



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高等学校计算机教材

Visual FoxPro

实用教程
(第3版)



■ 郑阿奇 主编 ■ 王洪元 王一莉 梁敬东 杨长春 编著 ■



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

普通高等教育“十一五”国家级规划教材·高等学校计算机教材

Visual FoxPro 实用教程

(第3版)

郑阿奇 主编

王洪元 王一莉 梁敬东 杨长春 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

Visual FoxPro 实用教程(第3版)仍以 Visual FoxPro 6.0 中文版为背景,通过大量实例深入浅出地介绍了 Visual FoxPro 的基础知识、可视化编程工具与编程方法。系统介绍了创建数据库、表和索引、程序设计、表单、控件、项目管理、类、查询与视图、菜单与工具栏、报表和标签设计、网络数据共享等。

本书每章均有习题和配套使用的上机实验指导,最后有综合应用实习。

本书适合作为大学本科、高职高专及各类培训教材,也可作为初学编程人员的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Visual FoxPro 实用教程/郑阿奇主编. —3版. —北京:电子工业出版社,2007.11
普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 高等学校计算机教材
ISBN 978-7-121-05117-3

I. V… II. 郑… III. 关系数据库—数据库管理系统, Visual FoxPro—高等学校—教材 IV. TP311.138
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 150740 号

责任编辑:张荣琴 特约编辑:肖 歌

印 刷: 北京牛山世兴印刷厂

装 订:

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 27 字数: 692 千字

印 次: 2007 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 6 000 册 定价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlt@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

Visual FoxPro (简称 VFP) 是 Microsoft 公司推出的一种 Windows 数据库应用程序开发工具, 由于它具有简单易学、操作方便、功能强大等特点, 已经成为大众程序设计语言。在我国, VFP 6.0 中文版已经流行了相当一段时间。为了适应形势发展的需要, 高校的计算机专业和非计算机专业已经开设了 VFP 程序设计课程。江苏省和全国都将 VFP 作为计算机等级考试二级考试的内容。

2001 年, 我们结合 VFP 教学和应用开发的经验体会, 编写了《Visual FoxPro 实用教程》。该教材推出后, 得到高校师生和广大读者的广泛认同, 先后重印了 8 次。

2004 年, 我们又推出“Visual FoxPro 实用教程 (第 2 版)”, 先后又重印了 8 次, 目前仍在热销中。在此我们对大家的信任表示由衷的感谢!

为什么要推出“Visual FoxPro 实用教程 (第 3 版)”?

Visual FoxPro 实用教程 (第 3 版) 继承了 Visual FoxPro 实用教程第 2 版的成功经验, 仍以 VFP 6.0 为平台, 结合近两年的教学实践, 进一步方便教和方便学。Visual FoxPro 实用教程 (第 3 版) 进一步充实了数据库、程序设计和表单等部分的内容和实例, 将实验变成一个完整的系统, 综合应用实习仍然综合应用教程的内容, 把所学的主要内容串起来。附录中还专门汇总了部分全国计算机等级考试的上机内容, 可供读者参考。

本教程分为 4 个部分。实用教程部分一般在讲解内容后紧跟实例; 习题部分主要训练编程和弄清基本概念; 上机操作指导部分通过实例一步一步引导读者进行操作、设计界面和编程, 还提出问题思考和在原来基础上让读者自己进行操作和编程练习; 实习部分构成了一个小的应用系统, 进行综合训练。

全书通过大量应用实例介绍程序设计基础、面向对象程序设计的概念与方法, 使读者轻松学会在 Windows 环境中的可视化编程。不少例题先给出设计目标, 然后介绍其实现方法步骤, 更便于读者理解程序设计的思想和方法。凡标有 [Ex_xxx] 的实例程序一般能上机调试通过。

