职业教育精品实用教材

Access 数据库应用

（2003 中文版）

主　编　杨淑婷　包立明

副主编　余秀珍

西北工业大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

【内容简介】本书是根据教育部最新颁布的《职业学校 Access 数据库应用教学指导》编写的教材。全书共 9 章，第 1～8 章分别为数据库基础、数据库和表、查询、窗体、报表、数据访问页、宏、模块，第 9 章以创建学生信息管理系统为例说明 Access 的具体应用。在内容的选择上注意贴近应用，在叙述上尽量做到通俗易懂，透彻分析基础知识，注重“任务驱动”，以学生为主体安排教学内容。本书采用 Access 案例教学，以教学管理数据库应用系统案例为主线，采用图文并茂的形式，详尽分解每一个操作步骤，并配有详细步骤讲解图例，以方便学生学习。

本书适合作为职业学校相关专业教材，也可作为相关技术人员的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

Access 数据库应用：2003 中文版/杨淑婷，包立明主编. —西安：西北工业大学出社版，2008. 6
职业教育精品实用教材
ISBN 978-7-5612-2384-0

Ⅰ. A… Ⅱ. ①杨…②包… Ⅲ. 关系数据库—数据库管理系统，Access—职业教育—教材
Ⅳ. TP311.138

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2008）第 073526 号

出版发行： 西北工业大学出版社
通信地址： 西安市友谊西路 127 号　邮编：710072
电　　话： （029）88493844　　88491757
网　　址： www.nwpup.com
印 刷 者： 陕西向阳印务有限公司
开　　本： 787 mm×1 092 mm　1／16
印　　张： 15
字　　数： 357 千字
版　　次： 2008 年 6 月第 1 版　　2008 年 6 月第 1 次印刷
定　　价： 23. 90 元

出版说明

为了更好地贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》精神，全面落实《面向 21 世纪教育振兴行动计划》中提出的职业教育课程改革和教材建设规划，职业教育精品实用教材编写组组织相关力量对实现职业教育培养目标、保障重点专业建设的主干课程的教材进行了规划和编写。

职业教育精品实用教材是面向职业教育的规范性教材，严格按照国家最新颁发的教学大纲编写，并通过了专家的审定。本套教材深入贯彻素质教育的理念，突出职业教育的特点，注重对学生的创新能力和实践能力的培养，在内容编排、例题设置和图示说明等方面努力创新，在满足不同学制、不同专业以及不同办学条件教学需求的同时，实现教学效果的最优化。

我们希望各地、各校在使用本套教材的过程中，及时提出改进意见和建议，使之不断地得到完善和提高。

职业教育精品实用教材编写组

前 言

当前，信息技术飞速发展，数据库技术也越来越多地被人们了解和应用。作为 Microsoft Office 办公套件中一个极为重要组成部分的 Access，以操作界面友好、功能强大、简单易学等优势，受到了众多小型数据库应用系统开发者的青睐，在中小型企业实施办公自动化中得到广泛应用。为此，学习和掌握 Access 数据库的基本知识和基本技能已成为时代的需要。

本书是为职业学校编写的教材，根据教育部最新颁布的《职业学校 Access 数据库应用教学指导》编写。根据职业教育的培养目标，本书在编写时尤其注重对学生的创新能力和实践能力的培养，以便使学生了解和掌握相关知识和技能，达到初中级专业人才的基本要求。

本书在内容的选择上注意贴近应用，在叙述上尽量做到通俗易懂，透析基础知识，注重“任务驱动”，以学生为主体安排教学内容。本书采用 Access 案例教学，以教学管理数据库应用系统案例为主线，以图文并茂的形式，详尽分解每一个操作步骤，书中包括以下模块：

