

信息技术

(基础模块) 下册

信息技术 (基础模块) 下册

主编 郑茵 陈巍

信息技术

(基础模块) 下册

主编 郑茵 陈巍

选题策划: 王少松
责任编辑: 张昕
封面设计: 刘文东



定价: 36.00元

哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

信息技术

(基础模块) 下册

主 编 郑 茵 陈 巍
副主编 傅华碧



哈尔滨工程大学出版社
Harbin Engineering University Press

党的二十大报告提出，“统筹职业教育、高等教育、继续教育协同创新，推进职普融通、产教融合、科教融汇，优化职业教育类型定位”。通过三类教育的有机联系、系统集成，进一步优化职业教育类型定位，强化对现代化建设的支撑，为今后一个时期职业教育构建新发展格局和推动高质量发展奠定基础、指明方向。在全面建设社会主义现代化国家新征程中，职业教育前途广阔、大有可为。

现代社会是一个以信息技术为支撑的社会。信息技术涵盖了信息的获取、表示、加工、存储、传输等各种技术。信息技术的应用包括计算机硬件和软件、网络和通信技术、应用软件开发工具等。随着计算机和互联网的普及，人们日益普遍地使用计算机来生产、处理、交换和传播各种形式的信息。

本书依据教育部发布的《中等职业学校信息技术课程标准》（2020年版）的要求，结合WPS Office办公软件进行编写，旨在引导学生掌握信息技术知识与技能，提高实践能力，为其将来的就业奠定基础。

本书推荐学时安排见下表：

单 元	内 容	学 时
4	数据处理	18
5	程序设计入门	12
6	数字媒体技术应用	16
7	信息安全基础	6
8	人工智能	4
总计		56

本书具有以下特点：

（1）**落实课程思政，强化育人导向。**挖掘和运用该课程蕴含的思想政治教育元素，将社会主义核心价值观、职业素养的培养融入日常教学，实现价值引领、知识传授和能力培养的有机统一。

（2）**内容全面，体例科学。**以教育部发布的《中等职业学校信息技术课程标准》（2020 年版）为依据制定编写大纲，体例上遵循学生的认知规律，内容安排由浅入深、循序渐进。

（3）**落实核心素养，突出职教特色。**选取贴近学生生活和职业场景的任务与案例，并设置“单元导读”“实战体验”“知识链接”“课外延伸”等栏目，增强阅读的趣味性，激发学生的学习兴趣。

（4）**发挥“互联网 + 教材”的优势。**配备二维码学习资源，使用手机扫描书中二维码，即可获得在线数字资源。同时本书提供配套教学课件、素材等，供任课教师使用。

本书由吉林电子信息职业技术学院郑茵、陈巍任主编，由重庆市工业学校傅华碧任副主编。

由于编者水平有限，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

单元4 数据处理	1
4.1 常用的数据处理软件	1
4.2 WPS表格的基本操作	2
4.2.1 WPS表格的工作界面	2
4.2.2 工作表的插入、移动、复制和删除	3
4.2.3 工作表的选择与切换	5
4.2.4 工作簿的基本操作	6
4.2.5 行和列的操作	7
4.2.6 设置工作表的格式	9
4.3 采集数据	13
4.3.1 手动录入数据	13
4.3.2 导入与引用外部数据	14
4.4 加工数据	17
4.4.1 使用公式与函数	17
4.4.2 排序、筛选与分类汇总	28
4.5 分析数据	35
4.5.1 简单图表	35
4.5.2 数据透视表与数据透视图	38
4.6 初识大数据	45
4.6.1 大数据基础知识	45
4.6.2 大数据采集与分析方法	46
单元测试	49
单元5 程序设计入门	52
5.1 了解程序设计理念	52
5.1.1 程序设计基础知识	52

5.1.2 常见主程序设计语言	54
5.2 设计简单程序	55
5.2.1 Python的安装与使用	55
5.2.2 Python的基础知识	57
5.2.3 Python的特殊数据类型	62
5.2.4 Python的控制语句	67
5.2.5 Python常用标准库和第三方扩展功能库	70
5.2.6 Python中函数的定义与调用	72
5.3 程序设计中的典型算法	75
单元测试	77

单元6 数字媒体技术应用 80

6.1 初识数字媒体	80
6.1.1 数字媒体技术及其应用现状	80
6.1.2 数字媒体的类型、格式及特点	81
6.1.3 数字媒体素材的获取	83
6.2 图像素材的处理	84
6.2.1 图像颜色模式	84
6.2.2 常用的图像处理软件	85
6.3 音频素材的处理	93
6.3.1 声音的三要素	93
6.3.2 常见的音频处理软件	94
6.4 视频素材的处理	101
6.4.1 视频编码、分辨率和清晰度	101
6.4.2 常见的视频处理软件	101
6.5 不同数字媒体格式的转换	109
6.6 演示文稿的制作	113
6.7 初识虚拟现实与增强现实技术	119
6.7.1 虚拟现实技术	119
6.7.2 增强现实技术	120
单元测试	122

单元7 信息安全基础	123
7.1 了解信息安全常识	123
7.1.1 信息安全基础知识	123
7.1.2 信息安全现状	124
7.1.3 信息安全法律法规	126
7.2 防范信息系统恶意攻击	128
7.2.1 网络安全等级保护制度	128
7.2.2 常见信息系统恶意攻击的形式和特点	129
7.2.3 信息安全系统防范的常用技术方法	132
单元测试	134
单元8 人工智能	135
8.1 初识人工智能	135
8.1.1 人工智能的概念	135
8.1.2 人工智能的发展和应用	135
8.1.3 人工智能对人类社会的影响	139
8.2 了解机器人	144
8.2.1 机器人基础知识	144
8.2.2 机器人的发展和应用	146
单元测试	151
参考文献	152



单元 数据处理

4



单元导读

随着社会的进步，人们每天面临的数据量越来越大，如果没有有效的数据处理方式与工具，人们的生活和工作会变成一团乱麻。因此，掌握必要的数据处理方式，熟练使用数据处理工具，对提高人们的生活质量和工作效率具有十分重要的作用。

4.1 常用的数据处理软件

虽然数据处理的工具有很多，但是综合起来万变不离其宗，无非是数据获取、数据存储、数据管理、数据计算、数据分析、数据展示等方面，而 Excel、WPS 表格、SAS、R、SPSS 等是比较常见的数据处理工具。

(1) Excel。Excel 是微软办公套装重要的组成部分，它可以进行各种数据的处理、统计分析和辅助决策操作，被广泛应用于管理、统计财经、金融等众多领域。Excel 具有数据透视、统计分析、图表、高级筛选、自动汇总、高级数学计算等功能。

(2) WPS 表格。WPS 表格是 WPS Office 套装的一个组件，与 Excel 的应用领域和功能类似。此外，它也有自身的特点：快速输入已输入过的内容，插入复杂的流程图、带计数的筛选面板、应用 XML 数据交换技术，无障碍兼容 .xlsx 文件格式，可以方便地实现与 Excel 相互编辑。

(3) SAS。SAS 是一个模块化、集成化的大型应用软件系统，它由数十个专用模块构成，功能包括数据访问、数据存储及管理、应用开发、图形处理、数据分析、报告编制、运筹学方法、计量经济学与预测等。

(4) R。R 是一套完整的数据处理、计算和制图的软件系统，其功能包括：数据存储和处理、数组运算（其向量、矩阵运算方面的功能尤其强大）、统计分析、统计制图，还可以

使用简洁而强大的编程语言，操纵数据的输入和输出，实现分支和循环，用户也可自定义功能。

（5）SPSS。SPSS 是统计学中常用的软件，用于统计学分析运算、数据挖掘、预测分析和决策支持任务等，功能非常强大。SPSS 软件具有强大的数据分析功能，且界面友好、操作简单，被广泛应用于管理决策、市场分析、医学统计、金融等专业的统计分析。

4.2 WPS 表格的基本操作

4.2.1 WPS 表格的工作界面

WPS 表格的工作界面主要由标题栏、快速访问工具栏、菜单栏、名称框、公式编辑栏、表格编辑区、状态栏、视图栏组成，如图 4-2-1 所示。

- （1）标题栏。标题栏即表格文件的名称标题。
- （2）快速访问工具栏。快速访问工具栏中包含常用的快速工具，单击右侧的命令按钮，可以进行自定义。
- （3）菜单栏。菜单栏是指对表格进行编辑的功能菜单。
- （4）名称框。名称框中显示的是当前活动单元格的地址或者单元格定义的名称、范围和对象。
- （5）公式编辑栏。公式编辑栏用来显示或编辑当前活动单元格的数据和公式。
- （6）表格编辑区。表格编辑区是指对表格进行编辑操作的区域。
- （7）状态栏。状态栏位于窗口的左下方，主要用于显示当前工作簿的状态信息。
- （8）视图栏。视图栏中可以实现普通视图、页面布局、分页预览、阅读模式、护眼模式之间的切换，并且可以实现对表格的页面大小进行缩放。

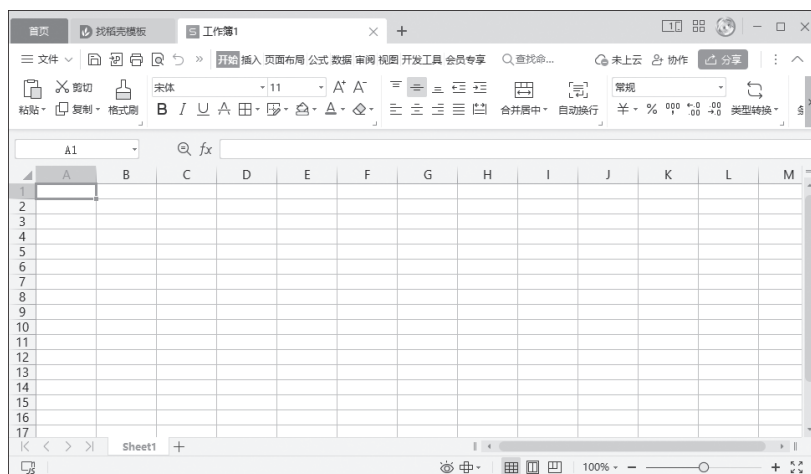


图 4-2-1

4.2.2 工作表的插入、移动、复制和删除

工作簿是由多个工作表组成的，用户输入和编辑数据都是在工作簿中的某一个或多个工作表中进行的。工作表的基本操作包括插入工作表、移动工作表、复制工作表和删除工作表。

1. 插入工作表

如果所需的工作表数据超过了 WPS 表格中默认的一个，用户可以直接在工作簿中插入更多的工作表供自己使用。插入工作表的具体方法有以下三种：

- （1）通过“新建工作表”按钮快速插入。在工作簿窗口直接单击工作表标签右侧的“新工作表”按钮，系统会自动在最右侧插入新的工作表，并自动为其命名。
- （2）通过功能区插入新工作表。在“开始”选项卡中单击“工作表”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“插入工作表”选项，如图 4-2-2 所示。
- （3）通过快捷菜单插入新工作表。在工作簿的标签上右击，在弹出的快捷菜单中选择“插入工作表”命令，弹出“插入工作表”对话框（图 4-2-3），设置插入数目和插入位置，单击“确定”按钮即可。



