

# 中国证券市场 统计分析 实验教程

——探寻炒股必“赢”之法

冯叔民 编著

FE 东北财经大学出版社  
Dongbei University of Finance & Economics Press



# 中国证券市场 统计分析 实验教程

——探寻炒股必“赢”之法

冯叔民 编著

FE 东北财经大学出版社  
Dongbei University of Finance & Economics Press

大 连

图书在版编目 (CIP) 数据

中国证券市场统计分析实验教程——探寻炒股必“赢”之法 / 冯叔民编著. —大连: 东北财经大学出版社, 2017.1

ISBN 978-7-5654-2718-3

I. 中… II. 冯… III. 证券市场-统计分析-中国-教材 IV. F832.51

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 043726 号

东北财经大学出版社出版

(大连市黑石礁尖山街 217 号 邮政编码 116025)

网 址: <http://www.dufep.cn>

读者信箱: [dufep@dufe.edu.cn](mailto:dufep@dufe.edu.cn)

大连图腾彩色印刷有限公司印刷 东北财经大学出版社发行

幅面尺寸: 185mm×260mm 字数: 323 千字 印张: 15

2017 年 1 月第 1 版

2017 年 1 月第 1 次印刷

责任编辑: 时 博 宋雪凌

责任校对: 藏 心 书

封面设计: 张智波

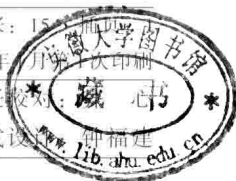
版式设计: 钟福建

定价: 42.00 元

教学支持 售后服务 联系电话: (0411) 84710309

版权所有 侵权必究 举报电话: (0411) 84710523

如有印装质量问题, 请联系营销部: (0411) 84710711



本书获得：

东北财经大学统计学院资助

# 前言

中国证券市场从1870年至今已有146年的历史，经历了三个时期：1870年至1949年的香港、上海、天津、北平的证券市场，1950年至1980年的天津、北京、香港、台湾证券市场，1981年至今的上海、深圳、香港、台湾证券市场。从中国证券市场历史看，它既是一个历史悠久的证券市场，又是一个新兴的证券市场。悠久是指其历史长，新兴是指它在新中国的成长时间短。

在新中国，它是最有活力、最有发展潜力，也是对中国方方面面产生重大影响的一个市场，研究这样一个市场，既可以从证券市场实战角度研究，也可以从它对新中国产生的重大影响的角度研究。从实战角度研究，离不开技术分析和基本分析，离不开证券分析软件，离不开各类证券网站，离不开炒股者自身的体验，更离不开中国证券市场统计数据收集、统计分析技术的改造及恰当运用，离不开类似Excel和SAS这类统计分析软件的运用，离不开创新和对自已炒股经验的量化研究。

## 一、本教程的编写思路

本教程是《证券市场实战——探寻炒股必“赢”之道》《证券市场实战实验教程——探寻炒股必“赢”之路》的姊妹篇，是专为本科生“中国证券市场统计分析”课程撰写的配套教材。笔者在本教程内将股市划分为不确定市、平衡市、震荡市、牛市和熊市，并给出了量化指标数值，通过实验的方式，根据鑫网通达信证券分析软件、新浪财经网站、国家统计局网站、青岛海尔股份有限公司网站及各类相关网站提供的信息和资料，通过研究新旧中国证券市场的形成历史，借助Excel和SAS软件，借助统计设计和统计调查，借助统计整理和相对指标分析，借助描述性统计分析，研究沪深股市指数运行轨迹，研究个股运行轨迹，分析、研究沪深股市建立以来对新中国社会的影响及贡献，并研究准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法。

本教程选用的辅助教学平台为中国数字大学城东北财经大学网络辅助教学平台；选用的教室为能实时联通互联网的计算机教室。

本教程尝试将教师对学生的平时考核方式转换成课内与课外网上测验考试，期中考试加期末考试均采用网上考试的方式完成，授课全程采用网络辅助教学平台，并将学生

的网上选课、师生之间的全程教学交流与合作融为一体。

### 二、关于炒股能否必赢

炒股能做到必赢吗？笔者可以负责任地告诉你们，只要你买入的股票不退市并坚决执行低买高卖的操作原则，就能做到百分之百的赢！

### 三、本教程的最终目的

本教程的最终目的是与学员一起，通过学习《证券市场实战——探寻炒股必“赢”之道》《证券市场实战实验教程——探寻炒股必“赢”之路》与本教程，深入研究沪深股市指数运行轨迹，研究个股运行轨迹，分析、研究沪深股市建立以来对新中国社会的影响及贡献，研究准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法。