知识要点：概括介绍每章的知识要点及内容。

本章任务：提示学生学习该章所应该达到的要求，以及对相关内容应掌握的程度，使学生明确本章学习目标。

学习任务：提示学生学习该小节应该完成的任务。

章节练习：通过习题巩固本章知识。

小贴示：提示学生在学习过程中应该掌握的要点，辨析比较容易混淆的概念。

实验指导：是对学生学习本章后能力的检验和巩固。强调动手能力的培养，贴近实际应用。

本书在编写中立足基本操作，以章为基本单位，每章介绍一项或一类完整的操作或功能。全书共分 9 章，第 1 章主要介绍数据库的基本概念、数据库的发展以及数据库的基础知识，并简单介绍 Access 的特点及系统结构；第 2～8 章详细介绍了 Access 数据库及表的建立、查询设计、窗体设计、报表设计、数据访问页的设计、宏的应用、模块及 VBA 编程；第 9 章介绍了创建学生信息管理系统的一个实例。

书中各章都配有相应的习题，以利于学生对所学知识的巩固。为了便于教学，同时每章均

提供了相应的具有代表性的实例，通过实例巩固理论知识，再结合实验教学，培养学生的创新能力，将理论与实践紧密联系在一起。

本书经过评审专家的审定，专家充分肯定了本书的编写思想、内容选择和编写体例，认为教材在内容选择和篇幅上符合教学指导的要求，较好地采用了任务驱动的编写方法。在教学内容的选择和编排上做了一些合理的调整和探索，比较适合中等职业学校学生的特点和教学实际。

由于编者的编写经验有限，书中难免存在一些不足和缺点，恳请广大师生及读者不吝赐教，在此深表谢意！

编　者

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目 录

第 1 章 数据库基础 ……1……
1.1 数据库基本概念……1……
1.1.1 信息和数据……1……
1.1.2 数据处理和数据管理……2
1.1.3 数据库及数据库管理系统……2
1.2 数据库技术……3……
1.2.1 数据库技术发展的 3 个阶段……3……
1.2.2 数据库研究的范围和方向……4
1.2.3 数据库系统的组成……4
1.3 数据模型……5……
1.3.1 实体及实体间的关系……5
1.3.2 常见的数据模型……6
1.3.3 关系运算……8……
1.4 SQL 简介……9……
1.4.1 SQL 的概念及特点……9
1.4.2 SQL 的数据定义功能……10
1.5 认识 Access 2003……10
1.5.1 启动和退出 Access……10
1.5.2 Access 数据库的对象……12
1.6 章节练习……16……
第 2 章 数据库和表……18
2.1 创建数据库……18……
2.1.1 数据库的设计步骤……18
2.1.2 数据库的建立……19
2.1.3 数据库的打开与关闭……21
2.2 创建表……22……
2.2.1 Access 的数据类型……22
2.2.2 建立表的结构……23
2.2.3 向表中输入数据记录……29
2.3 维护表……30……
2.3.1 打开与关闭表……30
2.3.2 修改表的结构……32
2.3.3 设置字段属性……36
2.3.4 编辑表的内容……42
2.3.5 调整表的格式……45
2.4 操作表……47……
2.4.1 排序数据……47……
2.4.2 替换记录中的数据……49
2.4.3 查找数据……51……
2.5 表间关系操作……53……
2.5.1 表与表之间的关系……53
2.5.2 表间关系的建立与维护……53
2.6 章节练习……56……
2.7 实验指导……57……
第 3 章 查询……59
3.1 认识查询……59……
3.1.1 查询的功能……59
3.1.2 查询的类型……60
3.1.3 查询的条件……60
3.2 创建查询……61……
3.2.1 利用简单查询向导创建