图 4-2-2

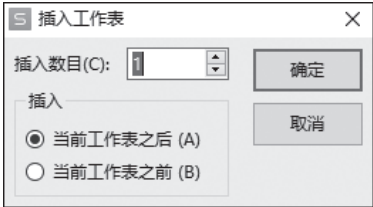


图 4-2-3

2. 移动工作表

在工作簿内可以随意移动工作表、调整工作表的次序，甚至可以在不同的工作簿之间进行移动，即将一个工作簿中的工作表移动到另一个工作簿中。

- （1）直接拖动法。在需要移动的工作表标签上按住鼠标左键并横向拖动，同时标签的左端显示一个黑色三角形，拖动时黑色三角形的位置即移动到的位置，释放鼠标左键，工作表

即可被移动到指定位置。

（2）使用对话框移动工作表。除了可以使用鼠标直接拖动实现工作表的移动外，还可以使用对话框来移动工作表。右击需要移动的工作表标签，在弹出的快捷菜单中选择“移动或复制工作表”命令，如图 4-2-4 所示，弹出“移动或复制工作表”对话框，在“下列选定工作表之前”列表框中选择适当的工作表，然后单击“确定”按钮，如图 4-2-5 所示。

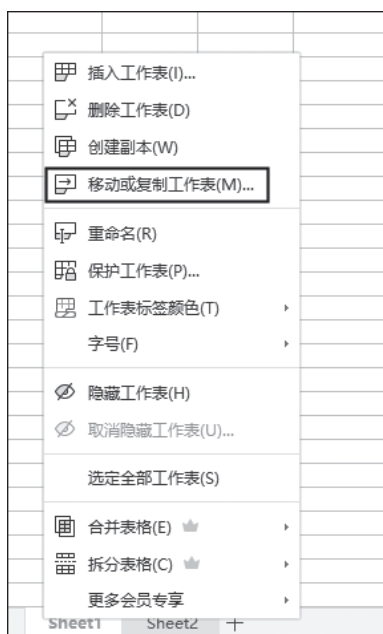


图 4-2-4

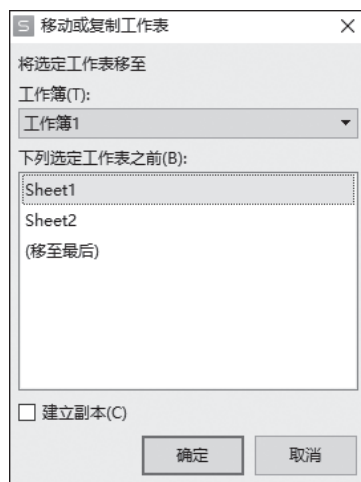


图 4-2-5

3. 复制工作表

复制工作表与移动工作表的操作方法基本一致，唯一的区别是将工作表从一个位置移动到另一个位置，移动后原位置上的工作表就没有了；而复制工作表在复制后不会影响原来的工作表。同移动工作表类似，复制工作表也有两种方法。

（1）直接拖动法。按住 Ctrl 键，在需要复制的工作表标签上按住鼠标左键并横向拖动，同时标签的左端会显示一个黑色三角形，拖动至需要的位置后释放鼠标左键，同时释放 Ctrl 键，即可复制工作表。

（2）使用对话框复制工作表。复制工作表和移动工作表很类似，唯一的区别在于，复制工作表需要在“移动或复制工作表”对话框中选中“建立副本”复选框。

4. 删除工作表

如果不再需要工作簿中的某一个工作表，可以将它从工作簿中删除。删除工作表有以下两种方法：

（1）通过功能区命令删除工作表。选择需要删除的工作表，在“开始”选项卡中单击“工作表”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“删除工作表”选项，如图 4-2-6 所示。

（2）通过快捷菜单删除。右击需要删除的工作表标签，在弹出的快捷菜单中选择“删除工作表”命令，如图 4-2-7 所示，即可直接删除工作表。

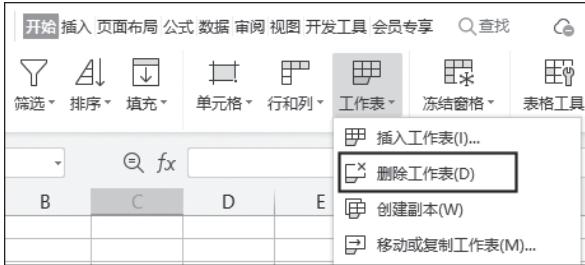


图 4-2-6

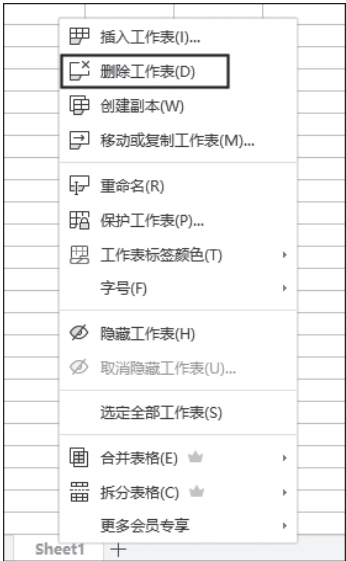


图 4-2-7

4.2.3 工作表的选择与切换

在操作工作表时，还可以对工作表进行选择与切换操作。

1. 选择工作表

工作表最基础的操作就是工作表的选择，只有先选择工作表，才能进行更改名称、在工作表之间切换等操作。工作表的选择可以分为选择一个工作表和选择多个工作表两种情况。

（1）选择一个工作表。单击工作簿中需要选择的工作表标签，如 Sheet1，该工作表即成为活动工作表，工作表标签显示为白色。此时，任何操作都只能在当前工作表中进行，而不会影响到其他工作表。

（2）选择多个工作表。如果需要同时选择多个工作表，可以先按住 Ctrl 键，然后单击需要选择的工作表标签，被选中的多个工作表标签均显示为白色，成为当前编辑窗口，此时的操作能够同时改变所选择的多个工作表。如果选择的多个工作表是相邻的，则只需按住 Shift 键，再单击需选择的工作表标签即可。

2. 切换工作表

在处理电子数据过程中，一个工作簿可能包含多个工作表，需要快速实现工作表之间的切换浏览。切换工作表的方法有以下两种：

（1）通过单击切换。在工作簿窗口中需要查看的工作表标签上单击，即可切换至相应的工作表。

（2）通过“激活”对话框切换。在工作簿窗口的工作表标签最左侧右击，弹出“活动文档”对话框（图 4-2-8），选择合适的工作表进行切换即可。

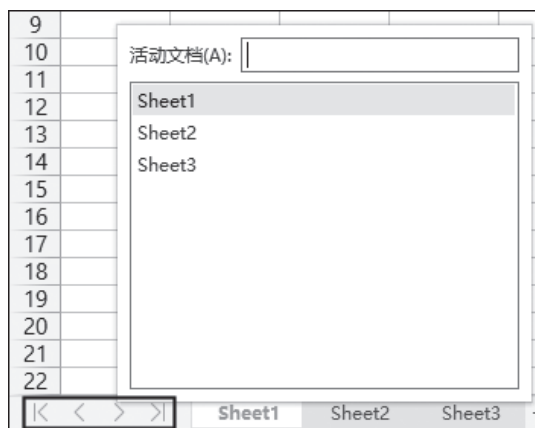


图 4-2-8

4.2.4 工作簿的基本操作

在 WPS 表格中，工作簿的基本操作包括新建、保存、关闭和打开等。

1. 新建工作簿

新建工作簿的方法有以下三种：

（1）启动 WPS Office 后，在工作界面中执行“新建”→“新建表格”→“空白文档”命令，即可创建一个名为“工作簿 1”的工作簿，接着就可以在工作区中进行相应的操作。

（2）在打开 WPS 表格时，单击快速访问工具栏左侧的“文件”按钮，在打开的下拉列表中选择“新建”→“从默认模板新建”选项，或选择“新建”→“本机上的模板”选项，弹出“模板”对话框，如图 4-2-9 所示，单击“确定”按钮即可新建一个空白的工作簿。



图 4-2-9

(3) 在打开 WPS 表格时, 按 Ctrl+N 组合键即可新建一个空白的工作簿。

2. 保存工作簿

用户完成编辑后, 需要对工作簿进行保存, 再次打开工作簿时数据才不会消失。保存工作簿常见的方法有以下两种:

(1) 当完成工作表的编辑后, 直接单击快速访问工具栏中的“保存”按钮 , 即可完成工作簿的保存操作。

(2) 在 WPS 表格中, 单击“文件”按钮, 选择“保存”选项即可。

3. 关闭工作簿

在完成对工作簿的操作后, 需要关闭工作簿, 退出 WPS 表格。通常, 关闭工作簿也有以下三种方法:

(1) 在工作簿窗口中单击标题栏右侧的“关闭”按钮。

(2) 单击“文件”按钮, 选择“退出”选项。

(3) 在标题栏上右击, 在弹出的快捷菜单中选择“关闭”命令。

4. 打开工作簿

当需要查看或修改已经创建的工作簿时, 就需要先打开它。打开工作簿也是工作簿的基本操作之一, 打开的方式通常有以下两种:

(1) 在特定的文件夹中双击需要打开的工作簿, 即可打开指定的工作簿。

(2) 在 WPS 表格中单击“文件”按钮, 选择“打开”选项。

4.2.5 行和列的操作

行和列是构成工作表的基本单位, 在 WPS 表格中, 一个工作表最多可以包含 16 384 列和 1 048 576 行, 在工作表中也可以对行和列进行插入与删除操作。

1. 插入行和列

插入行和列有以下两种方法:

(1) 通过功能区插入。选择需要插入的行对象, 在“开始”选项卡中单击“行和列”下拉按钮, 在弹出的下拉列表中选择“插入单元格”选项, 然后选择“在上方插入行”或“在下方插入行”选项, 如图 4-2-10 所示。

(2) 通过快捷菜单插入。右击需要插入的列对象, 在弹出的快捷菜单中选择“在左侧插入列”或“在右侧插入列”命令, 如图 4-2-11 所示。



图 4-2-10

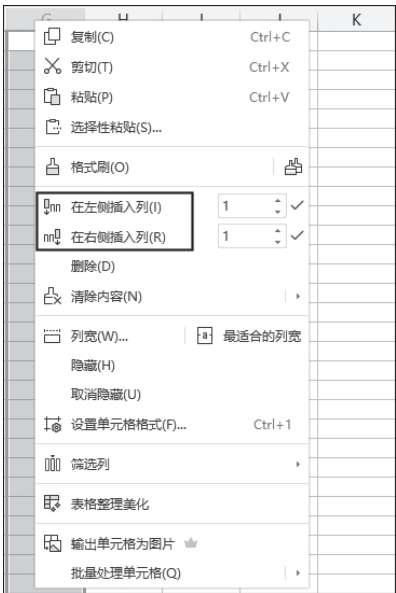


图 4-2-11

2. 删除行和列

删除行和列有以下两种方法：

- (1) 通过功能区删除。选择需要删除的行对象，在“开始”选项卡中单击“行和列”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“删除单元格”→“删除行”选项，可以直接删除选中的行，如图 4-2-12 所示。
- (2) 通过快捷菜单删除。右击需要删除的列对象，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令，可以直接删除选中的列，如图 4-2-13 所示。