### 四、如何阅读本教程

阅读本教程之前，请先阅读《证券市场实战——探寻炒股必“赢”之道》及《证券市场实战实验教程——探寻炒股必“赢”之路》，然后，请从本教程开始到结束，按下列5个问题顺序进行阅读和思考：

（一）如何通过分析沪深股市指数类型及运行轨迹，寻找出准确度极高的预测沪深股市指数涨跌的技术和方法？

（二）如何通过分析沪深个股类型及运行轨迹，寻找出准确度极高的预测沪深股市个股涨跌的技术和方法？

（三）如何分析、研究沪深股市建立以来对新中国社会的影响及贡献？

（四）如何通过研究新旧中国证券市场的形成历史，寻找出准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法？

（五）如何借助Excel和SAS软件，借助统计设计和统计调查，借助统计整理和相对指标分析，借助描述性统计分析，研究出准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法？

### 五、期望

期望本教程的学员、股友和学者，通过将《证券市场实战——探寻炒股必“赢”之道》《证券市场实战实验教程——探寻炒股必“赢”之路》与本教程合并研读，寻找到准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法，更期望本教程的学员、股友和学者对本教程提出批评和改进建议。

### 六、沟通渠道

联系人姓名：冯叔民

联系人QQ群：92819136

联系人通讯地址：东北财经大学统计学院

### 七、致谢

这里要感谢东北财经大学统计学院在出版资金方面的扶持，感谢东北财经大学出版社及编辑的支持与帮助，感谢参与资料收集与校对的统计学院2016级研究生李艳斌、安晓祥、吕晨、闫冉、张欣、刘姣和马悦同学，感谢阅读及购买过本教程的读者，感谢我的家人，感谢学校的领导，感谢支持我的同事及对出版这本教程提供各类支持和帮助



的朋友们，感谢相关人士的阅读、批评及改进建议。

编 者

于辽宁省人文社科重点研究基地  
东北财经大学国民核算研究中心

2016年11月

# 目录



## 第一章 导论/1

- 一、研究沪深股市运行轨迹/1
- 二、研究沪深股市个股运行轨迹/42
- 三、研究沪深股市建立以来对中国的影响及贡献/66



## 第二章 统计设计与统计调查/70

- 第一节 统计设计的概念、种类和内容/70
  - 一、统计设计的概念和意义/70
  - 二、统计设计的种类/71
  - 三、统计设计的内容/71
- 第二节 统计表及其设计/74
  - 一、统计表的定义与构成/74
  - 二、统计表的种类/74
  - 三、统计表的设计/78
- 第三节 统计调查/79
  - 一、统计调查的概念、地位和要求/79
  - 二、统计调查的种类/80
- 第四节 统计调查方案/81
  - 一、确定调查目的和任务/82
  - 二、确定调查对象和调查单位/82
  - 三、确定调查项目,设计调查表式/82
  - 四、确定调查的时间、空间和方法/82
  - 五、制订调查工作的组织实施计划/83
- 第五节 调查问卷的设计/83

一、调查问卷的设计要求/83

二、调查问卷的基本结构/84

三、调查问卷设计的程序/88

### 第六节 统计调查的组织方式/89

一、普查/89

二、抽样调查/147

三、统计报表/147

四、重点调查/149

五、典型调查/149

六、其他调查和综合分析方法/150

七、各种调查组织方式的结合运用/150

八、统计调查误差及其防止/151



## 第三章 统计整理与相对指标分析/153

### 第一节 统计整理的意义和步骤/153

一、统计整理的意义/153

二、统计整理的步骤/154

### 第二节 统计分组/155

一、统计分组的概念/155

二、统计分组的作用/155

三、统计分组的方法/155

### 第三节 分配数列/156

一、分配数列的概念与种类/156

二、变量数列的编制/157

### 第四节 相对指标分析/163

一、计划完成程度相对指标/163

二、结构相对指标/164

三、比例相对指标/165

四、比较相对指标/165

五、动态相对指标/165

六、强度相对指标/166

七、相对指标应用的原则/166



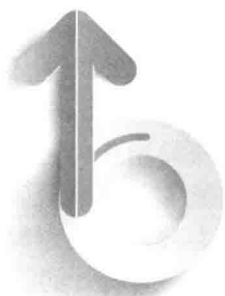
## 第四章 数据的描述性分析/168

- 第一节 集中趋势的描述/169
  - 一、位置平均数/170
  - 二、数值平均数/192
  - 三、算术平均数、中位数和众数的比较/203
- 第二节 离散程度的描述/205
  - 一、描述离散程度的绝对指标/205
  - 二、描述离散程度的相对指标/219
- 第三节 分布形态的描述/220
  - 一、偏度/220
  - 二、峰度/222



