

第六章 投资管理
本章教材架构

投资管理概述	分类	投资活动与企业本身的生产经营关系	直接投资、间接投资
		投资对象的存在形态和性质	项目投资：直接投资
			证券投资：间接投资
		对企业未来生产经营前景的影响	发展性投资、维持性投资
		投资的方向	对内投资：直接投资
			对外投资：主要是间接投资
		投资项目之间的相互关联关系	独立投资、互斥投资
	原则	可行性分析原则、结构平衡原则、动态监控原则	

本章教材架构

投资项目财务评价指标	现金净流量（NCF）	投资期	①长期资产投资②营运资金垫支
		营业期	①营业收入②付现成本
			营业现金净流量=营业收入-付现成本-所得税
		终结期	①固定资产变价净收入 ②固定资产变现净损益对现金净流量的影响 ③垫支营运资金回收
	净现值（NPV）	未来现金净流量现值-原始投资额现值	
	年金净流量（ANCF）	<div>现金净流量总现值/终值</div> <div>年金现值/终值系数</div>	

本章教材架构

投资项目财务评价指标	现值指数（PVI）	未来现金净流量现值÷原始投资额现值	
	内含报酬率（IRR）	①未来每年现金净流量×(P/A, i, n)=原始投资额现值 ②利用插值法计算内含报酬率	
	回收期（PP）	静态	原始投资额÷每年现金净流量
		动态	①每年现金净流量×(P/A, i, n)=原始投资额现值 ②插值法计算 n

本章教材架构

项目投资管理	独立方案	期限相同	内含报酬率、现值指数
		期限不同	内含报酬率
	互斥方案	寿命期相同	年金净流量、净现值
		寿命期不同	年金净流量、净现值（需转化成相同期）
	固定资产更新决策	寿命期相同	年金净流量、净现值
		寿命期不同	年金净流量

本章教材架构

证券 投资 管理	特点	价值虚拟性、可分割性、持有目的多元化、强流动性、高风险性	
	风险	系统性风险	利率、价格、再投资、购买力
		非系统性风险	违约、变现、破产
	债券价值	利息折现+本金折现	
	股票价值	固定增长模式	股利 (D1) / (最低收益率-增长速度)
		零增长模式	股利/最低收益率
		阶段性增长模式	高速增长期：分期折现
			正常增长期：按固定增长模式折现

【例题·多选题】下列各项中，属于企业投资的意义有（ ）。

- A. 投资是企业生存与发展的基本前提
- B. 投资是企业的战略性决策
- C. 投资是获取利润的基本前提
- D. 投资是企业风险控制的重要手段

【答案】ACD

【解析】企业投资的意义包括：

- ①投资是企业生存与发展的基本前提；
- ②投资是获取利润的基本前提；
- ③投资是企业风险控制的重要手段。

【例题·单选题】下列不属于投资管理的基本原则的是（ ）。

- A. 可行性分析原则
- B. 动态监控原则
- C. 风险与时间管理原则
- D. 结构平衡原则

【答案】C

【解析】投资管理的原则包括：

- ①可行性分析原则；②结构平衡原则；③动态监控原则。

【例题·单选题】下列各项中，属于投资项目可行性分析的主要内容的是（ ）。

- A. 技术可行性
- B. 市场可行性
- C. 环境可行性
- D. 财务可行性分析

【答案】D

【解析】投资项目可行性分析包括环境可行性、技术可行性、市场可行性和财务可行性，其中财务可行性分析是投资项目可行性分析的主要内容。

【例题·多选题】下列各项中，属于企业战略性决策有（ ）。

- A. 厂房设备的新建
- B. 人工的雇用
- C. 产成品的销售
- D. 对其他企业的股权控制

【答案】AD

【解析】企业投资属于企业的战略性决策。企业的投资活动一般涉及企业未来的经营发展方

向、生产能力规模等问题，如厂房设备的新建与更新、新产品的研制与开发、对其他企业的股权控制等。

【提示】投资分类

投资活动与企业本身的生产经营关系	直接投资	内涵和范围一致,只是分类监督不同
	间接投资	
投资对象的存在形态和性质	项目投资	
	证券投资	
对企业未来生产经营前景的影响	发展性/战略性投资	企业间兼并合并、转换新行业、开发新产品、大幅度扩大生产规模等
	维持性/战术性投资	更新替换旧设备、配套流动资产、生产技术革新等

【提示】投资分类

投资的方向	对内投资：直接投资	
	对外投资：主要是间接投资	
投资项目之间的相互关联关系	独立投资	互不关联、互不影响，可以同时存在；
	互斥投资	相关关联、相互影响，不能同时存在。

【例题·单选题】下列各项中，属于直接投资和间接投资的分类依据的是（ ）。

- A. 投资活动资金投出的方向
- B. 投资活动对企业未来生产经营前景的影响
- C. 投资活动与企业本身的生产经营活动的关系
- D. 投资项目之间的相互关联关系

