

财务管理

主编：郑生奇 刘思 李妙珍

副主编：邱小玲 钟志勇

目录

模块一、财务管理认知	1
模块二、资金时间价值	16
2.1.1.货币时间价值的概念	16
2.1.2 单利与复利	16
2.1.3 终值与现值	16
2.1.4 复利终值和现值	17
2.2.1 普通年金终值与现值	20
2.2.2 预付年金终值与现值	25
2.2.3 递延年金终值与现值	28
2.2.4 永续年金现值	31
2.2.5 利率的计算	32
模块三、风险与收益	37
3.1.1 风险与收益	37
3.2.2 风险管理	43
3.2.3 证券资产组合的风险和收益	44
3.2.4 风险类别	48
3.2.5 系统风险及其衡量	48
3.2.6 资本资产定价模型	51
模块四、预算	55
4.1.1 预算管理概述	55
4.1.2 预算的分类与预算体系	55
4.1.3 预算管理的原则	56
4.1.4 预算管理工作的组织	56
4.2.1 预算的编制方法与程序	57
4.2.1.1 预算的编制方法	57
模块五、筹集资金	90
5.1.2 筹资管理的内容	90
5.1.3 筹资管理的原则	91
5.2.1 筹资方式	91
5.2.2 筹资的分类	92
5.2.3 债务筹资	94
5.2.3 股权筹资	103
5.2.4 衍生工具筹资	112
5.2.5 筹资实务创新	119
5.3.1 资金需要量预测	123
5.3.2 资本成本	129
5.4.1 杠杆效应	141
5.4.2 资本结构	148
模块六、投资决策	158
6.1.1 投资管理概述	158
6.1.2 投资项目财务评价指标	160

6.2.1 独立投资方案的决策	179
6.2.2 互斥投资方案的决策	180
6.2.3 固定资产更新决策	183
6.3.2 证券资产投资的风险	187
6.3.3 债券投资	188
6.3.4 股票投资	193
6.3.5 基金投资与期权投资	197
模块七、营运资金决策	209
模块八、收入、成本费用、利润及纳税决策	255
模块九、业绩考核决策	341
9.2.1 责任成本	343
9.2.2 责任中心及其考核	343
9.2.3 内部转移价格的制定	347
模块十、企业财务分析与评价及持续经营决策	350
10.1.1 财务分析与评价概述	350
10.1.2 财务分析的方法	350
10.1.3 基本的财务报表分析	353
10.1.4 现金流量分析	364
10.1.5 上市公司财务分析	367
10.1.6 财务评价与考核	371

模块一、财务管理认知

任务（一）非财务类专业学习财务管理的必要性

任务（二）企业类型及财务管理体制

1.2.1.企业的类型

企业类型有三种：个人独资企业、合伙企业和公司制企业。

（一）个人独资企业

由一个自然人投资，全部资产为投资人个人所有，全部债务由投资者个人承担的经营实体。个人独资企业是非法人企业，不具有法人资格。

个人独资企业的优缺点

优点	缺点（局限性）
(1) 创立容易 (2) 经营管理自由灵活 (3) 不缴纳企业所得税	(1) 业主对企业债务承担无限责任 (2) 难以融资 (3) 所有权转移比较困难 (4) 企业的生命有限，随着业主的死亡而自动消亡

（二）合伙企业

由两个或两个以上的自然人（有时也包括法人或其他组织）合伙经营的企业。合伙企业分为普通合伙企业和有限合伙企业。

合伙企业的优缺点与个人独资企业类似。但要注意以下几点：

- 1.合伙企业业主不止一人；
- 2.普通合伙企业由普通合伙人组成，合伙人对合伙企业债务承担无限连带责任。有限合伙企业由普通合伙人和有限合伙人组成，普通合伙人对合伙企业债务承担无限连带责任，有限合伙人以其认缴的出资额为限对合伙企业债务承担责任。
- 3.合伙企业的生产经营所得和其他所得，由合伙人分别缴纳所得税。
- 4.合伙人转让其所有权时需要征得其他合伙人的同意，有时甚至需要修改合伙协议。

（三）公司制企业

由投资人（自然人或法人）依法出资组建，有独立法人财产，自主经营、自负盈亏的法人企业（独立于所有者和经营者）。其形式分为有限责任公司和股份有限公司两种。

有限责任公司简称“有限公司”，是指股东以其认缴的出资额为限对公司承担责任，公司以其全部财产为限对公司的债务承担责任的企业法人。

股份有限公司简称“股份公司”，是指其全部资本划分为等额股份，股东以其所持股份为限对公司承担责任，公司以其全部财产对公司的债务承担责任的企业法人。

1.有限公司和股份公司的区别

公司设立时对股东人数要求不同	(1) 设立有限公司的股东人数可以为 1 人或 50 人以下 (2) 设立股份公司, 应当有 2 人以上 200 人以下为发起人
股东的股权表现形式不同	(1) 有限公司的权益总额不作等额划分, 股东的股权是通过投资人所拥有的比例来表示的 (2) 股份公司的权益总额平均划分为相等的股份, 股东的股权是用持有多少股份来表示的
股份转让限制不同	(1) 有限公司不发行股票, 对股东只发放一张出资证明书, 股东转让出资需要由股东会或董事会讨论通过; (2) 股份公司可以发行股票, 股票可以依法转让

2.公司制企业的优缺点

优点	缺点
(1) 容易转让所有权 (2) 有限债务责任 (3) 可以无限存续 (4) 容易融资	(1) 组建公司的成本高 (2) 存在代理问题 (经营者可能为了自身利益而损害所有者利益) (3) 双重课税 (对于所有者而言)

3.国有独资公司

国有独资公司是有限责任公司的一种特殊形式, 具体指国家单独出资、由国务院或者地方政府授权本级人民政府国有资产监督管理机构履行出资人职责的有限责任公司。

国有独资公司的公司章程由国有资产监督管理机构制定, 或者由董事会制定报国有资产监督管理机构批准。我国国有独资公司不设股东会, 由国有资产监督管理机构行使股东会职权。国有资产监督管理机构可以授权公司董事会行使股东会的部分职权, 决定公司的重大事项, 但公司的合并、分立、解散、增加或者减少注册资本和发行公司债券, 必须由国有资产监督管理机构决定。

【提示】财务管理通常把公司理财作为讨论的重点, 除非特别指明, 本课程的对象均指公司财务管理。

【例题·单选题】与个人独资企业相比, 下列各项中属于公司制企业特点的是 () 。

A.企业所有者承担无限债务责任

- B.企业可以无限存续
- C.企业融资渠道较少
- D.企业所有权转移困难

『正确答案』B

『答案解析』公司制企业的优点：（1）容易转让所有权。（2）有限债务责任。（3）公司制企业可以无限存续，一个公司在最初的所有者和经营者退出后仍然可以继续存在。（4）公司制企业融资渠道较多，更容易筹集所需资金。公司制企业的缺点：（1）组建公司的成本高。（2）存在代理问题。（3）双重课税。

1.2.2.企业的财务管理体制

企业财务管理体制的一般模式及优缺点

企业财务管理体制是明确企业各财务层级财务权限、责任和利益的制度，其核心问题是如何配置财务管理权限。

一般模式主要包括：集权型、分权型、集权与分权相结合型财务管理体制。

一般模式		特征	
		企业对所属单位的所有财务管理决策都进行集中统一，各所属单位没有财务决策权，企业总部财务部门不但参与决策和执行决策，在特定情况下还直接参与各所属单位的执行过程	
		优点	缺点
集权型		(1) 可以充分展现一体化管理优势 (2) 有利于在整个企业内部优化配置资源 (3) 有利于实行内部调拨价格 (4) 有利于内部采取避税措施 (5) 有利于防范汇率风险	(1) 所属单位缺乏主动性、积极性、丧失活力 (2) 容易失去适应市场的弹性，丧失市场机会
		企业将财务决策权与管理权完全下放到各所属单位，各所属单位只需对一些决策结果报请企业总部备案即可	
		优点	缺点
分权型		有利于所属单位针对本单位存在的问题及时作出有效决策，分散经营风险	
		所属单位缺乏全局观念和整体意识，可能导致资金管理分散、资金成本加大、费用失控、利润分配无序	
集权与分权相结合型		企业对所属单位在所有重大问题的决策和处理上实行高度集权，各所属单位则对日常经营活动具有较大的自主权	

	特点
	吸收了集权型与分权型的优点，避免了两者的缺点

【例题·单选题】集权型财务管理体制可能导致的问题是（ ）。

- A.削弱所属单位主动性
- B.资金管理分散
- C.利润分配无序
- D.资金成本增大

『正确答案』A

『答案解析』集权过度会使各所属单位缺乏主动性、积极性，丧失活力，也可能因为决策程序相对复杂而失去适应市场的弹性，丧失市场机会。

影响企业财务管理体制集权与分权选择的因素

企业生命周期	如：初创阶段，企业经营风险较高，偏重集权模式
企业战略	不同战略目标应匹配不同的财务管理体制。如：实施纵向一体化战略的企业，要求各所属单位保持密切的业务联系，各所属单位之间业务联系越密切，就越有必要采用相对集中的财务管理体制
企业所处市场环境	如：市场环境稳定，宜集中；市场环境复杂多变，宜分散
企业规模	如：企业规模小，财务管理的工作量小，偏重集权模式；企业规模大，财务管理的工作量大，业务复杂，宜分散
企业管理层素质	如：素质高、管理能力强，宜集中；管理能力弱，宜分散
信息网络系统	如：网络信息系统完备，宜集中；否则，宜分散

【例题·判断题】企业集团内部各所属单位之间业务联系越密切，就越有必要采用相对集中的财务管理体制。（ ）

『正确答案』√

『答案解析』财务管理体制的集权和分权，需要考虑与企业战略的适应性，比如那些实施纵向一体化战略的企业，要求各所属单位保持密切的业务联系，各所属单位之间业务联系越密切，就越有必要采用相对集中的财务管理体制。

企业财务管理体制的设计原则

- 1.与现代企业制度的要求相适应
- 2.明确企业对各所属单位管理中的决策权、执行权与监督权相互制衡
- 3.明确财务综合管理和分层管理思想

4.与企业组织体制相适应 (U型、H型、M型)

企业组织体制	集权与分权程度	特点
U型	高度集权	以职能化管理为核心，没有中间管理层，子公司的自主权较小
M型 (事业部制)	比H型组织集权程度高	事业部是总部设立的中间管理组织，不是独立法人，不能独立对外从事生产经营活动
H型 (控股公司体制)	过度分权	各子公司保持较大的独立性，总部缺乏有效的监控约束力度

【提示】随着企业管理实践的深入，现代意义上的H型组织既可以分权管理，也可以集权管理；同时，M型组织下的事业部也可以拥有一定的经营自主权，甚至可以在总部的授权下进行兼并、收购和增加新的生产线等重大事项决策。

【例题·单选题】U型组织是以职能化管理为核心的一种最基本的企业组织结构，其典型特征是（ ）。

- A.集权控制 B.分权控制 C.多元控制 D.分层控制

『正确答案』A

『答案解析』U型组织最典型的特征是在管理分工下实行集权控制，没有中间管理层，依靠总部的采购、营销、财务等职能部门直接控制各业务单元，子公司的自主权较小。

集权与分权相结合型财务管理体制的实践

应集中的权力	(1) 制度制定权； (2) 筹资、融资权； (3) 投资权； (4) 用资、担保权； (5) 固定资产购置权； (6) 财务机构设置权； (7) 收益分配权
应分散的权力	(1) 经营自主权； (2) 人员管理权； (3) 业务定价权； (4) 费用开支审批权 【提示】所属单位的财务主管人员的任免应报经企业总部批准或由企业总部统一委派。 【提示】可借助“敬(经)业人非(费)”记忆。意指敬业的人会取得非凡的成就。

任务（三）企业财务管理内容

财务管理的内容分为筹资管理、投资管理、营运资金管理、成本管理、收入与分配管理五部分。

财务管理的内容	相关说明
筹资管理 (任务)	(1) 科学预测筹资总规模, 以保证所需资金; (2) 确定合理的筹资结构, 降低资本成本, 控制相关风险
投资管理 (任务)	考虑投资规模、确定投资结构、提高投资效益, 降低投资风险
营运资金管理 (任务)	节约资金成本, 提高资金使用效率, 进行流动资产的投融资、管理流动负债
成本管理 (任务)	开源节流, 控制成本耗费, 增加企业收益
收入与分配管理 (任务)	收入管理 (销售预测及定价决策), 纳税管理、分配管理 (利润分配管理)

任务 (四) 企业财务目标及委托代理问题的协调

1.4.1 财务管理目标

企业财务管理目标理论

(一) 利润最大化

观点: 企业财务管理以实现利润最大为目标。

优点	缺点
有利于企业资源的合理配置和企业整体经济效益的提高	(1) 没有考虑利润实现时间和资金时间价值; (2) 没有考虑风险问题; (3) 没有反映创造的利润与投入资本之间的关系; (4) 可能导致企业短期行为倾向, 影响企业长远发展

【提示】每股收益 (归属于普通股股东的净利润/发行在外的普通股的加权平均股数) 最大化是利润最大化的另一种表现方式, 弥补了利润最大化“没有反映投入与产出关系”的缺陷, 仍具有其他几个局限。如果假设风险相同、每股收益时间相同, 每股收益的最大化也是衡量公司业绩的一个重要指标。

(二) 股东财富最大化

观点: 企业财务管理以实现股东财富最大为目标。

在上市公司, 股东财富 = 股票数量 × 股票市场价格, 股票数量一定时, 股票价格达到最高, 股东财富也就达到最大。

优点	缺点
<p>(1) 考虑了风险因素； (2) 一定程度上能避免企业的短期行为； (3) 对上市公司而言，容易量化，便于考核</p>	<p>(1) 通常只适用于上市公司，非上市公司难以应用； (2) 股价受众多因素影响，不能完全准确反映企业财务管理状况 (3) 更多强调股东利益，对其他利益相关者的利益重视不够</p>

(三) 企业价值最大化

观点：企业财务管理以实现企业的价值最大为目标。

企业价值 = 所有者权益的市场价值 + 债权人权益的市场价值 = 企业所创造的未来现金流量的现值

优点	缺点
<p>(1) 考虑了取得收益的时间，并用时间价值的原理进行了计量（考虑了资金时间价值）； (2) 考虑了风险与收益的关系； (3) 克服了企业在追求利润上的短期行为； (4) 用价值代替价格，有效地规避了企业的短期行为</p>	<p>过于理论化，不易操作，对非上市公司而言必须进行专门评估，难以客观和准确</p>

(四) 相关者利益最大化

观点：在确定企业财务管理目标时，不仅要考虑股东的利益，还要综合考虑债权人、员工、企业经营者、客户、供应商和政府等利益相关者的利益。

1. 相关者利益最大化的具体内容

强调风险与收益的均衡	强调股东的首要地位
强调对企业经营者的监督、控制和激励	关心本企业普通职工的利益
不断加强与债权人的关系	关心客户的长期利益
加强与供应商的合作	保持与政府部门的良好关系

2. 相关者利益最大化目标的优缺点

优点	缺点
<p>(1) 有利于企业长期稳定发展； (2) 体现了合作共赢的价值理念； (3) 多元化、多层次的目标体系，较好地兼顾了各利益主体</p>	教材未提及

的利益;

(4) 体现了前瞻性和现实性的统一。

(五) 各种财务管理目标之间的关系

各种财务管理目标都以股东财富最大化为基础, 没有股东财富最大化的目标, 利润最大化、企业价值最大化以及相关者利益最大化的目标也就无法实现。

(1) 企业的创立和发展都必须以股东的投入为基础, 离开了股东的投入, 企业就不复存在;

(2) 股东承担最大义务和风险, 相应也需享有最高的收益。

当然, 以股东财富最大化为核心和基础, 还应该考虑利益相关者的利益。股东权益是剩余权益, 其他利益相关者利益先于股东被满足, 但这种满足必须是有限度的, 否则股东就不会有“剩余”了。

【例题·单选题】下列关于企业财务管理目标的表述中, 错误的是()。

- A.企业价值最大化目标弥补了股东财富最大化目标过于强调股东利益的不足
- B.相关者利益最大化目标认为应当将除股东之外的其他利益相关者置于首要地位
- C.利润最大化目标要求企业提高资源配置效率
- D.股东财富最大化目标比较适用于上市公司

『正确答案』B

『答案解析』相关者利益最大化目标, 强调股东的首要地位, 并强调企业与股东之间的协调关系。所以选项B的说法不正确。

【例题·多选题】以下关于企业价值最大化目标理论的说法中, 正确的有()。

- A.考虑了风险与收益的关系
- B.能够避免短期行为
- C.考虑了收益的时间价值
- D.以股东财富最大化作为基础

『正确答案』ABCD

『答案解析』利润最大化、股东财富最大化、企业价值最大化以及相关者利益最大化等各种财务管理目标, 都以股东财富最大化为基础。企业价值最大化优点包括: (1) 考虑了取得收益的时间, 并用时间价值的原理进行了计量; (2) 考虑了风险与收益的关系; (3) 克服了企业在追求利润上的短期行为; (4) 用价值代替价格, 避免了过多外界市场因素的干扰, 有效地规避了企业的短期行为。存在的问题是: (1) 过于理论化, 不易操作; (2) 对于非上市公司, 企业价值评估受评估标准和评估方式的影响, 很难做到客观和准确。

【例题·判断题】如果公司以股东财富最大化作为财务管理目标, 存在利益

冲突时，应优先满足股东的利益需求。 ()

『正确答案』错误

『答案解析』以股东财富最大化为核心和基础，还应该考虑利益相关者的利益。各国公司法都规定，股东权益是剩余权益，只有满足了其他方面的利益之后才会有股东的利益。企业必须缴税、给职工发工资、给顾客提供他们满意的产品和服务，然后才能获得税后收益。可见，其他利益相关者的要求先于股东被满足。

1.4.2 委托代理问题的协调

财务管理目标与利益冲突

企业在实现财务管理目标的过程中，需要处理好相关者的利益冲突，因为利益相关者冲突的协调直接关系到财务管理目标的实现程度。企业相关者的利益冲突主要包括：①委托代理问题引起的利益冲突；②企业股东利益与承担社会责任之间的冲突。其中，委托代理冲突问题引起的利益冲突又分为：①股东与管理层的利益冲突；②大股东与中小股东的利益冲突；③股东与债权人之间的利益冲突。

(一) 委托代理问题引起的利益冲突与协调

利益冲突双方	冲突表现	协调方式
股东与管理层	①股东希望以较小的代价实现更多的财富； ②经营者希望在创造财富的同时，获取更多的报酬、享受，并避免各种风险	①解聘：通过股东约束经营者的方式； ②接收：通过市场约束经营者的方式； ③激励：如股票期权、绩效股
大股东与中小股东	大股东可以通过对公司的控制权来侵害中小股东的利益，其主要形式：①利用关联交易转移上市公司的资产；②非法占用上市公司巨额资金，或以上市公司的名义进行担保和恶意筹资；③通过发布虚假信息进行股价操纵，欺骗中小股东；④为大股东委派的高管支付不合理的报酬及特殊津贴；⑤采用不合理的股利政策，掠夺中小股东的既得利益	①完善上市公司治理结构，使股东大会、董事会和监事会三者有效运行并相互制约。如：增强中小股东的投票权和知情权、提高董事会中独立董事的比例和建立健全监事会； ②规范上市公司的信息披露制度，保证信息的完整性、真实性和及时性，加大对信息披露违规行为的处罚力度等

股东与债权人	<p>①股东要求经营者改变债务资金的原定用途，将其用于风险更高的项目，增大偿债风险，降低原来的债权价值，造成债权人风险与收益的不对称；</p> <p>②股东在未征得现有债权人同意的情况下，要求经营者举借新债，加大偿债风险，使原有债权价值降低</p>	<p>①限制性借债；</p> <p>②收回借款或停止借款</p>
--------	--	----------------------------------

任务（五）企业社会责任

企业社会责任是指企业在谋求股东财富最大化之外所负有的维护和增进社会利益的义务。

责任对象	应尽义务
员工	按时足额发放劳动报酬；提供安全健康的工作环境；建立职工职业教育和岗位培训制度；完善工会、职工董事和监事制度等
债权人	真实、准确、完整、及时地披露公司信息；诚实守信；主动偿债；确保交易安全等
消费者	确保产品质量；诚实守信；提供完善的售后服务
社会公益	承担扶贫济困和发展慈善事业的责任；比如招聘残疾人到企业工作等
环境和资源	承担可持续发展与节约资源的责任；承担保护环境和维护自然和谐的责任
政府	有义务和责任遵从政府的管理、接受政府的监督

【例题·判断题】企业在实现财务管理目标的过程中，由委托代理关系引起的利益冲突包括股东与管理层的利益冲突、大股东与中小股东的利益冲突、股东和债权人的利益冲突及股东利益和承担社会责任之间的冲突。（ ）

『正确答案』 ×

『答案解析』委托代理关系引起的利益冲突包括股东与管理层的利益冲突、大股东与中小股东的利益冲突、股东和债权人的利益冲突，不包括股东利益和承担社会责任之间的冲突。

【例题·多选题】下列可用来协调大股东和中小股东利益冲突的协调方式有（ ）。

- A. 提高董事会中独立董事的比例

- B. 授予股票期权
- C. 规范上市公司的信息披露制度
- D. 限制性借债

『正确答案』AC

『答案解析』选项 B 是协调股东与管理者利益冲突的方式，选项 D 是协调股东和债权人利益冲突的方式。本题正确答案为选项 AC。

【例题·多选题】公司制企业可能存在经营者和股东之间的利益冲突，解决这一冲突的方式有（ ）。

- A. 解聘
- B. 接收
- C. 收回借款
- D. 授予股票期权

『正确答案』ABD

『答案解析』协调所有者与经营者利益冲突的方式包括：解聘、接收和激励，其中激励分为股票期权和绩效股两种，所以本题的答案是选项 ABD。

【例题·判断题】企业的社会责任是企业在谋求所有者权益最大化之外所承担的维护和增进社会利益的义务，一般划分为企业对社会公益的责任和对债权人的责任两大类。（ ）

『正确答案』×

『答案解析』企业的社会责任是指企业在谋求所有者或股东权益最大化之外所负有的维护和增进社会利益的义务。具体来说，企业社会责任主要包括：对员工的责任、对债权人的责任、对消费者的责責、对社会公益的责任、对环境和资源的责任。此外，企业还有义务和责任遵从政府的管理、接受政府的监督。

任务（六）企业财务管理环境

财务管理的技术环境与法律环境

一、技术环境

指财务管理得以实现的技术手段和技术条件，它决定着财务管理的效率和效果。

二、法律环境

指企业与外部发生经济关系时应遵守的有关法律、法规和规章。

三、财务管理的经济环境

经济环境的内容十分广泛，包括经济体制、经济周期、经济发展水平、宏观经济政策及通货膨胀水平。

【提示】在影响财务管理的各种外部环境中，经济环境是最重要的。

经济体制

计划经济体制	企业独立核算但无独立的理财权利, 财务管理活动内容单一, 方法简单
市场经济体制	企业有独立的经营权和理财权利, 财务管理活动内容丰富, 方法复杂多样

经济周期

在经济周期的不同阶段, 采用不同的财务管理战略。

复苏	繁荣	衰退	萧条
1.增加厂房设备	1.扩充厂房设备	1.停止扩张	1.建立投资标准
2.实行长期租赁	2.继续建立存货	2.出售多余设备	2.保持市场份额
3.建立存货储备	3.提高产品价格	3.停产不利产品	3.压缩管理费用
4.开发新产品	4.开展营销规划	4.停止长期采购	4.放弃次要利益
5.增加劳动力	5.增加劳动力	5.削减存货	5.削减存货
		6.停止扩招雇员	6.裁减雇员

经济发展水平

财务管理水的提高, 有助于促进经济发展水平的提高; 经济发展水平提高, 有助于促进企业财务管理水的提高。

宏观经济政策

不同的宏观经济政策, 对企业财务管理影响不同。

通货膨胀水平

(一) 通货膨胀对企业财务活动的影响

- (1) 引起资金占用的大量增加, 从而增加企业的资金需求;
- (2) 引起企业利润虚增, 造成企业资金由于利润分配而流失;
- (3) 引起利率上升, 加大企业筹资成本;
- (4) 引起有价证券价格下降, 增加企业的筹资难度;
- (5) 引起资金供应紧张, 增加企业的筹资困难

(二) 企业的应对措施

初期(着手于从外部采取措施)	持续期(着手于从内部采取措施)
①进行投资可避免风险, 实现资本保值; ②签订长期购货合同, 减少物价上涨造成的损失;	①采用比较严格的信用条件, 减少企业债权; ②调整财务政策, 防止和减少企业资本流失等等

③取得长期负债，保持资本成本的稳定	
-------------------	--

【例题·多选题】应对通货膨胀给企业造成的不利影响，企业可采取的措施包括（ ）。

- A.放宽信用政策
- B.减少企业债权
- C.签订长期购货合同
- D.取得长期负债

『正确答案』BCD

『答案解析』在通货膨胀初期，货币面临着贬值的风险，这时企业进行投资可以避免风险，实现资本保值；与客户应签订长期购货合同，以减少物价上涨造成的损失；取得长期负债，保持资本成本的稳定。在通货膨胀持续期，企业可以采用比较严格的信用条件，减少企业债权；调整财务政策，防止和减少企业资本流失等。

四、财务管理的金融环境

金融机构、金融工具

金融机构：主要指银行和非银行金融机构。

金融工具：指形成一方的金融资产并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。借助金融工具，资金从供给方转移到需求方。

金融工具包括：基本金融工具（如：现金、从其他方收取现金或其他金融资产的合同权利、向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务等）与衍生金融工具（如：远期合同、期货合同、互换合同和期权合同等）。

金融工具特征：流动性、风险性、收益性。

金融市场

资金供应者和资金需求者双方通过一定的金融工具进行交易进而融通资金的场所。

（一）金融市场的分类

分类标志	类型	含义
期限	货币市场	短期金融市场。以期限在1年以内的金融工具为媒介，进行短期资金金融通的市场。包括同业拆借市场、票据市场、大额定期存单市场和短期债券市场等
	资本市场	长期金融市场。以期限在1年以上的金融工具为媒介，进行长期资金交易的市场，包括股票市场、

		债券市场、期货市场和融资租赁市场等
功能	发行市场	一级市场。处理金融工具的发行和最初购买者之间的交易
	流通市场	二级市场。处理现有金融工具转让和变现的交易
融资对象	资本市场	以各种长期资金为交易对象
	外汇市场	以各种外汇金融工具为交易对象
	黄金市场	集中进行黄金买卖和金币兑换的交易市场
所交易金融工具属性	基础性金融市场	以基础性金融产品为交易对象的金融市场,如商业票据、企业债券、企业股票的交易市场等
	金融衍生品市场	以金融衍生产品为交易对象的金融市场,如远期、期货、掉期(互换)、期权的交易市场等
地理范围	地方性、全国性、国际性金融市场	

【例题·多选题】下列各项中,属于衍生金融工具的有()。

- A.银行承兑汇票
- B.远期外汇
- C.股票期权
- D.股指期货

『正确答案』BCD

『答案解析』常见的衍生金融工具包括远期合同、期货合同、互换合同和期权合同等。

(二) 货币市场与资本市场的比较

金融市场	特征	典型举例
货币市场(短期金融市场)	(1) 期限短 (2) 交易目的是解决短期资金周转 (3) 金融工具有较强的“货币性”,流动性强、价格平稳、风险较小	(1) 拆借市场 (2) 票据市场 (3) 大额定期存单市场 (4) 短期债券市场
资本市场(长期金融市场)	(1) 融资期限长 (2) 融资目的是解决长期投资性资本的需要 (3) 资本借贷量大 (4) 收益较高但风险也较大	(1) 债券市场 (2) 股票市场 (3) 期货市场 (4) 融资租赁市场

【例题·多选题】与货币市场相比，资本市场的特点有（ ）。

- A.投资收益较高
- B.融资期限较长
- C.投资风险较大
- D.价格波动较小

『正确答案』ABC

『答案解析』资本市场主要特点是：（1）融资期限长。至少1年以上，最长可达10年甚至10年以上。（2）融资目的是解决长期投资性资本的需要，用于补充长期资本，扩大生产能力。（3）资本借贷量大。（4）收益较高但风险也较大。

【模块一总结】

重点	考核角度
企业组织形式	个人独资企业、合伙企业、公司制企业各自的优缺点
企业财务管理目标理论	①利润最大化、每股收益最大化、股东财富最大化、企业价值最大化、相关者利益最大化目标的优缺点对比； ②各种财务管理目标之间的关系
财务管理目标与利益冲突	①企业相关者的利益冲突的内容；②委托代理问题引起的利益冲突的内容；③股东与管理层、大股东与中小股东、股东与债权人利益冲突的协调方式
财务管理体制	①财务管理体制集权型、分权型、集权与分权相结合型的特征、优缺点； ②影响企业财务管理体制集权与分权选择的因素的典型举例； ③U型、M型、H型企业组织体制的特征
财务管理的经济环境	通货膨胀初期和持续期的应对措施
财务管理的金融环境	①金融市场按不同标准所进行的分类及典型举例； ②货币市场与资本市场的特征及典型举例

模块二、资金时间价值

任务（一）单利与复利

2.1.1.货币时间价值的概念

货币时间价值，是指在没有风险和没有通货膨胀的情况下，货币经历一定时间的投资和再投资所增加的价值，也称为资金的时间价值。

实务中，人们习惯使用相对数表示货币的时间价值：纯（粹）利率 = $\frac{\text{增加的价值}}{\text{投入的货币}}$ ，即在没有通货膨胀、无风险情况下资金市场的平均利率。

【提示】没有通货膨胀时，短期国债利率可视为纯利率。

2.1.2 单利与复利

单利计息：是指在计算利息时，只有本金计算利息，而利息不参与计算利息的计息方法。

本金 10 万, 年利率 10%	本金 (万元)	利息 (万元)	本息和 (万元)
第 1 年	10	$10 \times 10\% = 1$	11
第 2 年	10	$10 \times 10\% = 1$	12
第 3 年	10	$10 \times 10\% = 1$	13
.....
第 n 年	10	$10 \times 10\% = 1$	$10 \times (1 + n \times 10\%)$

复利计息：是指每经过一个计息期（一年、半年、一月等），要将该期的利息加入本金再计算下一期的利息，逐期滚动计算，俗称“利滚利”。

本金 10 万, 年利率 10%	本金 (万元)	利息 (万元)	本息和 (万元)
第 1 年	10	$10 \times 10\% = 1$	11
第 2 年	11	$11 \times 10\% = 1.1$	12.1
第 3 年	12.1	$12.1 \times 10\% = 1.21$	13.31
.....
第 n 年	$10 \times (1 + 10\%)^n$	$10 \times (1 + 10\%)^{n-1} \times 10\%$	$10 \times (1 + 10\%)^n$

【提示】由于货币随时间的增长过程与复利的计算过程相似，通常在换算时广泛使用复利（利滚利）计算的方法。

2.1.3 终值与现值

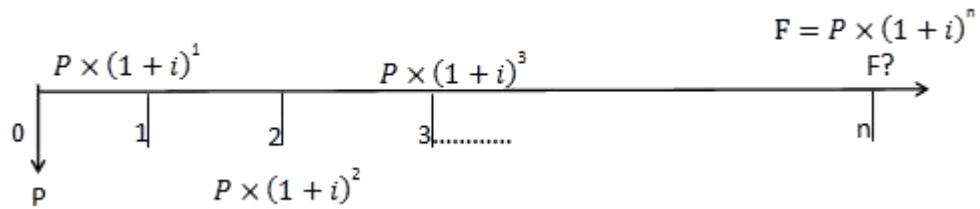
现值: 指未来某一时点上的一定的货币量在一定的利率水平下折算到现在所对应的货币量。一般用 P 来表示现值。

终值: 指现在一定的货币量在一定的利率水平下折算到未来某一时点所对应的货币量。一般用 F 来表示终值。

【提示】由于货币时间价值的存在, 不同时间单位货币的价值不相等, 所以, 不同时间的货币量不宜直接进行价值大小的比较, 需要换算到相同的时点(可以是任意相同的时点, 但一般换算成“现值”)才能进行比较。

2.1.4 复利终值和现值(一个点到另一个点的价值换算)

(一) 复利的终值(已知 P , 求 F)



$$F = P \times (1 + i)^n = P \times (F/P, i, n)$$

其中: i 表示计息期利率, n 表示计息期数。 $(1+i)^n$ 称为复利终值系数或 1 元的复利终值, 记作 $(F/P, i, n)$, 可查“复利终值系数表”:

$$P \times \frac{F}{P} = F$$

【技巧】计算复利终值是已知 P 求 F , 因为 $P \times \frac{F}{P} = F$, 因此“复利终值系数”表示为 $(F/P, i, n)$, 后续复利现值系数、年金终值系数、年金现值系数、年偿债基金系数、年资本回收系数的记作式都遵循此规则。

复利终值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1.01	1.02	1.03	1.04	1.05	1.06	1.07	1.08	1.09	1.1
2	1.0201	1.0404	1.0609	1.0816	1.1025	1.1236	1.1449	1.1664	1.1881	1.21
3	1.0303	1.0612	1.0927	1.1249	1.1576	1.191	1.225	1.2597	1.295	1.331
4	1.0406	1.0824	1.1255	1.1699	1.2155	1.2625	1.3108	1.3605	1.4116	1.4641
5	1.051	1.1041	1.1593	1.2167	1.2763	1.3382	1.4026	1.4693	1.5386	1.6105
6	1.0615	1.1262	1.1941	1.2653	1.3401	1.4185	1.5007	1.5869	1.6771	1.7716
7	1.0721	1.1487	1.2299	1.3159	1.4071	1.5036	1.6058	1.7138	1.828	1.9487
8	1.0829	1.1717	1.2668	1.3686	1.4775	1.5938	1.7182	1.8509	1.9926	2.1436
9	1.0937	1.1951	1.3048	1.4233	1.5513	1.6895	1.8385	1.9990	2.1719	2.3579
10	1.1046	1.2190	1.3439	1.4802	1.6289	1.7908	1.9672	2.1589	2.3674	2.5937

【提示】表中的“期数”和“利率”必须保持对应关系，如期数以“年”为单位，则“利率”指年利率；如期数以“月”为单位，则“利率”指月利率。

【例题】某人将 100 万元存入银行，年利率为 10%，计算一年、两年后的本利和。

『正确答案』

$$\text{一年后的本利和: } F = 100 + 100 \times 10\% = 100 \times (1 + 10\%) = 100 \times$$

$$(F/P, 10\%, 1) = 100 \times 1.1 = 110 \text{ (万元)}$$

$$\text{两年后的本利和: } F = 100 \times (1 + 10\%) \times (1 + 10\%) = 100 \times (1 + 10\%)^2 =$$

$$100 \times (F/P, 10\%, 2) = 100 \times 1.21 = 121 \text{ (万元)}$$

依次类推，经过 n 年后的本利和为：

$$F = 100 \times (1 + 10\%)^n = 100 \times (F/P, 10\%, n)$$

经济意义：在年利率 10% 的条件下，现在的 100 万元与一年后的 110 万元、两年后的 121 万元在经济上是等效的或者是等值的。（下同）

【例题】某人将 100 万元存入银行，年利率 4%，半年计息一次，按照复利计算，求 5 年后的本利和。

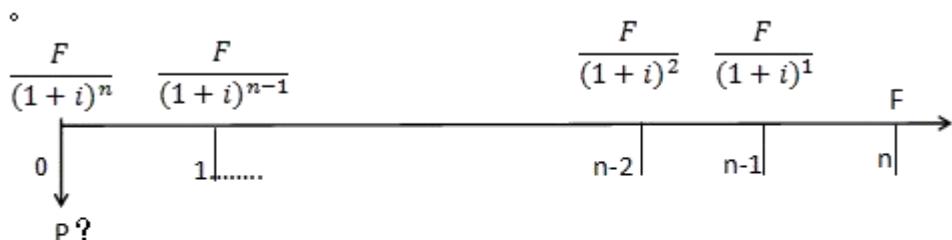
『正确答案』

本例中，一个计息期为半年，一年有两个计息期，所以，计息期利率 $= 4\% / 2 = 2\%$ ，即 $i = 2\%$ ；由于 5 年共计有 10 个计息期，故 $n = 10$ 。所以：

$$\text{5 年后的本利和 } F = P \times (1 + i)^n = 100 \times (1 + 2\%)^{10} = 100 \times (F/P, 2\%, 10)$$

$$= 100 \times 1.2190 = 121.90 \text{ (万元)}$$

(二) 复利的现值 (已知 F , 求 P)



$$P = F \times \frac{1}{(1+i)^n} = F \times (P/F, i, n).$$

其中: $\frac{1}{(1+i)^n}$ 称为复利现值系数或 1 元的复利现值, 记作 $(P/F, i, n)$, 可

查“复利现值系数表”:

复利现值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.907	0.89	0.8734	0.8573	0.8417	0.8264
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.889	0.8638	0.8396	0.8163	0.7938	0.7722	0.7513
4	0.961	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.7921	0.7629	0.735	0.7084	0.683
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7473	0.713	0.6806	0.6499	0.6209
6	0.942	0.888	0.8375	0.7903	0.7462	0.705	0.6663	0.6302	0.5963	0.5645
7	0.9327	0.8706	0.8131	0.7599	0.7107	0.6651	0.6227	0.5835	0.547	0.5132
8	0.9235	0.8535	0.7894	0.7307	0.6768	0.6274	0.582	0.5403	0.5019	0.4665
9	0.9143	0.8368	0.7664	0.7026	0.6446	0.5919	0.5439	0.5002	0.4604	0.4241
10	0.9053	0.8203	0.7441	0.6756	0.6139	0.5584	0.5083	0.4632	0.4224	0.3855

【例题】某人拟在 5 年后获得本利和 100 万元。假设存款年利率为 4%, 按照复利计息, 他现在应存入多少元?

