



4

数据处理 —Excel 2016电子表格的应用

3-1 Excel 2016使用初步

3.1.1 Excel 2016 简介

Excel 2016 是微软公司开发的 Microsoft Office 2016 办公套件中一个处理电子表格的软件。在 Excel 2016 中, 用户可通过函数和公式对电子表格内的数据进行运算、分析、统计, 并将处理结果生成各种类型的数表、图表和透视表。用户可以通过图表进行数据的可视化分析, 以获得有用的信息, 为决策提供依据。它简单易学、功能强大, 因此被广泛应用于社会的各个领域。它不但可以用于个人事务的处理, 而且被广泛地应用于财务、统计和分析等领域, 具有强大的表格处理功能。它界面美观、使用方便、操作简单、功能齐全, 是集电子数据表、图表与数据库于一体的优秀办公软件。

3-1 Excel 2016使用初步

Excel 2016 能通过一系列的公式或函数对数据进行组织、计算和分析等处理，最后可制作成美观实用的，甚至是复杂的三维图形的报表。它不仅能胜任各种表格的制作和数据统计，而且具有强大的图形、图表、数据分析、检索和管理功能，同时，还能利用宏功能进行自动化处理。由于它含有丰富的统计和数据库的函数，并具有强大的图形、图表功能，所以特别适用于制作财务表格和分析经济信息。它不仅是一个制作表格的强大工具，还是一个具有计算、统计、分析功能的数学工具。如果表中的某项数据是由若干个数据通过运算得出的结果，那么该项数据将会随着相关参与运算数据的变化而变化。这对于我们制作一个通用的公式，或者通用的具有计算功能的表格，或者可随时修改表格中原始数据并得到相应结果的表格，是十分有用和方便的。

3-1 Excel 2016使用初步

3.1.2 Excel 2016的启动、退出和界面简介

1. 单击【开始】\【Microsoft Office】\【Microsoft Excel 2016】命令，即可启动 Excel 2016。
2. 单击【关闭】按钮 ，即可退出 Excel 2016。

Excel 2016 界面如图 3.1 所示。最上方为标题栏，下方为功能区，功能区由多个选项卡组成；功能区下面为编辑栏，编辑栏显示正在编辑的活动单元格中的数据和公式；编辑栏下方为工作表格区域，可在工作表格区域输入、操作工作表中的内容；工作表标签位于水平滚动条的左侧，工作表标签上显示的是工作表的名称。

3-1 Excel 2016使用初步

在功能区中，根据功能划分为若干个组，在每个组中有多个用于操作的命令按钮，每个选项卡的功能如下所述。



图3.1 Excel界面

3-1 Excel 2016使用初步

(1) 【开始】选项卡。

【开始】选项卡（图 3.2）包括剪贴板、字体、对齐方式、数字、样式、单元格和编辑七个组，主要用于帮助用户对 Excel 2016 表格进行文字编辑和单元格的格式设置，是用户最常用的功能区。



图3.2 【开始】选项卡

3-1 Excel 2016使用初步

(2) 【插入】选项卡。

【插入】选项卡（图 3.3）主要包括表格、插图、图表、迷你图、筛选器、链接、文本和符号八个组（加载项一般不用），主要帮助用户在 Excel 2016 表格中插入各种对象。



3-1 Excel 2016使用初步

(3) 【页面布局】选项卡。

【页面布局】选项卡（图 3.4）包括主题、页面设置、调整为合适大小、工作表选项和排列五个组，主要帮助用户设置 Excel 2016 表格的页面样式。

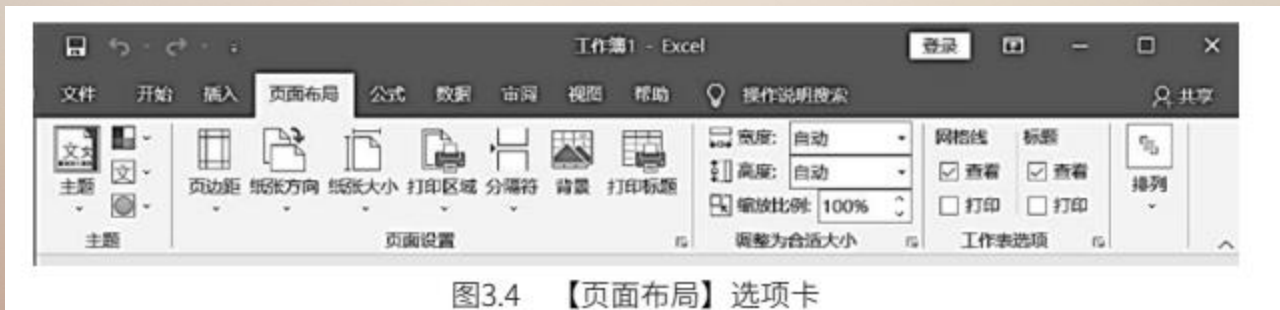


图3.4 【页面布局】选项卡

3-1 Excel 2016使用初步

(4) 【公式】选项卡。

【公式】选项卡（图 3.5）包括函数库、定义的名称、公式审核和计算四个组，主要帮助用户在 Excel 2016 表格中进行各种数据计算。



图3.5 【公式】选项卡

3-1 Excel 2016使用初步

(5) 【数据】选项卡。

【数据】选项卡（图 3.6）包括获取外部数据、获取和转换、连接、排序和筛选、数据工具、预测和分级显示七个组，主要帮助用户在 Excel 2016 表格中进行数据处理。



3-1 Excel 2016使用初步

(6) 【审阅】选项卡。

【审阅】选项卡（图 3.7）包括校对、见解、语言、批注、更改五个组，主要用于帮助用户在 Excel 2016 表格进行校对和修订等，适用于多人协作处理 Excel 2016 表格数据。



图3.7 【审阅】选项卡

3-1 Excel 2016使用初步

(7) 【视图】选项卡。

【视图】选项卡（图 3.8）包括工作簿视图、显示、显示比例、窗口、宏五个组，主要用于帮助用户设置 Excel 2016 表格窗口的视图类型，以便操作。



除了功能区显示出来的工具按钮之外，如果要设置更细致的设定或者快速操作，可以通过下面的方法完成。

3-1 Excel 2016使用初步

(8) 设置专属对话框。

在某些功能区中单击  按钮，还可以开启专属对话框来做更细致的设定（图 3.9）。例如，若用户想要美化单元格，就可以切换到【开始】功能区，单击【字体】右下角的下拉按钮，打开【设置单元格格式】对话框来设置。



图3.9 设置专属对话框

3-1 Excel 2016使用初步

(9) 设置【快速访问工具栏】。

【快速访问工具栏】就是将常用的工具摆放于这个区域，帮助用户快速应用这些工具来完成相应的工作。【快速访问工具栏】默认的只有三个常用工具，分别是【保存】【恢复】【取消恢复】，用户可以将其他常用的工具加入此区域，方法如下。

3-1 Excel 2016使用初步

①单击【文件】。②单击【选项】，出现如图 3.10 所示的【Excel 选项】对话框。③单击【Excel 选项】对话框中的【快速访问工具栏】。④单击【插入表格】。⑤单击【添加】按钮。⑥单击【确定】（图3.10），即可将【表格】添加到【快速访问工具栏】。



图3.10 快速访问工具栏设置

3-1 Excel 2016使用初步

3.1.3 认识工作簿、工作表、单元格

1. 工作簿

工作簿是指在 Excel 2016 环境中用来储存并处理工作数据的文件，其扩展名为“xlsx”在兼容模式下，扩展名也可以为“xls”。第一次启动 Excel 2016 时，系统默认的工作簿名为“工作簿 1.xlsx”。一个工作簿可以拥有多个工作表。

2. 工作表

一个工作簿默认含一个工作表，工作表名称为“Sheet1”。用户可以根据需要增加或者减少工作表。一个工作簿内最多可以有 255 个工作表。工作表由多个单元格组成。

3-1 Excel 2016使用初步

3. 单元格

工作区中行号和列号相交的每一格为单元格，一个工作表最多有 65536 行、256 列。行号的编号为1~65536。列号由 26 个英文字母组成，前 26 列的列号为 A~Z，27~256 列的列号为 AA~IV。

活动单元格是指当前正在使用的单元格，在工作表中用带黑色粗线的方框指示其位置。编辑栏显示活动单元格的信息。单元格的名称由行号和列表组成，如 A1，单元格名称又叫单元格地址（图 3.11）。



图3.11 工作簿、工作表和单元格

3-1 Excel 2016使用初步

3.1.4 新建、打开与保存工作簿

1. 新建工作簿

①单击【文件】\【新建】。②单击【空白工作簿】（图 3.12），出现空白工作簿窗口。



图3.12 新建工作簿

3-1 Excel 2016使用初歩

2.使用模板创建工作簿

模板是定义了各种格式信息的特殊 Excel 文档，可以根据不同的工作需要使用不同模板，常用的模板类型有会议议程、预算和费用报表等，模板可以使我们在完成电子表格编写时节省时间。

①单击【文件】\【新建】。②单击所需要的模板类型，打开如图 3.13 所示的区域内该类型的模板窗口。③单击【创建】。



图3.13 使用模板创建工作簿

3-1 Excel 2016使用初步

3. 打开已有的工作簿

(1) ①单击【文件】\【打开】。②单击选择文件所在的文件夹。③双击要打开的文件（图 3.14）。



图3.14 打开已有的工作簿

3-1 Excel 2016使用初步

4. 保存工作簿

当制作好一个工作簿以后可以按照以下操作来保存工作簿。

①单击【文件】\【保存】命令，出现如图 3.15 所示的【另存为】对话框。②单击选择保存文件的路径。③输入文件名。④单击【保存】按钮，则文件以扩展名为“xlsx”的形式保存（图 3.15）。