【答案】C

【解析】按投资活动与企业本身的生产经营活动的关系，企业投资可以划分为直接投资和间接投资。

【例题·单选题】下列各项中，不属于维持性投资的是（ ）。

- A. 更新替换旧设备的投资
- B. 配套流动资金投资
- C. 生产技术革新的投资
- D. 企业间兼并合并的投资

【答案】D

【解析】维持性投资也可以称为战术性投资，如更新替换旧设备的投资、配套流动资金投资、生产技术革新的投资等。选项D属于发展性投资。

【例题·单选题】企业的下列投资活动，既属于直接投资，又属于战术性投资和对内投资的是（ ）。

- A. 购买其他企业的债券
- B. 更新替换旧设备的投资
- C. 与其他企业联营而进行的投资

D. 企业间兼并的投资

【答案】B

【解析】购买其他企业的债券不属于直接投资；与其他企业联营而进行的投资不属于对内投资；企业间兼并的投资不属于战术性投资。

【例题·单选题】下列各项中，不属于投资项目现金流出量内容的是（ ）。

A. 固定资产投资

B. 折旧与摊销

C. 无形资产投资

D. 递延资产投资

【答案】B

【解析】折旧与摊销属于非付现成本，并不会引起现金流出，所以不属于投资项目现金流出量内容。

【提示】现金流量（NCF）

1. 投资期

①长期资产上的投资；

②垫支的营运资金。

原始投资，如无特别指明，均假设现金流量发生在期初。

2. 营业期

①营业现金净流量=营业收入-付现成本-所得税

②营业现金净流量=税后营业利润+非付现成本

③营业现金净流量=营业收入×（1-所得税率）-付现成本×（1-所得税率）+非付现成本×所得税率

3. 终结期

①固定资产变价净收入

②固定资产变现净损益对现金净流量的影响

=（账面价值-变价净收入）×所得税率

③垫支营运资金的收回

按税法计

【例题·单选题】丁企业目前的流动资产为 100 万元，流动负债为 30 万元，预计进行一项长期资产投资，投资后丁企业的流动资产保持在 200 万元，流动负债保持在 70 万元，则丁企业的该项投资所需垫支营运资金为（ ）万元。

A. 60

B. 70

C. 100

D. 130

【答案】A

【解析】投资前的营运资金=100-30=70，投资后的营运资金=200-70=130，需要垫支的营运资金为 130-70=60

【例题·单选题】下列各项中，在投资项目的投资期、营业期、终结期都有可能出现的是（ ）。

- A. 固定资产的购置成本
- B. 营运资金
- C. 长期资产摊销费用
- D. 固定资产变价净收入

【答案】B

【解析】在投资期和营业期都有可能存在营运资金的垫支或前期回收，在终结期存在营运资金的回收。固定资产的购置成本是在投资期出现的，长期资产摊销费用在营业期出现，固定资产变价净收入在终结期出现。

【例题·单选题】下列关于营业现金净流量的计算公式中，说法正确的是（ ）。

- A. 营业现金净流量=营业收入-付现成本-所得税
- B. 营业现金净流量=收入-付现成本+非付现成本×（1-所得税税率）
- C. 营业现金净流量=营业收入+非付现成本
- D. 营业现金净流量=营业利润+非付现成本×（1-所得税税率）

【答案】A

【例题·单选题】某投资方案的年营业收入为 50000 元，年营业成本为 30000 元，其中年折旧额为 5000 元，所得税税率为 25%，该方案的每年营业现金净流量为（ ）元。

- A. 16250
- B. 20000
- C. 15000
- D. 43200

【答案】B

【解析】营业现金净流量=（营业收入-付现成本）×（1-所得税税率）+非付现成本×所得税率=[50000-（30000-5000）]×（1-25%）+5000×25%=18750+1250=20000（元）。

【例题·单选题】某公司正在考虑卖掉现有的一台闲置设备。该设备于 8 年前以 40000 元购入，税法规定的折旧年限为 10 年，按直线法计提折旧，预计残值率为 10%，目前可以按 10000 元价格卖出，假设所得税税率为 25%，卖出现有设备对本期现金净流量的影响是（ ）元。

- A. 减少 360
- B. 减少 1200
- C. 增加 9640
- D. 增加 10300

【答案】D

【解析】

- ①计算已提折旧=8×[40000×（1-10%）/10]=28800（元）；
- ②计算账面净值=40000-28800=11200（元）；
- ③计算变现损失=11200-10000=1200（元）；
- ④变现损失抵税=1200×25%=300（元）；
- ⑤现金净流量=10000+300=10300（元）。

【例题·单选题】某公司预计 M 设备报废时的净残值为 3500 元，税法规定净残值为 5000 元，该公司适用的所得税税率为 25%，则该设备报废引起的预计现金净流量为（ ）元。

- A. 3125
- B. 3875
- C. 4625
- D. 5375

【答案】B

【解析】该设备报废引起的预计现金净流量=变价净收入+（账面价值-变价净收入）×所得税率=3500+（5000-3500）×25%=3875

【例题·单选题】某投资方案投产后年营业收入为1000万元，年营业成本为600万元（其中折旧为100万元），所得税税率为25%，则该方案投产后年营业现金净流量为（）万元。

- A. 325
- B. 400
- C. 300
- D. 475

【答案】B

【解析】营业现金净流量=营业收入×（1-所得税率）-付现成本×（1-所得税率）+非付现成本×所得税率=1000×（1-25%）-（600-100）×（1-25%）+100×25%=400（万元）。

【例题·单选题】已知某项目的现金净流量分别为：NCF₀=-100元，NCF₁=0元，NCF₂₋₆=200元，投资人要求的报酬率为10%，则该项目的净现值为（）。[已知：（P/A，10%，5）=3.7908；（P/F，10%，1）=0.9091。]

- A. 658.16
- B. 589.24
- C. 489.16
- D. 689.24

【答案】B

【解析】-100+200×（P/A，10%，5）×（P/F，10%，1）=589.24（元）。

评价指标	公式	判断原则
净现值（NPV）	未来现金净流量现值-原始投资额现值	>0
年金净流量（ANCF）	净现值/年金现值系数 现金净流量总终值/年金终值系数	>0
现值指数（PVI）	未来现金净流量现值/原始投资额现值	≥1
内含报酬率（IRR）	每年现金净流量×年金现值系数=原始投资额现值	越大越好
回收期（PP）	每年现金净流量×年金现值系数=原始投资额现值	越短越好