『正确答案』

$$P = F \times (P/F, i, n) = 100 \times (P/F, 4\%, 5) = 100 \times 0.8219 = 82.19 \text{ (万元)}$$

经济意义: 在年利率 4% 的情况下, 五年后的 100 万元与现在的 82.19 万元在经济上是等效的或等值的。(下同)

【例题 · 单选题】(2021 年) 某工程项目现需投入 3 亿元, 如延期一年, 建设投入将增加 10%。假设利率是 5%, 则延迟造成的投入现值增加额为 () 亿元。

- A.0.17
- B.0.14
- C.0.47
- D.0.3

『正确答案』B

『答案解析』延迟造成的投入现值的增加额 = $3 \times (1+10\%) / (1+5\%) - 3 = 0.14$ (亿元)

【提示】需要说明的是，在复利终值、复利现值的计算中，现值可以泛指资金在某个特定时点段的“前一时点”的价值，而不一定真的是“现在”的价值；终值可以泛指资金在该时点段的“后一时点”的价值。

【思考】（1）货币时间价值换算的目的是什么？（2）现值的本质是什么？

【结论】（1）前已述及，由于货币时间价值的存在，不同时间的货币量不宜直接进行价值大小的比较，因此，货币时间价值换算的目的是将不同时点的货币量换算到相同的时点，从而可以比较价值的大小；（2）一项资产的“价值”

（内在价值或理论价格，区别于现时价格）=该资产未来所创造的现金流量的现值，因此，计算资产的现值，即估算资产的“价值”，然后与该资产的现实“价格”进行比较，从而做出是否值得投资的决策。

【例题】甲企业正考虑是否投资购买一台机器设备，该设备买价 100 万元，预计使用 1 年，估计一年后可为甲企业带来 122 万元的现金流量，假设甲企业要求的最低收益率为 25%。

问题：做出是否购买该设备的决策？

『正确答案』

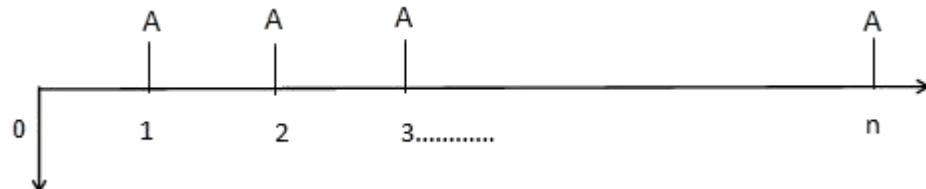
该设备的价值 = 现值 = $\frac{122}{1+25\%} = 97.6$ (万元)，小于该设备的价格 100 万元，如果投资，则意味着在同一时点出 100 万元只得到 97.6 万元，损失 2.4 万元，因此，不值得购买。

任务（二）年金

2.2.1 普通年金终值与现值

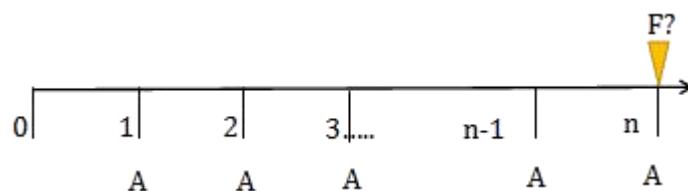
年金：间隔期相等的系列等额收付款项。如：间隔期固定、金额相等的分期付款购（销）、分期偿还贷款、发放养老金、分期支付工程款等。

普通年金（后付年金）：从第 1 期开始，在一定时期内每期期末等额收付的系列款项。



称呼：n 期普通年金，n 指等额收付的次数，即 A 的个数（下同）。

一、普通年金终值（已知 A，求 F）



【提示】普通年金终值等于每一个年金 A 的复利终值求和（其他年金终值原理等同）。

计算普通年金终值的一般公式为：

$$F = A + A(1+i) + A(1+i)^2 + \cdots + A(1+i)^{n-1} \quad ①\text{式}$$

①式左右两边同乘以 $(1+i)$ ：

$$(1+i)F = A(1+i) + A(1+i)^2 + \cdots + A(1+i)^{n-1} + A(1+i)^n \quad ②\text{式}$$

② - ① 可得：

$$(1+i)F - F = A(1+i)^n - A, \text{ 整理可得: } F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

$$F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A \times (F/A, i, n)$$

$$\frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

其中： $\frac{(1+i)^n - 1}{i}$ 称为年金终值系数或 1 元年金的终值，记作 $(F/A, i, n)$ ，可查“年金终值系数表”：

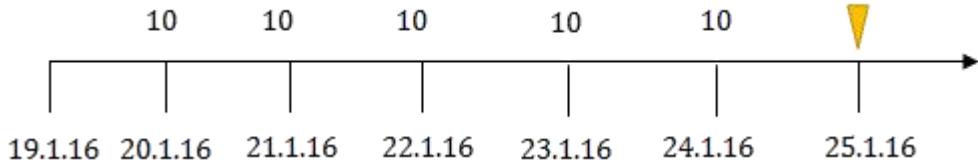
年金终值系数表

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2.01	2.02	2.03	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.09	2.1
3	3.0301	3.0604	3.0909	3.1216	3.1525	3.1836	3.2149	3.2464	3.2781	3.3100
4	4.0604	4.1216	4.1836	4.2465	4.3101	4.3746	4.4399	4.5061	4.5731	4.6410
5	5.101	5.204	5.3091	5.4163	5.5256	5.6371	5.7507	5.8666	5.9847	6.1051
6	6.152	6.3081	6.4684	6.633	6.8019	6.9753	7.1533	7.3359	7.5233	7.7156
7	7.2135	7.4343	7.6625	7.8983	8.1420	8.3938	8.654	8.9228	9.2004	9.4872
8	8.2857	8.5830	8.8923	9.2142	9.5491	9.8975	10.259	10.636	11.028	11.435
9	9.3685	9.7546	10.159	10.582	11.026	11.491	11.978	12.487	13.021	13.579
10	10.462	10.949	11.463	12.006	12.577	13.180	13.816	14.486	15.192	15.937
2	2	7	9	1	9	8	4	6	9	4

【例题】2019 年 1 月 16 日，某人制定了一个存款计划，计划从 2020 年 1 月 16 日开始，每年存入银行 10 万元，共计存款 5 次，最后一次存款时间是 2024

年1月16日。每次的存款期限都是1年，到期时利息和本金自动续存。假设存款年利率为2%，打算在2025年1月16日取出全部本金和利息。问题：共计取出本利和多少？

『正确答案』



$F = 10 \times (F/A, 2\%, 5) \times (1 + 2\%) = 10 \times (F/A, 2\%, 5) \times (F/P, 2\%, 1) = 10 \times 5.2040 \times 1.02 = 53.08$ (万元)，所以，2025年1月16日共计取出本利和53.08万元。

【例题·单选题】已知 $(F/P, 9\%, 4) = 1.4116$, $(F/P, 9\%, 5) = 1.5386$, $(F/A, 9\%, 4) = 4.5731$, 则 $(F/A, 9\%, 5)$ 为 ()。

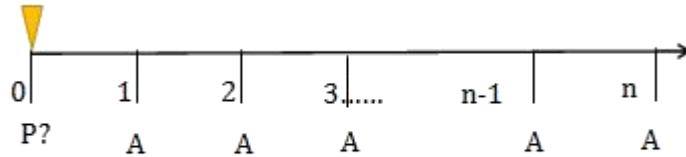
- A.4.9847
- B.5.9847
- C.5.5733
- D.4.5733

『正确答案』B

『答案解析』 $(F/A, 9\%, 5) = (F/A, 9\%, 4) \times (1 + 9\%) + 1 = 4.5731 \times (1 + 9\%) + 1 = 5.9847$, 或 $(F/A, 9\%, 5) = [(F/P, 9\%, 5) - 1]/9\% = (1.5386 - 1)/9\% = 5.9844$ (约等于5.9847)。

二、普通年金现值 (已知 A, 求 P)

【提示】普通年金现值等于每一个年金 A 的复利现值求和 (其他年金现值原理等同) (推导过程略)。



$$P = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = A \times (P/A, i, n)$$

其中: $\frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$ 被称为年金现值系数或1元年金的现值, 用符号 $(P/A, i, n)$ 表示, 可查“年金现值系数表” (见本书附表四) :

期	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

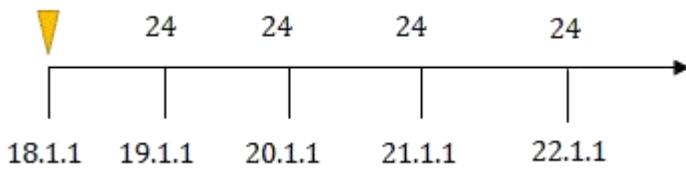
数										
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.808	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.941	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.673	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.902	3.8077	3.7171	3.6299	3.546	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908
6	5.7955	5.6014	5.4172	5.2421	5.0757	4.9173	4.7665	4.6229	4.4859	4.3553
7	6.7282	6.472	6.2303	6.0021	5.7864	5.5824	5.3893	5.2064	5.033	4.8684
8	7.6517	7.3255	7.0197	6.7327	6.4632	6.2098	5.9713	5.7466	5.5348	5.3349
9	8.566	8.1622	7.7861	7.4353	7.1078	6.8017	6.5152	6.2469	5.9952	5.759
10	9.4713	8.9826	8.5302	8.1109	7.7217	7.3601	7.0236	6.7101	6.4177	6.1446

【例题·计算分析题】2018年年初，某公司购置一条生产线，假设利率为10%，有以下四种方案。（方案一、二、四略）

方案三：2019年至2022年每年年初支付24万元。

要求：计算方案三付款方式下，支付价款的现值（相当于现在一次购买的价款）

『正确答案』

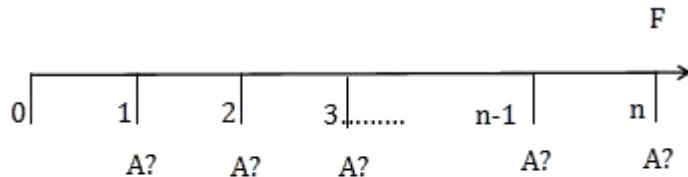


$$P = 24 \times (P/A, 10\%, 4) = 24 \times 3.1699 = 76.08 \text{ (万元)}$$

经济意义：在年利率10%的情况下，公司分四年每年年初支付24万元相当于现在一次性支付76.08万元。

三、年偿债基金（已知F，求A）

年偿债基金是指为了在约定的未来某一时点清偿某笔债务或积聚一定数额的资金而必须分次等额形成的存款准备金，即：为使年金终值达到既定金额的年金的数额（已知终值F，求年金A）。



$$\text{由: } F = A \times \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A \times (F/A, i, n)$$

$$\text{可得: } A = F \times \frac{i}{(1+i)^n - 1} = F \times (A/F, i, n)$$

其中: $\frac{i}{(1+i)^n - 1}$ 称为偿债基金系数或 1 元偿债基金, 记作 $(A/F, i, n)$, 可查“年金终值系数表”, 然后求其倒数求得。即: 偿债基金系数是年金终值系数的倒数。

【例题】某家长计划 10 年后一次性取出 50 万元, 作为孩子的出国费用。假设银行存款年利率为 5%, 复利计息, 该家长计划 1 年后开始存款, 每年存一次, 每次存款数额相同, 共计存款 10 次。假设每次存款的数额为 A 万元, 则有:

$$A \times (F/A, 5\%, 10) = 50$$

$$\text{即: } A \times 12.578 = 50, \text{ 可得: } A = 3.98 \text{ (万元)}$$

【例题·单选题】下列各项中, 与普通年金终值系数互为倒数的是 ()。

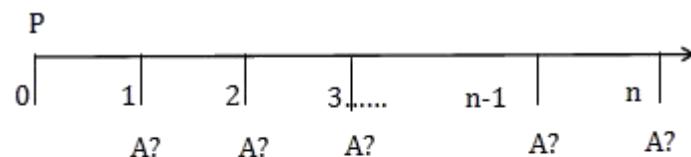
- A. 预付年金现值系数
- B. 普通年金现值系数
- C. 偿债基金系数
- D. 资本回收系数

『正确答案』C

『答案解析』与普通年金终值系数互为倒数的是偿债基金系数。

四、年资本回收额 (已知 P, 求 A)

年资本回收额是指在约定年限内等额回收初始投入资本的金额。即: 为使年金现值达到既定金额的年金数额 (已知现值 P, 求年金 A)。



$$\text{由: } P = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} = A \times (P/A, i, n)$$

可得:

$$A = P \times \frac{i}{1 - (1+i)^{-n}} = P \times (A/P, i, n)$$

其中: $\frac{i}{1 - (1 + i)^{-n}}$ 被称为资本回收系数或 1 元资本回收额, 用符号 $(A/P, i, n)$ 表示, 可查“年金现值系数表”, 然后求其倒数求得。即: 资本回收系数是年金现值系数的倒数。

【例题】某人于 2020 年 1 月 25 日按揭贷款买房, 贷款金额为 100 万元, 年限为 10 年, 年利率为 6%, 月利率为 0.5%, 从 2020 年 2 月 25 日开始还款, 每月还一次, 共计还款 120 次, 每次还款的金额相同。假设每次还款金额为 A 万元, 则有:

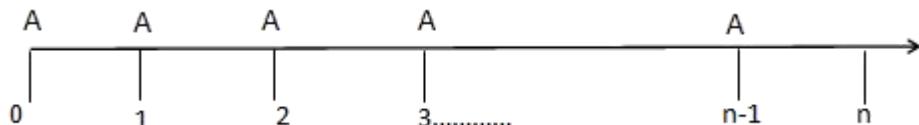
$$100 = A \times (P/A, 0.5\%, 120)$$

$$A = 100 \div (P/A, 0.5\%, 120)$$

$$A = 100 \div 90.08 = 1.11 \text{ (万元)}$$

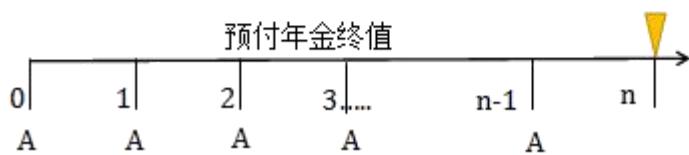
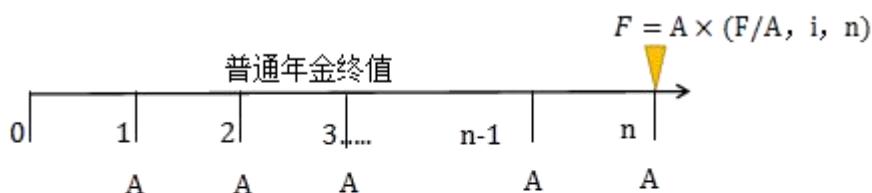
2.2.2 预付年金终值与现值

预付年金 (先付年金或即付年金): 指从第 1 期起, 在一定时期内从每期期初等额收付的系列款项。



称呼: n 期预付年金, n 指等额收付的次数, 即 A 的个数 (下同)。

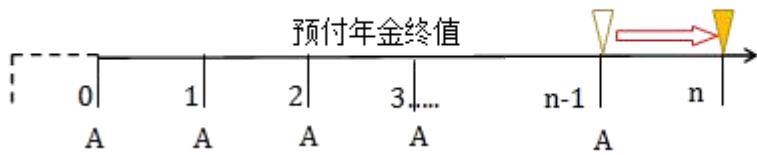
一、预付年金终值 (已知 A , 求 F)



【提示】预付年金终值与普通年金终值相比, 每一个 A 都多一个计息期。

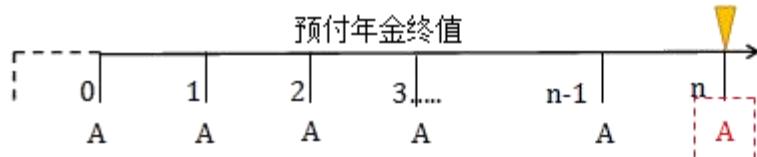
方法一: $F = A \times (F/A, i, n) \times (1 + i)$

$$F = A \times (F/A, i, n) \times (1+i)$$



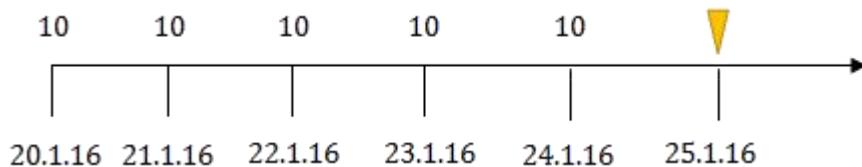
$$\text{方法二: } F = A \times [(F/A, i, n+1) - 1]$$

$$F = A \times [(F/A, i, n+1) - 1]$$



【例题】2020年1月16日，某人制定了一个存款计划，计划从2020年1月16日开始，每年存入银行10万元，共计存款5次，最后一次存款时间是2024年1月16日。每次的存款期限都是1年，到期时利息和本金自动续存。假设存款年利率为2%，打算在2025年1月16日取出全部本金和利息。问题：共计取出本利和多少？

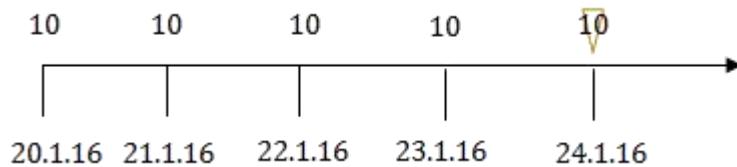
『正确答案』



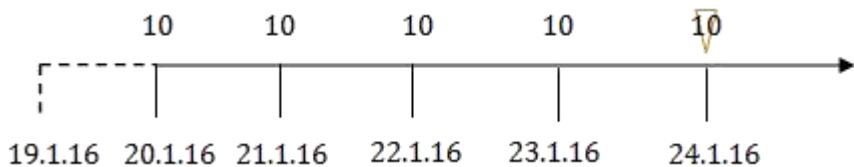
$$F = 10 \times (F/A, 2\%, 5) \times (1+2\%) = 10 \times (F/A, 2\%, 5) \times (F/P, 2\%, 1) = 10 \times 5.2040 \times 1.02 = 53.08 \text{ (万元)}$$

所以，2025年1月16日共计取出本利和53.08万元。

【思考】如果打算在2024年1月16日取出全部本息，共取出多少？



将上图往前虚拟一期，则上图中的各期期初均理解为上一期的期末，从而构造普通年金来求终值。



$F = 10 \times (F/A, 2\%, 5) = 10 \times (F/A, 2\%, 5) = 10 \times 5.2040 = 52.04$ (万元)
所以, 2024年1月16日共计取出本利和52.04万元。

【例题·单选题】每年年初支付年金, 连续支付10年, 10年年末得500万元, 利率为7%, 每年年初支付的金额为()万元。

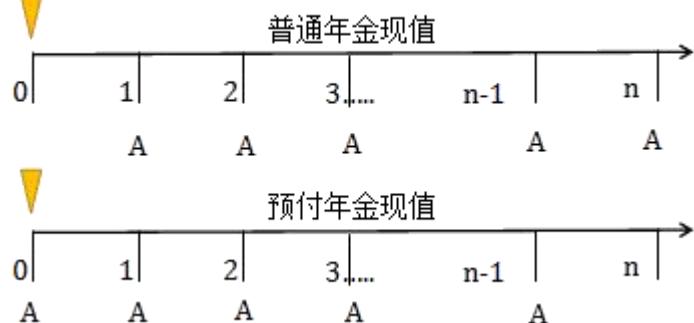
- A. $500 / [(F/A, 7\%, 11) / (1 + 7\%)]$
- B. $500 / [(F/A, 7\%, 11) - 1]$
- C. $500 / [(F/A, 7\%, 9) - 1]$
- D. $500 / [(F/A, 7\%, 9) \times (1 + 7\%)]$

『正确答案』B

『答案解析』 $500 = \text{每年年初支付的金额} \times (F/A, 7\%, 10) \times (1 + 7\%)$, 每年年初支付的金额 = $500 / [(F/A, 7\%, 10) \times (1 + 7\%)]$, 因此, 选项AD错误。】 $500 = \text{每年年初支付的金额} \times [(F/A, 7\%, 11) - 1]$, 因此, 正确答案为选项B。

二、预付年金现值 (已知A, 求P)

$$P = A \times (P/A, i, n)$$



方法一: $P = A \times (P/A, i, n) \times (1 + i)$

$$P = A \times (P/A, i, n) \times (1 + i)$$



方法二: $P = A \times [(P/A, i, n-1) + 1]$

$$P = A \times [(P/A, i, n-1) + 1]$$



【例题】甲公司购买一台设备，付款方式为现在付 10 万元，以后每隔一年付 10 万元，共计付款 6 次。假设利率为 5%，如果打算现在一次性付款应该付多少？

『正确答案』

$$P = A \times (P/A, i, n) \times (1+i) = 10 \times (P/A, 5\%, 6) \times (1+5\%) = 10 \times 5.0757 \times 1.05 = 53.29 \text{ (万元)}$$

即如果打算现在一次性付款应该付 53.29 万元。

【例题 · 多选题】某公司取得 3000 万元的贷款，期限为 6 年，年利率 10%，每年年初偿还等额本息，则每年年初应支付金额的计算正确的有（ ）。

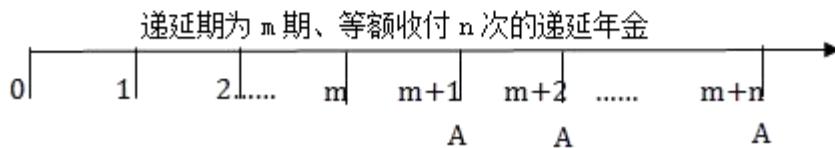
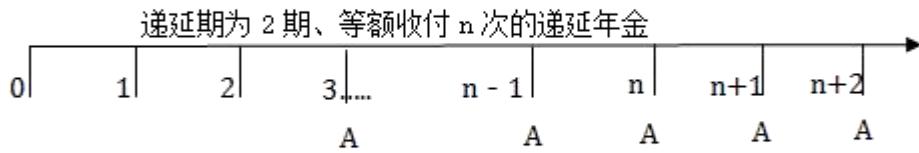
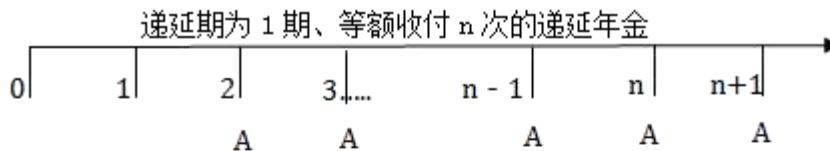
- A. $3000 / [(P/A, 10\%, 5) + 1]$
- B. $3000 / [(P/A, 10\%, 7) - 1]$
- C. $3000 / [(P/A, 10\%, 6) / (1 + 10\%)]$
- D. $3000 / [(P/A, 10\%, 6) \times (1 + 10\%)]$

『正确答案』AD

『答案解析』假设每年年初应支付的金额为 A 万元，则： $A \times (P/A, 10\%, 6) \times (1 + 10\%) = 3000$ ，由此可知，选项 D 是答案；如果把第 2 年至第 6 年支付的金额看成是普通年金，则有： $A + A \times (P/A, 10\%, 5) = 3000$ ，由此可知，选项 A 是答案。

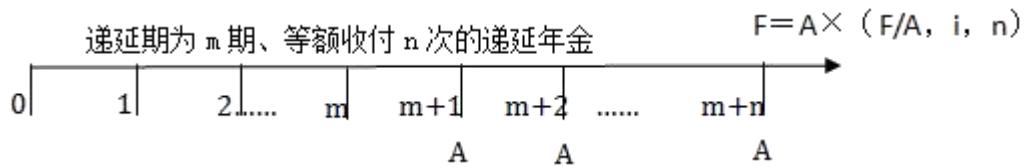
2.2.3 递延年金终值与现值

递延年金：一定时期内，在第二期期末及以后开始等额收付的系列款项。递延年金由普通年金递延而成，递延的期数称为递延期，一般用 m 表示递延期。



称呼：建议将递延年金理解为“递延 m 期的 n 期普通年金”， n 指等额收付的次数，即 A 的个数。

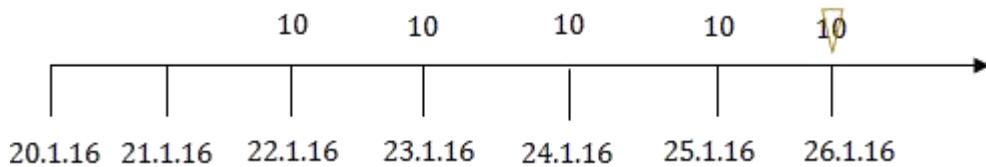
一、递延年金终值（已知 A ，求 F ）



【提示】递延年金的终值与普通年金的终值计算方法完全相同，与递延期无关。

【例题】2020 年 1 月 16 日，某人制定了一个存款计划，计划从 2022 年 1 月 16 日开始，每年存入银行 10 万元，共计存款 5 次，最后一次存款时间是 2026 年 1 月 16 日。每次的存款期限都是 1 年，到期时利息和本金自动续存。假设存款年利率为 2%，打算在 2026 年 1 月 16 日取出全部本金和利息。问题：共计取出本利和多少？

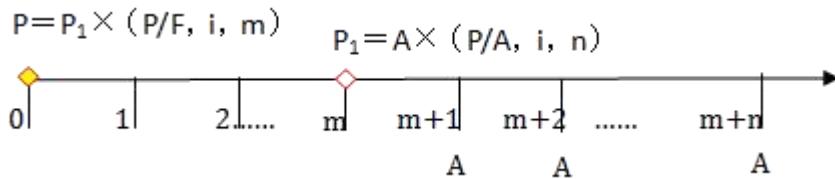
『正确答案』



$$F = 10 \times (F/A, 2\%, 5) = 10 \times 5.2040 = 52.04 \text{ (万元)}$$

所以，2026 年 1 月 16 日共计取出本利和 52.04 万元。

二、递延年金现值（已知 A ，求 P ）



$$\text{即: } P = A \times (P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$$

【例题】某递延年金为从第 4 期开始, 每期期末支付 10 万元, 共计支付 6 次, 假设利率为 4%, 相当于现在一次性支付的金额是多少?

『正确答案』

本例中, 由于第一次支付发生在第 4 期期末, 即 $m + 1 = 4$, 所以, 递延期 $m = 3$; 由于连续支付 6 次, 因此, $n = 6$ 。所以:

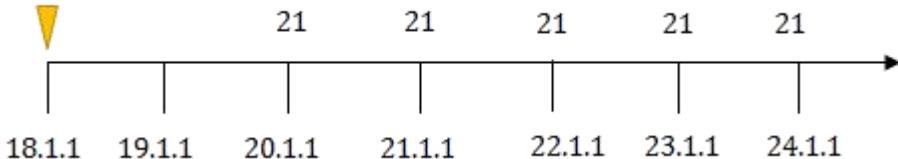
$$P = 10 \times (P/A, 4\%, 6) \times (P/F, 4\%, 3) = 10 \times 5.2421 \times 0.8890 = 46.60 \text{ (万元)}, \text{ 即相当于现在一次性支付的金额是 46.60 万元。}$$

【例题 · 计算分析题】2018 年年初, 某公司购置一条生产线, 假设利率为 10%, 有以下四种方案。(方案一、二、三略)

方案四: 2020 年至 2024 年每年年初支付 21 万元。

要求: 计算方案四付款方式下, 支付款的现值(相当于现在一次购买的价款)。

『正确答案』



$$P = 21 \times (P/A, 10\%, 5) \times (P/F, 10\%, 1) = 21 \times 3.7908 \times 0.9091 = 72.37 \text{ (万元)}$$

【例题 · 计算分析题】DL 公司 2020 年 12 月 10 日欲购置一批电脑, 销售方提出三种付款方案, 具体如下:

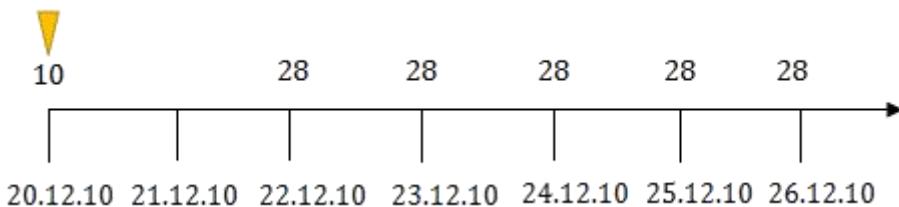
方案 1: 2020 年 12 月 10 日付款 10 万元, 从 2022 年开始, 每年 12 月 10 日付款 28 万元, 连续支付 5 次;

方案 2: 2020 年 12 月 10 日付款 5 万元, 从 2021 年开始, 每年 12 月 10 日付款 25 万元, 连续支付 6 次;

方案 3: 2020 年 12 月 10 日付款 10 万元, 从 2021 年开始, 6 月 10 日和 12 月 10 日付款, 每次支付 15 万元, 连续支付 8 次。假设 DL 公司计算时间价值使用的年利率为 10%, DL 公司应选择哪个方案?

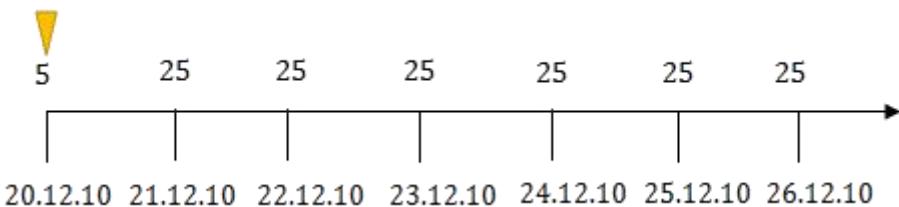
『正确答案』

(1) 方案 1:



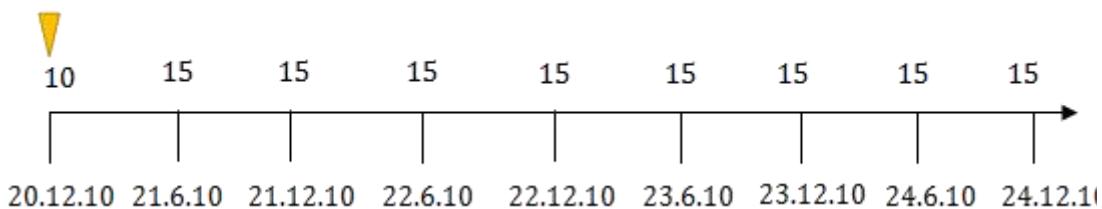
$$\begin{aligned} \text{方案 1 付款的现值} &= 10 + 28 \times (P/A, 10\%, 5) \times (P/F, 10\%, 1) \\ &= 10 + 28 \times 3.7908 \times 0.9091 = 106.49 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(2) 方案 2:



$$\begin{aligned} \text{方案 2 付款的现值} &= 5 + 25 \times (P/A, 10\%, 6) \\ &= 5 + 25 \times 4.3553 = 113.88 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

(3) 方案 3:

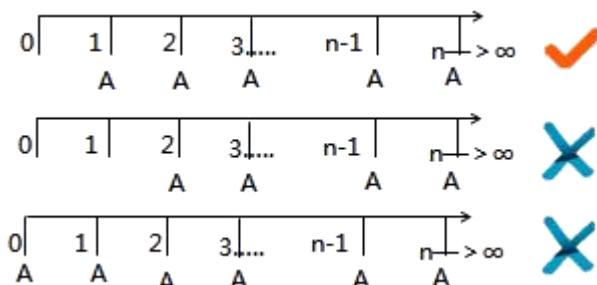


$$\begin{aligned} \text{方案 3 付款的现值} &= 10 + 15 \times (P/A, 5\%, 8) \\ &= 10 + 15 \times 6.4632 = 106.95 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

由于方案 1 的付款现值最小, 所以应该选择方案 1。

2.2.4 永续年金现值 (已知 A, 求 P)

永续年金: 无限期的普通年金 (即收付次数为无穷大的普通年金)。



永续年金没有到期日, 因此没有终值。

$$\text{永续年金现值} \quad P = A \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i} \quad (n \rightarrow \infty) = \frac{A}{i}$$

【例题】拟建立一项永久性的奖学金，每年计划颁发 10 000 元奖金。若利率为 5%，现在应存入多少钱？

『正确答案』

$$P = 10000/5\% = 200000 \text{ (元)}$$

【例题·单选题】某项永久性扶贫基金拟在每年年初发放 80 万元扶贫款，年利率为 4%，则该基金需要在第一年年初投入的资金数额（取整数）为（ ）万元。

- A.1923
- B.2080
- C.2003
- D.2000

『正确答案』B

『答案解析』永续年金的第一次等额收付发生在第 1 期期末，本题中第一次支付发生在第 1 期期初，所以，不是永续年金。本题中从第 2 期期初开始的永续支付是永续年金，所以该基金需要在第一年年初投入的资金数额 = $80/4\% + 80 = 2080$ （万元）或者 $80/4\% \times (1 + 4\%) = 2080$ （万元）。

2.2.5 利率的计算

一、插值法（内插法）

从前面的计算关系中，很容易得出结论，终值、现值、利率、期限、年金之间存在着一定的数量关系式，前述的计算都假定利率已知。当然若已知其他因素，也可计算出相应的利率，此时需要用到插值法。

（一）现值或终值系数已知的利率计算

【例题】已知 $(P/F, i, 5) = 0.7835$ ，求 i 的数值。

『正确答案』

查阅复利现值系数表可知，在期数为 5 的情况下，利率为 5% 的复利现值系数为 0.7835，所以， $i = 5\%$ 。

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346
2	0.9803	0.9612	0.9426	0.9246	0.907	0.89	0.8734
3	0.9706	0.9423	0.9151	0.889	0.8638	0.8396	0.8163
4	0.961	0.9238	0.8885	0.8548	0.8227	0.7921	0.7629
5	0.9515	0.9057	0.8626	0.8219	0.7835	0.7473	0.713
6	0.942	0.888	0.8375	0.7903	0.7462	0.705	0.6663

【例题】已知 $(P/A, i, 5) = 4.20$ ，求 i 的数值。

『正确答案』查阅年金现值系数表，在期数为 5 的情况下，无法查到 4.20 这个数值，此时需要用到插值法。

通过下面表格，我们可以看到，4.20 介于 4.2124 和 4.1002 之间，那么我们可以知道， i 应该介于 6% 和 7% 之间。

期数	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.9901	0.9804	0.9709	0.9615	0.9524	0.9434	0.9346	0.9259	0.9174	0.9091
2	1.9704	1.9416	1.9135	1.8861	1.8594	1.8334	1.808	1.7833	1.7591	1.7355
3	2.941	2.8839	2.8286	2.7751	2.7232	2.673	2.6243	2.5771	2.5313	2.4869
4	3.902	3.8077	3.7171	3.6299	3.546	3.4651	3.3872	3.3121	3.2397	3.1699
5	4.8534	4.7135	4.5797	4.4518	4.3295	4.2124	4.1002	3.9927	3.8897	3.7908

列表如下：

利率	计算结果
6%	4.2124
$i = ?$	4.20
7%	4.1002

$$\text{建立方程: } \frac{6\%-i}{6\%-7\%} = \frac{4.2124-4.20}{4.2124-4.1002}, \text{ 可求得 } i=6\%$$

(二) 现值或终值系数未知的利率的计算 (逐步测试 + 插值法)

【提示】测试时注意：现值系数与利率反向变动，终值系数与利率同向变动。

【例题】已知 $5 \times (P/A, i, 10) + 100 \times (P/F, i, 10) = 104$ ，求 i 的数值。

『正确答案』

由于涉及多个系数，所以无法通过查表快速确定相邻的利率。将上式左边的式子看成方程式，采用逐步测试法确定相邻的两个利率及对应的值（其中一个利率要使得该方程式结果大于 104，另一个利率要使得该方程式结果小于 104）。

经过测试可知：

$$i = 5\% \text{ 时, } 5 \times (P/A, 5\%, 10) + 100 \times (P/F, 5\%, 10) = 100$$

$$i = 4\% \text{ 时, } 5 \times (P/A, 4\%, 10) + 100 \times (P/F, 4\%, 10) = 108.11$$

利率	计算结果
5%	100
$i = ?$	104
4%	108.11

$$\text{建立方程: } \frac{5\%-i}{5\%-4\%} = \frac{100-104}{100-108.11}, \text{ 可求得 } i=4.51\%$$

或：将 “ $5 \times (P/A, i, 10) + 100 \times (P/F, i, 10) - 104 = 0$ ” 的左边看成方程式，采用逐步测试法确定相邻的两个利率及对应的值（其中一个利率要使得该方程式结果大于 0，另一个利率要使得该方程式结果小于 0）。

$$i = 5\% \text{ 时, } 5 \times (P/A, 5\%, 10) + 100 \times (P/F, 5\%, 10) - 104 = -4$$

$$i = 4\% \text{ 时, } 5 \times (P/A, 4\%, 10) + 100 \times (P/F, 4\%, 10) - 104 = 4.11$$

利率	计算结果
5%	-4
i = ?	0
4%	4.11

$$\text{建立方程: } \frac{5\%-i}{5\%-4\%} = \frac{-4-0}{-4-4.11}, \text{ 可求得 } i = 4.51\%$$

【例题·单选题】某公司设立一项偿债基金项目，连续 10 年，每年年末存入 500 万元，第 10 年年末可以一次性获取 9000 万元，已知 $(F/A, 8\%, 10) = 14.487$, $(F/A, 10\%, 10) = 15.937$, $(F/A, 12\%, 10) = 17.549$, $(F/A, 14\%, 10) = 19.337$, $(F/A, 16\%, 10) = 21.321$ ，则该基金的收益率介于（ ）。

- A. 12% ~ 14%
- B. 14% ~ 16%
- C. 10% ~ 12%
- D. 8% ~ 10%

『正确答案』 A

『答案解析』 $500 \times (F/A, i, 10) = 9000$, 即, $(F/A, i, 10) = 9000/500 = 18$, 已知 $(F/A, 12\%, 10) = 17.549$, $(F/A, 14\%, 10) = 19.337$, 由此可知, 该基金的收益率介于 12% ~ 14% 之间。

二、名义利率与实际利率

(一) 一年多次计息时的名义利率与实际利率

一年多次计息时, 给出的年利率为名义利率, 按照复利计算的年利息与本金的比值为实际利率。

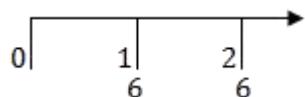
计息期利率 = 名义利率 / 计息次数

实际利率 $i = (1 + r/m)^m - 1$

其中: r 为名义利率, m 为每年复利计息次数。

【思考】向银行借款 100 万元, 借期 1 年, 合同年利率 12%, 现有两种付息方式供选择: 半年一付息和一年一付息。你会选择哪种付息方式? 为什么? 实际利率为多少?

【结论】应选择一年一付息, 因为半年一付息的实际年利率将超过 12%。



$$\text{名义利率 (年)} = 100 \times 12\% / 100 = 12\%$$

$$\text{实际利息 (年)} = 100 \times 6\% + 100 \times 6\% \times (1 + 6\%) = 12.36 \text{ (万元)}$$

$$\text{实际利率 (年)} = 12.36 / 100 = 12.36\%$$

【理解】12.36% 的结果意味着，如果签一张年利率 12%，每半年付息一次的借款合同，相当于签一张年利率 12.36%，一年付息一次的借款合同。

【公式推导】

沿用上例数据，假设向银行借款 100 万元，借期 1 年，合同年名义利率 12%，每半年一付息。则：按复利计算时的一年后的本息和 = $100 + 100 \times 6\% + 100 \times 6\% \times (1 + 6\%) = 100 \times (1 + 6\%)^2 = 100 \times (1 + 12\%/2)^2 = 100 \times (1 + \text{年实际利率})^2$
即： $1 + \text{年实际利率} = (1 + 12\%/2)^2$

推广至一般：假设年名义利率 r ，年实际利率 i ，一年计息 m 次（即复利 m 次），则：

$$1 + i = (1 + r/m)^m$$

$$\text{实际利率 } i = (1 + r/m)^m - 1$$

【提示】在一年多次计息时，实际利率高于名义利率，并且在名义利率相同的情况下，一年计息次数越多，实际利率越大。

【例题·单选题】某借款利息每半年偿还一次，年利率为 6%，则实际借款利率为（ ）。

A.6%

B.6.09%

C.12%

D.12.24%

『正确答案』B

『答案解析』实际利率 = $(1 + 6\%/2)^2 - 1 = 6.09\%$

（二）通货膨胀情况下的名义利率和实际利率

名义利率：央行或其他提供资金借贷的机构所公布的利率，是未调整通货膨胀因素的利率，是包含通货膨胀率的利率。

实际利率：是指剔除通货膨胀率后储户或投资者得到利息回报的真实利率。

$$1 + \text{实际利率} = \frac{1 + \text{名义利率}}{1 + \text{通货膨胀率}}$$

$$\text{实际利率} = \frac{1 + \text{名义利率}}{1 + \text{通货膨胀率}} - 1$$

【公式推导】

假设本金为 100 元，实际利率为 5%，通货膨胀率为 2%，则：

①不考虑通货膨胀因素，一年后的本利和 = $100 \times (1 + 5\%)$

②考虑通货膨胀因素,一年后的本利和 = $100 \times (1 + 5\%) \times (1 + 2\%)$, 则名义年利息 = $100 \times (1 + 5\%) \times (1 + 2\%) - 100 = 100 \times [(1 + 5\%) \times (1 + 2\%) - 1] = 100 \times \text{名义利率}$

因此,名义利率 = $(1 + 5\%) \times (1 + 2\%) - 1$, $1 + \text{名义利率} = (1 + 5\%) \times (1 + 2\%)$

推广至一般,则:

$1 + \text{名义利率} = (1 + \text{实际利率}) \times (1 + \text{通货膨胀率})$

$$\text{实际利率} = \frac{1 + \text{名义利率}}{1 + \text{通货膨胀率}} - 1$$

或:

【提示】公式表明,如果通货膨胀率大于名义利率,则实际利率将为负数。

【例题·单选题】甲公司投资一项证券资产,每年年末都能按照6%的名义利率获取相应的现金收益。假设通货膨胀率为2%,则该证券资产的实际利率为()。

- A.3.88%
- B.3.92%
- C.4.00%
- D.5.88%

『正确答案』B

『答案解析』实际利率 = $(1 + \text{名义利率}) / (1 + \text{通货膨胀率}) - 1 = (1 + 6\%) / (1 + 2\%) - 1 = 3.92\%$ 。

任务 (三) 资金时间价值在企业实务中的运用

【任务总结】

重点	考核角度
终值与现值	①复利终值与现值的计算; ②各类年金终值与现值的计算; ③年偿债基金与年资本回收额的计算; ④哪些系数之间存在互为倒数的关系
利率的计算	插值法的应用
实际利率与名义利率	①一年多次计息时给定名义利率求解实际利率; ②包含通货膨胀情况下给定名义利率求解实际利率

模块三、风险与收益

任务 (一) 风险类型及应对

3.1.1 风险与收益

3.1.1.1 资产的收益与收益率

一、资产收益的含义与计算

资产的收益是指资产的价值在一定时期内的增值。一般情况下，有两种表述资产收益的方式。

第一种方式是以金额表示，称为资产的收益额。通常以资产价值在一定期限内的增值量来表示：一是期限内资产的现金净收入（如利息、红利或股息），二是期末资产的价值相对于期初价值的升值（如资本利得）。

第二种方式用百分比表示，称为资产的收益率或报酬率，是资产增值量与期初资产价值的比值。

$$\text{资产的收益率} = \text{利息 (股息) 收益率} + \text{资本利得收益率}$$

【提示】通常用收益率的方式表示资产的收益（相对指标，便于不同规模下资产收益的比较和分析）；另外，如果不作特殊说明，资产的收益指资产的年收益率，又称资产的报酬率。

二、资产收益率的类型

(一) 实际收益率

已经实现的或者确定可以实现的资产收益率，也即已实现或确定可以实现的利息（股息）率与资本利得收益率之和。

(二) 预期收益率

预期收益率也称为“期望收益率”，是指在不确定的条件下，预测的某资产未来可能实现的收益率。

$$\text{预期收益率} = \sum_{i=1}^n (P_i \times R_i)$$

其中： P_i 表示情况 i 可能出现的概率， R_i 表示情况 i 出现时的收益率。

【例题】某企业有 A、B 两个投资项目，两个投资项目的收益率及其概率分布情况如下表所示，试计算两个项目的期望收益率。

A 项目和 B 项目投资收益率的概率分布

项目实施情况	该种情况出现的概率		投资收益率	
	项目 A	项目 B	项目 A	项目 B
好	0.2	0.3	15%	20%

一般	0.6	0.4	10%	15%
差	0.2	0.3	0	-10%

『正确答案』

$$\text{项目 A 的期望投资收益率} = 0.2 \times 15\% + 0.6 \times 10\% + 0.2 \times 0 = 9\%$$

$$\text{项目 B 的期望投资收益率} = 0.3 \times 20\% + 0.4 \times 15\% + 0.3 \times (-10\%) = 9\%$$

(三) 必要收益率

必要收益率也称最低报酬率或最低要求的收益率, 表示投资者对某项资产合理要求的最低收益率。

$$\text{必要收益率} = \text{无风险收益率} + \text{风险收益率}$$

$$= \text{纯粹利率 (资金的时间价值)} + \text{通货膨胀补偿率} + \text{风险收益率}$$

1. 无风险收益率: 也称无风险利率, 是指无风险资产的收益率。

【提示】通货膨胀很小的情况下, 通常短期国债的利率近似地代替无风险收益率。

2. 风险收益率: 是指某资产持有者因承担该资产的风险而要求的超过无风险收益率的额外收益, 它的大小取决于以下两个因素: 一是风险的大小; 二是投资者对风险的偏好。

【提示】一般来说, 1 资产风险越大, 投资者要求的风险收益率越高; 资产风险越小, 投资者要求的风险收益率越低; 2 投资者越厌恶风险, 所要求的风险收益率越高; 反之, 投资者越喜好风险, 所要求的风险收益率越低。



【思考】“预期收益率”与“必要收益率”的关系?

