VisualFoxPro
数据库教程

张仁龙　主编

张 娜　张 燕　兰 彬　编著

国防工业出版社

·北京·

需要全本请访问 www.ertongbook.com

内摇容摇简摇介

[illegible]是[illegible]公司推出的优秀小型数据库管理系统，具有强大的数据管理功能，同时提供了面向对象程序设计的强大功能和更大的灵活性。本书以[illegible]为背景，介绍了数据库管理系统的基本概念、数据库管理操作和面向对象的可视化程序设计方法。

全书共分[illegible]章，内容包括：数据库基本概念及[illegible]简介、[illegible]的数据类型和表达式、[illegible]的数据库操作、查询和视图、结构化查询语言[illegible]程序控制结构、表单及其控件设计、报表建立和设计、菜单设计及应用。书中配有丰富的例题和习题，同时书后还提供了上机实验内容，以适合教学实践需要。

本书可作为普通高等院校非计算机专业学生教材，还可以作为计算机爱好者学习[illegible]的自学和参考用书。

摇图书在版编目（悦[illegible]）数据

摇[illegible]数据库教程／张仁龙主编援—北京：国防工业出版社，[illegible]
摇ISBN[illegible]

摇Ⅰ援[illegible]摇Ⅱ援张[illegible]摇Ⅲ援关系数据库—数据库管理系统，[illegible]—程序设计—教材
Ⅳ援[illegible]

摇中国版本图书馆悦[illegible]）数据核字（[illegible]）第[illegible]号

（北京市海淀区紫竹院南路[illegible]号）
（邮政编码摇[illegible]）
天利华印刷装订有限公司印刷
新华书店经售
*
开本：[illegible]摇印张：[illegible]千字
[illegible]年[illegible]月第[illegible]版[illegible]年[illegible]月北京第[illegible]次印刷
印数：[illegible]册摇定价：[illegible]元

（本书如有印装错误，我社负责调换）

前言

数据库应用是计算机应用中最重要的应用领域之一。Visual FoxPro(VFP)是 Microsoft 公司推出的优秀小型数据库管理系统，不仅具有强大的数据管理功能，同时提供了面向对象程序设计的强大功能和更大的灵活性。其完善的性能、丰富的工具、友好的界面等特点，使其成为小型数据库系统的重要开发工具。

本书在介绍了数据库管理系统的基本概念的基础上，介绍了 Visual FoxPro 6.0 数据库管理系统对数据的管理和使用方法,以及面向对象的可视化程序设计方法。

全书划分为 7 章。第 1 章介绍数据库基本概念，并对 VFP 6.0 作了简要介绍，使读者在掌握数据库基本知识的同时，对 VFP 6.0 有一个初步的了解。第 2 章在介绍了 VFP 6.0 的数据类型、常量、变量、函数和表达式的基础上，介绍了 VFP 6.0 中表和数据库的建立、维护和使用等操作。第 3 章介绍了查询和视图的建立和使用方法，以及结构化查询语言 SQL 的格式、功能和使用方法。第 4 章介绍了程序控制的基本结构。第 5 章介绍了以表单为基础的可视化程序设计方法，包括表单的建立和运行、表单控件的添加、属性设置和编写事件代码等内容，然后介绍了常用控件的使用方法，最后给出一个小型的应用程序的实例。第 6 章介绍报表的建立、设计和使用方法。第 7 章介绍菜单系统的设计方法、步骤及其应用技巧。

本书适合作为普通高等院校非计算机专业学生教材，书中配有丰富的例题和习题，同时书后还提供了上机实验内容，使读者可以对相关内容进行实践和复习。

本书第 1 章、第 6 章由张仁龙老师编写，第 2 章由张燕老师编写，第 3 章由张娜老师编写，第 4 章、第 7 章由兰彬老师编写，第 5 章由张仁龙和张娜老师共同编写。