【例题·单选题】某投资项目的项目期限为5年，投资期为1年，原始投资额现值为2500万元，现值指数为1.6，资本成本为10%，（P/A，10%，4）=3.1699，（P/A，10%，5）=3.7908，则该项目年金净流量为（）万元。

- A. 305.09
- B. 1055.19
- C. 395.69
- D. 1200

【答案】C

【解析】净现值=2500×1.6-2500=1500（万元）。年金净流量=1500/（P/A，10%，5）=1500/3.7908=395.69（万元）。

【例题·多选题】下列各项中，年金净流量的计算公式正确的有（）。

- A. 年金净流量=净现值/年金现值系数
- B. 年金净流量=净现值/资本回收系数
- C. 年金净流量=现金净流量总终值/年金终值系数

D. 年金净流量=现金净流量总终值/偿债基金系数

【答案】AC

【解析】选项 AB，年金净流量=净现值/年金现值系数=净现值×资本回收系数；选项 CD，年金净流量=现金净流量总终值/年金终值系数=现金净流量总终值×偿债基金系数。

【例题·多选题】下列各项投资项目财务评价指标中，可以作为净现值法的辅助方法的有（）。

- A. 年金净流量法
- B. 现值指数法
- C. 内含报酬率法
- D. 回收期法

【答案】AB

【解析】年金净流量法是净现值法的辅助方法，在各方案寿命期相同时，实质上就是净现值法。现值指数法也是净现值法的辅助方法，在各方案原始投资额现值相同时，实质上就是净现值法。

【例题·单选题】下列关于现值指数的说法中，错误的是（）。

- A. 若现值指数大于 1，方案可行
- B. 若现值指数小于 1，方案不可行
- C. 若现值指数等于 1，方案可行
- D. 若现值指数大于 0，方案可行

【答案】D

【解析】若现值指数大于或等于 1，方案可行，说明方案实施后的投资报酬率高于或等于必要报酬率；若现值指数小于 1，方案不可行，说明方案实施后的投资报酬率低于必要报酬率。

【例题·单选题】某方案开始时一次性投入 15 万元，净现值为 25 万元，该项目的现值指数为（）。

- A. 1.67
- B. 0.67
- C. 2.67
- D. 3.67

【答案】C

【解析】现值指数=未来现金净流量现值/原始投资额现值，未来现金净流量现值=净现值+原始投资额现值，因此，现值指数=（15+25）/15=2.67。

【例题·单选题】某投资方案，当折现率为 15%时，其净现值为 45 元，当折现率为 17%时，其净现值为-10 元。该方案的内含报酬率为（）。

- A. 14.88%
- B. 16.86%
- C. 16.64%
- D. 17.14%

【答案】C

【解析】内含报酬率是使净现值为 0 时的折现率。根据 $(15\% - r) / (15\% - 17\%) = (45 - 0) / (-10)$ 内含报酬率=16.64%。

【例题·多选题】净现值法的优点有（）。

- A. 适用性强
- B. 能灵活地考虑投资风险
- C. 所采用的贴现率容易确定
- D. 适宜于独立投资方案的比较决策

【答案】AB

【提示】各方法优缺点

净现值	优点	①适用性强，能基本满足项目年限相同的互斥投资方案的决策。 ②能灵活地考虑投资风险。
	缺点	①所采用的贴现率不容易确定。 ②不适宜于独立投资方案的比较决策。 ③不能直接用于对寿命期不同的互斥投资方案进行决策。
回收期	优点	计算简便，易于理解
	缺点	①静态回收期没有考虑货币时间价值， ②只考虑了未来现金净流量总和中等于原始投资额的部分，没有考虑超过原始投资额部分

【提示】各方法优缺点

内含报酬率	优点	①内含报酬率反映了投资项目可能达到的报酬率，易于被高层决策人员所理解； ②对于独立投资方案的比较决策，如果各方案原始投资额现值不同，可以通过计算各方案的内含报酬率，反映各独立投资方案的获利水平。
	缺点	①计算复杂，不易直接考虑投资风险大小。 ②在互斥投资方案决策时，如果各方案的原始投资额不相等，有时无法做出正确决策。
年金净流量	优点	在各方案寿命期相同时，实质上就是净现值法。因此它适用于期限不同的投资方案决策。
	缺点	不便于对原始投资额不相等的独立投资方案进行决策。

【提示】各方法优缺点

现值指数	优点	①是净现值法的辅助方法，在各方案原始投资额现值相同时，实质上就是净现值法。 ②可以克服净现值指标的不便于对原始投资额现值不同的独立投资方案进行比较和评价的缺点，从而使对方案的分析评价更加合理、客观。
	缺点	不便于对互斥投资方案进行比较和评价

【例题·多选题】下列关于回收期优点的说法中，错误的有（ ）。

- A. 计算简便
- B. 易于理解
- C. 静态回收期考虑了货币时间价值
- D. 考虑了项目盈利能力

【答案】CD

【例题·单选题】甲公司准备从 AB 两种机床中选购一种，A 机床购价为 35000，投入使用后，每年现金净流量为 7000，B 机床购价为 36000，投入使用后，每年现金净流量为 8000，资本成本率为 9%，用动态回收期分析应选择（ ）机床。

- A. A 机床

- B. B 机床
C. 都可以
D. 都不选

【答案】B

【解析】假设动态回收期= n

A 机床： $35000=7000 \times (P/A, 9\%, n)$

$(P/A, 9\%, n) = 5$

$n=6$ 时， $(P/A, 9\%, 6) = 4.486$;