本教程各部分内容既相互联系又相对独立, 其内容介绍的顺序依据教学特点进行精心编排, 方便用户根据自己的需要进行选择。本书一般不会有突然出现的概念和内容, 从前到后读下来不会有太多的障碍。实际上, 只要阅读本书, 结合上机操作指导进行练习和实习, 就能在较短的时间内基本掌握 Visual FoxPro 及其应用技术。

本教程不仅适合于教学, 也非常适合于 VFP 的各类培训和用 VFP 开发应用程序的用户学习和参考。本书配有电子课件和实例, 读者可到电子工业出版社华信教育资源网上免费下载。

本书由王洪元 (江苏工业学院)、王一莉 (南京工业大学)、梁敬东 (南京农业大学) 和杨长春 (江苏工业学院) 编写, 郑阿奇 (南京师范大学) 统编、定稿。

参加本套丛书编写的还有顾韵华、姜乃松、刘启芬、殷红先、彭作民、张为民、徐文胜、曹弋、丁有和、郑进、刘毅、周怡君等。

由于作者水平有限，不当之处在所难免，恳请读者批评指正。

编 者
2007年6月

目 录

第 1 部分 Visual FoxPro 实用教程

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 的环境	1
1.1 集成开发环境	1
1.2 菜单系统	2
1.3 工具栏	5
1.4 “选项”对话框	6
1.5 “命令”窗口	7
1.6 项目管理器	8
1.7 一个简单实例	9
第 2 章 数据库、表和索引	12
2.1 数据库	12
2.1.1 交互创建数据库	12
2.1.2 命令操作数据库	13
2.2 表的结构	14
2.3 表的操作	17
2.3.1 通过菜单操作表	18
2.3.2 命令方式操作表	21
2.4 表的索引	30
2.5 工作区	34
2.6 表的关系	35
2.6.1 永久关系	36
2.6.2 临时关系	37
2.7 数据库和表属性	38
2.7.1 数据库的属性	38
2.7.2 数据库表的属性	39
2.8 多数据库操作	44
2.9 数据库表的增减	44
2.10 SQL 语句操作表	46
2.11 一个简单界面操作表实例	50
第 3 章 程序设计基础	52
3.1 数据类型	52

3.1.1	常量	52
3.1.2	变量	53
3.2	操作符和表达式	56
3.2.1	操作符	56
3.2.2	常用函数	58
3.2.3	表达式	62
3.3	流程控制	63
3.3.1	顺序结构	63
3.3.2	条件分支	63
3.3.3	循环控制	66
3.4	数组	69
3.5	算法举例	72
3.6	过程和自定义函数	75
3.6.1	过程和自定义函数的定义	75
3.6.2	自定义函数和过程的调用	76
3.6.3	递归过程	78
3.6.4	参数传递方法	79
3.7	变量的作用范围	80
3.8	数据库的存储过程和触发器	81
第4章	表单	84
4.1	基本概念	84
4.1.1	类、基类和子类	84
4.1.2	对象	85
4.2	创建表单	92
4.3	表单的属性、事件和方法	96
第5章	控件	106
5.1	标签	106
5.2	文本框和编辑框	108
5.3	命令按钮和命令按钮组	111
5.4	列表框和组合框	115
5.5	选项按钮组	117
5.6	复选框	119
5.7	页框和页	119
5.8	表格	121
5.9	图像框和图片框	126
5.10	计时器	127
5.11	微调按钮	127