## 主要参考书目/226

# 第一章



## 导论

### （一）实验目的

1. 熟知不确定市、平衡市、震荡市、牛市和熊市的量化判定标准；并根据授课教师分配给你的个股股票代码，通过实验的方式，分析、研究从沪深股市建立以来这只股票（授课教授分配）对新中国社会的影响及贡献，并研究准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法。

2. 了解并掌握 Excel 软件，并能灵活运用 Excel 软件进行相关分析工作。

### （二）实验内容

通过本教程作者给出的不确定市、平衡市、震荡市、牛市和熊市的量化判定标准、实验的方式，根据鑫网通达信证券分析软件、新浪财经网站、国家统计局网站、青岛海尔股份有限公司网站及各类相关网站提供的信息和资料，研究新旧中国证券市场的形成历史，并借助 Excel 研究沪深股市指数运行轨迹以及个股运行轨迹，分析沪深股市从建立以来对新中国社会的影响及贡献，并研究准确度极高的预测沪深股市指数及个股涨跌的技术和方法。

在中国证券市场中沪深股市是主战场，因此，本课程主要研究的就是沪深股市。

在沪深股市里，我们每时每刻都要与数字或数据打交道，证券价格、成交量、成交金额、证券指数、股本、收益、换手率、流通股东、新股发行等。在这些数字或数据中，含有大量对股民炒股极其有价值的信息，但这些信息并不能直接从这些数字或数据中解读出来，而是需要通过研究中国证券市场数据规律及其涨跌规律的课程——中国证券市场统计分析实验教程给出科学的解答。

下面，我们就通过教学研究案例的形式，让每位学员和股友认识我们这门课程——中国证券市场统计分析实验。

### 一、研究沪深股市运行轨迹

那么，如何才能做到在沪深股市中炒股必赢？也就是在沪深股市炒股时，采用的是

低买高卖这种操作方式，这可以先从分析沪深股市历史交易数据开始。

本书作者在编著的《证券市场实战——探寻炒股必赢之道》中曾经将股市划分为不确定市、平衡市、震荡市、牛市和熊市，为了能量化度量这些股市类型。但那本教程里并没有给出具体的量化标准，在这本教程里，作者首次给出具体的量化标准：不确定市是指代表性指数的累计涨跌幅度数值在3%之内的股市；平衡市是指代表性指数的累计涨跌幅度数值大于等于3%，小于6%的股市；震荡市是指代表性指数的累计涨跌幅度数值大于等于6%，小于20%；牛市是指代表性指数的累计涨幅数值大于等于20%；熊市是指代表性指数的累计跌幅数值小于等于-20%。作者将不确定市细分为三种：不确定市初期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-1%，小于1%）、不确定市中期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-2%，小于等于-1%，或大于等于1%，小于2%）、不确定市末期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-3%，小于等于-2%，或大于等于2%，小于3%）。作者将平衡市细分为三种：平衡市初期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-4%，小于等于-3%，或大于等于3%，小于4%）、平衡市中期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-5%，小于等于-4%，或大于等于4%，小于5%）、平衡市末期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-6%，小于等于-5%，或大于等于5%，小于6%）。作者将震荡市细分为三种：震荡市初期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-10%，小于等于-6%，或大于等于6%，小于10%）、震荡市活跃期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-15%，小于等于-10%，或大于等于10%，小于15%）、震荡市突变期（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于-20%，小于等于-15%，或大于等于15%，小于20%）。作者将牛市细分为四种：牛市孕育市（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于0%，小于20%）、小牛市（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于等于20%，小于50%）、中牛市（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于等于50%，小于80%）和大牛市（代表性指数的累计涨跌幅度数值大于等于80%）。作者将熊市细分为四种：熊市孕育市（代表性指数的累计涨跌幅度数值小于0%，大于-20%）、小熊市（代表性指数的累计涨跌幅度数值小于等于-20%，大于-50%）、中熊市（代表性指数的累计涨跌幅度数值小于等于-50%，大于-80%）和大熊市（代表性指数的累计涨跌幅度数值小于等于-80%）。

