

《财务管理》 实验指导书

徐嵩杰 编

烟台大学文经学院会计系

一、实验目的：

财务管理实验以财务管理理论为基础，按照理论课程的要求，进行操作训练，有目的地配合学习和复习所学的财务管理理论知识、方法、技能和技巧。通过本实训，使学生熟练掌握和运用货币的时间价值、企业筹资分析、筹资预测与决策、内部长期投资决策、投资决策中的风险分析、流动资产管理、利润管理等知识，也是学习财务管理知识后续课程必须具备的基本知识、基本技能。

二、实验内容与课时安排：

实验内容	课时分配（学时）					
	课堂 授课	实验	上机	讨论	课外	备注
前言 Excel 基本操作						
实验一、货币时间价值			4			
实验二、企业筹资分析			4			
实验三、筹资预测与决策			4			
实验四、资本结构决策			4			
实验五、投资决策方法			4			
实验六、流动资产管理			4			
实验七、利润分配管理			4			
实验八、实验考核			4			
合计			32			

三、实验组织实施与要求：

1. 实验类别：必做。
2. 实验目的：完成财务管理理论的应用，提高实际操作能力。
3. 实验内容：
 - 实验一 货币时间价值；
 - 实验二 企业筹资分析；
 - 实验三 筹资预测与决策；
 - 实验四 资本结构决策；
 - 实验五 投资决策方法；
 - 实验六 流动资产管理；
 - 实验七 利润分配管理；
4. 实验类型：验证、设计。
5. 实验要求：完成业务操作。
6. 主要仪器：计算机、厦门网中网软件公司《财务管理》实验模块。

四、实验考核：

1. 实验报告：

学生按规定的实验进度安排将实验内容完成后，应认真撰写实验报告，在记录实验过程的基础上，对实验进行总结和讨论，反思本次实验对所学财务管理专业知识的应用与理解，提出对本次实验过程及方法、手段改进的合理化建议。

2. 实验考核：

随机设置考试题目进行考核。在学期学期末进行期末测试，结合实训报告成绩进行考核。

本实验课考核的具体要求如下：

考核指标	考核内容	成绩（%）
正确性	Excel 表格使用方法正确性及准确性	40
规范性	Excel 表格绘制规范性	30
及时性	按进度要求及时完成各项任务情况	10
出勤率	出勤情况、实验制度遵守情况	10
掌握度	考核测试时对题目的熟悉程度	10

另外，凡出现下列情况之一者，应评定为不及格：

（1）实验进度出现严重滞后者，如软件中显示的实验进度与班级中其他同学的进度有较大的差距，显示并未按时完成各项核算工作等。

（2）期末考试未按时出席者或出现作弊者。

（3）出勤率未达到 85%以上者。

五、实验参考书目：

1. 《财务管理》普通高等教育出版社第六版；
2. 厦门网中网软件公司，《财务管理》实验模块。

目 录

前言	5
Excel 基本操作	7
实验一 货币时间价值	10
一、实验目的	10
二、实验原理	10
三、实验内容	10
四、实验过程	10
五、习题	11
实验二 企业筹资分析	13
一、实验目的	13
二、实验原理	13
三、实验内容及过程	13
实验三 筹资预测与决策	20
一、实验目的	20
二、实验原理	20
三、实验内容	20
实验四 资本结构决策	32
一、实验目的	32
二、实验原理	32
三、实验内容	32
实验五 投资决策方法	38
一、实验目的	38
二、实验原理	38
三、实验内容	38
四、实验过程	39
实验六 流动资产资产管理	45
一、实验目的	45
二、实验原理	45
三、实验内容	47
实验七 利润管理	61
一、实验目的	61
二、实验原理	61
三、实验内容	61

前言

Excel 工作界面简介



附图1 Excel 工作界面

按附图1 从上到下的顺序, Excel 工作界面包含如下几项内容: “标题” 栏、“菜单” 栏、“工具” 栏、“编辑” 栏、工作表、工作表标签、滚动条、和“状态” 栏。下面分别介绍它们的作用。

(一) “标题” 栏

“标题” 栏告诉用户正在运行的程序名称和正在打开的文件名称。

如图附-1 所示, 标题栏显示“Microsoft Excel-Book1”表示此窗口的应用程序为 Microsoft Excel , 在Excel 中打开的当前文件的文件名为Book1.xls。

(二) “菜单” 栏

“菜单” 栏按功能把Excel 命令分成不同的菜单组, 它们分别是“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“表格”、“帮助”。当菜单项被选中时, 引出一个下拉式菜单, 可以从中选取相应的子菜单。另外, 在屏幕的不同地方单击鼠标右键时, “快捷菜单” 将出现在鼠标指针处。选取“快捷菜单” 中的命令同从菜单栏的菜单上选取相应命令的效果是一样的, 但选取速度明显增快。

(三) “工具” 栏

Excel 可显示几种工具栏, 这些工具可控制简化用户的操作。“工具” 栏中的按钮都是菜单中常用命令的副本, 当鼠标指向某一按钮后, 稍等片刻在按钮右下方会显示该按钮命令的含意。用户可以配置“工具” 栏的内容, 通过“视图” 菜单中的“工具” 栏子菜单来选择显示不同类型的“工具” 或全部显示出来。下面介绍出现在Excel 开始屏幕中的两种“工具” 栏。

1. “常用” 工具栏

“常用” 工具栏中为用户准备了访问Excel 最常用命令的快捷按钮, 如“新建文件” 按钮,

“打开文件”按钮，“保存文件”按钮等。

2. “格式”工具栏

“格式”工具栏专门放那些和文本外观有关的命令，如字体、字号、对齐方式及其他选项。

（四）“编辑”栏

“编辑”栏给用户提 供活动单元格的信息。在“编辑”栏中用户可以输入和编辑公式，“编辑”栏位于图1 中第5 行。

“编辑”栏由“名字”栏和“公式”栏组成。位于“编辑”栏左侧的“名字”栏中显示的是活动单元格的坐标，也可在“名字”栏中直接输入一个或一块单元格的地址进行单元格的快速选定；位于“编辑”栏右侧的“公式”栏可用于编辑活动单元格的内容，它包含三个按钮和一个编辑区。当向活动单元格输入数据时，公式栏中便出现三个按钮，三个按钮从左至右分别是：“×”（取消）按钮、“√”（确认）按钮和“=”（公式指南）按钮。

通常Excel 在工作区中显示“编辑”栏。在“视图”菜单中的“编辑栏”命令是一个开关命令，它可以用于隐藏或显示“编辑”’ 栏。

（五）工作表

工作簿窗口包含了16 张独立的工作表（sheet）。开始时，窗口中显示第一张工作表“Sheet1”，该表为当前工作表。当前工作表只有一张，用户可通过点击工作表下方的标签击活其他工作表为当前工作表。

工作表是一个由行和列组成的表格。行号和列号分别用字母和数字区别。行由上自下范围1~65536，列号则由左到右采用字母编号A~IV。因此，每张表为256 列×65536 行，若从Excel 导入的数据超过以上范围，则会被Excel 自动截去。每一个行、列坐标所指定的位置称之为单元格。在单元格中用户可以键入符号、数值、公式以及其他内容。

（六）工作表标签

工作表标签通常用“Sheet1”，“Sheet2”等名称来表示，用户也可以通过用鼠标右击标签名，选择弹出菜单中“重命名”命令来修改标签名。

Excel 一般同时显示工作表队列中的前3 个标签。利用标签队列左边的一组标签滚动按钮可显示队列中的后续工作表的标签。工作簿窗口中的工作表称之为当前工作表，当前工作表的标签为白色，其他为灰色。

（七）“滚动”栏

当工作表很大时，如何在窗口中查看表中的全部内容呢？可以使用工作簿窗口右边及下边的滚动栏，使窗口在整张表上移动查看，也可以通过修改常用“工具”栏中“显示比例框”的参数来扩大整个工作表的显示范围。

（八）“状态”栏

“状态”栏位于Excel 窗口底部，它的左端是信息区，右端是键盘状态区。在信息区中，显示的是Excel 的当前工作状态。例如，当工作表准备接受命令或数据时，信息区显示“就绪”；当在“编辑”’ 栏中键入新的内容时，信息区显示“输入”；当选取菜单命令或工具按钮时，信息区显示此命令或工具按钮用途的简要提示。

在键盘状态区中，显示的是若干按键的开关状态。例如，当按[Caps Lock] 键时，状态 栏中便显示“CAPS”。与“编辑”栏相同，在“视窗”菜单中的“状态”命令是一个开关命令，它可以用于隐藏或显示“状态”栏。

Excel 基本操作

一、Excel 操作方法概述

要完成任一项Excel 操作一般都可以找到三种操作方法：鼠标操作、菜单操作和键盘命令操作。例如，想要将A1 单元格的数据复制到A2单元格去，有如下几种操作方法：

（一）鼠标操作法：先用鼠标选中A1单元格，然后缓慢移动鼠标到A1单元格的右下角，当鼠标的形状变为黑色实心“十”字形之后(以后称之为“添柄”)，拖动鼠标到A2单元格，然后放开鼠标，则A1 的数据就复制到A2 单元格了。

（二）菜单操作法：先用鼠标选中A1单元格，选择“编辑”菜单中的“复制”命令，然后用鼠标选中A2 单元格，再选择“编辑”菜单中的“粘贴”命令，数据就复制到A2单元格了。

（三）键盘命令操作法：直接用鼠标选中A2 单元格，从键盘输入“=A1”命令，则复制即告完成。

以上是Excel 中很典型的三种操作方法。在实际使用过程中，应根据实际情况，尽量选择三种方法中最简洁的操作方法，以提高操作速度。

二、文件基本操作

（一）新建文件：进入“文件”菜单栏，选择“新建”即可创建一个新的Excel 文件。

（二）打开文件：进入“文件”菜单栏，选择“打开”子菜单，可在Excel 中打开一个已经存在的数据文件。它可以是Excel 的数据文件，也可是Excel兼容的其它软件的数据文件。可在不同窗口中同时打开多个数据文件,通过“窗口”菜单下方的不同选项，进行不同窗口的切换。

（三）保存文件：进入“文件”菜单栏，选择“保存”命令，可保存当前数据文件。如果选择“另存为”，可将当前工作簿存为一个新的文件。保存文件的格式可以是Excel 的数据文件，也可是Excel 兼容的其它软件的数据文件。

（四）文件打印：进入“文件”菜单栏，选择“打印”，可打印当前的工作簿文件。打印之前，可以选择“文件”菜单栏的“页面设置”和“打印预览”选项，进行打印前的页面设置操作和打印效果的预先浏览。

三、数据的输入输出操作

（一）数据的手动输入

建立一个新的Excel 文件之后，便可进行数据的输入操作。Excel 中以单元格为单位进行数据的输入操作。一般用上下左右光标键，Tab 键或用鼠标选中某一单元格，然后输入数据。Excel 中的数据按类型不同通常可分为四类：数值型，字符型，日期型，和逻辑型。Excel 根据输入数据的格式自动判断数据属于什么类型。如日期型的数据输入格式为“月/日/年”，“月-日-年”或“时：分：秒”。要输入逻辑型的数据，输入“true”(真)或“false”(假)即可。若数据由数字与小数点构成，Excel 自动将其识别为数字型，Excel 允许在数值型数据前加入

货币符号，Excel 将其视为货币数值型，Excel 也允许数值型数据用科学记数法表示，如 2×10^9 在Excel 中可表示为2E+9。除了以上三种格式以外的输入数据，Excel 将其视为字符型处理。

（二）公式生成数据

Excel 的数据中也可由公式直接生成。例如：在当前工作表中A1 和B1单元格中已输入了数值数据，欲将A1 与B1 单元格的数据相加的结果放入C1 单元格中，可按如下步骤操作：用鼠标选定C1 单元格，然后输入公式“=A1+B1”或输入“=SUM(a1:b1)”，回车之后即可完成操作。C1 单元格此时存放实际上是一个数学公式“A1+B1”，因此C1 单元格的数值将随着A1、B1 单元格的数值的改变而变化。Excel 提供了完整的算术运算符，如+ (加)- (减)* (乘)/ (除)% (百分比)^ (指数)和丰富的函数，如SUM(求和)、CORREL(求相关系数)、STDEV(求标

准差)等,供用户对数据执行各种形式的计算操作,在Excel 帮助文件中可以查到各类算术运算符和函数的完整使用说明。

(三) 复制生成数据

Excel 中的数据也可由复制生成。实际上,在生成的数据具有相同的规律性的时候,大部分的数据可以由复制生成。可以在不同单元格之间复制数据,也可以在不同工作表或不同工作簿之间复制数据,可以一次复制一个数据,也可同时复制一批数据,为数据输入带来了极大的方便。普通单元格的复制结果与公式单元格的复制结果相差较大,下面分别予以说明。

1. 普通单元格指的是非公式的单元格。普通单元格的复制,一般可以按如下步骤进行:

(1) 拖动鼠标选定待复制的区域,选定之后该区域变为黑色。Excel 可以进行整行、整列或整个表格的选定操作,例如,如果要选定表格的第一列,可直接用鼠标单击列标“A”,如果要选定表格的第一行,可直接用鼠标单击行标“1”,如果要选定整个表格,可直接点击全选按钮,如附图-2 所示:

	A	B	C
1	3	4	7
2	32	33	7
3	432	2323	
4			
5			
6			
7			

附图 -2

(2) 选定完区域之后,用鼠标右击该区域,选择“复制”,将区域内容复制到粘贴版之中。可以发现该区域已被虚线包围。

(3) 用鼠标右击目标区域,选择“粘贴”,则单元格区域的复制即告完成。

2. 公式单元格的复制,一般可分为两种,一种是值复制,一种是公式复制。值复制指的是只复制公式的计算结果到目标区域,公式复制指的是仅复制公式本身到目标区域。下面对它们的操作步骤分别予以说明。

(1) 值复制: ① 拖动鼠标选定待复制区域。

② 用鼠标右击选定区域,选择“复制”选项。

③ 用鼠标右击目标区域,再单击“选择性粘贴”子菜单。出现复制选项,选定“数值”选项,然后用鼠标单击“确定”按钮,则公式的值复制即告完成。

(2) 公式复制:

公式复制是Excel 数据成批计算的重要操作方法,要熟练公式复制的操作首先要区分好两个概念:单元格的相对引用与绝对引用。

Excel 中的公式中一般都会引用到别的单元格的数值,如果你希望当公式复制到别的区域之时,公式引用单元格不会随之相对变动,那么你必须使用单元格的绝对引用。如果你希望当公式复制到别的区域之时,公式引用单元格也会随之相对变动,那么你必须使用单元格的相对引用。

在公式中如果直接输入单元格的地址,那么默认的是相对引用单元格,如果在单元格的地址之前加入“\$”符号那么意味着绝对引用单元格。例如,在当前工作表中A1和B1 单元格中已输入了数值数据,用鼠标选定C1 单元格,然后输入公式“=A1+B1”,此公式引用的便是两个相对的单元格A1、B1,也就是说如果将该公式复制到C2 的单元格,公式所引用的单元格的地址将随着发生变化,公式将变为“=A2+B2”,如果将该公式复制到F100 的单元格,那么公式将变为“=D100+E100”,这就是相对引用的结果,公式的内容随着公式的位置变化

而相对变化。如果在C1 单元格输入的是“=A\$1+B\$1”那么此公式引用的便是绝对的单元格，不论将公式复制到何处，公式的内容都不会发生变化。当然，绝对引用和相对引用亦可在同一公式之中混合交叉使用，例如，如果在C1 单元中输入的是公式“=A\$1+B\$1”，那么意味着，公式的内容不会随着公式的垂直移动而变动，而是随着公式的水平移动而变动，如果将该公式复制到F100 单元格，那么公式将变为，“=D\$1+E\$1”。可以作这样的归纳：公式中“\$”符号后面的单元格坐标不会随着公式的移动而变动，而不带“\$”符号后面的单元格坐标会随着公式的移动而变动。

在实际的使用中，如果能把单元格的相对引用与绝对引用灵活应用到Excel 的公式之中，能为数据成批准确运算带来极大的方便。

四、数据的移动操作

数据的移动操作可按如下步骤进行：

- (一) 拖动鼠标选定待移动区域。
- (二) 用鼠标右击选定区域，选择“剪切”选项。
- (三) 用鼠标右击目标区域，选择“粘贴”，则单元格区域的移动即告完成。

与数据的复制操作不同，公式单元格的移动操作不存在值移动或公式移动的区别，也不存在绝对引用与相对引用的区别，移动操作将把公式单元格的公式内容原原本本移动到目标区域，不作任何改动。