查询 ……61
3.2.2 利用交叉表查询向导创建查询 ……63
3.2.3 利用查找重复项查询向导创建查询 ……65
3.2.4 利用查找不匹配项查询向导创建查询 ……66
3.3 利用设计器创建查询 ……68
3.3.1 创建简单查询 ……68
3.3.2 在查询中增加字段、删除字段和移动字段 ……72
3.3.3 查询条件设置 ……73
3.4 创建高级查询 ……76
3.4.1 参数查询 ……76
3.4.2 创建自定义计算查询 ……78
3.4.3 使用总计查询 ……78
3.5 创建操作查询 ……80
3.5.1 生成表查询 ……80
3.5.2 更新查询 ……81
3.5.3 追加查询 ……82
3.5.4 删除查询 ……83
3.6 使用 SQL 查询 ……84
3.6.1 使用 Select 语句创建查询 ……84
3.6.2 使用 Select 语句中的子句 ……86
3.6.3 使用 SQL 语句操作数据库 ……87
3.6.4 使用 SQL 语句操作数据表 ……89
3.6.5 创建联合查询 ……90
3.6.6 创建传递查询 ……91
3.6.7 创建数据定义查询 ……92
3.7 章节练习 ……92
3.8 实验指导 ……93
第 4 章 窗体 ……95
4.1 窗体概述 ……95
4.1.1 窗体的构成 ……95
4.1.2 窗体的类型 ……96
4.1.3 窗体的视图 ……97
4.1.4 窗体的控件 ……99
4.2 创建窗体 ……101
4.2.1 使用“自动创建窗体”新建窗体 ……101
4.2.2 使用“窗体向导”新建窗体 ……102
4.2.3 使用“图表向导”创建图表窗体 ……105
4.2.4 使用“设计视图”创建窗体 ……106
4.2.5 使用“数据透视表向导”创建窗体 ……107
4.3 窗体布局及格式调整 ……109
4.3.1 选择“窗体”对象 ……109
4.3.2 选择控件对象 ……110
4.3.3 移动控件对象 ……111
4.3.4 调整控件对象大小 ……111
4.3.5 对齐多个控件对象 ……112
4.3.6 调整控件对象间距 ……113
4.3.7 修改控件对象外观 ……114
4.3.8 设置控件对象的特殊效果 ……116
4.4 改变窗体背景 ……116
4.4.1 改变背景样式 ……116
4.4.2 设置自选图片作为背景 ……117

4.4.3 取消背景图片……119
4.4.4 使用“自动套用格式”添加自选背景图片……119
4.4.5 使用“自动套用格式”删除自选背景图片……120
4.5 使用窗体操作数据……120
4.5.1 使用记录滚动条……120
4.5.2 添加记录……122
4.5.3 删除记录……122
4.5.4 查找数据……123
4.5.5 替换数据……124
4.5.6 记录排序……125
4.5.7 按选定内容筛选数据……125
4.5.8 按窗体筛选数据……126
4.5.9 输入“筛选目标”进行数据筛选……127
4.6 打印窗体……128
4.6.1 页面设置……128
4.6.2 打印预览……129
4.6.3 插入页码……129
4.6.4 强制分页……130
4.6.5 打印窗体……131
4.7 章节练习……132
4.8 实验指导……133
第 5 章 报表……136
5.1 报表简介……136
5.1.1 报表的特点……136
5.1.2 报表的组成及作用……137
5.2 创建报表……137
5.2.1 使用“自动报表”功能创建报表……137
5.2.2 使用向导创建报表……139
5.3 编辑和打印报表……148
5.3.1 编辑报表……148
5.3.2 打印报表……152
5.4 报表的排序和分组……154
5.4.1 报表的排序……154
5.4.2 报表的分组……155
5.5 报表的计算与汇总……157
5.5.1 报表的计算……157
5.5.2 报表的汇总……158
5.6 创建子报表……160
5.7 章节练习……161
5.8 实验指导……162
第 6 章 数据访问页……164
6.1 基础知识……164
6.2 创建数据访问页……165
6.2.1 使用“自动创建数据访问页”创建数据访问页……165
6.2.2 使用“数据页向导”创建数据访问页……166
6.2.3 在设计视图中创建数据访问页……168
6.2.4 利用“使用向导创建数据访问页”创建数据访问页……170
6.3 编辑数据访问页……172
6.3.1 页中数据分组……172
6.3.2 美化数据访问页……174
6.4 控件……176
6.4.1 认识工具箱……176