5.12	Active 控件	129
5.12.1	ActiveX 控件 (OLEControl)	129
5.12.2	ActiveX 绑定控件 (OLEBoundControl)	131
第 6 章	项目管理器	133
6.1	使用应用程序向导	133
6.2	项目管理器介绍	138
6.2.1	项目管理器功能	139
6.2.2	项目管理器管理项目	141
6.3	项目连编	144
6.4	项目信息和项目文档	145
第 7 章	类的创建和使用	149
7.1	VFP 的类	149
7.2	类设计器交互创建类	149
7.3	新定义类的使用	154
7.4	编程创建类和表单	155
第 8 章	查询和视图	160
8.1	查询的创建和使用	160
8.1.1	查询设计器	161
8.1.2	SELECT-SQL 查询语句	169
8.1.3	查询的应用	174
8.1.4	交叉表查询	176
8.2	视图的创建和使用	176
8.2.1	创建本地视图	176
8.2.2	视图使用	180
第 9 章	菜单和工具栏	182
9.1	菜单设计器	182
9.1.1	菜单设计器	182
9.1.2	创建快捷菜单	188
9.2	菜单使用	189
9.2.1	启用和废止菜单项	189
9.2.2	配置系统菜单	190
9.3	创建自定义工具栏	190
9.3.1	创建工具栏类	191
9.3.2	工具栏连接到表单	192
9.3.3	协调菜单和自定义工具栏	193
第 10 章	报表和标签	194
10.1	创建报表	194

10.1.1	报表向导创建报表	195
10.1.2	快速报表	198
10.1.3	报表设计器创建报表	199
10.1.4	报表预览和打印	206
10.1.5	报表调用	207
10.2	设计标签	208
第 11 章	网络数据共享	211
11.1	记录锁定	211
11.2	数据会话	215
11.3	数据缓冲	216
11.4	事务处理	220
第 12 章	程序调试	222
12.1	跟踪窗口	222
12.2	“监视”窗口和“局部”窗口	224
12.3	事件跟踪	225
12.4	出错处理程序	225
第 13 章	系统选项设置	227
13.1	显示选项卡	227
13.2	常规选项卡	227
13.3	数据选项卡	229
13.4	远程数据选项卡	230
13.5	文件位置选项卡	231
13.6	表单选项卡	232
13.7	项目选项卡	233
13.8	控件选项卡	234
13.9	区域选项卡	235
13.10	调试选项卡	236
13.11	语法着色选项卡	237
13.12	字段映像选项卡	238

第 2 部分 习 题

习题 2	数据库	239
习题 3	程序设计	247
习题 4	表单	253
习题 5	控件	256
习题 7	类的创建和使用	260

习题 8 查询和视图	262
习题 9 菜单和工具栏	266
习题 10 报表和标签	267

第 3 部分 Visual FoxPro 上机操作指导

实验 1 Visual FoxPro 6.0 集成开发环境	268
实验 2 数据库和表	273
实验 2.1 表结构创建	273
实验 2.2 表数据编辑	275
实验 2.3 表到表	282
实验 2.4 数据库和数据库表	284
实验 2.5 表的索引	288
实验 2.6 表的关系	290
实验 2.7 SQL 语句操作表	293
实验 3 程序设计	296
实验 3.1 内存变量和常用函数	296
实验 3.2 流程控制	298
实验 3.3 表与内存变量	306
实验 3.4 子程序、过程和用户定义函数	307
实验 3.5 数据库程序设计	311
实验 3.6 数据库存储过程	316
实验 3.7 数据库表触发器	317
实验 4 表单	320
实验 4.1 表单对象	320
实验 4.2 表单数据环境	323
实验 4.3 主控表单和多文档表单	326
实验 5 控件	329
实验 5.1 标签	329
实验 5.2 命令按钮和命令按钮组	330
实验 5.3 文本框和编辑框	333
实验 5.4 列表框和组合框	336
实验 5.5 选项按钮组	339
实验 5.6 页框和页	341
实验 5.7 表格	343
实验 5.8 其他控件	345
实验 6 项目管理器	348

实验 7 类的创建和使用	354
实验 7.1 设计器创建类和类使用	354
实验 7.2 编程创建类和类使用	357
实验 8 查询和视图	361
实验 8.1 查询设计器	361
实验 8.2 SQL 查询语句	365
实验 8.3 创建本地视图	368
实验 9 菜单和工具栏	373
实验 9.1 菜单设计	373
实验 9.2 创建自定义工具栏	377
实验 10 报表	380