$n=7$ 时， $(P/A, 9\%, 7) = 5.033$;

利用插值法：

$$\frac{n-6}{7-6} = \frac{5-4.486}{5.033-4.486} \rightarrow n=6.94 \text{ 年}$$

同样方法计算 B 机床动态回收期 $n=6.03$ 年

故应选择 B 机床。

【例题·多选题】某公司拟投资一项目，开始时一次性投入 100 万元，没有建设期，每年营业现金净流量为 40 万元，资本成本率为 8%，则该项目的静态回收期和动态回收期各为（）年。[已知： $(P/A, 8\%, 2) = 1.7833$ ， $(P/A, 8\%, 3) = 2.5771$]

- A. 2.8
B. 2.5
C. 2.7
D. 2.9

【答案】BD

【解析】由于未来每年现金净流量相等，

静态回收期 $n=100/40=2.5$ 年

每年现金净流量 $\times (P/A, 8\%, n) = \text{原始投资额现值}$

$(P/A, 8\%, n) = 100/40 = 2.5$ ，根据插值法可得，动态回收期 $n=2.9$ 年。

【提示】回收期的计算

静态回收期	年现金净流量相等	原始投资额 \div 年现金净流量
	年现金净流量不等	未来每年现金净流量逐年加总
动态回收期	年现金净流量相等	年现金净流量 $\times (P/A, i, n) = \text{原始投资额现值}$
	年现金净流量不等	未来每年的现金净流量现值逐年加总

【例题·判断题】A 企业投资 20 万元购入一台设备，无其他投资，投资期为 0，预计使用年限为 20 年，无残值。设备投产后预计每年可获得税后营业利润 4 万元，则该投资的静态投资回收期为 5 年。（）

【答案】 \times

【解析】年折旧 $= 20/20 = 1$ （万元），营业期内年净现金流量 $= 4 + 1 = 5$ （万元），静态投资回收期 $= 20/5 = 4$ （年）。

【例题·单选题】各个投资项目之间相互关联、相互替代，不能同时并存的投资是（）。

- A. 对内投资

- B. 对外投资
- C. 独立投资
- D. 互斥投资

【答案】D

【解析】互斥投资是非相容性投资，各个投资项目之间相互关联、相互替代，不能同时并存。如对企业现有设备进行更新，购买新设备就必须处置旧设备，它们之间是互斥的。

【例题·多选题】关于独立投资方案决策，下列说法中正确的有（ ）。

- A. 排序分析时，一般采用内含报酬率法进行比较决策
- B. 在项目的投资额相同而期限不同的情况下，现值指数实质上就是内含报酬率的表达形式
- C. 现值指数和内含报酬率都反映了方案的获利程度
- D. 净现值指标和年金净流量指标，它们反映的是各方案的获利数额

【答案】ACD

【解析】选项 B，在项目的投资额相同而期限不同的情况下，现值指数实质上就是净现值的表达形式。

	评价标准	适用指标	适用范围
独立方案	获利程度	现值指数	期限相同
		内含报酬率	都行
互斥方案	获利数额	净现值	①寿命期相同 ②寿命期不同需调整
		年金净流量	都行

【例题·单选题】固定资产更新决策可以使用的方法有（ ）。

- A. 净现值法
- B. 现值指数法
- C. 内含报酬率法
- D. 年金净流量法

【答案】AD

【解析】从决策性质上看，固定资产更新决策属于互斥投资方案的决策类型。因此，固定资产更新决策所采用的决策方法是净现值法和年金净流量法，一般不采用内含报酬率法。

【例题·单选题】假设 A、B 两个互斥项目的寿命期相等，下列说法中不正确的是（ ）。

- A. 可以用年金净流量或净现值指标对它们进行决策
- B. 用年金净流量和净现值指标对它们进行决策，得出的结论一致
- C. 净现值大的方案，即为最优方案
- D. 只能用年金净流量指标对它们进行决策

【答案】D

【解析】对期限相同的互斥方案决策时，年金净流量指标的决策结论与净现值指标的决策结论是一致的。既可以用净现值指标，也可以用年金净流量指标进行决策。

【例题·判断题】A 企业用新设备代替旧设备，此新设备管理性能提高，扩大了企业的生产能力，则 A 企业的设备重置属于扩建重置。（ ）

【答案】√

【解析】如果购入的新设备性能提高，扩大了企业的生产能力，这种设备重置属于扩建重置。如未改变企业的生产能力，则属于替换重置。

【例题·单选题】证券资产的价值不是完全由实体资本的现实生产经营活动决定的，而是取

决于契约性权利所能带来的未来现金流量。这句话所体现的证券资产的特点是（ ）。

- A. 持有目的多元性
- B. 价值虚拟性
- C. 强流动性
- D. 可分割性

【答案】B

【提示】证券资产的特点

价值虚拟性	证券资产不能脱离实体资产而完全独立存在，但证券资产的价值是取决于契约性权利所能带来的未来现金流量，是一种未来现金流量折现的资本化价值
可分割性	证券资产的现金流量往往由原始投资、未来收益或资本利得、本金收回所构成
持有目的多元性	为未来变现而持有、为谋取资本利得而持有、为取得控制权而持有
强流动性	表现为：变现能力强、持有目的可以相互转换
高风险性	金融投资受公司风险和市场风险的双重影响

【例题·多选题】下列关于证券资产特点的说法中，错误的有（ ）。

- A. 证券资产的价值是完全由实体资本的现实生产经营活动决定的
- B. 证券资产价值的统一表达是按未来现金流量折现即资本化价值
- C. 证券资产不能脱离实体资产而完全独立存在
- D. 证券资产不可分割

