

图书在版编目(CIP)数据

计算机综合培训教程/中国 IT 培训工程编委会编.—珠海：珠海出版社，2002.1

ISBN7-80607-823-1

I.电... II.中... III.电子计算机—基本知识 IV.TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 49639 号

计算机综合培训教程

作 者 ■中国 IT 培训工程编委会

选题策划■孙建开

终 审 ■成平

责任编辑■雷良波

封面设计■JUNGLE STUDIO

出版发行●珠海出版社

社 址 ●珠海香洲银桦新村 47 栋 A 座二层

电 话 ●2515348 邮政编码 ●519001

印 刷 ▲广东科普印刷厂

开 本 ▲787×1092mm 1/16

印 张 ▲80.75 字数 ▲1600 千字

版 次 ▲2002 年 1 月第 1 版

2002 年 1 月第 1 次印刷

印 数 ▲1-5000 册

ISBN7-80607-823-1/TP.12

定 价：18.00 元

版权所有：翻印必究

《中国 IT 培训工程》丛书简介

生存和发展，一直是 13 亿中国人面临的最重要的问题。这也是电脑书畅销不衰，计算机等级考试应考者每年超过五百万人，国家教育部把信息技术教育作为中小学必修科目，社会上各类电脑培训学校红红火火的最大原因。

为顺应市场，引导市场，珠海出版社与广州网垠公司和香港恒明出版有限公司共同策划投资 500 余万元，全国近千家电脑培训学校联袂推出《中国 IT 培训工程》，该工程分四大板块：

一、《中国计算机培训标准教材》。这是一块极具潜力的市场，计算机不仅在生产、科研、办公、教育、国防、影视、通讯等领域得到了广泛的应用，而且正在以人们始料不及的速度走进千家万户。为了满足非计算机专业人员及初学者的需求，满足职业高中、技工学校、中等专业学校、军民两用人才培训、下岗人员培训的广泛需要，我们编写了这一系列标准教材。它不仅是各类计算机培训学校的首选教材，还可作为大中专院校学生和各类成人教育的参考用书，更可作为广大用户实战操作的必备工具书。

本板块细分为：

《流行软件全面学习教程》20 余册； 《电脑应用培训教程》20 余册；
《电脑综合培训教程》20 余册； 《电脑超级培训学院》20 余册。

二、《中小学信息技术课教材及辅导读物》。清华、北大、中山大学的精英及资深专家均参与了教材及辅导读物的编写。本套教材及辅导读物力争得到教育部的认可，成为国家教育部指定的全国中小学校信息技术课的标准教材。

本板块细分为：《中小学生信息技术标准教程》共 9 册；

《中小学教师计算机培训教程》共 4 册；
《电脑小专家》（彩版）共 10 册。

三、《全国计算机等级考试完全版》。本套教材属全国计算机等级考试命题研

究组编写、为教育部考试中心指定教材辅导书及光盘，是每年五百万考生的必备书。最近，人民日报、光明日报、新民晚报、电脑报、北京青年报、新闻出版报、千龙网等多家媒体相继介绍了珠海出版社近期出版发行的《全国计算机等级考试完全版》等电脑图书及光盘，在全国各地引起了强烈的反响。

本板块细分为：

《全国计算机等级考试完全版》（配光盘），共 16 册；

《全国计算机等级考试完全版》（印刷版）共 16 册（印刷版以超低定价发行）。

中国 IT 培训工程丛书的特点是：一、权威性。二、垄断性。三、内容新。四、实用性强。五、印刷质量一流。六、定价合理。七、分印刷版和配光盘版。八、品种齐全。九、销售渠道完善。

机会和挑战

信息时代的来临，令人新奇而又陌生，兴奋而又不安，它充满了竞争，每一个中国人都必将面临挑战！新世纪里，拥有新观念、新知识、新经验，意味着机遇；否则意味着淘汰！从现在起，深谋远虑，从心态到技能，从观念到知识，主动出击，长远计划，充实自己，不断掌握的专业知识和职业技能，提高自身的综合素质和竞争能力。你，准备好了吗？残酷的竞争摆在你我的面前，在这能力本位的社会转型期，我们不能不学会电脑！掌握一技之长--学会简单的文案处理，专业的广告设计，打字排版，电脑维护，网页制作，或者高级程序设计？事实证明，你我的新人生就从《中国 IT 培训工程》开始……

中国 IT 培训工程编委会

目 录

第 1 篇 ACCESS2002 入门与提高

第 1 章 ACCESS 2002 基础知识	2
1.1 ACCESS 界面	2
1.2 ACCESS 面板	3
1.3 ACCESS 及数据库基础	4
1.4 ACCESS 基本操作	6
1.5 ACCESS 2002 新增特性	11
第 2 章 表	13
2.1 表的基础知识	13
2.2 创建表	16
2.3 编辑表	19
2.3.1 编辑字段	19
2.3.2 查阅字段	22
2.3.3 设置字段	24
2.4 处理数据	27
2.4.1 记录排序	27
2.4.2 查找、替换和定位	28
第 3 章 查询	30
3.1 查询的基础知识	30
3.2 创建查询	31
3.3 使用查询	39
第 4 章 窗体与报表	41
4.1 窗体的基础知识	41
4.2 创建窗体	42
4.3 报表的基础知识	45
4.4 创建报表	45

第 5 章 其他	50
5.1 页.....	50
5.2 宏.....	52
5.3 模块.....	53

第 2 篇 ACCESS2000 实用技术图解

第 1 章 ACCESS 2000 的基本操作	56
1.1 启动 ACCESS 2000.....	56
1.2 打开已有的数据库.....	57
1.3 理解窗口.....	58
1.3.1 数据库窗口	58
1.3.2 浏览菜单栏	59
1.3.3 使用快捷菜单	62
1.3.4 使用工具栏	63
1.3.5 使用对话框	64
1.4 活泼的 OFFICE 助手.....	65
1.4.1 利用 Office 助手获取帮助、提示和消息.....	66
1.4.2 显示或隐藏“Office 助手”.....	66
1.4.3 换个助手试试.....	67
1.4.4 对“Office 助手”的一些设置.....	67
1.5 及时获取帮助.....	68
1.5.1 使用帮助目录.....	68
1.5.2 查找所需信息.....	68
1.5.3 “这是什么?”.....	68
1.5.4 在对话框中取得帮助信息	69
1.6 创建第一个空数据库.....	69
1.7 关闭数据库并退出 ACCESS.....	70
第 2 章 创建一个数据库	72
2.1 什么是数据库.....	72
2.2 ACCESS 数据库的结构.....	72
2.2.1 利用表存储信息	73
2.2.2 利用窗体查看信息	73
2.2.3 使用查询搜索信息	74
2.2.4 使用报表显示信息	74
2.2.5 借用宏完成自动化工作	75
2.2.6 嵌入模块实现复杂功能	75

2.3 使用“数据库向导”建立一个数据库	75
2.4 新建表	77
2.5 修改表	79
2.5.1 在“设计”视图修改表的设计	79
2.5.2 在“数据表”视图中修改表的设计	82
2.6 定义字段	83
2.6.1 定义数据类型	84
2.6.2 设置字段属性	86
2.7 设置主关键字	88
2.7.1 主关键字的类型	89
2.7.2 设置主关键字	89
2.8 创建关系	90
2.9 增加主索引	92
2.10 压缩数据库	93
2.11 向数据库中输入记录	93
第3章 使用查询	96
3.1 什么是查询	96
3.2 为什么采用查询	97
3.3 使用向导建立查询	97
3.3.1 使用“简单查询向导”创建基于一个表的查询	97
3.3.2 使用“简单查询向导”创建基于多个表的查询	99
3.3.3 使用交叉表查询向导建立交叉表查询	101
3.4 使用“设计”视图建立查询	103
3.4.1 使用“设计”视图建立选择查询	103
3.4.2 使用“设计”视图建立参数查询	105
3.5 在“设计”视图中修改查询	107
3.5.1 向查询设计网格中增加、移动和删除字段	107
3.5.2 输入准则	108
3.5.3 指定排序次序	109
3.5.4 创建计算字段	109
3.5.5 实现总计功能	111
第4章 使用高级查询	114
4.1 使用数据表执行数据的基本操作	114
4.1.1 修改数据表的格式	114
4.1.2 修改数据	118
4.1.3 排序和筛选数据	122
4.1.4 打印数据表	125

4.2 利用操作查询修改数据	127
4.2.1 利用更新查询来更新一组记录	127
4.2.2 建立一个生成表查询来新建表	128
4.2.3 建立附加查询来向另一个表中添加数据	130
4.2.4 创建一个删除查询来删除一组记录	131
4.3 利用导出、导入来操作其它数据库中的数据	133
4.3.1 导出一个表到 FoxPro 数据库	133
4.3.2 导入 FoxPro 数据库中的数据	133
第 5 章 制作窗体	135
5.1 窗体的介绍	135
5.1.1 页眉、页脚和主体	135
5.1.2 多页窗体	136
5.1.3 连续窗体	137
5.1.4 子窗体	137
5.1.5 弹出式窗体	138
5.1.6 其它控件	138
5.2 在窗体间移动和操作数据	140
5.2.1 移动	140
5.2.2 添加记录和修改数据	141
5.3 查找、排序和筛选数据	142
5.3.1 执行简单的查找	142
5.3.2 在窗体中应用筛选	142
5.4 使用向导创建窗体	145
5.4.1 使用“窗体向导”创建简单窗体	145
5.4.2 使用“窗体向导”创建基于多表的窗体	147
5.4.3 使用“图表向导”创建图表	149
5.5 打印窗体	151
第 6 章 制作高级窗体	153
6.1 窗体“设计”视图	153
6.1.1 窗体设计工具栏	153
6.1.2 格式工具栏	155
6.1.3 工具箱	155
6.2 添加页眉页脚	156
6.3 利用标签显示说明	157
6.4 使用文本框显示数据	158
6.4.1 创建结合文本框显示表中的数据	158
6.4.2 创建计算控件显示计算结果	159

6.5 利用列表框和组合框简化数据输入.....	160
6.5.1 创建结合列表框或组合框来显示表或查询中的值	160
6.5.2 创建非结合列表框或组合框来显示表或查询中的值	161
6.6 调整窗体的控件布局.....	162
6.6.1 选择控件	162
6.6.2 移动控件	163
6.6.3 对齐控件	163
6.6.4 缩放控件	164
6.7 增强窗体的外观效果.....	165
6.7.1 增加直线和矩形	165
6.7.2 增加三维效果	165
6.7.3 选择颜色	166
6.7.4 改变字体设置	166
6.7.5 添加当前日期和时间	167
6.8 插入 OLE 对象.....	167
6.8.1 添加非结合图片	167
6.8.2 添加结合图片	169
6.9 创建命令按钮.....	171
6.10 在已有的窗体中添加子窗体.....	173
6.10.1 在已有的窗体中添加一个已有的子窗体	173
6.10.2 在已有的窗体中添加一个新创建的子窗体	174
第 7 章 生成报表	176
7.1 什么是报表	176
7.2 创建报表.....	177
7.2.1 用“自动创建报表”创建报表	177
7.2.2 使用“报表向导”创建报表.....	178
7.2.3 使用“图表向导”创建报表.....	180
7.2.4 使用“标签向导”创建报表.....	181
7.3 设计报表.....	183
7.3.2 将空白报表与表或查询中的数据结合起来	187
7.3.3 添加控件	188
7.3.4 修改控件	191
7.3.5 设置报表、节或控件的属性.....	196
7.4 保存报表.....	197
7.5 预览报表.....	197
7.6 打印报表.....	198
7.6.1 设置页边距、打印方向和其它的页面设置选项	198
7.6.2 打印报表	199

第 8 章 制作高级报表	200
8.1 分组及排序	200
8.1.1 排序记录	200
8.1.2 分组记录	201
8.1.3 改变报表的排序和分组顺序	204
8.1.4 报表中插入新的排序与分组字段或表达式	205
8.1.5 删除报表中的排序与分组字段或表达式	205
8.1.6 使同组的数据保持在同一个页面或列中	205
8.2 妙用表达式	206
8.2.1 打印当前日期	206
8.2.2 打印页码	206
8.2.3 计算总计	207
8.3 创建子报表	209
8.3.1 在已有的报表中创建子报表	209
8.3.2 将已有的报表添加到其他已有的报表中来创建子报表	212
附录 A ACCESS 培训班试题汇编	215
附录 B OFFICE 2000/XP 版本比较.....	218

第1篇

Access2002入门与提高

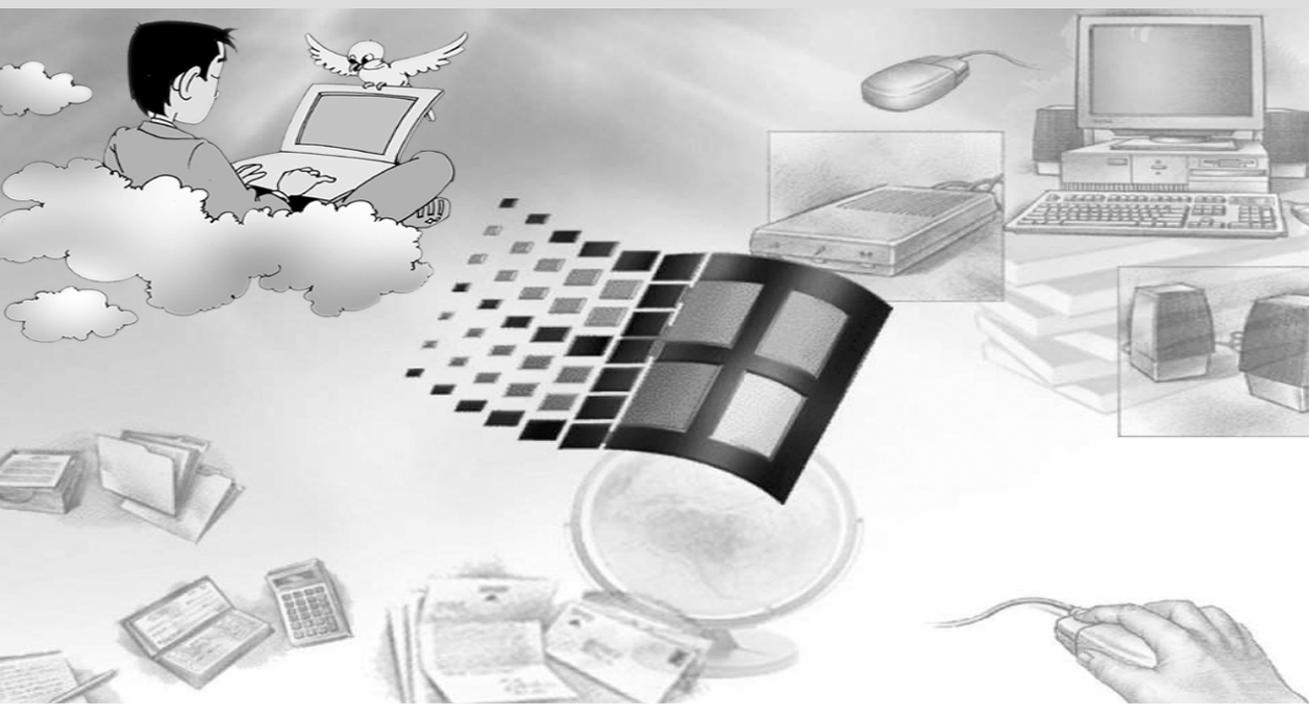
第1章 Access2002基础知识

第2章 表

第3章 查询

第4章 窗体与报表

第5章 其他



第 1 章 Access 2002 基础知识

Access 2002 是 Office XP 中的多功能数据库组件,可以用来创建数据库应用程序。通过使用 Access 2002 中丰富的工具集,能够使得用户最方便地使用数据库。Access 2002 扩展了传统 Access 软件的多功能性,通过向开发人员和富有经验的用户提供新功能,使他们不仅能够建立强大的新型数据库解决方案,还能够访问和分析重要数据。

与 Microsoft Office 2002 的其他成员不同, Access 2002 需要建立一个应用来利用该产品作为数据库开发平台的强大功能。Access 2002 支持一组与以前版本保持向后兼容的宏命令,但是 Access 宏并没有使用 VBA。Access 不能捕获用户的鼠标点击和击键操作并将之转换为一些列的宏命令或者 VBA 代码。因此,要完全靠自己设计和实现数据库项目需要的 Access 应用。

一个全面的 Access 应用至少会涉及到以下三种基本 Access 对象类型,表(用于存储用户或其他人向数据库中添加的数据)、窗体(用于显示和输入数据,控制其他窗体的打开和关闭以及打印报表)与报表(打印表中的细节信息、总结信息或者将两者都进行打印)。

大多数 Access 应用还使用查询对象来筛选、排序和组合用户的数据,用模块对象来存储 VBA 代码。所有组成应用的对象都存储在一个称之为数据库对象的容器中,该对象是一个以.mdb 为扩展名的单独的文件,例如 sample.mdb。Access 很独特,它将整个数据库应用存储在一个单独的文件之中。其他桌面数据库,例如 Microsoft FoxPro,需要使用多个文件来存储它们的对象。

在 mdb 数据库文件中,表以行列格式存储数据项,这一点与电子数据表应用极为相似。一个 Access 数据库可以包含有多达 32768 个对象,它们可以是表、窗体、报表、查询等等的组合,并且只要用户有充足的资源可用,则可以同时打开多达 1024 个表。用户还可以从其他应用(例如 dBASE、FoxPro)、客户/服务器数据库(例如 Microsoft SQL Server 和 Access 2002 中包含的 Microsoft 数据引擎 MSDE)以及电子数据表应用(例如 Microsoft Excel 和 Lotus 1-2-3)中导入表。用户还可以将其他类型的数据库表、格式化文件(Excel 工作表和 ASCII 文本)以及其他 Access 数据库链接到 Access 数据库。

Access 2002 够帮助用户完成下列各项任务:

用表存储数据

用查询查找和检索所需的数据

用窗体查看、添加和更新表中的数据

用报表以特定的版式分析或打印数据

用数据访问页查看、更新或分析来自 Internet 或 Intranet 的数据库数据。

与 Office XP 其他组件协同工作。

1.1 Access 界面

Access 2002 的用户界面如图 1-1 所示:

可以看出 Access 的窗口包含有标题栏、菜单栏、常用工具栏、数据库窗口、状态栏等部分。表 1.1 中详细描述了各个部分的基本功能。

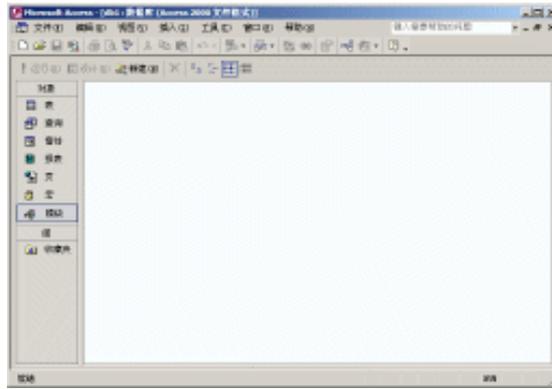


图 1-1 Access 界面

表 1.1 窗口部分说明

元素	描述
标题栏	显示正在执行的程序、文件的信息，即当前使用的 Access 数据库名称。
菜单栏	列出 Access 中可以使用的菜单名称，菜单中显示了可以执行的选项。
工具栏	显示常用的选项功能按钮，可以用来快速执行功能。
数据库窗口	显示当前数据库的信息，该窗口左侧有一个面板，其中显示了数据库中所有的对象以及其他自定义的组别信息。
状态栏	显示 Access 当前的运行状态。

1.2 Access 面板

在 Access 数据库文档窗口的左侧，通常有一个如图 1-2 所示的 Access 面板。其中“对象”组中显示了数据库中所有的对象，用户可以在其他组中定义常用的对象。

“对象”组中一共有表、查询、窗体、报表、页、宏、模块等 7 个对象。

表

表是关于特定主题（例如产品和供应商）数据的集合。为每个主题使用单个的表，意味着用户仅存储数据一次，这可以使数据库的效率更高，并可使数据输入的错误较少。

查询

使用查询可以按照不同的方式查看、更改和分析数据。也可以用查询作为窗体、报表和数据访问页的记录源。

窗体

窗体是这样一种主要用于在数据库中输入和显示数据的数据库对象。也可以将窗体用作切换面板来打开数据库中的其他窗体和报表，或者用作自定义对话框来接受用户的输入及根据输入执行操作。

报表

报表是以打印格式展示数据的一种有效方式。因为能够控制报表上所有内容的大小和外观，所以可以按照所需的方式显示要查看的信息。

页

一种特殊类型的 Web 页，用于查看和处理来自 Internet 或 Intranet 的数据。

宏

宏是由一些操作组成的集合，创建这些操作可帮助用户自动完成常规任务。通过使用宏组，可以同时执行多个任务。

模块

模块基本上是由声明、语句和过程组成的集合，它们作为一个已命名的单元存储在一起，对 Microsoft Visual Basic 代码进行组织。Microsoft Access 有两种类型的模块：标准模块和类模块。



图 1-2 Access 面板

1.3 Access 及数据库基础

数据库是信息的集合，这种集合与特定的主题或目标相联系，例如，追踪客户订单或维护音乐集合。如果数据库没有存储在计算机上，或只有一部分存储在计算机上，则可能需要从各种来源中追踪信息，这些来源用户不得不亲自对其协调和组织。

例如，假定供应商的电话号码存储在不同的位置：在包含供应商电话号码的卡片文件中、在文件柜的产品信息文件中、在包含订单信息的电子表格中。如果供应商的电话号码有了改动，则有可能不得不更新所有这三个位置中的电话号码信息。而在数据库中则不必如此麻烦，只需在一个位置更新这一信息即可。无论在数据库中什么地方使用供应商的电话号码，它都会自动得到更新。

Access 与字处理和电子数据表应用不同，它是一个集成的桌面数据库处理软件。Access 由许多的相关工具组成，这些工具主要用于生成、组织、分段、显示、打印和发布数据。下面将对 Access 的基本功能和操作模式进行详细的描述。要想成为一个完善的关系型数据库管理系统，一个数据库应用必须具备以下四个基本功能：

数据组织

涉及表的创建和操作，其中表中包含有传统的表格格式的数据（行列或者电子数据表），Access 称之为“数据表”视图。

表链接和数据提取

用数据关系链接多个表，创建一个存储在用户的计算机内存或者临时磁盘文件中的临时表，这个临时表中包含用户选择的数据。Access 使用查询来链接表和选择数据，并将之存储到称之为记录集对象的临时表。记录集对象中包含有运行查询所返回的结果数据；记录集对象也叫做虚拟表，因为它们存储在计算机的内存中，而没有存储到数据库文件内。能够用关系将表链接起来的能力，是关系数据库系统区别于简单的列表处理应用的主要方面，后者只能叫做平面文件管理器。数据提取用于限制记录集中包含的数据，使之只包含那些满足用户所建立的条件的特定的数据组。表达式被用来计算数据的值和显示计算所得出的值，而不管该值是否为表中的一个字段。

数据输入和编辑

需要设计和实现数据浏览、输入和编辑窗体作为表格表示的替代物。窗体是用户用来控制数据表现形式的。大多数用户发现窗体用于数据输入要比表格格式的记录集 s 容易使用的多，尤其是当涉及到的字段很多的时候更是如此。

数据表示

需要创建报表对记录集存储的信息进行总结，用户可以浏览、打印或者在 Internet 上发布这些信息(这是整个过程的最后一步)。提供有意义的报表的能力是任何数据库管理应用的最终目的。另外，公司的管理通常要借助于那些精心格式化后的报表，这些报表中可以包含图表或者图形。可以使用图表和图形为那些只制定方向性策略的官员总结和表示数据。

Access 的四个基本功能都是作为视图来实现的，它们在应用结构中的组织如图 1-3 所示。如果用户是在创建一个新的数据库，那么可以按一种从上到下的顺序来使用 Access 的基本功能。在数据表窗口中单击一个按钮便可以选择一个功能。

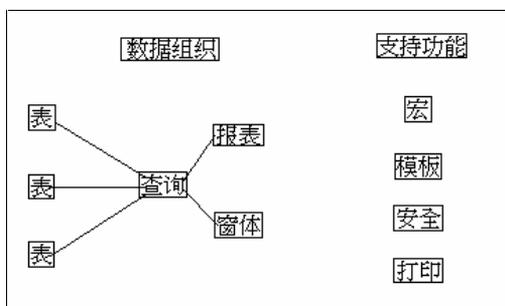


图 1-3 Access 组织结构

以下几个支持功能可作用于所有的 Access 基本功能：

宏

宏是由一个或多个操作组成的集合，其中每个操作都实现特定的功能，例如打开某个窗体或打印某个

报表。宏可以自动完成常规任务。例如，可设置某个宏，在用户单击某个命令按钮时运行该宏，以打印某个报表。

模块

模块是将 Visual Basic 声明和过程作为一个单元进行存储的集合。模块基本上是由声明、语句和过程组成的集合，它们作为一个已命名的单元存储在一起，对 Microsoft Visual Basic 代码进行组织。Microsoft Access 有两种类型的模块：标准模块和类模块。

安全

由可用作菜单选择的函数和通过 VBA 子过程执行的函数构成。借助于多用户环境下的安全函数，用户可以令其他人员使用用户的数据库。用户可以对某些用户组和个人进行访问授权，并且可以限制他们查看或者修改数据库中部分或者全部表的能力。

打印

用户可以打印在 Access 运行模式中看到的几乎一切东西。从工具栏上，用户可以打印用户的 VBA 代码，但是不能打印用户编写的宏(用户可以使用文档器来打印宏的内容)。

Access 具有三个基本操作模式：

启动模式

在这个模式下用户可以压缩、转换、加密、解密、修复数据库。

设计模式

在这个模式下用户可以创建和查询表和查询的结构，开发窗体显示和编辑用户的数据，格式化报表打印。Access 称设计模式为“设计”视图。

运行模式

在这个模式下用户可以在单个文档窗口中显示表、窗体和报表设计。表和查询的运行模式被称为“数据表”视图，窗体的运行模式被称为“窗体”视图，数据访问页的运行模式称为“页”视图，而报表的运行模式称为“打印预览”。

1.4 Access 基本操作

要管理大量的信息，可以建立一个数据库。在数据库中，存放信息的实体是表，一个数据库可以用有多个表项，单击【文件】>【新建】选项，在 Access 对话框中显示出如图 1-4 所示的“新建文件”提示栏。其中的“空数据库”选项可以用来创建空数据库，“空数据库访问页”选项可以用来访问空数据库的页面，“项目（现有数据）”选项可以创建使用现有数据的数据库项目，“项目（新数据）”选项可以用来创建数据库项目，并创建其中的数据。

创建数据库有两种方法，第一种方法是创建一个空数据库，该数据库没有表、查询、窗体和报表等内容；还可以使用 Access2002 中提供的数据库模板创建新的数据库，即通过“创建数据库向导”的帮助快速建立一个完整的数据库。

单击“新建文件”工具栏中的“通过模板”选项，得到如图 1-5 所示的对话框，在其中可以选择创建数据库的类型。

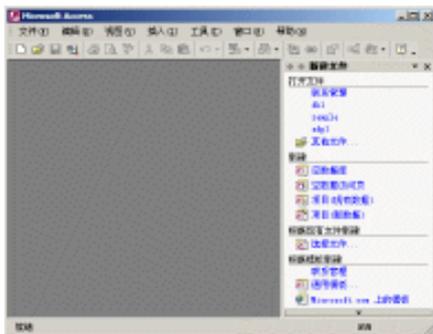


图 1-4 Access 窗口

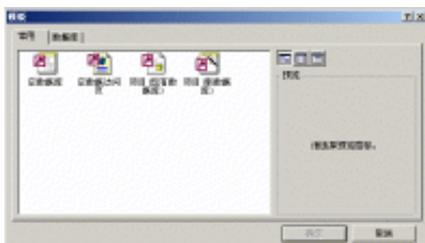


图 1-5 新建 Access 文件

切换到“数据库”选项卡，得到如图 1-6 所示的对话框，在其中显示了可以使用的数据库创建向导。数据库向导提供了一种创建数据库项目的简便方法，Access 将根据不同的用户在向导中所作的设置创建适合其需求的数据库向导。

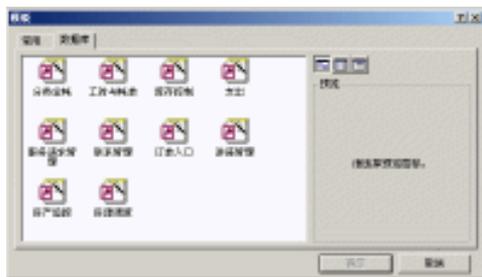


图 1-6 新建数据库

在其中可以看出可以选择的数据库创建向导有分类总帐、工时与帐单、库存控制、支出、服务管理、联系管理、订单入口、讲座管理、资产追踪、资源调度等。

下面通过一个实例来讲解通过 Access 2002 提供的数据库模板创建数据库的方法。

创建数据库



1. 选择“联系管理”数据库创建向导，得到如图 1-7 所示的“文件新建数据库”对话框，在其中可以设置新建的数据库保存的位置与名称。

在这里将新建的“联系管理”数据库保存为文件名为“new”的 Microsoft Access 数据库文件。单击“创建”按钮进行保存。

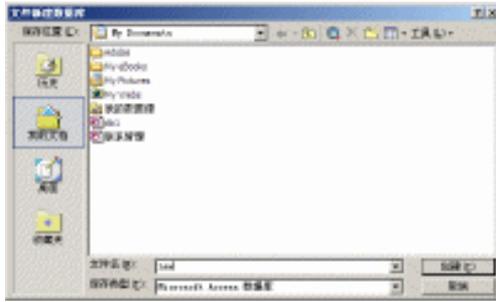


图 1-7 新建数据库

2. 现在得到如图 1-8 所示的向导欢迎对话框，从中可以看出，该向导将引导用户创建一个联系管理数据库，其中包含联系信息与通话信息。

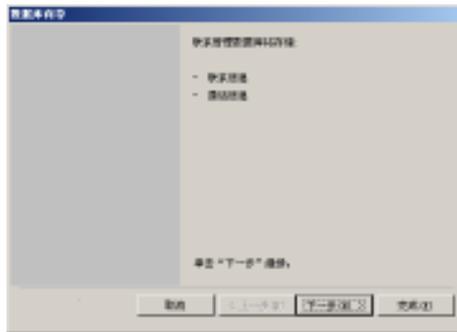


图 1-8 数据库向导

最后单击“下一步”按钮进行确认。

3. 现在得到如图 1-9 所示的设置字段对话框，在该对话框中可以选定数据库需要的字段，可选定的附加字段在对话框中都有显示，选中复选框既可以。

可以看出数据库中一共拥有 3 张表，即联系信息、通话信息以及联系类型。其中在联系信息中可选的字段有联系人 ID、名字、姓氏、昵称、地址、市/县、省/市/自治区、邮政编码、地区、国家/地区、公司名称、头衔、单位电话、单位分机、住宅电话、移动电话、传真号码、电子邮件帐户名、生日、上一次会议时间、联系类型 ID、引荐人、附注、婚姻状态、配偶姓名、配偶爱好、孩子姓名、家乡、联系人爱好等；通话信息中可选的字段有通话 ID、联系人 ID、通话日期、通话时间、主题、附注等；联系类型中可选的字段有联系类型 ID、联系类型等。

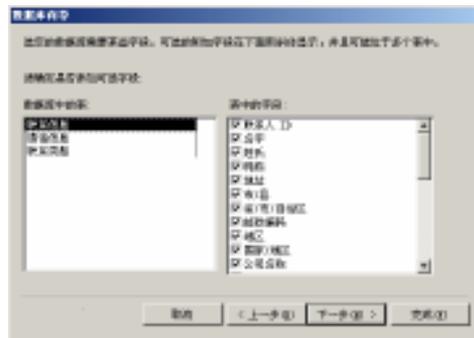


图 1-9 数据库向导

在左侧选取数据库中需要设定字段的表，然后右侧的字段位置选择所需要建立的字段，然后单击“下一步”进行确认。

4. 现在得到如图 1-10 所示的屏幕显示样式设置对话框，在其中可以选择的屏幕显示样式有 Sumi 画、国际、宣纸、工业、标准、沙岩、混合、石头、蓝图、远征等，对话框左侧的预览窗口显示了相应屏幕显示的预览效果，其中显示了选项卡以及数据的现实效果。

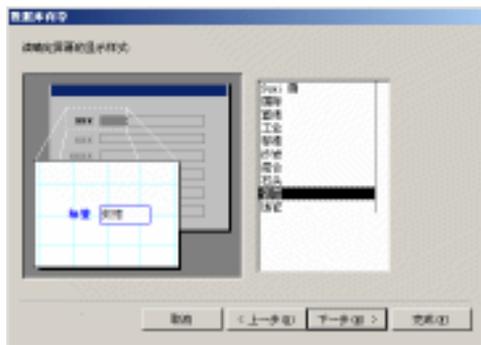


图 1-10 数据库向导

选择蓝图样式的屏幕显示，然后单击“下一步”按钮进行确认。

5. 现在得到如图 1-11 所示的打印报表样式设置对话框，从图中可以看出可以选择的样式有大胆、正是、淡灰、紧凑、组织、随意等样式，在左侧显示了相应样式的预览效果，在预览效果中显示的主要有标题、主题之上的选项卡、来自主体的控件等部分的格式以及样式的颜色搭配效果以及选择正式样式，单击“下一步”按钮进行确认。



图 1-11 数据库向导

6. 现在得到如图 1-12 所示的设定数据库对话框，在“指定数据库的标题”位置设定数据库的标题为“联系管理”，如果选中“是的，我要包含一幅图片”复选框，可以设置在所有报表上加上一幅图片。最后单击“下一步”按钮进行确认。

7. 现在得到如图 1-13 所示的确认对话框，到此为止，整个向导的工作都已完成。

选中“是的，启动该数据库”选项，即结束向导后由 Access 启动该数据库。最后单击“完成”按钮结束设定。

8. 现在出现如图 1-14 所示的创建数据库进度条，上面的进度条显示创建数据库整个过程的总进度，下面的进度条显示了创建各个单元的进度（例如表、窗体、报表等）。

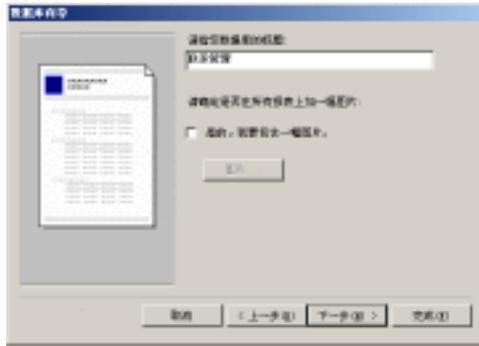


图 1-12 数据库向导

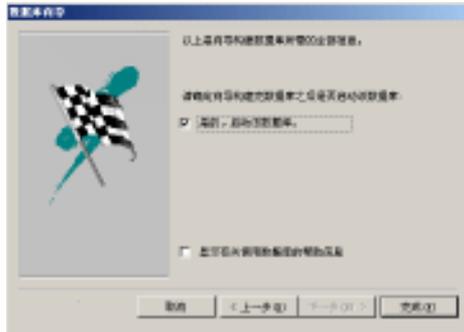


图 1-13 数据库向导



图 1-14 创建数据库

得到进度条完成之后，在 Access 中就打开了数据库“联系管理”，整个装口的显示如图 1-15 所示，包含一个数据库窗口和一个主体切换窗口。利用主体切换窗口可以完成对数据库的操作。

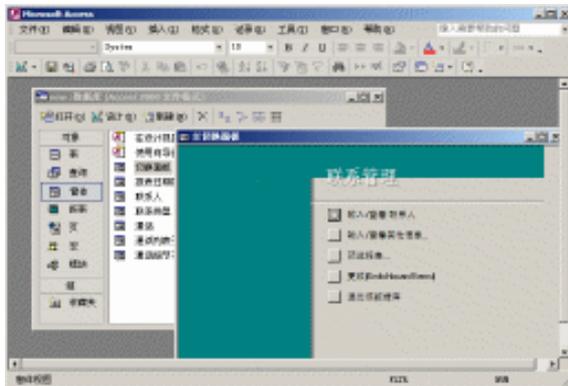


图 1-15 数据库窗口

1.5 Access 2002 新增特性

Microsoft Access 2002 中主要的新增功能如下:

数据透视图视图和数据透视表视图

Microsoft Access 2002 为表、查询、视图、存储过程、函数和窗体引入了数据透视表视图和数据透视图视图。现在,用户可以较以前更为快捷地执行数据分析并构建丰富的“数据透视表”和“数据透视图”解决方案。数据透视表视图和数据透视图视图可另存为数据访问页,这样即可供任何安装有 Microsoft Internet Explorer 5 或其更高版本的用户进行查阅。此外,还可像在现今“数据表”视图中使用窗体那样,在数据透视表视图和数据透视图视图中使用子窗体。开发人员也会发现,在数据透视表视图和数据透视图视图中的窗体后台更便于编写代码,并充分利用数据透视表视图和数据透视图视图中可用的新事件。

XML 支持

除了成为 Web 上数据交换的标准技术外,扩展标记语言 (XML) 也正迅速成为商务软件应用程序间交换数据时的首选技术方案。Microsoft Access 2002 提供有功能强大而直观的 XML 数据共享功能,而无须考虑平台、数据格式、协议、架构或商务规则之间的差异。利用熟悉的 Access 用户界面,用户可以方便地利用 Jet 或 SQL Server 结构和数据创建 XML 数据或架构文档。同时,还可使用来自窗体、报表和数据访问页中其他应用程序的 XML 数据。例如,假设用户的数据跨各种不同的源分布:包括内部 SQL server、Excel 电子表格以及诸如 SAP 的其他数据提供程序。由于这些源将 XML 用作自己的数据交换格式,因此可以在 Access 中创建一系列聚合查询,以将该数据拉入视图中,然后利用这些视图设计窗体和报表。

通过简化架构和样式表的创建和应用,Access 还提供了便于控制数据的方法。Access 可通过一种标准一致的方式,便捷地描述丰富的结构化 XML 数据,同时也便于与其他应用程序间实现数据传输。例如,可以使用 Access 创建描述数据结构的架构,然后将该架构发送给自己的供应商,以便他们准确了解用户所期望的发票数据格式。

Microsoft SQL Server 2000 的扩展属性支持

纳入对 Access 项目中的扩展 SQL 数据库属性的支持后,Microsoft Access 2002 与 Microsoft SQL Server 2000 之间的内置集成功能已得到明显改善。通过在 Access 2002 项目中使用扩展属性,可以实现诸如查询关系、有效性验证规则(也称为约束)、文本格式及子数据表等功能。用户可以在表、视图、存储过程和函数中使用扩展属性,就像在 Access 数据文件中使用类似对象一样。使用扩展属性更便于在不同 Access 项目会话之间保存列宽、行高、字体和输入掩码设置。扩展属性还更便于实现商务应用程序从 Access 数据库向连接 Microsoft SQL Server 的 Access 项目的迁移。



习题

1. 如何确定数据库的用途以及使用方法?
2. 如何确定数据库中需要的表?
3. Access 2002 支持哪些格式的文件?

4. 观察 Access 2000 文件在转换成 Access2002 文件时的问题?



习题提示

1. 与以后要使用该数据库的人交流。就用户和大家希望数据库能够解答的问题进行集体讨论。草拟一些用户希望数据库生成的报表。收集一些用户当前用来记录数据的窗体。
2. 每个表应该只包含关于一个主题的信息。字段的列表将提示用户需要哪些表。例如，如果有“雇佣日期”字段，该字段的主题是一个雇员，因此它属于“雇员”表。用户可能需要为“客户”准备一个表，为“产品”准备一个表。为“订单”准备一个表。
3. 所有 Access 2002 以前版本的文件格式、Excel 文件格式等。
4. 大部分旧版 Microsoft Access 文件都可以很容易地转换为 Access 2000 或 Access 2002 文件格式。但在少数情况下，新增的功能会与已有对象和代码发生冲突。

第2章 表

表是数据库中数据组织的最基本方式，它是关于特定主题（例如产品和价格）数据的集合。为每个主题使用单个的表，意味着用户仅存储数据一次，这可以使数据库的效率更高，并可使数据输入的错误较少。

2.1 表的基础知识

表将数据组织到列（称为字段）和行（称为记录）中。例如，“联系人”表中的每个字段，对每个联系人都包含相同类型的信息，例如姓氏。该表中的每条记录包含有关一个联系人的所有信息，如名字、电话号码、传真号码等。表由若干个字段组成，每个字段必须是相同的数据类型，这样的目的是为了便于管理与使用。

下面是几个关于表的重要概念：

主键

一种特殊的字段。其值能唯一地标识表中每条记录的字段，可以是一个字段，也可以是多个字段。主键不允许空值的存在，而且必须始终有唯一索引。主键用于在某个表与其他表中的外键之间建立关系。常见的主键有以下几种：

“自动编号”主键

当向表中添加每一条记录时，可将“自动编号”字段设置为自动输入连续数字的编号。将自动编号字段指定为表的主键是创建主键的最简单的方法。如果在保存新建的表之前未设置主键，则 Microsoft Access 会询问是否要创建主键。如果回答为“是”，Microsoft Access 将创建“自动编号”主键。

单字段主键

如果字段中包含的都是唯一的值，例如 ID 号或部件号码，则可以将该字段指定为主键。只要某字段包含数据，且不包含重复值或空值，就可以为该字段指定主键。

多字段主键

在不能保证任何单字段包含唯一值时，可以将两个或更多的字段指定为主键。这种情况最常出现在用于多对多关系中关联另外两个表的表。例如，“订单明细”表与“订单”及“产品”表之间都有关系，因此它的主键包含两个字段：“订单 ID”及“产品 ID”。“订单明细”表能列出许多产品和许多订单，但是对于每个订单，每种产品只能列出一行，所以将“订单 ID”及“产品 ID”字段组合可以生成恰当的主键。

外键

引用其他表中的主键字段的一个或多个表字段，用于表明表之间的关系。

索引

一种功能，可以加速根据键值在表中进行的搜索和排序，并可使表中的行实现单值性。表中的主键是自动编制索引的。有些字段由于其数据类型的原因而无法编制索引。索引有助于 Microsoft Access 快速查找和排序记录。Access 在表中使用索引，就像在书中使用索引一样：查找某个数据时，先在索引中找到数据的位置。可以基于单个字段或多个字段来创建索引。多字段索引能够区分开第一个字段值相同的记录。

关系

数据库可以同时拥有多个表，这多个表不一定是相互孤立的，而是有一些联系，称作为“关系”，它表

示在两个表的公共字段（列）之间所建立的联系。关系可以为一对一、一对多、多对多。

在 Microsoft Access 数据库中为每个主题都设置了不同的表后，必须告诉 Microsoft Access 如何再将这些信息组合到一起。该过程的第一步是定义表间的关系，然后可以创建查询、窗体及报表，以同时显示来自多个表中的信息。关系的主要类型有：

一对多关系

一对多关系是关系中最常用的类型。在一对多关系中，A 表中的一个记录能与 B 表中的许多记录匹配，但是在 B 表中的一个记录仅能与 A 表中的一个记录匹配。

多对多关系

在多对多关系中，A 表中的记录能与 B 表中的许多记录匹配，并且在 B 表中的记录也能与 A 表中的许多记录匹配。此类型的关系仅能通过定义第三个表（称作联结表）来达成，它的主键包含二个字段，即来源于 A 和 B 两个表的外键。多对多关系实际上是和第三个表的两个一对多关系。例如，“订单”表和“产品”表有一个多对多的关系，它是通过建立与“订单明细”表中两个一对多关系来创建的。一份订单可以有多种产品，每种产品可以出现在多份订单中。

一对一关系

在一对一关系中，A 表中的每一记录仅能在 B 表中有一个匹配的记录，并且 B 表中的每一记录仅能在 A 表中有一个匹配记录。此关系类型并不常用，因为大多数以此方式相关的信息都在一个表中。可以使用一对一关系将一个表分成许多字段，或因安全原因隔离表中部分数据，或存储仅应用在主表中的子集的信息。例如，可以创建一个表来追踪参加募捐足球赛的雇员。“足球运动员”表中的每个足球运动员在“雇员”表中都有一个相匹配的记录。

下表中所示是一张简单的数据表，其中包括了 3 个记录（不包括表头），4 个字段（产品名称、价格、产地以及备注）。

产品名称	价格（元）	产地	备注
可口可乐	2.00	北京	
芬达	2.00	北京	
非常可乐	1.90	杭州	国货

Access 中字段的数据类型有下面几种：

文本

普通的文字数据类型。需要注意的是文本格式中中文字符的长度不能够超过 255 个单位英文字符长度。

备注

一种文字数据类型的扩展。备注类型的数据类型用来保存较长的文字信息。最多存储 65, 536 字符。

数字

数字数据类型。用来保存数值信息，该类型的数据可以用来进行数值计算。存储 1、2、4 或 8 个字节；用于“同步复制 ID” (GUID) 时存储 16 个字节。“字段大小”属性定义具体的数字类型。

日期和时间

日期和时间格式的数据类型。该数据类型专门用来保存日期或者时间的信息。存储 8 个字节。

货币

表示货币的数据类型。该类型专门用来保存货币信息，该类型的竖直有专用的运算规则。存储 8 个字节。

自动编号

自动编号数据类型是由 Access 维护的一个自动增加数字类型的数据。每增加一个记录，Access 将自动编号的数值加 1，主要用于主关键字。存储 4 个字节；用于“同步复制 ID” (GUID) 时存储 16 个字节。

是/否

Bull 型的数据类型。这种数据类型只包括是否两个值，用于只有选择信息的数据描述中。存储 1 位。

OLE 对象

用来存储所有可以作为 OLE 对象存储的信息的数据类型。最多存储 1GB (受磁盘空间限制)。

超链接

用来存储超链接信息的数据类型。超链接可以是 UNC 路径或 URL。

最多存储 64,000 个字符。

查阅向导

使用这种数据类型的字段允许使用组合框来选择另一个表中的值。需要与对应于查阅字段的主键大小相同的存储空间。一般为 4 个字节。

这些数据类型中，需要注意的是，备注、OLE 对象、超链接类型的数据类型不能用来进行排序、建立关系和索引。主要用来存储附加的信息，而且只有数字数据类型的字段中才可以进行数学计算。

字段拥有很多特殊的属性，这些属性限制了字段的取值范围、存储特性以及显示方式。

字段大小

文本和数字数据类型可以规定字段大小属性，文本的字段大小属性限制了文本的最大长度，数字数据类型的字段大小属性有整型 (整数)、长整型 (整数)、单精度型 (浮点数)、双精度型 (浮点数) 等等。

格式

格式属性用于确定某些数据类型的显示方式。该属性只改变其数据类型的显示方式，而不改变其存储的方式。

掩码

掩码属性用于确定字段中数据的输入方式，它可以让数据按照某种统一的格式输入，以确保数据类型和格式符合要求。

默认值

默认值属性用于确定字段中数据的默认取值。

索引

索引能够加速在该字段中搜索、排序的速度，但是需要占用额外的存储空间并且降低更新速度。主关键字段一定需要有索引，其他字段视情况而定。

输入法模式

用来决定进入该字段时是否自动进入中文状态，该属性仅对文本数据类型的字段说明。如果选择“输入法开启”属性，则进入该字段时系统将自动切换到中文输入方式。

表中的字段必须是互相协调的，这样它们才能显示有关相同定单的信息。这种协调是通过表之间的关系来实现的。关系通过匹配键字段中的数据来建立，键字段通常是两个表中使用相同名称的字段。在大多数情况下，两个匹配的字段中一个是所在表的主键，对每一记录提供唯一的标识符，而另一个是所在表的外键。

2.2 创建表

在 Access 中打开数据库窗口如图 2-1 所示，在“表”对象窗口显示了创建表的方式以及已创建的表，利用这些方法可以非常方便地创建数据表。



图 2-1 新建表

在 Access 的工具栏上有一个“表设计”工具栏，如图 2-2 所示，该工具栏中包含了关于表的设计工具，从左至右分别可以选择表视图、保存表、搜索信息、打印表、打印预览、拼写检查、剪切、复制、粘贴、返回上一步、重复上一步、设置字段为主键、索引、插入行、删除行、查看属性、字段生成器、切换到数据库窗口、创建新的数据库对象以及查看帮助。



图 2-2 表设计工具栏

单击窗口上的“设计”按钮或者在窗口中单击“使用设计器创建表”选项，可以得到如图 2-3 所示的表编辑窗口。



图 2-3 设计视图

在“字段名称”列中单击，可以在该字段输入唯一的名称；在“数据类型”列中，默认值是文本数据类型；在“说明”列中可以输入有关此字段的说明，在字段中添加数据时，此说明将显示在状态栏上，并且将包含在表的“对象定义”中。

选中相应的字段，单击表设计工具栏中的“设置为主键”按钮，可以将该字段设置为表格的主键。如果希望多字段主键中的字段次序不同于这些字段在表中的次序，单击工具栏上的“索引”按钮，显示“索引”

窗口，然后对命名为主键的索引重新排列字段名称的次序。

在窗口中单击“通过输入数据创建表”选项，可以得到如图 2-4 所示的通过输入数据创建表窗口，在其中相应位置单击就可以进行数据的输入。

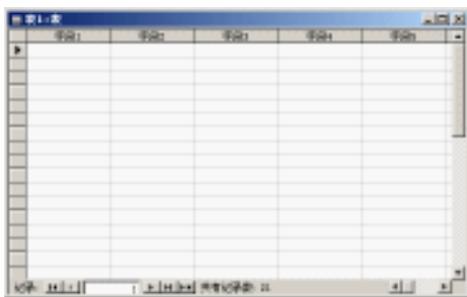


图 2-4 通过数据创建表

单击数据库窗口中的“新建”按钮，可以得到如图 2-5 所示的“新建表”对话框，在其中可以选择创建表的方式。

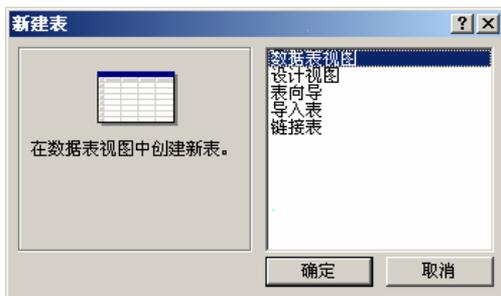


图 2-5 新建表

从图中可以看出，可以选择的创建方式有数据表视图（在数据表视图中创建新表）、设计视图（在设计视图中创建新表）、表向导（通过 Access 2002 提供的向导创建新表以及处理数据）、导入表（从外部文件、对象中引入表到当前数据库）、链接表（从外部文件、对象中链接表到当前数据库）等。

选择其中的“表向导”选项然后单击“确认”按钮或者在数据库窗口中单击“使用向导创建表”选项可以得到创建表的向导，下面通过一个实例来进行演示。



创建表

1. 通过创建表向导，得到如图 2-6 所示的“表向导对话框”，可以看出该对话框中有三个列表，分别是示例表选择列表、示例表相应字段列表以及新表中使用的字段列表。

在该对话框中可以选择的商务示例表有邮件列表、联系人、客户、雇员、产品、订单、订单明细、供应商、类别、付款额、发票、发票细节、项目、讲座、预定、记帐工时、开支、支付、资产、服务记录、交易、任务、雇员与任务、学生、学生和课程等。在这里选中邮件列表表。



图 2-6 表向导

利用“>>”按钮将该表中所有字段添加到“新表中的字段”框中，然后单击“下一步”进行确认。

2. 此时得到设定表对话框，如图 2-7 所示。在这里可以设置表的名称以及是否由向导建立表中主键。主键是 Microsoft Access 使用的一种特殊类型的字段，用来唯一标识表中的每一条记录。



图 2-7 表向导

在对话框中设置表的名称为“邮件列表”，并且设置由向导设定主键。最后单击“下一步”按钮进行确认。

3. 现在得到如图 2-8 所示的关系设置对话框，在其中可以设置新表与数据库中其他表项的相关性，通常新表至少与当前数据库中的另一个表相关。



图 2-8 表向导

在对话框中的列表中选择需要设置关系的表，然后单击“关系”按钮，可以得到如图 2-9 所示的设置关系对话框。



图 2-9 表向导

其中的“这些表不相关”表示不设置该组表的相关性，还可以选择“邮件列表”中的一个记录与相应的表中的多个记录匹配。在这里设置为不相关，然后单击“确定”按钮返回创建表向导。

最后单击“下一步”按钮进行确认。

4. 此时得到如图 2-10 中所示的创建表向导对话框。至此整个表的创建过程已经结束。在其中可以选择创建完新表后的动作，可以选择的选项有“修改表的设计”、“直接向表中输入数据”、“利用向导创建的窗体向表中输入数据”等。

在这里选择为直接向表中输入输入，然后单击“完成”按钮完成新表的创建。

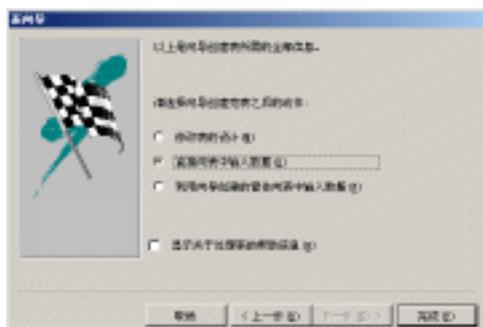


图 2-10 表向导

2.3 编辑表

在 Access 2002 中，关于数据表的操作非常简单，可以浏览表的内容，为表添加、删除记录，操作字段以及对记录进行排序。

在建立数据库时，可能有些数据并不是很完整，在以后的使用中需要对其进行编辑，这自阿 Access 2002 中是很方便的。Access 2002 允许在创建表后，对其中的数据进行编辑，而且编辑工作非常的方便，对表的编辑工作包括删除、添加字段，改变字段类型，改变字段信息查阅方式以及设置字段的有效规则等。

2.3.1 编辑字段

打开数据库窗口如图 2-11 所示，在“对象”位置选择表。



图 2-11 数据库窗口

在右侧的框中选中所需要编辑的表，然后单击鼠标右键，这时可以得到如图 2-12 所示的表编辑菜单。



图 2-12 表编辑菜单

其中的【打开】选项可以选择用数据表视图打开该表，【设计视图】选项可以选择用设计视图打开该表，【打印】选项可以打印该表，【打印预览】选项可以进行打印前的效果预览。

【另存为】选项可以将该表以文件形式保存在文件系统中，【导出】选项可以将该表导出，【添加到组】选项可以将该表添加到 Access 面板中的组别中。

采用数据库视图打开表“客户”，可以得到如图 2-13 所示的数据库视图效果，该视图中以表格形式显示了表“客户”的内容，该表的表头是字段的名称和记录。

用鼠标单击该表中的数据，就可以对其进行编辑操作，非常的简单。



图 2-13 表

用鼠标右键单击该表中的字段名称，可以得到如图 2-14 所示的字段编辑菜单。



图 2-14 字段编辑菜单

菜单中的【升序排列】可以将各条记录按照该字段中值的升序进行排列，菜单中的【降序排列】可以将各条记录按照该字段中值的降序进行排列；【列宽】选项可以用来设置列的显示宽度，【隐藏列】选项可以用来使得该列隐藏在数据库视图中；【冻结列】选项可以冻结数据表中的一列或多列，这样无论在表中滚动到何处，这些列都会成为最左侧的列，并且始终是可见的，【取消对所有列的冻结】选项则可以取消所有列的冻结状态；【查找】选项可以用来在数据表中查找信息；【插入列】选项可以在数据表中插入新列，【查阅列】选项可以用来对数据表中的信息进行查阅，【删除列】选项可以删除当前列，【重命名列】选项可以对选中的列进行重命名。

如果选择用设计视图打开该表，可以得到如图 2-15 所示的数据表设计视图显示方式，在该视图中可以看出，整个窗口划分为两个部分，上部是字段名称、数据类型、说明等都成的设计数据表，下部显示了字段的属性。

在数据表位置可以修改数据表的内容，在字段属性位置可以修改字段的属性。



图 2-15 修改字段属性

如果在数据表中选中某一个字段，单击鼠标右键，可以得到如图 2-16 所示的编辑菜单，其中的【主键】选项可以设置所选中的字段为主键，【插入行】选项可以在选中的位置插入新的行，【删除行】可以删除所选的行，【生成器】选项可以自动生成字段。



图 2-16 字段编辑菜单

2.3.2 查阅字段

查阅字段是 Access 数据库中用在窗体或报表上的一种字段。查阅字段可以显示从表和查询检索得到的值列表，或者存储一组静态值。浏览表时，字段可以有不同的查阅方式，利用不同的查阅方式可以方便查阅与数据的输入。

利用设计视图中的查阅选项卡，如图 2-17 所示，可以很方便的进行查询设置。



图 2-17 查阅字段

下面通过一个实例来进行讲解。



设置表

1. 首先用设计视图打开一个表，如图 2-18 所示。



图 2-18 设计视图

2. 在设计视图中下方的字段属性位置，切换到“查阅”选项卡，在“查阅”选项卡中切换“显示控件”属性为列表框，如下图中所示。该属性包含一个对选定字段可用的控件的下拉式列表。对于文本或数字数据类型的字段，该属性可以设为文本框、列表框或组合框。对于是/否数据类型的字段，该属性可以设为复选框、文本框或组合框。

3. 在为该属性选择控件时，任何需要为该控件配置的其他属性也将显示在查阅选项卡上，例如行来源类型、行来源、绑定列、列数、列标题、列宽等。如图 2-19 所示。

在行来源类型位置可以设置行数据的来源，可以选择的类型有表/查询、值列表、字段列表等。

在这里设置为表/查询，表示列表框中的选项来源于一个表或者一个查询，如图 2-20 所示。



图 2-19 查阅选项卡



图 2-20 查阅选项卡

4. 在行来源位置单击“...”按钮，对行来源进行设置，此时得到如图 2-21 所示的“显示表”对话框。其中的“表”选项卡中显示了在查阅时相关的表的名称，选择“供应商”表，单击“添加”按钮。

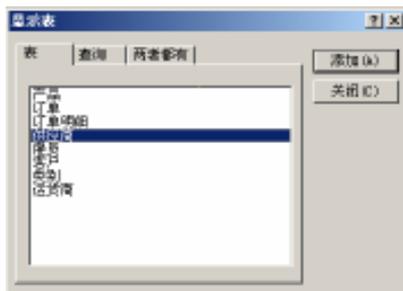


图 2-21 显示表

5. 此时可以得到“SQL 语句: 查询管理器”对话框，在其中的“供应商”框中，把“联系人姓名”字段拖动到下方的“显示”表格中，如图 2-22 所示。

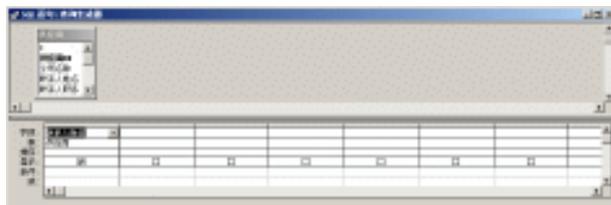


图 2-22 查询管理器

6. 关闭“SQL 语句: 查询管理器”窗口，系统将弹出是否保存新生成的 SQL 语句对话框。单击“是”按钮进行确认。

回到字段属性面板中，此时的“行来源”位置就显示了刚才新生成的 SQL 语句: `SELECT 供应商 联系人姓名 FROM 供应商`。表示在“供应商”表中查阅“联系人姓名”字段。并且作为显示。如图 2-23 所示。



图 2-23 查阅选项卡

2.3.3 设置字段

Microsoft Access2002 提供了各种各样的方法来控制用户将数据输入数据库的方式。例如，可以定义某字段的有效性规则来限制用户在该字段中输入的数据。如果用户输入进字段的数据违反了规则，则 Access 将显示一条消息告诉用户合法的数据是什么。

使用有效性规则是 Access 2002 中最常用的数据控制方式。

有效性规则允许定义一条规则，限制可以接受的内容。无论是通过表“数据表”视图、与表绑定的窗体、追加查询、更新查询、VBA（Visual Basic for Applications）代码，还是从其他表导入的数据，只要是添加或编辑数据，都将强行实施字段有效性规则。可以定义两种类型的有效性规则：字段有效性规则和记录有效性规则。

字段有效性规则用于在用户离开字段时，检查输入字段的值。例如，可以定义“>=10 And <=100”作为“数字”字段的有效性规则，该规则只允许输入 10 到 100 之间的数值。

记录有效性规则在保存整条记录时起控制作用。与字段有效性规则不同，记录有效性规则可以引用同一表中的其他字段。这在对比表中不同字段的值时非常有用。例如，可以为“订单”表定义有效性规则“[到货日期]<=[订购日期]+30”。该规则可以确保“到货日期”字段中输入的日期比“订购日期”字段中的日期不会晚 30 天。

当违反字段或记录的有效性规则时，Access 会显示消息以通知如何正确地输入数据。

字段的有效性规则用于检查用户离开字段时字段中的输入值。记录有效性规则可以控制记录保存的时间。与字段有效性规则不同，记录有效性规则可以引用其他字段。用户还能够确定在指定有效性规则或更改“必填字段”或“允许零长度字符串”属性之前已经存在的数据是否符合当前设置。

下面提供了一个字段有效性规则的示例。

表 2.1 字段有效性规则的示例

有效性规则设置	有效性文本设置
<>0	输入一个非零值
0 or >100	值必须为 0 或大于 100
<#1/1/2000#	输入一个 2000 年之前的日期

>=#1/1/2000# and <#1/1/2001#	日期必须是在 2000 年内
StrComp(UCase([LastName]),[LastName],0) = 0	“LastName” 字段中的数据必须大写

此外,也可以在字段有效性规则中使用通配符。所使用的通配符取决于 Microsoft Access 数据库的 ANSI SQL 查询模式。

下面的示例用于使用 Microsoft Jet SQL 语法的 Access 数据库。

表 2.2 使用 Microsoft Jet SQL 语法的 Access 数据库

有效性规则设置	有效性文本设置
Like "K???"	值必须是以 K 打头的四个字符

下面的示例用于使用符合 Microsoft SQL Server 语法 (ANSI-92) 的 Access 数据库。

表 2.3 符合 Microsoft SQL Server 语法 (ANSI-92) 的 Access 数据库

有效性规则设置	有效性文本设置
Alike "K___"	值必须是以 K 打头的四个字符

下面通过一个实例进行讲解。



设置字段

1. 首先用设计视图打开“产品”表,如图 2-24 所示,可以看出该表含有的字段有产品 ID、产品名称、供应商 ID、类别 ID、单位数量、单价、库存量、定购量、再定购量、中止以及合计金额等。视图还显示了字段名称相应的数据类型以及说明。



图 2-24 设计视图

2. 在该视图中选中字段“合计金额”,单击鼠标右键,选中其中的“属性”选项,得到如图 2-25 所示的常规属性设置对话框。在其中可以设置关于该字段的说明、默认视图、有效性规则、有效性文本、过滤器、

排序依据、字段数据表名称、链接子字段、链接主字段、子数据表高度、子数据表展开、方向等属性。

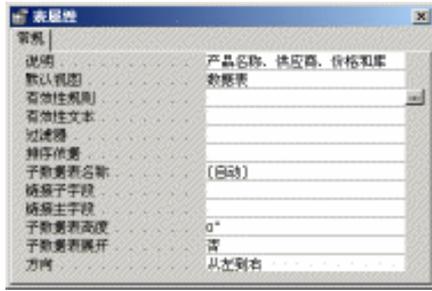


图 2-25 表属性

3. 单击其中的“有效性规则”选项，得到如图 2-26 所示的表达式生成器。“表达式生成器”由三部分组成，从上至下为表达式框、运算符按钮和表达式元素。

生成器的上方是一个表达式框，可在其中创建表达式。使用生成器的下方可以创建表达式的元素，然后将这些元素粘贴到表达式框中以形成表达式。也可以直接在表达式框中键入表达式的某些部分。

常用运算符的按钮位于生成器的中部。如果单击某个运算符按钮，“表达式生成器”将在表达式框中的插入点位置插入相应的运算符。单击左下角框中的“运算符”文件夹和中部框中相应的运算符类别，可以得到表达式中所能使用的运算符的完整列表。右侧的框列出的是所选类别中的所有运算符。

生成器下方含有三个框：左侧的框包含文件夹，该文件夹列出了表、查询、窗体及报表等数据库对象，以及内置和用户定义的函数、常量、运算符和常用表达式。中间的框列出左侧框中选定文件夹内特定的元素或特定的元素类别。例如，如果在左边的框中单击“内置函数”，中间的框便列出 Microsoft Access 函数的类别。右侧的框列出了在左侧和中间框中选定元素的值。例如，如果在左侧的框中单击“内置函数”，并在中间框中选定了某种函数类别，则右侧的框将列出选定类别中所有的内置函数。



图 2-26 表达式生成器

依此单击“合计金额”“=”“单价”“*”“单位数量”选项，得到图中所示的表达式：[合计金额]=[单价]*[单位数量]。

最后单击“确定”按钮退出该生成器对话框。

4. 返回“表属性”对话框，可以得到如图 2-27 所示的效果，可以看出在“有效性规则”位置已经添加了所需的表达式。

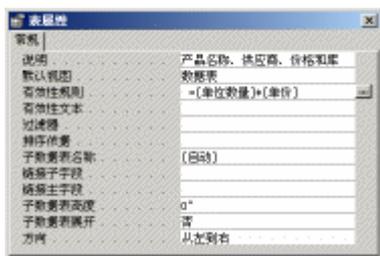


图 2-27 表属性

2.4 处理数据

在 Access 2002 中能够对数据表中的数据进行排序等处理。

2.4.1 记录排序

排序指根据数值或数据类型对数据进行排列的方式。用户可以按字母顺序、数字顺序或按日期对数据进行排序。排序方式即可以使用升序（0 到 100，A 到 Z），也可以使用降序（100 到 0，Z 到 A）。

对记录可以进行两种类型的排序：简单排序的和复杂排序。

简单排序 当在设计视图、数据表视图或页视图中排序时，所进行的是简单排序，这意味着用户可以按升序或降序对所有记录进行排序，但不能对多个字段同时使用这两种排序次序。

复杂排序 当在查询设计视图、高级筛选/排序窗口（可在该窗口中从头开始创建筛选。在筛选设计网格中输入条件表达式，以使开启的窗体或数据表中的记录仅限于符合条件的记录子集）、报表设计视图、页设计视图、数据透视表视图或数据透视图视图中排序时，可以进行复杂排序。这意味着用户可以对某些字段按升序排序，对其他字段按降序排序。

排序次序取决于创建数据库时在“新建数据库排序次序”框中指定的语言设置。如果数据库中包含使用另一种语言排序次序的数据库中的链接表，Access 将使用链接到表的数据库的排序次序，而不是存储表的数据库的排序次序。

下面通过实例说明对单个的列和多个列的排序方法。



动手
操作

列排序

1. 首先在数据库中打开“产品”表如图 2-28 所示，在该表中可排序的字段有产品 ID、产品名称、供应商、类别、单位数量、单位、库存量、定购量、再定购量等。
2. 对“单价”列进行排序。首先将鼠标移动到“单价”列中任意位置，单击鼠标右键，再单击其中的【升序】选项或者【降序】选项既可以对其进行排序。
3. 对单位数量和单价进行排序。如果需要对多个列进行排序，则排序列首先必须紧挨着，并且主排序字段必须在最左侧。排序原则首先根据主排序字段进行排序，当主排序字段有相同记录时再根据第二排序字段中的记录信息进行排序，依此类推。

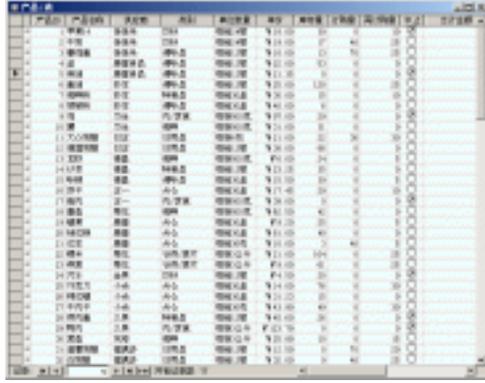


图 2-28 表

因此首先用鼠标右键单击“单位数量”列，选择【升序】或者【降序】，然后再在“单价”列中单击【升序】或者【降序】选项。

2.4.2 查找、替换和定位

如果表中的记录和字段比较多，可以采用【编辑】>【查找】选项进行信息的查找和替换。当在带有子数据表的数据表中或带有显示为数据表的子窗体的窗体中查找值时，Microsoft Access 只查找插入点所在的数据表、子数据表或窗体。

单击【编辑】>【查找】选项，得到对话框如图 2-29 所示，在“查找内容”位置可以输入想要查找的内容，在“查找范围”位置可以选择查找的范围，即各个字段名；在“匹配”位置可以设置查找内容匹配的方式，可以选择的匹配方式有字段中的任何部分、整个字段以及字段开头；在“搜索”位置还可以选择搜索的方式，即向上、向下或是全部。



图 2-29 查找与替换

当设置完毕后单击“查找下一个”按钮即可。切换到“替换”选项卡中即可对查找的结果进行替换。

使用【编辑】>【定位】菜单，如图 2-30 所示，可以完成表中记录的定位，可以定位的位置有首记录、尾记录、下一记录、上一记录、新纪录等。



图 2-30 定位



习题

1. 在 Access 2002 中编辑表有几种视图?
2. 如何将表拆分成相关表?
3. 如何在表中删除字段?
4. 如何设置或更改主键?