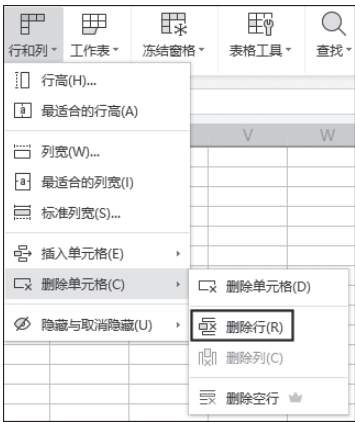


图 4-2-12

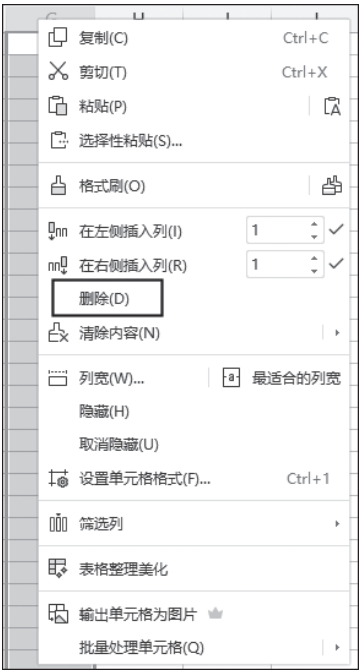


图 4-2-13

提示：当导入的外部数据表格很大，需拖动滚动条查看时，为了能看到标题行和标题列，可在“视图”选项卡中单击“冻结窗口”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“冻结首行”和“冻结首列”选项。

4.2.6 设置工作表的格式

1. 设置行高和列宽

设置行高和列宽有以下三种方法：

（1）鼠标拖动设置行高与列宽。在选中要调整的行后，在行号位置处用鼠标拖动调整任意一个选中的行的高度，拖动鼠标的同时可以显示当前行高的具体值，如图 4-2-14 所示。同理可以完成列宽的调整。

（2）使用功能选项卡设置行高与列宽。在选定要调整的行后，切换到“开始”选项卡，单击“行和列”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“行高”选项，然后在弹出的“行高”对话框（图 4-2-15）中输入具体的行高数值即可。同理，在选定要调整的列后，在“行和列”下拉列表中选择“列宽”选项，在弹出的“列宽”对话框（图 4-2-16）中输入具体的列宽数值即可。

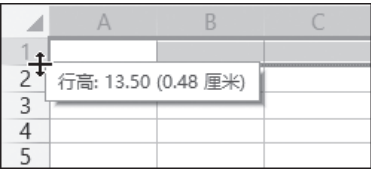


图 4-2-14



图 4-2-15



图 4-2-16

（3）自动调整行高与列宽。选中要调整的行后，切换到“开始”选项卡，单击“行和列”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“最合适的行高”选项或者将鼠标指针停放在行号中两行的边界处，当鼠标指针变成上下方向的黑箭头时双击，即可将行高设置为最合适的高度。同理，在“行和列”下拉列表中选择“最合适的列宽”选项或者将鼠标指针停放在列标中两列的边界处，当鼠标指针变成左右方向的黑箭头时双击即可将列宽设置为最合适的宽度。

2. 设置单元格数字格式

数据的用途不同，对单元格内数字的类型与显示格式的要求也不相同。WPS 表格中的数字类型有常规、数值、货币、会计专用、日期、时间、百分比、分数、科学记数、文本、特殊和自定义。单元格默认的数字格式为“常规”格式，系统根据输入数据的具体特点自动将其设置为适当的格式。

选中单元格或单元格区域后，右击该单元格或单元格区域，在弹出的快捷菜单中选择“设置单元格格式”命令，弹出图 4-2-17 所示的对话框，在“数字”选项卡中设置数字类型。

在图 4-2-18 所示的数据单元格内输入的数据都是 123，但单元格设置的数字格式不同，数据显示的形式也不同。



图 4-2-17

	A	B	C	D
1	数值	货币	会计专用	日期
2	123.00	¥123.00	¥ 123.00	1900/5/2
3				
4	百分比	科学技术	文本	特殊格式
5	12300.00%	1.23E+02	123	000123
6				一百二十三
7				壹佰贰拾叁
8				+123

图 4-2-18

提示：按住 Ctrl 键，然后拖动鼠标分别框选单元格区域，可以选择不连续的单元格区域。

3. 设置对齐方式

选中单元格或单元格区域后，切换到“开始”选项卡，单击“格式”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“设置单元格格式”选项，弹出“单元格格式”对话框，切换到“对齐”选项卡，对单元格的对齐方式进行设置，如图 4-2-19 所示。

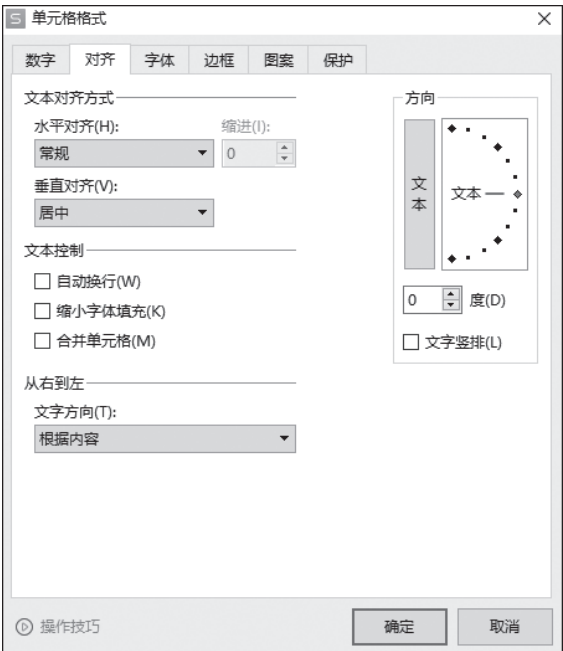


图 4-2-19

其中常用的设置有以下四种：

（1）“水平对齐”下拉列表框。从中可以选择“常规”“靠左”“居中”“靠右”“填充”“两端对齐”“跨列居中”“分散对齐”等选项，效果如图 4-2-20 所示。其中，“填充”的对齐方式是指单元格内容不足以填满单元格宽度时，将其中的内容循环显示，直到填满为止。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	春望		春望		春望		春望		春望春望		春望		春望		春望
2	关雎		关雎		关雎		关雎		关雎关雎		关雎		关雎		关雎
3	陋室铭		陋室铭		陋室铭		陋室铭		陋室铭		陋室铭		陋室铭		陋室铭
4	静夜思		静夜思		静夜思		静夜思		静夜思		静夜思		静夜思		静夜思
5	常规		靠左		居中		靠右		填充		两端对齐		跨列居中		分散对齐

图 4-2-20

提示：当单元格的内容较少时，“两端对齐”与“靠左”的效果是相同的，但当单元格内容超出单元格宽度时，“两端对齐”会将内容分为多行，同时每一行左右两端对齐。图 4-2-21 所示为“靠左”效果，图 4-2-22 所示为“两端对齐”效果。

K	L
长风破浪会有时	
直挂云帆济沧海	

图 4-2-21

M	N
但愿人	
长久	
千里共	
婵娟	

图 4-2-22

（2）“垂直对齐”下拉列表框。从中可以选择“靠上”“居中”“靠下”“两端对齐”“分散对齐”等选项。

（3）“方向”选项组。从中可以设置文字在单元格中的倾斜方向与角度，如图 4-2-23 所示。



图 4-2-23

（4）“文本控制”选项组。当单元格内的文字长度超过单元格宽度时，系统默认的显示方式是浮动于右侧单元格上方或将超出的部分隐藏。如果设置为“自动换行”，文本将多行正常显示。“合并单元格”复选框的功能是将选中的单元格合并并居中，常用于表头设置，如果取消选中“合并单元格”复选框，则已合并的单元格将被自动拆分。

此外，通过“开始”选项卡中的“左对齐”按钮 、“右对齐”按钮  和“水平居中”按钮  可以快速设置水平对齐方式。单击“合并居中”按钮和“自动换行”按钮可以快速完成单元格的合并与拆分和自动换行操作。

4. 设置字体

与 WPS 文字中的格式化设置相同，在 WPS 表格中也可设置字体、字形、字号、颜色、线条等，可以通过“开始”选项卡中的相关按钮和“单元格格式”对话框中的“字体”选项卡（图 4-2-24）自由设置字体格式。

5. 设置边框

在表格的修饰中，边框是重要手段之一，边框可以使表格中的数据呈现更加清晰醒目。选中单元格或单元格区域后，按照前面的方法打开“单元格格式”对话框，切换到“边框”选项卡，如图 4-2-25 所示。

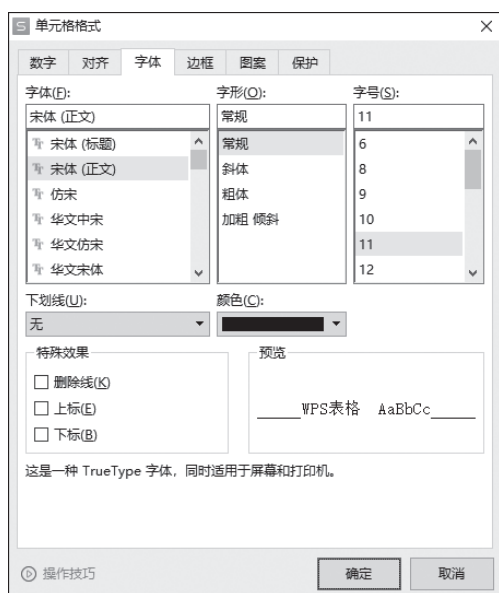


图 4-2-24

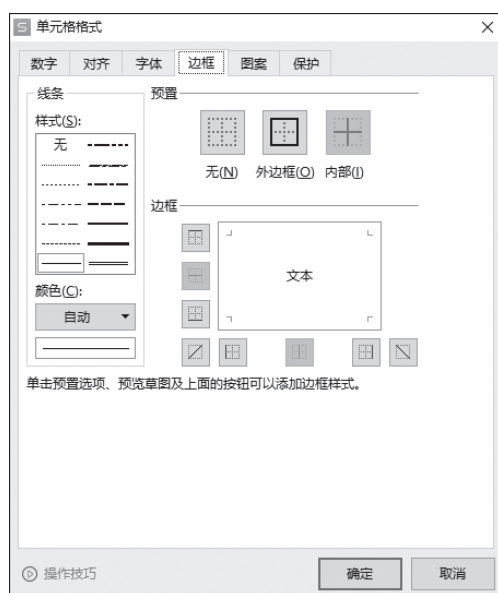


图 4-2-25

使用“边框”选项卡设置表格边框，可以非常灵活地设置有特色的表格边框。操作时遵循的原则：先在“线条”选项区中选择线条样式或颜色，再在“预置”选项区或“边框”选项区中选择要显示的边框，在“边框”选项区中可以随时预览边框效果。

6. 设置底纹

选中格式化后的单元格区域，打开“单元格格式”对话框，切换到“图案”选项卡，在“颜色”选项区中选择合适的颜色即可，如图 4-2-26 所示。

上述方法只能为单元格填充单一颜色或图案。要设置更多，单击“图案”选项卡中的“填充效果”按钮，弹出“填充效果”对话框（图 4-2-27），选择合适的颜色和底纹样式，可以设置丰富多彩的底纹效果。



