



Visual FoxPro

项目开发实用案例

简明教程精讲多练
完备案例贯彻始终
面向对象控件搭建
抛砖引玉无师自通

许向荣 潘 清
丁长林 周晓玉 编著



科学出版社
www.sciencep.com

Visual FoxPro 项目开发实用案例

许向荣 潘 清 丁长林 周晓玉 编著

科 学 出 版 社

北 京

内 容 简 介

本书分两大部分,第1部分为项目制作基本技能的教程:以教学讲解的方式详细剖析应用系统各界面和主要环节的制作,第1部分各教程内容串接起来就是一个完整的应用系统;第2部分为应用系统的开发:分别以三个项目实例全面讲解应用系统整体设计方法和系统各环节间的关联,通过三套完整的项目方案和实施总览,使读者能举一反三用于自己开发的项目。书中所附光盘包含所有案例的代码。

本书可作为大专院校数据库课程的教学用书,更适合作为选修课或毕业设计的指导教材,本书同时面向各行业软件开发人员,特别是有一定FoxPro或Visual FoxPro基础,又希望进一步提高的广大读者。依据Visual FoxPro的兼容性,本书内容能在Visual FoxPro 6.0及以上的任何版本下运行,读者可在已安装的Visual FoxPro环境下运行本书的应用示例和所有编程。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 项目开发实用案例/许向荣等编著. —北京:科学出版社, 2006

ISBN 7-03-017243-4

I.V … II.许… III.关系数据库-数据库管理系统, Visual FoxPro 6.0 IV.TP311.138

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第048872号

责任编辑:王淑兰 庞海龙/责任校对:都 岚

责任印制:吕春珉/封面设计:耕者设计工作室

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

铭浩彩色印务有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2006年6月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2006年6月第一次印刷 印张:27 1/2

印数:1—4 000 字数:635 000

定价:45.00元(含光盘)

(如有印装质量问题,我社负责调换<环伟>)

销售部电话 010-62136131 编辑部电话 010-62130750 (H101)

前 言

为了适应信息技术高速发展和信息化建设对应用型人才的需要,本书在编写时重任务驱动,致力于软件实际制作,定位于做毕业设计的本科生和从事管理信息系统开发的软件人员,特别是有一定 FoxPro 基础的,又是初次使用 Visual FoxPro (简称 VFP) 的读者。依据 Visual FoxPro 的兼容性,本书所有实例均可在 Visual FoxPro 6.0 及以上版本的环境下运行。

本书力图打破以往教科书编写的套路,在不影响理解的基础上,减少对名词术语的陈述和概念的定义,以最直截了当的方法直奔主题,讲述项目开发中的各个环节,力求以简约、实用的风格使读者快速上手。当一个主题有多种方法实现时,比如菜单方式、设计器方式、命令方式等,因书的篇幅所限,只会就其中一两种相对快捷的方法进行讲解,但会给出一个主题下不同的实施方案。

本书不求面面俱到,也不可能面面俱到,因为不论何种版本的 Visual FoxPro 所有基本素材:命令、函数、类、对象、属性、事件、方法等,全面讲解这些资料——即便是最简要的讲解,至少也是本书厚度的四倍。目前,一般管理项目的研制周期不过半年,读者不能也不可能足够的时间在全面通读并掌握 Visual FoxPro 的所有细节后再开发项目,只能边干边学,急用先学,随学随用,立竿见影。好在 Visual FoxPro 面向对象的编程方法已使编程人员不用或用不多的程序代码就可以快捷地完成界面制作,整个过程犹如积木拼图。

本书并不想只给读者一些支离破碎的知识侧面和点滴设计技巧,而是依据一般应用系统可能涉及的环节进行剖析讲解,将第 1 部分各教程内容串接起来就是一个完整的应用系统。为使读者更全面了解系统设计的整体框架,在书中的第 2 部分有三套完整的项目方案和实施总览,读者可借鉴用于自己开发的项目。