【结论】财务管理决策立足现在, 面向未来。以投资可行性分析为例:

若: 预期收益率 \geq 必要收益率, 项目可行;

若: 预期收益率 $<$ 必要收益率, 项目不可行。

【思考】“预期收益率”与“价格”、“必要收益率”与“价值”的关系?

【例题】甲企业正考虑是否投资购买一台机器设备, 该设备买价 100 万元, 预计使用年限 1 年, 预计一年后可为企业带来 122 万元的现金流量, 假设甲企业的必要收益率为 25%。问题: 该机器设备是否值得投资?

『正确答案』

方法一: 计算该项目的预期收益率, 与投资者的必要收益率作比较

假设该项目的预期收益率为 R, 则令:

该设备价格 = 未来现金流量的现值 (以“预期收益率”做折现率), 即:

$100 = \frac{122}{1+R}$, 可得出预期收益率 R 为 22%。

预期收益率 $22\% < \text{必要收益率 } 25\%$, 因此, 对甲企业而言, 该机器设备不值得投资。

方法二: 计算该机器设备的价值, 与设备的价格作比较

该设备的价值 = 未来现金流量的现值 (以“必要收益率”做折现率)

$= \frac{122}{1+25\%} = 97.6$ (万元)

。

该设备价值 97.6 万元 < 价格 100 万元, 如果投资, 则意味着在同一时点投出 100 万元只得到 97.6 万元, 损失 2.4 万元, 因此, 对甲企业而言, 该机器设备不值得投资。

【结论】以“预期收益率”作为折现率, 对一项资产未来现金流量进行折现, 求出的现值即为该资产的“价格”, 换句话说, 已知价格、未来现金流量, 倒求出的折现率即为: 预期收益率;

以“必要收益率”作为折现率, 对一项资产未来现金流量进行折现, 求出的现值即为该资产的“价值”。

因此, 若: 预期收益率 \geq 必要收益率, 则意味着该资产的“价格” \leq “价值”, 项目可行; 若: 预期收益率 $<$ 必要收益率, 则意味着该资产的“价格” $>$ “价值”, 项目不可行。

【例题·单选题】若纯粹利率为 3%, 通货膨胀补偿率为 2%, 某投资债券公司要求的风险收益率为 6%, 则该债券公司的必要收益率为 ()。

A.9%

B.11%

C.5%

D.7%

『正确答案』B

『答案解析』必要收益率 = 无风险收益率 + 风险收益率 = 纯粹利率 + 通货膨胀补偿率 + 风险收益率 = $3\% + 2\% + 6\% = 11\%$ 。

3.1.1.2 资产的风险应对

资产的风险及其衡量

一、风险的概念

风险是指收益的不确定性。从财务管理的角度看, 风险是企业在各项财务活动中, 由于各种难以预料或无法控制的因素作用, 使企业的实际收益与预计收益发生背离, 从而蒙受经济损失的可能性。

二、风险衡量

1.期望值 (预期收益率、期望收益率、收益率的期望值)

概率分布中的所有可能结果, 以各自相应的概率为权数计算的加权平均值。

$$\bar{E} = \sum_{i=1}^n X_i \times P_i$$

其中: X_i 表示第 i 种情况可能出现的结果, P_i 表示第 i 种情况可能出现的概率。

【提示】收益率的期望值 (预期收益率) 衡量的是资产的平均收益, 本身并不衡量资产风险的大小。

2.方差、标准差、标准差率 (衡量资产风险大小的指标)

指标	计算公式	说明
方差	方差 $\sigma^2 = \sum_{i=1}^n [(X_i - \bar{E})^2 \times P_i]$ 其中: $(X_i - \bar{E})$ 表示第 i 种情况可能出现结果与期望值的“离差”	预期收益率相同时, 指标越大, 风险越大, 不适合比较预期收益率不同的资产的风险大小
标准差 (方差的平方根)	标准差 $\sigma = \sqrt{\sum_{i=1}^n [(X_i - \bar{E})^2 \times P_i]}$	
标准差率	标准差率 = 标准差 / 期望值	该指标越大, 风险越大, 既适用于比较预期收益率相同的资产的风险, 也适用于比较预期收益率不同的资产的风险

【提示】无风险资产的方差、标准差、标准差率都为 0。

【例题】某企业有 A、B 两个投资项目, 两个投资项目的收益率及其概率分布情况如表所示, 试计算两个项目的期望收益率并比较风险的大小。

A 项目和 B 项目投资收益率的概率分布

项目实施情况	该种情况出现的概率		投资收益率	
	项目 A	项目 B	项目 A	项目 B
好	0.2	0.3	15%	20%
一般	0.6	0.4	10%	15%
差	0.2	0.3	0	-10%

『正确答案』

项目 A 的期望投资收益率 = $0.2 \times 15\% + 0.6 \times 10\% + 0.2 \times 0 = 9\%$

$$\begin{aligned}
 \text{项目 B 的期望投资收益率} &= 0.3 \times 20\% + 0.4 \times 15\% + 0.3 \times (-10\%) = 9\% \\
 \text{项目 A 的方差} &= 0.2 \times (15\% - 9\%)^2 + 0.6 \times (10\% - 9\%)^2 + 0.2 \times (0 - 9\%)^2 = 0.0024
 \end{aligned}$$

$$\text{项目 A 的标准差} = \sqrt{0.0024} = 4.90\%$$

$$\text{项目 B 的方差} = 0.3 \times (20\% - 9\%)^2 + 0.4 \times (15\% - 9\%)^2 + 0.3 \times (-10\% - 9\%)^2 = 0.0159$$

$$\text{项目 B 的标准差} = \sqrt{0.0159} = 12.61\%$$

$$\text{项目 A 的标准差率} = 4.90\% / 9\% = 54.44\%$$

$$\text{项目 B 的标准差率} = 12.61\% / 9\% = 140.11\%$$

项目 B 风险大于项目 A。

【提示】若 A、B 两项目预期收益率不同，则必须通过计算标准差率指标判断风险的大小。

【例题·单选题】某项目的期望投资收益率为 14%，风险收益率为 9%，收益率的标准差为 2%，则该项目收益率的标准差率为（ ）。

- A.0.29%
- B.22.22%
- C.14.29%
- D.0.44%

『正确答案』C

『答案解析』该项目收益率的标准差率 = 2% / 14% = 14.29%

【例题·多选题】关于两项证券资产的风险比较，下列说法正确的有（ ）。

- A.期望值相同，标准差率越大，风险越大
- B.期望值不同，标准差越大，风险越大
- C.期望值不同，标准差率越大，风险越大
- D.期望值相同，标准差越大，风险越大

『正确答案』ACD

『答案解析』期望值相同，标准差、方差、标准差率越大，风险越大；期望值不同，标准差率越大，风险越大。标准差率可以衡量期望值相同或不同情况下的风险，标准差和方差只能衡量期望值相同情况下的风险。

任务（二）风险与收益的相关性在管理中的应用

3.2.1 风险矩阵

（一）含义

风险矩阵，是指按照风险发生的可能性和风险发生后果的严重程度，将风险绘制在矩阵图中，展示风险及其重要性等级的风险管理工具方法。

（二）风险矩阵的基本原理

根据企业风险偏好，判断并度量风险发生可能性和后果严重程度，计算风险值，以此作为主要依据在矩阵中描绘出风险重要性等级。企业应用风险矩阵，应明确应用主体（企业整体、下属企业或部门），确定所要识别的风险，定义风险发生可能性和后果严重程度的标准，以及定义风险重要性等级及其表示形式。风险矩阵适用于表示企业各类风险重要性等级，也适用于各类风险的分析评价和沟通报告。

（三）风险矩阵的应用方法

1. 应用程序

- ①绘制风险矩阵坐标图：包括确定风险矩阵的横纵坐标、制定风险重要性等级标准、分析与评价各项风险、在风险矩阵中描绘出风险点；
- ②沟通报告风险信息；
- ③持续修订风险矩阵图。

2. 风险矩阵坐标图

纵坐标：风险后果严重程度。

横坐标：风险发生的可能性。

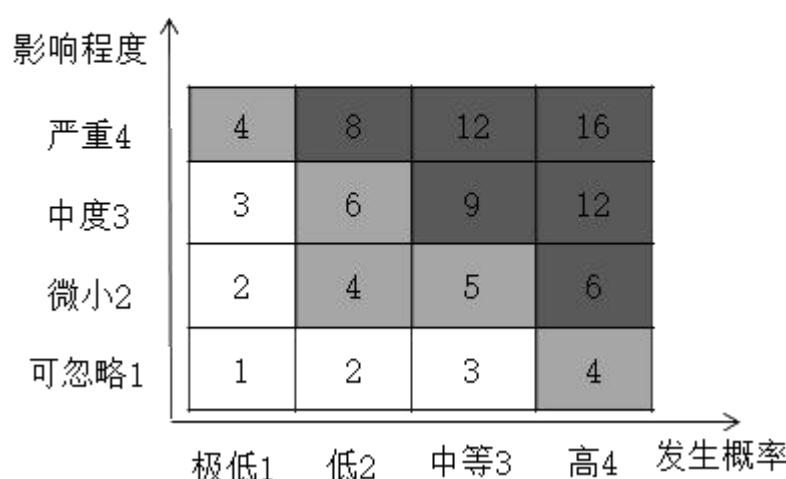
企业可根据风险管理精度的需要，确定定性、半定量或定量指标来描述风险后果严重程度和风险发生可能性。

风险后果严重程度的纵坐标等级可定性描述为“可忽略”“微小”“中度”“严重”等（也可采用1、2、3、4等M个半定量分值）；

风险发生可能性的横坐标等级可定性描述为“极低”“低”“中等”“高”等（也可采用1、2、3、4等N个半定量分值）。

从而形成M×N个方格区域的风险矩阵图，也可以根据需要通过定量指标更精确地描述风险后果严重程度和风险发生可能性。

风险矩阵



（四）风险矩阵的优缺点

优点：为企业确定各项风险重要性等级提供了可视化的工具。

缺点：

(1) 需要对风险重要性等级标准、风险发生可能性、后果严重程度等作出主观判断，可能影响使用的准确性；

(2) 应用风险矩阵所确定的风险重要性等级是通过相互比较确定的，因而无法将列示的个别风险重要性等级通过数学运算得到总体风险的重要性等级。

3.2.2 风险管理

(一) 风险管理的概念

风险管理是指一个企业或者项目在不确定性的风险环境里，把风险及其可能造成的不良影响降至最低的管理过程。

(二) 风险管理原则

原则	含义
战略性原则	风险管理主要运用于企业战略管理层面，全面价值管理的价值体现在站在战略层面整合和管理企业层面的风险
全员性原则	企业风险管理是一个由企业治理层、管理层和所有员工参与的，目的在于把风险控制在企业可承受范围内，从而增加企业价值的过程
专业性原则	专业人才实施的专业化管理
二重性原则	损失最小化管理（不能避免风险时想办法减少损失）、不确定性管理（可能发生可能不发生时想办法降低发生的可能性）、绩效最优化管理（风险带来机会时，转化风险为增加价值的机会）
系统性原则	全面风险管理须拥有一套系统的、规范的方法

(三) 风险管理对策

风险管理对策	典型举例
风险规避	①退出某一市场以避免激烈竞争； ②拒绝与信用不好的交易对手交易； ③禁止各业务单位在金融市场上进行投机
风险承担	①未识别的风险，只能采用风险承担； ②识别出的风险，也可能由于缺乏能力而选择风险承担； ③对于企业的重大风险，一般不采用风险承担
风险转移	①购买保险； ②采取合营方式实现风险共担 【提示】转移风险不会降低其可能的严重程度，只是从一

	方移除后转移到另一方
风险对冲	<p>风险对冲是指引入多个风险因素或承担多个风险，使得这些风险能够互相冲抵。</p> <p>①资产组合使用； ②多种外币结算的使用； ③战略上的多种经营</p> <p>【提示】风险对冲不是针对单一风险，而是涉及风险组合</p>
风险补偿	<p>风险补偿是指企业对风险可能造成的损失采取适当的措施进行补偿。</p> <p>①企业自身的风险准备金； ②应急资本</p>
风险控制	<p>风险控制是指控制风险事件发生的动因、环境、条件等，来达到减轻风险事件发生时的损失或降低风险事件发生概率的目的</p>

【例题·单选题】某公司购买一批贵金属材料，为避免该资产被盗而造成损失，向财产保险公司进行了投保，则该公司采取的风险对策是（ ）。

- A.风险对冲
- B.风险补偿
- C.风险承担
- D.风险转移

『正确答案』D

『答案解析』风险转移是指企业通过合同将风险转移到第三方，企业对转移后的风险不再拥有所有权，如：购买保险，选项D正确。

【例题·多选题】下列关于风险管理对策的说法中，错误的有（ ）。

- A.证券交易所向交易所会员按交易手续费收入的20%收取风险准备金属于风险转移
- B.某公司经营领域同时涉及游戏、石油、汽车、电器等行业属于风险对冲
- C.甲公司与乙公司采取合营方式创建丙公司属于风险承担
- D.风险转移会降低风险发生的严重程度

『正确答案』ACD

『答案解析』证券交易所向交易所会员按交易手续费收入的20%收取风险准备金，属于风险补偿，选项A错误；采用合营方式实现风险共担属于风险转移，选项C错误；转移风险不会降低风险可能的严重程度，选项D错误。

3.2.3 证券资产组合的风险和收益

两个或两个以上资产所构成的集合，称为资产组合。如果资产组合中的资产均为有价证券，该资产组合称为证券资产组合。证券资产组合的风险与收益具有与单个资产不同的特征。尽管收益率的方差、标准差、标准差率是衡量风险的有效工具，但当某项资产或证券成为投资组合的一部分时，这些指标就可能不再是衡量风险的有效工具。

一、证券资产组合的预期收益率

证券资产组合的预期收益率是组成证券资产组合的各种资产收益率的加权平均数。其权数为各种资产在组合中的价值比例。

$$E(R_p) = \sum [W_i \times E(R_i)]$$

其中： $E(R_p)$ ：证券组合的预期收益率

W_i ：第 i 项资产所占比重

$E(R_i)$ ：第 i 项资产预期收益率

【提示】这意味着资产组合的收益率最低不会低于组合中收益率最低的那项资产的收益率，最高不会超过组合中收益率最高的那项资产的收益率。换言之，在低收益率资产 A 的基础上加入高收益率资产 B，组合 AB 的收益率将介于（A 的收益率，B 的收益率）之间。

【例题】某投资公司的一项投资组合中包含 A、B 和 C 三种股票，投资者共投资 100 万元，权重分别为 30%、40% 和 30%，三种股票的预期收益率分别为 15%、12%、10%。要求计算该投资组合的预期收益率。

『正确答案』该投资组合的预期收益率 $E(R_p) = 30\% \times 15\% + 40\% \times 12\% + 30\% \times 10\% = 12.3\%$

或者：该投资组合的预期收益率 = $(100 \times 30\% \times 15\% + 100 \times 40\% \times 12\% + 100 \times 30\% \times 10\%) / 100 = 12.3\%$

【例题·计算分析题】资产组合 M 的期望收益率为 18%，标准差为 27.9%；资产组合 N 的期望收益率为 13%，标准离差率为 1.2。投资者张某和赵某决定将其个人资金投资于资产组合 M 和 N 中，张某期望的最低收益率为 16%，赵某投资于资产组合 M 和 N 的资金比例分别为 30% 和 70%。

要求：

- (1) 计算资产组合 M 的标准离差率。
- (2) 判断资产组合 M 和 N 哪个风险更大。
- (3) 为实现其期望的收益率，张某应在资产组合 M 上投资的最低比例是多少？

『解析』

- (1) 资产组合 M 的标准离差率 = $27.9\% / 18\% = 1.55$
- (2) 资产组合 M 的标准离差率 1.55 大于资产组合 N 的标准离差率 1.2，则说明资产组合 M 的风险更大。

(3) 假设投资资产组合 M 的比例为 X, 则有 $X \times 18\% + (1 - X) \times 13\% = 16\%$, 解得 $X = 60\%$, 即张某应在资产组合 M 上投资的最低比例是 60%。

二、两项证券资产组合收益率的方差

【思考】在现有低风险资产 A 的基础上, 加入一个风险更高的资产 B, 构成一个资产组合 AB。该资产组合的风险是否也会随之增大?

【结论】不一定, 因为投资组合 (可能) 具有风险分散效应。

两项证券资产组合收益率的方差: $\sigma_p^2 = w_1^2 \sigma_1^2 + w_2^2 \sigma_2^2 + 2w_1 w_2 \rho_{1,2} \sigma_1 \sigma_2$

其中: W 表示投资比重; σ 表示标准差; ρ 表示两项资产收益率的相关系数, 介于 [-1, 1] 之间。

【提示】 ρ : 相关系数, 反映两项资产收益率的相关程度, 即两项资产收益率之间的相对运动状态。

【例题】证券资产组合甲包括 A、B 两种证券, A 证券收益率 10%, A 证券收益率的标准差 0.2, B 证券收益率 20%, B 证券收益率的标准差 0.4, 假设证券 A 投资比重 40%, 证券 B 投资比重 60%, 则:

证券资产组合甲的预期收益率 = $40\% \times 10\% + 60\% \times 20\% = 16\%$, 介于 (10%, 20%) 之间。

证券资产组合甲中各单项资产收益率标准差的加权平均值 = $40\% \times 0.2 + 60\% \times 0.4 = 0.32$ 。

不同相关系数下证券资产组合甲的标准差和预期收益率如下:

相关系数	标准差
1	$\sqrt{0.4^2 \times 0.2^2 + 0.6^2 \times 0.4^2 + 2 \times 0.4 \times 0.6 \times 1 \times 0.2 \times 0.4} = 0.32$
-1	$\sqrt{0.4^2 \times 0.2^2 + 0.6^2 \times 0.4^2 + 2 \times 0.4 \times 0.6 \times (-1) \times 0.2 \times 0.4} = 0.16$
0.5	$\sqrt{0.4^2 \times 0.2^2 + 0.6^2 \times 0.4^2 + 2 \times 0.4 \times 0.6 \times 0.5 \times 0.2 \times 0.4} = 0.29$

由表中数据可见, 仅当两项资产收益率的相关系数 = 1 的时候, 组合的标准差才等于组合中单项证券标准差的加权平均数。

相关系数不同取值的含义

$\rho_{1,2}$ 等于 1	两项资产的收益率具有完全正相关的关系, 此时, 两项资产的收益率变化方向和变化幅度完全相同, 两项资产的风险完全不能互相抵消, 所以, 这样的组合不能抵消任何风险。 【提示】此时, 组合的风险等于组合中各项资产风险的加权平均数 ($\sigma_p = w_1 \sigma_1 + w_2 \sigma_2$), 且此时组合风险达到最大值。
$\rho_{1,2}$ 等于 -1	两项资产的收益率具有完全负相关的关系, 此时, 两项资产的

于 - 1	收益率变化方向相反、变化幅度相同。两项资产的风险可以充分地抵消，所以，这样的组合能最大程度地抵消风险，甚至完全消除。 【提示】此时，组合的风险达到最小值 $(\sigma_p = w_1\sigma_1 - w_2\sigma_2)$ 。
$\rho_{1,2}$ 通常介于 (-1, 1) 之间	即两种资产具有不完全的相关关系，因此会有 $0 < \sigma_p < w_1\sigma_1 + w_2\sigma_2$ ，即证券资产组合收益率的标准差小于组合中各资产收益率标准差的加权平均值（或者说：证券资产组合的风险小于组合中各项资产风险的加权平均值），因此，大多数情况下，证券资产组合能够分散风险，但不能完全消除风险。

【提示】上述资产组合可分散或消除的风险，被称之为“非系统性风险”；不能通过资产组合分散或消除的风险，被称之为“系统风险”。

【例题·多选题】在两种证券构成的投资组合中，关于两种证券收益率的相关系数，下列说法正确的有（ ）。

- A.当相关系数为 0 时，两种证券的收益率不相关
- B.相关系数的绝对值可能大于 1
- C.当相关系数为 -1 时，该投资组合能最大限度地降低风险
- D.当相关系数为 0.5 时，该投资组合不能分散风险

『正确答案』AC

『答案解析』相关系数反映资产收益率的相关程度，即两项资产收益率之间的相对运动状态，如果相关系数为 0 时，两项资产收益率是不相关的程度，所以选项 A 是答案。理论上，相关系数介于区间 [-1,1] 内，所以选项 B 不是答案。当相关系数等于 -1 时，表明两项资产的收益率具有完全负相关的关系，两项资产的风险可以充分相互抵消，甚至完全消除，这样的组合能够最大限度地降低风险，所以选项 C 是答案。当相关系数等于 1 时，表明两项资产的收益率具有完全正相关的关系，两项资产的风险完全不能相互抵消，所以这样的组合不能降低任何风险，当相关系数为 0.5 时，是可以分散部分风险的，所以选项 D 不是答案。

【例题·多选题】下列关于证券投资组合的表述中，正确的有（ ）。

- A.两种证券的收益率完全正相关时可以消除风险
- B.投资组合收益率为组合中各单项资产收益率的加权平均数
- C.投资组合风险是各单项资产风险的加权平均数
- D.投资组合能够分散掉的是非系统风险

『正确答案』BD

『答案解析』相关系数的区间位于 [-1,1] 之间，相关系数为 1，也就是两种证

券的收益率完全正相关时，不能分散风险，选项 A 不正确；只要相关系数小于 1，投资组合就可以分散风险，投资组合的风险就小于各单项资产风险的加权平均数，选项 C 不正确。

【例题·判断题】两项资产的收益率具有负相关时，才能分散组合的投资风险。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』只要相关系数小于 1，就可以分散风险，所以本题说法不正确。

3.2.4 风险类别

类型	含义
非系统风险 (可分散风险)	也称特殊(有)风险，是指发生于个别公司的特有事件造成的风险。 如一家公司的工人罢工、新产品开发失败、失去重要的销售合同、诉讼失败等等引起的风险。
系统风险 (不可分散风险)	也称市场风险，是指影响所有资产的、不能通过资产组合而消除的风险。 如宏观经济形势的变动、国家经济政策的变化、税制改革、企业会计准则改革、世界能源状况、政治因素等引起的风险。

【提示】非系统风险可以通过资产组合分散掉，但值得注意的是，在资产组合中资产数目较低时，增加资产的个数，分散风险的效应会比较明显，但资产数目增加到一定程度时，风险分散的效应就会逐渐减弱。经验数据表明，组合中不同行业的资产个数达到 20 个时，绝大多数非系统风险均已被消除掉。另外，资产多样化是不能完全消除风险的，因为系统风险是不能够通过风险分散来消除的。

【例题·多选题】下列风险中，属于非系统风险的有 ()。

- A. 经营风险
- B. 利率风险
- C. 政治风险
- D. 财务风险

『正确答案』 AD

『答案解析』非系统风险，是指发生于个别公司的特有事件造成的风险。系统风险又被称为市场风险或不可分散风险，是影响所有资产的、不能通过资产组合而消除的风险。这部分风险是由那些影响整个市场的风险因素所引起的。这些因素包括宏观经济形势的变动、国家经济政策的变化、税制改革、企业会计准则改革、世界能源状况、政治因素等。所以选项 A、D 是答案。

3.2.5 系统风险及其衡量 (β 系数)

(一) 单项资产的 β 系数

不同资产的系统风险不同, 度量一项资产的系统风险的指标是 β 系数, 它告诉我们相对于“市场组合”而言特定资产的系统风险是多少。

市场组合是指由市场上所有资产组成的组合。由于包含了所有的资产, 因此, 市场组合中的非系统风险已经被消除, 所以, 市场组合的风险就是市场风险或系统风险; 市场组合的收益率即为市场平均收益率。

【提示】用 β 系数对系统风险进行量化时, 以市场组合的系统风险为基准(参照物), 认为市场组合(相对于它自己)的 β 系数等于 1, 某一资产 β 值的大小反映了该资产收益率波动与整个市场收益率波动之间的相关性及程度, 或者说, 某资产的 β 系数的大小反映该资产的系统风险相当于市场组合系统风险的倍数。

β 系数大小的含义

$\beta > 0$	该资产收益率的变化方向与市场平均收益率的变化方向一致
$\beta < 0$	该资产收益率的变化方向与市场平均收益率的变化方向相反
$\beta = 1$	该资产收益率与市场平均收益率同方向、同比例变化
$\beta > 1$	该资产收益率与市场平均收益率同方向变化, 且变动幅度大于市场平均收益率的变动幅度
$0 < \beta < 1$	该资产收益率与市场平均收益率同方向变化, 但变动幅度小于市场平均收益率的变动幅度
$\beta = 0$	无风险资产的 β 系数等于 0
$-1 < \beta < 0$	该资产收益率与市场平均收益率反方向变化, 且变动幅度小于市场组合收益率的变动幅度
$\beta = -1$	该资产收益率与市场平均收益率反方向、同比例变化
$\beta < -1$	该资产收益率与市场平均收益率反方向变化, 但变动幅度大于市场平均收益率的变动幅度

【提示】绝大多数资产的 β 系数是大于 0 的, 即绝大多数资产收益率的变化方向与市场平均收益率的变化方向是一致的。

【提示】综合来看: ①如果某项资产 β 系数的绝对值 $|\beta| > 1$, 则意味着市场风险发生时, 某项资产收益率的波动幅度大于市场组合收益率的波动幅度 ($\beta > 0$, 同向; $\beta < 0$, 反向), 也就意味着该项资产的系统风险大于市场组合的系统风险; ②如果某项资产 β 系数的绝对值 $|\beta| < 1$, 则意味着市场风险发生时, 某项资产收益率的波动幅度小于市场组合收益率的波动幅度 ($\beta > 0$, 同向; $\beta < 0$, 反向), 也就意味着该项资产的系统风险小于市场组合的系统风险; ③如果某项资产 β 系数的绝对值 $|\beta| = 1$, 则意味着市场风险发生时, 某项资产收益率的波动

幅度与市场组合收益率的波动幅度相同 ($\beta = -1$, 反向; $\beta = 1$, 同向), 也就意味着该项资产的系统风险与市场组合的系统风险相同。

【例题·单选题】当某上市公司的 β 系数大于 0 时, 下列关于该公司风险与收益的表述中, 正确的是 ()。

- A. 系统风险高于市场组合风险
- B. 资产收益率与市场平均收益率呈同向变化
- C. 资产收益率变动幅度小于市场平均收益率变动幅度
- D. 资产收益率变动幅度大于市场平均收益率变动幅度

『正确答案』B

『答案解析』 β 系数是反映资产收益率与市场平均收益率之间变动关系的一个量化指标, β 系数大于零, 则说明资产收益率与市场平均收益率呈同向变化, 所以选项 B 正确; 市场组合的 β 系数 = 1, 由于不知道该上市公司 β 系数的具体数值, 所以无法判断该上市公司系统风险与市场组合系统风险谁大谁小, 也无法判断该上市公司资产收益率与市场平均收益率之间变动幅度谁大谁小。

(二) 证券资产组合的 β 系数 (系统风险)

证券资产组合的 β 系数是所有单项资产 β 系数的加权平均数, 权数为各种资产在证券资产组合中所占的价值比例。

$$\beta_P = \sum_{i=1}^n W_i \times \beta_i$$

其中: β_P 表示证券资产组合的 β 系数; β_i 表示第 i 项资产的 β 系数; W_i 表示第 i 项资产在组合中所占的价值比例。

【提示】①标准差 σ 衡量资产的整体风险 (既包括非系统风险也包括系统风险), 由于资产组合具有非系统风险的分散效应, 因此, 资产组合的标准差 σ (风险) 并不一定等于单项资产标准差 σ (风险) 的加权平均数 (只有两项资产收益率的相关系数 = 1 时, 资产组合的风险才等于单项资产风险的加权平均数); ② β 系数衡量资产的系统风险, 由于系统风险不能通过资产组合进行分散, 因此, 组合的 β 系数就是组合内各单项资产 β 系数的加权平均数。

【提示】通过替换资产组合中的资产或改变不同资产在组合中的价值比例, 可以改变资产组合的系统风险。比如, 在低系统风险 A 资产的基础上, 加入高系统风险的 B 资产, 构成的组合的系统风险介于 (β_A , β_B) 之间; 在现有资产组合的基础上, 剔除掉高系统风险的资产, 组合系统风险会下降, 剔除掉低系统风险的资产, 组合系统风险会上升等等。

【例题】某投资者打算用 20 000 元购买 A、B、C 三种股票, 股价分别为 40 元、10 元、50 元; β 系数分别为 0.7、1.1 和 1.7。现有两个组合方案可供选择:

甲方案: 购买 A、B、C 三种股票的数量分别是 200 股、200 股、200 股;

乙方案: 购买 A、B、C 三种股票的数量分别是 300 股、300 股、100 股。

如果该投资者最多能承受 1.2 倍的市场组合系统风险, 会选择哪个方案。

『正确答案』

甲方案：

A 股票比例： $40 \times 200 \div 20000 \times 100\% = 40\%$

B 股票比例： $10 \times 200 \div 20000 \times 100\% = 10\%$

C 股票比例： $50 \times 200 \div 20000 \times 100\% = 50\%$

甲方案的 β 系数 = $40\% \times 0.7 + 10\% \times 1.1 + 50\% \times 1.7 = 1.24$

乙方案：

A 股票比例： $40 \times 300 \div 20000 \times 100\% = 60\%$

B 股票比例： $10 \times 300 \div 20000 \times 100\% = 15\%$

C 股票比例： $50 \times 100 \div 20000 \times 100\% = 25\%$

乙方案的 β 系数 = $60\% \times 0.7 + 15\% \times 1.1 + 25\% \times 1.7 = 1.01$

该投资者最多能承受 1.2 倍的市场组合系统风险意味着该投资者能承受的 β 系数最大值为 1.2，所以，该投资者会选择乙方案。

【例题·多选题】下列各项中，不使用加权平均计算的是（ ）。

- A. 资产组合收益率的方差是各项资产的加权平均
- B. 资产组合收益率的标准差是各项资产的加权平均
- C. 资产组合收益率的标准差率是各项资产的加权平均
- D. 资产组合的贝塔系数是各单项资产贝塔系数的加权平均

『正确答案』ABC

『答案解析』资产组合收益率的贝塔系数是各项组合资产收益率的贝塔系数的加权平均数，选项 D 不是答案。

3.2.6 资本资产定价模型

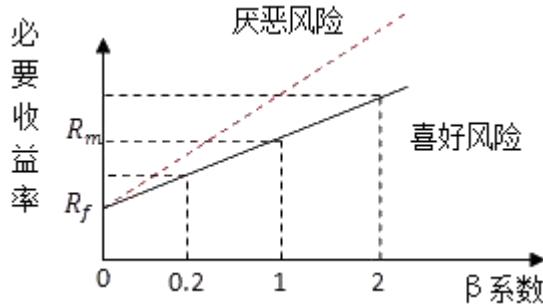
（一）资本资产定价模型的基本原理

资本资产主要指股票资产，资本资产定价模型主要解释资本市场如何决定股票收益率（必要收益率），进而决定股票价值（未来现金流量以必要收益率进行折现）。

某项资产（组合）的必要收益率 = 无风险收益率 + 风险收益率

资本资产定价模型的核心关系式： $R = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$

- (1) 自变量 β ：系统风险系数
- (2) 因变量 R ：必要收益率
- (3) R_f ：无风险收益率
- (4) R_m ：市场组合收益率（平均风险的必要收益率、市场组合的必要收益率、市场平均收益率等）
- (5) $(R_m - R_f)$ ：市场风险溢价（市场组合的风险收益率、股票市场的风险收益率或平均风险的风险收益率）
- (6) 某资产或资产组合的（系统）风险收益率 = $\beta \times (R_m - R_f)$



【提示】

(1) $R_m - R_f$: 市场风险溢酬, 是附加在无风险收益率之上的, 由于承担了市场平均风险所要求获得的补偿 ($\beta = 1$), 反映的是市场作为整体对风险的平均容忍程度, 也就是市场整体对风险的厌恶程度。市场整体对风险越是厌恶和回避, 市场风险溢酬越大; 反之, 如果市场整体抗风险能力强, 对风险的厌恶和回避就不是很强烈, 市场风险溢酬就越小。

(2) 资本资产定价模型中, 计算风险收益率时只考虑系统风险, 不考虑非系统风险, 因为非系统风险可以通过资产组合消除, 理性投资者都会选择充分投资组合, 非系统风险与资本市场无关, 资本市场不会对非系统风险给予任何补偿。

(3) 资本资产定价模型对于任何公司、任何资产、资产组合都适用。

【例题·单选题】有甲、乙两种证券, 甲证券的必要收益率为 10%, 乙证券要求的风险收益率是甲证券的 1.5 倍, 如果无风险收益率为 4%, 则根据资本资产定价模型, 乙证券的必要收益率为 ()。

- A.13% B.12% C.15% D.16%

『正确答案』A

『答案解析』甲证券的风险收益率 = $10\% - 4\% = 6\%$, 乙证券的必要收益率 = $4\% + 1.5 \times 6\% = 13\%$ 。

【例题·单选题】某资产的必要收益率为 R , β 系数为 1.5, 市场收益率为 10%, 假设无风险收益率和 β 系数不变, 如果市场收益率为 15%, 则资产收益率为 ()。

- A. $R + 7.5\%$
B. $R + 12.5\%$
C. $R + 10\%$
D. $R + 5\%$

『正确答案』A

『答案解析』由于无风险收益率和 β 系数不变, 并且 β 系数为 1.5, 所以, 市场收益率提高 5%之后, 该资产的必要收益率提高 $1.5 \times 5\% = 7.5\%$, 即答案为 A。

方法一: $R = R_f + 1.5 \times (10\% - R_f)$

现在: $R_{\text{新}} = R_f + 1.5 \times (15\% - R_f) = R_f + 1.5 \times (10\% - R_f + 5\%)$
 $= R_f + 1.5 \times (10\% - R_f) + 1.5 \times 5\% = R + 7.5\%$

方法二：理解 β 含义，假设某项资产的 $\beta=2$ 时，若市场收益率上升 10%，则该资产收益率上升 20%；若市场收益率上升 20%，则该资产收益率上升 40%。

【例题·判断题】基于资本资产定价模型，如果甲资产 β 系数是乙资产 β 系数的 2 倍，则甲资产必要收益率是乙资产必要收益率的 2 倍。（ ）

『正确答案』 ×

『答案解析』正确说法应该是：甲资产的风险收益率是乙资产风险收益率的 2 倍。

（二）资本资产定价模型的局限性

1. 某些资产或企业的 β 值难以估计，特别是对一些缺乏历史数据的新兴行业；
2. 经济环境的不确定性和不断变化，使得依据历史数据估算出来的 β 值对未来的指导作用必然要打折扣；
3. 资本资产定价模型是建立在一系列假设之上的，其中一些假设与实际情况有较大偏差。

由于以上局限，资本资产定价模型只能大体描绘出证券市场风险与收益的基本情况，而不能完全确切地揭示证券市场的一切。

【例题·计算分析题】甲公司现有一笔闲置资金，拟投资于某证券组合，该组合由 X、Y、Z 三种股票构成，资金权重分别为 40%、30%、30%， β 系数分别为 2.5、1.5 和 1.0。其中 X 股票投资收益率的概率分布如下：

状况	概率	投资收益率
行情较好	30%	20%
行情一般	50%	12%
行情较差	20%	5%

Y、Z 股票的预期收益率分别为 10% 和 8%，当前无风险收益率为 4%，市场组合的必要收益率为 9%。

要求：

- ① 计算 X 股票的预期收益率。
- ② 计算该证券组合的预期收益率。
- ③ 计算该证券组合的 β 系数。
- ④ 利用资本资产定价模型计算该证券组合的必要收益率，并据以判断该证券组合是否值得投资。

『正确答案』

$$\text{① } X \text{ 股票预期收益率} = 30\% \times 20\% + 50\% \times 12\% + 20\% \times 5\% = 13\%$$

$$\text{② } \text{证券组合的预期收益率} = 40\% \times 13\% + 30\% \times 10\% + 30\% \times 8\% = 10.6\%$$

$$\text{③ } \text{证券组合的贝塔系数} = 2.5 \times 40\% + 1.5 \times 30\% + 1 \times 30\% = 1.75$$

$$\text{④该证券组合的必要收益率} = 4\% + 1.75 \times (9\% - 4\%) = 12.75\%$$

由于组合的预期收益率低于组合的必要报酬率，所以该组合不值得投资。

【例题·计算分析题】某证券在行情好的情况下的收益率为 10%，其他情况下的收益率为 5%，行情好的概率为 0.4，其他情况的概率为 0.6。

该证券的贝塔系数为 2.4，无风险收益率为 4%，市场平均风险收益率为 3%。

(1) 计算该证券的期望收益率和收益率的方差。

『正确答案』

$$\text{证券的期望收益率} = 10\% \times 0.4 + 5\% \times 0.6 = 7\%$$

$$\text{证券收益率的方差} = 0.4 \times (10\% - 7\%)^2 + 0.6 \times (5\% - 7\%)^2 = 0.0006$$

(2) 计算该证券收益率的标准差和标准差率。

『正确答案』

$$\text{证券收益率的标准差} = 0.0006^{(1/2)} = 0.0245$$

$$\text{证券收益率的标准差率} = 0.0245/7\% \times 100\% = 35\%$$

(3) 计算该证券的必要收益率。

『正确答案』证券的必要收益率 = $4\% + 2.4 \times 3\% = 11.2\%$

【任务总结】

重点	考核角度
资产的风险及其衡量	预期收益率、方差、标准差、标准差率的计算及风险大小评价
风险管理（新增）	①风险管理的原则；②风险管理对策的类型及典型举例
证券资产组合的收益和风险	①资产组合预期收益率的计算；②两项资产构成的资产组合的方差、标准差的计算；③相关系数不同取值范围的含义；④系统性风险与非系统性风险的特征及典型举例；⑤ β 系数的含义及不同取值范围的含义
资本资产定价模型	模型各组成部分的含义及相互推导

模块四、预算

任务 (一) 预算类型

4.1.1 预算管理概述

预算的特征与作用

(一) 预算的含义

预算是企业在预测、决策的基础上，用数量和金额以表格的形式反映企业未来一定时期内经营、投资、筹资等活动的具体计划，是为实现企业目标而对各种资源和企业活动做的详细安排。

(二) 预算的特征

1. 预算应与企业的战略目标保持一致；
2. 预算是数量化的并且应当具有可执行性

(三) 预算的作用

1. 通过规划、控制和引导经济活动，使企业经营达到预期目标；
2. 预算可以实现企业内部各个部门之间的协调；
3. 预算是业绩考核的重要依据。

4.1.2 预算的分类与预算体系

按内容分类 (预算体系)	含义	内容	按预算期覆盖 的时间长短分 类	地位
经营预算 (即 业务预算)	与企业日常业务直接相 关的一系列预算	销售预算、 生产预算、 采购预算、 费用预算、 人力资源预 算等	短期预算 (≤ 1 年)	分预 算 (辅 助预 算)
专门决策预 算	企业重大的或不经常发 生的、需要根据特定决 策编制的预算	如：投融资 决策预算等	长期预算 (> 1 年)	
财务预算	与企业资金收支、财务 状况或经营成果等有关 的预算。财务预算从价 值方面总括地反映企业 经营预算与专门决策预	资金预算、 预计资产负 债表、预计 利润表等	短期预算 (≤ 1 年)	总预 算