五、数据的删除操作

数据的删除操作可按如下步骤进行：

- (一) 拖动鼠标选定待删除区域。
- (二) 用鼠标右击选定区域，选择“删除”，即可删除单元格区域的内容。

如果不小心删除了不该删除的区域，可以通过“编辑”菜单的“撤消”命令来恢复被删除的内容。“撤消”操作是Excel 中较常用到的操作，如果不小心实施了错误的操作，那么可以通过“撤消”操作使工作表恢复原样。

六、与其它软件交换数据的方法

在Excel 中可以打开其它类型的数据文件，如FOXPRO 系列的DBF 数据库文件，文本文件，lotus1-2-3 的数据文件等。具体操作方法如下：

- (一) 在“文件”菜单中选择“打开”子菜单。
- (二) 在“打开文件”对话框中选择所要打开的文件的类型及其所在的目录。
- (三) 用鼠标双击该文件名，并按Excel 提示步骤操作即可打开该文件。

Excel 文件同样也可存为其它类型的数据文件，具体操作方法如下：

- (一) 编辑好文件后，在“文件”菜单中选择“另存为”子菜单。
- (二) 在“另存为”对话框中选择所要打开文件的类型及其所在的目录。
- (三) 输入文件名之后，用鼠标单击“保存”按钮即可。

实验一 货币时间价值

一、实验目的

通过实验使学生理解货币时间价值；利用 EXCEL 函数 FV、PV 及电子表格软件，熟悉并掌握货币时间价值，包括复利终值、复利现值、年金终值、年金现值、永续年金、递延年金、期数和贴现率的计算。

二、实验原理

运用筹资、投资管理中的终值、现值的概念，结合 EXCEL 函数公式，计算复利终值、复利现值、年金终值、年金现值、永续年金、递延年金、期数和贴现率。

复利现值= $p_v(rate, nper, 0, -fv)$

复利终值= $f_v(rate, nper, 0, -p_v)$

年金现值=pv(rate,nper,-pmt,0)

年金终值=FV(rate,nper,-pmt,0)

期数=NPER(RATE,,-PV,FV)

=NPER(RATE,PMT,-PV)

=-NPER(RATE,PMT,FV)

贴现率=RATE(NPER,,-PV,FV)

=RATE(NPER,PMT,-PV)

复利终值

年金现值

年金终值

复利终值

年金现值

三、实验内容

1. 终值和现值的计算

某人 5 年后要想从银行取出 10000 元，年利率 6%，按复利计算，则现在应该存入银行的现金是多少？若某人现在存入银行 10000 元，年利率 6%，按复利计算，则 5 年后复利终值是多少？若有一笔年金，分期支付，每期支付 1000 元，年利率 6%，则这笔年金的现值是多少？若有一笔年金，分期支付，每期支付 1000 元，年利率 6%，则这笔年金在第 5 期时的终值是多少？

2. 计算期数

A. 某企业现有资金 50000 元，拟投资于甲方案，甲方案的年投资报酬率为 12%，问该企业应投资与甲方案几年后才能得到 100000 元的终值？

B. 某人现在投入资金 20000 元购买一个理财产品，每年的回报资金均等为 1600 元，贴现率为 6%，问这个理财产品至少要保证多少年才能够开始取得净收益？

3. 计算贴现率

A. 某人现在存款 20000 元，希望 5 年后得到 50000 元，假设每年末复利计息一次，那么复利年利率应该达到多少？

B. 某人现在投入资金 20000 元购买一个理财产品，每年的回报资金均等为 1600 元，收益的持续时间为 25 年，求该投资的实际收益率。

后面的习题 6 还有复利终值下的贴现率的计算。

四、实验过程

1. 终值和现值的计算

(1) 创建工作表，如下表

1	A	B	C	D	E
2	终值、现值计算表				
3	年限	利率	终值（元）	现值（元）	年金（元）
4	5	6%	10000	10000	1000
5	现值	-----	-----		-----
6	终值	-----		-----	-----
7	年金现值	-----	-----	-----	
8	年金终值	-----	-----	-----	

(2) 在上表的 A4: E4 中输入原始数据。

(3) 参考下表所示，利用 FV、PV 函数在上表中进行计算。

单元格	函数
D5	=PV (B4, A4, 0, -C4)
C6	=FV (B4, A4, 0, -D4)

E7	=PV (B4, A4, -E4, 0)
E8	=FV (B4, A4, -E4, 0)

(4) 计算结果，如下表所示。

1	A	B	C	D	E
2	终值、现值计算表				
3	年限	利率	终值（元）	现值（元）	年金（元）
4	5	6%	10000	10000	1000
5	现值	-----	-----	7472.58	-----
6	终值	-----	13382.26	-----	-----
7	年金现值	-----	-----	-----	4212.36
8	年金终值	-----	-----	-----	5637.09

2. 计算期数

A. 在单元格中插入 NPER 函数，输入内容为：=NPER(12%, , -50000, 100000)

运算结果为 6.12

B. 在单元格中插入 NPER 函数，输入内容为：=NPER(0.06, 1600, -20000)

运算结果为 23.79

3. 计算贴现率

A. 在单元格中插入 RATE 函数，输入内容为：=RATE(5, , -20000, 50000)

运算结果为 20.11%

B. 在单元格中插入 RATE 函数，输入内容为：=RATE(25, -1600, 20000)

运算结果为 6.24%

五、习题（资金时间价值）

1. 在 15 年前由于 A 企业的发展遇到一些问题，急需大笔资金，王先生借给 A 企业 150 万元现金用于发展生产，考虑到风险水平，双方约定的利率为 14%，A 企业可以选择在 15 年内的任意时间点还钱，但是该企业一直没有足够的资金偿还，本年度是 A 企业还款的最后一年，A 企业终于准备还款，请计算还款额。**=FV(14%, 15, 0, -1500000) = 10,706,906.97**

2. 如果你突然收到一张事先不知道的 1255 亿美元的账单，你一定会大吃一惊。而这件事却发生在瑞士的田纳西镇的居民身上。该问题源于 1966 年的一笔存款。斯兰黑不动产公司在田纳西镇的一个银行存入 6 亿美元的存款。存款协议要求银行按 1% 的周利率复利付息（难怪该银行第二年破产！）。1994 年，纽约布鲁克林法院做出判决：从存款日到田纳西镇对该银行进行清算的 7 年中，这笔存款应按每周 1% 的复利计息，而在银行清算后的 21 年中，每年按 8.54% 的复利计息。请说明 1255 亿美元如何计算出来的并思考该案例的启示。

= FV(8.54%, 21, 0, -FV(1%, 365, 0, -6)) = 1,267.18

或 FV1= FV(1%, 365, 0, -6) 则 FV= FV(8.54%, 21, 0, -FV1)

（这里也是用周利率来算，365 的由来是 7 年*（365 天/7 天），即一共 365 周）

3. 某人持有一份 10 年公司债券，在取得的时候忘记了支付的金额，但是已知本年度截至日可以取得的本金和利息之和为 124800 元，票面利率为 9.2%，求该公司债券的票面金额。

=PV(9.2%, 10, 0, -124800) = 51,759.28

4. 王先生准备与朋友投资一个新项目, 按照规定, 王先生提供项目所需的 150 万元资金, 但是不享受公司股份, 只享受未来公司给其分配的固定收益, 收益额为每年 30 万元, 期限为 8 年, 已知王先生的如果不做这个项目, 可以获得的最低投资报酬率为 18%, 问王先生是否该投资此项目。=RATE(8, 300000, -1500000)= 12%

5. 基金中有一种购买方式为定投型基金, 是约定银行每月按期定额从制定帐户扣除现金用于购买基金的一种产品。如果 A 家庭现在开始使用定投方式购买基金, 月投入额为 1500 元, 问 15 年后可以取出多少钱。(基金长期的年投资报酬率假设为 24%)

=FV(2%, 180, -1500, 0)= 2, 574, 062. 35 (要换算成每月的年金来算, 不可化成每年来算, 15 年共有 15*12=180 个月, 月报酬率为 24%/12=2%)

6. 小王准备储存 40 万元用于子女将来的出国费用, 现在开始向银行存款, 已知存款的利率为 7.85%, 如果每年存款额为 3 万元, 问几年小王可以达到 40 万的存款额?

=NPER(7.85%, 30000, 400000)=9.48

7. 如果你手中拥有 100 万元的现金, 有人愿意向你借钱, 其承诺未来 10 年每年还款 17 万元, 而同期你可以获得的年平均收益率为 12% (一分利), 不考虑借款人的风险差异, 问是否应该借钱给他? =RATE(10, 170000, -1000000)= 11%

8 参考年金终值系数表编制一个先付年金终值系数表

(1) 横轴为利率 1%——10%, 纵轴为年限 1 年——30 年

(2) 再参考年金现值系数表编制一个先付年金现值系数表

横轴为利率 1%——10%, 纵轴为年限 1 年——30 年

实验二 股票筹资分析、债券筹资分析、 长期借款筹资分析和租赁筹资分析

一、实验目的

掌握各种筹资方式的优缺点, 利用 EXCEL 函数 PMT、IPMT、PPMT 及电子表格软件计算贷款的每年偿还额、偿还的利息和本金; 利用 EXCEL 函数及电子表格处理软件进行筹资方式决策分析。

二、实验原理

1. 股票筹资时, 股票价格=每年股利/(投资报酬率-股利固定增长率)

或者=未来形成的现金股利现值之和, 或者=每股利润*市盈率

2. 债券筹资时, 要注意分清不同利息支付时间下债券价值的计算,

债券的价值=未来每年支付的利息现值之和+票面金额现值

3. 长期借款筹资的还款方式有: 一次偿还法, 等额本金法, 等额分期付款等

(1) 一次性偿付——较简单, 自学

(2) 等额本金法——每期偿还等额本金, 并按照借款余额计算利息

(3) 等额分期付款——每期偿还相等数额款项(本金和利息之和), 则每期的付款额现值之和应该等于借款数额

基于固定利率和等额分期付款方式的每期相等还款额:

$A = P / (P/A, i, n)$ 也可以用 PMT 公式来计算 $A = PMT(rate, nper, -pv)$

表示借款额为 P, 要求未来 N 年每年等额偿还等额付款额 A

其计算公式分别为:

利息偿还额=IPMT(rate, per, nper, -pv)

本金偿还额=PPMT(rate, per, nper, -pv)

在长期借款分析时，要考虑到借款支付的利息具有减税效应，应该根据实际每期支付额计算企业借款所发生的所有成本（考虑货币时间价值）

4. 租赁筹资每期应付租金的计算方法：

（1）平均分摊法：以事先约定的利率和手续费率计算出租赁期间的利息和手续费，然后连同租赁资产的成本按支付租金的次数平均分摊每期的租金。

每期应付租金 $R = [(C-S) + I + F] / N$

C——租赁资产的购置成本 S——出租人回收的租赁资产的残值 I——租赁期间的利息

F——租赁的手续费 N——租期

（2）等额年金法：按期数每期等额支付租金

三、实验内容及过程

（一）股票筹资分析

1. 实验资料：

甲乙丙三家公司的有关资料如下：

甲公司准备发行 6000 万股普通股，预计第一年发放股利 2 元/股，以后股利将以 5% 的比率稳定增长，股东要求的投资报酬率为 15%。

乙公司准备发行 5000 万股普通股，预计第一年发放股利 1 元/股，第 2 至 5 年中股利将以 8% 的比率增长，5 年以后股利将以 3% 的比率稳定增长，股东要求的投资报酬率为 12%。

丙公司原有普通股 5000 万股，现拟于当年 4 月 1 日增发 3000 万股新普通股，预计发行股票当年公司的盈利为 4500 万元，根据行业平均市盈率水平测算，发行市盈率确定为 20 倍。问：不考虑承销费用时三家公司股票的发行价格应为多少？如果证券承销商对承销股票业务按股票发行总额收取 5% 的承销费用，三家公司股票的零售发行价格应为多少？

2. 分析步骤：

	A	B	C	D
2	现有普通股			5000
3	增发新股（万股）	6000	5000	3000
4	第 2 至 5 年股利增长率		8%	
5	第 1 年预计股利（元/股）	2	1	
6	第 2 年预计股利（元/股）			
7	第 3 年预计股利（元/股）			
8	第 4 年预计股利（元/股）			
9	第 5 年预计股利（元/股）			
10	股利稳定增长率	5%	3%	
11	股东要求的投资报酬率	15%	12%	
12	发行股票当年预计盈利（万元）			4500
13	发行市盈率			20
14	发行股票承销费率	5%	5%	5%
15	不考虑承销费时股票的发行价格（元/股）	20.00	12.99	12.41
16	考虑承销费时股票的发行价格（元/股）	21.05	13.68	13.07

填充公式

单元格	公式	单元格	公式
C6	=C5*(1+\$C\$4)	C15	=NPV(C11, C5:C9) + (C9*(1+C10)/(C11-C10))/(1+C11)^5
C7	=C6*(1+\$C\$4)	D15	=D13*D12/(D2+D3*9/12)

C8	=C7*(1+\$C\$4)	B16	=B15/(1-B14)
C9	=C8*(1+\$C\$4)	C16	=C15/(1-B14)
B15	=B5/(B11-B10)	D16	=D15/(1-B14)

(二) 债券筹资分析

1. 实验资料：这里以每年付息一次, 到期一次还本的债券为例子

某公司拟发行两种期限不同的债券, M 债券的期限 5 年, N 债券的期限 10 年。两种债券面值均为 1000 元, 票面利率均为 10%, 每年末付息一次, 到期一次还本。当市场利率分别为 6%、8%、10%、12%和 14%的情况下, 两种债券的价值分别是多少? 试根据计算结果对债券发行价格进行分析。

2. 分析步骤:

	A	B	C	D	E	F
1	债券资料					
2		M 债券	N 债券			
3	债券面值 (元)	1000	1000			
4	票面利率	10%	10%			
5	期限 (年)	5	10			
6						
7	债券价值计算					
8	市场利率	6%	8%	10%	12%	14%
9	M 债券的价值 (元)	1168. 49	1079. 85	1000. 00	927. 90	862. 68
10	N 债券的价值 (元)	1294. 40	1134. 20	1000. 00	887. 00	791. 36

填充公式

单元格	公式
B9	=PV (B8, \$B\$5, -\$B\$3*\$B\$4, -\$B\$3)
C9	=PV (C8, \$B\$5, -\$B\$3*\$B\$4, -\$B\$3)
D9	=PV (D8, \$B\$5, -\$B\$3*\$B\$4, -\$B\$3)
E9	=PV (E8, \$B\$5, -\$B\$3*\$B\$4, -\$B\$3)
F9	=PV (F8, \$B\$5, -\$B\$3*\$B\$4, -\$B\$3)
B10	=PV (B8, \$C\$5, -\$C\$3*\$C\$4, -\$C\$3)
C10	=PV (C8, \$C\$5, -\$C\$3*\$C\$4, -\$C\$3)
D10	=PV (D8, \$C\$5, -\$C\$3*\$C\$4, -\$C\$3)
E10	=PV (E8, \$C\$5, -\$C\$3*\$C\$4, -\$C\$3)
F10	=PV (F8, \$C\$5, -\$C\$3*\$C\$4, -\$C\$3)

PV 和 NPV 公式的使用方法

=PV(10%, 2, -121)=210

表示未来两年每年 121 的年金现值之和为 210, 公式中有负号 “-”
PV 公式括号最后面还可以加一个终值, 如下

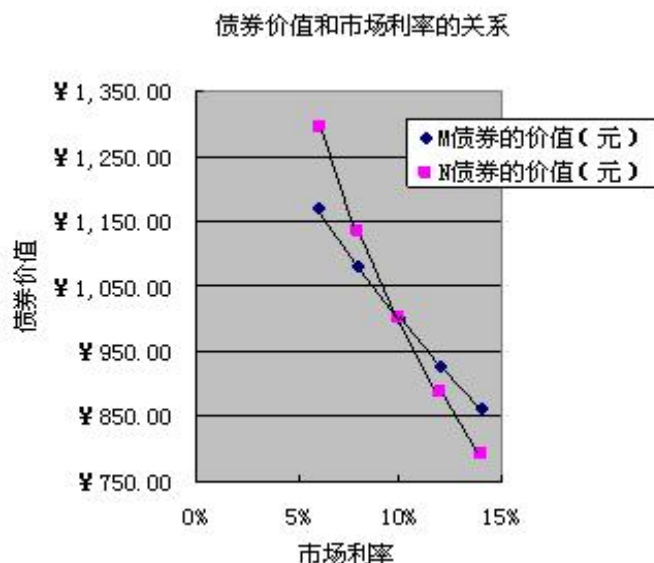
=PV(10%, 2, -121, -121)=310

=NPV(10%, 121, 121)=210

与公式一两者的意思一致, 但是这里没有负号 “-”

结果分析:

选取单元格区域 B8: F10, 单击工具栏上的[插入]按钮, 在[图表]中选取[XY 散点图], 然后按照图标向导对话框提示的 4 个步骤依次操作, 并对图表进行格式化, 即可得到 M 和 N 两种债券的价值与市场利率之间的关系图, 如图所示。



由图的计算结果以及债券价值与市场利率之间的关系图可以看出，随着市场利率的升高，M 和 N 两种债券的价值都会逐渐降低，即债券的价值与市场利率之间成反方向变化的关系。但是期限长的 N 债券价值的变动比期限短的 M 债券价值的变动受市场利率的影响更大，即当市场利率升高时，N 债券价值下降的幅度大于 M 债券；反之，当市场利率降低时，N 债券价值增加的幅度也大于 M 债券。当市场利率等于债券的票面利率时，两种债券的价值都等于其面值，此时债券应等价发行；当市场利率低于债券的票面利率时，两种债券的价值都高于其面值，此时债券应溢价发行；当市场利率高于债券的票面利率时，两种债券的价值都低于其面值，此时债券应折价发行。

(3) 习题：每半年付息一次、到期一次还本的债券

a. 实验资料：

某公司正在考虑发行 X 债券或 Y 债券。两种债券的面值均为 1000 元，期限均为 5 年，均为每半年付息一次，到期一次还本。X 债券的票面利率为 8%，Y 债券的票面利率为 12%。市场利率 10%。这两种债券目前的发行价格应是多少？

	A	B	C	D	E	F	G
1	债券资料						
2		X 债券	Y 债券				
3	债券面值（元）	1000	1000				
4	票面利率	8%	12%				
5	期限（年）	5	5				
6	每年付息次数（次）	2	2				
7	市场利率	10%	10%				
8							
9	债券价值计算						
10	距离债券到期时间（年）	0	1	2	3	4	5
11	X 债券的价值（元）						
12	Y 债券的价值（元）						

b. 分析步骤

(1) 在单元格 B11 中输入计算公式

$$=PV(\$B\$7/\$B\$6, B10*\$B\$6, -\$B\$3*\$B\$4/\$B\$6, -\$B\$3)$$

解释：上述公式实质为 $=PV(5\%, 0*2, -1000*8\%/2, -1000)$

其中，5%为实际折现率，0*2 表示折现期数， $1000*8\%/2$ 表示每半年利息，1000 表示终值

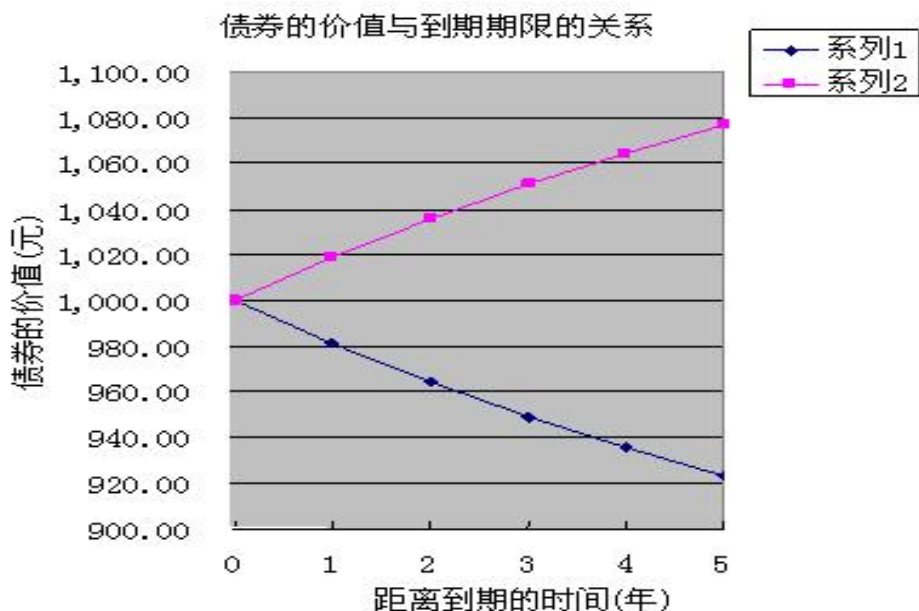
然后向右复制公式直到 G11，计算 X 债券在不同时期的价值

(2) 在单元格 B12 输入计算公式

=PV (\$C\$7/\$C\$6, B10*\$C\$6, -\$C\$3*\$C\$4/\$C\$6, -\$C\$3)

然后向右复制公式直到 G12, 计算 X 债券在不同时期的价值

(3) 选择单元格区域 B10:G12, 单击工具栏上的[插入]按钮, 在[图表]中选取[XY 散点图], 然后按照图标向导对话框提示的 4 个步骤依次操作, 并对图表进行格式化, 即可得到 M 和 N 两种债券的价值与市场利率之间的关系图如图所示。



(三) 长期借款筹资分析

1. 实验资料:

某企业向银行借款 500 万元, 年利率为 8%, 期限 6 年, 借款筹资的手续费为 2 万元。所得税税率 33%, 现有两种还本付息方式: (1) 方案 A, 每年末等额还本付息; (2) 方案 B, 前 2 年每年末偿还本金 50 万元, 并每年末支付按每年初借款余额计算的相应利息, 其余的款项在后 4 年中每年末等额还本付息。问: 企业应选择哪种还本付息方式?

分析: 这个题目应该比较两个方案的税后成本代价现值来判断。

2. 分析步骤

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	借款额	借款利率	期限	筹资费用	金额单位：万元				
2	500	8%	6	2					
3									
4									
5	各年还本付息（万元）								成本代价 现值
6		年份	1	2	3	4	5	6	
7	方案 A	还本							
8		付息							
9		利息抵税							
10		成本代价							

11	方案 B	还本							
12		付息							
13		利息抵税							
14		成本代价							
15									
16	结论：								

(1) 方案 A 的计算：

选取单元格 C7:H7, 点击最上方的单元格函数输入区域，输入数组公式 $=PPMT(B2, C6:H6, C2, -A2)$ ，然后同时按 Ctrl+Shift+Enter，就可以得到单元格 C7:H7 区域内的数据。下面也是一样。

选取单元格 C8:H8, 输入数组公式 $=IPMT(B2, C6:H6, C2, -A2)$

选取单元格 C9:H9, 输入数组公式 $=C8:H8*33\%$

选取单元格 C10:H10, 输入数组公式 $=C7:H7+C8:H8-C9:H9$

在单元格 I7 中输入公式 $=NPV(B2, C10:H10)+D2$

(2) 方案 B 的计算：

在单元格 C11 和 D11 中分别输入 50

选取单元格 E11:H11, 输入数组公式 $=PPMT(B2, E6:H6-2, H6-D6, -(A2-SUM(C11:D11)))$

在单元格 C12 中输入公式 $=A2*B2$

在单元格 D12 中输入公式 $=(A2-C11)*B2$

选取单元格 E12:H12, 输入数组公式 $=IPMT(B2, E6:H6-2, H6-D6, -(A2-SUM(C11:D11)))$

选取单元格 C13:H13, 输入数组公式 $=C12:H12*33\%$

选取单元格 C14:H14, 输入数组公式 $=C11:H11+C12:H12-C13:H13$

在单元格 I11 中输入公式 $=NPV(B2, C14:H14)+D2$

(3) 在单元格 B16 中输入公式 $=IF(I7<I11, "方案 A", "方案 B")$

结果显示方案 B 成本更低，应选择方案 B

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	借款额	借款利率	期限	筹资费用		金额单位均为：万元			
2	500	8%	6	2					
3									
4									
5	各年还本付息（万元）								成本代 价现值
6		年份	1	2	3	4	5	6	
7	方案 A	还本	68.16	73.61	79.50	85.86	92.73	100.15	461.96
8		付息	40.00	34.55	28.66	22.30	15.43	8.01	
9		利息抵税	13.20	11.40	9.46	7.36	5.09	2.64	
10		成本代价	94.96	96.76	98.70	100.80	103.07	105.51	
11	方案 B	还本	50.00	50.00	88.77	95.87	103.54	111.82	459.44
12		付息	40.00	36.00	32.00	24.90	17.23	8.95	
13		利息	13.20	11.88	10.56	8.22	5.69	2.95	

		抵税							
14		成本 代价	76.80	74.12	110.21	112.55	115.08	117.82	
15									
16	结论：	方案 B							

请同学们自行计算所得税税率改为 20%，B 方案的前两年本金付款额为 80 万元，看下这个时候应该选择哪个方案？

经计算 A 方案现值为 477.73 万元，B 方案现值为 478.45 万元。选择 A 方案。结果如下：

各年还本付息（万元）								成本代 价现值
	年份	1	2	3	4	5	6	
方 案 A	还本	68.16	73.61	79.50	85.86	92.73	100.15	
	付息	40.00	34.55	28.66	22.30	15.43	8.01	
	利息抵税	8.00	6.91	5.73	4.46	3.09	1.60	
	成本代价	100.16	101.25	102.43	103.70	105.07	106.56	477.73
方 案 B	还本	80.00	80.00	75.45	81.49	88.01	95.05	
	付息	40.00	33.60	27.20	21.16	14.64	7.60	
	利息抵税	8.00	6.72	5.44	4.23	2.93	1.52	
	成本代价	112.00	106.88	97.21	98.42	99.72	101.13	478.45

请大家再次计算 B 方案的前两年的本金付款额等于多少的时候，AB 两个方案的现值是相等的。

答案应该为 70.40 万元，当然也可以用“单变量求解”来做，但是计算量比较大。单变量设置的函数为：

=NPV(B2, C11+C12-C13, C11+D12-D13, PMT(0.08, 4, -500+\$C11*2)-E13, PMT(0.08, 4, -500+\$C11*2)-F13, PMT(0.08, 4, -500+\$C11*2)-G13, PMT(0.08, 4, -500+\$C11*2)-H13)+2-I10

同时，IF 函数在使用的时候，还可以考虑到两者相等的情况，表达为= IF(I7<I11, "方案 A", IF(I7=I11, "AB 均可", "方案 B")), 这里的“方案 B”也可以用前面的单元格 A11 代替。

（四）. 租赁筹资分析

1. 实验资料

某公司 2004 年 1 月 1 日从租赁公司租入一套设备，价值 200 万元，租期 6 年，租金每年末支付一次。

①若预计租赁期满的残值为 3 万元，残值归租赁公司所有，年利率为 8%，租赁手续费率为设备价值的 2%，按平均分摊法计算每期租金。

②若设备残值归承租公司，综合租费率确定为 10%，按等额年金法确定每年末支付的租金。

2. 分析步骤

在单元格 B6 中输入公式 $=((B2-B3) + (B2*(1+B4)^{D2}-B2) + B2*B5) / D2$

在单元格 D8 中输入公式 $=PMT(D4, D2, -B2)$

	A	B	C	D
1	年租金的计算			
2	租赁资产价值	200	租赁期限	6
3	残值	3	每年支付租金时点	年末
4	年利率	8%	综合租费率	10%
5	手续费率	2%		

6	平均分摊法年租金	53.06	等额年金法年租金	45.92
---	----------	-------	----------	-------

这里的等额年金不仅考虑了设备款，还考虑了残值给企业成本带来的减值效应。

如果这里面要求计算支付的现金多少，应在单元格 D8 中输入公式 =PMT(D4, D2, -B2)，结果为 45.92

实验三 筹资预测与决策

一、实验目的

通过实验，使学生了解资金预测时需要考虑的因素和主要方法，能够使用 EXCEL 软件中的 SLOPE 函数, INTERCEPT 函数进行回归分析，能利用 EXCEL 进行本量利分析，计算资本成本率、财务杠杆系数和营业杠杆系数。

二、实验原理

1. 资本需求量的预测：

在利用回归分析法进行预测时，是按照历史数据，按照数学上最小平方方法的原理，确定能够正确反映自变量和因变量之间具有最小误差平方和的回归方程作为预测模型进行预测的方法。主要使用的函数有：SLOPE 函数, INTERCEPT 函数。（LINEST 为另外一种计算斜率、截距和相关系数的函数）

SLOPE 函数：=SLOPE(known_y's, known_x's) 计算线性回归直线的斜率

INTERCEPT 函数：=INTERCEPT(known_y's, known_x's) 计算直线与 y 轴的截距

PEARSON 函数：=PEARSON(array1, array2) 计算 y 和 x 的相关系数 r，也可以使用另外一个函数=INDEX(LINEST) 计算计算 y 和 x 的相关系数 r^2 ，相对复杂，具体使用方法参考后面的实验。LINEST 函数和后面一元二次回归方法一样，可以一次计算 a 和 b 的数值，INDEX 是在所计算的结果中去定位具体 a 和 b 的位置。

2. 资本成本率的计算：

(1) 长期债券成本。计算公式为： $K_b = I_b (1-T) / [B (1-F_b)]$

(2) 长期借款成本。计算公式为： $K_l = I_l (1-T) / [L (1-F_l)]$

(3) 普通股成本。计算公式为： $K_{nc} = D / [P (1-F_c)] + G$

(4) 留存收益成本。计算公式为： $K_s = D / P + G$

(5) 综合资本成本。计算公式为： $K_w = \sum K_j W_j$

3. 本量利分析

(1) 总成本=变动成本+固定成本=单位变动成本×产销量+固定成本

(2) 边际贡献=销售收入-变动成本=(单价-单位变动成本)×产销量

(3) 边际贡献率=边际贡献/销售收入

(4) 变动成本率=变动成本/销售收入

(5) 息税前利润=销售收入-变动成本-固定成本=边际贡献-固定成本

(6) 保本点销售量=固定成本/(单价-单位变动成本)

(7) 保本点销售额=保本点销售量×单价=固定成本/边际贡献率

4. 经营杠杆公式： $DOL = (S-C) / (S-C-F)$

5. 财务杠杆公式： $DFL = EBIT / [EBIT - I - D_p / (1-T)]$,

若无优先股， $DFL = EBIT / (EBIT - I)$ D_p ——优先股股利

6. 筹资决策：

(1) 比较资本成本法：选择资本成本率最低的筹资方式

(2) 每股利润分析法：通常计算每股利润无差别点，当息税前利润=每股利润无差别点时两种筹资方式均可；当息税前利润>每股利润无差别点时，选择发行债券或者长期借款筹资方式；当息税前利润<每股利润无差别点，选择发行普通股筹资方式

(3) 最佳资本结构分析

三、实验内容

1. 资本成本的计算

实验资料：

某公司拟筹资 4000 万元，其中按面值发行长期债券 1000 万元，票面利率 10%，期限 4 年，筹资费率 1%，每年末付息一次，到期一次还本；长期借款 600 万元，3 年期，年利率 11%；发行普通股 2000 万元，筹资费率 4%，预计第一年股利率 12%，以后每年按照 4% 的增长率递增。此外，公司保留盈余 400 万元，所得税税率 33%。

要求：计算该公司的综合资本成本。

实验步骤

(1) 创建工作表，如下表所示

	A	B	C	D	E
1	个别资本成本及综合资本成本				
2	筹资种类	长期债券	长期借款	普通股	留存收益
3	筹资金额（万元）	1000	600	2000	400
4	票面利率	10%	11%	——	——
5	期限	4	3	——	——
6	股利率	——	——	12%	12%
7	年增长率	——	——	4%	4%
8	筹资费率	1%	0	4%	——
9	所得税税率	33%	33%	——	——
10	个别资本成本				
11	筹资总额（万元）		——	——	——
12	个别资本成本所占比重				
13	综合资本成本		——	——	——

(2) 在上表的 B3：E9 单元格区域内输入原始数据。

(3) 参考下表所示，利用相应公式在上表中进行计算。

单元格	公式或函数
B10	=B4*（1-B9）/（1-B8）
C10	=C4*（1-C9）/（1-C8）
D10	=D6/（1-D8）+D7
E10	=E6+E7
B11	=SUM（B3：E3）
B12：E12	=B3：E3/\$B\$11
B13	=B10*B12+C10*C12+D10*D12+E10*E12 或者=SUMPRODUCT（B10:E10，B12:E12）

(4) 计算结果，如下表所示。

	A	B	C	D	E
1	个别资本成本及综合资本成本				
2	筹资种类	长期债券	长期借款	普通股	留存收益
3	筹资金额（万元）	1000	600	2000	400
4	票面利率	10%	11%	——	——
5	期限	4	3	——	——
6	股利率	——	——	12%	12%

7	年增长率	——	——	4%	4%
8	筹资费率	1%	0	4%	——
9	所得税税率	33%	33%	——	——
10	个别资本成本	6.77%	7.37%	16.50%	16.00%
11	筹资总额（万元）	4000	——	——	——
12	个别资本成本所占比重	25%	15%	50%	10%
13	综合资本成本	12.65%	——	——	——