图 4-2-26



图 4-2-27

课外延伸

通过新建工作簿、合并单元格、设置字体格式和对齐单元格等操作新建一张表格，将其命名为“2022 年北京冬奥会奖牌榜前十”，效果如图 4-2-28 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	2022年北京冬奥会奖牌榜前十							
2	排名	国家/地区	金牌	银牌	铜牌	总数		
3	1	挪威	16	8	13	37		
4	2	德国	12	10	5	27		
5	3	中国	9	4	2	15		
6	4	美国	8	10	7	25		
7	5	瑞典	8	5	5	18		
8	6	荷兰	8	5	4	17		
9	7	奥地利	7	7	4	18		
10	8	瑞士	7	2	5	14		
11	9	俄罗斯奥运队	6	12	14	32		
12	10	法国	5	7	2	14		

图 4-2-28

4.3 采集数据

4.3.1 手动录入数据

在 WPS 表格中，简单的数据可以手动录入，有规律的数据可以通过拖动鼠标填充录入。如图 4-3-1 所示，在 A2 单元中输入日期“2022/10/1”，然后将鼠标指针移至单元格右下角，待指针变成黑色十字形状时向下拖动鼠标，表格将自动填充日期。

	A	B	C
1	2022/10/1		
2	2022/10/2		
3	2022/10/3		
4	2022/10/4		
5	2022/10/5		
6	2022/10/6		
7	2022/10/7		
8	2022/10/8		
9	2022/10/9		
10	2022/10/10		
11			
12			

图 4-3-1

4.3.2 导入与引用外部数据

在实际应用中，用户可以将其他一些类型的数据，如网站数据、文本数据、数据库数据等导入或引用至 WPS 表格中，从而对数据进行编辑。

对于数据量巨大、手动录入慢且没有规律的数据，可以通过导入外部数据实现数据录入。在 WPS 表格中单击“数据”选项卡中的“导入数据”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择导入数据的方式，如图 4-3-2 所示。

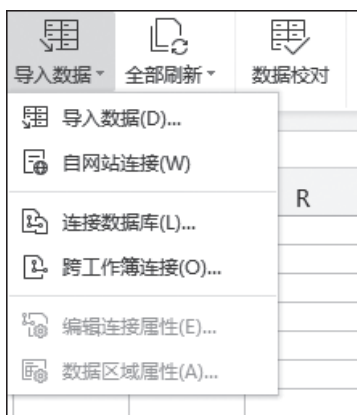


图 4-3-2

提示：导入的数据是无法撤销的，因此在导入数据前记得备份原始数据。



实战体验

将原始数据导入“农产品销售业绩表”中

步骤 1：打开“农产品销售业绩表”，单击“数据”选项卡中的“导入数据”下列按钮，在弹出的下拉列表中选择“导入数据”选项。

步骤 2：在弹出的“第一步：选择数据源”对话框中选中“数据源选择”选项区中的“直接打开数据文件”单选按钮，如图 4-3-3 所示。



微课
数据导入

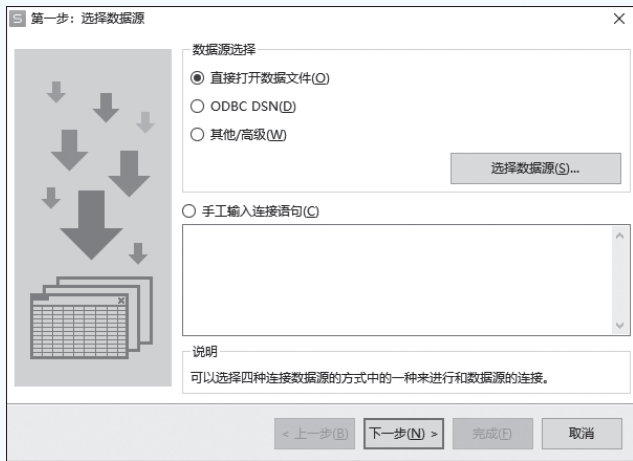


图 4-3-3

步骤 3：然后单击“下一步”或“选择数据源”按钮，在弹出的“打开”对话框中选择“原始数据表”文本文件，如图 4-3-4 所示。

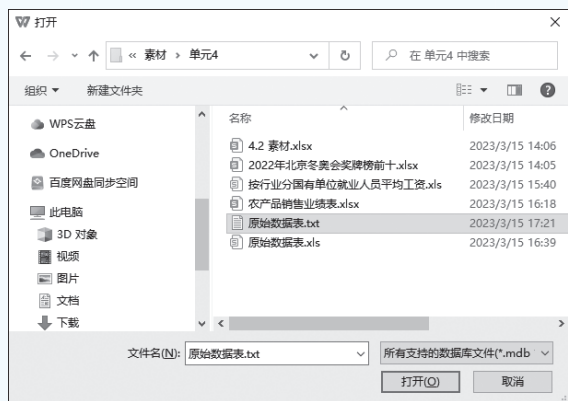


图 4-3-4

步骤 4：单击“打开”按钮，弹出“文本转换”对话框，默认参数设置，单击“下一步”按钮，弹出“文本导入向导 -3 步骤之 1”对话框，如图 4-3-5 所示。

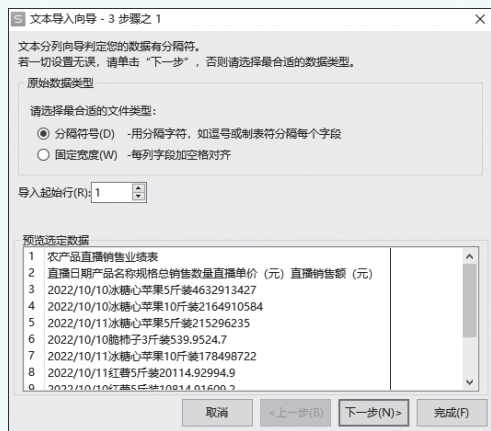


图 4-3-5

步骤 5：单击“下一步”按钮，在“文本导入向导 - 3 步骤之 2”对话框中的“分隔符号”选项区中选中“Tab 键”复选框和“空格”复选框，看到“数据预览”区中的数据已经正确分列，如图 4-3-6 所示。



图 4-3-6

步骤 6：单击“下一步”按钮，在“文本导入向导 - 3 步骤之 3”对话框中的“列数据类型”选项区中选中“常规”单选按钮，如图 4-3-7 所示。

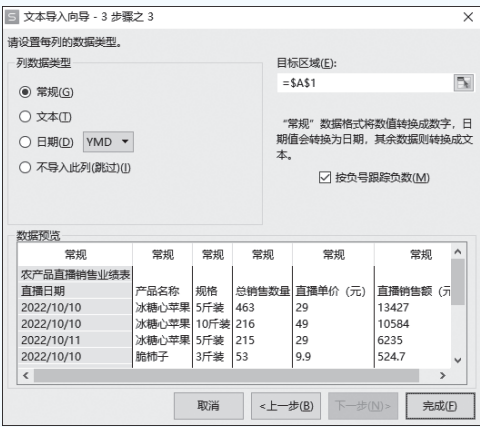


图 4-3-7

步骤 7：单击“完成”按钮即可导入数据，对导入的数据进行格式设置，效果如图 4-3-8 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	农产品直播销售业绩表					
2	直播日期	产品名称	规格	总销售数量	直播单价 (元)	直播销售额 (元)
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5斤装	463	29	13427
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10斤装	216	49	10584
5	2022/10/11	冰糖心苹果	5斤装	215	29	6235
6	2022/10/10	脆柿子	3斤装	53	9.9	524.7
7	2022/10/11	冰糖心苹果	10斤装	178	49	8722
8	2022/10/11	红薯	5斤装	201	14.9	2994.9
9	2022/10/10	红薯	5斤装	108	14.9	1609.2
10	2022/10/11	脆柿子	3斤装	114	9.9	1128.6
11	2022/10/10	雪梨	5斤装	28	19.9	557.2
12	2022/10/11	雪梨	5斤装	66	19.9	1313.4

图 4-3-8

4.4 加工数据

4.4.1 使用公式与函数

1. 公式的使用

WPS 表格中的公式是以“=”开头的，公式中可包含常量、运算符、引用单元格以及函数。要计算“直播销售额”，双击 F3 单元格，在单元格中输入“=D3*E3”并按 Enter 键；也可以先输入“=”，再选中 D3 单元格，然后输入“*（乘号）”，然后选中 E3 单元格，按 Enter 键，计算结果如图 4-4-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	农产品直播销售业绩表					
2	直播日期	产品名称	规格	总销售数量	直播单价（元）	直播销售额（元）
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5斤装	463	29	=D3*E3
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10斤装	216	49	
5	2022/10/11	冰糖心苹果	5斤装	215	29	
6	2022/10/10	脆柿子	3斤装	53	9.9	
7	2022/10/11	冰糖心苹果	10斤装	178	49	
8	2022/10/11	红薯	5斤装	201	14.9	
9	2022/10/10	红薯	5斤装	108	14.9	
10	2022/10/11	脆柿子	3斤装	114	9.9	
11	2022/10/10	雪梨	5斤装	28	19.9	
12	2022/10/11	雪梨	5斤装	66	19.9	

图 4-4-1

选中 F3 单元格，将鼠标指针移到 F3 单元格右下角，待指针变成图 4-4-2 所示的十字形状时，双击填充或者拖动鼠标填充，其余的“直播销售额”会自动计算出来，如图 4-4-3 所示。

F
直播销售额（元）
13427

图 4-4-2

F
直播销售额（元）
13427
10584
6235
524.7
8722
2994.9
1609.2
1128.6
557.2
1313.4

图 4-4-3

2. 函数的使用

在“公式”选项卡中单击“插入函数”按钮，弹出“插入函数”对话框（图 4-4-4），

直接选择函数或者先选择函数类别再选择函数，然后在弹出的对应的函数对话框中输入函数参数。

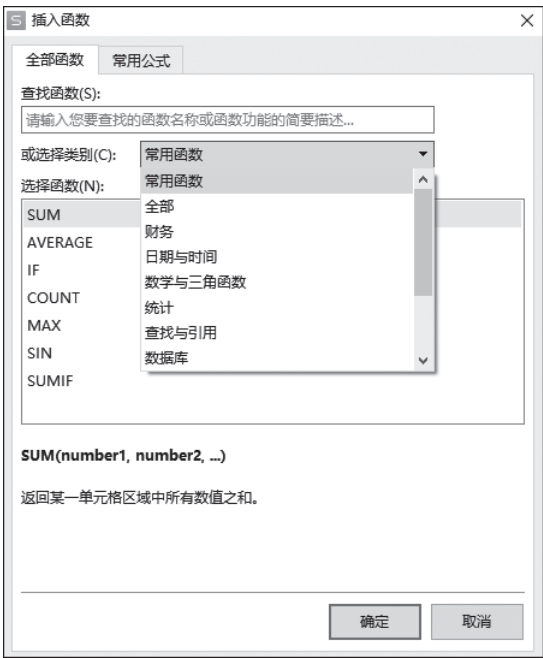


图 4-4-4

提示：如果没有找到所需函数，也可在“查找函数”文本框中输入函数名称进行查找。

3. 常用的函数介绍

(1) 统计函数。

① MAX 函数——求最大值。MAX 函数有一个必选参数，可选参数可以有多个。如果要计算两个数值中的较大值，则在两个参数框中分别输入数值即可，如图 4-4-5 所示。如果是两个以上的数值，则单击第二个参数框自动添加第三个参数框，以此类推，最多可以添加 255 个参数框，拖动右侧的滚动条即可显示，如图 4-4-6 所示。如果要计算的是一个序列的最大值，则直接拖动鼠标选中序列，参数框内会自动出现参数的地址，如图 4-4-7 所示。