由于编者水平和编写时间所限，书中难免有疏漏与不当之处，望读者批评指正。

编　者

2003 年 11 月

第 员章摇绪摇论…… 员
摇摇员援员摇数据库基础知识 …… 员
摇摇摇摇员援员援员摇信息、数据和数据处理…… 员
摇摇摇摇员援员援圆摇数据库系统（简称 阅月）…… 猿
摇摇摇摇员援员援猿摇数据模型 …… 源
摇摇员援圆摇[illegible]概述 …… 缘
摇摇摇摇员援圆援员摇功能及特性 …… 缘
摇摇摇摇员援圆援圆摇系统要求与安装 …… 缘
摇摇摇摇员援圆援猿摇启动与退出 …… 远
摇摇摇摇员援圆援源摇[illegible]系统环境的配置 …… 远
摇摇摇摇员援圆援缘摇用户界面 …… 愿
摇摇摇摇员援圆援远摇辅助设计工具 …… 怨
摇摇摇摇员援圆援苑摇项目管理器…… 员园
摇摇习题 员 …… 员园
第 圆章摇设计数据库、表和索引…… 员源
摇摇圆援员摇建立表…… 员缘
摇摇摇摇圆援员援员摇设置默认目录…… 员缘
摇摇摇摇圆援员援圆摇建立表结构…… 员远
摇摇摇摇圆援员援猿摇表记录…… 员怨
摇摇圆援圆摇表的操作…… 圆猿
摇摇圆援猿摇表达式与函数…… 圆苑
摇摇摇摇圆援猿援员常量、变量 …… 圆苑
摇摇摇摇圆援猿援圆摇运算符和表达式…… 圆怨
摇摇摇摇圆援猿援猿摇函数…… 猿圆
摇摇圆援源摇表的操作命令…… 猿源
摇摇摇摇圆援源援员摇显示命令与命令子句…… 猿缘
摇摇摇摇圆援源援圆摇表的基本操作命令…… 猿远
摇摇摇摇圆援源援猿摇同时使用多个表…… 源园
摇摇圆援缘摇创建数据库…… 源圆
摇摇圆援远摇表索引…… 源缘
摇摇摇摇圆援远援员摇基本概念…… 源缘
摇摇摇摇圆援远援圆摇建立索引…… 源远
摇摇摇摇圆援远援猿摇按索引顺序浏览记录 …… 源苑
摇摇圆援苑摇数据字典…… 源愿
摇摇摇摇圆援苑援员摇设置表的字段属性…… 源怨
摇摇摇摇圆援苑援圆摇设置表的有效性规则…… 缘员
摇摇摇摇圆援苑援猿摇设置触发器…… 缘圆
摇摇摇摇圆援苑援源摇创建永久关系…… 缘猿
摇摇摇摇圆援苑援缘摇设置参照完整性…… 缘源

摇摇习题 圆 …… 缘缘
第 猿章摇查询与视图 …… 缘愿
摇摇猿援员摇查询的创建和使用…… 缘愿
摇摇摇摇猿援员援员摇交互式方法…… 缘愿
摇摇摇摇猿援员援圆摇在查询设计器中直接创建查询语句 …… 苑员
摇摇猿援圆摇视图的创建和使用…… 苑源
摇摇摇摇猿援圆援员摇视图的创建…… 苑缘
摇摇摇摇猿援圆援圆摇视图的更新…… 苑愿
摇摇猿援圆援猿摇视图的使用…… 苑怨
摇摇习题 猿 …… 愿员
第 源章摇程序设计基础 …… 愿圆
摇摇源援员摇程序的建立与运行…… 愿圆
摇摇摇摇源援员援员摇表单文件的建立与运行…… 愿圆
摇摇摇摇源援员援圆摇面向过程的程序文件的建立…… 愿愿
摇摇源援圆摇程序语句及控制结构…… 愿怨
摇摇摇摇源援圆援员摇在命令窗口中使用的命令 …… 愿怨
摇摇摇摇源援圆援圆摇程序的控制结构和语句…… 怨园
摇摇习题 源…… 员员员
第 缘章摇表单设计…… 员员圆
摇摇缘援员摇表单向导 …… 员员圆
摇摇缘援圆摇表单设计器 …… 员员怨
摇摇摇摇缘援圆援员摇表单设计器的打开 …… 员员园
摇摇摇摇缘援圆援圆摇表单设计的工具栏 …… 员员园
摇摇摇摇缘援圆援猿摇数据环境设计器 …… 员员员
摇摇摇摇缘援圆援源摇在表单上设置控件 …… 员员圆
摇摇摇摇缘援圆援缘摇属性窗口及属性设置 …… 员员源
摇摇摇摇缘援圆援远摇事件驱动方式及事件编程 …… 员员缘
摇摇摇摇缘援圆援苑摇方法程序及其调用 …… 员员远
摇摇摇摇缘援圆援愿摇对象的引用 …… 员员远
摇摇缘援猿摇常用控件 …… 员员苑
摇摇摇摇缘援猿援员摇标签框 (缘援猿援猿 …… 员员苑
摇摇摇摇缘援猿援圆摇命令按钮和命令按钮组 …… 员员愿
摇摇摇摇缘援猿援猿摇文本框和编辑框 …… 员员圆
摇摇摇摇缘援猿援源摇组合框和列表框 …… 员员远
摇摇摇摇缘援猿援缘摇选项按钮组和复选框 …… 员员怨
摇摇摇摇缘援猿援远摇表格 (员员援猿 …… 员圆圆
摇摇摇摇缘援猿援苑摇页框 …… 员圆缘
摇摇摇摇缘援猿援愿摇计时器 …… 员圆远
摇摇缘援源摇表单综合应用 …… 员圆苑
需要全本请访问 www.ertongbook.com

摇摇习题 缘…… 员缘
第 远章摇报表…… 员源
摇摇远援员摇创建报表 …… 员源
摇摇远援圆摇设计报表 …… 员猿
摇摇远援猿摇报表输出 …… 员缘
摇摇习题 远…… 员苑
第 苑章摇菜单…… 员苑
摇摇苑援员摇菜单设计器 …… 员愿
摇摇摇摇苑援员援员摇菜单设计器的打开 …… 员愿
摇摇摇摇苑援员援圆摇菜单设计器的组成 …… 员愿
摇摇摇摇苑援圆援员摇“菜单”菜单 …… 员猿
摇摇摇摇苑援圆援圆摇“显示”菜单 …… 员员
摇摇苑援圆摇设计下拉式菜单 …… 员猿
摇摇苑援猿摇设计快捷菜单 …… 员远
摇摇习题 苑…… 员愿
实摇摇验…… 员怨
摇摇实验 员摇创建表 …… 员怨
摇摇实验 圆摇表的操作命令 …… 员园
摇摇实验 猿摇创建数据库和索引 …… 员员
摇摇实验 源摇创建查询 …… 员猿
摇摇实验 缘摇本地视图的创建和使用 …… 员缘
摇摇实验 远摇程序控制结构 …… 员源
摇摇实验 苑摇表单的建立及修改 …… 员源
摇摇实验 愿摇表单控件 …… 员缘
摇摇实验 怨摇报表 …… 员怨
摇摇实验 员园摇创建菜单和快捷菜单 …… 员怨
附录 相关表结构和内容 …… 员猿

