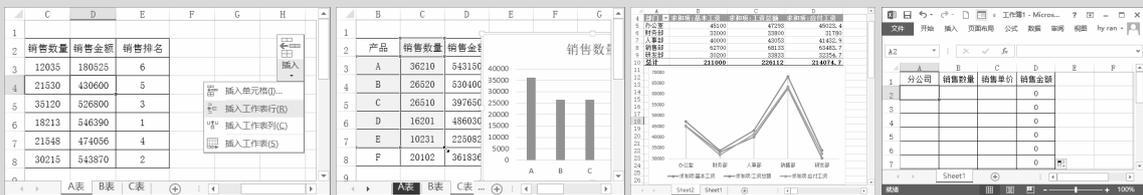


# 第 3 章

## 函数基础



Excel 是办公室自动化中非常重要的一款软件，不仅具有创建、存储与分析数据的功能，而且还具有强大的数学运算功能，并被广泛应用于各种科学计算、统计分析领域中。在使用 Excel 进行数学运算时，用户不仅可以使表达式与运算符，还可以使用封装好的函数进行运算，并通过名称将数据打包成数组应用到算式中。在本章中，将详细介绍 Excel 公式和函数的使用方法，以及名称的管理与应用。

## 3.1 公式的应用

在使用 Excel 进行数学运算时，用户可以使用表达式与运算符，也可以使用封装好的函数，并通过名称将数据打包成数组应用到算式中。本章将详细介绍 Excel 公式和函数的使用方法，以及名称的管理与应用。

### 3.1.1 公式与 Excel

传统的数学公式通常只能在纸张上演算，如需要在计算机中使用这些公式，则需要对公式进行一些改造，通过更改公式的格式来帮助计算机识别和理解。

#### 1. 公式概述

公式是一个包含运算符、常量、函数以及单元格引用等元素的数学方程式，也是单个或多个函数的结合运用，可以对数值进行加、减、乘、除等各种运算。

一个完整的公式，通常由运算符和参与计算的数据组成。其中，数据可以是具体的常数数值，也可以是由各种字符指代的变量；运算符是一类特殊的符号，其可以表示数据之间的关系，也可以对数据进行处理。

在日常的办公、教学和科研工作中会遇到很多的公式，例如：

$$E = MC^2$$

$$\sin 2\alpha + \cos 2\alpha = 1$$

在上面的两个公式中，E、M、C、 $\sin \alpha$ 、 $\cos \alpha$  以及数字 1 均为公式中的数值。而等号“=”、加号“+”和以上标数字 2 显示的平方运算符号等则是公式的运算符。

#### 2. 全部公式以等号开始

在 Excel 中使用公式时，需要遵循 Excel 的规则，将传统的数学公式翻译为 Excel 程序可以理解的语言。这种翻译后的公式就是 Excel 公式。

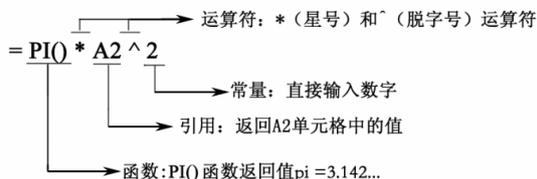
Excel 将单元格中显示的内容作为等式的值，

因此，在 Excel 单元格中输入公式时，只需要输入等号“=”和另一侧的算式即可。在输入等号“=”后，Excel 将自动转入公式运算状态。

#### 3. 以单元格名称为变量

如用户需要对某个单元格的数据进行运算，则可以直接输入等号“=”，然后输入单元格的名称，再输入运算符和常量进行运算。

例如，将单元格 A2 中的数据视为圆的半径，则可以在其他的单元格中输入以下公式来计算圆的周长。



在上面的公式中，单元格的名称 A2 也被称作“引用”。

#### 提示

PI()是 Excel 预置的一种函数，其作用是返回圆周率  $\pi$  的值。关于函数的使用方法，可参考之后相关的章节。

在输入上面的公式后，用户即可按 Enter 键退出公式编辑状态。此时，Excel 将自动计算公式的值，将其显示到单元格中。

### 3.1.2 公式中的常量

常量是在公式中恒定不发生改变、无须计算直接引用的数据。Excel 中的常量分为 4 种，即数字常量、日期常量、字符串常量和逻辑常量。

#### 1. 数字常量

数字常量是最基本的一种常量，其包括整数和小数等两种，通常显示为阿拉伯数字。例如，3.14、25、0 等数字都属于数字常量。



## 2. 日期和时间常量

日期与时间常量是一种特殊的转换常量,其本身是由5位整数和若干位小数构成的数据,包括日期常量和时间常量等两种。

日期常量可以显示为多种格式,例如,“2010年12月26日”、“2010/12/26”、“2010-12-26”以及“12/26/2010”等。将“2010年12月26日”转换为常规数字后,将显示一组5位整数40538。

时间常量与日期常量类似,也可以显示为多种格式,例如,“12:25:39”、“12:25:39 PM”、“12时25分39秒”等。将其转换为常规数字后,将显示一组小数0.5178125。

### 提示

日期与时间常量也可以结合在一起使用。例如,数值40538.5178125,就可以表示“2010年12月26日12时25分39秒”。

## 3. 字符串常量

字符串常量也是一种常用的常量,其可以包含所有英文、汉字及特殊符号等字符。例如,字母A、单词Excel、汉字“表”、日文片假名“せす”以及实心五角星“★”等。

## 4. 逻辑常量

逻辑常量是一种特殊的常量,其表示逻辑学中的真和假等概念。逻辑常量只有两种,即全大写的英文单词TRUE和FALSE。逻辑常量通常应用于逻辑运算中,通过比较运算符计算出最终的逻辑结果。

### 提示

有时Excel也可以通过数字来表示逻辑常量,用数字0表示逻辑假(FALSE),用数字1表示逻辑真(TRUE)。

### 3.1.3 公式中的运算符

运算符是Excel中的一组特殊符号,其作用是对常量、单元格的值进行运算。Excel中的运算符大体可分为如下4种。

#### 1. 算术运算符

算术运算符是最基本的运算符,其用于对各种

数值进行常规的数学运算,包括如下6种。

算术运算符	含义	解释及示例
+	加	计算两个数值之和(6=2+4)
-	减	计算两个数值之差(3=7-4)
*	乘	计算两个数值的乘积(4*4=16等同于4×4=16)
/	除	计算两个数值的商(6/2=3等同于6÷2=3)
%	百分比	将数值转换成百分比格式(10+20)%
^	乘方	数值乘方计算(2^3=8等同于2³=8)

#### 2. 比较运算符

比较运算符的作用是对数据进行逻辑比较,以获取这些数据之间的大小关系,其包括如下6种。

比较运算符	含义	示例
=	相等	A5=10
<	小于	5<10
>	大于	12>10
>=	大于等于	A6>=3
<=	小于等于	A7<=10
<>	小于等于	8<>10

#### 3. 文本连接符

文本运算符只有一个连接符&,使用连接符“&”运算两个相邻的常量时,Excel会自动把常量转换为字符串型常量,再将两个常量连接在一起。

例如,数字1和2,如使用加号“+”进行计算,其值为3,而使用连接符“&”进行运算,则其值为12。

#### 4. 引用运算符

引用运算符是一种特殊的运算符,其作用是将不同的单元格区域合并计算,包括如下三种类型。

引用运算符	名称	含义
:	区域运算符	包括在两个引用之间的所有单元格的引用
,	联合运算符	将多个引用合并为一个引用
空格符	交叉运算符	对两个引用共有的单元格的引用

## 3.2 使用公式

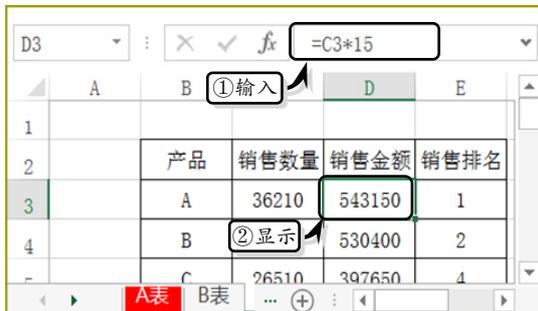
在了解了 Excel 公式的各种组成部分以及运算符的优先级后，即可使用公式、常量进行计算。另外，在 Excel 中，用户还可以像操作数据那样复制、移动和填充公式。

### 3.2.1 创建公式

在 Excel 中，用户可以直接在单元格中输入公式，也可以在【编辑】栏中输入公式。另外，除了在单元格中显示公式结果值之外，还可以直接将公式显示在单元格中。

#### 1. 输入公式

在输入公式时，首先将光标置于该单元格中，输入“=”号，然后再输入公式的其他元素，或者在【编辑】栏中输入公式，单击其他任意单元格或按 Enter 键确认输入。此时，系统会在单元格中显示计算结果。

