三章 表.....	21
3.1 表的特征.....	21
3.1.1 文件组	21
3.1.2 数据类型.....	21
3.1.3 SQL-92 与 SQL Server 7 的同义类型	23
3.1.4 约束条件.....	23

3.2	样表.....	24
3.3	用 Enterprise manager 创建表.....	25
3.4	字段属性.....	26
3.4.1	标识字段.....	26
3.4.2	空值.....	26
3.4.3	主关键字.....	26
3.4.4	外关键字.....	27
3.4.5	约束条件 UNIQUE.....	27
3.4.6	约束条件 CHECK	27
3.5	如何使用表.....	27
3.5.1	删除表.....	27
3.5.2	更新表名.....	27
3.5.3	查看表中数据.....	28
3.6	用 Enterprise Manager 编辑表中数据	30
3.6.1	在表中添加新字段.....	30
3.6.2	删除表中字段.....	31
3.6.3	查看表的属性.....	31
3.7	创建 Authors 表.....	31
3.8	小结.....	32
第四章	数据库图表.....	33
4.1	建立图表.....	34
4.2	使用图表.....	36
4.2.1	打开图表.....	36
4.2.2	打印图表.....	36
4.2.3	退出图表.....	38
4.3	使用数据库图表中的表.....	38
4.3.1	查看属性.....	38
4.3.2	更新表视图.....	40
4.3.3	向图表添加新表.....	41
4.3.4	删除图表中的表.....	42
4.3.5	添加关联表.....	42
4.3.6	添加注释.....	44
4.3.7	创建新表.....	45
4.3.8	建立表间的关联.....	46
4.4	小结.....	47
第五章	查询分析器.....	48
5.1	连接服务器.....	48

5.2 工作窗口	49
5.2.1 改变面板尺寸	50
5.2.2 执行跨行命令	50
5.3 执行查询命令	50
5.3.1 用表格显示查询结果	51
5.3.2 查看查询命令执行过程	52
5.3.3 调整执行过程显示结果	53
5.4 分析查询命令	54
5.5 保存及恢复查询命令	54
5.6 编辑查询语句	55
5.7 保存结果面板的内容	55
5.7.1 打印查询文本和执行结果	56
5.7.2 设置显示参数	56
5.8 获得联机帮助	56
5.9 小结	57
第六章 SQL 基础	58
6.1 SQL Server 7 与 SQL	58
6.2 SQL 必备	59
6.2.1 SQL 的定义类型	59
6.2.2 数据类型	60
6.2.3 表达式与运算符	61
6.2.4 SELECT 命令	63
6.2.5 函数	66
6.2.6 CREATE TABLE 命令	69
6.2.7 INSERT 命令	70
6.2.8 DELETE 命令	73
6.2.9 UPDATE 命令	73
6.2.10 DROP TABLE 命令	75
6.2.11 IF EXISTS 命令	75
6.3 小结	76
第七章 索引	77
7.1 索引的类型	77
7.2 填充因子 (Fill Factor)	78
7.3 建立索引	78
7.3.1 设计表时建立索引	78
7.3.2 为已有表建立索引	80
7.3.3 利用向导建立索引	80

7.4 重构索引	83
7.5 查看索引文件	83
7.6 删除索引	84
7.7 小结	85
第八章 视图	86
8.1 创建视图	86
8.2 保存视图	89
8.3 检查视图	89
8.4 编辑视图	90
8.4.1 不显示某字段值	90
8.4.2 调整字段显示顺序	91
8.4.3 增加新字段	92
8.4.4 调整面板尺寸	92
8.5 更新视图名	92
8.6 删除视图	93
8.7 小结	93
第九章 存储过程	94
9.1 存储过程的结构	94
9.2 存储过程的类型	95
9.3 存储过程的组成	95
9.3.1 参数	95
9.3.2 返回值	95
9.4 建立存储过程	97
9.5 运行存储过程	97
9.6 建立带参数的存储过程	99
9.7 修改存储过程	99
9.8 用标准值作参数	100
9.9 重编译存储过程	100
9.10 删除存储过程	100
9.11 系统提供的存储过程	101
9.12 小结	108
第十章 触发器	109
10.1 触发器的组成	109
10.2 触发器的限制因素	109
10.3 建立触发器	110
10.3.1 用 Enterprise Manager 建立触发器	111