6.4.2 编辑滚动文字 ····· 177
6.4.3 添加图表控件 ····· 178
6.4.4 编辑超链接 ····· 180
6.5 访问数据访问页 ····· 181
6.6 章节练习 ····· 182
6.7 实验指导 ····· 183
第 7 章 宏 ····· 184
7.1 宏简介 ····· 184
7.1.1 宏的概念 ····· 184
7.1.2 创建宏 ····· 185
7.1.3 创建宏组 ····· 188
7.1.4 在宏中使用条件 ····· 190
7.1.5 宏操作 ····· 191
7.2 宏的运行与调试 ····· 193
7.3 特殊宏 ····· 194
7.4 章节练习 ····· 197
7.5 实验指导 ····· 198
第 8 章 模块 ····· 200
8.1 模块简介 ····· 200
8.1.1 模块的概念 ····· 200
8.1.2 创建模块 ····· 201
8.2 VBA 程序设计基础 ····· 202
8.2.1 VBA 简介 ····· 202
8.2.2 VBA 程序流程控制语句 ····· 205
8.2.3 程序调用和参数传递 ····· 208
8.2.4 VBA 程序的调试与
错误处理 ····· 210
8.3 章节练习 ····· 213
8.4 实验指导 ····· 213
第 9 章 创建学生信息管理系统 ····· 215
9.1 学生信息管理系统简介 ····· 215
9.2 创建系统 ····· 216
9.2.1 创建表 ····· 216
9.2.2 创建关系 ····· 216
9.2.3 创建查询 ····· 217
9.2.4 创建窗体 ····· 219
9.2.5 创建报表 ····· 221
9.2.6 创建控制面板 ····· 223
9.2.7 创建主控面板 ····· 227
9.3 章节练习 ····· 228
9.4 实验指导 ····· 228