许向荣、周晓玉负责第 1 部分内容的编写,潘清、丁长林负责第 2 部分内容的编写。许向荣和潘清作为主编负责全书组织、审定、软件调试和提供光盘资料。由于时间仓促和水平所限,书中不免有疏漏和错误,恳请读者指正。

编 者

目 录

前言

第 1 部分 项目制作简易教程

第 1 章 制作精彩界面	3
教程 1 建立项目和表单.....	3
教程 2 为表单设置背景及插入图片.....	7
教程 3 为表单添加或改写标题.....	9
教程 4 为表单添加按钮组.....	12
教程 5 设置表单属性.....	16
教程 6 制作动态字幕.....	17
教程 7 制作缓慢展开的艺术字.....	19
教程 8 制作不断闪动的图片.....	21
教程 9 为表单添加音乐.....	22
教程 10 用表单放映动画.....	24
教程 11 制作接受口令字的表单.....	26
教程 12 用程序完成口令确认.....	28
教程 13 通过数据库表完成口令确认.....	29
教程 14 设计修改口令的表单.....	32
要点小结.....	35
归纳与作业.....	36
第 2 章 库和表的基本操作	38
教程 15 建立数据库和表.....	38
教程 16 在 Memo 字段中写入数据.....	42
教程 17 用 Gen 字段存放图片.....	43
教程 18 表的索引与关联.....	45
教程 19 以二维表方式显示表.....	52
教程 20 指定显示的字段.....	53
教程 21 改变字段显示方式.....	54
教程 22 修饰表或字段.....	56
教程 23 设置表或字段“只读”.....	57
教程 24 以字段分布方式显示表.....	58
要点小结.....	63
归纳与作业.....	63

第3章 数据录入处理	65
教程 25 用向导方式生成数据录入表单	65
教程 26 数据录入表单的操作	67
教程 27 变换表的显示方式	68
教程 28 使用命令制作数据录入表单	69
教程 29 信息提示对话框的制作	73
教程 30 在录入表单中使用“类”技术	76
教程 31 数据核实和掩码处理	80
教程 32 用组合框选项协助数据录入	82
教程 33 用表记录作为组合框下拉选项	84
教程 34 使组合框直接出现在表的字段中	86
教程 35 使用自定义类辅助录入	88
教程 36 自动填充数据	90
教程 37 改变字段域控件	91
要点小结	94
归纳与作业	94
第4章 排序、筛选和统计	96
教程 38 建立按单个字段排序的表单	96
教程 39 建立按多个字段排序的表单	100
教程 40 用命令方式灵活组合排序功能	101
教程 41 控件在筛选中的应用	103
教程 42 连带筛选	110
教程 43 组合筛选	113
教程 44 应用在筛选中的统计	115
教程 45 单表记录简单选取	118
教程 46 双表记录单向选取	120
教程 47 双表记录双向选取	123
教程 48 用列表框完成选取	125
教程 49 对数据表按年汇总	127
教程 50 对数据表按月汇总	128
要点小结	129
归纳与作业	130
第5章 数据查询	132
教程 51 用查询向导创建查询	132
教程 52 用查询设计器创建查询	137
教程 53 用查询设计器修改查询	139
教程 54 分组查询	141
教程 55 查询中的统计	142
教程 56 用表存放查询结果	144