【答案】AD

【解析】选项 A，证券资产不能脱离实体资产而完全独立存在，但证券资产的价值不是完全由实体资本的现实生产经营活动决定的，而是取决于契约性权利所能带来的未来现金流量，是一种未来现金流量折现的资本化价值。选项 D，证券资产具有可分割性。

【例题·单选题】投资者为了避免市场利率上升的价格风险而投资于短期证券资产，但此举带来的风险是（ ）。

- A. 破产风险
- B. 变现风险
- C. 购买力风险
- D. 再投资风险

【答案】D

【解析】为了避免市场利率上升的价格风险，投资者可能会投资于短期证券资产，但短期证券资产又会面临市场利率下降的再投资风险，即无法按预定报酬率进行再投资而实现所要求的预期收益。

【提示】证券资产投资的风险

系统性风险	利率风险	市场利率变动引起证券资产价值变化的可能性。市场利率上升，证券资产价格下跌；市场利率下降，证券资产价格上升
	价格风险	价格风险是指由于市场利率上升，而使证券资产价格普遍下跌的可能性。
	再投资风险	由于市场利率下降，而造成的无法通过再投资而实现预期收益的可能性。
	购买力风险	由于通货膨胀而使货币购买力下降的可能性

【提示】证券资产投资的风险

非系统性风险	违约风险	证券资产发行者无法按时兑付证券资产利息和偿还本金的可能性。
	变现风险	证券资产持有者无法在市场上以正常的价格平仓出货的可能性。
	破产风险	在证券资产发行者破产清算时投资者无法收回应得权益的可能性。

【例题·单选题】由于市场利率上升而使证券资产价格普遍下跌的可能性，体现了证券资产投资的风险是（ ）。

- A. 价格风险
- B. 购买力风险
- C. 变现风险
- D. 破产风险

【答案】A

【解析】价格风险是指由于市场利率上升，而使证券资产价格普遍下跌的可能性。

【例题·单选题】下列属于证券资产投资系统性风险的有（ ）。

- A. 违约风险
- B. 再投资风险
- C. 购买力风险
- D. 价格风险

【答案】BCD

【解析】证券投资的系统性风险包括价格风险、再投资风险和购买力风险，违约风险、变现风险和破产风险属于非系统性风险。

【例题·单选题】下列各项中，属于证券投资目的的有（ ）。

- A. 分散资金投向，降低投资风险
- B. 利用闲置资金，增加企业收益
- C. 稳定客户关系，保障生产经营
- D. 提高资产的流动性，增强偿债能力

【答案】ABCD

【解析】证券投资的目的包括：①分散资金投向，降低投资风险；②利用闲置资金，增加企业收益；③稳定客户关系，保障生产经营；④提高资产的流动性，增强偿债能力。

【例题·多选题】下列各项中，可以作为证券投资对象的有（ ）。

- A. 无形资产
- B. 股票
- C. 债券
- D. 衍生证券

【答案】BCD

【解析】证券投资的对象是金融资产，金融资产是一种以凭证、票据或者合同合约形式存在的权利性资产，如股票、债券及其衍生证券等。

【例题·多选题】下列各选项中，属于债券面值的内容的有（ ）。

- A. 票面币种
- B. 票面利率

- C. 到期日
D. 票面金额

【答案】AD

【解析】债券面值，是指债券设定的票面金额，它代表发行人借入并且承诺于未来某一特定日偿付债券持有人的金额，债券面值包括两方面的内容：（1）票面币种。（2）票面金额。

【提示】债券要素

债券面值	①票面金额小，有利于小额投资者购买，从而有利于债券的发行，但发行费用可能增加； ②票面金额大，会降低发行成本，但可能减少发行量。 ③包括票面币种和票面金额。
票面利率	①债券发行者预计一年内向持有者支付的利息占票面金额的比率 ②利息=债券面值×票面利率
债券到期日	偿还债券本金的日期

【例题·单选题】为了对投资者未来少获利息而给与的补偿是（ ）。

- A. 折价发行
B. 平价发行
C. 溢价发行
D. 都不正确

【答案】A

【解析】折价发行是为了对投资者未来少获利息而给与的必要补偿；平价发行是因为票面利率与市场利率是相等的，此时票面价值和债券价值是一致的，所以不存在补偿问题；溢价发行是为了对债券发行者未来多付利息而给与的必要补偿。

【例题·多选题】债券 A 和债券 B 是两只刚发行的每年付息一次的债券，两个债券的面值、票面利率、市场利率均相同，以下说法中，正确的有（ ）。

- A. 若市场利率高于票面利率，偿还期限长的债券价值低
B. 若市场利率低于票面利率，偿还期限长的债券价值高
C. 若市场利率高于票面利率，偿还期限短的债券价值低
D. 若市场利率低于票面利率，偿还期限短的债券价值高

【答案】AB

【解析】由于市场利率与债券价值反向变动，当市场利率提高时，债券价值会低于面值，期限越长的债券价值会越低；当市场利率降低时，债券价值会高于面值，期限越长的债券价值会越高。

【提示】债券敏感性—期限变化

①引起债券价值随债券期限的变化而波动的原因，是债券票面利率与市场利率的不一致；只有溢价债券或折价债券，才产生不同期限下债券价值有所不同的现象。

②债券期限越短，债券票面利率对债券价值的影响越小。不论是溢价债券还是折价债券，当债券期限较短时，票面利率与市场利率的差异，不会使债券的价值过于偏离债券的面值，债券期限越长，债券价值越偏离于债券面值。