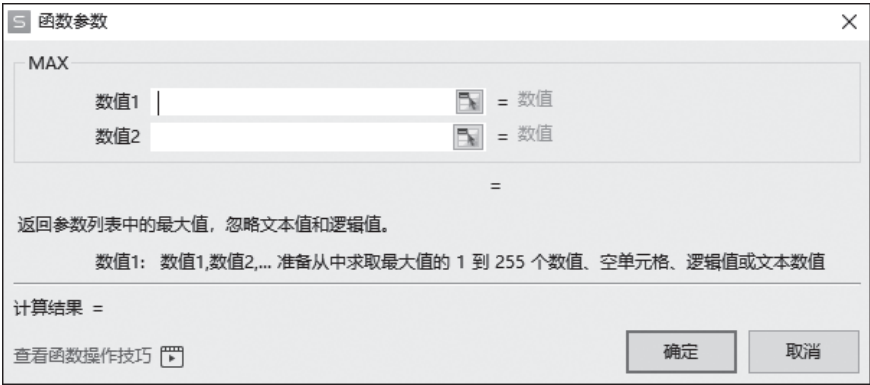


图 4-4-5

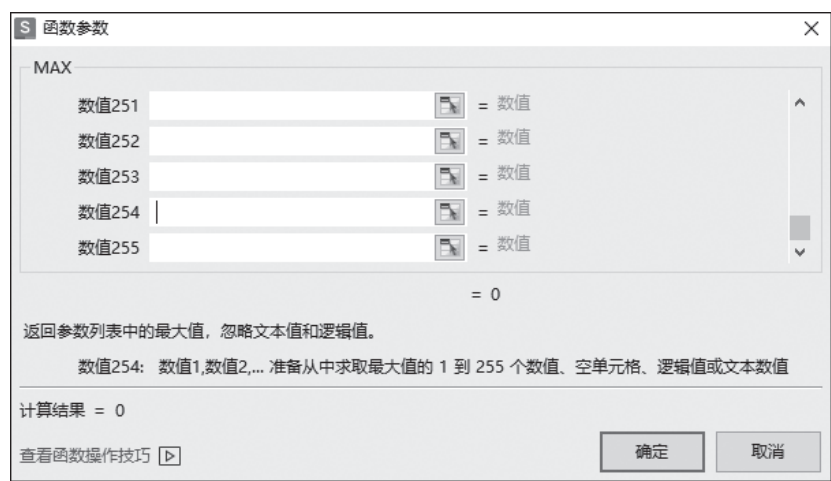


图 4-4-6

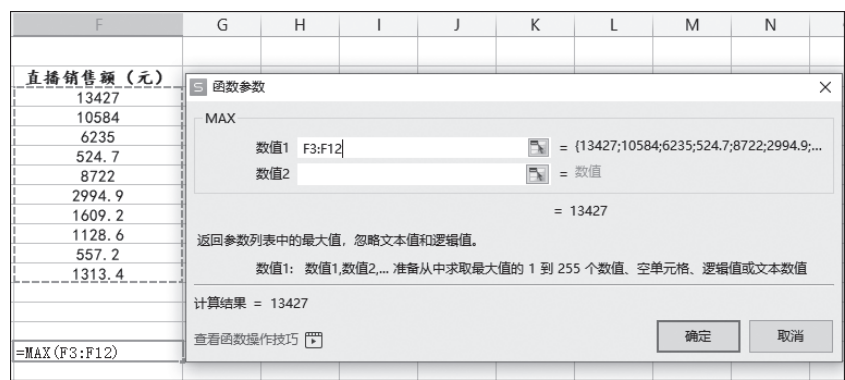


图 4-4-7

② COUNT 函数——计数。COUNT 函数有一个必选参数，可选参数可以有多个。在通常情况下，参数为一个序列的数值。单击参数框，拖动鼠标选中序列，参数框内自动出现参数的地址。

③ SUMIF 函数——条件求和。SUMIF 函数有三个参数：第一个参数是指用于条件判断的单元格区域，第二个参数是指以数字、表达式或文本形式定义的条件，第三个参数是指用于求和计算的单元格，如图 4-4-8 所示。

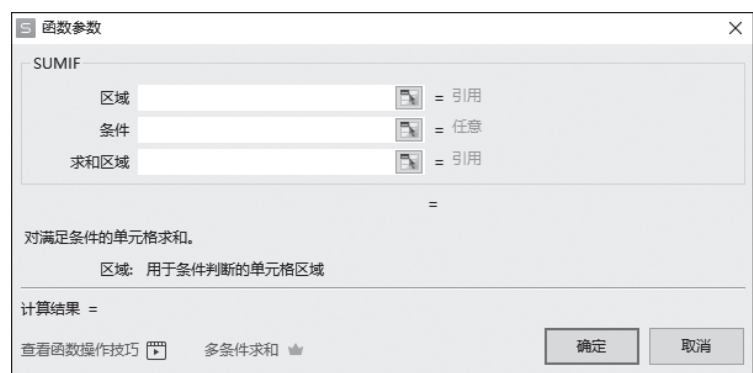


图 4-4-8

④ AVERAGE 函数——求平均值。AVERAGE 函数有一个必选参数，可选参数可以有多个，如图 4-4-9 所示。

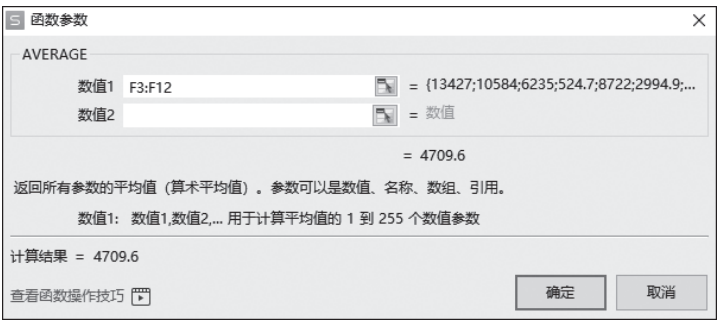


图 4-4-9

(2) 逻辑函数。

① IF 函数——条件。IF 函数有三个参数，如图 4-4-10 所示，第一个参数指的是逻辑条件，第二个参数指的是当逻辑值为真时的结果值，第三个参数指的是当逻辑值为假时的结果值。其中，第一个参数为必选参数，第二个参数和第三个参数为可选参数。如果忽略第二个参数和第三个参数，则默认当逻辑值为真时返回 TRUE，当逻辑值为假时返回 FALSE。

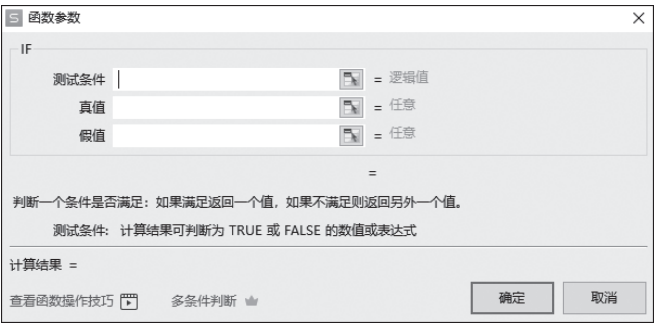


图 4-4-10

② AND 函数——逻辑与。AND 函数有一个必选参数，可选参数可以有多个。AND 函数的参数均为真，结果返回 TRUE；若有一个参数值为假，则结果返回 FALSE，如图 4-4-11 所示。

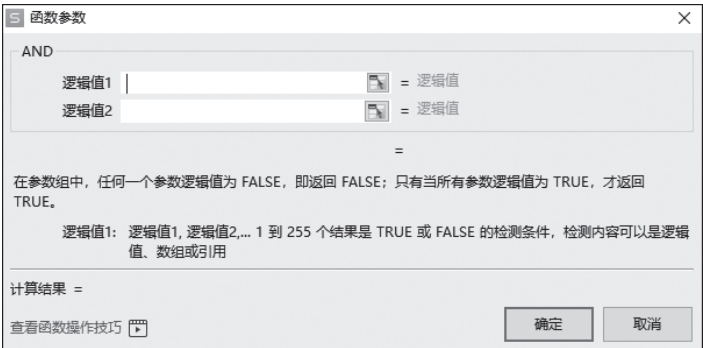


图 4-4-11

③ OR 函数——逻辑或。OR 函数有一个必选参数，可选参数可以有多个。若 OR 函数的参数有一个为真，则结果返回 TRUE；若参数值全部为假，则结果返回 FALSE，如图 4-4-12 所示。

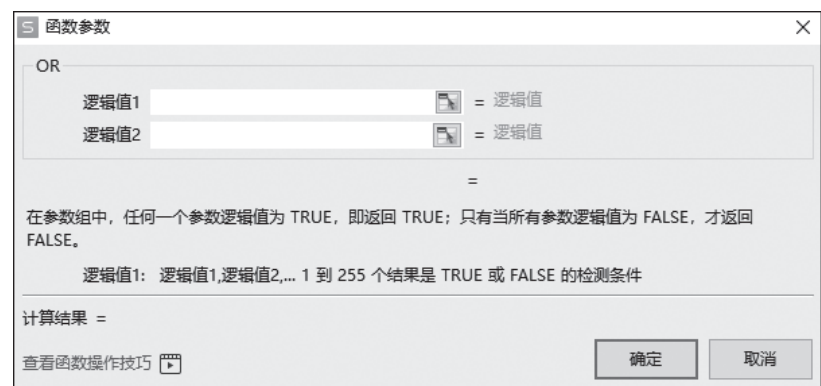


图 4-4-12

（3）查找函数。

VLOOKUP 函数——跨表查询。VLOOKUP 函数共有四个参数，前三个为必选参数，第四个为可选参数，如图 4-4-13 所示。第一个参数指的是需要在数组第一列中查找的数值；第二个参数指的是要查找的值所在的目标表格区域；第三个参数指的是要查找的值所在目标表格的列标号；第四个参数指的是查找范围的精度，填 TRUE 或者忽略表示大致匹配，填 FALSE 表示精确匹配，默认为 FALSE。