第 4 部分 综合应用实习

第 5 部分 附 录

附录 A 本书使用的数据库	405
A.1 人员信息数据库 RY	405
A.2 学生成绩数据库 XSCJ	406
附录 B 创建安装程序	407
B.1 可发布文件	407
B.2 安装向导介绍	408
附录 C 全国计算机等级考试 二级 Visual FoxPro 上机操作部分试题汇总	414

第 1 部分 Visual FoxPro 实用教程

第 1 章 Visual FoxPro 6.0 的环境

1.1 集成开发环境

启动 Visual FoxPro 6.0 (简称 Visual FoxPro 或 VFP) 后, 系统显示 Visual FoxPro 6.0 的集成环境, 如图 1.1 所示。

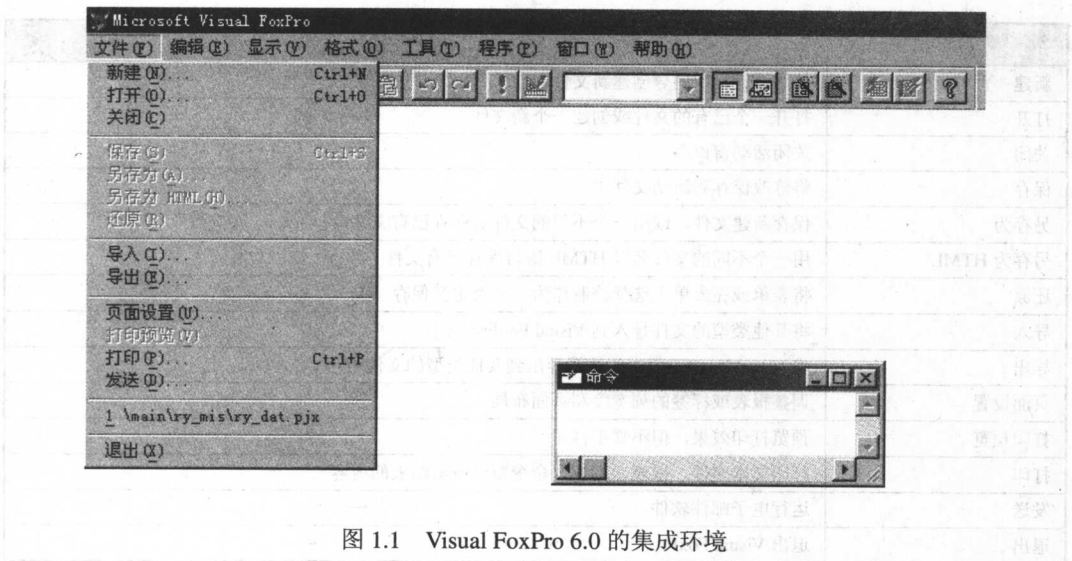


图 1.1 Visual FoxPro 6.0 的集成环境

Visual FoxPro 6.0 的集成环境大体上包括以下几个部分。

- (1) 系统窗口。系统窗口包含系统主菜单、工具栏、主窗口、命令窗口、最大化、最小化和关闭按钮。
- (2) 主菜单栏。在主窗口的最上一列是菜单栏, 通过它可以完成绝大部分操作。在默认情况下共有 8 个菜单, 系统会随着用户操作的不同而自动增加或减少。
- (3) 工具栏。在主菜单的下面是“常用”工具栏, 其中的按钮执行的操作对应于某个菜单命令。可以根据自己的任务创建、编辑、隐藏和定制工具栏。
- (4) 主窗口。在主菜单栏下面的窗口区域是主窗口, 在主窗口中可以显示输出结果。
- (5) 命令窗口。在命令窗口可以输入并执行单个的命令和函数。例如, 如果想退出 VFP, 可以在命令窗口中输入 QUIT, 然后按 Enter 键。