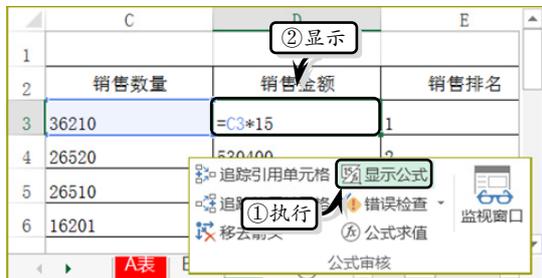


#### 技巧

用户也可以输入公式后，单击【编辑】栏中的【输入】按钮√，确认公式的输入。

#### 2. 显示公式

在默认状态下，Excel 2013 只会在单元格中显示公式运算的结果。如用户需要查看当前工作表中所有的公式，则可以执行【公式】|【公式审核】|【显示公式】命令，显示公式内容。



再次单击【公式审核】组中的【显示公式】按钮，将其被选中的状态解除，然后 Excel 又会重新显示公式计算的结果。

#### 提示

用户也可以按 Ctrl+` 键快速切换显示公式或显示结果的状态。

### 3.2.2 创建公式

如果多个单元格中所使用的表达式相同，可以通过移动、复制公式或填充公式的方法，来达到快速输入公式的目的。

#### 1. 复制公式

选择包含公式的单元格，按 Ctrl+C 键，复制公式。然后，选择需要放置公式的单元格，按 Ctrl+V 键，复制公式即可。



#### 2. 移动公式

用户在复制公式时，其单元格引用将根据所用

引用类型而变化。但当用户移动公式时，公式内的单元格引用不会更改。例如，选择单元格 D3，按 Ctrl+X 键剪切公式。然后，选择需要放置公式的单元格，按 Ctrl+V 键，复制公式，即可发现公式没有变化。



### 3. 填充公式

通常情况下，在对包含多行或多列内容的表格数据进行有规律的计算时，可以使用自动填充功能快速填充公式。

例如，已知单元格 D3 中包含公式，选择单元格区域 D3:D8，执行【开始】|【编辑】|【填充】|【向下】命令，即可向下填充相同类型的公式。



#### 提示

用户也可将鼠标移至单元格 D3 的右下角，当鼠标变成“十”字形状时，向下拖动鼠标即可快速填充公式。

### 3.2.3 数组公式

数组是计算机程序语言中非常重要的一部分，

主要用来缩短和简化程序。运用这一特性不仅可以帮助用户创建非常雅致的公式，而且还可以帮助用户运用 Excel 完成非凡的计算操作。

#### 1. 理解数组

数组是由文本、数值、日期、逻辑、错误值等元素组成的集合。这些元素是按照行和列的形式进行显示，并可以共同参与或个别参与运算。元素是数组的基础，结构是数组的形式。在数组中，各种数据元素可以共同出现在同一个数组中。例如，下列 4 个数组。

{1 2 3 4 5 6 7 8 9}

{星期一  
星期二  
星期三  
星期四  
星期五}

{111 112 113 111 115  
211 212 213 211 215  
311 312 313 311 315  
411 412 413 411 415}

{1 2 3 4 5 6  
壹 贰 叁 肆 伍 陆}

而常数数组是由一组数值、文本值、逻辑值与错误值组合成的数据集。其中，数值可以为整数、小数与科学计数法格式的数字；但不能包含货币符号、括号与百分号。而文本值必须使用英文状态下的双引号进行标记，文本值可以在同一个常数数组中并存不同的类型。另外，常数数组中不可以包含公式、函数或另一个数组作为数组元素。例如，下列常数数组，便是一个错误的常数数组。

{1 2 3 4 5 6% 7% 8% 9% 10%}

#### 2. 输入数组

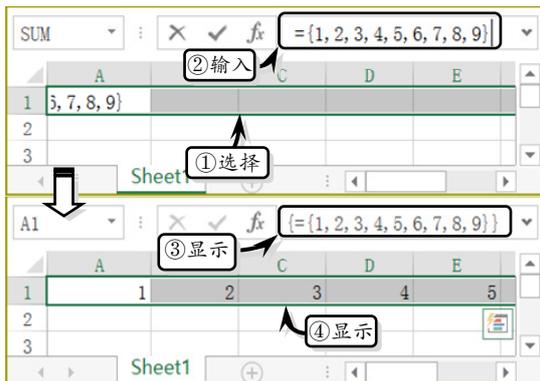
在 Excel 中输入数组时，需要先输入数组元素，然后用大括号括起来即可。数组中的横向元素需要用英文状态下的“,”号进行分隔，数组中的纵向元素需要运用英文状态下的“;”号进行分隔。例

如，数组{1 2 3 4 5 6 7 8 9}表示为{1,2,3,4,5,6,7,8,9}。数组

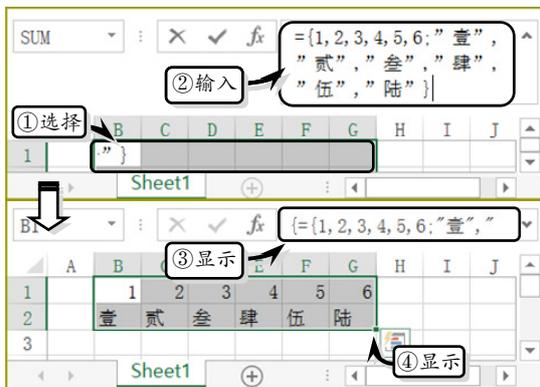
$$\left\{ \begin{array}{cccccc} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ \text{壹} & \text{贰} & \text{叁} & \text{肆} & \text{伍} & \text{陆} \end{array} \right\}$$

表示为{1,2,3,4,5,6,"壹","贰","叁","肆","伍","陆"}

横向选择放置数组的单元格区域，在【编辑】栏中输入“=”与数组，按 Shift+Ctrl+Enter 组合键即可。



纵向选择单元格区域，用来输入纵向数组。然后，在【编辑】栏中输入“=”与纵向数组。按 Shift+Ctrl+Enter 组合键，即可在单元格区域中显示数组。



### 3. 理解数组维数

通常情况下，数组以一维与二维的形式存在。数组中的维数与 Excel 中的行或列是相对应的，一维数组即数组是以一行或一列进行显示。另

外，一维数组又分为一维横向数组与一维纵向数组。

其中，一维横向数组是以 Excel 中的行为基准进行显示的数据集合。一维横向数组中的元素需要用英文状态下的逗号分隔，例如，下列数组便是一维横向数组。

一维横向数值数组：{1,2,3,4,5,6}

一维横向文本值数组：{"优","良","中","差"}

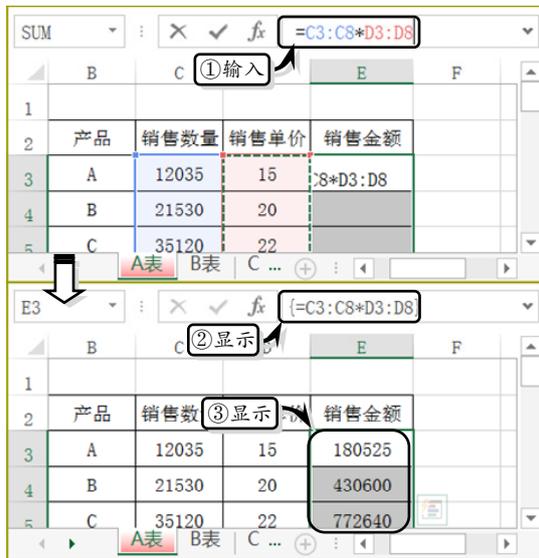
另外，一维纵向数组是以 Excel 中的列为基准进行显示的数据集合。一维纵向数组中的元素需要用英文状态下的分号分开。例如，数组{1;2;3;4;5}便是一维纵向数组。

二维数组是以多行或多列共同显示的数据集合，二维数组显示的单元格区域为矩形形状，用户需要用逗号分隔横向元素，用分号分隔纵向元素。例如，数组{1,2,3,4;5,6,7,8}便是一个二维数组。

### 4. 多单元格数组公式

当多个单元格使用相同类型的计算公式时，一般公式的计算方法则需要输入多个相同的计算公式。而运用数组公式，一步便可以计算出多个单元格中相同公式类型的结果值。

选择单元格区域 E3:E8，在【编辑】栏中输入数组公式，按 Shift+Ctrl+Enter 组合键即可。



### 提示

使用数组公式，不仅可以保证指定单元格区域内具有相同的公式，而且还可以完全防止新手篡改公式，从而达到包含公式的目的。

## 5. 单个单元格数组公式

单个单元格数组公式即是数组公式占据一个单元格，用户可以将单个单元格数组输入任意一个单元格中，并在输入数组公式后按 Shift+Ctrl+Enter 组合键，完成数组公式的输入。例如，选择单元格 E9，在【编辑】栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 组合键，即可显示合计额。