习题提示

1. 有设计视图与数据表视图两中。
2. 在“工具”菜单上，指向“分析”，再单击“表”选项。按照“表分析器向导”中的步骤进行。
3. 在“设计”视图中打开表，选择要删除的一个或多个字段。若要选择一个字段，单击此字段的行选定器。若要选择一组字段，将鼠标指针拖过所选字段的行选定器。然后单击工具栏上的“删除行”。
4. 在“设计”视图中打开表。选择将要定义为主键的一个或多个字段。若要选择一个字段，单击所需字段的行选定器。若要选择多个字段，按住 Ctrl 键，然后对每个所需字段单击其行选定器。最后单击工具栏上的“主键”选项。

第 3 章 查询

使用查询可以按照不同的方式查看、更改和分析数据。也可以用查询作为窗体、报表和数据访问页的记录源。

查询在任何数据库管理系统中都是一个最为基本的工具。使用查询可以选择记录、更新表和向表中添加新记录。最为常见的情形是使用查询选择一组满足指定准则的特定记录。还可以使用查询将不同表中的信息结合起来，提供一个相关数据项的统一视图。

3.1 查询的基础知识

查询用来从一个或者多个表（称为数据源）中挑选出满足一定条件的数据，然后可以观察、修改或者分析这些数据。查询产生的结果是一个新的、临时存放的表，这个表可以作为窗口、报表或者其他查询的数据源。

在 Microsoft Access 中有下列几种查询：

选择查询

选择查询是最常见的查询类型，它从一个或多个表中检索数据，并且在可以更新记录（有一些限制条件）的数据表中显示结果。也可以使用选择查询来对记录进行分组，并且对记录作总计、计数、平均值以及其他类型的总和计算。

参数查询

参数查询是这样一种查询，它在执行时显示自己的对话框以提示用户输入信息，例如条件，检索要插入到字段中的记录或值。可以设计此类查询来提示更多的内容；例如，可以设计它来提示输入两个日期，然后 Access 检索在这两个日期之间的所有记录。

将参数查询作为窗体、报表和数据访问页的基础也很方便。例如，可以以参数查询为基础来创建月盈利报表。打印报表时，Access 显示对话框来询问报表所需涵盖的月份。在输入月份后，Access 便打印相应的报表。

交叉表查询

使用交叉表查询可以计算并重新组织数据的结构，这样可以更加方便地分析数据。交叉表查询计算数据的总计、平均值、计数或其他类型的总和，这种数据可分为两组信息：一类在数据表左侧排列，另一类在数据表的顶端。

操作查询

操作查询是这样一种查询，使用这种查询只需进行一次操作就可对许多记录进行更改和移动。有四种操作查询，如下所示：

删除查询

这种查询可以从一个或多个表中删除一组记录。例如，可以使用删除查询来删除不再生产或没有订单的产品。使用删除查询，通常会删除整个记录，而不只是记录中所选择的字段。

更新查询

这种查询可以对一个或多个表中的一组记录作全局的更改。例如，可以将所有奶制品的价格提高 10 个百分点，或将某一工作类别的人员的工资提高 5 个百分点。使用更新查询，可以更改已有表中的数据。

追加查询

追加查询将一个或多个表中的一组记录添加到一个或多个表的末尾。例如，假设用户获得了一些新的客户以及包含这些客户信息的数据库。若要避免在自己的数据库中键入所有这些信息，最好将其追加到“客户”表中。

生成表查询

这种查询可以根据一个或多个表中的全部或部分数据新建表。生成表查询有助于创建表以导出到其他 Microsoft Access 数据库或包含所有旧记录的历史表。

SQL 查询

SQL 查询是用户使用 SQL 语句创建的查询。可以用结构化查询语言 (SQL) 来查询、更新和管理 Access 这样的关系数据库。

在查询“设计”视图中创建查询时，Access 将在后台构造等效的 SQL 语句。实际上，在查询“设计”视图的属性表中，大多数查询属性在 SQL 视图中都有等效的可用子句和选项。如果需要，可以在 SQL 视图中查看和编辑 SQL 语句。但是，在对 SQL 视图中的查询做更改之后，查询可能无法以以前在“设计”视图中所显示的方式进行显示。

有一些 SQL 查询，称为“SQL 特定查询”，无法在设计网格中进行创建。对于传递查询、数据定义查询和联合查询，必须直接在 SQL 视图中创建 SQL 语句。对于子查询，可以在查询设计网格的“字段”行或“条件”行输入 SQL 语句。

查询有 3 个要素：数据来源、显示字段以及条件。数据来源指挑选记录的原始表，也可以是另一个查询，显示字段是查询结果中显示的字段，条件是挑选记录的准则。

3.2 创建查询

在 FrontPage 中创建查询对象有多种方式，例如通过设计视图创建、通过简单查询向导创建等。

在 Access 2002 中打开数据库窗口如图 3-1 所示，在窗口左侧的 Access 面板中“对象”位置单击“查询”现象，可以得到查询项目窗口。



图 3-1 数据库窗口

单击数据库窗口中的“新建”选项，出现如图 3-2 所示的“新建查询”对话框。



图 3-2 新建查询

在其中可以选择创建查询项目的方式，从图中可以看出可以选择的创建方式有设计视图（不用向导而创建新查询）、简单查询向导（从选定的字段中创建选择查询）、交叉表查询向导（创建可以以一种紧凑的、类似电子表格的形式显示数据的交叉表查询）、查找重复项查询向导（创建可以在单一表或者查询中寻找具有重复字段值的记录）以及查找不匹配项查询向导（创建可以在一个表中查找那些在另一个表中没有相关记录的记录）等方式。

单击“设计视图”项，然后单击“确定”按钮，此时得到如图 3-3 所示的查询项目窗口及一个显示表。

“显示表”对话框中的各个选项卡分别对应于从所有现有的表、所有查询或者所有表和查询的组合中做出的选择。可以将一个新的查询建立在一个或者多个以前输入的表或者查询之上。

在“表”选项卡中显示了数据库中可用的表，可以在其中添加数据源，



图 3-3 查询设计

添加完表之后，在“查询”对话框中下方的设计网格中就可对查询规则进行设定了。该查询设计网格用来对查询结果表中的字段进行设置，其中各个字段的属性如下：

字段
查询结果表的字段，这个字段可以来自与数据源表中的某个字段，也可以是某一个表达式。
表
如果字段来源于某一个表，则该属性指出字段的数据源表。
排序
设定字段的排序方式。
显示
显示或者隐藏字段
准则
一个表达式，用作判断规则，只有满足了该判断规则的表才能够显示出来。

在查询设计网格中进行设定后，单击【查询】>【运行】选项，就可以根据判断准则对数据源中的数据
进行查询。

“简单查询向导”只能生成一些小的选择查询。如果在查询所针对的表中没有数字字段，该向导就只有两个对话框。一个用于选择所包含的表和字段，另一个用于命名查询。以下是“简单查询向导”的基本特征：

不能添加选择准则或者指定查询的排序次序。

不能改变查询中字段的次序，字段将一直以向第一个向导对话框中添加它们时的顺序出现。

如果所选的字段中有一个或者多个数字字段，该向导允许放置一个汇总查询，显示数字字段的总计值、平均值、最小值或者最大值。在查询结果集中还可以包含一个记录数量的计数。

如果所选的一个或者多个字段为“日期/时间”数据类型，则可以指定按日期范围分组的汇总查询一天、月、季或者年。

下面通过一个实例讲解简单查询向导的使用。



创建查询

1. 首先单击查询窗口中的“新建”选项，选择“简单查询向导”选项，得到如图 3-4 所示的查询向导对话框。

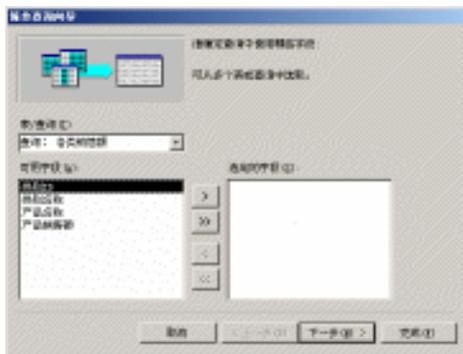


图 3-4 简单查询向导

在该对话框中“表/查询”位置选择查询的数据源为“各类销售额”，这将使得该表中所有字段将作为可用字段出现在查询中；在“可以字段中”选择需要使用的字段，然后单击“>”按钮将其添加选用。

最后单击“下一步”按钮进行确认。

2. 此时得到如图 3-5 所示的对话框，在其中可以选择是使用明细查询还是使用汇总查询。



图 3-5 简单查询向导

在这里接受默认的“明细”选项，如果选中“汇总”，则还可以对字段中的数据计算汇总额，单击“选项选项”可以得到如图 3-6 中所示的对话框。

在该对话框中可以设置进行汇总的字段，以及相应的计算方式，可以选择的有汇总、平均、最大、最小等。



图 3-6 汇总选项

单击“确定”可以返回创建查询向导，然后单击“下一步”按钮进行确认。

3. 此时可以得到如图 3-7 所示的对话框。



图 3-7 简单查询向导

在该对话框中可以设置查询的指定标题，以及在完成创建后是打开查询还是修改查询条件。

在这里选择“打开查询查看信息”选项，最后单击“完成”按钮进行确认。

4. 现在得到如图 3-8 所示的查询项目，在其中可以进行查询。

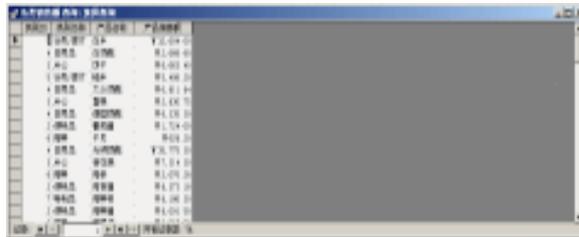


图 3-8 查询项目

利用 Access2002 还可以创建多个表之间的查询，Access 通过在数据源之间建立联系进行设计，例如在查询时，通常要求产品表中的产品 ID 与订单表中的产品 ID 一样。

如果表之间建立了关系，则将表放入查询时，表之间关系会自动转换为查询中的联系。建立了联系的表的查询首先在一个表中查找相应的记录，然后在另一个表中查找相应的记录，最后将其组合起来作为查询结果。

由于在表之间建立关系能够影响数据库中数据参照的完整性，并且可以自动转换为查询之间的联系，因此比在查询之间建立联系要好。

下面通过实例来讲解创建交叉表查询的方法。



创建交叉表查询

1. 首先单击数据库窗口中的“新建”按钮，在新建查询对话框中单击“交叉表查询向导”，得到如图 3-9 所示的交叉表创建向导对话框。在其中可以指定表或者查询中含有交叉表查询结果的字段。

如果需要包含多个表中的字段，可以创建一个含有所需全部字段的查询，然后用这个查询创建交叉表查询。



图 3-9 交叉表查询向导

在这里选中表“产品”，并选择“表”视图，单击“下一步”按钮进行确认。

2. 此时得到如图 3-10 所示的对话框，在其中可以指定作为行标题的字段，最多可以选择 3 个字段。用户可以按照需要的信息排序进行字段选择，例如，可以按先国家后地区的方式对值进行排序。

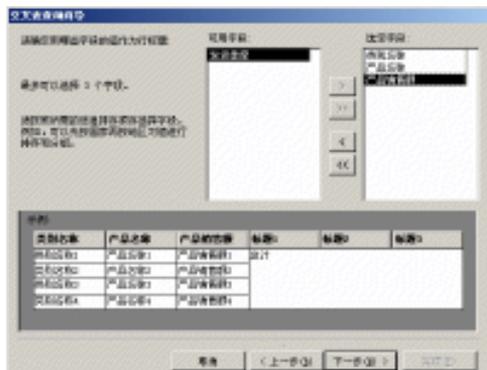


图 3-10 交叉表查询向导

在这里选择字段“类别名称”，然后单击“下一步”按钮进行确认。

3. 此时得到如图 3-11 所示的对话框。在其中可以设置作为列标题的字段。例如，为了用每位雇员的姓名作为列标题，就可以选择“雇员姓名”字段。



图 3-11 交叉表查询向导

在这里选择产品名称作为列标题，然后单击“下一步”按钮进行确认。如图 3-12 所示。



图 3-12 交叉表查询向导

4. 现在得到如图 3-13 中所示的对话框，其中可以设置查询的名称，在这里设置为 1997 年产品销售额_交叉表。

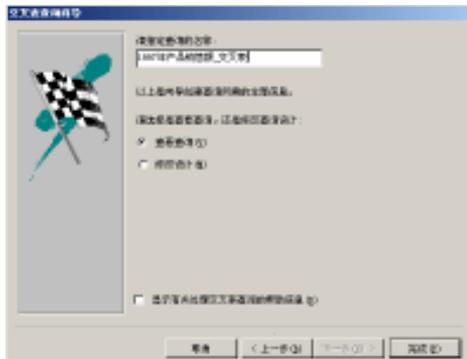


图 3-13 交叉表查询向导

这样整个创建交叉查询就设计完毕，选中“查看查询”选项，单击“完成”离开向导。

5. 现在得到如图 3-14 所示的查询结果。

年份	城市	销售额
1997	北京	1000000
1997	上海	2000000
1997	广州	3000000
1997	深圳	4000000
1997	天津	5000000
1997	武汉	6000000
1997	西安	7000000
1997	成都	8000000
1997	重庆	9000000
1997	昆明	10000000
1997	拉萨	11000000
1997	海口	12000000
1997	银川	13000000
1997	西宁	14000000
1997	兰州	15000000
1997	乌鲁木齐	16000000
1997	拉萨	17000000
1997	海口	18000000
1997	银川	19000000
1997	西宁	20000000
1997	兰州	21000000
1997	乌鲁木齐	22000000
1997	拉萨	23000000
1997	海口	24000000
1997	银川	25000000
1997	西宁	26000000
1997	兰州	27000000
1997	乌鲁木齐	28000000
1997	拉萨	29000000
1997	海口	30000000
1997	银川	31000000
1997	西宁	32000000
1997	兰州	33000000
1997	乌鲁木齐	34000000
1997	拉萨	35000000
1997	海口	36000000
1997	银川	37000000
1997	西宁	38000000
1997	兰州	39000000
1997	乌鲁木齐	40000000
1997	拉萨	41000000
1997	海口	42000000
1997	银川	43000000
1997	西宁	44000000
1997	兰州	45000000
1997	乌鲁木齐	46000000
1997	拉萨	47000000
1997	海口	48000000
1997	银川	49000000
1997	西宁	50000000
1997	兰州	51000000
1997	乌鲁木齐	52000000
1997	拉萨	53000000
1997	海口	54000000
1997	银川	55000000
1997	西宁	56000000
1997	兰州	57000000
1997	乌鲁木齐	58000000
1997	拉萨	59000000
1997	海口	60000000
1997	银川	61000000
1997	西宁	62000000
1997	兰州	63000000
1997	乌鲁木齐	64000000
1997	拉萨	65000000
1997	海口	66000000
1997	银川	67000000
1997	西宁	68000000
1997	兰州	69000000
1997	乌鲁木齐	70000000
1997	拉萨	71000000
1997	海口	72000000
1997	银川	73000000
1997	西宁	74000000
1997	兰州	75000000
1997	乌鲁木齐	76000000
1997	拉萨	77000000
1997	海口	78000000
1997	银川	79000000
1997	西宁	80000000
1997	兰州	81000000
1997	乌鲁木齐	82000000
1997	拉萨	83000000
1997	海口	84000000
1997	银川	85000000
1997	西宁	86000000
1997	兰州	87000000
1997	乌鲁木齐	88000000
1997	拉萨	89000000
1997	海口	90000000
1997	银川	91000000
1997	西宁	92000000
1997	兰州	93000000
1997	乌鲁木齐	94000000
1997	拉萨	95000000
1997	海口	96000000
1997	银川	97000000
1997	西宁	98000000
1997	兰州	99000000
1997	乌鲁木齐	100000000

图 3-14 交叉表查询结果

下面通过实例来讲解创建重复项查询的方法。



创建重复项查询

1. 首先单击数据库窗口中的“新建”按钮，在新建查询对话框中单击“查找重复项查询向导”，得到如图 3-15 所示的创建查找重复项查询向导对话框。在其中可以指定用以搜寻重复字段值的表或者查询。例如要查找有多个顾客的市，用户可以选择对话框中显示的顾客表。



图 3-15 查找重复项查询向导

在这里选择查询 1997 年产品销售额，使用“查询”视图，然后单击“下一步”按钮进行确认。

2. 现在可以得到如图 3-16 所示的对话框。在其中可以确定可能包含重复信息的字段，例如怎么查找有多个顾客的市，用户可以选择对话框中显示的市列表。



图 3-16 查找重复项查询向导

在这里从可选字段中选择类别名称作为重复性字段。

3. 现在得到如图 3-17 所示的对话框，在其中可以确定查询是否显示带有重复值字段之外的其他字段。



图 3-17 查找重复项查询向导

在这里从可选字段中选择产品销售额作为其他的查询字段。然后单击“下一步”按钮进行确认。

4. 现在得到如图 3-18 所示的对话框，在其中可以设置查询的名称为“查找 1997 年产品销售额的重复项”。

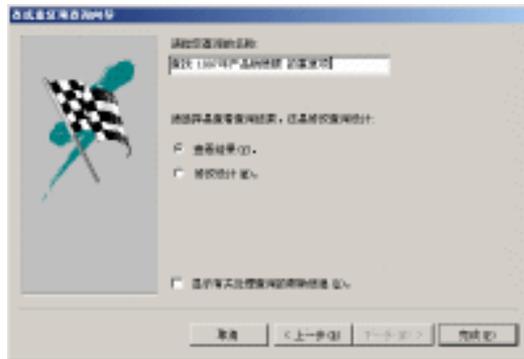


图 3-18 查找重复项查询向导

这样整个创建交叉查询就设计完毕，选中“查看查询”选项，单击“完成”离开向导。

5. 现在得到如图 3-19 所示的查询结果。

类别名称	产品销售额
点心	¥2,125.00
点心	¥1,750.00
点心	¥193.20
点心	¥805.20
点心	¥493.50
点心	¥4,720.00
点心	¥4,547.92
点心	¥6,014.00
点心	¥620.00
点心	¥5,269.00
点心	¥943.09
点心	¥5,472.30
点心	¥841.80
点心	¥204.70
点心	¥845.00

图 3-19 查找重复项查询结果

3.3 使用查询

在查询中可以对一些字段进行计算，例如可以根据产品的单价及数量计算产品的金额。如果查询中包含了计算，则 Access 在每次执行查询时都将根据最新数据进行重新计算。

关于查询中的计算

在查询中可执行许多类型的计算。例如，可以计算一个字段值的总和或平均值，使两个字段的值相乘，或者计算从当前日期算起三个月后的日期。要在查询中执行计算，可以使用：

预定义计算

即所谓的“总计”计算，用于对查询中的记录组或全部记录进行下列的数量计算：总和、平均值、计数、最小值、最大值、标准偏差或方差。

自定义计算

使用一个或多个字段中的数据在每个记录上执行数值、日期和文本计算。对于这类计算，需要直接在设计网格中创建新的计算字段。

在字段中显示计算结果时，结果实际并不存储在基础表中。相反，Microsoft Access 在每次执行查询时都将重新进行计算，以使计算结果永远都以数据库中最新的数据为准。因此，不能手动更新计算结果。

如果要在字段中显示计算的结果，可以使用 Access 所提供的预定义计算或自定义的计算。使用称为聚合函数的预定义计算或“总计”，可计算出所有记录或记录组的下列量值：总和、平均值、计数、最小值、最大值、标准偏差或方差。可以对每个字段选择要进行的总计计算。

可以用“简单查询向导”来进行某些类型的总计计算，或者用查询设计网格中的“总计”行来进行全部类型的总计计算，其中需要为进行计算的字段选择聚合函数。

在查询设计网格中，也可以指定影响计算和产生不同查询结果的条件。通过添加条件，可以限制在这些组上执行计算之前的组、在组上执行计算之后的结果以及在分组与执行计算之前的记录。



习题

1. 查询的类型有哪几种？
2. 如何使用快捷键中止查询？
3. 什么情况下可以更新查询或查询字段？
4. 简述如何对记录进行排序？



习题提示

1. 选择查询、参数查询、交叉表查询、操作查询以及 SQL 查询
2. 按 Ctrl+Break。
3. 基于一个表的查询、基于具有一对一关系的表的查询或者查询的结果中包含“备注”、“超链接”或“OLE 对象”。
4. 可以通过在设计网格中指定排序次序，对查询的结果进行排序。如果为多个字段指定了排序次序，Microsoft Access 就会先对最左边的字段排序，因此应该在设计网格中从左到右对要排序的字段进行排列。按升序或降序顺序排序，或者删除排序。

第4章 窗体与报表

窗体是一种主要用于在数据库中输入和显示数据的数据库对象。也可以将窗体用作切换面板来打开数据库中的其他窗体和报表，或者用作自定义对话框来接受用户的输入及根据输入执行操作。报表是以打印格式展示数据的一种有效方式。因为能够控制报表上所有内容的大小和外观，所以可以按照所需的方式显示要查看的信息。

4.1 窗体的基础知识

对于一个数据库来说，利用表来对数据直接进行管理，完成输入、修改等操作并不是最有效的方法，在这时可以使用窗体来完成操作。如图 4-1 便是一个窗口的实例。



图 4-1 窗体效果

如上图中所示，窗体可以看作是一个操作界面，可以用来收集用户的信息，然后进行相应的操作。窗体不但可以将用户的输入数据存储存储在表中，还可以完成其他的功能。

多数窗体都与数据库中的一个或多个表和查询绑定。窗体的记录源引用基础表和查询中的字段。窗体无需包含每个基础表或查询中的所有字段。

绑定窗体存储或检索其基础记录源中的数据。窗体上的其他信息（如标题、日期和页码）存储在窗体的设计中。

通过使用称作控件的图形化对象创建窗体及其记录源之间的链接。显示和输入数据所用的最常用控件类型是文本框。

也可在数据透视图或数据透视图视图中打开一个窗体以分析数据。在这些视图中，可以动态地更改窗体的版式以便以各种不同的方式展示数据。可以重新排列行标题、列标题和筛选字段，直到形成所需的版式为止。每次改变版式时，窗体会立即按照新的布置重新计算数据。

子窗体是插入到另一窗体中的窗体。原始窗体称为主窗体，窗体中的窗体称为子窗体。窗体/子窗体也称为阶层式窗体、主窗体/细节窗体或父窗体/子窗体。

当显示具有一对多关系的表或查询中的数据时，子窗体特别有效。例如，可以创建一个带有子窗体的主窗体，用于显示“类别”表和“产品”表中的数据。“类别”表中的数据是一对多关系中的一方，“产品”表

中的数据是关系中的多方，因为每一类别都可以有多个产品。

窗体与表的联系是通过在窗体中设置“记录来源”属性而建立起来的。记录来源可以是表或者查询，设置了记录来源之后，可以将窗体的控件与记录来源中的某个或者某些字段联系起来，从而通过窗体控制表中的数据。

4.2 创建窗体

同表与查询项目一样，Access 也为窗体项目提供了很多创建向导。在数据库窗口中切换到窗体项目，如图 4-2 所示。



图 4-2 数据库窗口

单击该窗口中的“新建”选项，可以得到如图 4-3 所示的新建窗体对话框。

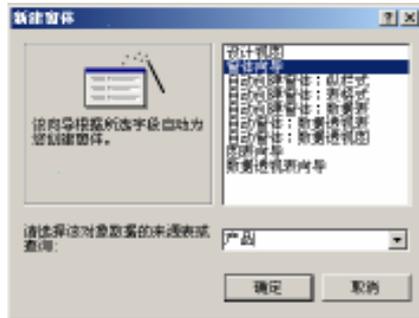


图 4-3 新建窗体

从对话框中可以看出，利用该向导，用户可以使用下列一些功能：设计视图（不使用向导而创建窗体）、窗体向导（根据所选字段自动创建窗体）、自动创建窗体：纵栏式（自动创建纵栏式显示窗体）、自动创建窗体：表格式（自动创建表格式显示窗体）、自动创建窗体：数据表（自动创建数据表式显示窗体）、自动窗体：数据透视表（在数据透视表中创建自动窗体）、自动窗体：数据透视图（在数据透视图中创建自动窗体）、图标向导（创建带有图表的窗体）、数据透视表向导（创建带有 Microsoft Excel 数据透视表的窗体）。

在下方的下拉菜单还可以选择该对象数据的来源表或者查询的名称。下面通过图标向导来说明通过向导创建窗体的过程。

创建窗体



1. 在“新建窗口”对话框中选择“图表向导”选项，并且选择数据表来源为“产品”表，单击“确定”按钮进行确认。
2. 此时得到如图 4-4 所示的确定窗体使用字段对话框，在该对话框的左侧显示了可以选择的表/查询以及其可用字段，利用“>”按钮和“>>”按钮可以将可选字段选中到该图表中。

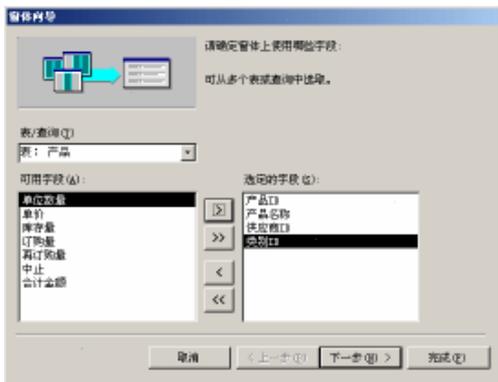


图 4-4 窗体向导

选择“产品”数据表，并选定其产品 ID、产品名称、供应商 ID、类别 ID 为图表中选用字段。然后单击“下一步”按钮进行确认。

3. 此时可以得到如图 4-5 所示的选择窗体使用布局对话框，在对话框的右侧选择其布局，左侧就显示其预览效果。可以选择的布局有纵栏表、表格、数据表、两端对齐、数据透视表、数据透视图等。

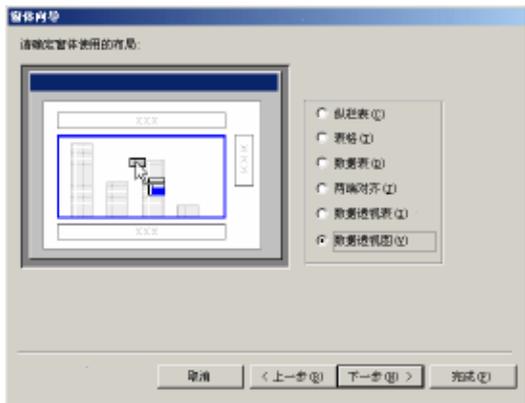


图 4-5 窗体向导

在这里选择“数据透视图”布局，最后单击“下一步”按钮进行确认。

4. 此时得到如图 4-6 中所示的窗体样式设置对话框，可以选择的样式有 Sumi 画、国际、宣纸、工业、标准、沙岩、混合、石头、蓝图、远征等。

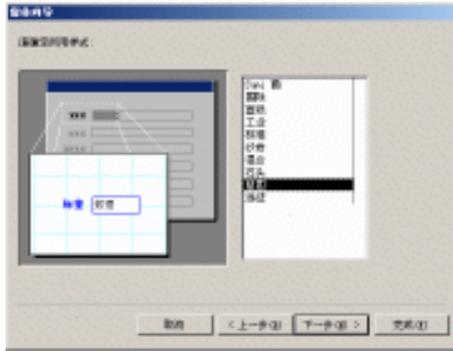


图 4-6 窗体向导

在这里选择“蓝图”样式，最后单击“下一步”按钮进行确认。

5. 这样就可以得到如图 4-7 中所示的设置窗体标题对话框。

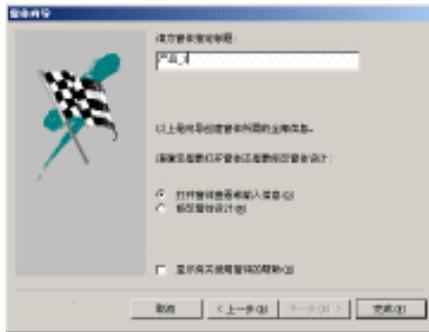


图 4-7 窗体向导

在此对话框中设置窗体标题为产品_1，并且设置完成设置后打开窗体查看或者输入信息。

最后单击“完成”按钮结束设置。

6. 现在在 Access 窗口中就可以得到如图 4-8 所示的图表字段列表，其中显示了图表数据源中选定的字段。

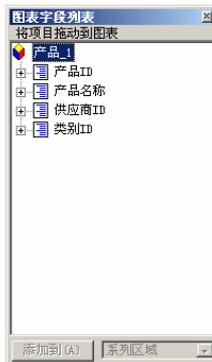


图 4-8 制表字段列表

在 Access 窗口中还可以得到如图 4-9 所示的设计视图窗口，在其中可以对窗口进行进一步的设计。



图 4-9 设计视图

4.3 报表的基础知识

报表将数据打印在纸上，以方便观察与分析。与表不同，报表一般很少直接将所有记录打印出来，而是首先对记录进行一些分类、统计等操作，然后以清晰的格式打印出来，如图 4-10 所示。



图 4-10 报表效果

报表是 Access 数据库对象的一种，用于按照用户的规范打印设定了格式且组织好的信息。多数报表都被绑定到数据库中的一个或多个表和查询中。报表的记录源引用基础表和查询中的字段。报表无需包含每个基础表或查询中的所有字段。

绑定的报表从其基础记录源中获得数据。窗体上的其他信息，如标题、日期和页码，都存储在报表的设计中。通过使用名为控件的图形化对象创建报表及其记录源之间的链接。控件可以是显示名称和数字的文本框，显示标题的选项卡，也可以是以图形方式组织数据以使报表更生动的装饰线。

4.4 创建报表

与窗体相同，报表的设计一般也是首先使用自动报表或者报表向导生成原始报表，然后在“报表设计视图”中进行编辑修改。

报表的数据源可以使数据表，也可以是查询，对于每个记录都包含计算的报表使用查询作为数据源并且将计算放在查询中完成比较号，这样的报表比直接进行计算的报表速度更快。

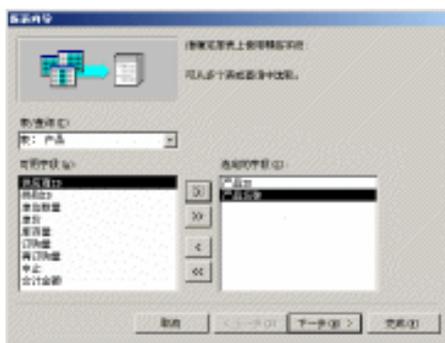


图 4-13 报表向导

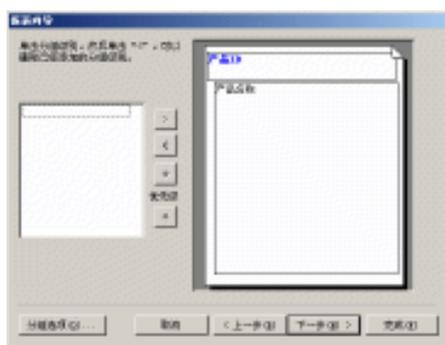


图 4-14 报表向导

设置选项为图中所示，然后单击“下一步”按钮进行确认。

5. 下面可以得到如图 4-15 所示的确定明细记录使用排序次序，最多可以按四个字段进行记录的排序，可以升序或者降序。



图 4-15 报表向导

将选项设置为上图中所示，然后单击“下一步”按钮进行确认。

6. 现在得到如图 4-16 所示的确定报表布局方式对话框，在其中的“布局”位置可以设置报表的布局，可以选择的布局有递阶、块、分级显示 1、分级显示 2、左对齐 1、左对齐 2 等；在“方向”位置可以设置报表的方向，可以选择纵向或者横向。



图 4-16 报表向导

设置报表为纵向递阶显示，并且设置调整字段宽度使得所有字段都能否显示在报表的同一页中，单击“下一步”按钮进行确认。

7. 此时可以得到如图 4-17 所示的报表样式选择对话框，可以选择的样式有大胆、正式、淡灰、紧凑、组织、随意等。



图 4-17 报表向导

在这里设置报表为正式样式，然后单击“下一步”按钮进行确认。

8. 这样就可以得到如图 4-18 所示的设置报表标题对话框。

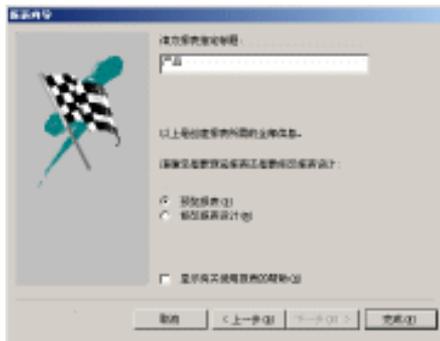


图 4-18 报表向导

在此对话框中设置报表标题为产品，并且设置完成设置后对报表进行预览。最后单击“完成”按钮结束设置。

9. 此时就可以在 Access 中得到如图 4-19 所示的报表效果。



图 4-19 报表效果



习题

1. 窗体的视图有哪几种?
2. 如何在窗体、报表、查询或表的视图之间切换?
3. 如何设置窗体或报表的默认大小和位置?
4. 如何在窗体或报表中显示标题和其他信息性文本?



习题提示

1. 设计视图、窗体视图或数据表视图、数据透视表视图和数据透视图视图。
2. 单击工具栏上的“视图”按钮。若要改为图形所表示的视图，单击图形按钮本身。若要查看其他视图的列表以进行选择，单击按钮旁边的箭头。
3. 在“设计”视图中打开窗体，或在“打印预览”视图中打开报表。拖动“窗体”窗口的边框以设置窗体或报表的大小。
4. 单击工具箱中的“标签”工具。单击标签要放入的窗体或报表上的节。单击标签之外的某处，然后双击它以显示它的属性表。设置其他属性以便对标签及其内容的视觉外观进行自定义。

第 5 章 其他

除了表、查询、窗体以及报表等项目，Access 还提供了诸如页、宏、模块等功能，它们与前者协同工作可以使得 Access 的功能更为强大。

5.1 页

数据访问页是特殊类型的 Web 页，用于查看和处理来自 Internet 或 Intranet 的数据，这些数据存储在 Microsoft Access 数据库或 Microsoft SQL Server 数据库中。数据访问页也可以包含其他来源的数据，如 Microsoft Excel。

使用数据访问页与使用窗体类似：可以查看、输入、编辑和删除数据库中的数据。不过，还可以使用 Microsoft Access 数据库之外的页，因此用户可以通过 Internet 或 Intranet 更新或查看数据。

数据访问页的由下列部分组成：

正文

正文是数据访问页的基本设计表面。在支持数据输入的页上，可以用它来显示信息性文本、与数据绑定的控件以及节。

节

使用节可以显示文字、数据库中的数据以及工具栏。通常有两种类型的节用在支持数据输入的页上：组页眉和记录导航节。页还可以有页脚和标题节。

组页眉和页脚

用于显示数据和计算结果值。

记录导航

用于显示分组级别的记录导航控件。组的记录导航节出现在组页眉节之后。在记录导航节中不能放置绑定控件。

标题

用于显示文本框和其他控件的标题。标题紧挨组页眉的前面出现。在标题节中不能放置绑定控件。数据访问页中的每个分组级别都有一个记录源。记录源的名称显示在用于分组级别的每一节的节栏上。

页是存储在 Access 之外的一个独立的文件；但在创建该文件时，Access 会在“数据库”窗口中自动为该文件添加一个快捷方式。设计数据访问页与设计窗体和报表类似，也要使用字段列表、工具箱、控件等。但是，在设计方式和与数据访问页的交互方式上，数据访问页与窗体和报表具有某些显著的差异。

页的设计方式取决于页的使用方式：

交互式报表

这种类型的数据访问页经常用于对数据库中存储的信息进行合并和分组，然后发布数据的总结。例如，一个页可能发布用户开展业务的每个地区的销售业绩。使用展开指示器，可以获取一般的信息汇总，如所有地区的列表以及它们的销售总额，也可以得到每个地区各自销售额的特定细节。数据访问页不仅可以提供用于对数据进行排序和筛选的工具栏按钮，还可提供用于在某些或全部分组级别中添加、编辑和删除数据的工

具栏按钮。

数据分析

这种数据访问页可以包含数据透视表列表，类似于 Microsoft Excel 数据透视表报表，以便用户重新组织数据，按不同方法进行分析。页中可能包含可用来分析趋势、检测图案、比较数据库数据的图表。另外，它还可以包含电子表格，用于像在 Excel 中那样输入和编辑数据，用公式进行计算。

数据访问页从 Microsoft Access 数据库或 Microsoft SQL Server 数据库 6.5 或更高版本中取得数据。若要设计使用来自这些数据库之一的数据的页，该页必须连接到所用数据库。如果已经打开了一个 Access 数据库或与 SQL Server 数据库连接的 Access 项目，所创建的数据访问页会自动连接到当前数据库并将其路径存储在该数据访问页的 ConnectionString 属性中。

用户不必逐个更新数据库中每个页的 ConnectionString 属性，用户可以选择创建连接文件。连接文件存储数据访问页的连接信息，并可以在多个数据访问页间共享。打开了连接文件的数据访问页时，该页会读取连接文件并连接到适当的数据库上。在创建连接文件后，如果移动或复制数据库，则只要在连接文件中编辑连接信息即可。

尽管数据访问页是从 Microsoft Access 数据库或 Microsoft SQL Server 数据库取得数据，但是，页上的 Microsoft Office Web 组件控件可以显示来自这些数据库或其他数据源的数据。例如，页可能包含具有来自 Microsoft Excel 工作表或非 Access 和非 SQL Server 的数据库数据的数据透视表列表、电子表格或图表。根据数据源的不同，这些控件中的数据可能是原始数据的一个快照，也可以是实时数据，通过控件具有的与其数据源的单独连接进行显示。

若要用非当前数据库中的数据创建一个 Office Web 组件，可能必须先用一个非 Access 程序将数据发布到某个 Web 页上。例如，若要创建一个含有 Excel 工作表数据的数据透视表列表，就必须从 Excel 发布数据。然后，在 Access 中，可以打开该 Web 页，并通过添加与 Access 或 SQL Server 数据库绑定的控件，将其转换为数据访问页。通过添加选项卡、图片或其他功能改进页的外观，可以进一步对页进行自定义。在 Access 中，可以创建使用非 Excel 外部源数据的数据透视表列表。

图 5-1 显示了一个数据访问页的设计视图。

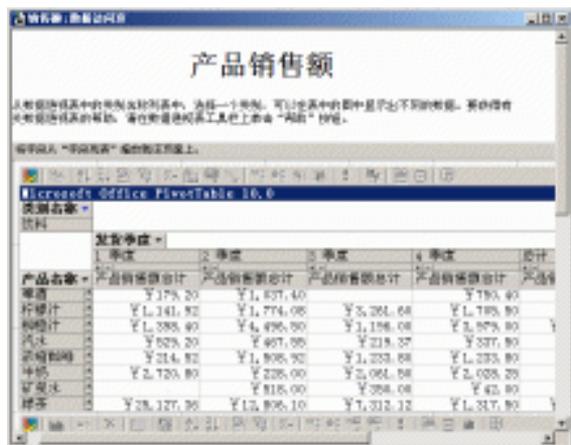


图 5-1 设计视图

5.2 宏

宏是由一些操作组成的集合，创建这些操作可帮助用户自动完成常规任务。通过使用宏组，可以同时执行多个任务。宏中每个操作都实现特定的功能，例如打开某个窗体或打印某个报表。宏可以自动完成常规任务。例如，可执行一个宏，用于在用户单击某个命令按钮时打印报表。

宏可以由一系列操作组成的一个宏，也可以是一个宏组。另外，使用条件表达式可以确定在某些情况下运行宏时，是否执行某个操作。如果有许许多多的宏，那么将相关的宏分到不同的宏组中有助于更方便地对数据库进行管理。例如，名为“按钮”的宏组可以由三个相关的宏组成的：“雇员”、“产品”和“回顾产品”。每个宏都执行一个操作，“产品”宏还执行其他的操作等。

“宏名”列中的名称可标识每个宏。当运行宏组中的某个宏时，Microsoft Access 会执行操作列中对应的操作和紧随其后“宏名”列为空的操作。

通过在宏组名后面键入一个句点，然后再键入宏名，可以执行事件或事件过程宏组中的宏。在前面的示例中，若要引用“按钮”宏组中的“雇员”宏，可以键入：“按钮.雇员”。

某些情况下，可能希望仅当特定条件成立时才执行宏中的一个或一系列操作。例如，如果要使用宏来验证某个窗体中的数据，就可能希望显示一条信息来响应记录的某些输入值，再另外显示一条信息来响应另一些不同的值。在这种情况下，可以使用条件来控制宏的流程。

操作参数是某些宏所必需的附加信息，例如，受操作或特殊的操作执行条件影响的对象。在宏中添加了某个操作之后，可以在“宏”窗口的下部设置这个操作的参数。这些参数可以向 Microsoft Access 提供如何执行操作的附加信息。

通常建议按操作参数的排列顺序来设置操作参数，因为某一参数的选择将决定其后面参数的选择。如果通过从“数据库”窗口拖拽数据库对象的方式来向宏中添加操作，Microsoft Access 会自动为这个操作设置适当的参数。如果操作中带有调用数据库对象名称的参数，则可以将对象从“数据库”窗口中拖拽到参数框，从而自动设置参数及其对应的对象类型参数。可以用前面加有等号 (=) 的表达式来设置许多操作参数。

图 5-2 显示了一个宏的设计视图。



图 5-2 设计视图

5.3 模块

模块是将 Visual Basic 声明和过程作为一个单元进行存储的集合，实际上基本上是由声明、语句和过程组成的集合，它们作为一个已命名的单元存储在一起，对 Microsoft Visual Basic 代码进行组织。Microsoft Access 有两种类型的模块：标准模块和类模块。

窗体模块和报表模块都是类模块，它们各自与某一特定窗体或报表相关联。窗体模块和报表模块通常都含有事件过程，而过程的运行用于响应窗体或报表上的事件。可以使用事件过程来控制窗体或报表的行为，以及它们对用户操作的响应，如单击某个命令按钮。

为窗体或报表创建第一个事件过程时，Microsoft Access 将自动创建与之关联的窗体模块或报表模块。窗体模块和报表模块中的过程可以调用已经添加到标准模块中的过程。

在 Access 2002 中，类模块也可以独立于窗体或报表存在，并且这种类模块的类型将列在“数据库”窗口。可以用类模块为自定义对象创建定义。

标准模块包含与任何其他对象都无关的常规过程，以及可以从数据库任何位置运行的经常使用的过程。标准模块与与某个特定对象无关的类模块的主要区别在于其范围和生命周期。在没有相关对象的类模块中，声明或存在的任何变量或常量的值都仅在该代码运行时、仅在该对象中是可用的。

标准模块列在“数据库”窗口中“对象”下的“模块”中。窗体、报表和标准模块也都列在“对象浏览器”中。

图 5-3 显示了一个模块在 Visual Basic 中的设计视图。

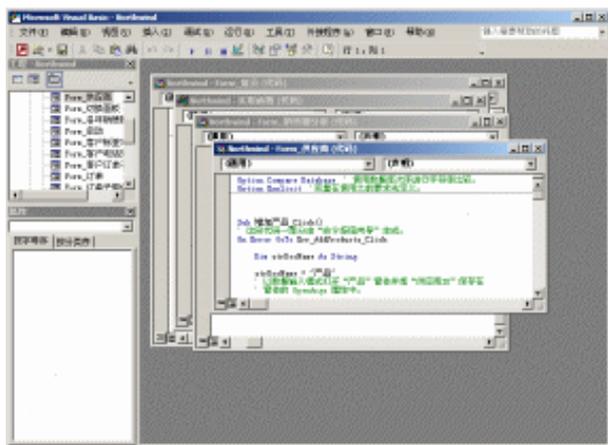


图 5-3 设计视图



习题

1. 简述正文部分在数据访问页中的功能？
2. 简述数据访问页与显示报表相比具有的优点？

3. 如何暂时禁用宏中的操作?
4. 是否可以使用类模块为自定义对象创建定义?



习题提示

1. 正文是数据访问页的基本设计表面。在支持数据输入的页上，可以用它来显示信息性文本、与数据绑定的控件以及节。
2. 由于与数据绑定的页连接到数据库，因此这些页显示当前数据。页是交互式的。用户可以只对自己所需的数据进行筛选、排序和查看。页可以通过电子邮件以电子方式进行分发。每当收件人打开邮件时都可看到当前数据。
3. 这与在 Microsoft Visual Basic for Applications 中一样，如果要使某行程序代码暂时变为注释，只要在该行行首键入单引号(')即可。若要使 Access 暂时忽略某个操作，在“条件”列中键入 False 作为条件。
4. 在 Access 97 或更高版本中，类模块也可以独立于窗体或报表存在，并且这种类模块的类型将列在“数据库”窗口。可以用类模块为自定义对象创建定义。

第2篇

Access2000实用技术图解

第1章 Access2000的基本操作

第2章 创建一个数据库

第3章 使用查询

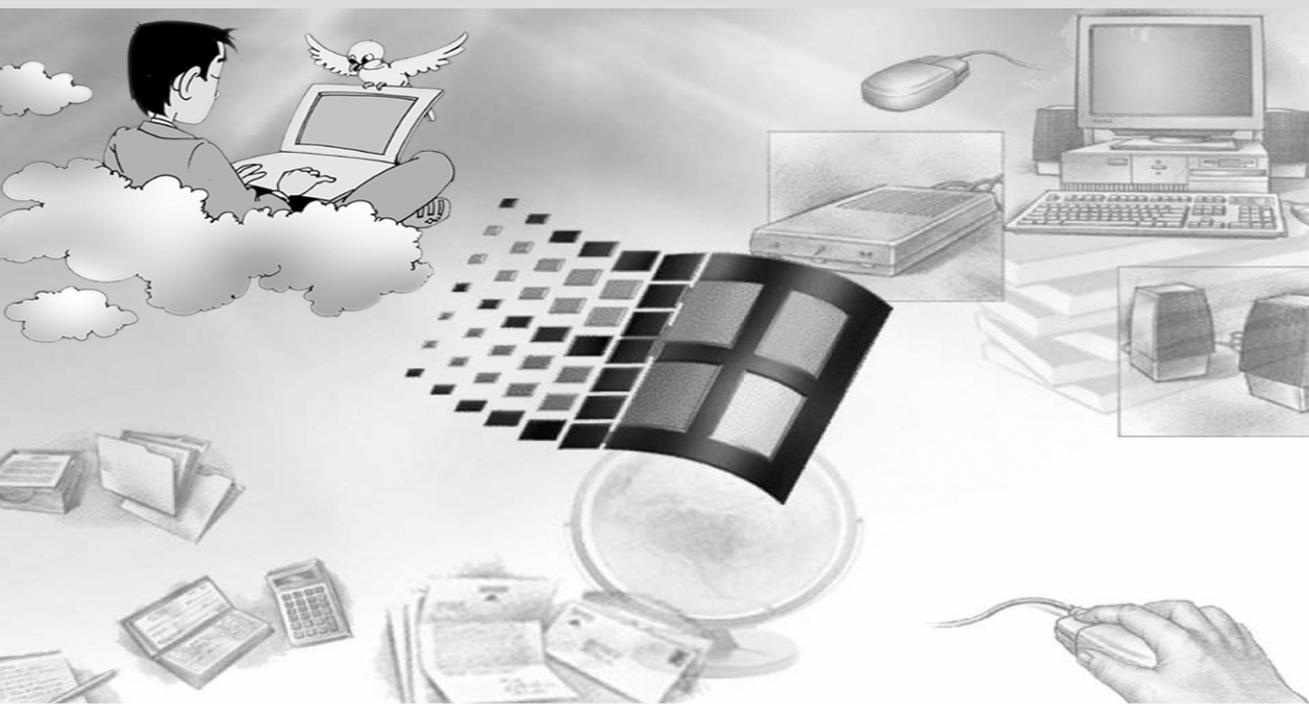
第4章 使用高级查询

第5章 制作窗体

第6章 制作高级窗体

第7章 生成报表

第8章 制作高级报表



第 1 章 Access 2000 的基本操作

很久以前，数据库就应用于个人计算机，这些数据库软件大多数都只能简单地存储和管理数据，不适用于编写数据库软件。即使能够编写数据库软件，但它需要用户具有较高的程序设计技巧水平，因而阻碍了数据软件的广泛应用。

为了推动数据库软件的广泛应用，Microsoft 公司在 Access97 基础上推出了 Access 2000 数据库软件，该软件实现了计算机“易于使用”的特点。在 Access 2000 中，只需按照“向导”进行简单操作，就可以设计出一个基本的数据库系统，而且利用该数据库能够与 Internet、Intranet 其络进行通信，所以，Access2000 吸引了许多人使用它来开发自己的数据库系统。

目前，Access 2000 非常流行，已经成为一个很受欢迎的产品。为了帮助您尽快熟悉 Access 2000，本书将带您迅速进入 Access 2000 世界，向您展示如何使用 Access 2000 数据库，如何利用它开发自己的数据库软件。

1.1 启动 Access 2000

启动 Access 2000 与启动 Windows 其它应用软件很类似，方法非常简单。

启动 Access 2000：

1. 单击屏幕左下角的“开始”菜单。
2. 将鼠标指针指向“程序”菜单中的 Access 图标，如图 1-1 所示。



图 1-1 启动 Access2000 的菜单

3. 单击 Microsoft Access 图标，这时就开始启动 Access 2000。

如果在单击“开始”按钮并将鼠标指针指向 Microsoft Access 的过程中一直按下鼠标按钮，直到鼠标指针指向 Microsoft Access 图标为止，那么，在释放鼠标按钮时，不需要单击到鼠向 Microsoft Access 图标，计算机就立即启动 Access 2000。

上面只是启动 Access2000 的典型方法。实际上，您可能在“程序”菜单中找不到 Microsoft Access

图标，这时应看一看“程序”菜单中是否有 Office 图标。如果有 Office 图标，则把鼠标指针指向该图标，屏幕上将出现一个子菜单，该子菜单中将会有 Access 项。选择该项，然后单击鼠标按钮，这样也可以启动 Access 2000。

为了快速启动 Access 2000，您也可以直接单击“Office 快捷工具栏”中的 Access 图标。如果屏幕中没有显示“Office 快捷工具栏”，可运行 Office 文件夹中的 Office 快捷工具栏来打开“Office 快捷工具栏”。

在启动 Access 2000 的过程中，将弹出一个如图 1-2 所启动的对话框。启动对话框将询问您是新建数据库，还是打开一个已有的数据库。此时，您既可以新建一个数据库，也可以打开一个已有数据库。当新建一个数据库以后，其数据库名称将显示在启动对话框下面的列表中。



图 1-2 启动对话框

如果在启动 Access 2000 时没有显示“启动”对话框，应单击“工具”菜单中的“选项”，这时出现一个“选项”对话框。单击“选项”对话框中的“视图”选项卡，然后选中“显示”框中的“启动对话框”选项。

1.2 打开已有的数据库

在“启动”对话框中，单击“打开已有文件”选项，就可以打开一个已有的数据库。由于到目前为止，我们还没有开发任何数据库，因此，系统中只有一种“罗斯文”示例数据库。为了对 Access 数据库有一个感性的认识，这里就打开“罗斯文”数据库来看看 Access 数据库是如何组成的。

打开已有的“罗斯文”数据库：

1. 单击文件菜单中的“打开数据库”命令，或者单击工具栏上的“打开数据库”按钮。这时将弹出一个如图 1-3 所示的“打开”对话框。

2. 在“查找范围”框中，单击包含“罗斯文”数据库的驱动器。如果 Access 2000 安装在驱动器上，应单击驱动器。

3. 在“查找范围”框下面的列表框中，逐步双击包含“罗斯文”数据库的文件夹，直到显示 Northwind.mdb 数据库为止。“罗斯文”示例数据库的目录为 C:\ProgramFiles\Office\Samples。如果不知道“罗斯文”数据库究竟存放在何处，可按下列步骤设置搜索条件对其进行搜索：

在屏幕底部的“文件类型”框中，单击其右边的箭头，选择数据库类型为“Access 数据库(*.mdb)”。

在“文件名”框中输入 Northwind(这是“罗斯文”数据库的英文名称)，不需要输入扩展名。



图 1-3 “打开”对话框

4. 直接单击 “打开”按钮打开“罗斯文”数据库。这时屏幕中显示如图 1-4 所示的“数据库”窗口。如果要在多用户环境下以独占方式打开数据库，则单击“打开”按钮右侧的向下箭头，然后选择“以独占方式打开”。

如果最近打开过“罗斯文”数据库，可以先单击“文件”菜单，然后直接单击其下拉菜单下面的文件名。Access 将使用与最后一次打开“罗斯文”数据库时相同的设置来打开“罗斯文”数据库。

1.3 理解窗口

Access 2000 提供了各种不同的窗口，其中比较常见的窗口有“数据库”窗口和“对话框”窗口等。在窗口上，还有一些常用的菜单栏和工具栏。

1.3.1 数据库窗口

当建立或打开数据库之后，Access2000 在屏幕中显示如图 1-4 所示的“数据库”窗口。数据库窗口如同一个指挥中心，在这里用户可建立使用任何数据库对象。



图 1-4 “数据库”窗口

Access 2000 数据库包含了六种数据库对象：表、查询、窗体、报表、宏和模块，在“数据库”窗口中提供了与之对应的六种对象图标：“表”图标、“查询”图标、“窗体”图标、“报表”图标、“宏”图标和“模

块”图标。对象图标提供了直接访问数据库中各种对象的功能，例如，在图 1-4 所示的数据库窗口中，显示了“罗斯文”数据库中所有表的列表，如果要显示“罗斯文”数据库中的窗体列表，应该单击“窗体”图标，这时 Access 将列出该数据库中存储的所有窗体的名称，如图 1-5 所示。



图 1-5 单击“窗体”图标查看窗体列表

如果打开的数据库是一个空数据库，在单击“窗体”图标后，屏幕中将出现空列表。在“数据库”窗口中，您可以打开一个已有的数据库对象，也可以创建一个新的数据库对象。例如，在单击“窗体”图标以后，选择“产品”窗体，然后单击“打开”按钮，这就可以打开“产品”窗体。如果单击“新建”按钮就可以创建一个新的窗体。在第 7 章将介绍如何新建窗体。

1.3.2 浏览菜单栏

如果已经用过 Office 套装软件中的其它应用程序，一定对 Access 2000 中的菜单不陌生。即使没有用过也没关系，下面就开始介绍菜单栏。

一、“文件”菜单

“文件”菜单文件(F)主要用于操作文件。单击菜单栏中的文件(F)将出现如图 1-6 所示的下拉菜单。



图 1-6 单击“文件”菜单完成对文件的基本操作

利用这个下拉菜单可以创建一个新的数据库，或者打开一个已有的数据库；既可以导入外部为数据，也可以导出数据库文件；既可以设置页面，也可以打印输出。在学完本书全部内容以后，就会熟悉如何完成这些操作。

在下拉菜单中列出了最近用过的数据库的名称。如果想要打开一个数据库，最好先看一看最近是否用过

该数据库，若在下拉菜单的底部列出了要打开的数据库的名称，就没有必要到“打开”对话框中去设置路径来搜索要打开的数据库(单击“文件”菜单中的“打开”命令将出现“打开”对话框)，只需简单地单击该数据库的名称就可以打开这个数据库，这样就方便多了。