思考题：非固定增长股利模型

某股票筹资总额为 1000 万元，筹资费率 3%，第一年股利率（相对筹资总额）10%，第二年——五年都是按照 10%递增，从第六年开始保持 200 万不变，直到第十年，公司运营结束，求资本成本率。（不考虑公司到期后公司剩余资产）

创建表格如下：

	A	B	C	D
1	筹资额	1000	前五年股利固定增长率	10%
2	筹资费率	3%	后五年股利额	200
3	第一年股利率	10%		
4	期数	股利	假设资本成本率	净现值
5	1		7%	
6	2		8%	
7	3		9%	
8	4		10%	
9	5		11%	
10	6		12%	
11	7			
12	8			
13	9			
14	10			
15	假设法下目标资本成本率			
16	单变量求解：			
17	净现值			
18	可变单元格			

根据题目意思可得到第 1 年到第 10 年每年的股利额，分别填入 B5：B14

假设资本成本率分别为 7%，8%，9%，10%，11%，12%可以得到对应的净现值，例如 D5 单元格输入： $=NPV(C5, B5:B14) - B1 * (1 - B2)$

分析结果可知资本成本率应该在 9%和 10%之间，此时净现值分别为 2.81 和-44.70

采用差值法可的目标资本成本率，在单元格 B15 输入： $=C7 + D7 / (D7 - D8) * 1\%$

如果采用单变量求解，在单元格 B17 输入： $=NPV(B18, B5:B14) - B1 * (1 - B2)$

可变单元格 B18 即是所求的资本成本率，采用单变量求解令 B17 单元格等于 0，可变单元格为 B18 可得资本成本率为 9.06%。

实验结果：

	A	B	C	D
1	筹资额	1000	前五年股利固定增长率	10%

2	筹资费率	3%	后五年股利额	200
3	第一年股利率	10%		
4	期数	股利	假设资本成本率	净现值
5	1	100	7%	108.91
6	2	110	8%	53.90
7	3	121	9%	2.81
8	4	133.1	10%	-44.70
9	5	146.41	11%	-88.93
10	6	200	12%	-130.14
11	7	200		
12	8	200		
13	9	200		
14	10	200		
15	假设法下目标资本成本率	9.06%	此处是差值法得到的结果	
16	单变量求解：		此处是直接求解得到结果	更准确
17	净现值	0.00		
18	可变单元格	9.06%		

2. 杠杆作用分析

1) 本量利之间的关系

例 1：某公司仅生产单一的甲产品，单位变动成本为 200 元/件，单价为 360 元/件，年固定经营成本为 80000 元，要求计算公司保本点的销售量和销售额；如果下一年预计的销售量分别是 100、200、300、400、500、600、700、800 件，公司的息税前利润分别是多少，并根据该数据绘制公司的保本分析图。

计算过程：

- 在单元格 B6 中输入公式 “=B4/(B2-B3)”；在单元格 B7 中输入公式 “=B6*B2”
- 选取单元格区域 B10:I10，输入公式 “=B9:I9*B2”；选取单元格区域 B11:I11，输入公式 “=B9:I9*B3+B4”，得到总成本；选取单元格区域 B12:I12，输入公式 “=B10:I10-B11:I11”，得到息税前利润。
- 选取单元格区域 B9:I12，单击工具栏上的[插入]按钮，在[图表]中选取[XY 散点图]，然后按照图标向导对话框提示的 4 个步骤依次操作，并对图表进行格式化和调整，即可得到保本分析图。

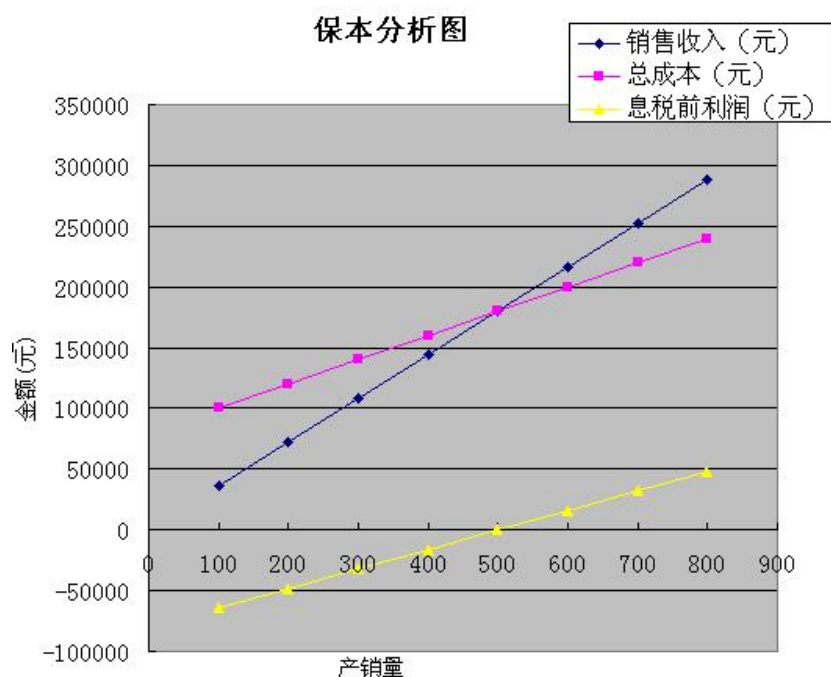
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	单价（元/件）	360							
3	单位变动成本（元/件）	200							
4	年固定成本（元）	80000							
5	保本点的计算								
6	保本点销售量								
7	保本点销售额（元）								
8	息税前利润的计算								
9	产销量	100	200	300	400	500	600	700	800

10	销售收入（元）								
11	总成本（元）								
12	息税前利润（元）								

结果如下：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	单价（元/件）	360							
3	单位变动成本（元/件）	200							
4	年固定成本（元）	80000							
5	保本点的计算								
6	保本点销售量	500							
7	保本点销售额（元）	180000							
8	息税前利润的计算								
9	产销量	100	200	300	400	500	600	700	800
10	销售收入（元）	36000	72000	108000	144000	180000	216000	252000	288000
11	总成本（元）	100000	120000	140000	160000	180000	200000	220000	240000
12	息税前利润（元）	-64000	-48000	-32000	-16000	0	16000	32000	48000

保本分析图如下：



例 2：某公司只产销一种产品，根据下列已知条件求相应的未知数：

- 当销售收入为 250000 元，边际贡献率 35%，息税前利润 18000 元，求固定成本和变动总成本。
- 销售收入 460000 元，变动总成本 320000 元，固定成本 125000 元，求边际贡献率和息税前利润。
- 边际贡献率 20%，固定成本 50000 元，息税前利润-1000 元，求销售收入和变动总成本。
- 销售收入 500000 元，变动总成本 360000 元，息税前利润 45000 元，求边际贡献率和固定成本。

请同学自己设计表格，并在表格中运用函数计算结果。

2) 经营杠杆

例：某公司只生产和销售一种产品，单价 500 元/件，单位变动成本 300 元/件，该公司没有负债，每月销售额 75 万元，税后净利润 4.8 万元，公司的所得税税率 40%，计算：公司每月的固定经营成本，每月的保本点销售量和销售额；在每月的销售量分别为 300、600、900、1200、1500、1800、2100、2400 件时的经营杠杆系数

(1) 在单元格 B8 中输入公式 “=B4-(B4/B2)*B3-B5/(1-B6)”，得到月固定成本。

(2) 在单元格 B9 中输入公式 “=B8/(B2-B3)”，在单元格 B10 中输入公式 “=B9*B2”

(3) 在单元格 E3 中输入公式 “=D3*(\$B\$2-\$B\$3)/(D3*(\$B\$2-\$B\$3)-\$B\$8)”，并将其向下复制到单元格 E4:E10，得到经营杠杆系数。

	A	B	C	D	E
1	已知条件			经营杠杆系数的计算	
2	单价	500		月销售量	经营杠杆系数
3	单位变动成本	300		300	
4	月销售额	750000		600	
5	净利润	48000		900	
6	所得税税率	40%		1200	
7	保本点计算			1500	
8	月固定成本			1800	
9	保本点销售量			2100	
10	保本点销售额			2400	

结果如下：

	A	B	C	D	E
1	已知条件			经营杠杆系数的计算	
2	单价	500		月销售量	经营杠杆系数
3	单位变动成本	300		300	-0.38
4	月销售额	750000		600	-1.20
5	净利润	48000		900	-4.50
6	所得税税率	40%		1200	12.00
7	保本点计算			1500	3.75
8	月固定成本	220000		1800	2.57
9	保本点销售量	1100		2100	2.10
10	保本点销售额	550000		2400	1.85

3) 财务杠杆

例题：某公司现有普通股 200 万股，资金总额 500 万元，负债比率 40%，负债利率 8%，优先股年股息 4 万元，当年息税前利润 60 万元，所得税税率 33%，计算：当年的普通股每股利润，当年的财务杠杆系数；预计下一年度息税前利润将增长 20%，则普通股每股利润的增长率是多少？预计的普通股每股利润是多少？

	A	B	C	D
1	已知条件			
2	普通股股数	2000000	优先股年股息	40000
3	资金总额	5000000	息税前利润	600000
4	负债比率	40%	所得税税率	33%

5	负债利率	8%	预计息税前利润 增长率	20%
6				
7	每股利润和财务杠杆系数的计算			
8	普通股每股利润		普通股每股利润 增长率	
9	财务杠杆系数		普通股每股利润 (增长)	

B8 输入 “ $=((D3-B3*B4*B5)*(1-D4)-D2)/B2$ ”

B9 输入 “ $=D3/(D3-B3*B4*B5-D2/(1-D4))$ ”

D8 输入 “ $=B9*D5$ ”

D9 输入 “ $=B8*(1+D8)$ ”

也可以先计算 D9，然后计算 D8

结果如下：

	A	B	C	D
1	已知条件			
2	普通股股数	2000000	优先股年股息	40000
3	资金总额	5000000	息税前利润	600000
4	负债比率	40%	所得税税率	33%
5	负债利率	8%	预计息税前利润 增长率	20%
6				
7	每股利润和财务杠杆系数的计算			
8	普通股每股利润	0. 13	普通股每股利润 增长率	31. 55%
9	财务杠杆系数	1. 58	普通股每股利润 (增长)	0. 17

3. 筹资决策方法

1) 比较资本成本法：以初始筹资决策为例

例题：某企业初创时需要资金 1000 万元，有三个备选筹资方案，有关资料如下，请选择最优筹资方案。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	初始筹资决策 （金额单位：万元）									
2	筹资方案	方案 A			方案 B			方案 C		
3		筹资额	比重	资本成本	筹资额	比重	资本成本	筹资额	比重	资本成本
4	长期借款	200		6%	300		6.5%	400		7%
5	长期债券	200		7%	100		7%	0		0%
6	优先股	200		15%	100		15%	200		15%
7	普通股	400		12%	500		12%	400		12%
8	合计									
9										
10	最优方案									

步骤：

分别计算方案 A、B、C 的筹资额所占比重，并据此计算综合资本成本率，根据综合资本成本率选择最佳筹资方案。

单元格输入函数：

单元格 D8 输入：=SUMPRODUCT (C4:C7, D4:D7)

单元格 G8 输入：=SUMPRODUCT (F4:F7, G4:G7)

单元格 J8 输入：=SUMPRODUCT (I4:I7, J4:J7)

单元格 B10 输入：=IF (D8=MIN (D8, G8, J8), "方案 A", IF (G8=MIN (D8, G8, J8), "方案 B", "方案 C"))

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	初始筹资决策 （金额单位：万元）									
2		方案 A			方案 B			方案 C		
3	筹资方案	筹资额	比重	资本成本	筹资额	比重	资本成本	筹资额	比重	资本成本
4	长期借款	200	20%	6%	300	30%	7%	400	40%	7%
5	长期债券	200	20%	7%	100	10%	7%	0	0%	0%
6	优先股	200	20%	15%	100	10%	15%	200	20%	15%
7	普通股	400	40%	12%	500	50%	12%	400	40%	12%
8	合计	1000	100%	10.40%	1000	100%	10.15%	1000	100%	10.60%
9										
10	最优方案	方案 B								

附加：sumif 函数介绍

某公司有三个业务员小张、小王和小刘，某年的单次业务量如下表，要求计算每人的汇总后年销量。

	A	B	C	D	E
1	已知资料			统计结果	
2	姓名	单次销量		姓名	总销量
3	小王	120		小张	=SUMIF (A3:A10, D3, B3:B10)
4	小张	150		小王	=SUMIF (A3:A10, D4, B3:B10)
5	小张	180		小刘	=SUMIF (A3:A10, D5, B3:B10)
6	小张	200			上面公式中 D3 也可以用 " 小张 " 代替
7	小王	180			
8	小刘	190			
9	小王	145			
	小张	180			

汇总年销量 E 列输入的公式在上方。

Countif 函数运用举例

- 1、返回包含值 12 的单元格数量=COUNTIF (DATA, 12)
- 2、返回包含负值的单元格数量=COUNTIF (DATA, "<0")
- 3、返回不等于 0 的单元格数量（只要单元格内容不是 0 就要统计）
=COUNTIF (DATA, "<>0")
- 4、返回大于 5 的单元格数量=COUNTIF (DATA, ">5")
- 5、返回等于单元格 A1 中内容的单元格数量=COUNTIF (DATA, A1)
- 6、返回大于单元格 A1 中内容的单元格数量=COUNTIF (DATA, ">"&A1)

- 7、返回包含文本内容的单元格数量=COUNTIF (DATA, " *")
- 8、返回包含三个字符内容的单元格数量=COUNTIF (DATA, "'???'")
- 9、返回包含单词"GOOD"(不分大小写)内容的单元格数量
=COUNTIF (DATA, "' GOOD'")
- 10、返回在文本中任何位置包含单词"GOOD"字符内容的单元格数量
=COUNTIF (DATA, "*GOOD*")
- 11(1)、返回包含以单词"AB"(不分大小写)开头内容的单元格数量
=COUNTIF (DATA, "AB*")
- 11(2)、返回包含以单词"AB"(不分大小写)结尾内容的单元格数量
=COUNTIF (DATA, "*AB")
- 12、返回包含当前日期的单元格数量=COUNTIF (DATA, TODAY())
- 13、返回大于平均值的单元格数量
=COUNTIF (DATA, ">"&AVERAGE(DATA))
- 14、返回平均值上面超过三个标准误差的值的单元格数量
=COUNTIF (DATA, ">"&AVERAGE(DATA)+STDEV(DATA)*3)
- 15、返回包含值为 3 或-3 的单元格数量
=COUNTIF (DATA, 3) +COUNIF (DATA, -3)
- 16、返回包含值;逻辑值为 TRUE 的单元格数量
=COUNTIF (DATA, TRUE)
- 17、统计区域中不为空的单元格个数(数值、文本、空格都算)——(上述第 3 条:文本也算不等于 0, 空格不算)只要单元格有内容,即使是空格都要统计
=Countif(DATA, "<>")
- 18、只统计文本单元格数量,不统计数值和空格——(上述第 7 条统计含空格)
=COUNTIF (DATA, "><")

具体举例

	A	B
1	资料	资料
2	苹果	32
3	橘子	54
4	水蜜桃	75
5	苹果	86

公式 叙述	结果
=COUNTIF(A2:A5, "苹果") 上述第一栏是苹果的储存格数目	2
=COUNTIF(B2:B5, ">55") 以上第二栏中的数值大于 55 的储存格数目	2

2) 每股利润分析法

例题: 某企业现有资本 800 万元, 其中债务 200 万元, 股东权益 600 万元, 该公司准备实施一项投资计划, 为此需要追加筹资 200 万元, 现有 A、B 两个备选的筹资方案, 有关资料如图, 公司所得税税率为 25%, 计算: 若投资计划实施后预计的息税前利润分别为 40、60、80、100、120、140、160、180 万元时, 两个筹资方案的普通股每股利润各是多少? 两个筹资方案的普通股每股利润无差别点是多少? 根据第一问绘制普通股每股利润与息税前利润之间的关系图, 并作出决策。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								

2	现有资本结构				追加筹资方案				
3	股东权益	6000000	普通股股数	600000	方案 A				
4	债务	2000000	债务利率	8%	股票筹资额	2000000	新增股数	200000	
5	现有资本	8000000			方案 B				
6	所得税税率	25%			债务筹资额	2000000	新增利率	10%	
7									
8									
9	计算过程								
10	预计息税前利润	400000	600000	800000	1000000	1200000	1400000	1600000	1800000
11	方案 A 每股利润								
12	方案 B 每股利润								
13	最优筹资方案								
14									
15	目标函数：方案 A-方案 B								
16	无差别点的息税前利润								
17	无差别点的每股利润								

步骤：

分别计算 AB 方案的每股利润

单元格 B13 中输入 “=if (B11>B12, " 方案 A " , " 方案 B ")”