10.3.2 用 Query Analyzer 建立触发器	113
10.4 插入表和删除表(Inserted and Deleted Tables)	115
10.5 修改触发器	116
10.6 用触发器复制记录	116
10.7 查看触发器的内容	120
10.8 删除触发器	121
10.9 小结	121
第十一章 复制	122
11.1 复制模式	122
11.2 复制类型	122
11.2.1 快照型	122
11.2.2 事务型	122
11.2.3 合并型	122
11.3 订阅一份出版物	123
11.4 事务型复制实例	123
11.5 定义出版物	127
11.6 分发出版物	132
11.7 检查复制	137
11.8 测试复制	138
11.9 总结	139
第十二章 合并型复制	140
12.1 定义复制	141
12.2 分发出版物	146
12.3 检查复制	152
12.4 测试复制	152
12.5 总结	156
第十三章 数据仓库与 OLAP	157
13.1 什么是数据仓库	157
13.1.1 统一且一致的数据	158
13.1.2 面向主题的数据	158
13.1.3 历史性数据	158
13.1.4 只读数据	158
13.2 数据仓库与 OLAP	159
13.3 介绍微软决策支持服务	159
13.3.1 易于使用	160
13.3.2 灵活的数据模型	161

13.3.3 可伸缩性.....	162
13.3.4 服务器体系结构.....	162
13.3.5 客户机体系结构.....	164
13.4 设计建造一个数据仓库和 OLAP 系统.....	164
13.5 总结.....	164
第十四章 OLAP 管理器实例.....	165
14.1 配置 DSN.....	165
14.2 装入 OLAP 管理器.....	167
14.3 配置数据源.....	168
14.4 建立共享分量.....	170
14.4.1 建立产品分量.....	172
14.4.2 建立存储分量.....	174
14.5 建造立方体.....	176
14.6 编辑立方体.....	179
14.6.1 增加新分量.....	180
14.6.2 为新分量换名.....	182
14.6.3 增加角色.....	182
14.7 设计集合.....	184
14.8 由立方体导航.....	187
14.9 总结.....	189
第十五章 数据转换服务.....	190
15.1 概念.....	190
15.1.1 输入或输出数据.....	190
15.1.2 转换数据.....	190
15.1.3 体系结构.....	190
15.2 建立 DTS 包的方法.....	190
15.3 建立一个 DTS 包.....	191
15.4 转换数据.....	196
15.4.1 顾客分量 (Customer Dimension).....	200
15.4.2 地理分量 (Geography Dimension).....	201
15.4.3 产品分量 (Products Dimension).....	203
15.4.4 订单实存表 (Orders Fact Table).....	205
15.5 执行 DTS 包.....	207
15.6 总结.....	210
第十六章 DTS 实例.....	211
16.1 使用输出向导.....	211

16.2 总结.....	215
第十七章 工具.....	216
17.1 综述.....	216
17.1.1 微软管理控制台.....	216
17.1.2 SQL Server 客户网络实用程序.....	216
17.1.3 SQL Server 企业管理器.....	217
17.1.4 SQL Server 网络实用程序.....	218
17.1.5 性能监视器.....	219
17.1.6 SQL Server 剖面测量器.....	219
17.1.7 SQL Server 查询分析器.....	219
17.1.8 SQL Server 服务管理器.....	219
17.1.9 SQL Server 安装程序.....	220
17.1.10 版本升级向导.....	220
17.2 SQL Server 剖面测量器.....	220
17.2.1 注册服务器.....	220
17.2.2 建立跟踪.....	221
17.2.3 过滤器.....	222
17.2.4 启动跟踪.....	222
17.2.5 存储跟踪.....	222
17.3 SQL Server 服务管理器.....	222
17.4 性能监视器.....	223
17.5 总结.....	224
第十八章 备份与恢复.....	225
18.1 备份类型.....	225
18.2 用企业管理器建立备份.....	225
18.3 改变数据库.....	227
18.4 恢复备份.....	228
18.5 调度备份.....	229
18.6 建立级差备份.....	230
18.7 恢复备份.....	233
18.7.1 恢复完全备份.....	233
18.7.2 恢复级差备份.....	235
18.8 总结.....	237
附录 A Transact-SQL 参考指南.....	238
附录 B 软件安装.....	459

第一章 SQL Server 7.0 概述

本章介绍 SQL Server 7 中使用的基本数据库概念及其特征。

1.1 客户机 / 服务器结构

SQL Server 7 是应用于客户机 / 服务器结构的关系数据库。服务器中安装数据库，其中的资源供多个客户机用户共享。在这种结构中，因多个用户共享服务器资源，故能充分保证数据的完整性。从商业角度上考虑，这种结构能集中控制多个使用该数据库的用户。另外，客户机 / 服务器结构还能大大减少网络负载，因为它只将用户所需要的数据返回给用户。例如，如果用户在 100,000 条记录数据库中查询 3 条记录，那么只有这 3 条记录通过网络送到用户的客户机上。而在传统的系统中，数据库中的 100,000 条记录会全部传送给用户，这就大大增加了网络的传输量，由于集中管理数据，客户机 / 服务器结构也利于系统维护，如数据的备份及恢复等。图 1-1 描述了这种结构的基本用法。