图3.15 保存工作簿

3-1 Excel 2016使用初步

3.1.5 工作表的操作

1. 插入工作表

单击【插入工作表】按钮（图 3.16），即可插入一张新的工作表。

2. 重命名工作表

①右击【Sheet2】工作表，出现如图 3.17 所示的快捷菜单。②单击【重命名】。③输入新的工作表名“我的工作表”，然后按【Enter】键或单击工作表的其他地方，则工作表名“Sheet2”被改名为“我的工作表”。

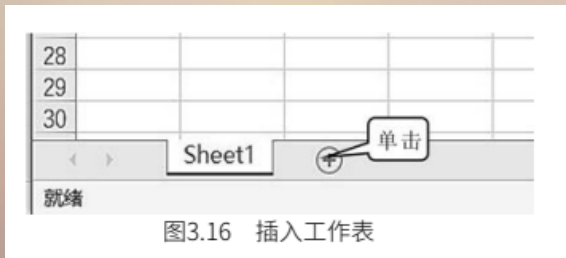


图3.16 插入工作表



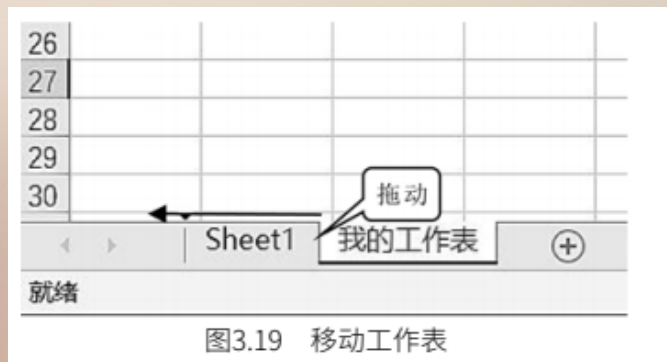
图3.17 工作表改名

3-1 Excel 2016使用初步

3. 工作表的删除、移动和复制

(1) 删除工作表。

①右击要删除的【Sheet1】工作表，出现如图 3.18 所示的快捷菜单。②单击【删除】命令，则工作表【Sheet1】被删除。



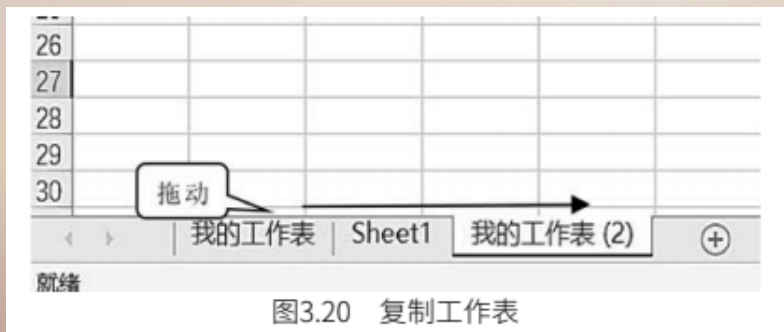
3-1 Excel 2016使用初步

(2) 移动工作表。

单击【我的工作表】并拖动到【Sheet1】工作表前面（图 3.19），即可移动【我的工作表】。

(3) 复制工作表。

单击【我的工作表】，按住【Ctrl】键并拖动【我的工作表】到【Sheet1】工作表后面，松开鼠标（图3.20），则可复制一份同样的工作表，工作表名被自动命名为“我的工作表（2）”。



3-1 Excel 2016使用初步

3.1.6 单元格的操作

1. 选定单个单元格

单击要选定的单元格即可选定单个单元格。

2. 选定单元格区域

拖动鼠标可选定单元区域（图 3.21），如果在行号或列标上拖动，即可选定工作表的若干行或若干列（图 3.22）。

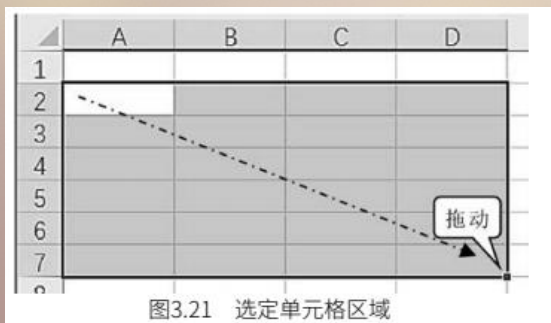


图3.21 选定单元格区域



图3.22 选定表格中的行或列

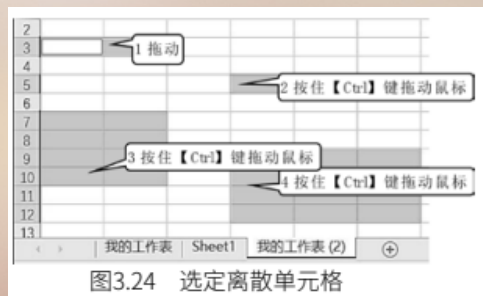
3-1 Excel 2016使用初步

3. 选定整个表格

单击工作表左上角行号与列标相交处的【全部选定】按钮（图 3.23），即可选定工作表的所有单元格。

4. 选定离散的单元格区域

①拖动鼠标选定第 1 个连续区域。②按住【Ctrl】键，拖动鼠标选定第 2 个连续区域。③按住【Ctrl】键，拖动鼠标选定第 3 个连续区域。④按住【Ctrl】键，拖动鼠标选定第 4 个连续区域（图 3.24）。



3-1 Excel 2016使用初步

5. 取消单元格的选定

在任意单元格上单击可取消选定（图 3.25）。

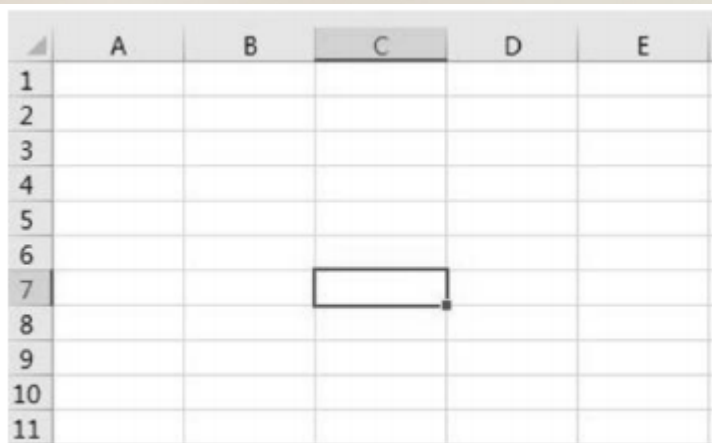


图 3.25 取消单元格选定

3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.1 输入数据

将【Sheet1】的工作表名更改为“学生基本信息表”，并输入各种类型的数据，制作一个包含如图3.26所示数据的工作表。



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1					学生基本信息				
2	学号	姓名	性别	身份证号	入学日期	所属系部	班级名称	学费	联系方式
3	182020201	王娇	女	340202199910107788	2018/9/10	财务金融系	金融管理181	4,500.00	05535979999
4	182020202	李丽	女	340101200005058866	2018/9/10	财务金融系	金融管理182	4,500.00	05535979999
5	182020203	陈星宇	女	340201199906067766	2018/9/10	财务金融系	金融管理183	4,500.00	05535979999
6	182020204	任洁	男	34020220000202101X	2018/9/10	经济贸易系	市场营销181	4,500.00	05535978888

图3.26 学生基本信息表

在单元格中输入数据时，最基本的数据格式是常数。常数是指文字、数字、日期和时间等数据，每种数据都有特定的格式和输入方法。

3-2 制作“学生基本信息表”

1. 录入非数值型数字

电话号码、身份证号都是属于非数值型数字。Excel 2016 默认把输入的 0~9 字符当成数值，当数字位数较大时，Excel 2016 将用科学计数法显示。如当要输入电话号码“05535979999”时，应该在输入数字前先输入英文的单引号“'”，再输入电话号码数字“05535979999”，就像学生基本信息表中“联系方式”列的内容，如图 3.26 所示；否则，输入后的结果就不是“05535979999”而是“5535979999”，最前面的“0”没有显示出来。

需要注意的是，输入文本类型的数据时需要在前面加英文的单引号“'”，其目的是将单元格的类型变为文本类型（默认的单元格类型是常规型），把输入的数字当成文本。

3-2 制作“学生基本信息表”

2. 设定小数位数千位分隔符

①输入含小数的数值。②选定包含数字的单元格。③单击【开始】\【数字】右下角的下拉按钮，打开如图 3.27 所示的【设置单元格格式】对话框。④单击【数字】选项卡【分类】中的【数值】。⑤在【小数位数】后单击选择“2”，表示显示方式为保留两位小数。⑥单击选中【使用千位分隔符】复选框，表示在千位、百万位等后自动加上逗号。⑦单击【确定】按钮（图 3.27）。



3-2 制作“学生基本信息表”

3. 在单元格内输入多行字符

默认情况下，一个单元格内输入的内容只在一行显示，录入时不会自动换行。如需要分多行显示，则需要在换行时，先按住【Alt】键不放，再按【Enter】键。

4. 输入日期和时间

输入日期时可以用斜杠“/”或者“-”来分隔日期中的年、月、日部分。例如，若要输入“2018年9月10日”，可以在单元格中输入“2018/9/10”或者“2018-9-10”。输入时间时，若用24小时制输入，则格式为“18:00”；若用12小时制输入，则格式为“9:30 AM”，

注意：字母“AM”和时间之间有一个空格（图 3.28）。

特别注意：如果要在单元格中插入当前日期，可以按键盘上的【Ctrl+;】组合键。如果要在单元格中插入当前时间，则按【Ctrl+Shift+;】组合键。

3-2 制作“学生基本信息表”