算的结果			
------	--	--	--

【提示】按照预算内容所做的分类，即经营预算、专门决策预算与财务预算共同构成一个企业完整的全面预算体系。

【例题·单选题】下列各项中，不属于经营预算的是（ ）。

- A.资金预算
- B.销售预算
- C.销售费用预算
- D.直接材料预算

『正确答案』A

『答案解析』资金预算属于财务预算。所以本题选A。

【例题·多选题】下列关于财务预算的表述中，正确的有（ ）。

- A.财务预算多为长期预算
- B.财务预算又被称作总预算
- C.财务预算是全面预算体系的最后环节
- D.财务预算主要包括资金预算和预计财务报表

『正确答案』BCD

『答案解析』一般情况下，企业的经营预算和财务预算多为1年期的短期预算，因此，选项A的说法不正确。

4.1.3 预算管理的原则

战略导向原则	预算管理应围绕企业的战略目标和业务计划有序开展，引导各预算责任主体聚焦战略、专注执行、达成绩效
过程控制原则	预算管理应通过及时监控、分析等把握预算目标的实现进度并实施有效评价，对企业经营决策提供有效支撑
融合性原则	预算管理应以业务为先导、以财务为协同，将预算管理嵌入企业经营管理活动的各个领域、层次、环节
平衡管理原则	预算管理应平衡长期目标与短期目标、整体利益与局部利益、收入与支出、结果与动因等关系，促进企业可持续发展
权变性原则	预算管理应刚性与柔性相结合，强调预算对经营管理的刚性约束，又可根据内外环境的重大变化调整预算，并针对例外事项进行特殊处理

4.1.4 预算管理工作的组织

我国《公司法》规定：公司的年度财务预算方案、决算方案由公司董事会制订，经股东会审议批准后方可执行。

1. 董事会或类似机构：对预算管理工作负总责。可以根据情况设立预算管理委员会或指定财务管理部门负责预算管理事宜，并对企业法定代表人负责。

2. 预算管理委员会审批公司预算管理制度、政策，审议年度预算草案或预算调整草案并报董事会等机构审批，监控、考核本单位的预算执行情况并向董事会报告，协调预算编制、预算调整及预算执行中的有关问题等。

3. 财务管理部门：具体负责企业预算的跟踪管理，监督预算的执行情况，分析预算与实际执行的差异及原因，提出改进管理的意见与建议。

4. 内部各职能部门：具体负责本部门业务涉及的预算编制、执行、分析等工作，并配合预算管理委员会或财务管理部门做好企业总预算的综合平衡、协调、分析、控制与考核等工作。其主要负责人参与企业预算管理委员会的工作，并对本部门预算执行结果承担责任。

5. 企业所属基层单位：是企业预算的基本单位，在企业财务管理部门的指导下，负责本单位现金流量、经营成果和各项成本费用预算的编制、控制和分析工作，接受企业检查、考核。其主要负责人对本单位财务预算的执行结果承担责任。

任务（二）预算的编制与执行

4.2.1 预算的编制方法与程序

4.2.1.1 预算的编制方法

一、增量预算法与零基预算法

按其出发点的特征不同，预算编制方法可分为增量预算法和零基预算法。

增量预算法	指以历史期实际经济活动及其预算为基础，结合预算期经济活动及相关影响因素的变动情况，通过调整历史期经济活动项目及金额形成预算的预算编制方法。增量预算法以过去的费用发生水平为基础，主张不需在预算内容上作较大的调整。
零基预算法	指企业不以历史期经济活动及其预算为基础，以零为起点，从实际需要出发分析预算期经济活动的合理性，经综合平衡，形成预算的预算编制方法。零基预算法适用于企业各项预算的编制，特别是不经常发生的预算项目或预算编制基础变化较大的预算项目。

增量预算法与零基预算法的比较

出发点不同	有关内容
增量预算法	遵循假定： (1) 企业现有业务活动是合理的，不需要进行调整； (2) 企业现有各项业务的开支水平是合理的，在预算期予以保持；

	(3) 以现有业务活动和各项活动的开支水平, 确定预算期各项活动的预算数	
	优点	缺点
	较零基预算法简单	可能导致无效费用开支无法得到有效控制, 使得不必要开支合理化, 造成预算上的浪费
零基预算法	优点 (1) 不受历史期经济活动中的不合理因素影响, 能够灵活应对内外环境的变化, 预算编制更贴近预算期企业经济活动需要; (2) 有助于增加预算编制透明度, 有利于进行预算控制。	缺点 (1) 编制工作量较大, 成本较高; (2) 预算编制的准确性受企业管理水平和相关数据标准准确性影响较大

【例题·多选题】与增量预算法相比, 关于零基预算法的表述正确的有()。

- A.更能够灵活应对企业内外部环境的变化
- B.更适用于预算编制基础变化较大的预算项目
- C.以历史期经营活动及其预算为基础编制预算
- D.有助于降低预算编制的工作量

『正确答案』AB

『答案解析』零基预算法适用于企业各项预算的编制, 特别是不经常发生的预算项目或预算编制基础变化较大的预算项目, 所以选项 B 的表述正确, 零基预算法的优点表现在: 一是以零为起点编制预算, 不受历史期经济活动中的不合理因素影响, 能够灵活应对内外环境的变化, 预算编制更贴近预算期企业经济活动需要; 二是有助于增加预算编制透明度, 有利于进行预算控制。所以选项 A 的表述正确。其缺点主要体现在: 一是预算编制工作量较大、成本较高; 二是预算编制的准确性受企业管理水平和相关数据标准准确性影响较大。所以选项 D 的表述不正确。选项 C 是增量预算法的说法, 所以选项 C 的表述不正确。

二、固定预算法与弹性预算法

按其业务量基础的数量特征不同, 可分为固定预算法和弹性预算法。

(一) 固定预算法与弹性预算法的比较

业务量基	相关内容
------	------

基础数量特征不同		
固定预算法	指以预算期内正常的、最可实现的某一业务量（产量、销售量、作业量等）水平为固定基础，不考虑可能发生的变动的预算编制方法	
（静态预算法）	优点	缺点
	-----	(1) 适应性差; (2) 可比性差
弹性预算法	指企业在分析业务量与预算项目之间数量依存关系的基础上，分别确定不同业务量及其相应预算项目所消耗资源的预算编制方法。	
（动态预算法）	优点 考虑了预算期可能的不同业务量水平，更贴近企业经营管理实际情况	缺点 (1) 编制工作量大; (2) 市场及其变动趋势预测的准确性、预算项目与业务量之间的依存关系的判断水平等会对弹性预算的合理性造成较大影响

（二）弹性预算法的编制程序

步骤 1：确定弹性预算适用项目，识别相关的业务量并预测业务量在预算期内可能存在的不同水平和弹性幅度；

【提示】①理论上弹性预算法适用于编制全面预算中所有与业务量有关的预算，但实务中主要用于编制成本费用预算和利润预算，尤其是成本费用预算；②编制弹性预算，要选用一个最能代表生产经营活动水平的业务量计量单位。例如，以手工操作为主的车间，就应选用人工工时；制造单一产品或零件的部门，可以选用实物数量；修理部门可以选用直接修理工时等；③弹性预算法所采用的业务量范围，视企业或部门的业务量变化情况而定，一般来说，可定在正常生产能力的 70% 到 110%，或以历史上最高业务量和最低业务量为其上下限。

步骤 2：分析预算项目与业务量之间的数量依存关系，确定弹性定额；

步骤 3：构建弹性预算模型，形成预算方案；

步骤 4：审定预算方案并上报企业预算管理委员会等专门机构审议后，报董事会审批；

（三）弹性预算法的具体编制方法

1. 公式法

含义	运用总成本性态模型（成本与业务量之间的数量关系式： $y = a + bx$ ）编制成本费用预算的方法
----	---

优缺点	优点	缺点
	(1) 便于在一定范围内计算任何业务量的预算成本, 可比性和适应性强; (2) 编制预算的工作量相对较小	(1) 按公式进行成本分解比较麻烦, 工作量大; (2) 阶梯成本和曲线成本得先用数学方法修正为直线; (3) 有时还需要进行备注说明不同业务量范围的固定费用和单位变动费用

【例题】某企业经过分析得出某种产品的制造费用与人工工时密切相关, 采用公式法编制的制造费用预算如下:

制造费用预算 (公式法)

业务量范围	420 ~ 660 (人工工时)	
费用项目	固定费用 (元/月)	变动费用 (元/人工工时)
运输费用		2
电力费用		10
材料费用		1
修理费用 (混合成本)	850	8.5
油料费用 (混合成本)	1080	2
折旧费用	3000	
人工费用	1000	
合计	5930	23.5
备注	当业务量超过 600 工时后, 修理费中的固定费用将由 850 元上升为 1850 元	

【分析】本例中, 按公式法编制的制造费用预算如下:

业务量为 420 ~ 600 人工工时: $y = 5930 + 23.5x$, 例如, 业务量为 500 人工工时的制造费用预算为 $5930 + 23.55 \times 500 = 17680$ (元) ;

业务量为 600 ~ 660 人工工时: $y = 6930 + 23.5x$, 即固定修理费用预算增加 1000 元, 例如, 业务量为 650 人工工时的制造费用预算为 $6930 + 23.5 \times 650 = 22205$ (元)

2. 列表法

含义	指通过列表的方式, 在业务量范围内依据已划分的若干个不同等级, 分别计算并列示该预算项目与业务量相关的不同可能预算方案的方
----	---

	法	
	优点	缺点
优缺点	(1) 不管实际业务量多少,不必经过计算即可找到与业务量相近的预算成本; (2) 混合成本中的阶梯成本和曲线成本,不必修正为近似的直线成本	用插值法计算“实际业务量的预算成本”,比较麻烦

【例题】前述 A 企业采用列表法编制的某月份的制造费用预算如下:

制造费用预算 (列表法)

业务量 (直接人工工时)	420	480	540	600	660
占正常生产能力百分比	70%	80%	90%	100%	110%
变动成本:					
运输费用 ($b = 2$)	840	960	1080	1200	1320
电力费用 ($b = 10$)	4200	4800	5400	6000	6600
材料费用 ($b = 1$)	420	480	540	600	660
合计	5460	6240	7020	7800	8580
混合成本:					
修理费用	4420	4930	5440	5950	7460
油料费用	1920	2040	2160	2280	2400
合计	6340	6970	7600	8230	9860
固定成本:					
折旧费用	3000	3000	3000	3000	3000
人工费用	1000	1000	1000	1000	1000
合计	4000	4000	4000	4000	4000
总计	15800	17210	18620	20030	22440

【分析】对于未列示在表格中的实际业务量水平,计算该实际业务量水平下的混合成本预算额,需要使用插值法。

例如,已知修理费用在业务量 480 工时下的预算额为 4930 元,在业务量为 540 工时下的预算额为 5440 元,则实际业务量 500 工时下的修理费用预算额采用插值法计算如下:

修理费预算额 (元) 业务量水平 (工时)

$$\begin{array}{c}
 4930 \\
 x \\
 5440
 \end{array}
 \left. \begin{array}{c} \\ \} \\ \end{array} \right\}
 \quad
 \begin{array}{c}
 480 \\
 500 \\
 540
 \end{array}
 \left. \begin{array}{c} \\ \} \\ \end{array} \right\}$$

$$\frac{4930 - x}{4930 - 5440} = \frac{480 - 500}{480 - 540}$$

解得: $X = 5100$ (元)

【例题·单选题】某公司按弹性预算法编制销售费用预算。已知预计业务量为 5 万小时, 单位变动销售费用为 1.5 元/小时, 固定销售费用总额为 30 万元, 则按预计业务量的 80% 编制的销售费用预算总额为 () 万元。

- A.37.5
- B.36
- C.7.5
- D.30

『正确答案』B

『答案解析』变动销售费用 $= 5 \times 80\% \times 1.5 = 6$ (万元), 固定销售费用为 30 万元, 所以, 销售费用预算总额 $= 30 + 6 = 36$ (万元)。

三、定期预算法与滚动预算法

按其预算期的时间特征不同, 可分为定期预算法和滚动预算法。

预算期时间特征不同	含义	
		以固定的会计期间 (如日历年) 作为预算期的一种预算编制的方法
定期预算法	优点	缺点
	预算期间与会计期间相对应, 便于将实际数与预算数进行对比, 也有利于对预算执行情况分析和评价	使管理人员只考虑剩下时间的业务量, 缺乏长远打算, 导致一些短期行为
		滚动预算法是指企业根据上一期预算执行情况和新的预测结果, 按既定的预算编制周期和滚动频率, 对原有的预算方案进行调整和补充、逐期滚动、持续推进的预算编制方法
滚动预算法 (连续预算法、永续预算法)	优点	缺点
	实现动态反映市场、建立跨期综合平衡, 从而有效指导企业营运, 强化预算的决策与控制	(1) 工作量大 (2) 过高的滚动频率容易增加管理层的不稳定感,

	职能。	导致预算执行者无所适从
--	-----	-------------

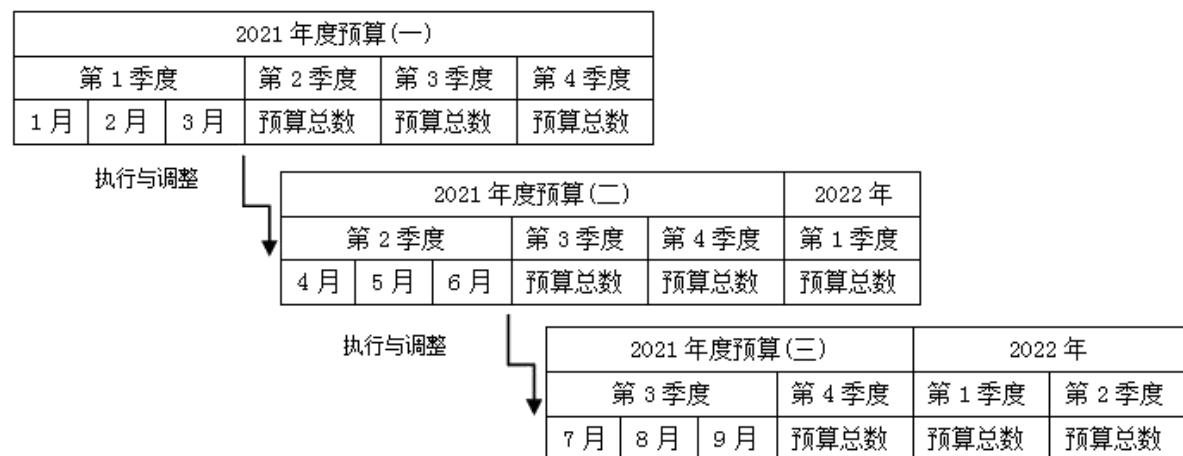
【提示】按照预算编制周期，可以将滚动预算分为中期滚动预算和短期滚动预算。中期滚动预算的预算编制周期通常为3年或5年，以年度作为预算滚动频率。短期滚动预算通常以1年为预算编制周期，以月度、季度作为预算滚动频率。

1.逐月滚动：以月份为预算的编制和滚动单位，每个月调整一次预算。如：在2021年1月至12月的预算执行过程中，需要在1月末根据当月预算的执行情况修订2月至12月的预算，同时补充下年1月的预算。



2.逐季滚动：以季度为预算的编制和滚动单位，每个季度调整一次预算。如：在2021年1至4季度的预算执行过程中，需要在第1季度末根据当季预算的执行情况修订2至4季度的预算，同时补充下年第1季度的预算。

3.混合滚动：同时以月份和季度作为预算的编制和滚动单位，每个季度调整一次预算。如：在编制2021年度预算时，1至3月份的预算为详细预算（按月编制），2至4季度的预算为粗略预算（按季编制），在预算执行过程中，需要在第1季度末根据当季预算的执行情况对后续预算进行修订调整，同时编制4至6月份的详细预算，并补充下年第1季度的粗略预算。



【例题·单选题】随着预算执行不断补充预算，但始终保持一个固定预算期长度的预算编制方法是（ ）。

- A.滚动预算法
- B.弹性预算法
- C.零基预算法
- D.定期预算法

『正确答案』A

『答案解析』滚动预算法是指企业根据上一期预算执行情况和新的预测结果，按既定的预算编制周期和滚动频率，对原有的预算方案进行调整和补充、逐期滚动、持续推进的预算编制方法。所以本题的答案是选项 A。

【例题】某公司甲车间采用滚动预算方法编制制造费用预算。已知 2019 年分季度的制造费用预算如下表所示（其中间接材料费用忽略不计，间接人工费用预算工时分配率为 40 元/小时，水电与维修费用预算工时分配率为 25 元/小时）。

2019 年全年制造费用预算

项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	全年
直接人工预算总工时（小时）	5200	5100	5100	4600	20000
变动制造费用：					
间接人工费用	208000	204000	204000	184000	800000
水电与维修费用	130000	127500	127500	115000	500000
小计	338000	331500	331500	29900	1300000
固定制造费用：					
设备租金	180000	180000	180000	180000	720000
管理人员工资	80000	80000	80000	80000	320000
小计	260000	260000	260000	260000	260000
制造费用合计	598000	591500	591500	559000	2340000

2019 年 3 月 31 日，公司在编制 2019 年第 2 季度～2020 年第 1 季度的滚动预算时，发现未来的 4 个季度中将出现以下情况：

- ①间接人工费用预算工时分配率将上涨 10%，即上涨为 44 元/小时。
- ②原设备租赁合同到期，公司新签订的租赁合同中设备年租金将降低 20%，即降低为 576000 元。
- ③2019 年第 2 季度～2020 年第 1 季度预计直接人工总工时分别为 5150 小时、5100 小时、4600 小时和 5750 小时。

则编制的 2019 年第 2 季度～2020 年第 1 季度制造费用预算如下表所示：

2019年第2季度~2020年第1季度制造费用预算

项目	2019年度			2020年 度	合计
	第2季度	第3季度	第4季度	第1季度	
直接人工预算总工时(小时)	5150	5100	4600	5750	20600
变动制造费用:					
间接人工费用	226600	224400	202400	253000	906400
水电与维修费用	128750	127500	115000	143750	515000
小计	355350	351900	317400	396750	1421400
固定制造费用:					
设备租金	144000	144000	144000	144000	576000
管理人员工资	80000	80000	80000	80000	320000
小计	224000	224000	224000	224000	896000
制造费用合计	579350	575900	541400	620750	2317400

4.2.1.2 预算的编制程序

编制程序: 一般按照分级编制、逐级汇总的方式, 采用自上而下、自下而上、上下结合或者多维度协调的流程进行。

具体步骤: 下达目标----编制上报----审查平衡----审议批准----下达执行。

4.2.1.3 预算的执行

预算一经批复下达, 各预算执行单位必须认真组织实施。

(一) 预算控制

1.预算控制, 是指企业以预算为标准, 通过预算分解、过程监督、差异分析等促使日常经营不偏离预算标准的管理活动。

2.对于预算内的资金拨付, 按照授权审批程序执行; 对于预算外的项目支出, 应当按预算管理制度规范支付程序; 对于无合同、无凭证、无手续的项目支出, 不予支付。

3.企业应通过信息系统展示、会议、报告、调研等多种途径及形式, 及时监督、分析预算执行情况, 分析预算执行差异的原因, 提出对策建议。

4.财务管理部门应利用财务报表监控预算执行情况, 及时向预算执行单位、预算管理委员会、董事会或经理办公会提供财务预算执行进度、执行差异及其对预算目标的影响等财务信息, 促进企业完成预算目标。

(二) 预算调整

年度预算经批准后，原则上不作调整。企业应在制度中严格明确预算调整的条件、主体、权限和程序等事宜，当内外战略环境发生重大变化或突发重大事件等，导致预算编制的基本假设发生重大变化时，可进行预算调整。

调整程序：（1）由预算执行单位逐级向企业预算管理委员会提出书面报告；
(2) 财务管理部门对预算调整报告进行审核分析，集中编制年度预算调整方案；
(3) 年度预算调整方案提交预算管理委员会以至董事会或经理办公会审议批准，然后下达执行。

具体要求：（1）预算调整事项不能偏离企业发展战略；（2）预算调整方案应当在经济上能够实现最优化；（3）预算调整重点应当放在预算执行中出现的重要的、非正常的、不符合常规的关键性差异方面。

【例题·多选题】在预算执行过程中，可能导致预算调整的情形有（ ）。

- A. 原材料价格大幅度上涨
- B. 公司进行重大资产重组
- C. 主要产品市场需求大幅下降
- D. 营改增导致公司税负大幅下降

『正确答案』ABCD

『答案解析』年度预算经批准后，原则上不作调整。企业应在制度中严格明确预算调整的条件、主体、权限和程序等事宜，当内外战略环境发生重大变化或突发重大事件等，导致预算编制的基本假设发生重大变化时，可进行预算调整。

4.2.1.4 预算的分析与考核

企业应当建立预算分析制度，由预算管理委员会定期召开预算执行分析会议，全面掌握预算的执行情况，研究、解决预算执行中存在的问题，纠正预算的执行偏差。

企业预算管理委员会应当定期组织预算审计，纠正预算执行中存在的问题，充分发挥内部审计的监督作用。

预算审计可以采用全面审计或者抽样审计，特殊情况下，也可组织不定期的专项审计。

预算年度终了，预算管理委员会应当向董事会或经理办公会报告预算执行情况，并依据预算完成情况和预算审计情况对预算执行单位进行考核。

预算考核主要针对定量指标进行考核，是企业绩效考核的重要组成部分。

企业内部预算执行单位应按调整后的预算执行，预算完成情况以企业年度财务会计报告为准。预算考核以预算完成情况为考核核心。通过预算执行情况与预算目标的比较，确定差异并查明产生差异的原因进而据以评价各责任中心的工作业绩，并通过与相应的激励制度挂钩，促进其与预算目标相一致。

任务（三）预算在管理中的应用

4.3.1 预算编制

4.3.1.1 经营预算的编制

（一）销售预算

- 1.主要内容：销量、单价和销售收入，通常还包括预计现金收入。
- 2.编制依据：在销售预测的基础上根据销售计划进行编制。
- 3.地位：是整个预算的编制起点，其他预算的编制都以销售预算为基础。
- 4.与财务预算的数据关系：依据收款条件预测预计现金收入（资金预算）、预算期末应收账款余额（预计资产负债表）、预算全年销售收入（预计利润表）。

【例题】某公司正在编制今年的销售预算，预计各个季度的销售量分别为1000件、1500件、2000件和2000件，单位售价为2800元，假设每季度的销售收入中，本季度收到现金60%，另外的40%现金要到下季度才能收到，年初的应收账款为620000元。

要求：填写下表：

销售预算

金额单位：元

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计销售量（件）					
预计单位售价					
销售收入					
预计现金收入					
上年应收账款					
第1季度					
第2季度					
第3季度					
第4季度					
现金收入合计					

『正确答案』

销售预算

金额单位：元

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计销售量（件）	1000	1500	2000	2000	6500

预计单位售价	2800	2800	2800	2800	2800
销售收入	2800000	4200000	5600000	5600000	18200000
预计现金收入					
上年应收账款	620000				620000
第1季度	1680000	1120000			2800000
第2季度		2520000	1680000		4200000
第3季度			3360000	2240000	5600000
第4季度				3360000	3360000
现金收入合计	2300000	3640000	5040000	5600000	16580000

全年销售收入: 18200000 (元) (预计利润表)

年末应收账款: $5600000 \times 40\% = 2240000$ (元) (预计资产负债表, 不考虑坏账时)

(二) 生产预算

1. 主要内容: 本期销售量、期初和期末产成品存货量、本期生产量。

【提示】生产预算只涉及实物量指标, 不涉及价值量指标。

2. 编制依据: 以销售预算为编制依据。

【技巧】生产预算的编制方法:

$$\text{期初数} + \text{本期增加数 (生产量)} - \text{本期减少数 (销售量)} = \text{期末数}$$

↓
本期销售量 \times 一定百分比
或者: 题目直接给定数据

↓
下期销售量 \times 一定百分比
或者: 题目直接给定数据

【提示】若“产销平衡”, 则: 本期生产量 = 本期销售量。

3. 地位: 是编制直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算和产品成本预算的依据。

4. 与财务预算的数据关系: 无直接数据关系。

【例题】甲公司年初有产成品存货为 100 件, 各季度末产成品存货为下季度销售量的 10%, 预计第四季度末产成品存货为 160 件。

要求: 编制甲公司的生产预算 (见下表)。

生产预算

单位: 件

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计销售量	1000	1500	2000	2000	6500
加: 预计期末产成品存货					
合计					

减: 预计期初产成品存货					
预计生产量					

『正确答案』

生产预算

单位: 件

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计销售量	1000	1500	2000	2000	6500
加: 预计期末产成品存货	150	200	200	160	160
合计	1150	1700	2200	2160	6660
减: 预计期初产成品存货	100	150	200	200	100
预计生产量	1050	1550	2000	1960	6560

【例题 · 单选题】下列关于生产预算的表述中, 错误的是 () 。

- A. 生产预算是一种经营预算
- B. 生产预算不涉及实物量指标
- C. 生产预算以销售预算为基础编制
- D. 生产预算是直接材料预算的编制依据

『正确答案』B

『答案解析』在生产预算中, 只涉及实物量指标, 不涉及价值量指标, 所以选项 B 的说法不正确。

【例题 · 单选题】丙公司预计 2016 年各季度的销售量分别为 100 件、120 件、180 件、200 件, 预计每季度末产成品存货为下一季度销售量的 20%。丙公司第二季度预计生产量为 () 件。

- A.120
- B.132
- C.136
- D.156

『正确答案』B

『答案解析』第二季度预计生产量 = 第二季度销售量 + 第二季度期末产成品存货 - 第二季度期初产成品存货 = $120 + 180 \times 20\% - 120 \times 20\% = 132$ (件) 。

【例题 · 综合题】甲公司生产 A 产品, 有关产品成本和预算的信息如下:

资料一: A 产品成本由直接材料、直接人工、制造费用三部分构成, 其中制造费用属于混合成本。2019 年第一至第四季度 A 产品的产量与制造费用数据如下所示。

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
产量 (件)	5000	4500	5500	4750
制造费用 (元)	50500	48000	54000	48900

资料二：根据甲公司 2020 年预算，2020 年第一季度 A 产品预计生产量为 5160 件。

资料三：2020 年第一至第四季度 A 产品的生产预算如下表（单位：件）所示，每季度末 A 产品的产成品存货量按下一季度销售量的 10% 确定。

项目	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	合计
预计销售量	5200	4800	6000	5000	×
预计期末产品存货	480	a	d	×	×
预计期初产成品存货	520	b	e	×	×
预计生产量	5160	c	f	×	×

注：表内的“×”为省略的数值。

资料四：2020 年 A 产品预算单价为 200 元，各季度销售收入有 70% 在本季度收回现金，30% 在下一季度收回现金。

要求：

(1) 根据资料一，按照高低点法对制造费用进行分解，计算 2019 年制造费用中单位变动制造费用和固定制造费用总额。

『正确答案』单位变动制造费用 = $(54000 - 48000) / (5500 - 4500) = 6$ (元/件)

固定制造费用总额 = $48000 - 4500 \times 6 = 21000$ (元)

(2) 根据要求 (1) 的计算结果和资料二，计算 2020 年第一季度 A 产品的预计制造费用总额。

『正确答案』2020 年第一季度 A 产品预计制造费用总额 = $5160 \times 6 + 21000 = 51960$ (元)

(3) 根据资料三，分别计算表格中 a、b、c、d、e、f 所代表的数值。

『正确答案』 $a = 6000 \times 10\% = 600$; $b = 480$; $c = 4800 + 600 - 480 = 4920$; $d = 5000 \times 10\% = 500$; $e = a = 600$; $f = 6000 + 500 - 600 = 5900$

(4) 根据资料三和资料四，计算：

①2020 年第二季度的销售收入预算总额；

②2020 年第二季度的相关现金收入预算总额。

『正确答案』2020 年第二季度的销售收入预算总额 = $4800 \times 200 = 960000$ (元)

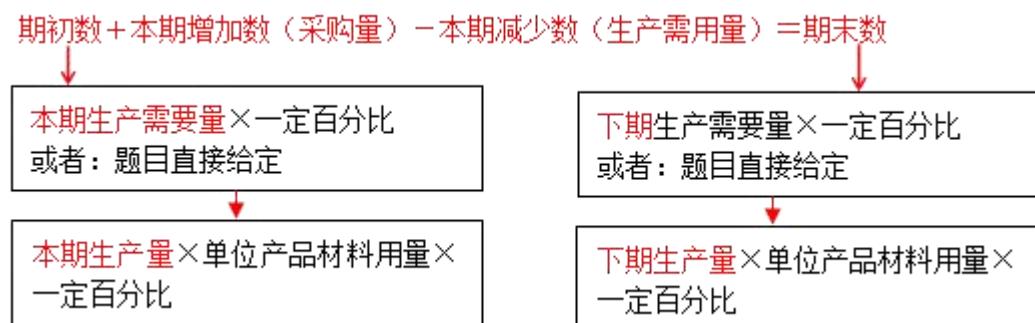
2020 年第二季度的相关现金收入预算总额 = $5200 \times 200 \times 30\% + 960000 \times 70\% = 984000$ (元)

(三) 直接材料预算

1.主要内容：材料的单位产品用量、生产需用量、期初和期末存量、材料采购量。通常还包括预计现金支出。

2.编制依据：以生产预算为编制依据，同时考虑原材料存货水平。

【技巧】直接材料预算的编制方法



其中：生产需用量 = 预计生产量 × 单位产品材料用量。“预计生产量”来自生产预算，“单位产品材料用量”来自标准成本资料或消耗定额资料。

【提示】注意材料预算、生产预算、销售预算之间的关系，解决材料预算问题需要用到生产需用量的信息（即生产预算），而解决生产预算的问题需要用到销售量的信息（即销售预算）。

【提示】若材料存货期初期末无余额，则：本期直接材料采购量 = 本期生产需用量。

3.与财务预算的数据关系：依据付款条件预测预计现金支出（资金预算）、预算期末应付账款余额（预计资产负债表）、预算期末材料余额（预计资产负债表）。

【例题】甲公司编制今年的直接材料预算，假设材料采购的货款有50%在本季度内付清，另外50%在下季度付清。期末材料存量按下期生产需用量的20%确定。材料的年初存量为3000千克，年末存量为4000千克。年初的应付账款为235000元。

要求：编制甲公司的直接材料预算（见下表）。

直接材料预算

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计生产量(件)	1050	1550	2000	1960	6560
单位产品材料用量(千克/件)	10	10	10	10	10
生产需用量(千克)					
加：预计材料期末存量(千克)					
减：预计材料期初存量(千克)					
预计材料采购量(千克)					
单价(元/千克)	80	80	80	80	80

预计采购金额 (元)					
预计现金支出					
上年应付账款					
第一季度 (采购 848000 元)					
第二季度 (采购 1308800 元)					
第三季度 (采购 1558400 元)					
第四季度 (采购 1484800 元)					
现金支出合计					

『正确答案』

直接材料预算

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计生产量 (件)	1050	1550	2000	1960	6560
单位产品材料用量 (千克/件)	10	10	10	10	10
生产需用量 (千克)	10500	15500	20000	19600	65600
加: 预计材料期末存量 (千克)	3100	4000	3920	4000	4000
减: 预计材料期初存量 (千克)	3000	3100	4000	3920	3000
预计材料采购量 (千克)	10600	16400	19920	19680	66600
单价 (元/千克)	80	80	80	80	80
预计采购金额 (元)	848000	1312000	1593600	1574400	5328000
预计现金支出					
上年应付账款	235000				235000
第一季度 (采购 848000 元)	424000	424000			848000
第二季度 (采购 1308800 元)		656000	656000		1312000
第三季度 (采购 1558400 元)			796800	796800	1593600
第四季度 (采购 1484800 元)				787200	787200

现金支出合计	659000	1080000	1452800	1584000	4775800
--------	--------	---------	---------	---------	---------

预计年末材料存货余额 = $4000 \times 80 = 320000$ (元) (预计资产负债表)

预计年末应付账款 = $1574400 \times 50\% = 787200$ (元) (预计资产负债表)

【例题·单选题】企业在编制直接材料预算时,一般不需要考虑的项目是()。

- A.生产量
- B.期末存量
- C.生产成本
- D.期初存量

『正确答案』C

『答案解析』直接材料预算中,其主要内容有材料的单位产品用量、生产需用量、期初和期末存量等。

【例题·单选题】某企业2017年度预计生产某产品1000件,单位产品耗用材料15千克,该材料期初存量为1000千克,预计期末存量为3000千克,则全年预计采购量为()千克。

- A.16000
- B.17000
- C.15000
- D.18000

『正确答案』B

『答案解析』全年预计采购量 = 预计生产需要量 + 期末材料存量 - 期初材料存量 = 预计生产量 × 单位产品消耗量 + 期末材料存量 - 期初材料存量 = $1000 \times 15 + 3000 - 1000 = 17000$ (千克)。

(四) 直接人工预算

1.主要内容:预计产量、单位产品工时、人工总工时、每小时人工成本和人工总成本。

2.编制依据:以生产预算为编制依据。

3.与财务预算的数据关系:不需要另外预计现金支出,可直接参加资金预算的汇总。

【例题】甲公司编制本年度直接人工预算,已知单位产品工时为10小时,每小时人工成本为60元。

要求:编制甲公司直接人工预算(如下表)。

直接人工预算

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计生产量(件)	1050	1550	2000	1960	6560

单位产品工时 (小时/件)					
人工总工时					
每小时人工成本 (元/小时)					
人工总成本 (元)					

『正确答案』

直接人工预算

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
预计生产量 (件)	1050	1550	2000	1960	6560
单位产品工时 (小时/件)	10	10	10	10	10
人工总工时	10500	15500	20000	19600	65600
每小时人工成本 (元/小时)	60	60	60	60	60
人工总成本 (元)	630000	930000	1200000	1176000	3936000

(五) 制造费用预算

- 主要内容: 变动制造费用预算、固定制造费用预算。
- 编制依据: 变动制造费用预算以生产预算为基础来编制, 固定制造费用预算通常与本期产量无关, 按实际需要的支付额预计。
- 与财务预算的数据关系: 全部制造费用扣除折旧费后, 参与资金预算的编制。

【例题】甲公司编制制造费用预算, 有关资料如下表中所示。

要求: 根据有关资料, 编制甲公司制造费用预算 (如下表)。

制造费用预算

单位: 元

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
变动制造费用:					
预计生产量 (件)	1050	1550	2000	1960	6560
间接人工 (20 元/件)					
间接材料 (15 元/件)					
修理费 (20 元/件)					
水电费 (10 元/件)					
小计					
固定制造费用:					

修理费	10000	11400	15000	15000	51400
折旧	100000	100000	100000	100000	400000
管理人人员工资	119000	131000	110000	110000	470000
保险费	15500	17100	19000	27000	78600
财产税	12400	12400	12400	12400	49600
小计	256900	271900	256400	264400	1049600
合计					
减: 折旧	100000	100000	100000	100000	400000
现金支出的费用					

『正确答案』

制造费用预算

单位: 元

项目	第 1 季度	第 2 季度	第 3 季度	第 4 季度	全年
变动制造费用:					
预计生产量 (件)	1050	1550	2000	1960	6560
间接人工 (20 元/件)	21000	31000	40000	39200	131200
间接材料 (15 元/件)	15750	23250	30000	29400	98400
修理费 (20 元/件)	21000	31000	40000	39200	131200
水电费 (10 元/件)	10500	15500	20000	19600	65600
小计	68250	100750	130000	127400	426400
固定制造费用:					
修理费	10000	11400	15000	15000	51400
折旧	100000	100000	100000	100000	400000
管理人人员工资	119000	131000	110000	110000	470000
保险费	15500	17100	19000	27000	78600
财产税	12400	12400	12400	12400	49600
小计	256900	271900	256400	264400	1049600
合计	325150	372650	386400	391800	1476000
减: 折旧	100000	100000	100000	100000	400000
现金支出的费用	225150	272650	286400	291800	1076000

为便于以后编制产品成本预算, 需要计算小时费用率:

变动制造费用小时费用率 = $426400/65600 = 6.5$ (元/小时)

固定制造费用小时费用率 = $1049600/65600 = 16$ (元/小时)

【例题·单选题】某公司2019年第四季度预算生产量为100万件，单位变动制造费用为3元/件，固定制造费用总额为10万元（含折旧费2万元），除折旧费外，其余均为付现费用，则2019年第四季度制造费用的现金支出预算为

（ ）万元。

- A.308
- B.312
- C.288
- D.292

『正确答案』A

『答案解析』制造费用的现金支出预算 = $3 \times 100 + (10 - 2) = 308$ (万元)

（六）产品成本预算

- 1.主要内容：产品的单位成本、产品总成本。
- 2.编制依据：销售预算、生产预算、直接材料预算、直接人工预算、制造费用预算的汇总。
- 3.与财务预算的数据关系：期末存货成本（预计资产负债表）、销货成本（预计利润表），与资金预算无关。

【例题】甲公司编制产品成本预算，有关资料如下表。

要求：完成甲公司的产品成本预算（如下表）。

产品成本预算

项目	单位成本			生产成本 (6560件)	期末存货 (160件)	销货成本 (6500件)
	单价 (元/千克或小时)	单耗 (千克或小时)	成本 (元)			
直接材料	80	10 千克				
直接人工	60	10 小时				
变动制造费用	6.5	10 小时				
固定制造费用	16	10 小时				
合计	-	-				

『正确答案』

产品成本预算

项目	单位成本			生产成本 (6560 件)	期末存 货 (160 件)	销货成本 (6500 件)
	单价 (元/ 千克或小 时)	单耗 (千 克或小 时)	成本 (元)			
直接 材料	80	10 千克	800	5248000	128000	5200000
直接 人工	60	10 小时	600	3936000	96000	3900000
变动 制造 费用	6.5	10 小时	65	426400	10400	422500
固定 制造 费用	16	10 小时	160	1049600	25600	1040000
合计	-	-	1625	10660000	260000	10562500

【例题·多选题】全面预算体系中，编制产品成本预算的依据包括（ ）。

- A.制造费用预算
- B.直接材料预算
- C.直接人工预算
- D.生产预算

『正确答案』ABCD

『答案解析』产品成本预算是销售预算、生产预算、直接材料预算、直接人工预算和制造费用预算的汇总。

【例题·单选题】制造业企业在编制利润表预算时，“销售成本”项目数据来源是（ ）。

- A.销售预算
- B.生产预算
- C.直接材料预算
- D.产品成本预算

『正确答案』D

『答案解析』产品成本预算的内容包括单位成本、生产成本、期末存货成本和销货成本。

(七) 销售及管理费用预算

1. 编制依据: (1) 销售费用预算: 以销售预算为基础; (2) 管理费用预算: 多属于固定成本预算, 以过去实际开支为基础, 按预算期的可预见变化来调整。

2. 与财务预算的数据关系: 全部费用扣除折旧费等非付现费用后, 参与资金预算的编制。

【例题】甲公司编制销售及管理费用预算, 具体资料如下表所示。

要求: 完成甲公司销售及管理费用预算 (见下表)。

销售及管理费用预算

单位: 元

项目	金额
销售费用:	
销售人员工资	400000
广告费	550000
包装费、运输费	300000
保管费	270000
折旧	100000
管理费用:	
管理人员薪金	400000
福利费	80000
保险费	60000
办公费	140000
折旧	150000
合计	2450000
减: 折旧	
每季度支付现金	

『正确答案』

销售及管理费用预算

单位: 元

项目	金额
销售费用:	
销售人员工资	400000
广告费	550000
包装费、运输费	300000
保管费	270000
折旧	100000

管理费用:	
管理人员薪金	400000
福利费	80000
保险费	60000
办公费	140000
折旧	150000
合计	2450000
减: 折旧	250000
每季度支付现金 (2200000÷4)	550000

【例题·多选题】下列预算中，需要以生产预算为基础编制的有（ ）。

- A.直接人工预算
- B.制造费用预算
- C.管理费用预算
- D.销售费用预算

『正确答案』AB

『答案解析』销售费用预算，是指为了实现销售预算所需支付的费用预算。它以销售预算为基础，不以生产预算为基础编制；管理费用多属于固定成本，所以，管理费用预算一般是以过去的实际开支为基础，按预算期的可预见变化来调整，不以生产预算为基础编制。

4.3.1.2 专门决策预算的编制

- 1.主要内容：主要是长期投资预算（资本支出预算），与项目投资决策相关，往往涉及长期建设项目的资金投放与筹集，并经常跨越多个年度。
- 2.编制依据：项目财务可行性分析资料、企业筹资决策资料。
- 3.与财务预算的数据关系：编制资金预算和预计资产负债表的依据。

【例题】甲公司编制的专门决策预算如下表所示：

专门决策预算表

单位：元

项目	一季度	二季度	三季度	四季度	全年
投资支出预算 (到年末在建工程尚未完工)	5000000	—	—	7000000	12000000
借入长期借款	3000000	—	—	7000000	10000000

4.3.1.3 财务预算的编制

(一) 资金预算

1.含义：专门反映预算期内预计现金收入与现金支出，以及为满足理想现金余额而进行筹资或归还借款等的预算。

2.编制依据

(1) 经营预算 (不涉及：生产预算、产品成本预算)

(2) 专门决策预算

3.编制思路

基本思路：先计算各期“可供使用的现金”，然后再计算各项“现金支出”，在此基础上得出“现金余缺”，根据现金余缺情况结合其他因素，来确定预算期现金筹措或运用的数额，最后计算得出“期末现金余额”。

具体内容：

(1) 可供使用现金 = 期初现金余额 + 现金收入 (销货取得的现金收入，来源于销售预算)