### 提示

使用数组公式时，可以选择包含数组公式的单元格或单元格区域，按 F2 键进入编辑状态。然后，再按 Shift+Ctrl+Enter 键完成编辑。

## 3.2.4 公式审核

Excel 中提供了公式审核的功能，其作用是跟踪选定单位内公式的引用或从属单元格，同时也可以追踪公式中的错误信息。

### 1. 审核工具按钮

用户可以运用【公式】选项卡【公式审核】选项组中的各项命令，来检查公式与单元格之间的相互关系性。其中，【公式审核】选项组中各命令的功能，如表所示。

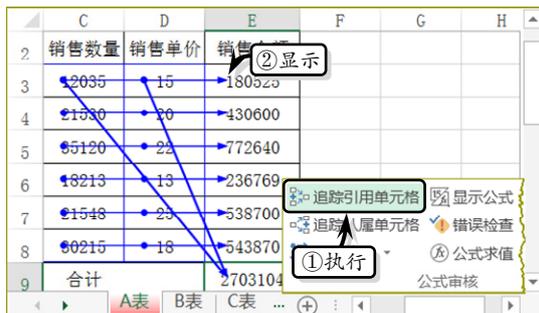
按钮	名称	功能
	追踪引用单元格	追踪引用单元格，并在工作表上显示追踪箭头，表明追踪的结果

续表

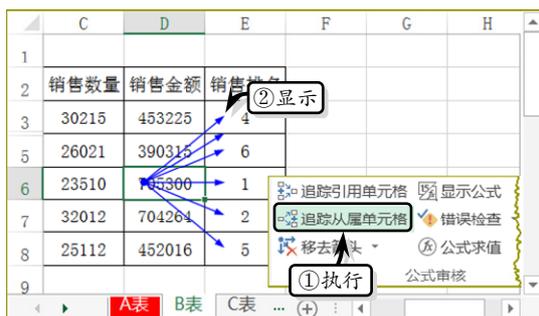
按钮	名称	功能
	追踪从属单元格	追踪从属单元格（包含引用其他单元格的公式），并在工作表上显示追踪箭头，表明追踪的结果
	移去箭头	删除工作表上的所有追踪箭头
	显示公式	显示工作表中的所有公式
	错误检查	检查公式中的常见错误
	追踪错误	显示指向出错源的追踪箭头
	公式求值	启动【公式求值】对话框，对公式每个部分单独求值以调试公式

## 2. 查找与公式相关的单元格

如果需要查找为公式提供数据的单元格（即引用单元格），用户可以执行【公式】|【公式审核】|【追踪引用单元格】命令。



追踪从属单元格是显示箭头，指向受当前所选单元格影响的单元格。执行【公式】|【公式审核】|【追踪从属单元格】命令即可。



## 3. 在【监视窗口】中添加单元格

使用【监视窗口】功能，可以方便地在大型工作表中检查、审核或确认公式计算及其结果。

首先，选择需要监视的单元格，执行【公式审核】|【监视窗口】命令。在弹出的【监视窗口】对话框中单击【添加监视】按钮。

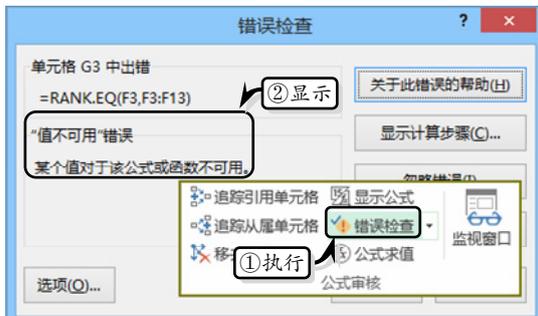


另外，在【监视窗口】中，选择需要删除的单元格，单击【删除监视】按钮即可。



#### 4. 错误检查

选择包含错误的单元格，执行【公式审核】|【错误检查】命令，在弹出【错误检查】对话框中将显示公式错误的原因。



选择包含错误信息的单元格，执行【公式审

核】|【错误检查】|【追踪错误】命令，系统会自动指出公式中引用的所有单元格。



#### 5. 显示计算步骤

在包含多个公式的单元格中，可以运用【公式求值】功能，来检查公式计算步骤的正确性。

首先，选择单元格，执行【公式】|【公式审核】|【公式求值】命令。在弹出的【公式求值】对话框中，将自动显示指定单元格中的公式与引用单元格。



单击【求值】按钮，系统将自动显示第一步的求值结果。继续单击【求值】按钮，系统将自动显示最终求值结果。



## 3.3 使用函数

在使用 Excel 进行数学运算时，用户不仅可以 使用表达式与运算符，还可以使用封装好的函数进

行运算, 并通过名称将数据打包成数组应用到算式中。Excel 为用户提供了强大的函数库, 其应用涵盖了各种科学技术、财务、统计分析领域中。

## 3.3.1 函数概述

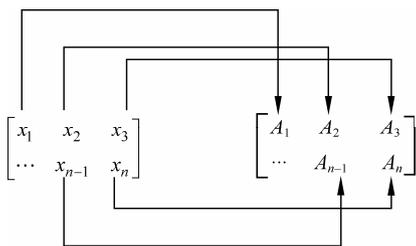
函数是一种由数学和解析几何学引入的概念, 其意义在于封装一种公式或运算算法, 根据用户引入的参数数值返回运算结果。

### 1. 函数的概念

函数表示每个输入值 (或若干输入值的组合) 与唯一输出值 (或唯一输出值的组合) 之间的对应关系。例如, 用  $f$  代表函数,  $x$  代表输入值或输入值的组合,  $A$  代表输出的返回值。

$$f(x) = A$$

在上面的公式中,  $x$  称作参数,  $A$  称作函数的值, 由  $x$  的值组成的集合称作函数  $f(x)$  的定义域, 由  $A$  的值组成的集合称作函数  $f(x)$  的值域。下图中的两个集合, 就展示了函数定义域和值域之间的对应映射关系。



函数在数学和解析几何学中应用十分广泛。例如, 常见的计算三角形角和边的关系所使用的三角函数, 就是典型的函数。

### 2. 函数在 Excel 中的应用

在日常的财务统计、报表分析和科学计算中, 函数的应用也非常广泛, 尤其在 Excel 这类支持函数的软件中, 往往提供大量的预置函数, 辅助用户快速计算。

典型的 Excel 函数通常由三个部分组成, 即函数名、括号和函数的参数/参数集合。以求和的 SUM 函数为例, 假设需要求得 A1~A10 之间 10 个单元格数值之和, 可以通过单元格引用功能, 结合求和函数, 具体如下。

```
SUM(A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8,A9,A10)
```

#### 提示

如函数允许使用多个参数, 则用户可以在函数的括号中输入多个参数, 并以逗号“,”将这些参数隔开。

在上面的代码中, SUM 即函数的名称, 括号内的就是所有求和的参数。用户也可以使用复合引用的方式, 将连续的单元格缩写为一个参数添加到函数中, 具体如下。

```
SUM(A1:A10)
```

#### 提示

如只需要为函数指定一个参数, 则无须输入逗号“,”。

用户可将函数作为公式中的一个数值来使用, 对该数值进行各种运算。例如, 需要运算 A1~A10 之间所有单元格的和, 再将结果除以 20, 可使用如下的公式:

```
=SUM(A1:A10)/20
```

## 3. Excel 函数分类

Excel 预置了数百种函数, 根据函数的类型, 可将其分为如下几类。

函数类型	作用
财务	对数值进行各种财务运算
逻辑	进行真假值判断或者进行复合检验
文本	用于在公式中处理文字串
日期和时间	在公式中分析处理日期值和时间值
查找与引用	对指定的单元格、单元格区域进行查找、检索和比对运算
数学和三角函数	处理各种数学运算
统计	对数据区域进行统计分析
工程	对数值进行各种工程运算和分析
多维数据集	用于数组和集合运算与检索
信息	确定保存在单元格中的数据类型
兼容性	之前版本 Excel 中的函数(不推荐使用)
Web	用于获取 Web 中数据的 Web 服务函数