5. 输入分数

输入分数时，要在分数前输入“0”以示区别，并且在“0”和分子之间用一个空格隔开，如输入“0 1/4”，则显示1/4；输入“3 3/4”，在单元格中显示“3 3/4”，在编辑栏中显示“3.75”，如图3.28所示。

A	B	C	D
学号	姓名	性别	入学日期
182020201	王娇	女	2018/9/10
182020202	李丽	女	2018/9/10
182020203	陈星宇	女	2018/9/10
182020204	任洁	男	2018/9/10
男生比例 (分数)		1/4	
女生比例 (分数)		3/4	
分数		3 3/4	
信息录入时间		9:30:AM	

图3.28 输入日期、时间、分数

3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.2 填充单元格中数据

1. 自动填充

(1) 自动填充有规律的数据。

①在 A3、A4 单元格中分别输入“182020201”和“182020202”。②选定 A3 和 A4 单元格。

③鼠标靠近 A4 单元格的右下角，待其变为实心的十字（这里称黑十字为填充柄）时，向下拖动填充柄至所有要填充的单元格）（图 3.29），则自动将数据填入到相应的单元格，效果如图 3.30 所示。

	A	B	C	D
1				
2	学号	姓名	性别	入学日期
3	182020201	王娇	女	2018/9/10
4	182020202	李丽	女	2018/9/10
5		陈星宇	女	2018/9/10
6		任洁	男	2018/9/10
7				
8				

图3.29 自动填充

	A	B
1		
2		
3	182020201	王娇
4	182020202	李丽
5	182020203	陈星宇
6	182020204	任洁
7	182020205	
8	182020206	
9	182020207	
10	182020208	
11	182020209	
12	182020210	
13		
14		

图3.30 自动填充有规则的数据

3-2 制作“学生基本信息表”

(2) 多个单元格填充相同的数据。

①在 A3、A4 单元格中分别输入“182020201”和“182020202”。②选定 A3 和 A4 单元格。③将鼠标靠近选定单元格的右下角，待其变为填充柄时，向下拖动填充柄至所有要填充的单元格。④单击【自动填充选项】按钮 。⑤单击【复制单元格】（图 3.31），则选定单元格的内容就被复制到所填充的单元格中，用这种方法可以将多个单元格填充相同的数据。



图3.31 复制单元格

3-2 制作“学生基本信息表”

(3) 修改单元格内容。

①双击单元格。②在单元格中输入新内容。

2. 移动单元格中的数据

①选定要移动数据的单元格。②将鼠标靠近选定单元格的边框，待鼠标变为带箭头的十字时，拖动鼠标到目标单元格，再松开鼠标（图 3.32）。



3-2 制作“学生基本信息表”

3. 复制单元格中的数据

①选定要复制数据的单元格。②将鼠标靠近选定单元格的边框，待其变为带箭头的十字时，按住【Ctrl】键，同时拖动要复制的单元格到目标单元格，再松开【Ctrl】键和鼠标（图 3.33）。

4. 删除单元格中的数据

选定要删除数据的单元格、然后按【Delete】键，即可删除单元格中的数据。

3-2 制作“学生基本信息表”

5.在多个单元格同时输入相同的数据

- ①选定 F2、F4、F5 单元格。②按住【Ctrl】键不放，然后在 G7 单元格中输入“财务金融系”。
③按下【Ctrl+Enter】组合键，则 F2、F4、F5 单元格就全部输入了“财务金融系”（图 3.34）。

学生基本信息

入学日期	所属系部	预计入学日期	班级名称
2018/9/10	财务金融系	2018/9/10	金融管理181
2018/9/10	1 选定	2018/9/10	金融管理182
2018/9/10	2 按住【Ctrl】键拖动	2018/9/10	金融管理183
2018.9.10	经济类系	2018.9.10	市场营销181

图3.33 复制数据

	F	G
1	所属系部	预计入学日期
2	财务金融系	2018/9/10
3		8/9/10
4	财务金融系	2018/9/10
5	财务金融系	2018.9.10
6		
7	2 输入	财务金融系

图3.34 多个单元格输入相同的数据

3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.3 调整行列大小及列宽

1. 调整行列大小

①输入如图 3.35 所示表格中的内容。②将鼠标指到行的分界线上，待其变为双箭头  时，拖动鼠标（图 3.35）改变行的高度，调整其高度为需要的值或适合的高度。③将鼠标指到列的分界线上，待其变为双箭头  时，拖动鼠标调整改变列的宽度，调整其宽度为需要的值或适合的宽度。用同样的方法调整其他列宽。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	学号	姓名	性别	年级	学制	入学日期(年月)	所属系部	班级名称(全称)	专业名称(全称)
2	182020203	王娇	女	2018级	3	2018年9月	财务金融系	金融管理181	金融管理
3	182020204	李丽	女	2018级	3	2018年9月	财务金融系	金融管理182	金融管理
4	182020205	陈星宇	女	2018级	3	2018年9月	财务金融系	金融管理183	金融管理
5	182020206	任洁	男	2018级	3	2018年9月	经济贸易系	市场营销181	市场营销
6	182020207	李朵	女	2018级	3	2018年9月	经济贸易系	市场营销181	市场营销
7	182020208	刘梦茹	女	2018级	3	2018年9月	经济贸易系	市场营销182	市场营销
8	182020209	唐可	女	2018级	3	2018年9月	经济贸易系	市场营销182	市场营销
9	182020210	符羽	女	2018级	3	2018年9月	会计系	会计181	会计
10	182020211	郝苗	女	2018级	3	2018年9月	会计系	会计182	会计
11	182020212	张涛	女	2018级	3	2018年9月	会计系	会计183	会计
12	182020213	杨琪	女	2018级	3	2018年9月	会计系	会计184	会计
13	182020214	陶雯	女	2018级	3	2018年9月	电子信息工程系	电子商务技术181	电子商务技术
14	182020215	姜浩	男	2018级	3	2018年9月	电子信息工程系	电子商务技术182	电子商务技术
15	182020216	刘星	男	2018级	3	2018年9月	电子信息工程系	电子商务技术182	电子商务技术

图3.35 调整行列大小

3-2 制作“学生基本信息表”

2. 设置列宽

①选定 H 列和 J 列所有单元格。②单击【格式】按钮。③单击【列宽】，出现【列宽】对话框。

④在对话框中输入“16”。⑤单击【确定】按钮（图 3.36），选定的单元格列宽就被调整为“16”。



3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.4 设置字符格式

①选定 A1:I1 单元格区域。②单击【开始】选项卡。③单击【字体】右下角的下拉按钮。④单击选择【仿宋】。⑤单击【字号】右下角的下拉按钮，选择【14】（图 3.37）。

在 Excel 2016 中对字符格式的详细设置可以通过单击【字体】功能区右下角的下拉按钮，在出现的【设置单元格格式】对话框进行设置。



图3.37 设置字符格式

3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.5 增加与删除行和列

1. 增加行和列

①选定第1行。②单击【插入】按钮（图3.38），就在第1行前增加一个空行。如果选定列，单击【插入】右下角的下拉按钮，可以打开如图3.38所示的【插入】下拉菜单，根据需要选择插入单元格，或插入工作表列，或插入工作表。如果要插入多行，可以先选定多行，然后单击【插入】按钮。如果要插入多列，可以先选定多列，然后单击【插入】按钮。

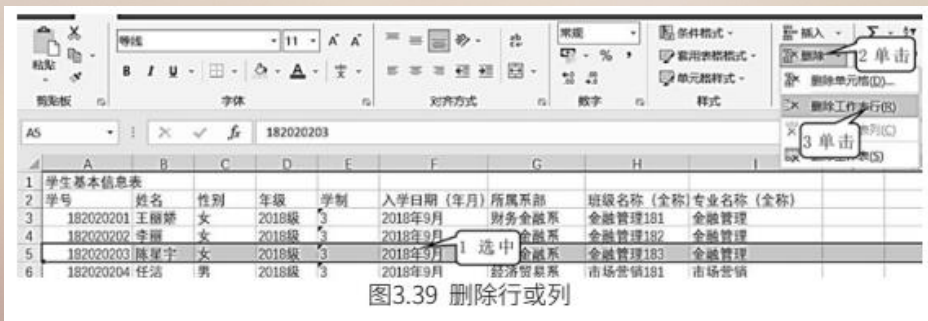


3-2 制作“学生基本信息表”

2. 删除行和列

①选定第 5 行。②单击【删除】右下角的下拉按钮，在【删除】的下拉菜单中，选择【删除工作表行】，就可以删除第 5 行。

用同样的方法可以删除列。如果要删除多行，可以选定多行，然后单击【删除】按钮。如果要删除多列，可以选定多列，然后单击【删除】按钮（图 3.39）。



3-2 制作“学生基本信息表”

3.2.6 合并单元格

①选定 A1:I1 单元格区域，单击【开始】。②单击【合并后居中】按钮，则第 1 行的 A1:I1 单元格区域被合并，而单元格中的文字将居中。③在合并后的单元格中输入“学生基本信息表”作为标题 (图 3.40)。



3-3 美化“学生基本信息表”

3.3.1 设置表格线

(1) ①选定要设置边框的 A2 : I16 单元格区域。②单击【开始】功能区中【字体】右下角的下拉按钮，打开【设置单元格格式】对话框（图 3.41）。③单击【边框】选项卡。④单击【样式】框中的【双细线】。⑤单击选择【红色】。⑥单击【外边框】按钮。⑦单击【样式】框中的【单细实线】。⑧单击选择【绿色】。⑨单击【内部】按钮。⑩单击【确定】（图 3.41）。