(2) 现金支出

各项经营预算和专门决策预算所涉及的现金支出。主要包括直接材料、直接人工、制造费用、销售及管理费用等经营预算涉及的现金支出；资本支出预算 (长期投资预算) 等专门决策预算涉及的现金支出；所得税费用及股利分配等专门预算涉及的现金支出 (另行编制，本教材略)

(3) 现金余缺 = 可供使用现金 - 现金支出

(4) 现金筹措与运用

①若：现金余缺 \pm 其他已知有关因素 < 理想期末现金余额，表明现金不足，需要根据实际情况筹措现金。如借入借款、发行股票等。

②若：现金余缺 \pm 其他已知有关因素 > 理想期末现金余额，表明现金多余，需要根据实际情况将多余的现金运用出去。如偿还借款、购买证券等。

(5) 期末现金余额 = 现金余缺 + 现金筹措 - 现金运用

【提示】“现金筹措与运用”中也会涉及现金收入与现金支出，但编制预算时，“可供使用现金”中的“现金收入”与“现金支出”均不包括这部分现金收入与现金支出。

【例题】甲公司年初现金余额为 800000 元，公司理想的现金余额是 300000 元，资金不足可取得短期借款，银行的要求是，借款额必须是 100000 元的整数倍；借款利息按季支付，作资金预算时假设新增借款发生在季度的期初，归还借款发生在季度的期末 (如果需要归还借款，先归还短期借款，归还的数额为 10000 元的整数倍)。该公司上年末的长期借款余额为 12000000 元，上年末不存在短期借款。已知有关资料见下表所示。

要求：编制甲公司的资金预算 (如下表)。

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
期初现金余额					

加: 现金收入 (销售预算)					
可供使用现金					
减: 现金支出	-	-	-	-	-
直接材料 (直接材料预算)					
直接人工 (直接人工预算)					
制造费用 (制造费用预算)					
销售及管理费用 (销售及管理费用预算)					
所得税费用 (专门预算)	150000	100000	230000	220000	700000
购买设备 (专门决策预算)					
股利 (专门预算)	-	-	-	950000	950000
现金支出合计					
现金余缺					
现金筹措与运用	-	-	-	-	-
借入长期借款 (专门决策预算)					
取得短期借款					
归还短期借款					
短期借款利息 (年利率 10%)					
长期借款利息 (年利率 12%)					
期末现金余额					

『正确答案』

项目	第1季度	第2季度	第3季度	第4季度	全年
期初现金余额	800000	385850	303200	301250	800000
加: 现金收入 (销售预算)	2300000	3640000	5040000	5600000	16580000
可供使用现金	3100000	4025850	5343200	5901250	17380000
减: 现金支出	-	-	-	-	-
直接材料 (直接材料预算)	659000	1080000	1452800	1584000	4775800
直接人工 (直接人工预算)	630000	930000	1200000	1176000	3936000

制造费用 (制造费用预算)	225150	272650	286400	291800	1076000
销售及管理费用 (销售及管理费用预算)	550000	550000	550000	550000	2200000
所得税费用 (专门预算)	150000	100000	230000	220000	700000
购买设备 (专门决策预算)	5000000	0	0	7000000	12000000
股利 (专门预算)	-	-	-	950000	950000
现金支出合计	7214150	2932650	3719200	11771800	25637800
现金余缺	- 4114150	1093200	1624000	- 5870550	- 8257800
现金筹措与运用	-	-	-	-	-
借入长期借款 (专门决策预算)	3000000			7000000	10000000
取得短期借款	2000000				2000000
归还短期借款		290000	830000	140000	1260000
短期借款利息 (年利率 10%)	50000	50000	42750	22000	164750
长期借款利息 (年利率 12%)	450000	450000	450000	660000	2010000
期末现金余额	385850	303200	301250	307450	307450

【分析】

具体思路：表中可以直接填列的数字先填列，其余的数字分析后填列。

表中有关数据分析如下：

(1) 第 1、2、3 季度长期借款利息 = $(12000000 + 3000000) \times 12\% / 4 = 450000$ (元)

(2) 第 4 季度长期借款利息 = $(12000000 + 3000000 + 7000000) \times 12\% / 4 = 660000$ (元)

(3) 第 1 季度短期借款借入额、短期借款利息和期末现金余额：

① -4114150 (现金余缺) + 3000000 (借入长期借款) + W (借入短期借款) - 450000 (长期借款利息) - $W \times 10\% / 4$ (短期借款利息) = 期末现金余额 ≥ 300000

解得： $W \geq 1911948.72$ (元)，由于按照要求必须是 100000 元的整数倍，所以第 1 季度需要取得 2000000 元的短期借款。

$$② \text{短期借款利息} = 2000000 \times 10\% / 4 = 50000 \text{ (元)}$$

$$③ \text{期末现金余额} = -4114150 + 3000000 + 2000000 - 50000 - 450000 = 385850 \text{ (元)}$$

(4) 第2季度的现金余缺是1093200元，在不增加短期借款和归还长期借款的情况下，需要支付50000元短期借款利息和450000元长期借款利息。

$$\text{期末现金余额} = 1093200 - 50000 - 450000 = 593200 > 300000$$

由于归还借款必须为10000元的整数倍，所以第二季度可以归还290000元短期借款。

$$\text{期末现金余额} = 1093200 - 50000 - 450000 - 290000 = 303200 \text{ (元)}.$$

(5) 第3季度短期借款归还额和期末现金余额：

$$\begin{aligned} ① 1624000 \text{ (现金余缺)} - 450000 \text{ (长期借款利息)} - (2000000 - 290000) \\ \times 10\% / 4 \text{ (短期借款利息)} - W \text{ (归还短期借款)} = \text{期末现金余额} \geq 300000 \end{aligned}$$

解得： $W \leq 831250$ (元)，因为归还的数额为10000元的整数倍，所以，第3季度短期借款归还额为830000元。

$$② \text{第3季度短期借款利息} = (2000000 - 290000) \times 10\% / 4 = 42750 \text{ (元)}$$

$$③ \text{期末现金余额} = 1624000 - 450000 - 42750 - 830000 = 301250 \text{ (元)}$$

(6) 第4季度短期借款归还额、短期借款利息和期末现金余额：

$$\begin{aligned} ① -5870550 \text{ (现金余缺)} + 7000000 \text{ (借入长期借款)} - 660000 \text{ (长期借款利息)} \\ - (2000000 - 290000 - 830000) \times 10\% / 4 \text{ (短期借款利息)} - W \text{ (归还短期借款)} = \text{期末现金余额} \geq 300000 \end{aligned}$$

解得： $W \leq 147450$ (元)，因为归还的数额为10000元的整数倍，所以，第4季度短期借款归还额为140000元。

$$② \text{第4季度短期借款利息} = (2000000 - 290000 - 830000) \times 10\% / 4 = 22000 \text{ (元)}$$

$$③ \text{期末现金余额} = -5870550 + 7000000 - 660000 - 22000 - 140000 = 307450 \text{ (元)}$$

【例题·多选题】企业编制预算时，下列各项中，属于资金预算编制的依据有（ ）。

- A. 制造费用预算
- B. 直接材料预算
- C. 专门决策预算
- D. 销售费用预算

『正确答案』ABCD

『答案解析』资金预算是以经营预算和专门决策预算为依据编制的，专门反映预算期内预计现金收入与现金支出，以及为满足理想现金余额而进行筹资或归还借款等的预算。

【例题·综合题】甲企业是某公司下属的一个独立分厂，该企业仅生产并销售 W 产品，2018 年有关预算与考核分析资料如下：

资料一：W 产品的预计产销量相同，2018 年第一至第四季度的预计产销量分别是 100 件、200 件、300 件和 400 件，预计产品销售单价为 1000 元/件，预计销售收入中，有 60% 在本季度收到现金，40% 在下一季度收到现金。2017 年末应收账款余额 80000 元。不考虑增值税及其它因素。

资料二：2018 年初材料存货量为 500 千克，每季度末材料存货量按下一季度生产需用量 10% 确定。单位产品用料标准为 10 千克/件。单位产品材料价格标准为 5 元/千克。材料采购款有 50% 在本季度支付现金，另外 50% 下一季度支付。

资料三：企业在每季度末的理想现金余额是 50000 元，且不低于 50000 元。如果当季现金不足，则向银行取得短期借款，如果当季现金溢余，则偿还银行短期借款。短期借款的年利率为 10%。按季度付息。借款和还款的数额均为 1000 元的整数倍。假设新增借款发生在季度初，归还借款在季度末。2018 年第一季度，在未考虑银行借贷情况下的现金余额为 26700 元，假设 2018 年初企业没有借款。

资料四：2018 年末，企业对第四季度预算执行情况进行考核分析，第四季度 W 产品的实际销量为 450 件。实际材料耗用量为 3600 千克，实际材料单价为 6 元/千克。

要求：

(1) 根据资料一计算①W 产品第一季度现金收入；②资产负债表预算中应收账款的年末数。

(2) 根据资料一和资料二计算①第二季度预计材料期末存货量；②第二季度预计材料采购量；③第三季度预计材料采购金额。

(3) 根据资料三计算第一季度资金预算中①取得短期借款金额；②短期借款利息金额；③期末现金余额。

『正确答案』

$$(1) W \text{ 产品第一季度现金收入} \\ = 80000 + 100 \times 1000 \times 60\% = 140000 \text{ (元)}$$

$$\text{资产负债表预算中应收账款的年末数} \\ = 400 \times 1000 \times 40\% = 160000 \text{ (元)}$$

$$(2) \text{ 第二季度预计材料期末存货量} = 300 \times 10 \times 10\% = 300 \text{ (千克)}$$

$$\text{第二季度预计材料采购量} \\ = 300 + 200 \times 10 - 200 \times 10 \times 10\% = 2100 \text{ (千克)}$$

$$\text{第三季度预计材料采购金额} \\ = (400 \times 10 \times 10\% + 300 \times 10 - 300) \times 5 = 15500 \text{ (元)}$$

(3) 假设取得短期借款金额为 W 元，则：

$$26700 + W \times (1 - 10\% / 4) \geq 50000$$

$$\text{解得: } W \geq 23897.44 \text{ (元)}$$

由于借款数额为 1000 元的整数倍，所以，借款 24000 元。

$$\text{短期借款利息} = 24000 \times 10\% / 4 = 600 \text{ (元)}$$

$$\text{期末现金余额} = 26700 + 24000 - 600 = 50100 \text{ (元)}$$

4.3.2 预计利润表与预计资产负债表的编制

4.3.2.1 预计利润表的编制

(1) 编制依据：经营预算、专门决策预算、资金预算。

(2) 因为有诸多纳税调整事项的存在，所得税费用通常不是根据“利润总额”和所得税税率计算，而是在利润规划时估计的，并已列入资金预算。

2. 预计资产负债表的编制——全面预算的终点

编制依据：计划期开始日的资产负债表；计划期内的经营预算、专门决策预算、资金预算及预计利润表。

【例题】根据甲公司前述的预算资料编制当年预计利润表，如下表所示。

预计利润表

项目	金额
销售收入 (销售预算)	
销售成本 (产品成本预算)	
毛利	
销售及管理费用 (销售及管理费用预算)	
利息 (资金预算)	
利润总额	
所得税费用 (估计) (资金预算)	
净利润	

『正确答案』

预计利润表

项目	金额
销售收入 (销售预算)	18200000
销售成本 (产品成本预算)	10562500
毛利	7637500
销售及管理费用 (销售及管理费用预算)	2450000
利息 (资金预算)	2174750
利润总额	3012750
所得税费用 (估计) (资金预算)	700000
净利润	2312750

【例题】根据甲公司前述的预算资料编制当年预计资产负债表（公司按照净利润的10%计提法定盈余公积），如下表所示。

预计资产负债表

单位: 元

资产	年初余额	年末余额	负债和股东权益	年初余额	年末余额
流动资产:			流动负债:		
货币资金			短期借款		
应收账款			应付账款		
存货			流动负债合计		
流动资产合计			非流动负债:		
非流动资产:			长期借款		
固定资产	4000000		非流动负债合计		
在建工程	10000000		负债合计		
非流动资产 合计	14000000		股东权益		
			股本	2000000	2000000
			资本公积	500000	500000
			盈余公积	750000	
			未分配利润	337500	
			股东权益合计	3587000	
资产总计			负债和股东 权益合计		

『正确答案』

预计资产负债表

单位: 元

资产	年初余额	年末余额	负债和股东权益	年初余额	年末余额
流动资产:			流动负债:		
货币资金	800000	307450	短期借款	0	740000
应收账款	620000	2240000	应付账款	235000	787200
存货	402500	580000	流动负债合计	235000	1527200
流动资产合计	1822500	3127450	非流动负债:		
非流动资产:			长期借款	12000000	22000000
固定资产	4000000	3350000	非流动负债合计	12000000	22000000

在建工程	10000000	22000000	负债合计	12235000	23527200
非流动资产 合计	14000000	25350000	股东权益		
			股本	2000000	2000000
			资本公积	500000	500000
			盈余公积	750000	981275
			未分配利润	337500	1468975
			股东权益合计	3587500	4950250
资产总计	15822500	28477450	负债和股东 权益合计	15822500	28477450

【分析】有关项目的年末余额计算如下：

- (1) 应收账款年末数 = 第四季度销售收入 \times 40% = $5600000 \times 40\% = 2240000$ (元)
- (2) 存货年初数 = 直接材料年初余额 + 产成品年初余额 = $3000 \times 80 + (6500 + 160 - 6560) \times 1625 = 402500$ (元)
- (3) 存货年末数 = 直接材料年末余额 + 产成品年末余额 = $4000 \times 80 + 260000 = 580000$ (元)
- (4) 固定资产 = 年初余额 - 当年计提折旧 = $4000000 - 400000 - 100000 - 150000 = 3350000$ (元)
- (5) 在建工程 = 年初余额 + 专门决策预算 = $10000000 + 12000000 = 22000000$ (元)
- (6) 短期借款年末数 = $2000000 - 1260000 = 740000$ (元)
- (7) 长期借款年末数 = $12000000 + 10000000 = 22000000$ (元)
- (8) 应付账款 = 第四季度采购金额 \times (1 - 50%) = $1574400 \times 50\% = 787200$ (元)
- (9) 盈余公积 = 年初盈余公积 + 本年计提的盈余公积 = $750000 + 2312750 \times 10\% = 981275$ (元)
- (10) 年末未分配利润 = 年初未分配利润 + 本年净利润 - 本年提取的盈余公积 - 本年股利 = $337500 + 2312750 - 231275 - 950000 = 1468975$ (元)

【例题 · 单选题】关于预计资产负债表，下列说法正确的是（ ）。

- A. 预计利润表编制应当先于预计资产负债表预算而完成
- B. 编制预计资产负债表的目的在于了解企业预算期的经营成果
- C. 资本支出的预算结果不会影响到预计资产负债表的编制
- D. 预计资产负债表是资金预算编制的起点和基础

『正确答案』A

『答案解析』预计利润表用来综合反映企业在计划期的预计经营成果，因此选

项 B 错误。资本支出的预算结果会影响预计资产负债的非流动资产项目，因此选项 C 错误。资金预算是以经营预算和专门决策预算为依据编制的，预计资产负债表是编制全面预算的终点，因此选项 D 错误。

【例题·多选题】下列各项预算中，与编制预计利润表直接相关的有（ ）。

- A. 销售预算
- B. 生产预算
- C. 产品成本预算
- D. 销售及管理费用预算

『正确答案』 ACD

『答案解析』预计利润表中“销售收入”项目的数据来自销售收入预算；“销售成本”项目的数据来自产品成本预算；“销售及管理费用”项目的数据来自销售及管理费用预算，所以选项 A、C、D 正确。生产预算只涉及实物量指标，不涉及价值量指标，所以生产预算与预计利润表的编制不直接相关。

【例题·多选题】在企业的全面预算体系中，下列项目属于预计利润表编制内容的有（ ）。

- A. 营业毛利
- B. 利息
- C. 所得税费用
- D. 未分配利润

『正确答案』 ABC

『答案解析』未分配利润属于预计资产负债表项目。

【例题·计算分析题】甲公司在 2016 年第 4 季度按照定期预算法编制 2017 年度的预算，部分资料如下：

资料一：2017 年 1—4 月的预计销售额分别为 600 万元、1000 万元、650 万元和 750 万元。

资料二：公司的目标现金余额为 50 万元，经测算，2017 年 3 月末预计“现金余缺”为 30 万元，公司计划采用短期借款的方式解决资金短缺。

资料三：预计 2017 年 1—3 月净利润为 90 万元，没有进行股利分配。

资料四：假设公司每月销售额于当月收回 20%，下月收回 70%，其余 10% 将于第三个月收回；公司当月原材料金额相当于次月全月销售额的 60%，购货款于次月一次付清；公司第 1、2 月份短期借款没有变化。

资料五：公司 2017 年 3 月 31 日的预计资产负债表（简表）如下表所示：

甲公司 2017 年 3 月 31 日的预计资产负债表（简表）

单位：万元

资产	年初余	月末余	负债与股东权益	年初余	月末余
----	-----	-----	---------	-----	-----

	额	额		额	额
现金	50	(A)	短期借款	612	(C)
应收账款	530	(B)	应付账款	360	(D)
存货	545	*	长期负债	450	*
固定资产净额	1836	*	股东权益	1539	(E)
资产总计	2961	*	负债与股东权益总计	2961	*

注：表内的“*”为省略的数值。

要求：确定表格中字母所代表的数值（不需要列示计算过程）。

『正确答案』

$$A = 50; B = 620; C = 632; D = 450; E = 1629$$

计算过程如下：

(1) 公司的目标现金余额为 50 万元，则 $A = 50$ (万元)

(2) $B = 1000 \times 10\% + 650 \times 80\% = 620$ (万元)

(3) 3 月份新增短期借款 $= 50 - 30 = 20$ (万元)

则 $C = 612 + 20 = 632$ (万元)

(4) $D = 750 \times 60\% = 450$ (万元)

(5) $E = 1539 + 90 = 1629$ (万元)

【任务总结】

重要考点	考核角度
预算的分类与预算体系	不同分类角度的分类结果；经营预算包括的内容；财务预算包括的内容
预算的编制方法	各种预算编制方法的含义（特征）及优缺点；弹性预算法编制程序；弹性预算法公式法与列表法的特点及应用
经营预算的编制	各类经营预算的主要内容、编制依据、地位作用、与其他预算特别是与财务预算的数据关系，重点关注销售预算、生产预算、直接材料预算的编制方法
财务预算的编制	资金预算的编制依据与编制方法（填表思路）；预计利润表和预计资产负债表的编制依据与编制方法

模块五、筹集资金

任务（一）资金筹集的必要性

5.1.1 筹资管理概述

企业筹资的动机

筹资动机	含义
创立性	指企业设立时，为取得资本金并形成开展经营活动的基本条件而产生的筹资动机。如：企业或公司设立时都要求有符合企业章程或公司章程规定的全体股东认缴的出资额
支付性	指为了满足经营业务活动的正常波动所形成的支付需要而产生的筹资动机。如原材料购买的大额支付、员工工资的集中发放、银行借款的偿还、股东股利的发放等
扩张性	指企业因扩大经营规模或对外投资需要而产生的筹资动机。如：扩大再生产、扩张经营规模、开展对外投资追加的筹资 【提示】扩张性筹资的直接结果，往往是企业资产总规模的增加和资本结构的明显变化
调整性	指企业因调整资本结构而产生的筹资动机。如：举借长期债务偿还部分短期债务；一些债务即将到期，企业虽有足够的偿债能力，但仍然举借新债以偿还旧债 【提示】这类筹资通常不会增加企业的资本总额
混合性	企业筹资的目的可能不是单纯和唯一的，通过追加筹资，既满足了经营活动、投资活动的资金需要，又达到了调整资本结构的目的

【例题·单选题】企业因发放现金股利的需要而进行筹资的动机属于（ ）

- A.支付性筹资动机
- B.调整性筹资动机
- C.创立性筹资动机
- D.扩张性筹资动机

『正确答案』A

『答案解析』支付性筹资动机，是指企业为了满足经营业务活动的正常波动所形成的支付需要而产生的筹资动机，如原材料购买的大额支付、股东股利的发放等，所以答案为选项A。

5.1.2 筹资管理的内容

(一) 科学预计资金需要量

(二) 合理安排筹资渠道、选择筹资方式

筹资渠道		筹资方式	
直接筹资	间接筹资	内部筹资	外部筹资
企业与投资者协议或通过发行股票、债券等方式直接从社会取得资金	企业通过银行等金融机构以信贷关系间接从社会取得资金	主要依靠企业的利润留存积累	股权筹资(吸收直接投资、发行股票等)和债务筹资(向银行借款、发行债券、利用商业信用、租赁等)

(三)降低资本成本、控制财务风险

降低资本成本	一般来说，债务资金资本成本低于股权资金资本成本，不同类型的债务(股权)资金，其资本成本也不相同
控制财务风险	财务风险，是指企业无法足额偿付到期债务的本金和利息的风险。尽管债务资金的成本较低，但相比较股权资金而言，由于债务资金有固定合同，还款期限，到期需要偿还，因此企业承担的财务风险比股权资金要大一些。企业筹集资金在降低资本成本的同时，要充分考虑财务风险，防范企业破产的财务危机。

5.1.3 筹资管理的原则

- 1.筹措合法
- 2.规模适当
- 3.取得及时
- 4.来源经济
- 5.结构合理

任务 (二) 资金筹集的方式决策

5.2.1 筹资方式

一般来说，企业最基本的筹资方式有两种：股权筹资和债务筹资，股权筹资形成企业的股权资金，债务筹资形成企业的债务资金。发行可转换债券等筹集资金的方式，属于兼有股权筹资和债务筹资性质的混合筹资方式。

性质	方式	含义	说明
股权筹资	吸收直接投资	指企业以投资合同、协议等形式定向地吸收国家、法人单位、自然人等投资主体的资金。不以股票为载体	主要适用于非股份制公司

	发行股票	指企业以发售股票的方式取得资金。必须以股票为载体	只适用于股份有限公司
	留存收益	指企业从税后净利润中提取的盈余公积金以及从企业可供分配利润中留存的未分配利润	是将当年净利润（以盈余公积和未分配利润的方式）转化为股东对企业追加的投资
债务筹资	发行债券	指企业以发售公司债券的方式取得资金	适用于向法人单位和自然人两种渠道筹资
	向金融机构借款	指企业根据借款合同从银行或非银行金融机构取得资金	广泛适用于各类企业，既可以筹集长期资金，也可以筹集短期资金
	租赁	企业与出租人签订租赁合同，取得租赁物资产，通过对租赁物的占用、使用取得资金的筹资方式	不直接取得货币资金，直接取得实物资产，可以快速形成生产经营能力
	商业信用	指企业之间在商品或劳务交易中，由于延期付款或延期交货所形成的借贷信用关系	由业务供销活动而形成，是企业短期资金的一种重要的和经常性的来源
混合筹资（新增）	发行可转换债券	指企业以发行可转换债券的方式取得资金的筹资方式	兼具有股权筹资和债务筹资性质，也称为衍生工具筹资
	发行优先股股票	指企业以发售优先股股票方式取得资金的筹资方式	

5.2.2 筹资的分类

分类标准	分类结果	典型举例	特点
权益特性	股权筹资	吸收直接投资、发行股票和内部积累等	股权资本也称自有资本、主权资本或权益资本，一般不用偿还本金，形成企业的永久性资本。财务风险小，但资本成本相对较高

	债务筹资	向金融机构借款、发行债券、租赁等	债务资本到期要还本付息。财务风险大，资本成本相对较低
	衍生工具筹资	发行可转换债券和优先股（混合融资）、发行认股权证（其他衍生工具融资）	
是否以金融机构为媒介	直接筹资	发行股票、发行债券、吸收直接投资等	企业直接与资金协商融通资金的筹资活动，不通过金融机构来筹措资金。既可以筹集股权资金也可以筹集债务资金。筹资手续复杂，筹资费用较高，但筹资领域广阔，有利于提高企业知名度和资信度
	间接筹资	银行借款、租赁等	企业借助于银行和非银行金融机构筹集资金。手续相对简便，筹资效率高，筹资费用较低，容易受金融政策的制约和影响
资金的来源范围	内部筹资	通过利润留存而形成的筹资来源，包括盈余公积和未分配利润	一般无需筹资费用
	外部筹资	发行股票、发行债券、向银行借款、取得商业信用等	大多需要筹资费用
	【提示】处于初创期的企业，内部筹资的可能性是有限的；处于成长期的企业，内部筹资往往也难以满足需要，就需要广泛地开展外部筹资		
所筹集资金的使用期限	长期筹资	企业筹集使用期限在1年以上的资金。通常采取吸收直接投资、发行股票、发行债券、长期借款、租赁等方式	筹资目的主要在于形成和更新企业的生产和经营能力，或扩大企业生产经营规模，或为对外投资筹集资金，可以是股权资金，也可以是债务资金
	短期筹资	企业筹集使用期限在1年以内的资金。经常利用商业信用、	主要用于企业的流动资产和资金日常周转

	短期借款、保理业务等方式	
--	--------------	--

【例题·单选题】关于直接筹资和间接筹资，下列表述错误的是（ ）。

- A.直接筹资仅可以筹集股权资金
- B.发行股票属于直接筹资
- C.直接筹资的筹资费用较高
- D.租赁属于间接筹资

『正确答案』A

『答案解析』直接筹资既可以筹集股权资金也可以筹集债务资金。直接筹资方式主要有发行股票、发行债券、吸收直接投资等。

【例题·单选题】下列各项中，属于内部筹资方式的是（ ）。

- A.向股东发行新股筹资
- B.向企业职工借款筹资
- C.向股东借款筹资
- D.利用留存收益筹资

『正确答案』D

『答案解析』内部筹资是指企业通过利润留存而形成的筹资来源。选项 D 是答案。外部筹资是指企业向外部筹措资金而形成的筹资来源。如发行股票、债券，取得商业信用、银行借款等。选项 ABC 对应的内容属于外部筹资。

【例题·判断题】企业在初创期通常采用外部筹资，而在成长期通常采用内部筹资。（ ）

『正确答案』×

『答案解析』处于成长期的企业，内部筹资往往难以满足需要。这就需要企业广泛地开展外部筹资，如发行股票、债券，取得商业信用、银行借款等。

5.2.3 债务筹资

银行借款

银行借款是企业向银行或其他非银行金融机构借入的、需要还本付息的款项。包括偿还期限超过 1 年的长期借款和不足 1 年的短期借款。

（一）银行借款的种类

分类标准	类型
按提供贷款的机构	政策性银行贷款、商业银行贷款、其他金融机构贷款

按机构对贷款有无担保要求	<p>信用贷款、担保贷款 其中：担保贷款包括保证贷款、抵押贷款和质押贷款三种类型。 保证贷款：以第三方作为保证人承诺在借款人不能偿还借款时，按约定承担一定保证责任或连带责任而取得的贷款。 抵押贷款：以借款人或第三方的财产作为抵押物而取得的贷款。 质押贷款：以借款人或第三方的动产或财产权利作为质押物而取得的贷款</p>
--------------	---

【提示】信用贷款由于风险较高，银行要求的利率较高，往往还附加限制条件。

【提示】抵押与质押的区别。抵押，是指债务人或第三方并不转移对财产的占有，只将该财产作为对债权人的担保。质押，是指债务人或第三方将其动产或财产权利移交给债权人占有，将该动产或财产权利作为债权的担保。

【提示】抵押品可以是不动产、机器设备、交通工具等实物资产，可以是土地使用权，也可以是股票、债券等有价证券；质押品可以是汇票、支票、债券、存款单、提单等信用凭证，可以是依法可以转让的股份、股票等有价证券，也可以是商标专用权、专利权、著作权中的财产权等。

【例题·单选题】企业可以将某些资产作为质押品向商业银行申请质押贷款。下列各项中，不能作为质押品的是（ ）。

- A.厂房
- B.股票
- C.汇票
- D.专利权

『正确答案』A

『答案解析』质押品包括动产或财产权利。厂房属于不动产。

(二) 长期借款的保护性条款

类别	具体内容	目的
例行性保护条款 (大多数合同中都会出现)	(1) 定期提供财务报表 (2) 保持存货储备量（不准在正常情况下出售较多的非产成品存货） (3) 及时清偿债务 (4) 禁止以资产担保或抵押	(1) 债权人可以随时掌握公司财务状况和经营成果 (2) 保持企业正常生产经营能力 (3) 以防被罚款造成现金流失 (4) 防止其他债权人取得对

	(5) 禁止贴现应收票据或出售应收账款	公司资产的优先索偿权 (5) 避免或有负债
一般性保护条款 (应用于大多数合同)	(1) 保持企业资产流动性。要求企业持有一定最低额度的货币资金及其他流动资产 (2) 限制非经营性支出。如限制支付现金股利、购入股票和职工加薪的数额规模 (3) 限制企业资本支出规模 (4) 限制再举债规模 (5) 限制长期投资	(1) 保持企业资产的流动性和偿债能力 (2) 减少企业资金的过度外流 (3) 控制长期性资产的比例, 以减少公司日后不得不变卖固定资产以偿还贷款的可能 (4) 防止其他债权人取得对公司资产的优先索偿权 (5) 防止短期内不能收回资金
特殊性保护条款 (部分借款合同中出现)	如要求公司的主要领导人购买人身保险、借款的用途不得改变、违约惩罚条款等	

(三) 银行借款的筹资特点

优点	(1) 筹资速度快: 借款程序相对简单 (2) 资本成本较低: 利息较低、无须支付证券发行费用、租赁手续费等筹资费用 (3) 筹资弹性较大: 可与债权人灵活协商
缺点	(1) 限制条款多: 长期借款的保护性条款 (2) 筹资数额有限: 受贷款机构资本实力的制约, 无法满足公司大规模筹资的需要

【例题·多选题】相对于普通股筹资, 属于银行借款筹资特点的有()。

- A. 财务风险低
- B. 不分散公司控制权
- C. 可以利用财务杠杆
- D. 筹资速度快

『正确答案』BCD

『答案解析』银行借款属于债务筹资, 所以财务风险高, 但可以利用财务杠杆, 选项 A 错误、选项 C 正确。银行借款筹资不会增加普通股股数, 所以不分散公司控制权, 选项 B 正确。银行借款的程序相对简单, 所花时间较短, 公司可以迅速获得所需资金, 选项 D 正确。

发行公司债券

公司债券，是公司依照法定程序发行的、约定在一定期限内还本付息的有价证券。公司债券可以公开发行，也可以非公开发行。

(一) 发行债券的条件 (了解)

- 1.具有健全且运行良好的组织机构
- 2.最近三年平均可分配利润足以支付公司债券一年的利息
- 3.国务院规定的其他条件

(二) 公司债券的种类 (了解)

分类标准	类型
是否记名	记名债券、无记名债券
能否转换成公司股权	可转换债券 (上市公司) 、不可转换债券
有无特定财产担保	担保债券和信用债券
按是否公开发行	公开发行债券和非公开发行债券

(三) 债券的偿还

偿还方式	相关内容	
提前偿还	使得公司筹资具有较大的弹性 具体应用： (1) 公司资金有结余时； (2) 预测利率下降时 【提示】提前偿还所支付的价格通常要高于债券的面值，并随到期日的临近而逐渐降低	
到期偿还	到期分批偿还	同一种债券发行时规定了不同的到期日 (发行费较高，但便于发行)
	到期一次偿还	在债券到期日归还债券本金并结算债券利息

(四) 发行公司债券的筹资特点

优点	(1) 一次筹资数额大 (2) 筹资使用限制少 (与银行借款相比) (3) 提高公司的 社会声誉
缺点	资本成本较高 (与银行借款比)：利息负担和筹资费用都比较高

【例题·单选题】公司债券发行中约定有提前赎回条款的，下列表述恰当的是（ ）。

- A.当预测利率下降时，可提前赎回债券

- B. 提前赎回条款增加了公司还款的压力
- C. 当公司资金紧张时，可提前赎回债券
- D. 提前赎回条款降低了公司筹资的弹性

『正确答案』A

『答案解析』具有提前偿还条款的债券可使公司筹资有较大的弹性。当公司资金有结余时，可提前赎回债券；当预测利率下降时，也可提前赎回债券，而后以较低的利率来发行新债券。

【例题·多选题】与银行借款相比，公司发行债券筹资的特点有（ ）。

- A. 筹集资金的使用具有相对的自主性
- B. 资本成本较低
- C. 降低了公司财务杠杆
- D. 满足公司大额筹资的需要

『正确答案』AD

『答案解析』发行公司债券的筹资特点有：一次筹资数额较大；筹资使用限制少；资本成本较高；提高公司社会声誉，因此，选项AD是答案。相对于银行借款筹资，发行债券的利息负担和筹资费用都比较高，而且债券不能像银行借款一样进行债务展期，加上大额的本金和较高的利息，在固定的到期日，将会对公司现金流量产生巨大的财务压力，所以选项BC不是答案。

租赁

租赁，是指通过签订资产出让合同的方式，使用资产的一方（承租方）通过支付租金，向出让资产的一方（出租方）取得资产使用权的一种交易行为。在这项交易中，承租方通过得到所需资产的使用权，完成了筹集资金的行为。

（一）租赁的基本特征

1. 所有权与使用权相分离
2. 融资与融物相结合
3. 租金的分期支付

（二）租赁的基本形式

租赁的基本形式

直接租赁	租赁的主要形式：承租人提出申请，出租方购买设备，然后出租
售后回租	承租人将自己资产出售给出租方，同时签订租赁合同租回资产的使用权
杠杆租赁	出租方只投入部分资金，其余资金则通过该资产抵押担保的方式，向第三方申请贷款解决。涉及承租人、出租人和资金出借人三方。出租人既是债权人也是债务人

(三) 租金的计算

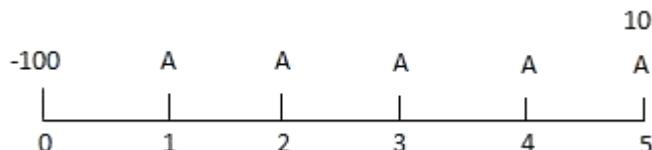
项目	说明
租金的构成	(1) 设备原价 (买价、运杂费、安装调试费、保险费等) 及预计残值 (2) 利息。租赁公司购置设备垫付资金所应支付的利息 (3) 租赁手续费和利润。其中: 手续费是指租赁公司承办租赁设备所发生的业务费用, 包括业务人员工资、办公费、差旅费等
租金的支付方式	(1) 按支付间隔期长短, 分为年付、半年付、季付和月付 (2) 按在期初和期末支付, 分为先付和后付 (3) 按每次支付额, 分为等额支付和不等额支付。实务中, 多采用等额年金的支付方法
租金的计算 (按等额年金法)	等额年金法下, 折现率 = 租费率 = 利率 + 租赁手续费率 (1) 若租金在期末支付: 租金 = [设备原价 - 残值 × (P/F, i, n)] / (P/A, i, n) (2) 若租金在期初支付: 租金 = [设备原价 - 残值 × (P/F, i, n)] / [(P/A, i, n) × (1+i)]

【提示】上述租金的计算公式是假设残值归出租人所有, 如果残值归承租人所有, 则不需要减去残值的现值。即:

- (1) 若租金在期末支付: 租金 = 设备原价 / (P/A, i, n)
- (2) 若租金在期初支付: 租金 = 设备原价 / [(P/A, i, n) × (1+i)]

【技巧】上述公式本质就是已知现值倒求年金 (即年资本回收额) 的应用。建议站在出租方的角度来理解, 例如: 设备原价 (含买价、运杂费、保险费等) 100 万元, 残值 10 万元, 折现率 10%, 租期 5 年, 租金每年末支付。

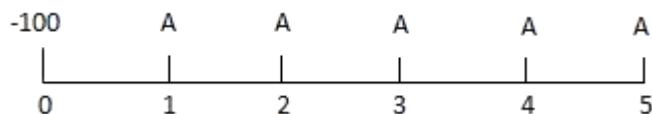
- (1) 假设残值归出租方。则站在出租方角度的资金收付时间点位轴如下:



站在出租方角度来看, 我们要确定一个租金 A , 以使得出租人现在支出 100 万购买设备租赁给承租人并在第 5 年末收取 10 万的残值, 以实现 10% 的收益率 (租费率)。即: 已知现值为 100 万, 在利率已知的情况下倒求租金 A , 列等式如下:

$$100 = A \times (P/A, 10\%, 5) + 10 \times (P/F, 10\%, 5), \text{ 可得 } A = [100 - 10 \times (P/F, 10\%, 5)] / (P/A, 10\%, 5)$$

(2) 假设残值归承租方。则站在出租方角度的资金收付时间点位轴如下：



一样的原理，列等式如下： $100 = A \times (P/A, 10\%, 5)$ ，可得 $A = 100 / (P/A, 10\%, 5)$ 。

【例题】甲企业于2021年1月1日从乙租赁公司租入一套生产线，该生产线价值60万元，租期6年，租赁期满时预计残值5万元，且该残值按合同约定归乙租赁公司。假设年利率7%，租赁手续费率每年3%。租金每年年末支付一次，则：

$$\text{每年租金} = [600000 - 50000 \times (P/F, 10\%, 6)] / (P/A, 10\%, 6) = 131283 \text{ (元)}$$

为了便于有计划地安排租金的支付，承租企业可编制租金摊销计划表：

租金摊销计划表

年份	期初本金 (1)	支付租金 (2)	应计租费(3) = (1) × 10%	本金偿还 额 (4) = (2) - (3)	本金余额 (5) = (1) - (4)
2021	600000	131283	60000	71283	528717
2022	528717	131283	52872	78411	450306
2023	450306	131283	45031	86252	364054
2024	364054	131283	36405	94878	269176
2025	269176	131283	26918	104365	164811
2026	164811	131283	16481	114802	50009 (误差)

(四) 租赁的筹资特点

优点	(1) 无需大量资金就能迅速获得所需资产 (可以尽快形成生产能力) (2) 财务风险小，财务优势明显 (与一次性购买相比) (3) 筹资的限制条件较少 (与银行借款、发行债券、发行股票相比较) (4) 能延长资金融通的期限且无融资额度的限制
	缺点 资本成本较高 (与银行借款或发行债券相比)：租金总额通常要比设备价值高出 30%

【总结】

- (1) 债务筹资资本成本 (由小到大)：银行借款 < 发行债券 < 租赁；
- (2) 债务筹资限制条件 (由小到大)：租赁 < 发行债券 < 银行借款。

【例题·单选题】租赁一台设备，价值 200 万元，租期为十年，租赁后期满的残值为 10 万元，归租赁公司所有，租赁的年利率为 7%，手续费率为 2%，年初支付租金，每年的租金表达式为（ ）。

- A.[$200 - 10 \times (P/F, 9\%, 10) / [(P/A, 9\%, 10) \times (1 + 9\%)]$]
- B.[$200 - 10 \times (P/F, 9\%, 10) / (P/A, 9\%, 10)$]
- C.[$200 - 10 \times (P/F, 7\%, 10) / [(P/A, 9\%, 10) \times (1 + 7\%)]$]
- D.[$200 - 10 \times (P/F, 7\%, 10) / (P/A, 7\%, 10)$]

『正确答案』A

『答案解析』折现率 = 7% + 2% = 9%，年初支付租金，所以租金属于预付年金。

残值归租赁公司所有，所以未来的残值收入是租赁公司的一项现金流入，则：每年租金 = [$200 - 10 \times (P/F, 9\%, 10) / [(P/A, 9\%, 10) \times (1 + 9\%)]$]

【例题·单选题】某公司购买设备并出租，设备价款为 1000 万元，该公司出资 200 万元，余款通过设备抵押贷款解决，并用租金偿还贷款。该租赁方式为（ ）。

- A.售后回租
- B.杠杆租赁
- C.直接租赁
- D.经营租赁

『正确答案』B

『答案解析』杠杆租赁是指涉及承租人、出租人和资金出借人三方的租赁业务。一般来说，当所涉及的资产价值昂贵时，出租方自己只投入部分资金，通常为资产价值的 20%~40%，其余资金则通过将该资产抵押担保的方式，向第三方（通常为银行）申请贷款解决。然后，出租人将购进的设备出租给承租方，用收取的租金偿还贷款，该资产的所有权属于出租方。出租人既是债权人也是债务人，既要收取租金又要支付债务。

【例题·多选题】在确定租赁的租金时，一般需要考虑的因素有（ ）。

- A.租赁公司办理租赁业务所发生的费用
- B.租赁期满后租赁资产的预计残值
- C.租赁公司购买租赁资产所垫付资金的利息
- D.租赁资产价值

『正确答案』ABCD

『答案解析』租赁租金的多少，取决于以下几项因素：设备原价及预计残值、利息、租赁手续费。因此 ABCD 都是答案。

【例题·多选题】与发行股票筹资相比，租赁筹资的特点有（ ）。

- A.财务风险较小
- B.筹资限制条件较少
- C.资本成本较低
- D.形成生产能力较快

『正确答案』BCD

『答案解析』企业运用发行股票筹资，受到相当多的资格条件的限制，因此与发行股票相比，租赁筹资的限制条件少，选项 B 是答案；租赁是债务筹资，资本成本要低于普通股，选项 C 是答案；租赁无需大量资金就能迅速获得资产，可以尽快形成生产能力，选项 D 是答案；租赁筹资属于债务筹资，所以财务风险大于发行股票筹资，选项 A 不是答案。

债务筹资的优缺点（与股权筹资相比）

优点	<ul style="list-style-type: none"> (1) 筹资速度较快：不需要经过复杂的审批手续和证券发行程序 (2) 筹资弹性较大：股权资本不能退还，债务筹资可灵活地商定债务条件，控制筹资数量，安排取得资金的时间 (3) 资本成本较低：一般来说，债务筹资的资本成本低于股权筹资。筹资费用较低、利息和租金等用资费用较低、利息可以抵税 (4) 可以利用财务杠杆：当企业的资本收益率（息税前利润率）高于债务利率时，会增加普通股股东的每股收益，提高净资产收益率，提升企业价值 (5) 稳定公司的控制权：债权人无权参加企业的经营管理，债务筹资不会改变和分散股东控制权
缺点	<ul style="list-style-type: none"> (1) 不能形成企业稳定的资本基础：债务需要偿还 (2) 财务风险较大：债务资本有固定的到期日和固定的利息负担 (3) 筹资数额有限：除发行债券方式外，一般难以像发行股票一样一次筹集到大笔资金，无法满足公司大规模筹资的需求

【例题·多选题】与股权筹资方式相比，下列各项中，属于债务筹资方式优点的有（ ）。

- A.资本成本较低
- B.筹资规模较大
- C.财务风险较低
- D.筹资弹性较大

『正确答案』AD

『答案解析』债务筹资由于要定期还本付息，财务风险较大，选项 C 不正确；债务筹资的数额往往受到贷款机构资本实力的制约，除发行债券方式外，一般

难以像股票那样一次性筹集到大笔资金，筹资数额有限，选项 B 不正确。

5.2.3 股权筹资

吸收直接投资

吸收直接投资，是指企业按照“共同投资、共同经营、共担风险、共享收益”的原则，直接吸收国家、法人、个人和外商投入资金的一种筹资方式。

(一) 吸收直接投资的种类 (了解)

项目	内容
吸收直接投资的种类	(1) 吸收国家投资 (2) 吸收法人投资 (3) 吸收外商投资 (4) 吸收社会公众投资

(二) 吸收直接投资的出资方式

项目	内容
吸收直接投资的出资方式	(1) 以货币资产出资：吸收直接投资中最重要的出资方式 (2) 以实物资产出资：应当评估作价 (3) 以土地使用权出资：应当评估作价 (4) 以知识产权出资：应当评估作价，且具有强烈的时效性 (5) 以特定债权出资 (债务转为资本)

【提示】

- 1.吸收知识产权等无形资产出资的风险较大；
- 2.国家相关法律法规对无形资产出资方式另有限制：股东或者发起人不得以劳务、信用、自然人姓名、商誉、特许经营权或者设定担保的财产等作价出资；
- 3.将特定债权转为股权的情形主要有：
 - (1)上市公司依法发行的可转换债券；
 - (2)金融资产管理公司持有的国有及国有控股企业债权；
 - (3)企业实行公司制改建时，经银行以外的其他债权人协商同意，将其债权转为股权；
 - (4)外国投资者持有国有企业的债权实施转股改组为外商投资企业；
 - (5)国有企业改制时欠发职工工资部分以及未退还职工的集资款转为个人投资。

(三) 吸收直接投资的筹资特点

优点	(1) 能够尽快形成生产能力: 如吸收实物资产投资 (2) (公司与投资者) 容易进行信息沟通: 投资者比较单一, 股权没有社会化、分散化, 甚至直接担任公司管理层职务 (3) 手续简便, 筹资费用低
缺点	(1) 资本成本较高 (相对股票筹资来讲): 投资者往往要求将大部分盈余作为红利分配 (2) 公司控制权集中, 不利于公司治理: 投资者一般都要求获得与投资数额相适应的经营管理权 (3) 不易进行产权交易: 没有以证券为媒介, 不利于产权交易

【例题·多选题】下列各项中, 能够作为吸收直接投资出资方式的有 () .