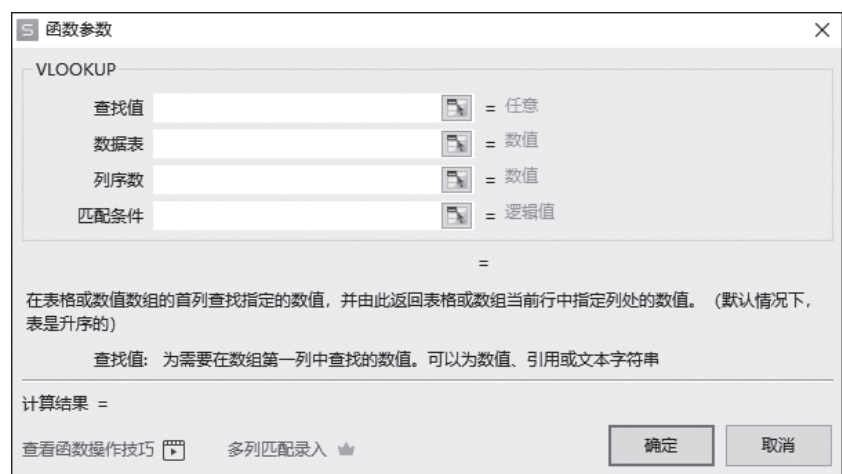


图 4-4-13

（4）日期函数。

① DATE 函数——生成日期。DATE 函数有三个参数，如图 4-4-14 所示，在每个参数框中输入一个数字，可以生成一个日期。

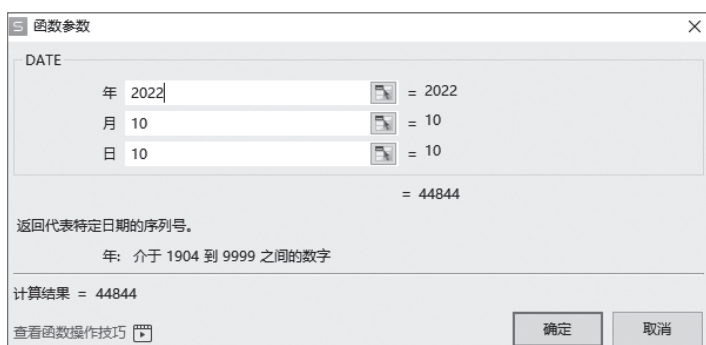


图 4-4-14

② YEAR 函数——获取年份。YEAR 函数有一个参数，参数类型为日期型。在 B1 单元格内插入 YEAR 函数后，单击函数参数框，选中上面生成的日期单元格 A1，函数参数框内显示“计算结果 =2022”，如图 4-4-15 所示。

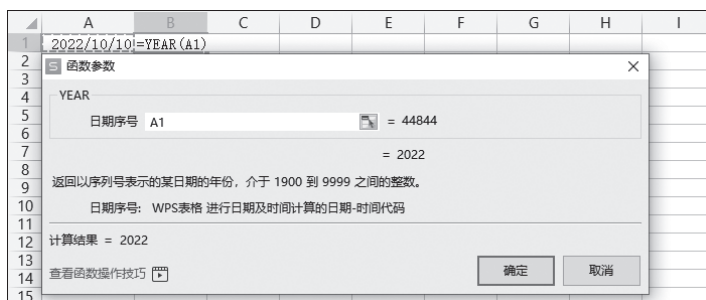


图 4-4-15

③ MONTH 函数——获取月份。MONTH 函数与 YEAR 函数类似，有一个参数，参数类型为日期型。在 C1 单元格内插入 MONTH 函数后，单击函数参数框，选中单元格 A1，函数参数框内显示“计算结果 =10”，如图 4-4-16 所示。

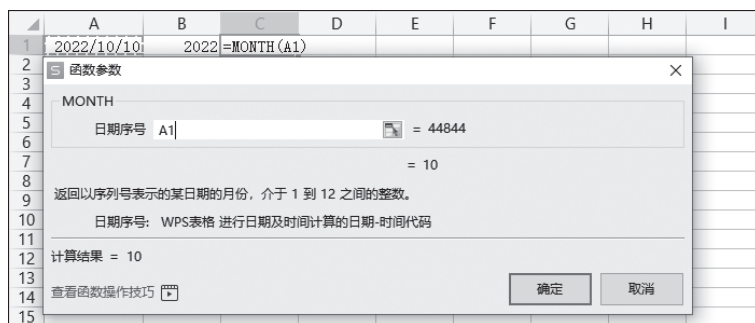


图 4-4-16

④ DAY 函数——获取具体的某一天。DAY 函数与 YEAR 函数和 MONTH 函数类似，有一个参数，参数类型为日期型。在 D1 单元格内插入 DAY 函数后，单击函数参数框，选中单元格 A1，函数参数框内显示“计算结果 =10”，如图 4-4-17 所示。

⑤ NOW 函数——获取当前时间。NOW 函数比较特殊，它没有参数，如图 4-4-18 所

示。插入 NOW 函数后单击“确定”按钮即可显示出当前时间。

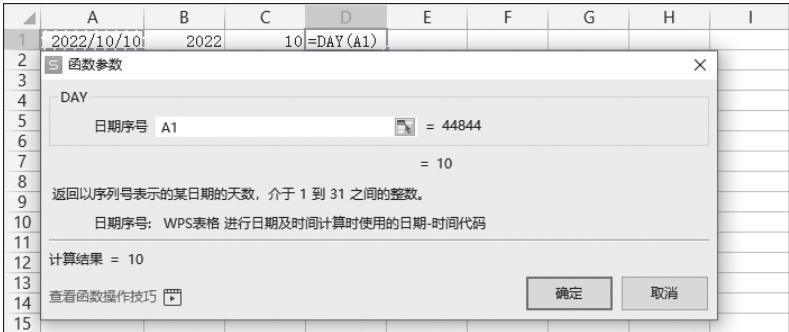


图 4-4-17

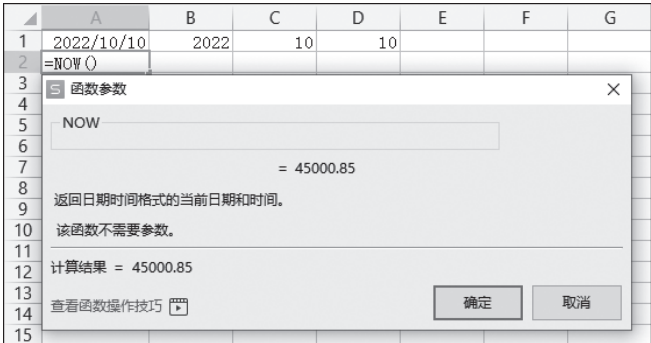


图 4-4-18

提示：WPS 表格提供的函数种类很多，如果想要知道每个函数的用法，可以在函数编辑栏内输入等号，然后输入函数名称 ABS，输入之后会出现函数提示框（图 4-4-19），单击提示框中的函数名称 ABS，会在 WPS 中打开“WPS 学堂”相关视频，如图 4-4-20 所示。

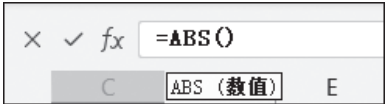


图 4-4-19



图 4-4-20

4. 单元格的引用

引用的作用在于标识工作表上的单元格或单元格区域，并指明公式中所使用的数据位置。通过引用，可以在公式中使用工作表中不同部分的数据，或者在多个公式中使用同一个单元格的数据。

（1）相对引用单元格。在输入公式的过程中，除非用户特别指明，一般使用相对引用来引用单元格位置。例如，在单元格中输入公式“=B2+C2”，该公式中对单元格的引用就采用了相对引用方式。当用序列向下填充公式时，公式中引用的单元格地址会随之发生相应变化。如图 4-4-21 所示，要计算“金额”，在单元格中输入“=D3*E3”并按 Enter 键，然后拖动鼠标进行填充，双击填充后的单元格，发现单元格引用的地址都发生了相应变化，使得每个单元格都得到了正确的结果，如图 4-4-22 所示。

总销售数量	直播单价（元）	直播销售额（元）
463	29	=D3*E3
216	49	10584
215	29	6235
53	9.9	524.7
178	49	8722
201	14.9	2994.9
108	14.9	1609.2
114	9.9	1128.6
28	19.9	557.2
66	19.9	1313.4

图 4-4-21

总销售数量	直播单价（元）	直播销售额（元）
463	29	=D3*E3
216	49	=D4*E4
215	29	=D5*E5
53	9.9	524.7
178	49	8722
201	14.9	2994.9
108	14.9	1609.2
114	9.9	1128.6
28	19.9	557.2
66	19.9	1313.4

图 4-4-22

（2）绝对引用单元格。在单元格列或行标志前加一个 \$ 符号，如 \$B\$6，即表示绝对引用单元格 B6。包括绝对引用单元格的公式，无论将其复制到什么位置，总是引用特定的单元格。例如，在单元格中输入公式“=\$B\$6+\$C\$6”。当用序列向下填充公式时，公式中引用的单元格地址不会发生任何变化，它总是引用特定的单元格 B6 和 C6。如图 4-4-23 所示，如果在单元格中输入“=\$D\$3*\$E\$3”并按 Enter 键，然后拖动鼠标进行填充，发现填充后的结果都是相同的。双击填充后的单元格，发现每个单元格引用的地址都没有变化，如图 4-4-24 所示。

总销售数量	直播单价（元）	直播销售额（元）
463	29	=D\$3*\$E\$3
216	49	10584
215	29	6235
53	9.9	524.7
178	49	8722
201	14.9	2994.9
108	14.9	1609.2
114	9.9	1128.6
28	19.9	557.2
66	19.9	1313.4

图 4-4-23

总销售数量	直播单价（元）	直播销售额（元）
463	29	=D\$3*\$E\$3
216	49	=D\$3*\$E\$3
215	29	=D\$3*\$E\$3
53	9.9	13427
178	49	13427
201	14.9	13427
108	14.9	13427
114	9.9	13427
28	19.9	13427
66	19.9	13427

图 4-4-24

（3）混合引用单元格。混合地址引用是指在一个单元格的地址引用中，既有绝对地址引用，也有相对地址引用。例如，在单元格中输入公式“=B\$2+C2-D2”，则第一个单元格是绝对引用，第二个单元格和第三个单元格是相对引用。假设每件商品都打八折，计算折扣后的金额。在“直播销售额（元）”左侧插入“折扣”列，在 H3 单元格中输入“=D3*E3*F3”并按 Enter 键，然后拖动鼠标填充，发现填充后的结果都变成了 0，原因是拖动鼠标填充后引用单元格的地址都发生了变化（图 4-4-25），H4 单元格对应的折扣为空，所以应将 S2 单元格的公式改为“=D3*E3*\$F\$3”，然后重新进行填充，如图 4-4-26 所示。

规格	总销售数量	直播单价（元）	折扣	直播销售额（元）	实际销售额（元）
5斤装	463	29	0.8	13427	10741.6
10斤装	216	49		10584	=D4*E4*F4
5斤装	215	29		6235	0
3斤装	53	9.9		524.7	0
10斤装	178	49		8722	0
5斤装	201	14.9		2994.9	0
5斤装	108	14.9		1609.2	0
3斤装	114	9.9		1128.6	0
5斤装	28	19.9		557.2	0
5斤装	66	19.9		1313.4	0

图 4-4-25

规格	总销售数量	直播单价（元）	折扣	直播销售额（元）	实际销售额（元）
5斤装	463	29	0.8	13427	10741.6
10斤装	216	49		10584	=D4*E4*\$F\$3
5斤装	215	29		6235	4988
3斤装	53	9.9		524.7	419.76
10斤装	178	49		8722	6977.6
5斤装	201	14.9		2994.9	2395.92
5斤装	108	14.9		1609.2	1287.36
3斤装	114	9.9		1128.6	902.88
5斤装	28	19.9		557.2	445.76
5斤装	66	19.9		1313.4	1050.72