在下拉菜单的底部是“退出”命令。执行这个命令将退出 Access 系统，而不是关闭当前操作的窗口。若要关闭当前操作的窗口，就应该选择“文件”菜单中的“关闭”命令。如果当前操作的窗口是“数据库”窗口，那么执行“关闭”命令将关闭该数据库。

执行“退出”命令是退出 Access2000 的最普通的方法，但是，利用键盘上的快捷键 Alt+F4 也可以方便地退出 Access 系统。

二、“编辑”菜单

“编辑”菜单编辑(E)就是用来对数据库进行编辑，单击编辑(E)将出现如图 1-7 所示的下拉菜单。

与其它 Windows 应用程序一样，“编辑”菜单栏中包含了下列基本的命令：“剪切”、“复制”、“粘贴”、“删除”、“重命名”和“撤消”。利用“撤消”命令可以取消刚刚完成的不必要的操作。“撤消”命令的名称与刚刚执行的操作有关，例如，如果刚刚完成的操作为“重命名”操作，那么“撤消”命令的名称为“撤消重命名”，单击“撤消重命名”命令就可以恢复原来的名称。如果刚刚完成的操作为无法撤消的操作，“撤消”操作的名称就为“无法撤消”。

在“编辑”菜单底部有一个“创建快捷方式”命令。顾名思义，“创建快捷方式”就是用来建立一种快速执行某一操作的方法，它允许用户有 Access 中按自己的方式组织命令，这样就可以快速地查找和使用它们。在 Windows 95 中大量使用了各种快捷方式。同样，在 Access 2000 中，如果需要反复执行某一操作，也应该利用“创建快捷方式”命令创建快捷方式。在创建快捷方式以后，利用快捷菜单就能完成指定的操作。



图 1-7 利用“编辑”菜单完成编辑功能



图 1-8 利用“视图”菜单查看信息

三、“视图”菜单

单击菜单栏中的“视图”菜单视图(V)将出现如图 1-8 所示的下拉菜单。“视图”菜单主要用来查看数据库对象的各种信息。例如，在“数据库”窗口中，单击“表”图标，然后单击“视图”菜单中的“详细信息”命令，这时就可以查看“罗斯文”数据库中表的创建日期和时间、修改日期和时间、对象类型等详细信息。如果要想了解其他数据库对象(包括查询、窗体、报表和宏等)的详细信息，应单击相应的选项卡。

如果不需要列出详细信息，只需单击“视图”菜单中的“大图标”、“小图标”、或“列表”即可。与“详细信息”命令不同，“大图标”、“小图标”和“列表”命令只列出数据库的简单信息。在打开“数据库”窗口时，一般都是按“列表”方式列出数据库信息。单击“排列图标”命令还可以按名称、类型、创建日期对数据库对象进行排序。另外，利用“视图”菜单可以在“数据库”窗口上面显示各种工具栏。例如，按照下列步骤可以在数据库窗口的上面添加 VisualBasic 工具栏。

在数据库窗口上添加工具栏：

1. 在“数据库”窗口中，单击“视图”菜单。
2. 将鼠标指针指向“工具栏”菜单中的“自定义”选项。单击鼠标出现“自定义”对话框，如图1-9所示。



图 1-9 “自定义”对话框

3. 在“自定义”对话框中，单击“工具栏”选项卡，再在“工具栏”列表框中，单击“VisualBasic”复选框来选中“VisualBasic”工具，然后单击“关闭”按钮。

执行上述步骤以后，Access 在“数据库”窗口的上面显示“VisualBasic”工具。利用“自定义”对话框还可以添加其它的工具。

四、“插入”菜单

“插入”菜单插入(I)用来添加新的内容。当处于“数据库”窗口时，单击插入(I)将出现如图1-10所示的下拉菜单。

利用该下拉菜单可以在“数据库”窗口中添加新的数据库对象：表、查询、窗体、报表、宏或模块。例如，当需要在“罗斯文”数据库中插入一个新的表时，只需单击“插入”菜单中的“表”选项，这时将出现“新建表”对话框，利用该对话框可以新建一个表。在第2章中将介绍如何使用“新建表”对话框新建一个表。

五、“工具”菜单

在“数据库”窗口中，单击“工具菜单工具(T)将显示如图1-11所示的下拉菜单。



图 1-10 利用“插入”菜单插入对象



图 1-11 利用“工具”菜单获取 Access 2000 工具

此下拉菜单显示了 Access2000 提供的各种工具，利用这些工具可以完成各种操作。例如，利用“关系”工具可以打开“关系”对话框，查看、定义、编辑或删除各种表或查询表之间的关系；利用“分析”工具可

以启动“表分析器向导”，对已有的表进行分析，找出存在的问题，以设计出更加有效的表；“安全”工具可设置数据库密码、组帐号和用户帐号。

六、“窗口”菜单

单击“窗口”菜单窗口(W)可以查看已经打开了哪些窗口，哪一个窗口是当前正在查看的窗口。假设在启动 Access2000 以后只打开了“罗斯文”数据库自己，还没有打开它的对象，那么，在单击“窗口”菜单以后将出现如图 1-12 所示的下拉菜单。该下拉菜单的底部只列出了“罗斯文”数据库，在它前面有一个选中标记，表示它是当前选中的窗口。

如果在打开“罗斯文”数据库的基础上再打开一个表，例如“产品”表，那么计算机屏幕上就有两个窗口，其中一个窗口是指数据自己，另一个窗口就是“产品”表。为了反映新打开的窗口，在下拉菜单的底部也将列出新打开的表的名称，如图 1-13 所示。

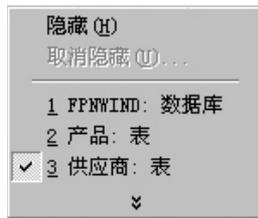
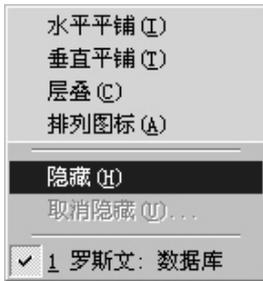


图 1-12 单击“窗口”菜单时显示的下拉菜单 图 1-13 “窗口”的下拉菜单列出新打开的窗口

由于新打开的“产品”表是当前正在查看的窗口，所以表名称前面有选中标记。如果想要切换到“数据库”窗口，可以直接单击下拉菜单下面的“罗斯文: 数据库”即可。

在“数据库”窗口中，单击“表”图标，选择要打开的表，然后单击“打开”按钮，这时就可以打开一个表。在第 2 章中将具体介绍如何打开一个表。

如果想一次查看两个窗口，可以把两个窗口平铺起来，这时需要单击“窗口”菜单中的“水平平铺”命令，如果想让这两个窗口一边一个进行排列，只要选择“垂直平铺”即可。也可以通过“层叠”命令使两个窗口级联起来。级联排列的窗口采用的是覆盖方式，但所有的标题栏都是可见的。

当水平方向平铺窗口时，当前被选中的窗口排在最顶部。当垂直方向平铺窗口时，当前被选中的窗口排在最左边。

当级联或平铺窗口时，它们就变成非最大化，为了取消级联或平铺方式，只需单击一个窗口的“最大化”按钮(即右上角的中间一个按钮)来最大化该窗口即可。如果需要，还可打开更多的对象，直到打开了一个数据库中的所有对象为止。

1.3.3 使用快捷菜单

我们知道，Windows95 的一个新的特点是快捷菜单的广泛使用。只要单击右边鼠标键就可以获得快捷菜单。

在使用 Windows 95 的过程中，当不知道该如何干时一般都单击鼠标右键，然后弹出一个快捷菜单，利用快捷菜单完成自己想要完成的工作。在 Access2000 中同样也可以使用快捷菜单。读者将会发现，使用这种快捷菜单比使用前面介绍的菜单栏要方便得多。

例如，在数据库窗口中空白处的任一位置单击鼠标右键，都将获得一个如图 1-14 所示的快捷菜单。注

意前两个命令后面都有一个小箭头，这个意思是用鼠标指针指向它将看到更多的选择。如果单击“视图”，将会看到与单击“视图”菜单完全相同的子菜单。如果不作任何选择就要取消这个菜单，在该菜单以外任一位置单击鼠标即可。



图 1-14 在“数据库”窗口空白处单击鼠标右键时弹出的快捷菜单

现在，把鼠标指针移到表选项卡的标题上，并单击鼠标右键，将得到一个完全不同的菜单，读者可以自己试一试。

由此可见，在 Access 2000 中只单击鼠标右键，就可以获得与上下文相连的快捷菜单。

1.3.4 使用工具栏

如果选中了“视图”菜单中的“数据库”工具栏，在“数据库”窗口上面就显示“数据库”工具栏。在“数据库”工具栏中，大多数按钮的功能与菜单栏中的命令是一样的。根据当前使用的屏幕或当前从事的工作的不同，“数据库”工具栏将有一定的变化。表 1-1 列出了“数据库”工具栏中的各种按钮及其功能。

表 1-1 “数据库”工具栏中提供的各种按钮及其功能描述

按钮	功能
“新建数据库”按钮	新建一个数据库
“打开数据库”按钮	打开一个已有的数据库
“保存”按钮	保存数据库的设计，但不保存数据库中的数据
“打印”按钮	立即打印选定的数据库对象，不显示“打印”对话框
“打印预览”按钮	显示打印的效果。可以对页面进行缩放，以便一次显示一页或多页
“拼写”按钮	对“数据表”视图中的文本以及文本框中的选定内容进行拼写检查
“剪切”按钮	移去选定的内容，并放置到剪贴板上，然后将它插入到其他任何地方。如要还原最近的剪切动作，可选择“编辑”菜单中的“撤消剪切”命令
“复制”按钮	复制选定的内容到剪贴板上，然后将它插入到其它任何地方。
“粘贴”按钮	将“剪贴板”中的内容插入到活动的数据库对象中。使用“复制”与“粘贴”或“剪切”与“粘贴”可以复制或移动选定的内容。如果要还原粘贴操作，可选择“编辑”→“撤消粘贴”
“格式刷”按钮	从一个控件复制格式(例如，颜色、线条样式和字体属性)到另一个控件。单击“格式刷”可以一次复制格式到一个控件，双击则可以一次复制格式到多个控件。完成后按 Esc 键即可

“撤消”按钮	撤消最近执行的可还原操作，撤消命令的名称取决于最近一次执行的操作（例如，“撤消剪切”、“撤消移动”或“撤消删除”）。如果操作不能撤消，撤消命令的名称将改为“无法撤消”
“Office 链接”按钮	用于将 Access 软件与其它 Office 软件进行集成，它可以完成下列三种功能： 1 启动“Microsoft Word 邮件合并向导”，将 Access 数据合并到 Word 文档中； 2 创建 RTF 格式文件，并将它加载到 Word 中； 3 创建 XLS 文件，并将它加载到 Excel 中
“分析”按钮	启动“表分析向导”，对表进行分析，以便设计出更有效的表
“大图标”按钮	使用大图标水平列出与选定对象类型相符的数据库对象
“小图标”按钮	使用小图标水平列出与选定对象类型相符的数据库对象
“列表”按钮	使用小图标垂直列出与选定对象类型相符的数据库对象
“详细信息”按钮	使用小图标列出与选定对象类型相符的数据库对象，并提供下列详细信息： 名称、说明、创建日期和时间、修改日期和时间、类型以及所有者
“代码”按钮	在“模块”窗口中显示指定对象（窗体或报表）所包含的代码
“属性”按钮	显示所选项目的属性表，例如，表字段或窗体控件。如果不选择任何项目，则显示当前活动对象的属性表
“关系”按钮	显示“关系”窗口，以便查看、编辑或定义表和查询之间的关系
“新对象”按钮	利用向导创建数据库对象，包括表、查询、窗体、报表、宏或模块等
“Office 助手”按钮	“Office 助手”提供帮助主题和提示信息，帮助用户完成工作

也许您要抱怨很难记住“数据库”工具栏中每一个按钮的名称及其作用。实际上，您也不必为此担心。只要简单地把鼠标指向工具栏中的某一按钮上，就会出现该按钮的名字，同时，在状态栏中还显示该按钮的功能。

有时候，把鼠标指针移到工具栏的某一按钮上，但是，该按钮的名字没有立即显示出来。这时应将鼠标指向该按钮不动，经过一秒钟以后，就会显示该按钮的名字。一旦显示了按钮的名称以后，其它按钮的名字的显示速度就会和鼠标指针在工具栏上移动的速度一样快。

1.3.5 使用对话框

对话框就是计算机与用户交互的窗口，计算机利用对话框向用户提出问题，用户根据对话框对计算机进行设置。在 Access 2000 中大量使用各种对话框，到目前为止，我们见过的对话框有：在启动 Access 2000 时出现的“启动”对话框；在打开数据库时显示的“打开”对话框；在添加 VisualBasic 工具栏时打开的“自定义”对话框。下面将以“选项”对话框为例，说明如何更熟悉地使用对话框。

前面曾经提到过，如果在启动 Access 2000 时没有显示“启动”对话框，应该打开“选项”对话框，选中“视图”选项卡中的“启动对话框”选项。实际上，“选项”对话框中还有其它许多选项需要设置，在使用 Access 时，这些设置都是很有意义的，例如，在使用 Access 时，希望在单击某一命令时，状态栏中能同时显示该命令能够完成何种功能。下面介绍如何设置“选项”对话框，以便 Access 能够显示状态栏。

设置“选项”对话框显示状态栏：

1. 单击“工具”菜单中的“选项”命令，出现如图 1-15 所示的“选项”对话框。该对话框显示了“数

据表”选项卡中包含的各种选项。根据这些选项可以设置 Access 数据库中默认的字体、颜色和网格线显示方式等。除了“数据表”选项卡以外，“选项”对话框还包含“视图”、“常规”、“表/查询”、“窗体/报表”等其它选项卡，每种选项卡都有自己的设置选项。

2. 因为“状态栏”选项属于“视图”选项卡，所以，为了能在窗口中显示状态栏，单击“视图”选项卡，这时显示如图 1-16 所示的对话框。

3. 该对话框中已经选中了“启动对话框”复选框，但没有选中“状态栏”复选框。单击“状态栏”复选框来选中它，然后单击“确定”按钮。

这时，计算机屏幕中将显示状态栏。当您执行任一操作时，在状态栏中都将出现相应的描述信息。



图 1-15 “选项”对话框

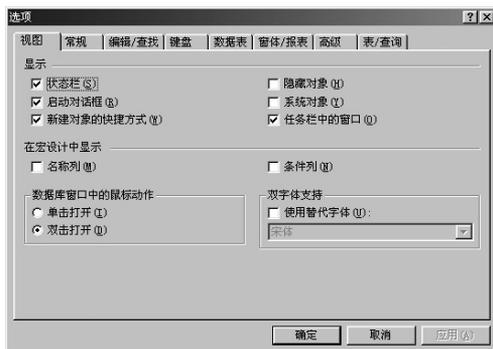


图 1-16 单击“视图”选项卡后显示的对话框

1.4 活泼的 Office 助手

或许在 Access 2000 中最引人注目的，就是活泼可爱的并且跳出了窗口(与 Office97 相比)的 Office 助手。从进入 Access 2000 开始，无论在哪里都可以看到它在蹦蹦跳跳，如图 1-17 所示。



图 1-17 “Office 助手”活泼的神态

那么，Microsoft 引入这个家伙到底出于什么考虑呢？

1.4.1 利用 Office 助手获取帮助、提示和消息

对于与 Office 程序有关的各种问题，Office 助手都可以给出提示及其帮助信息。Office 助手可以显示下列任一内容：

对于您正在执行的具体任务，给出帮助信息。

在编制程序时提示如何在程序中更有效地使用各种功能或快捷键。

在打开 Office 助手时显示各种消息，您可以选择自己需要的消息。

例如，当我们启动 Access 进入“数据库”窗口以后，如果单击“Office 助手”按钮，这时就出现个如图 1—18 所示的 Office 助手，同时 Office 助手旁边还显示一个气球，利用气球返回与“数据库”窗口有关的各种帮助选项。



图 1—18 单击 Office 助手来显示与“数据库”窗口有关的帮助主题

单击气球中显示的某一选项就可以获得相应的帮助主题。例如，在进入“数据库”窗口以后，如果想了解如何分析和维护数据库的详细信息，这时可以单击气球中显示的“分析或维护数据库”选项。在单击该选项以后，屏幕中就出现与“分析或维护数据库”有关的帮助主题。

从这些帮助主题中，用户可以选择需要了解的帮助信息。例如单击“使用性能分析器来优化数据库性能”选项，这时就可以看到优化数据库的具体步骤。在显示一个帮助主题时，屏幕中就不再显示 Office 助手，这时在 Access 窗口的任一地方单击鼠标或关闭帮助主题，屏幕就重新显示 Office 助手。在重新显示 Office 助手时，Office 助手旁边可能没显示气球，因此用户也就无法通过气球获取帮助主体。这时利用鼠标单击 Office 标题栏，就可以重新显示气球。在显示气球以后，如果再次单击标题栏，则可以关闭气球。

由此可见，Access 提供了功能强大的帮助工具，即使用户从来没使用过 Access 数据库，通过这些帮助工具，也能逐渐由外行变成一个 Access 数据库专家。

1.4.2 显示或隐藏“Office 助手”

如果需要显示“Office 助手”，单击“Office 助手”按钮。

如果需要隐藏“Office 助手”，单击“Office 助手”右上角的“关闭”按钮。

当“Office 助手”被关闭，而 Access2000 又有提示信息需要显示时，“Office 助手”按钮会变为，用户单击就可显示“Office 助手”来查看提示信息。

1.4.3 换个助手试试

Microsoft 公司当然不会让全世界的人们在计算机前都只面对一个曲别针，在“Office 2000 中提供了多个神态各异的 Office 助手”，如图 1-19 所示，用户完全可以根据自己的喜好进行选择。



图 1-19 神态各异的“Office 助手”

某些“Office 助手”要比其他更活泼，“七巧板”助手是最不活泼的，“大眼夹”和“查查”(小海豚)助手是最活泼的，而且经常发出声音。当然，如果用户喜欢安静的话，最干脆的方法是将“Office 助手”关闭，只需要单击其上的“关闭”按钮就可以了。重新打开“Office 助手”也很简单，单击“常用”工具栏上的“Office 助手”按钮就可以了。

选择不同的“Office 助手”：

1. 如果没有显示“Office 助手”，请单击“Office 助手”按钮。
2. 单击“Office 助手”，然后单击“选项”按钮，弹出“Office 助手”对话框。
3. 单击“助手之家”选项卡，然后单击“上一位”或“下一位”按钮，直到出现需要的“Office 助手”，单击“确定”按钮。

1.4.4 对“Office 助手”的一些设置

在选定了“Office 助手”之后，还可以从局部对助手进行一些设置。

控制启动 Access 时是否显示“日积月累”：

1. 如果没有显示“Office 助手”，请单击“Office 助手”按钮。
2. 单击“Office 助手”，然后单击“选项”按钮，弹出“Office 助手”对话框，如图 1-20 所示。

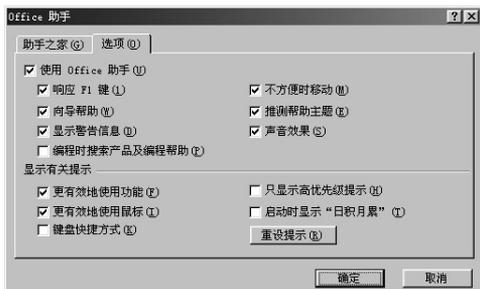


图 1-20 “Office 助手”对话框

3. 在“选项”选项卡中，选定“启动时显示‘日积月累’”复选框。

在“Office 助手”对话框的“选项”选项卡中选定“不方便时移动”复选框，可以使“Office 助手”自动从屏幕上其他元素(如对话框)的显示位置上移开，而且如果在 5 分钟内没有使用“Office 助手”，它将会自动消失。

如果用户在使用 Access2000 时，觉得“Office 助手”使人心烦意乱，除了换个更安静的助手外，还可以试一试下面提供的方法：

限制“Office 助手”在屏幕上的活动方式。方法是单击“Office 助手”，然后单击“选项按钮”。在“Office 助手”对话框的“选项”选项卡中，清除“不方便时移动”复选框。

关闭“Office 助手”的声音。方法是在“选项”选项卡中，清除“声音效果”复选框。

“Office 助手”被所有 Office 程序共享。对“Office 助手”任何选项的更改，如助手显示的提示类型等，都将影响所有 Office 程序中的“Office 助手”。

1.5 及时获取帮助

虽然通过“Office 助手”可以很方便地获得许多与所进行的操作有关的信息，但毕竟它不是万能的，有的时候还是需要用户亲自出马来搜寻需要的信息。这时候就会用到 Access 传统的联机帮助系统。

1.5.1 使用帮助目录

用户仍然可以通过“Office 助手”进入 Access2000 的帮助目录，方法是单击“Office 助手”，然后在弹出的淡黄色的对话框中选择“查看帮助主题的完整列表”选项。不过最常用的方法还是在“帮助”菜单中单击“目录和索引”命令。

如果用户还习惯于使用 F1 键来调出联机帮助，会发现按下 F1 键后显示的通常是“Office 助手”。如果需要在按 F1 键时显示帮助窗口，请单击“Office 助手”，然后单击“选项”按钮。在“Office 助手”对话框的“选项”选项卡中，清除“响应 F1 键”复选框。

在浏览器风格的联机帮助窗口中有三个选项卡，应选择“目录”选项卡使用帮助目录。

1.5.2 查找所需信息

有时需要查看一个特定的主题，但是面对浩如烟海的帮助信息又不知道到哪里去找，这时就可以使用帮助主题窗口的另一个选项卡——“索引”选项卡。

1.5.3 “这是什么?”

在 Access 2000 中还可以随时随地取得需要的帮助信息，方法是使用组合键 Shift+F1。例如用户需要了解某个菜单命令、工具栏按钮或屏幕区的作用，就可以按下 Shift+F1 或选择“帮助”“这是什么?”，鼠标指针会变为?，然后单击该对象就可以获得相应的帮助信息。

使用“这是什么?”获取帮助信息:

1. 单击“帮助”菜单中的“这是什么?”。

2. 单击菜单命令、工具栏按钮或其他组件，这时屏幕中显示有关它们的“屏幕提示”。例如，单击“数据库”窗口左侧中的“表”图标，屏幕中就显示有关“表”的“屏幕提示”，如图 1-21 所示。

数据库对象，表（“视图”菜单）
在“数据库”窗口中显示当前数据库中表的列表。

图 1-21 “表”的“屏幕提示”

使用“这是什么?”获取帮助是很方便的。用户在使用 Access 时可以随时利用“这是什么?”指向需要了解的对象, Access 直接给出相应的帮助信息, 不需要用户输入索引。

1.5.4 在对话框中取得帮助信息

在使用 Access 2000 的过程中, 要经常和对话框打交道。然而, 面对对话框中众多的选项, 用户会觉得无所适从, 到底这些选项都是做什么的?没关系, 在对话框中一样可以获得有关的帮助信息。

在对话框中要观看对话框选项的屏幕提示, 请单击问号按钮, 鼠标指针会变为, 然后单击要获得提示的对话框选项。

如果对话框没有按钮, 则可以在选定某一个对话框选项后, 按 Shift+F1 键, 或者在该项目上单击鼠标右键, 然后在快捷菜单中选择“这是什么?”命令。

1.6 创建第一个空数据库

在图 1-2 所示的“启动”对话框中, 单击“新建数据库”框中的“空数据库”或“数据库向导”可以新建一个空数据库。虽然使用“数据库向导”也可以新建一个空数据库, 但“数据库向导”更主要的是用于创建完整的数据库。在使用“数据库向导”新建数据库时, 用户需要选择正确的模板, 回答向导提出的问题, 然后进行相应操作。在第 2 章将介绍如何使用“数据库向导”新建数据库。由于我们刚刚接触 Access 数据库, 为了给读者有一个循序渐进的过程, 这里先采用简单的方法, 即选择“空数据库”选项来新建一个空数据库文件。

如果已经启动了 Access 数据库, 这时不必重新启动 Access 数据库来进入“启动”对话框, 然后从“启动”对话框中选择“空数据库”选项。这时可以直接单击“文件”菜单中的“新建数据库”命令, 然后在“新建”对话框中选择“常用”选项卡。该选项卡中包含了一个“空数据库”选项, 利用它也可以新建一个空数据库文件。

新建第一个数据库文件:

1. 在“数据库”窗口中, 单击“文件”菜单中的“新建数据库”命令, 出现如图 1-22 所示的“新建”对话框。



图 1-22 “新建”对话框

2. 在“新建”对话框中, 单击“常用”选项卡, 选择“数据库”图标, 然后单击“确定”按钮, 这时出现如图 1-23 所示的“保存新数据库为”对话框。

3. 在“保存新数据库为”对话框中, 指定数据库的名称和数据库保存的位置。为此, 首先应在“保存

中文 Access2000/2002 教程

位置”框中选择一个保存新数据库的文件夹，这里选用缺省的文件夹 MyDocuments 来保存新建的数据库。如果想要改变驱动器或文件夹，则可以单击“保存位置”框中的下拉箭头，然后选择一个不同的目录。在“保存类型”框中，选择类型为“Access 数据库(*.mdb)”，这表示创建的文件是一个数据库文件。在“文件名”框中，输入数据库的名称。假设将新建的数据库命名为“空数据库.mdb”，应在“文件名”框中输入：空数据库，如图 1-23 所示。文件扩展名不需要自己输入。



图 1-23 “保存新鲜数据库为”对话框

4.单击“创建”按钮，这时 Access 就开始建立一个空数据库。最后显示如图 1-24 所示的“数据库”窗口，与图 1-14 所示的“数据库”窗口不同的是，在该“数据库”窗口中没有任何数据库对象，它是一个空数据库。

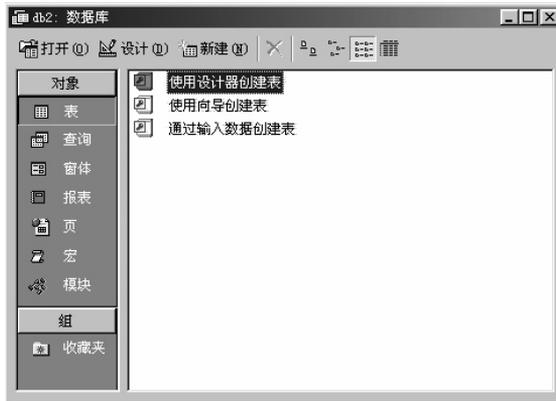


图 1-24 没有任何数据库对象的“数据库”窗口

在新建一个空数据库以后，可以利用“新建”按钮来创建各种数据库对象，包括表、查询、窗体、报表、宏和模块，通过这些对象构成一个完整的数据库系统，从而实现一定的功能。

1.7 关闭数据库并退出 Access

当不再使用某一数据库时，可以使用“文件”菜单中的“关闭”命令关闭该数据库。

关闭数据库：

- 1.按 F11 键切换到“数据库”窗口。
- 2.单击“文件”菜单中的“关闭”命令。

这时 Access 就关闭指定的数据库。在关闭数据库以后，屏幕中就不再显示该数据库的“数据库”窗口。

如果不再使用 Access 数据库，可以使用“文件”菜单中的“退出”命令来退出 Access。

退出 Access：

1. 按 F11 键切换到“数据库”窗口。
2. 单击“文件”菜单中的“退出”命令。

无论何时退出 Access，Access 都将自动保存对数据的更改。但是，如果在一次保存之后，又更改了数据库对象的设计，Access 将在关闭之前询问是否保存这些更改。如果意外地退出了 Access，很可能会损坏数据库。应该尽可能按照上述方法退出 Access。

第 2 章 创建一个数据库

如果您从未使用过数据库软件，或者使用的是其它种类的数据库软件而不是 Access 数据库软件，那么对 Access 数据库也就不甚了解。本章首先介绍数据库的基本概念，Access 数据库的组成特点，然后介绍如何创建一个“订单管理”数据库。所有这些对进一步学习后面的内容很有必要。

2.1 什么是数据库

作为最简单的概念，数据库实际上就是一个关于某一特定主题或目标的信息集合。在计算机系统中，用户可将所有朋友的地址及姓名存储起来，或者将自己所有经济方面的数据(包括支出、收入和平衡情况)记录下来，一个单位可以将它们的生产和销售方面的资料保存起来，所有这些信息的集合均可以视为一个数据库。

对于一个数据库，可以使用目录和子目录加以管理，当您从事这些工作时，您就是数据库的管理者。但是，当要管理的内容变得越来越复杂时，利用这种方法就很难收集或存储数据库信息，而且新输入的信息很难保持相互间的联系。面对这些问题，就需要一个数据库管理系统(简称 DBMS)，即对数据库信息进行存储、处理和管理的系统。

在数据库管理系统中，如果根据自己定义的关系来存储、处理和管理数据库信息，那么这种数据库管理系统就是关系型数据库系统(简称 RDBMS)。在关系数据库中，用户可以把数据分门别类地进行组织，从而方便地对数据进行跟踪和校验；用户也可以将不同类型数据之间的联系存储起来，用于产生综合性数据。

如果没有关系数据库，在管理一个单位的生产和销售信息时，则需要在数据库中建立一个很大的表，其中包括电话号码、产品资料、票据等数据。使用这样的数据库，会使大量数据重复存放。例如，每次增加一个新产品时，则要同时输入供货商的电话号码，以便在需要时能容易地找到这些信息。如果有 10 种产品都来自同一供应商，则需要存储该供货商的电话号码 10 次。如果某一信息发生变化，则必须对表中所有出现该信息的栏目进行修改，这将需要花费大量的时间，而且很容易出错。如果需要修改数据结构，例如，增加传真号或增加产品分类信息，则必须花费大量时间来修改数据库中表的结构。

Access 数据库是一个关系数据库。在 Access 中，用户可以对数据进行分类，然后使用多个较小的表来分别存储每一种类型的数据，同时也可以将不同类型数据之间的联系存储起来，用于产生综合性数据。此时，每条信息仅在一处存放，减少数据重复，节约存储空间，这样更新数据时速度既快而且又准确，修改表结构也非常容易。

但是，Access 又有不同于其他关系数据库的特点。在 Access 中，用户既可以为每一种类型的信息创建一个表，将自己的数据分别保存在自己创建的表中，但又可以使用联机窗体更加方便地查看、添加及更新表中的数据；使用查询来查找并检索符合指定条件的数据；使用报表分析数据，并以特定的方式来打印数据。

2.2 Access 数据库的结构

在 Access 中，将任何一个有名字的事件都称为对象。一个 Access 数据库包括表、查询、窗体、报表、

宏和模块等不同的对象，这些对象用于收集、存储和操作各种不同的信息。

2.2.1 利用表存储信息

在使用 Access 数据库时，用户可以按照自己的需要，把实际数据应用于各种对象中，但是这些数据本身都是存储在表中的。

表是用户自己定义的用于存储数据的对象，它是数据库的基础。每一个表都包含某一主题的信息，该主题的信息以行和列的形式存储在表中。图 2-1 显示了“罗斯文”数据库中提供的一个“客户”表，从表中可以看到，每一列都包含某一特殊类型的信息，例如第二列包含公司名称，第三列包含联系人姓名。在 Access 数据库中，把每一列称为一个字段，当一个表包含很多字段时，会有很多的列在屏幕中看不见，这时需要滚动水平滚动条来浏览看不见的字段。

	客户ID	公司名称	联系人姓名	联系人头衔	地址
+	FURIB	康浦	王先生	销售经理	授业路 361 号
+	GALED	东旗	王先生	市场经理	尊石路 238 号
+	GODOS	建资	陈先生	销售经理	广惠东路 38 号
+	GOURL	业兴	李柏麟	销售员	淮河路 348 号
+	GREAL	仪和贸易	王先生	市场经理	经三纬四路 18 号
+	GROSR	光远商贸	陈先生	物主	成川东街 951 号
+	HANAR	实翼	谢小姐	结算经理	永惠西街 392 号

图 2-1 “客户”表

每一行包含一个主体的某一实例的所有信息，在同一行中，每一个字段描述的都是同一个实例的信息。每一个实例的所有字段构成一个记录。当一个表包含很多记录时，会有很多的行在屏幕中看不见，这时需要滚动垂直滚动条来浏览看不见的记录。

可以定义一个主关键字(对每个记录只有一个唯一值的一个或多个字段)和一个或多个索引来快速访问表中的数据。

2.2.2 利用窗体查看信息

从图 2-1 可以看出，利用表一次可以查看多个记录，但是，有时候只需查看某一记录的详细信息，这时就要利用窗体实现这一功能。

窗体主要用于数据的输入、修改和显示，控制应用程序的执行流程，利用窗体可以查看单个记录。图 2-2 所示的“客户”窗体显示了“客户”表中第一个记录的数据，它与“客户”表有相同的字段。在窗体中，每个客户(或记录)的所有信息占用一页，每一页信息都在一个屏幕中显示。因此，在屏幕中可以看到客户的所有信息，不需要滚动水平滚动条来浏览看不见的字段。因此，很多人都愿意用窗体来查看和输入数据。若要查看不同的记录，选择相应的页即可。

图 2-2 “客户”窗体

2.2.3 使用查询搜索信息

表提供了表中存储的所有字段和所有记录，实际上，有时只想查看表中某一部分信息，例如，公司的名称和地址，这时该怎么办?为了解决这个问题，可以建立一个查询，利用查询来选择、修改、插入或删除数据。由此可见，查询就是定义用户想操作的一组记录，告诉 Access 检索已输入到表中的符合条件的信息。图 2-3 所示的“各类销售额”查询只显示了类别名称、产品名称和销售额。从图中可以看出，查询检索出来的数据是以表的形式给出的。

类别ID	类别名称	产品名称	产品销售额
3	谷类/麦片	白米	¥32,604.00
4	日用品	白奶酪	¥2,668.80
3	点心	饼干	¥8,663.40
5	谷类/麦片	糙米	¥5,408.20
3	点心	蛋糕	¥2,930.75
4	日用品	德国奶酪	¥8,335.30
2	调味品	番茄酱	¥1,724.00
8	海鲜	干贝	¥629.20
3	点心	桂花糕	¥7,314.30
8	海鲜	海参	¥2,076.28

图 2-3 “各类销售额”查询

实际上，Access 回答查询内容时，被查询的数据记录可能来自一个表，也可能来自多个表。把由一个查询所确定的一组记录称为动态数据集，不同的查询所产生的动态数据集中的记录是不一样的，换句话说，动态数据集就是一种可改变的记录集。反过来，如果在动态数据集中修改数据，Access 就会修改其表中的数据。

2.2.4 使用报表显示信息

报表是为计算、打印和汇总数据而设计的一种数据库对象。一般情况下，利用其他方法打印一个表、一个窗体或一个查询是毫无问题的，但是，人们经常还是使用报表方式来打印信息，报表比一个表或一个窗体更有吸引力。在报表中可以对数据进行排序和分组，同时还可以给出该组记录的各种统计数据。使用报表提供的功能和控件，用户可以以较小的工作量获得高性能和高质量的报表。图 2-4 显示了“各类销售额”报表。

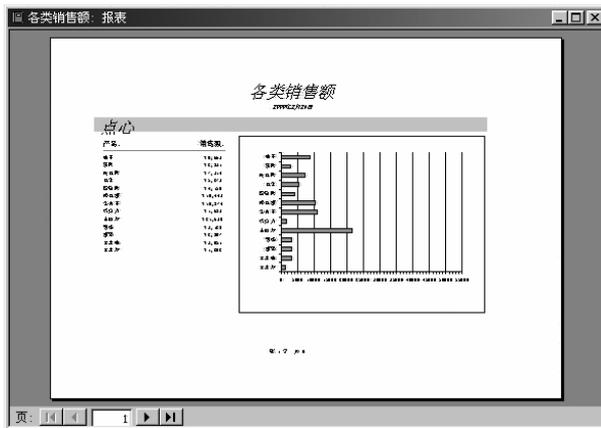


图 2-4 “各类销售额”报表

2.2.5 借用宏完成自动化工作

Access 不仅提供了多种显示和处理数据信息的对象，并且还可以使不同的对象一起工作，宏就是其中的一种。利用宏可以将数据库中的不同对象连在一起，形成一个完善的数据管理系统。例如，可以设计一个宏，让它打开一个字窗体，以便响应主窗体中的某个菜单选择；利用宏也可打开表、执行查询、修改窗体数据、改变程序流程、查看或打印报表。

2.2.6 嵌入模块实现复杂功能

对于各种数据库操作，Access 嵌入了一种很强的数据库编程语言，即 VisualBasic 语言。对于复杂的自动处理操作，用宏很难实现，这时可以使用 VisualBasic 来编写程序。模块是 Access 的一种对象，它是由 VisualBasic 过程组成。

从上面的介绍中可以看出，Access 数据库实际上是一个扩展的数据库，它与其它类型的数据库有着不同的含义。Access 数据库是由表、查询、窗体、报表、宏和模块等对象构成，各对象之间又有着紧密的关系。在这种数据库中，用户可以为每一种类型的信息创建一个表，将不同的数据保存在不同的表中，然后使用窗体查看、添加及更新表中的数据；用户可以定义表之间的关系，把多个表中的数据合并在一起；使用查询来查找符合指定条件的数据；使用报表分析数据，并按照特定的方式打印数据；可以使用宏完成自己定义的一系列操作，同时又不需要编写程序。

下面开始介绍如何在 Access 数据库中建立一个“订单管理”数据库。

2.3 使用“数据库向导”建立一个数据库

Access 提供两种创建数据库的方法：一种方法是使用“数据库向导”，它可以为所选择的数据库类型创建所需的表、窗体及报表，这是创建数据库的一种最简单的方法。另一种方法是不使用“数据库向导”，使用这种方法创建数据库时，需要先创建一个空数据库，然后再添加表、查询、窗体、报表等其他对象，与使用数据库向导相比，这种方法比较灵活。

在创建“订单管理”数据库时，如果不采用“数据库向导”，那么，自己就要确定数据所要完成的任务，对数据进行分析，然后建立一个空数据库，在空数据库中定义各种表以及表这间的关系，根据这些表建立查询、窗体和报表。这样建立数据库就比较复杂。

Access 数据库的威力之一就在于它提供了各种向导，利用向导可以完成大部分工作，创建数据库也不例外。我们利用 Access 提供的“订单入口”向导创建一个“订单管理”数据库，然后对该数据库进行修改，设计符合自己要求的“订单管理”数据库。

使用“数据库向导”创建数据库：

1. 单击“文件”菜单中的“新建数据库”命令，这时出现一个“新建”对话框。
2. 在“新建”对话框中，单击“数据库”选项卡，出现如图 2-5 所示的窗口。



图 2-5 在“新建”对话框中选择要创建的数据库类型

3. 这种窗口中显示了 Access 提供的各种类型的数据库向导，其中“订单入口”向导与我们要建立的“订单管理”数据库类似，所以，单击“订单入口”数据库的图标，然后单击“确定”按钮。

4. 单击“确定”按钮以后，出现一个“保存新数据库为”对话框，在该对话框中，指定数据库的名称为“订单管理”，数据库的类型为“Microsoft Access 数据库”，数据库保存的位置为“C:\MyDocuments”，如图 2-6 所示。

5. 单击“创建”按钮，“数据库向导”将询问采用什么标题，输入“订单管理”，然后单击“完成”按钮。这时“数据库向导”开始创建“订单管理”数据库。在创建完数据库以后，按 F11 键切换到“数据库”窗口，单击“表”图标，这时将看到如图 2-7 所示的屏幕



图 2-6 “保存新数据库为”对话框



图 2-7 “订单管理”数据库窗口

在“数据库”窗口中您可以看到，“数据库向导”为我们建立了以下十张表：“Switchboard Items”表、“产口”表、“订单”表、“订单明细”表、“付款额”表、“付款方式”表、“雇员”表、“客户”表、“送货方式”表和“我的公司信息”表。

一般情况下，“数据库向导”创建的表的种类与我们需要的可能不完全相同，例如，在“订单管理”数据库中没有“产品类别”表，而且，在某些表中还可能没有我们需要的字段或者包含了我们不需要的字段，例如，在“雇员”表中我们不需要“名字”、“姓氏”、“标题”和“分机”字段，应将“名字”和“姓氏”字

段合并成一个“姓名”字段，将“标题”字段改成“头衔”字段，并删除不需要的“分机”字段；在“客户”表中同样应将“联系人名字”和“联系人姓氏”字段合并成一个“联系人姓名”字段，所有这些都需要对数据库行修改。

2.4 新建表

我们知道，信息来自不同的信息源，只有对它们进行组织才能方便地使用。表就是保存和组织各种信息的，它是数据库的最基本的对象，只有创建一个表以后，才能建立其它数据库对象。Access 提供三种新建表的方法：

使用表向导创建一个表。

通过输入数据到数据表的方式来创建一个表。

使用“设计”视图以从无到有方式创建一个表。

当建立一个表时，必须将它放在一个现有的或者是新的数据居中。也就是说，在建表之前，首先要创建或打开一个数据库。下面就介绍如何在“订单处理”数据库中新建一个“产品类别”表。

使用表向导创建一个表：

1. 打开“订单管理”数据库，切换到“数据库”窗口。
2. 在“数据库”窗口中，单击“表”图标，然后单击“新建”按钮。
3. 在“新建表”对话框(如图 2-9 所示)中单击“表向导”，然后单击“确定”按钮，这时 Access 启动“表向导”。



图 2-8 单击“新建”新建一个表



图 2-9 “新建表”对话框

4. 在图 2-10 所示的“表向导”对话框中，从“示例表”框选择一个“类别”表，然后在“示例字段”框中双击“类别 ID”和“类别名称”字段，将它们添加到“我的新表中的字段”框中。在选择字段时，也可以使用“单箭头”按钮或“双箭头”按钮。若要取消选择的字段，可以使用“单箭头”按钮或“双箭头”按钮。在新建的表中也可以包含来自多个示例表的字段。

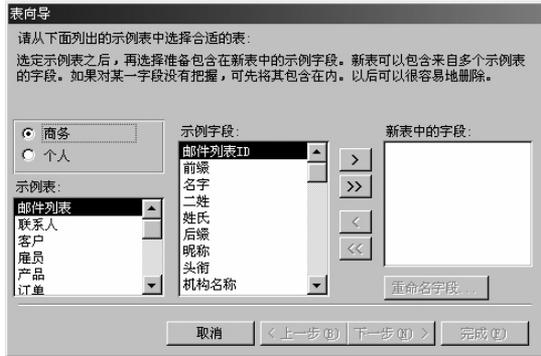


图 2-10 从“表向导”对话框选择字段

5. 如果要重命名字段，单击“我的新表中的字段”框中要重命名的字段，然后单击“重命名段”按钮。在重命名字段以后，单击“下一步”按钮。

6. 在新出现的对话框中，命名新建的表，并确定是否让“表向导”设置一个主关键字。一般情况下都要设置主关键字，这里将新建的表命名为“产品类别”表，并让“表向导”设置一个主关键字，如图 2-11 所示。最后单击“下一步”按钮。



图 2-11 在“表向导”对话框中命名表和设置主关键字

7. 在“订单管理”数据库中存在其它的表，“表向导”列出这些表的名称，并询问新建的表是否要与某一个表相关，如图 2-12 所示。如果要使新建的表与某相关，则单击该表，然后单击“关系”按钮。在“关系”对话框中确定要建立的关系类型。在本章后面要专门介绍如何建立关系，所以在这里不建立关系，直接单击“下一步”按钮。

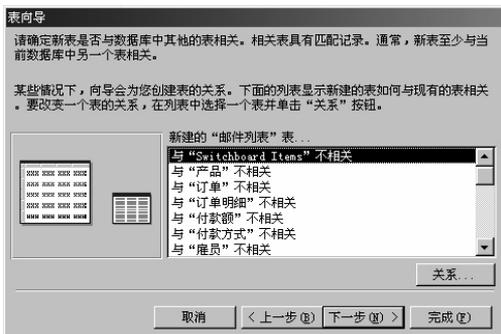


图 2-12 在“表向导”对话框中建立表之间的关系

8. “表向导”在新建表之前询问您在新建表以后希望干什么。这时可以选中“修改表的设计”复选框、“直接向表中输入数据”复选框或者“利用向导为我创建的一个窗体向表中输入数据”复选框。然后单击“下一步”按钮。

9. 单击“完成”按钮，“表向导”开始创建新表。如果在上一步中选中“修改表的设计”复选框，这时屏幕中将出现如图 2—13 所示的窗口。



图 2—13 在“设计”视图中打开的“产品类别”表

在“设计”视图中，可以对“表向导”创建的表进行修改或扩展。例如，重命名字段，添加新字段等。

也可以通过在数据表中输入数据的方法或使用“设计”视图来新建“产品类别”表。有关这方面的内容，请参看联机帮助中的“通过在数据表中输入数据的方式来创建表”和“使用设计视图从无到有创建一个表”。

2.5 修改表

在 Access 中，表有两种视图：“设计”视图和“数据表”视图。在“设计”视图中，单击工具栏上的“视图”按钮可以切换到“数据表”视图，当表显示在“数据表”视图中时，单击“视图”按钮又可以切换到“设计”视图。无论处于何种视图，都可以对表进行修改。

2.5.1 在“设计”视图修改表的设计

使用“设计”视图不仅可以从无到有地创建一个表，而且还可以修改表的结构。下面我们就开始介绍如何利用“设计”视图修改“订单管理”数据库中的“雇员”表。

一、在“设计”视图中移动字段

在“订单管理”数据库的“雇员”表中，我们不需要“名字”、“姓氏”和“分机”字段。为了把这些不需要的字段放在一起，以便删除这些字段，这里将把“标题”字段移到“工作电话”字段的上面。

在表“设计”视图中移动字段

1. 打开“订单管理”数据库，切换到“数据库”窗口，如图 2—14 所示。
2. 单击“表”图标，选择“雇员”表，然后单击“设计”按钮。



图 2—14 “数据库”窗口

3.单击“标题”字段的行选定器。如果选择一组字段，将鼠标指针拖过所需字段的行选定器，如图 2—15 所示。

4.再次单击行选定器并按住鼠标按钮，这时 Access 将显示一个细的水平条。将此水平条拖到被移动字段将要放置的“工作电话”行的上面。

释放鼠标以后，“标题”字段就移动到“工作电话”字段的上面，如图 2—16 所示。

在表“设计”视图中更改字段的顺序将改变字段在表中的保存顺序，以及在数据表中列的排列顺序。如果只改变数据表的列顺序，应在“数据表”视图中移动字段



图 2—15 从表的“设计”视图中选择要移动的字段

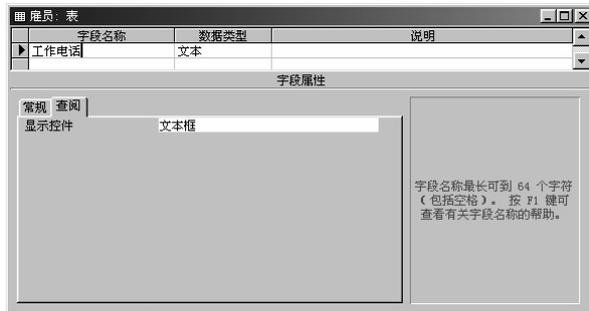


图 2—16 在表的“设计”视图中将选定的字段移到新位置

二、在“设计”视图中删除表中字段

在“订单管理”数据库的“雇员”表中，有下列三个不需要的字段：名字、姓氏和分机。下面就介绍如何删除它们。

在“设计”视图中删除表中字段：

- 1.在“设计”视图中打开“订单管理”数据库中的“雇员”表。
- 2.单击“名字”字段，拖动鼠标经过“姓氏”和“分机”字段的行选定器来选择要删除的字段，如图 2—17 所示。如果只选择一个字段，直接单击此字段的行选定器即可。
- 3.单击工具栏上的“删除行”按钮来删除“名字”、“姓氏”和“分机”字段。在删除字段的同时，Access 也删除索引。

如果其它数据库对象引用了被删除的字段，也要删除这些引用。如果有其它对象引用了被删除的字段，就会出现相应的消息。

在第 1 章中我们介绍了快捷菜单。在修改表时也可以使用快捷菜单。在表的“设计”视图中，用鼠标右键单击字段的行选定器，将出现一个如图 2—18 所示的快捷菜单。



图 2-17 从表的“设计”视图中选择要删除字段



图 2-18 利用快捷菜单修改表的设计

利用该菜单中可以设置主关键字，剪切、复制或粘贴字段，插入或删除行，也可以设置字段属性。它几乎能完成与字段有关的所有操作。

三、在“设计”视图中改变字段名

在“雇员”表中，“标题”字段的名称不能准确反映雇员的头衔，应将它更改为“头衔”字段。在命名字段时，必须按照 Access 的对象命名规则命名。对象的命名规定为：

长度最多只能为 64 个字符。

可以包含字母、数字、空格及特殊的字符(除句号(。)、感叹号(!)、重音符号(`)、和方括号([] 之外)的任意组合。

不能用空格做为前缀字符。

不能包含控制字符(从 0 到 31 的 ASCII 值)。

在掌握了对象命名规则以后，下面就开始介绍如何在“设计”视图中更改字段名称。

在“设计”视图中更改字段名称：

1. 在“设计”视图中打开“订单管理”数据库中的“雇员”表。
2. 双击“标题”字段的名称来选择要更改名称的字段。
3. 按照 Access 对象命名规则，在字段名称列中键入新的字段名称：头衔，如图 2-19 所示。
4. 单击工具栏上的“保存”按钮保存所作的更改。

随时可以更改字段名而不会影响到字段中的数据。但是，如果其他数据库对象包含对所更改的字段名的引用时，需要更新相应的引用，使它们能反映更改后的新名称。例如，如果在窗体中创建了“文本”框，并结合到被更改的字段，此时只有更新“文本”框的“控件来源”属性，使其反映新的字段名，“文本”框才会显示该字段中的数据。



图 2-19 将“标题”字段改名为“头衔”字段

四、在“设计”视图中插入字段

在删除“名字”和“姓氏”字段以后，我们还在“雇员”表中插入“姓名”字段来记录雇员的名字。

插入字段：

1. 在“设计”视图中打开“订单管理”数据库中的“雇员”表。
 2. 单击“工作电话”行，以便在其上面插入一条新的行，然后单击工具栏的“插入行”按钮。如果要
- 将字段添加到表的结尾，请单击第一条空白行。
3. 单击“字段名称”列，并按照 Access 的对象命名规则键入字段的名称：姓名。在“数据类型”列中，将“姓名”字段的数据类型保留为默认值(文本)，如图 2-20 所示。

插入字段以后，可以设置字段的数据类型，并在窗口下面的“属性”框中设置字段的字段属性。对于每个字段来说，字段属性很重要，在“定义字段”一节中，我们将介绍如何设置字段的属性。



图 2-20 在“雇员”表中插入“姓名”字段

2.5.2 在“数据表”视图中修改表的设计

除了在“设计”视图修改表的设计以外，还可以在“数据库”视图进行同样的操作，例如，移动、插入、删除、复制和重命名字段。这一节将介绍如何在“数据表”视图中修改“订单管理”数据库中的“客户”表。

一、在“数据表”视图中删除字段

在“订单管理”数据库中有一个“客户”表，该表包含“联系人名字”和“联系人姓氏”两个字段。美国人一般把姓和名分开，而对中国人来说，一般不这样做。为了符合中国人的习惯，我们应该从“客户”

表中将这两个字段删除，然后重新插入一个“联系人姓名”字段。

在“数据表”视图中删除字段：

1. 在“数据表”视图中打开“订单管理”数据库中的“客户”表。
2. 单击“联系人名字”字段的“字段选定器”，选择要删除的字段，如图 2-21 所示。
3. 单击“编辑”菜单的“删除列”命令，这时 Access 删除“联系人名字”字段。
4. 重复步骤 2 和 3，删除“联系人姓氏”字段。

雇员ID	姓氏	名字	头衔	职称	出生日期	雇用日期	地址
1	张	颖	销售代表	女士	1968-12-08	1992-05-01	复兴门 245 号
2	王	伟	副总裁 (销售)	博士	1962-02-19	1992-08-14	罗马花园 890 号
3	李	芳	销售代表	女士	1973-08-30	1992-04-01	芍药园小区 78 号
4	郑	建杰	销售代表	先生	1968-09-19	1993-05-03	前门大街 789 号
5	赵	军	销售经理	先生	1985-03-04	1993-10-17	学院路 78 号
6	孙	林	销售代表	先生	1967-07-02	1993-10-17	阜外大街 110 号
7	金	士翥	销售代表	先生	1960-05-29	1994-01-02	威府路 119 号

图 2-21 在“数据表”视图中选择要删除的字段

Access 在删除“联系人名字”和“联系人姓氏”字段的同时，也将删除多个索引。

二、在“数据表”视图中将字段添加到表中

在删除“联系人名字”和“联系人姓氏”字段以后，可以在“数据表”视图中将“联系人姓名”字段添加到“客户”表中。

在“数据表”视图中将字段添加到表中：

1. 在“数据表”视图中打开“订单管理”数据库中的“客户”表。
2. 单击“记帐地址”列，如图 2-22 所示，然后单击“插入”菜单中的“列”。这时 Access 在“记帐地址”列的左边插入一个新列。默认字段名为“字段 1”

客户ID	公司名称	联系人姓名	联系人头衔	地址	城市	地区	邮政编码
ALFKI	四川实业有限公司	刘小姐	销售代表	大崇明路 50 号	天津	华北	343567
ANATR	东南实业	王先生	物主	承德西路 80 号	天津	华北	234575
ANTON	拍森行贸易	王炫皓	物主	黄台北路 780 号	石家庄	华北	985060
AROUT	圆顶有限公司	方先生	销售代表	天府东街 30 号	深圳	华南	890879
BERGS	通程机械	戴小姐	采购员	东园西甲 30 号	南京	华东	798089
BLAUS	睿通	王先生	销售代表	常保阁东 80 号	天津	华北	787045
BLONP	国峰	戴雅玲	市场经理	广发北路 10 号	大连	东北	585479
BOLID	双多贸易	陈先生	物主	临翠大街 80 号	西安	西北	907987
BONAP	祥通	刘先生	物主	花园东街 90 号	重庆	西南	567690
BOTTN	博通	王永生	销售经理	翠公园石七街 98 号	重庆	西南	589850

图 2-22 在“数据表”视图中选择要在其左边插入字段的字段

3. 双击被添加字段的名称，然后按照 Access 的对象命名规则键入一个新的名字：联系人姓名。

如果要进一步定义字段，例如，改变字段的数据类型或定义有效性规则，这时必须使用表“设计”视图来进行操作。

并不是在任何表中都可以插入字段。例如，当一个表是链接的表时，不能在当前的数据库插入新字段。如果链接的表是 Access 表，必须打开表的来源数据库才能添加字段。如果链接的表来自于另一个应用程序，则必须用此应用程序打开原始文件，这样才能添加字段。

2.6 定义字段

在数据库中，表是由行和列组成，每一行称为一个记录，每一列称为一个字段。在创建新表时，必须定

义每一个字段，包括定义数据类型、设置字段属性等内容。这一节就开始介绍如何定义数据类型和设置字段属性。

2.6.1 定义数据类型

Access 给字段提供了十种可用的数据类型：文本、备注、数字、日期/时间、货币、自动编号、是/否、OLE 对象、超级链接和查阅向导。表 2—1 列出了字段可用的所有数据类型、使用方法以及存储空间的大小。

表 2—1 字段可用的数据类型、使用方法以及存储空间的大小

数据类型	使用对象	大小
文本	文本或文本与数字的组合(例如地址)，也可以是不需要计算的数字(例如电话号码)	
备注	保存长度较长的文本及数字，例如备注或说明	
数字	可用来进行算术计算的数字数据，但金钱数据除外(它使用货币类型)。设置“字段大小”属性可定义数字类型(例如长整数)	
日期/时间	日期及时间	
货币	货币值。使用货币数据类型可以避免计算时四舍五入。精确度为小数点左边 15 位数及右边 4 位数	
自动编号	在添加记录时自动插入的序列号(每次递增 1)或随机编号	
是/否	这些字段只包含两种值中的一种，例如“是/否”、“真/假”、“开/关”	
OLE 对象	在使用 OLE 协议程序创建的对象(例如 Word 文档、Excel 电子表格、图像、声音或其他二进制数据)中，可以将这些对象链接或嵌入到 Access 表中。必须在窗体或报表中使用结合对象框来显示 OLE 对象	
超级链接	保存超级链接的字段	
查询向导	创建字段，该字段将允许使用组合框来选择另一个表或列表中的值	

在定义字段时，应为每一字段选择一种数据类型。在选择数据类型时应考虑以下几点：

- 在字段中允许什么类型的值。例如，不能在“数字”字段中保存文本数据。
- 要用多少存储空间来保存字段中的值。
- 要对字段中的值执行什么类型的运算。例如，Access 能够对“数字”或“货币”字段中的值求和，但不能对“文本”或“OLE 对象”字段中的值进行此类操作。
- 是否需要排序或索引字段。“备注”、“超级链接”和“OLE 对象”字段都不能作为排序或索引字段。
- 是否需要在查询或报表中使用字段对记录进行分组。“备注”、“超级链接”及“OLE 对象”字段都不能用于分组记录。

在掌握数据类型的种类及其使用方法以后，就可以给新建的字段选择一种数据类型。

设置数据类型：

1. 在表的“设计”窗口中，按 Tab 键或 Shift+Tab 键水平移动“数据类型”列上。如果要作垂直方向的移动，可以使用上箭头键或下箭头键。

2. 单击“数据类型”列右边的下箭头，这时将出现一个下拉列表，列表中列出了所有数据类型，单击鼠标选择所需的数据类型。

利用鼠标选择数据类型比直接输入数据类型要简单得多，您不必担心会出现拼写错误。

在“数据库向导”创建的“订单”表中有一个“雇员 ID”字段，该字段的数据类型为“查阅向导”，它使用组合框来选择“雇员”表中“名字”和“姓氏”字段中的值。由于在修改表时我们已经删除了“名字”和“姓氏”字段，重新插入了“姓名”字段，因此。需要使用查阅向导重新设置“雇员 ID”字段的数据类型，以便它能够查阅“姓名”字段。

使用查阅向导设置数据类型：

1. 在表“设计”视图中，打开“订单管理”数据库中的“订单”表，如图 2-23 所示。

2. 单击“雇员 ID”字段的“数据类型”列，右边出现一个下箭头，单击下箭头打开列表，从列表中选择“查阅向导”数据类型。这时出现如图 2-24 所示的“查阅向导”对话框。

3. 在“查阅向导”对话框(如图 2-24 所示)中，选择第一个选项按钮，让“查阅向导”在创建查阅列表时从一个表或查询中选择值。然后单击“下一步”按钮。



图 2-23 在“设计”视图中打开“订单”表

4. 在第二个“查阅向导”对话框(如图 2-25)中，选中对话框下面的“表”选项按钮，这时“查阅向导”在上面列表框中显示“订单管理”数据库中包含的所有表的名称，并询问利用哪一个表给查阅列提供数值，我们选择“雇员”表。然后单击“下一步”按钮。

5. 在第三个“查阅向导”对话框(如图 2-26 所示)中，“查阅向导”询问哪些字段含有包含在查阅列中的值，其中“可用字段”框中列出了“雇员”表中的所有字段的名称。选择“姓名”字段，单击“单箭头”按钮，将它添加到“选定字段”框中。然后单击“下一步”按钮。

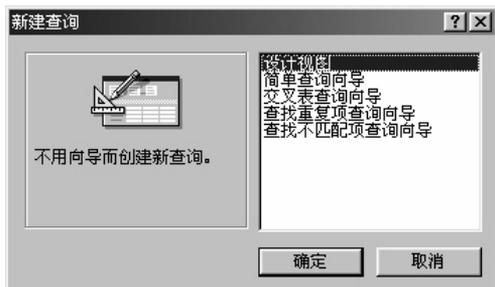


图 2-24 第一个“查阅向导”对话框



图 2-25 第二个“查阅向导”对话框

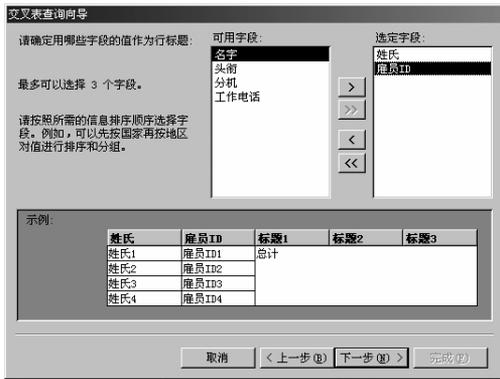


图 2-26 第三个“查阅向导”对话框

6. 执行上述操作以后，隐藏主关键字列，并给查阅列加一个标签：雇员 ID，最后单击“完成”按钮。Access 在创建关系之前，要求必须先保存“雇员”表，单击“是”按钮来保存它。

在给“雇员 ID”字段创建一个查阅列以后，切换到“数据表”视图，单击“雇员 ID”列，就出现一个下箭头，单击该下箭头，可以打开一个列表。如果已经在“雇员”表的“名称”列中输入雇员名称，该列表就显示这些名称。在“订单”表中，您可以利用该列表设置“雇员 ID”字段的数值，避免了手工输入。

使用同样的方法，可以将“订单明细”表中“产品 ID”字段的数据来源设置成“产品”表的“产品名称”字段包含的数值。读者不妨可以自己试一试，这里不再重复介绍。

2.6.2 设置字段属性

当选择某一数据类型时，将激活窗口底部的“字段属性”框。“字段属性”框中的属性是针对具体字段而言的，不是对整个表的。当需要改变字段的属性时，首先要单击字段名，选择该字段，然后才在“字段属性”框中显示此字段的属性。不同的字段类型有不同的属性，例如，文本字段没有“小数位”属性，备注字段没有“字段大小”属性。实际上，字段属性是字段特征或特性的另一种说法。

在刚建立字段时，设置字段属性是很容易的。但是，如果在输入许多数据之后再想改变现有字段的属性就复杂得多。例如，在一个文本字段中有很长的信息，这时若减小字段大小，有一些数据会被切掉。所以，在创建一个表时，最好在开始输入数据之前就按需要设置字段的属性。下面就开始介绍如何设置一些主要的属性。

一、选择正确格式

Access 可以使用预先定义的格式来显示数字、日期\时间货币、自动编号和是/否五种类别的数值。格式仅影响值的显示方式，并不存入表中。如果不设置“格式”属性，Access 就用默认的格式显示数据。