然后向右复制

单元格 D15 中输入 “=(D16-B4*D4)*(1-B6)/(D3+H4)-(D16-B4*D4-F6*H6)*(1-B6)/D3”

然后选择“单变量求解”，在对话框中，目标单元格输入 D15，在目标值中输入“0”，在可变单元格中输入 D16，最后单击确定

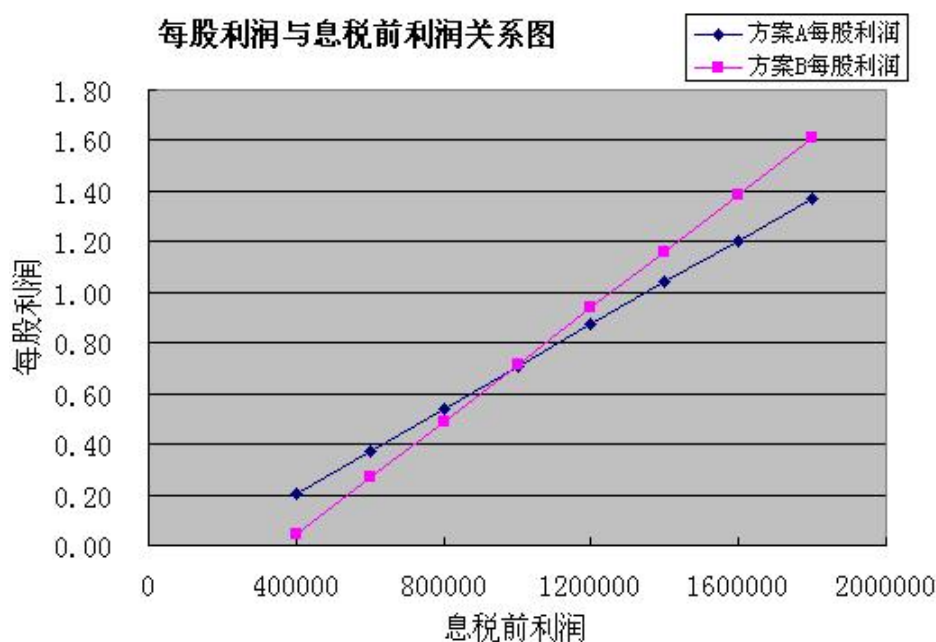
在单元格 D17 中输入 “=(D16-B4*D4)*(1-B6)/(D3+H4)”

结果 如下：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	现有资本结构				追加筹资方案				
3	股东权益	6000000	普通股股数	600000	方案 A				
4	债务	2000000	债务利率	8%	股票筹资额	2000000	新增股数	200000	
5	现有资本	8000000			方案 B				
6	所得税税率	25%			债务筹资额	2000000	新增利率	10%	
7									
8									

9	计算过程								
10	预计息税前利润	400000	600000	800000	1000000	1200000	1400000	1600000	1800000
11	方案A每股利润	0.20	0.37	0.54	0.70	0.87	1.04	1.21	1.37
12	方案B每股利润	0.04	0.27	0.49	0.71	0.94	1.16	1.38	1.61
13	最优筹资方案	A方案	A方案	A方案	B方案	B方案	B方案	B方案	B方案
14									
15	目标函数：方案A-方案B	0							
16	无差别点的息税前利润	960000							
17	无差别点的每股利润	0.67							

每股利润与息税前利润分析图如下：



实验四 长期投资决策

一、实验目的

掌握各种折旧方法的特点，掌握投资决策指标的计算方法，能利用 EXCEL 函数 SLN、DB、DDB、SYD、NPV、IRR 等函数计算每期的折旧额、每期的现金流量和投资决策相关指标，并根据结果进行投资决策分析。

二、实验原理

1. 固定资产折旧

2. 现金流量的计算

初始现金流量 = - (固定资产投资 + 流动资产投资 + 其他投资) + 旧固定资产变价净收入

旧固定资产变价净收入主要指更新固定资产时变卖原有资产所得净收入

营业现金流量 = 净利润 + 折旧

终结现金流量 = 残值 + 流动资产回收额 + 该年其他收入

建设期内为购建固定资产发生的借款利息按会计制度应该资本化处理,但从企业全部投资者角度对项目进行评价,资本化的利息费用不能作为现金流量计算。但是资本化利息应该计入固定资产原值,进而可以求出折旧额。

3. 投资决策指标的计算

投资回收期 (PP)

每年现金流量相等的时候 : 投资回收期=原始投资额/每年现金流量

当每年现金流量不等的时候: 投资回收期=(累计现金流量开始出现正值的年份-1) + | 上年尚未回收的投资额 | / 该年净现金流量

平均投资报酬率 (ARR) $ARR = \sum NCF_t / N / C$

净现值 (NPV) = 未来现金流入量现值之和 - 未来现金流出量现值之和

$$NPV = \sum NCF_t / (1+i)^t - C$$

内部报酬率 (IRR)

$$\sum NCF_t / (1+IRR)^t - C = 0$$

获利指数 PI = $(NPV+I) / C = \sum NCF_t / (1+i)^t / C$

4. 最小公倍寿命法是使投资项目的寿命周期相等的方法,也就是要求初两个项目使用年限的最小公倍数。年均净现值法是把项目的净现值转化为项目每年的平均净现值。

年均净现值 (ANPV) 计算公式: $ANPV = NPV / (P/A, i, n)$

三、实验内容

1. 固定资产折旧的计算

1) 直线折旧法: 包括平均年限法和工作量法

平均年限法: 年折旧额 = (固定资产原值 - 预计净残值) / 预计使用年限

工作量法: 每单位工作量折旧额 = (固定资产原值 - 预计净残值) / 预计总工作量

某期折旧额 = 该期实际工作量 * 每单位工作量折旧额

例题: 某企业购置了一台设备, 价格 10 万元, 预计使用 5 年, 预计净残值率 5%。

a. 按平均年限法计提折旧时, 每年的折旧额是多少?

b. 如果该设备在预计使用年限内可以运转 12000 机器工时, 1~5 年预计使用的机器工时分别为 4000、2000、2500、2500、1000 小时, 则每年的折旧额是多少?

	A	B	C	D	E	F
1	已知条件					
2	原值 (元)	100000				
3	使用年限	5				
4	净残值率	5%	总工作量	12000		
5	平均年限法:					
6	年份	1	2	3	4	5
7	折旧额					
8	工作量法					
9	工作量	4000	2000	2500	2500	1000
10	折旧额					

过程:

单元格 B77 输入 “=SLN(B2, B2*B4, B3)”, 然后向右复制内容

单元格 B10: F10 输入 “=SLN(B2, B2*B4, D4)*B9:F9”, 按下 CTRL+SHIFT, 然后按 ENTER

结果如下

	A	B	C	D	E	F
1	已知条件					

2	原值（元）	100000				
3	使用年限	5				
4	净残值率	5%	总工作量	12000		
5	平均年限法：					
6	年份	1	2	3	4	5
7	折旧额	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00	19,000.00
8	工作量法					
9	工作量	4000	2000	2500	2500	1000
10	折旧额	31666.67	15833.33	19791.67	19791.67	7916.67

请同学们按照传统的方法手工在 EXCEL 中验算结果的正确性。

2) 加速折旧法：包括余额递减法、双倍余额递减法和年数总和法

余额递减法： 年固定折旧率 = $1 - \sqrt[n]{\frac{\text{固定资产预计净残值}}{\text{固定资产原始价值}}}$

某年折旧额 = 该年初固定资产净值 * 年固定折旧率

期初固定资产账面净值 = 固定资产原值 - 累计折旧

例 1：某设备原值 100 万元，预计使用 8 年，预计净残值率 4%，要求按余额递减法计算每年的折旧额。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	原值（元）	1000000							
3	使用年限	8							
4	净残值率	4%							
5	余额递减法：								
6	年份	1	2	3	4	5	6	7	8
7	折旧额								
8	结果验算								
9	折旧率								
10	折旧额								
11	固定资产净值								

过程：

单元格 B7：I7 输入 “=DB(B2, B2*B4, B3, B6:I6)”，按下 CTRL+SHIFT，然后按 ENTER

计算结果：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	原值（元）	1000000							5
3	使用年限	8							
4	净残值率	4%							
5	余额递减法：								
6	年份	1	2	3	4	5	6	7	8
7	折旧额	331000	221439	148142	99107	66302	44356	29674	19852

请同学们按照传统的方法手工在 EXCEL 中验算结果的正确性。

双倍余额递减法： 年折旧额 = 期初固定资产账面净值 * 年折旧率

年折旧率 = $2 / \text{预计使用年限}$

期初固定资产账面净值 = 固定资产原值 - 累计折旧

例 2： 某设备的有关资料如下，利用 DDB 函数计算折旧额（我国规定企业采用双倍余额递减法计提固定资产折旧时，应该在固定资产折旧年限到期以前两年内，改用折线法将扣除残值后的固定资产净值平均摊销）

已知设备原值 1000000 元，残值 40000 元，折旧年限 8 年

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	原值（元）	1000000							5
3	使用年限	8							
4	净残值	40000							
5	双倍余额 递减法：								
6	年份	1	2	3	4	5	6	7	8
7	折旧额								
8	结果验算								
9	折旧率								
10	折旧额								
11	固定资产 净值								

过程：

单元格 B7：I7 输入 “=DDB(B2,B4,B3,B6:I6)”，按下 CTRL+SHIFT，然后按 ENTER

单元格 H7 和 I7 输入 “=(B2-B4-SUM(B7:G7))/2”

结果

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	已知条件								
2	原值（元）	1000000							5
3	使用年限	8							
4	净残值	40000							
5	双倍余额 递减法：								
6	年份	1	2	3	4	5	6	7	8
7	折旧额	250000	187500	140625	105469	79102	59326	68989	68989

请同学们按照传统的方法手工在 EXCEL 中验算结果的正确性。

年数总和法： 年折旧率 = $\frac{(\text{折旧年限} - \text{已使用年限}) + 1}{\text{折旧年限} \times (\text{折旧年限} + 1) \div 2}$

年折旧额 = (固定资产原值 - 残值) * 年折旧率

例如设备使用寿命为 6 年，1-6 年的折旧率分别为 6/21, 5/21, 4/21, 3/21, 2/21, 1/21，如果设备使用寿命为 5 年，1-5 年的折旧率分别为 5/15, 4/15, 3/15, 2/15, 1/15，每年的折旧额应该用固定资产原值减残值后乘以对应的年折旧率。

例 3： 已知某企业设备原值 80 万元，预计使用 5 年，预计净残值为 1.6 万元，请按年数总

和法计提折旧。

	A	B	C	D	E	F
1	已知条件					
2	原值（元）	800000				
3	使用年限	5				
4	净残值	16000				
5	年数总和法					
6	年份	1	2	3	4	5
7	折旧额					
7	折旧额					
8	结果验算					
9	折旧率					
10	折旧额					

过程：

单元格 B7：F7 中输入 “=SYD(B2, B4, B3, B6:F6)”，按下 CTRL+SHIFT，然后按 ENTER

结果：

	A	B	C	D	E	F
1	已知条件					
2	原值（元）	800000				
3	使用年限	5				
4	净残值	16000				
5	年数总和法					
6	年份	1	2	3	4	5
7	折旧额	261333	209067	156800	104533	52267

请同学们按照传统的方法手工在 EXCEL 中验算结果的正确性。

最后请同学们思考：如果一个设备是年中某个时期购买的，那么各个会计年度的折旧额应该怎么计算呢？如上题，假设购买日期为 2008 年 8 月 15 日，问当年的折旧额，2009 年的折旧额。

2008 年折旧额=261333*4/12

2009 年折旧额=261333*8/12+209067*4/12

其他年份依次类推

2. 投资项目的现金流量估计

例题：某投资项目需要一次性固定资产投资 200 万元，建设期为 1 年，发生资本化利息 20 万元。该固定资产可使用 8 年，按平均年限法计提折旧，期满有净残值 20 万元。该项目需要在第 1 年末垫支流动资金 30 万元，并于项目终结时收回。项目投产后，可使经营期第 1~4 年每年产品销售收入 110 万元，每年付现经营成本 55 万元；第 5~8 年每年产品销售收入 100 万元，同时每年付现经营成本 60 万元。该企业的所得税税率 40%，要求计算各年的净现金流量（以全部资金为基础）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	已知条件(单位:万元)										
2	固定资产投资	200	前 4 年收入		110	所得税税率		40%			
3	资本化利息	20	前 4 年付现成本		55						

4	流动资产投资	30	后 4 年收入		100						
5	固定资产残值	20	后 4 年付现成本		60						
6	项目的建设期	1	项目的经营期		8						
7											
8	项目净现金流量计算										
9	年限	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	初始现金流量	-200	-30								
11	收入			110	110	110	110	100	100	100	100
12	付现成本			55	55	55	55	60	60	60	60
13	折旧										
14	净利润										
15	NCF										
16	终结现金流量										50
17	净现金流量										

计算步骤：

D13 到 K13 输入：=SLN (B2+B3, B5, F8)，向右复制

D14 到 K14 输入：= (D11-D12-D13) * (1-I2)，向右复制

D15 到 K15 输入：=D13+D14，向右复制

B17 到 K17 输入：=B10+B15+B16，向右复制

计算结果：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	已知条件(单位:万元)										
2	固定资产投资	200	前 4 年收入		110	所得税税率		40%			
3	资本化利息	20	前 4 年付现成本		55						
4	流动资产投资	30	后 4 年收入		100						
5	固定资产残值	20	后 4 年付现成本		60						
6	项目的建设期	1	项目的经营期		8						
7											
8	项目净现金流量计算										
9	年限	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	初始现金流量	-200	-30								
11	收入			110	110	110	110	100	100	100	100
12	付现成本			55	55	55	55	60	60	60	60
13	折旧			25	25	25	25	25	25	25	25
14	净利润			18	18	18	18	9	9	9	9
15	NCF			43	43	43	43	34	34	34	34
16	终结现金流量										50
17	净现金流量	-200	-30	43	43	43	43	34	34	34	84

实验五 投资决策方法

一、实验目的

掌握利用 EXCEL 提供的函数指标进行投资项目可行性分析的方法。项目投资决策的一

般方法，主要是净现值法和内部报酬率法。并熟练运用其进行投资决策分析。

二、实验原理

资本投资项目评价的基本原理：投资项目的收益率超过资本成本时，企业的价值将增加，反之则减少。这一原理涉及资本成本、项目收益与股价的关系，即企业投资取得高于资本成本的收益，就为企业创造了价值；反之，则摧毁了企业价值。因此，投资者要求的收益率即资本成本，是评价项目能否为企业创造价值的标准。

本次实验主要涉及以下几个指标：投资回收期、平均投资报酬率、净现值、内部报酬率、获利指数。

（1）投资回收期（PP）

投资回收期是指投资引起的现金流入累计到与投资额相等所需要的时间。它代表收回投资所需要的年限。回收期越短，方案越有利。

投资回收期=原始投资额/每年现金流量

当每年现金流量不等的时候：

投资回收期=（累计现金流量开始出现正值的年份-1）+ | 上年尚未回收的投资额 | / 该年净现金流量

（2）平均投资报酬率（ARR）

平均投资报酬率是指投资项目经营期各年平均的净现金流量与初始投资额的百分比。

$$ARR = \sum NCF_t / N / C$$

NCF_t 第 t 年的净现金流量

N 年份数

C 初始投资额

（3）净现值（NPV）

净现值的经济意义：投资方案的贴现后净收益。它反映投资的效益。净现值可用于评价方案的优劣。如果某项投资只有一个方案，则该方案的净现值大于零即可；对于多个互斥方案，净现值为正且最大的方案为最优方案。

计算公式为：NPV=未来现金流入量现值之和-未来现金流出量现值之和

$$\text{或者 } NPV = \sum NCF_t / (1+i)^t - I$$

（4）内部报酬率（IRR）

内部报酬率是指能够使未来现金流入量现值等于未来现金流出量现值的贴现率。若内部报酬率大于企业所要求的最低报酬率，就接受该投资项目，否则就放弃该项目。

$$\text{即：} NPV = \sum NCF_t / (1+IRR)^t = 0$$

（5）获利指数

获利指数是指投资项目经营期各年的净现金流量现值总和与原始投资现值总和之比。

$$PI = (NPV + I) / I = \sum NCF_t / (1+i)^t / I$$

三、实验资料：

某企业现有三项投资机会，三个方案的有关资料如下表所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	项目投资决策计算分析表						
2	年份	A 方案		B 方案		C 方案	
3		净收益	净现金流量	净收益	净现金流量	净收益	净现金流量
4	0	0	-400000	0	-600000	0	-800000
5	1	40000	120000	45000	150000	55000	230000

6	2	40000	120000	45000	150000	70000	240000
7	3	40000	120000	50000	150000	75000	250000
8	4	40000	120000	55000	160000	65000	190000
9	5	40000	120000	55000	220000	75000	230000
10	合计						