第4章　窗　　体

知识要点

◎ 窗体的操作和设计方法
◎ 使用窗体输入、修改和打印数据

本章任务

◎ 了解窗体的概念、控件、结构、类型和视图
◎ 学会创建、编辑和设计窗体
◎ 学会在窗体中操作数据及打印窗体

4.1　窗 体 概 述

窗体是 Access 数据库中的一种对象，主要用来输入或显示数据库中的数据。本节主要介绍窗体的控件、结构、类型和视图。

4.1.1　窗体的构成

学习任务　认识窗体的 5 个组成部分。

操作步骤

步骤1　在“窗体”设计器环境下双击“在设计视图中创建窗体”，新建一个窗体，如图 4.1 所示。

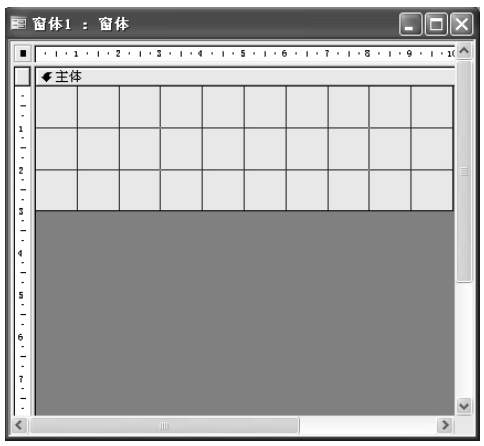


图 4.1　新建窗体

步骤2 执行【视图】→【窗体页眉/页脚】菜单命令，添加窗体页眉和窗体页脚，如图 4.2 所示。如果再次执行该命令，即可去掉窗体页眉和窗体页脚。

步骤3 执行【视图】→【页面页眉/页脚】菜单命令，添加页面页眉和页面页脚，如图 4.3 所示。如果再次执行该命令，即可去掉页面页眉和页面页脚。

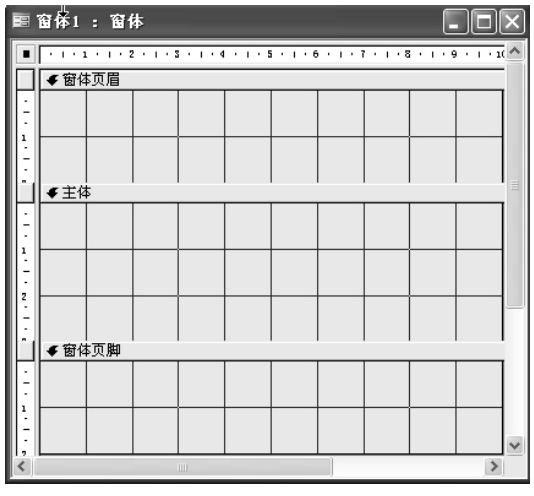


图 4.2　窗体页眉和窗体页脚

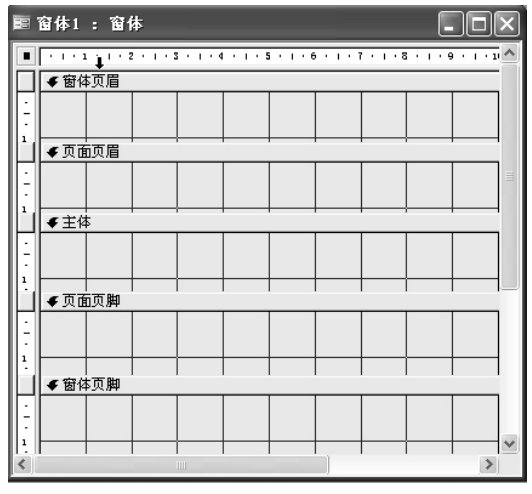


图 4.3　页面页眉和页面页脚

步骤4 在窗体设计视图窗口将鼠标指针置于窗体浅灰色区域的右边，当鼠标指针变为双向箭头时，按住左键左右拖动，改变窗体的宽度。

步骤5 在窗体设计视图窗口将鼠标指针置于节的底边，当鼠标指针变为双向箭头时，按住左键上下拖动，改变节的高度。

知识点评

一个完整的窗体由窗体页眉、页面页眉、主体、页面页脚、窗体页脚 5 部分组成，每一部分称为一节。我们可以根据实际需要确定在窗体中要显示哪些节。

“窗体页眉/页脚”、“页面页眉/页脚”只能成对地添加或删除，如果只需要页眉，可将页脚的高度设置为零；如果只需要页脚，可将页眉的高度设置为零。如果删除页眉、页脚，则其中包含的控件同时被删除。

当页眉、页脚中有控件时，必须首先删除其中的控件，才能将其高度设置为零。

4.1.2　窗体的类型

学习任务　了解窗体的类型。

（1）根据功能的不同，窗体一般分为 5 种类型，如表 4.1 所示。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

表 4.1 窗体的 5 种类型

窗　体	功　能
单页窗体	可用来显示表或查询中的每一个记录的完整信息
多页窗体	每一页只显示一个记录的部分信息，可以通过单击“切换”按钮在不同的分页中切换，适用于每个记录包含很多字段，或对记录中的信息进行分类查看的情况
连续窗体	能够在同一个显示屏中显示多个记录，它是以数据表的方式显示已经格式化的记录，适用于每个记录包含的字段不多时浏览记录列表
弹出式窗体	用来显示信息或提示用户输入数据，即使其他窗体正处于活动状态，弹出式窗体也会显示在已打开的窗体之上
包含子窗体的窗体	窗体中可以包含子窗体，此窗体称为主窗体，适用于显示来自多个表中的具有一对多关系的数据

（2）按表现形式的不同，窗体可以分为纵栏式窗体、表格式窗体、子窗体、数据表窗体、透视表窗体和图表窗体 6 种基本类型，如表 4.2 所示。

表 4.2 窗体的基本类型

窗　体	功　能
纵栏式窗体	把窗体按列分割，按字段显示数据，字段名称显示在“标签”对象中，数据显示在“文本框”对象中
表格式窗体	以表格的形式显示数据，允许用户一次查看多个记录，用户可以十分方便地输入和编辑数据
子窗体	主要用于显示查询数据和一对多关系的表对象，是包含在窗体中的窗体
数据表窗体	与普通的表对象功能、操作相同
透视表窗体	在指定数据的基础上产生一种用于 Excel 的分析表格，用户可以在其中进行操作
图表窗体	以图表的形式显示用户选定的数据

4.1.3 窗体的视图

学习任务　认识窗体的 5 种视图。

在 Access 中共有设计视图、窗体视图、数据表视图、数据透视表视图和数据透视图视图 5 种视图，通过工具栏按钮可以在 5 种视图间进行切换，也可以通过执行【视图】菜单命令选择相应视图进行切换。“视图”菜单栏如图 4.4 所示。



图 4.4　“视图”菜单栏

（1）设计视图。设计视图一般用于创建、修改、美化窗体，是一种常用的窗体，如图 4.5

所示。



图 4.5　设计视图

（2）窗体视图。窗体视图主要用于查看窗体设计的最终效果，在窗体视图中一般每次只能查看一条记录，如图 4.6 所示。



图 4.6　窗体视图

（3）数据表视图。数据表视图以行和列的形式显示窗体中的数据，在该视图中可以编辑字段和数据。需要注意的是只有数据源来自表和查询的窗体时，才有数据表视图，如图 4.7 所示。