当选择格式时，首先单击格式单元，这时将出现一个下箭头。单击此箭头打开一个下拉列表，该列表列出了各种格式。所选择的数据类型不同，其中可选择的格式也不一样。例如，单击“数字”型字段的“格式”属性(位于字段大小属性下面)，然后单击下箭头，这时可以看到六种不同的格式，Access 使用“一般数字格式”作为“数字”型字段的默认格式。“一般数字格式”显示的小数位数与输入的小数位数相同，但是也可以从“小数位数”属性(位于“格式”属性下面)的下拉列表中选择小数位数。

对于“日期/时间”字段，需要给它选择“日期/时间”数据类型，然后选择一种格式。下面就介绍以“订单管理”数据库中的“订单”表为例，说明如何设置“日期/时间”字段的格式。

设置字段的格式：

1. 在表“设计”视图中，打开“订单管理”数据库中的“订单”表。
2. 单击“订购日期”行，在“字段属性”框中显示该字段(数据类型已设置成“日期/时间”数据类型)的所有属性。
3. 单击“格式”属性框，再单击右边的下箭头，出现一个下拉列表，如图 2-27 所示。
4. 该表列出了“日期/时间”字段的七种可用格式。选择一种您想要的格式。这里仍然采用“数据库向导”设置的“短日期”格式。

您可以模仿这个例子，按照上面步骤，设置其它类型字段的“格式”属性，这里就不再赘述。

常规日期	94-6-19 17:34:23
长日期	1994年6月19日
中日期	94-06-19
短日期	94-6-19
长时间	17:34:23
中时间	5:34
短时间	17:34

图 2-27 单击“格式”属性框，再单击右边的下箭头后出现一个下拉列表

二、自动加入默认值

每次向表中输入数据时，都必须键入整个内容。在有的字段中，可能会发现每次键入的数值都是相同的。例如，在“订单管理”数据库中，其订单一般都来自于中国。所以，在输入“货主国家”信息时，为了避免一次又一次地键入“中国”这两个字，可以选用“默认值”属性。在“默认值”属性框中键入的默认值都将在每一记录的相同字段中显示出来。即使有个别订单来自于国外，也可以键入相应的国名来覆盖默认值。

设置默认值：

1. 在“设计”视图中打开“订单管理”数据库中的“订单”表。
 2. 单击“货主国家”行，在“字段属性”框中显示该字段(数据类型已设置成“文本”数据类型)的所有属性。
 3. 在“格式”属性框中输入“中国”两个字。输入时可以不加引号，Access 会自动加上引号。
- 如果已经在表中输入数据，那么设置默认值不会影响已有记录，它只出现在空记录中。

三、定义有效性规则

在输入数据时，一般都希望 Access 能够检查输入错误或者不合逻辑的输入。当然，Access 不能保证决不输入错误值，但它的确有些“安全措施”能够将一些古怪的内容筛选出来。这种措施就是有效性规则。

有效性规则有多种形式和目的，在“日期/时间”字段中，可以将数值限制在一定的月或年以内，在“订

单管理”数据库中有一个“订单明细”表，该表中有一个“折扣”字段。一般来说，折扣不能大于 100%，否则卖出的产品不仅不能挣钱，反而倒贴给别人钱。为了防止出现这种情况，可以在“订单明细”表中限制折扣小于 1。

定义有效性规则：

1. 在“设计”视图中打开“订单管理”数据库中的“订单明细”表。
2. 单击“折扣”行，在“字段属性”框中显示该字段(数据类型已设置成“数字”数据类型)的所有属性。
3. 在“有效性规则”属性框中输入下列表达式：<1。在输入表达式时，也可以单击“生成器”按钮来启动“表达式生成器”，利用表达式生成器输入表达式。

在“有效性规则”属性框中输入表达式(<1)以后，保存“订单明细”表，然后切换到“数据表”视图，试着在“折扣”字段中键入 2，这将不能做到，并且得到一个消息，说明它与有效性规则发生冲突。

制订有效性规则要求具有表达式的知识，这些知识在查询时很有用，这将在下一章中介绍。

四、使用输入掩码

虽然在生活中要求人们不断具有创新思想，但有些时候，事情并非如此。例如，在向一个字段输入一个 7 位数的电话号码时要求电话格式准确一致，不能有独创的想法。因此，我们可以使用“输入掩码”来设计一种带有短划线的格式，在用这种格式输入电话号码时不需输入短划线，只要填进数字即可。

在 Access 中，可以用“输入掩码”向导来为电话号码设置一个输入掩码。首先，在表的“设计”视图选择“电话号码”字段，再在“输入掩码”属性框(要“格式”属性下面)中任一处单击鼠标，然后单击其右边的“生成器”按钮启动向导。根据此向导选择输入掩码。在设置输入掩码以后，在用户键入第一位电话号码时输入掩码就显示出来，用户可以继续键入其它数字，不需要输入括号或断字符，其格式与输入掩码格式相同。

五、控制字段大小

字段大小就是允许用户输入到此字段中的字符数。字段大小通常是“字段属性”框中的第一个属性(取决于选择的数据类型)。

设置字段大小时应使字段大小尽可能小，以便节省存储控件。将字段大小设置成很小可以限制出错的可能。例如，如果在一个文本字段的字段大小框中键入 2，那么，该字段的字段大小就限制为两个字符，在用户输入三个字符时，Access 就不会接受。另外，字段大小较小，表格就更一致，容易阅读。默认情况下，文本字段仅有 50 个字符。当然，如果确实需要一些空间，也不必吝啬。

如果在文本字段中已经有数据，那么减小字段大小可能会丢失数据。Access 会切去超出新限制的字符。如果在数字字段中包含小数，那么将字段大小设置为整数时，Access 自动将小数取整。因此在改变字段大小时要特别小心。

字段大小和有效性规则都是用来限制字段中可输入的数据。但两者之间又有所不同。字段大小用于限制字符的数量，而有效性规则用于限制字符的值。

2.7 设置主关键字

可以使用一个主关键字来识别表中的每一个记录，就像使用车牌号来识别汽车一样。

Access 关系型数据库系统的威力在于，它可以使用查询、窗体和报表快速地查找保存在各个不同表中的

信息。为了做到这一点，每一个表应该定义一个或一组字段作为主关键字，使用主关键字来识别表中所保存的每一条记录。在设计了主关键字之后，为了确保唯一性，Access 将避免任何重复值或 Null 值进入主关键字字段。

2.7.1 主关键字的类型

在 Access 中可以定义三种类型的主关键字：

- 自动编号主关键字。
- 单字段主关键字。
- 多字段主关键字。

我们知道，在表中添加每一条记录时，“自动编号”字段可以自动设置为连续编号的数字(例如，1、2、3...等等)。由于“自动编号”字段能唯一标识表中每一个记录，所以可以将“自动编号”字段指定为表的主关键字。这种主关键字就称为自动编号主关键字，它是创建主关键字的最简单的方法。

如果在保存新建表之前没有设置主关键字，此时 Access 将询问是否要创建主关键字。如果回答为“是”，Access 将创建自动编号主关键字。

除了“自动编号”字段以外，如果表中某一字段包含一些唯一的值，那么也可以将此字段指定为主关键字，这种主关键字就是单字段主关键字。如果选择的字段有重复值或 Null 值，Access 将不会将它设置为主关键字。通过“查找重复项”查询可以找出包含重复数据的记录，然后编辑这些数据消除重复项。在不能保证任何单字段都包含唯一值时，可以将两个或更多的字段组合在一起，构成多字段主关键字，从而利用多字段主关键字来唯一识别表中每一个记录。在多字段主关键字中，字段的顺序非常重要。多字段主关键字中字段的顺序为它们在“设计”视图中排列的顺序。

如果不能确定所选择的多个字段能否作为多字段主关键字，这时应该添加一个“自动编号”字段，并将它指定为主关键字。

2.7.2 设置主关键字

在创建表时，应该设置主关键字。如果不设置主关键字，在保存表时，Access 将提醒设置主关键字。在已建立的表中，如果没有设置主关键字，可以按下列步骤设置主关键字。

设置主关键字：

1. 在“设计”视图中打开要设置主关键字的表。
2. 选择将要定义为主关键字的一个或多个字段。如果要选择一个字段，单击该字段的行选定器。如果要选择多个字段，应该按下 CTRL 键，然后单击每一个所需字段的行选定器。
3. 单击工具栏上的“主关键字”按钮。这时，主关键字所在行的行选定器上显示一个“主关键字”图标。

可以将包含数据的字段指定为一个主关键字，但要保证字段中没有包含重复值，否则 Access 将会产生相应的消息。

在设置主关键字以后，如果要重新设置新的主关键字，这时必须首先删除原来的主关键字。另外，在将记录导入到表中时，如果主关键字字段中有重复记录，也应该删除主关键字。

删除主关键字：

1. 在“设计”视图中打开要删除主关键字的表。

2. 单击主关键字所在行的行选定器，然后单击工具栏上“主关键字”按钮。

在删除主关键字时，如果主关键字用在某个关系中，在可以删除主关键字之前，必须先删除这个关系。

2.8 创建关系

在 Access 中，每一个表都是一个独立的实体，本身具有很多功能，但是每个表又不是孤立的，它与其他表之间又有一条强大的纽带。关系将表集成到一起并使它们的作用比简单地把表加起来要大得多。当然，可以单独使用表，但是如果把它们联结起来，既可以大大增强它们的威力，又可以保持数据准确，使数据库具有更强的性能。

在“添加表”一节中，已经在“订单管理”数据库中添加了一个“产品类别”表，该表还没有与数据库中的“产品”表发生关系。下面将详细介绍如何在这两个表之间建立关系。在建立关系之前，首先必须关闭所有打开的表，因为不能在已打开的表之间创建或修改关系。

创建关系：

1. 关闭所有的表，按 F11 键切换到“数据库”窗口。

2. 单击工具栏上的“关系”按钮，打开“关系”窗口，如图 2-28 所示，该窗口列出了“订单管理”数据库中所有表之间的关系。

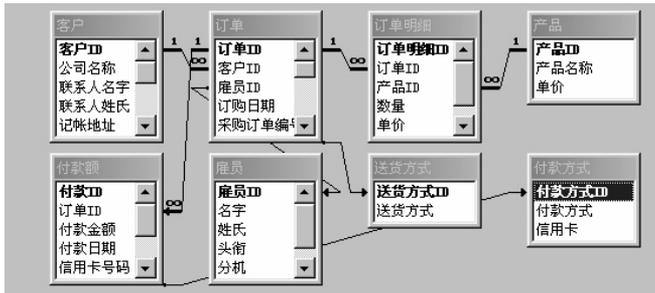


图 2-28 “关系”窗口

3. 如果没有显示“显示表”对话框，则应单击工具栏上的“显示表”按钮来显示“显示表”对话框，如图 2-29 所示。在“显示表”对话框中，单击“表”图标，双击“产品类别”表，这时就把“产品类别”表添加到“关系”窗口中。在把“产品类别”表添加到“关系”窗口以后，单击“关闭”按钮来关闭“显示表”对话框。



图 2-29 “显示表”对话框

4. 在“产品”表上单击鼠标右键，这时出现一个快捷菜单，单击快捷菜单中的“表设计”选项来进入“产品”表的“设计”视图。利用该“设计”视图在“产品”表中插入一个“类别 ID”字段。在修改完之后，关闭表的“设计”视图，返回到“关系”窗口。如果您不需要对表作任何修改，则跳过这一步。

5. 在“关系”窗口中，将用于建立关系的“类别 ID”字段从“产品类别”表拖到“产品”表中刚建立的“类别 ID”字段上。在建立关系时一般都把主表中的主关键字字段(以粗体文本显示)拖到相关表中相关字段(经常具有相同的名称)上。相关字段不需要具有相同的名称，但它们必须有相同的数据类型。此外，当相关字段是“数字”字段时，它们必须有相同的“字段大小”属性设置。在把“产品类别”表中的“类别 ID”字段拖到“产品”表中的“类别 ID”字段以后，将出现如图 2-30 所示的“编辑关系”对话框。



图 2-30 “关系”对话框

6. 在“编辑关系”对话框中，检查显示在两个列中的字段名称是否正确，并选中“实施参照完整性”复选框，以便要求 Access 在更新和删除记录时实施参照完整性。

7. 单击“创建”按钮，这时 Access 开始创建如图 2-31 所示的关系，并把创建的关系保存在“订单管理”数据库中。

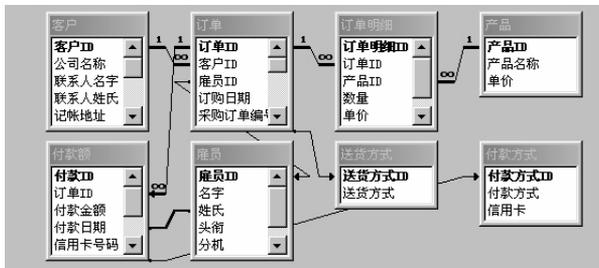


图 2-31 在“关系”窗口中创建“产品”表与“产品类别”表之间的关系

8. 关闭“关系”窗口，Access 询问是否要保存关系的布局。如果保存布局，在下次打开“关系”窗口时仍然显示这种布局。不论是否保存布局，所创建的关系都已保存到数据库中。

前面讲到，在定义关系时，相关字段必须有相同的数据类型，当匹配的字段是“数字”字段时，它们还必须具有相同的“字段大小”属性设置。但是，也有两种情况例外：可以将“自动编号”字段与“字段大小”属性为“长整型”的“数字”字段匹配；可以将“自动编号”字段与“字段大小”属性为“副本标识号”的“数字”字段匹配。

在创建关系时，可以在“关系”对话框中选中“实施参照完整性”复选框来要求实施参照完整性。参照完整性是一个规则系统，Access 用来确保在相关表中各记录之间关系的有效性，并且不能意外地删除或更改相关数据。只有在符合下列全部条件时，用户才能设置参照完整性：

来自于主表的匹配字段是关键字或具有唯一的索引。

相关的字段都有相同的数据类型。但是有两种例外的情况：“自动编号”字段可以与“字段大小”属性设置为“长整型”的“数字”字段相关；“字段大小”属性设置为“副本标识号”的“自动编号”字段可以与一个“字段大小”属性设置为“副本标识号”的“数字”字段相关。

两个表都属于同一个 Access 数据库。如果表是链接表，它们必须是 Access 格式的表，并且必须打开保存此表的数据库以设置参照完整性。不能对数据库中的其它格式的链接表实行参照完整性。

当实行参照完整性后，如果在相关表中存在匹配的记录，则不能从主表中删除这个记录。例如，如果在“订单”表中有订单指定给某一雇员时，不能在“雇员”表中删除这位雇员的记录。此外，如果某个记录有相关的记录，则不能在主表中更改主关键字。例如，如果在“订单”表中有订单指定给某个雇员，不能在“雇员”表中更改这位雇员的“雇员 ID”。

在选中了“实施参照完整性”复选框以后，就可以设置“连锁更新相关字段”和“连锁删除相关记录”复选框，指定是否允许 Access 自动连锁更新和连锁删除相关记录。

如果选中“连锁更新相关字段”复选框，不管何时更改主表中记录的主关键字，Access 将自动在所有相关的记录中将主关键字更新为新值。例如，如果在“客户”表中更改一个客户的“客户 ID”，在“订单”表中的“客户 ID”字段也将自动更新那个客户的每一张订单，这样它们之间的关系将不会断裂。Access 的连锁更新将不显示任何揭示消息。

如果选中“连锁删除相关记录”复选框，不管何时删除主表中的记录，Access 将自动删除相关表中相关的记录。例如，如果在“客户”表中删除某个客户记录，在“订单”表中此客户的所有订单都会自动删除(包括与“订单”记录相关的“订单明细”表中的记录)。

2.9 增加主索引

如果用户经常查找或排序表中的记录，那么，就应该借助于索引来完成这些操作。Access 在表中使用索引来查找数据，就像在书中使用索引来查找数据一样方便，它能够大大提高查找和排序的速度。可以基于单个字段创建索引，也可以基于多个字段创建索引。

在 Access 中，哪些字段可以作为索引呢？一般情况下，表的主关键字将自动设置索引，而对“注释”、“超级链接”和“OLE 对象”这三种数据类型的字段不能设置索引。对于其它的字段，如果符合下列所有条件，可以考虑对它设置索引：

字段的数据类型为“文本”、“数字”、“货币”或“日期/时间”。

字段中保存了将要查找的值。

字段中保存了将要排序的值。

在字段中保存许多相同的值。如果字段中包含许多相同的值，则建立索引可能不会显著地加快查询速度。

创建单字段索引：

1. 在“设计”视图中打开表。
2. 在窗口上部，单击要创建索引的字段。
3. 在窗口下部，单击“索引”属性框右边的箭头，然后从列表中选择“有(有重复)”或“有(无重复)”选项。

如果选择“有(无重复)”选项，可以确保在任何两个记录中这一字段都没有重复值。如果您经常需要一次对两个或两个以上的字段进行查询和排序操作，那么，可以在多字段上建立索引。当对具有多字段索引的

表进行排序时，Access 首先对“索引”窗口中的第一个字段进行排序，如果字段中有重复的值，Access 就对第二个字段进行排序，如此类推。

多数情况下，用户都希望对经常搜索的字段或排序的字段设置索引。然而当用户向有一个或多个索引字段的表中输入数据时，每次增加或改变一个记录，Access 必须更新索引。当用“追加”查询向有一个或多个索引字段的表中追加记录时，其执行速度可能会很慢。

2.10 压缩数据库

在创建“订单管理”数据库的过程中，一般都需要反复添加或删除表，修改表中的内容。如果删除表，数据库文件可能会变成碎片保存，因而不能有效地使用磁盘空间。压缩数据库可以备份数据库、重组数据库文件在磁盘中保存的位置，并释放磁盘空间。

到目前为止，Access 中共有两个数据库，一个是当前打开的“订单管理”数据库，另一个是“罗斯文”数据库。如果要压缩的数据库是当前数据库，则压缩数据库很简单。

压缩当前的数据库：

1. 单击菜单栏中的“工具”菜单。
2. 指向“数据库实用工具”命令，然后单击“压缩和修复数据库”命令。

在执行上述步骤以后，Access 就开始压缩“订单管理”数据库。如果要压缩的数据库不是在 Access 中打开的当前数据库，则在压缩数据库之前指定数据库位于何处，在压缩数据库以后指定要将数据库保存到哪个位置。如果使用相同的名称、驱动器和文件夹，并且数据库也成功压缩了，那么 Access 将以压缩版本来替换原始的文件。在压缩数据库时，如果磁盘空间不够，这时应删除一些不必要的文件，然后再试一试。

压缩低版本的 Access 数据库并不能将其转换为 Access2000 格式。

2.11 向数据库中输入记录

在新建一个表以后，表都是空的，只有向表中输入数据才能利用表来存储信息，提供了以下三种向表中输入记录的方法。

1. 利用表的“数据表视图”直接向表中输入数据。
2. 利用查询的“数据表视图”直接向查询中输入数据。
3. 利用“窗体”视图向该窗体基于的表或查询输入数据。

在建立一个表以后，应该向空表中输入数据。在空表的“数据表视图”中，只有一个空记录，空记录的记录选定器上有一个星号，供输入记录使用。当向空记录中输入数据以后，空记录就出现在其下一行上。这一节主要介绍如何利用表的“数据表视图”向“订单管理”数据库中的“雇员”表和“客户”表输入数据。

在“数据表”视图中向表输入记录：

1. 在“数据表”视图中，打开“雇员”表。
2. 单击工具栏上的“新记录”按钮转到第一个空行中。

3. 在空行的第一个字段中键入所需的数据，然后按 TAB 键转至下一个字段。在记录末尾，按 TAB 键转至下一个记录。图 2-32 所示为利用“数据表”视图向“雇员”表中输入记录的实例。

雇员ID	姓氏	名字	头衔	尊称	出生日期	雇用日期	地址
1	张	颖	销售代表	女士	1968-12-08	1992-05-01	复兴门 245
2	王	伟	副总裁(销售)	博士	1962-02-19	1992-08-14	罗马花园 8
3	李	芳	销售代表	女士	1973-08-30	1992-04-01	芍药园小区
4	郑	建杰	销售代表	先生	1968-09-19	1993-05-03	前门大街 7
5	赵	军	销售经理	先生	1965-03-04	1993-10-17	学院路 78
6	孙	林	销售代表	先生	1967-07-02	1993-10-17	皇外大街 1
7	金	士鹏	销售代表	先生	1960-05-29	1994-01-02	成府路 119
8	刘	英致	内部销售协调员	女士	1969-01-09	1994-03-05	建国门 76
9	张	雪眉	销售代表	女士	1969-07-02	1994-11-15	永安路 678

图 2-32 利用“数据表”视图向“雇员”表中输入记录

当移动到下一个记录时，Access 对所输入的记录进行保存。当输入结束时，只要关闭数据表即可，Access 自动保存所有记录。利用上述同样的方法，我们也可以在“客户”表中输入如图 2-33 所示的数据。

客户ID	公司名称	联系人姓名	联系人头衔	地址	城
ALFKI	三川实业有限公司	刘小姐	销售代表	大崇明路 50 号	天津
ANATR	东南实业	王先生	物主	承德西路 80 号	天津
ANTON	坦森行贸易	王炫皓	物主	黄台北路 780 号	石家
AROUT	国顶有限公司	方先生	销售代表	天府东街 30 号	深圳
BERGS	通恒机械	黄小姐	采购员	东园西甲 30 号	南京
BLAUS	森通	王先生	销售代表	常保路东 80 号	天津
BLONP	国皓	黄雅玲	市场经理	广发北路 10 号	大连
BOLID	迈多贸易	陈先生	物主	临翠大街 80 号	西多
BONAP	祥通	刘先生	物主	花园东街 90 号	重庆
BOTTM	广通	王先生	结算经理	平谷嘉石大街 38 号	重庆
BSBEV	光明杂志	谢丽秋	销售代表	蕾石路 50 号	深圳

图 2-33 利用“数据表”视图向“客户”表中输入记录

在设置字段的数据类型时，曾经介绍了使用“查阅向导”将“订单”表的“雇员 ID”字段的数据类型设置成“查阅向导”。“查阅向导”把“订单”表中“雇员 ID”的数据来源设置成“雇员”表的“姓名”字段。当向“订单”表的“雇员 ID”字段输入数据时，虽然也可以直接输入雇员的姓名，但是，如果您输入的姓名在“雇员”表中不存在，您输入的数据是无效的，这时 Access 警告您应从列表中选择一项。对于这种类型的字段，输入数据的一种最方便的方法是，单击字段右边的下箭头，从列表中选择一种数值。图 2-34 显示了如何设置“雇员 ID”字段的数值以及在“订单”表中输入的所有记录。

订单ID	客户	订购日期	到货日期	发货
10250	实翼	1996-07-08	1996-08-05	1996-
10252	福星制衣厂股份有限公司	1996-07-09	1996-08-06	1996-
10257	远东开发	1996-07-16	1996-08-13	1996-
10259	三捷实业	1996-07-18	1996-08-15	1996-
10260	一途精密工业	1996-07-19	1996-08-16	1996-

图 2-34 从“雇员 ID”字段的下拉表中选择雇员姓名

由于“订单”表包含很多字段，所以，在“数据表”视图中将有许多字段看不见，这时应该滚动屏幕下面的水平滚动条来浏览看不见的字段。

在建立“产品类别”表和“产品”表之间的关系时，我们在“数据库向导”创建的“产品”表中新加了一个“类别 ID”字段。在输入记录时，为了便于在“类别 ID”字段中输入类别名称，同样也可以在“产品”表的“设计”视图将“类别 ID”的数据类型设置成“查阅向导”，利用“查阅向导”把“产品”表中“类别 ID”的数据来源设置成“产品类别”表的“类别名称”字段。图 2-35 显示了在“产品”表中输入的所有记录。

产品ID	产品名称	供应商	类别	单位数量	单价	库存量
1	苹果汁	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥ 18.00	39
2	牛奶	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥ 19.00	17
3	番茄酱	佳佳乐	调味品	每箱12瓶	¥ 10.00	13
4	盐	康富食品	调味品	每箱12瓶	¥ 22.00	53
5	麻油	康富食品	调味品	每箱12瓶	¥ 21.35	0
6	酱油	妙生	调味品	每箱12瓶	¥ 25.00	120
7	海鲜粉	妙生	特制品	每箱30盒	¥ 30.00	15
8	胡椒粉	妙生	调味品	每箱30盒	¥ 40.00	6
9	鸡	为全	肉/家禽	每袋500克	¥ 97.00	29
10	蟹	为全	海鲜	每袋500克	¥ 31.00	31
11	民众奶酪	日正	日用品	每袋6包	¥ 21.00	22

图 2-35 在“产品”表中输入记录

图 2-26 所示的“订单明细”表列出了订单的详细信息，包括产品名称、订单数、单价和折扣。

订单ID	产品	单价	数量	折扣
10248	猪肉	¥ 14.00	12	0%
10248	糙米	¥ 9.80	10	0%
10248	蒜泥酪	¥ 34.80	5	0%
10249	酸奶酪	8.60	9	0%
10249	糖果	2.40	40	0%
10250	甜辣酱	7.70	10	0%
10250	味精	2.40	35	15%
10250	温翠奶酪	6.80	15	15%
10251	虾米	6.80	6	5%
10251	虾子	5.60	15	5%
10251	小米	6.80	20	0%

图 2-36 在“订单明细”表中输入记录

本章已经介绍了数据库的概念，Access 数据库的特点，并用“数据库向导”创建了一个“订单管理”数据库。在学习下面的内容之前，读者最好按照本章的介绍先建立一个同样的数据库，然后添加一个“产品类别”表，并向表中输入同样的记录。在以后各章中如果不特意说明，都将以“订单管理”数据库为基础来建立查询、创建窗体和报表。

第 3 章 使用查询

数据库的真正优点是具有很强的查询和统计数据的能力，通过查询，用户可以获取表中有关的数据。本章主要介绍查询的概念，如何设计一个查询。在建立查询时，用户每次可以从一张或多张表中获取数据，在数据库回答了用户的提问并完成数据的检索以后，用户可浏览和分析数据。一旦用户建立查询以后，可以将查询作为一个窗体、报表、或另一个查询的基础。

3.1 什么是查询

查询是定义用户想要操作的一组记录。设计查询的目的就是告诉 Access 需要检索哪些数据。在 Access 中，可以建立下列五种类型的查询：

- **选择查询** 这是最常见的查询类型，它从一个或多个的表中检索数据，并且在数据表中显示结果。也可以使用选择查询来对记录进行分组，并且对记录作总计、计数、平均以及其他类型总和的计算。

- **参数查询** 在执行参数查询时将显示自己的对话框，提示用户输入信息(例如准则)，并检索要插入到字段中的记录或值。可以设计此查询来提示更多的内容，例如，可以设计它来提示输入两个日期，然后 Access 检索在这两个日期之间的所有记录。将参数查询作为窗体和报表的基础也是很方便的。例如，可以用参数查询为基础来创建月盈利报表。在打印报表时，Access 显示对话框来询问所需报表的月份。在输入月份后，Access 便打印相应的报表。

- **交叉表查询** 交叉表查询显示来源于表中某个字段的总计值(合计、计数以及平均)，并将它们分组，一组列在数据表的左侧，另一组列在数据表的上部。

- **动作查询** 动作查询是仅在一个操作中列改许多记录的查询，共有四种类型：删除查询、更新查询、追加查询与生成表查询。删除查询可以从一个或多个表中删除一组记录。例如，可以使用删除查询来删除不连续或没有订单的产品，删除查询将删除整个记录，而不只是记录中所选择的字段。更新查询对一个或多个表中的一组记录作全局的更改。例如，可以将所有奶制品的价格提高 10 个百分点，或将某一工作类别的员工的工资提高百分之五。使用更新查询可以更改已存在于表中的数据。添加查询从一个或多个表将一组记录添加到一个或多个表的尾部。生成表查询利用一个或多个表中的全部或部分数据创建新表。

- **SQL 查询** 这是用户使用 SQL 语句创建的查询。SQL 查询包括联合查询、传递查询、数据定义查询和子查询。

在上述这几类查询中，最常用的查询是选择查询。通过选择查询可以浏览表中的数据，甚至修改数据。用户可以浏览一个表中的数据或在几个表中增加新字段，可以选定查询应遵循的准则，捕获一个或多个表中的数据，并按照所需的排列次序显示。例如，假定需要浏览数据库中某类产品以及该类产品中每个产品的库存量，这时需要从两个表中检索数据。如果只想看感兴趣的数据，此时可以设计一个查询来显示所需要的数据。

利用查询可以查看、更改或分析数据，也可以将它们用作窗体和报表记录来源。

在设置了需要检索的数据以后，Access 将检索到的数据存入一个动态数据集中。动态数据集看起来就像一张表，但它不是表而是选自一个或多个表的动态数据的集合。不管什么时候在“数据表”视图中打开一个

查询，Access 都使用当前数据库中的信息建立一个动态数据集。用户处理动态数据集中的数据和处理表中的数据一样，可输入和修改动态数据集中的数据。用户所作的修改会影响数据库中的基表。

3.2 为什么采用查询

采用查询有何种好处呢？从表面上看，打开一个表，隐藏不需要的列，然后打印结果，这样也能完成跟查询一样的功能，但是它只能选择一个表中的数据，而且不能保存结果。更重要的是，通过查询，Access 为用户提供了极大的灵活性。在查询中，用户可作如下选择：

- 选择字段 用户在查询中不必包括表中的所有字段，例如，用户可建立一个查询，它只显示客户的名称和电话号码，而不显示地址或其它信息。

- 选择记录 用户可以指定一个条件，只有符合条件的记录才能在动态数据集中显示。

- 排序记录 用户可以指定浏览记录的顺序。例如，可按客户名称的字母顺序列出客户记录。

- 在多表中提问 用户可以使用一个查询从多表中提取数据来回答问题，并将查询结果显示在一个数据表中。

- 完成计算 用户可以建立一个新的字段，用这个字段保存计算结果，该字段被称为计算字段。为了在窗体和报表中显示计算字段，用户可以建立一个包含计算字段的查询。

- 使用查询作为窗体、报表或其它查询的数据来源：为了选择合适的数据在窗体或报表中显示，用户可以建立一个选择查询，然后应该将该查询的数据作为窗体或报表的数据来源。在查询中可选择多个表中的数据，同时还可设置一个仅显示有限数据集的准则。当用户每次打开窗体或打印报表时，该查询从表中检索最新数据。用户也可以在查询的数据表或在基于查询的窗体上直接输入数据或修改数据。

- 修改表中的数据：采用查询用户一次可修改、删除或增加一组记录，还可以利用一个或多个表中的全部或部分数据来创建新表。

总之，利用查询可以只查看指定的字段，规定只显示符合条件的记录。当查询的信息不在一个表上时，还可以从多个表上查询。可以将查询的结果保存起来，也可以将查询作为窗体或报表的数据来源。下面就开始介绍如何建立查询。

3.3 使用向导建立查询

可以使用查询向导建立一个查询。Access 提供了下列四种查询向导：

- 简单查询向导 主要用来建立选择查询。
- 交叉表查询向导 主要用来建立交叉表查询。
- 查找重复项查询向导。
- 查找不匹配项查询向导。

除了使用查询向导以外，还可以使用“设计视图”自己建立查询。

3.3.1 使用“简单查询向导”创建基于一个表的查询

使用“简单查询向导”创建查询，可以检索一个或多个表中的数据。如果只检索一个表中的数据，这种

查询就是单表查询，如果检索多个表中的数据，这种查询就是多表查询。利用“简单查询向导”可以对一组记录或全部记录进行总计、计数以及平均值的计算，也可以计算字段中的最小值或最大值，但不能通过设置准则来限制检索的记录。

在“订单管理”数据库中的“客户”表中包含下列字段：客户 ID、公司名称、联系人姓名、记帐地址、城市、省份、邮政编码、国家、联系人职称、电话号码和传真号码。如果我们只需要公司名称、联系人姓名、电话号码三个字段信息，这时就可以使用“简单查询向导”建立基于一个表的简单查询。

使用“简单查询向导”建立基于一个表的查询：

1. 在“订单管理”数据库的“数据库”窗口中，单击“查询”选项卡，然后单击“新建”按钮，如图 3-1 所示。

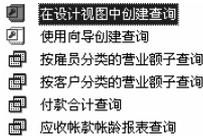


图 3-1 在“数据库”窗口中单击“表”选项卡

图 3-1 列出了“数据库向导”创建的四个查询的名称。由于在创建数据库时已经对查询的基表进行了修改，所以，这些查询已经无法运行。应该单击每一个查询的名称，然后再按 Del 键删除每一个查询。

2. 在“新建查询”对话框(如图 3-2 所示)中，单击“简单查询向导”，然后单击“确定”按钮。

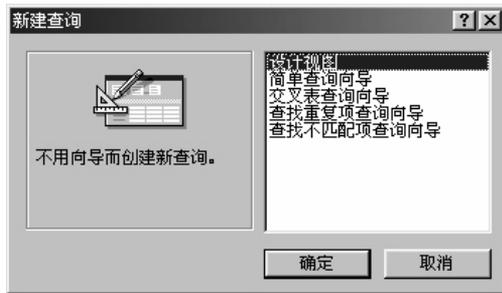


图 3-2 “新建查询”对话框



图 3-3 “简单查询向导”对话框

3. 在图 3-3 所示的“简单查询向导”对话框中，有一个“表/查询”框，单击该框右边的箭头，然后从弹出的列表中选择用于建立查询的基表：“客户”表。这时“可用字段”框中显示“客户”表中包含的

所有字段。双击“公司名称”、“联系人姓名”、“电话号码”三个字段名称，将它们添加到“选定的字段”框中。这三个字段包含将要检索的数据。

在选择包含要检索数据的字段时，还可以使用“单箭头”按钮和“双箭头”按钮。使用“单箭头”按钮一次选择一个字段，使用“双箭头”按钮一次选择所有字段。如果单击“单箭头”按钮和“双箭头”按钮，就可以撤消选中的一个或全部字段。在选择了所需要字段以后，单击“下一步”按钮。

4. 在第二个“简单查询向导”对话框中，给查询加一个标题：客户表查询，如图3-4所示。“简单查询向导”在创建查询之前，询问您在创建查询以后希望干什么，假设我们要打开查询查看结果，则选中“打开查询查看信息”选项按钮。

5. 最后单击“完成”按钮。Access 就开始建立查询并显示查询结果，如图3-5所示。



图 3-4 在第二个“简单查询向导”对话框中命名查询的名称

城市	公司名称	联系人姓名	关系
北京	成记	刘先生	供应商
北京	德昌	刘先生	供应商
北京	德级	鍾小姐	供应商
北京	东海	林小姐	供应商
北京	涵合	王先生	供应商

图 3-5 在“数据表”视图中显示查询结果

3.3.2 使用“简单查询向导”创建基于多个表的查询

在实际建立查询时，往往不是建立基于一个表的查询，而是建立基于多个表的查询，从多个表中检索需要的数据。例如，在“订单管理”数据库中，假设我们要查看订单的客户 ID(公司名称)、订购日期、产品 ID(产品名称)和订购数量。由于客户 ID(公司名称)和订购日期保存在“订单”表中，产品 ID(产品名称)和订购数量保存在“订单明细”表中，这时就需要建立一个基于多表的查询。

使用“简单查询向导”建立基于多个表的查询：

1. 在“订单管理”数据库的“数据库”窗口中，单击“查询”选项卡，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“简单查询向导”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“表/查询”框中，单击该框右边的箭头，然后从弹出的列表中选择用于建立查询的第一个表：“订单”表。这时“可用字段”框中显示“订单”表中包含的所有字段，双击“客户 ID”字段和“订购日期”字段的名称，将它们添加到“选定的字段”框中，如图3-6所示。



图 3-6 从“订单”表和“订单明细”表中选择字段

4. 重复步骤 3，将“订单明细”表中的“产品 ID”和“数量”字段添加到“选定字段”框中。在选择全部所需字段以后，单击“下一步”按钮。

5. 在第二个“简单查询向导”对话框中，“简单查询向导”询问您是建立一个明细查询还是建立一个汇总查询。“简单查询向导”既可以对一组记录或全部记录进行总计，计算平均值、最小值或最大值，也能详细列出检索到的所有记录。如果要查看详细信息，则选中第一个“明细”选项按钮。然后单击“下一步”按钮，如图 3-7 所示。



图 3-7 选中“明细”选项按钮列出详细信息

6. 在“简单查询向导”的第三个对话框中，给查询加一个标题：订单查询。“简单查询向导”在创建查询之间，询问您在创建简单查询以后希望干什么，假设我们要打开查询查看结果，则选中“打开查询查看信息”选项按钮。

7. 单击“完成”按钮，Access 就开始建立查询，最后显示查询结果，如图 3-8 所示。

+	公司名称	联系人姓名	联系人头衔	地址	城市	地区	邮
+	三川实业有限公司	刘小姐	销售代表	大崇明路 50 号	天津	华北	345
+	东南实业	王先生	物主	承德西路 80 号	天津	华北	234
+	恒森行贸易	王炫皓	物主	黄台北路 780 号	石家庄	华北	985
+	国图有限公司	方先生	销售代表	天府东街 30 号	深圳	华南	89C
+	源恒机械	黄小姐	采购员	东园西甲 30 号	南京	华东	79E
+	源通	王先生	销售代表	常保阁东 80 号	天津	华北	78T
+	国皓	黄雅玲	市场经理	广发北路 10 号	大连	东北	585
+	迈多贸易	陈先生	物主	临翠大街 80 号	西安	西北	90T
+	祥通	刘先生	物主	花园东街 90 号	重庆	西南	58T
+	广通	王先生	销售经理	平谷嘉石大街 38 号	重庆	西南	80E
+	光明杂志	谢丽秋	销售代表	黄石路 50 号	深圳	华南	76C
+	威航货运有限公司	刘先生	销售代理	经七纬二路 13 号	大连	东北	12C
+	二捷实业	王先生	市场经理	英雄山路 84 号	大连	东北	13C

图 3-8 利用“数据表”视图显示查询结果

该查询不仅显示了订购订单的公司名称和订购日期，而且列出了所订购的产品名称和订购数量。这充分说明了查询的功能是非常强大的。

3.3.3 使用交叉表查询向导建立交叉表查询

在平常制表的时候，一般都是把数据分成两组，一组显示在表的左边，另一组显示在表的上边，中间显示具体的数据。在 Access 中提供的交叉表查询也能实现这种功能。交叉表查询将用查询的字段分成两组，一组显示在左边，另一组显示在顶部，在行与列交叉的地方对数据进行总和、平均、计数或其它类型的计算，并显示在交叉点上。使用“交叉表查询向导”就可以建立一个交叉表查询。

例如，在“订单管理”数据库中，可以使用“交叉表查询向导”建立一个统计每种产品订单数的交叉表查询，在交叉表的左边显示产品的类别名称，在交叉表的上面显示产品名称，在交叉点上显示每种产品的订单数。

由于在使用“交叉表查询向导”建立交叉表时，要求希望作为交叉表查询结果的字段全部都位于同一个表或查询中，而在“订单管理”数据库中，“类别名称”字段位于“产品类别”表中，“产品名称”字段位于“产品”表中订单的“数量”字段位于“订单明细”表中，所以在建立交叉表查询之前，首先要使用“简单表查询向导”建立一个基于多表的查询，使该查询包含上述三个字段。

在本章的前面已经介绍了如何使用“简单查询向导”建立一个基于多表的查询，这里就不再赘述，您可以按照上述步骤自己建立这种基于多表的查询，并把它命名为“产品订单数查询”。所不同的是，在上面介绍使用“简单查询向导”建立一个基于多表的查询时，所使用的基表是两个表，而建立“产品订单数查询”时，所使用的基表是三个表。下面就直接利用“产品订单数查询”建立一个交叉表查询。

使用“交叉表查询向导”创建交叉表查询：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”选项卡，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“交叉表查询向导”，然后单击“确定”按钮，如图 3-9 所示。

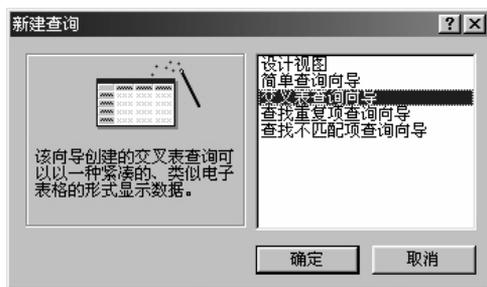


图 3-9 在“新建查询”对话框选择向导

3. 这时出现如图 3-10 所示的“交叉表查询向导”对话框，在该对话框中，选中“视图”选项组中的“查询”选项按钮，这时上面的列表框显示“订单管理”数据库中所有查询的名称，选择“产品订单数查询”，然后单击“下一步”按钮。如果没有建立“产品订单数查询”，那么，应该先建立这种查询。

4. 在第二个“交叉表查询向导”对话框中，向导将询问采用哪些字段的值作为行标题，在选择字段时最多不能超过 3 个字段。为了在交叉表的每一行的前面显示产品的类别名称，这里应从“可用字段”框中选择“类别名称”字段，单击“单箭头”按钮将它添加到“选定字段”框中。然后单击“下一步”按钮，如图 3-11 所示。

5. 在第三个“交叉表查询向导”对话框中，向导将询问采用哪个字段的值作为列标题，这里只能选择一个字段。为了在交叉表的每一行的上面显示产品名称，这里应选择“产品名称”字段，然后单击“下一步”按钮，如图 3-12 所示。



图 3-10 在“交叉表查询向导”对话框中选择查询的名称



图 3-11 选择作为行标题的字段



图 3-12 选择作为列标题的字段

6. 在第四个“交叉表查询向导”对话框中，向导将询问在每个行和列的交叉点计算出什么数字。因为我们建立交叉表查询的目的主要是计算每个产品的订单总数，所以，应单击“字段”框中的“数量”字段，在“函数”框中选择“求和”函数。Access 总共提供了九种函数，用户可以根据自己的需要选择不同的函数。在单击“下一步”按钮之前，撤消选中“是，包括各行总计”复选框，以便在建立的交叉表查询中不显示各行的总计信息。您也可以显示它。

7. 在最后一个“交叉表查询向导”对话框中，将交叉表查询的名称命名为“产品订单数查询交叉表”，

并选中“查看查询”选项按钮来查看查询的结果。当然，也可以进入查询“设计”视图修改建立的查询。

8. 单击“完成”按钮，“交叉表查询向导”就开始建立一个交叉表查询，最后显示如图 3-14 所示的查询结果。



图 3-13 确定在每个行和列的交叉点上计算的数字

SwitchboardID	ItemNumber	Command	总计	Argument	报表切换面板	窗体切换面板
1	0	Default	0	Default		
1	1	按客户分类的订单	3			
1	2	1 2	1			
1	3	1 3	1			
1	4	5	5			
1	5	6	6			
2	0	0	0			
2	1	3 雇员	3			
2	2	3 我的公司信息	3			
2	3	3 产品	3			
2	4	3 付款方式	3			
2	5	3 送货方式	3			
2	6	1 1	1			
3	0	0	0			
3	1	4 客户清单	4			
3	2	4 应收帐款帐龄	4			
3	3	4 应收帐款处理	4			

图 3-14 查询结果

从这个交叉表可以看出，在每一行的左边显示了产品的类别名称：服装类、球类和食品类，在每一行的上边显示了产品名称：可口可乐、篮球、连衣裙、啤酒、巧克力、西服、鲜奶和足球，而在每一个产品对应的类别行中显示了订单总数。根据计算的结果我们可以发现，在服装类中，西服的订单最多，在食品类中，啤酒的订单最多，在球类产品中，足球的订单排在第一。

3.4 使用“设计”视图建立查询

除了可以使用向导建立查询以外，还可以使用查询“设计”视图自己建立一个查询。使用“设计”视图建立查询要比使用向导灵活得多。例如，在“设计”视图中，既可能建立像“选择查询”之类的简单查询，有可能建立像“参数查询”和“操作查询”之类的复杂查询。在“查询设计网格”中，既能够设置准则和排序次序，计算总和平均值等等。

3.4.1 使用“设计”视图建立选择查询

使用查询“设计”视图可以建立基于多个表的选择查询。例如，在“订单管理”数据库中，可以使用“设计”视图建立一个选择查询，该查询显示“产品类别”表的“类别名称”字段、“产品名称”字段、“订单”表的“客户 ID”以及“订单明细”表的“数量”、“单价”和“折扣”字段。

使用 “设计” 视图建立选择查询:

1. 在 “数据库” 窗口中, 单击 “查询” 选项卡, 然后单击 “新建” 按钮。
2. 在 “新建查询” 对话框中, 单击 “设计视图”, 然后单击 “确定” 按钮, 如图 3—15 所示。



图 3—15 选择 “设计视图” 建立查询

3. 在 “显示表” 对话框(如图 3—16 所示)中, 单击包含要处理的数据对象的选项卡。例如, 如果要处理的数据对象是一个表, 则单击 “表” 选项卡, 如果要处理的数据对象是一个查询, 就单击 “查询” 选项卡。由于我们要处理的数据库对象都是表, 而不是查询, 所以, 单击 “表” 选项卡。如果屏幕中没有显示 “显示表” 对话框, 则单击工具栏中的 “显示表” 按钮。

4. 在 “显示表” 对话框中, 双击下列每一个表: “产品类别” 表、“产品” 表、“订单” 表和 “订单明细” 表, 将它们添加到 “查询” 窗口中, 然后单击 “关闭” 按钮来关闭 “显示表” 对话框, 如图 3—17 所示。



图 3—16 “显示表” 对话框

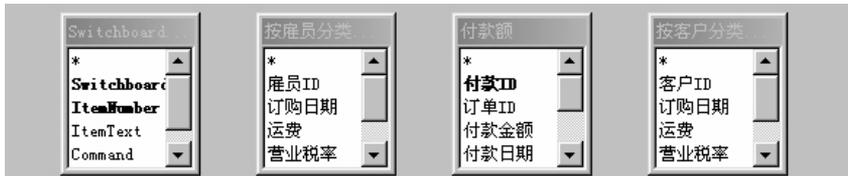


图 3—17 将表添加到 “查询设计网格” 的上面

5. 由于在创建数据库时, 已经设置了各个表之间的关系, 所以, 将多个表添加到 “查询” 窗口中时, 同时还显示了它们之间的关系。如果您没有建立它们之间的关系, 则自己创建正确的联接, 只有创建正确的联接以后, Access 才能知道信息是如何相关的。

6. 将 “类别名称” 字段从 “产品类别” 表的字段列表拖到 “查询设计网格” 的第一列中, 这时, “字段” 行显示字段的名称, “表” 行显示该字段所属表的表名称。同样, 利用鼠标可以将 “产品名称”、“客户 ID”、“数量”、“单价” 和 “折扣” 这五个字段的字段名依次拖到 “查询设计网格” 的第二列到第六列中, 如图 3—18 所示。

7. 单击工具栏上的“保存”按钮来保存查询。在保存查询之前，首先在“另存为”对话框中输入一个符合 Access 对象命名规则的名称：销售信息查询，然后单击“确定”按钮。

查询窗口中有三个视图：设计视图、数据表视图和 SQL 视图。使用“设计”视图可以建立一个查询或修改已存在的设计；使用“数据表”视图可以浏览由查询检索的数据；使用 SQL 视图可以输入一个 SQL 语句来建立或改变一个查询。单击工具栏上的“视图”按钮可切换到“数据表”视图。在“数据表”视图中将可以看到“销售信息查询”执行的结果，如图 3—19 所示。

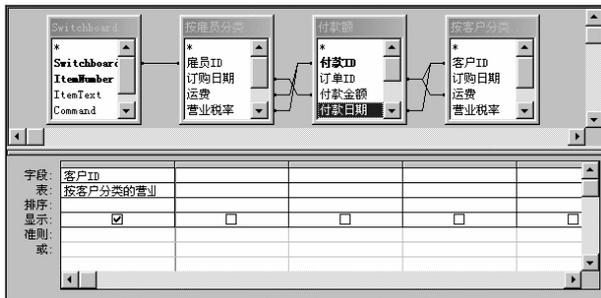


图 3—18 把查询需要的字段拖到“查义设计网格”中

产品ID	产品名称	供应商	类别	单位数量	单价	库存量	订购量
2	牛奶	佳佳乐	饮料	每箱24瓶	¥19.00	17	40
3	蕃茄酱	佳佳乐	调味品	每箱12瓶	¥10.00	13	70
4	盐	康富食品	调味品	每箱12瓶	¥22.00	53	0
6	酱油	妙生	调味品	每箱12瓶	¥25.00	120	0
7	海鲜粉	妙生	特制品	每箱30盒	¥30.00	15	0
8	胡椒粉	妙生	调味品	每箱30盒	¥40.00	6	0
10	蟹	为全	海鲜	每袋500克	¥31.00	31	0

图 3—19 切换到“数据表”视图，查看查询检索的数据

3.4.2 使用“设计”视图建立参数查询

参数查询可以显示一个或多个对话框，提示您输入参数值。例如，在“订单管理”数据库中有一个“订单”表，该表包含很多字段的数据信息，我们可以建立一个参数查询，该查询规定只检索“客户 ID”、“雇员 ID”和“订购日期”这三个字段的数据，并且在每次运行时，显示“请键入开始日期:”和“请键入结束日期:”之类的提示。

建立参数查询：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”选项卡，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框中，单击“表”选项卡，并双击“订单”表的名称，将它添加到“查询”窗口中，然后关闭“显示表”对话框。
4. 在“订单”表的字段列表中，单击“客户 ID”字段的字段名，按住鼠标不放，将它拖到“查询设计网格”的第一列中。同样，可以将“雇员 ID”和“订购日期”字段的字段名依次拖到“查询设计网格”的第二列到第三列中，如图 3—20 所示。



图 3-20 拖动“订购日期”字段到“查询设计网格”的第三列

5. 在作为参数使用的“订购日期”字段下的“准则”单元格中，键入下列表达式：Between[请键入开始日期]And[请键入结束日期]，如图 3-21 所示。在表达式中，提示信息(“键入开始日期”和“键入结束日期”)应该放在方括号内。在运行此查询时，Access 将显示提示对话框。

6. 单击工具栏上的“保存”按钮来保存查询。在保存查询之前，首先在“另存为”对话框中输入一个名称：订单参数查询，然后单击“确定”按钮。

7. 单击工具栏上单击“视图”按钮，然后，在提示对话框中键入开始日期和日期，这时就要以查看查询的执行结果。例如，如果在提示对话框中指定输入日期为 95/01/01，结束日期为 95/05/03，那么在执行查询时，Access 只检索在 95/01/01 到 95/05/01 之间数据，如图 3-22 所示。

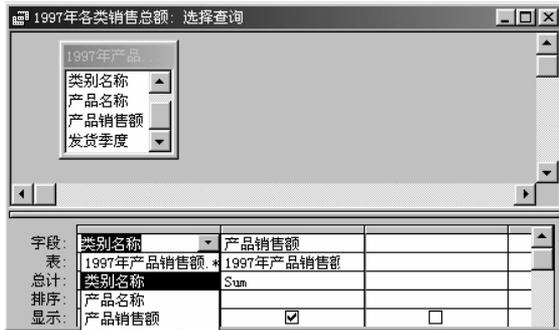


图 3-21 在“准则”单元格中输入表达式



图 3-22 运行“参数查询”后显示的结果

可以在“设计”视图中打开选择查询或交叉表查询来建立参数查询。但在打开交叉表查询建立参数查询中，必须指定参数的数据类型。

3.5 在“设计”视图中修改查询

在运行自己设计的果询以后，如果对设计结果不满意，可以再次单击工具栏上的“视图”按钮，返回到查询“设计”视图，在查询“设计”视图中可以对查询进行修改。

3.5.1 向查询设计网格中增加、移动和删除字段

“查询”窗口中，每个表的“字段列表”列出了可以增加到查询设计网格上的年有字段。如果在“查询”窗口中有多个表，就可以看到每个表的字段列表以及表之间的关系。

在前面建立的“订单参数查询”中，由于没有显示产品名称，在浏览查询结果时不知道订购的产品是何种产品，为此应将“产品”表中的“产品名称”字段增加到 QBE 网格中。

向 QBE 网格中增加字段：

1. 在“设计”视图中打开“订单参数查询”。
2. 单击工具栏上的“显示表”按钮来打开“显示表”对话框，将“产品”表添加到“查询”窗口中，然后关闭该对话框。
3. 将鼠标指向“产品”表的字段列表中的“产品名称”字段上。如果您要一次增加多个字段，则按住 Ctrl 键并单击希望增加的字段。
4. 拖动所选择的字段到 QBE 网格的第一个空白列中，如图 3-23 所示。

如要要将“产品”表中的所有字段拖到 QBE 网格中，可以采用下列两种方法：一种方法是使用标题栏，另一种方法是使用星号(*)。

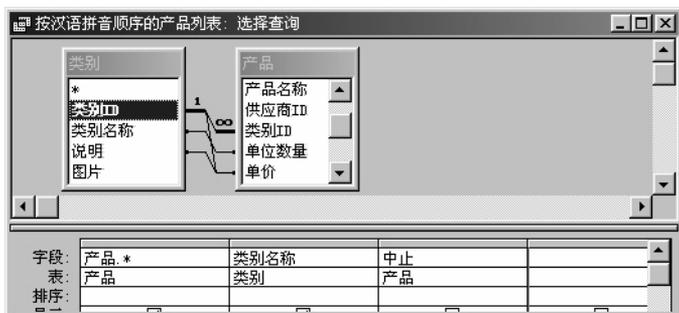


图 3-23 拖动“产品名称”字段到第四列中

使用标题栏增加所有字段：

1. 将鼠标指向字段列表顶端的星号(*)。
2. 单击鼠标并按住按钮，拖动所有字段到 QBE 网格的指定字段中。这时字段名称为“表名.*”，例如，如果表名为 Customers，则字段名称就为 Customers.*，它表示所有的字段都进入查询。在“设计”视图中看不见单独的每列，不过在运行查询时将检索每一列内容。

使用这两种方法都可以将一个表中的所有字段增加到 QBE 网格中，但它们之间有何不同呢？使用第一种方法，将所有字段作为一组拖到 QBE 网格中，这样在网格中可以看到每个字段，并能根据需要设置“显示”和“准则”行。使用星号选择所有字段有一个优点，即在设计和运行一个查询以后，不管在查询所基于的表或查询中作何种变化，都将自动反映到查询中。但是它不能使用由星号指定的字段来排序记录或为显示数

据定义选择条件。在把字段增加 QBE 网格以后，就很容易地移动和删除字段。

在 QBE 网格中移动一个字段 “

1. 单击字段名上的列选定器来选择字段，如图 3-24 所示。



图 3-24 单击“产品名称”字段的列选定器来选择字段

2. 再单击列选定器，并按住鼠标按钮拖到新的位置，如图 3-25 所示。

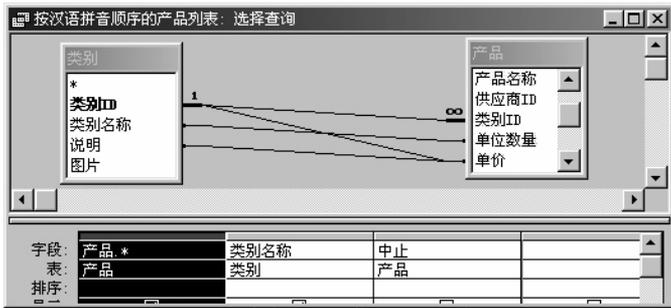


图 3-25 拖动选定的字段到第一列中

当释放鼠标时，“产品名称”字段就排到第一列中，其它的字段依次后退一列。在设计查询时，字段的排列顺序很重要，它影响数据的排序和分组。

在 QBE 网格中删除一个字段：

1. 单击字段名上的列选定器来选择要删除的字段。
- 2 按 Del 键(或“文件”菜单中的“删除”命令)来删除选定的字段。

3.5.2 输入准则

准则是查询时用来检索特定记录的限制条件。例如，如果不用查看发送到所有城市的订单信息，只查看发磅到北京的订单信息，就可以指定准则，限制“城市”字段为“北京”。

在给查询中的某一字段输入准则时，可以在该字段的“准则”单元格中输入一个简单的表达式(例如前面所说的“北京”)，也可以使用比较复杂的表达式(例如，“Between1000And5000”)。

可以在“准则”单元格内输入多个准则，Access 将使用 And 或 Or 运算符来组合它们。如果此表达式是在同一行的不同单元格中，Access 将使用 And 这个运算符，它表示只有匹配所有单元格内的准则的记录才会被返回。如果表达式是在设计网格的不同行中，Access 将使用 Or 运算符，它表示匹配任何一个单元格内的准则的记录都将会被返回。

也可以指定定准则来影响计算的结果。通过添加准则，可以限制正在执行计算的组、限制包含在计算中的记录，或限制在计算执行之后所显示的结果。

在查询中输入准则：

1. 在“设计”视图中打开查询。
2. 单击想要设置准则的字段，“准则”单元格，在“准则”单元格中键入准则表达式。也可以使用“表达式生成器”来输入准则表达式，若要显示“表达式生成器”，则在“准则”单元格中单击鼠标右键，然后单击“生成器”。
3. 若要在相同的字段内或另一个字段内输入另一个表达式，则移到适当的“准则”单元格并且输入表达式。

在设计网格中输入表达式并且按 Enter 键之后，Access 将使用它所了解的语法来显示表达式。如果在表达式中没有包含一个运算符，Access 就假设运算符为=运算符。例如，如果在“城市”字段之中输入北京作为准则，Access 将显示“北京”，并且解释表达式为：城市=“北京”。

3.5.3 指定排序次序

当运行查询以后得到的数据很多时，如果能对数据进行排序，那么就便于查看。在 Access 中，可以对“文本”、“数字”、“日期/时间”等字段设置排序次序。

指定排序次序：

1. 单击要排序的字段的排序单元，这时出现一个下箭头。
2. 单击下箭头，打开下拉列表，从列表中选择排序方式(升序或降序)。

可以在一个或两个字段上排序。在指定排序次序以后，在“查询”窗口上还看不到什么区别，不过，运行查询以后，就会看到排序结果。

3.5.4 创建计算字段

前面已经介绍了怎样通过查询来定位数据库中的某些字段上。只要告诉 Access 需要查看哪些字段以及使用哪些限制条件，Access 就可以帮助查找所需要的信息。

但是，有时候数据库中的实际数据并不能回答所有的问题。这时应在查询设计网格中建立一个计算字段。例如，在前面建立的“销售信息查询”中包含了“单价”、“数量”和“折扣”字段，您可以建立一个计算字段来计算每种产品的销售额，其表达式为： $[单价] * [数量] * (1 - [折扣])$ 。

创建和命名计算字段：

1. 在“设计”视图中，打开“销售信息查询”，这时出现如图 3—26 所示的窗口。

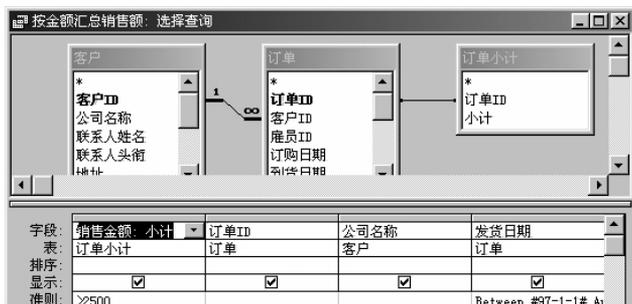


图 3—26 打开“销售信息查询”

2. 在“查询设计网格”中，单击第一个空白列的“字段”单元格，在该单元格内输入表达式： $=[订单$

明细)! [单价] * [订单明细]! [数量] * [(1-[订单明细]! [折扣]), 如图 3-27 所示。在表达式中字段名必须用方括号括起来。您也可以在该单元格中单击鼠标右键, 然后在快捷菜单中单击“生成器”, 利用“表达式生成器”来输入上述表达式。

3. 在按 Enter 键或在本单元格以外地方的单击鼠标以后, Access 提供一个默认的字段名字(表达式 1)。这时键入一个有意义的名字代替默认的名字。由于上述表达式计算结果表示每种产品的销售额, 所以, 我们将计算字段的名称命名为“销售额”。

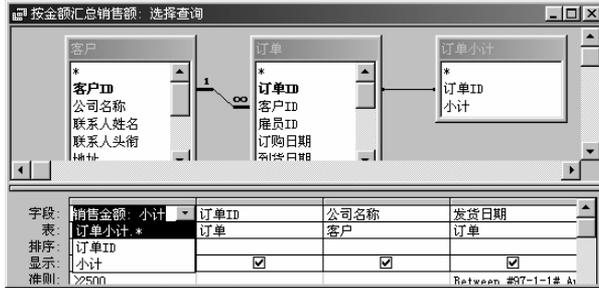


图 3-27 输入计算表达式创建计算字段

4. 单击工具栏上的“保存”按钮来保存查询。由于该查询不是新建的查询, 所以不需输入查询的名称。

5. 单击工具栏上单击“视图”按钮切换到“数据表”视图, 这时就可以看到如图 3-28 所示的结果。在查询结果中, 同时也显示了各种产品的销售额。

销售金额	订单ID	公司名称	发货日期
¥2,556.95	10393	大钰贸易	1997-01-03
¥2,505.60	10398	大钰贸易	1997-01-09
¥3,063.00	10400	中通	1997-01-16
¥3,868.60	10401	学仁贸易	1997-01-10
¥2,713.50	10402	正人资源	1997-01-10
¥11,188.40	10417	百达电子	1997-01-28
¥9,194.56	10424	华科	1997-01-27
¥4,899.20	10430	正人资源	1997-02-03
¥4,924.13	10440	大钰贸易	1997-02-28
¥3,849.66	10451	高上补习班	1997-03-12
¥2,684.00	10455	升格企业	1997-03-03

3-28 在“数据表”视图中显示计算字段的值

在运行查询和浏览动态数据集以后, 就不能修改计算字段中显示的值, 但是, 当计算字段中包含的任一字段中的值发生变化时, 计算字段的内容将被更新。

计算字段不能继承基表中的属性, 所以在创建计算字段以后, 可以根据需要设置计算字段的属性。

在输入计算表达式时曾经说过, 利用“表达式生成器”也可以输入表达式。下面就开始用“表达式生成器”输入上述表达式: =[订单明细]! [单价] * [订单明细]! [数量] * (1-[订单明细]! [折扣]), 从中您可以学会如何使用“表达式生成器”。

使用“表达式生成器”输入表达式:

1. 单击生成器按钮或快捷菜单中的“生成器”命令来激活“表达式生成器”。

2. 在“表达式生成器”的第一列中双击“表”, 然后双击该目录中包含的“订单明细”表。这时, 第二列中显示“订单明细”表中包含的字段名称, 如图 3-29 所示。

如果用于计算的字段位于其他的表中, 则单击相应的表名, 如果用于计算的字段位于一个查询中, 则单击相应的查询名称。

3. 按下列次序将运算符和用于计算的字段(或数据)添加到生成器上面的列表中。

- 单击第二列的“单价”字段, 再单击“粘贴”按钮。

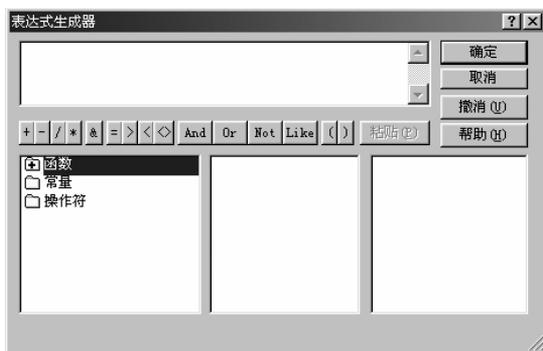


图 3-29 选择包含计算数据的对象

- 单击“乘号”按钮。
- 单击第二列的“数量”字段，再单击“粘贴”按钮。
- 单击“乘号”按钮。
- 单击左括号按钮。
- 从键盘中输入数字 1。
- 单击“减号”按钮。
- 单击第二列的“折扣”字段，再单击“粘贴”按钮。
- 单击“右括号”按钮。

4. 最后单击“确定”按钮。

这时，Access 将关闭“表达式生成器”对话框，并在输入的表达式前面加一个“等于号”运算符。如果是手工输入表达式，一定要在表达式前面输入一个“等于号”运算符。

3.5.5 实现总计功能

有时候，在查看数据库中的数据时，不满足于只知道某一个字段的值，还想知道把它们加起来是多少，在所有记录中，最大值或最小值是多少等等。在这种情况下，就需要利用 Access 提供的总计查询功能。所谓的总计查询就是在成组的记录中完成一定计算的查询。

例如，在“订单管理”数据库中，打开“订单明细”表就可以发现，这里详细列出了每次完成的订单数。作为一个管理人员，可能不需要知道详细信息，只需了解总的订单数是多少，这时可以建立一个总计查询来统计所有订单的总数。

创建一个总计查询：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询选项卡”，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，选择“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框中，单击“表”选项卡，把“订单明细”表添加到“查询”窗口中，然后单击“关闭”按钮。
4. 把“数量”字段从“订单明细”表的字段列表中拖到 QBE 网格的第一列中，这时，在 QBE 网格的第一列中显示字段名称和表的名称。
5. 单击“视图”菜单中的“总计”项或工具栏上的“总计”按钮，以便在 QBE 网格中插入“总计”行。这时“数量”字段的“总计”单元格显示“CroupBy”，如图 3-30 所示。



图 3-30 在查询设计网格中添加“总计”行

6. 单击“数量”字段的“总计”单元格，在它右边将显示一个箭头，单击这个箭头，从下拉列表中选择 Sum 函数，如图 3-31 所示。

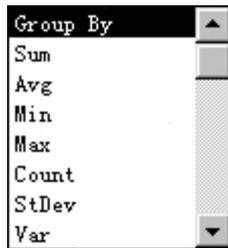


图 3-31 选择 Sum 函数完成总计功能

7. 单击工具栏上的“保存”按钮来保存查询。在保存查询之前，首先在“另存为”对话框中输入一个符合 Access 对象命名规则的名称：订单总计，然后单击“确定”按钮。

8. 单击“查询”菜单中的“执行”命令，或单击工具栏中的“执行”按钮，在“数据表”视图中就可以看到总计结果。从中可以看出，总的订单数为 56，如图 3-32 所示。



图 3-32 执行“总计”查询，显示总计结果

当然，从图 3-31 的下拉列表中选择不同的总计函数可以完成不同的功能。例如，选择 Max 函数可以计算最大的一笔订单是多少。

通常情况下，不仅要计算某个字段中的所有值的总计，而且更需要把记录分组，求出每个组的总计。为了告诉 Access 将记录怎样分组，可以在 QBE 网格中使用“总计”行中的 GroupBy 选项。例如，假设需要知道每个雇员做了多少订单，这就需要找出这些订单并把它们按雇员进行分组。

计算组总计：

1. 在“设计”视图中打开“订单总计”查询。
2. 单击工具栏上的“显示表”按钮，在“显示表”对话框，双击“订单”表，将它添加到“查询”窗口中，然后关闭该对话框。
3. 单击“订单”表中的“雇员 ID”字段并按住鼠标，将它插入到 QBE 网格的第一列中。

4. 在“雇员 ID”列中，保留“总计”行中设置为“GroupBy”。在“数量”字段中，仍然利用 Sum 函数来计算每个雇员完成的订单数，如图 3-33 所示。

5. 单击工具栏中的“执行”按钮来执行查询，这时就可以看到每个雇员完成的订单数，如图 3-34 所示。



图 3-33 根据“雇员 ID”设置分组方式



图 3-34 计算组总计，显示总计结果

上面例子只按一个字段进行分组，在实际应用时还需要按多个字段分组。例如，需要计算每个雇员与每个客户所做的订单数，这时需要按雇员和客户分组，为此，在 QBE 网格中需要再增加一个“客户 ID”字段，把它插入到“雇员 ID”字段和“数量”字段之间，并在“总计”行中把它设置成“GroupBy”。单击工具栏中的“执行”按钮就可以看到每个雇员与每个客户所做的订单数，如图 3-35 所示。

到目前为止，本章已经介绍了查询的基本功能，这些功能是很有用的，必须掌握它，因为在以后各章中要经常使用这些查询功能。关于更复杂的查询，例如操作查询，我们将在第 4 章中介绍。



图 3-35 按多个字段分组，计算各组的总计

第 4 章 使用高级查询

在使用数据库时，用户可能想到怎样把信息填进正确位置中，怎样快速找到自己所需的数据，或者怎样在一次操作中修改或更新一组记录，所有这些内容都属于数据管理的范畴。在学习本章以后，就会知道如何管理数据库中的数据，以及如何提高数据操作的效率。

4.1 使用数据表执行数据的基本操作

在 Access 数据库中，数据表是很有用的，它可以用来查看、修改、插入和删除数据。一般情况下，打开一个表以后，屏幕都以“数据表”视图显示该表。下面，我们以“数据表”视图打开“订单管理”数据库中的“雇员”表，看看“数据表”视图是如何组成的。

以“数据表”视图打开“雇员”表：

1. 在“订单管理”数据库的“数据库”窗口中，单击“表”图标。
2. 选择“雇员”表，然后单击“打开”按钮，这时就可以进入“数据表”视图。图 4-1 显示了“雇员”表的“数据表”视图。



图 4-1 以“数据表”视图打开“雇员”表

在“数据表”视图中，包含一个菜单栏、一个工具栏，中间显示数据表。

4.1.1 修改数据表的格式

在“数据表”视图中，可以修改数据表的格式。例如，改变行高和列宽，排列和隐藏列，设置显示方式。

一、改变行高和行宽

在“数据表”视图中打开一个表以后，您也许觉得数据表的行高太小，看不清里面的数据，或者数据表的行高太大，无法在一页内浏览全部记录，这时就需要更改行高。

在“数据表”视图中改变行高：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 将鼠标指针放在数据表左侧的两个记录选定器之间，这时光标变成十字型，如图4-2所示。



图4-2 将鼠标指针指向两个记录选定器之间来改变行高

3. 按住鼠标，这时行边E线变黑，上下拖动鼠标来改变行边缘的位置，直到该行达到所需要的高度。利用这种方法更改行高将同时改变数据表中所有行的高度，这样数据表显得非常整齐。

在改变数据表的行高以后，不能用“编辑”菜单的“撤消”命令来撤消对行高所作的更改。如果要撤消更改，首先要关闭数据表，然后在显示“是否要保存对数据表布局的更改”的消息时，单击“否”按钮。

在“数据表”视图中改变列宽：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 将鼠标指针放在要改变宽度的列的右侧，这时光标变成十字型。如图4-3所示。



图4-3 将鼠标指针向要改变宽度的列的右侧来改变列宽

3. 按住鼠标，这时列边缘变黑，左右拖动鼠标来改变列边缘的位置，直到该列达到所需要的宽度。

与改变行高不同的是，改变一列的宽度不会影响其他的列。但有一点是相同的，即不能用“编辑”菜单的“撤消”命令来撤消对列宽所作的更改。如果要撤消更改，必须首先关闭数据表，然后在显示“是否要保存对数据表布局的更改”的消息时，单击“否”按钮。

二、移动列

在“数据表”视图中，除了改变行高和列宽以外，还可把需要比较的两个列移到一块。

在“数据表”视图中移动列：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 单击要移动的列的字段选定器来选定列，图4-4选定了“头衔”列。



图4-4 单击字段选定器来选定要移动的列

3. 再次单击选定列的字段选定器并按住鼠标按钮，将它拖到新的位置。

在实际操作时可能需要一次移动相邻的几个列，这时在步骤 2 中应选定多个列。选定多个列的方法是，单击第一列的字段选定器并按住鼠标不放，然后拖动鼠标到达最后一个需要选定的列。

三、隐藏和显示列

在“数据表”视图中，您可能并不想看到每一列的信息，这时就需要隐藏不需要的列。此外，Access 还允许将被隐藏的列重新显示出来。下列步骤说明了如何隐藏“雇员”表中的“头衔”列。

在“数据表”视图中隐藏不需要的列：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 单击“头衔”列的字段选定器。
3. 在“格式”菜单上单击“隐藏列”命令。

执行上述步骤以后，Access 就把“头衔”列隐藏起来，在“数据表”视图中将看不见该列，如图 4-5 所示。

雇员ID	姓氏	名字	尊称	出生日期	雇用日期	地址
1	张	颖	夫人	1968-12-08	1992-05-01	复兴门 245 号
2	王	伟	博士	1962-02-19	1992-08-14	罗马花园 890 号
3	李	芳	女士	1973-08-30	1992-04-01	芍药园小区 78 号
4	郑	建杰	先生	1968-09-19	1993-05-03	前门大街 789 号

图 4-5 隐藏选定的“头衔”列

在实际操作时可能需要一次隐藏相邻的几个列，这时，在步骤 2 中应该选定需要隐藏的多个列。

在“数据表”视图中显示隐藏的列：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 在“格式”菜单上，单击“取消隐藏列”命令。这时出现如图 4-6 所示的“取消隐藏列”对话框。

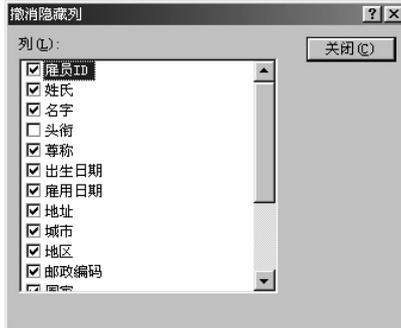


图 4-6 “取消隐藏列”对话框

3. 在“取消隐藏列”对话框中，选中被隐藏的“头衔”列的名称，然后单击“关闭”。这时“头衔”列又重新在“数据表”中显示出来。

四、冻结列

在数据表可以冻结一列或多列，使它们成为最左边的列，不管如何滚动屏幕，它总是显示在最左边。例如，按照下面步骤可以冻结“雇员”表中的“姓名”列。

在“数据表”视图中冻结列：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。

2. 单击“姓名”列的字段选定器。
3. 单击“格式”菜单上“冻结列”命令。

冻结“姓名”列以后，“姓名”列就显示在最左边，如图4-7所示，这时就能将其它列移动或插入到它的前面。

姓名	姓氏	头衔	尊称	出生日期	雇用日期
颖	张	销售代表	夫人	1968-12-08	1992-05-01
伟	王	副总裁(销售)	博士	1962-02-19	1992-08-14
芳	李	销售代表	女士	1973-08-30	1992-04-01
建杰	郑	销售代表	先生	1968-09-19	1993-05-03

图 4-7 冻结“姓名”列

如果想要一次冻结相邻的几个列，在步骤2中就应该选定需要冻结的多个列。如果要取消冻结所有的列，应单击“格式”菜单上的“取消所有列的冻结”命令。

五、改变网格线样式和背景颜色

在“数据表”视图中，一般在水平方向和垂直方向都显示网格线，并且网格线是用银色，背景采用了“白色”。但是，用户也可以改变“数据表”视图的网格线样式和背景颜色。

改变“数据表”视图的网格线样式和背景颜色：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 单击“格式”菜单的“数据表”命令，这时出现一个“设置数据表格式”对话框，如图4-8所示。



图 4-8 “设置数据表格式”对话框

3. 在“设置数据表格式”对话框中，单击所需的选项。例如，如果要删除网格线，则在“网格线显示方式”框中，撤消选中“水平方向”和“垂直方向”复选框。如果要使单元格在显示时具有凹陷效果，应选中“凹陷”复选框。

单击“工具”菜单中的“选项”命令，然后在出现的“选项”对话框中单击“数据表”选项卡，也可以直接定义默认的数据表格式。但是，如果按照上述步骤改变数据表的格式，此设置将覆盖利用“工作”菜单中的“选项”命令所定义的默认数据表格式。

六、选择字体

有时您可能觉得“数据表”视图中的文字太小。为了使文字更容易读一些，可以改变“数据表”视图的字体大小。此外还可以更改字体、字型和颜色。例如按下更步骤可以改变“雇员”表中的字体、字型、大小和颜色。

改变“数据表”视图中的字体、字型、大小和颜色：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 在“格式”菜单上单击“字体”命令，这时出现一个“字体”对话框，如图 4—9 所示。



图 4—9 “字体”对话框

3. 在“字体”对话框中，单击“字体”、“字型”、“字号”和“颜色”框右边的箭头，从列表中选择所需的字体、字型、字号和颜色。

同样，按上述步骤改变数据表的格式将覆盖利用“工具”菜单中的“选项”命令所定义的默认数据表格式。

七、保存数据表的格式

在修改数据表的格式以后，如果关闭表，Access 会询问“是否要保存对数据表布局的更改”。如果单击“是”按钮，修改以后得到的格式不会丢失。但是，在关闭数据表之前，可以使用“文件”菜单中的“保存”命令来保存数据表的格式。

保存数据表的格式：

1. 选择文件菜单。
2. 单击“保存”命令。

直接单击工具栏上的“保存”按钮也可以保存数据表的格式。

4.1.2 修改数据

前面讲到了如何修改数据表的格式，其中并没有涉及到数据表中的数据。下面就开始介绍如何使用“数据表”视图来修改数据，包括插入记录、修改记录和删除记录。

一、增加新记录

当新建一个表时，其中没有任何记录。这时有一种办法就是转换到“数据表”视图，然后在“数据表”中添加数据。对于已有记录的表，也可以利用“数据表”视图添加新记录。例如，当公司招聘新雇员时，可以利用“数据表”视图向“雇员”表中增加一条新记录。

在“数据表”视图中添加新数据：

1. 在“数据表”视图中打开“雇员”表。
2. 单击工具栏上的“新记录”按钮，这时光标移到第一个空记录行。
3. 在第一个字段中键入所需的数据(这里，第一字段是“自动编号”字段，不需要您输入数据)，然后

按 Tab 键转至第二个字段，在该字段中输入雇员姓名：彭敏。依次按 Tab 键，分别在“头衔”字段输入“总经理助理”，在“工作电话”字段输入“(706)555-4189”，

雇员ID	姓氏	名字	头衔	尊称	出生日期	雇用日期
8	刘	英致	内部销售协调员	女士	1969-01-09	1994-01-01
9	张	雪眉	销售代表	女士	1969-07-02	1994-01-01
10	彭敏		总经理助理			

图 4-10 在“数据表”视图中添加新记录

4. 在记录末尾，按 Tab 键转至下一个记录，这时可以接着输入下一个记录。

二、选定和编辑数据

在表中有了数据以后，就可以很容易地在“数据表”视图对数据进行修改。无论何时修改数据，首先必须选择要修改的数据。下面就介绍在“数据表”视图中选定数据的方法。

在“数据表”视图中选定数据或记录：

1. 如果要选定字段中的部分数据，选定开始处，然后将鼠标拖过要选定的数据。

2. 如果要选定整个字段中的数据，应将鼠标指向该字段的左边，当鼠标指针变为加号时单击鼠标。例如，在“雇员”表中，单击第一个记录的“工作电话”字段的左边，就可以选定该字段中的所有数据，如图 4-11 所示。

城市	地区	邮政编码	国家	电话	传真
天津	华北	343567	中国	(030) 30074321	(030) 30765452
天津	华北	234575	中国	(030) 35554729	(030) 35553744
石家庄	华北	985060	中国	(0321) 5553932	
深圳	华南	890879	中国	(0571) 45557788	(0571) 45556750
南京	华东	798089	中国	(0921) 9123465	(0921) 55123467
天津	华北	787045	中国	(030) 30058460	(030) 33008924
大连	东北	565479	中国	(0671) 88601531	(0671) 88601532
西安	西北	907987	中国	(091) 85552282	(091) 85559199

图 4-11 选定“工作电话”字段中的整个数据

3. 如果要选定相邻的多个字段中的数据，首先将鼠标指向第一个字段的左边，当鼠标指针变为加号时单击鼠标，然后按住鼠标，并拖过要选定的多个字段。

4. 如果要选定一列，单击该列的字段选定器。例如，在“雇员”表中，单击“工作电话”列的字段选定器，就可以选定该列的所有数据，如图 4-12 所示。

5. 如果要选定相邻的多列，单击第一列顶端的字段名，然后不要释放鼠标，并将鼠标水平拖过选定的范围。

城市	地区	邮政编码	国家	电话	传真
天津	华北	343567	中国	(030) 30074321	(030) 30765452
天津	华北	234575	中国	(030) 35554729	(030) 35553744
石家庄	华北	985060	中国	(0321) 5553932	
深圳	华南	890879	中国	(0571) 45557788	(0571) 45556750
南京	华东	798089	中国	(0921) 9123465	(0921) 55123467
天津	华北	787045	中国	(030) 30058460	(030) 33008924
大连	东北	565479	中国	(0671) 88601531	(0671) 88601532
西安	西北	907987	中国	(091) 85552282	(091) 85559199

图 4-12 单击字段选定器选定整列数据

6. 如果要选定一个记录，单击该记录的记录选定器。例如，在“雇员”表中，单击第一个记录的记录选定器，就可以选定该记录，如图 4-13 所示。

	城市	地区	邮政编码	国家	电话	传真
+	天津	华北	343567	中国	(030) 30074321	(030) 30765452
+	天津	华北	234575	中国	(030) 35554729	(030) 35553744
▶	石家庄	华北	985060	中国	(0321) 5553832	
+	深圳	华南	890879	中国	(0571) 45557788	(0571) 45556750
+	南京	华东	798089	中国	(0921) 9123465	(0921) 55123467
+	天津	华北	787045	中国	(030) 30058460	(030) 33008924
+	大连	东北	565479	中国	(0671) 88601531	(0671) 88601532
+	西安	西北	907987	中国	(091) 85552282	(091) 85559199

图 4-13 单击记录选定器选定一个记录

7. 如果要选定多个记录，单击第一个记录的记录选定器，然后不要释放鼠标，并将鼠标垂直拖过选定的范围。

8. 如果要选定所有记录，单击“编辑”菜单上的“选定所有记录”命令。

实际应用时，应按照选定内容的不同，采用不同的方法。除了使用鼠标选定的数据以外，还可以直接使用键盘选定数据。

编辑字段中的数据：

1. 在“数据表”视图中打开要编辑的表。
2. 如果要编辑某一字段中的数据，单击该字段。如果要替换整个字段的值，应将鼠标指向该字段的最左边，在鼠标指针变为加号时，单击鼠标。
3. 键入要插入的数据，这时 Access 就用键入的值替换原来的值。

如果键入有错，可按 Backspace 键。如果要取消对当前字段的更改，按 Esc 键。如果要取消对整个记录的更改，在移出该字段之前再次按 Esc 键。

当更改了一个记录中任一字段里的数据时，在该记录的记录选定器上就显示一种新的符号。表示该记录已更改，但没有保存。编辑完一个记录以后，若将鼠标移动到其它记录，Access 将自动保存对该记录的修改。

三、替换数据

如果需要在—个以上的记录中做同样的更改，上述编辑数据的方法就显得很不方便，这时就应该采用“编辑”菜单中的“替换”命令。

“替换”命令可以将出现的全部指定内容一起查找出来，也可以一次查找一个，并—进行替换。如要查找 Null 内容和空字符串，就必须使用“查找”对话框来查找。

替换指定字段中显示的指定内容：

1. 在数据表视图中，选择要搜索的一个或多个字段。
2. 在“编辑”菜单中单击“替换”命令，这时出现一个“查找和替换”对话框的“替换”选项卡，如图 4-14 所示。



图 4-14 “替换”选项卡

3. 在“查找内容”框中输入要查找的内容，然后在“替换值”框中输入要替换成的内容。如果不完全知道要查找的内容，也可以在“查找内容”框中使用通配符来指定要查找的内容。

4. 需要的话，在“替换”对话框中，单击“高级”按钮，然后设置要使用的其他选项。例如，指定是否区分大小写。

5. 如果要一次替换出现的全部指定内容，单击“全部替换”按钮。如果要一次替换一个，单击“查找下一个”按钮，然后再单击“替换”按钮。

在本章后面将要介绍，通过“更新”查询而不是“替换”对话框也可以快速地替换大量的数据或执行数据计算(例如，将“订单明细”表中的全部产品的价格调高5个百分点)。

四、复制和粘贴数据

在 Windows 操作系统中，可以把任何选定数据剪切或复制到剪贴板上，然后把剪贴板中的数据粘贴到另一个字段或记录中。

在字段之间剪切或复制数据：

1. 在“数据表”视图中打开要编辑的表。
2. 选择要剪切或复制的数据。
3. 如果要剪切数据，单击工具栏上的“剪切”按钮；如果要复制数据，单击工具栏上的“复制”按钮。
4. 如果要用剪切或复制的数据替换目标字段中的当前值，则选择整个字段；如果要将数据插入到现有数据中，则将插入点置于要粘贴数据的位置上。
5. 单击工具栏上的“粘贴”按钮。

剪切与粘贴或复制与粘贴是一对常用的命令，它可以用来将已输入到数据表中的数据剪切或复制到新的位置中，避免了重新输入数据。

除了用上述方法剪切或复制数据以外，还可以使用快捷菜单中的剪切或复制命令来完成同样的操作。下面就用这种方法将“雇员”表中第一个记录的电话号码复制到第五个记录中。

使用快捷菜单在字段之间复制数据：

1. 在数据表视图中打开要编辑的“雇员”表。
2. 选择第一个记录中要复制的工作电话。
3. 单击鼠标右键，从快捷菜单中选择“复制”命令，如图 4—15 所示。

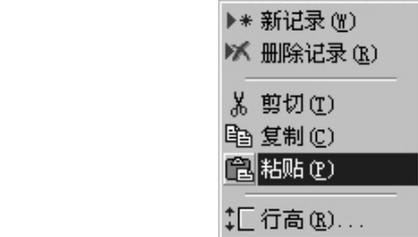


图 4—15 单击快捷菜单中的“复制”命令 图 4—16 单击快捷菜单中的“粘贴”命令来粘贴数据

4. 选择第五个记录中要被覆盖的工作电话，然后单击鼠标右键，在快捷菜单中选择“粘贴”命令，如图 4—16 所示。

这时 Access 将第一个记录中的工作复制到第五个记录。

五、删除记录

在维护数据库时，要经常删除不再需要的数据。可以使用数据表删除一个或多个记录。

在“数据表”中删除记录：

1. 在 “数据表” 视图中打开一个表。
2. 选定要删除的一个或多个记录 。
3. 单击工具栏上的 “删除记录” 按钮。

在实际删除记录时，您可能遇到“不能删除或更改该记录”的消息。例如，在删除“产品类别”表中的任意一条记录时，Access 将显示如图 4-17 所示的消息框



图 4-17 利用消息框说明不能删除记录的原因

如果一定在删除“产品类别”表中的记录也可以，不过，在删除记录之前，先修改表之间的关系。单击工具栏上的“关系”按钮来打开“关系”窗口，在“关系”窗口中，单击“产品类别”表与“产品”表之间的连线。当线变黑时单击鼠标右键，从快捷菜单中选择“编辑关系”命令来编辑“产品类别”表与“产品”表之间的关系，然后在这两个表之间实施参照完整性并打开级联删除，这样就可以删除“产品类别”表中的记录。在删除记录的同时也删除其它表中的相关数据。最好不要更改表之间的关系。

六、撤消对的数据的修改

在修改数据表时，如果修改出现错误，还可以撤消对数据表所做的修改。

在添加或编辑记录时撤消所做的更改：

1. 单击工具栏上的“撤消”按钮以恢复最近所做的更改。例如，如果当前执行的操作是粘贴操作则单击“撤消粘贴”按钮来取消粘贴。
2. 如果已经保存了对当前记录的更改或者在将鼠标移到其它的记录时 Access 自动保存了对当前记录的更改，这时可单击“编辑”菜单上的“撤消保存记录”命令来恢复原来的数据。

虽然 Access 提供了撤消更改的功能，但是在开始编辑其它记录、应用或删除筛选、或者切换到其它窗口时，将不能再使用这些方法来取消所做的更改。

4.1.3 排序和筛选数据

当打开数据表时，Access 将以主关键字顺序排列记录。如果没有定义主关键字，它就按记录输入的顺序排列记录。如果想以不同顺序排列每一行，或者需要筛选某一数据，就应执行排序与筛选操作。

当在数据表中应用排序时，这种排列顺序将与表一起保存。不能排序的数据类型为“备注”、“超级连接”或“OLE 对象”的字段。

一、排序数据

可以在“数据表”视图中排序记录，也可以在“高级筛选/排序”窗口中通过指定排序顺序来排序或筛选数据。

在“数据表”视图中指定排序次序时，就可以执行简单的排序，换句话说，只能将选定的记录按照升序

或降序排序(不能将某些字段按升序排序,而其它字段按降序排序)。而在“高级筛选/排序”窗口中指定排序次序时,则可以执行复杂的排序,也就是说,某些字段可以按照升序排序记录,而其它字段则可以按照降序排序记录。

在“数据表”视图中排序记录:

1. 在“数据表”视图中,单击要用于排序记录的字段。
2. 如果要按升序排序,单击工具栏中的“升序”按钮。如果要降序排序,单击工具栏中的“降序”按钮。

例如,在“雇员”表中,选定“雇员 ID”字段,然后单击“降序”按钮,Access 就按降序排序这些记录,如果如图 4-18 所示。

雇员ID	姓氏	名字	头衔	尊称	出生日期	雇用
1	张	颖	销售代表	夫人	1968-12-08	1992-
2	王	伟	副总裁(销售)	博士	1962-02-19	1992-
3	李	芳	销售代表	女士	1973-08-30	1992-
4	郑	建杰	销售代表	先生	1968-09-19	1993-
5	赵	军	销售经理	先生	1965-03-04	1993-
6	孙	林	销售代表	先生	1967-07-02	1993-
7	金	十鹏	销售代表	先生	1960-05-29	1994-

图 4-18 在“数据表”窗口中按降序排序“雇员”表中的记录

在步骤 2 中,如果选择两个或更多的相邻字段进行排序,Access 先排序最左边的列,然后排序下一个列。如果要对不同字段按照不同次序排序,就必须使用“高级筛选/排序”窗口。下面就以“订单管理”数据库中的“订单”表为例,按照“客户 ID”和“雇员 ID”对记录进行排序。

使用“高级筛选/排序”窗口排序记录:

1. 在“数据表”视图中打开“订单”表。
2. 将鼠标指向“记录”菜单中的“筛选”,然后单击“高级筛选/排序”命令,这时也出现一个“高级筛选/排序”窗口,如图 4-19 所示。

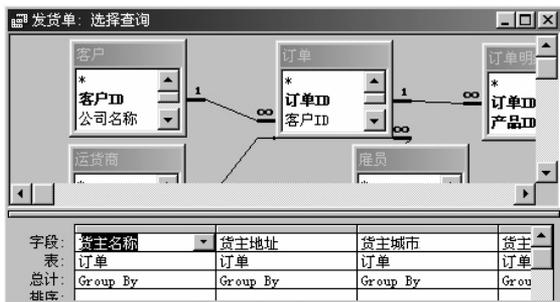


图 4-19 “高级筛选/排序”窗口

3. 在“高级筛选/排序”窗口的上面显示被打开的表的字段列表。将用于排序的“客户 ID”字段和“雇员 ID”字段拖到设计网格中。这些字段在设计网格中的排列次序很重要。Access 首先排序最左边字段,在该字段的内容相同时,再排序右边的下一个字段,因此,必须把先排序的字段排在左边。

4. 在要排序的每个字段的“排序”单元格中,单击其右边的箭头,选择按升序或降序排列记录,如图 4-20 所示。这里“客户 ID”按升序排序,“雇员 ID”按降序排序。

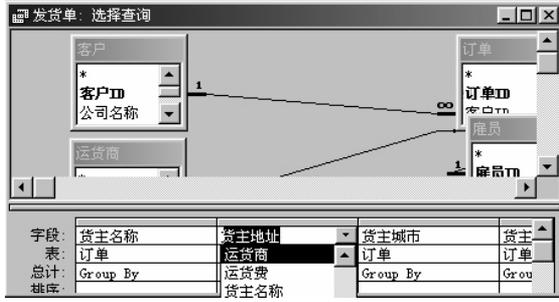


图 4-20 在“高级筛选/排序”窗口设置排序次序

5. 单击工具栏上的“应用筛选”按钮，Access 就按照上面的设置排序“订单”表中的记录，结果如图 4-21 所示。

订单ID	客户	雇员	订购日期	到货日期	发货日期	备注
10248	山泰企业	赵军	1996-07-04	1996-08-01	1996-07-16	联邦
10249	东帝望	孙林	1996-07-05	1996-08-16	1996-07-10	急递
10250	实置	郑建杰	1996-07-08	1996-08-05	1996-07-12	统一
10251	千固	李芳	1996-07-08	1996-08-05	1996-07-15	急递
10252	福星制衣厂股份有限公司	郑建杰	1996-07-09	1996-08-06	1996-07-11	统一
10253	实置	李芳	1996-07-10	1996-07-24	1996-07-16	统一
10254	浩天旅行社	赵军	1996-07-11	1996-08-08	1996-07-23	统一
10255	永大企业	张雪眉	1996-07-12	1996-08-09	1996-07-15	联邦

图 4-21 重新排序“订单”表中的记录

无论在“数据表”视图中排序记录，还是在“高级筛选/排序”窗口中指定排序次序，在保存数据表时，Access 都保存该排序次序，并且在重新打开数据表或“高级筛选/排序”窗口时，将自动重新应用排序次序。

在指定排序次序以后，如果要取消排序次序，怎么办呢？在数据表中，单击“记录”菜单上的“取消筛选/排序”命令可以取消所设置的排序顺序。如果排序次序是用“高级筛选/排序”窗口指定的，则在设计网格的“排序”单元格中删除排序次序（即选择“不排序”）。

二、应用筛选搜索数据

在 Access 中，不仅可以使使用“高级筛选/排序”窗口排序数据，而且还可以使用其它筛选记录。下面就以“订单管理”数据库中的“订单”表为例，按照“客户 ID”和“雇员 ID”对记录进行排序，同时规定只对货主城市为北京的记录进行排序。

使用“高级筛选/排序”窗口筛选记录：

1. 在“数据表”视图中打开“订单”表。
2. 将鼠标指向“记录”菜单中的“筛选”，然后单击“高级筛选/排序”命令，这时出现如图 4-19 所示的“高级筛选/排序”窗口。

3. 在“高级筛选/排序”窗口中，将筛选记录时用于指定准则的“货主城市”字段添加到设计网格的第一列中。将用于排序记录的“客户 ID”字段和“雇员 ID”字段拖到设计网格的第二列和第三列中。

4. 单击“客户 ID”字段的“排序”单元格，然后单击旁边的箭头，选择“升序”作为排序次序。单击“雇员 ID”字段的“排序”单元格然后单击旁边的箭头，选择“降序”作为排序次序。Access 会首先排序设计网格中最左边的字段，然后排序该字段右边的字段。

5. 在“货主城市”字段的“准则”单元格中，输入用一筛选记录的条件或表达式：北京。这时，“高级筛选/排序”窗口将如图 4-22 所示。

6. 单击工具栏上的“应用筛选”按钮，Access 就开始筛选符合条件的记录。在筛选结果中，只包含“货

主城市”为北京的订单，如图 4-23 所示。并按照设置进行排序。

在保存数据表时，Access 将同时保存筛选。在下次打开数据表时，如果需要，可以重新应用这个筛选。



图 4-22 在“高级筛选/排序”窗口输入准则表达式

货主城市	客户	雇员	订购日期	到货日期	发货日期
北京	山泰企业	赵军	1996-07-04	1996-08-01	1996-07-01
北京	永大企业	张雪眉	1996-07-12	1996-08-09	1996-07-01
北京	一途精密工业	郑建杰	1996-07-19	1996-08-16	1996-07-01
北京	正人资源	张雪眉	1996-07-23	1996-08-20	1996-07-01
北京	五洲信托	孙林	1996-07-24	1996-08-21	1996-07-01
北京	升格企业	李芳	1996-07-26	1996-09-06	1996-07-01
北京	升格企业	张颖	1996-08-01	1996-08-29	1996-07-01
北京	学仁贸易	孙林	1996-08-02	1996-08-30	1996-07-01

图 4-23 筛选“货主城市”为北京的订单

在 Access 数据库中，存在两种类型的空值：Null 值和空字符串，而这两种空值的物理含义是不同的。在某些情况下，字段为空可能是因为信息目前无法获得，或者它不适用于某一特定的记录。例如，如果表中有一个“传真号”字段，将其保留为空白，可能是因为不知道客户是否有传真号，也可能是该客户没有传真号。在这种情况下，在字段中输入 Null 值意味着“不知道是否有传真号”。键入双引号(“”)输入空字符串则意味着“知道没有传真号”。如果要想在数据表中查找空字段或空字符串，就必须使用“查找”对话框。

使用“查找”对话框查找空字段或空字符串：

1. 在“数据表”视图中打开要查找的表。
2. 单击要搜索的字段，然后单击工具栏上的“查找”按钮。
3. 如果要查找空字段，应在“查找内容”框中键入 Null 或 IsNull，并且不要选中“按格式搜索字段”复选框。如果要查找空字符串，应在“查找内容”框中键入不包含空格的双引号(“”)，并确保没有选中“按格式搜索字段”复选框。
4. 选中“只搜索当前字段”复选框来限定只在当前字段中查找，并单击“搜索”框右边的箭头，选择查找的方向：“向上”或“向下”。
5. 单击“匹配”框右边的箭头，选择“整个字段”。
6. 如果要查找第一个空字段，单击“查找第一个”按钮；如果要查找所有的空字段，则连续单击“查找下一个”按钮。

4.1.4 打印数据表

在 Access 数据库中，可以使用“数据库”视图打印表中信息。如果在数据表中应用了筛选，还可以规定 Access 打印哪些记录以及打印的顺序。

在打印数据表之前，可以先预览数据表的打印效果。如果打印效果不好，可以重新修改数据表格式。

以不同的缩放比例预览数据表：

1. 在“数据表”视图中，打开要预览的表。
2. 单击工具栏中的“打印预览”按钮。
3. 单击“打印预览”工具栏上“显示比例”框旁的箭头，这时弹出一个下拉列表，从列表中选择缩放比例。如果选中“适当”，Access 将根据窗口大小来调整显示页的最佳的缩放比例。

按照上述步骤，我们可以预览“订单管理”数据库中的“订单明细”表。图 4-24 显示了在“显示比例”为“适当”时“订单管理”表的打印效果。



图 4-24 预览“订单明细”表的打印效果

如果在“数据表”视图中没有显示“打印预览”工具栏，则单击“视图”菜单中的工具栏，然后再单击“自定义”。在随后出现的“自定义”对话框中，选中“打印预览”复选框。这时屏幕中将显示“打印预览”工具栏。

按照上述步骤，一次只能预览一页数据。如果要想预览不同的页，可以使用“打印预览”窗口底部的定位按钮来在页面间切换，或者直接在“指定页”方框中输入要预览的页号，这样就可以预览想要预览的页。

如果要想在“打印预览”窗口中同时预览两页或多页信息，应单击“打印预览”工具栏中的“两页”按钮或“多页”按钮，同时预览多页信息是 Access2000 提供的一种新功能。在执行了打印预览以后，就可以开始打印数据表。

打印整个数据表：

1. 在“数据表”视图中，显示要打印的表。
2. 单击工具栏上的“打印”按钮来立即打印整个数据表。

这种打印方法不能更改打印设置。如果要在打印之前更改“打印”对话框中的设置，可单击“文件”菜单上的“打印”命令，这时将出现一个“打印”对话框。



图 4-25 利用“打印”对话框设置打印选项

在“打印”对话框中设置“打印机类型”、“打印范围”和“份数”等选项。如果在“打印范围”框中选中“选定的记录”选项按钮，那么在打印数据表时 Access 只打印选定的记录。

4.2 利用操作查询修改数据

在第三章中，我们已经具体介绍了查询的含义，查询的作用以及如何建立查询，其中包括建立选择查询，参数查询和交叉表查询。除了这些查询以外，Access 还提供了另一种查询：操作查询。

操作查询是一种特殊的查询，它能提高管理数据的效率。利用操作查询可以在一个操作中更改许多记录，它共有四种类型：删除查询、更新查询、追加查询与生成查询。表 4-1 列出了操作查询的种类及基功能。

表 4-1 操作查询的种类及其功能

名称	功 能
删除查询	从一个或多个表中删除一组记录。例如，可以使用删除查询来删除不连续或没有定单的产品，使用删除查询，将删除整个记录，而不只是记录中所选择的字段。
更新查询	对一个或多个表中的一组记录作全局的更改。例如，可以将所有奶制品的价格提高 10 个百分点，或将某一工作类别的人员的工资提高百分之五。使用更新查询可以更改已存在表中的数据。
追加查询	从一个或多个表中将一组记录追加到一个或多个表的尾部。追加字段有两种方法，一种是基于准则追加字段。例如，可以仅追加大量订单客户的姓名和地址。另一种是当表中的某些字段在其它表中不存在时才追加记录。例如，在 Northwind 示例数据库中，“客户”表有 11 个字段。假设要从另一表来追加记录，这些记录必须匹配“客户”表中 11 个字段的 9 个字段。追加查询将追匹配字段中的数据并且忽略其他的数据。
生成表查询	生成表查询从一个或多个表的全部或部分数据新建表。例如，利用生成表查询创建用于导出到其他 Access 数据库的表或在特定时间显示数据的报表。

4.2.1 利用更新查询来更新一组记录

利用“数据表”视图从一个表或查询中查找单一记录并修改数据是很容易的，但是如果想要修改许多相似的记录时，这种方法就显得很麻烦。幸运的是，Access 提供的更新查询可以很方便的实现这种功能。

例如，在“订单管理”数据库中，可以利用“更新查询”将发往上海的订单的单价统一提高 5%。下面将说明如何实现这一功能。

使用“更新查询”改变一组记录：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”图标，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框中，双击“订单”表和“订单明细”表，把它添加到“查询”窗口中，然后关闭“显示表”对话框。
4. 把“货主城市”字段和“单价”字段拖到查询设计网格中。在“货主城市”字段的“准则”单元格中输入用于设置准则的表达式：“上海”，如图 4-26 所示。

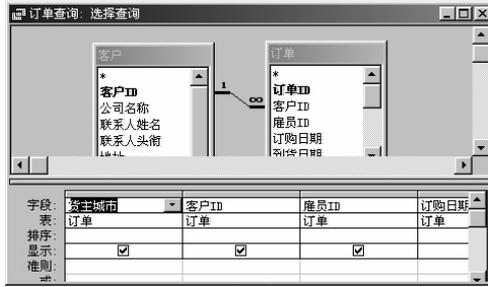


图 4-26 在查询设计网格中添加要更新的字段

5. 单击工具栏上 “查询类型” 按钮旁边的箭头，然后单击 “更新查询” 来把所建立的 “选择查询” 转换成 “更新查询”。

6. 在 “单价” 字段的 “更新到” 单元格中，键入改变字段数值的表达式： $[单价] * 1.05$ ，如图 4-27 所示。

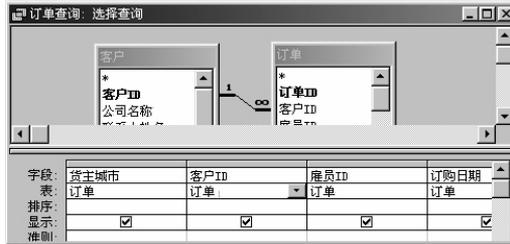


图 4-27 在 “更新到” 单元格中输入表达式

7. 单击工具栏上的 “视图” 按钮可以查看将要更新的记录列表，但这时并不更新记录。再次单击工具栏上的 “视图” 按钮可以返回查询 “设计” 视图，对查询进行所需的更改。

8. 单击工具栏上的 “执行” 按钮更新记录。这时 Access 将把发往上海的产品订单的单价提高 5 个百分点。

4.2.2 建立一个生成表查询来新建表

在 Access 中，如果要反复使用选择查询从几个表中提取数据，那么，最好把选择查询提取的数据存储为一个表，因为从表中访问数据要比从查询中访问数据快得多。把一个查询作为表存储起来，对于永久保存用选择查询提取的信息是很有用的。

例如，在 “订单管理” 数据库中，如果经常查看球类产品在 1995 年总的销售量，就可以根据 “类别” 表、“产品” 表、“订单” 表和 “订单明细” 表建立一个选择查询来总计销售量信息，然后把查询结果存储为一表。

利用生成表查询的结果新建一个表：

1. 在 “数据库” 窗口中，单击 “查询” 图标，然后单击 “新建” 按钮。
2. 在 “新建查询” 对话框中，单击 “设计视图”，然后单击 “确定” 按钮。
3. 在 “显示表” 对话框中，双击 “产品类别” 表、“产品” 表、“订单” 表和 “订单明细” 表，把它们添加到 “查询” 窗口中，然后关闭 “显示表” 对话框。
4. 单击工具栏中的 “总计” 按钮来增加 “总计” 行。
5. 把 “类别名称”、“产品名称”、“订购日期” 字段依次拖到查询设计网格的第一列、第二列和第三列

中。在“类别名称”字段的单元格中输入简单的表达式：球类，在“发货日期”字段的“准则”单元格中输入复杂的表达式：Between #95-1-1# And #95-12-31#。

6. 创建一个计算字段，将计算字段的“总计”单元格设置成 Expression，计算字段的表达式为“Sum([订单明细].[单价]*[数量]*(1-[折扣]))”，将计算字段的名称命名为“销售额”，如图 4-28 所示。前面一章中已经介绍了如何创建一个计算字段，这里就不再赘述，如果还不知道如何创建计算字段。请参看上一章中的“创建计算字段”一节。

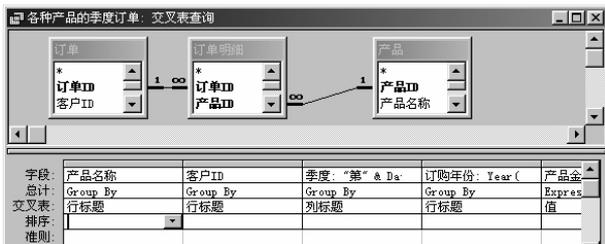


图 4-28 添加并创建将生成表时需要的所有字段

7. 单击工具栏中“查询类型”按钮旁边的箭头，然后单击“生成表查询”来把所建立的“选择查询”转换成“生成表查询”，这时将出现一个“生成表”对话框，如图 4-29 所示。



图 4-29 “生成表”对话框

8. 在“表名称”框中输入所要创建的表名称：95 年球类产品销售额。然后单击“当前数据库”选项来把新表放入当前打开的“订单管理”数据库中。完成设置以后单击“确定”按钮。

9. 单击工具栏上的“视图”按钮就可以预览由“生成表查询”新建的表，如图 4-30 所示。



图 4-30 预览由“生成表查询”新建的表。

10. 如果不满意，可以再次单击工具栏上的“视图”按钮，返回到查询“设计”视图，对查询进行所需的更改。

11. 单击工具栏上的“执行”按钮来新建表。

在新建表之前，Access 显示一个消息框，询问是否要生成一个表，如图 4-31 所示。利用“生成表查询”生成表以后，不能用“撤消”命令恢复所做的更改。



图 4—31 利用消息框显示确认是否新建表

单击“是”按钮，Access 就开始新建表。按 F11 键切换到“数据库”窗口，然后单击“表”图标就可以看到新建的表：95 年球类产品销售额。打开该表，可以看到它和图 4—30 完全一样。

4.2.3 建立附加查询来向另一个表中添加数据

使用附加查询可以复制一套选择的信息，并把它插入到另一个表中。例如可以建立一个附加查询，计算 2000 年食品类产品的销售额，并把它们添加到上面刚刚建立的“95 年球类产品销售额”表中。

建立附加查询来向另一个表中添加记录：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”图标，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框中，双击“类别”表、“产品”表、“订单”表和“订单明细”表，把它们添加到查询设计网格中，然后关闭“显示表”对话框。
4. 单击工具栏中的“总计”按钮来增加“总计”行。
5. 单击工具栏上“查询类型”按钮旁边的箭头，然后再单击“附加查询”选项，这时将显示“追加”对话框，如图 4—32 所示。



图 4—32 “追加”对话框

6. 在“表名称”框中输入：95 年球类产品销售额。并选中“当前数据库”选项按钮，最后单击“确定”按钮。这时查询设计网格中添加一个“追加到”行。

7. 把“类别名称”、“产品名称”、“发货日期”字段拖到查询设计网格中。由于“95 年球类产品销售额”表中也同样有“类别名称”、“产品名称”和“订购日期”字段，所以 Access 将自动在它们的“追加到”行中填上“类别名称”、“产品名称”和“订购日期”，以便追加到相同字段中。

8. 创建一个计算字段，在该字段的“总计”单元格中选择 Expression，该字段的计算表达式为：Sum([订单明细].[单价]*[数量]*[(1-[折扣])])，将该字段的名称命名为“销售额”。如果要命名成“95 年球类产品销售额”表中没有的名字，您必须在“追加到”行中确定要把它添加到哪一个段中。

9. 在“类别名称”字段的“准则”单元格中输入：食品类，在“发货日期”字段的“准则”单元格中输入表达式：Between #95-1-1# And #95-12-31#，如图 4—33 所示。

10. 如果要预览即将附加的查询，则单击工具栏上的“视图”按钮。如果要返回查询“设计”视图来修改查询，应再次单击工具栏上的“视图”按钮。



图 4-33 在查询设置网格中添加并创建要附加的记录

11. 单击工具栏上的“执行”按钮来追加查询搜索到的记录。

在追加之前，Access 同样也显示一个消息框，如图 4-34 所示，询问是否要追加记录。一旦利用“附加查询”追加记录，就不能用“撤消”命令恢复所做的更改。

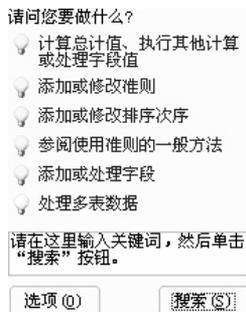


图 4-34 利用消息框确认是否追加记录

单击“是”按钮，Access 就开始追加记录。按 F11 键切换到“数据库”窗口，单击“表”图标，然后打开“95 年球类产品销售额”表，可以看到追加的结果。如图 4-35 所示。



图 4-35 查看“附加查询”执行的结果

利用“追加查询”不仅可以添加当前数据库中的记录，而且还可以添加利用“导入”操作导入其他数据库中的记录。

4.2.4 创建一个删除查询来删除一组记录

在使用数据库时，不可能永远保存收集在数据库中的数据。随着时间的推移，用户也许要对数据库中的各种信息进行总结，找出其中有用的信息，然后删除不再需要的数据。在数据表中，使用简单的删除操作来

删除属于同一类型的一组记录是很不方便的，Access 提供了一个“删除查询”，利用该查询一次可以删除一组记录，这样就大大提高了数据管理的效率。

下面就以“95 年球类产品销售额”表为例，使用“删除查询”来删除通过“追加”查询追加的一组记录。

利用删除查询删除一组记录：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”图标，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，单击“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框中，双击要删除记录的“95 年球类产品销售额”表，然后关闭“显示表”对话框。
4. 单击工具栏上“查询类型”按钮旁边的箭头，然后单击“删除查询”选项。这时，查询设计视图中显示一个“删除”行。
5. 从“95 年球类产品销售额”表的字段列表中，将星号拖到查询设计网格的第一列中(利用星号可以拖动一个字段列表中所有字段，但只显示在一列中)。这时，这些字段的“删除”单元格中将显示 From。
6. 将用于设置“准则”的“类别名称”字段拖到设计网格的第二列中，这时在该字段的“删除”单元格中显示 Where。然后在“类别名称”字段的“准则”单元格中键入准则：食品类，如图 4-36 所示。
7. 如果要预览即将删除的记录，单击工具栏上的“视图”按钮，如果要返回查询“设计”视图，再单击工具栏上的“视图”按钮。在“设计”视图中，可以进行所需的更改。

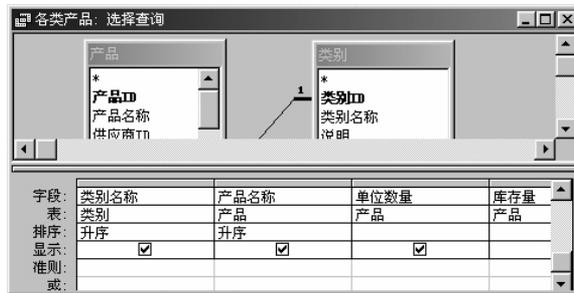


图 4-36 在查询设计网格添加要删除的字段。

8. 单击工具栏上的“执行”按钮来删除一组属于“食品类”的记录。

在删除之前，Access 同样也显示一个消息框，询问是否要删除检索到的记录。一旦利用“删除查询”删除记录，就不能用“撤消”命令恢复所做的更改。

单击“是”按钮，Access 就开始删除记录。按 F11 键切换到“数据库”窗口，单击“表”图标，然后，打开“95 年球类产品销售额”表，就可以看到其中最后 16 条记录已被删除。从表面上看，很容易使用“删除查询”，但在实际使用“删除查询”时应考虑以下几点：

- 与其它操作查询一样，在使用“删除查询”删除了记录之后，将不能撤消这个操作，因此，在执行删除查询之前，应该单击工具栏上的“视图”按钮来预览即将删除的数据，还可以从备份中恢复被删除的数据。

- 在使用“删除查询”删除记录时，应该随时备份数据。这样，即使不小心删除了数据，还可以从备份中恢复被删除的数据。

- 在某些情况下，执行“删除查询”可能会同时删除相关表中的记录，即使它们并不包含在“删除查询”中。例如，当“删除查询”不仅在“一”端的表中删除记录，同时也在“多”端的表中删除相关的记录。

在考虑了上述几点后，在执行“删除查询”时就不会遇到很大的麻烦。

4.3 利用导出、导入来操作其它数据库中的数据

Access 不仅能作为一个独立的数据库和应用系统进行使用，它还可以允许用户操作其它类型数据库(包括 dBASE、Paradox、Foxpro、Btrieve 以及任何 SQL 数据库)中的数据。在 Access 中，用户可以把某一个表或查询中的数据导出到其它类型的数据库中，也可以将其它类型数据库中的数据导入到 Access 数据库中。

目前，国内比较流行的一种数据库是 FoxPro 数据库，本节就着重介绍如何导出和导入 FoxPro 数据库中的数据。

4.3.1 导出一个表到 FoxPro 数据库

在 Access 中，可以将表、数据表和查询导出到 FoxPro 数据库中。下面就以“订单管理”数据库中的“订单”表为例，介绍如何执行一个“导出”操作。

导出一个表到 FoxPro 数据库：

1. 在“订单管理”数据库的“数据库”窗口中，单击“表”图标。
2. 单击想要导出的“订单”表，然后单击“文件”菜单中的“导出”命令，这时将弹出一个“导出表‘订单’至”对话框，如图 4-37 所示。
3. 在“保存类型”框中，选定一种您想要的 FoxPro 文件类型，这里选择“dBASE III”。
4. 单击“保存位置”框右边的箭头，然后选择用于保存导出数据的驱动器或文件夹，这里就使用 C: 驱动器中默认的 My Documents 文件夹来保存即将导出的数据。
5. 在“文件名”框中，输入文件名，默认的文件名是所导出的“订单”表的名称，这里将文件名命名为“导出订单”，然后单击“导出”按钮。

在执行上述操作以后，Access 就开始把“订单”表中的数据导出到 C:\MyDocuments 文件夹中的“导出订单”文件中。



图 4-37 “导出”对话框

这种文件是以 .dbf 格式存储的，可以用于 FoxPro 所有版本的数据库中。如果您导出了一个目标数据库不允许使用的表或字段名，Access 就会调整该名称。

4.3.2 导入 FoxPro 数据库中的数据

在 Access 数据库中，既可以导入 FoxPro2.x 数据库中以 .dbf 格式存放的数据，也可以导入 FoxPro3.0 数据库中以 .dbc 格式存放的数据。

导入 FoxPro 数据库中的数据：

1. 打开 “订单管理” 数据库，按 F11 键切换到 “数据库” 窗口。
2. 在 “文件” 菜单上指向 “获取外部数据”，然后单击 “导入” 命令，这时弹出一个 “导入” 对话框，如图 4-38 所示。



图 4-38 “导入” 对话框

3. 在 “导入” 对话框左下角有一个 “文件类型” 框，单击该框右边的箭头，然后从下拉列表选定 FoxPro (* .dbf) 文件类型。

4. 单击 “查找范围” 框右侧的箭头，选定 “导出订单.dbf” 文件所在的驱动器和文件夹 (C:\MyDocuments)，然后双击 “导出订单.dbf” 文件的图标，这时 Access 开始导入 “导出订单.dbf” 文件。在导入时，Access 将创建以选定文件命名的表，即 “导出订单” 表。最后显示一个如图 4-39 所示的消息框，告诉您导入获得成功。

在执行上述步骤以后，如果按 F11 键切换到 “数据库” 窗口，单击 “表” 图标，就可以从列表中看到新导入的 “导出订单” 表。打开该表，您就可以发现，经过导出和导入操作以后，“导出订单” 表中的数据与 “订单” 表中的原来数据仍然是一样的。在实际操作时，您不可能简单的导出一个表，然后又把它导入进来，这样做没有什么实际意义，这里举这个例子只是说明如何进行导出与导入操作。



图 4-39 利用消息框描述导入获得成功

在熟悉了如何在 Access 与 FoxPro 之间导出与导入数据以后，您可以模仿上述步骤在 Access 与 dBASE、Excel、文本文件、HTML 文档或 ODBC 数据库之间导出或导入数据库数据。

本章分别介绍了如何使用数据表进行数据的基本操作，如何利用操作查询修改数据以及如何通过导出、导入来操作其它数据库中的数据。从表面上看，本章内容非常广泛，但是，它闪都围绕着同一个主题，即如何管理数据库中的数据。对于一个数据库来说，数据管理是很重要的，通过本章的学习，您就可以发现数据管理的技巧，并真正掌握数据操作的艺术。

第5章 制作窗体

前面已经介绍了如何设计和建立数据库，如何建立表和查询，如何维护数据库中的数据。这些内容对学习窗体很有用，因为，无论建立何种窗体，都必须有一个基表或查询。本章就开始介绍窗体的基本概念，如何在窗体中移动和操作数据，如何使用向导创建窗体，以及如何打印窗体。

5.1 窗体的介绍

窗体是用户和 Access 应用程序之间的主要接口，用户可以根据不同的目的设计不同的窗体，也就是说，可以使用不同的窗体完成不同的功能。一般来说，窗体可以完成下列功能：

显示和编辑数据。这是窗体最普通的应用，您可以使用这种窗体修改、添加和删除数据库中的数据。

控制应用程序流程。可以在窗体中建立命令按钮控件，每当单击某一控件时，就执行相应的操作。例如创建切换面板窗体可以找开其它窗体或报表，创建自定义对话框可以接收用户输入，并根据输入信息执行响应的操作。

接收输入。可以设计一种数据输入窗体，利用它向表或查询中输入数据。

显示信息。可以利用窗体显示各种消息、警告和错误。

在窗体中，只有少量的与基表或查询无关的信息才保存在窗体的设计中的，例如，窗体的标题。而窗体的大部分内容都来源于它所基于的数据来源(基表或查询)。

窗体一般是由页眉、主体、页脚三部分组成。根据窗体完成的功能不同，每一部分可能包含不同的控件。另外，窗体的种类也很多，包括单一窗体和连续窗体，单页窗体和多页窗体，主窗体和子窗体等，下面将进行简单介绍。

5.1.1 页眉、页脚和主体

设计窗体时，通常将要显示的基表或查询中的信息放在窗体中间的主体中，然后在窗体的顶部加一个页眉，在窗体的底部加一个页脚，显示那些在不同的记录中不需要改变的信息或控件。窗体页眉和窗体页脚显示在“窗体”视图的上方和下方。

例如，打开“罗期文”数据库中的“客户电话列表”窗体，可以看到该窗体包含一个窗体页眉和一个窗体页脚，如图 5-1 所示。

窗体页眉显示“公司名称”、“联系人”、“电话”和“传真”四种标题，它不随记录而变化，窗体页脚用来按照字母对客户电话进行筛选。在窗体的主体中，每一行显示一条记录，移动垂直滚动条可以查看不同客户的信息。

窗体有三个视图：“设计”视图，“数据表”视图和“窗体”视图。在“数据库”窗口中，打开一个窗体后一般都进入“窗体”视图。

5.1.2 多页窗体

一般情况下，每一个窗体显示一个记录的完整信息，这种窗体称为单页窗体。但是，当每个记录有许多信息时，利用单页窗体就无法显示。这时就要对窗体进行分页，设计一个多页窗体。



图 5-1 “客户电话列表”窗体包含页眉和页脚

在“罗斯文”示例数据中，“雇员(分页)”窗体就是一个多页窗体，它把每一个记录显示在分页窗体中，第一页窗体显示公司信息，第二页窗体显示个人信息。在“数据库”窗口中打开这个窗体，将看到第一个雇员的第一页数据，如图 5-2 所示。



图 5-2 第一页窗体显示公司信息

利用窗体左下角的“记录”方框或定位按钮可以定位到不同的记录，查看不同雇员的第一页信息。

在第一页窗体中，单击“个人信息”按钮可以切换到第二页窗体中，查看每一位雇员的第二页信息。图 5-3 显示了第一位雇员的第二页信息。

当查看一个窗体的不同页时，窗体顶端(页眉)的雇员名字不会改变，它表示这两页窗体记录了同一个雇员的信息。实际上，在页眉上显示的名字是由基表中的“姓氏”和“名字”这两个字段连接而成的。



图 5-3 第二页窗体显示个人信息

5.1.3 连续窗体

一般情况下，所建立的窗体都是单一窗体，这种窗体在同一时间内只显示单一的记录。但是，在 Access 数据库中还可以建立另一种类型的窗体，即连续窗体。当每个记录只有几个字段时，连续窗体对浏览记录列表比较有用。连续窗体不是在某一段时间内只显示单一记录，而是以一个数据表的方式一个接一个地显示已经格式化的记录。例如，打开“罗斯文”数据库中的“产品列表”窗体，将看到一个如图 5-4 所示的连续窗体。



图 5-4 “产品列表”窗体(连续窗体)

在“产品列表”窗体中，可以同时看到多个记录，如果记录太多，移动垂直滚动条就可以查看所有的记录。

5.1.4 子窗体

子窗体是指窗体中的窗体，其中基本窗体称为主窗体，窗体中的窗体称为子窗体。在显示具有一对多关系的表或查询中的数据时，子窗体特别有效。例如，可以创建一个带有子窗体的主窗体来显示“产品类别”表和“产品”表中的数据。“类别”表中的数据是一对多关系中的“一”端，“产品”表中的数据则是此关系中的“多”端。每一类别都可以有多个产品。在这类窗体中，主窗体和子窗体彼此链接，使得子窗体只显示与主窗体当前记录相关的记录。

如果用带子窗体的主窗体输入新记录，那么，在子窗体中输入数据时，Access 就会保存主窗体的当前记录。这就可以保证在“多”端的表中每一记录都可与“一”端表中的记录建立联系。同时，在子窗体中添加记录时，Access 也会自动保存添加的这一记录。



图 5-5 “客户订单”窗体(包含多个子窗体)

子窗体可以显示为数据表，也可以显示为单个窗体或连续窗体，但主窗体只能显示为单个窗体。在创建子窗体时，可以在“数据表”视图中显示数据，或者在“窗体”视图中以单个窗体或连续窗体来显示数据。

如果将每个子窗体都放置在主窗体上，则主窗体可以包含任意多个子窗体，甚至可创建二级子窗体。也就是说，可以在主窗体内包含子窗体，在子窗体内再有子窗体。例如，“罗斯文”数据库中的“客户订单”窗体就是一个包含两个子窗体显示订单的详细内容，如图 5-5 所示。

5.1.5 弹出式窗体

还可以创建弹出式窗体来显示信息或提示用户输入数据。即使其它窗体正处于活动状态，弹出式窗体始终都会显示在所有已打开的窗体之上。弹出式窗体分为两种，一种是非独占式弹出窗体，一种是独占式弹出窗体。如果弹出式窗体是非独占窗体，那么，在打开窗体时可以访问其它数据库对象及其菜单命令。可以在一个窗体中添加命令按钮，然后单击命令按钮来打开一个弹出式窗体，这样可以在该窗体中显示某一特定的信息。

所谓命令按钮就是指在窗体上用来执行某个操作或某些操作的按钮。使用“命令按钮向导”可以创建各种命令按钮。

在“罗斯文”示例数据库中，打开“供应商”窗体就可以看到一个“回顾产品”命令按钮。单击这个按钮将弹出一个“产品列表”窗体，如图 5-6 所示。这个弹出式窗体是非独占式窗体，也就是说，您不关闭它也可以将光标移到其它窗体上。

如果弹出式窗体为独占式，除非关闭或隐藏该窗体，否则将不能访问其它对象或菜单命令。独占式弹出窗体也就是自定义对话框。可以创建一个自定义对话框来询问用户需要打印哪些报表。