图 4-4-26

（4）三维引用单元格。三维引用是指引用其他工作表中的单元格，三维引用的一般格式为“工作表名!单元格地址”，工作表名后的“!”是系统自动加上的。新建一个 Sheet2 表，然后在 A1 单元格中输入 0.8，即折扣值，然后回到 Sheet1，双击 S2 单元格，在单元格中输入“=D3*E3*”，然后单击 Sheet2 标签切换到 Sheet2 表，选中 A1 单元格，按 Enter 键，自动切换回 Sheet1 表，此时 Sheet1 表中的 H3 单元格自动引用了 Sheet2 表的 A1 单元格的地址，如图 4-4-27 所示。

规格	总销售数量	直播单价（元）	折扣	直播销售额（元）	实际销售额（元）
5斤装	463	29	0.8	13427	=D3*E3*Sheet2!A1
10斤装	216	49		10584	8467.2

图 4-4-27

提示：选中单元格默认为相对引用单元格地址，将光标移到相对引用的单元格地址后，按 F4 键，会自动变为绝对引用。

5. 公式名称的应用

名称是工作簿中某些项目的标识符，用户在工作过程中可以为单元格、常量、图表、公式或工作表建立一个名称。如果某个项目被定义了一个名称，就可以在公式或函数中通过该名称来引用它。在 WPS 表格中，定义名称相关的命令项在“公式”选项卡中，如图 4-4-28 所示。



图 4-4-28

（1）名称管理器。单击“名称管理器”按钮，可以打开“名称管理器”对话框（图 4-4-29），在该对话框中除了可以在公式中应用名称外，还可以使用名称管理器来管理已定义的名称，如编辑名称、删除名称、筛选名称等。单击“新建”按钮，弹出“新建名称”对话框（图 4-4-30），可以在对话框中新建名称。



图 4-4-29

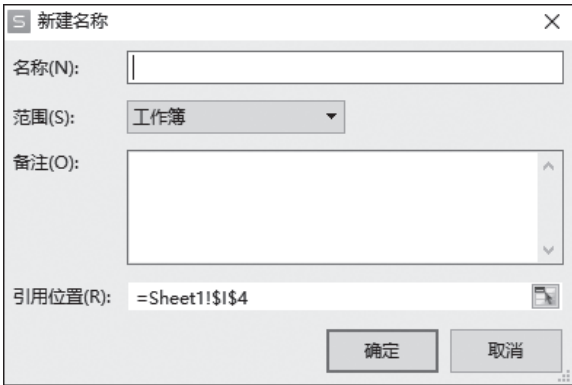


图 4-4-30

（2）指定名称。单击“指定”按钮，弹出“指定名称”对话框（图 4-4-31），在对话框中选中相应的复选框，通过选择的内容来创建名称。

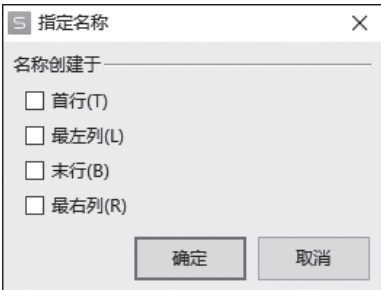


图 4-4-31

6. 检查公式中的错误

当公式的结果返回错误值时，应该及时查找错误原因，并修改公式以解决问题。WPS 表格提供了后台检查错误的功能。

单击“文件”按钮，选择“选项”，弹出“选项”对话框，在左侧列表中选择“错误检

查”选项，在右侧“设置”选项区中选中“允许后台错误检查”复选框，并在“错误检查规则”选项区中选中 9 个规则对应的复选框。

单击“确定”按钮，当单元格中的公式或值出现与上述错误情况相符的状况时，单元格左上角会显示一个绿色的小三角形智能标记，当选中包含该智能标记的单元格时，单元格左侧将出现感叹号形状的“错误指示器”下拉按钮，单击该下拉按钮，在其下拉列表中选择对应的选项，即可对计算步骤、错误进行检查，以得到正确的计算结果。

7. 函数运算的常见错误值列表

使用函数进行计算时，可能会因为某种情况而无法得到或显示正确结果，在单元格中返回错误值信息。表 4-4-1 中列举了常见的错误值及其含义。

表4-4-1 常见的错误值及其含义

错误值类型	含 义
#####	列宽不够显示数字，或者使用了负的日期或时间
#VALUE !	使用的参数或者操作数类型错误
#DIV/0 !	数字被零（0）除
#NAME ?	表格未识别公式中的文本（如未加载宏或定义名称）
#N/A	数值对函数或公式不可用
#REF !	单元格引用无效
#NUM !	公式或函数中使用无效数值
#NULL !	用空格表示两个引用单元格之间的相交运算符，但指定并不相交的两个区域的交点，如公式 =A:A B:B，A 列与 B 列不相交

4.4.2 排序、筛选与分类汇总

1. 排序

选中要排序的列中的任意单元格，在“开始”选项卡中单击“排序”下拉按钮，在弹出的下拉列表中可以设置升序或者降序排列，如图 4-4-32 所示。

如果按两个或两个以上的条件进行排序，在“排序”下拉列表中选择“自定义排序”选项，在弹出的“排序”对话框中单击“添加条件”按钮设置次要关键字，如图 4-4-33 所示。

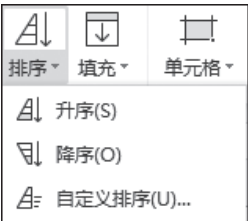


图 4-4-32



图 4-4-33

2. 筛选

选中任意一列的表头，在“开始”选项卡中单击“筛选”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“筛选”选项，表头单元格内出现了下三角按钮，单击下三角按钮，在展开的列表内可以选择不同的筛选方式，如图 4-4-34 所示。

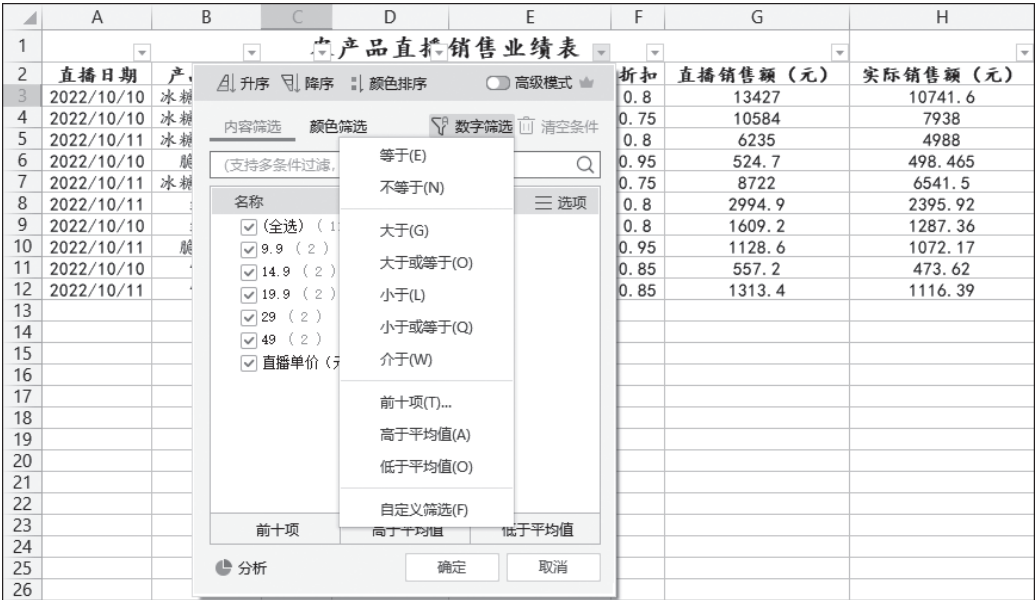


图 4-4-34

提示：若单元格格式为文本，则单击下三角按钮展开的列表为“文本筛选”，而非“数字筛选”。

3. 分类汇总

创建一个副本，对不同产品的直播销售额进行分类汇总。选中“产品名称”列，单击“开始”选项卡中的“排序”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“自定义排序”选项，在弹出的“排序”对话框中设置“产品名称”作为“主要关键字”，“排序依据”和“次序”为默认值，单击“确定”按钮，如图 4-4-35 所示。



图 4-4-35

提示：执行分类汇总前必须将分类字段作为主要关键字进行排序。

切换到“数据”选项卡，选中 A2:H12 单元格区域，单击“分类汇总”按钮，在弹出的“分类汇总”对话框中设置“分类字段”为“产品名称”，汇总方式为“求和”，“选定汇总项”为“直播销售额（元）”，如图 4-4-36 所示。单击“确定”按钮即可显示出不同产品的销售总额，如图 4-4-37 所示。

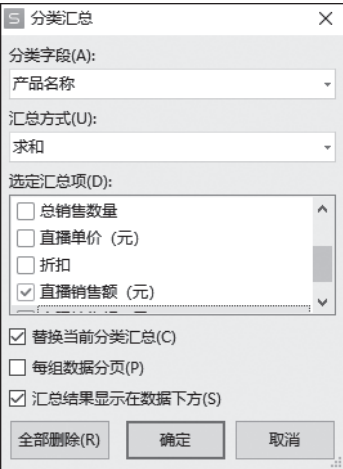


图 4-4-36

农产品直播销售业绩表							
直播日期	产品名称	规格	总销售数量	直播单价（元）	折扣	直播销售额（元）	实际销售额（元）
2022/10/10	冰糖心苹果	5斤装	463	29	0.8	13427	10741.6
2022/10/10	冰糖心苹果	10斤装	216	49	0.75	10584	7938
2022/10/11	冰糖心苹果	5斤装	215	29	0.8	6235	4988
2022/10/11	冰糖心苹果	10斤装	178	49	0.75	8722	6541.5
冰糖心苹果 汇总						38968	
2022/10/10	脆柿子	3斤装	53	9.9	0.95	524.7	498.465
2022/10/11	脆柿子	3斤装	114	9.9	0.95	1128.6	1072.17
脆柿子 汇总						1653.3	
2022/10/11	红薯	5斤装	201	14.9	0.8	2994.9	2395.92
2022/10/10	红薯	5斤装	108	14.9	0.8	1609.2	1287.36
红薯 汇总						4604.1	
2022/10/10	雪梨	5斤装	28	19.9	0.85	557.2	473.62
2022/10/11	雪梨	5斤装	66	19.9	0.85	1313.4	1116.39
雪梨 汇总						1870.6	
总计						47096	

图 4-4-37



实战体验

统计农产品销售数据

(1) 排序。

步骤 1：打开“农产品直播销售业绩表”，农产品的数据如图 4-4-38 所示。

步骤 2：选中“直播日期”列中的任一单元格，单击“开始”选项卡中的“排序”按钮，进行升序排列后的数据如图 4-4-39 所示，可以直观地看到每天各种农产品的销售数据。