③随着债券期限延长，债券的价值会越偏离债券的面值，但这种偏离的变化幅度最终会趋于平稳。或者说，超长期债券的期限差异，对债券价值的影响不大。

【提示】债券敏感性—利率变化

①市场利率的上升会导致债券价值的下降，市场利率的下降会导致债券价值的上升。

②长期债券对市场利率的敏感性会大于短期债券，在市场利率较低时，长期债券的价值远高于短期债券，在市场利率较高时，长期债券的价值远低于短期债券。

③市场利率低于票面利率时，债券价值对市场利率的变化较为敏感，市场利率稍有变动，债券价值就会发生剧烈的波动；市场利率超过票面利率后，债券价值对市场利率变化的敏感性减弱，市场利率的提高，不会使债券价值过分降低。

【例题·判断题】只有溢价或折价发行的债券，债券发行期限才会影响其价值。（）

【答案】√

【解析】引起债券价值随债券期限的变化而波动的原因，是债券票面利率与市场利率的不一致。如果债券票面利率与市场利率之间没有差异，债券期限的变化不会引起债券价值的变动。也就是说，只有溢价债券或折价债券，才产生不同期限下债券价值有所不同的现象。

【例题·单选题】ABC公司于2012年1月1日发行债券，每张面值为50元，票面利率为10%，期限为3年，每年12月31日付息一次，市场利率为8%，假定以后市场利率保持不变，则该债券2014年1月1日的价值为（）元。已知： $(P/F, 8\%, 1) = 0.9259$ ， $(P/A, 8\%, 1) = 0.9259$ 。

- A. 50
- B. 50.92
- C. 52.58
- D. 53.79

【答案】B

【解析】债券价值 $= 50 \times (P/F, 8\%, 1) + 50 \times 10\% \times (P/A, 8\%, 1) = 50 \times 0.9259 + 5 \times 0.9259 = 50.92$ （元）

【例题·单选题】某公司拟发行5年期债券进行筹资，债券票面金额为100元，票面利率为12%，而当时市场利率为10%，每年年末付息一次，到期还本，则该公司债券的价值为（）元。[已知： $(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$ ， $(P/A, 10\%, 5) = 3.7908$ 。]

- A. 93.22
- B. 100
- C. 105.35
- D. 107.58

【答案】D

【解析】债券价值 $= 100 \times (P/F, 10\%, 5) + 100 \times 12\% \times (P/A, 10\%, 5) = 107.58$ （元）。

【例题·单选题】假定投资者目前以1100元的价格，购买一份面值为1000元、每年付息一次、到期归还本金，票面利率为12%的5年期债券，投资者将该债券持有至到期，则按简便算法计算的债券投资收益率为（）。

- A. 11.25%
- B. 9.6%
- C. 10.01%
- D. 9.52%

【答案】D

【解析】 $R = [I + (B - P) / N] / [(B + P) / 2] \times 100\% = [1000 \times 12\% + (1000 - 1100) / 5] / [(1000 + 1100) / 2] \times 100\% = 9.52\%$ 。

【提示】证券价值与收益率

债券价值	各期利息现值+到期偿还本金现值
股票价值	①固定增长模式： $\frac{\text{基期股利} \times (1 + \text{股利增长率})}{\text{最低收益率} - \text{股利增长率}}$ ②零增长模式（优先股）： $\frac{\text{股利}}{\text{最低收益率}}$ ③阶段增长模式：高速增长的现值+正常增长的现值

【提示】证券价值与收益率

债券收益率	来源：名义利息收益、利息再投资收益、价差收益
	①各期利息现值+到期偿还本金=初始投资额现值
	② $\frac{\text{年利息} + (\text{债券面值} - \text{购买价格}) / \text{持有期限}}{(\text{债券面值} + \text{购买价格}) / 2}$
股票收益率	来源：股利收益、股利再投资收益、转让价差收益
	①未来现金流量现值=现在购买价格
	②预期股利/基期股价+股利增长率

【例题·单选题】某上市公司预计未来5年股利高速增长，然后转为正常增长，则下列各项普通股估价模型中，最适宜于计算该公司股票价值的是（）。

- A. 股利固定模式
- B. 零增长模式
- C. 阶段性增长模式
- D. 固定增长模式

【答案】C

【解析】如果预计未来一段时间内股利将高速增长，接下来的时间为正常固定增长或者固定不变，则可以分别计算高速增长、正常固定增长、固定不变等各阶段未来收益的现值，各阶段现值之和就是股利非固定增长情况下的股票价值。

【例题·多选题】关于股票零增长模式，下列说法中正确的有（）。

- A. 公司未来各期发放的股利都相等
- B. 与优先股是相类似的
- C. 与债券是相类似的
- D. 把股利看成年金，就可以利用永续年金现值的计算公式计算股票价值

【答案】ABD

【解析】如果公司未来各期发放的股利都相等，并且投资者准备永久持有，那么这种股票与优先股是相类似的。或者说，当固定成长模式中 $g=0$ 时，有： $VS=D/RS$ 。

【例题·单选题】某投资者购买A公司股票，并且准备长期持有，要求的最低收益率为11%，该公司本年的股利为0.6元/股，预计未来股利年增长率为5%，则该股票的内在价值是（）元/股。

- A. 10.0
- B. 10.5
- C. 11.5
- D. 12.0

【答案】B

【解析】股票的内在价值 $=0.6 \times (1+5\%) / (11\%-5\%) = 10.5$ (元/股)。

【例题·单选题】某投资者花 20 元钱购买一只 A 股票，预计第一期股利为 1.4 元，以后股利持续稳定增长，假设投资 A 股票的内部收益率为 12%，那么股利增长率为 ()。