图 5-6 “供应商”窗体与“产品列表”窗体

5.1.6 其它控件

窗体中的所有信息都包含在控件中。控件是指窗体中用于显示数据、执行操作或装饰窗体的对象。例如，可以在窗体上使用文本框显示数据，使用命令按钮打开另一个窗体或报表，或者使用线条或矩形来分隔和组织控件。

Access 包含很多种控件，例如“标签、文本框、复选框、切换按钮、选项组、组合框、列表框、命令按钮、图像控件和 ActiveX 控件等等。按照每一个控件的数据来源的不同，控件可以分为结合控件、非结合控件或计算控件。结合控件与基表或查询中的字段相连，可用于显示、输入及更新数据库中的字段。计算控件则以表达式作为数据来源，表达式可以引用窗体的基表或查询中的字段，或者窗体上其它控件。而非结合控件则没有数据来源。使用非结合控件可以显示消息、线条、矩形及图像。

一、标签

可以在窗体上使用标签来显示说明性文本，例如：台头、标题或简短的提示。标签并不显示字段或表达式的数值；它们总是为非结合控件，而且当从一个记录移到另一个记录时，它们的值也不会改变。

标签可以附加到其它控件上，例如，创建文本框时，将有一个附加标签显示此文本框的标题。但是，在使用标签工具创建标签时，此标签将并不附加到任何其它控件上。这种非附加标签可以用来显示标题或其他说明性信息。

在窗体的“数据表视图”中，附加标签将显示为字段标题；非附加标签在“数据表视图”中并不显示。

二、文本框

要窗体上可以使用文本框来显示某个表或查询中的数据，这种文本框称作结合文本框，因为它与某个字段中的数据相结合。文本框也可以是非结合的。例如，可以创建一个非结合文本框来显示计算的结果或接受用户输入的数据。如果用非结合文本框来显示计算的结果，该文本框就是计算型文本框。

三、复选框、切换按钮、选项组

当显示的数据只有两个或三个有效值时，可以利用复选框、选项按钮或切换按钮查看或设置所需要的值。例如，当一个字段只有两个值(是/否，真/假)时，可以使用复选框形象地显示字段中的值：选中复选框时表示值为“是”，未选中复选框时表示值为“否”。

可以在窗体中使用选项组来显示一组选项值，在选项组中只有一个选项有“是”值，因此，每次只能选择一个选项。使用选项组来选择值很方便，因为只需在选项组中单击所需的值，不需要另外输入。在“罗斯文”数据库中，“订单”窗体就有一个“运货商”选项组，该选项组是由一个组框架、三个复选框组成，如图5-7所示。

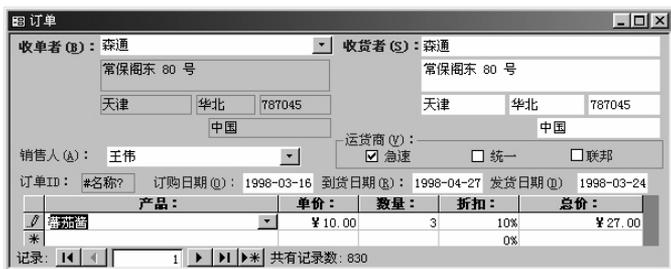


图 5-7 “订单”包含一个选项组

如果选项组结合到某个字段，则只有组框架本身结合到此字段，而复选框、选项按钮或切换按钮并不结合到字段中。可以在每个复选框、选项按钮或切换按钮的“选项值”属性框设置一个数字，该数字对组框架所结合的字段是有意义的，并用该数字设置组框架中每个控件的“控件来源”属性。当选择选项组中的某一选项时，Access 将该选项组所结合的字段的价值设置为“选项值”属性框中设置的值。

选项组也可以设置为表达式或非结合选项组。可以在自定义对话框中使用非结合选项组来接受用户的输入，然后根据输入的内容来执行相应的操作。

四、列表框和组合框

列表框能显示在设计控件时输入的各个值，或者一个基表或查询中各个字段值或字段名。一般情况下，从列表中选择一值，要比记住一值然后键入它要容易得多，而且它还可以确保在字段之中输入的值是正确的。

可以使用非结合更表框来保存用于其他控件的值。例如，使用非结合列表框来限制另一列表框或自定义对话框的取值范围，或者根据从非结合列表框中选择的值来查找一个记录。

在“罗斯文”数据库中，“销售额报表对话框”窗体包含一个列表框，此列表框是一个非结合列表框。当您选中“各类销售额”选项按钮时，列表框就列出产品的类别名称，供您选择使用，如图 5-8 所示。

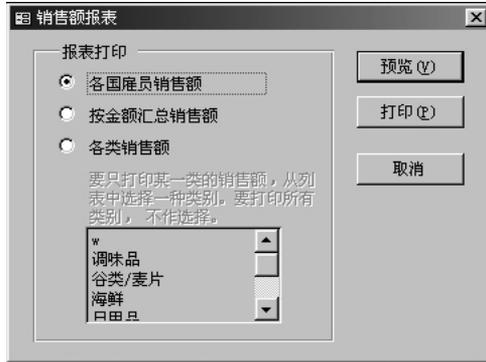


图 5-8 在窗体中包含列表框

如果在窗体中没有空间显示列表框，或者在键入新值的同时也想从列表中选择值，那么应该使用组合框而不是列表框。组合框与列表框很相似，主要的不同点在于组合框有一个文本框和一个下拉列表。组合框的主要优点是，它在窗体中占用的空间很少，同时还可以提供可供选择的多个值。

五、将图片或其它对象添加到窗体中

可以将由其它应用程序创建的对象或对象的一部分添加到 Access 窗体中。例如，可以添加用 Paint 创建的图片、用 Excel 创建的工作表或用 Word 创建的文档。可以添加文件中的所有内容或选定的部分内容。

如何添加图片或对象取决于所需的对象类型：结合对象还是非结合对象。结合对象将存储在表中，在移动到新记录时，显示在窗体中的对象就会发生改变。例如，为公司的每位员工存储一幅照片，这些照片就是结合对象。而非结合对象将存储在窗体的设计中，移动到新记录时，对象不会发生改变。例如，将 Paint 创建的图案添加到窗体页眉中，这些图案就是非结合对象。

5.2 在窗体间移动和操作数据

窗体是数据库中一个重要的对象，是人与数据之间的一个接口，所有数据都放到窗体中。窗体不仅可以装饰数据，其本身也有很强的功能。下面将介绍如何利用窗体移动和操作数据。

5.2.1 移动

在打开一个窗体以后，要想查看或修改某一记录中的数据，首先要在窗体间移动，只有定位到相应的位置，才能对数据进行操作。

在窗体中，可以使用左下角的“指定记录”框中直接输入记录的编号，从而定位到指定的记录中，或者使用左下角的“指定记录”框中直接输入记录的编号，从而定位到指定的记录中，或者使用定位按钮移到指定的记录中，这个记录可以是相邻的记录，也可以是不相邻的记录。图 5-9 示出了如何利用定位按钮和“指定记录”框移到指定的记录。



图 5-9 利用定位按钮和“指定记录”框移到指定的记录

5.2.2 添加记录和修改数据

在窗体中添加记录正是窗体的重要功能之一。为了添加一个新记录，首先打开要添加记录的窗体，并用窗体左下角的“新记录”按钮定位到第一个空白页中，然后输入新的记录。通过这种方法可以向“罗斯文”数据库的“产品”表中添加新记录。

利用窗体添加新记录：

1. 在“罗斯文”数据库的“数据库”窗口中，单击“窗体”图标。
2. 选择“产品”窗体，然后单击“打开按钮”。
3. 单击“产品”窗体左下角的“新记录”按钮定位到第一个空白页中，这时出现一个空白窗体，如图5-10所示。
4. 在空白窗体中，给第一个字段输入一个新的数据，按Tab键进入下一个字段，直到输入全部字段的数据为止。



图 5-10 在空白页中添加新记录

在添加一个记录以后，可以使用窗体左下角的“新记录”按钮再添加一个新记录，或者使用“上一记录”按钮或“下一记录”按钮修改以前的记录。在移到其它记录时，Access 自动保存刚刚输入的记录。

可以单击工具栏中的“新记录”按钮直接定位到空白窗体，从而在空白窗体中添加一个新记录。

除了可以在窗体中添加一个记录以外，还可以利用窗体修改基表或查询中的数据。如同在数据表中一样，在修改一个字段之前，首先应选择这个字段，然后输入新的数据来替换原来的数据。

利用窗体修改记录：

1. 在“数据库”窗口中，单击“窗体”图标。
2. 选择用于修改记录的窗体，然后单击“打开”按钮。
3. 单击窗体左下角的“上一记录”按钮或“下一记录”按钮定位到要修改的记录中，或者直接在“指定记录”方框中直接输入记录号。
4. 按Tab键定位到要修改的字段中。删除不需要的数据，键入新数据。

当正在添加或修改一个记录时，也可能对输入的数据不满意，这时可以选用“编辑”菜单中的“撤消当前字段/记录的操作”命令来清除所输入的数据。在自动保存一个记录以后，可以选用“撤消保存记录”来删除刚刚保存的一个记录。

在编辑数据时，有时不能选择某些字段，其实这是很正常的。因为，在设计窗体时已设置了这些控件的属性，使得用户不能选择这些字段，从而禁止用户对它进行非法修改。

5.3 查找、排序和筛选数据

当用窗体显示和编辑数据时，可以使用“查找”命令查找数据，使用“应用筛选/排序”命令选择符合指定准则的数据，并进行排序。

5.3.1 执行简单的查找

同在数据表中一样，可以使用“查找”命令执行简单的查找功能。在查找之前，首先选择字段，例如，在“罗斯文”数据库中，单击“产品”窗体中的“类别”之段，然后选择“编辑”菜单中的“查找”命令，或单击工具栏中的“查找”按钮，这时弹出一个“查找和替换”对话框，同时打开“查找”选项卡，如图 5-11 所示。



图 5-11 “查找”选项卡

在“查找内容”框中输入：饮料，并要求它在当前字段中查找，并且要区分大小写，然后单击“查找下一个”按钮，这时它将找到第一个类别为“香料”的记录，如图 5-12 所示，其记录编号为 3。



图 5-12 第一个类别为“香料”的记录

5.3.2 在窗体中应用筛选

窗体的一个特点是它能在使用窗体时进行筛选和排序，并在窗体中显示信息，而又不必另外新建一个查询。在应用筛选时，不仅可以对主窗体中的记录应用筛选，而且还可以对任何子窗体中的记录应用筛选。在应用筛选以后，用户只能看到与输入准则匹配的数据，从而达到筛选所需数据的目的。

在窗体中可以使用四种方法筛选记录：“按选定内容筛选”、“按窗体筛选”、“输入筛选目标”或“高级筛选/排序”。其中“按选定内容筛选”、“按窗体筛选”和“输入筛选目标”是筛选记录比较容易的方法。如果想要容易地在窗体中找到被筛选记录需要包含的值，可使用“按选定内容筛选”。如果需要在窗体的字段中输入所搜索的值或者要将其搜索的结果作为准则表达式，可使用“输入筛选目标”。如果是更复杂的筛选，则可使用“高级筛选/排序”。

现在，我们就以“罗斯文”数据库中的“雇员”窗体为例，分别使用上述四种方法筛选“头衔”为“销售经理”的记录。

按选定内容筛选：

1. 在“窗体”视图中打开“罗斯文”数据库中的“雇员”窗体。
2. 按“上一记录”按钮或“下一记录”按钮，定位到第一个“头衔”为“销售经理”的记录，在第五个记录找到“销售经理”头衔。
3. 选择该值(销售经理)，然后单击工具栏上的“按选定内容筛选”按钮。这时 Access 返回符合选定内容的记录个数(只有一个)，如图 5—13 所示。



图 5—13 按选定内容筛选的头衔为“销售经理”的记录

4. 如果筛选出多个记录，单击窗体左下角的“上一记录”按钮或“下一记录”按钮选择所需要的记录。在应用筛选以后，工具栏上的“应用筛选”按钮就变成“移去筛选”按钮，单击“移去筛选”按钮可以撤消筛选。

除了筛选包含指定内容的记录以外，还可以筛选不包含某一特定值的记录，这时只需在选择该值后单击鼠标右键，然后单击“内容排除筛选”即可。

按窗体筛选：

1. 在“窗体”视图中打开“罗斯文”数据库中的“雇员”窗体。
2. 单击工具栏上的“按窗体筛选”按钮切换到“窗体筛选”窗口，如图 5—14 所示。



图 5—14 单击“按窗体筛选”按钮打开“窗体筛选”窗口

3. 在“窗体筛选”窗口中，单击要用于指定准则的“头衔”字段，并从该字段的下拉列表中选择要搜索的字段值：销售经理。若没有下拉列表，则直接在字段中键入所需的值或表达式。

4. 若要指定筛选产生的记录中可选择性包含的值，例如“副总裁(销售)”，可单击窗口左下角的“或”选项卡，并在“头衔”字段中选择相应的值：副总裁(销售)。筛选将返回包含“查找”选项卡上所有指定值的记录，以此类推。

5. 单击工具栏上的“应用筛选”按钮。

这时 Access 开始对“雇员”窗体应用筛选，返回符合选定内容的记录个数。这里只有两个记录，一个是销售经理，一个是副总裁(销售)，如图 5-15 所示。

单击窗体左下角的“上一记录”按钮或“下一记录”按钮可以选择不同的记录。



图 5-15 按窗体筛选出的第一个记录

输入筛选目标：

1. 在“窗体”视图中打开“罗斯文”数据库中的“雇员”窗体。
2. 在用于指定准则的“头衔”字段上单击鼠标右键，然后在快捷菜单上的“筛选目标”框中键入被筛选记录必须包含的字段值：销售经理。也可以输入表达式，如图 5-16 所示。



图 5-16 在“筛选目标”框中输入“销售经理”

3. 按 Enter 键，这时 Access 开始应用筛选并关闭快捷菜单。最后显示与图 5-13 一样的窗体。

如果在应用筛选时还要显示快捷菜单，以便能够对该字段指定附加的准则，这时就应按 Tab 键而不是 Enter 键。在键入附加准则后可以按 Tab 键，直到获得所需的记录。与“数据表”一样，在窗体中同样可以使用“高级筛选/排序”命令来筛选符合指定准则的记录。

使用“高级筛选/排序”筛选：

1. 在“窗体”视图中打开“罗斯文”数据库中的“雇员”窗体。
2. 在“记录”菜单上单击“筛选”，然后单击“高级筛选/排序”，这时出现一个“高级筛选/排序”窗口。
3. 在“高级筛选/排序”窗口中，Access 将自动显示窗体基表中的字段列表。您不能在“高级筛选/排序”窗口中添加其他的表或查询。
4. 将用于指定准则的“头衔”字段添加到设计网格中。在该字段的“准则”单元格中，输入需要查找的值：销售经理。您也可以输入表达式，如图 5-17 所示。

5. 如果要指定某个字段的排序次序，可单击该字段的“排序”单元格，然后单击旁边的箭头，选择相应的排序次序：升序或降序。如果按多个字段排序，Access 会首先排序设计网格中最左边的字段，然后排序该字段右边的字段，以此类推。

6. 单击工具栏上的“应用筛选”按钮来执行筛选。这时我们看到与图 5-13 一样的结果。



图 5-17 在设计网格中输入要筛选的值

如果在窗体中创建了筛选，而该窗体在这之前已经包含了一个筛选，那么，新添加的筛选将近替换前一个筛选。

5.4 使用向导创建窗体

在了解窗体的基本概念以及如何操作窗体以后，我们可以着手创建一个窗体。下面就开始介绍利用向导创建窗体的方法。

Access 数据库提供了以下六种用于建立窗体的向导：窗体向导、自动窗体：纵栏表、自动窗体：表格、自动窗体：数据表、图表向导和数据透视表向导。这里选择“窗体向导”和“图表向导”来介绍如何使用向导创建窗体。在学会了如何使用这两种向导以后，“自动窗体”向导也就不学自通了。“数据透视表向导”比较复杂，我们将在后面章节中进行介绍。

5.4.1 使用“窗体向导”创建简单窗体

“窗体向导”是最常用的向导，利用“窗体向导”可以创建各种格式的窗体(包括单一窗体和带子窗体的窗体)。下面就以“窗体向导”为例，在“订单管理”数据库中创建一个“订单”窗体。

使用“窗体向导”创建简单窗体：

1. 在“数据库”窗口中，单击“窗体”图标，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建窗体”对话框中，选择“窗体向导”，然后单击“确定”按钮，如图 5-18 所示。

3. 在新出现的“窗体向导”对话框中有一个“表/查询”框，单击该框右边的箭头，从列表中选择所需要的“订单”表。这时，在“可用字段”框中列出“订单”表中的所有字段。在“可用字段”框中，如果单击一个字段，然后再单击“单箭头”按钮就可以选定该字段，如果单击“双箭头”按钮可以选定所有字段。被选定的字段将显示在“选定的字段”框中。这里选定所有字段，并单击“下一步”按钮。

4. 在第二个“窗体向导”对话框(如图 5-19 所示)中，“窗体向导”将询问您采用何种布局：纵栏表、表格、数据表或调整表。



图 5-18 “新建窗体”对话框

如果要想在窗体中包含所有字段，并且其名称按照在表中出现的顺序垂直排列，则应选择纵栏表。在纵栏表中，每一个记录都有其自己的页。要看不同的记录，只简单地单击窗体左下角的“记录选定”按钮即可。

如果要想在窗体中包括格线，使之具有栏状表的特征，应选择表格。在表格中，字段名称像在表中一样，位于顶端，每一个值有其自己的文本框，易于查看。这样可以在每一页上放置多个记录，便于对相邻的两个记录进行比较。



图 5-19 “窗体向导”对话框

如果主要在“数据表”视图下工作，只是偶尔查看一下窗体视图，应选择数据表。在数据表中，可以根据自己的爱好改变数据表的格式。



图 5-20 选择窗体布局方式

如果要想在窗体中包含所有字段，但其名称不是按照在表中出现的顺序垂直排列，而是按照调整后的顺序分类排列，则应选择调整表。

由此可见，选择何种布局将视具体情况而定，这里选择纵栏表，并单击“下一步”按钮，如图 5-20 所示。

5. 在第三个“窗体向导”对话框中，“窗体向导”将询问选用何种样式，“窗体向导”总共提供了多种样式。我们选择标准样式，然后单击“下一步”按钮，如图 5-21 所示。



图 5-21 选择窗体的样式

6. 最后将窗体的标题命名为“新订单”，然后单击“完成”按钮。这时，窗体向导就开始创建“新订单”窗体，如图 5-22 所示。

通过上面的例子，可以知道如何创建一个简单的窗体。如果对自己创建的窗体不满意，还可以删除它。删除窗体的方法很简单，只需在“数据库”窗口中选择要删除的窗体，然后单击“编辑”菜单下的“删除”命令，或者按 Del 键即可。这里应保存“订单”窗体，不要删除它，以便下一节创建多表窗体时使用。



图 5-22 “新订单”窗体

5.4.2 使用“窗体向导”创建基于多表的窗体

上一节介绍了如何利用“窗体向导”创建基于一个表的窗体，实际上，窗体的数据还可以来自多个表。这一节将介绍利用“窗体向导”创建从多个表中选取数据的窗体，即多表窗体，在创建多表窗体时，使用“窗体向导”能够加速创建窗体的过程。

根据数据在窗体中显示方式的不同，多表窗体可分为“平面窗体”和“分层窗体”两种。在“平面窗体”中，所有的数据都显示在一个平面上，只是其数据来自多个表而已。在“分层窗体”中，所有数据显示在不同层中，其中，带子窗体的窗体是“分层窗体”中最具代表性的窗体。

在建立带子窗体的窗体时，主窗体和子窗体的基表或查询必须具有一对多关系，主窗体显示一对多关系中的“一”端，子窗体显示一对多关系中的“多”端。只是这样，主窗体与子窗体才能保持同步，使得子窗体只显示与主窗体中记录有关的记录。

在“订单管理”数据库中，“产品类别”表与“窗体向导”创建一个带子窗体的窗体，主窗体显示“产

品类别”表中的数据，子窗体显示“产品”表中的内容。

使用窗体向导创建带子窗体的窗体：

1. 单击“新对象”按钮旁边的箭头，然后单击“窗体”。
2. 在“新建窗体”对话框中，单击“窗体向导”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“窗体向导”对话框的左边有一个“表/查询”框，单击该框右边的箭头，选择“产品类别”表。这时“可用字段”框中列出了“产品类别”表包含的所有字段。单击“双箭头”按钮，将它们添加到“选定的字段”框中，如图 5-23 所示。

4. 再从“表/查询”框中选择另一个表：“产品”表。单击“双箭头”按钮将“产品”表的所有字段添加到“选定的字段”框中。然后单击“下一步”按钮。

5. 在第二个“窗体向导”对话框中，“窗体向导”将框询问以哪一个表或查询来查看数据。因为“产品类别”表和“产品”之间具有一对多的关系，其中“产品类别”表位于一对多关系中的“一”端，“产品”表位于一对多关系的“多”端，所以选择“按产品类别”选项来查看数据。此外，还要选中“带子窗体的窗体”选项按钮，然后单击“下一步”按钮，如图 5-24 所示。



图 5-23 选择建立窗体需要的字段



图 5-24 确定新建窗体的类型和数据查看方式

6. 在第三个“窗体向导”对话框中，窗体向导询问要为子窗体采用何种布局，单击“数据表”选项按钮，然后单击“下一步”按钮。这里也可以采用表格。

7. 在第四个“窗体向导”对话框中，窗体向导询问新建窗体要采用何种样式。选择标准样式，然后单击“下一步”按钮。

8. 将主窗体的标题命名为“类别”，将子窗体的标题命名为“产品子窗体”，并且选中“打开窗体查看或输入信息”选项，如图 5-25 所示。

9. 最后，单击“完成”按钮。这时，窗体向导就同时创建一个带子窗体的窗体，如图 5-26 所示。

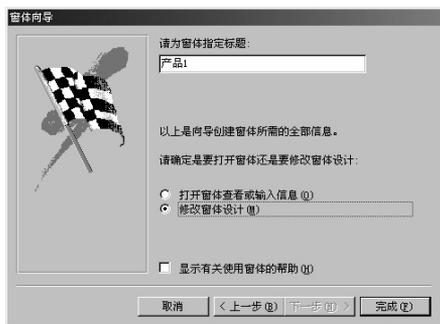


图 5-25 分别命名主窗体和子窗体



图 5-26 这是利用“窗体向导”创建的带子窗体的窗体

上述步骤在创建主窗体的同时创建子窗体。但是，还可以用其它方法创建带子窗体的窗体：在已有的窗体中添加新创建的子窗体和已在已有窗体中添加另一个已有的窗体。由于这两种方法需要利用“设计”视图进行设计，所以我们把它放到下一章介绍。

在实际创建带子窗体的窗体时，必须同时满足下列两项条件：

所选定的表的关系是在“关系”窗口中设置的，此关系通常是一对多关系。如果选定的是查询，该查询的基表必须符合这个条件。

只有同时满足上述两个条件，Access 才能自动使窗体和子窗体间的数据保持同步。

5.4.3 使用“图表向导”创建图表

如果要想在窗体中创建一图表，用图表形象的描述数据之间的关系，那么这时就可以使用“图表向导”。例如，在“订单管理数据库”中，我们可以建立一个总计查询，统计每种产品的订单数。然后使用“图表向导”创建一个基于该查询的窗体，用图表方式描述“产品名称”与“订单数”之间的关系。下面就先简单介绍如何建立一个“总计”查询。

建立“总计”查询：

1. 在“数据库”窗口中，单击“查询”选项卡，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建查询”对话框中，选择“设计视图”，然后单击“确定”按钮。
3. 在“显示表”对话框，双击“产品”表和“订单明细”表，将它添加到“查询”窗口中，然后关闭该对话框。
4. 将“产品名称”字段和“数量”字段拖到 QBE 网格的第一列和第二列中。
5. 单击工具栏上的“总计”按钮，在查询设计网格中增加“总计”行。

6. 在“产品名称”列中，将“总计”行设置成的“Croup By”。在“数量”字段的“总计”行中，利用 Sum 函数来计算每种产品的订单数。

7. 单击工具栏中的“保存”按钮来该查询，并将它命名为“订单数”。

接下来，再介绍如何使用“图表向导”创建一个基于“订单数”查询的窗体。

使用“图表向导”创建一个基于查询的图表窗体：

1. 在“数据库”窗口中，单击“窗体”图标，然后单击“新建”按钮。

2. 在“新建窗体”对话框中，单击“图表向导”，并从对话框下面的列表框中选择“订单数”查询，然后单击“确定”按钮。

3. 在图 5-27 所示的第一个“图表向导”对话框中，单击“双箭头”按钮，把“可用字段”框中的所有字段添加到“用于图表的字段”框中。然后单击“下一步”按钮。



图 5-27 选择用于图表的字段

4. 在第二个“图表向导”对话框中，“图表向导”列出了各种类型的图表，并询问您采用何种“图表”类型。我们选择“柱形图”作为新建图表的类型，然后单击“下一步”按钮。

5. 在图 5-28 所示的第三个“图表向导”对话框中，将“产品名称”字段按钮拖到横坐标中，将“数量”字段按钮拖到垂直坐标中，单击“下一步”按钮。

6. 在“图表向导”最后一个对话框中，给将创建的图表加一个标题：“订单数”，最后单击“完成”按钮。

这时，“图表向导”开始创建如图 5-29 所示的图表窗体。单击工具栏中的“保存”按钮来该图表窗体，并且将它命名为“订单数图表”。

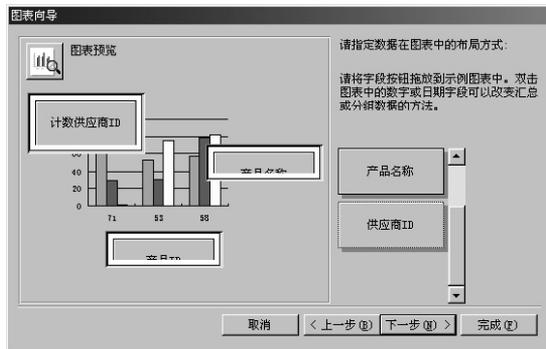


图 5-28 将对话框右侧的字段按钮拖到图表中

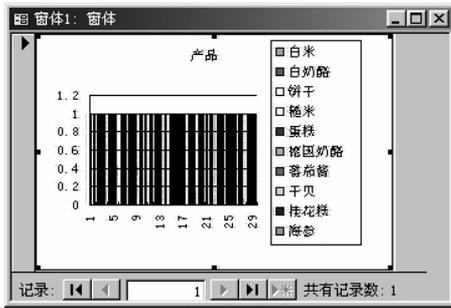


图 5—29 利用“图表向导”创建的图表窗体

5.5 打印窗体

前面介绍了窗体的基本知识，如何在窗体中移动和操作数据以及如何使用向导创建窗体。这一节将以刚在“订单管理”数据库中建立的“订单”窗体为例，介绍如何设置页面，如何预览被打印的窗体以及如何打印窗体中的内容。

在 Access 数据库中，可以从“设计”视图、“窗体”视图或“数据表”视图中打印窗体数据。在打印之前，应根据纸张大小、打印机型号以及页边距要求进行页面设置。

设置页边距、打印方向和其他的页面设置选项：

1. 在“设计”视图、“窗体”视图或“数据表”视图中打开窗体。
2. 单击“文件”菜单中的“页面设置”命令。
3. 单击下列选项卡，设置所需要的选项。
 - “边距”选项卡，设置页边距并确认是否只打印数据。
 - “页”选项卡，设置打印方向、页面大小和打印机型号。
 - “列”选项卡，设置窗体的列数、大小和列的布局。
4. 单击“确认”按钮。

Access 将保存窗体页面设置选项的设置值，所以每个窗体的页面设置选项只需设置一次，但是表、查询和模块在每次打印时都要进行页面设置选项的设定。

在打印窗体之前，同样也可以先预览窗体的打印效果。如果打印效果不好，可以重新修改窗体的格式。

以不同的缩放比例预览窗体：

1. 在“设计”视图、“窗体”视图或“数据表”视图中，打开要预览的表。
2. 单击工具栏中的“打印预览”按钮。
3. 单击“打印预览”工具栏上“显示比例”框旁边的箭头，这时弹出一个下拉列表，从列表中选择缩放比例。如果选中“适当”，Access 将根据窗口大小来调整显示页的最佳的缩放比例。

按照上述步骤从“窗体”视图打开“订单管理”数据库中的“订单”窗体，然后将“显示比例”设置为“适当”，这时将预览到“订单”窗体的实际打印效果，如图 5—30 所示。

在执行“打印预览”以后，如果觉得效果不错，就可以执行“打印”命令来打印窗体。

从“设计”视图、“窗体”视图或“数据表”视图中打印窗体：

1. 单击“窗体”图标，选择要打印的窗体。

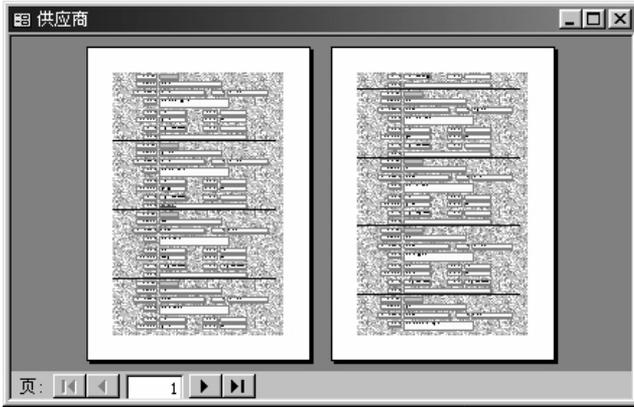


图 5—30 预览“订单”窗体的打印效果

2. 在“文件”菜单中，单击“打印”命令。
3. 在“打印”对话框中，设置需要的打印选项，包括“打印机类型”、“打印范围”和“打印份数”等选项。
4. 单击“确定”按钮。

这是 Access 就开始打印窗体，其打印窗体的方式，取决于打印所处的视图类型。如果视图类型为“设计”视图或者“窗体”视图，那么 Access 就打印“窗体”视图。如果视图类型为“数据表”视图，那么它就打印数据表。您可以根据自己的需要进行选择。

如果不想指定“打印”对话框中的选项而直接打印窗体，可单击工具栏上的“打印”按钮。

除了打印整个窗体或数据表以外，Access 还允许您只打印选定的记录，从而提供了极大的灵活性。

现在，我们已经介绍了窗体的基本内容，在掌握上述内容以后，也就基本上知道了什么是窗体，如何创建和操作窗体。但是，如果要创建精美的窗体，更好地实现人机之间地交互，就必须使用“设计”视图。这些内容将在下一章中进行介绍。

第6章 制作高级窗体

在 Access 中，除了使用向导创建窗体以外，还可以在“设计”视图中设计窗体，或者在窗体向导创建窗体的基础上修改窗体。由于使用窗体“设计”视图要比向导灵活得多，所以它能设计出精美的窗体，从而进一步美化人机界面。

我们知道，在设计表/查询时能够改变的东西主要是网格，即一个一个的单元格，而窗体要比表/查询复杂得多。在窗体中，您可以粘贴一个标签，放置一个编辑框(包括文本框、列表框和组合框)，链接一个图片，也可以在窗体上画一条线，增加一个按钮，设置窗体的颜色，改变窗体的字体。所有这些都可在窗体“设计”视图中完成。在这里，您可以充分发挥自己的艺术才能，设计出精美的窗体。

设计窗体的中心任务就是设计控件，要想设计出精美的窗体，首先必须设计好每一个控件。所以，本章介绍设计窗体，实际上就是介绍如何设计控件，利用控件来改进窗体的设计。

6.1 窗体“设计”视图

在利用“设计”视图设计窗体之前，首先介绍窗体的“设计”视图。在“订单管理”数据库中，按 F11 键切换到“数据库”窗口，单击“窗体”图标，然后单击“新建”按钮，在“新建窗体”对话框中选择“设计视图”，这时可以看到如图 6-1 所示的“设计”视图。

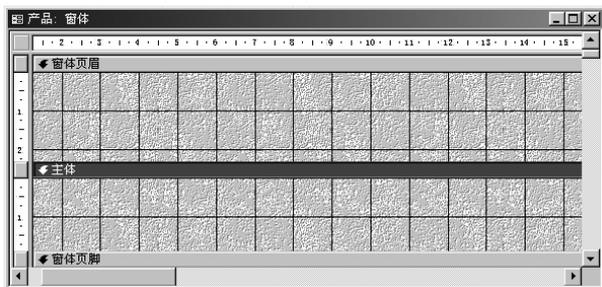


图 6-1 窗体的“设计”视图

窗体“设计”视图主要由四部分组成：

“窗体设计”工具栏，提供设计窗体时需要使用的工具。

“格式”工具栏，可用它来改变文本的风格、字体、对齐等。

水平标尺和垂直标尺，用来对齐各种控件。

工具箱，这是窗体设计的“命令中心”，包括设计窗体所有控件所需的工具。

下面就分别“窗体设计”工具栏、“格式”工具栏和工具箱。

6.1.1 窗体设计工具栏

Access 在窗体“设计”视图中提供了一个“窗体设计”工具栏。该工具栏包含各种命令按钮，这些命令按钮可供设计窗体时使用。表 6-1 按顺序列出了“窗体设计”工具栏中提供的各个按钮及其功能。

表 6-1 窗体设计工具栏中提供的按钮及其功能描述

按钮名称	功 能
“视图”按钮	显示当前窗口可用的视图。单击按钮旁边的箭头，选取所需的视图
“保存”按钮	保存窗体的设计
“打印”按钮	立即打印选定的窗体，而不显示“打印”对话框
“打印预览”按钮	显示窗体打印时的效果。可以对页面进行缩放，以便一次显示一页或多页
“拼写”按钮	对窗体“数据表”视图中的文本进行拼写检查，或者对“窗体视图中文本框内的选定内容进行拼写检查
“剪切”按钮	移去选定的内容，并放置到剪贴板上，然后将它插入到其它地方。如果要还原最近的剪切动作，可选择“编辑”菜单中的“撤消剪切”命令
“复制”按钮	复制选定的内容到剪贴板上，然后将它插入到其它地方
“粘贴”按钮	将“剪贴板”中的选定的内容插入到活动的数据库对象中。使用“复制”与“粘贴”或“剪切”与“粘贴”可以复制或移动选定的内容。如果要还原粘贴操作，可选择“编辑”菜单中的“撤消粘贴”命令
“格式刷”按钮	从一个控件复制格式(例如，颜色、线条样式和字体属性)到另一个控位。单击“格式刷”按钮可以一次复制格式到一个控件，双击则可以一次复制格式到多个控件。完成后按 Esc 键即可
“撤消”按钮	撤消最近执行的可还原操作，撤消命令的名称取决于最近一次执行的操作(例如，“撤消剪切”或“撤消移动”)。如果操作不能撤消，撤消命令的名称将改为“无法撤消”
“插入超级链接”按钮	插入或修改一个超级链接地址或 URL(统一资源定位符)，包括子地址和路径类型(绝对和相对)
“Wed 工具栏”按钮	显示或隐藏 Wed 工具栏
“字段列表”按钮	显示窗体基础记录源所包含的字段列表。从列表中拖动字段可以创建自动结合到记录源控件
“工具箱”按钮	显示或隐藏工具箱。在窗体中可以使用工具箱创建控件
“排序与分组”按钮	添加、删除和修改下列对象：进行分组的字段和表达式、排序次序及组属性
“自动套用格式”	将事先定义的格式应用于窗体。例如，控件的背景图片和字体
“代码”按钮	在“模块”窗口中显示选定的窗体所包含的代码
“属性”按钮	显示所选项目的属性表，例如，表的字段或窗体控件。如果不选择任何项目，则显示当前活动对象的属性表。
“生成器”按钮	显示选定项目或属性的生成器。Access 只有在选定项目或属性有可用的生成器时，才能激活此按钮
“数据库窗口”按钮	此按钮显示“数据库”窗口，列出当前数据库中的全部对象。可以用拖放等方法将对象从“数据库”窗口移到当前窗口
“新对象”按钮	利用向导创建数据库对象
“Office 助手”按钮	“Office 助手”提供帮助主题和提示信息

6.1.2 格式工具栏

除了“窗体设计”工具栏以外，Access 还提供了“格式工具栏”。利用“格式”工具栏可以设置窗体中文本的格式。如果“设计”视图中没有显示“格式”工具栏，那么，将鼠标指向“视图”菜单中的“工具栏”，单击“自定义”，然后在“自定义”对话框中选中“格式”工具栏。表 6-2 按顺序列出了“格式”工具栏中提供的各个按钮及其功能。

表 6-2 格式工具栏中提供的按钮及其功能描述

按钮名称	功能
“对象”框	根据所显示的列表选择整个窗体，或者窗体的某一节，或者窗体的控件
“字体”框	更改当前窗体上选定控件中的文本字体
“字号”框	更改当前窗体上选定控件中的文本字号
“加粗”按钮	使当前窗体上选控件中的文本变为粗体
“斜体”按钮	对当前窗体上选定控件中的文本应用斜体
“下划线”按钮	对窗体中的当前数据表或选定控件中的所有文本标注下划线
“左对齐”按钮	在选定控件内，将文本左对齐
“居中”按钮	使选定控件内的文本居中显示
“右对齐”按钮	在选定控件内，将文本右对齐
“填充/背景色”按钮	将窗体中的颜色用作选定控件的背景、或节的背景，或者应用于整个表
“字体/前景色”按钮	为窗体选定控件中的文本选择将应用的颜色
“线条/边框宽度”按钮	将某一边框应用于选定的控件
“特殊效果”按钮	对选定控件套用平面、凹陷或阴影效果

6.1.3 工具箱

单击“视图”菜单中的“工具箱”或工具栏中的“工具箱”按钮，可以显示或隐藏“工具箱”。利用“工具箱”中提供的工具可以将控件添加到窗体中。控件是窗体中显示数据、执行操作或修饰版面的对象。表 6-3 列出了工具箱中提供的各种工具及其功能描述。

表 6-3 工具箱中提供的各种工具及基功能描述

控件名称	功能
“控件向导”按钮	用于打开或关闭控件向导。使用控件向导可以创建列表框、组合框、选项组、命令按钮、图表、子窗体。要使用向导创建这些控件，必须按下“控件向导”按钮
“标签”按钮	用来显示说明文本的控件，例如窗体上的标题或指示文字。Access 会自动为创建的控件附加标签
“文本框”按钮	用于显示、输入或编辑窗体的基础记录源数据，显示计算的结果，或者接收输入的数据
“选项组”按钮	与复选框、选项钮或切换按钮搭配使用，可以显示一组可选值。例如，可以使用选项组来指定货品是采用空运、海运还是陆运
“切换按钮”	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用户在自定义

	对话框中输入数据的非结合控件，或者作为选项组的一部分
“选项按钮”	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用户在自定义对话框中输入数据的非结合控件，或者作为选项组的一部分
“复选框”按钮	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用户在自定义对话框中输入数据的非结合控件，或者选项组的一部分
“组合框”按钮	该控件组合了列表框和文本框的特性，即在文本框中键入文字，在列表框中选择输入项，然后将值添加到基础字段中
“列表框”按钮	显示可滚动的数值列表。可以从列表中选择值输入到新记录中，或者更改现有记录
“命令按钮”	用来完成各种操作。例如，查找记录、打印记录或应用窗体筛选
“图像按钮”	用来在窗体中显示静态图片。由于静态图片并非 OLE 对象，因此，一旦将图片添加到窗体中，就不能在 Access 内进行图片编辑
“非结合对象框”按钮	用于在窗体中显示非结合的 OLE 对象，例如，Excel 电子表格。当在记录间移动时，该对象将保持不便
“分页符”按钮	通过插入“分页符”控件，在打印窗体上开始一个新页
“选项卡控件”按钮	用于创建一个多页的选项卡对话框。可以在选项卡控件上复制或添加其它控件
“子窗体/子报表”按钮	在窗体中，用于显示来自多个表的数据
“线条”按钮	显示图形效果，例如在窗体中将一组相关的控件组织在一起
“其他控件”按钮	用于在窗体中添加其它已注册的 ActiveX 控件

上面介绍了窗体的设计视图，在对窗体的设计视图有了基本了解以后，下面就介绍如何在窗体的设计视图中利用 Access 提供的工具设计出精美的窗体。

6.2 添加页眉页脚

大部分窗体只有主体节，但是窗体也能包含窗体页眉、页面页眉、页面页脚及窗体页脚。通过添加窗体页眉、页面页眉、页面页脚及窗体页脚，可以使用户能够更有效地使用窗体。

添加窗体页眉、页脚或页面页眉、页脚：

1. 在“设计”视图中打开窗体。
2. 单击“视图”菜单中的“窗体页眉/页脚”或“页面页眉/页脚”命令。

利用该方法可以在图 6-2 所示的“设计”视图中添加窗体页眉与页脚，页面页眉与页脚。窗体页眉和窗体页脚显示在“窗体”视图的上方和下方，以及被打印窗体的起始和末尾。页面页眉和页面页脚则显示在每一个打印页的顶部和底部，它不会显示在“窗体”视图中。

页眉和页脚只能成对添加。如果删除页眉或页脚，Access 将同时删除页眉和页脚以及其中包含的控件。但如果只需要其中的任何一个，怎么办呢？可以将不需要的部分的高度设置为零。

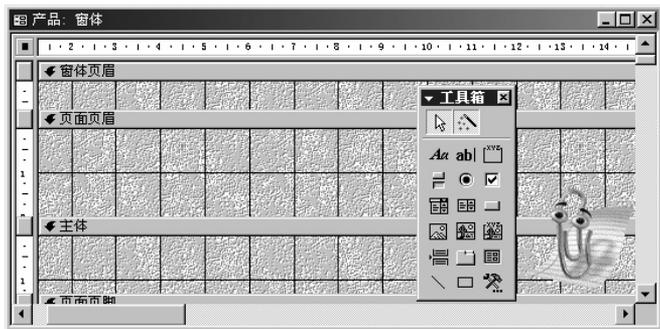


图 6-2 在窗体中添加页眉和页脚

改变节的高度或宽度：

1. 在窗体 “设计” 视图中打开相应的窗体。
2. 将鼠标放在节的底边(改变高度)或右边(改变高度)上。
3. 当鼠标指针变成十字型时，上下拖动鼠标改变节的高度，或左右拖动鼠标改变节的宽度。如果将鼠标放在节的右下角上，然后沿对角线方向拖动鼠标，这样就可以同时改变窗体的高度和宽度。

在 “设计” 视图中，可以单独改变窗体上各个节的大小。但是，窗体只有唯一的宽度，改变一个节的宽度将同时改变整个窗体的宽度。

可以设置窗体页眉和页脚的 “何时显示” 属性来指定何时显示页眉和页脚，通常只有在打印时，或者在打印预览的情况下才显示窗体页眉和页脚。

6.3 利用标签显示说明

可以在窗体上使用标签来显示说明文本，例如 “标题或简短的提示信息。标签只有非结合标签一种，没有结合标签，也就是说，当从一个记录移到另一个记录时，标签的值不会改变。

虽然标签没有结合标签，但是，标签可以附加到其它控件上。例如，创建文本框时，将有一个附加标签显示此文本框的标题，在窗体的 “数据表” 视图中，此标签显示为字段标题。但是，在使用工具箱中 “标签” 工具创建标签时，此标签将单独存在，不附加到任何其他控件。可以使用单独的标签显示信息，例如，窗体标题或其他说明性文本。在 “数据表” 视图中，这些单独标签是不显示的。

如果要创建附加到控件上的标签，只要创建该控件即可，因为 Access 在创建控件时自动为其附加相应的标签。所以下面将介绍如何利用 “标签” 工具创建单独的标签。

利用 “标签” 工具创建单独的标签：

1. 在窗体设计视图中打开相应的窗体。
2. 单击在工具箱中的 “标签” 按钮。
3. 在窗体上，单击要放置标签的地方来创建默认大小的标签，单击并拖动鼠标来创建任意大小的标签。
4. 在标签上键入相应的文本。

在图 6-2 所示的 “设计” 视图中，按照上述步骤可以在窗体页眉上添加一个标签，在标签中显示文本信息：在 “订单管理” 数据库中建立 “订单” 窗体，如图 6-3 所示。单击工具栏上的 “保存” 按钮来设计，并命名为 “我的订单”。

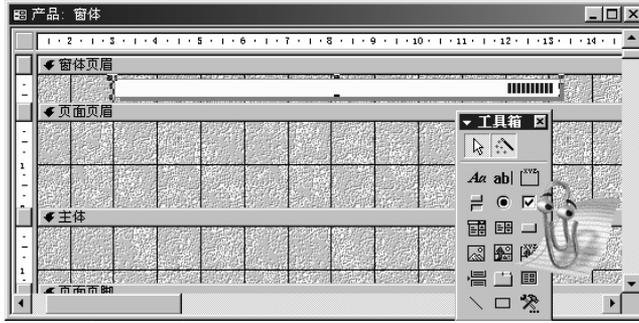


图 6—3 在窗体中添加标签，显示说明信息

如果需要在标签上显示的文本超过一行，可以在输入完所有文本后重新调整标签的大小，或者在第一行文本的线按下 Ctrl+Enter。如果插入了一个回车符，Access 将根据输入自动换行。

6.4 使用文本框显示数据

文本框分为结合文本框和非结合文本框。在窗体上可以使用结合文本框显示某个表或查询中的数据，使用非结合文本框来显示计算的结果或接受用户所输入的数据。

6.4.1 创建结合文本框显示表中的数据

在“我的订单”窗体中，可以创建结合文本框，利用结合文本框显示“订单管理”数据库包含的“订单”表中的数据。

在窗体上创建结合文本框：

1. 在窗体“设计”视图中，打开“我的订单”窗体。
2. 双击“窗体选定器”来打开窗体“属性表”，在“记录来源”属性框中单击右边的箭头，然后从弹出的列表中选择窗体所连接的表(“订单”表)，如图 6—4 所示。
3. 单击工具栏上的“字段列表”按钮来显示字段列表。

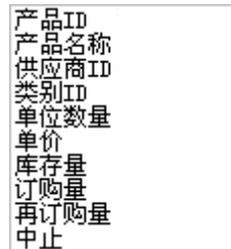


图 6—4 将窗体与表或查询中的数据结合起来 图 6—5 显示的“订单”字段列表

4. 在字段列表中选择“订单 ID”、“订购日期”、“货主名称”、“货主城市”、“运费”和“营业税率”六个字段，将它们拖到窗体主体节上。Access 开始为所选择的每一个字段放置一个结合文本框。另外，每个文本框也都有一个默认的附加标签，如图 6—6 所示。

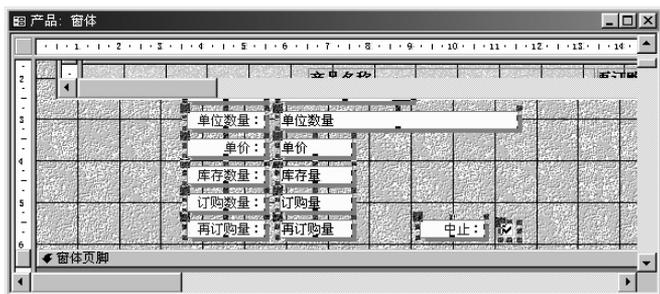


图 6—6 拖动要添加的字段，创建结合文本框

如果文本框中显示的信息比较多，要求有滚动条来进行浏览，那么，单击文本框，然后单击工具栏中的“属性”按钮来打开文本框的“属性表”。在“属性表”中，将“滚动条”属性设置成“垂直”。

执行上述步骤以后，切换到“窗体”视图，单击窗体左下角的“下一记录”按钮或“上一记录”按钮来选择不同的记录，这时，文本框中将显示对应的数据。

6.4.2 创建计算控件显示计算结果

在 Access 数据库中，除了使用文本框显示基表或查询中的数据以外，还经常使用文本框显示新计算的数值。下面就使用文本框作为计算控件，计算每一笔订单的销售额。

创建计算控件显示计算结果：

1. 在窗体“设计”视图中打开“我的订单”窗体。

2. 按下列步骤重新指定“我的订单”窗体的基础记录源：

- 双击“窗体选定器”来打开窗体“属性表”，在“记录来源”属性框中，单击右边的“生成器”按钮来激活“查询生成器”。

- 单击工具栏上的“显示表”按钮打开“显示表”对话框，把“订单明细”表添加到“查询”窗口中，然后关闭“显示表”对话框。

- 双击“订单”表的标题，将“订单”表中的所有字段添加到设计网格中。

- 将“订单明细”表中的“数据”、“单价”和“折扣”字段从“订单明细”表的字段列表拖加到设计网格中。

- 关闭“查询生成器”，并且更新记录来源。

3. 单击工具箱中的“文本框”按钮，利用文本框作为计算控件。当然，也可以使用其他有“控件来源”属性的控件。

4. 在窗体主体节的下面，单击鼠标来放置非结合文本框。



图 6—7 在窗体中创建计算控件

5. 指定非结合文本框的控件来源。
 - 选择非结合文本框，然后单击工具栏上的“属性”按钮来打开属性表。
 - 在“控件来源”属性框中键入表达式： $=[\text{单价}] * [\text{数量}] * (1 - [\text{折扣}])$ 。
6. 删除非结合文本框的标签文本，重新输入有意义的文字：销售额，如图 6-7 所示。切换到“窗体”视图，这时可以看到，计算型文本框中将显示具体的计算结果。

6.5 利用列表框和组合框简化数据输入

在许多情况下，从组合框和列表框中选择一个值，要比记住一个值后键入它更快更容易，而且还可以确保在字段中输入的值是正确的。因此，这里将着重介绍如何利用组合框和列表框来简化数据输入。

列表框和组合框中的列表是由数据行组成的，数据行中的数据可以是固定的值，这些值是创建列表框或组合框所输入的值(用于列表内容不经常更改的情况)，也可以是由表或查询获得的值(用于经常更新列表内容)。例如，在列表框中可以使用一个固定列表，该固定列表包含不随记录变化的项目。但是，如果要求一个“产品”窗体包含一个显示产品供应商的列表框，且该产品供应商根据列表框所在表的不同而经常改变，那么，该列表框就不能使用一个固定列表，它应该查阅“供应商”表中的值，并且显示可选择的供应商的名称。

列表框和组合框都分为结合型和非结合型两种，下面开始介绍如何创建这两种类型的列表框和组合框。

6.5.1 创建结合列表框或组合框来显示表或查询中的值

在创建结合列表框或组合框之前，必须先在表“设计”视图中，利用查阅向导创建“查阅列表”字段。在创建了“查阅列表”字段后，如果将它添加到某个窗体，Access 将它的定义复制到窗体中，而不用为窗体创建组合框或列表框。

在前面章节中，我们已经详细介绍了如何创建“查阅列表”字段，所以这里就不再赘述。下面就直接根据“查阅列表”字段创建结合列表或组合框。

创建结合列表框或组合框：

1. 在窗体“设计”视图中打开“我的订单”窗体。
2. 单击工具栏上的“字段列表”按钮来显示字段列表。在字段列表中，选择类型为“查阅列表”的“客户 ID”字段和“雇员 ID”字段，将它们拖到窗体的主体节的右边，如图 6-8 所示。



图 6-8 拖动“查阅列表”字段，创建列表框或组合框

这时 Access 将自动创建结合列表框或组合框。切换到“窗体”视图，单击“客户 ID”组合框或“雇员 ID”组合框右边的箭头，就能看到客户的公司名称和雇员的姓名。从列表中选择一个不同的值将会改变基表中的数据。

列表框或组合框显示何种内容取决于您在使用“查阅向导”创建“查阅列”时所查阅的值。

6.5.2 创建非结合列表框或组合框来显示表或查询中的值

如果在表的“设计”视图中创建了查阅字段，那么，根据查阅字段就可以在任何窗体上创建相同的查阅列表。但是，如果不需要在多个窗体中使用相同的查阅列表，就可以在窗体“设计”视图使用列表框或组合框向导，直接创建非结合列表框或组合框，从而不必创建查阅字段。

下面就在“我的订单”窗体中添加一个非结合组合框，该组合框列出了“订单管理”数据库中各种产品的名称。

创建非结合组合框：

1. 在设计视图中打开“我的订单”窗体。
2. 确保工具箱中的“控件向导”按钮已按下。
3. 单击工具箱中的“组合框”按钮。
4. 在窗体主体节的右边，单击鼠标放置要创建的组合框。这时，Access 启动“组合框”向导。

5. 当“组合框向导”询问如何从列表上获得数据时，选择“我想让组合框在一个表或查询中查阅这些值”选项，如图 6-9 所示。

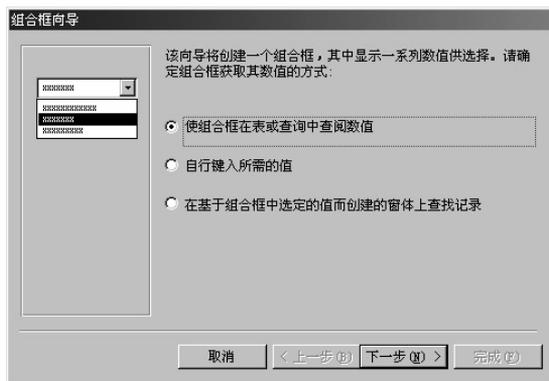


图 6-9 “组合框向导”对话框

6. 当“组合框”向导询问哪一个表或查询向组合框提供值时，选择“产品”表。
7. 当“组合框”向导询问哪些字段含有组合框中要包含的值时，选择“产品名称”字段。
8. 当“组合框”向导询问“将该值保存在这个字段中”还是“记忆该值供以后使用”时，选择后者，

如图 6-10 所示。

9. 最后给组合框加一个标题：产品名称。

单击“完成”按钮，这时 Access 就开始在窗体中添加一个非结合组合框，显示所有产品的名称。在步骤 3 中，如果单击“列表框”按钮，这时可以创建列表框。到目前为止，我们已经在“我的订单”窗体中添加了标签，文本框和组合框。单击“视图”菜单中的“窗体视图”来切换到“窗体”视图，这时可以看到设计的结果，如图 6-11 所示。



图 6-10 选择使用方式



图 6-11 “我的订单”窗体中包含标签、文本框和组合框

6.6 调整窗体的控件布局

在设计窗体时，免不了要调整控件的大小、控件之间的距离以及它们排列的方式。下面就开始介绍如何调整窗体的控件布局。

6.6.1 选择控件

在对窗体控件进行操作之前，首先要选择控件。

选择一个控件：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击控件中的任何位置。当选择一个控件以后，Access 将显示该控件的移动控点和调整大小控点。如果单击了某个已经选定的控件，则在该控件中会显示一个插入点，以便输入或编辑文本。如果要选择该控件，单击控件以外的区域，然后再重新单击控件。

选择相邻的控件：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 从控件以外的任何一点开始，拖出一个包含要选择的控件的矩形。

单击“工具”菜单中的“选项”命令可以打开“选项”对话框。如果在“选项”对话框中单击“窗体/

报表”选项卡，然后将“选定行为”设置成“部分包含”，那么在选择控件时，所拖动的矩形只要接触到控件就可以选择控件，不需全部包含它。

选择不相邻的控件：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 按下 Shift 键，然后单击每一个要选择的控件。

在选择多个不相邻的控件时，不能采用拖动矩形的方法，必须按下 Shift 键，然后单击每一个控件。

6.6.2 移动控件

在 Access 中，移动控件分为两种，一种是同时移动控件和附加标签，一种是分别移动控件和附加标签。

同时移动控件和附加标签：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击控件或其附加标签。当单击复合控件两部分中的任一部分时，Access 将显示两个控件的移动控点，以及所单击的控件的调整大小控点。
3. 把指针移动到控件或附加标签的边框(不是移动控点)上，直到指针变成手掌图标，然后将控件拖动到新位置。

如果需要细微地调整控件的位置，更简单的方法是按下 Ctrl 键和相应的箭头键。以这种方式移动控件时，即使“格式”菜单中的“对齐网格”功能为打开状态，Access 也不会将控件对齐网格。

分别移动控件和附加标签：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击控件或其标签。
3. 将指针放在控件或标签左上角处的移动控点一。
4. 当指针变成向上指的手掌图标时，就可以拖动控件或标签。

对于复合控件来说，即使分别移动控件和附加标签，复合控件的各部分仍将相关。

如果要将附加标签移动到另一个节而不想移动控件，必须使用“剪切”及“粘贴”命令。如果将标签移动到另一个节，该标签将不再与控件相关。

如果需要细微地调整控件的位置，更简单的方法是按下 Ctrl 键和相应的箭头键。当以这种方式移动控件时，即使“对齐网格”功能为打开状态，Access 也不会将控件对齐网格。

6.6.3 对齐控件

对齐控件包括使控件相互对齐和使用网格对齐控件两种情况。

使控件互相对齐：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 选择想要调整的控件。所选择的控件必须位于同一行或同一列中。
3. 单击鼠标右键，在出现的“快捷菜单”上，指向“对齐”命令，然后选择一种对齐方式。如果选择“靠左”，则把控件的左边向最左边的控件对齐；如果选择“靠右”，则把控件的右边向最右边的控件对齐；如果选择“靠上”，则把控件的上边向最上面的控件对齐；如果选择“靠下”，则把控件的下边向最下面的控件对齐。

如果选定的控件在对齐之后发生重叠，Access 并不会将它们重叠，而是将它们的边相邻排列，因而这些

选定的控件就没有完全对齐。这时您应调整控件大小，然后重新对齐。

采用这种方法，可以将“我的订单”窗体中左边一排文本框的左边向最左的控件对齐，如图 6—12 所示。窗体的“设计”视图中打开相应的窗体。

2. 单击“视图”菜单上的“网格”命令来显示网格。
3. 选择要调整的控件。
4. 将鼠标指向“格式”菜单中的“对齐”命令，然后再单击“对齐网格”命令。



图 6—12 使“我的订单”窗体中选定的控件向左对齐

实际上，只要打开“菜单”中的“格式对齐”命令，在单击窗体来创建控件时，Access 将把控件的左上角对齐网格。如果通过拖动来创建控件，Access 将把控件的四个角都对齐网格。如果移动或重新调整已有的控件，Access 只允许按照网格点来移动控件或调整控件的边界。

当“格线对齐”为关闭状态时，Access 将忽略网格，允许在窗体的任何位置放置、移动或重新调整控件大小。

6.6.4 缩放控件

在创建控件时，经常需要调整控件的大小，以便在控件中显示各种信息。

调整控件的大小：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击要调整大小的一个控件或多个控件。
3. 拖动“大小调整控点”，直到控件变为所需的大小。

如果选择多个控件，所有的控件都会随着拖动某一控件的“大小调整控点”而更改大小。如果只细微地调整控件大小，更简单的方法便是按下 Shift 键，并使用相应的箭头键。

调整控件的大小以正好容纳其内容：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击要调整大小的一个控件或多个控件。
3. 拖动“大小调整控点”，直到控件变为所需的大小。

如果选择多个控件，所有的控件都会随着拖动某一控件的“大小调整控点”而更改大小。如果只细微地调整控件大小，更简单的方法便是按下 Shift 键，并使用相应的箭头键。

调整控件的大小以正好容纳其内容：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。

2. 选择要调整大小的一个控件或多个控件。
3. 将鼠标指向“格式”菜单中的“大小”命令，然后单击“正好容纳”命令。

由于手工调整控件大小时，不是把控件调大就是把控件调小，所以使用“正好容纳”命令比较方便。

6.7 增强窗体的外观效果

在窗体中，使用直线和矩形可以分隔与组织控件，使用“特殊效果”命令可以增加立体感，选择不同的字体和颜色可以提高艺术性，所有这些都大大增加了窗体的外观。

6.7.1 增加直线和矩形

可以在窗体中使用线条或矩形来分隔与组织控件，以便增加它们的可读性。

在窗体上绘制线条：

1. 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击工具箱中的“线条”按钮。
3. 单击窗体的任意处可以创建默认大小的线条，单击并拖动鼠标可以创建任意大小的线条。

在创建直线以后，如果要细微调整线条的长度或角度，可单击线条，按下 Shift 键，然后按任一个箭头键进行调整。如果要细微调整线条的位置，则同时按下 Ctrl 键和任一个箭头键。

如果要改变线条的粗细，可以先单击线条，然后单击“格式”工具栏中“线条/边框宽度”按钮旁边的箭头，从弹出的子菜单中选择所需的线条粗细。如果需要更改线条样式(点、点划线等)，应先单击线条，然后单击工具栏上的“属性”按钮来打开属性表，在属性表的“边框样式”属性框中选择所需的边框样式。

在窗体上绘制矩形：

1. 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击工具箱中的“矩形”按钮。
3. 单击窗体的任意处来创建默认大小的矩形，或者单击并拖动鼠标来创建任意大小的矩形。

如果要更改矩形边框的粗细，可选单击矩形，然后单击“格式”工具栏中的“线条/边框宽度”按钮，并选择所需的边框宽度。如果要改变矩形线条的样式(点、点划线等)，可先单击矩形，然后单击工具栏上的“属性”按钮来打开属性表，然后在属性表的“边框样式”属性框中选择所需的边框样式。

6.7.2 增加三维效果

在 Access 中，可以使控件具有凸起、凹陷和阴影效果。

增加三维效果：

1. 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击要更改的控件。
3. 将鼠标指向“格式”工具栏上的“特殊效果”按钮旁边的箭头。
4. 单击鼠标，然后选取所需的效果。

Access 提供了多种特殊效果，例如，凸起、凹陷、阴影、蚀刻、凿痕等，用户可以对所选择的控件选取任意一种效果。如果要对其它控件使用相同的特殊效果，可以不必每次都单击“特殊效果”按钮旁边的箭头

选择效果，可以直接单击“特殊效果”按钮来应用效果。

单击“格式”工具栏中的“线条/边框宽度”按钮可以调整阴影的大小。

6.7.3 选择颜色

更改颜色包括更改文本(前景)颜色和背景颜色两种。

更改控件中的文本颜色：

1. 在窗体“设计”视中打开窗体。
2. 单击含有要更改其文本颜色的控件。
3. 在“格式”工具栏上，单击“字体/前景色”按钮旁边的箭头。
4. 从调色板中选择所需的颜色。

如果要对其它控件使用相同的颜色，可以单击“字体/前景色”按钮(不需要单击按钮旁边的箭头来从调色板中选择颜色)。如果要同时为多个控件设置不同的颜色，可单击“字体/前景色”按钮旁边的箭头，单击颜色调色板的标题栏，然后将它拖动到其它位置，保持常开状态。这样，在对不同控件应用不同颜色时，可以直接从调色板选取不同的颜色，因而不必每次都单击“字体/前景色”按钮。