### 【教学研究案例1】

研究沪深股市指数运行轨迹，并研究准确度极高的预测沪深股市指数涨跌的技术和方法。

#### 『具体研究及解答过程』

请看作者对沪深股市历史交易数据（此数据存放在光盘探寻炒股必“赢”之法.xls工作簿的上证指数日交易数据工作表及报表分析（涨跌幅）工作表内）进行的统计分析 & 研究结论。

特别提示：由于沪深股市指数众多，我们这里挑上证指数作为教学研究案例1内容的标的指数，该指数一直是沪深股市的风向标。

(一) 对 1990 年 12 月 19 日到 1991 年 2 月 22 日深沪股市历史交易数据所做的统计分析

通过对 1990 年 12 月 19 日到 1991 年 2 月 22 日深沪股市历史交易数据所做的统计分析, 我们发现, 在此期间, 从开始统计日到结束统计日, 间隔天数为 65 天, 大约为 10 周, 上证指数累计涨幅为 30.49%。但在此期间, 仪电电子 (600602) 涨幅为 43.34%, 方正科技 (600601) 涨幅为 38.48%, 其他股票涨幅均低于 30.49%, 但超过 13%。其中, 上涨家数为 7 家, 平盘家数为 0 家, 下跌家数为 0 家, 总交易家数为 7 家; 上涨家数比率为 100%, 平盘家数比率为 0, 下跌家数比率为 0; 累计成交总金额为 6 181.4 万元。此波行情, 笔者称其为第 1 波牛市。此波行情属于小牛市, 笔者称此波行情为第 1 波小牛市。

在这波小牛市里, 所有股票均上涨, 而且, 有 4 只股票的涨幅超过 20%。在这样的市场情形下, 大多数股民采用的炒股方式应该是低买高卖方式。

在使用光盘探寻炒股必“赢”之法.xls 工作簿的上证指数日交易数据工作表及报表分析(涨跌幅)工作表对 1990 年 12 月 19 日到 1991 年 2 月 22 日深沪股市历史交易数据进行统计分析时, 我们用到了 2003 版 Excel 软件的许多概念及操作, 这在全部教程中要反复用到, 因此, 我们有必要在这里先做出介绍。

首先, 我们介绍 2003 版 Excel 软件用户界面, 2003 版 Excel 软件用户界面是进入 Excel 内部的第一道关口, 而且我们将来对 Excel 的所有操作都将在这个界面内完成和实现。它可以划分为以下五个区域: 标题栏、菜单栏、工具栏、编辑栏、滚动条及状态栏 (如图 1-1 所示)。其中一些区域会根据需要出现或隐藏。

· 3 ·

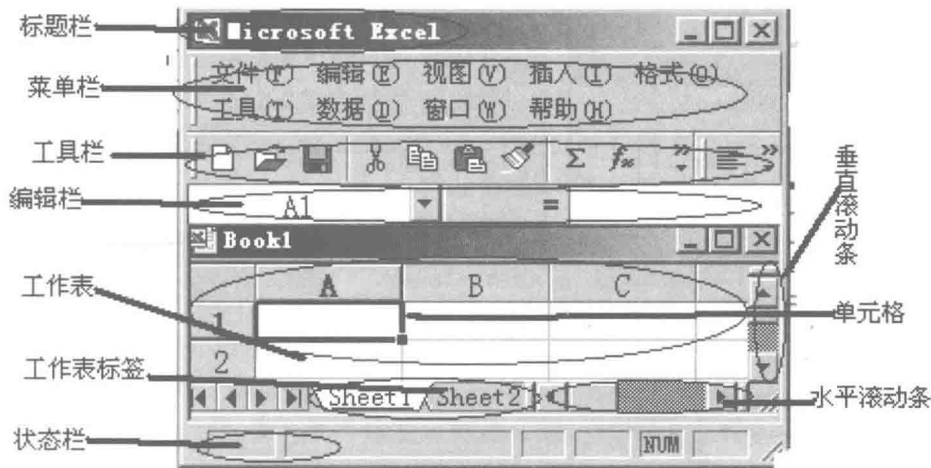


图 1-1 Excel 用户界面

### 1. 工作簿及标题栏

工作簿是工作表、图表及宏表的集合, 它以文件的形式存放在计算机的外存储器中。每个工作簿包含一张或多张工作表。对于新创建的工作簿, Excel 将自动给其命名, 形如 Book1, Book2…… (如图 1-2 所示)。用户可以重新赋予工作簿一个有意义的