第 1 章　绪　论

随着计算机技术的发展，计算机的主要应用已经从传统的科学计算转变为事物数据处理。在数据处理过程中，需要的是大量数据的存储、查找等工作，需要对大量数据进行管理。数据库技术是目前最先进的数据管理技术。

Visual FoxPro 6.0(VFP6.0)是 Microsoft 公司推出的数据库产品，是目前微型计算机上优秀的数据库管理系统之一。

本章在介绍数据库基本知识的基础上，对 VFP 作简要介绍。

1.1　数据库基础知识

数据库是相关数据的集合，具有冗余度低、数据共享、数据独立性高等特点。本节介绍数据库及相关的基础知识。

1.1.1　信息、数据和数据处理

1. 信息和数据

信息是客观事物属性的反映，所反映的是关于某一事物的某一方面的属性。通俗地讲，信息是经过加工处理并对人类客观行为产生影响的数据表现形式。

数据是反映客观事物属性的记录，是信息的载体。对客观事物属性的记录是用一定的符号来表达的，因此，数据是信息的具体表现形式。数据所反映的事物属性是它的内容，而符号是它的形式。

信息是有用的数据，数据是信息的表现形式。信息是通过数据符号来传播的，数据如不具有知识性和有用性，则不能称其为信息。

2. 数据处理

数据处理也称为信息处理。所谓数据处理实际上就是利用计算机对各种类型的数据进行处理。它包括对数据的采集、整理、存储、分类、排序、检索、维护、加工、统计和传输等一系列操作过程。数据处理的目的是从大量的、原始的数据中获得所需要的资料，并提取有用的数据成分，作为行为和决策的依据。

数据处理的发展经历了人工管理方式、文件管理方式和数据库系统管理方式三个阶段。

(1) 人工管理方式出现在计算机应用与数据管理的初期。用户的应用程序不仅要设计数据处理的方法，还要指明数据在存储器上的地址。在这一管理方式下，用户的应用程序与数据之间相互结合，不可分割，数据的变动将导致程序随之变动，数据独立性差；各程序之间的数据不能相互传递，缺少共享性，数据冗余量大。人工管理方式数据与程序的关系如图 1-1 所示。

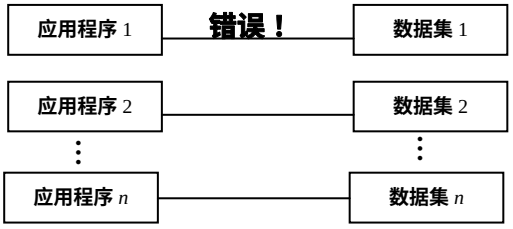


图 1-1　人工管理方式数据与程序的关系

(2) 文件管理方式把有关的数据组织成一种文件，这种数据文件可以脱离程序而独立存在，由一个专门的文件管理系统实施统一管理。在这一方式下，应用程序通过文件管理系统对数据文件中的数据进行加工处理，数据具有一定的独立性，但是，数据文件仍高度依赖于其对应的应用程序，不能被多个程序所通用。由于数据之间不能建立任何联系，因而数据的通用性仍然比较差，数据冗余量大。文件管理方式数据与程序的关系如图 1-2 所示。

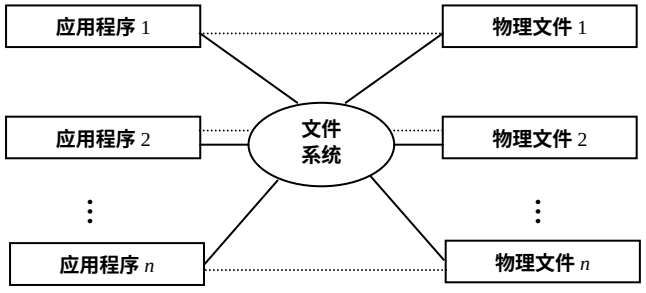


图 1-2　物理文件数据与程序的关系

(3) 数据库系统管理方式对所有数据实行统一规划管理，形成一个数据中心，构成一个数据库。数据库中的数据能够满足所有用户的不同要求，供不同的用户共享。在这一管理方式下，应用程序不再只与一个孤立的数据文件相对应，而是取整体数据集的某个子集作为逻辑文件与其对应，通过数据库管理系统实现逻辑文件与物理数据之间的映射。在数据库系统的管理环境下，应用程序对数据的管理和访问灵活方便，而且数据与应用程序之间完全独立，使程序的编制质量和效率都有所提高；由于数据文件之间可以建立关联，数据的冗余大大减少，数据的共享性显著增强。数据库系统数据与程序的关系如图 1-3 所示。