更改控件的背景色：

1. 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击要更改的控件。
3. 在“格式”工具栏上，单击“字体/前景色”按钮旁边的箭头。
4. 从调色板中选择所需的颜色。

如果要对其它控件使用相同的颜色，可以只单击“字体/前景色”按钮(不需要单击按钮旁边的箭头来从调色板中选择颜色)。如果要同时为多个控件设置不同的颜色，可单击“字体/前景色”按钮旁边的箭头，单击颜色调色板的标题栏，然后将它拖动到其它位置，保持常开状态。这样，在对不同控件应用不同颜色时，可以直接从调色板选取不同的颜色，因而不必每次都单击“字体/前景色”按钮。

6.7.4 改变字体设置

为了美化窗体的设计，有时需要改变字体的设置，例如，在窗体页眉中显示的标题用大号体显示。下面就介绍如何改变字体的设置。

更改控件中的文本字体：

- 1 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击含有更改文本的控件。
3. 在“格式”工具栏的“字体”框中，单击要使用的字体。

在更改字体时，所做的更改将应用于控件中的所有内容。因此，不能更改控件中个别字符的字体。

更改控件中文本的字号：

1. 在窗体“设计”视图中打开窗体。
2. 单击含有被更改其文本的控件。
3. 在“格式”工具栏的“字号”框中，输入要使用的字号。

同样，在更改字号时，所做的更改将应用于控件的所有内容。因此，也不能更改控件中个别字符的字号。在更改文本的字号以后，控件原来的大小可能不再适合了，这需要调整。如果要调整控件大小以适合新

的字号，可将鼠标指向“格式”菜单中的“大小”命令，然后选择“正好容纳”命令。

6.7.5 添加当前日期和时间

在设计窗体时，一般都在窗体的页眉或页脚中显示当前的日期和时间，以便反映窗体的制作日期和时间。

在窗体中添加当前日期和时间：

1. 在“设计”视图中打开相应的窗体。
2. 单击“插入”菜单中的“日期和时间”命令，这时出现一个“日期与时间”对话框，如图 6—13 所示。

3. 在“日期与时间”对话框中，如果要添加日期，则选中“包含日期”复选框，然后再选择相应的日期格式；如果要添加时间，则选中“包含时间”复选框，然后再选择相应的时间格式。

Access 将在窗体上添加一个文本框，并且将它的“控件来源”属性设置为表达式。如果窗体中含有页眉，Access 则将该文本框添加到页眉所在的节中；否则，该文本框将被添加到主体节中。



图 6—13 “日期与时间”对话框

6.8 插入 OLE 对象

在 Access 中，可以将由其他应用程序创建的对象或对象的一部分添加到 Access 窗体上。例如，可以添加用 Paint 创建的图片、用 Excel 创建的工作表或用 Word 创建的文档。可以添加文件中的所有内容或选定的部分内容。

如何添加 OLE 对象取决于所需的对象类型：结合对象还是非结合对象。结合对象将存储在表中，在移动到新记录中，显示在窗体中的对象就会发生更改，例如，为公司的每名员工存储一幅照片。而非结合对象将存储在窗体或报表的设计中，移动到新记录时，对象不会发生更改，例如，将 Paint 创建的图案添加到窗体上。

6.8.1 添加非结合图片

非结合图片就是显示在窗体上的不随记录而改变的对象，例如，在窗体中显示的公司徽标。在窗体中，可以创建非结合对象，并将显示到非结合对象框中。

创建并插入非结合对象：

1. 在 “设计” 视图中打开窗体。
2. 单击工具箱中的 “非结合对象框” 工具。
3. 在窗体中，单击要放置对象的位置。这时出现一个 “插入对象” 对话框，如图 6—14 所示。



图 6—14 “插入对象” 对话框

4. 在 “插入对象” 对话框中，单击 “新建” 选项按钮，然后在 “对象类型” 框中单击要创建的对象类型。这里可以选用 Paint 创建图片、选用 Excel 创建工作表或者选用 Word 创建文档。
5. 如果要将对对象显示为图标而不是对象本身，则选中 “显示为图标” 复选框。当要创建的对象只包含一些不必显示出来的补充信息时，应该将对对象显示为图标，这样会节省很多磁盘空间。
6. 单击 “确定” 按钮开始创建对象。
7. 在创建对象后，单击 “文件” 菜单上的 “退出” 命令返回到 Access。Access 将创建所需的非结合对象框，然后把创建的对象显示在非结合对象框中。

利用上述方法，可以在 “我的订单” 窗体中插入一个显示 “龙” 的图片。切换到 “窗体” 视图，就可以看插入的效果，如图 6—15 所示。



图 6—15 在窗体中插入非结合对象

在插入非结合对象以后，如果您希望在改变非结合对象框的大小时，对象也随着变化，这时应在 “非结合对象框” 的属性表中，将 “缩放模式” 属性设置成 “缩放”。

如果要插入的对象已经存在于某一个文件，那么插入时就不必先创建对象，可以直接在图 6—14 所示的 “插入对象” 对话框中指定 “由文件创建”，然后指定文件的路径。如果不知道路径，可以单击 “浏览” 按钮进行查找。

如果不想把已有的对象插入到非结合对象框，而是链接到非结合对象框，则在 “插入对象” 对话框中应该选中 “链接” 复选框。

在“插入对象”对话框中，一旦选中“由文件创建”选项按钮，“插入对象”对话框就显示一个“链接”复选框，以使用户决定是插入由文件保存的对象还是链接由文件保存的对象。

选择“链接”对象的好处是，如果在 Access 之外更新被链接的对象，那么，在下次打开窗体时，将自动显示最新的对象。

6.8.2 添加结合图片

结合图片就是显示在窗体上的随着记录而改变的对象，例如，在“雇员”窗体中显示的每位雇员的照片。在窗体中，可以创建结合图片，并将它显示到结合对象框中。

创建并插入结合图片：

1. 在表中创建要结合的字段，并将字段的数据类型设置为“OLE 对象”。
2. 创建一个窗体，在窗体的记录来源中包含“OLE 对象”字段。
3. 在窗体 3 “设计”视图中，单击工具栏上的“字段列表”按钮来显示字段列表。
4. 将 OLE 对象字段拖到窗体中要放置的地方。Access 将创建结合到“OLE 对象”字段的结合对象框。
5. 切换到“窗体”视图或“数据表”视图。
6. 移动到要插入对象的记录，然后单击“OLE 对象”字段。
7. 在“插入”菜单中单击“对象”命令。
8. 在“插入对象”对话框中，单击“新建”选项，在“对象类型”框中单击要创建的对象类型，然后单击“确定”按钮。
9. 在创建了对对象之后，退出创建对象的应用程序，返回到 Access。如果是在“窗体”视图中，Access 将显示新创建的对象。如果是在“数据表”视图中，Access 将显示对象的名称。

下面就以“订单管理”数据库中的“雇员”表为例，创建一个“雇员”窗体，在“雇员”窗体中显示每一个雇员的照片。由于没有现成的照片，所有必须自己创建。

创建包含结合对象的“雇员”窗体：

1. 在表的“设计”视图中打开“雇员”表，插入一个“照片”字段，其数据类型设置为“OLE 对象”，如图 6-16 所示。



图 6-16 修改“雇员”表，使其包含“OLE 对象”字段

2. 利用“窗体向导”创建一个“雇员”窗体，将“雇员”窗体的“记录来源”设置为“雇员”表，其中包含数据类型为“OLE 对象”的“照片”字段，如图 6-17 所示。

3. 切换到“窗体”视图，移动到要插入 OLE 对象的第一条记录，并单击“OLE 对象”字段。
4. 在“插入”菜单中单击“对象”命令，在“插入对象”对话框中，创建第一雇员的照片，并插入到结合对象框中，如图 6-18 所示。

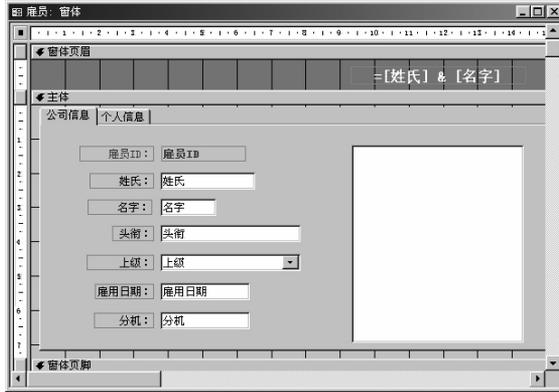


图 6-17 创建基于“雇员”表的窗体



图 6-18 在第一个记录中插入第一个雇员的照片

5. 单击“下一记录”按钮定位到下一记录，然后在结合对象框中添加相应的图片。直到在所有记录中都插入图片为止。

在表或查询的“数据表”视图中，也可以在“OLE 对象”字段中插入结合对象，但是，它在“OLE 对象”字段中只显示对象的名称。如果要查看对象，就必须在窗体上创建结合对象框，用插入对象框显示插入的对象。

同样，如果要插入的对象已经存在于某一文件，那么在插入时就不必先创建对象，可以直接在“插入对象”对话框中指定“由文件创建”，然后指定文件的路径。如果不知道路径，同样可以单击“浏览”按钮进行查找。

如果不想把已有的对象插入到结合对象框，而是链接到结合对象框，则在“插入对象”对话框中应该选中“链接”复选框。

这里所说的链接不同于超级链接。在 Access97 中，超级链接是指从窗体跳到其他文档、对象或页面的链接，它主要用于 Internet 中检索自己需要的信息，或者将自己的数据库对象做成一个 Web 页，然后发布到 Internet 上。在第 10 章中将要详细介绍如何创建一个超级链接。

6.9 创建命令按钮

在窗体上，可以使用命令按钮来执行某个操作。例如，可以创建一个命令按钮来打开、关闭或打印一个窗体。使用“命令按钮向导”可以创建 30 多种不同类型的命令按钮。在使用“命令按钮向导”时，Access 将为用户创建按钮及事件过程。

下面，我们就开始介绍如何在“我的订单”窗体中创建一个打开“订单明细”窗体的命令按钮。由于目前为止还没有创建“订单明细”窗体，所以，这里必须先创建一个“订单明细”窗体。

使用“窗体向导”创建“订单明细”窗体：

1. 在“数据库”窗口中，单击窗体选项卡，然后单击“新建”按钮。
2. 在“新建窗体”对话框中，选择“窗体向导”，然后单击“确定”按钮。
3. 按照“窗体向导”的提示完成其余的操作。最后，切换到“窗体”视图，就可以看到如图 6-19 所示的“订单明细”窗体。



图 6-19 “订单明细”窗体

下面就使用“命令按钮向导”在“我的订单”窗体中创建一个命令按钮，利用该命令按钮打开“订单明细”窗体。

创建命令按钮来打开窗体：

1. 在窗体“设计”图中打开“我的订单”窗体。
2. 如果工具箱中的“控件向导”按钮还没有按下，单击此按钮将其按下。
3. 在工具箱中，单击“命令”按钮。
4. 在窗体主体节的右下方，在要放置命令按钮的位置单击鼠标，这时出现一个如图 6-20 所示的第一个“命令按钮向导”对话框。

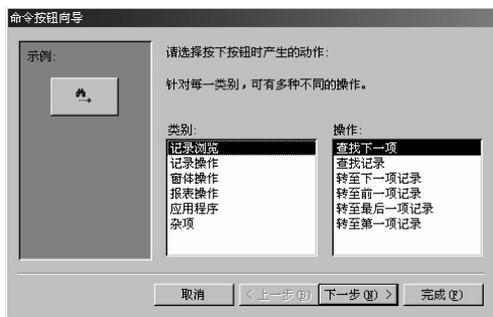


图 6-20 设置命令按钮的类型

5. 第一个“命令按钮向导”对话框包含了一个“类别”框和一个“操作”框。在“类别”框中单击“窗体操作”，它表示命令按钮将要操作的对象是窗体而不是其它数据库对象。然后在“操作”框中的单击要创

建的按钮类型，即“打开窗体”。在执行此操作以后，单击“下一步”按钮。

6. 在如图 6-21 所示的第二个“命令按钮向导”对话框中，向导列出了所有窗体的名称，并询问要打开哪个窗体，这里选择“订单明细”窗体。如果想让命令按钮打开其它窗体，则选择相应的窗体。在选择窗体后单击“下一步”按钮。

7. 在如图 6-22 所示的第三个“命令按钮向导”对话框中，向导将询问“打开窗体查找特定数据还是所有记录”，如果选择“打开窗体查找特定数据并显示”选项按钮，还必须选择包含被查找数据的字段。这里选择“打开窗体并显示所有记录”选项按钮，然后单击“下一步”按钮。

8. 在第四个“命令按钮向导”对话框中，向导将询问在按钮上输入文本还是粘贴图片时，选择“文本”，并在文本框中输入“查看订单明细信息”。

9. 在最后一个“命令按钮向导”对话框中，单击“完成”按钮，这时 Access 开始创建命令按钮。



图 6-21 选择要打开的窗体

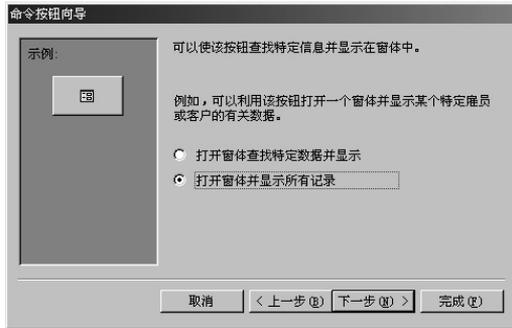


图 6-22 确定打开窗体后是否要显示所有记录

切换到“窗体”视图，这时就可以看到在“我的订单”窗体中又多了一个命令按钮，其名称为“查看订单明细信息”，如图 6-23 所示。

如果单击“查看订单明细信息”按钮，就可以打开上面创建的“订单明细”窗体，从而可以浏览订单的详细信息，如图 6-24 所示。



图 6-23 在“我的订单”窗体中添加命令按钮

由命令按钮打开的“订单明细”窗体也是一个弹出式窗体，但它是一个非独占式窗体。在用命令按钮打开弹出式窗体时，主窗体与弹出窗体之间的数据并没有保持同步，如果要使数据同步，就必须创建同步窗体。其中带子窗体的窗体就是一种常见的同步窗体。



图 6-24 单击命令按钮可以打开“订单明细”窗体

6.10 在已有的窗体中添加子窗体

在前面章节中介绍了如何利用“窗体向导”创建带子窗体的窗体。这里就着重介绍如何利用“设计”视图向已有的窗体中添加一个子窗体。它分两种情况：在已有的窗体中添加已有子窗体，在已有窗体中添加一个新创建的子窗体。

6.10.1 在已有的窗体中添加一个已有的子窗体

利用这种方法创建带子窗体的窗体时，主窗体和子窗体是分别创建的。

在创建带子窗体的窗体时，主窗体和子窗体的基表必须具有“一对多”关系，并且主窗体的基表位于“一对多”关系的“一”端，子窗体的基表位于“一对多”关系的“多”端。在“订单管理”数据库中，“订单”表和“订单明细”表符合这种条件，并且，“订单”窗体和“订单明细”窗体都已经分别创建好了，因此下面就用拖动“订单明细”窗体的方法在“订单”窗体建立一个显示订单明细信息的子窗体。

在“订单”窗体中添加“订单明细”子窗体：

1. 在设计视图中，打开要作为“订单”窗体，利用它作为主窗体。
2. 如果工具箱中的“控件向导”按钮还没有按下，单击此按钮将其按下。
3. 按 F11 键切换至“数据库”窗口，然后从“数据库”窗口中将“订单明细”窗体拖动到主窗体中，

如图 6-25 所示。

这时，Access 将在主窗体中添加一个子窗体控件。由于“订单明细”窗体在“窗体”视图中显示为一个窗体，所以 Access 将以“窗体”视图显示子窗体。如果拖动数据表，Access 会将以数据表类型显示子窗体。



图 6-25 将“订单明细”窗体拖到“我的订单”窗体中

6.10.2 在已有的窗体中添加一个新创建的子窗体

如果还没有建立要添加的子窗体，可以采用这种方法创建带子窗体的窗体。例如，在“订单管理”数据库中，可以建立一个带子窗体的窗体，主窗体显示订单信息，子窗体窗体显示订单的产品名称。

在已有的窗体中添加子窗体：

1. 在设计视图中，打开“我的订单”窗体。
2. 按下工具箱中的“控制向导”按钮，然后单击工具箱中的“子窗体 E/子报表”按钮。
3. 在窗体主体节的下面单击要放置子窗体的位置。此时将弹出“子窗体向导”第一个对话框，如图 6-26 所示。此对话框询问您是使用现有的窗体作为子窗体还是从已有的表或查询中建立一个新的窗体。由于我们还没有创建一个“产品”窗体，所以，这里选择“使用现有的表和查询”选项来新建一个“产品”窗体。然后单击“下一步”按钮。
4. 在图 6-27 所示的“子窗体向导”第二个对话框中，首先从“表/查询”框中选择“产品”作为子窗体的基表，然后利用“双箭头”按钮把“产品”表的所有字段从“可用字段”框添加到“选择字段”框中。
5. 单击“完成”按钮，此时 Access 将在已有的主窗体中添加一个“产品”子窗体控件，并用子窗体控件显示新建的子窗体。

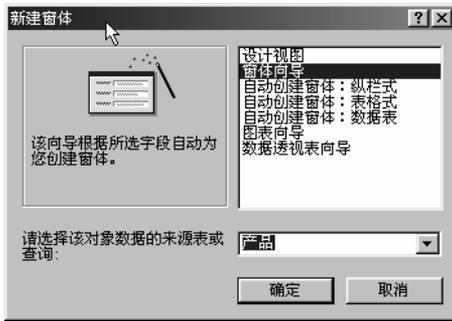


图 6-26 选择“表/查询”来新建子窗体



图 6-27 选择窗体中要包含的字段

单击“视图”菜单中的“窗体视图”命令，切换到“窗体”视图，这时就可以看到如图 6-28 所示的窗体。该窗体中包含一个“产品”子窗体。当主窗体显示不同的订单时，子窗体显示与该订单有关的产品信息。由此可见，主窗体与子窗体之间保持数据同步。



图 6-28 “我的订单”窗体中包含“产品”子窗体

这一章介绍了如何利用“设计”视图创建精美的窗体。相对于窗体向导而言，窗体“设计”视图非常灵活，您可以利用它发挥自己的聪明才智，设计出各种各样的窗体。

本章和上一章构成了窗体的全部内容，您可以按照这里介绍的步骤自己试一试，我想肯定会有收获。

第 7 章 生成报表

前面已经介绍了如何设计表和查询，以及如何根据表和查询制作窗体。利用窗体不仅可以查阅和修改数据，而且还可以打印数据。但是，如果要在数据库中打印和汇总大量数据，最好使用报表。本章将介绍报表的基本内容：什么是报表，如何建立报表，如何打印和预览报表中的数据。

7.1 什么是报表

报表是 Access 数据库中的对象，是用来比较和汇总一组数据，显示那些格式化及分组的信息。例如，销售总报告、电话一览表以及邮政标签等都可以用报表来表示。

在设计报表时，不仅可以给报表设计一个页眉和页脚，而且还可以将数据分组，给每一组定义一个页眉和页脚，并执行复杂的计算。正因为可以控制报表上的任何部分，所以可按照自己的意愿组织和显示信息。报表中的大部分数据信息来源于基表、查询和 SQL 语句，只有少量信息存储在报表设计当中。

为了更好地理解报表，下面让我们先打开一个已有的报表，看看报表是什么样子。打开“罗斯文”数据库，单击“报表”选项卡，双击“各年销售额”报表，出现一个“各年销售额”对话框，如图 7-1 所示。

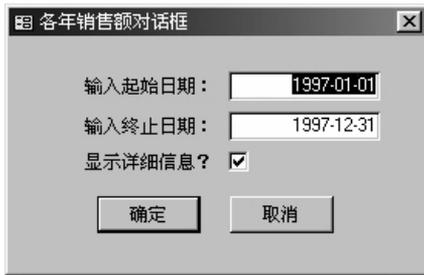


图 7-1 “各年销售额”对话框

在上述对话框中分别输入“1/1/95”和“12/31/95”作为起始日期和终止日期，然后单击“确定”按钮，Access 将以“打印预览”方式打开该报表，如图 7-2 所示。



图 7-2 以“打印预览”方式打开的“各年销售额”报表

该报表首先计算 1995 年各个季度的定单数及其销售额，并对这些信息进行汇总，然后在汇总信息后面显示它们的详细信息。作为销售人员，可以打开报表查看详细的销售信息，而管理人员只需浏览汇总信息就足够了。

在对报表有一个基本概念以后，下面就开始介绍如何利用向导创建自己的报表。

7.2 创建报表

在学习报表时最关心的东西可能就是如何创建报表。您可以自己从头开始建立报表，但是，这不是一件容易的事。Access 提供了“自动创建报表”和“报表向导”，帮助您快速创建的报表。在创建报表时，一般都先用“自动创建报表”或“报表向导”创建报表，然后切换到“设计”视图，对由向导生成的报表进行修改。

7.2.1 用“自动创建报表”创建报表

在 Access 中，“自动创建报表”向导分为“自动创建报表：纵栏式”和“自动创建报表：表格式”两格，使用这两种向导创建的报表包含了基表中的所有字段和所有记录。下面就介绍如何使用“自动创建报表：纵栏式”创建基于“订单管理”数据库中的“客户”表的报表。

用“自动创建报表”向导生成报表：

1. 在“数据库”窗口中，单击“报表”选项卡，然后单击“新建”按钮，如图 7-3 所示。

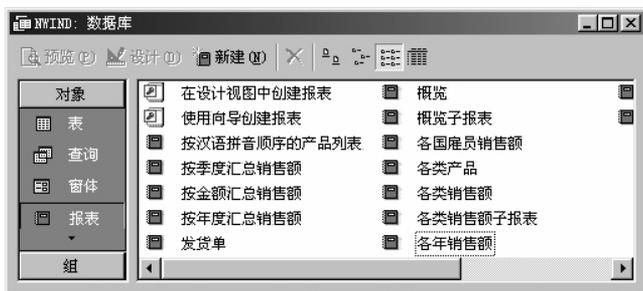


图 7-3 “数据库”窗口

2. 在“新建报表”对话框(如图 7-4 所示)中，自动创建报表分成两种：“自动创建报表：纵栏式”和“自动创建报表：表格式”，前者按照纵栏表的形式排列报表上的控件，而后者则按照表格式的形式排列。这里单击“自动创建报表：纵栏式”。

3. 在“新建报表”对话框下面的列表框中，选择用于生成报表的“客户”表。可以直在框中键入表的名称，也可以单击框右侧的箭头，然后从列表中选择“客户”表。

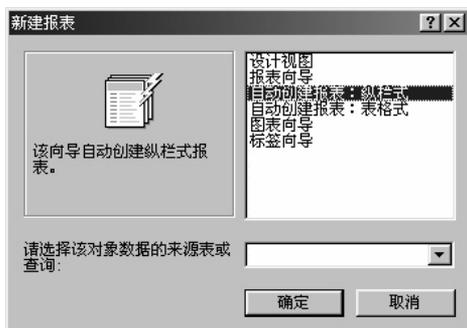


图 7-4 “新建报表”对话框

4. 单击“确定”，Access 开始创建“客户”报表，如图 7-5 所示。



图 7-5 “客户”报表—纵栏式

在使用“自动创建报表：纵栏式”创建的报表中，Access 采用纵栏式的形式排列每一个字段，因此，每个字段将占用一行。

如果在步骤 2 中单击了“自动创建报表：表格式”，那么，生成的报表又怎么样呢？您可以自己试一试，那么将会发现与“自动创建报表：纵栏式”不同的是，这里每个记录占用一行。

7.2.2 使用“报表向导”创建报表

从“新建报表”对话框中可以看出，除了使用“自动创建报表”创建报表外，还可以使用“报表向导”创建报表。下面就以“订单管理”数据库中的“订单”表为例，使用“报表向导”创建一个“订单”报表。

使用“报表向导”创建报表：

1. 在“新建报表”对话框中，单击“报表向导”，然后单击“确定”按钮。这时弹出第一个“报表向导”对话框，如图 7-6 所示。



图 7-6 第一个“报表向导”对话框

2. 第一个“报表向导”对话框中有一个“表/查询”框，单击该框右边的箭头，从列表中选择用于生成报表的“订单”表。在选中“订单”表后，“可用字段”框中就显示该表包含的所有字段。使用“报表向导”也可以创建基于查询的报表，若要根据查询建立报表，就应从“表/查询”框中选择一个查询的名称。

3. 从“可用字段”框中双击下列字段将它们添加到“选定的字段”框中：订单 ID、客户 ID、雇员 ID、订购日期、货主名称、送货地址、货主城市。如果在操作过程中选定了不想要的字段。可以从“选定的字段”框中双击该字段名来撤消选定。在实际操作时，还可以单击“单箭头”按钮从“可用字段”框中选择某一字段，使用“双箭头”按钮从“可用字段”框中选择所有字段，使用“单箭头”按钮撤消“选定的字段”框中的某一字段，使有“双箭头”按钮撤消“选定的字段”框中的所有字段。

4. 在选定的字段后，单击“下一步”按钮，这时出现第二个“报表向导”对话框，

在第二个“报表向导”对话框中，可以设计定分组。如果要分组，选定用于分组的字段，然后单击“单箭头”按钮，或者直接双击选定的分组字段。分组的样式出现在右边的方框中。如果要取消所选定的分组字段，则单击“单箭头”按钮。这里选取消“客户 ID”字段作为分组字段，然后选定“货主名称”作为分组字段。

在“报表向导”中可以选定多个段来设定多级分组。在设定多级分组时，可以使用屏幕上的“优先级”按钮来改变分组级别。

在分组时可以选择不同的分组间隔方式。分组字段的类型不同，其分组间隔方式也不一样，例如，对于“日期”字段，可以按年、季、月、日、时、分进行分组，而对于“数字”字段，可以按每一个值分组，也可以按指定的间隔进行分组。在第二个“报表向导”对话框中，单击“分组选项”按钮，将出现“分组间隔”对话框。在该对话框中，单击“分组间隔”框右边的箭头，可以选择分组间隔方式。在选择分组间隔方式以后，单击“确定”按钮，返回第二个“报表向导”对话框。

5. 设定分组字段后，单击“下一步”按钮。这时将出现第三个“报表向导”对话框。在该对话框中，可以设定排序顺序，最多可以按照四个字段对记录进行排序。如果不排序，则可以跳过这一步。假设我们按“订购日期”对记录排序，则单击“1”框右边的箭头，从列表中选择“订购日期”字段，然后按升序进行排序。单击“升序”按钮或“降序”按钮可以改变排序方法，如图 7-8 所示。



图 7-7 第二个“报表向导”对话框

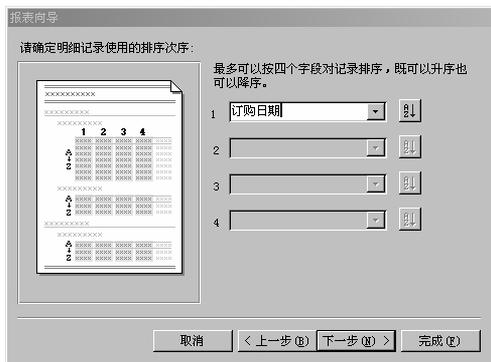


图 7-8 第三个“报表向导”对话框

分组与排序是两个不同的概念，分组是将符合某一准则的相关记录放在同一个组内，而排序是指根据一个或多个字段对记录进行排列。

6. 在设定排序字段后，单击“下一步”按钮，这时将出现第四个“报表向导”对话框。该对话框用来选择报表的布局 and 方向。这里，布局采用递阶方式，方向采用纵向，如图 7-9 所示。



图 7-9 第四个“报表向导”对话框

7. 在选择报表的布局 and 方向以后，单击“下一步”按钮，这时出现“报表向导”第五个对话框中，在该对话框中，设定报表样式为“淡灰”。

8. 在执行上述操作以后，“报表向导”询问给报表加什么标题，这里采用“订单”作为报表标题，但也可以键入其它名称。最后单击“完成”按钮。

这时 Access 开始创建一个“订单”报表，并自动保存所创建的报表，名称与报表的标题相同。图 7-10 就是使用“报表向导”生成的基于“订单”表的分组报表。



图 7-10 使用“报表向导”创建基于“订单”表的分组报表

与“自动创建报表”不同的是，在使用“报表向导”时，既可以从一个表或查询中选择部分字段，也可以从多个表或查询中选择字段来创建基于多个表或查询的报表。

7.2.3 使用“图表向导”创建报表

在创建报表时，有时需要用图表的形式直观地描述数据。在 Access 中，可以使用“图表向导”创建图表形式的报表。例如，可以用“产品”表作为记录来源，以产品名称为横坐标，以单价为垂直坐标，创建一个描述每种产品价格多少的图表形式的报表。

使用“图表向导”创建报表：

1. 在“新建报表”对话框中，单击“图表向导”选项。

2. 在“新建报表”对话框下面的列表框中，单击右边的箭头，选择包含报表所需数据的“产品”表，Access 将该表作为报表的默认记录源。您也可以选择查询来创建基于查询的图表形式的报表。

3. 单击“确定”按钮，这时出现第一个“图表向导”对话框，如图 7-11 所示。在“可用字段”框中，双击“产品名称”和“单价”字段，将它添加到“用于图表的字段”框中，然后单击“下一步”按钮。

4. 在第二个“图表向导”对话框中，选择要采用的图表类型。Access 提供了多种图表类型，这里采用柱形图。然后单击“下一步”按钮。



图 7-11 第一个“图表向导”对话框

5. 在第三个“图表向导”对话框中，确定图表中数据布局的方式。这里以“产品名称”为横坐标，以“单价”为垂直坐标，因此，将该对话框右边的“产品名称”字段按钮拖到横坐标中，将“单价”字段按钮拖到垂直坐标中。然后单击“下一步”按钮，如图 7-12 所示。

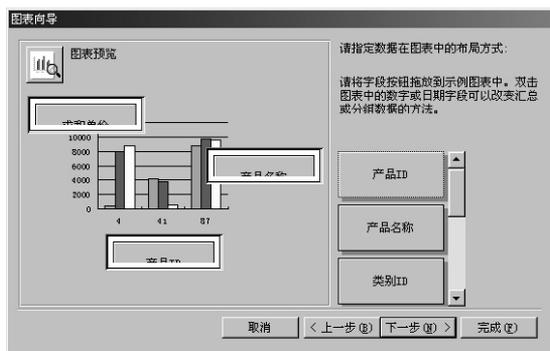


图 7-12 选择图表布局方式

6. 在执行上述操作以后，“图表向导”询问您希望为报表添加什么标题，这里我们采用“产品”作为报表标题，但也可以键入其它名称。最后单击“完成”按钮。

这时，Access 开始创建图表形式的报表，其结果如图 7-13 所示。

如果对向导生成的报表不十分满意，可以在“设计”视图中对其进行修改。例如，给报表增加页眉和页脚信息。

7.2.4 使用“标签向导”创建报表

在日常工作中，经常需要制作象“客”标签或“产品”标签之类的邮件标签。Access 提供的“标签向导”可以制作标签报表。下面就介绍如何使用“标签向导”创建地址标签。

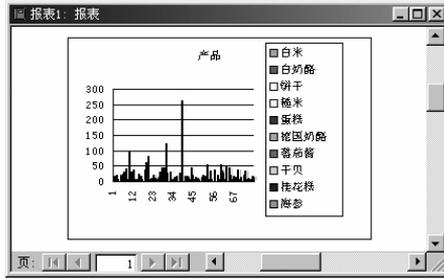


图 7-13 用“图表向导”生成的基于产品表的图表

使用“标签向导”创建报表:

1. 在“新建报表”对话框中，单击“标签向导”。
2. 在“新建报表”对话框下面的列表框中，单击其右边的箭头，选择包含报表所需数据的“订单”表，Access 将该表作为报表的默认记录源。
3. 单击“确定”按钮，这时出现图 7-14 所示的第一个“标签向导”对话框。在该对话框中，您可以选择标准型号的标签，也可以自定义标签的大小。这里我们采用 J8160 标准型号的标签。在确定标签型号以后，单击“下一步”按钮。
4. 在第二个“标签向导”对话框中，确定标签文本采用何种字体以及字体的大小、粗细和颜色，最后单击“确定”按钮。



图 7-14 第一个“标签向导”对话框

5. 在第三个“标签向导”对话框中，双击“货主名称”、“货主地址”、“货主省份”、“货主国家”和“货主邮政编码”字段，将它们添加到“原型标签”框中。Access 在创建标签时将这此字段显示要标签上，如图 7-15 所示。

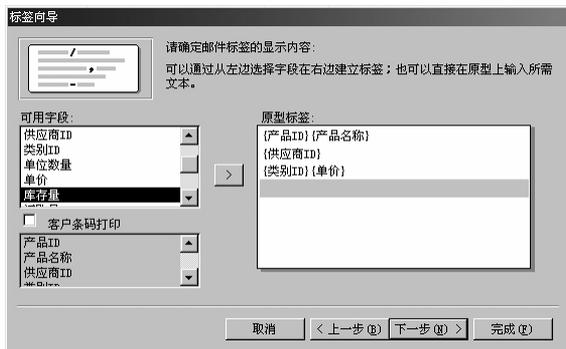


图 7-15 第三个“标签向导”对话框

6. 在第四个“标签向导”对话框中，双击“可用字段”框中的“货主名称”字段，将它添加到“排序依据”框中，然后单击“下一步”按钮。Access 在创建标签时将按该字段对标签进行排序。

7. 在第五个“标签向导”对话框中，将报表命名为“客户地址标签”，最后单击“完成”按钮。这时 Access 开始创建“客户地址标签”，该标签中显示了货主名称、货主地址、货主城市、货主国家和货主邮政编码五种信息，如图 7-16 所示。



图 7-16 用“标签向导”创建的“发货单标签”

7.3 设计报表

上面介绍了如何使用向导创建报表。实际上，我们还可以使用“设计视图”自己创建报表，或者修改由报表向导创建的报表。

7.3.1 设计视图

“设计视图”是设计报表的窗口。如果已经打开了一个报表，单击“视图”菜单中的“设计视图”可以切换到“设计视图”。下面我们开始学习不用向导创建一个空白报表方法，看看报表的“设计视图”是如何组成的。

不用向导创建一个空白报表：

1. 在“数据库”窗口中，单击“报表”选项卡。
2. 单击“新建”按钮，这时出现一个“新建报表”对话框，如图 7-17 所示。

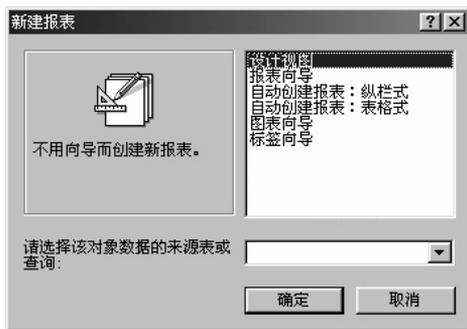


图 7-17 “新建报表”对话框

3. 在“新建报表”对话框中，选择“设计视图”选项，然后单击“确定”按钮，这时 Access 开始创建一个以“设计”视图打开的空白报表，如图 7-18 所示。

从图中可以看出，报表“设计”视图由以下几个部分组成：菜单栏、报表设计工具栏格式工具栏、标尺、网格、工具箱和报表窗口。

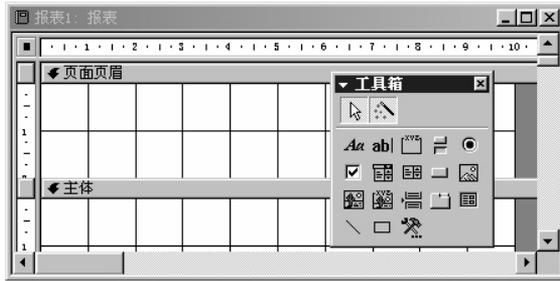


图 7-18 报表的“设计”视图

在您打开的“设计”视图中，也可能看不见标尺或网格，这时应选中“视图”菜单中的“标尺”或“网格”选项。如果看不见工具箱，则单击“报表设计工具栏”中的“工具箱”按钮。

若要设计报表，首先要对设计视图有一个大概的了解。下面将介绍报表设计工具栏、格式工具栏、工具箱和报表窗口。

一、报表设计工具栏

表 7-1 按顺序列出了报表设计工具栏中提供的各个按钮及其功能。

表 7-1 报表设计工具栏中提供的按钮及其功能描述

按钮名称	功能
“视图”按钮	显示当前窗口可用的视图。单击按钮旁边的箭头，选取所需的视图
“保存”按钮	保存报表设计
“打印”按钮	立即打印选定的报表，而不显示“打印”对话框
“打印预览”按钮	显示报表打印时的效果。可以对页面进行缩放，以便一次显示一页或多页
“拼写”按钮	对报表“数据表”视图中的文本进行拼写检查，或者对“报表”视图中文本框内的选定内容进行拼写检查
“剪切”按钮	移去选定项(例如，控件或记录)，并放置到剪贴板上，然后将它插入到其他地方。如果要还原最近的剪切动作，可选择“编辑”菜单中的“撤消剪切”命令
“复制”按钮	复制选定项(例如，控件或记录)到剪贴板上，然后将它插入到其他地方
“粘贴”按钮	将“剪贴板”中的选定插入到活动的数据库对象中。使用“复制”与“粘贴”或“剪切”与“粘贴”可以复制或移动选定项。如果要还原粘贴操作，可选择“编辑”菜单中的“撤消粘贴”命令
“格式刷”按钮	从一个控件复制格式(例如，颜色、线条样式和字体属性)到另一个控件。单击“格式刷”可以一次复制格式到一个控件，双击则可以一次复制格式到多个控件。完成后按 Esc 键即可
“撤消”按钮	撤消最近执行的可还原操作，撤消命令的名称取决于最近一次执行的操作(例如，“撤消剪切”或“撤消移动”)。如果操作不能撤消，撤消命令的名称将改为“无法撤消”
“插入超级链接”按钮	插入或修改一个超级链接地址或 URL(统一资源定位符)，包括子地址和路径类型(绝对和相对)
“Wed 工具栏”按钮	显示或隐藏 Wed 工具栏
“字段列表”按钮	显示报表基础记录源所包含的字段列表。从列表中拖动字段可以创建自动结合

	到记录源的控件
“工具箱”按钮	显示或隐藏工具箱。在报表中可以使用工具箱创建控件
“排序与分组”按钮	添加、删除和修改下列对象：进行分组的字段和表达式、排序次序及组属性
“自动套用格式”按钮	用事选定定义的格式应用于报表。例如，控件的背景图片和字体
“代码”按钮	显示所选项目或属性的生成器。Access 只有在选定项目或属性有可用的生成器时，才能激活此按钮
“新对象”按钮	利用向导创建数据库对象
“Office 助手”按钮	“Office 助手”提供帮助主题和提示信息

二、格式工具栏

除了“报表设计”工具栏以外，Access 还提供了“格式”工具栏。利用“格式”工具栏可以设置窗报表中文本的格式。如果“设计”视图中没有显示“格式”工具栏，那么，将鼠标指向“视图”菜单中的“工具栏”，单击“自定义”，然后在“自定义”对话框中选中“格式”工具栏。表 7-2 按顺序列出了格式工具栏中提供的各个按钮及其功能。

表 7-2 格式工具栏中提供的按钮及其功能描述

按钮名称	功能
“对象”框	根据所显示的列表选择整个报表，或者报表的某一节，或者报表的控件
“字体”框	更改当前报表上选定控件中的文本字体
“字号”框	更改当前报表上选定控件中的文本字号
“加粗”按钮	使当前报表上上选定控件中的文本变为粗体
“斜体”按钮	使当前报表上选定控件中的文本应用斜体
“下划线”按钮	对报表中的当前数据表或选定控件中的所有文本标注下划线
“左对齐”按钮	在选定控件内，将文本左对齐
“居中”按钮	使选定控件内的文本居中显示
“右对齐”按钮	在选定控件内，将文本右对齐
“填充/背景色”按钮	将报表中的颜色用作选定控件的背景、或节的背景，或者应用于整个表
“字体/边框颜色”按钮	为选定控件的边框选择将应用的颜色，或者单击“透明”按钮来清除轮廓使其变为透明
“线条/边框宽度”按钮	将某一边框应用于选定的控件
“特殊效果”按钮	对选定控件套用平面、凹陷或阴影效果

三、工具箱

单击“视图”菜单中的“工具箱”或工具栏中的“工具箱”按钮，可以显示或隐藏“工具箱”，利用“工具箱”中提供的工具可以将控件添加到报表中。

表 7-3 工具箱中提供的各种工具及其功能描述

按钮名称	功能
“控件向导”按钮	用于打开或关闭控件向导。使用控件向导可以创建列表框、组合框、选项组、命令按钮、图表、子报表。要使用向导创建这些控件，必须按下“控件向导”按钮
“标签”按钮	用来显示说明文本的控件，例如报表上的标题或指示文字。Access 会自动为创建的控件附加标签

“文本框”按钮	用于显示、输入或编辑报表的基础记录源数据，显示计算结果，或接收用户输入的数据与复选框、选项按钮或切换按钮搭配使用，可以显示一组可选值。例如，可以使用选项组来指定货品是采用空运、海运还是陆运
“切换”按钮	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用户在自定义对话框中输入数据的非结合控件，或者作为选项组的一部分
“选项”按钮	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用在自定义对话框中输入数据的非结合控件，或者选项组的一部分
“复选框”按钮	该按钮可用于：作为结合到“是/否”字段的独立控件，或作为接收用在自定义对话框中输入数据的非结合控件，或者选项组的一部分
“组合框”按钮	该控件组合了列表框和文本框的特性，即在文本框中键入记录中，在列表框中选择输入项，然后将值添加到基础字段中
“列表框”按钮	显示可滚动的数值列表。可以从列表中选择值输入到新记录中，或者更改现有记录中的值用来完成各种操作。例如，查找记录、打印记录或应用窗体筛选
“图像按钮”按钮	用来报表中显示非结合的 OLE 对象，例如，Excel 电子表格式。当在记录间移动时，该对象将保持不变
“结合对象框”按钮	用于在报表中显示 OLE 对象，例如，一系列的图片。该控件针对的是保存在报表基础记录源字段中的对象。当在记录间移动时，不同的对象将显示在报表中
“分页符”按钮	通过插入“分页符”控件，在打印报表上开始一个新页
“选项卡控件”按钮	用于创建一个多页的选项卡对话框。可以在选项卡控件上复制或添加其它控件。在设计视图中的“选项卡”控件上单击鼠标右键，可以更改页数、页顺序、页属性或选项卡控件的属性
“子窗体/子报表”按钮	在报表中，用于显示来自多个表的数据
“线条”按钮	在报表中，用来突出相关的或特别重要的信息
“矩形”按钮	显示图形效果，例如在报表中突出重要数据
“其他控件”按钮	用于在报表中添加其它已注册的 ActiveX 控件

四、报表窗口

报表中的信息可被划分成节。在每一个节中，可以放置 Access 提供的控件来实现其特定的目的，并依照一定的顺序打印在页面及报表上。

按照默认方式，报表窗口分为三个节：页面页眉、主体及页面页脚。在“视图”菜单中，单击“报表页眉/页脚”，可以显示报表页眉和报表页脚。

- 报表页眉：它只在报表首部显示。可以利用它来放置公司图案、报表标题或打印日期等项目，也可以在报表页眉中放置介绍报表的信息。报表页眉打印在第一页的页眉之前。

- 若要添加或删除报表页眉，单击“视图”菜单中的“报表页眉/页脚”，Access 将对添加或删除报表页眉和报表页脚。如果不要报表页脚，可以将它隐藏起来，如果要隐藏报表页脚，可以在报表页脚的属性表中将它的“高度”属性设置为“0”。

- 页面页眉：它显示在报表中每一页的最上方，可用来显示列标题、日期或页码。若要添加或删除页面页眉，单击“视图”菜单中的“页面页眉/页脚”，Access 将对添加或页面页眉和页面页脚。如果要隐藏页

面页眉，可以在页面页脚的属性表中将它的“高度”属性设置为“0”。

● 主体：它包含了报表数据的主体。基表记录源中的每一条记录都放置在这里。在报表的主体节中，使用字段列表可以放置带有附加标签的文本框，使用工具箱可以放置各种控件。如果想隐藏主体节(例如：创建一个总结报表)，可以在主体节的属性表中将主体节的“高度”属性设置为“0”。

● 页面页脚：它显示在报表中每一页的最下方，可用显示页面摘要、日期或页码等信息。若要添加或删除页面页脚，应单击“视图”菜单中的“页面页眉/页脚”命令，Access 成对添加页眉和页脚，若要隐藏页面页脚，可在页面页脚的属性表中将它的“高度”属性设置为“0”。

● 报表页脚：它只显示在报表的末尾。可以利用它来显示报表汇总、总计或日期等信息。报表页脚是报表设计中的最后一个节，但是显示在最后一页的页脚之前。若要添加或删除报表页脚，应单击“视图”菜单中的“报表页眉/页脚”命令。Access 成对添加或删除报表页脚。若要隐藏报表页脚。可在报表页脚的属性表中将它的“高度”属性设置为“0”。

7.3.2 将空白报表与表或查询中的数据结合起来

在上面创建的空白报表中，并没有指定报表的数据来源。如果要自己创建基于某个或多个表或查询的报表，就必须将空白报表与表或查询中的数据结合起来。下面就结合例子说明如何将空白报表与一个或多个表或查询中的字段结合起来。

将空白报表与表或查询中的数据结合起来：

1. 在报表“设计”视图中，双击报表选定器(标尺的左上角)，显示报表属性表，如图7-19所示。



图7-19 报表的属性表

2. 如果只需将空白报表与一个表或查询中的数据结合起来，那么在报表属性表中单击“记录来源”属性右端的箭头，在列表选择一个表或查询即可。如果要将空白报表与多个表或查询中的数据结合起来，就必须单击“记录来源”属性右边的“生成器”按钮，激活“查询生成器”，切换到“查询生成器”窗口，如图7-20所示。



图7-20 “查询生成器”窗口

3. Access 在打开“查询生成器”的同时还显示“显示表”对话框。在“显示表”对话框中，双击包含

所需字段的表或查询，例如“产品类别”表、“产品”表、“订单”表和“订单明细”表，将它们添加到“查询生成器”上面的“查询”窗口中，然后关闭“显示表”对话框。

4. 在“查询生成器”的“查询”窗口中，将所需字段拖到设计网格中，例如，依次将“类别名称”、“产品名称”、“订购日期”、“单价”、“数量”和“折扣”字段拖到设计网格中，如图 7-21 所示。



图 7-21 将所需字段拖到查询设计网格中

5. 关闭“查询生成器”窗口，Access 询问是否要更新属性表，单击“是”按钮。这时报表属性表的“记录来源”属性框中就列出了报表的数据来源。

这是指定报表记录来源最常用的方法。如果在建立报表之前，已建立了一个查询，把多个表或查询中的字段放到一个查询中，那么，您就可以在“记录来源”属性框中直接单击右边的下箭头，从列表中选择该查询的名称。

7.3.3 添加控件

报表中的所有信息都包含在控件。控件是报表上用于显示数据、执行操作或装饰报表的对象。例如，可以在报表上使用文本框显示数据，使用线条或矩形来分隔与组织控件以增加它们的可读性。

Access 包含以下控件类型：文本框、标签、选项组、复选框、切换按钮、组合框、列表框、命令按钮、图像控件、结合对象框、非结合对象框、子窗体/子报表、分页符、线条、矩形和 ActiveX 控件，通过报表“设计”视图中的工具箱可以访问这些控件。

控件分为结合型、非结合型或计算型。结合控件与基表或查询中的字段相连，可用于显示、输入及更新数据库中的字段。计算控件以表达式作为数据来源。表达式既可以使用窗体或报表的基表或基查询中的字段数据，也可以使用报表上其它控件中的数据。而非结合控件则没有数据来源。使用非结合控件可以显示信息、线条、矩形及图像。

一、创建一个标签

标签分为结合型和非结合型两种，结合型标签附加于某一控件，在创建该控件时 Access 会自动给控件附加一个标签。这里接着前面例子介绍如何在报表页眉中创建非结合标签。

创建一个标签：

1. 在设计视图中打开报表。
2. 单击“工具箱”中的“标签”按钮。
3. 单击报表页眉上想放置标签的地方，按住鼠标不放并拖动鼠标，使标签的大小与自己的需要相符为止。
4. 在标签上键入下列文字：产品销售额。最后结果如图 7-22 所示。



图 7-22 在报表中添加标签

如果想在标签上显示多行文字，可以在换行的地方按 Ctrl+Enter 键。如果想在标签中使用&符号，必须键入两个&符号。

在下面的介绍中要用此报表，因此，单击“文件”菜单中的“保存”命令，在“另存为”对话框中输入报表名称：产品销售额，然后单击“确定”按钮。

二、创建一个文本框

文本框分为三种类型：结合型、非结合型及计算型。非结合型文本框用于显示固定的信息，结合型文本框用于显示某一字段的信息，而计算型文本框则显示由表达式计算出来的数据。

创建一个非结合型文本框：

1. 在设计视图中打开一个报表。
2. 单击“工具箱”中的“文本框”按钮。
3. 单击报表中想放文本框的地方，这时可以创建一个默认大小的文本框。如果在报表中单击并拖动鼠标，则可以创建一个任意大小的文本框。

如果想要在非结合文本框中显示某一固定信息，可以在文本框中直接输入。下面介绍如何在“产品销售额”报表中添加结合型文本框。

创建一个结合型文本框：

1. 在设计视图打开“产品销售额”报表。
2. 单击工具栏中的“字段列表”按钮来打开“字段列表”框。该“字段列表”框中列出了结合到“产品销售额”报表的所有字段。
3. 双击“字段列表”框的标题栏，以便选定“字段列表”中列出的所有字段，然后，在字段列表中任意处单击并按住鼠标，将选定的所有字段拖到报表“主体”节中。这时，Access 为选定的每一个字段创建相应的“文本框”，如图 7-23 所示。

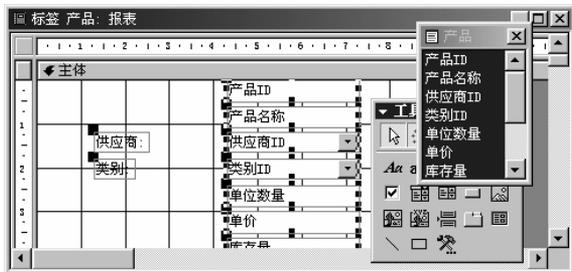


图 7-23 拖动“字段列表”中的字段创建结合型文本框

4. 最后，单击工具栏中的“保存”按钮来保存“产品销售额”报表。

在报表中，除了可以添加非结合型文本框和结合型文本框以外，还可以添加计算型文本框，利用表达式作为它的数据来源。

创建一个计算型文本框：

1. 在“设计”视图中打开要添加计算型文本框的报表，例如“产品销售额”。
2. 单击“工具箱”中的“文本框”按钮。
3. 在报表“主体”节中要放置文本框的地方单击鼠标，这时可以创建一个默认大小的文本框。如果单击并拖动鼠标，则可以创建任意大小的文本框，如图 7-24 所示。

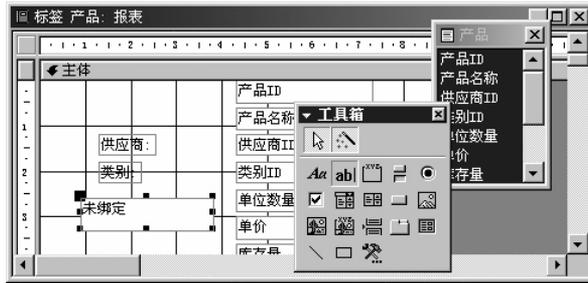


图 7-24 单击“文本框”按钮创建非结合型文本框

4. 双击文本框的标签，打开标签属性表。在“标题”属性框中输入标签的标题：销售额。然后，关闭标签属性表。

5. 双击文本框，打开文本框的属性表。在“控件来源”属性框中输入表达式： $=[\text{单击}] * [\text{数量}] * (1 - [\text{折扣}])$ 。也可以单击“记录来源”属性右边的“生成器”按钮，利用表达式生成器来输入表达式，如图 7-25 所示。



图 7-25 输入表达式

在执行上述操作以后，单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，就可以看到报表中包含了计算销售额的计算型字段，如图 7-26 所示。



图 7-26 在报表中添加计算型文本框

单击工具栏中的“保存”按钮来保存“产品销售额”报表。

三、画一条线

有时为了美化报表，需要在报表各个节或各个控件之间画一条直线，将它们分隔开来，增加报表的可读性。下面就以“产品销售额”报表为例，在报表页眉与页面页眉之间画一条直线。

画一条线：

1. 在设计视图打开“产品销售额”报表。
2. 如果需要，在报表设计视图中单击鼠标右键，选择“报表页眉/页脚”打开报表页眉/页脚，然后单击“工具箱”中的“直线”按钮。

3. 单击页面页眉左上端，按住并拖动鼠标至页面页眉右上端，这样就可以画一条水平直线。

在画完直线以后，可以任意改变直线的大小和倾斜角度。在设计视图中，单击直线任意处来选择直线，在光标变成小手时移动鼠标，可以调整直线的位置。选择直线的一端，并在光标变成双箭头时移动鼠标，可以调整直线的倾斜角度。但这种方法很难精确调整直线的大小和角度，如图 7-27 所示。



图 7-27 在报表中画直线来分隔控件

若要对直线和长度或倾斜角度铸细微的调整，首先应选择直线，按住 Shift 键，然后按一个箭头键；若要对直线位置做细微的调整，首先应选择直线，按住 Ctrl 键，然后按一个箭头键。

在画完直线以后，可以修改直线的宽度和样式，这时只需要单击格式工具栏中的“线条/边框宽度”按钮右边的箭头，选择想要的宽度。如果要修改直线的样式，单击工具栏中的“属性”按钮来打开属性表，然后在“边框样式”属性框中选择一种边框样式。

在“产品销售额”报表中添加一条直线以后，切换到“打印预览”视图，这时就会发现该直线把报表页眉中的标签与主体节中各个控件隔离开来，使报表的内容显得一目了然。执行上述操作以后，单击工具栏中的“保存”按钮来保存“产品销售额”报表。

四、添加分页符

在上面创建的“产品销售额”报表中，报表的每一页中显示了多种产品的销售信息，如果要想在报表的每一页中只显示一种产品的信息，那么在设计的报表时应该添加分页符。

添加分页符：

1. 在设计视图打开相应的报表，例如“产品销售额”报表。
2. 单击“工具箱”中的“分页符”工具。
3. 单击报表主体的左下端，这时 Access 在该位置上添加一个分页符。

如果要想查看报表的设计效果，单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，这时将看到，在该报表中每一页只显示一种产品的销售信息，如图 7-28 所示。

7.3.4 修改控件

在“设计”视图中给报表添加控件以后，还可以对控件进行修改。例如，移动控件的位置，改变控件的大小，设置控件的属性。这一节就介绍如何修改控件。



图 7-28 利用分页符使报表每页显示一种产品的信息

一、选择控件

无论对控件中进行任何修改，在实际操作之前，首先必须选择控件。

选择控件：

1. 在“设计”视图中打开相应的报表。
2. 单击控件中的任何位置。

单击控件时按住 Shift 键可以选择多个控件。在选择控件的过程中，如果单击已经选定的某个控件，这时不但不能选择该控件，反而在控件中显示一人插入点(在插入点中可以输入或编辑文本)。若要选择这种控件，应先单击控件以外的区域，然后单击该控件。

二、移动控件

在添加控件时，如果控件的位置放得不正确，我们可以移动控件进行调整。

移动控件：

1. 在“设计”视图中打开报表。
2. 单击要移动的控件。如果要移动的控件是复合控件，可以单击复合控件两部分中的任何一部分。
3. 把指针移动到控件边框上，当指针变成手掌图标时，就可以将控件拖动到新位置。这种新位置既可以在同一节中，也可以在不同的节中。

在移动复合控件时，如果将指针放在控件或标签左上角的移动控点上而不是边框上，这时可以分别移动控件及其标签，但复合控件的各个部分仍将相关。

利用鼠标移动控件很难精确控制移动的距离。如果需要细微地调整控件的位置，更简单的方法是按下 Ctrl 键和相应的箭头键。以这种方式移动控件时，即使“对齐网格”功能为打开状态，Access 也不会将控件对齐网格。

三、剪切与粘贴控件

对于复合控件，虽然可以分别移动控件和标签，但是不能将它们移到不同的节中。如果要将附属标签移到另一个节中，必须使用“剪切”及“粘贴”命令。下面就以“产品销售额”报表为例，使用剪切与粘贴命令将主体节中所有文本框的标签移动到页面页眉中。

剪切与粘巾控件：

1. 在“设计”视图中打开“产品销售额”报表。
2. 单击“类别名称”文本框的左边的标签(不能单击“类别名称”文本框)。然后单击“编辑”菜单中的“剪切”命令。
3. 单击页面页眉，然后单击“编辑”菜单中的“粘贴”命令。这时 Access 将“类别名称”文本框的标签粘贴命令将主体节中所有文本框的标签移动到页面页眉中。如图 7-29 所示。



图 7-29 将剪切的标签粘贴到新的位置

4. 将鼠标指针指向已粘贴的标签的边框上，当指针变成手掌图标时按住并拖动鼠标，将标签放到页面页眉中要放置的位置上。

5. 重复步骤 2 到 5，分别将“产品名称”、“订购日期”、“单价”、“数量”、“折扣”和“销售额”这六种文本框的标签粘贴到页面页眉中。

在使用“剪切”和“粘贴”命令把“产品销售额”报表中的所有标签移动到页面页眉以后，可以采用前面介绍的移动控件的方法，把页面页眉中所有标签和主体节中的所有文本框进行水平排列。在排列时，文本框与它相应的标签在垂直方向上应该对齐。这亲，就把报表修改成纵栏式的形式，使得每一行只显示一个记录，每一页显示多个记录，如图 7-30 所示。



图 7-30 使用剪切、粘贴和移动命令修改控件的位置

在粘贴控件时，如果选择了某一节，Access 都把控件粘贴到该节的左上角，但是，如果在粘贴控件时在要粘贴的区域附近选择了一个控件，Access 就把控件粘贴在选择的控件的下方。如果粘贴的是标签，而选择的控件没有附属标签，Access 就把标签附属到选择的控件。

在执行完上述操作以后，单击工具栏中的“保存”按钮来保存“产品销售额”报表。

四、删除一个控件

在设计报表时，可能会发现有些控件没有用。例如，在把“产品销售额”报表转换成纵栏式的形式以后，前面添加的分页符就不再需要了，否则就无法在同一页上显示多个记录。对于这些不需要的控件，可以通过删除操作来删除它。

删除一个控件：

1. 在设计视图中打开报表。
2. 选择要删除的控件，例如“产品销售额”报表中的分页符控件。
3. 按 Del 键删除选定的控件。

如果控件有一个附加的标签，那么控件和它的附加标签都将被删除。如果只想删除标签，那么在选择控件时应该单击标签，而不是控件，然后再按 Del 键。

五、调整控件的大小

在设计报表时，有时需要根据报表空间的大小或控件包含的内容来调整控件大小。例如，在“产品销售额”报表中，如果文本框或标签太小，那么其中有些信息就不能显示，这时就要调整它的大小。

调整控件的大小：

1. 在“设计”视图中打开报表。
2. 单击要调整大小的一个控件或多个控件。
3. 拖动大小调整控点，直到控件变为所需的大小。

如果选择多个控件，所有的控件都会随着拖动某一个控件的大小调整控点而更改大小。同样，如果想要细微地调整控件的大小，更简单的方法便是按下 Shift 键，然后使用相应的方向键即可。

六、更改控件中的文本

在控件中添加文本以后，通常需要更改控件中文本的字体、字号及其对齐方式等。例如，在“产品销售额”报表中，可以将报表页眉中的文本字体更改为黑体，将字号更改为 22 号字，对齐方式采用居中对齐。

更改控件中文本字段、字事情和对齐方式：

1. 在报表“设计”视图中，打开“产品销售额”报表。
2. 在报表页眉中，单击含有“产品销售额”文本的标签。
3. 在“格式”工具栏中，单击“字体”框右边的箭头，选择要使用的字体(黑体)。
4. 单击“格式”工具栏中“字号”框右边的箭头，选择要使用的字号(22 号字)。
5. 单击“格式”工具栏中的“居中”按钮，使文本居中显示(也可以单击“右对齐”按钮将文本右边对齐，或单击“左对齐”按钮将文本左边对齐。文本默认的对齐方式是左对齐)。

在更改字体和字号时，所做的更改将应用于控件中的所有内容。在控件中，不能更改个别字符的字体和字号。

如果要调整控件的大小以适合新的字体和字号，可将鼠标指向“格式”菜单中的“大小”命令，然后单击“正好容纳”。

单击工具栏中的“保存”按钮来保存对“产品销售额”报表的设计。

七、更改控件或节的背景色

Access 还允许您更改控件或节的背景色，我们在这里就利用这一功能将“产品销售额”报表的页眉背景设置成银灰色。

更改控件或节的背景色：

1. 在报表“设计”视图中，打开“产品销售额”报表。
2. 单击报表的报表页眉。
3. 在“格式”工具栏上，单击“填充/背景色”按钮旁边的箭头，出现一个“填充/背景色”调色板，如图 7-31 所示。



图 7-31 “填充/背景色”调色板

4. 从调色板中选择所需的颜色（银灰色）。

如果要对其它控件或节使用相同的颜色，可以只单击“填充/背景色”按钮，不需要单击按钮旁边的箭头来选择颜色。如果要同时为多个控件设置不同的颜色，可单击“填充/背景色”按钮旁边的箭头，然后单击调色板的标题栏并将它拖动到其它位置，使调色板一直在屏幕中显示。这样就不必在应用颜色时，每次都单击“填充/背景色”按钮旁边的箭头。如果调色板不包含所需的颜色，可以创建自定义颜色。