图 4.7　数据表视图

（4）数据透视表视图和数据透视图视图。在数据透视表视图和数据透视图视图中可以更改窗体的版面，从而以不同的方法分析数据，如图 4.8 和图 4.9 所示。



图 4.8　数据透视表视图

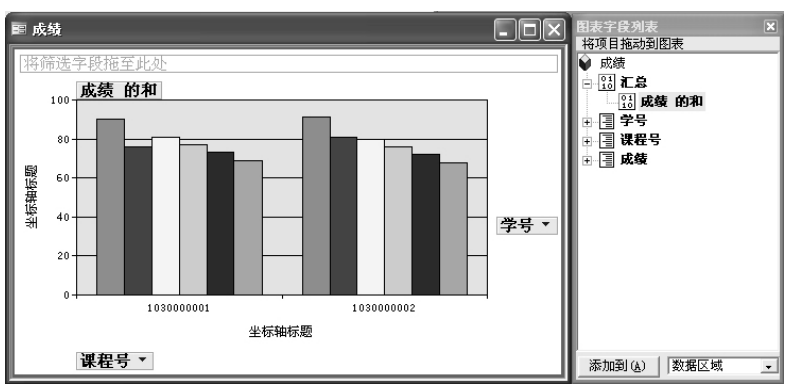


图 4.9　数据透视图视图

4.1.4　窗体的控件

学习任务　认识 Access 数据库系统中的常用控件。

在 Access 中，进入如图 4.10 所示的窗体设计界面，就可以看到“工具箱”。“工具箱”中的按钮是 Access 提供的多种窗体控件，如图 4.11 所示。

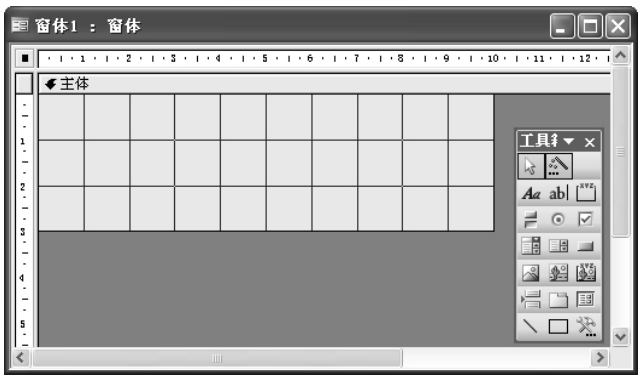


图 4.10　“窗体”设计器环境



图 4.11　常用窗体控件

表 4.3 中列出了工具箱中的常用工具名称及作用。

表 4.3 工具箱中的常用工具名称及作用

工具图标	名　称	作　用
	“选取对象”控件	用来选择一个或一组窗体控件
	“向导启动”控件	作用是在其他工具按钮使用期间启动对应的辅助向导
	“标签”控件	用来显示窗体中各种说明和提示信息
	“文本框”控件	主要用于表或窗体中非备注型和通用型字段值的输入、输出等操作，用于输入、编辑和显示文本
	“选项组”控件	用来控制在多个选项中只选择其中之一
	“切换按钮”控件	可以将窗体上的切换按钮用作独立的控件来显示基础记录源的“是/否”值
	“选项按钮”控件	用来显示数据源中“是/否”字段的值
	“复选框”控件	用来显示数据源中“是/否”字段的值，可以选择多项
	“组合框”控件	主要用于从列表项中选取数据，并显示在编辑窗口中
	“列表框”控件	显示一个可滚动的数据列表
	“命令按钮”控件	主要用来控制程序的执行过程以及窗体数据的操作
	“图像”控件	主要用于显示一个静止的图形文件
	“未绑定对象框”控件	作用与“图像”控件类似，用于排放一些非绑定的 OLE 对象
	“绑定对象”控件	主要用于绑定到 OLE 对象型的字段上
	“分页符”控件	用于创建多页窗体或多页控件
	“页框”控件	用来把多个不同格式的窗体封装在一个页框中
	“子窗体”控件	即在主窗体中显示与其数据来源相关的子数据表中数据的窗体
	“直线”控件	用来在窗体或者报表中绘制线条
	“矩形”控件	用来在窗体或者报表中绘制矩形

