“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机知识普及系列
新世纪计算机应用与开发丛书(2)

本光盘内容是：
本版电子书

开发人员必备

Windows 9x/Me/NT/2000 注册表完全手册

北京希望电子出版社　总策划
包海峰　张锦辉　编　写

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

Windows 9x/Me/NT/2000 注册表完全手册

“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机知识普及系列
新世纪计算机应用与开发丛书(2)

本光盘内容是:
本版电子书

开发人员必备

Windows 9x/Me/NT/2000 注册表完全手册

Windows 9x/Me/NT/2000

北京希望电子出版社 总策划
包海峰 张锦辉 编 写

北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

注册表是整个 Windows 操作系统的重要部分，因此注册表在 Windows 系列操作系统中具有举足轻重的作用。本书正是关于介绍 Windows 9x/Me/NT/2000 注册表的一本完全手册。

本书由 11 章组成，内容包括：注册表基本概念及基础知识，注册表的编辑和维护，系统配置文件详解，注册表应用，利用注册表定制网络，修改注册表配置硬件，定制资源管理器和 IE 浏览器，使用常用工具软件修改注册表，注册表在编程中的应用及实例，注册表在 SQL Server 中的应用，Microsoft 事务处理服务器的应用等。全书结合了目前主流的操作系统对注册表做了详细的讲解。从基础知识到日常应用，从系统配置到注册表维护都有所涉及。即使读者以前对注册表知识一无所知，通过此书的学习和实践也可以熟练地掌握 Windows 系列注册表的管理和维护。

本书结构严谨，并按着循序渐进的原则，在分析注册表基本原理的基础上，通过讲解实例来达到学以致用的目的。因此，本书不仅是广大初、中级计算机用户的重要读物，而且也可作为计算机维护、管理、开发人员及大专院校师生的技术参考书籍。

本光盘内容包括本版电子书。

系　　列　　书：新世纪计算机应用与开发丛书
书　　　　名：Windows 9x/Me/NT/2000 注册表完全手册
总　　策　　划：北京希望电子出版社
文 本 著 作 者：包海峰　张锦辉　编写
C D 制 作 者：希望多媒体开发中心
C D 测 试 者：希望多媒体测试部
责 任 编 辑：郭 玲　郭淑珍
出版、发行者：北京希望电子出版社
地　　　　址：北京中关村大街 26 号，100080
网址: www.bhp.com.cn　E-mail: lwm@hope.com.cn
电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309
（图书发行）　010-62613322-215（门市）　010-62547735（编辑部）
经　　　　销：各地新华书店、软件连锁店
排　　　　版：希望图书输出中心
C D 生 产 者：北京中新联光盘有限责任公司
文 本 印 刷 者：北京媛明印刷厂
开本 / 规格：787 毫米×1092 毫米　1/16 开本　24.25 印张　556 千字
版次 / 印次：2001 年 8 月第 1 版　2001 年 8 月第 1 次印刷
印　　　　数：0001—6000
本　　版　　号：ISBN 7-900071-97-0/TP・96
定　　　　价：39.00 元（1CD，含配套书）

前言

我们都说 CPU 是电脑的心脏，那么同样可以说注册表是整个 Windows 操作系统的脊髓，因此可以想象注册表是多么的重要。在 Windows 系列操作系统还是 PC 机主流操作系统的情况下，无论你是初学者还是具有一定软硬件知识的中级用户，十分有必要在注册表上花一点功夫。

在 Windows 3.x 操作系统中，注册表是以 Reg.dat 命名的一个极小的文件，里面只存放了某些文件类型应用程序的关联，大部分的设置放在 Win.ini 和 System.ini 等多个初始化 ini 文件中。由于这些初始化文件不便于管理和维护，时常出现一些因 ini 文件遭到破坏而导致系统无法启动的问题。特别是当我们的用户面对的是越来越庞大的 Windows 系列操作系统的时候，对注册表更是显得手足无措。为了使系统运行得更为稳定，Windows 9x/Me 设计师们借用了 Windows NT 中的注册表的思路，将其引入到 Windows 9x/Me 操作系统中，而且将 ini 文件中的大部分设置也移植到注册表中，因此可以想象，注册表在 Windows 系列操作系统中的作用是何等的重要。