#### 4. Excel 常用函数

在了解了 Excel 函数的类型之后，还有必要了解一些常用 Excel 函数的作用及使用方法。在日常工作中，以下 Excel 函数的应用比较广泛。

函 数	格 式	功 能
SUM	=SUM (number1, number2...)	返回单元格区域中所有数字的和
AVERAGE	=AVERAGE (number1, number2...)	计算所有参数的平均数
IF	=IF (logical_tset,value_if_true, value_if_false)	执行真假值判断，根据对指定条件进行逻辑评价的真假，而返回不同的结果
COUNT	=COUNT (value1, value2...)	计算参数表中的参数和包含数字参数的单元格个数
MAX	=MAX (number1, number2...)	返回一组参数的最大值，忽略逻辑值及文本字符
MIN	=MIN (number1, number2...)	返回一组参数的最小值，忽略逻辑值及文本字符
SUMIF	=SUMIF (range,criteria, sum_range)	根据指定条件对若干单元格求和
PMT	=PMT (rate, nper,fv,type)	返回在固定利率下，投资或贷款的等额分期偿还额
STDEV	=STDEV (number1, number2...)	估算基于给定样本的标准方差

#### 3.3.2 创建函数

在 Excel 中，用户可通过下列 4 种方法，来使用函数计算各类复杂的数据。

##### 1. 直接输入函数

当用户对一些函数非常熟悉时，便可以直接输入函数，从而达到快速计算数据的目的。首先，选择需要输入函数的单元格或单元格区域。然后，直接在单元格中输入函数公式或在【编辑】栏中输入即可。

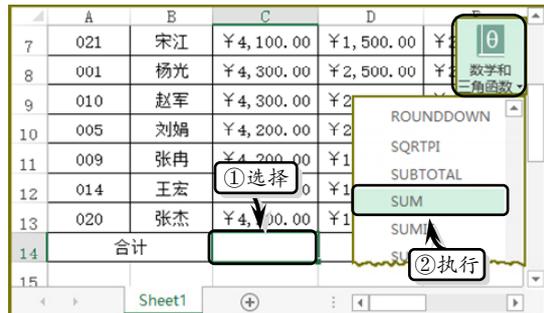


##### 提示

在单元格、单元格区域或【编辑】栏中输入函数后，按 Enter 键或单击【编辑】栏左侧的【输入】按钮完成输入。

##### 2. 使用【函数库】选项组输入

选择单元格，执行【公式】|【函数库】|【数学和三角函数】命令，在展开的级联菜单中选择 SUM 函数。



然后，在弹出的【函数参数】对话框中，设置函数参数，单击【确定】按钮，在单元格中即可显示计算结果值。

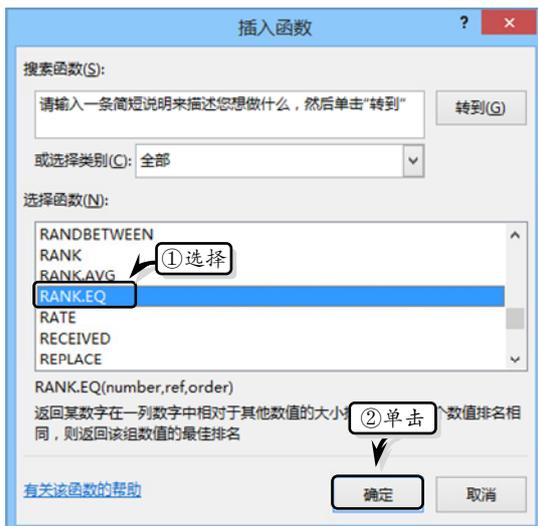


### 提示

在设置函数参数时，可以单击参数后面的按钮，来选择工作表中的单元格。

## 3. 插入函数

选择单元格，执行【公式】|【函数库】|【插入函数】命令，在弹出的【插入函数】对话框中，选择函数选项，并单击【确定】按钮。



### 提示

在【插入函数】对话框中，用户可以在【搜索函数】文本框中输入函数名称，单击【转到】按钮，即可搜索指定的函数。

然后，在弹出的【函数参数】对话框中，依次输入各个参数，并单击【确定】按钮。

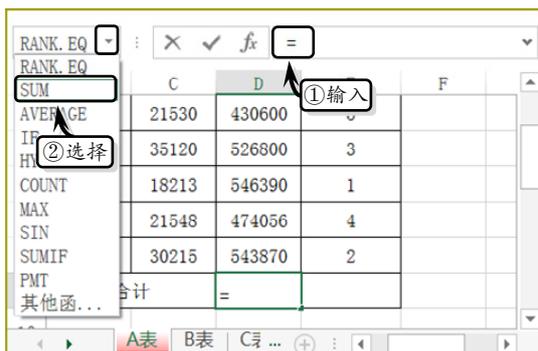


### 提示

用户也可以直接单击【编辑】栏中的【插入函数】按钮，在弹出的【插入函数】对话框中，选择函数类型。

## 4. 使用函数列表

选择需要插入函数的单元格或单元格区域，在【编辑】栏中输入“=”号，然后单击【编辑】栏左侧的下拉按钮，在该列表中选择相应的函数，并输入函数参数即可。

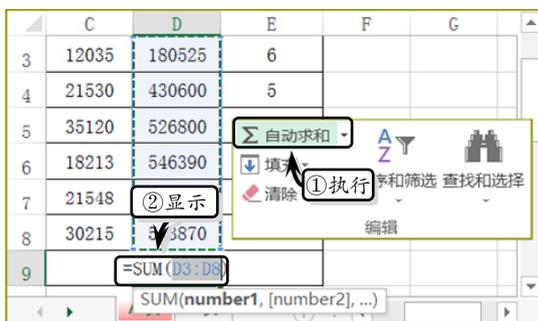


### 3.3.3 求和计算

一般情况下，求和计算是计算相邻单元格中数值的和，是 Excel 函数中最常用的一种计算方法。除此之外，Excel 还为用户提供了计算规定数值范围内的条件求和，以及可以同时计算多组数据的数组求和。

#### 1. 自动求和

选择单元格，执行【开始】|【编辑】|【求和】命令，即可对活动单元格上方或左侧的数据进行求和计算。



**注意**

在自动求和时，Excel 将自动显示出求和的数据区域，将鼠标移到数据区域边框处，当鼠标变成双向箭头时，拖动鼠标即可改变数据区域。

另外，还可以执行【公式】|【函数库】|【自动求和】|【求和】命令，对数据进行求和计算。

**2. 条件求和**

条件求和是根据一个或多个条件对单元格区域进行求和计算。选择需要进行条件求和的单元格或单元格区域，执行【公式】|【插入函数】命令。在弹出的【插入函数】对话框中，选择【数学与三角函数】类别中的 SUMIF 函数，并单击【确定】按钮。