- A. 4%
- B. 7%
- C. 5%
- D. 6%

【答案】C

【解析】内部收益率 $=D_1/P_0 + g$, $12\% = 1.4/20 + g$, 算出 $g = 5\%$ 。

【例题·单选题】某投资者准备以 35 元/股的价格购买 A 公司的股票，该公司今年刚支付的每股股利 0.8 元，预计未来股利会以 9% 的速度增长，则投资该股票的内部收益率为 ()。

- A. 9.23%
- B. 11.29%
- C. 11.49%
- D. 9%

【答案】C

【解析】内部收益率 $=0.8 \times (1+9\%) / 35 + 9\% = 11.49\%$ 。

【例题·计算分析题】某公司有闲置资金 74000 元，为了提高资金利用率，给公司带来更多的收益，2018 年公司决定将闲置的资金投资于三个独立的投资项目，公司适用所得税税率为 25%。甲项目原始投资额为 30000 元，期限 4 年，每年税后净利润为 6000 元，年折旧额为 5000 元；乙项目原始投资额为 36000 元，期限 6 年，营业现金净流量为 10000 元；丙项目原始投资额为 27000 元，期限 3 年，每年营业利润为 5000 元，年折旧额为 9000 元。要求：通过计算对甲、乙、丙三个项目的投资顺序进行排序。(结果保留两位小数)。
[已知： $(P/A, 20\%, 3) = 2.1065$, $(P/A, 18\%, 3) = 2.1743$, $(P/A, 16\%, 4) = 2.7982$, $(P/A, 18\%, 4) = 2.6901$, $(P/A, 16\%, 6) = 3.6847$, $(P/A, 18\%, 6) = 3.4976$]

【答案】甲、乙、丙三个项目为独立的投资项目，原始投资额和项目寿命期均不相等，排序分析时，应以各独立方案的获利程度作为评价标准，采用内含报酬率法进行比较决策。

设甲项目内含报酬率为 $R_{甲}$

甲项目的营业现金净流量 $=6000+5000=11000$ (元)

则： $11000 \times (P/A, R_{甲}, 4) - 30000 = 0$, $(P/A, R_{甲}, 4) = 30000/11000 = 2.7273$

因为： $(P/A, 16\%, 4) = 2.7982$, $(P/A, 18\%, 4) = 2.6901$

内插法可得， $R_{甲} = 17.31\%$

设乙项目内含报酬率为 $R_{乙}$

则： $10000 \times (P/A, R_{乙}, 6) - 36000 = 0$, $(P/A, R_{乙}, 6) = 36000/10000 = 3.6$

因为： $(P/A, 16\%, 6) = 3.6847$, $(P/A, 18\%, 6) = 3.4976$

内插法可得， $R_{乙} = 16.91\%$

设丙项目内含报酬率为 $R_{丙}$

丙项目的营业现金净流量 $=5000 \times (1-25\%) + 9000 = 12750$ (元)

则： $12750 \times (P/A, R_{丙}, 3) - 27000 = 0$, $(P/A, R_{丙}, 3) = 27000/12750 = 2.1176$

因为：(P/A, 20%, 3) = 2.1065, (P/A, 18%, 3) = 2.1743

内插法可得，R 丙 = 19.67%

由于 R 丙 > R 甲 > R 乙，所以应该按丙、甲、乙的顺序实施投资。

【例题·计算分析题】乙公司现有生产线已满负荷运转，鉴于其产品在市场上供不应求，公司准备购置一条生产线，公司及生产线的相关资料如下：

资料一：乙公司生产线的购置有两个方案可供选择：

A 方案生产线的购买成本为 7200 万元，预计使用 6 年，采用直线法计提折旧，预计净残值率为 10%，生产线投产时需要投入营运资金 1200 万元，以满足日常经营活动需要，生产线运营期满时垫支的营运资金全部收回，生产线投入使用后，预计每年新增销售收入 11880 万元，每年新增付现成本 8800 万元，假定生产线购入后可立即投入使用。

B 方案生产线的购买成本为 2000 万元，预计使用 8 年，当设定贴现率为 12% 时净现值为 3228.94 万元。

资料二：乙公司适用的企业所得税税率为 25%，不考虑其他相关税金，公司要求的最低投资报酬率为 12%，部分时间价值系数如下表所示：

年度 (n)	1	2	3	4	5	6	7	8
(P/F, 12%, n)	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674	0.5066	0.4523	0.4039
(P/A, 12%, n)	0.8929	1.6901	2.4018	3.0373	3.6048	4.1114	4.5638	4.9676

(1) 根据资料一和资料二，计算 A 方案的下列指标：

① 投资期现金净流量；② 年折旧额；③ 生产线投入使用后第 1-5 年每年的营业现金净流量；④ 生产线投入使用后第 6 年的现金净流量；⑤ 净现值。

(2) 分别计算 A、B 方案的年金净流量，据以判断乙公司应选择哪个方案，并说明理由。

(1)

① 投资期现金净流量 $NCF_0 = -(7200 + 1200) = -8400$ (万元)

② 年折旧额 $= 7200 \times (1 - 10\%) / 6 = 1080$ (万元)

③ 生产线投入使用后第 1-5 年每年的营业现金净流量 $NCF_{1-5} = (11880 - 8800) \times (1 - 25\%) + 1080 \times 25\% = 2580$ (万元)

④ 生产线投入使用后第 6 年的现金净流量 $NCF_6 = 2580 + 1200 + 7200 \times 10\% = 4500$ (万元)

⑤ 净现值 $= -8400 + 2580 \times (P/A, 12\%, 5) + 4500 \times (P/F, 12\%, 6)$

$= -8400 + 2580 \times 3.6048 + 4500 \times 0.5066 = 3180.08$ (万元)