图3.41 设置表格线

3-2 制作“学生基本信息表”

(2) ①选定 A2:I2 单元格区域。②单击【字体】右下角的下拉按钮，打开【设置单元格格式】对话框。③单击【边框】选项卡中的【粗实线】。④单击选择【白色，背景 1，深色 50%】。⑤单击【下边框】按钮，则标题栏的下边框设置为灰色。⑥单击两次【内竖线】按钮，则可取消标题栏的内竖线。⑦单击【确定】，如图 3.42 所示。



图3.42 设置栏目边框

3-3 美化“学生基本信息表”

3.3.2 设置表格背景色和表格底纹

1. 设置表格背景色

①选定 A2:I2 单元格区域。②单击【字体】右下角的下拉按钮，打开【设置单元格格式】对话框。③单击【填充】选项卡。④单击选择背景色为【白色，背景 1，深色 5%】，即白色系列的第一个。⑤单击【确定】（图 3.43）。



图3.43 设置表格背景色

3-3 美化“学生基本信息表”

2. 设置表格底纹

- ①选定 A3:I16 单元格区域。②单击【字体】右下角的下拉按钮，打开【设置单元格格式】对话框。
- ③单击【填充】选项卡。④单击选择图案颜色为【橙色】。⑤单击选择图案样式为【6.25% 灰色】。
- ⑥单击【确定】（图 3.44）。



3-3 美化“学生基本信息表”

3.3.3 快速复制格式

使用格式刷可以将 Excel 2016 工作表中选中区域的字符格式、表格线格式快速复制到其他区域。格式刷既可以将被选中区域的格式复制到连续的目标区域，也可以将被选中区域的格式复制到不连续的多个目标区域。

①选定 A2 单元格，②将 A2 单元格中的字符格式修改为【仿宋】【12】【加粗】。③单击【格式刷】按钮 ，待鼠标形状变成  时。④将格式刷从 B2 拖动到 I2，则 B2 到 I2 单元格的字符格式与 A2 单元格相同（图 3.45）。

3-3 美化“学生基本信息表”



单击【格式刷】，格式刷只能使用一次。双击【格式刷】，可以多次使用格式刷进行格式设置，使用完后按【Esc】键退出，或再次单击【格式刷】退出格式刷状态。

3-3 美化“学生基本信息表”

3.3.4 使用条件格式

Excel 2016 可以突出显示表格中符合一定条件的数据，如用浅红填充色、深红色文本显示所有重复值。这样能帮助用户快速识别、分析特定的数据。

①选定要应用条件格式的列 C3:I16。②单击【开始】选项卡。③单击【条件格式】，弹出如图 3.43 所示的选项框。④单击【突出显示单元格规则】，弹出选项框。⑤单击【重复值】，弹出【重复值】对话框。⑥单击并选择【浅红填充色深红色文本】。⑦单击【确定】，则重复值数据被设置成浅红填充色深红色文本，如图 3.46 所示。

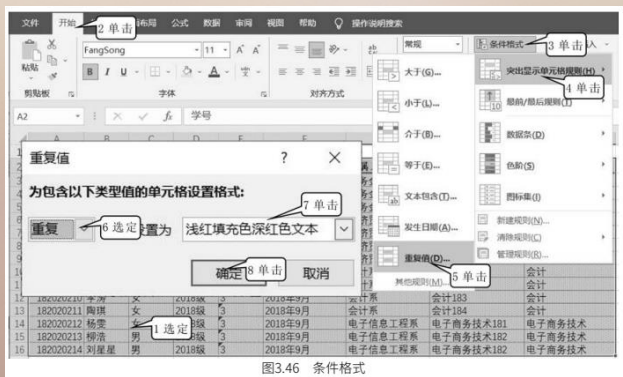


图3.46 条件格式

3-3 美化“学生基本信息表”

3.3.5 拆分窗格和冻结窗格

1. 拆分窗格和取消拆分窗格

通过调整拆分后的窗格，可以将表格最上面的栏目和最左边的栏目固定，使用户能够看清后面的或者下面的数据所对应的栏目，便于准确地输入、比对数据。

(1) 拆分窗格。

①任选一个单元格。②单击【视图】选项卡。③单击【拆分】按钮，则窗口从选中的单元格处拆分为四个窗格（图 3.47）。④拖动拆分线，可改变每个窗格的大小。

被拆分后的四个窗格都有自己的垂直和水平滚动条，拖动滚动条可改变窗口显示的内容，以便分别查看数据。

若想将当前窗口拆分为上下（或左右）两个区域，则只要选定一行（或一列）后再进行上述操作即可。

3-3 美化“学生基本信息表”

(2) 取消拆分。

再次单击【拆分】按钮，或者双击横或竖拆分线，则可以取消拆分窗格。



图3.47 拆分窗格

3-3 美化“学生基本信息表”

2. 冻结窗格和取消冻结窗格

冻结窗格是冻结窗口中的某一部分，冻结后，被冻结的部分不能被移动。冻结操作可以冻结选定的单元格上面和左面的部分。在拖动水平和垂直滚动条时这部分的内容不会移动。冻结窗格主要用在表格栏目较多的情况下，可使部分行列（如表头）固定住不随滚动条移动，便于将后面栏目的内容与前面表头栏目的内容对应起来查看。

（1）冻结窗格。

①选定 B3 单元格。②单击【视图】选项卡。③单击【冻结窗格】按钮，弹出冻结方式选项。④单击【冻结窗格】（图 3.48），则第 1、2 行和 A 列被固定住了，在拖动水平和垂直滚动条时第 1、2 行和 A 列不会移动，这样可以较容易地查看各行和各列的数据与表头栏目的对应关系。

3-3 美化“学生基本信息表”

(2) 取消冻结窗格。

①单击【视图】选项卡。②单击【冻结窗格】下方的倒三角形按钮，弹出冻结方式选项。③单击【取消冻结窗格】，可取消冻结窗格（图 3.49）。



图3.48 冻结窗格



图3.49 取消冻结窗格

3-4 美化“学生成绩统计表”

将工作表【Sheet2】更名为“学生成绩统计表”，并将学生基本信息表中学号、姓名、性别、所属系部、班级名称复制到此表中，录入“大学英语”“计算机应用基础”“思想道德修养”“体育”四门课程的分数，建立学生成绩统计表，如图 3.50 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学生成绩统计表										
2	学号	姓名	性别	所属系部	班级名称	大学英语	计算机应用基础	思想道德修养	体育	总分	总评成绩等级
3	182020203	陈星宇	女	财务金融系	金融管理183	65	85	50	85		
4	182020201	王丽娟	女	财务金融系	金融管理181	85	78	84	90		
5	182020202	李丽	女	财务金融系	金融管理182	75	85	74	70		
6	182020204	任洁	男	电子信息工程系	电子商务技术181	90	55	87	55		
7	182020205	刘梦茹	女	电子信息工程系	电子商务技术182	85	65	87	70		
8	182020205	刘朵朵	女	电子信息工程系	电子商务技术182	80	90	85	84		
9	182020208	李羽	女	会计系	会计182	65	85	50	85		
10	182020209	刘苗	女	会计系	会计183	50	80	70	85		
11	182020210	李涛	女	会计系	会计184	80	85	75	84		
12	182020207	唐可可	女	会计系	会计181	75	85	90	85		
13	182020211	陶琪	女	经济贸易系	市场营销181	55	80	75	84		
14	182020214	刘星星	男	经济贸易系	市场营销182	85	78	84	90		
15	182020213	柳浩	男	经济贸易系	市场营销182	85	55	90	70		
16	182020212	杨雯	女	经济贸易系	市场营销181	80	85	75	84		

图3.50 创建学生成绩统计表

3-4 美化“学生成绩统计表”

3.4.1 输入和编辑公式

在 Excel 2016 中可以使用公式进行数据计算，通过在单元格中输入公式、函数来计算相应单元格的数值。公式必须以“=”开头，由常量、单元格地址、函数和运算符组成。Excel 2016 有四种类型的运算符：算术运算符、关系运算符、连接运算符和引用运算符。

1. 算术运算符

算术运算符用来对数值型数据进行算术运算，运算结果也是数值型数据。算术运算符的作用是完成基本的数学运算，它包括加法运算符（+）、减法运算符（-）、乘法运算符（*）、除法运算符（/）、百分比运算符（%）和乘方运算符（^），算术运算符优先级的顺序是先乘除后加减。例如，在单元格中输入： $=3+5*5$ ，结果为 28。

3-4 美化“学生成绩统计表”

2. 关系运算符

关系运算符用来比较两个操作数的大小，比较的结果为逻辑值 TRUE 或 FALSE，即关系运算成立，结果为 TRUE，否则为 FALSE。关系运算符包括 “=”（等于运算符）、“>”（大于运算符）、“<”（小于运算符）、“>=”（大于或等于运算符）、“<=”（小于或等于运算符）、“<>”（不等于运算符）。例如，在单元格中输入：=5>3 若成立，则结果为 TRUE。

3. 连接运算符

连接运算符的符号为 “&”，用来连接两个字符串，结果为一个新的字符串，如在单元格中输入：= “中国” & “上海”，结果为中国上海。注意：其中的双引号必须是英文输入法状态下的双引号。

3-4 美化“学生成绩统计表”

4. 引用运算符

引用运算符用来对单元格或单元格区域进行引用，它有以下三种。

(1) 区域运算符。

区域运算符的符号为 “:”，表示起始单元格到终止单元格的连续单元格区域。例如，“A1:B2”，表示 A1、A2、B1 和 B2 这四个单元格组成的单元格区域。

(2) 联合运算符。

联合运算符的符号为英文状态下的 “,”，分隔所有单元格组成的分立的或连续的单元格区域。例如，“A1, B2, D5” 表示由 A1、B2、D5 这三个单元格组成的不连续的区域。又如“A1:B2, C1:D2” 表示 A1、A2、B1、B2 和 C1、C2、D1、D2 这两块区域的 8 个单元格组成的单元格区域。