教程 57	在表单中显示存放查询结果的表.....	145
教程 58	跟随查询.....	146
教程 59	用查询设计器创建交叉表.....	147
教程 60	用查询向导创建交叉表.....	150
教程 61	创建图表表单.....	151
教程 62	创建图形表.....	153
教程 63	创建汇总统计图表表单.....	155
要点小结		157
归纳与作业		158
第 6 章 视图设计		159
教程 64	创建单表视图.....	159
教程 65	创建视图参数方式.....	163
教程 66	创建多表视图.....	167
教程 67	用视图创建视图.....	170
教程 68	在表单中显示视图.....	172
教程 69	在表单中显示带参数的视图.....	173
教程 70	更新视图数据.....	175
要点小结		176
归纳与作业		177
第 7 章 报表设计		178
教程 71	用报表向导创建报表.....	178
教程 72	用报表设计器创建报表.....	181
教程 73	创建快速报表.....	183
教程 74	报表版面布局.....	185
教程 75	分组报表.....	188
教程 76	多栏报表.....	190
教程 77	修改及修饰版面.....	192
教程 78	报表打印设置.....	197
教程 79	在表单中启用报表.....	199
要点小结		200
归纳与作业		200
第 8 章 表单间的调用		202
教程 80	串联调用表单.....	202
教程 81	并联调用表单.....	204
教程 82	建立页框式表单.....	205
教程 83	页框表单命令的书写.....	207
教程 84	定义菜单.....	209
教程 85	设置菜单显示方式.....	212
教程 86	生成菜单程序.....	213

教程 87 运行菜单.....	214
教程 88 快捷菜单设计.....	214
要点小结.....	215
归纳与作业.....	216
第 9 章 连编应用程序.....	217
教程 89 编辑和运行程序.....	217
教程 90 调试程序.....	219
教程 91 捕捉错误信息.....	222
教程 92 设置主文件.....	223
教程 93 包含与排除文件.....	224
教程 94 设置项目信息.....	225
教程 95 连编项目.....	226
教程 96 显示和打印表单代码.....	228
教程 97 插入 Excel 图表.....	229
教程 98 插入 Word 文本.....	232
教程 99 链接 Word 软件.....	233
要点小结.....	234
归纳与作业.....	235

第 2 部分 应用系统开发实例

第 10 章 音像租借管理系统.....	239
10.1 系统概述.....	239
10.1.1 任务要求.....	239
10.1.2 可行性分析.....	240
10.2 系统设计.....	241
10.2.1 设计思想.....	241
10.2.2 系统总流程.....	242
10.2.3 系统总框架.....	242
10.2.4 主要界面.....	243
10.3 数据库设计.....	244
10.3.1 数据库需求分析.....	244
10.3.2 数据库结构分析.....	245
10.4 界面设计.....	248
10.4.1 开始界面.....	248
10.4.2 密码界面.....	251
10.4.3 主窗口界面.....	255
10.4.4 数据的浏览.....	257
10.4.5 数据的查询.....	261

10.4.6	音像的选择	267
10.4.7	音像租借与归还	273
10.4.8	数据的添加	281
10.4.9	数据统计	285
10.4.10	管理维护	287
10.4.11	报表的设计	289
10.4.12	简单的类设计	292
	设计要点	294
	设计经验及总结	295
第 11 章	部门资产管理系统	296
11.1	系统概述	296
11.1.1	任务要求	296
11.1.2	可行性分析	297
11.2	系统设计	298
11.2.1	设计思想	298
11.2.2	系统总流程	298
11.2.3	系统总框架	299
11.2.4	系统主要界面	299
11.3	数据库设计	302
11.3.1	数据库需求分析	302
11.3.2	数据库结构分析	303
11.4	界面设计	307
11.4.1	开始界面	307
11.4.2	主窗口界面	309
11.4.3	信息浏览	311
11.4.4	指定查找	315
11.4.5	信息的查询	319
11.4.6	数据录入	324
11.4.7	数据统计	331
11.4.8	数据维护的前表单界面	336
11.4.9	数据维护的后表单界面	341
11.4.10	连编项目	345
11.4.11	多表查询和多表视图的设计	348
	设计要点	354
	设计经验及总结	355
第 12 章	教学软件管理系统	356
12.1	系统概述	356
12.1.1	任务要求	356
12.1.2	可行性分析	358