然后，在弹出的【函数参数】对话框中，设置函数参数，单击【确定】按钮即可。

**3.4 使用名称**

在 Excel 中，除允许使用除单元格列号+行号的标记外，还允许用户为单元格或某个矩形单元区域定义特殊的标记，这种标记就是名称。

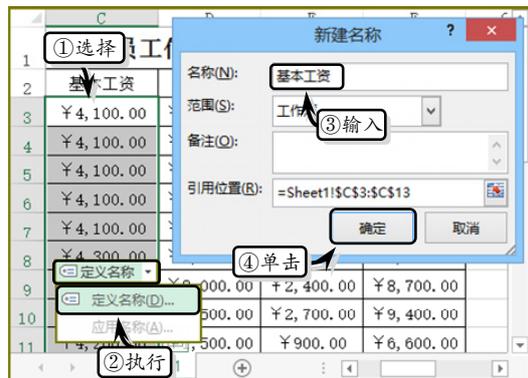
**3.4.1 创建名称**

Excel 允许名称参与计算，从而解决用户选择多重区域的困扰。一般情况下，用户可通过下列三种方法来创建名称。

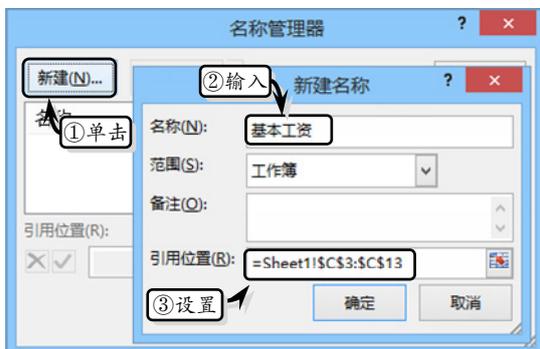
**1. 直接创建**

选择需要创建名称的单元格或单元格区域，执行【公式】|【定义的名称】|【定义名称】|【定义

名称】命令，在弹出的对话框中设置相应的选项即可。



另外，也可以执行【公式】|【定义的名称】|【名称管理器】命令。在弹出的【名称管理器】对话框中，单击【新建】按钮，设置相应的选项即可。



## 2. 使用行列标志创建

选择单元格，执行【公式】|【定义的名称】|【定义名称】命令，输入列标志作为名称。

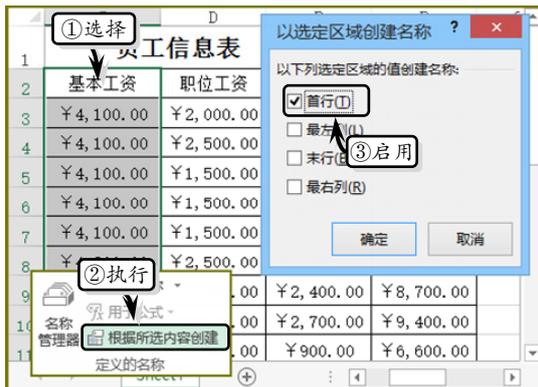


### 注意

在创建名称时，用户也可以使用行号作为所创建名称的名称。例如，选择第2行中的单元格，使用“\_2”作为定义名称的名称。

## 3. 根据所选内容创建

选择需要创建名称的单元格区域，执行【定义的名称】|【根据所选内容创建】命令，设置相应的选项即可。



### 注意

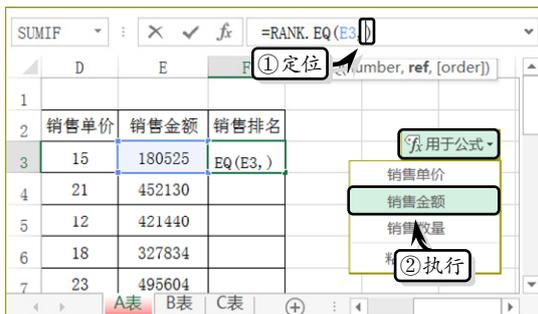
在创建名称时，名称的第一个字符必须是以字母或下划线（\_）开始。

## 3.4.2 使用和管理名称

创建名称之后，便可以将名称应用到计算之中。另外，对于包含多个名称的工作表，可以使用“管理名称”功能，删除或编辑名称。

### 1. 使用名称

首先选择单元格或单元格区域，通过【新建名称】对话框创建定义名称。然后在输入公式时，直接执行【公式】|【定义的名称】|【用于公式】命令，并在该下拉列表中选择定义名称，即可在公式中应用名称。



### 提示

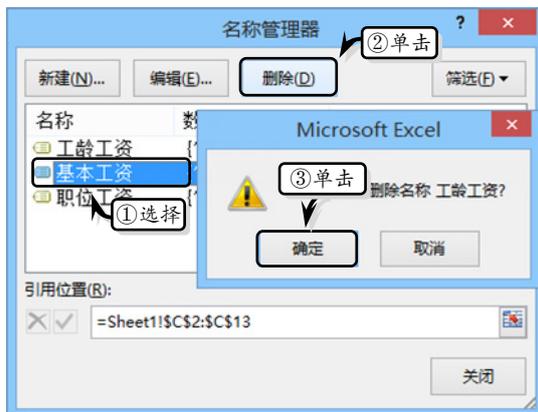
在公式中如果含有多个定义名称，用户在输入公式时，依次单击【用于公式】列表中的定义名称即可。

## 2. 管理名称

执行【定义的名称】|【名称管理器】命令，在弹出的【名称管理器】对话框中，选择需要编辑的名称。单击【编辑】选项，即可重新设置各项选项。



的名称，单击【删除】命令。在弹出的提示框中，单击【是】按钮，即可删除该名称。



另外，在【名称管理器】对话框中，选择具体

在【名称管理器】对话框中，各选项的具体功能，如下表所述。

选项	功能
新建	单击该按钮，可以在【新建名称】对话框中新建单元格或单元格区域的名称
编辑	单击该按钮，可以在【编辑名称】对话框中修改选中的名称
删除	单击该按钮，可以删除列边框中选中的名称
列表框	主要用于显示所有定义了了的单元格或单元格区域的名称、数值、引用位置、范围及备注内容
筛选	该选项主要用于显示符合条件的名称
引用位置	主要用于显示选择定义名称的引用表与单元格

## 3.5 练习：动态交叉数据分析表

交叉数据分析表是将两个不同的数据列表按照指定的规定重新进行组合。在本练习中，将使用数组公式，依据日期统计的销售额与工牌号创建一个交叉数据分析表，以便统计每位员工每天的销售额。

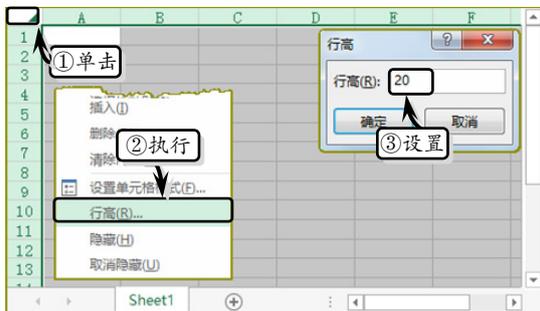
动态交叉数据分析表									
销售数据表			辅助列表		日销售额汇总表				
日期	工牌号	销售金额	工牌号	姓名	1日	2日	3日	4日	合计
2月1日	001	12938	001	陈红	32765	18739	17635	17635	86774
2月1日	002	23984	002	王阳	32765	32983	34873	34873	135494
2月1日	003	49283	003	李红	32765	41098	39872	39872	153607
2月1日	004	21092	004	曹瑾	32765	31093	40928	40928	145714
2月1日	005	32983	005	云飞	32765	41093	43983	43983	161824
2月1日	006	48793	006	白云	32765	50298	135825	79837	298725
2月1日	001	19827	合计		32765	50298	135825	79837	982138

### 练习要点

- 设置文本格式
- 应用数组公式
- 设置边框格式
- 应用函数
- 设置单元格格式
- 自定义数据格式

## 操作步骤 &gt;&gt;&gt;&gt;

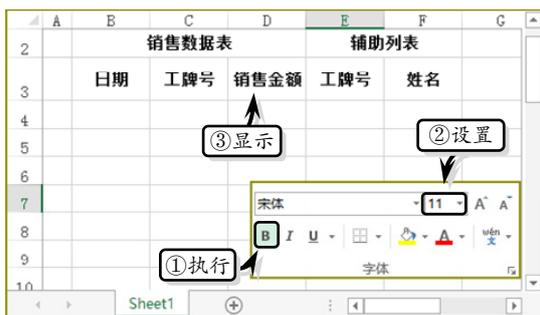
**STEP|01** 单击工作表左上角【全选】按钮，选择整个工作表，右击行标签，执行【行高】命令，设置工作表行高。



**STEP|02** 制作表格标题。合并单元格区域 B1:K1，输入文本标题，并设置文本字体格式。



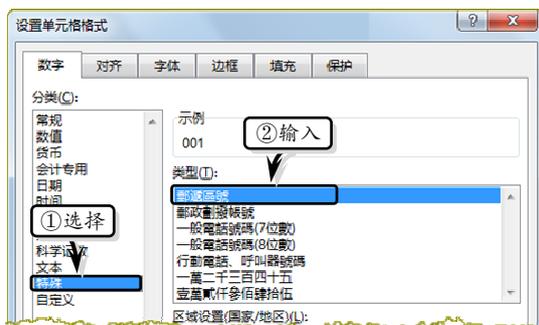
**STEP|03** 输入数据表基础数据，并设置字体格式。



**STEP|04** 制作销售数据表。选择单元格区域 B4:B33，右击鼠标执行【设置单元格格式】命令。选择【自定义】选项，并输入自定义代码。



**STEP|05** 选择单元格区域 C4:C33，右击执行【设置单元格格式】命令。选择【特殊】选项，并在【类型】列表框中选择数据类型。用同样的方法，设置单元格区域 E4:E9 的字体格式。



**STEP|06** 然后，根据实际销售数据输入每日销售数据，并设置数据的对齐格式。用同样的方法制作辅助列表。



**STEP|07** 制作日销售额汇总表。选择单元格区域 G3:I3，右击执行【设置单元格格式】命令。选择【自定义】选项，并输入自定义代码。



**STEP|08** 选择单元格 G4，在编辑栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他 1 日员工销售额。



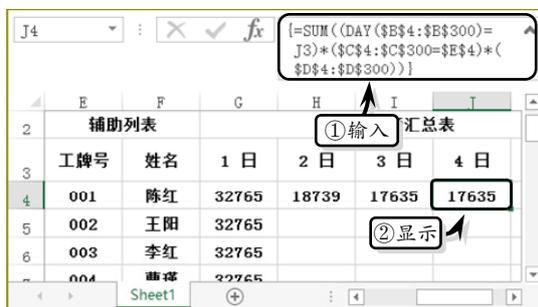
**STEP|09** 选择单元格区域 H4，在编辑栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他 2 日员工销售额。