微课
统计农产品销售
数据

	A	B	C	D	E	F	G
1	农产品直播销售业绩表						
2	直播日期	产品名称	规格(斤)	总销售数量	直播单价(元)	折扣	直播销售额(元)
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5	463	29	0.8	10741.6
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10	216	49	0.75	7938
5	2022/10/11	冰糖心苹果	5	215	29	0.8	4988
6	2022/10/10	脆柿子	3	53	9.9	0.95	498.465
7	2022/10/11	冰糖心苹果	10	178	49	0.75	6541.5
8	2022/10/11	红薯	5	201	14.9	0.8	2395.92
9	2022/10/10	红薯	5	108	14.9	0.8	1287.36
10	2022/10/11	脆柿子	3	114	9.9	0.95	1072.17
11	2022/10/10	雪梨	5	28	19.9	0.85	473.62
12	2022/10/11	雪梨	5	66	19.9	0.85	1116.39

图 4-4-38

	A	B	C	D	E	F	G
1	农产品直播销售业绩表						
2	直播日期	产品名称	规格(斤)	总销售数量	直播单价(元)	折扣	直播销售额(元)
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5	463	29	0.8	10741.6
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10	216	49	0.75	7938
5	2022/10/10	脆柿子	3	53	9.9	0.95	498.465
6	2022/10/10	红薯	5	108	14.9	0.8	1287.36
7	2022/10/10	雪梨	5	28	19.9	0.85	473.62
8	2022/10/11	冰糖心苹果	5	215	29	0.8	4988
9	2022/10/11	冰糖心苹果	10	178	49	0.75	6541.5
10	2022/10/11	红薯	5	201	14.9	0.8	2395.92
11	2022/10/11	脆柿子	3	114	9.9	0.95	1072.17
12	2022/10/11	雪梨	5	66	19.9	0.85	1116.39

图 4-4-39

2) 筛选

步骤 1：单击“开始”选项卡中的“筛选”按钮，单击“直播销售额(元)”列右上方的下三角按钮，在弹出的下拉列表中选择“数字筛选”→“大于或等于”选项，如图 4-4-40 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	农产品直播销售业绩表						
2	直播日期	产品名称	规格(斤)	总销售数量			
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5	463			
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10	216			
5	2022/10/10	脆柿子	3	53			
6	2022/10/10	红薯	5	108			
7	2022/10/10	雪梨	5	28			
8	2022/10/11	冰糖心苹果	5	215			
9	2022/10/11	冰糖心苹果	10	178			
10	2022/10/11	红薯	5	201			
11	2022/10/11	脆柿子	3	114			
12	2022/10/11	雪梨	5	66			
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							

图 4-4-40

步骤 2：在弹出的“自定义自动筛选方式”对话框右侧的文本框中输入 5 000，单击“确定”按钮，如图 4-4-41 所示。

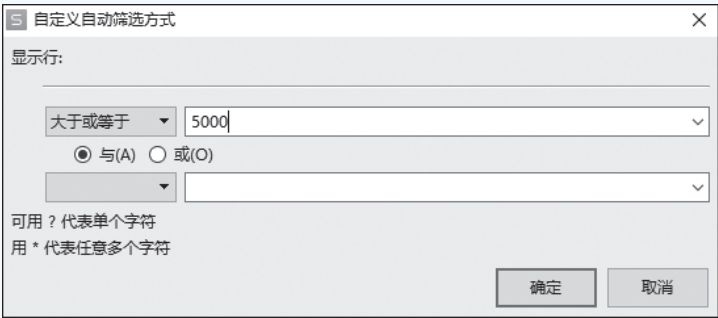


图 4-4-41

步骤 3：筛选后的结果如图 4-4-42 所示，筛选出来的是销售额大于或等于 5 000 的数据。

	A	B	C	D	E	F	G
1							
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5	463	29	0.8	10741.6
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10	216	49	0.75	7938
9	2022/10/11	冰糖心苹果	10	178	49	0.75	6541.5
13							

图 4-4-42

(3) 求和。

①使用菜单命令求和。

步骤 1：单击“开始”选项卡中的“筛选”按钮取消筛选状态。选中 G13 单元格，单击“公式”选项卡中的“自动求和”下拉按钮，在弹出的下拉列表中选择“求和”选项，如图 4-4-43 所示。



图 4-4-43

步骤 2：按 Enter 键计算直播销售额之和，如图 4-4-44 所示。

直播销售额（元）
10741.6
7938
498.465
1287.36
473.62
4988
6541.5
2395.92
1072.17
1116.39
37053.025

图 4-4-44

上述求和方法适用于求整列的数据，如果只想计算第一天的利润，就需要运用函数进行计算。

②使用 SUM 函数求和。

步骤 1：选择工作表的任意一个空白单元格，这里选择 H7 单元格，单击“公式”选项卡中的“插入函数”按钮，在弹出的“插入函数”对话框中选择 SUM 函数，如图 4-4-45 所示。

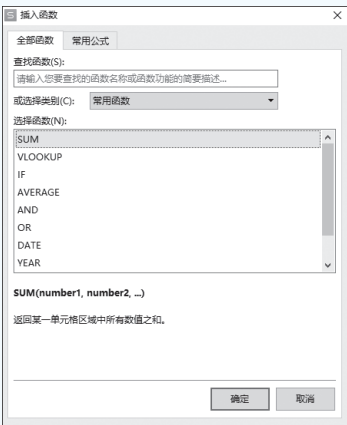


图 4-4-45

步骤 2：单击“确定”按钮，在弹出的“函数参数”对话框中单击第一个参数编辑框，然后拖动鼠标选中第一天的销售额，即 G3:G7 单元格区域，如图 4-4-46 所示。

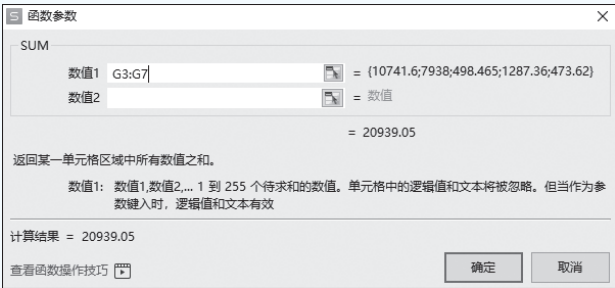


图 4-4-46

步骤 3：单击“确定”按钮，计算结果如图 4-4-47 所示。

G	H
直播销售额（元）	
10741.6	
7938	
498.465	
1287.36	
473.62	20939.045
4988	
6541.5	
2395.92	
1072.17	
1116.39	
37053.025	

图 4-4-47

上述是计算 2022 年 10 月 10 日这一天的销售总额，如果要计算每种农产品的销售总额，按照上述方法就得反复选择求和区域，操作起来很麻烦，接下来介绍如何用 SUMIF 函数快速进行条件求和。

现在需要计算“冰糖心苹果”的销售总额。首先选中 H13 单元格，按照“(3) 求和”的方式插入 SUMIF 函数，在弹出的对话框中单击第一个参数编辑框（条件区域），然后选中 B3:B12 单元格区域，参数编辑框中就会显示选择的单元格区域地址，表示求和的条件区域；单击第二个参数编辑框（条件），输入“冰糖心苹果”；然后单击第三个参数编辑框（求和区域），选中 G3:G12 单元格区域，如图 4-4-48 所示，最后单击“确定”按钮，计算“冰糖心苹果”的销售总额。

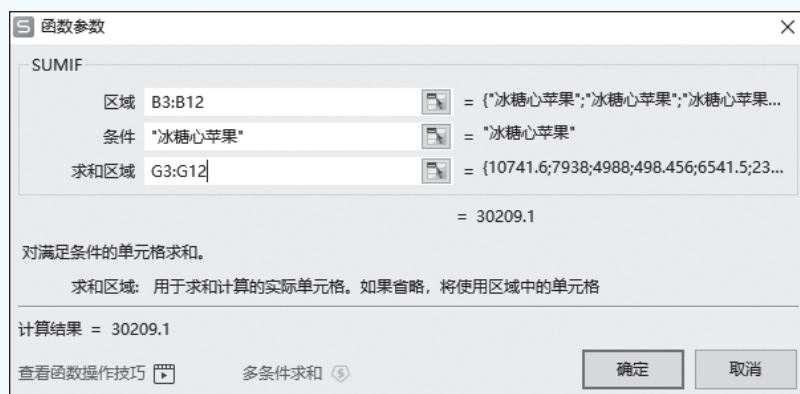


图 4-4-48

(4) 统计农产品是否受欢迎。

步骤 1：在 H2 单元格中输入“是否受欢迎”，选中 H3 单元格，单击“公式”选项卡中的“插入函数”按钮，在弹出的对话框中选择 IF 函数，单击“确定”按钮。

步骤 2：在弹出的“函数参数”对话框中单击第一个参数编辑框，然后单击 D3 单

元格，接着输入“>100”，单击第二个参数编辑框，输入“是”，单击第三个参数编辑框，输入“否”，如图 4-4-49 所示。

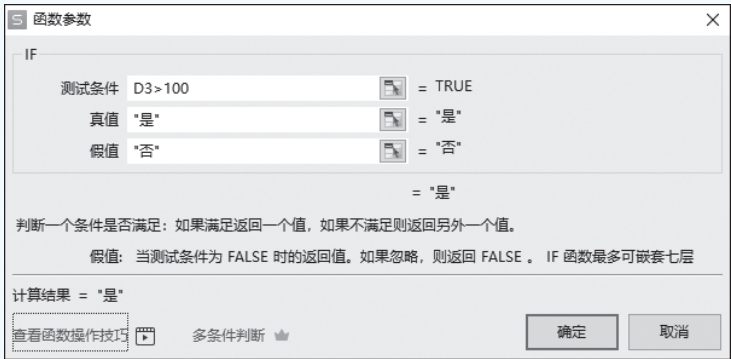


图 4-4-49

步骤 3：单击“确定”按钮，然后将鼠标指针放在 H3 单元格右下角，直到鼠标指针变为黑色十字形，拖动鼠标填充数据，结果如图 4-4-50 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	农产品直播销售业绩表							
2	直播日期	产品名称	规格（斤）	总销售数量	直播单价（元）	折扣	直播销售额（元）	是否受欢迎
3	2022/10/10	冰糖心苹果	5	463	29	0.8	10741.6	是
4	2022/10/10	冰糖心苹果	10	216	49	0.75	7938	是
5	2022/10/10	脆柿子	3	53	9.9	0.95	498.465	否
6	2022/10/10	红薯	5	108	14.9	0.8	1287.36	是
7	2022/10/10	雪梨	5	28	19.9	0.85	473.62	否
8	2022/10/11	冰糖心苹果	5	215	29	0.8	4988	是
9	2022/10/11	冰糖心苹果	10	178	49	0.75	6541.5	是
10	2022/10/11	红薯	5	201	14.9	0.8	2395.92	是
11	2022/10/11	脆柿子	3	114	9.9	0.95	1072.17	是
12	2022/10/11	雪梨	5	66	19.9	0.85	1116.39	否

图 4-4-50

提示：双击输入函数的单元格，可以查看单元格输入的函数公式和函数的参数设置，其中用方括号 [] 括起来的是可选参数。

4.5 分析数据

4.5.1 简单图表

1. 图表的组成

图表是 WPS 表格中不可或缺的一种数据分析工具，它直观、简洁明了的特点深受广大用户的青睐。要准确使用图表分析数据，首先需要从认识图表的类型及图表的组成开始，一