3-4 美化“学生成绩统计表”

(3) 交叉运算符。

交叉运算符 “ ”（空格）是将同时属于两个单元格区域的单元格区域（公共部分）加以引用。例如，公式 SUM（B1:C2 C1:D4）中只有【C2:C2】同时属于两个引用区域【B1:C2】和【C1:D4】，其结果只是将【C2:C2】的数据拿来计算。

5. 运算顺序

这四类运算符的运算优先级顺序依次为：引用运算符、算术运算符、连接运算符、关系运算符。如果公式中同时用到多个运算符，则按一定的顺序（优先级由高到低）进行运算。相同类型的运算符优先级为从左到右。

3-4 美化“学生成绩统计表”

6. 输入公式

输入公式一般可以直接输入。例如，A1 单元格中的数值为 23，A2 单元格中的数值为 19，要在 A3 单元格中计算出 A1 和 A2 单元格中的数值之和。具体操作步骤如下。

①选定单元格 A3。②输入运算公式 “=A1+A2”，其中 A1、A2 也可通过单击 A1、A2 单元格来输入。

③按【Enter】键确认，也可以按【Tab】键或单击编辑栏上的【】确认。

由于按【Enter】键确认后，活动单元格就会跳到 A4 单元格。此时，单击 A3 单元格，则在 A3 单元格中显示计算结果“42”，并且在编辑栏中会显示输入的公式“=A1+A2”。如果单击编辑栏上的【】确认，则活动单元格仍然为 A3。

3-4 美化“学生成绩统计表”

7. 编辑公式

选定需要编辑公式的单元格，单击编辑栏，即可在编辑栏中对公式进行编辑；也可双击要编辑公式的单元格，再在该单元格中对公式进行编辑。

8. 输入与显示公式

默认情况下，有公式的单元格显示的是计算结果，而相应的编辑栏显示的是公式。

下面以学生成绩统计表为例，介绍公式的使用。

(1) 打开学生成绩统计表工作表。

(2) ①选定 J3 单元格。②在编辑栏输入公式 “=F3+G3+H3+I3” (图 3.51)。

(3) 按【Enter】键，或者单击编辑栏的【√】，则 J3 中显示各科成绩之和。

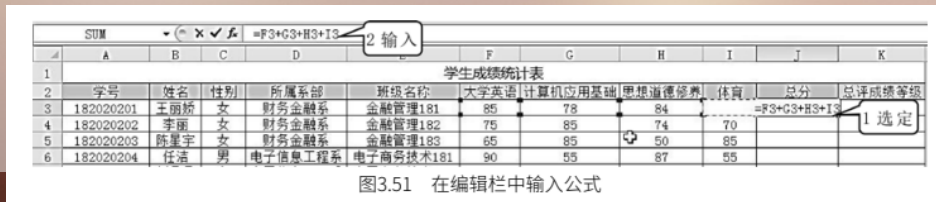


图3.51 在编辑栏中输入公式

3-4 美化“学生成绩统计表”

3.4.2 函数的应用

函数由函数名和参数组成，其标准格式为：函数名（参数 1，参数 2，.....），参数可以是具体的数值、字符和逻辑值，也可以是常量、公式或者其他函数等。

Excel 2016 包含各种类型的函数，其中常用的函数有数学函数、逻辑函数、日期与时间函数、文本函数等。

1. 常用函数

（1）数学函数。

①取整数函数 INT（x）。

功能：将数值向下取整，即取最接近的整数。例如，在单元格中输入：“=int（10.5）”，结果为 10。

3-4 美化“学生成绩统计表”

②四舍五入函数 ROUND (x1, x2) 。

功能：按指定位对数值进行四舍五入，即对数值 x1 四舍五入，小数部分保留 x2 位。例如，在单元格中输入：“=ROUND (88.888,2) ”，结果为 88.89。

③求余函数 MOD (x, y) 。

功能：计算两数相除后的余数，得出结果的正负号与除数相同。例如，在单元格中输入：“=MOD (10,3) ”，结果为 1。

3-4 美化“学生成绩统计表”

(2) 逻辑函数。

①逻辑“与”函数 AND ($x_1, x_2, \dots$)。

功能：当所有参数的逻辑值为真时，则函数值返回值为 TRUE；只要有一个参数的逻辑值为假，则函数值返回值为 FALSE。例如，在单元格中输入：“=AND (5<10,10<5)” ，结果为 FALSE。

②逻辑“或”函数 OR ($x_1, x_2, \dots$)。

功能：若任何一个参数逻辑值为真，则函数值返回值为 TRUE。例如，在单元格中输入：“=AND (5<10,10<5)” ，结果为 TRUE。

③“非”函数 NOT (x)。

功能：对参数 x 的逻辑值求相反值，如果参数 x 为逻辑值 TRUE，则函数返回值为 FALSE，否则，返回值为 TRUE。例如，在单元格中输入：“=NOT (5<8)” ，结果为 FALSE。

3-4 美化“学生成绩统计表”

(3) 日期与时间函数。

①取年份函数 YEAR (x) 。

功能：函数结果为日期数据所代表的年份。

参数：x 为日期数据，可为数值也可为文本型的日期。例如，在单元格中输入：=YEAR (“2019-8-15”) ，结果为 2019。

②取月份函数 MONTH (x) 。

功能：将日期数据转换为对应的月份数。例如，在单元格中输入：=MONTH (“2019-8-15”) ，结果为 8。

③取当前时间函数 NOW () 。

功能：函数结果为计算机系统内部时钟的当前日期和时间。例如，在单元格中输入：=NOW () ，结果为当天的日期和时间。

3-4 美化“学生成绩统计表”

(4) 文本函数。

① RIGHT (x, n) 。

功能：文本字符串 x 右边 n 个字符。例如，在单元格中输入：=RIGHT (2019, 2) ， 结果为 19。

② LEFT (x, n) 。

功能：文本字符串 x 左边 n 个字符。例如：在单元格中输入：=LEFT (2019, 2) ， 结果为 20。

2. 条件函数

(1) 条件函数 IF (x, n1, n2) 。

功能：对条件 x 进行逻辑判断，若 x 的值为 TRUE，则将 n1 的值作为函数的结果，否则，将 n2 的值作为函数的结果，有时 n2 可以省略。

例如：在学生成绩统计表中让总评成绩 ≥ 300 的人显示“优秀”，否则，显示“良好”。

3-4 美化“学生成绩统计表”

- ①选定 K3 单元格。②在编辑栏中单击【插入函数】按钮 ，弹出【插入函数】对话框（图 3.52）。③单击条件函数【IF】。④单击【确定】。⑤在【函数参数】对话框的条件框中输入“J3>=300”，逻辑值为 TURE 的框中输入“优秀”，逻辑值为 FALSE 的框中输入“良好”（图 3.52）。⑥单击【确定】。



图3.52 IF函数的使用

3-4 美化“学生成绩统计表”

(2) 条件计数函数 COUNTIF (r, x) 。

功能：在数据区域 r 内，统计符合条件 x 的单元格个数，条件表达式 x 用英文双引号括起来。例如，在单元格中输入 “=COUNTIF (F3:F16, “>=80”) ”，功能为统计 F3 到 F16 单元格区域中大于或等于 80 的单元格个数。

(3) 条件求和函数 SUMIF (r, x) 。

功能：在数据区域 r 内，将符合条件 x 的单元格中的数据相加求和。例如，在单元格中输入 =SUMIF (F3 : F16, “>=80”)，功能为将 F3 到 F16 单元格区域中大于或等于 80 的数据相加求和。

3-4 美化“学生成绩统计表”

3. 快速插入函数

(1) 求和函数的应用。

①选定 J4 单元格。②单击【公式】选项卡。③单击【 Σ 自动求和】，自动显示求和区域为 F4:I4，此区域可以通过鼠标选定的方法修改。④按【Enter】键（图 3.53），则在 J4 中显示 F4:I4 所有数据的和。



图3.53 应用求和函数

3-4 美化“学生成绩统计表”

(2) 求平均函数的应用。

①选定 F17 单元格。②单击【公式】选项卡。③单击【Σ 自动求和】。④单击【平均值】，自动显示求平均值的单元格区域为 F3:F16。⑤按【Enter】键（图 3.54），则在 F17 中显示大学英语课程的平均分。



图3.54 应用平均值函数

3-4 美化“学生成绩统计表”

4. 编辑栏中插入函数 fx 按钮的应用

①单击 J5 单元格。②单击编辑栏【插入函数】按钮 ，出现如图 3.55 所示的【插入函数】对话框。③单击【SUM】求和函数。④单击【确定】。⑤在弹出的【函数参数】对话框中输入要相加的单元格区域 F5:I5。⑥单击【确定】（图 3.55），则在 J5 中显示求和结果。



3-4 美化“学生成绩统计表”

3.4.3 复制公式

①选定 J3 和 K3 单元格。②将鼠标指到 J3 的右下角，待其变为十字形标（图 3.56）时，按住鼠标左键向下拖动到 K16，然后松开鼠标，则从 J3 到 J16 单元格就被复制了求总分的公式，结果如图 3.57 所示。