要求：

- (1) 计算三个方案的投资回收期 and 平均投资报酬率
- (2) 如果该企业采用 10% 作为三个投资方案的贴现率，计算三个方案的净现值、内部报酬率和获利指数
- (3) 如果三个项目为互斥方案，请做出投资决策；如果三个项目为独立方案，请做出投资决策顺序。

四、实验过程

- (1) 创建工作表格
- (2) 在表格中的单元格区域内输入原始数据。
- (3) 利用下面列示的相应公式在工作表格中计算。

单元格	函数	单元格	函数
B10	=SUM (B4: B9)	D13	=(E10-E4)/A9/ABS (E4)
C10	=SUM (C4: C9)	F13	=(G10-G4)/A9/ABS (G4)
D10	=SUM (D4: D9)	B14	=NPV (B11, C5: C9) +C4
E10	=SUM (E4: E9)	D14	=NPV (B11, E5: E9) +E4
F10	=SUM (F4: F9)	F14	=NPV (B11, G5: G9) +G4
G10	=SUM (G4: G9)	B15	=IRR (C4: C9)
B12	=ABS (C4) /C5	D15	=IRR (E4: E9)
D12	单独对 B 方案求回收期	F15	=IRR (G4: G9)
F12	单独对 C 方案求回收期	B16	=(B14+ABS (C4)) /ABS (C4)
B13	=(C10-C4) /A9/ABS (C4)	D16	=(D14+ABS (E4)) /ABS (E4)
		F16	=(F14+ABS (G4)) /ABS (G4)

- (4) 实验现象与结果及对实验现象、实验结果的分析

	A	B	C	D	E	F	G
1	项目投资决策计算分析表						
2	年份	A 方案		B 方案		C 方案	
3		净收益	净现金流量	净收益	净现金流量	净收益	净现金流量
4	0	0	-400000	0	-600000	0	-800000
5	1	40000	120000	45000	150000	55000	230000
6	2	40000	120000	45000	150000	70000	240000
7	3	40000	120000	50000	150000	75000	250000
8	4	40000	120000	55000	160000	65000	190000
9	5	40000	120000	55000	220000	75000	230000
10	合计	200000	200000	250000	230000	340000	340000
11	贴现率	10%					

12	投资回收期	3.33	3.94	3.42
13	平均报酬率	30.00%	27.67%	28.50%
14	净现值	54894.41	18912.64	67851.18
15	内部报酬率	15.24%	11.16%	13.32%
16	获利指数	1.14	1.03	1.08

结果分析：如果三个方案为互斥的方案，在做出有关投资决策时，应选择净现值最大的方案为最优方案。由于 67851.18 > 54894.41 > 34314.60，因此应该选择方案 C。如果三个为相互独立的方案，应该选择按照内部报酬率由大到小的顺序排定两个方案的优先次序。由于 15.24% > 13.32% > 11.16%，因此应该按照 A、C、B 的顺序优先安排投资。

1. 长期投资决策的基本方法

某企业现有三项投资机会，三个方案的有关资料如下表所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	项目投资决策计算分析表						
2		A 方案		B 方案		C 方案	
3	年份	净收益	净现金流量	净收益	净现金流量	净收益	净现金流量
4	0	0	-400000	0	-600000	0	-800000
5	1	40000	120000	45000	150000	55000	230000
6	2	40000	120000	45000	150000	70000	240000
7	3	40000	120000	50000	150000	75000	250000
8	4	40000	120000	55000	160000	65000	190000
9	5	40000	120000	55000	220000	75000	230000
10	合计						

要求：

- (1) 计算三个方案的投资回收期和平均投资报酬率
- (2) 如果该企业采用 10% 作为三个投资方案的贴现率，计算三个方案的净现值、内部报酬率和获利指数
- (3) 如果三个项目为互斥方案，请做出投资决策；如果三个项目为独立方案，请做出投资决策顺序。

2. 长期投资决策的特殊方法

例题：某企业现有 M、N 两个互斥方案，有关资料如下表所示，试选择最优方案。

	A	B	C
1	已知条件		
2	项目	方案 M	方案 N
3	初始投资（元）	40000	60000
4	年净现金流量（元）	18000	17000
5	寿命期（年）	3	5
6	贴现率	10%	10%
7			
8	计算过程		
9	项目	方案 M	方案 N
10	年均净现值法：		
11	一个寿命期的净现值（元）		

12	年金现值系数		
13	年均净现值（元）		
14	年均净现值法最优方案		
15	最小公倍数法：		
16	寿命期最小公倍数（年）		
17	寿命期重复次数		
18	最小公倍数下的净现值（元）		
19	最小公倍数法最优方案		

计算过程：

- （1）在单元格 B11 中输入公式 “=PV(B6,B5,-B4,0)-B3”，向右复制
- （2）在单元格 B12 中输入公式 “=PV(B6,B5,-1,0)”，向右复制
- （3）在单元格 B13 中输入公式 “=B11/B12”，向右复制
- （4）在单元格 B15 中输入公式 “=IF(B13>C13,“方案 M”,“方案 N”)”
- （5）在单元格 B16 和 C16 中输入 “15”
- （6）在单元格 B17 中输入 “5”，C17 中输入 “3”
- （7）在单元格 B18 中输入公式 “=PV(B6,B16,-B13)”
或者输入公式 “=PV(B6,B16,-B11/PV(B6,B5,-1,0))”，向右复制
- （8）在单元格 B19 中输入公式 “=IF(B18>C18,“方案 M”,“方案 N”)”

计算结果：

	A	B	C
1	已知条件		
2	项目	方案 M	方案 N
3	初始投资（元）	40000	60000
4	年净现金流量（元）	18000	17000
5	寿命期（年）	3	5
6	贴现率	10%	10%
7			
8	计算过程		
9	项目	方案 M	方案 N
10	年均净现值法：		
11	一个寿命期的净现值（元）	4,763.34	4,443.38
12	年金现值系数	2.49	3.79
13	年均净现值（元）	1915.41	1172.15
14	年均净现值法最优方案	方案 M	
15	最小公倍数法：		
16	寿命期最小公倍数（年）	15	15
17	寿命期重复次数	5	3
18	最小公倍数下的净现值（元）	14,568.74	8,915.47
19	最小公倍数法最优方案	方案 M	

在计算 B13 和 B14 时，也可以采用以下方法：

	A	B	C	D	E
1	M 方案				
2	年份	年净现金流量	初始投资额	净现金流量	现金流量现值
3	0		-40000	-40000	-40000.00
4	1	18000		18000	16363.64
5	2	18000		18000	14876.03
6	3	18000	-40000	-22000	-16528.93
7	4	18000		18000	12294.24
8	5	18000		18000	11176.58
9	6	18000	-40000	-22000	-12418.43
10	7	18000		18000	9236.85
11	8	18000		18000	8397.13
12	9	18000	-40000	-22000	-9330.15
13	10	18000		18000	6939.78
14	11	18000		18000	6308.89
15	12	18000	-40000	-22000	-7009.88
16	13	18000		18000	5213.96
17	14	18000		18000	4739.96
18	15	18000		18000	4309.06
19	合计			14568.74	14568.74

单元格 D18 也可以直接输入公式“=NPV(10%, D4:D18)+D2”，也可以采用 E19 单元格分别计算每年现金流量现值汇总求得。

同理可得 N 方案。

3. 其他类型的长期投资决策—固定资产更新决策

例题：某企业 3 年前购入一台机床，原价 6 万元，预计使用 10 年，10 年末预计残值为 0.5 万元。目前，市场上具有一种性能更好的同类型机床，价值 9 万元，预计可使用 7 年，7 年后残值预计为 0.8 万元。经测算，新型机床投入使用后每年可增加销售收入 1.5 万元（原销售收入 90000 元），降低付现经营成本 0.2 万元（原付现经营成本 50000 元）。购入新型机床时，旧机床可以作价 4.35 万元出售。企业的资本成本率 14%，问企业是否应该对机床进行更新？

	A	B	C	D
1	已知条件			
2	方案	旧机床	新机床	
3	原值（元）	60000	90000	
4	已使用年限（年）	3	0	
5	预计使用年限（年）	10	7	
6	年销售收入（元）	90000	105000	
7	年付现经营成本（元）	50000	48000	
8	目前变现价值（元）	43500	90000	
9	残值（元）	5000	8000	
10	资本成本	14%	14%	
11	所得税税率	33%	33%	

12	折旧方法	平均年限法	平均年限法	
13				
14	决策分析			
15	方案	旧机床	新机床	差量
16	初始净现金流量（元）			
17	经营净现金流量（元）			
18	终结现金流量（元）			
19	净现值（元）			
20	结论			

计算过程：

（1）在单元格 B16 中输入“=-B8”，然后向右复制。（这里表示继续使用旧机床的机会成本，不能用旧机床的净值来计算）

（2）在单元格 B17 中输入“=(B6-B7-SLN(B3, B9, B5))*(1-B11)+SLN(B3, B9, B5)”，然后向右复制。

（3）在单元格 B18 中输入“=B17+B9”，然后向右复制。

（4）在单元格 B19 中输入“=PV(B10, B5-B4-1, -B17, 0)+B16+PV(C10, 7, 0, -B18)”，然后向右复制。或者 B19 输入“=PV(B10, B5-B4, -B17, -B9)+B16”

（5）在单元格 D16 中输入“=C16-B16”，然后向下复制。

（5）在单元格 D16 中输入“=IF(D19>0, “应进行更新”, “继续使用旧机床”)”。

	A	B	C	D
1	已知条件			
2	方案	旧机床	新机床	
3	原值（元）	60000	90000	
4	已使用年限（年）	3	0	
5	预计使用年限（年）	10	7	
6	年销售收入（元）	90000	105000	
7	年付现经营成本（元）	50000	48000	
8	目前变现价值（元）	43500	90000	
9	残值（元）	5000	8000	
10	资本成本	14%	14%	
11	所得税税率	33%	33%	
12	折旧方法	平均年限法	平均年限法	
13				
14	决策分析			
15	方案	旧机床	新机床	差量
16	初始净现金流量（元）	-43500	-90000	-46500.00
17	经营净现金流量（元）	28615.00	42055.71	13440.71
18	终结现金流量（元）	33615.00	50055.71	16440.71
19	净现值（元）	81208.03	93544.82	12336.79
20	结论	应进行更新		

实验六 流动资产管理

一、实验目的

通过本实验使学生了解现金管理的内容和意义，能够使用 EXCEL 软件从事现金管理，应

收账款管理和存货管理工作相关数据的计算和表格的编制。

二、实验原理

1. 现金管理

现金管理的内容主要包括编制现金预算、确定理想的现金余额和现金的日常管理。

(1) 现金预算：

现金预算应包括现金收入、现金支出、净现金流量和融资或投资等几个部分。

现金收入主要来源于产品销售收入和其他现金收入（通常有设备租赁收入、证券投资的利息收入和股利收入等）。

现金支出包括营业现金支出和其他现金支出。营业现金支出主要包括材料采购现金支出、工资支出、营业费用现金支出。其他现金支出包括固定资产投资支出、偿还债务本息支出、税款支出、股利支出等。

净现金流量指一定时期现金流入和现金支出的差额。

融资和投资：如果预计的期末现金余额低于最佳现金余额，企业当期应组织筹资；反之，如果预计的期末现金余额高于最佳现金余额，企业当期应将多余的现金进行投资。

(2) 最佳现金余额的确定

①成本分析模式

总成本=机会成本+短缺成本

机会成本=现金持有量×投资收益率

短缺成本与现金持有量成反比。

②存货模式

存货模式又称鲍曼模型，其着眼点是确定企业持有现金的总成本最低时的现金持有量。这里的持有现金的总成本包括机会成本和转换成本。机会成本是指由于持有现金而丧失的潜在投资收益，可用现金持有量乘以短期有价证券投资的利息率计算。现金转换成本是指短期有价证券转换成现金的变现费用，可根据一定时期证券转换成现金的次数乘以每次证券变现的费用计算。

存货模式的基本计算公式为：

$$Q = \sqrt{\frac{2TF}{K}} \quad C = \sqrt{2TFK} \quad N = \frac{T}{Q} \quad D = \frac{360}{N}$$

参数说明：

Q——最佳现金余额，年平均余额=Q/2

T——一个周期内的现金总需求量。

F——每次转换有价证券的固定成本。

K——有价证券的年利率率（机会成本率）。

C——全年持有现金的最低相关总成本。

N——全年最佳的有价证券交易次数。

D——全年最佳的有价政券交易间隔期。

(3) 现金的日常管理

现金的日常管理主要包括加速收款并尽可能地延缓现金支出的时间。加强现金的日常管理工作，对保证现金的安全、完整，最大程度地发挥其效用是至关重要的。

一般来说，企业回收账款要经过客户开出付款票据、企业收到票据、票据交存银行、企业收到现金4个过程。这样，企业回收账款的时间就包括票据邮寄时间、票据在企业的停留时间、票据结算时间。其中票据邮寄时间和票据在企业的停留时间不仅与客户、企业和银行

之间的距离有关，还与收款效率有关。在实际工作中，缩短这两个时间的方法主要有锁箱法。

锁箱法是指企业在各个主要城市租用专门的邮政信箱，并开立分行存款帐户，授权当地银行每日开启信箱，在取得客户票据后立即予以结算，并通过电汇再将货款拨给企业所在地的银行。企业是否采用锁箱法，应视提前回笼资金所产生的收益与增加的成本的大小而定。

2. 应收帐款管理

应收款项是指企业应该收取而尚未收到的各种款项，包括应收帐款、应收票据和其他应收款等。应收帐款是指企业因销售商品、产品或提供劳务而形成的债权。企业进行应收帐款投资，往往可以扩大产品销售量，有助于提高企业的市场竞争力，但同时也会增加有关的成本。应收帐款管理水平的高低对企业的财务状况和经营成果都会产生直接的影响，因此，加强应收帐款管理具有重要的意义。

应收帐款管理主要包括制定信用政策和加强日常的收账管理等内容。

（1）编制应收帐款的帐龄分析表

企业为了随时了解已发生收帐款的欠款情况，可以编制应收帐款的帐龄分析表。帐龄分析表的主要作用在于反映不同客户欠款的分布情况以及不同欠款时间的分布情况，这些信息有助于财务管理人员指定合理的收帐政策以及时收回债权。

（2）应收账款信用政策的决策

应收账款信用政策是指企业根据客户的信用状况所确定的给与客户赊销方面优惠的政策，使企业财务政策的一个重要组成部分。应收账款的信用政策主要包括信用标准、信用条件和现金折扣政策。合理确定企业的信用政策，有助于企业充分发挥应收账款投资的功能，并适当降低应收账款的有关成本。

信用标准是指企业建立的允许客户享受企业所提供信用的最低标准。信用标准通通常可用预计客户的坏帐损失率来表示。预计坏帐损失率低于企业所确定标准的客户可以享受企业提供的赊销优惠；反之，预计坏帐损失率高于企业所确定标准的客户不能享受企业的赊销优惠。

严格的信用标准有助于企业降低与应收账款有关的成本，但是同时也可能会使企业在市场上失去竞争力，不利于企业扩大销售、增加利润。反之，宽松的信用标准会扩大销售、增加利润，但是同时也会使应收账款的香港馆成本增加。

应收账款的相关成本主要包括机会成本、坏帐成本、管理成本和现金折扣成本等。机会成本又称投资成本，是指应收账款上所占用资金的资金成本。坏帐成本又称坏账费用，是指企业不能收回应收的账款所造成的损失。管理成本是指有关人员对应收账款进行管理、收账等活动所发生的成本。现金折扣是指因客户享受现金折扣而减少付款所增加的成本。

相关公式如下：

应收账款机会成本=（赊销额/360）*平均收款期*变动成本率*机会成本率

坏账损失=赊销额*坏账损失率

企业选择信用标准的决策的基本原则是：改变信用标准增加的利润应大于由此而增加的成本，这时改变信用标准的方案是可行的。

3. 存货管理

存货是企业在生产经营过程中为销售或者耗用而储备的物资，包括原材料、在产品、产成品等。企业的存货一般在流动资产中占有较大的比重，存货管理水平的高低会对企业的财务状况和经营成本产生很大的影响，因此，加强存货管理具有重要的意义。

基本的经济订货批量模型

存货的功能是满足生产经营的需要，而储存存货必然会发生相应的成本。经济订货批量，是指使存货的相关总成本最低的一次订货批量。经济订货批量应根据实际情况、分别不同的类型来确定。

基本的经济订货批量模型建立在以下的假定条件之上：1. 订购的存货瞬时到货；2. 不允许缺货；3. 全年的存货需求没有不确定性；存货的价格稳定，没有数量折扣；5. 存货的耗用比较均衡。