**STEP|10** 选择单元格 I4，在编辑栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他 3 日员工销售额。



**STEP|11** 选择单元格 J4，在编辑栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他 4 日员工销售额。



**STEP|12** 选择单元格 K4，在编辑栏中输入求和公式，按 Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他合计销售额。



**STEP|13** 选择单元格 K10，在编辑栏中输入计算公式，按 Shift+Ctrl+Enter 键返回合计额。



**STEP|14** 设置单元格样式。选择单元格区域 B2:D33，执行【开始】|【样式】|【单元格样式】|【输出】命令，设置单元格区域的样式。



**STEP|15** 选择单元格区域 E2:K10, 执行【开始】|【样式】|【单元格样式】|【计算】命令, 设置单元格区域的样式。



**STEP|16** 设置边框格式。选择单元格区域 B2:D33, 执行【开始】|【字体】|【边框】|【粗匣框线】命令。使用同样的方法, 设置 B3:D3, E3:K9, E10:K10, 以及单元格 B2, E2 与 G2 的边框格式。



**STEP|17** 选择单元格区域 E2:F9, 右击执行【设置单元格格式】|【边框】命令, 选择相应的线形, 设置边框的线条样式与显示位置。



**STEP|18** 隐藏网格线。在【视图】选项卡【显示】选项组中, 禁用【网格线】复选框, 隐藏网格线。



**STEP|19** 最后, 执行【文件】|【另存为】命令, 保存工作表即可。

## 3.6 练习：库存统计表

统计与分析库存数据是财务工作中必不可少的任务之一, 也是制作各项财务报表的主要数据之一。对于库房管理人员来讲, 为了更

好地管理库存商品，也为了能及时补充库存商品，可以运用 Excel 中的函数等功能，制作自动显示补货信息的库存统计表。

库存统计表										
本期库存总金额		1017900		本期发出最大值		360		本期发出最小值		100
商品名称	上期结存		本期收入		本期发出		本期结存		库存标准	进货标识
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额		
显示器	120	¥144,000.00	100	¥120,000.00	200	¥240,000.00	20	¥24,000.00	100	进货
机箱	160	¥32,000.00	200	¥40,000.00	350	¥70,000.00	10	¥2,000.00	100	进货
键盘	200	¥13,000.00	100	¥6,500.00	280	¥18,200.00	20	¥1,300.00	100	进货
硬盘	150	¥90,000.00	120	¥72,000.00	200	¥120,000.00	70	¥42,000.00	100	进货
显卡	150	¥135,000.00	150	¥135,000.00	180	¥162,000.00	120	¥108,000.00	100	
主板	120	¥144,000.00	160	¥192,000.00	200	¥240,000.00	80	¥96,000.00	100	进货
内存条	300	¥90,000.00	200	¥60,000.00	360	¥108,000.00	140	¥42,000.00	100	
CPU	120	¥180,000.00	200	¥300,000.00	120	¥180,000.00	200	¥300,000.00	100	
风扇	200	¥9,000.00	190	¥8,550.00	180	¥8,100.00	210	¥9,450.00	100	

### 练习要点

- 设置字体格式
- 设置填充颜色
- 设置对齐格式
- 使用函数
- 设置边框格式

## 操作步骤

**STEP|01** 制作标题文本。新建工作表，设置行高，合并单元格区域 B1:L1，输入标题文本，并设置文本的字体格式。



**STEP|02** 选择合并后的单元格 B1，右击执行【设置单元格格式】命令，在弹出的【设置单元格格式】对话框中，激活【对齐】选项卡，设置文本对齐方式，并单击【确定】按钮。

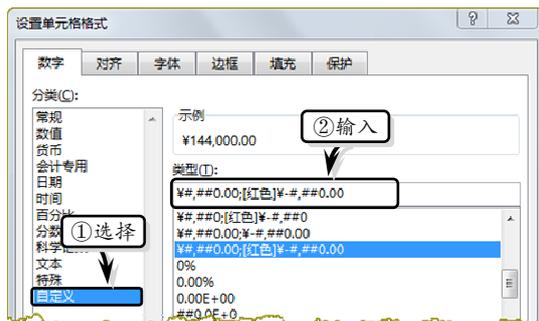


**STEP|03** 制作基础数据表。合并相应的单元格区

域，输入基础数据，并设置其对齐格式。

商品名称	上期结存		本期收入	
	数量	金额	数量	金额
显示器	120	¥144,000.00	100	¥120,000.00
机箱	160	¥32,000.00	200	¥40,000.00
键盘	200	¥13,000.00	100	¥6,500.00
硬盘	150	¥90,000.00	120	¥72,000.00
显卡	150	¥135,000.00	150	¥135,000.00
主板	120	¥144,000.00	160	¥192,000.00
内存条	300	¥90,000.00	200	¥60,000.00

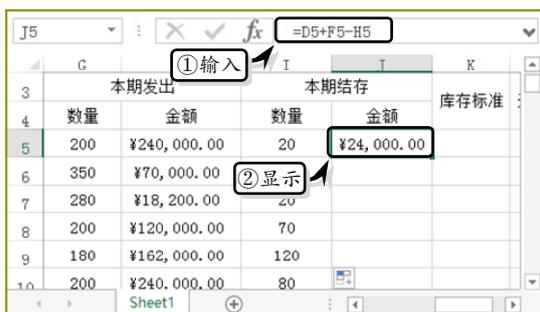
**STEP|04** 设置数字格式。选择单元格区域 D5:D22，执行【设置单元格格式】命令，选择【自定义】选项，在【类型】文本框中输入格式代码，并单击【确定】按钮。同样方法，设置其他单元格区域的数字格式。



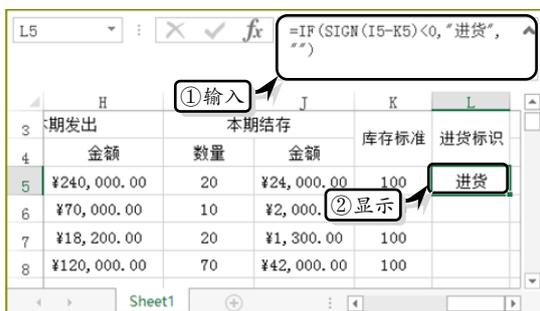
**STEP|05** 计算数据。选择单元格 I5，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回本期结存数量。使用同样的方法，计算其他本期结存数量。



**STEP|06** 选择单元格 J5, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回本期结存金额。使用同样的方法, 计算其他本期结存金额。



**STEP|07** 选择单元格 L5, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回进货标识。



**STEP|08** 选择单元格 D2, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键, 返回本期库存总金额。



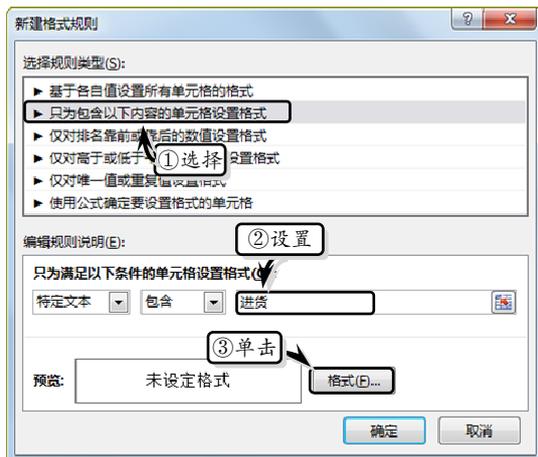
**STEP|09** 选择单元格 H2, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键, 返回本期发出最大值。



**STEP|10** 选择单元格 L2, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键, 返回本期发出最小值。



**STEP|11** 设置条件格式。选择单元格区域 L5:L22, 执行【开始】|【条件格式】|【新建规则】命令, 选择【只为包含以下内容的单元格设置格式】选项, 设置规则, 并单击【格式】按钮。



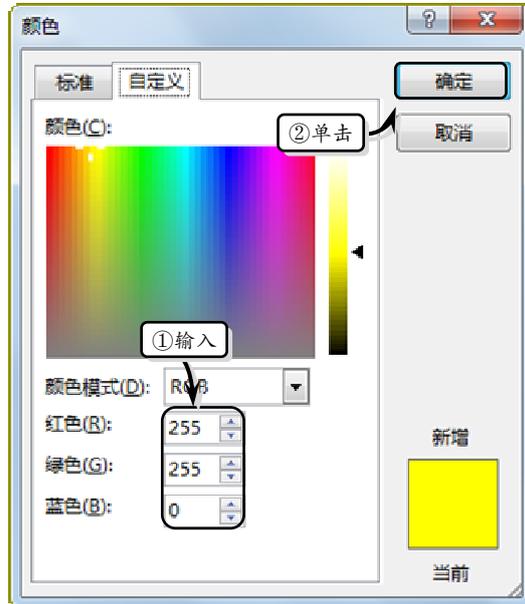
**STEP|12** 激活【字体】选项卡, 设置字形和颜色, 并单击【确定】按钮。