- A. 土地使用权
- B. 非专利技术
- C. 特许经营权
- D. 商誉

『正确答案』 AB

『答案解析』吸收直接投资的出资方式有以货币资产出资、以实物资产出资、以土地使用权出资、以工业产权出资、以特定债权出资。非专利技术属于工业产权, 所以选项 AB 正确。

【例题·单选题】与发行股票筹资相比, 吸收直接投资的优点是 () .

- A. 筹资费用较低
- B. 资本成本较低
- C. 易于进行产权交易
- D. 有利于提高公司声誉

『正确答案』 A

『答案解析』相对于股票筹资方式来说, 吸收直接投资的资本成本较高。当企业经营较好、盈利较多时, 投资者往往要求将大部分盈余作为红利分配, 因为向投资者支付的报酬是按其出资数额和企业实现利润的比率来计算的。不过, 吸收直接投资的手续相对比较简便, 筹资费用较低。所以, 选项 A 的说法正确, 选项 B 的说法不正确。吸收直接投资, 由于没有证券为媒介, 因此与发行股票筹资相比不易于进行产权交易, 即选项 C 不是答案。与吸收直接投资相比, 发行股票筹资使得股东大众化, 有利于提高公司声誉, 所以, 选项 D 不是答案。

【例题·多选题】企业可将特定的债权转为股权的情形有 () .

- A. 公司重组时的银行借款
- B. 改制时未退还职工的集资款
- C. 上市公司依法发行的可转换债券

D.国有金融资产管理公司持有的国有企业债权

『正确答案』BCD

『答案解析』企业可以将特定债权转为股权的情形主要有：

- (1) 上市公司依法发行的可转换债券；
- (2) 金融资产管理公司持有的国有及国有控股企业债权；
- (3) 企业实行公司制改建时，经银行以外的其他债权人协商同意，将其债权转为股权；
- (4) 外国投资者持有国有企业债权实施转股改组为外商投资企业；
- (5) 国有企业改制时欠发职工工资部分以及未退还职工的集资款转股。

发行普通股股票

股票是股份有限公司为筹措股权资本而发行的有价证券，是公司签发的证明股东持有公司股份的凭证，代表着对发行公司净资产的所有权。

(一) 股票的特征与股东的权利

项目	说明
股票的特点	<p>(1) 永久性：股权资金属于长期自有资金，没有期限，无需归还</p> <p>(2) 流通性：股票可以流通、继承、赠送、抵押</p> <p>(3) 风险性：股票价格的波动性、红利的不确定性、破产清算时处于剩余财产分配的最后顺序</p> <p>(4) 参与性：股东拥有参与企业管理的权限和承担有限责任、遵守公司章程等义务</p>
股东的权利	<p>(1) 公司管理权：重大决策参与权、经营者选择权、财务监控权、公司经营的建议和质询权、股东大会召集权等</p> <p>(2) 收益分享权：股利分配</p> <p>(3) 股份转让权：出售或转让</p> <p>(4) 优先认股权：原有股东优先认购本公司增发股票的权利</p> <p>(5) 剩余财产要求权：解散、清算时，对清偿债务、清偿优先股股东以后的剩余财产具有索取权</p>

(二) 股票的种类

分类标准	股票种类
按股东权利和义务	普通股、优先股（股利分配优先权和剩余财产分配优先权）
按票面是否记名	记名股票和无记名股票（公司向发起人、法人发行的股票，应当为记名股票，并应当记载该发起人、

	法人的名称或者姓名，不得另立户名或者以代表人姓名记名，向社会公众发行的股票可记名也可不记名)
按发行对象和上市地点	(1) 境内公司发行，境内上市交易：A股（人民币标明面值，以人民币认购和交易）和B股（人民币标明面值，以外币认购和交易） (2) 注册地在内地，境外上市交易：N股、H股、S股

(三) 我国证券交易所概况

名称	成立时间	相关内容	
上海证券交易所	1990.11.26	①以主板为主，重点服务各行业、各地区的龙头企业和大型骨干企业 ②2019年设立科创板，支持高科技企业发展	自律管理的会员制非营利性法人
深圳证券交易所	1990.12.01	①主板、中小企业板和创业板差异化发展的多层次资本市场体系 ②2021年2月5日，深圳证券交易所主板和中小板合并	
北京证券交易所	2021.09.03	深化新三板改革，以现有的新三板精选层为基础，坚持服务创新型中小企业的市场定位	公司制营利性法人

(四) 股份有限公司的设立

项目	内容
发起人要求	应当有2人以上200人以下为发起人，其中须有半数以上的发起人在中国境内有住所
设立方式	发起设立或募集设立 (1) 发起设立：发起人认购全部股份而设立 (2) 募集设立：发起人认购部分股份（不少于总股份的35%，法律和行政法规另有规定的，从其规定），其余向社会公开募集或向特定对象募集而设立

(五) 首次公开发行股票（IPO）的条件

首次公开发行股票，是指一家公司第一次将股票向公众发售的行为。

1. 基本条件

根据《证券法》规定，公司首次公开发行新股，应当符合下列条件：

- (1) 具备健全且运行良好的组织机构；
- (2) 具有持续经营能力；
- (3) 最近 3 年财务会计报告被出具无保留意见审计报告；
- (4) 发行人及其控股股东、实际控制人最近 3 年不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪；
- (5) 经国务院批准的国务院证券监督管理机构规定的其他条件

2. 不同板块公开发行股票的条件

(1) 主板市场公开发行股票的条件（略，可参考 2020 年 7 月 10 日修订发布的《首次公开发行股票并上市管理办法》的规定）

(2) 创业板和科创板市场公开发行股票的条件（略，可参考 2020 年 6 月 12 日发布的《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和 2020 年 7 月 10 日发布的《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》的规定，创业板和科创板首次公开发行股票的发行人条件相同）

（六）上市公司股票发行的条件

股份有限公司首次发行股票上市后成为上市公司，上市公司发行股票要符合相关规定。发行股票分为公开发行和非公开发行，不同发行方式需要满足的条件不同，具体可参照《上市公司证券发行管理办法》的规定。

（七）新三板公司发行股票的条件

新三板市场是指全国中小企业股份转让系统。在新三板市场向不特定合格投资者公开发行股票的发行人所要求的条件，具体可参考全国股转公司 2020 年 1 月 19 日发布的《全国中小企业股份转让系统股票向不特定合格投资者公开发行并在精选层规则（试行）》的规定。

（八）股票的发行方式

项目	说明	特点
股票发行方式	<p>(1) 公开间接发行股票</p> <p>是指股份公司通过中介机构向社会公众公开发行股票</p> <p>【提示】募集设立的，向社会公开发行股票时，必须采用公开间接发行方式，由证券经营机构承销</p>	<p>优点：发行范围广，易于足额筹集资本；有利于提高公司知名度，扩大影响力</p> <p>缺点：审批手续复杂严格；发行成本高</p>
	<p>(2) 非公开直接发行股票</p> <p>是指股份公司只向少数特定对象直接发行股票，不需要中介机构承销</p>	<p>优点：弹性较大，企业能控制股票的发行过程，节省发行费用</p> <p>缺点：发行范围小，不易及时</p>

	【提示】发起设立或者募集设立（向特定对象募集发行股票）的，采用非公开直接发行方式	足额筹集资本；发行后股票变现性差
--	--	------------------

（九）股票的发行程序

1.首次公开发行股票的程序

主板市场公开发行股票的程序可参考 2020 年 7 月 10 日修订发布的《首次公开发行股票并上市管理办法》的规定。创业板市场首次公开发行股票的程序可参考 2020 年 6 月 12 日发布的《创业板首次发行股票注册管理办法（试行）》的规定。科创板市场首次公开发行股票的程序可参考 2020 年 7 月 10 日发布的《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》的规定，科创板首次公开发行股票的发行注册程序的基本内容与创业板相同。

2.上市公司发行股票的程序

增发	增发包括公开增发和非公开增发。公开增发是指上市公司向社会公众发售股票，非公开增发是指上市公司向特定对象发行股票的再融资方式 【提示】上市公司定向增发的优势：①有利于引入战略投资者和机构投资者；②有利于利用上市公司的市场化估值溢价，将母公司资产通过资本市场放大，从而提升母公司的资产价值；③定向增发是一种主要的并购手段，特别是资产并购型定向增发，有利于集团企业整体上市，并同时减轻并购的现金流压力
配股	是指上市公司向原有股东配售股票的再融资方式

上市公司发行股票的程序具体可参考《上市公司证券发行管理办法》中上市公司发行股票程序的规定。

（十）股票发行中引入战略投资者的意义

战略投资者	指与发行人具有合作关系或有合作意向和潜力，与发行公司业务联系紧密且欲长期持有发行公司股票的法人。一般认为，战略投资者是能够通过帮助公司融资，提供营销与销售支持的业务或通过个人关系增加投资价值的公司或个人投资者
基本要求	(1) 要与公司的经营业务联系紧密 (2) 要出于长期投资目的而较长时期地持有股票 (3) 要具有相当的资金实力，且持股数量较多
作用	(1) 提升公司形象，提高资本市场认同度 (2) 优化股权结构，健全公司法人治理 (3) 提高公司资源整合能力，增强公司的核心竞争力

	(4) 达到阶段性的融资目标，加快实现公司上市融资的进程
--	------------------------------

(十一) 股票的上市交易和退市

1.股票上市的目的和不利影响

项目	说明
股票上市的目的	(1) 便于筹措新资金 (2) 促进股权流通和转让 (3) 便于确定公司价值
股票上市的不利影响	(1) 上市成本较高，手续复杂严格 (2) 公司将负担较高的信息披露成本 (3) 信息公开的要求可能会暴露公司商业机密 (4) 股价有时会歪曲公司的实际情况，影响公司声誉 (5) 可能会分散公司的控制权，造成管理上的困难

2.股票上市的条件

公司公开发行的股票进入证券交易所交易，必须受到严格的条件限制。我国《证券法》规定，申请证券上市交易，应当符合证券交易所上市规则规定的上市条件。

不同板块企业的上市要求不同，具体可参考：2022年1月7日上海证券交易所发布实施的《上海证券交易所股票上市规则（2022年1月修订）》、2020年12月31日上海证券交易所发布实施的《上海证券交易所科创板股票上市规则（2020年12月修订）》、2020年12月31日深圳证券交易所发布实施的《深圳证券交易所股票上市规则（2020年修订）》和2020年12月31日深圳证券交易所发布实施的《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020年修订）》中的相关规定。

3.股票退市风险警示和退市

当上市公司出现经营情况恶化、存在重大违法违规行为或其他原因导致不符合上市条件时，就可能会受到退市风险警示或退市。退市包括强制退市和主动退市，其中，强制退市包括交易类强制退市、财务类强制退市、规范类强制退市和重大违法类强制退市。具体退市条件可参考相关法规的规定。

(十二) 发行普通股股票的筹资特点

优点	(1) 两权分离，有助于公司自主经营管理：股东拥有所有权，但公司日常经营管理事务主要由董事会和经理层负责，有利于公司自主管理、自主经营 (2) 增强公司的社会声誉，促进股权流通和转让：股东的大众化有利于增加社会声誉；以股票做媒介便于股权的流通与转让，有
----	---

	利于市场确定公司的价值
缺点	(1) 资本成本较高: 投资风险较大, 股东要求较高的风险补偿 (2) 不易及时形成生产能力: 吸收的一般都是货币资金 (3) 易分散控制权

【例题·单选题】与银行借款筹资相比, 下列属于普通股筹资特点的是()。

- A.资本成本较低
- B.筹资速度较快
- C.筹资数额有限
- D.财务风险较小

『正确答案』D

『答案解析』股权资本不用在企业正常营运期内偿还, 没有还本付息的财务压力。因此相对于债务资金而言, 普通股筹资的财务风险较小。

【例题·单选题】下列各项中, 不属于普通股股东权利的是()。

- A.参与决策权
- B.剩余财产要求权
- C.固定收益权
- D.转让股份权

『正确答案』C

『答案解析』普通股股东的权利有: 公司管理权、收益分享权、股份转让权、优先认股权、剩余财产要求权。注意选项 C 是收益分享权, 不是固定收益权。

【例题·单选题】与发行债券筹资相比, 发行普通股股票筹资的优点是()。

- A.可以降低资本成本
- B.可以稳定公司的控制权
- C.可以形成稳定的资本基础
- D.可以利用财务杠杆

『正确答案』C

『答案解析』一般而言, 普通股筹资的资本成本要高于债务筹资, 所以选项 A 的表述不正确。发行普通股可能会导致公司控制权变更, 所以选项 B 的表述不正确。普通股筹资不存在财务杠杆的利用, 选项 D 的表述不正确。股权资本没有固定的到期日, 无需偿还, 是企业的永久性资本, 除非企业清算时才有可能予以偿还, 所以有利于形成稳定的资本基础, 答案是选项 C。

【例题·判断题】因为公司债务必须付息, 而普通股不一定支付股利, 所以普通股资本成本小于债务资本成本。 ()

『正确答案』×

『答案解析』由于债务利息可以抵税，而股利不能抵税，此外股票投资的风险较大，收益具有不确定性，投资者要求的收益率较高，所以普通股资本成本大于债务资本成本。

留存收益

性质	企业通过合法有效的经营所实现的税后净利润，属于企业的所有者。 。《公司法》规定，企业每年的税后利润，必须提取 10%的法定公积金。公司法定公积金累计额为公司注册资本 50%以上的，可以不再提取
筹资途径	提取盈余公积金；未分配利润
特点	(1) 属于内部筹资，不用发生筹资费用，资本成本较低（与普通股筹资比较） (2) 维持公司的控制权分布（与普通股、吸收直接投资比较） (3) 筹资数额有限
用途	盈余公积金：未来经营发展、转增资本、弥补公司经营亏损 未分配利润：用于企业未来经营发展、转增资本、弥补公司经营亏损、以后年度利润分配

【例题·多选题】关于留存收益筹资的特点，下列表述正确的有（ ）。

- A.不发生筹资费用
- B.没有资本成本
- C.筹资数额相对有限
- D.不分散公司的控制权

『正确答案』ACD

『答案解析』利用留存收益的筹资特点：（1）不用发生筹资费用；（2）维持公司的控制权分布；（3）筹资数额有限。

股权筹资的优缺点

优点	(1) 股权筹资是企业稳定的资本基础：除非企业清算，无须偿还 (2) 股权筹资是企业良好的信誉基础：股权资本是企业最基本的资本，代表公司的资本实力，同时也是其他方式筹资的基础 (3) 企业的财务风险较小：没有还本付息的压力
缺点	(1) 资本成本较高：股权投资风险较高，投资者要求的收益率较高；股息红利税后支付，无抵税效应；普通股发行、上市费用较高

	<p>(2) 控制权变更可能影响企业长期稳定发展: 控制权变更导致管理层人事变动和影响决策效率, 影响公司正常经营</p> <p>(3) 信息沟通与披露成本较大: 上市公司股东众多, 公司需通过公开披露信息使其了解公司状况, 甚至需要专设部门</p>
--	---

【例题·多选题】与债务筹资相比, 股权筹资的特点有()。

- A.信息披露成本高
- B.资本成本大
- C.财务风险较小
- D.控制权变更可能影响企业长期稳定发展

『正确答案』ABCD

『答案解析』股权筹资的优点: 股权筹资是企业稳定的资本基础; 股权筹资是企业良好的信誉基础; 股权筹资的财务风险较小。缺点: 资本成本较高; 控制权变更可能影响企业长期稳定发展; 信息沟通与披露成本较大。

5.2.4 衍生工具筹资

衍生工具筹资, 包括兼具股权和债务性质的混合融资和其他衍生工具融资。我国上市公司目前最常见的混合融资方式是可转换债券融资和优先股股票筹资, 最常见的其他衍生工具融资是认股权证融资。

可转换债券

可转换债券是一种混合型证券, 是公司普通债券与证券期权的组合体。可转换债券的持有人在一定期限内, 可以按照事先规定的价格或转换比例, 自由地选择是否转换为公司普通股。

(一) 可转换债券的分类

分类	说明
不可分离的可转债	其转股权与债券不可分离, 持有者直接按照债券面额和约定的转股价格, 在规定的期限内将债券转换为股票
可分离交易的可转债	在发行时附有认股权证, 是认股权证和公司债券的组合, 发行上市后, 公司债券和认股权证各自独立流通、交易

(二) 可转换债券的基本性质

基本性质	说明

证券期权性	可转换债券实质上是一种未来的买入期权（持有人具有在未来按一定的价格购买股票的权利,可以选择行使转换权利,也可以放弃行使转换权利）
资本转换性	<p>(1) 正常持有期, 属于债权性质; 转换成股票后, 属于股权性质</p> <p>(2) 在转换期间内, 如果持有人没有将其转换为股票, 发行企业到期必须无条件地支付本金和利息</p> <p>(3) 资本双重性的转换, 取决于投资者是否行权</p>
赎回与回售	<p>赎回条款（保护发行公司）：公司股票价格在一段时期内连续高于转股价格达到某一幅度时</p> <p>回售条款（保护债券购买人）：公司股票价格在一段时期内连续低于转股价格达到某一幅度时</p>

（三）可转换债券的基本要素

要素	说明
标的股票	一般是发行公司自己的普通股票
票面利率	一般会低于普通债券的票面利率, 有时甚至还低于同期银行存款利率
转换价格	多少钱转 1 股股票。如 10 元转 1 股, 即 10 元债券面值可转换 1 股股票。一般比发售日股票市场价格高出一定比例, 如高出 10% – 30%
转换比率	每一张债券转为多少股股票。转换比率 = 债券面值 ÷ 转换价格
转换期	短于或等于债券期限
赎回条款	<p>适用情形：一般发生在公司股票价格在一段时期内连续高于转股价格达到某一幅度时</p> <p>功能：设置赎回条款最主要的功能是强制债券持有者积极行使转股权, 因此又被称为加速条款。同时也能使发债公司避免在市场利率下降后, 继续向债券持有人按照较高的票面利率支付利息所蒙受的损失</p>
回售条款	适用情形：一般发生在公司股票价格在一段时期内连续低于转股价格达到某一幅度时
强制性转换条款	<p>指在某些条件具备后, 债券持有人必须将可转债转换为股票, 无权要求偿还债券本金。</p> <p>适用情形：公司可设置强制性转换条款保证可转换债券顺利地转换成股票, 预防投资者到期集中挤兑引发公司破产</p>

	的悲剧
--	-----

(四) 可转换债券的筹资特点

优点	<p>(1) 筹资灵活性: 投资者转股, 发行公司避免还本付息的压力, 投资者不转股, 发行公司避免长期的股东资本成本负担</p> <p>(2) 筹资成本低: 可转债利率低于同一条件下普通债券的利率, 且转股时无须支付筹资费用</p> <p>(3) 筹资效率高: 可转债在发行时规定的转换价格往往高于当时的股票价格, 所以, 在公司发行新股时机不佳时, 可以先发行可转债, 将来再变相发行普通股, 以较少的股份代价筹集了更多的股权资金</p>
缺点	存在不转换和回售的财务压力

【例题】某特种钢铁股份有限公司为 A 股上市公司, 2019 年为调整产品结构, 公司拟分两阶段投资建设某特种钢生产线, 以填补国内空白。该项目第一期计划投资额为 20 亿元, 第二期计划投资额为 18 亿元, 公司制定了发行分离交易可转换公司债券的融资计划。

经有关部门批准, 公司于 2019 年 2 月 1 日按面值发行了 2000 万张, 每张面值 100 元的分离交易可转换公司债券, 合计 20 亿元, 债券期限为 5 年, 票面年利率为 1% (如果单独按面值发行一般公司债券, 票面年利率需要设定为 6%), 按年计息。同时, 每张债券的认购人获得公司派发的 15 份认股权证, 权证总量为 30000 万份, 该认股权证为欧式认股权证; 行权比例为 2: 1 (即 2 份认股权证可认购 1 股 A 股股票), 行权价格为 12 元/股。认股权证存续期为 24 个月 (即 2019 年 2 月 1 日至 2021 年 2 月 1 日), 行权期为认股权证存续期最后五个交易日 (行权期间权证停止交易)。假定债券和认股权证发行当日即上市。

公司 2019 年末 A 股总数为 20 亿股 (当年未增资扩股), 当年实现净利润 9 亿元。假定公司 2020 年上半年实现基本每股收益 0.30 元, 上半年公司股价一直维持在每股 10 元左右。预计认股权证行权期截止前夕, 每股认股权证价格将为 1.5 元 (公司市盈率维持在 20 倍的水平)。

要求:

- (1) 计算公司发行分离交易可转换公司债券相对于一般公司债券于 2019 年节约的利息支出。
- (2) 计算公司 2019 年的基本每股收益。
- (3) 计算公司为实现第二次融资, 其股价至少应当达到的水平; 计算其 2020 年基本每股收益至少应当达到的水平。
- (4) 简述公司发行分离交易可转换公司债券的主要目标及其风险。
- (5) 简述公司为了实现第二次融资目标, 应当采取何种财务策略。

『正确答案』

(1) 发行分离交易的可转换公司债券后, 2019 年可节约的利息支出为:

$$20 \times (6\%-1\%) \times 11/12 = 0.92 \text{ (亿元)}$$

(2) 2019 年公司基本每股收益为: $9/20 = 0.45$ (元/股)

(3) 为实现第二次融资, 必须促使权证持有人行权, 为此股价应当达到的水平为 12 元。

2020 年基本每股收益应达到的水平: $12/20 = 0.6$ (元)

(4) 公司发行分离交易可转换公司债券的主要目标是分两阶段融通项目第一期、第二期所需资金, 特别是努力促使认股权证持有人行权, 以实现发行分离交易可转换公司债券的第二次融资; 主要风险是第二次融资时, 股价低于行权价格, 投资者放弃行权, 导致第二次融资失败。

(5) 公司为了实现第二次融资目标, 应当采取的具体财务策略主要有:

①最大限度发挥生产项目的效益, 改善经营业绩。

②改善与投资者的关系及社会公众形象, 提升公司股价的市场表现。

【例题 · 多选题】公司发行可转换债券, 设置赎回条款的主要目的有 ()

- A. 授予债券持有者将债券提前卖给发行人的权利
- B. 促使债券持有者积极行使转股权
- C. 降低债券持有者的持券风险
- D. 避免市场利率下降给发行人带来利率损失

『正确答案』BD

『答案解析』赎回条款是指发债公司按事先约定的价格买回未转股债券的条件规定, 赎回一般发生在公司股票价格一段时期内连续高于转股价格达到某一幅度时, 设置赎回条款最主要的功能是强制债券持有者积极行使转股权。所以选项 B 是答案。设置赎回条款能使发债公司避免在市场利率下降后, 继续向债券持有者按照较高的票面利率支付利息所蒙受的损失, 所以选项 D 是答案。选项 A 的说法是可转换债券的回售条款, 有利于降低债券持有者的持券风险, 所以选项 C 不是本题的答案。

【例题 · 单选题】下列各项条款中, 有利于保护可转换债券持有者利益的是 ()。

- A. 无担保条款
- B. 回售条款
- C. 赎回条款
- D. 强制性转换条款

『正确答案』B

『答案解析』回售条款是指债券持有人有权按照事先约定的价格将债券卖回给发债公司的条件规定。回售条款是债券持有人的权力, 所以有利于保护债券持有人的利益。赎回条款是指发债公司按事先约定的价格买回未转股债券的条件

规定，赎回条款是债券发行者的权力，所以，有利于保护债券发行者利益。强制性转换条款是指在某些条件具备之后，债券持有人必须将可转换债券转换为股票，无权要求偿还债券本金的条件规定。所以，有利于保护债券发行者利益。

【例题·单选题】某公司发行的可转换债券的面值是 100 元，转换价格是 20 元，目前该债券已到转换期，股票市价为 25 元，则可转换债券的转换比率为（ ）。

- A.5
- B.4
- C.1.25
- D.0.8

『正确答案』A

『答案解析』可转换债券的转换比率 = 债券面值/转换价格 = 100/20 = 5。

【例题·判断题】可转换债券的持有人具有在未来按一定的价格购买普通股股票的权利，因此可转换债券具有买入期权的性质。（ ）

『正确答案』√

『答案解析』可转换债券赋予了债券持有者未来的选择权，在事先约定的期限内，投资者可以选择将债券转换为普通股股票，也可以放弃转换权利，持有至债券到期还本付息。由于可转换债券持有人具有在未来按一定的价格购买股票的权利，因此可转换债券实质上是一种未来的买入期权。

认股权证

（一）认股权证的概念及其类型

认股权证是一种由上市公司发行的证明文件，持有人有权在一定时间内以约定的价格认购该公司发行的一定数量的股票。

广义的权证是一种期权，按买和卖的不同权利，可分为认购权证（看涨权证）和认沽权证（看跌权证）。认股权证属于认购权证（看涨权证）。

（二）认股权证的性质

1.认股权证本质上是一种股票期权，属于衍生金融工具，具有实现融资和股票期权激励的双重功能。但认股权证本身是一种认购普通股的期权，它没有普通股的红利收入，也没有普通股相应的投票权；

2.认股权证是一种投资工具。投资者获得的收益是认购时股票市场价与认购价之间的差额。

（三）认股权证的筹资特点

内容	说明
1.认股权证是一种融资促进工具	认股权证以约定价格认购股票，能保证公司在规定的期限内完成股票发行计划

2.有助于改善上市公司的治理结构	认股权证能够约束上市公司的败德行为，并激励他们更加努力地提升上市公司的市场价值
3.有利于推进上市公司的股权激励机制	认股权证是常用的员工激励工具

【例题·多选题】下列各项中，属于认股权证筹资特点的有（ ）。

- A.认股权证是一种融资促进工具
- B.认股权证是一种高风险融资工具
- C.有助于改善上市公司的治理结构
- D.有利于推进上市公司的股权激励机制

『正确答案』ACD

『答案解析』认股权证的筹资特点有：认股权证是一种融资促进工具；有助于改善上市公司的治理结构；有利于推进上市公司股权激励机制。

优先股

优先股是指股份公司发行的具有优先权利、相对优先于一般普通股的股份。

（一）优先股的基本性质

- 1.约定股息：优先股的股利收益是事先约定的，也是相对固定的；
- 2.权利优先：优先利润分配权和优先剩余财产分配权（相对于普通股而言）；

【提示】优先股的优先权利与公司债权人不同，优先股股东不可以要求经营成果不佳无法分配股利的公司支付固定股息，也不可以要求无法支付股息的公司进入破产程序，不能向人民法院提出企业重整、和解或者破产清算申请。

3.权利范围小：一般没有选举权和被选举权，对股份公司重大经营事项无表决权，仅在股东大会表决与优先股股东自身利益相关的特定事项时，具有有限表决权。

（二）优先股的种类（了解）

分类标准	分类结果
股息率在股权存续期内是否作调整	固定股息率优先股/浮动股息率优先股
在有可分配税后利润时是否必须向优先股股东分配利润	强制分红优先股/非强制分红优先股
公司因当年可分配利润不足而未向优先股股东足额派发股息，差额部分是否累计到下一会计年度	累积优先股/非累积优先股
按照确定的股息率分配股息后，优先股股东是否有权同普通股股东一起参加剩余税后利润分配	参与优先股/非参与优先股
是否可以转换成普通股	可转换优先股/不可转换优先股

	转换优先股
是否享有要求公司回购优先股的权利	可回购优先股/不可回购优先股

(三) 我国公司发行优先股的相关规定 (了解)

- 1.优先股每股票面金额为 100 元。
- 2.上市公司不得发行可转换为普通股的优先股。 (不可转换优先股)
- 3.上市公司公开发行优先股应当在公司章程中规定以下事项:
 - (1) 采取固定股息率; (固定股息率优先股)
 - (2) 在有可分配税后利润的情况下必须向优先股股东分配股息; (强制分红优先股)
 - (3) 未向优先股股东足额派发股息的差额部分应当累积到下一会计年度; (累积优先股)
 - (4) 优先股股东按照约定的股息率分配股息后, 不再同普通股股东一起参加剩余利润分配。 (非参与优先股)

(四) 优先股的特点

优点	(1) 有利于丰富资本市场的投资结构 (2) 有利于股份公司股权资本结构的调整 (3) 有利于保障普通股收益和控制权 (4) 有利于降低公司财务风险
缺点	资本成本相对于债务较高且股利支付相对于普通股具有固定性, 可能给股份公司带来一定的财务负担

【例题·单选题】下列关于优先股筹资的表述中, 不正确的是 ()。

- A.优先股筹资有利于调整股权资本的内部结构
- B.优先股筹资兼有债务筹资和股权筹资的某些性质
- C.优先股筹资不利于保障普通股的控制权
- D.优先股筹资会给公司带来一定的财务压力

『正确答案』C

『答案解析』优先股有利于保障普通股的收益和控制权, 选项 C 的表述不正确。

【例题·多选题】一般而言, 与发行普通股相比, 发行优先股的特点有 ()。

- A.可以增加公司的财务杠杆效应
- B.可以降低公司的财务风险
- C.可以保障普通股股东的控制权
- D.可以降低公司的资本成本

『正确答案』ACD

『答案解析』如果存在优先股，计算财务杠杆系数时要考虑优先股利，所以选项 A 正确；相对于普通股，优先股利是固定支付的，所以增加了财务风险，选项 B 不正确；优先股东无表决权，所以保障了普通股股东的控制权，所以选项 C 正确；普通股的投资风险比优先股的大，所以普通股的资本成本高一些。所以选项 D 正确。

5.2.5 筹资实务创新

筹资实务创新

(一) 非公开定向债务融资工具 (PPN) (新增)

非公开定向债务融资工具是指在银行间债券市场以非公开定向发行方式发行的债务融资工具(private placement note, PPN)。非公开定向债务融资工具是具有法人资格的非金融企业，向银行间市场特定机构投资人发行债务融资工具取得资金的筹资方式，是一种债务筹资创新方式。

非公开定向债务融资工具的特点：

1. 简化的信息披露要求。只需向定向投资人披露信息（无须公开披露）；披露方式可以协商约定。
2. 发行规模没有明确限制。
3. 发行方案灵活（发行人可与投资者协商确定）。
4. 融资工具有限度流通。
5. 发行价格存在流动性溢价（即利率比公开发行的同类债券利率要高）。

【提示】非公开定向债务融资工具筹资属于直接筹资方式。

(二) 私募股权投资 (PE) (新增)

私募股权投资(private equity, PE)是指通过私募基金对非上市公司进行的权益性投资。PE 投资就是 PE 投资者寻找优秀的高成长性的未上市公司，对其进行投资并获得相应比例的股份，推动公司发展、上市，此后通过转让股权获利。

私募股权投资的特点：

1. 资金来源：私募基金主要通过面向少数机构投资者或高净值个人募集，基金的销售和赎回是通过基金管理人与投资者私下协商进行的。
2. 投资方式：多采取权益型投资方式，极少涉及债权投资。
3. 投资对象：被投资企业一般是非上市公司（偏向于具有一定规划和产生稳定现金流的成形企业）。
4. 投资期限：期限较长，属于中长期投资，一般可达 3-5 年或更长。
5. 流动性差：无现成的股权流通交易市场。
6. 被投资企业的重要股权筹资方式。

(三) 产业基金 (新增)

产业基金一般指产业投资基金(industry investment fund)，向具有高增长潜力的未上市企业进行股权或准股权投资，并参与被投资企业的经营管理，以期所投资

企业发育成熟后通过股权转让实现资本增值。产业投资基金主要投资于新兴的、有巨大增长潜力的企业。我国产业基金的主要形式是政府出资产业投资基金，主要投向产业领域包括非基本公共服务领域、基础设施领域、住房保障领域、生态环境领域、区域发展领域、战略新兴产业领域和先进制造领域、创新创业领域。企业获得产业投资基金投资，是一种股权筹资方式。

（四）商业票据融资

商业票据融资是指通过商业票据进行融通资金。商业票据是一种商业信用工具，是由债务人向债权人开出的、承诺在一定时期内支付一定款项的支付保证书，即由无担保、可转让的短期期票组成。商业票据融资具有融资成本较低、灵活方便等特点。

（五）中期票据融资

中期票据是指具有法人资格的非金融类企业在银行间债券市场按计划分期发行的、约定在一定期限还本付息的债务融资工具。

1.发行中期票据的条件:

- (1) 稳定的偿债资金来源；
- (2) 拥有连续三年的经审计的会计报表，且最近一个会计年度盈利；
- (3) 主体信用评级达到 AAA；
- (4) 待偿还债券余额不超过企业净资产的 40%；
- (5) 募集资金应用于企业生产经营活动，并在发行文件中明确披露资金用途；
- (6) 发行利率、发行价格和相关费用由市场化方式确定。

2.中期票据具有如下特点:

- (1) 发行机制灵活。中期票据发行采用注册制，一次注册通过后两年内可分次发行；可选择固定利率或浮动利率，到期还本付息；付息可选择按年或季等。
- (2) 用款方式灵活。中期票据可用于中长期流动资金、置换银行借款、项目建设等。
- (3) 融资额度大。企业申请发行中期票据，按规定发行额度最多可达企业净资产的 40%。
- (4) 使用期限长。中期票据的发行期限在 1 年以上，一般 3 到 5 年，最长可达 10 年。
- (5) 成本较低。根据企业信用评级和当时市场利率，中期票据利率较中长期贷款等融资方式往往低 20%-30%。
- (6) 无须担保抵押。发行中期票据，主要依靠企业自身信用，无须担保和抵押。

（六）股权众筹融资

股权众筹融资主要是指通过互联网形式进行公开小额股权融资的活动。股权众筹融资必须通过股权众筹融资中介机构平台（互联网网站或其他类似的电子媒介）进行。股权众筹融资方应为小微企业，应通过股权众筹融资中介机构向投资

人如实披露企业的商业模式、经营管理、财务、资金使用等关键信息，不得误导或欺诈投资者。股权众筹融资业务由证监会负责监管。

（七）企业应收账款证券化

企业应收账款资产支持证券，是指证券公司、基金管理公司子公司作为管理人，通过设立资产支持专项计划开展资产证券化业务，以企业应收账款债权为基础资产或基础资产现金流来源所发行的资产支持证券。企业应收账款证券化是企业拓宽融资渠道、降低融资成本、盘活存量资产、提高资产使用效率的重要途径。

（八）融资租赁债权资产证券化

融资租赁债权资产支持证券是指证券公司、基金管理公司子公司作为管理人，通过设立资产支持专项计划开展资产证券化业务，以融资租赁债权为基础资产或基础资产现金流来源所发行的资产支持证券。融资租赁债权是指融资租赁公司依据融资租赁合同对债务人（承租人）享有的租金债权、附属担保权益（如有）及其他权利（如有）。

（九）商圈融资

商圈融资模式包括商圈担保融资、供应链融资、商铺经营权、租赁权质押、仓单质押、存货质押、动产质押、企业集合债券等。

（十）供应链融资

供应链融资，是将供应链核心企业及其上下游配套企业作为一个整体，根据供应链中相关企业的交易关系和行业特点制定基于货权和现金流控制的“一揽子”金融解决方案的一种融资模式。供应链融资解决了上下游企业融资难、担保难的问题，而且通过打通上下游融资瓶颈，还可以降低供应链条融资成本，提高核心企业及配套企业的竞争力。

（十一）绿色信贷

绿色信贷，也称可持续融资或环境融资。它是指银行业金融机构为支持环保产业、倡导绿色文明、发展绿色经济而提供的信贷融资。绿色信贷重点支持节能环保、清洁生产、清洁能源、生态环境、基础设施绿色升级和绿色服务六大类产业。

（十二）能效信贷

能效信贷，是指银行业金融机构为支持用能单位提高能源利用效率，降低能源消耗而提供的信贷融资。能效信贷包括用能单位能效项目信贷和节能服务公司合同能源管理信贷两种方式。

【例题·多选题】下列关于非公开定向债务融资工具的说法中，错误的有（ ）。

- A.发行主体是具有法人资格的金融类企业
- B.发行方需要履行公开披露信息的义务
- C.发行利率、规模和资金用途等条款可与投资人灵活协商
- D.利率通常比公开发行的同类债券利率要低

『正确答案』ABD

『答案解析』非公开定向债务融资工具具有法人资格的非金融企业，向银行间

市场特定机构投资人发行债务融资工具取得资金的筹资方式，选项 A 错误；非公开定向债务融资工具的特点：①简化的信息披露要求。只需向定向投资人披露信息（无须公开披露）；②发行规模没有明确限制；③发行方案灵活（发行人可与投资者协商确定）；④融资工具有限度流通；⑤发行价格存在流动性溢价（即利率比公开发行的同类债券利率要高），选项 BD 错误，选项 C 正确。

【例题·多选题】下列关于筹资实务创新工具的说法中，正确的有（ ）。

A.中期票据融资发行主体无须提供担保抵押

B.中期票据融资属于股权筹资方式

C.产业基金筹资属于债务筹资方式

D.非公开定向债务融资、获得私募股权投资和产业基金投资都属于直接筹资

『正确答案』AD

『答案解析』发行中期票据，主要依靠企业自身信用，无须担保和抵押，选项 A 正确；中期票据是一种债务融资工具，选项 B 错误；企业获得产业投资基金投资，是一种股权筹资方式，选项 C 错误；非公开定向债务融资工具、获得私募股权投资和产业基金投资都属于直接筹资方式，选项 D 正确。