但是，注册表毕竟是以文件的形式放在 Windows 系统目录中，因而出现问题就在所难免，而且由于注册表文件采用二进制存储，也就增加了对注册表的维护和管理的难度。因此，注册表也就成为用户时常讨论的话题之一。

如果您能够熟练地掌握注册表，并且配备了几种强有力的注册表管理和维护的工具软件，在注册表面前就不会束手无策了。

本书主要是面向初级、中级读者，在分析基本原理的基础上，着重于讲例子，既可以让读者知其所以然，又可以让读者在了解原理的基础上学以致用。本书根据不同的操作系统，考虑到 Windows 95 和 Windows 98 的相似性以及 Windows NT 和 Windows 2000 在核心技术上的相似性，在实际编写过程中，大部分章节按 Windows 9x 和 Windows NT/2000 的具体细节分开编写。

我们的 Email 地址：dxkj@dx-kj.com，dxkj@21cn.com。

作者：包海峰 张锦辉

2001 年 5 月

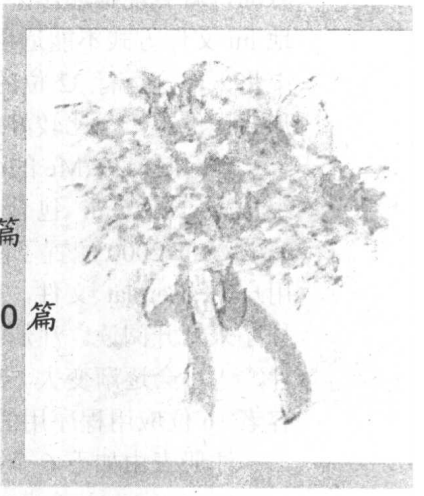
目　录

第1章

注册表基本概念及基础知识

主要内容

- 注册表的发展和结构
- 注册表功能简介
- 注册表的组成——Windows 9x/Me 篇
- 注册表的组成——Windows NT/2000 篇
- 注册表根键详解



也许你是刚接触注册表，对于注册表有着神秘的感觉；或许你对注册表有所了解，但是苦于没有一本合适的参考书为您指点迷津。那么在此，作者要告诉你，从这一章开始，您将开始你的注册表高手的旅程，学习注册表的各方面的知识。但作者还要提醒读者，万事开头难，因此，不管你是初学者还是对注册表有所了解，要想成为高手，还得从基本知识开始。本章准备带您进入注册表世界。

1.1　注册表的发展和结构

本节主要讨论什么是注册表、注册表在 Windows 系列产品中的发展以及注册表的基本组成部分。通过本节学习，使读者对注册表有一个大概的了解。

1.1.1　Windows 9x/Me 的注册表

Windows 9x/Me 的注册表起源于 Windows 3.1 的 ini 文件和 Windows NT 3.51 使用的注册表。Windows 3.1 的 ini 文件包括 system.ini（控制 Windows 3.1 的硬件）和 Win.ini（控制 Windows 3.1 的桌面和应用程序），还包括各个应用程序自己的 ini 文件。当微软公司推出 Windows 95 时，它发现 Windows 3.1 的 ini 文件方式实在是很糟糕。首先，ini 文件大小不能超过 64KB，这使得应用程序不得不使用自己的 ini 文件，这也造成了 ini 文件的混乱。其次，仅用单纯的两个文本文件（system.ini，win.ini）无法描述复杂的 Windows 95 的各个方面，就算能描述出来，这两个文件也将变得很大，势必影响操作系统的效率。再次，本地 ini 文件方式不能适用于网络环境，使得远程管理配置难以实现，而且新的 Windows 95 中将大部分运行 32 位的应用程序，这也给微软公司采用高效率、强功能但不兼容的注册表形式提供了一个比较好的机会。