**STEP13** 美化工作表。选择单元格区域 B2:L2，右击执行【设置单元格格式】命令，在【边框】选项卡中选择线条样式，并单击【外边框】与【内部】边框，单击【确定】按钮。使用同样的方法，设置其他边框格式。



**STEP14** 设置背景色。选择单元格区域 B2:L2，执行【开始】|【字体】|【填充颜色】|【其他颜色】命令，在【自定义】选项卡中输入颜色值，单击【确定】按钮即可。使用同样方法，分别设置其他单元格区域的背景颜色。



## 3.7 练习：供货商信用统计表

企业在补充生产原材料与库存商品时，往往需要根据供货商的信用程度来考虑补货的时间与数量，及时评价供货商的信用，不仅可以节省企业库管人员的工作，而且还可以防止补库中存在的商品中断与脱销。在本练习中，将制作一份供货商信用统计表。

供货商信用统计表								
序号	供货商	商品名称	商品编号	数量	金额	延迟天数	退货记录	信用评价
1	京鑫	白酒	101	129	103200	0	0	优
2	张钰	红酒	102	166	99600	1	0	良
3	鸿运	啤酒	103	220	6600	1	0	良
4	麦迪	饮料	104	139	4170	4	0	差
5	恒通	瓜果	105	347	1071	2	0	良
6	永达	蔬菜	106	522	1121.2	0	0	优
7	徐晃	肉类	107	364	3396.5	0	0	优
8	大丰	海鲜	108	140	28000	0	0	优
9	绿竹	干货	109	45	54000	2	1	差
10	永庆	调料	110	50	3000	1	1	差

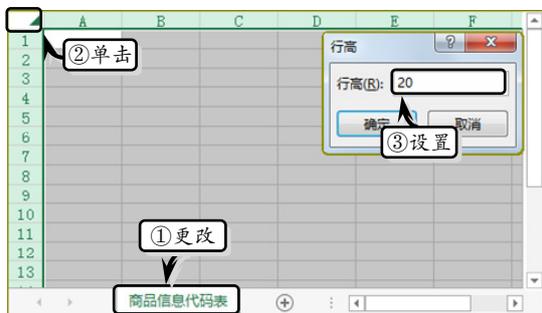
### 练习要点

- 设置单元格格式
- 使用 VLOOKUP 函数
- 使用 SUMIF 函数
- 填充颜色

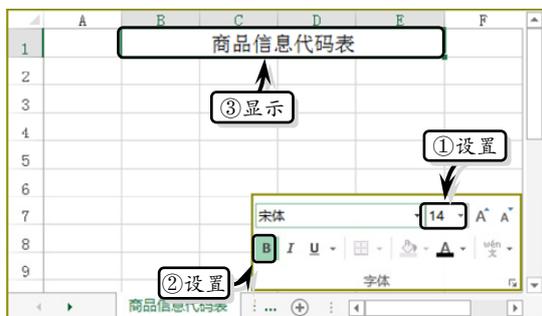


## 操作步骤 &gt;&gt;&gt;&gt;

**STEP|01** 制作商品信息代码表。新建工作簿，更改工作表的名称。同时，单击【全选】按钮，右击鼠标执行【行高】命令，将行高设置为“20”。



**STEP|02** 然后，合并单元格区域 B1:E1，输入标题文本并设置文本字体格式。



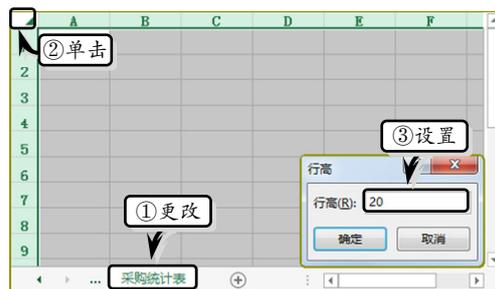
**STEP|03** 在工作表中输入商品信息，选择单元格区域 B2:E12，执行【对齐方式】|【居中】命令。



**STEP|04** 同时，执行【开始】|【字体】|【边框】|【所有框线】选项，设置边框格式。



**STEP|05** 制作采购统计表。双击工作表标签 Sheet2，将其更改为“采购统计表”。然后，单击【全选】按钮，右击执行【行高】命令，将工作表的行高设置为“20”。



**STEP|06** 合并单元格区域 A1:M1，输入标题文本，并在【字体】选项组中，设置文本的【加粗】与【字号】格式。



**STEP|07** 在工作表中输入基础数据，选择单元格区域 A2:M46，执行【对齐方式】|【居中】命令。



**STEP|08** 同时，执行【边框】|【所有框线】选项，设置边框格式。



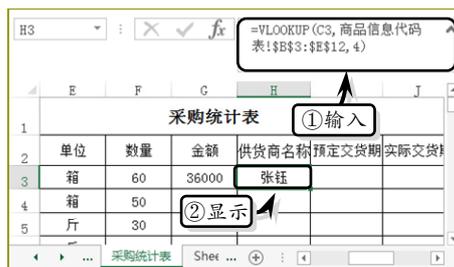
**STEP|09** 选择单元格 D3，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他商品名称。



**STEP|10** 选择单元格 E3，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他单位名称。



**STEP|11** 选择单元格 H3，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回计算结果。使用同样的方法，计算其他供货商名称。



**STEP|12** 选择单元格区域 I3:J46，右击鼠标执行【设置单元格格式】命令。激活【数字】选项卡，选择【自定义】选项，并输入自定义代码。



**STEP|13** 选择单元格区域 L3:L46，执行【数据】|【数据工具】|【数据验证】|【数据验证】命令。



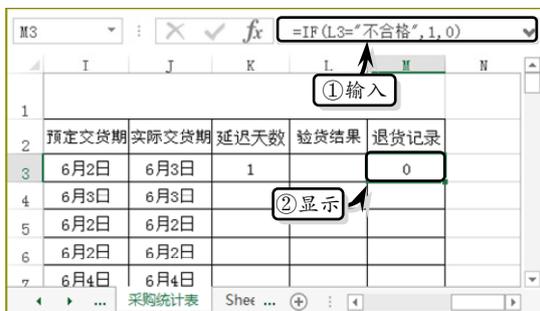
**STEP|14** 然后，在弹出的【数据验证】对话框中，激活【设置】选项卡，设置其【允许】与【来源】选项。单击【确定】按钮。



**STEP|15** 选择单元格 K3，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回计算结果，判断延迟天数。



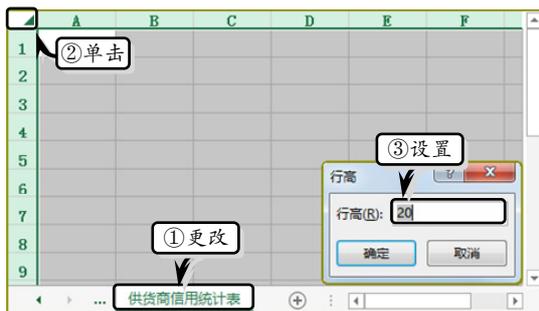
**STEP|16** 选择单元格 M3，在编辑栏中输入计算公式，按 Enter 键返回计算结果，判断退货记录。



**STEP|17** 选择单元格区域 K3:K46，执行【开始】|【编辑】|【填充】|【向下】命令。计算延迟天数。用同样的方法，计算退货记录。



**STEP|18** 制作供货商信用统计表。双击工作表标签 Sheet3，将其更改为“供货商信用统计表”。设置工作表的行高。



**STEP|19** 合并单元格 A1:I1，输入标题文本，并设置文本字体格式。



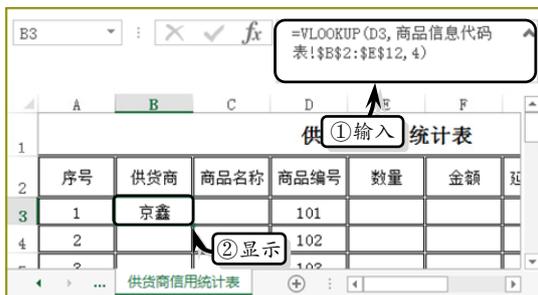
**STEP|20** 在工作表中输入基础数据，并设置单元格区域 A2:I12 的对齐格式。