12.2	系统设计	358
12.2.1	设计思想	358
12.2.2	系统总流程	359
12.2.3	系统总框架	359
12.2.4	系统主要界面	360
12.3	数据库设计	363
12.3.1	数据库需求分析	363
12.3.2	数据库结构设计	364
12.4	界面设计	367
12.4.1	密码界面	367
12.4.2	主窗口界面	370
12.4.3	软件信息浏览	371
12.4.4	软件信息查询	379
12.4.5	软件借出登记	385
12.4.6	软件归还登记	392
12.4.7	数据添加	396
12.4.8	数据统计	405
12.4.9	数据修改	410
12.4.10	数据删除	413
12.4.11	菜单的设计	415
12.4.12	报表的设计	419
	设计要点	422
	设计经验及总结	422
附录 A	第 1 部分附表	423
附录 B	第 1 部分光盘安装和使用说明	425
附录 C	第 1 部分光盘目录	426
附录 D	第 2 部分程序系统盘安装与使用说明	427

第1部分 项目制作简易教程

“麻雀虽小，五脏俱全”，简明精练的小小系统最易于学习和掌握。根据多年系统开发，特别是教学经验，作者在本书第1部分选了一个简练的“音像租借”管理系统，分99讲进行讲解，通过“借题发挥”力求较全面地剖析一个应用系统要涉及的方方面面，使第一次使用VFP(Visual FoxPro)无论何种版本的读者都能举一反三，很快上手。

区别于其他教材，本书不是以知识要点组织教程的，而是从一个完备的应用系统编程的视点，由制作“开始”界面起步，沿着应用系统编程的实际步骤细细道来。程序命令、函数等基础知识融汇于其中，循序渐进，随制作的深入和应用的需要讲解那些看来枯燥无味的程序语句，使系统研制与编程知识不脱节，既方便理解又方便记忆。建议读者从第1章开始就跟随动手，边学边练，可视化的成果垂手可得，大大省去苦读刻板教科书的乏味和辛苦。

第一次面对VFP可视化编程，首先会发现与传统编程有显著的不同，实际上并不需要书写太多的命令和函数，利用系统提供的元件和控件，不断地索取和搭建，一个完善的应用系统就如同拼图一般展现出来。对有一定软件基础，特别是学习过FoxBASE或FoxPro的读者更会得心应手地编出功能完善、与众不同、高水准的VFP应用软件。



第1章 制作精彩界面

设计概述 当我们拿到 VFP(Visual FoxPro)原版工具,进入 VFP 环境着手编制软件时,最迫切而又要精心雕琢的便是该系统运转时展现给用户的第一个界面,以此界面为起点,贯穿全系统的其他各界面的设计和制作便迎刃而解了。本章以音像租借管理系统的“开始”表单为例,讲解背景、标题、音乐、动画、保密口令等与初始界面相关的制作技巧和方法。

用户是通过界面了解和使用应用程序的,设计能让人“一见钟情”、引人入胜的界面是任何软件开发者都孜孜以求的。对界面的制作和修饰要精益求精,以赢得用户对应用程序的良好印象和使用兴趣。

VFP 的用户界面是通过一个个“表单”来体现的,最开始的表单应通过设计的主标题明确制作的是什么系统;通过副标题明确该系统的设计单位或设计人;界面应有明确的系统入口/出口,或本界面执行后的上一步/下一步的提示;开始界面一般要在用户点击“进入系统”后完成对保密口令的测试,以确定不同用户对系统的使用权限。

本章还介绍了用户界面的多媒体制作:移动字幕、动态图形、播放音乐及放映动画等内容。这些处理虽不影响“开始”表单的实质功能,却能大大改善人们的视听效果。面对丰富的多媒体软件世界,我们研发的项目不会落伍。

教程 建立项目和表单

在讲解图 1-1 “开始”表单的制作前,首先必须学会建立项目和表单。

VFP 通过项目管理器把应用系统中使用的所有文件有效地组织和管理起来,这些文件可以是表单、数据库、表、报表、标签、查询、菜单等不同类型的文件。有经验的软件制作者设计一个应用系统时,首先建立好一个项目,在以后的制作过程中再把所有各零散的成分都纳入此项目。项目管理器是整个应用系统的大管家和承载平台,软件开发者随时可把制作过程中的成品或半成品交付其管理。