【任务总结】

重要考点	考核角度
企业筹资的动机	不同筹资动机的典型举例
筹资的分类	不同分类标准的分类结果、典型举例及各个分类结果的特征
银行借款	长期借款的保护性条款的分类及主要内容、银行借款筹资的优缺点
发行公司债券	公司债券筹资的优缺点
租赁	租赁的基本形式、租金的计算及租赁筹资的优缺点
债务筹资的优缺点	与股权筹资相比较的优缺点
吸收直接投资	吸收直接投资的出资方式及优缺点
发行普通股股票	股票的特点、股东的权利、我国证券交易所概况、股票的发行方式、引入战略投资者的意义、发行普通股股票筹资的优缺点
留存收益	留存收益的内容、用途及筹资特点
股权筹资的优缺点	与债务筹资相比较的优缺点
可转换债券	可转债的基本性质、要素及筹资特点

认股权证	认股权证的基本性质与筹资特点
优先股	优先股的基本性质及筹资特点
筹资实务创新	重点关注新增的非公开定向债务融资工具、私募股权投资和产业基金的特点和中期票据融资的特点

任务（三）资本成本的考量及选择

5.3.1 资金需要量预测

因素分析法（分析调整法）

（一）含义：是以有关项目基期年度的平均资金需要量为基础，根据预测年度的销售收入水平和资金周转加速的要求来预测资金需要量的一种方法。

（二）公式：预测期资金需要量 = $(\text{基期资金平均占用额} - \text{不合理资金占用额}) \times (1 + \text{预测期销售增长率}) \div (1 + \text{预测期资金周转速度增长率})$

【提示】销售增长率 > 0 ，意味着每实现一定的销售额所需要的资金量增加，反之，所需要资金量减少；资金周转速度增长率 > 0 ，意味着资金周转加速，每1元资金所带动的销售额增加，即每实现一定的销售额所需要的资金量减少，反之，所需要资金量增加。

【例题】甲企业上年度资金平均占用额为2200万元，经分析，其中不合理部分200万元，预计本年度销售增长5%，资金周转加速100%。则：

预测本年度资金需要量 = $(2200 - 200) \times (1 + 5\%) \div (1 + 100\%) = 1050$ (万元)

（三）优缺点及适用范围

优点	计算简便，容易掌握
缺点	预测结果不太精确
适用范围	通常用于品种繁多、规格复杂、资金用量较小的项目

销售百分比法

（一）基本原理

式1：资产 = 负债 + 所有者权益

假设某些资产（敏感性资产）和负债（敏感性负债）与销售额存在稳定的百分比关系，随着销售额的增长，敏感性资产和敏感性负债相应增加，从而增加企业未来的资金需求。这部分增加的资金需求，一部分来自预测期的利润留存，另一部分通过外部筹资取得。

式2：敏感性资产 + 非敏感性资产 = 敏感性负债 + 非敏感性负债 + 所有者权益

比如：式 2 中，随着销售收入的增加，敏感性资产（如：存货）需要增加 100 万元，同时，随着销售收入的增长，敏感性负债（如：应付账款）自发增加 30 万元，则企业新增资金需求 70 万元。

【思考】新增 70 万元的资金需求如何满足？

【结论】一部分通过预测期的利润留存来满足（内部筹资）；其余部分通过非敏感性负债和增发新股等股权筹资来满足（外部筹资）。

（二）基本步骤

1. 确定随销售额变动而变动的资产和负债项目

敏感性资产：随销售额的变动而同向变动的经营性资产。主要包括货币资金、应收账款、存货等正常经营中的流动资产。

敏感性负债（自发性负债、自动性债务）：随销售额的变动而同向变动的经营性负债。主要包括应付票据、应付账款等项目，不包括短期借款、短期融资券、长期负债等筹资性负债。

2. 确定有关项目与销售额的稳定比例关系

$$\text{敏感性资产占销售收入的百分比} = \frac{\text{敏感性资产}}{\text{销售收入}} \quad (\text{保持稳定}) \text{，即敏感性资产}$$

与销售收入同比增长或同比下降。比如：销售收入增长 10%，敏感性资产也需要同比增加 10%。

敏感性负债占销售收入的百分比 = $\frac{\text{敏感性负债}}{\text{销售收入}} \quad (\text{保持稳定}) \text{，即敏感性负债与}$
销售收入同比增长或同比下降。比如：销售收入增长 10%，敏感性负债也需要同比增加 10%。

3. 确定需要增加的筹资数量

$$\text{外部融资需求量} = \frac{A}{S_1} \times \Delta S - \frac{B}{S_1} \times \Delta S - P \times S_2 \times E = A \times \frac{\Delta S}{S_1} - B \times \frac{\Delta S}{S_1} - P \times S_2 \times E$$

↓ ↓

新增资金需求 内部利润留存

式中：A 为基期敏感性资产；B 为基期敏感性负债；S₁ 为基期销售额；S₂ 为预测期销售额；ΔS 为销售收入变动额；P 为销售（营业）净利率；E 为利润留存率

【提示】如果销售额大量增加，可能还需要增加非敏感性资产，则外部融资需求量也要相应增加，此时：

$$\text{外部融资需求量} = \frac{A}{S_1} \times \Delta S - \frac{B}{S_1} \times \Delta S - P \times S_2 \times E + \text{非敏感性资产增加}$$

【例题】甲公司 2021 年 12 月 31 日的简要资产负债表如表所示。假定甲公司 2021 年销售收入 10000 万元，营业（销售）净利率为 10%，利润留存率 40%。2022 年销售收入预计增长 30%，公司有足够的生产能力，无需追加固定资产投

资。

甲公司资产负债表 (2021 年 12 月 31 日)

单位: 万元

资产	金额	与销售关系 (%)	负债与权益	金额	与销售关系 (%)
货币资金	1000	10%	短期借款	2500	N
应收账款	2000	20%	应付账款	900	9%
存货	2000	20%	应付票据	600	6%
固定资产	3000	N	应付债券	1000	N
			实收资本	2000	N
			留存收益	1000	N
合计	8000	50%	合计	8000	15%

要求: 预测甲公司 2022 年外部融资需求量。

『正确答案』

敏感性资产销售百分比 = 50%

敏感性负债销售百分比 = 15%

2022 年销售增长率 = 30%

2022 年销售增长额 = $10000 \times 30\% = 3000$ (万元)

基期敏感性资产 = $1000 + 2000 + 2000 = 5000$ (万元)

基期敏感性负债 = $900 + 600 = 1500$ (万元)

2022 年预测新增资金需要量 = $50\% \times 3000 - 15\% \times 3000 = 1050$ (万元)

或者: 2022 年预测新增资金需要量 = $5000 \times 30\% - 1500 \times 30\% = 1050$ (万元)

2022 年预测利润留存 = $10000 \times (1 + 30\%) \times 10\% \times 40\% = 520$ (万元)

2022 年预测外部融资需求量 = $1050 - 520 = 530$ (万元)

【提示】若甲公司预计现有的生产能力无法满足销售收入的增长目标, 2022 年预计需要增加固定资产投资 100 万元, 则预测外部融资需求量 = $530 + 100 = 630$ (万元)。

(三) 销售百分比法的特点

易于使用, 能为筹资管理提供短期预计的财务报表; 但在有关因素发生变动的情况下, 必须相应地调整原有的销售百分比。

【例题 · 单项选择题】根据资金需要量预测的销售百分比法, 下列负债项目中, 通常会随销售额变动而呈正比例变动的是 ()。

- A.应付票据 B.长期负债 C.短期借款 D.短期融资券

『正确答案』A

『答案解析』在销售百分比法下, 假设经营负债与销售额保持稳定的比例关系, 经营负债项目包括应付票据、应付账款等项目, 不包括短期借款、短期融资券、长期负债等筹资性负债。

【例题·计算分析题】甲公司 2018 年实现销售收入 100000 万元，净利润 5000 万元，利润留存率为 20%，公司 2018 年 12 月 31 日资产负债表（简表）如下表所示：（单位：万元）

资产	期末余额	负债和所有者权益	期末余额
货币资金	1500	应付账款	3000
应收账款	3500	长期借款	4000
存货	5000	实收资本	8000
固定资产	11000	留存收益	6000
资产合计	21000	负债和所有者权益合计	21000

公司预计 2019 年销售收入比上年增长 20%，假定经营性资产和经营性负债与销售收入保持稳定的百分比，其他项目不随销售收入变化而变化，同时假设销售净利率与利润留存率保持不变，公司使用销售百分比法预测资金需要量。

要求：

- (1) 计算 2019 预计经营性资产增加额。
- (2) 计算 2019 预计经营性负债增加额。
- (3) 计算 2019 预计留存收益增加额。
- (4) 计算 2019 预计外部融资需求量。

『正确答案』

- (1) 经营性资产增加额 = $(1500 + 3500 + 5000) \times 20\% = 2000$ (万元)
- (2) 经营性负债增加额 = $3000 \times 20\% = 600$ (万元)
- (3) 留存收益增加额 = $5000 \times (1 + 20\%) \times 20\% = 1200$ (万元)
- (4) 外部资金需求量 = $2000 - 600 - 1200 = 200$ (万元)

资金习性预测法

(一) 含义

资金习性预测法，是指根据资金习性预测未来资金需要量的一种方法。资金习性，是指资金的变动同产销量变动之间的依存关系。

按照资金同产销量之间的依存关系，可以把资金区分为不变资金、变动资金和半变动资金。

分类	含义	典型举例
不变资金	在一定的产销量范围内，不受产销量变动的影响而保持固定不变的那部分资金	为维持营业而占用的最低数额的现金；原材料的保险储备；必要的产成品储备；厂房、机器设备等固定资产占用的资金
变动资	随产销量的变动而同	直接构成产品实体的原材料、外购件等占

金	比例变动的那部分资金	用的资金; 在最低储备以外的现金、存货、应收账款等
半变动资金	受产销量变化的影响,但不呈同比例变动的资金, 可划分为不变资金和变动资金两部分	辅助材料上占用的资金

(二) 根据资金占用总额与产销量的关系预测 (直接预测资金需要量总额)

$$Y = a + bX$$

式中: Y 代表资金占用额; X 代表产销量; a 代表不变资金; b 代表单位产销量所需变动资金

只要求出 a 和 b, 就可以利用上述公式测算资金需要量。a 和 b 可以根据历史数据采用回归直线方程组求出。

$$\begin{cases} \sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \\ \sum Y = na + b \sum X \end{cases}$$

【提示】资金习性预测法计算出来资金需要量其实为“资金占用量”, 并非“新增的资金需要量”。如: 2021 年资金占用量为 100 万元, 2022 年资金占用量为 300 万元, 则 2022 年新增的资金需求量实为 $300 - 100 = 200$ (万元)。

【例题】丙公司 2016 年至 2021 年历年产销量和资金变化情况如表所示, 数据已经整理, 见下表。2022 年预计销售量为 1500 万件

年 份	产销量 (X: 万件)	资金占用 (Y: 万元)
2016	1200	1000
2017	1100	950
2018	1000	900
2019	1200	1000
2020	1300	1050
2021	1400	1100
合计	$\sum X = 7200$	$\sum Y = 6000$

要求:

- (1) 采用回归直线法确定销售量与资金占用之间的数量关系 ($y = a + bX$) ;
- (2) 预计丙公司 2022 年的资金占用量;
- (3) 预测丙公司 2022 年企业新增的资金需要量。

『正确答案』 (1)

资金需要量预测表 (按总额预测)

年份	产销量 (X: 万件)	资金占用 (Y: 万元)	XY	X^2
2016	1200	1000	1200000	1440000
2017	1100	950	1045000	1210000
2018	1000	900	900000	1000000
2019	1200	1000	1200000	1440000
2020	1300	1050	1365000	1690000
2021	1400	1100	1540000	1960000
合计	$\sum X = 7200$	$\sum Y = 6000$	$\sum XY = 7250000$	$\sum X^2 = 8740000$

代入方程组：

$$7250000 = 7200 \times a + 8740000 \times b$$

$$6000 = 6 \times a + 7200 \times b$$

$$\text{解得: } a = 400, b = 0.5, \text{ 因此, } Y = 400 + 0.5X$$

(2) 2022 年预计销售量 1500 万件, 所以 2022 年资金占用量为: $400 + 0.5 \times 1500 = 1150$ (万元)。

(3) 2022 年企业新增的资金需要量 = 2022 年资金占用量 - 2021 年资金占用量 = $1150 - 1100 = 50$ (万元)。

(三) 采用逐项分析法预测 (先分项再汇总预测资金需要量总额)

根据各资金占用项目 (如现金、存货、应收账款、固定资产) 和资金来源项目 (如应付账款) 同产销量的关系, 计算出各分项目资金占用的不变资金 (a) 与变动资金 (b), 然后汇总在一起, 计算出总的 a 和 b, 求出企业变动资金总额和不变资金总额, 进而预测资金需求量。

【提示】由于负债是资金来源, 汇总计算 a 和 b 时, 应该减掉负债项目的 a 和 b。

【提示】同理, 该种方法计算出来资金需要量也为“资金占用量”, 并非“新增的资金需要量”。

【例题】丙公司 2017-2021 年现金占用与销售收入之间的关系如表所示:

年 度	销售收人 X	现金占用 Y
2017	2800000	140000
2018	2000000	110000
2019	2700000	135000
2020	3000000	160000
2021	2900000	158000

要求：根据丙公司 2017–2021 年现金占用与销售收入之间的关系，采用高低点法确定现金占用项目中不变资金和变动资金的数额。

『正确答案』

业务量的最高点与最低点分别对应丙公司 2020 年和 2018 年的数据，因此，采用高低点法可建立如下联立方程组：

$$110000 = a + b \times 2000000$$

$$160000 = a + b \times 3000000$$

$$\text{解得 } a = 10000, b = 0.05$$

因此，现金占用与销售额之间的关系可以表述为：

$$Y_{\text{现金}} = 10000 + 0.05X$$

同理：根据上述思路，存货、应收账款、流动负债、固定资产等也可根据历史资料作这样的划分，具体如下表所示：

项目	年度不变资金 (a)	每一元销售收入所需变动资金 (b)
流动资产：		
现金	10000	0.05
应收账款	60000	0.14
存货	100000	0.22
小计	170000	0.41
减：流动负债		
应付账款及应付费用	80000	0.11
净资金占用	90000	0.30 (注: 0.41 - 0.11)
固定资产 (厂房、设备)	510000	0
所需资金合计	600000	0.30

因此，根据上表的资料可以得出企业资金占用总量与销售收入之间的关系模型，即：

$$Y = 600000 + 0.30X$$

如果 2022 年的预计销售额为 4000000 元，则

$$2022 \text{ 年的资金需要量} = 600000 + 0.30 \times 4000000 = 1800000 \text{ (元)}$$

5.3.2 资本成本

资本成本是衡量一个企业资本结构优化程度的标准，也是对企业投资获得经济效益的最低要求，通常用资本成本率表示。企业将所筹得的资本进行投资后，只有项目的投资收益率高过资本成本率，才能表明所筹集的资本取得了较好的经济效益。

资本成本的含义与作用

(一) 资本成本的含义

资本成本是指企业为筹集和使用资本而付出的代价,包括筹资费用和占用费用。

筹资费用	是指企业在资本筹措过程中为获取资本而付出的代价,如借款手续费、证券发行费、证券印刷费、公证费、律师费等
占用费用	是指企业在资本使用过程中因占用资本而付出的代价,如利息、股利、融资租赁的资金利息等

【提示】筹资费用通常在资本筹集时一次性发生,在资本使用过程中不再发生,视为筹资数额的一项扣除。占用费用是因为占用了他人资金而必须支付的,是资本成本的主要内容。

【提示】资本成本可用绝对数表示也可用相对数表示,通常用相对数,即:资本成本率来表示。“资本成本率”与“必要收益率”有着紧密的关系,不考虑相关交易税费时,建立在筹资方的“资本成本率”即是建立在投资方的“必要收益率”。

(二) 资本成本的作用

- 1.资本成本是比较筹资方式、选择筹资方案的依据
- 2.平均资本成本是衡量资本结构是否合理的重要依据
- 3.资本成本是评价投资项目可行性的主要标准
- 4.资本成本是评价企业整体业绩的重要依据

【例题·多项选择题】资本成本一般包括筹资费用和占用费用,下列属于占用费用的有()。

- A.向债权人支付的利息
- B.发行股票支付的佣金
- C.发行债券支付的手续费
- D.向股东支付的现金股利

『正确答案』AD

『答案解析』占用费是指企业在资本使用过程中因占用资本而付出的代价,如向银行等债权人支付的利息,向股东支付的股利等,选项A、D是答案。筹资费是指企业在资本筹措过程中为获取资本而付出的代价,如向银行支付的借款手续费,因发行股票、公司债券而支付的发行费等,选项B、C不是答案。

影响资本成本的因素

因素	具体影响
总体经济环境	国民经济健康稳定发展,通货膨胀率低,投资风险小,投资者要求的收益率就低,筹资者的资本成本就低;反之,经济发展过热,通货膨胀较高,投资风险大,投资者要求

	的收益率就高，筹资者的资本成本就高
资本市场条件	资本市场有效，证券流动性好，投资风险小，投资者要求的收益率低，筹资方的资本成本低；资本市场缺乏效率，证券流动性差，投资风险大，投资者要求的收益率高，筹资方的资本成本高
企业经营状况和融资状况	若企业总体风险高（包括经营风险和财务风险），投资者要求的收益率高，筹资方的资本成本较高，反之，企业总体风险小，投资者要求的收益率小，筹资方的资本成本较小
企业对筹资规模和时限的需求	筹资规模大、占用时间长，不确定性就大，资本成本较高；反之则较低

【例题·多项选择题】下列关于影响资本成本因素的表述中，正确的有（ ）。

- A.通货膨胀水平高，企业筹资的资本成本就高
- B.资本市场越有效，企业筹资的资本成本就越高
- C.企业经营风险高，财务风险大，企业筹资的资本成本就高
- D.企业一次性需要筹集的资金规模越大、占用资金时限越长，资本成本就越高

『正确答案』ACD

『答案解析』如果经济过热，通货膨胀持续居高不下，投资者投资的风险大，要求的收益率高，筹资的资本成本就高，所以选项 A 的表述正确；如果资本市场缺乏效率，证券的市场流动性低，投资者投资风险大，要求的收益率高，那么通过资本市场融通的资本，其资本成本水平就比较高，相反，则资本成本就越低，所以选项 B 的表述不正确；企业的经营风险和财务风险共同构成企业总体风险，如果企业经营风险高，财务风险大，则企业总体风险水平高，投资者要求的收益率高，企业筹资的资本成本相应就大，所以选项 C 的说法正确；资本是一种稀缺资源，因此，企业一次性需要筹集的资金规模大、占用资金时限长，资本成本就高，选项 D 的说法正确。

【例题·判断题】一般而言，短期债券融资比长期债券融资成本高。 （ ）

『正确答案』×

『答案解析』一般而言，企业一次性需要筹集的资金规模大、占用资金时限长，资本成本就高，因此长期债券融资的资本成本一般要高于短期债券。

个别资本成本的计算

个别资本成本是指单一融资方式的资本成本。

（一）两种计算模式

1.一般模式 (不考虑资金时间价值)

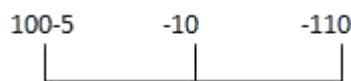
$$\text{资本成本率} = \frac{\text{年资金占用费}}{\text{筹资总额} - \text{筹资费用}} = \frac{\text{年资金占用费}}{\text{筹资总额} \times (1 - \text{筹资费用率})}$$

2.贴现模式 (考虑资金时间价值, 适用于金额大、时间超过1年的长期资本, 计算更为准确)

使“筹资净额现值 (现金流入量现值) – 未来资本清偿额现金流量现值 (现金流出量现值) = 0”的折现率。 (需要用到插值法)

【例题】甲企业年初借入本金100万元, 发生筹资手续费5万元, 年利息率10%, 借期2年, 每年末付息, 到期还本, 假定不考虑企业所得税。要求: 计算甲企业该笔借款的资本成本率。

『正确答案』



$95 = 10 \times (P/F, i, 1) + 110 \times (P/F, i, 2)$, 插值法求解 i :

当 $i = 12\%$ 时, $10 \times (P/F, i, 1) + 110 \times (P/F, i, 2) = 10 \times 0.8929 + 110 \times 0.7972 = 96.62$

当 $i = 14\%$ 时, $10 \times (P/F, i, 1) + 110 \times (P/F, i, 2) = 10 \times 0.8772 + 110 \times 0.7695 = 93.42$

利率	计算结果
12%	96.62
$i = ?$	95
14%	93.42

$$\frac{12\%-i}{12\%-14\%} = \frac{96.62-95}{96.62-93.42}, \text{求得 } i = 13.0$$

(二) 银行借款的资本成本率

【提示】债务资金 (银行借款、公司债券等) 利息费用在税前支付, 可以起抵税作用, 一般计算税后资本成本率, 以便与权益资本成本率进行对比。

1.一般模式: $K =$

$$\frac{\text{名义借款额} \times \text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{名义借款额} \times (1 - \text{手续费率})} = \frac{\text{年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{1 - \text{手续费率}}$$

2.贴现模式: $\text{名义借款额} \times (1 - \text{手续费率}) = \text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率}) \times (P/A, K, n) + \text{名义借款额} \times (P/F, K, n)$

【例题】丙公司取得5年期长期借款100万元, 年利率为10%, 每年付息一次, 到期一次还本, 借款费用率0.2%, 企业所得税税率25%, 要求: 分别采用一般模式和贴现模式计算该借款的资本成本率。

『正确答案』

(1) 一般模式:

$$K = \frac{100 \times 10\% \times (1 - 25\%)}{100 \times (1 - 0.2\%)} = \frac{10\% \times (1 - 25\%)}{(1 - 0.2\%)} = 7.52\%$$

(2) 贴现模式: $100 \times (1 - 0.2\%) = 100 \times 10\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, K, 5) + 100 \times (P/F, K, 5) = 7.5 \times (P/A, K, 5) + 100 \times (P/F, K, 5)$, 插值法解得 $K = 7.56\%$ 。

【例题·多项选择题】关于银行借款筹资的资本成本,下列说法错误的有()。

- A.银行借款的资本成本与还本付息方式无关
- B.银行借款的手续费会影响银行借款的资本成本
- C.银行借款的资本成本仅包括银行借款的利息支出
- D.银行借款的资本成本率一般等于无风险利率

『正确答案』ACD

『答案解析』银行借款还本付息的方式影响货币时间价值的计算,因此影响银行借款资本成本,选项A的说法错误。银行借款的资本成本包括借款利息和借款手续费,因此选项C的说法错误。一般情况下,为了方便起见,通常用短期国债的利率近似地代替无风险收益率,因此选项D的说法错误。

(三) 公司债券的资本成本率

1.一般模式: $K = \frac{\text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{债券筹资总额} \times (1 - \text{手续费率})} = \frac{\text{债券面值} \times \text{票面年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{\text{债券筹资总额} \times (1 - \text{手续费率})}$

【思考】可不可以写成 $\frac{\text{票面年利率} \times (1 - \text{所得税税率})}{1 - \text{手续费率}}$?

【结论】不可以。因为债券可能溢价发行,也可能折价发行。分子债券面值与分母债券筹资总额并不一定相等。

2.贴现模式(每年支付一次利息):

$$\text{筹资总额} \times (1 - \text{手续费率}) = \text{年利息} \times (1 - \text{所得税税率}) \times (P/A, K, n) + \text{债券面值} \times (P/F, K, n)$$

【例题】甲公司以1050元的价格,溢价发行面值为1000元、期限5年、票面利率为6%的公司债券一批。每年付息一次,发行费用率3%,所得税税率25%。要求:分别采用一般模式和贴现模式计算该债券筹资的资本成本率。

『正确答案』

(1) 一般模式:

$$K = \frac{1000 \times 6\% \times (1 - 25\%)}{1050 \times (1 - 3\%)} = 4.42\%$$

(2) 贴现模式: $1050 \times (1 - 3\%) = 1000 \times 6\% \times (1 - 25\%) \times (P/A, K, 5) + 1000 \times (P/F, K, 5)$, 插值法解得 $K = 4.08\%$ 。

【例题·多项选择题】下列各项中, 影响债券资本成本的有 ()。

- A. 债券发行费用
- B. 债券票面利率
- C. 债券发行价格
- D. 利息支付频率

『正确答案』ABCD

『答案解析』按照一般模式计算的债券资本成本 = 债券面值 × 票面利率 × $(1 - \text{所得税税率}) / (\text{债券发行价格} - \text{发行费用率})$, 所以, 选项 ABC 是答案。

如果按照贴现模式计算, 则利息支付频率影响债券资本成本, 所以选项 D 也是答案。

【例题·单项选择题】计算下列筹资方式的资本成本时, 需考虑企业所得税因素的是 ()。

- A. 优先股资本成本
- B. 债券资本成本
- C. 普通股资本成本
- D. 留存收益资本成本

『正确答案』B

『答案解析』由于债券的利息可以抵税, 所以, 计算债券资本成本时需要考虑所得税因素。

(四) 优先股的资本成本率

1. 固定股息率优先股 (各期股利相等)

按一般模式计算:

$$\text{优先股资本成本率 } K = \frac{\text{年固定股息}}{\text{发行价格} \times (1 - \text{筹资费用率})} = \frac{D}{P \times (1 - f)}$$

【提示】按贴现模式计算时, 可视为永续年金, 已知现值、年金 (股利), 倒求折现率, 结果与按一般模式计算结果相同。

【例题·单项选择题】某公司发行优先股, 面值总额为 8000 万元, 年股息率为 8%, 股息不可税前抵扣。发行价格为 10000 万元, 发行费用占发行价格的 2%, 则该优先股的资本成本率为 ()。

- A. 8.16%
- B. 6.4%
- C. 8%
- D. 6.53%

『正确答案』D

『答案解析』该优先股的资本成本率 = $8000 \times 8\% / [10000 \times (1 - 2\%)]$ = 6.53%

2. 浮动股息率优先股

由于浮动优先股各期股利是波动的，因此其资本成本率只能按照贴现模式计算，并假定各期股利的变化呈一定的规律性，与下述普通股资本成本的股利增长模型法计算方式相同。

【例题】某上市公司发行面值 100 元的优先股，规定的年股息率为 9%。该优先股溢价发行，发行价格为 120 元；发行时筹资费用率为发行价的 3%。要求：计算该优先股的资本成本率。

『正确答案』

$$k = \frac{100 \times 9\%}{120 \times (1 - 3\%)} = 7.73\%$$

【例题 · 单项选择题】公司在计算优先股的资本成本时，不需要考虑的因素是（ ）。

- A. 优先股的股息支付方式
- B. 优先股的发行费用
- C. 企业所得税税率
- D. 优先股的发行价格

『正确答案』C

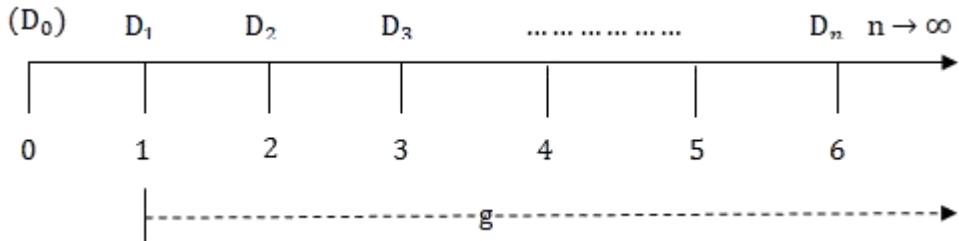
『答案解析』优先股资本成本率 = 优先股年固定股息/[优先股发行价格 × (1 - 筹资费用率)]，从公式中可以看出，优先股发行费用和优先股的发行价格会影响优先股资本成本的计算，优先股股利是税后净利润支付，所得税税率不影响优先股资本成本，所以选项 BD 不是答案，选项 C 是答案。如果是浮动股息率优先股，由于浮动优先股各期股利是波动的，因此将其资本成本率只能按照贴现模式计算，所以选项 A 不是答案。

(五) 普通股的资本成本率

1. 股利增长模型法

假定资本市场有效，股票市场价格与价值相等：某股票本期支付股利为 D_0 ，下一期的股利为 D_1 ，其后未来各期股利按 g 速度固定增长，股票目前市场价格

为 P_0 ，发行费用率为 f ，则普通股资本成本为： $K = \frac{D_1}{P_0 \times (1 - f)} + g$



【公式推导】

$$\text{式1: } P_0 \times (1-f) = \frac{D_1}{1+K} + \frac{D_1 \times (1+g)}{(1+K)^2} + \frac{D_1 \times (1+g)^2}{(1+K)^3} + \dots + \frac{D_1 \times (1+g)^{n-2}}{(1+K)^{n-1}} + \frac{D_1 \times (1+g)^{n-1}}{(1+K)^n}$$

式1左右两边同乘以 $\frac{1+g}{1+K}$ ，得出式2：

$$\text{式2: } P_0 \times (1-f) \times \frac{1+g}{1+K} = \frac{D_1 \times (1+g)}{(1+K)^2} + \frac{D_1 \times (1+g)^2}{(1+K)^3} + \dots + \frac{D_1 \times (1+g)^{n-1}}{(1+K)^n} + \frac{D_1 \times (1+g)^n}{(1+K)^{n+1}}$$

式1 - 式2，可得：

$$P_0 \times (1-f) \times \left(1 - \frac{1+g}{1+K}\right) = \frac{D_1}{(1+K)} - \frac{D_1 \times (1+g)^n}{(1+K)^{n+1}} = \frac{D_1}{(1+K)} - \frac{D_1 \times (1+g)^n}{(1+K) \times (1+K)^n}$$

当 $k > g$, $n \rightarrow \infty$ 时, $\frac{(1+g)^n}{(1+K)^n} = \left(\frac{1+g}{1+K}\right)^n$ 趋向于 0, 则：

$$P_0 \times (1-f) \times \left(1 - \frac{1+g}{1+K}\right) = \frac{D_1}{(1+K)}$$

$$\text{经整理可得: , 则 } P_0 \times (1-f) = \frac{D_1}{K-g} \text{, 则 } K = \frac{D_1}{P_0 \times (1-f)} + g$$

【提示】由推导过程可知，公式中的股利增长率 g 指的是自 D_1 开始以后的股利增长率，即只要 D_2 在 D_1 的基础上增长 g , D_3 在 D_2 的基础上增长 g , 依此类推，该模型就适用。至于 D_1 是在 D_0 的基础上增长率是多少并不重要。

【例题】某公司普通股市价 30 元，筹资费用率为 2%，本年发放现金股利每股 0.5 元，预期股利年增长率为 10%。要求：计算该普通股资本成本。

$$\text{『正确答案』 } K = \frac{0.5 \times (1+10\%)}{30 \times (1-2\%)} + 10\% = 11.87\%$$

【例题】某公司普通股市价 30 元，筹资费用率为 2%，本年发放现金股利每股 0.5 元，预计下年股利增长率 20%，其后未来各期股利按 10% 的速度增长。要求：计算该普通股资本成本。

$$\text{『正确答案』 } K = \frac{0.5 \times (1+20\%)}{30 \times (1-2\%)} + 10\% = 12.04\%$$

2. 资本资产定价模型法(假定资本市场有效, 股票市场价格与价值相等, 投资者要求的必要收益率 = 投资方的预期收益率 = 筹资方的股权资本成本)

假定: 无风险收益率为 R_f , 市场平均收益率为 R_m , 某股票贝塔系数 β , 则普通股资本成本为:

$$K_s = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

【例题】甲公司普通股股票的 β 系数为 2, 此时一年期国债利率 5%, 市场平均收益率 15%, 要求: 计算该普通股筹资资本成本。

『正确答案』普通股资本成本 = $5\% + 2 \times (15\% - 5\%) = 25\%$

(六) 留存收益的资本成本率

如果企业将留存收益用于再投资, 所获得的收益率低于股东自己进行一项风险相似的投资项目的收益率, 企业就应该将其分配给股东。留存收益与普通股一样, 都属于股权筹资, 都存在资本成本。留存收益的资本成本率, 相当于股东追加投资所要求的收益率。

【提示】与普通股资本成本计算相同, 也分为股利增长模型法和资本资产定价模型法, 不同点在于不考虑筹资费用 (采用股利增长模型法时)。

【例题·单项选择题】某公司发行普通股股票, 筹资费率为 6%, 股价 10 元/股, 本期已付现金股利 2 元/股, 未来各期股利按 2%持续增长, 该公司留存收益的资本成本率为 ()。

- A.20.4%
- B.21.2%
- C.22.4%
- D.23.7%

『正确答案』C

『答案解析』本题适用股利增长模型, 留存收益资本成本率 = 预计第一期股利/股价 + 股利增长率 = $2 \times (1 + 2\%) / 10 + 2\% = 22.4\%$ 。

平均资本成本的计算

(一) 含义

平均资本成本是指同时采用多种融资方式时企业整体的资本成本, 即综合资本成本或加权平均资本成本, 反映着企业资本成本整体水平的高低。

(二) 计算方法

以各项个别资本在企业总资本中的比重为权数, 对各项个别资本成本率进行加权平均。

$$K_w = \sum_{j=1}^n K_j W_j$$

其中:

K_w 表示平均资本成本； K_j 表示第 j 种个别资本成本率； W_j 表示第 j 种个别资本在全部资本中的比重。

(三) 权数的选择

权数	含义	优缺点
账面价值权数 (反映过去,不反映现在及未来)	以各项个别资本的会计报表账面价值为基础来计算资本权数	优点: 资料容易取得, 计算结果比较稳定 缺点: 不能反映目前从资本市场上筹集资本的现时机会成本, 不适合评价现时的资本结构
市场价值权数 (反映现在,不反映未来)	以各项个别资本的现行市价为基础来计算资本权数	优点: 能够反映现时的资本成本水平, 有利于进行资本结构决策 缺点: 现行市价处于经常变动之中, 不容易取得; 现行市价反映的只是现时的资本结构, 不适用未来的筹资决策
目标价值权数 (反映未来)	以各项个别资本预计的未来价值为基础来确定资本权数。目标价值是目标资本结构下的产物, 是公司筹措和使用资金对资本结构的一种要求	优点: 适用于未来的筹资决策, 能体现决策的相关性 缺点: 目标价值的确定依赖于财务经理的价值判断和职业经验, 难免具有主观性

【提示】目标价值权数的确定一般以现时市场价值为依据。但市场价值波动频繁, 可行方案是选用市场价值的历史平均值, 如 30 日、60 日、120 日均价等。

【例题·多项选择题】平均资本成本计算涉及对个别资本的权重选择问题, 对于有关价值权数的说法, 正确的有 () 。

- A. 账面价值权数不适合评价现时的资本结构合理性
- B. 目标价值权数一般以历史账面价值为依据
- C. 目标价值权数更适用于企业未来的筹资决策
- D. 市场价值权数能够反映现时的资本成本水平

『正确答案』 ACD

『答案解析』目标价值权数的确定一般以现时市场价值为依据, 选项 B 的说法不正确。

【例题·计算分析题】甲公司适用的企业所得税税率为 25%, 计划追加筹资 20000 万元。内容包括:

- (1) 向银行取得长期借款 3000 万元, 借款年利率为 4.8%, 每年付息一次。

(2) 发行面值为 5600 万元, 发行价格为 6000 万元的公司债券, 票面利率为 6%, 每年付息一次。

(3) 增发普通股 11000 万元, 假定资本市场有效, 当前无风险收益率为 4%, 市场平均收益率为 10%, 甲公司普通股的 β 系数为 1.5, 计算资本成本率时不考虑筹资费用、货币时间价值等其他因素。

要求:

- (1) 计算长期借款的资本成本率。
- (2) 计算发行债券的资本成本率。
- (3) 利用资本资产定价模型, 计算普通股的资本成本率。
- (4) 计算追加筹资方案的平均资本成本。

『正确答案』 (1) 长期借款的资本成本率 $= 4.8\% \times (1 - 25\%) = 3.6\%$

(2) 发行债券的资本成本率 $= 5600 \times 6\% / 6000 \times (1 - 25\%) = 4.2\%$

(3) 普通股的资本成本率 $= 4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

(4) 平均资本成本率 $= 3.6\% \times 3000 / 20000 + 4.2\% \times 6000 / 20000 + 13\% \times 11000 / 20000 = 8.95\%$

边际资本成本的计算

边际资本成本是企业追加筹资的成本。企业在追加筹资时, 不能仅仅考虑目前所使用资本的成本, 还要考虑新筹集资金的成本, 即边际资本成本。边际资本成本, 是企业进行追加筹资的决策依据。

【提示】筹资方案组合时, 边际资本成本的权数采用目标价值权数。

【例题】丁公司设定的目标资本结构为: 银行借款 30%、公司债券 30%、普通股 40%。现拟追加筹资 500 万元, 按此资本结构来筹资。个别资本成本率预计分别为: 银行借款 7%, 公司债券 12%, 普通股权益 15%。要求: 计算追加筹资 500 万元的边际资本成本。

边际资本成本计算表

资本种类	目标资本结构 (%)	追加筹资额 (万元)	个别资本成本	边际资本成本
银行借款	30	150	7%	2.1%
公司债券	30	150	12%	3.6%
普通股	40	200	15%	6%
合计	100	500	-	11.7%

项目资本成本

(一) 项目资本成本的含义

项目资本成本，也称为投资项目的资本成本，是指项目本身所需投资资本的机会成本，即公司作为投资方将资本用于本项目所丧失的其他投资机会的收益，也称项目最低可接受的报酬率、项目的必要报酬率。项目资本成本的高低既取决于投资项目本身，也和项目筹资来源结构有关系。

(二) 项目资本成本的估计

项目资本成本的估计有两种方法：①使用企业当家综合资本成本（平均资本成本）直接作为投资项目的资本成本；②运用可比公司法估计投资项目的资本成本。

1. 使用企业当前综合资本成本作为投资项目资本成本

使用企业当前综合资本成本作为投资项目资本成本的条件：(1) 项目的经营风险 = 当前资产的平均经营风险（经营风险相同：如固定资产更新、现有生产规模的扩张）；(2) 继续采用相同的资本结构为新项目筹资（财务风险相同）

【提示】在等风险假设或资本结构不变假设明显不能成立时，不能使用企业当前的平均资本成本作为新项目的资本成本。

2. 运用可比公司法估计投资项目的资本成本（替代公司法）

如果新项目的风险与现有资产的平均风险显著不同，就不能使用企业当前的综合资本成本作为新项目的资本成本，而应该估计项目的系统风险，并计算项目的资本成本即投资人对于项目要求的必要报酬率。

可比公司法是寻找一个经营业务与待评价项目类似（经营风险类似）的上市公司，以该上市公司的 β 值作为待评价项目的 β 值。但要注意，可比公司的资本结构已反映在其 β 值中，如果可比公司的资本结构与项目所在企业显著不同，那么在估计项目的 β 值时，应针对资本结构差异做出相应调整。

$\beta_{\text{权益}}$ （通常而言的 β 值）	用于衡量股票的系统风险（用来确定股东投资所要求的必要报酬率，即股权资本成本），是含有财务杠杆的 β 值，既包括经营风险的影响也包括财务风险的影响在内。
$\beta_{\text{资产}}$	是假设全部用权益资本融资（没有财务杠杆和财务风险）的 β 值，此时股东权益的风险与资产的风险相同（即 $\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}}$ ），此时，股东只承担经营风险（资产的风险）。

基本步骤：

1. 卸载可比公司 $\beta_{\text{权益}}$ 中的财务杠杆

$$\beta_{\text{资产}} = \beta_{\text{权益}} \div [1 + (1 - \text{所得税税率}) \times (\text{可比公司负债/可比公司股东权益})]$$

2. 加载投资项目财务杠杆，得到投资项目的 $\beta_{\text{权益}}$

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - \text{所得税税率}) \times (\text{目标企业负债/目标企业股东权益})]$$

3.运用资本资产定价模型,根据调整得出的投资项目的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东要求的报酬率(股权资本成本、股东权益成本)

股东要求的报酬率 = 股权资本成本 = 股东权益成本 = 无风险利率 + $\beta_{\text{权益}} \times$ 市场风险溢价

4.计算投资项目的资本成本

$$\text{综合资本成本} = \text{负债利率} \times (1 - \text{税率}) \times \frac{\text{负债}}{\text{总资本}} + \text{股东权益成本} \times \frac{\text{股东权益}}{\text{总资本}}$$

【例题】甲公司主营医疗健身器材生产业务,现计划投资电动汽车项目,并拟按债务资金/股权资金=4/6的结构为项目筹资,假设债务资金年利率为6%。当前市场上有一经营电动汽车业务的乙公司,乙公司股票的 β 值为0.8,债务资金/股权资金的比例为3/7,甲、乙公司的企业所得税率均为25%。假设无风险利率为6%,市场组合的平均报酬率为11%。

要求:运用可比公司法估计甲公司电动汽车项目的资本成本。

『正确答案』

(1) 卸载可比公司 $\beta_{\text{权益}}$ 中的财务杠杆

$$\beta_{\text{资产}} = 0.8 \div [1 + (1 - 25\%) \times (3/7)] = 0.61$$

(2) 加载投资项目财务杠杆,得到投资项目的 $\beta_{\text{权益}}$

$$\beta_{\text{权益}} = 0.61 \times [1 + (1 - 25\%) \times (4/6)] = 0.92$$

(3) 根据投资项目的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东权益成本

$$\text{股东权益成本} = 6\% + 0.92 \times (11\% - 6\%) = 10.6\%$$

(4) 计算甲公司电动汽车项目的资本成本

$$\text{电动汽车项目的资本成本} = 6\% \times (1 - 25\%) \times 40\% + 10.6\% \times 60\% = 8.16\%$$