Windows 9x/Me 的注册表由 Windows 目录下的两个隐含系统文件 system.ini 和 user.dat 组成。system.ini 包含系统硬件和软件信息，user.dat 包含用户信息。如果 Windows 9x/Me/NT/2000 配置了两个或两个以上用户，在 Windows/profile/用户名目录下存放有各个用户的 user.dat 文件，因为注册表是以数据库的形式组织成的，因此不能用普通的字处理程序来打开阅读。注册表的大小没有限制，通常为 2MB 左右。随着反复地安装、删除软件，大小会逐渐变大。Windows 9x/Me 中仍然存在 system.ini 和 win.ini 文件，主要是为兼容老 16 位应用程序用的。

注册表由如下 6 个部分组成：

- HKEY_CLASSES_ROOT
- HKEY_CURRENT_USERS
- HKEY_LOCAL_MACHINE
- HKEY_USERS
- HKEY_CURRENT_CONFIG
- HKEY_DYN_DATA

HKEY_CLASSES_ROOT 分支中存储这些文件类型（文件扩展名）和应用程序的关联，除此之外，它还包含了驱动器、图标、DDE 和 OLE 等信息。HKEY_CLASSES_ROOT 不是一个单独存在的分支，它实际上是从 HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ CLASSES 映射过来的。

HKEY_CURRENT_USERS 和 HKEY_USERS 分支涉及到和用户个人爱好有关，诸如桌面、背景、开始菜单程序控制、应用程序快捷键、显示字体、屏幕节电设置等。分支中的大部分设置都可以通过控制面板来修改。HKEY_CURRENT_USER 是一个指向 HKEY_USERS 的子分支的指针，它包含当前用户登录信息。如果以用户 sunson 登录

Windows 95（假设 Windows 9x/Me/NT/2000 设置了用户 sunson），那么它就是从 HKEY_USERS\sunson 映射过来的；如果 Windows 9x/Me/NT/2000 未设置用户或没有以用户登录，那么他就从 HKEY_USERS\Default 映射过来。总之 HKEY_CURRENT_USERS 包含了本地工作站中存放的当前登录的用户信息，包括用户登录名和暂存的密码（注：此密码输入时是隐秘的）。

HKEY_LOCAL_MACHINE 是最重要的分支，包含了系统的硬件和软件的信息。它里面的信息一般和特定用户无关，适用于所有的用户。

HKEY_CURENT_CONFIG 描述了系统当前的硬件配置信息。它也不是独立存在的分支，是从 HKEY_LOCAL_MACHINE\Config\0001 映射来的。如果 Windows 9x/Me/NT/2000 做了多重硬件配置，在 HKEY_LOCAL_MACHINE\Config 下会有 0001，0002 等对应着不同的硬件配置。启动时选择了哪个配置，HKEY_CURRENT_CONFIG 就映射到哪个位置。

HKEY_DYN_DATA 里的信息在每次的系统启动时写入，叫做动态数据（Dynamic Data）。HKEY_DYN_DATA 记录了各个设备在系统启动时的状态和运行情况。此数据在每次显示时是变化的。因此，HKEY_DYN_DATA 的信息没有放在注册表中。

1.1.2　Windows NT/2000 的注册表

微软早在 Windows NT 3.51 中就采用了注册表数据库的形式。Windows NT 4.0 的注册表是进一步从 3.51 发展过来的。Windows 2000 注册表与 NT 4.0 有不少相似之处，但也有一些明显的区别，具体只是增加了一些新的功能，诸如支持即插即用、提高了系统安全性、Active Desktop、IE、Active Directory 和不同的保存恢复等。

Windows NT/2000 的注册表由 c:\winNT\system32\config 目录下有关文件组成，包括 SAM,SECURITY,SOFTWARE,SYSTEM,NTUSER.DAT。对于单独的用户，NTUSER.DAT 由 C:\winNT\profiles\用户名\NTuser.dat 文件代替。

Windows NT 4.0/2000 的注册表结构和 Windows 9x/Me 一样，各个分支的含义也和 Windows 9x/Me 相同。但是有一个比较大的不同是：HKEY_DYN_DATA 分支在 Windows NT 4.0 虽然存在，但是 Windows NT 4.0 已不使用它，而在 Windows 2000 版本中根本就没有此项。这是由于 Windows NT/2000 的硬件环境与 Windows 9x 的差异所造成的，在 Windows 9x/Me 中采用的是即插即用的硬件环境控制，而 Windows NT/2000 采用的是基于 NT 技术的硬件抽象层（HAL）环境控制。