(6) 状态栏。状态栏显示了 VFP 的当前状态，包括按钮或菜单的功能说明以及数据库名和记录状态等。

1.2 菜单系统

Visual FoxPro 6.0 的菜单系统提供了绝大部分的操作，Visual FoxPro 6.0 的强大功能通过菜单系统充分体现出来。系统主菜单共 17 个，但在某一时刻仅显示 7~9 个。菜单系统中部分操作也可通过工具栏上的按钮完成。菜单和菜单中的菜单项会根据用户操作的不同而有所增减。

使用鼠标和快捷键操作菜单项，熟记菜单项的快捷键，可以大大加快编辑速度。

Visual FoxPro 6.0 的菜单系统包括以下几个方面。

1. 文件菜单

文件菜单中的菜单项命令用于在磁盘上建立、打开和存储文件以及对文件进行操作，还可以设置打印机和退出 VFP，如表 1.1 所示。

表 1.1 文件菜单的菜单项

选 单 项	功 能
新建	使用设计器或向导创建新文件
打开	打开一个已有的文件或创建一个新文件
关闭	关闭活动窗口
保存	将修改保存到活动文件中
另存为	保存新建文件，或用一个不同的文件名保存已有文件
另存为 HTML	用一个不同的文件名以 HTML 语言保存已有文件
还原	将表单或在表单上选择控制作为一个类定义保存
导入	将其他类型的文件导入到 Visual FoxPro 表中
导出	将 Visual FoxPro 表中的数据导出到其他类型的文件中
页面设置	调整报表或标签的列宽度和页面布局
打印预览	预览打印效果，但不真正打印
打印	打印文本文件、报表、标签、命令窗口或剪贴板的内容
发送	运行电子邮件软件
退出	退出 Visual FoxPro

其中的“新建”和“打开”命令可以创建或打开各种文件。选择了不同文件类型文件，就会进入不同文件的操作环境。

有时，某些菜单项命令是灰色的，这表明这些命令的功能暂时还不能。例如，只有当编辑报表或标签时，才能选取“页面设置”和“打印预览”。

2. 编辑菜单

编辑菜单中的命令用于对文本或其他对象进行编辑，包括“剪切”、“复制”、“粘贴”等一般的编辑选项，也包括对象的插入和链接等高级功能。编辑菜单的菜单项如表 1.2 所示。

表 1.2 编辑菜单的菜单项

选 单 项	功 能
撤销	撤销最后一次编辑命令所作的修改
重作	重作最后一次撤销的命令
剪切	删除选择的内容, 并将它放到剪贴板上
复制	读取选择的内容, 并将它放到剪贴板上
粘贴	将剪贴板上的内容放入插入点处
选择性粘贴	链接或嵌入剪贴板上的 OLE 对象
清除	删除窗口, 并且不在剪贴板上放入任何内容
全部选定	选择活动窗口中所有的对象或文本
查找	显示“查找”对话框, 从中可以搜索文本
再次查找	从当前位置按“查找”条件继续找下一个
替换	搜索并替换当前文件中指定的文本
转到行	将插入点移到文本、程序文件或命令窗口的指定行
插入对象	向通用字段中链接或嵌入一个 OLE 对象
对象	在创建 OLE 对象的应用程序中打开这个对象
链接	修改或断开一个链接

3. 显示菜单

在没有打开文件的情况下, 显示菜单只有“工具栏”一个命令, 其查看菜单的菜单项如表 1.3 所示。菜单和菜单中的菜单项会根据用户操作的不同而有所增减。例如, 如果打开了一个表, 则显示菜单会自动增加许多操作表的菜单项。

表 1.3 查看菜单的菜单项

选 单 项	功 能
工具栏	创建、编辑、隐藏以及定制工具栏

4. 格式菜单

格式菜单中的命令可以控制窗口中文本或其他对象的显示效果, 其菜单项如表 1.4 所示。

表 1.4 格式菜单的菜单项

选 单 项	功 能
字体	控制字体的类型、字形和大小
放大字体	将字体增大到更大的可用尺寸
缩小字体	将字体减小到更小的可用尺寸
1 倍行距	显示文本时文本行之间加空白行
1.5 倍行距	以 1.5 倍行间距显示文本
2 倍行距	以 2 倍行间距显示文本
缩进	将选定的行缩进一个 Tab 键宽度
取消缩进	一次删除一个先前插入的缩进