	B	J	K
1	学生成绩统计表		
2	姓名	总分	总评成绩等级
3	任洁	287	良好
4	陈星宇		
5	李羽		
6	陶琪		
7	刘苗		
8	王丽娇		

图3.56 复制公式

	B	J	K
1	学生成绩统计表		
2	姓名	总分	总评成绩等级
3	任洁	287	良好
4	陈星宇	285	良好
5	李羽	285	良好
6	陶琪	294	良好
7	刘苗	285	良好
8	王丽娇	337	优秀

图3.57 复制公式的结果

3-4 美化“学生成绩统计表”

3.4.4 引用单元格

在公式中使用单元格地址称为单元格引用，通过单元格引用可以使用单元格中的数据。公式中引用的单元格称为引用单元格。单元格引用主要有相对引用、绝对引用、混合引用和跨表引用。本书主要讲述相对引用和绝对引用。

(1) 相对引用。

公式中引用相对地址表示公式单元格与引用单元格之间的相对位置。在进行公式复制时，当公式单元格发生变化时，引用单元格也会相应地发生变化。例如，单元格 B1 中有公式 “=A1*5”，将单元格 B1 中的公式复制到单元格 B2 中，公式就变为 =A2*5，引用单元格变为 A2。

3-4 美化“学生成绩统计表”

(2) 绝对引用。

公式中引用绝对地址表示引用单元格本身的位置，与公式单元格无关。在进行公式复制时，引用单元格保持不变。如单元格 B1 中有公式 “= \$ A \$ 1*5” ，其中 A 和 1 都为绝对地址，将 B1 中的公式复制到 B2 中，公式还是 “= \$ A \$ 1*5” ，内部的公式和引用单元格不发生变化。

下面我们来计算学生成绩统计表中男女学生占总人数的比例，总人数等于男生和女生之和。

相对引用时直接使用单元格的名称，如 E3、D3 等，而绝对引用需在单元格名称的每个字符前加上 “\$” 符号，如 \$ E \$ 3 表示绝对引用单元格 E3，也可以在编辑栏中先输入等号 “=” ，再输入 E3，然后按【F4】键，系统会自动在 E 和 3 字符前加上 “\$” 符号。

3-4 美化“学生成绩统计表”

例如，使用单元格的绝对引用求男女学生占总人数的比例。

①单击选定 D20 单元格。②在编辑栏输入 “=C20/ \$ C \$ 22” 。③按【Enter】键或者单击编辑栏中的【√】，则 D20 中显示 0.214285714。④将鼠标指到 D20 的右下角，待其变为“十”字时，向下拖动鼠标到 D21（图 3.58），这样就同时得出了男女学生的比例。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	学生成绩统计表										
2	学号	姓名	性别	所属系部	班级名称	大学英语	计算机应用基础	思想道德修养	体育	总分	综评成绩等级
3	182020201	王丽娟	女	财务金融系	金融管理181	85	78	84	90	337	
4	182020202	李朋	女	财务金融系	金融管理182	75	85	74	70	304	
5	182020203	陈星宇	女	财务金融系	金融管理183	65	85	50	85	285	
17					平均分	75.3571					
18											
19											
20											
21											
22											

Figure 3.58 shows the Excel interface with the following data and annotations:

- Formula Bar:** D20, formula: `=C20/$C$22`. Callout: "2 输入" (2 Input).
- Cell D20:** Contains the value 0.214285714. Callout: "1 单击" (1 Click).
- Cell D21:** Contains the value 0.785714286. Callout: "3 拖动" (3 Drag).

图3.58 单元格引用

3-5 分析“学生成绩统计表”

3.5.1 数据排序

电子表格可以根据一系列或多列的数据按升序或降序对数据清单进行排序。

(1) 简单排序。

简单排序是指对单一字段按升序或降序排列，一般直接利用工具栏的【升序】按钮和【降序】按钮来快速地实现排列。

①选定学生成绩表统计表中的 J3 单元格。②单击【数据】选项卡。③单击【降序】按钮，则“总分”栏（J 列）列会按分数从高到低顺序进行排列（图 3.59）。



图3.59 简单排序

3-5 分析“学生成绩统计表”

(2) 复杂数据排序。

复杂数据排序是指当排序条件不是单一字段时，可使用复杂数据排序。

①选定 A2：J16 单元格区域。②单击【数据】选项卡。③单击【排序】，出现如图 3.60 所示的排序对话框。④单击【主要关键字】的下拉按钮，选择【大学英语】，再单击【次序】的下拉按钮，选择【降序】。⑤单击【添加条件】。⑥单击【次要关键字】的下拉按钮，选择【计算机应用基础】，再单击【次序】的下拉按钮，选择【降序】。⑦单击【添加条件】。⑧单击【次要关键字】的下拉按钮，选择【思想道德修养】，单击【次序】下拉列表，选择【降序】。⑨单击【确定】（图 3.60），结果如图 3.61。

3-5 分析“学生成绩统计表”

从图 3.61 可以看出，表格内容进行了重新排列，排列的顺序是根据大学英语成绩从高到低的顺序进行排列的。如果大学英语成绩相同的话，再根据计算机应用基础成绩从高到低的顺序排列。如果计算机应用基础成绩又相同的话，则根据思想道德修养成绩从高到低的顺序排列。



图3.60 多字段数据排序

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	学生成绩统计表									
2	学号	姓名	性别	所属系部	班级名称	大学英语	计算机应用基础	思想道德修养	体育	总分
3	182020204	任洁	男	电子信息工程系	电子商务技术181	90	55	87	55	287
4	182020201	王丽娟	女	财务金融系	金融管理181	85	78	84	90	337
5	182020214	刘星星	男	经济贸易系	市场营销182	85	78	84	90	337
6	182020206	刘梦茹	女	电子信息工程系	电子商务技术182	85	65	87	70	307
7	182020213	傅浩	男	经济贸易系	市场营销182	85	55	90	70	300
8	182020205	刘朵朵	女	电子信息工程系	电子商务技术182	80	90	85	84	339
9	182020210	李洁	女	会计系	会计184	80	85	75	84	324
10	182020212	杨雯	女	经济贸易系	市场营销181	80	85	75	84	324
11	182020207	唐可可	女	会计系	会计181	75	85	90	85	335
12	182020202	李丽	女	财务金融系	金融管理182	75	85	74	70	304
13	182020203	陈星宇	女	财务金融系	金融管理183	65	85	50	85	285
14	182020208	李羽	女	会计系	会计182	65	85	50	85	285
15	182020211	陶琪	女	经济贸易系	市场营销181	55	80	75	84	294
16	182020209	刘苗	女	会计系	会计183	50	80	70	85	285

图3.61 复杂排序结果

3-5 分析“学生成绩统计表”

3.5.2 数据筛选

1. 自动筛选

(1) ①单击任一单元格。②单击【数据】选项卡。③单击【筛选】按钮（图 3.62），则每一列上就会出现筛选按钮 ，如图 3.63 所示。

(2) ①单击图 3.63 中【所属系部】的筛选按钮 ，弹出【文本筛选】对话框。②单击【全选】复选框，去除全部复选框中的选择对勾。③单击【经济贸易系】复选框。④单击【确定】（图 3.63），筛选后表中就只有所属系部为经济贸易系的学生数据了，筛选结果如图 3.64 所示。

3-5 分析“学生成绩统计表”

2. 清除筛选

再次单击【筛选】按钮，可以清除筛选。



图3.62 自动筛选



图3.63 使用自动筛选

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	学生成绩统计表									
2	学号	姓名	性别	所属系部	班级名称	大学英语	计算机应用基	思想道德修	体育	总分
5	182020214	刘星星	男	经济贸易系	市场营销182	85	78	84	90	337
7	182020213	梅浩	男	经济贸易系	市场营销182	85	55	90	70	300
10	182020212	杨雯	女	经济贸易系	市场营销181	80	85	75	84	324
15	182020211	陶琪	女	经济贸易系	市场营销181	55	80	75	84	294

图3.64 自动筛选结果

3-5 分析“学生成绩统计表”

3. 高级筛选

①在 M5、N5 单元格中分别输入“大学英语”“计算机应用基础”，在 M6、N6 单元格中分别输入“>=75”“>=75”。②单击【数据】选项卡。③选定 A2:K16 单元格区域，然后单击【高级】按钮，弹出如图 3.65 所示的【高级筛选】对话框。④单击选择【将筛选结果复制到其他位置】。⑤单击【列表区域】折叠按钮。⑥选定 M5:N6 单元格区域。⑦单击【复制到】折叠按钮。⑧选定 M8 单元格。⑨单击【确定】（图 3.65），结果如图 3.66 所示。从图 3.66 中可以看出，筛选后只显示大学英语大于等于 75 分并且计算机应用基础大于等于 75 分的学生信息。其他人的信息则被隐藏起来，筛选结果被放到 M8 右侧的单元格上。

3-5 分析“学生成绩统计表”



大学英语		计算机应用基础															
≥75		≥75															
学号	姓名	性别	所属系部	班级名称	大学英语	计算机应用基础	思想道德修养	体育	总分	评成绩等							
182020201	王丽娟	女	财务金融系	金融管理181	85	78	84	90	337								
182020214	刘星星	男	经济贸易系	市场营销182	85	78	84	90	337								
182020205	刘朵朵	女	电子信息工程系	电子商务技术182	80	90	85	84	339								
182020210	李涛	女	会计系	会计184	80	85	75	84	324								
182020212	杨雯	女	经济贸易系	市场营销181	80	85	75	84	324								
182020207	唐可可	女	会计系	会计181	75	85	90	85	335								
182020202	李丽	女	财务金融系	金融管理182	75	85	74	70	304								

图3.66 高级筛选结果

图3.66 高级筛选结果

3-5 分析“学生成绩统计表”