1.2　注册表功能简介

本节内容主要简述注册表在 Windows 系统中的作用，注册表和设备硬件及相应的软件的关系。在学习这一节前，我们可以联想到一个地方的户口是如何管理。

注册表在 Windows 9x/Me/NT/2000 中起着核心的作用。

在硬件方面，注册表描述了几乎所有的硬件，包括系统启动时可识别的、BIOS 可识别的和 BIOS 不可识别的。注册表通过描述硬件的驱动程序和参数，使得 Windows 9x/NT/2000 可以知道如何去优化资源，分配资源以及判断硬件之间是否有冲突等。在注册

表中，还存放当前硬件的运行状态以及硬件驱动程序的版本号。当应用程序要用到这些硬件时，就会通过注册表来查找硬件。例如当我们需打印一个文件时，如果我们没有安装打印驱动程序时，系统就会提示没有安装打印机；反之就会出现一个对话框，对话框中的内容是通过读取注册表中的硬件信息实现的。

在软件方面，注册表文件记录系统软件和应用软件的有关信息。系统软件方面即注册表记录 Windows 9x/Me/NT/2000 的所有信息，诸如记录了 Windows 系统的桌面外观、浏览器界面、系统性能、网络协议等。如果这些信息出错或者损坏的话，系统将无法工作。另一方面注册表也记录了 32 位应用软件的信息，诸如软件的软件开发商、软件的序列号以及应用程序安装注册信息、启动参数、文件名关联等信息。通过注册表的登记，系统跟应用软件之间建立起一种紧密的联系。这样，应用软件通过注册表与系统发生关联，然后通过系统方便、直接利用硬件资源。

1.2.1　注册表和 Windows 9x/Me 组件的交互

1. Windows 9x 安装程序

运行 Windows 9x/Me 的安装程序，使用“控制面板”中的“添加新硬件”，运行第三方的“硬件安装”程序，Windows 9x/Me 配置管理器将硬件的有关信息存放到注册表中。

2. Windows 9x/Me 检测程序

当在计算机中增加和删除即插即用设备时，Windows 9x/Me 自动地在注册表中增加或删除即插即用设备的信息。

1.2.2　注册表和 Windows NT/2000 组件的交互

1. Windows NT/2000 提供的管理工具

Windows NT/2000 提供了一些管理工具，正如 Windows 9x/Me 提供的“控制面板”一样，在 Windows NT/2000 下面也可以利用“控制面板”进行注册表修改。在 Windows NT 下面进一步可以用菜单中的“管理工具（公用）”进行修改，诸如“域管理服务器”、“时间查看器”等都可以来修改注册表。通过这些工具，可以修改硬件设置、软件配置以及网络配置。在 Windows 2000 版本下面通过“控制面板”中的“管理工具”来实现这些功能。

2. Windows NT/2000 安装程序

当应用程序或者新硬件运行安装程序时，Windows NT/2000 的安装程序向注册表中添加新的信息。在我们安装各类硬件和软件时，这些具体组件的具体信息都记录在注册表中，当我们需要改变设置时，安装程序便会查找注册表的有关信息，以确定必要的组件是否已经安装了。

➢ 设备驱动程序

设备驱动程序经常写入和读出存储注册表中的硬件的有关参数和设置值。经过注册表的记录后，从而可以记录其有关信息，包括生产商、设备类型及其资源配置情况。这样，系统在安装其他硬件时，根据注册表的具体信息，给予新硬件以新的配置，从而保证其资

源合理配置以及避免与其他硬件冲突。

➢ 硬件识别器

在 NT 每次启动时，硬件识别器都要运行并更新注册表中的硬件信息。使用 Intel CPU 的配置机器时，硬件识别器的功能由 NTDetect.com 和 NT 微内核 NToskrnl.exe 完成。

➢ NT 微内核

NT 启动时，NT 微内核（NToskrnl.exe）从注册表中读取数据，这些信息包括需要装载哪些设备驱动程序以及装载这些硬件的有关顺序。NT 微内核同时向注册表写入系统的版本号。