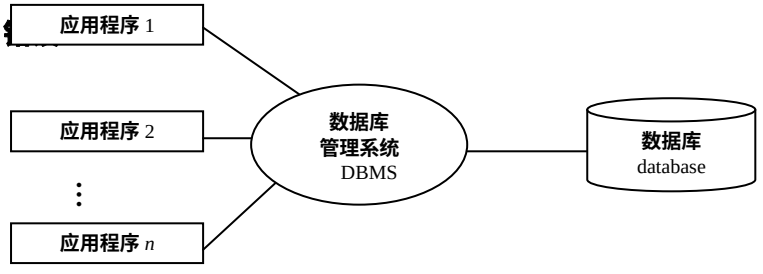


图 1-3　数据库系统数据与程序的关系

1.1.2　数据库系统

数据库系统(DataBase System，简称 DBS)是一个复杂的系统，它由硬件、操作系统、数据库管理系统、数据库和用户应用程序几部分组成。

1. 数据库(DataBase，简称 DB)

数据库是数据库系统的核心和管理对象。所谓数据库，就是以一定的组织方式将相关的数据组织在一起存放在计算机存储器上形成的，能为多个用户共享的，与应用程序彼此独立的一组相关数据的集合。它不仅包括描述事物的数据本身，而且还包括相关数据之间的联系。对数据库中数据的各种操作，由数据库管理系统进行统一的控制。

2. 数据库管理系统(DataBase Management System，简称 DBMS)

数据库管理系统是为数据库的建立、使用和维护而配置的系统软件，数据库的所有操作，包括建立、查询等，都是在数据库管理系统的支持下完成的。数据库管理系统提供对数据库资源进行统一管理和控制的功能，使数据与应用程序隔离，数据具有独立性；它可以使数据结构及数据存储具有一定的规范性，减少了数据的冗余，并有利于数据共享；它提供了安全性和保密性措施，使数据不被破坏、不被窃用。

数据库管理系统应该具有如下功能。

1) 数据定义功能

数据库管理系统提供“数据定义语言”，用于描述数据库的结构，用户可以利用它建立数据表和数据库及数据表之间的关系，维护数据表、数据库和数据表之间的关系。

2) 数据操纵功能

数据库管理系统提供“数据操纵语言”，用于对数据库中的数据进行操作，用户可以查询或更新数据。

3) 控制和管理功能

数据库管理系统提供了必要的控制和管理功能，其中包括：在多用户使用时，对数据进行的“并发控制”；对用户权限实施监督的“安全性检查”；数据的备份、恢复和转储功能；对数据库运行情况进行监控和报告等。

1.1.3　数据模型

数据库中不仅要存放数据本身，还需要存放数据与数据之间的联系，这种表示数据与数据之间联系的方法称为数据模型，它是数据库系统的核心和基础。

任何一个数据库管理系统都是基于某种数据模型的，目前常用的数据模型有三种：层次模型、网状模型和关系模型。

1. 层次模型

层次模型是以树型结构表示数据之间的联系的，由父结点、子结点和连线组成。所有的连线均由父结点指向子结点，具有同一父结点的结点称为兄弟结点。

层次模型具有如下两个特点：

- 有且仅有一个结点，无父结点，这个结点即为树的根。
- 其他结点有且仅有一个父结点。

层次模型表示的是一对多的关系，即一个父结点可以对应多个子结点。这种模型的

优点是简单、直观、处理方便和算法规范；缺点是不能表达含有多对多联系的复杂结构。层次模型的结构如图 1-4 所示。

2. 网状模型

用网状结构来表示数据之间联系的数据模型称为网状模型。它由结点与结点间的相互关联构成，满足以下 3 个条件：

- 有一个以上结点，无父结点。
- 允许结点有一个以上的父结点。
- 允许两个结点间有两种以上的联系，即允许结点间有复合链，用网络表示某种联系。

网状模型的优点是可以表示复杂的数据结构，存取数据的效率比较高；缺点是结构复杂，每个问题都有其相对的特殊性，实现的算法难以规范化。网状模型的结构如图 1-5 所示。

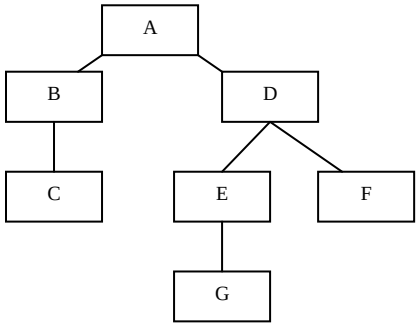


图 1-4　层次模型结构示意图

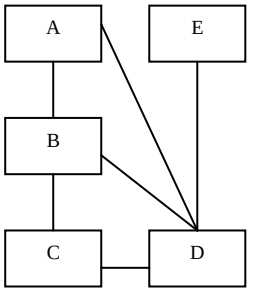


图 1-5　网状模型结构示意图

3. 关系模型

关系模型表示的是具有相关性而非从属性的平行的数据之间的按照某种序列排列的集合关系。在某种意义上可以说，关系模型就是一张二维表，用来描述客观事物属性的关系。表格中的每一行称为一个元组或记录，用来表示关系模型中若干平行的、相对独立的个体事物的属性。每一元组或记录由若干数据项组成，横向排列该事物的各种属性。表格中的每一列称为一个域或字段，用来表示关系模型中全部数据项(属性)的类型，每一域或字段由若干按照某种界域划分的相同类型的数据项组成，竖向列出其各种属性，一般在表格的第一行标识属性类型的名称，即字段名。