(2) A 方案的年金净流量 $= 3180.08 / (P/A, 12\%, 6) = 3180.08 / 4.1114 = 773.48$ (万元)

B 方案的年金净流量 $= 3228.94 / (P/A, 12\%, 8) = 3228.94 / 4.9676 = 650$ (万元)

由于 A 方案的年金净流量大于 B 方案的年金净流量，因此乙公司应选择 A 方案。

【例题·计算分析题】某公司是一家机械制造企业，适用的企业所得税率为 25%，该公司要求的最低收益率为 12%。为了节约成本支出，提升运营效率和盈利水平，拟对正在使用的一台旧设备予以更新。其他资料如下：

项目	使用旧设备	购置新设备	项目	使用旧设备	购置新设备
原值	4500	4800	最终报废残值	400	600
预计使用年限	10	6	目前变现价	1900	4800

			值		
已用年限	4	0	年折旧	400	700
尚可使用年限	6	6	年付现成本	2000	1500
税法残值	500	600	年营业收入	2800	2800

期限 (n)	5	6
(P/F, 12%, n)	0.5674	0.5066
(P/A, 12%, n)	3.6048	4.1114

	项目	现金流量
营业期	1. 每年营业收入	流入
	2. 每年营运成本	流出
	3. 每年折旧抵税	流入
终结期	4. 残值变价收入	流入
	5. 残值净收益对所得税影响	抵税：流入 纳税：流出
	6. 营运资金收回	流入
投资期	7. 目前变价收入	流出
	8. 变现净损失对所得税影响	抵税：流出 纳税：流入
	9. 垫支营运资金	流出

要求：

(1) 计算与购置新设备相关的下列指标：①税后年营业收入；②税后年付现成本；③每年折旧抵税；④残值变价收入；⑤残值净收益纳税；⑥第1～5年现金净流量(NCF1～5)和第6年现金净流量(NCF6)；⑦净现值(NPV)。

(2) 计算与使用旧设备相关的下指标：①目前账面价值；②目前资产报废损益；③资产报废损益对所得税的影响；④残值报废损失减税。

(3) 已知使用旧设备的净现值(NPV)为943.29万元，根据上述计算结果，做出固定资产是否更新的决策，并说明理由。

【答案】(1)

①税后年营业收入=2800×(1-25%)=2100(万元)

②税后年付现成本=1500×(1-25%)=1125(万元)

③每年折旧抵税=700×25%=175(万元)

④残值变价收入=600(万元)

⑤残值净收益纳税=(600-600)×25%=0(万元)

⑥NCF1～5=2100-1125+175=1150(万元)

NCF6=1150+600=1750(万元)

⑦净现值(NPV)=1150×(P/A, 12%, 5)+1750×(P/F, 12%, 6)-4800=232.07(万元)

(2) ①目前账面价值=4500-400×4=2900(万元)

②目前资产报废损失=2900-1900=1000(万元)

③资产报废损失抵税额=1000×25%=250(万元)

④残值报废损失抵税额 = $(500 - 400) \times 25\% = 25$ (万元)

(3) 由于使用新设备的净现值小于使用旧设备的净现值, 所以不应该更新设备 (应该继续使用旧设备)

【例题·计算分析题】甲公司打算将多余资金用于股票或债券投资, 已知 2013 年 5 月 1 日的有关资料如下:

(1) A 债券每年 5 月 1 日付息一次, 到期还本, 发行日为 2012 年 5 月 1 日, 面值为 100 元, 票面利率为 6%, 期限为 5 年, 目前尚未支付利息, 目前的市价为 110 元, 市场利率为 5%。

(2) B 股票刚刚支付的股利为 1.2 元, 预计每年的增长率固定为 4%, 投资人要求的必要收益率为 10%, 每年 4 月 30 日支付股利, 预计 2017 年 5 月 1 日可以按照 20 元的价格出售, 目前的市价为 15 元。

已知: $(P/A, 5\%, 4) = 3.4651$, $(P/F, 5\%, 4) = 0.8227$, $(P/F, 10\%, 1) = 0.9091$, $(P/F, 10\%, 2) = 0.8264$, $(P/F, 10\%, 3) = 0.7513$, $(P/F, 10\%, 4) = 0.6830$ 。

要求:

(1) 计算 A 债券目前 (2013 年 5 月 1 日) 的价值, 并判断是否值得投资;

(2) 计算 B 股票目前的价值, 并判断是否值得投资。

【答案】(1) A 债券目前的价值

$$\begin{aligned} &= 100 \times 6\% \times (P/A, 5\%, 4) + 100 \times 6\% + 100 \times (P/F, 5\%, 4) \\ &= 109.06 \text{ (元)} \end{aligned}$$

由于低于目前的市价, 所以不值得投资。

(2) B 股票目前的价值

$$\begin{aligned} &= 1.2 \times (1 + 4\%) \times (P/F, 10\%, 1) + 1.2 \times (1 + 4\%)^2 \times (P/F, 10\%, 2) + 1.2 \times (1 + 4\%)^3 \times (P/F, 10\%, 3) + 1.2 \times (1 + 4\%)^4 \times (P/F, 10\%, 4) + 20 \times (P/F, 10\%, 4) \\ &= 1.2 \times 1.04 \times 0.9091 + 1.2 \times 1.0816 \times 0.8264 + 1.2 \times 1.1249 \times 0.7513 + 1.2 \times 1.1699 \times 0.6830 + 20 \times 0.6830 \\ &= 17.84 \text{ (元)} \end{aligned}$$

由于高于目前的市价, 所以值得投资。