学习任务　向窗体中添加控件。

操作步骤

步骤1　打开“窗体”设计器，执行【视图】→【工具箱】菜单命令，打开“工具箱”窗口。

步骤2　将“工具箱”中的任意一个按钮拖到正在设计的窗体中，窗体中将出现一个新的控件，如图 4.12 所示。

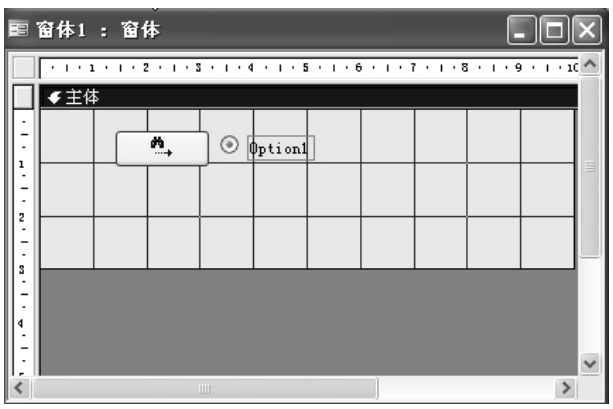


图 4.12　添加窗体控件

知识点评

在窗体中添加控件后，点击右键，执行【属性】菜单命令，或执行【视图】→【属性】菜单命令，都可以设置控件的属性。不同控件其功能和作用各不相同，通过对控件的属性的定义，窗体的控件才能发挥其应有的作用。

“标签”控件和“文本框”控件在设计视图下都可以输入文字，属性也可以设置为相同效果，初学者往往会误认为两者是相同的，其实，它们是两个不同的控件对象，将视图切换到窗体视图下，可以一目了然地看出两者的不同。“标签”控件是静态的，一般用于显示说明性文本，其数据源来自于其自身的“标题”属性，在窗体视图中文本内容是不可更改或输入的；而“文本框”控件是动态的，一般用来显示表或者查询的某个字段数据或者表达式，其数据源则来自于表、查询、窗体或键盘输入信息，在窗体视图中文本内容是可更改或输入的。

4.2　创 建 窗 体

在 Access 中提供了创建窗体的多种方法，本节我们将学习使用 5 种不同的方法创建窗体。

4.2.1　使用“自动创建窗体”新建窗体

学习任务　在“学生管理”数据库中利用“自动创建窗体”创建“学生”窗体。

操作步骤

步骤1　打开“学生管理”数据库，选择“窗体”设计器。

步骤2　单击“新建”按钮，打开“新建窗体”对话框，如 图 4.13 所示。

步骤3　选择“自动创建窗体：纵栏式”。

步骤4　再选择“学生”数据表为数据源，单击“确定”按钮，生成一个纵栏式窗体，如 图 4.14 所示。



图 4.13 “新建窗体”对话框



图 4.14 纵栏式窗体

说明：若步骤 3 选择“表格式”，则生成的窗体格式如图 4.15 所示；选择“数据表”，则生成的窗体格式如图 4.16 所示；选择“自动窗体：数据透视表”，则生成的窗体格式如图 4.8 所示；选择“自动窗体：数据透视图视图”，则生成的窗体格式如图 4.9 所示。



图 4.15 表格式窗体



图 4.16 数据表视图

知识点评

“自动创建窗体”主要用于快速创建简单窗体，也就是对窗体的布局没有特别要求的情况。其格式是系统设定好的，包含全部字段，字段顺序保持表或查询的物理顺序。

4.2.2 使用“窗体向导”新建窗体

学习任务 在“学生管理”数据库中利用“窗体向导”创建“成绩”窗体。

操作步骤

步骤1 打开“学生管理”数据库，选择“窗体”设计器。

步骤2 双击“使用向导创建窗体”（或单击“新建”按钮，打开“新建窗体”对话框，在

需要全本请访问 www.ertongbook.com