总之，在 Windows 系列操作系统中，注册表作为一个大型的数据库，存放了关于计算机的全部配置信息、系统和应用软件的初始化信息、应用软件和文档文件的关联关系、硬件的说明以及各种状态信息和数据，在 Windows NT/2000 中还包括由于操作不当引起的故障和操作时不断引用的信息。

1.3　注册表组成——Windows 9x/Me 篇

本节主要讲述 Windows 9x/Me 注册表的文件组成及注册表的层次结构。通过本节学习，让读者掌握注册表的基本概念及对注册表基本操作。

1.3.1　注册表的文件组成

在 Windows 9x/Me 中，注册表 registry 放在 Windows 目录下，主要由三个文件组成。这三个文件属性都是隐含（H）、系统（S）、只读（R）。下面简要介绍这三个文件的功能：

1. 系统配置注册表文件 System.dat

在 Windows 9x/Me 的系统目录（Windows 目录）中有一个隐含、系统、只读文件 system.dat，它是 Windows 9x/Me 注册表的一个组成部分。该文件用来保存计算机的系统信息，如安装了哪些硬件以及有关这些硬件的驱动程序等信息。

此文件的作用有点类似 Windows 3.x 中的 system.ini 文件，它在 Windows 9x/Me 处于网络运行状态时保存在本地的工作站或本地 PC 机中。

在 Windows 9x/Me 安装时，setup 将检查你计算机上已安装的硬件，然后在 System.dat 中建立适用的配置项。

在你使用“控制面板”的系统图标查看硬件配置时，其窗口中所显示的选项都是从 system.dat 中读取的，如图 1-1 所示。

2. 用户平台配置注册表文件 User.dat

在 Windows 9x/Me 的系统目录中有一个隐含、系统、只读文件 User.dat，它也是 Windows 9x/Me 注册表的一个组成部分。此文件定义每个用户特定的信息，如用户平台配置等。此文件的作用类似于 Windows 3.x 的 win.ini 文件。

当你在 Windows 9x/Me 中使用网络时，user.dat 必须在网络服务器上。

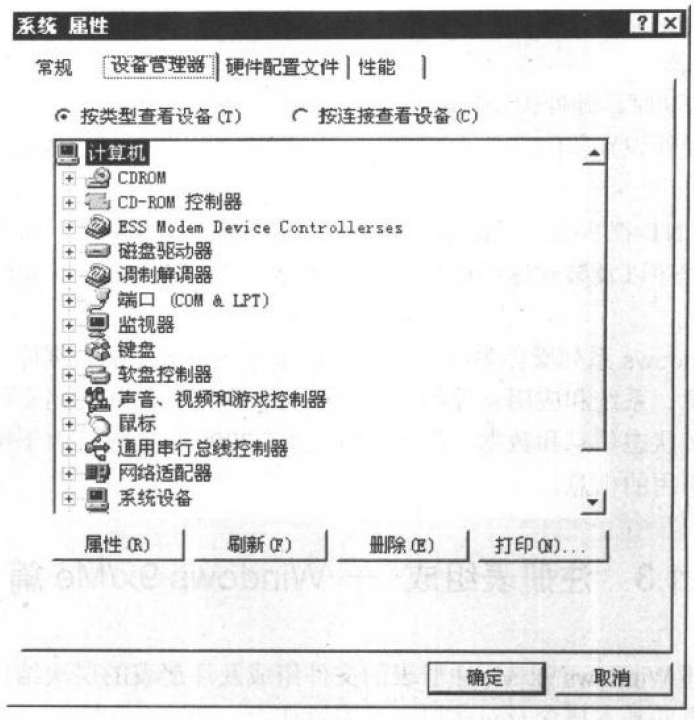


图 1-1　系统属性窗口

如果用户在“控制面板”的“密码”图标中选择了“用户可自定义首选项及桌面设置。登录时，Windows 自动启用个人设置”这个选项后（如图 1-2 所示），系统就会为每个用户创建他自己个人的 User.dat，会被自动调入到系统中。