关系模型的主要特点有：

- 关系模型中每一数据项不可再分，是基本的单位。
- 每一列的数据项具有相同的属性，列数根据需要而设，且各列顺序是任意的。
- 每一行记录由一个个体事物的各种属性项构成，记录的顺序可以是任意的。
- 一个关系就是一张二维表，不允许有相同的字段名，也不允许有相同的记录行。

1.2　VFP 6.0 概述

VFP6.0 (Visual FoxPro 6.0)是一种关系数据库管理系统软件，具有性能完善的编程语言和良好的功能特性。

1.2.1　功能及特性

VFP 6.0 具有以下功能及特性。

(1) 用户界面良好。VFP 6.0 系统提供了一个由菜单驱动、辅以对话窗口的简洁友好、功能全面的用户界面。用户可以通过使用菜单或输入命令，实现对 VFP 的各种功能的操作，完成数据库的管理任务。

(2) 面向对象编程技术功能强大。VFP 6.0 系统命令和语言功能强大，提供了数百条命令和标准函数，不仅支持传统的过程式编程技术，还支持面向对象的可视化编程技术。

(3) 丰富的辅助设计工具。VFP 6.0 提供的项目管理器、向导、设计器、生成器和工具栏等辅助设计工具，为提高程序设计的自动化程度，减少程序的设计、编辑和运行时间提供了方便。

(4) 允许多个用户一起开发程序。VFP 6.0 提供允许同时访问数据组件的能力，使多个用户能够一起开发应用程序。

(5) 可与其他应用程序交互操作。VFP 6.0 提供导入、导出功能允许用户与其他应用程序进行数据交换，实现与其他程序共享数据。

1.2.2　系统要求与安装

1.系统要求

1) 硬件

- 具有 80486 或以上处理器的 IBM PC 兼容机。
- 一个鼠标。
- 16MB 以上内存。
- 具有 VGA 或更高分辨率的显示器。
- 典型安装需要 100MB 的硬盘空间，最大安装需要 249MB 的硬盘空间。

2) 软件

VFP 6.0 要求在 Windows95 或以上版本的操作系统中使用。

2. 安装过程

VFP 6.0 的安装过程如下：

将安装盘放入光盘驱动器后，如果光盘支持自动安装方式，则安装程序自动启动，按照操作界面提示即可完成安装；如果光盘不支持自动安装方式，则在“开始”菜单中选“运行”选项，打开“运行”对话框，输入 X：\SETUP(X 为光驱的盘符)，再按照操作界面提示即可完成安装。

在安装过程中，VFP 6.0 会给出两种安装选择方式：“典型安装”和“自定义安装”。“典型安装”选项安装系统默认的组件，用户不能进行修改；而“自定义安装”允许用户有选择性地安装组件。一般建议使用“典型安装”方式。

1.2.3　启动与退出

1. VFP 6.0 的启动

VFP 6.0 的启动与所有 Windows 应用程序的启动一样，有多种启动方式。一般地，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

VFP6.0 安装成功后，在“开始”菜单的“程序”里有一个 Microsoft Visual FoxPro 6.0 子菜单，单击“开始”菜单，展开 Microsoft Visual FoxPro 6.0 子菜单单击 Microsoft Visual FoxPro 6.0 命令，即可进入 VFP 6.0 系统。

2. VFP 6.0 的退出

VFP 6.0 的退出可以通过以下几种方式：

- 单击“文件”菜单中的“退出”命令。
- 同时按下 Alt+F4 键。
- 使用 VFP 6.0 系统窗口右上角的关闭按钮。
- 在 VFP 6.0 命令窗口中输入命令 QUIT，并按下回车键。

1.2.4 VFP 6.0 系统环境的配置

VFP 6.0 系统环境的配置决定了 VFP 6.0 系统的操作环境和工作方式。VFP 6.0 允许用户设置大量参数以控制其工作方式。通过设置系统环境，可以添加或删除 VFP 6.0 组件、更新 Windows 注册表、改变选项栏和工具栏等操作。