单击工具栏中的“保存”按钮来保存对“产品销售信息”报表的修改。

八、使控件间隔均匀

在设计报表中，可以使处于同一行或同一行或同一列的控件间隔均匀。例如，在“产品销售额”报表中，可以使处于页面页眉中的所有标签等间距排列。

使控件间隔均匀：

1. 在设计视图中打开“产品销售额”报表。
2. 按住 Shift 键，然后单击页面页眉中所有的标签。
3. 将鼠标指向“格式”菜单的“水平间距”，然后单击“相同”，如图 7-32 所示。



图 7-32 将选定地控件等间距地排列

执行上述操作以后，Access 将使页面页眉中的所有标签在水平方向等间距排列。使用手工调整很难使控件之间距离相等。

同样，为了将页面页眉中的控件与主体节中的控件隔离开来，也可以在页面页眉中位于所有标签的下面画一条水平直线。单击工具栏中的“保存”按钮来保存对“产品销售额”报且的修改。

九、对齐控件

前面在创建“产品销售额”报表时曾说过，将文本框与其相应的标签在垂直方向上对齐。那是用移动控件的方法手工对齐的，但这种对齐是不准确的。下面，我们利用 Access 的对齐控件功能将它们垂直方向上进行对齐。

对齐控件：

1. 在设计视图中打开“产品销售额”报表。
2. 选择要对齐的控件。因为一次只能选择一列控件进行对齐，所以，这里首先选择页面页眉中的“类别名称”标签和主体节中的“类别名称”文本框。
3. 由于前面已经将标签等间距排列了，所以，在选择对齐方式时，我们采用标签为基准，使文本框向标签对齐。因此，如果“类别名称”文本框位于“类别名称”标签的左边，则先将它移到“类别名称”标签的右边，然后将鼠标指针指向“格式”菜单中的“对齐”命令，然后单击“靠左”，如图 7-33 所示。
4. 重复步骤 2 和 3，将其文本框和相应的标签向着标签所在位置垂直对齐。

如果文本框太大，使得两个相邻的文本框间隔很小，影响对齐操作，可以适当减小文本框的大小。

在完成上述操作以后，单击工具栏中的“保存”按钮来保存对“产品销售额”报表的修改，然后单击“视图”菜单下“打印预览”命令切换到“打印预览”视图，这时就要以看到如图 7-34 所示的报表。

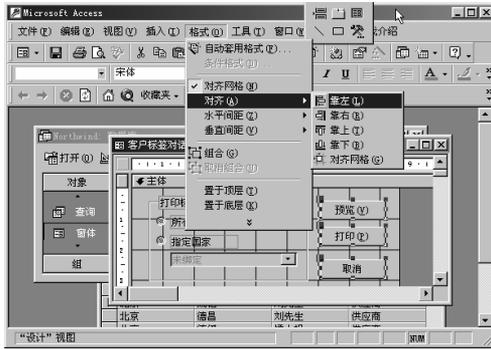


图 7-33 将选定地控件垂直对齐



图 7-34 切换到“打印预览”视图查看报表的设计效果

7.3.5 设置报表、节或控件的属性

在 Access 中，属性用于决定表、查询、字段、窗体以及报表的特性。报表中每一个控件也都具有各自的属性，控件属性决定控件的结构、外观和行为。使用属性表可以设置属性。在前面设计报表时，实际上都已经使用过属性表来设置节和控件的某些属性。这里介绍设置报表、节或控件属性的一般方法。

设置报表、节或控件的属性：

1. 在报表“设计”视图中打开报表。
2. 如果要设置报表的属性，双击报表选定器(位于“设计”视图中报表的左上角)，打开报表的属性表。如果要设置节的属性，双击节选定品(位于各节开头)，打开节属性表。如果要设置控件的属性，直接双击控件，打开控件属性表。
3. 在属性表中，单击要设置的属性，这时如果属性框中显示有箭头，则单击该箭头，并从更表中选择一个数值。如果属性框旁显示“生成器”按钮，单击该按钮来激活生成器。如果什么也没有，则在属性框中键入一个数值或表达式。

当通过从“字段列表”框中拖动字段来创建结合控件时，Access 将从基表或查询中的字段复制某些属性到控件中。例如，如果“产品”表中的“单价”字段的“格式”属性设置为“货币”，并且“小数位数”属

性设置为“自动”，那么，当通过从字段列表中将“单价”字段拖到报表上创建结合文本框时，Access 将自动把文本框控件的“格式”和“小数位数”属性设置为与表相同的值。

可以在控件属性表中更改任何继承的属性设置。如果更改某一控件设置，此更改并不会影响到基表或查询中字段属性的设置。如果更改了基字段的默认值、有效性规则和有效性文本的属性设置，这些更改将在任何一个基于这些字段的控件中强制执行，即使这些控件是在更改字段属性之前创建的。

最好在基字段中设置格式、小数位数、输入掩码、有效性规则、有效性文本和默认值属性，而不要在控件中设置。这样无论何时在报表中增加字段，都可以确保有一致的设置。

7.4 保存报表

在设计报表时，使用“保存”命令就可以保存报表。

保存报表：

1. 单击“文件”菜单中的“保存”命令。如果首次保存报表，将出现一个“另存为”对话框。
2. 在“报表名称”框中输入报表的名称，或采用默认的名称，然后单击“确定”按钮。

除了使用“文件”菜单中的“保存”命令以外，也可以直接单击工具栏中的“保存”按钮来保存对报表的设计。

7.5 预览报表

预览报表包括预览页面布局和报表数据两种类型。在介绍预览报表之前，我们先介绍打印预览工具栏。单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，这时将显示打印预览工具栏。表 7-4 列出了打印预览工具栏中提供的各种按钮及其功能。

表 7-4 打印预览工具栏中提供的各种按钮及其功能描述

按钮名称	功能
“视图”按钮	单击该按钮，可以换到设计视图
“打印”按钮	立即打印选定的报表，而不显示“打印”对话框
“显示比例”按钮	单击该按钮，在整页视图和缩放视图之间切换
“单页”按钮	在“打印预览”中显示一整页
“双页”按钮	在“打印预览”中显示两整页
“多页”按钮	按矩阵排列方式显示多页，例如，“2×3”将所显示的页排成 2 行 3 列
“显示比例”框	控制在打印预览时显示的比例，若要修改显示比例，应从百分比列表中选择相应的数值或输入相应的百分比数值
“关闭”按钮	关闭活动窗口
“Office 链接”按钮	创建选定对象的 RTF 格式文件，并将它加载到 Word 文件中。默认的文件名就是对对象名，文件后缀为 .rtf，而此文档则存储在 Access 文件夹中
“数据库窗口”按钮	显示“数据库”窗口，列出当前数据库中的所有对象。可以用拖放等方法将对象从“数据库”窗口移到当前窗口

“新对象”按钮	单击“新对象”按钮旁边的箭头可以创建新的数据库对象，这些对象包括表、查询、窗体、报表等
“Office 助手”按钮	提供帮助主题和提示信息

通过打印预览工具栏中提供的工具，可以快速查看报表的打印效果，或者查看报表中每页内容来确认数据的正确性。

预览报表的页面布局：

1. 在“设计”视图中打开要预览报表的数据：
1. 在“数据库”窗口中，单击“报表”选项卡。
2. 选择要预览的报表。
3. 单击“预览”按钮。

如果已经以“设计”视图打开了要预览的报表，那么，可以直接单击工具栏中的“打印预览”按钮或“视图”菜单中的“打印预览”命令来预览报表中的数据。

7.6 打印报表

通过预览，只要发现报表正确，就可以将结果打印出来。同打印其它数据库对象一样，在打印报表之前，还要进行页面设置。

7.6.1 设置页边距、打印方向和其它的页面设置选项

第一次打印报表以前可能要检查页边距、打印方向和其它的页面设置选项。

设置页边距、打印方向和其它的页面设置选项：

1. 以任何视图方式打开报表。
2. 单击“文件”菜单中：“页面设置”命令，这时出现一个“页面设置”对话框，如图 7—35 所示。

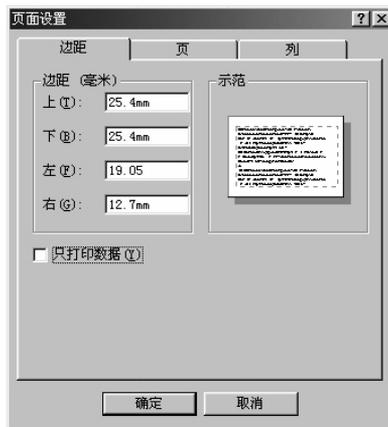


图 7—35 “页面设置”对话框

3. 在“页面设置”对话框中执行下列操作：

- 单击“边距”选项卡，设置页边距并确认是否只打印数据。

- 单击“页”选项卡，设置打印方向、页面大小和打印机型号。
- 单击“列”选项卡，设置报表的列数、列的宽度和高度，如果列数大于1列，还要设置列的布局。

4. 最后单击“确认”按钮。

由于 Access 能够保存报表的页面设置选项的设置，所以每个报表的页面设置选项只需设置一次。但是，Access 不能保存表、查询和模块的页面设置选项的设置，所以，在每次打印表、查询和模块时都要进行页面设置选项的设置。

7.6.2 打印报表

在设置页面以后，可以按照下列方法打印报表。

打印报表：

1. 在“数据库”中选定要打印的报表，或者在“设计视图”、“打印预览”或“版面预览”中打开要打印的报表。

2. 单击“文件”菜单中的“打印”命令，出现如图 7-36 所示的“打印”对话框。



图 7-36 “打印”对话框

3. 在“打印”对话框中进行以下操作：

- 在“打印机”框中指定打印机的名称、型号和连接的位置。
- 在“打印范围”框中，确定是打印所有的页还是只打印指定的页。
- 在“份数”框中，指定要打印的份数和是否需要对其进行分页。
- 如果没有进行页面设置，还可以单击“设置”按钮来打开“页面设置”对话框，利用“页面设置”对话框进行页面设置。

4. 最后单击“确认”按钮。

采用上述方法打印报表时，Access 首先显示“打印”对话框，让您对打印选项进行设置。如果不想激活“打印”对话框而直接打印报表，这时应单击工具栏上的“打印”按钮，Access 按照以前保存的设置打印报表。

本章介绍了报表的基本内容，通过本章的学习，知道了什么是报表，如何创建、修改和打印报表，这些都是报表的基本内容。在下一章还要介绍如何设计高级的报表。

第 8 章 制作高级报表

与窗体不同的是，报表能对记录进行分组与排序，能对大量数据进行时汇总，求出总计信息。在设计精美的报表时，一般都要实现这些功能。本章将介绍如何设计这种报表。

8.1 分组及排序

在报表中，可以按照某个字段或表达式对记录进行排序，便于用户查找和修改数据。另外，Access 还允许将具有相同或类似特性的相关记录放在一组，通过对记录进行分组，可以进行一些计算，或者简化报表，使报表更容易阅读。

8.1.1 排序记录

在打印报表时，通常希望以某种顺序来组织数据(记录)。例如，在打印前面创建的“产品销售额”报表时，希望按照产品的订购日期来排列记录。Access 提供的分组与排序功能可以用来报表设置排列顺序。

排序记录：

1. 在“设计视图”中，打开“产品销售额”报表。
2. 单击工具栏中的“排序与分组”按钮，显示如图 8-1 所示的“排列与分组”对话框。
3. 在“排列与分组”对话框中，单击“字段/表达式”列的第一行，这时右边出现一个下箭头，单击下箭头，从列表中选择用于记录排序的字段名称，例如，“订购日期”字段。也可以在这里输入一个表达式，如图 8-2 所示。



图 8-1 “分组与排序”对话框



图 8-2 选择排序字段

在 Access 中，可以按多个字段或表达式对数据进行排序，Access 首先按第一个字段或表达式排序记录，当第一个字段或表达式有相同值时再按第二个字段或表达式排序，依次类推。在“分组与排序”对话框中，可以在“字段/表达式”列中选择多个字段来对记录进行多重排序。第一行中的字段或表达式是一级排序，第二行是二级排序，依次类推。Access 最多可以有 10 级排序。排序级别越高，在报表中排列越靠前。

4. 填完“字段/表达式”列后，Access 自动将“排序次序”设定成“升序”。升序的次序是“A”到“Z”或“0”到“9”。若想要改变排序次序，则单击“排序次序”列中要修改的行，然后单击右侧的下箭头，从列表中选择“降序”。降序的次序是“Z”到“A”或“9”到“0”。

在执行上述步骤以后，单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，切换到“打印预览”视图，这时可以看到如图 8-3 所示的“产品销售额”报表。在该报表中，记录已经根据“订购日期”字段重新排序。



图 8-3 按“订购日期”排序“产品销售额”报表

在利用“分组与排序”对话框排序记录时可以看到，一旦在“字段\表达式”列中选择一个字段或表达式，该对话框下面就显示一个“组属性”框，其中列出了组属性。在选择排序字段或表达式时，不需要设置“组属性”框中的各种属性，但是，在分组记录时必须设置“组属性”框。

8.1.2 分组记录

一个组就是指由相关记录组成的集合。将报表分组以后，不仅相关的记录显示在一起，而且还为每个组显示概要和汇总信息，因而可以提高报表的可读性。

一个组是由组标头、组文本和组页脚组成。在“产品销售额”报表中可以按“产品类别”字段对数据记录进行分组。

分组记录：

1. 在“设计视图”中，打开“产品销售额”报表。
2. 单击工具栏中的“排序与分组”按钮，打开“排列与分组”对话框。
3. 在“排序与分组”对话框中，单击要设置分组属性的“产品类别”字段。
4. 在“排序与分组”对话框下面的“组属性”框中，按照图 8-4 所示设置每个组的属性。在设置组属性以后，报表的“设计”视图中就增加了一个组标头和一个组页脚，其名称为“类别名称组标头”和“类别名称组页脚”。
5. 单击“类别名称”文本框，将鼠标指向该文本框的边框上，当光标变成手掌图标时，将它拖到“类别名称组标头”下面的节中。将鼠标指针指向文本框的移动控点时，不能将文本框拖到“类别名称组标头”下面的节中。
6. 单击“工具箱”中的“直线”按钮，在组标头节中画一条直线来分隔组和主体节，以增加可读性，如图 8-5 所示。



图 8-4 选择分组字段设置分组属性



图 8-5 在组标头中添加文本框和分隔直线

在执行上述步骤以后，单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，切换到“打印预览”视图，这时可以看到如图 8-6 所示的“产品销售额”报表。在该报表中，Access 将类别名称相同的记录放在同一个组中。



图 8-6 用“类别名称”字段分组报表

上面例子说明了如何在报表中分组记录。在报表中，可以用“文本”字段、“日期\时间”字段或“数字”字段来分组记录，这里不一一介绍。实际上，分组记录的关键是如何设置“组属性”框中的各种组属性。表 8-1 列出了“组属性”框中包含的属性及其相应功能。

表 8-1 组属性及其功能描述

属性名	功能
组标头	添加或删除字段或表达式的组标头
组页脚	添加或删除字段或表达式的组页脚
分组形式	指定分组形式，既可以按每一个值进行分组，也可以按前缀字符进行分组；可用的选项与用于分组的字段的数据类型有关；如果用表达式分组，可用的选项为所有的数据类型
组间距	指定分组的字符间距，该值对于分组的字段或表达式来说是有效值
保持同页	确定 Access 在同一页中打印一组内容还是部分内容

为了建立一个分组级别，必须将“组属性”框中的组标头和组页脚设置成“是”。其它组属性可以按照需要进行不同的设置。下面介绍在用“文本”字段、“日期/时间”字段或“数字”或“货币”字段分组记录时如何设置“组属性”框中的各种属性。

一、用“文本”字段分组

用“文本”字段分组时，可以将“组属性”框中的属性设定为表 8-2 中的值。在设置“组属性”框中的属性时，如果将“分组方式”设置为“每一个值”，那么，应将“组间距”属性设置为 1。如果将“分组形式”设置为“前缀字符”，那么，可将“组间距”属性设置为任何有效的字符数。

表 8-2 用“文本”字段分组时设置“组属性”框中的属性值

名称	值	含义
组标头	是	添加文本字段的组标头
组脚注	是 否	添加文本字段的组页脚 删除文本字段的组页脚
分组形式	每一个值 前缀字符	将文字段中相同值的记录分成一组 将文本字段中的前 n 个字符相同的记录分成一组
组间距	1 其它的值	在“分组形式”设置为“每一个值”时必须设置成 1 在“分组形式”设置为“前缀字符”时，表示字符数
保持同页	不 所有的组 用第一个主体	当一个组跨多个页时，打印时将不考虑出现换页 组标头、主体和组页脚都保持在同一页或同一列 组标头和第一个主体段打印在一页上或一列中

在使用前几个字符作为组标头时，除了将“分组形式”设置为“前缀字符”，将“组间距”设置为任何有效的字符数以外，还需要选中字符所在的文本框，然后单击工具栏中的“属性”按钮来打开文本框的属性表，在“控件来源”属性框中，键入包含 Left 或 Right 函数的表达式。

二、用“日期/时间”字段分组

当按“日期/时间”字段分组记录时，可以将“分组形式”的属性设置为表 8-3 中列出的任一种值。除了“每一个值”外的所有选项，都可以将“组间距”属性设置为对该选项分组的字段或表达式有效的所有数字。如果将“分组形式”属性设为“组间距”的属性值是 1。

表 8-3 用“日期/时间”字段分组时设置“组属性”框中的属性值

名称	值	含义
组标头	是	添加“日期/时间”字段的组标头
组脚注	是 否	添加“日期/时间”字段的组页脚 删除“日期/时间”字段的组页脚
分组形式	每一个值 年 季 月 周 日 时	将“日期/时间”字段中相同值的记录分成一组 将同一年的记录分成一组 将同一季度的记录分成一组 将同一月的记录分成一组 将同一周的记录分成一组 将同一日期的记录分成一组 按小时分组

	分	按分钟分组
组间距	1 其它的值	在“分组形式”设置为“每一个值”时必须设置成 1 当按照“分组形式”的取值进行分组时，该值是指对“日期/时间”字段有效的任何数字，例如，当“分组形式”为“年”时，该值表示间隔的年数
保持同页	不 所有的组 用第一个主体	当一个组跨过多个页时，打印时将不考虑出现换页 组标头、主体和组页脚都保持在同一页或同一列 组标头和第一个主体段打印在一页上或一列中

三、用“数字”、“货币”或“自动编号”字段分组

当按“数字”、“货币”或“自动编号”字段分组记录时，可以将“分组形式”属性设置为表 8-4 中列出的任一种值。如果将“分组形式”属性设置为“每一个值”，则“组间距”的属性值就是 1。如果将“分组形式”属性设为“间隔”，则可以将“组间距”属性设置为在按该间隔分组时对字段或表达式有效的所有数值。例如，如果将“分组形式”属性设为“间隔”，并将“组间距”属性设为 5，那么 Access 会像以下这样分组记录：0 到 4 为一组，5 到 9 为一组，10 到 14 为一组，等等。

表 8-4 用数字、货币或自动编号字段分组时设置“组属性”框中的属性值

名称	值	含义
组标头	是	添加字段的组标头
组脚注	是 否	添加字段的组页脚 删除字段的组页脚
分组形式	每一个值 间隔	将字段中相同值的记录分成一组 按指定的区间来分组，将落在指定区间中的记录分成一组
组间距	1 其它的值	在“分组形式”设置为“每个值”时必须设置成 1 在“分组形式”设置为“间隔”时，该值是指对字段有效的任何数值
保持同页	不 所有的组 用第一个主体	当一个组跨过多个页时，打印时将不考虑出现换页 组标头、主体和组页脚都保持在同一页或同一列 组标头和第一个主体段打印在一页上或一列中

8.1.3 改变报表的排序和分组顺序

在“分组与排序”对话框中，字段或表达式的顺序很重要。在执行排序与分组时，Access 将按照“分组与排序”对话框中字段或表达式的排列顺序从第一行开始执行。如果第一个字段或表达式用于排序，Access 先开始排序，如果第一个字段或表达式用于分组，Access 就先开始分组。您可以根据自己的需要改变报表的排序和分组顺序。

改变报表的排序和分组顺序：

1. 在“设计”视图下打开报表。
2. 单击工具栏上的“排序与分组”按钮，激活“排序与分组”对话框。
3. 在“排序与分组”对话框中，单击要移动的字段或表达式的行选定器。
4. 再单击该行的行选定器，然后拖动该行到表中新的位置。

如果重新安排的组原来有组标头，Access 会将这些组标头、组页脚以及其中包含的所有控件移到相应的新位置。但是，必须自己调整组标头和组页脚中控件的位置。

8.1.4 报表中插入新的排序与分组字段或表达式

报表中插入新的排序与分组字段或表达式

1. 在“设计”视图中打开报表。
2. 单击工具栏上的“排序与分组”按钮，激活“排序与分组”对话框。
3. 在“排序和分组”框中，单击要插入新字段或表达式的地方，然后按 Insert 键。
4. 在空白行的“字段表达式”列中，选定用于排序的字段，或者键入表达式。
5. 在填写了“字段/表达式”列后，Access 会将“排序顺序”设为升序。如果要改变排序顺序，可以在“排序次序”列中选择“降序”。

8.1.5 删除报表中的排序与分组字段或表达式

在报表中，不仅可以对记录分组，设置排序次序，而且可以删除它们。

删除报表中的排序与分组字段或表达式：

1. 在“设计”视图中打开报表。
2. 单击工具栏上的“排序与分组”按钮，激活“排序与分组”对话框。
3. 在“排序与分组”框中，单击要删除的字段或表达式的行选择器，然后按 Delete 键。这时 Access 弹出一个消息框，如图 8-7 所示，询问是否真要删除排序与分组字段。

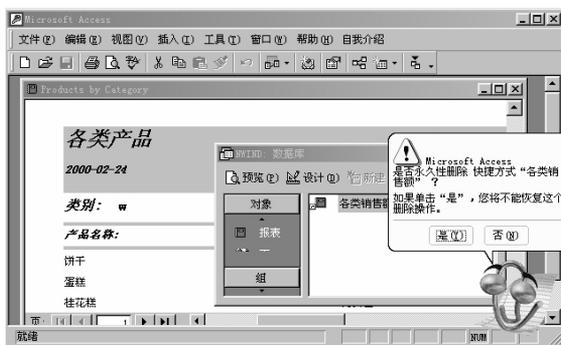


图 8-7 确认是否删除排序与分组字段

4. 单击“是”可以删除该排序或分组字段，单击“否”则不执行删除操作。

在删除报表中的分组字段或表达式时，如果组标头或组页脚包含控件，Access 不仅删除组标头、组页脚，而且还删除其中的所有控件。

8.1.6 使同组的数据保持在同一个页面或列中

在前面介绍如何设置“组属性”框中的属性时，已经介绍了如何设置“保持同页”属性，从表中可以看出，只要将“保持同页”属性设置成“所有的组”，就可以使同组的数据保持在同一个页面或列中。实际上，在使同组的数据保持在同一个页面或列中时，还要进行其它操作，下面就进行介绍。

使同组的数据保持在同一个页或行中：

1. 在报表的“设计视图”中，打开相应的报表。
2. 双击报表的报表选定器来激活报表的属性表。如果将组放在一页中，则将属性表中的“组结合方式”属性设置为“每页”；如果将组放在一行中，则将“组结合方式”属性设置为“每行”。
3. 单击工具栏中的“排序与分组”按钮，出现“排列与分组”对话框。
4. 单击与保持在同一页或行中的组对应的字段或表达式。
5. 在“排序与分组”对话框下面的“组属性”框中，将“保持同页”属性设置为“所有的组”。在打印时组标头、主文本和组页脚都保持在同一页或同一行中。

在进行高级报表设计时经常要对记录进行排序与分组。在对记录分组以后，不仅可以将相关的记录放在一起，而且还可以利用表达式进行一些计算，求出总计或汇总信息。

8.2 妙用表达式

在 Access 完成某些工作时，往往需要使用表达式，例如，在报表中计算总计，筛选打印的记录。本节将介绍如何在报表中使用表达式来实现特定的功能。

8.2.1 打印当前日期

在打印报表时，通常希望在页眉上打印出报表制作的日期，便于以后查阅。如果利用报表向导制作报表，向导会自动在报表上添加日期信息，如果要利用“设计”视图自己设计报表，就必须知道如何在报表上添加日期信息。

Access 提供了 Now 和 Date 两个函数来供用户获取系统的当前日期。Date 函数返回系统的当前日期，而 Now 函数不仅返回系统的当前日期，而且还返回时间。

例如，在打印报表时，如果想在页眉上打印制表日期，可以在页眉上添加一个日期文本框，然后在日期文本框中输入下列表达式：`=Date()`，或者：`=Now()`日期分为“长日期”和“短日期”两种格式，用户可以根据自己的需要来设置 Now 和 Date 函数的显示格式。例如，如果想在显示的日期中包含年、月、日和星期，可以使用`=Format(Date(), "LongDate")`表达式将日期设置成“长日期”。

8.2.2 打印页码

通常在打印长的报表时，都希望在报表的每一页中添加页码，指出这是第几页，共多少页。为了达到这一目的，可以使用 Page 和 Pages 属性，Access 提供的 Page 和 Pages 属性可以计算报表的当前页码和总页数，但是 Page 和 Pages 属性只在打印预览或打印时才起作用，在平常的属性表中并不出现。

可以在“设计”视图中，把一个文本框放置到报表的页面页眉或页面页脚中，然后，在文本框中使用 Page 和 Pages 属性来计算报表的页码和总页数。如果在文本框中输入表达式`=“第” & [Page] & “页”`，则在“打印预览”或“打印”时，Access 就显示这是第几页信息。若在文本框中输入下列表达式：`=“第” & [Page] & “页，共” & [Pages] & “页”`，那么，Access 不仅显示当前页码，而且还显示总页数。

上面的表达式看上去很复杂，如果从来没有输入过这样的表达式也不要紧张，实际上还可以使用表达式生成器来输入页码。下面就以“产品销售额”报表为例，说明如何使用表达式生成器在报表中添加页码。

使用表达式生成器输入页码：

1. 在“设计”视图中打开“产品销售额”报表。
2. 单击“工具箱”中的“文本框”按钮，然后在页面页脚中要显示页码的地方单击鼠标，以便在这里添加一个显示页码的文本框，如图 8-8 所示。在添加文本框以后，其附加标签可能不需要，因此，单击文本框的附加标签，然后按 Del 键来删除文本框的附加标签。

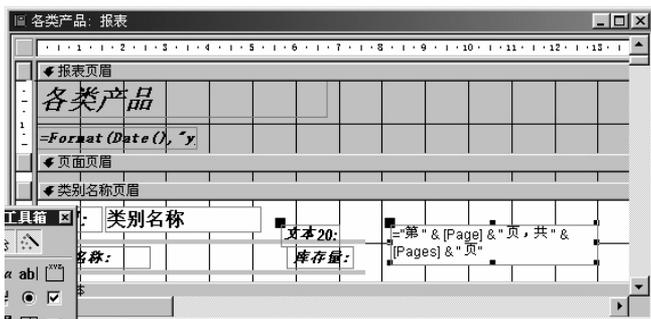


图 8-8 在页面页脚中添加用于显示页码的文本框

3. 将鼠标指向文本框，单击鼠标右键，打开属性表。
4. 在属性表中单击“控件来源”属性框，然后单击属性框右边的“生成器”按钮。这时 Access 显示“表达式生成器”对话框，如图 8-9 所示。



图 8-9 “表达式生成器”对话框

5. 在“表达生成器”对话框的第一列中选择“通用表达式”，在第二列中选择页码的格式，例如，页码、全部页数、第 N 页共 M 页。这时 Access 在第三列中显示用户选择的表达式。
 6. 单击“粘贴”按钮，然后单击“确定”按钮，这时在“控件来源”属性框中显示所选择的表达式。
- 由此可见，利用表达式生成器的确很方便，我们不需要记录表达式的语法，只需在“表达式生成器”对话框中进行简单的选择就可以了。

8.2.3 计算总计

在打印报表时，有时希望既要详细信息，又要汇总信息。例如，普通销售人员可能比较关心详细信息，而管理人员则比较关心汇总信息。因此，在报表中有时需要给出细节信息，而有时只需给出每个组的汇总数据和报表汇总数据。下面就分别介绍如何在每个记录内使用表达式计算出报表中没有的数据，如何在每个组之间以及整个报表中计算汇总数据。

一、在每个记录内计算出表中没有的数据

我们知道，在 Access 数据库中可以创建计算字段来计算表中没有的数据。创建计算字段有一个优点，即在用户需要了解表中没有的信息时，不需要从多个表中提取与计算有关的所有字段的数据，因而提高了数据库的执行速度。但是，它有一个明显的缺点，即浪费大量的存储空间。

在存储资源比较紧张的情况下，可以不用创建计算字段，而在创建报表时建立一个文本框，利用该文本框计算出需要的信息。例如，在“产品销售额”报表中，用于显示每种产品销售额的文本框就是一个计算型文本框。对于每一个记录，产品的销售额都不一样，计算型文本框都可以分别计算出每种产品的销售额，并显示每一个记录的后面。由于第 7 章中已经介绍了如何在报表中创建上述计算型文本框，所以这里不再赘述。

二、在每个组之间计算总计

在管理人员分析公司的经营状况时，希望能够直接查看各组数据和对各组数据进行比较，以便能够通过这些数据对公司的销售情况作出判断。例如，在“产品销售额”报表中，显示每类产品的销售总额。

在报表中，Access 不仅允许用户利用计算型文本框计算出每个组中所没有的数据，而且还可以计算每个组的总计。如果要计算每个组的总计信息，则可以在组标头和组页脚中建立一个计算文本框，在文本框中输入计算表达式。Access 为计算总计提供了一个 Sum 函数。其格式如下：

Sum(字符串表达式)

其中，字符串到表达式可以是一个字段，该字段包含要计算的数据，也可以是一个表达式，该表达式根据某一字段中的数据来执行计算。Sum 函数则对字段中的数据或表达式计算的结果进行求和。

例如，如果希望在打印“产品销售额”报表时，显示每类产品的销售总额，那么可以在页面页脚中增加一个文本框，并在文本框中输入表达式： $=\text{Sum}([\text{单价}] * [\text{数量}] * [(1 - [\text{折扣}])])$ ，这时报表上就可显示每类产品的销售额。

计算组总计：

1. 在“设计”视图中，打开“产品销售额”报表。
2. 单击“工具箱”的“文本框”按钮，然后在“类别名称组页脚”要显示组总计的地方单击鼠标，以便在这里添加一个显示组总计的文本框。
3. 在文本框的附加标签上输入下列文本信息：每类产品的销售额，并将标签移到组页脚的左边。
4. 在文框中输入表达式： $=\text{Sum}([\text{单价}] * [\text{数量}] * (1 - [\text{折扣}]))$ ，并使文本框与主体节中的计算型文本框在垂直方向上对齐。

为了便于浏览，在组页脚中还添加一个直线来分隔组页脚和主体节，如图 8-10 所示。



图 8-10 在报表中计算组总计信息

由于计算总销售额的表达式是添加在“产品类别”组页脚中，所以 Access 计算每类产品的总销售额。在这个例子中，您也可以将同样的表达式添加到报表页脚中来计算整个报表中所有产品的销售额，其方法与上面一样，您不妨试试看。

最后，我们把报表的页面页脚和报表页脚的背景都填充成银灰色，并切换到“打印预览”视图下，这时屏幕中就会看到最终设计的“产品销售额”报表。它上面既有报表制作日期，又有报表的页码，既有每个记录的详细信息，又有各类产品的汇总数据，这是一个比较高级的报表，如图 8-11 所示。



图 8-11 “产品销售额”报表

8.3 创建子报表

在进行高级报表设计时，通常还采用子报表的方式，将多个报表组合成一个报表。子报表是插在一个报表中的另一个报表，而用来插入另一个报表的报表就是主报表。主报表可以是结合型也可以是非结合型，也就是说，报表可以基于表或查询，也可以于基于任何对象。

非结合型主报表可以包含多个不相关的子报表，即子报表和主报表的数据之间没有联系。如果需要插入包含了与主报表相关数据的子报表，可以将主报表结合到基表或查询上。

同创建子窗体一样，创建子报表也有两种方法，一种方法是在已有的报表中创建子报表，另一种方法是将某个已有报表添加到其他已有报表中来创建子报表。下面将具体介绍如何创建子报表。

8.3.1 在已有的报表中创建子报表

如果要在已有的主报表上创建子报表，首先应确保主报表所基于的表之间已经建立了正确的关系。这样，在插入含有主报表相关的数据的子报表时，子报表控件才能链接在主报表上，从而确保在子报表中打印的记录与主报表中打印的记录保持正确的对应关系。在“订单管理”数据库中，一个典型的例子就是在“订单”报表中添加一个“订单明细”子报表。由于“订单”表和“订单明细”之间存在着一对多的关系，这样，在查看某一订单的信息时，子报表还显示该订单的单价、数量和折扣等更详细的信息。

在已有的报表中创建子报表：

1. 在“设计”视图中打开“订单”报表作为主报表。如果还没有创建一个“订单”报表，应先建立一个“订单”报表，如图 8-12 所示。
2. 如果没有按下工具箱中的“控件向导”按钮，则单击“控件向导”按钮将其按下，以便能够使用向导来添加子报表。
3. 单击工具箱中的“子窗体/子报表”按钮，然后在报表上需要放置子报表的地方单击鼠标，这时 Access 启动“子报表向导”，并弹出如图 8-13 所示的第一个“子报表向导”对话框。



图 8-12 打开“订单”报表作为主报表

4. 在第一个“子报表向导”对话框中，向导询问您是使用一个现有的报表或查询建立一个子报表，还是根据已有的表或查询建立一个子报表。为了说明如何在现有的报表中建立一个新的子报表，我们选择前者。因此，在第一个“子报表向导”对话框中单击“使用现有的表和查询”选项。在选中“使用现有的表和查询”选项以后，单击“下一步”按钮。

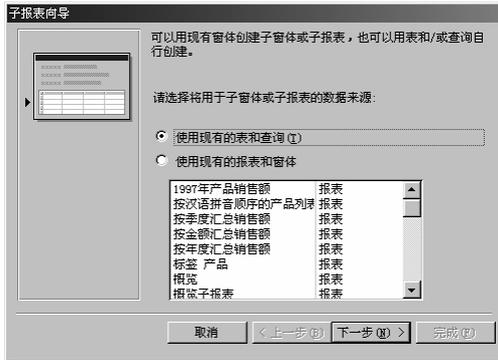


图 8-13 选择表或查询建立子报表

5. 在第二个“子报表向导”对话框中，向导询问您在子报表中希望包含哪些字段。您可以从一个表中选择一个或多个字段，也可以从多个表中选择多个字段。这里选择“订单明细”表来建立“订单明细子报表”，因此在“表/查询”框中，单击其右边的箭头，从弹出的列表中选择“订单明细”表，这时“可用字段”框中列出了“订单明细”表中包含的所有字段，如图 8-14 所示。

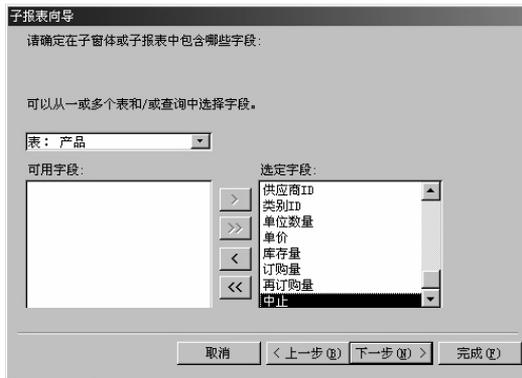


图 8-14 选择子报表中要包含的字段

双击“产品 ID”字段、“数量”字段、“单价”字段和“折扣”字段，将它们添加到“选择字段”框中。在选择字段的过程中，也可以使用“单箭头”按钮来分别选择每一个字段，或者使用“双箭头”按钮选择所

有字段。还可以使用“单箭头”按钮或“双箭头”按钮来取消选择的字段。在选择所需要的字段以后，单击“下一步”按钮，Access 就用选定的字段作为子报表的记录来源。

6. 在第三个“子报表向导”对话框中，向导询问您是用自己定义的字段来链接主报表和子报表，还是从对话框下面的列表中选择 Access 提供的连接方式。这里选择后者。因此，在该对话框中，我们选择“从列表中选择”选项，然后从列表中选择第一种方法链接主报表和子报表，即对于订单中的每一个记录用订单 ID 显示订单明细。您也可以自己定义字段来链接主报表和子报表，但此时必须选择第一个选项按钮，然后分别在“窗体/报表”框和“子窗体/子报表”框选择链接主报表和子报表的字段，如图 8—15 所示。在选择链接方式以后，单击“下一步”按钮。

7. 在第四个“子报表向导”对话框中，将子报表命名为“订单明细子报表”，并单击“完成”按钮。

在单击了“完成”按钮之后，Access 将在报表中添加子报表控件，同时还将创建一个用于显示子报表的单独报表。单击“视图”菜单中的“打印预览”命令，切换到“打印预览”视图，这时可以看到如图 8—16 所示的报表。

在该报表中，主报表显示了某个订单的信息，在每个订单的下面显示该订单的产品名称、单价、数量和折扣等更详细的信息。当在报表左下角的“指定页”方框中指定不同的页号时，子报表则显示与该页有关的订单详细信息。

这个例子使用主报表显示订单信息，用子报表显示订单详细信息。实际上，在建立带子报表的报表时，也可以用主报表显示详细信息，而用子报表显示汇总信息。

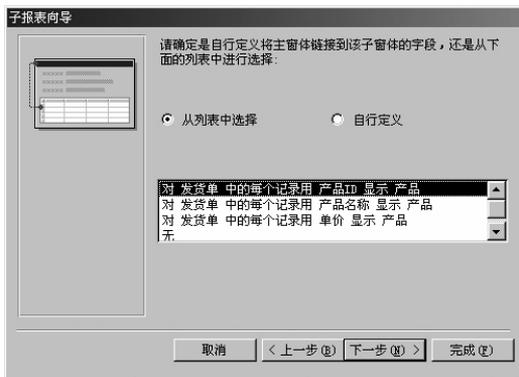


图 8—15 选择主报表和子报表的连接字段



图 8—16 在“订单”报表中创建一个“订单明细”子报表

8.3.2 将已有的报表添加到其他已有的报表中来创建子报表

在建立带子报表的报表时，除了到现有的报表中创建一个子报表以外，还可以先创建一个子报表，然后将所创建的子报表添加到已有的报表中。

将已有的报表添加到另一个已有的报表中来创建子报表：

1. 在“设计”视图中打开将主报表。
2. 按下了工具箱中的“控件向导”按钮。
3. 按 F11 键切换到“数据库”窗口。
4. 将报表从“数据库”窗口中拖到主报表中放置子报表的地方。

这时，Access 将子报表控件添加到报表中。由此可见，这种创建子报表的方法与第 6 章介绍的创建子窗体的方法是一样。

无论是使用向导创建子报表，还是直接将报表由“数据库”窗口拖到其它报表中来创建子报表，只有满足下列条件，Access 才自动使子报表与主报表保持同步：

● 报表是基于表创建的，该表的关系是在“关系”窗口中设置的。如果报表是基于一个查询或多个查询的，而且这些查询的基表又满足相同的条件，Access 将自动使子报表与主报表保持同步。如果查询的基表能够与其他基表或查询保持正确的链接，Access 将自动使子报表与主报表保持同步。

● 主报表基于带有主关键字的表，而子报表则基于一个含有特定字段的表，该字段与主关键字名称相同，而且具有相同或兼容的数据类型。如果选中了一个或多个查询，这些查询的基表必须满足同样的条件。

如果主报表和子报表不满足上述指定的条件，可以自己进行链接：

选择链接主报表与子报表的字段：

1. 在“设计”视图中打开主报表。
2. 如果要显示属性表，选定子报表控件，然后单击工具栏上的“属性”按钮。
3. 在“链接子字段”属性框中，输入子报表中链接字段的名称，并在“链接主字段”属性框中，输入主报表中链接字段的名称。在“链接子字段”属性框中不能使用控件名称。

如果不能确定链接字段，应单击“生成器”按钮打开“子窗体/子报表字段链接器”。如果要输入多个链接字段，必须用分号分隔字段名。

虽然链接字段并不一定要显示在主报表或子报表上，但它们必须包含在基本记录中。如果是通过报表向导创建的子报表，即使在向导中没有选择这些链接字段，Access 也会自动将它们包含在基本记录中。另外，链接字段必须包含相同类型的数据。

到这里为止，已经基本介绍了报表的全部内容，您可以按照这里介绍的方法创建自己的报表，实现自己的目的。



习题

1. 请依下列叙述在书面上建立出一个“跨国汽车公司”数据库，其内容如下：

跨国汽车销售公司有三个部门，每个部门有独立的部门名称、营业电话、部门地址。而部门内设主任

一人、业务员或会计数人。每位成员的个人数据有姓名、职称、基本工资、传呼或手机号码。

2. 建立一个名叫“邓桂花家庭记账系统”的空白数据库。

(1) 在“邓桂花家庭记账系统: 数据库”内以自行定义的方式产生两个表, 其表中的字段名称、数据类型、相关的字段属性分别设定如下:

一、“项目”表。

字段名称	数据类型	相关的字段属性设定
代号	文字	字段大小 : 5
项目名称	文字	字段大小 : 12

二、“记账”表。

字段名称	数据类型	相关的字段属性设定
记账日期	日期/时间	格式 : 简短日期 (yyyy/mm/dd)
代号	文字	字段大小 : 5
收入金额	货币	格式 : 标准 (# , ### , ##)
支出金额	货币	格式 : 标准 (# , ### , ##)

(2) 完成“项目”表的数据输入, 其内容如下

代号	项目名称	代号	项目名称
1001	爸爸薪水	0001	菜金
1002	妈妈薪水	0002	交通费
1003	存款利息	0003	会钱
1004	互助会利息	0004	补习费
1005	年终奖金	0005	电话费
1006	考绩奖金	0006	水费
1007	投资红利	0007	电费
1008		0008	瓦斯费
1009		0009	
1010	其它收入	0010	其它支出

(3) 完成“记账”表的数据输入, 其内容如下:

记账日期	代号	收入金额	支出金额
1997/08/05	1001	40 , 000.00	
1997/08/05	1002	30 , 000.00	
1997/08/06	0001	12 , 000.00	
1997/08/07	0003	20 , 000.00	
1997/08/07	0004	5 , 000.00	

3. 从第 2 题练习所建立的“邓桂花家庭记账系统”数据库中, 利用“代号”字段。在“项目”表与“记账”表之间, 建立一个一对一的“关联”表。

4. 在“邓桂花家庭记账系统”数据库中, 建立一个能显示出“记账日期”、“代号”、“项目名称”、“收入金额”、“支出金额”的查询, 并命名为“收支查询”。

5. 从“邓桂花家庭记账系统”数据库的“记账”表中, 根据书中示例设计出“纵栏表”窗体, 并命名

为“记账窗体”（背景样式请自由选择）。

6. 从“邓桂花家庭记账系统”系统库的“收支查询”中，根据书中示例设计出“表格”窗体，并命名为“收支窗体”。

7. 请从“邓桂花家庭记账系统”数据库中，打印出家庭收支情况，并根据金额大小排序。

8. 请将“邓桂花家庭记账系统”数据库的“记账”数据表和“收支查询”建立成数据访问页，并通过浏览器查看数据。

附录 A Access 培训班试题汇编



回答问题

1. 什么是数据库、数据库管理系统与关系数据库？
2. Access 2000 是何种类型的数据库管理系统，它有什么功能？
3. Access 2000 中的主要对象有哪几个，它们分别能完成什么功能？
4. 使用组来管理对象有什么优点？
5. Access 中表的作用是什么，它由哪些部分组成？
6. 设计 Access 数据库有哪些步骤？
7. 确定数据库中需要哪些表时，应考虑哪些因素？
8. 确定每个表中需要哪些字段时，应考虑哪些因素？
9. 有哪几种方法可以创建表？
10. Access 的对象命名规则是什么？
11. 如果某个字段的内容是范围在在 -10000000-10000000 之间的整数，该如何设置该字段的数据类型和字段大小？
12. 如果“产品类型”字段的内容只可能取值为“家用电器”、“生活用品”和“办公用品”三种，而且大部分产品为“家用电器”。该如何设置字段的属性来简化输入字段内容时的步骤？
13. 在数据表中，可以自定义的键盘操作是哪些？
14. 在数据表中，删除了表中的记录后，是否能恢复？
15. 对数据表中数据进行筛选的方法有哪几种，它们的特点是什么？
16. 在数据表中对记录的修改是否能自动保存？对格式的修改是否能自动保存？
17. 改变子数据表的格式（例如改变列宽和行高）是否会对子数据表所有的源表的格式产生影响？删除子数据表呢？
18. 执行“视图”菜单中的“数据表视图”命令与执行“查询”菜单中的“执行”命令有何异同？
19. 如果加入到查询设计网格中字段被设置为不在查询结果中显示，那么对该字段的排序或准则设置是否生效。
20. 表之间的关系与联接有什么区别与联系？
21. 多表查询是否必须有联接，为什么？
22. 字段的明细数据与汇总数据是否能同时显示？
23. 操作查询具有什么功能？举例说明它们的优点。
24. 比较使用窗体操作数据与使用数据表操作数据在操作方法上的区别。
25. 说出简单窗体与复合窗体在功能上的差异，并举例说明二者在何种场合下使用。
26. 页面页眉节与页面页眉脚节的作用是什么？

27. 如果要改变窗体中某控件的背景颜色，可以用多少种方法来原因？
28. 举例说明打印预览和版面预览在功能和使用场合上的区别。
29. 报表的设计视图中的节与窗体的设计视图中的节有哪些异同？
30. 窗体的设计视图中的哪些操作可以应用于报表的设计视图？报表的设计视图对记录的哪些操作是窗体的设计视图中无法完成的？
31. 数据访问页与普通的 Web 页面有什么异同？
32. 数据访问页对象与 Access 数据库中的其他对象有什么区别？
33. 举例说明数据访问页的种类，以及它们功能上的区别。
34. 快速创建数据访问页和使用向导创建数据访问页分别有什么优缺点？
35. 比较数据访问页的设计视图中的节与报表的设计视图中的节的异同。
36. 比较数据访问页的设计视图中控件的属性与窗体或报表的设计视图中的控件属性的异同。
37. 如何确定数据库的用途以及使用方法？
38. 如何确定数据库中需要的表？
39. Access 2002 支持哪些格式的文件？
40. 观察 Access 2000 文件在转换成 Access 2002 文件时的问题？
41. 在 Access 2002 中编辑表有几种视图？
42. 如何将表拆分成相关表？
43. 如何在表中删除字段？
44. 如何设置或更改主键？
45. 查询的类型有哪几种？
46. 如何使用快捷键中止查询？
47. 什么情况下可以更新查询或查询字段？
48. 简述如何对记录进行排序？
49. 窗体的视图有哪几种？
50. 如何在窗体、报表、查询或表的视图之间切换？
51. 如何设置窗体或报表的默认大小和位置？
52. 如何在窗体或报表中显示标题和其他信息性文本？
53. 简述正文部分在数据访问页中的功能？
54. 简述数据访问页与显示报表相比具有的优点？
55. 如何暂时禁用宏中的操作？
56. 是否可以使用类模块为自定义对象创建定义？



上机练习

1. 启动 Access2000，打开一个现有的 Access 数据库，熟悉 Access2000 的应用程序窗口（可以使用安装 Access 2000 中附带的数据库，它的位置一般在 Office 2000 安装目录下的 Office 子目录下

的 2052 子目录中，文件名为 fpnwind.mdb。也可以使用“打开”对话框中的查找功能来在用户的本地硬盘中寻找。

2. 在打开的数据库中熟悉数据库窗口的使用，学习察看不同种类的对象，创建一个新组，将数据库中的对象添加到组中，然后删除该组中的对象，或者将整个组删除。
3. 使用数据库向导创建一个“订单入口”数据库。
4. 创建一个名为“销售信息”的空数据库，保存在“C: \MyDocuments”目录下，该数据库将用于添加其它对象，在以后各课程中使用到。
5. 练习排序与筛选：在“产品信息”表中，分别使用本节中讲到的 5 种筛选方法筛选出单价高于 5000 元的产品，并按价格的降序排序。
6. 将“售货账单”表设置为“员工信息”的子数据表，“售货账单明细”表设置为“售货账单”的子数据表，将“产品信息”表设置为“售货账单明细”表的子数据表，然后打开“员工信息”表，并逐级打开它的子数据表来察看每一个员工所完成的售货账单中的产品名称和单价等信息。
7. 在前面章节中创建的“销售信息”数据库中，使用窗体向导创建复合窗体，然后在窗体视图中打开该窗体，熟悉在窗体中对多个表中的记录进行添加、修改、删除、排序和筛选操作的方法，注意主表与子表间数据的对应关系。
8. 使用窗体的设计视图从无到有创建窗体，并加日期和打印页码。注意节、计算机字段和汇总的使用方法。
9. 在前面章节所创建的“销售信息”数据库中，使用报表向导创建报表，然后在设计视图中修整，然后使用打印预览和版面预览来察看报表的格式和数据。
10. 使用报表的设计视图从无到有创建报表，注意体验操作方法上与在窗体的设计视图中操作的异同。
11. 在前面章节中创建的“销售信息”数据库中，分别使用快速创建功能和使用向导创建数据访问页，并在设计视图对格式进行调整，然后在浏览器中打开该数据访问页，熟悉在数据访问页中对数据的添加、修改、删除、排序和筛选等功能。
12. 在“销售信息”数据库中，使用数据访问页的设计视图从无到有创建数据访问页。
13. 在 Access 中，“查询”可以说是最重要的功能，所以对“查询”功能的理解和掌握显得十分的重要，在这里设计了道留给大家练习。这些练习都有针对我们前面所创建的“地址簿”数据库来说的。
 - (1) 查询符合“城市”字段是“北京”的所有数据记录。
 - (2) 查询“姓氏”列中，姓“王”和姓“周”的所有数据记录。
 - (3) 查询“地址”字段列中，开头为“清华”的所有数据。
 - (4) 查询“姓氏”列中，姓“王”或姓“周”并且“地址”列开头为“清华”的所有记录。
 - (5) 查询“地址”列表中，开头不是“清华”的所有记录。
 - (6) 查询生日在 79 年和 80 年之间的记录。
 - (7) 查询“名字”列中，与输入的数据完全符合的所有数据。此处，要求输入的数据是可变的。

附录 B Office 2000/XP 版本比较

你还在使用旧版的 Microsoft Office 吗？如果您还没升级使用 Microsoft Office XP, 您将无法享受到任何好处。您目前使用的软件和 Office XP 的功能比较如下所述：

代表符号：○=现有功能 ◎=Office XP 改良功能 ●=Office XP 新功能

生产力与效率		
功 能	Office2000	OfficeXP
智慧标签: Office 應用程式的共用功能。当使用者需要它们时，它就会准时出现，并给予所需的选项协助其快速完成工作。		●
工作窗格: Office XP 让重要的操作项目显示于单一整合的检视平台。从屏幕右手的工作窗格屏幕中，使用者可以寻找、开启文档、开新档案、放入剪贴本中的内容等等工作。		●
选择性贴上智慧标签: 多重贴的选项，让您以方便地决定是要贴上原始资料，或是改变格式以符合贴上的文件，或是提供资料特性。		●
自动校正智慧标签: 此项功能提供使用者简单的控制及修改机制。利用自动校正来复原或取代从前的格式。如不需要此项功能，请在工具功能表自动校正功能中的选项加以解除。		●
新增文件工作窗格: 把【开新档案】及【开启书档】等功能变成一个简单好用的工作窗格。让您可以轻松的开启新档，并利用 Web 网站上的范例建立文件，或是列出最近使用的文件。		◎
Office 剪贴簿工作窗格: 进阶的剪贴本可以让您在不同的 Office 应用程序中，或是 Web 中复制 24 个资讯，这是 Office2000 的两倍。工作窗格中显示概略的文字、图形检视，使您轻易区别这些项目。	○	◎
手写输入: Office XP 的手写输入工具，可以让您使用手写的方式直接输入文字到各应用的程式中，您可以保存手写原来笔迹或转换成文字模式。此功能支援日文、中文、等等东方语文文字自动转换的功能。		●
压缩图形: 透过指定用途来压缩图形，不但能将档案最小化而且不会损失视觉上的品质。		●
Office 电子邮件导入: 电子邮件可以让使用者以最短的时间在各应用程序中送出电子邮件。		●
问题解答: 让使用者直接输入要查询的问题，而不需要启动 Office 功能解答精灵或 Office 小帮手。却使小帮手被关闭或隐藏，功能解答精灵一样会回答的问题。		●
Office 小帮手: Office XP 的小帮手预设为隐藏的。当您需要帮助时，它就会会出现，问题解决后即刻隐藏。	○	◎

附录 B Office2000/XP 版本比较

辅助说明视窗的改良: 透过辅助说明视窗及实用的网站, 提供更多新功能及有用的资讯。例如: 产品服务和 Office 升级, 新增功能的说明让您学到每个应用程式更多的新功能。	○	●
资料存取		
功 能	Office2000	OfficeXP
呼应上下文的智慧标签: 运用智慧标签来辨认多种资料形式, 例如名字、日期、地址、电话号码、地点、股票符号。智慧标签可以发展到辨别任何一种资料。		●
搜寻工作窗格: 利用工作窗格可以轻松搜寻到档案、位置、文件类型而不需离开所工作的文件, 还可以在你的要器上建立索引以增加速度和效率。		●
网页查询: 当使用者将网页资料复制到 Excel 时, 你可轻易利用 Excel 分析网站上的即时资料。智慧标签会处动提供选项来制作可更新的网页查询。	○	●
Office 范例馆: 提供数百个专业设计的范例在 Web 上, 你可以直接在新增文件的工作窗格中获取。	○	●
Microsoft 多媒体艺廊: 你可以透过多媒体专职廊网站使用数千个影像、声音、照片、动画。每月更新的多媒体专职廊意味着你可以一直使用全新的素材。		●
我的资料来源: 在我的文件资料夹中, 显示资料夹记录。这让你可以快速找到链结的资料库或是其他的资料来源, 而不需要花太多的额外时间。		●
从浏览器中列印: 现在可以从原始 Office 应用程式档案转换成 HTML 档案并加以列印。这将提供使用者高品质的列印结果。	○	◎
Web 选项的一致性: Web 选项的全机关报下拉式功能表让你在特定浏览器中一样能制作文件。	○	◎
插入连结对话方块: 提升插入超连结对话方块的功能, 使你在制作或维护网页时能更容易连结到档案。	○	◎
可靠性、资料回复及安全性		
功能	Office2000	OfficeXP
文件的修复: 当应用程式发生错误时, Word、Excel、Access、PowerPoint 将允许使用者选择是否储存目前使用的档案。		●
自动修复: 此功能在 Word、Excel、PowerPoint 和 Publisher 中皆可使用。你可以选择档案自动储存的时间, 当错误发生时, 合适复的档案就会自动开启。或是选择放弃档案、覆盖原有档案, 或和原始档案分开存放。	○ 只在 Word 中 出现	●
应用程式错误报告: Office XP 应用程式会自动回报错误给 Microsoft 或公司的 IT 部门。这可以给 Microsoft 公司相关部门进一步诊断和矫正这些错误, 并提供使用者直接查询工作环境或其他资讯发生的错误。		●
应用程式及文件的复原: 此功能提供一个安全的模式来关闭没有回应的应用程式。你可以选择关闭没有回应的应用程式进行文件的复原; 也可以将问题报表同时回报给 Microsoft 或是企业中的 IT 部门。		●
文件回复功能: 当发生错误事件或是载入文件失败时, Word 和 Excel 可以自动保护并启动修复的功能, 你也可以自行从开启书档的对话方块中选择修复功		●

中文 Access2000/2002 教程

能。		
安全模式: 可以排除大部分常见的问题。当再次启动应用程序时会自动执行适当的工作, 让使用者利用应用程序启动关联性的错误修正, 以减少浪费不必要的时间。		●
数位签名: 让你可以在文件中以数位方式签名。这些可以让你了解文件的出处及完整性, 如果文件原始状态有被改变, 便可得知。		●
文件密码加密: Word 和 Excel 提供进阶的密码加密选项, 而 PowerPoint 则是第一次增加这项功能。	○	●
单一安全性标签: 藉由应用程序中单一标签的安全选项, 提供你能更简单的使用安全功能。		●
共用文件检阅		
功 能	Office2000	OfficeXP
传送检阅: 此项新功能让你可以指定文件检阅的人员, 并自动提供检阅者校对工具列。当一份文件完成传送检阅之后, 你可以全并原始档案和修订结果。		●
比较和全并: Office XP 允许你合并各检阅者校订后的文件。文件作者可以决定接受或是拒绝一个或是全部的检阅结果。	○	◎
标记: Word、PowerPoint 在右边界上展现修订标记, 你现在可以更容易追踪他们在传阅检视中的所做的改变, 给予更多视觉上综合的视野。	○	◎
检阅工具列: 检阅工具列让你有多种文件检阅及复检的选项。例如: 你可以选取出文件中特定或是全部的检阅者, 进而决定是否要接受或是拒绝其修订。你也可以一次全部接受或全部拒绝修订的结果。	○	◎
与其他人地同工作: 与 Microsoft SharePoint Team Services 整合		
功 能	Office2000	OfficeXP
Microsoft SharePoint Team Services: 可以简单地建立 Web 站台, 用来集中管理小组资讯。只需使用浏览器就可以建立联络人、工作清单、事件及有排序的文件库。小组成员可以有如新闻群组般地进行讨论, 网站内容改变时会发出通知的电子邮件。Sharepoint Team Services 建立关 Windows 平台上, 利用 Windows2000 作为解决方案的作业平台。		●
文件库: 文件库提供 Web 使用者存放协同作业的文件。		●
储存 / 开启对话方块: 全新 HTML 界面让你直接利用 Office 储存 / 开启对话方块就能将文件储放至文件库。		●
清单: 建立一个收集资讯的清单结构, 你可以检阅及编辑清单页面, 并且有多个范本可供你挑选(例如宣告、工作、事件、讨论区等), 你也可以利用 Excel 建立新的清单, 此外你可以依需求自订, 或是进入他人的清单。		●
事件: 事件是群组成员了解群组事件发生的场所。使用者可以增加讯息并且直接把事件进入他们的 Outlook 行事中。		●
小组联络人: 小组联络人可以让小组成员分享他们的联络人, 可以改变栏位、检视的样式, 并进入到 Outlook 联络人资料夹中。		●

文件讨论区: 在 Office XP 中, 你可以在 Office 文件或 Web 站台上管理讨论区。		●
在 FrontPage 中编辑: Microsoft Share Point Team Services 网站的网页可以用 FrontPage 直接加以编辑。你可以改变主题。加上 FrontPage 的元件, 或是增加静态 HTML 元素, 展现网站的特别风貌。		●
与他人沟通协调		
功 能	Office2000	OfficeXP
整合 MSN Messenger: 当你开启联络人或电子邮件 (透过预览视窗), 可以迅速地发现此联络人是不是在线上, 并马上利用 MSN Messenger 找到此人。		●
Outlook 空间/忙碌分享: 使用 Microsoft Outlook, 你可以从网际网路中分享个人空间/忙碌的资讯。如果 Outlook 的使用者尚未连接上 Exchange 伺服器时, 你还是可以简单的安排会议行程。	○	◎
建议新时间: 当你收到约会通知时, 为避免无法赴会, 你可以对发布者提出建议新的约会时间。在建议新时间前, 可以看到每个人空间及忙碌的时间。		●
群组行事历: 你在 Outlook 中可以储存多重群组的行事历, 可供简单快速查询小组讨论的行程。在这单一的形式界面上, 可以看到群组成员空间及忙碌的时间。		●
整合 Office 与网页的解决方案		
功 能	Office2000	OfficeXP
档案格式的一致性: 档案格式向下支援 Office2000 和 Office97(Access97 例外)。Office XP、Office2000、Office97 的使用者可以彼此分享文件档案。	○	◎
智慧标签的延伸: 除了可以在 Word 和 Excel 中运用智慧标签外, 其他协力厂商软件也可以利用此技术把他们解决的方法提供给 Office XP 的使用者。		●
在 Excel 和 Access 中支援 XML: 在 Excel 里, 你可以直接载入储存 XML 文件, 并且可以在网页上直接查询 XML 工作表及分析重要网页资料。Access 使用者可以简单的进入 XML schema 和文件资料。		●
OfficeWeb 元件: Excel Web 元件可以开启原始的 Excel 档案、支援名称范围、文字换行和将整个活页本发布成为互动式网页。Excel 枢纽分析表元件提供特定范围的条件筛选。	○	◎
部署、管理与配置		
功 能	Office2000	OfficeXP
聪明安装: 当你要从先前的 Office 版本加以升级时, 安装程式会自致力分析目前的设定, 并安装相同的元件。	○	◎
自订安装精灵: 新功能包含一项可以在安装的时候同时移除档案的能力, 并设定每一个应用程式安全性程度和 Outlook 中自订多个新方式。	○	◎
使用者维护精灵: 此功能提供管理人员在 OfficeXP 安装之后的维护及调整能力。在精灵的选项中, 管理人员可以设定在安装程序中增加或移除档案、程式、元件, 并且可以更动设定或是改变 Outlook 结构的设定。		●

中文 Access2000/2002 教程

<p>储存个人设定精灵: 在这个精灵中, 你可以将个人设定转换成档案或 Web (利用 Microsoft Passport 认证), 并套用其他机器上。</p>	○	●
<p>从 HTTP 安装:OfficeXP 可以直接从 Web 伺服器或从公司的网路上, 以档案分享的方式安装, 并且支援 HTTP、HTTPS 和 FTP 等方式。</p>		●
<p>原则 (Policy) 支援: 新功能的 Policy 支援整合现有的系统原则, 并提供支援 OfficeXP 新功能。管理人员可以设定 Policy 去控制各种 Office 安全设定及工作窗格。</p>	○	◎
<p>多国语系支援: 提供更多国际化的支援, 如: 个别语言独立安装, 使用者便能容易地新增或移除特定的语言。多国语系安装程式能自动侦测业系语言设定, 让国际性企业能够快速地安装完成。此外, Frontpage2002 支援 26 种语言 (Frontpage2000 支援 15 种) 包含双向字集和 Unicode 码。表示使用者可以在他们的作业系统中, 利用 FrontPage 建立不同的语系内容。</p>	○	◎
<p>Windows 终端机伺服器支援: 在 Windows 终端机伺服器上增进了很多互动的关系。如: 安装变得容易许多, 管理人员可以轻易地透过复合式的图形界面, 简单设计可以让你增进应用程式的效能。</p>	○	◎