3.5.3 数据的分类汇总

1. 分类汇总

将【学生成绩统计表】以【总评成绩等级】为【主要关键字】进行排序。

①单击【数据】选项卡。②单击【分类汇总】按钮，弹出【分类汇总】对话框。③单击【分类字段】下拉按钮，选择【总评成绩等级】，表示按成绩总评等级对成绩进行分类汇总。④单击【汇总方式】下拉按钮，选择【平均值】。⑤单击勾选【大学英语】【计算机应用基础】【思想道德修养】【体育】【总分】复选框，表示对这几项成绩的数据进行分类求平均值运算。⑥单击【确定】（图 3.67），结果

3-5 分析“学生成绩统计表”

如图 3.68 所示。从图 3.68 中可以看出，汇总后总评成绩等级为良好的学生各科平均成绩和总分平均成绩被显示在第8 行，等级为优秀的学生各科总平均成绩和总分平均成绩被显示在第 18 行。



图3.67 分类汇总

学生成绩统计表										
学号	姓名	性别	所属系部	课程名称	大学英语	计算机应用基础	思想道德修养	体育	总分	总评成绩等级
182020204	任洁	男	电子信息工程系	电子技术181	90	55	87	55	287	良好
182020203	陈星宇	女	财务金融系	金融管理181	65	85	50	85	285	良好
182020208	李羽	女	会计系	会计182	65	85	50	85	285	良好
182020211	陶琪	女	经济贸易系	市场营销181	55	80	75	84	294	良好
182020209	刘茜	女	会计系	会计183	50	80	70	85	285	良好
182020201	王雨婧	女	财务金融系	金融管理181	65	77	66.4	78.8	287.2	良好 平均值
182020214	刘星星	男	经济贸易系	市场营销182	85	78	84	90	337	优秀
182020206	刘梦晨	女	电子信息工程系	电子技术182	85	65	87	70	307	优秀
182020213	柳浩	男	经济贸易系	市场营销182	85	55	90	70	300	优秀
182020205	刘金泉	女	电子信息工程系	电子技术182	80	90	85	84	339	优秀
182020210	李浩	女	会计系	会计184	80	85	75	84	324	优秀
182020212	杨雯	女	经济贸易系	市场营销181	80	85	75	84	324	优秀
182020207	唐可可	女	会计系	会计181	75	85	90	85	335	优秀
182020202	李翔	女	财务金融系	金融管理182	75	85	74	70	304	优秀
181111111					81.111111	78.44444444	82.66666667	80.77777778	323	优秀 平均值

图3.68 分类汇总结果

2. 删除分类汇总

①单击【数据】选项卡。②单击【分类汇总】按钮（图 3.67），弹出【分类汇总】对话框。③在对话框中单击【全部删除】按钮，即可以删除汇总结果。

3-5 分析“学生成绩统计表”

3.5.4 创建、修饰图表

将工作表中的数据以图形的形式表示能够更快地理解和说明工作表数据。Excel 2016 中的图表有两种：一种是嵌入式的图表，图表和创建图表的数据源放在同一张工作表中，打印的时候也同时打印数据源所在的工作表；另一种是独立图表，它是一张独立的工作表，打印时与产生图表的数据源所在的工作表分开打印。

图表主要由图表标题、数值轴、分类轴、数据系列、图例等组成。

3-5 分析“学生成绩统计表”

1. 创建图表与改变图表的大小

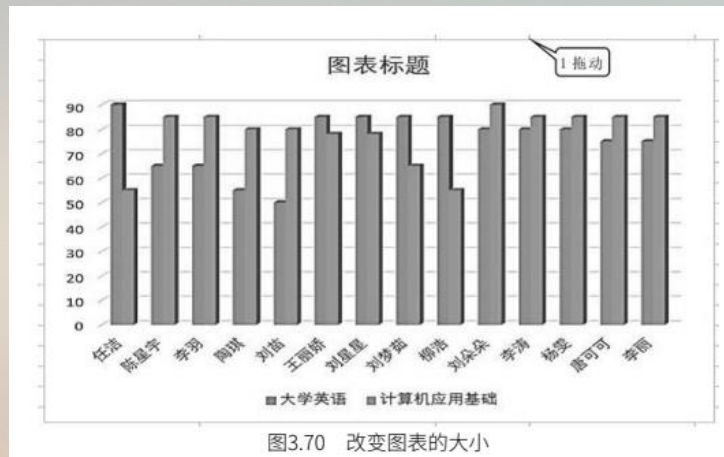
(1) 创建图表。

①选定 B2:B16 和 F2:G16 单元格区域。注意：选择不连续的列，须按住【Ctrl】键。②单击【插入】选项卡。③单击【柱形图】（图 3.69）。④单击【三维柱形图】中的【三维簇状柱形图】（3.69），结果如图 3.70 所示。



图3.69 创建图表

3-5 分析“学生成绩统计表”



(2) 改变图表的大小。

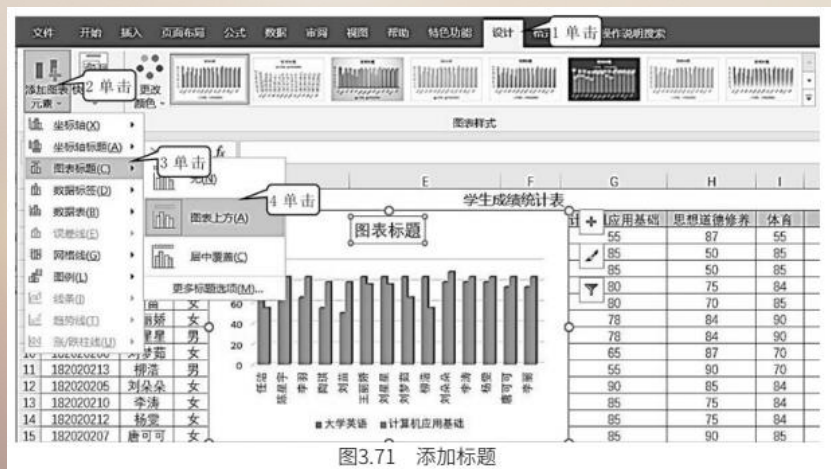
拖动图表边框线（图 3.70），可以改变图表的大小，随着图表大小的改变，坐标轴值的显示形式也会发生改变。

3-5 分析“学生成绩统计表”

2. 修饰图表

(1) 单击选定图表。

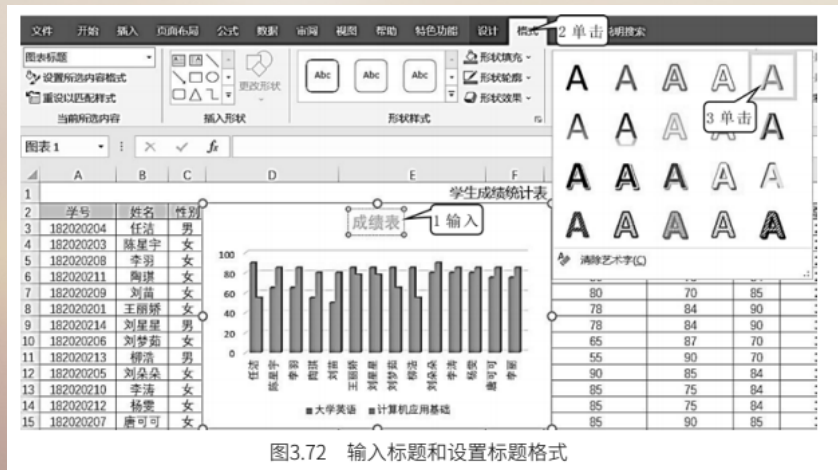
①单击【设计】选项卡。②单击【添加图表元素】按钮。③单击【图表标题】。④单击选择【图表上方】（图 3.71），就会出现如图 3.71 所示的图表标题输入框。



3-5 分析“学生成绩统计表”

(2) 输入与设置图表标题。

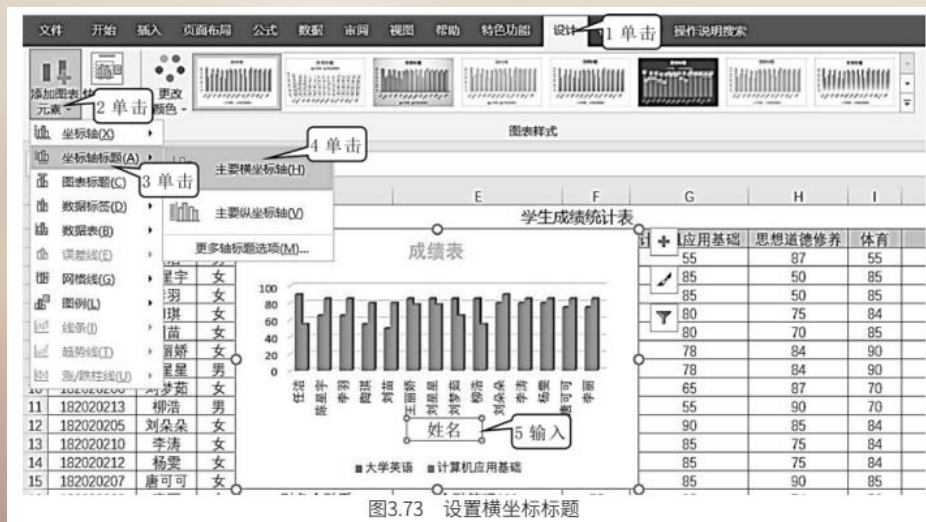
①单击图表标题输入框，输入“成绩表”。②单击图表工具的【格式】选项卡。③单击【艺术字样式】按钮，选择一种艺术字样式（图 3.72），则图表标题被设置为艺术字。



3-5 分析“学生成绩统计表”