在 VFP 6.0 系统主菜单下，选择“工具”菜单，再选择其中的“选项”命令，可以进入到“选项”对话框，如图 1-6 所示。

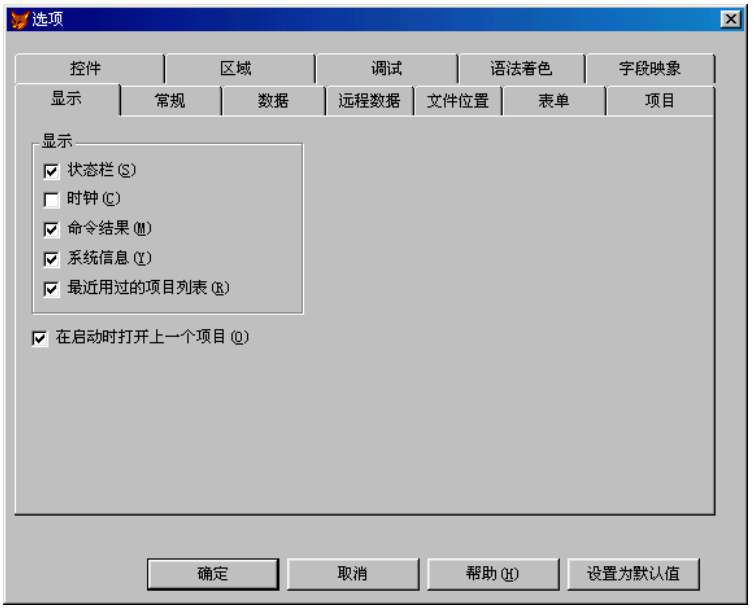


图 1-6 “选项”对话框

在“选项”对话框，有 12 种不同类别的选项卡，每一个选项卡有其特定的环境，用户可以根据操作的需要通过“选项”对话框中的各种选项卡，来确定或修改每一个参数的设置，从而确定 VFP 6.0 的系统环境。

各选项卡功能如下：

- “显示”：界面选项，确定是否显示状态栏、时钟、命令结果或系统信息。
- “常规”：数据输入与编程选项，设置警告声音，确定是否记录编译错误，是否自

动填充新“记录”，使用什么定位键，确定调色板使用什么颜色以及改写文件之前是否警告等。

- “数据”：表选项，确定是否使用 Rushmore 优化，是否使用索引强制惟一性，查找的计数器间隔以及使用什么锁定选项。
- “远程数据”：远程数据访问选项，确定连接超时限定，一次获取记录数目，以及如何使用 SQL 更新。
- “文件位置”：确定 VFP 6.0 默认文件目录位置，帮助文件以及辅助文件存储在何处。
- “表单”：表单设计器选项，确定网格面积，所用刻度单位，最大设计区域以及使用何种类型模板。
- “项目”：项目管理器选项，确定是否提示使用向导，双击时运行或修改文件以及源代码管理选项。
- “控件”：确定是否使用“表单控件”工具栏中的“查看类”按钮所提供的有关可视类库和 OLE 控件选项。
- “区域”：确定日期、时间、货币及数字格式。
- “调试”：调试器显示及跟踪选项，确定使用什么字体与颜色。
- “语法着色”：确定区分程序元素(注释与关键字)所用的字体及颜色。
- “字段映象”：确定从数据环境设计器、数据库设计器或项目管理器中向表单拖动表或字段时创建何种控件。

1.2.5　用户界面

VFP 6.0 主界面如图 1-7 所示，它由标题栏、菜单栏、工具栏、工作区、状态栏和命令窗口组成。

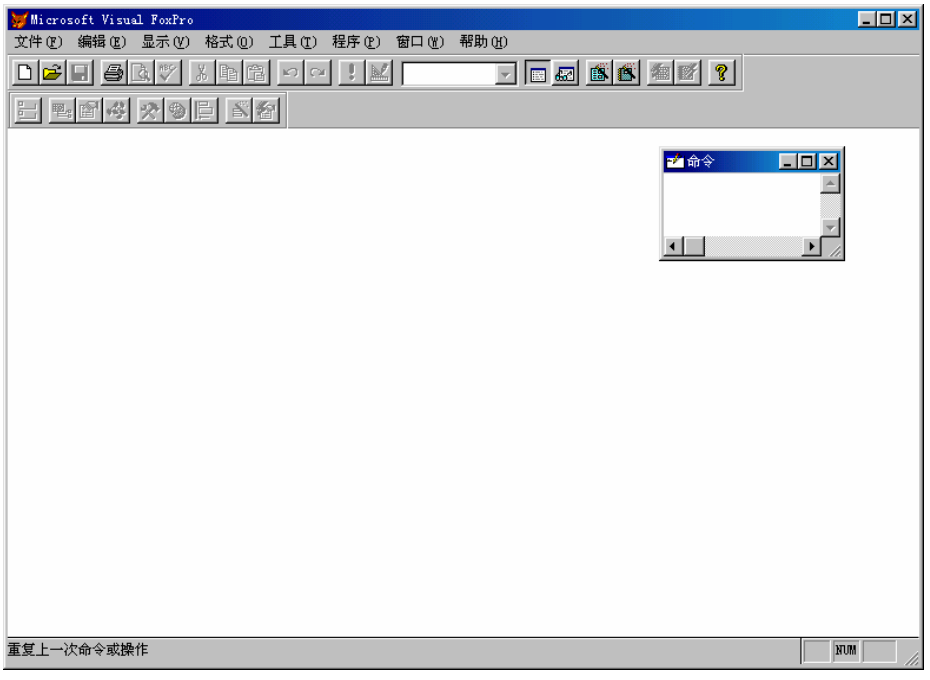


图 1-7　VFP 主界面

● 标题栏：显示系统标题和最大、最小化及关闭按钮。

● 菜单栏：系统主菜单，包含“文件”、“编辑”、“显示”、“格式”、“工具”、“程序”、“窗口”和“帮助”等菜单。

● 工作区：中间的一大块空白区域，各种工作窗口将在这里展开。

● 状态栏：位于屏幕的底部，用于显示某一时刻的工作状态。

● 命令窗口：命令窗口浮动于工作区之上，是 VFP 6.0 系统命令执行、编辑的窗口。在命令窗口中，可以输入命令实现对数据库的操作管理；也可以用各种编辑工具对操作命令进行“修改”、“插入”、“删除”、“剪切”、“拷贝”、“粘贴”等操作；还可以在此窗口建立命令文件，并运行命令文件。