这里特别建议初学者最好以建立项目为起点开始整个系统的制作,通过“项目”获取要新建或要修改的各个制作成分,这些成分是以不同类型的文件来体现的。项目管理器能把交付的文件管理得井井有条,一目了然。交付“项目”管理的文件不要随意从资源管理器中删除,文件的添加和删除均应通过项目管理器实现。有了“项目”将为全系统完成后的连编和编译奠定基础。这里约定,本书一系列讲解都将从“项目管理器”开始。

“表单”是项目中的一项,借此开发人员能完善可视化窗体设计。依次运行一个个表单就展示了应用界面的全貌。有了表单就有了承载不同控件的平台,就好比画家有了

可展现才华的宣纸，软件工作者可依据自己的慧眼，制作独具特色的应用系统。



图 1-1 展现给用户的第一个界面

1. 创建项目

操作步骤:

- 启动 VFP，系统显示“欢迎使用”对话框，如图 1-2 左图所示。选“关闭此屏”(在建立项目后可选“打开一个已存在的项目”)，进入 VFP 环境。

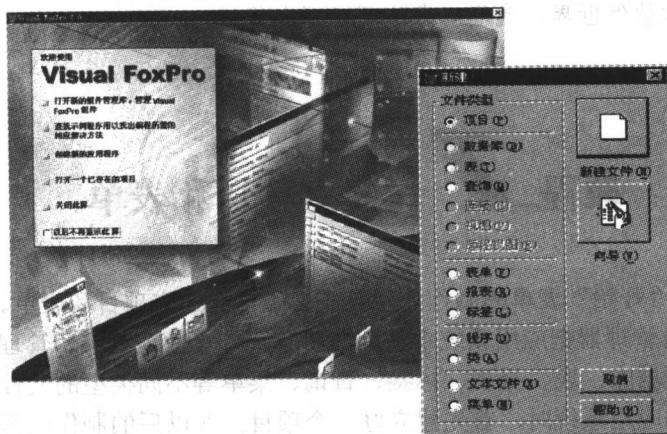


图 1-2 VFP 开始界面和“新建”对话框

- 从 VFP “文件”主菜单下选“新建”，也可直接单击“新建”按钮 。系统显示“新建”对话框，如图 1-2 右图所示。

- 选中单选项“项目”后，单击“新建文件”按钮。
- 系统显示“创建”对话框，通过“保存在”选定保存项目文件的路径，并在对话框的“项目文件”中输入项目文件名，比如输入“音像租借管理系统”作为新创建项目的名称，单击“保存”，系统默认项目文件扩展名为.pjx，项目备注文件扩展名为.pjt。

2. 项目管理器的操作

“项目管理器”由多个选项卡组成，如图 1-3 左图所示。通过  箭头按钮可展开/折叠项目管理器；通过+/-标志可展开/折叠项目管理器的各项内容。

可拖动“项目管理器”的标题栏向上移动，“项目管理器”对话框将收缩成菜单栏显示方式；拖动其边缘的空白处向下移动，又可恢复原显示状态。

对收缩后的“项目管理器”可单独拉出选项卡，如图 1-3 的右图所示，该图显示了拉出的两个选项卡，单击关闭按钮  可关闭。当选项卡的“按钉”被按下，意味着此选项卡总显示在其他选项卡或窗口的前面，不被覆盖。否则将是谁被激活谁就显示在最前面。单击选项卡或窗口，当标题栏呈蓝色时则表明其处于激活状态。