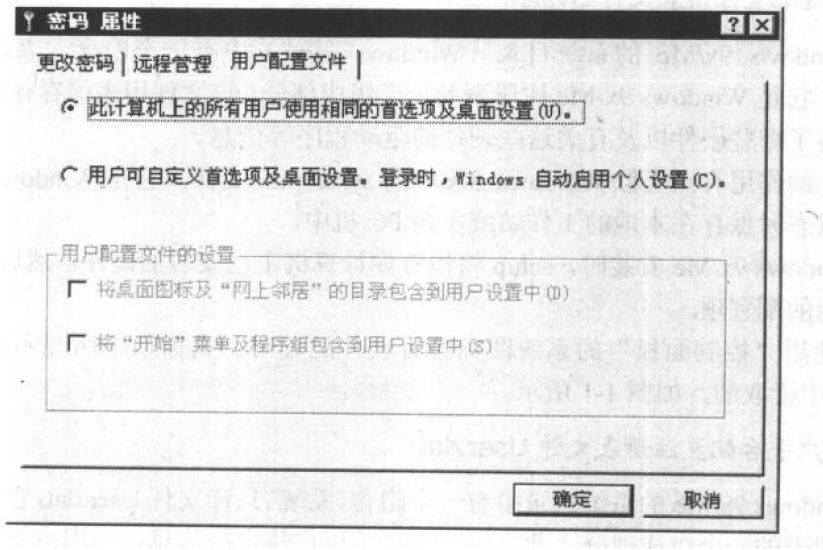


图 1-2　密码属性窗口

3. 网络管理注册表文件 Config.pol

如果 Windows 9x/Me 安装了“系统策略编辑器”，则用户可以使用 config.pol 文件中限制来决定系统如何修改注册表。即系统根据 config.pol 中的设置对网络用户的权限做一些限制。

Windows 9x/Me 用经过压缩的“.cab”格式备份注册表，在 Windows 9x/sysbckup 子目录里，有 rbxxx.cab 文件，其中 xxx 从 000 到 999，一般为五个。每个 rbxxx.cab 文件中压缩四个文件，它们分别是：system.ini、win.ini、user.dat、system.dat。可见除了备份注册表外，同时备份了系统配置文件 system.ini,win.ini。备份从一套增加到五套提高了系统的修复能力。当一天中首次启动 Windows 9x/Me 时，注册表检查程序会自动地备份两个注册表文件，并将它们存储在 windows\sysbckup 文件夹中的单个文件中。注意：如果你几天内未重新启动机器，则仍可通过选取“开始”→“运行”，键入“scanreg”并按屏幕的说明执行即时的注册表备份，如图 1-3 所示。