● 工具栏：VFP 6.0 系统提供了不同环境的 11 种常用的工具栏，它们是：常用工具栏、布局工具栏、表单控件工具栏、表单设计器工具栏、查询设计器工具栏、视图设计器工具栏、数据库设计器工具栏、报表控件工具栏、报表设计器工具栏、调色板工具栏和打印预览工具栏。VFP 6.0 系统根据当前操作对象自动显示对应的工具栏，例如，在进行表单设计时，自动显示表单控件工具栏、布局工具栏和表单设计器工具栏。如果想手工修改当前显示的工具栏，可以通过“显示”菜单的“工具栏”命令或者在工具栏上单击右键，在快捷菜单上选择“工具栏”命令，即可进入“工具栏”对话框，如图 1-8 所示。在此对话框中，用鼠标单击响应工具栏名称左侧的方框，使得该工具栏选定或非选定，然后按确定即可。

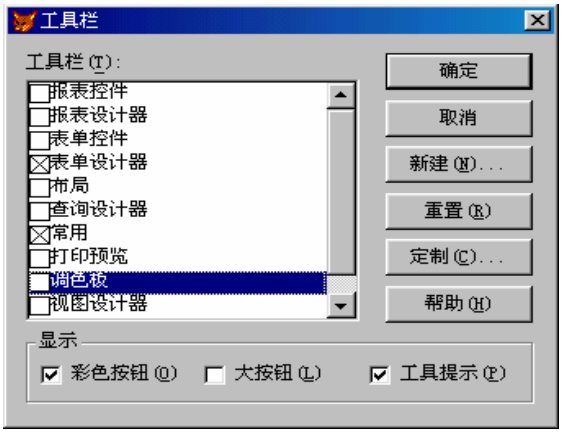


图 1-8 “工具栏”对话框

1.2.6 辅助设计工具

VFP 6.0 提供了大量的辅助设计工具，以减轻用户的程序设计工作量，提高应用程序开发效率。下面简单介绍一下向导、设计器和生成器。

1. 向导

向导是一种快捷设计工具。它通过一组对话框依次与用户对话，引导用户分步完成 VFP 6.0 的某项任务，例如创建一个新表，建立一项查询，或设置一个报表的格式等。

VFP 6.0 有 20 余种向导工具，表 1-1 列出了 VFP 6.0 提供的 20 种向导的名称及其简明用途。

表 1-1　向导的名称及其简明用途

向导名称	用　途	向导名称	用　途
表向导	创建一个表	一对多报表向导	创建一个一对多报表
查询向导	创建查询	数据透视表向导	创建数据透视表
本地视图向导	创建一个视图	邮件合并向导	创建一个邮件合并文件
远程视图向导	创建远程视图	安装向导	从发布树中的文件创建发布磁盘
交叉表向导	创建一个交叉表查询	升迁向导	创建一个 Oracle 数据库，使之尽可能多地重复 VFP6.0 数据库的功能
文档向导	格式化项目和程序文件中的代码，并从中生成文本文件	SQL 升迁向导	创建 SQLServer 数据库，使之尽可能多地重复 VFP6.0 数据库的功能
图表向导	创建一个图表	导入向导	导入或追加数据
报表向导	创建报表	应用程序向导	创建一个 VFP6.0 应用程序
分组/总计向导	创建具有分组和总计功能的报表		

2. 设计器

设计器一般比向导具有更强的功能，可用来创建或者修改 VFP 6.0 应用程序所需要的构件。例如用表设计器来定义表，用表单设计器来定义表单等。

表 1-2 列出了 VFP 6.0 提供的 10 种设计器及其用途。

表 1-2　设计器及其用途

设计器	用　途	设计器	用　途
表设计器	创建表并在其上建索引	标签设计器	创建标签布局以打印标签
查询设计器	创建本地表查询	数据库设计器	建立数据库，查看并创建表间关系
视图设计器	创建基于远程数据源的可更新的查询	连接设计器	为远程视图创建连接
表单设计器	创建表单以便查看并编辑表中的数据	菜单设计器	创建菜单或快捷菜单
报表设计器	创建报表，显示及打印数据	数据环境设计器	可视地创建和修改表单以及报表的数据环境

3．生成器

生成器的功能是在 VFP 6.0 应用程序的构件中生成并加入某类控件，可以简化创建和修改界面程序的设计过程，提高软件开发的质量。每个生成器都由一系列选项卡组成，允许用户访问并设置所选对象的属性。

表 1-3 列出了 VFP 6.0 提供的 11 种生成器及功能。

表 1-3 生成器及功能

生 成 器	功 能	生 成 器	功 能
组合框生成器	生成组合框	列表框生成器	生成列表框
命令组生成器	生成命令按钮组	选项组生成器	生成选项按钮组
编辑框生成器	生成编辑框	文本框生成器	生成文本框
表达式生成器	创建并编辑表达式	参照完整性生成器	数据库表间建立参照完整性
表单生成器	生成表单	自动格式生成器	格式化控件组
网格生成器	生成网格		