单击“项目管理器”的关闭按钮 ，关闭“项目管理器”；通过“文件”主菜单的“打开”项，可再次找到和打开保存好的项目。

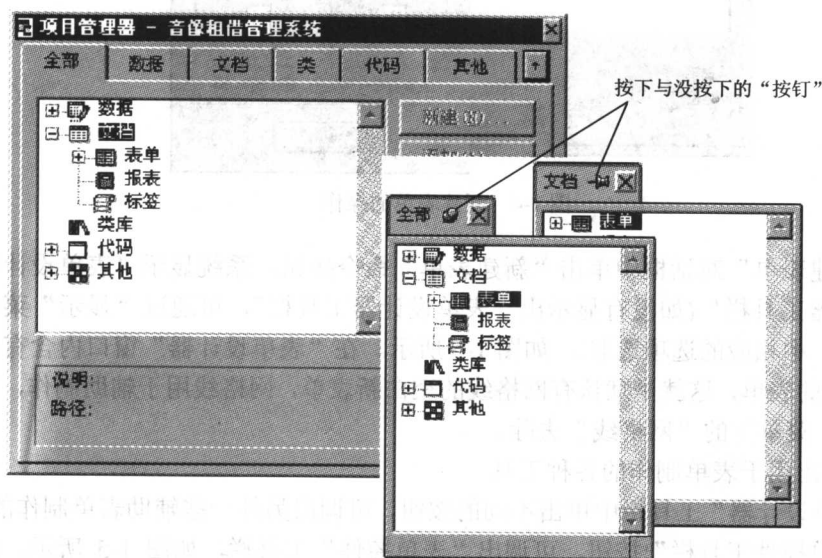


图 1-3 项目管理器及拉出的两个选项卡

项目管理器中有六个选项卡，它们分别是“全部”、“数据”、“文档”、“类”、“代码”和“其他”。

“数据”选项卡中包含数据库、自由表和查询；“文档”选项卡包含表单、报表和标签；“类”选项卡中包含扩展名为.vcx 的可视类库文件；“代码”包含扩展名为.prg 程序，.api 库(提供应用程序编程接口的库文件)和连编项目产生的扩展名为.app 应用程序；“其他”选项卡包含菜单、文本和其他文件，图片及图标文件一般存放在此；“全部”选项卡汇集各选项卡的内容。各选项卡更具体的内容和使用方法将在相关教程里介绍。

3. 创建、运行和保存表单

有了“项目”后，系统制作就此起步，我们要不断添加新的成分进入“项目”。这里首先讲如何在项目管理中添加“表单”。表单是承载不同控件的平台，借用表单能完成可

可视化窗体设计，串联一个个表单既可展示应用系统的整体功能。图 1-1 是“开始”表单的全貌，VFP 面向对象的编程方法，已使编程人员不用或用不多的程序代码就可快捷地完成界面制作，整个过程犹如做拼图游戏。相关操作如下。

(1) 新建表单

在项目管理器中选“文档”选项卡，见图 1-4 左图。选中“表单”项后单击“新建”按钮，系统显示“新建表单”对话框，见图 1-4 右图。

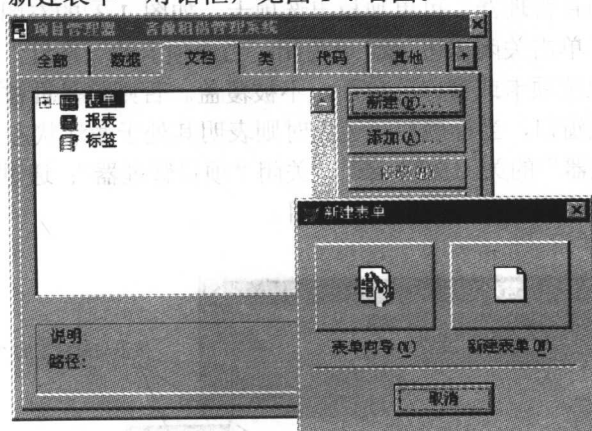


图 1-4 新建表单的操作

在“新建表单”对话框中单击“新建表单”命令按钮，系统显示“表单设计器”和“表单设计器工具栏”(如没有显示出“表单设计器工具栏”，可通过“显示”菜单下的“工具栏...”中相应的选项选取)，如图 1-5 所示。在“表单设计器”窗口内含有一标题为“Form1”的表单，这就是默认有网格线的空白新表单，网格线用于辅助制作，可通过 VFP “显示”菜单下的“网格线”去除。