名字，如将工作簿 Book1 赋予“沪深 A 股（2016 年 9 月 19 日星期一）”这个名字。

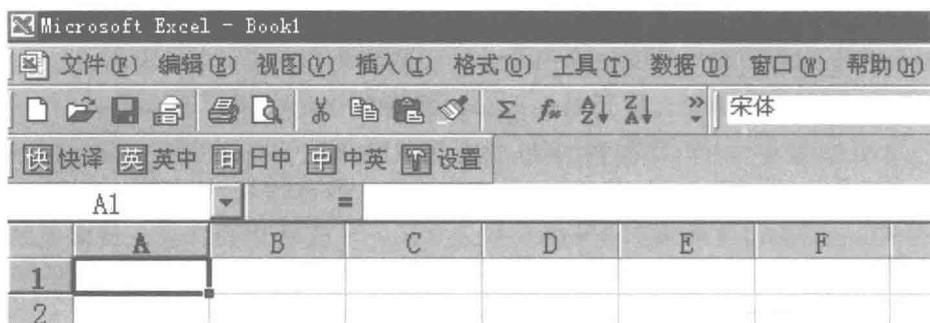


图 1-2 Excel 工作簿窗口标题栏

### 【例 1-1】

如何将工作簿 Book1 赋予“沪深股市（2016 年 9 月 19 日星期一）”这个名字。

【具体讲解】首先，打开工作簿 Book1（见图 1-3 中的①），用鼠标左键点击文件（F）菜单位置（见图 1-3 中的②），然后，在此菜单列表内找到另存为（A），用鼠标左键点击它，会出现另存为对话框（见图 1-3 中的③），在此对话框内的文件名（N）对话框内，输入沪深股市（2016 年 9 月 19 日星期一）（见图 1-3 中的④），再用鼠标左键点击保存（S）按钮（见图 1-3 中的④），将工作簿 Book1 赋予“沪深 A 股（2016 年 9 月 19 日星期一）”这个名字的操作过程就完成了。



图 1-3 Excel 工作簿窗口标题栏

标题栏给出创建当前窗口的程序及工作簿文档名称。可以通过鼠标拖动程序标题栏来移动窗口。

## 2. 菜单栏

菜单栏是常用的人机交互方式，是 Excel 的命令集合，几乎所有的 Excel 功能都可以从菜单中执行。Excel 功能很多，需要从功能上分类并在每一类中进一步划分出子类，直至最低一层功能。因此，菜单就分为主菜单（第一级分类，其中每一个类别称为菜单项）、子菜单（第二级分类，也称下拉菜单）等。

## 3. 工具栏

工具栏也是常用的人机交互方式，是一些常用的 Excel 工具集合。用工具栏能实现的功能，用菜单都可以实现，但使用工具栏更加方便。

## 4. 编辑栏

编辑栏用于向单元格内输入数据（或公式），同直接向单元格内输入数据（或公式）相比，它的优点主要是视野开阔，较长的数据或复杂的公式均可全部显示出来。

## 5. 状态栏

它在 Excel 窗口底部，给出当前命令执行情况或键盘等信息。

## 6. 滚动条

用鼠标单击水平、垂直滚动条，可以上下左右翻阅表格内容。

## 7. 工作表标签

工作表是用于编辑、显示和分析一组数据的表格，它由排列成行和列的单元格组成。每个工作表由 65536 行、256 列单元格构成。工作表总是存储在工作簿中。新建工作簿时，Excel 自动给工作表命名，形如 Sheet1, Sheet2……用户可以重新命名。每个标签代表一个工作表。标签名称就是工作表名称，多个工作表标签就构成标签队列，通过鼠标单击标签，可以切换至相应工作表进行显示或编辑。

### 【例 1-2】

请将沪深股市（2016 年 9 月 19 日星期一）.xls 工作簿中的 Sheet1 工作表标签改写成“沪深 A 股（2016 年 9 月 19 日星期一）”。

【具体讲解】工作表标签改写步骤：

- ① 打开沪深股市（2016 年 9 月 19 日星期一）.xls 工作簿（见图 1-4 中的①）；
- ② 用鼠标右键点击“Sheet1”（见图 1-4 中的②），然后选中“重命名(R)”，点击它（见图 1-4 中的③）；
- ③ 将“Sheet1”改写成“沪深 A 股（2016 年 9 月 19 日星期一）”后（见图 1-4 中的④），点击保存。