1.2.7 项目管理器

项目是指文件、数据、文档和 VFP 6.0 对象的集合。项目管理器是创建和管理项目的一个方便的工作平台，是 VFP 6.0 处理数据和对象的主要组织工具和控制中心。项目管理器将一个应用系统开发过程中使用的数据库、表、查询、表单、各种应用程序和其他一切文件集合成一个有机的整体，形成一个扩展名为.PJX 的项目文件。项目管理器既可以管理项目中的所有数据和对象，还可以将项目编译成应用程序(扩展名为.APP)或可执行文件(扩展名为.EXE，可以直接在 Windows 环境下运行)。

1. 启动项目管理器

项目管理器可以通过新建项目文件和打开已有的项目文件来启动。

1) 新建项目文件方式

(1) 单击“文件”菜单中“新建”命令或工具栏中的“新建”按钮，打开“新建”对话框；

(2) 在“新建”对话框中选择“项目”单选按钮，然后单击“新建文件”按钮；

(3) 在随后出现的“创建”对话框中，输入项目文件名，并确定项目所在的文件夹，然后单击“保存”按钮，启动项目管理器，如图 1-9 所示。

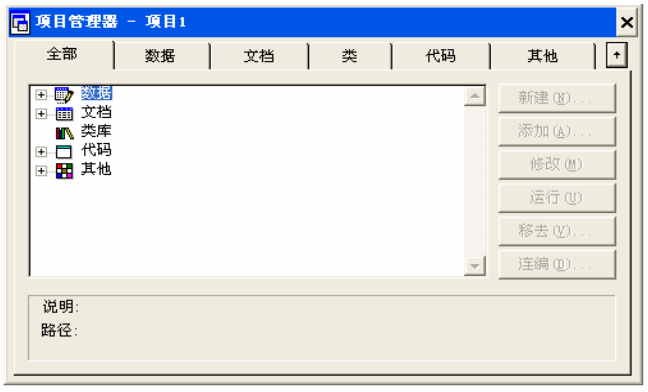


图 1-9 项目管理器

2) 打开已有项目文件方式

(1) 单击“文件”菜单中的“打开”命令，出现“打开”对话框；

(2) 在“打开”对话框中，选择项目文件名和所在文件夹，单击“确定”按钮，即可

进入项目管理器。

2. 项目管理器的组成

项目管理器为数据提供了一个精心组织的分层结构视图，并用不同的选项卡分类显示项目中的各种文件。项目管理器的选项卡共有 6 个，分别是“全部”、“数据”、“文档”、“类”、“代码”和“其他”，每个选项卡包含内容如下：

- “全部”选项卡用来显示和管理所有类型的文件。
- “数据”选项卡包含一个项目中的所有数据，如数据库、表、查询和视图等。
- “文档”选项卡包含了用户处理数据时使用的所有文档，例如表单文件、报表文件等。
- “代码”选项卡包含了用户的所有代码程序文件，如程序文件和应用程序等。
- “类”选项卡用来显示和管理“类”库文件。
- “其他”选项卡用来显示和管理上述文件以外的文件，如菜单文件等。

项目管理器中的项以类似大纲的结构来组织，可以将其展开或折叠，以便查看不同层次中的详细内容。如果项目中含有一个以上同一类型的项，则其类型符号左边会显示一个“+”或“-”符号。单击“+”可将此项包含的内容展开，单击“-”可折叠已展开的列表。

项目管理器窗口右侧有 6 个命令按钮，分别是“新建”、“添加”、“修改”、“运行”、“移去”和“连编”，各按钮功能如下：

- “新建”：创建一个新文件或对象。
- “添加”：把已经存在的文件添加到项目管理器中。
- “修改”：修改项目管理器中指定的文件。
- “运行”：运行选定的文件。
- “移去”：从项目中移去选定的文件或从磁盘中将其删除。
- “连编”：建立应用程序或可执行文件。

项目管理器中的这 6 个命令按钮会随着所选文件类型的不同而动态改变。例如，选中表时，“运行”按钮将会变成“浏览”按钮，用于浏览表中的数据信息。

3. 定制项目管理器

通常情况下，项目管理器显示为一个独立的窗口，可以根据需要定制项目管理器，改变其外观。

(1) 移动和缩放项目管理器。将鼠标指向项目管理器标题栏，按住左键拖动鼠标，可以将其移到屏幕的任意位置。将鼠标指向项目管理器的边框或角上，按住左键拖动鼠标，可以改变窗口大小。

(2) 展开或折叠项目管理器。项目管理器的窗口中选项卡右边的箭头按钮用于展开或折叠项目管理器。该按钮为向上箭头时，单击它可将项目管理器窗口折叠，如图 1-10 所示。该按钮为向下箭头时，单击它可将项目管理器窗口展开，恢复为图 1-9 所示。

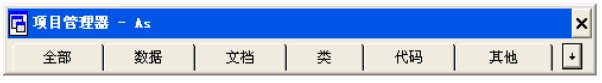


图 1-10　折叠后的项目管理器

需要全本请访问 www.ertongbook.com