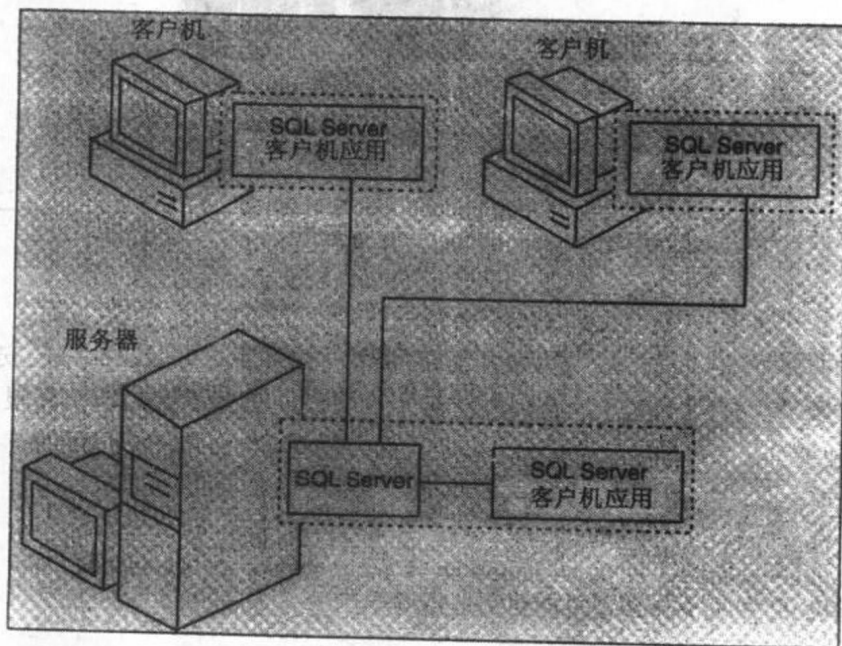


图 1-1 客户机/服务器结构

1.2 SQL Server 结构

SQL Server 7 数据库逻辑上可以分为表、视图及用户可见的其它元素 (element)。这些元素物理上存储在磁盘中的两个或多个文件中, 但对用户是透明的, 逻辑上这些元素是一个整体。

一个 SQL Server 7 服务器可以保存多个数据库。所以, 一个公司的不同部门可以共用一个数据库, 也可以让不同部门使用不同的数据库, 以使相互独立。图 1-2 示意了一个数据库中三张表 abc、def、ghi 的格式, 以及分别用数据文件、索引文件和日志文件的实现。

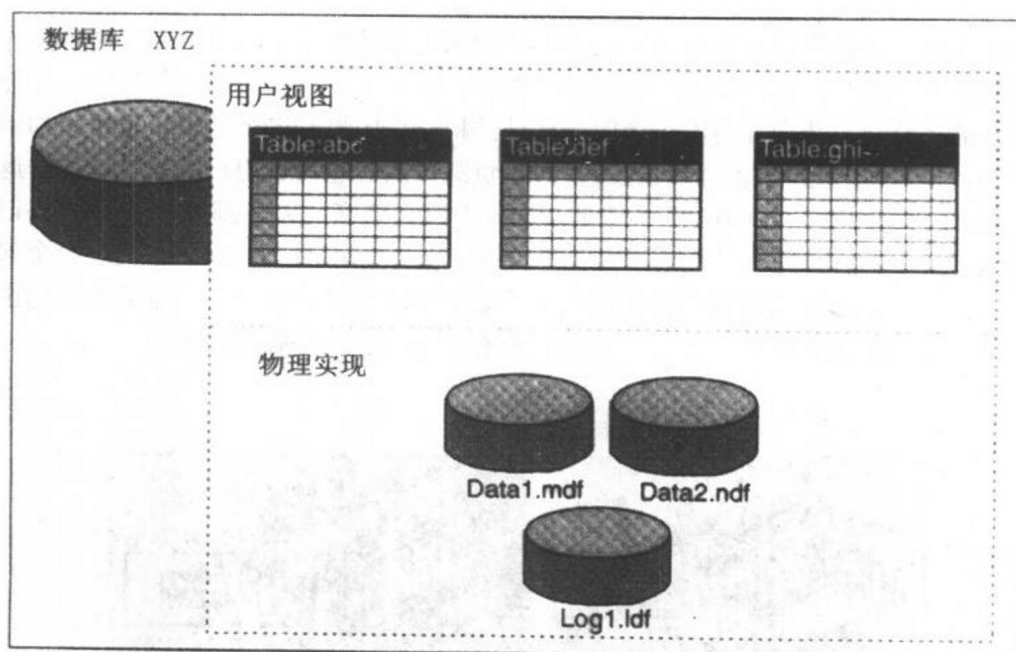


图 1-2 数据库表及其物理实现

当一个数据库创建完成之后, 用户即可访问其中的数据, 为保证数据的安全性, SQL Server 应能存储多个数据库, 并使不同用户对不同数据库具有指定的访问权限。

1.3 SQL Server 的组成

表 1-1 列出了 SQL Server 7 的主要组成成分。