5. 工具菜单

工具菜单中列出了系统提供的辅助工具，如表 1.5 所示。其中，向导是 VFP 提供的工具，只要回答一系列的问题，就可以很方便地完成某些任务，例如，创建表、表单、报表，等等。在新建某些类型的文件时，可以单击“向导”按钮，也可以在“工具”菜单中选择“向导”子菜单中的各种向导。“拼写检查”在编辑文本时才能使用。“选项”命令将在本章稍后介绍。

表 1.5 工具菜单的菜单项

选 单 项	功 能
向导	显示一个子菜单，其中包含了所有的向导
拼写检查	运行拼写检查器
宏	定义可以执行一组命令的组合键
类浏览器	打开类浏览器
组件管理器	打开组件管理器
代码范围分析器	打开代码范围分析器
修饰	打开修饰对话框
运行 Active Document	运行 Active Document
调试器	打开调试窗口，从中可以监控程序中的值
选项	设置 Visual FoxPro

6. 程序菜单

程序菜单用于对应用程序进行操作，其菜单项如表 1.6 所示。

表 1.6 程序菜单的菜单项

选 单 项	功 能
运行	指定要执行的程序文件
取消	中止一个挂起的程序文件的执行
继续执行	在程序被挂起的程序行处继续执行该程序
挂起	中止程序的运行，但使该程序保持打开状态
编译	编译程序、菜单或查询文件

7. 窗口菜单

通过该菜单，用户可以管理多个窗口，窗口菜单的菜单项如表 1.7 所示。

表 1.7 窗口菜单的菜单项

选 单 项	功 能
全部重排	显示全部打开的窗口，使其不重叠
隐藏	从视野中移去活动窗口，但不将它关闭
清除	从主窗口中清除所有的文本
循环	把打开的活动窗口依次置前
命令窗口	显示命令窗口
数据工作期	打开数据工作期对话框

8. 帮助菜单

在帮助菜单中，可以得到对各种问题的帮助，可以通过逐渐打开目录找到有关内容，也可以直接搜索某个主题。帮助菜单的菜单项如表 1.8 所示。

表 1.8 帮助菜单的菜单项

选 单 项	功 能
Microsoft Visual FoxPro 帮助主题	
目录	显示联机帮助的目录表
索引	允许使用关键字搜索帮助主题
搜索	
技术支持	显示与微软产品支持服务有关的信息
Microsoft on the Web	
关于 Microsoft Visual FoxPro	显示版本信息

VFP 除了上述系统主菜单及其菜单项外，在某个对象上单击鼠标右键可显示快捷菜单。其中的菜单命令表示能对该对象所进行的操作以及对该对象的帮助信息。快捷菜单使命令的使用变得更加简捷。

1.3 工具栏

工具栏上的按钮对应于最经常使用的菜单命令，使用工具栏可以加快某些任务的执行。

1. 改变工具栏的外观

将鼠标指针指向工具栏但不要放在按钮上，按住鼠标左键，移动鼠标，将工具栏“拖”下来，如图 1.2 所示。可以四处拖动工具栏，将它放在主窗口的各种位置。将工具栏放在窗口四周的动作称为“停放 (Dock)”。将鼠标放在某个按钮上停一会儿，就会出现该按钮的说明文字，称为工具提示 (Tooltip)，如图 1.3 所示。