在上述假定条件之下，存活的相关成本包括以下两项：

a 订货成本：订货成本是指为组织进货所发生的各项费用。订货成本一般与订货的次数有关。在存货全年需求量一定的情况下，一次订货量越多，全年的订货次数越少，订货成本越低，反之亦然。

b 储存成本：储存成本是指企业为持有存货而发生的费用，包括存货资金占用费或机会成本、仓储费用、存货保险费用等。储存成本一般与平均存货水平的高低成正比。在存货的全年需求量一定的情况下，一次订货量越多，全年的平均存货水平越高，储存成本越高，反之亦然。

基本的经济订货批量有关的计算公式如下：

$$\text{经济订货批量：} Q^* = \sqrt{\frac{2TA}{C}}$$

$$\text{最佳的订货次数：} N^* = T/Q^*$$

$$\text{最低总订储费用：} T^* = \sqrt{2TAC}$$

T——期间存货需求量

A——每次订货费用

C——单位存货年存储成本

三、实验资料

1. 现金管理

例题：某企业预计 2004 年 1 月至 9 月份的销售情况如图所示，根据历史资料分析，客户在购货当月付款的占 20%，在次月付款的占 50%，剩余的 30%在第三个月付款。企业的直接人工和材料费用于费用发生后的次月支付，每月发生的数额如图 7.1 所示。此外企业管理人员的月工资为 35 200 元，月租费 6 800 元，月折旧额 40 000 元，月办公费 5 200 元；在 5 月和 8 月各要支付 58 500 元的所得税；在 6 月要为购置固定资产支付 240 000 元。3 月 1 日企业的库存现金 120 000。在此期间，企业必须保证银行存款帐户至少有 50 000 元的金额。试编制该企业 2004 年 3 月份至 8 月份的现金预算表。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	2004 年 1—9 月份销售额预测									
2	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	销售额	200000	200000	360000	540000	680000	590000	480000	290000	200000
4										
5	2004 年 1—8 月份的直接人工和原材料费用预测（发生后的次月支付）									
6	月份	1	2	3	4	5	6	7	8	
7	金额	800000	128500	450000	450000	320000	250000	59500	66200	
8										
9	其他费用	月工资	月租金	月折旧	月办公费	5 月和 8 月各预付所	6 月购置固定	3 月 1 日库存现	银行帐户最低	

						得税	资产	金	余额	
10	金额	35200	6800	40000	5200	58500	240000	120000	50000	

如图所示，3 月份至 8 月份的现金预算表的具体编制过程如下：

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
11									
12	2004 年 1—8 月份的销售收现现象 单位：元								
13	月份	1	2	3	4	5	6	7	8
14	当月收现（20%）								
15	次月收现（50%）								
16	第三个月收现（30%）								
17	小计								
18									
19	3—8 月份的现金预算 单位：元								
20	月份	3	4	5	6	7	8		
21	现金收入								
22	现金支出：								
23	直接人工和原材料费用								
24	管理人员工资								
25	租金								
26	办公费								
27	所得税								
28	长期投资								
29	小计								
30	现金收支净额								
31	期初现金余额								
32	期末现金余额								
33	减：目标现金余额								
34	现金余额或赤字								

（1）首先编制销售收入收现表

- ①选取单元格 B14，输入公式“=B3 *20%”，然后向右复制。
- ②选取单元格 C15，输入公式“=B3 *50%”，然后向右复制。
- ③选取单元格 D16，输入公式“B3*30%”，然后向右复制。
- ④在单元格 D15、B16 和 C16 中 输入“0”
- ⑤选取单元格 B17：I17，输入公式“=B14：I14+B15：I15+B16：I16”

（2）计算 3—8 月份的现金收入

选取单元格 B21：G21，输入公式“=D17：I17”（数组公式输入）

（3）计算 3—8 月份的各项现金支出

- ①选取单元格 B23：G23，输入公式“=C7：H7”（数组公式输入），
- ②选取单元格 B24：G24，输入公式“=B10”（数组公式输入）
- ③选取单元格 B25：G25，输入公式“=C10”（数组公式输入）
- ④选取单元格 B26：G26，输入公式“=E10”（数组公式输入）
- ⑤在单元格 B27 中输入公式“=IF (OR (B20=5, B20=8), \$F\$10, 0)”，然后将其向右一直复制到单元格 。

⑥选取单元格 B28: G28, 输入公式 “=IF (B20: G20=6, G10, 0) ” (数组公式输入)。

⑦在单元格 B29 中, 输入公式 “=SUM (B23: B28)”, 然后将其向右一直复制到单元格 G29。

⑧在单元格 B30 中, 输入公式 “=B21-B29” 然后将其向右一直复制到单元格。

⑨在单元格 B31 中, 输入公式 “=H10 ” 然后将其向右一直复制到单元格 G30 然后将其向右一直复制到单元格 G31

⑩在单元格 B32 中, 输入公式 “=31+B30” 然后将其向右一直复制到单元格。

(11)选取单元格 B33: G33, 输入公式 “=I10” (数组公式输入)

(12)在单元格 B34, 输入公式 “=B32-B33” 然后将其向右一直复制到单元格 G34。

这样, 该企业 3 月份至 8 月份的现金预算表就编制完毕。由计算结果可以看出, 该企业 3 月、7 月和 8 月现金有盈余, 应积极组织投资, 充分利用闲置资金; 4 月至 6 月现金不足, 应积极组织筹资。

计算结果:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
11									
12	2004 年 1—8 月份的销售收现现象 单位: 元								
13	月份	1	2	3	4	5	6	7	8
14	当月收现 (20%)	40000	40000	72000	108000	136000	118000	96000	58000
15	次月收现 (50%)	0	100000	100000	180000	270000	340000	295000	240000
16	第三个月收现 (30%)	0	0	60000	60000	108000	162000	204000	177000
17	小计	40000	140000	232000	348000	514000	620000	595000	475000
18									
19	3-8 月份的现金预算 单位: 元								
20	月份	3	4	5	6	7	8		
21	现金收入	232000	348000	514000	620000	595000	475000		
22	现金支出:								
23	直接人工和原材料费用	128500	450000	450000	320000	250000	59500		
24	管理人员工资	35200	35200	35200	35200	35200	35200		
25	租金	6800	6800	6800	6800	6800	6800		
26	办公费	5200	5200	5200	5200	5200	5200		
27	所得税	0	0	58500	0	0	58500		
28	长期投资	0	0	0	240000	0	0		
29	小计	175700	497200	555700	607200	297200	165200		
30	现金收支净额	56300	-149200	-41700	12800	297800	309800		
31	期初现金余额	120000	176300	27100	-14600	-1800	296000		
32	期末现金余额	176300	27100	-14600	-1800	296000	605800		
33	减: 目标现金余额	50000	50000	50000	50000	50000	50000		
34	现金余额或赤字	126300	-22900	-64600	-51800	246000	555800		

(2) 最佳现金余额的确定

①成本分析模式

例题: 某企业现有 4 种现金持有方案, 经预测, 各方案的有关成本资料如图所示, 试确定企业的最佳现金余额。

如图所示：

	A	B	C	D	E
1	最佳现金余额测算表				
2					
3	方案	方案 A	方案 B	方案 C	方案 D
4	现金余额（元）	20000	40000	60000	100000
5	机会成本率	15%	15%	15%	15%
6	短缺成本（元）	11000	7000	3000	0
7	测算表				
8	方案	方案 A	方案 B	方案 C	方案 D
9	机会成本（元）				
10	短缺成本（元）				
11	总成本（元）				
12					
13	结论：				

计算的具体步骤如下：

（1）选取单元格区域 B9：E9，输入数组公式“=B4：E4 * B5：E5”，计算持有现金的机会成本；

（2）选取单元格区域 B10：E10，输入数组公式“=B6：E6”，得到持有现金的短缺成本；

（3）选取单元格区域 B11：E11，输入数组公式“=B9：E9+B10：E10”，得到持有现金的总成本。

（4）在单元格 B13 中输入公式“=INDEX(B8：E8, MATCH(MIN(B11：E11), B11：E11, 0))”得到决策结论，即选取方案 C。

分析：=MIN(B11：E11)得出结果 12000，=MATCH(MIN(B11：E11), B11：E11, 0)得出结果是第 3 个数，=INDEX(B8：E8, MATCH(MIN(B11：E11), B11：E11, 0))得出第 3 个数对应的 B8：E8 行为方案 C

计算结果：

	A	B	C	D	E
1	最佳现金余额测算表				
2					
3	方案	方案 A	方案 B	方案 C	方案 D
4	现金余额（元）	20000	40000	60000	100000
5	机会成本率	15%	15%	15%	15%
6	短缺成本（元）	11000	7000	3000	0
7	测算表				
8	方案	方案 A	方案 B	方案 C	方案 D
9	机会成本（元）	3000	6000	9000	15000
10	短缺成本（元）	11000	7000	3000	0
11	总成本（元）	14000	13000	12000	15000
12					
13	结论：	方案 C			

②存货模式

例题：某企业预计 2004 年全年的现金需求量为 30 万元，现金与有价证券的转换成本为

每次 600 元，有价证券的年利率为 10%。每年按 360 天计算。试确定最佳现金持有量。

	A	B
1	最佳现金余额的计算	
2	已知数据	
3	全年现金需求量（元）	300000
4	有价证券转换成本（元/次）	600
5	有价证券年利率	10%
6	计算结果	
7	最佳现金余额（元）	
8	最低持有现金的相关总成本（元）	
9	有价证券交易次数（元）	
10	有价证券交易间隔期（天）	

如图所示：

计算具体步骤如下：

在单元格 B7 中输入公式 “=SQRT (2*B3*B4/B5)”，得到最佳现金余额；

在单元格 B8 中输入公式 “=SQRT (2*B3*B4*B5)”，得到持有现金的最低相关总成本；

在单元格 B9 中输入公式 “=B3/B7”，得到全年最佳的有价证券交易次数；

在单元格 B10 中输入公式 “=360/B9”，得到全年最佳的有价证券交易间隔期。

计算结果：

	A	B
1	最佳现金余额的计算	
2	已知数据	
3	全年现金需求量（元）	300000
4	有价证券转换成本（元/次）	600
5	有价证券年利率	10%
6	计算结果	
7	最佳现金余额（元）	60000
8	最低持有现金的相关总成本（元）	6000
9	有价证券交易次数（元）	5
10	有价证券交易间隔期（天）	72

（3）现金的日常管理

例题：某公司打算采用某一锁箱系统来处理其在南部地区客户的各种信用卡业务。预计银行的年服务费为 20 万元，另外每笔业务收取 0.06 元的手续费。公司在该地区的年销售额为 65500 万元，有 150 万个信用卡客户，平均每人每年有 12 笔业务。若采用该锁箱系统，支票邮寄时间从 4 天降至为 2 天，清算时间从 5 天降至为 1.5 天。若公司的税前投资收益率为 15%，一年按 360 天计算，那么该公司是否应采用该锁箱系统？

将有关资料整理到 Excel 工作表上，如图所示：

	A	B	C
1	是否采用锁箱系统的决策		
2	基本数据		
3	年销售额（万元）	65500	
4	信用卡客户数量（万个）	150	

5	每人每年业务数量（笔）	12	
6	税前投资收益率（%）	15%	
7	一年的计算天数	360	
8		采用锁箱系统前	采用锁箱系统后
9	锁箱系统的银行年手续费（万元）	0	20
10	每笔业务手续费	0	0. 06
11	支票邮寄时间（天）	4	2
12	清算时间（天）	5	1. 5
13	计算过程		
14	收帐时间减少（天）		
15	收帐时间减少引起的资金占用减少（万元）		
16	资金占用减少带来的收益（万元）		
17	锁箱系统的成本（万元）		
18	增加的税前收益（万元）		
19	结论		

计算步骤：

- （1）在单元格 C14 中输入公式 “= (B11-C11) + (B12-C12) ”，计算减少的收帐时间。
- （2）在单元格 C15 中输入公式 “=B3*C14/B7”，计算收帐时间减少所引起的资金占用减少额。
- （3）在单元格 C16 中输入公式 “=C15*B6”，计算资金占用减少带来的收益。
- （4）在单元格 C17 中输入公式 “=C9+C10*B5*B4”，计算该锁箱系统的成本。
- （5）在单元格 C18 中输入公式 “=C16-C17”，计算采用该锁箱系统增加的税前收益。
- （6）在单元格 C19 中输入公式 “=IF (C18>0, " 采用该锁箱系统 ", " 不采用该锁箱系统 ")”，给出结论。可见，采用该锁箱系统后，可带来 22.10 万元的年增量税前收益，故该企业采用锁箱系统。

计算结果：

	A	B	C
1	是否采用锁箱系统的决策		
2	基本数据		
3	年销售额（万元）	65500	
4	信用卡客户数量（万个）	150	
5	每人每年业务数量（笔）	12	
6	税前投资收益率（%）	15%	
7	一年的计算天数	360	
8		采用锁箱系统前	采用锁箱系统后
9	锁箱系统的银行年手续费（万元）	0	20
10	每笔业务手续费	0	0. 06
11	支票邮寄时间（天）	4	2
12	清算时间（天）	5	1. 5
13	计算过程		
14	收帐时间减少（天）		5. 5
15	收帐时间减少引起的资金占用减少（万元）		1000. 69

16	资金占用带来的收益（万元）		150.10
17	锁箱系统的成本（万元）		128.00
18	增加的税前收益（万元）		22.10
19	结论	采用该锁箱系统	

2. 应收帐款管理

（1）编制应收帐款的帐龄分析表

例题：某企业于 2003 年 9 月 30 日从它的数据库中列出了所有没有的到清偿的发票清单，如图所示。试以 30 天为一时间段，对给企业的应收帐款进行帐龄分析。

首先建立一个名字为“应收帐款帐龄分析表.xls”的工作簿，在此工作簿上建立起各种分析工作表。具体分析步骤如下：

（1）在“应收帐款帐龄分析表.xls”的工作簿中插入一个名字为“原始数据”的工作表，用来存放发票清单的原始数据。

然后在此工作表的单元格 E3 中输入公式“=”2003/9/30”-B3”，在将此单元格往下一直复制到单元格 E36，计算各张发票日期距 2003 年 9 月 30 日的天数，如图 1 所示。

需要说明的是，当单元格 E3 中输入公式“=”2003/9/30 “-B3”后，系统默认的运算结果一般是日期型数据，这时需要将单元格 E3 的数据类型设置为“常规”。

（2）在“应收帐款帐龄分析表.xls”的工作簿中插入一个名字为“客户分类统计”的工作表。

（3）在“原始数据”的工作表中，单击数据清单的任一非空白单元格，选择[数据]菜单中的[筛选]子菜单，从中选择[自动筛选]命令，则系统就会在数据清单的列标旁自动填加一个拉列标标志，如图 2 所示。

（4）单击“客户名称”旁边的下拉列标，选择“客户 A”，则得到客户 A 未清偿发票清单，如图 3 所示，然后将客户 A 的未清偿发票清单数据复制到“客户分类统计”工作表中，方法是：选择需要复制的数据区域（此处为单元格区域 A3：E16，如图 3，最好使用鼠标拾取单元格区域），然后按[Ctrl+C]组合键，再单击“客户分类统计”的工作表中需要复制的单元格，按[Ctrl+V]即可。

（5）用同样的方法将所有客户的未清偿发票清单筛选出来并复制到“客户分类统计”工作表中，如图 4 所示。

	A	B	C	D	E
1	未清偿的发票(2003 年 9 月 30 日)				距统计日期的天数
2	发票编号	发票日期	发票金额(万元)	客户名称	
3	1041	2003-7-2	15	客户 A	90
4	1045	2003-7-4	16	客户 A	88
5	1046	2003-7-5	20	客户 B	87
6	1065	2003-7-12	26	客户 C	80
7	1068	2003-7-13	12	客户 A	79
8	1069	2003-7-13	14	客户 E	79
9	1072	2003-7-25	27	客户 B	67
10	1075	2003-7-26	32	客户 A	66
11	1076	2003-7-26	36	客户 D	66
12	1077	2003-7-26	12	客户 D	66
13	1080	2003-7-31	8	客户 A	61
14	1083	2003-8-5	6	客户 C	56

15	1086	2003-8-7	19	客户 C	54
16	1089	2003-8-14	36	客户 A	47
17	1090	2003-8-15	24	客户 E	46
18	1092	2003-8-16	20	客户 C	45
19	1093	2003-8-17	45	客户 B	44
20	1094	2003-8-19	8	客户 D	42
21	1095	2003-8-19	11	客户 E	42
22	1096	2003-8-22	19	客户 E	39
23	1097	2003-8-22	24	客户 C	39
24	1100	2003-8-23	30	客户 B	38
25	1112	2003-9-5	21	客户 DE	25
26	1114	2003-9-6	16	客户 B	24
27	1115	2003-9-7	11	客户 C	23
28	1118	2003-9-10	15	客户 D	20
29	1120	2003-9-12	13	客户 B	18
30	1121	2003-9-13	23	客户 B	17
31	1128	2003-9-18	27	客户 F	12
32	1135	2003-9-22	29	客户 F	8
33	1136	2003-9-22	25	客户 F	8
34	1137	2003-9-24	23	客户 C	6
35	1139	2003-9-24	18	客户 F	6
36	1150	2003-9-29	34	客户 D	1