图 1-4 改写 Excel 软件工作表标签

### 8. Excel 中的基本概念

#### (1) 单元格

单元格是构成工作表的基本元素，用于输入、显示和计算数据，一个单元格内只能存放一个数据。如果输入的是文字或数字，则原样显示，若输入的是公式或函数，则显示其结果。

#### (2) 单元格地址

单元格地址是用来标识一个单元格的唯一坐标，它由列号和行号组合而成。其中，列号用 A、B、C...IV 表示，行号用 1、2、3...65536 表示。单元格地址必须先写列号，后写行号。单元格地址分为相对地址、绝对地址和混合地址三种。

##### ① 相对地址

相对地址是以 Excel 工作表左上角为参照标准，用来指明当前单元格所处的位置。要表示若干连续单元格的相对地址，可以用首尾单元格的相对地址描述。

#### 【例 1-3】

请写出第 1 列第 3 行单元格的相对地址；第 8 列第 5 行单元格的相对地址；第 1 列第 1 行到第 5 列第 5 行的单元格相对地址。

【具体讲解】第 1 列第 3 行单元格相对地址就是 A3；第 8 列第 5 行单元格相对地址就是 H5；第 1 列第 1 行到第 5 列第 5 行的单元格相对地址用 A1:E5 表示。

##### ② 绝对地址

绝对地址是以 Excel 工作表内某个指定的单元格为参照标准，用来指明该单元格所处的位置。要表示若干连续单元格的绝对地址，可以用首尾单元格的绝对地址描述。绝对地址的书写方式是在相对地址列字母前和行数字前均填上美元符号 \$（操作说明：在具体单元格内添加方式如下，在键盘上，先按下 shift 键，别松手，再按下键盘 E 上方的数字 4 键，美元符号 \$ 就填加到你想添加的位置上了）。

## 【例1-4】

请写出第1列第3行单元格的绝对地址；第8列第5行单元格的绝对地址；第1列第1行到第5列第5行的单元格绝对地址。

【具体讲解】第1列第3行单元格的绝对地址就是\$A\$3；第8列第5行单元格的绝对地址就是\$H\$5；第1列第1行到第5列第5行的单元格的绝对地址用\$A\$1:\$E\$5表示。

## ③混合地址

混合地址是以 Excel 工作表内某个指定行或列内的单元格为参照标准，用来指明该单元格所处的位置。要表示若干连续单元格的混合地址，可以用首尾单元格的混合地址描述。混合地址的书写方式是在相对地址列字母前或行数字前填上美元符号\$，但在列字母前或行数字前填上美元符号，只能二选一。

## 【例1-5】

请写出第1列第3行单元格的混合地址；第8列第5行单元格的混合地址；第1列第1行到第5列第5行的单元格混合地址。

【具体讲解】第1列第3行单元格混合地址共有两种书写方式：第一种就是\$A3，第二种就是A\$3；第8列第5行单元格混合地址也有两种书写方式：第一种就是\$H5，第二种就是H\$5；第1列第1行到第5列第5行的单元格混合地址共有四种书写方式：第一种就是\$A1:\$E5；第二种就是\$A1:E\$5；第三种就是A\$1:\$E5；第四种就是A\$1:E\$5。

## (3) 当前单元格

选定当前单元格的方法有两种。一种是用鼠标单击某一单元格；另一种是用光标移动键（↑、↓、←、→），使光标移动到某一单元格上来选定当前单元格。当前单元格的四周有一黑色边框作为标识（如图1-5所示）。

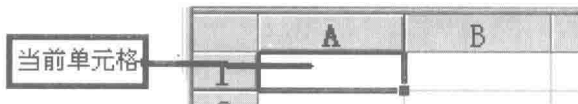


图 1-5 Excel 工作表中的当前单元格

## 9. 公式

公式是 Excel 的核心功能之一，它使工作表具备了“计算”能力，用户只需输入原始数据，进一步的计算由公式来实现，准确、快速又方便。

## (1) 组成公式的要素

公式由以下三要素组成：

① “=”号：这是公式的标志。若想对数值进行计算，必须在数值运算公式前加等号。

②数：引用的单元格地址、函数及常数。

③操作符：表示执行哪种运算。运算符包括+（加）、-（减）、\*（乘）、/（除）、^（乘方）、（）（括号）、%（百分比）等。

## (2) 不同工作间单元格的引用