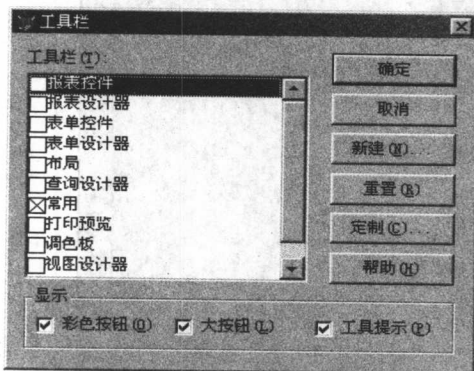


图 1.2 “工具栏”对话框

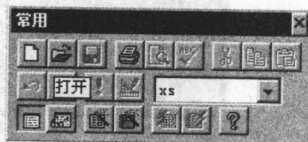


图 1.3 工具提示

2. 打开其他工具栏

Visual FoxPro 6.0 提供了 11 个工具栏。用户可以随时打开每个工具栏，但是工具栏和某

些按钮只有在执行特定的任务时才能使用。例如，如果不是在设计报表，则“报表控件”和“报表设计器”工具栏上的按钮呈灰色，表示不可用。

打开工具栏可在“视图”菜单中选择“工具栏”菜单项，在窗口中选择所需的工具栏。也可将鼠标放在某个工具栏上，单击鼠标右键，再从快捷菜单中选择。

3. 定制工具栏

工具栏上的按钮是由 VFP 系统提供的，不能删除或添加这些按钮，但是可以按任务的需要将它们重新组合，创建满足自己需要的工具栏。

在“显示”菜单选择“工具栏”菜单项后，系统打开“工具栏”对话框，如图 1.2 所示。

单击“新建”按钮，在“新工具栏”对话框中输入新工具栏的名称（例如“我的工具栏”），单击“确定”按钮。找到合适的按钮，将它拖动到“我的工具栏”中。最后单击“关闭”按钮。这样，“我的工具栏”就出现在“工具栏”对话框中。

1.4 “选项”对话框

VFP 提供了很多设置，启动时按系统的默认状态配置系统的初始环境。用户可以通过选择“工具栏”菜单中“选项”对话框改变这些设置，使 VFP 系统环境配置成用户所需要的状态。例如修改主窗口标题、默认目录、临时文件的存放位置，等等。

除了使用“选项”对话框外，也可以通过 SET 命令或给系统变量赋值，修改选项卡上显示的大多数选项。下面只介绍常用的几项设置。

在“工具”菜单中选择“选项”命令，这时会出现“选项”对话框，其中包含 12 个选项卡，对应于不同种类的设置，如图 1.4 所示。各选项卡及其功能如表 1.9 所示。

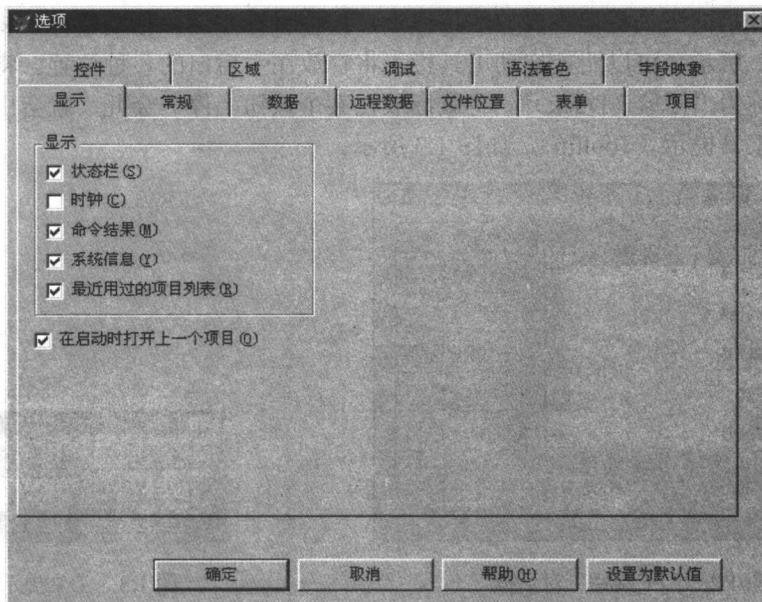


图 1.4 “选项”对话框