**STEP|21** 然后，选择单元格区域 A2:I12，右击鼠标执行【单元格格式】|【边框】命令，选择相应的线形，设置边框格式。



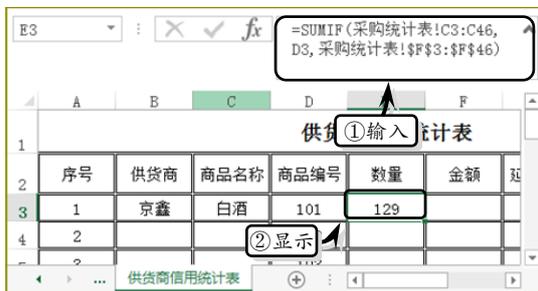
**STEP|22** 选择单元格 B3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果。



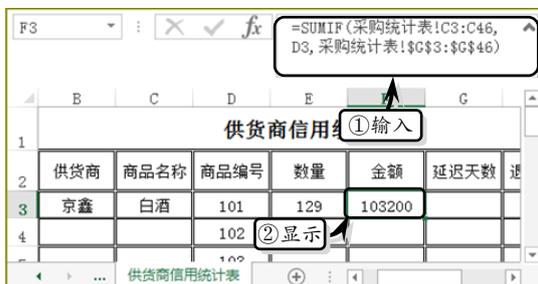
**STEP|23** 选择单元格 C3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果。



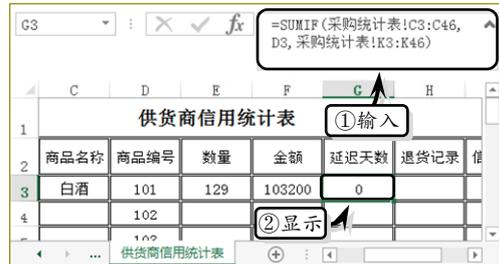
**STEP|24** 选择单元格 E3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果。



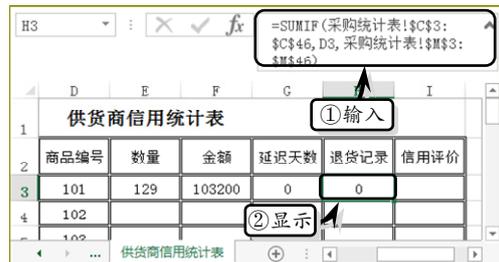
**STEP|25** 选择单元格 F3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果, 计算金额值。



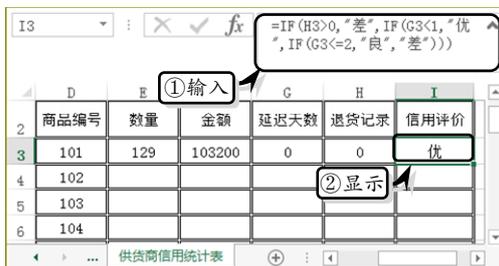
**STEP|26** 选择单元格 G3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果, 计算延迟天数。



**STEP|27** 选择单元格 H3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果, 计算退货记录。



**STEP|28** 选择单元格 I3, 在编辑栏中输入计算公式, 按 Enter 键返回计算结果, 根据退货记录判断供货商的信用评价。



**STEP|29** 选择单元格区域 B3:C12, 执行【填充】|【向下】命令, 向下填充公式。用同样的方法, 向下填充 E3:I12 的公式。





**STEP|30** 选择单元格区域 A2:I2, 执行【开始】|【样式】|【单元格样式】|【检查单元格】命令。设置单元格样式。使用同样的方法, 按照信用评级级别分别设置其他单元格区域的样式。



## 3.8 新手训练营

## 练习 1: 学生成绩统计表

downloads\3\新手训练营\学生成绩统计表

提示: 本练习中主要体现了 Excel 中设置字体格式、段落与边框格式, 及单元格背景色等基础操作练习与函数的方法。

其中, 计算总分、平均分与等级的公式如下所述。

总分公式:  $G3=SUM(D3:F3)$

平均分公式:  $H3=AVERAGE(D3:F3)$

等级公式:  $I3=IF(H3>=85,"优",IF(H3<60,"不及格",IF(H3>=70,"良",IF(H3<70,"及格"))))$

学号	姓名	平时	期中	期末	总分	平均分	等级
060101	夏小冬	56	64	54	174	58.0	不及格
060102	谢红	74	29	56	159	53.0	不及格
060103	刘敏	96	68	90	254	84.7	良
060104	陈翔	56	59	54	169	56.3	不及格
060105	孙水松	98	85	88	271	90.3	优
060106	丁国瑞	57	64	68	189	63.0	及格
060107	王少渊	85	89	98	272	90.7	优
060108	李季	76	63	67	206	68.7	及格
060109	李肖杰	64	68	62	194	64.7	及格

## 练习 2: 分红表

downloads\3\新手训练营\分红表

提示: 分红是指员工在正常的薪资以外, 分配一部分雇主所得的利润。本练习中, 首先设置填充颜色与设置数据类型等基本操作技巧, 制作基础表格。然后, 运用 SUMIF 函数、IF 函数与 RANK 函数分别计算金额、分红与排名。其中, 计算金额、分红与排名的公式如下所述。

订单数:  $E3=COUNTIF(\$B\$3:\$B\$8,B3)$

金额:  $F3=SUMIF(\$B\$3:\$B\$8,B3,\$D\$3:\$D\$8)$

分红:  $G3=IF(F3<50000,0,1,0.15)*F3$

排名:  $H3=RANK(G3,\$G\$3:\$G\$8,0)$

销售人员	订单号	订单金额	订单数	金额	分红	排名
彭晓飞	20060009	¥5,000	2	17500	1750	2
王宏	20060010	¥14,500	1	14500	1450	4
彭晓飞	20060011	¥12,500	2	17500	1750	2
董肖寒	20060012	¥7,500	2	11000	1100	5
张跃	20060013	¥25,000	1	25000	2500	1
董肖寒	20060014	¥3,500	2	11000	1100	5

## 练习 3: 计算生肖

downloads\3\新手训练营\计算生肖

提示: 本练习中, 运用 DATE 函数与 MID 函数, 根据身份证号码计算出生日期; 再运用 MID 函数与 MOD 函数计算生肖。其中, 计算出生日与生肖的公式, 如下所述。

出生日期计算公式:  $C3=DATE(MID(B3,7,4),MID(B3,11,2),MID(B3,13,2))$

生肖计算公式:  $D3=MID("鼠牛虎兔龙蛇马羊猴鸡狗猪",MOD(YEAR(C3)-4,12)+1,1)$

员工姓名	身份证号码	出生日	生肖
陈红	110983197806124576	1978/6/12	马
王阳	120374197912286384	1979/12/28	羊
李红	371487198601025917	1986/1/2	虎
曹瑾	377837198312128733	1983/12/12	猪
云飞	234987198110113226	1981/10/11	鸡
白云	254879198812048769	1988/12/4	龙

## 练习 4: 营业员销售业绩表

downloads\3\新手训练营\营业员销售业绩表

提示: 在本练习中, 主要体现了字体格式、段落与边框格式以及单元格背景色等基础操作练习与函

数的使用方法。

营业员销售业绩表									
日期	员工编号	姓名	产品名称	数量	单价	折扣	销售金额	提成比例	提成
2015/6/10	800210	魏红艳	电视机	1	2900	无	2900	2%	58.0
2015/6/11	800210	刘梅	电冰箱	1	2650	无	2650	2%	53.0
2015/6/12	800210	王晶晶	洗衣机	2	2400	0.90	4320	3%	129.6
2015/6/13	800210	陈静	电冰箱	1	2650	无	2650	2%	53.0
2015/6/14	800210	李小飞	空调	3	3200	0.88	8448	2%	168.96
2015/6/15	800210	王坤	微波炉	1	900	0.88	792	4%	31.7
2015/6/16	800210	沈小燕	电脑	2	3500	0.80	5600	4%	224.0
2015/6/17	800210	陈威	电饼铛	1	350	无	350	2%	7.0

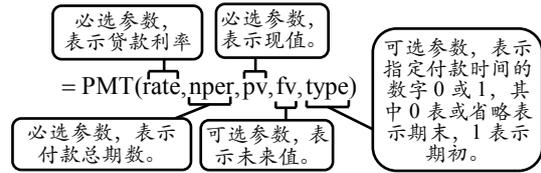
### 练习 5：计算贷款还款额

downloads\3\新手训练营\计算贷款还款额

提示：在本练习中，已知某企业需要贷款 300 万，其年利率为 6%，还款期数为 5 年。运用 PMT 函数，计算贷款还款额。

PMT 函数主要用于计算贷款的偿还额，其偿还额中包括本金与利息，但不包括税款、保留支付或某些贷款有关的费用。PMT 函数的功能是在基于固定利率

及等额分期付款方式下，返回贷款偿还额，该函数的表达式为：



	A	B	C
1			
2		<b>还款额</b>	
3		贷款总额	3000000
4		年利率	6%
5		还款奇数	5
6		每月还款额	¥-57,998.40