图 1 某企业应收帐款原始数据

	A	B	C	D	E
1	未清偿的发票(2003 年 9 月 30 日)				距统计日期的天数
2	发票编号	发票日期	发票金额(万元)	客户名称	
3	1041	2003-7-2	15	客户 A	90
4	1045	2003-7-4	16	客户 A	88
5	1046	2003-7-5	20	客户 B	87
6	1065	2003-7-12	26	客户 C	80
7	1068	2003-7-13	12	客户 A	79
8	1069	2003-7-13	14	客户 E	79
9	1072	2003-7-25	27	客户 B	67
10	1075	2003-7-26	32	客户 A	66
11	1076	2003-7-26	36	客户 D	66
12	1077	2003-7-26	12	客户 D	66
13	1080	2003-7-31	8	客户 A	61
14	1083	2003-8-5	6	客户 C	56
15	1086	2003-8-7	19	客户 C	54
16	1089	2003-8-14	36	客户 A	47
17	1090	2003-8-15	24	客户 E	46
18	1092	2003-8-16	20	客户 C	45
19	1093	2003-8-17	45	客户 B	44

20	1094	2003-8-19	8	客户 D	42
21	1095	2003-8-19	11	客户 E	42
22	1096	2003-8-22	19	客户 E	39
23	1097	2003-8-22	24	客户 C	39
24	1100	2003-8-23	30	客户 B	38
25	1112	2003-9-5	21	客户 D	25
26	1114	2003-9-6	16	客户 E	24
27	1115	2003-9-7	11	客户 C	23
28	1118	2003-9-10	15	客户 D	20
29	1120	2003-9-12	13	客户 B	18
30	1121	2003-9-13	23	客户 B	17
31	1128	2003-9-18	27	客户 F	12
32	1135	2003-9-22	29	客户 F	8
33	1136	2003-9-22	25	客户 F	8
34	1137	2003-9-24	23	客户 C	6
35	1139	2003-9-24	18	客户 F	6
36	1150	2003-9-29	34	客户 D	1

图 2 自动筛选后的数据清单

	A	B	C	D	E
1	未清偿的发票(2003 年 9 月 30 日)				距统计日期的天数
2	发票编号	发票日期	发票金额(万元)	客户名称	
3	1041	2003-7-2	15	客户 A	90
4	1045	2003-7-4	16	客户 A	88
7	1068	2003-7-13	12	客户 A	79
10	1075	2003-7-26	32	客户 A	66
13	1080	2003-7-31	8	客户 A	61
16	1089	2003-8-14	36	客户 A	47

图 3 客户 A 的未清偿发票清单(金额单位: 万元)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	发票编号	发票日期	发票金额	客户名称	距统计日天数		发票编号	发票日期	发票金额	客户名称	距统计日天数
2	1041	2003-7-2	15	客户 A	90		1046	2003-7-5	20	客户 B	1046
3	1045	2003-7-4	16	客户 A	88		1072	2003-7-25	27	客户 B	67
4	1068	2003-7-13	12	客户 A	79		1093	2003-8-17	45	客户 B	44
5	1075	2003-7-26	32	客户 A	66		1100	2003-8-23	30	客户 B	38
6	1080	2003-7-31	8	客户 A	61		1115	2003-9-7	11	客户 C	23
7	1089	2003-8-14	36	客户 A	47		1121	2003-9-13	23	客户 B	17
8											

9	1065	2003-7-12	26	客户 C	80		1076	2003-7-26	36	客户 D	66
10	1083	2003-8-5	6	客户 C	56		1077	2003-7-26	12	客户 D	66
11	1086	2003-8-7	19	客户 C	54		1094	2003-8-19	8	客户 D	42
12	1092	2003-8-16	20	客户 C	45		1112	2003-9-5	21	客户 D	25
13	1097	2003-8-22	24	客户 C	39		1120	2003-9-12	13	客户 B	18
14	1118	2003-9-10	15	客户 D	20		1150	2003-9-29	34	客户 D	1
15	1137	2003-9-24	23	客户 C	6						
16											
17	1069	2003-7-13	14	客户 E	79		1128	2003-9-18	27	客户 F	12
18	1090	2003-8-15	24	客户 E	1090		1135	2003-9-22	29	客户 F	8
19	1095	2003-8-19	11	客户 E	42		1136	2003-9-22	25	客户 F	8
20	1096	2003-8-22	19	客户 E	39		1139	2003-9-24	18	客户 F	6
21	1114	2003-9-6	16	客户 E	24						

图 4 所有客户分类统计

(6) 在“应收帐款帐龄分析表.xls”的工作簿中插入一个名字为“应收帐款帐龄表”的工作表，并设计好帐龄分析表格式，如图 5 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	应收帐款帐龄统计						
2	帐龄	1-30 天	31-60 天	61-90 天	90 天以上	合计	百分比
3	客户 A	0	36	83	0	119	16.64%
4	客户 B	34	75	47	0	156	21.82%
5	客户 C	38	69	26	0	133	18.60%
6	客户 D	68	8	48	0	124	17.34%
7	客户 E	16	48	14	0	84	11.75%
8	客户 F	99	0	0	0	99	13.85%
9	合计	255	242	218	0	715	100.00%
10	百分比	35.66%	33.85%	30.49%	0.00%	100.00%	
11	应收帐款平均帐龄（天）			41.94			

图 5 应收账款账龄统计表

(7) 客户 A 的计算

单元格 B3: =SUMIF(客户分类统计!E2:E7, "<=30", 客户分类统计!C2:C7)

单元格 C3: =SUMIF(客户分类统计!E2:E7, "<=60", 客户分类统计!C2:C7)-B4

单元格 D3: =SUMIF(客户分类统计!E2:E7, "<=90", 客户分类统计!C2:C7)-SUM(B3:C3)

单元格 E3: =SUMIF(客户分类统计!E2:E7, ">90", 客户分类统计!C2:C7)

单元格 F3: =SUM(B3:E3)。

(8) 客户 B 的计算

单元格 B4: =SUMIF(客户分类统计!K2:K7, "<=30", 客户分类统计! I2: I7)

单元格 C4: =SUMIF(客户分类统计!K2:K7, "<=60", 客户分类统计! I2: I7)-B4

单元格 D4: =SUMIF(客户分类统计!K2:K7, "<=90", 客户分类统计! I2: I7)-SUM(B4:C4)

单元格 E4: =SUMIF(客户分类统计!K2:K7, ">90", 客户分类统计! I2: I7)

单元格 F4: =SUM (B4: E4)。

(9) 客户 C 的计算

单元格 B5: =SUMIF(客户分类统计!E9:E15, "<=30", 客户分类统计! C9: C15)

单元格 C5: =SUMIF(客户分类统计!E9:E15, "<=60", 客户分类统计! C9: C15)-B5

单元格 D5: =SUMIF(客户分类统计!E9:E15, "<=90", 客户分类统计! C9: C15)-SUM (B5: C5)

单元格 E5: =SUMIF(客户分类统计!E9:E15, ">90", 客户分类统计! C9: C15)

单元格 F5: =SUM (B5: E5)。

(10) 客户 D 的计算

单元格 B6: =SUMIF(客户分类统计! K9: K14, "<=30", 客户分类统计! I9: I14)

单元格 C6: =SUMIF(客户分类统计! K9: K14, "<=60", 客户分类统计! I9: I14)-B6

单元格 D6: =SUMIF(客户分类统计! K9: K14, "<=90", 客户分类统计! I9: I14)-SUM (B6: C6)

单元格 E6: =SUMIF(客户分类统计! K9: K14, ">90", 客户分类统计! I9: I14) 单元格 F6: =SUMIF(B6: E6)

(11) 客户 E 的计算

单元格 B7: =SUMIF(客户分类统计! E17: E21, "<=30", 客户分类统计! C17: C21)

单元格 C7: =SUMIF(客户分类统计! E17: E21, "<=60", 客户分类统计! C17: C21)-B7

单元格 D7: =SUMIF(客户分类统计! E17: E21, "<=90", 客户分类统计! C17: C21)-SUM (B7: C7)

单元格 E7: =SUMIF(客户分类统计! E17: E21, ">90", 客户分类统计! C17: C21)

单元格 F7: =SUM (B7: E7)。

(12) 客户 F 的计算

单元格 B8: =SUMIF(客户分类统计! K17: K20, "<=30", 客户分类统计! I17: I20)

单元格 C8: =SUMIF(客户分类统计! K17: K20, "<=60", 客户分类统计! I17: I20)-B8

单元格 D8: =SUMIF(客户分类统计! K17: K20, "<=90", 客户分类统计! I17: I20)-SUM (B8: C8)

单元格 E8: =SUMIF(客户分类统计! K17: K20, ">90", 客户分类统计! I17: I20)

单元格 F8: =SUM (B8: E8)。

(13) 选取单元格区域 B9: F9, 单击工具栏上的自动求和按钮, 得初各个帐龄区间内所有客户的发票金额总数以及应收帐款总额。

(14) 选取单元格区域 B10: F10, 输入公式 “=B9: F9/F9” (数组公式输入), 得出各个帐龄区间的应收帐款所占全部应收帐款的百分比。

(15) 选取单元格区域 G3: G9, 输入公式 “=F3: F9/F9” (数组公式输入), 得出各客户应收帐款所占全部应收帐款的百分比。

(16) 在单元格 D11 中输入公式 “=SUMPRODUCT (原始数据! C3: C36/SUM (原始数据! C3: C360, 原始数据! E3: E36))”, 计算应收帐款平均帐龄。

这样就建立了应收帐款帐龄统计分析表, 如图 7.12 所示。利用此表以及前面的客户分类统计表, 即可以对企业的应收帐款进行详细分析。

由统计结果可见, 企业的应收帐款总额为 715 万元, 其中 30 天以内的占 35.66%, 31 天至 60 天的占 33.85%, 61 天至 90 天的站 30.49%, 90 以上的没有。

说明:

对各个客户的应收帐款进行统计, 还可以使用更为简单的多条件求和公式, 如要统计客户 A 在 60-90 天内的应收帐款, 可输入公式 “=SUM (IF ((D3: D36=” 客户 A”) *(E3:E36>60) (E3:E36<=90), C3:C36))”, 再按【Ctrl+Shift+Enter】组合键。这里, 多个条件之间使用“*”号表示几个条件同时成立时才对数据区域求和。若在多个条件之间事业“+”号, 则表示几个条件中只要某一个条件成立, 就对数据区域求和。将“*”和“+”号联合

使用，可以构成复杂的多条件求和公式。

在进行筛选时，根据需要，还可以进行自定义筛选，方法是：单击需要进行筛选的列标（比如“距统计日期的天数”）旁边的下拉列标，从中选择：“自定义”，在弹出的自定义对话框中定义各种条件后再进行进一步筛选。

（2）应收账款信用政策的决策

例题：某企业目前的信用标准是向预计坏账损失率不高于 5% 的客户提供赊销，年赊销额 800000 元。该企业正在考虑改变信用标准，提出了甲、乙两个方案，有关资料如下图所示。请选择最优方案。

	A	B	C
1	已知条件		
2	项目	数据	
3	年赊销收入（元）	800000	
4	销售利润率	15%	
5	信用标准（预计的坏账损失率）	5.0%	
6	平均实际发生坏账损失率	4.5%	
7	信用期限（天）	30	
8	平均收款期	50	
9	变动成本率	70%	
10	应收账款的机会成本率	10%	
11	一年的计算天数（天）	360	
12	项目	甲方案	乙方案
13	信用标准（预计的坏账损失率）	2.0%	8.0%
14	年赊销额增加（元）	-20000	55000
15	增加销售额的平均收款期（天）	45	60
16	增加销售额的平均坏账损失率	3.20%	4.80%
17	增加销售额引起的管理费用的增加（元）	-4000	1800
18			
19	计算过程（单位：元）		
20	信用标准变化影响的项目	甲方案	乙方案
21	对销售利润的影响		
22	对机会成本的影响		
23	对坏账成本的影响		
24	对管理费用的影响		
25	对净收益的综合的影响		
26	结论：		

计算步骤如下：

（1）在单元格 B21 种输入公式 “=B14*\$B\$4”，计算信用标准变化对销售利润的影响。

（2）在单元格 B22 种输入公式 “=(B14/\$B\$11)*B15*\$B\$9*\$B\$10”，计算信用标准变化对机会成本的影响。

（3）在单元格 B23 种输入公式 “=B14*B16”，计算信用标准变化对坏账成本的影响。

（4）在单元格 B24 种输入公式 “=B17”，计算信用标准变化对管理费用的影响。

（5）在单元格 B25 种输入公式 “=B21-B22-B23-B24”，计算信用标准变化对净收益的影响。

（6）选择单元格区域 B21：B25，采用填充复制的方法将其复制到单元格区域 C21：C25，得

到乙方案的有关数据。

(7) 在单元格 B26 种输入公式 “=IF (C25) B25,” 乙方案”, ” 甲方案”)”, 得到决策结论, 应该选择乙方案。

计算结果如下:

	A	B	C
1	已知条件		
2	项目	数据	
3	年赊销收入 (元)	800000	
4	销售利润率	15%	
5	信用标准 (预计的坏账损失率)	5.0%	
6	平均实际发生坏账损失率	4.5%	
7	信用期限 (天)	30	
8	平均收款期	50	
9	变动成本率	70%	
10	应收账款的机会成本率	10%	
11	一年的计算天数 (天)	360	
12	项目	甲方案	己方案
13	信用标准 (预计的坏账损失率)	2.0%	8.0%
14	年赊销额增加 (元)	-20000	55000
15	增加销售额的平均收款期 (天)	45	60
16	增加销售额的平均坏账损失率	3.20%	4.80%
17	增加销售额引起的管理费用的增加 (元)	-4000	1800
18			
19	计算过程 (单位: 元)		
20	信用标准变化影响的项目	甲方案	乙方案
21	对销售利润的影响	-3000.00	8250.00
22	对机会成本的影响	-175.00	641.67
23	对坏账成本的影响	-640.00	2640.00
24	对管理费用的影响	-4000.00	1800.00
25	对净收益的复合的影响	1815.00	3168.33
26	结论:	乙方案	

3. 存货管理

例题: 某企业全年需要甲材料 10800 公斤, 每订购一次的订货成本为 200 元, 每公斤材料的年储存成本为 3 元, 要求计算:

(1) 当一次订货批量分别为 300、600、900、1200、1500、1800、2100 公斤时, 年订货成本、储存成本和总成本各是多少?

(2) 根据上面的计算结果绘制一次订货量和年成本之间关系的曲线。

(3) 按基本的经济订货批量模型计算经济订货批量、年最优订货次数和年最低订储费用。

如图所示, 计算步骤如下:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	已知条件							
2	甲材料全年需要量 (公斤)	10800						

3	一次订货成本（元）	200						
4	单位存货年储存成本（元）	3						
5								
6	计算过程							
7	一次订货量（公斤）	300	600	900	1200	1500	1800	2100
8	年订货成本（元）	7200	3600	2400	1800	1440	1200	1029
9	年储存成本（元）	450	900	1350	1800	2250	2700	3150
10	年订储总成本（元）	7650	4500	3750	3600	3690	3900	4179
11								
12	经济订货批量（件）	1200						
13	年最优订货次数（次）	9						
14	年最低订储成本（元）	3600						

实验七 利润管理

一、实验目的

1. 通过本实验，使学生掌握收益分配的顺序和资本收益分配的经济效果。
2. 掌握股利分配中的有关规定、股利理论和股利分配政策等问题。
3. 利用 excel 提供的函数指标及公式运算，掌握基本财务比率分析方法；分析和评价企业的财务状况及经营成果、预测未来的发展趋势。
4. 能够利用杜邦比率分析方法，综合分析和评价企业的财务状况及经营成果、预测未来的发展趋势。
5. 能在以前所学内容基础上进行资金需求量预测和利润预测。能在销售预算、生产预算、成本费用预算、现金预算等的基础上编制预计损益表和预计资产负债表。

二、实验原理

1. 资本收益分配
 - 资本收益分配的经济效果
 - 资本收益分配的政策选择
2. 财务分析与财务预算（选作）
 - 财务比率综合分析
 - 杜邦综合分析
 - 财务预测
 - 全面预算的编制

三、实验资料

网中网财务管理单项。