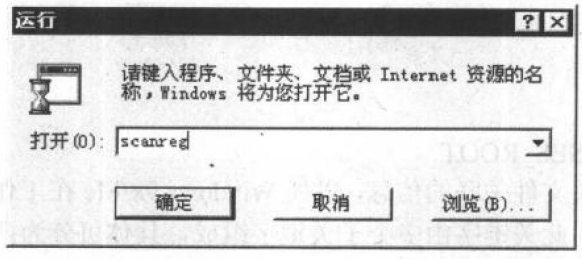


图 1-3　运行窗口

1.3.2　注册表文件的根键组合

1. 根键的概念

注册表采用类似文件目录结构的树状层次结构，如图 1-4 所示。

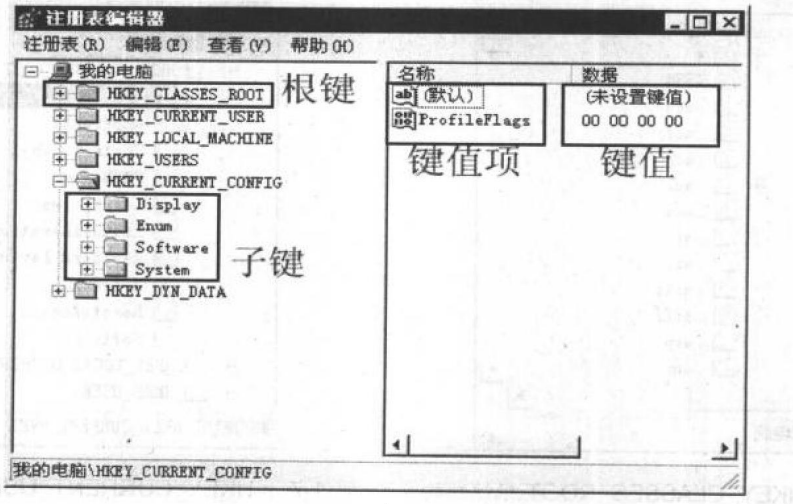


图 1-4　注册表的层次结构

左窗口中显示的是键。根键相当于根目录，系统有六个预定义根键。根键下面有子键，子键下面还可以有子键。右窗口中显示的是键值，每个键可以包含若干个键值项，每个键值项都有对应的值。

左窗口中显示的就是注册表的六个根键，如图 1-5 所示。

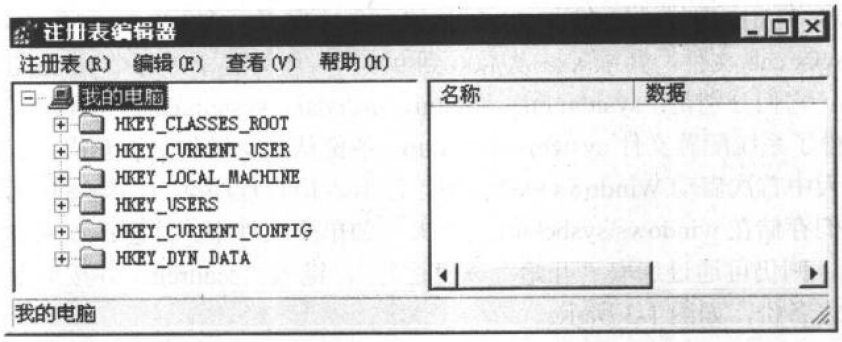


图 1-5　注册表的六个根键

2. 根键组合

➢ HKEY_CLASSES_ROOT

此根键包含了有关文件关联的信息，以便 Windows 9x/Me 在工作时对系统中的各个文件用相应的程序打开。此关键字由多个子关键字组成，具体可分为两种：一种是已经注册的各类文件的扩展名，另一种是各种文件类型的有关信息，如图 1-6 所示。

➢ HKEY_CURRENT_USER

此根键中存放的是当前登录用户的用户信息，包括用户登录名和暂存的密码。从图 1-7 中可以看到，HKEY_CURRENT_USER 下面有六个系统预定义关键字：

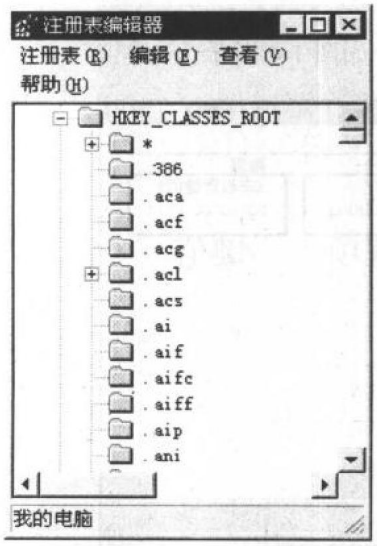


图 1-6　HKEY_CLASSES_ROOT 根键结构

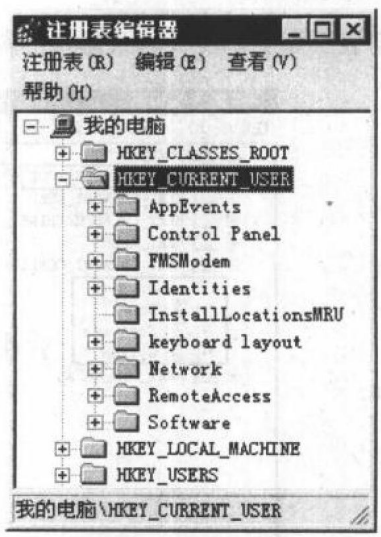


图 1-7　HKEY_CURRENT_USER 根键结构

AppEvents　　登录已注册的各种应用事件。