(3) 设置横坐标轴标题。

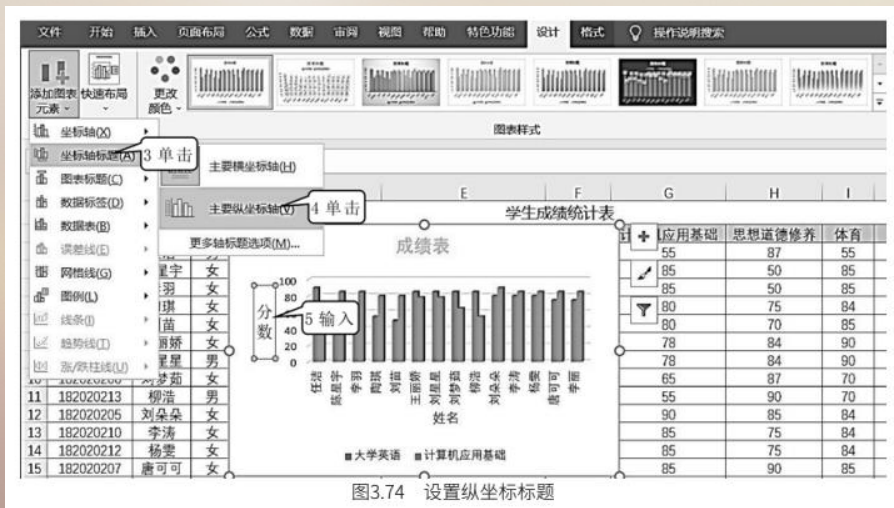
①单击【设计】选项卡。②单击【添加图表元素】按钮。③单击【坐标轴标题】④单击【主要横坐标轴】，出现如图 3.73 所示的横坐标轴标题输入框。⑤在横坐标轴标题框中输入“姓名”（图 3.73）。



3-5 分析“学生成绩统计表”

(4) 设置纵坐标轴标题。

①单击【设计】选项卡。②单击【添加图表元素】按钮。③单击【坐标轴标题】\【主要纵坐标轴】，出现如图 3.74 所示的纵坐标轴标题输入框。④在纵坐标轴标题框中输入“分数”（图 3.74）。



3-5 分析“学生成绩统计表”

(5) 设置坐标轴标题格式。

- ①单击选中横坐标标题框。②单击【开始】选项卡。③单击选择【微软雅黑】。④单击选择 12。
⑤单击选择文字颜色（图 3.75）。

按上述方法设置纵坐标轴标题的字体、字号和文字颜色，设置完成后的效果如图 3.76 所示。



3-5 分析“学生成绩统计表”

(5) 设置坐标轴标题格式。

- ①单击选中横坐标标题框。②单击【开始】选项卡。③单击选择【微软雅黑】。④单击选择 12。
⑤单击选择文字颜色（图 3.75）。

按上述方法设置纵坐标轴标题的字体、字号和文字颜色，设置完成后的效果如图 3.76 所示。

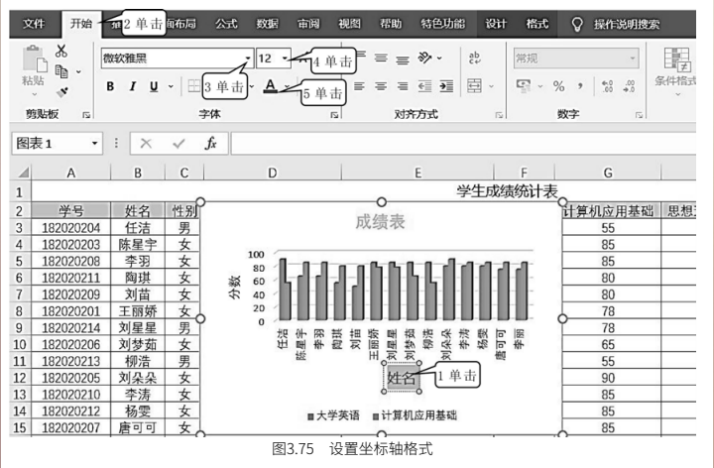


图3.75 设置坐标轴格式

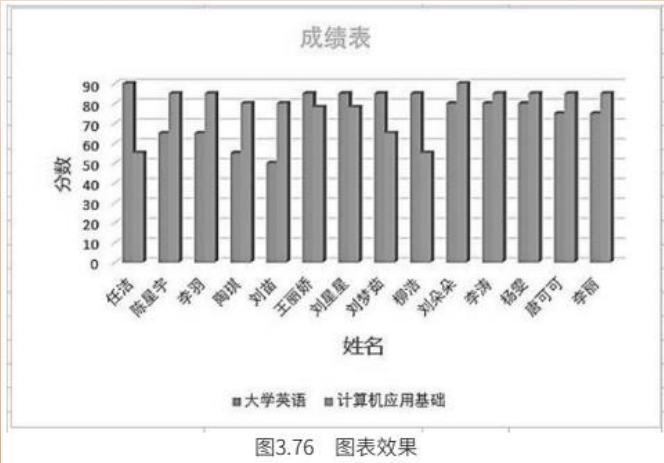


图3.76 图表效果

3-5 分析“学生成绩统计表”

3.5.5 统计分析

利用学生成绩统计表制作一张成绩统计分析表。

(1) 插入 COUNTIF 函数。

①打开成绩统计分析表，按图 3.77 输入和设置表格等级、等级说明等列。②选定 C3 单元格。③单击【插入函数】按钮，弹出如图 3.77 所示的【插入函数】对话框。④单击选择条件计数函数【COUNTIF】。⑤单击【确定】（图 3.77），弹出如图 3.78 所示的【函数参数】对话框。



图3.77 插入COUNTIF函数



图3.78 COUNTIF参数设置

3-5 分析“学生成绩统计表”

(2) 对满足条件的进行计数。

① 打开学生成绩统计表，选定 F3:F16 单元格区域。②在【函数参数】对话框的【Criteria】中输入 ≥ 90 ”。③单击【确定】（图 3.78），则 C3 单元格显示“1”，表示大学英语成绩大于 90 分的人数为 1 人。

(3) 复制公式。

①拖动 C3 右下角的填充柄到 F3，将公式复制到 D3、E3、F3，结果如图 3.79 所示。②用同样的方法计算 C4、C5、C6。③用拖动复制公式的方法，将公式复制到 D3:F6 单元格区域（图 3.79），结果如图 3.79所示。

3-5 分析“学生成绩统计表”

注意：C4 单元格中的值为“成绩 ≥ 80 ”的人数减去“成绩 ≥ 90 ”的人数，所以 C4 中的公式为“COUNTIF(学生成绩统计表!F3:F16, “ ≥ 80 ”) -C3”。

C4	:	X	✓	<i>fx</i>	=COUNTIF(学生成绩统计表!F3:F16,">=80")-C3	
	A	B	C	D	E	F
1	成绩统计分析表					
2	等级	等级说明	大学英语 (人数)	计算机应用基础 (人数)	思想道德修养 (人数)	体育 (人数)
3	优秀	成绩 ≥ 90	1	1	2	2
4	良好	成绩 ≥ 80 且成绩 < 90	7	8	5	8
5	中等	成绩 ≥ 60 且成绩 < 79	4	3	5	3
6	不及格	成绩 < 60	2	2	2	1

图3.79 统计结果

3-6 保护和打印“成绩表”

3.6.1 工作表的保护与撤销保护

为了防止用户对工作表中的数据进行更改，可以通过设定密码将工作表保护起来。为了防止没有权限的用户打开工作簿，还可以给工作簿设定一个密码，要求打开工作簿时必须输入密码。如果工作簿和工作表不需要保护，则可以通过取消密码撤销对工作簿和工作表的保护，从而使用户能够打开工作簿和修改工作表数据。

打开学生基本信息表。

3-6 保护和打印“成绩表”

1. 工作表的保护

(1) ①单击【审阅】选项卡。②单击【保护工作表】，弹出【保护工作表】对话框。③输入密码“123456”。④单击勾选【选定锁定单元格】和【选定解除锁定的单元格】复选框，还可以根据需要勾选其他复选框。选中的内容表示允许此工作表的所有用户可以进行的操作。⑤单击【确定】，出现如图 3.80 所示的【确认密码】对话框。⑥输入密码“123456”。⑦单击【确定】（图 3.80），则工作表被保护起来。被保护起来的工作表是不允许进行修改的（如图 3.81）。

(2) 当做了保护设置的工作表在被修改时会弹出警告提示（图 8.81）。单击【确定】，即可取消警告。

3-6 保护和打印“成绩表”

2. 撤销工作表保护

①单击【审阅】选项卡。②单击【撤销工作表保护】，弹出【撤销工作表保护】对话框。③输入密码“123456”。④单击【确定】（如图 3.82），就可撤销保护。



图3.80 保护工作表



图3.81 警告提示



图3.82 撤销工作表保护

3-6 保护和打印“成绩表”

3.6.2 页面设置和打印预览

1. 页面设置

①单击【页面布局】选项卡。②单击【页面设置】右下角的下拉按钮，弹出如图 3.83 所示的【页面设置】对话框。③单击【横向】单选钮，设定表格是在横向纸张上排列和打印的。④单击【纸张大小】的下拉按钮，选择【A4】。⑤单击【页边距】选项卡，设置工作表距打印纸边界的距离、工作表的居中方式，以及页眉、页脚距边界的距离。⑥单击【确定】（图 3.83），退出设置。



图3.83 页面布局

3-6 保护和打印“成绩表”

2. 打印预览

单击【文件】\【打印】（图 3.84），弹出打印预览效果。



巩固练习

1. Excel 2016 中常用的函数有哪些？
2. 运用所学的函数制作班级期中考试成绩汇总表。



Thank You