(2) 调出用于表单制作的工具

在“表单设计器”工具栏中单击不同的按钮，可调出另外一些辅助表单制作的工具。如单击“表单控件工具栏”按钮，可调出“表单控件”工具栏，如图 1-5 所示。这样一些工具栏是表单制作必不可少的。

(3) 改变表单的位置和大小

将鼠标指向表单标题栏按住左键移动，便可改变表单位置；将鼠标移至表单的边沿线上，鼠标呈左右或上下箭头时，可扩充或缩小表单的显示面积。

(4) 运行表单

在表单界面上单击右键，从弹出菜单中选“执行表单”项可运行表单；单击常用工具栏的  叹号按钮也可运行表单。一般在运行前系统会有保存提示，可保存表单在希望的文件夹中。运行表单后单击其右上角的  关闭按钮，终止程序运行返回原编辑状态。对已关闭的表单，可在项目管理器中选中此表单文件名后，单击“运行”命令按钮直接运行表单。

(5) 保存表单

除运行表单时，在系统提示下保存表单外，还可在表单制作过程中随时保存表单：

用“文件”菜单的“保存”选项或用常用工具栏的  保存按钮实现。保存好的表单文件名会出现在当前“项目”中。

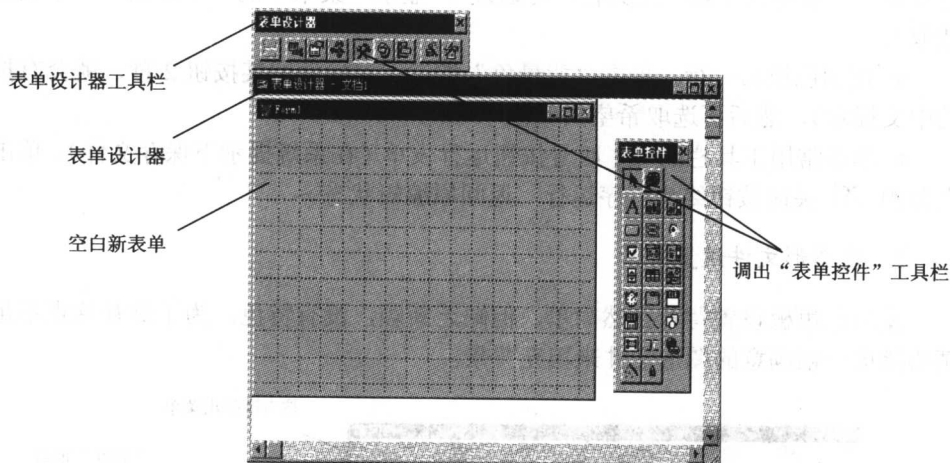


图 1-5 表单设计器及相关工具栏

(6) 关闭表单设计器

双击表单设计器左上角的图标，可关闭表单设计器；或单击表单设计器左上角的图标，从下拉菜单中选“关闭”项，关闭表单设计器；或单击表单设计器的关闭按钮 ，关闭表单设计器。在关闭表单设计器时，系统会对未做保存的表单给出保存提示。

(7) 表单文件名和表单标题

为方便下面讲解，这里以文件名“开始表单”保存经上面操作新建的空白表单，而显示在表单标题栏中的“Form1”是系统给出的临时表单标题，教程 3 中讲解了如何重新设置标题。

(8) 表单扩展名

系统默认表单文件扩展名为 .scx，表单备注文件的扩展名为 .sct。只要新建表单，这两个文件就同时产生，缺一不可。它们主文件名相同(比如同为“开始表单”)，扩展名不同。

教程 2 为表单设置背景及插入图片

1. 用调色板设置背景

使用调色板设置背景是最简单不过的方法。下面介绍用调色板设置表单背景及插入图片的操作方法。

操作步骤：