任务(四) 资金筹集在企业实务中的应用

5.4.1 杠杆效应

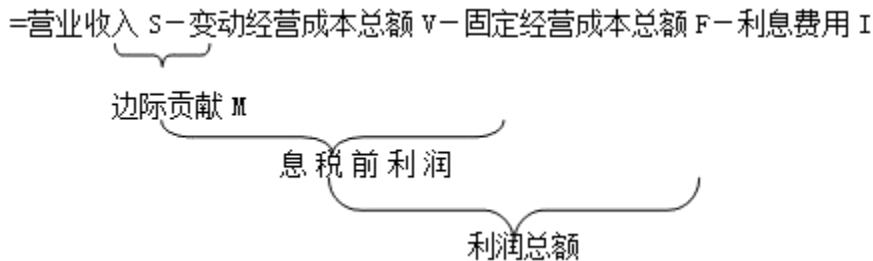
财务管理中的杠杆效应,表现为:由于特定固定支出或费用的存在,当某一财务变量以较小幅度变动时,另一相关变量会以较大幅度变动。



给我一个支点,我就能撬起整个地球。——古希腊物理学家阿基米德

【基础关系式】

(一) 利润总额(税前利润)



$$= S - V - F - I$$

$$= M - F - I$$

$$= EBIT - I$$

$$= Q \times (P - V_c) - F - I$$

其中: S 表示销售额; EBIT 表示息税前利润; Q 表示销售量; V 表示变动性经营成本总额; M 表示边际贡献; P 表示产品单价; V_c 表示产品单位变动成本; F 表示固定性经营成本总额; I 表示利息费用

(二) 普通股收益与每股收益

普通股收益 $TE = \text{税前利润} \times (1 - \text{所得税率}) - \text{优先股股利}$

$$= (EBIT - I) \times (1 - T) - D$$

其中: T 表示企业所得税率; D 表示优先股股利

$$\text{每股收益 } EPS = \frac{\text{普通股收益}}{\text{普通股股数}} = \frac{(EBIT - I) \times (1 - T) - D}{N}$$

经营杠杆效应

(一) 经营杠杆含义

经营杠杆是指由于固定性经营成本的存在, 而使得企业的资产收益(息税前利润)变动率大于业务量变动率的现象。

(二) 经营杠杆系数

定义: 息税前利润变动率与产销业务量变动率的比值。用以测算经营杠杆效应程度。

计算公式:

$$1. \text{ 定义公式: } DOL = \frac{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}} = \frac{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}}$$

2. 简化公式(在其他因素不变的情况下)

$$DOL = \frac{\frac{M_0}{EBIT_0}}{\frac{EBIT_0 + F_0}{EBIT_0}} = \frac{M_0}{EBIT_0} = \frac{EBIT_0 + F_0}{EBIT_0} = 1 + \frac{F_0}{EBIT_0}$$

【提示】在息税前利润为正的前提下, 经营杠杆系数最低为 1; 只要有固定性经营成本存在, 经营杠杆系数总是大于 1, 即存在杠杆效应。

容易看出, 定义公式计算经营杠杆系数需要两期数据, 简化公式计算经营杠杆系数只需要基期的数据。但要注意: 使用基期数据计算出的经营杠杆系数为下一期的杠杆系数。比如: 以 2021 年作为基期计算出的经营杠杆系数为 2022 年的经营杠杆系数 (财务杠杆、总杠杆相同)。

【简化公式推导】

$$DOL = \frac{\text{息税前利润变动率}}{\text{产销业务量变动率}} = \frac{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}} = \frac{\Delta EBIT}{\Delta Q} \times \frac{Q_0}{EBIT_0} = (P - V_c) \times \frac{Q_0}{EBIT_0} = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润}}$$

【例题】甲公司生产并销售 A 产品, 固定成本 1000 万元, 变动成本率 60%。年产销额 5000 万元, 变动成本 3000 万元, 固定成本 1000 万元, 息税前利润 1000 万元; 年产销额 6000 万元, 变动成本为 3600 万元, 固定成本仍为 1000 万元, 息税前利润为 1400 万元。

要求: 计算该公司的 DOL。

『正确答案』

$$DOL = \frac{\text{息税前利润变动率}}{\text{产销业务量变动率}} = \frac{\frac{1400 - 1000}{1000}}{\frac{6000 - 5000}{5000}} = 2$$

$$DOL = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润}} = \frac{5000 - 5000 \times 60\%}{1000} = 2$$

【例题 · 单项选择题】若企业基期固定成本为 200 万元, 基期息税前利润为 300 万元, 则经营杠杆系数为 ()。

- A.2.5 B.1.67 C.0.67 D.1.5

『正确答案』 B

『答案解析』经营杠杆系数 = 基期边际贡献/基期息税前利润 = 1 + 基期固定成本/基期息税前利润 = 1 + 200/300 = 1.67

(三) 经营杠杆与经营风险

经营风险:是指企业由于生产经营上的原因而导致的资产收益(息税前利润)波动的风险。引起经营风险的主要原因是市场需求和生产成本等因素的不确定性。

1. 经营杠杆本身并不是资产收益不确定的根源, 只是资产收益波动的表现。由于固定性经营成本的存在, 经营杠杆放大了市场和生产等因素变化对利润波动的影响。

2. 经营杠杆系数越大, 表明息税前利润受产销量变动的影响程度越大, 经营风险越大。

3. 以不同的产销量为基础,企业的经营杠杆效应的大小程度是不一致的。在其他因素不变的情况下,当前产销量水平越低(其他因素不变,即当前息税前利润水平越低),经营杠杆系数越大,经营风险越大。

4. 影响经营杠杆的因素包括:固定成本比重(同向)、销售数量(反向)、销售单价(反向)、单位变动成本(同向)。

【提示】与息税前利润同向变化的因素和经营杠杆反向变化,与息税前利润反向变化的因素和经营杠杆同向变化。

【例题·多项选择题】在息税前利润为正的情况下,与经营杠杆同方向变化的有()。

- A. 销售量
- B. 单价
- C. 变动成本
- D. 固定成本

『正确答案』CD

『答案解析』经营杠杆系数=边际贡献/息税前利润=边际贡献/(边际贡献-固定成本)=销售量×(单价-单位变动成本)/[销售量×(单价-单位变动成本)-固定成本],单位变动成本、固定成本提高,经营杠杆系数变大,单价、销售量提高,经营杠杆系数变小,选项CD是答案。

财务杠杆效应

(一) 财务杠杆含义

财务杠杆是指由于固定性资本成本的存在,而使得企业的普通股每股收益变动率大于息税前利润变动率的现象。

(二) 财务杠杆系数

定义:财务杠杆系数是普通股收益(或每股收益)变动率与息税前利润变动率的比值,用以测算财务杠杆效应程度。

计算公式:

$$1. \text{ 定义公式: } DFL = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS_0}}{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}} = \frac{\Delta EPS / EPS_0}{\Delta EBIT / EBIT_0}$$

2. 简化公式(在其他因素不变的情况下)

$$DFL = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS_0}}{\frac{\Delta EBIT}{EBIT_0}} = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS_0}}{\frac{EBIT_0 - I_0 - \frac{D}{1-T}}{EBIT_0}} = 1 + \frac{\frac{D}{1-T}}{EBIT_0 - I_0 - \frac{D}{1-T}}$$

式中: D 表示优先股股利, T 表示所得税税率。

若: 不考虑优先股股利, 则:

$$DFL = \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额}} = \frac{EBIT_0}{EBIT_0 - I_0} = 1 + \frac{I_0}{EBIT_0 - I_0}$$

【提示】上式表明，在企业有正的税后利润（利润总额）的前提下，财务杠杆系数最低为 1；只要有固定性资本成本存在，财务杠杆系数总大于 1。

【简化公式推导】(在其他因素不变的情况下)

$$\begin{aligned} DFL &= \frac{\text{普通股盈余变动率}}{\text{息税前利润变动率}} = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS_0}}{\frac{\Delta EBIT}{EBIT}} = \frac{\Delta EPS}{\Delta EBIT} \times \frac{EBIT_0}{EPS_0} = \frac{1-T}{N} \times \frac{EBIT_0}{EPS_0} \\ &= \frac{EBIT_0}{\frac{N \times EPS_0}{1-T}} = \frac{EBIT_0}{\frac{(EBIT_0 - I_0) \times (1-T) - D}{1-T}} = \frac{EBIT_0}{EBIT_0 - I_0 - \frac{D}{1-T}} \\ &= \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额} - \text{税前优先股股利}} \end{aligned}$$

【例题·单项选择题】某公司基期息税前利润为 1000 万元，基期利息费用为 400 万元。假设与财务杠杆计算相关的其他因素保持不变，则该公司计划期的财务杠杆系数为（ ）。

- A.1.88 B.2.50 C.1.25 D.1.67

『正确答案』D

『答案解析』本题没有优先股股利，不考虑优先股股利因素。财务杠杆系数 = 基期息税前利润 / (基期息税前利润 - 基期利息费用) = 1000 / (1000 - 400) = 1.67

【例题·单项选择题】某公司 2019 年普通股收益为 100 万元，2020 年息税前利润预计增长 20%，假设财务杠杆系数为 3，则 2020 年普通股收益预计为（ ）万元。

- A.300
B.120
C.100
D.160

『正确答案』D

『答案解析』根据财务杠杆系数 = 普通股收益变动率 / 息税前利润变动率，得出普通股收益增长率 = 20% × 3 = 60%，所以 2020 年普通股收益 = 2019 年普通股收益 × (1 + 普通股收益增长率) = 100 × (1 + 60%) = 160 (万元)。

(三) 财务杠杆与财务风险

财务风险: 是指企业由于筹资原因产生的资本成本负担而导致的普通股收益波动的风险。引起财务风险的主要原因是资产收益的不利变化和资本成本的固定负担。

1. 财务杠杆放大了资产收益变化对普通股收益的影响, 财务杠杆系数越高, 表明普通股收益的波动程度越大, 财务风险也就越大。

2. 以不同的息税前利润为基础, 企业的财务杠杆效应的大小程度是不一致的。在其他因素不变的情况下, 当前息税前利润水平越低, 财务杠杆系数越大, 财务风险越大。

3. 影响财务杠杆的因素包括: 债务资金比重 (同向) 、息税前利润 (反向) 、所得税率 (同向) 。

【提示】与净利润同向变化的因素与财务杠杆反向变化, 与净利润反向变化的因素与财务杠杆同向变化。

【例题·多项选择题】关于经营杠杆和财务杠杆, 下列表述错误的有 ()

- A. 经营杠杆反映了权益资本收益的波动性
- B. 经营杠杆效应使得企业的业务量变动率大于息税前利润变动率
- C. 财务杠杆反映了资产收益的波动性
- D. 财务杠杆效应使得企业的普通股收益变动率大于息税前利润变动率

『正确答案』ABC

『答案解析』经营杠杆, 是指由于固定性经营成本的存在, 而使得企业的资产收益 (息税前利润) 变动率大于业务量变动率的现象。经营杠杆反映了资产收益的波动性, 用以评价企业的经营风险。所以选项 ABC 的表述错误。

总杠杆效应

(一) 总杠杆含义

总杠杆是指由于固定经营成本和固定资本成本的存在, 导致普通股每股收益变动率大于产销业务量的变动率的现象。

(二) 总杠杆系数

定义: 总杠杆系数是普通股 (每股) 收益变动率与产销量变动率的比值。用以测算总杠杆效应程度。

计算公式:

$$1. \text{定义公式: } DTL = \frac{\text{普通股收益变动率}}{\text{产销业务量变动率}} = \frac{\frac{\Delta EPS}{EPS_0}}{\frac{\Delta Q}{Q_0}}$$

2. 简化公式

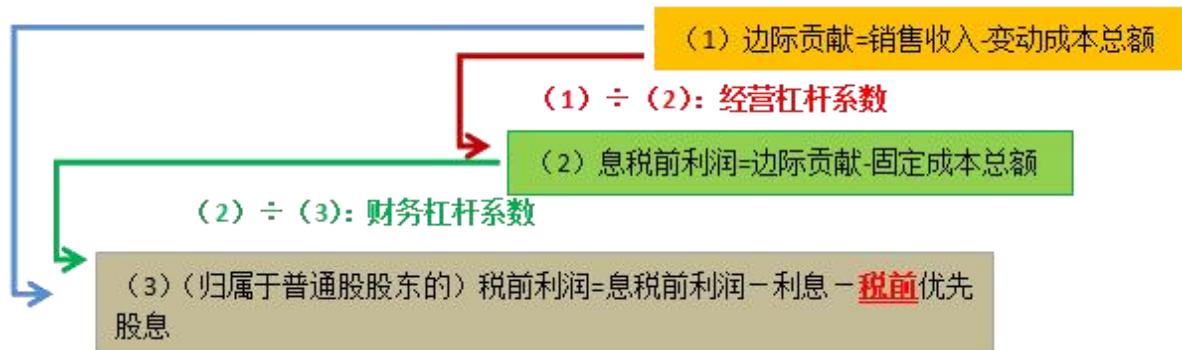
$$\begin{aligned}
 DOL \times DFL &= \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期息税前利润}} \times \frac{\text{基期息税前利润}}{\text{基期利润总额} - \text{税前优先股股利}} \\
 &= \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期利润总额} - \text{税前优先股股利}}
 \end{aligned}$$

若：不考虑优先股，则：

$$DTL = \frac{\text{基期边际贡献}}{\text{基期利润总额}}$$

【总结】

(1) ÷ (3): 总杠杆系数



【例题·判断题】如果企业的全部资产来源于普通股权益，则该企业的总杠杆系数等于经营杠杆系数。 ()

『正确答案』√

『答案解析』如果企业的全部资产来源于普通股权益，则企业不存在固定性资本成本，因此财务杠杆系数是1，经营杠杆系数等于总杠杆系数。

(三) 总杠杆与公司风险

公司风险：包括企业的经营风险和财务风险，反映了企业的整体风险。总杠杆系数反映了经营杠杆和财务杠杆之间的关系，用以评价企业的整体风险水平。在总杠杆系数一定的情况下，经营杠杆系数与财务杠杆系数此消彼长。

总杠杆的意义：

1. 根据产销业务量，预计未来的每股收益水平；

如：总杠杆系数=2，当前产销业务量为100万件，当前每股收益2元/股。

若：预计产销业务量上升10%即达到110万件，则预计的每股收益将上升20%，即达到2.4元/股。若：预计的产销业务量下降10%即达到90万件，则预计的每股收益将下降20%，即达到1.6元/股。

2. 制定财务管理风险管理策略：保持一定的风险状况水平，需要维持一定的总杠杆系数，经营杠杆与财务杠杆此消彼长：

(1) 成本不同企业的风险管理策略

固定资产比重较大的资本密集型企业	经营杠杆系数高, 经营风险大, 企业筹资主要依靠权益资本, 以保持较小的财务杠杆系数和财务风险
变动成本比重较大的劳动密集型企业	经营杠杆系数低, 经营风险小, 企业筹资主要依靠债务资本, 保持较大的财务杠杆系数和财务风险

(2) 企业发展不同阶段的风险管理策略

企业初创阶段	产品市场占有率低, 产销业务量小, 经营杠杆系数大, 此时企业筹资主要依靠权益资本, 在较低程度上使用财务杠杆
企业扩张成熟期	产品市场占有率高, 产销业务量大, 经营杠杆系数小, 此时, 企业资本结构中可扩大债务资本比重, 在较高程度上使用财务杠杆

【例题·计算分析题】甲公司是一家制造业股份有限公司, 生产销售一种产品, 产销平衡。2020 年度销售量为 10 万件, 单价为 0.9 万元/件, 单位变动成本为 0.5 万元/件, 固定成本总额为 30000 万元, 2020 年利息费用为 2000 万元。公司预计 2021 年产销量将增长 5%, 假定单价、单位变动成本、固定成本总额保持稳定不变。

- (1) 计算 2020 年息税前利润。
- (2) 以 2020 年为基础, 计算下列指标, 经营杠杆系数, 财务杠杆系数, 总杠杆系数。

(3) 计算 2021 年的下列指标, 预计息税前利润, 预计每股收益增长率。

『正确答案』

- (1) 2020 年息税前利润 = $100000 \times (0.9 - 0.5) - 30000 = 10000$ (万元)
- (2) 2020 年边际贡献 = $100000 \times (0.9 - 0.5) = 40000$ (万元)
- 2020 年税前利润 = $10000 - 2000 = 8000$ (万元)
- 经营杠杆系数 = 边际贡献/息税前利润 = $40000/10000 = 4$
- 财务杠杆系数 = 息税前利润/税前利润 = $10000/8000 = 1.25$
- 总杠杆系数 = $4 \times 1.25 = 5$ 或总杠杆系数 = 边际贡献/税前利润 = $40000/8000 = 5$
- (3) ①2021 年息税前利润 = $100000 \times (1 + 5\%) \times (0.9 - 0.5) - 30000 = 12000$ (万元)
- 或者: 息税前利润变动率 = 经营杠杆系数 × 产销业务量变动率 = $4 \times 5\% = 20\%$, 2021 年息税前利润 = $10000 \times (1 + 20\%) = 12000$ (万元)
- ②每股收益变动率 = 总杠杆系数 × 销售量变动率 = $5 \times 5\% = 25\%$

5.4.2 资本结构

资本结构理论

(一) 资本结构的含义

资本结构有广义和狭义之分, 广义资本结构是指全部债务与股东权益的构成比例; 狹义的资本结构是指长期负债与股东权益的构成比例, 短期债务作为营运资金管理。中级财务管理考试中的资本结构指的是狭义的资本结构。

资本成本, 表现为企业的平均资本成本率。根据资本结构理论, 当公司平均资本成本最低时, 公司价值最大。最佳资本结构是指在一定条件下使企业平均资本成本率最低、企业价值最大的资本结构。从理论上讲, 最佳资本结构是存在的, 但由于企业内部条件和外部环境的经常性变化, 动态地保持最佳资本结构十分困难。

(二) 资本结构理论

1.MM 理论

(1) 最初的 MM 理论 (债务无关论, 无税 MM 理论)

主要观点:

- ①有无负债并不改变企业价值, 因此企业价值不受资本结构的影响, 即:
有负债企业的价值 = 无负债企业的价值
- ②有负债企业的股权资本成本随着负债程度的增大而增大。

(2) 修正 MM 理论 (债务有关论, 有税 MM 理论)

主要观点:

- ①企业可利用财务杠杆增加企业价值, 因为负债利息可带来避税利益, 企业价值会随着资产负债率的增加而增加;
- ②有负债企业的价值 = 无负债企业的价值 + 利息抵税的现值;
- ③有负债企业的股权成本等于相同风险等级的无负债企业的股权成本加上与以市值计算的债务与股权资本比例成比例的风险收益, 且风险收益取决于企业的债务比例以及企业所得税率。

2. 权衡理论 (考虑税收、财务困境成本)

主要观点: 有负债企业的价值等于无负债企业价值加上税赋节约现值, 再减去财务困境成本的现值。

有负债企业的价值 = 无负债企业的价值 + 利息抵税的现值 - 财务困境成本的现值

3. 代理理论

主要观点: 债务筹资具有很强的激励作用, 从而降低由于两权分离产生的股权代理成本; 但是, 可能带来企业接受债权人监督而产生的另一种代理成本 (债权代理成本), 均衡的企业所有权结构是由股权代理成本和债权代理成本之间的平衡关系来决定的。

有负债企业的价值 = 无负债企业的价值 + 利息抵税的现值 - 财务困境成本的现值 + 债权的代理收益现值 (即减少的股权代理成本) - 债权的代理成本现值 (即新产生的代理成本)

4. 优序融资理论

主要观点：企业的筹资优序模式首先是先内后外，先债务再股权。即首先是内部筹资，其次是借款、发行债券、可转换债券，最后是发行新股筹资。

【例题·单项选择题】下列选项中属于修正的 MM 理论观点的是（ ）。

- A. 财务困境成本会降低有负债企业的价值
- B. 企业负债有助于降低两权分离带来的代理成本
- C. 企业可以利用财务杠杆增加企业价值
- D. 企业有无负债均不改变企业价值

『正确答案』C

『答案解析』修正的 MM 理论认为企业可利用财务杠杆增加企业价值，因负债利息可带来避税利益，企业价值会随着资产负债率的增加而增加，选项 C 是答案。选项 A 属于权衡理论的观点；选项 B 属于代理理论的观点；选项 D 属于无税 MM 理论的观点。

影响资本结构的因素

影响因素	含义
企业经营状况的稳定性和成长率	① 产销业务稳定，经营发展能力强：多负债； ② 产销业务量和盈余有周期性，经营发展能力弱：少负债
企业的财务状况和信用等级	财务状况良好，信用等级高：较易取得债务资金
企业的资产结构	① 大量固定资产的企业主要依靠发行股票融通资金；较多流动资产的企业更多地依赖流动负债融通资金 ② 资产适用于抵押贷款的企业负债较多；以技术研发为主的企业则负债较少
企业投资人和管理当局的态度	① 股东角度：若企业股权分散，尽可能采用权益筹资以分散企业风险；若企业股权集中，为防止控股权稀释，尽量避免普通股筹资 ② 管理当局角度：稳健的管理当局偏好于选择低负债比例的资本结构
行业特征和企业发展周期	① 行业特征：产品市场稳定的成熟产业经营风险低，可提高债务比重；高新技术企业经营风险高，应降低债务比重 ② 企业发展周期：初创阶段，经营风险高，低负债；成

	熟阶段，经营风险低，高负债；收缩阶段，经营风险高，低负债
经济环境的税务政策和货币政策	所得税率较高，利息抵税效应大，充分利用债务资金；货币政策紧缩，市场利率提高，债务资金成本增大

【例题·多项选择题】下列各项因素中，影响企业资本结构决策的有（ ）

- A.企业的经营状况
- B.企业的信用等级
- C.国家的货币供应量
- D.管理者的风险偏好

『正确答案』ABCD

『答案解析』影响资本结构的因素有：企业经营状况的稳定性和成长率；企业的财务状况和信用等级；企业的资产结构；企业投资人和管理当局的态度；行业特征和企业发展周期；经济环境的税务政策和货币政策，所以选项 ABCD 都是答案。

资本结构优化-平均资本成本比较法

- (一) 原理：能够降低平均资本成本的资本结构，就是合理的资本结构。
- (二) 决策程序：通过计算和比较各种可能的筹资组合方案的平均资本成本，选择平均资本成本率最低的方案。
- (三) 特点：侧重于从资本投入的角度对筹资方案和资本结构进行优化分析。

知识点：资本结构优化 – 每股收益分析法★★★（客、主）

- (一) 原理：能提高普通股每股收益的资本结构就是合理的资本结构。
- (二) 决策程序：

 - 1.计算使不同筹资方案每股收益相同的息税前利润或业务量，即每股收益无差别点。

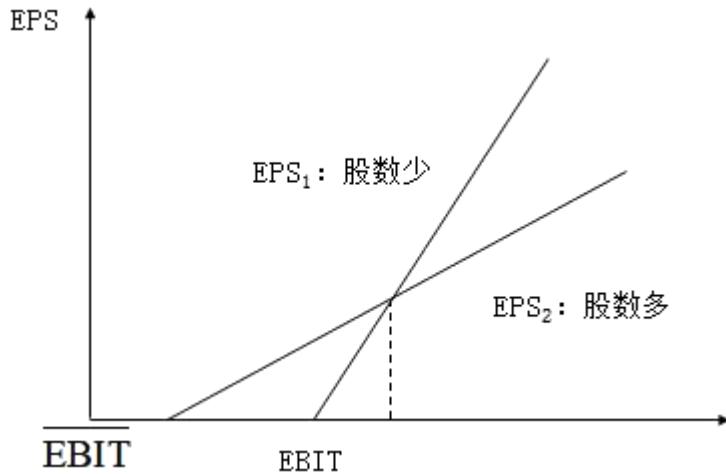
$$\frac{(\bar{EBIT} - I_1) \times (1 - T) - DP_1}{N_1} = \frac{(\bar{EBIT} - I_2) \times (1 - T) - DP_2}{N_2}$$

求解得出 \bar{EBIT} 即为每股收益无差别下的息税前利润。

【提示】根据息税前利润 $EBIT$ 与产销业务量 Q 的关系，同理可求出每股收益无差别点下的业务量 Q ，或者先计算出每股收益无差别点的息税前利润，再根据息税前利润倒推业务量 Q 。

- 2.根据预期息税前利润或业务量水平与每股收益无差别点的大小选择筹资方案

决策原则：当预期息税前利润或业务量水平等于每股收益无差别点息税前利润或业务量水平时，选择哪个方案都可以。当预期息税前利润或业务量水平大于每股收益无差别点息税前利润或业务量水平时，应当选择债务筹资较多（或普通股股数较少、财务杠杆效应较强）的筹资方案，反之则选择债务筹资较少（或普通股股数较多、财务杠杆效应较弱）的筹资方案。



假定 $N_1 < N_2$ ：

$$EPS_1 = \frac{(\bar{EBIT} - I_1) \times (1 - T) - DP_1}{N_1}$$

$$EPS_2 = \frac{(\bar{EBIT} - I_2) \times (1 - T) - DP_2}{N_2}$$

EPS_1 直线斜率 $\frac{1-T}{N_1} > EPS_2$ 直线斜率 $\frac{1-T}{N_2}$ ，股数 N 越小，斜率越大，直线越陡峭

【例题】A 公司目前有银行借款 2000 万元（年利息 200 万元），发行在外的普通股股数为 3000 万股。A 公司近期拟追加 1500 万筹资投资一个新投资项目，经过前期的调研分析，有关部门提出两种可行的筹资方案：

甲方案：增发普通股股票筹资 300 万股，每股发行价 5 元。

乙方案：面值发行公司债券筹资 1500 万元，票面利率 10%。

A 公司的财务人员预测，追加筹资后公司产品的销售额将达到 6000 万元，假设变动成本率 60%，固定成本总额为 1000 万元，企业所得税税率为 25%，不考虑筹资费用因素。

要求：

(1)计算甲、乙方案的每股收益无差别点的息税前利润，并根据每股收益分析法确定甲公司应该选择的方案；

(2)假定其他条件不变，若追加筹资后产品销售额将达到 9000 万元，则企业应该选择哪种方案。

『正确答案』

(1)假设甲、乙筹资方案到位后的每股收益相同，则：

$$\frac{(\bar{EBIT} - 200) \times (1 - 25\%)}{3000 + 300} = \frac{(\bar{EBIT} - 200 - 150) \times (1 - 25\%)}{3000}$$

可解得：每股收益无差别点 $EBIT = 1850$ (万元)。

预期息税前利润 $= 6000 \times (1 - 60\%) - 1000 = 1400$ (万元)，低于无差别点 1850 万元，因此，应当采用债务筹资较少的甲方案（增发普通股方案）。

可计算得出：在 6000 万元销售额水平上，甲方案的 EPS 为 0.27 元，乙方案的 EPS 为 0.26 元。

(2)若追加投资后甲公司预期销售额为 9000 万元：

此时， $EBIT = 9000 \times (1 - 60\%) - 1000 = 2600$ (万元)，大于每股收益无差别点 1850 万元，因此，企业应该选择乙方案（债务筹资方案），可以计算得出，在 9000 万元销售额水平上，甲方案的 EPS 为 0.55 元，乙方案的 EPS 为 0.56 元。

【提示】如果备选筹资方案有两个以上，则需要两两方案进行比较，可能会形成多个每股收益无差别点，此时，则需要根据预期息税前利润或业务量水平所处区间进行方案的选择。

【例题】丙公司目前有银行借款 4000 万元，年利率 10%，普通股股数 6000 万股。由于公司准备扩大生产经营规模，需要新增 8000 万元筹资，公司所得税税率 25%，假定不考虑筹资费用因素。财务部门提出了三种备选筹资方案：

A 方案：增发普通股 2000 万股，每股发行价 3 元；同时向银行借款 2000 万元，利率保持原来的 10%。

B 方案：增发普通股 1000 万股，每股发行价 3 元；同时溢价发行 5000 万元面值为 3000 万元的公司债券，票面利率 15%。

C 方案：不增发普通股，溢价发行 6000 万元面值为 4000 万元的公司债券，票面利率 15%，由于受债券发行数额的限制，需要补充向银行借款 2000 万元，利率 10%。

要求：采用每股收益分析法分析丙公司应当如何进行选择。

『正确答案』

A、B 方案进行比较：

$$\frac{(\bar{EBIT} - 400 - 200) \times (1 - 25\%)}{6000 + 2000} = \frac{(\bar{EBIT} - 400 - 450) \times (1 - 25\%)}{6000 + 1000}$$

可得：A、B 方案每股收益无差别点 $EBIT = 2600$ (万元)

B、C 方案进行比较：

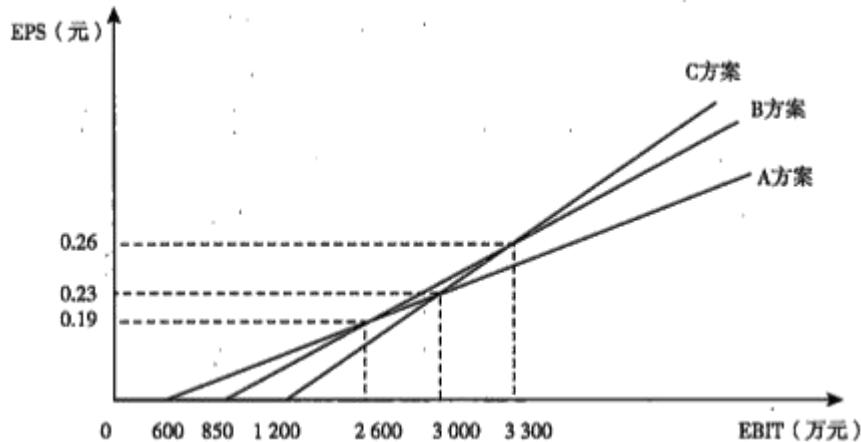
$$\frac{(\bar{EBIT} - 400 - 450) \times (1 - 25\%)}{6000 + 1000} = \frac{(\bar{EBIT} - 400 - 800) \times (1 - 25\%)}{6000}$$

可得：B、C 方案每股收益无差别点 $EBIT = 3300$ (万元)

A、C 方案进行比较:

$$\frac{(\bar{EBIT} - 400 - 200) \times (1 - 25\%)}{6000 + 2000} = \frac{(\bar{EBIT} - 400 - 800) \times (1 - 25\%)}{6000}$$

可得: A、C 方案每股收益无差别点 $\bar{EBIT} = 3000$ (万元)



结论: 企业 \bar{EBIT} 预期为 2600 万元以下时, 应当采用 A 筹资方案; \bar{EBIT} 预期为 2600 万 - 3300 万元时, 应当采用 B 筹资方案; \bar{EBIT} 预期为 3300 万元以上时, 应当采用 C 筹资方案。

资本结构优化-公司价值分析法

每股收益分析法和平均资本成本比较法都是从账面价值的角度进行资本结构优化分析, 没有考虑市场反应, 也即没有考虑风险因素。

(一) 含义: 公司价值分析法, 是在考虑市场风险的基础上, 以公司市场价值为标准, 进行资本结构优化。

(二) 原理: 能够提升公司价值的资本结构, 就是合理的资本结构。同时, 在公司价值最大的资本结构下, 公司的平均资本成本率也是最低的。

1. 假设前提: 债务资金的市场价值等于其面值; 企业未来各期的 \bar{EBIT} 保持不变, 且净利润用来发放股利 (永续年金)。

2. 计算公式: 公司价值 $V = \text{权益资本价值 } S + \text{债务资金价值 } B$

$$S = \frac{(\bar{EBIT} - I) \times (1 - T)}{K_s}$$

其中: $K_s = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$

此时: $K_w = K_b \times \frac{B}{V} + K_s \times \frac{S}{V}$ (其中 K_b : 税后债务资本成本)

【例题】甲公司预计年息税前利润为 400 万元并保持不变, 资本总额账面价值为 2000 万元。假设无风险收益率为 6%, 股票平均收益率为 10%, 所得税税率

为 25%。债务市场价值等于面值, 公司现采用公司价值分析法确定公司最佳的资本结构, 有关资本结构决策的相关资料如下表所示:

	债务市场价值 B (万元)	税前债务利息率 (%)	股票 β 系数	权益资本成本 K_s (%)
方案一	200	8.0	1.55	12.2
方案二	400	8.5	1.65	12.6
方案三	600	9.0	1.80	13.2

要求: 使用公司价值分析法确定公司应选择何种资本结构?

『正确答案』

方案	债务市 场价值 (万元)	股票市 场价 值 (万 元)	公司总 价 值 (万 元)	税后债 务资本成 本 (%)	普通股资 本成本 (%)	平均资本 成本 (%)
方案一	200	2361	2561	6.00	12.2	11.72
方案二	400	2179	2579	6.38	12.6	11.64
方案三	600	1966	2566	6.75	13.2	11.69

以方案三为例进行说明:

当债务为 600 万元时的股票市场价值

$$S = \frac{\text{净利润}}{\text{普通股资本成本}} = \frac{(400 - 600 \times 9\%) \times (1 - 25\%)}{13.2\%} = 1966 \text{ (万元)}$$

$$B = 600 \text{ (万元)}$$

$$V = 600 + 1966 = 2566 \text{ (万元)}$$

$$K_W = K_b \times W_b + K_s \times W_s = 9\% \times (1 - 25\%) \times 600/2566 + 13.2\% \times 1966/2566 = 11.69\%$$

可以看出, 债务资本为 400 万元时的资本结构是该公司的最优资本结构。

【例题 · 单项选择题】下列方法中, 能够用于资本结构优化分析并考虑了市场风险的是 () 。

- A. 杠杆分析法
- B. 公司价值分析法
- C. 每股收益分析法
- D. 利润敏感性分析法

『正确答案』B

『答案解析』公司价值分析法是在考虑市场风险基础上, 以公司市场价值为标

准，进行资本结构优化。即能够提升公司价值的资本结构，就是合理的资本结构，因此选项 B 是答案。每股收益分析法是从账面价值的角度进行资本结构优化分析，没有考虑市场反应，也没有考虑风险因素，因此选项 C 不是答案。杠杆分析法和利润敏感性分析法不属于资本结构优化分析的方法。所以选项 AD 不是答案。

双重股权结构

1.含义：双重股权结构，也称 AB 股制度，即同股不同权制度，股票的投票权和分红权相分离。双重股权结构下，公司股票分为 A、B 两类。

	持有人	投票权
A 类股票	投资人和公众股东	1 股 1 票投票权
B 类股票	创业团队	1 股有 N 票投票权

2.双重股权结构的运作机理

适用主体	一般适用于科技创新企业
科技创新企业面对的疑难问题	①创始人或管理团队的正确决策对企业的发展至关重要，一旦企业内部因为投票权问题产生分裂而无法做出决策，对企业的发展将会带来致命的打击； ②因融资导致股权被稀释，企业创始人或管理团队可能会失去对企业的控制权； ③企业控制权与融资需求的矛盾，使科技创新企业融资难的问题无法有效解决
双重股权结构的作用	①引入融资后，企业的创始人或管理团队仍能掌握公司的决策权，有助于企业的发展； ②投资者可以以投资者身份享有相应的分红和资本利得

3.双重股权结构的优缺点

优点	①能避免企业内部股权纷争，保障创始人或管理层对企业的控制权，防止公司被恶意收购； ②提高企业的运行效率，有利于长期发展
缺点	①容易导致管理层独裁行为的发生； ②不利于保障非控股股东的利益； ③可能加剧实际经营者的道德风险和逆向选择

【任务总结】

重要考点	考核角度
资金需要量预测	因素分析法计算；销售百分比下敏感资产与敏感负债

	的范围；销售百分比法计算融资需求量与外部融资需要量；资金习性预测法下高低点法的应用
个别资本成本的计算	各种个别资本成本的计算方法
平均资本成本的计算	计算方法；不同权重选择的特征
项目资本成本	估计项目资本成本的两种方法及其适用条件；可比公司法计算项目资本成本的步骤和方法
杠杆效应	经营（财务）杠杆系数的计算；经营（财务）杠杆系数与经营（财务）风险的关系；经营（财务）杠杆系数的影响因素，哪些同向哪些反向；总杠杆系数的计算；总杠杆与财务管理的风险管理策略
资本结构优化	每股收益分析法原理及计算应用；公司价值分析法特点、原理及计算应用
双重股权结构	含义；A类B类股票的持有人及投票权；双重股权结构的优缺点

模块六、投资决策

任务（一）决策的指标

6.1.1 投资管理概述

企业投资，是企业为了在未来获取收益而投放资金的行为，投资对象包括项目投资（购建厂房、购买设备、兴建电站等）、证券投资（购买股票、债券、基金等）等。

企业投资的意义、特点和原则

企业投资的意义	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
企业投资管理的特点 (与日常经营活动相比)	①属于企业的战略性决策 ②属于企业的非程序化管理 ③投资价值的波动性大
投资管理的原则	①可行性分析原则 ②结构平衡原则 ③动态监控原则

企业投资的分类

分类标准	分类结果	含义
按投资活动 与企业本身 生产经营活 动的关系	直接投资	将资金直接投放于形成生产经营能力的实体性资产，直接谋取经营利润的企业投资
	间接投资	将资金投放于股票、债券、基金等资产上的企业投资，间接获取投资收益
投资对象的 存在形态和 性质	项目投资	购买具有实质内涵的经营资产，包括有形资产和无形资产，形成具体的生产经营能力，开展实质性的生产经营活动，谋取经营利润。项目投资属于直接投资
	证券投资	购买证券资产，通过证券资产上所赋予的权利，间接控制被投资企业的生产经营活动，获取投资收益。证券投资属于间接投资
按对企业生 产经营前景 的影响	发展性投 资	对企业未来的生产经营发展全局有重大影响的企业投资，也称为战略性投资，如：企业间兼并合并的投资、转换新行业和开发新产品的投

		资、大幅度扩大生产规模的投资等
	维持性投资	为了维持企业现有的生产经营正常顺利进行，不会改变企业未来生产经营发展全局的企业投资，也称为战略性投资，如：更新替换旧设备的投资、配套流动资金投资等
按资金投出的方向	对内投资	是在本企业范围内部的资金投放，用于购买和配置各种生产经营所需要的经营性资产。对内投资都是直接投资。
	对外投资	向本企业范围以外的其他单位的资金投放。主要是间接投资，也可能是直接投资（如以设备、无形资产等实物资产对外投资）
按投资项目之间的相互关联关系	独立投资	相容性投资，各个投资项目互不关联，互不影响，可以同时并存。如：建造一个饮料厂和建造一个纺织厂。独立投资项目决策考虑的是方案本身是否满足某种决策标准
	互斥投资	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。互斥投资项目决策考虑的是各方案之间的排斥性，需要从中选择最优方案

【例题·单项选择题】下列投资活动中，属于间接投资的是（ ）。

- A.建设新的生产线
- B.开办新的子公司
- C.吸收合并其他企业
- D.购买公司债券

『正确答案』D

『答案解析』间接投资，是指将资金投放于股票、债券等权益性资产上的企业投资。选项 D 属于间接投资。

【例题·多项选择题】按照企业投资的分类，下列各项中，属于发展性投资的有（ ）。

- A.开发新产品的投资
- B.更新替换旧设备的投资
- C.企业间兼并合并的投资
- D.大幅度扩大生产规模的投资

『正确答案』ACD

『答案解析』发展性投资也可以称为战略性投资,如企业间兼并合并的投资、转换新行业和开发新产品投资、大幅度扩大生产规模的投资等。更新替换旧设备的投资属于维持性投资。

6.1.2 投资项目财务评价指标

项目现金流量

(一) 项目现金流量的含义

现金流量: 由一项长期投资方案所引起的未来一定期间所发生的现金收支。包括现金流入量和现金流出量。

现金净流量: 现金流入量与现金流出量相抵后的余额, 称为现金净流量(NetCashFlow, 简称 NCF)。

【提示】所谓的现金既指库存现金、银行存款等货币性资产, 也可以指相关非货币性资产的变现价值。

【提示】项目现金流量是指项目产生的现金流量增量, 即由于该项目的实施而导致的企业现金净流量的增加量, 上不上马该项目都会发生的现金流量不应纳入该项目的现金流量范畴。



(二) 项目现金流量估计的假设

全投资假设	在确定项目的现金流量时, 只考虑全部投资的运动情况, 而不具体区分项目资金来源是权益资金和借入资金等具体形式的现金流量。即项目以债务方式融资带来的利息支付和本金偿还以及以股权方式融资带来的现金股利支付等, 不纳入项目现金流量的计算。但在计算固定资产原值和投资总额时, 还需要考虑借款利息等因素
现金流量时点假设	项目产生的现金流量均假设在年初或年末发生。具体是发生在年初还是年末, 不同的现金流量项目有所不同

【说明】假设购买一台设备, 价值 1000 万元, 不管是借款购买还是发行股票筹资购买, 对于设备本身来说是没有差别的, 它并不影响设备本身带来的现金流量, 比如说设备带来的收入、成本支出等, 所以债务的利息支付、本金的偿还、现金股利的支付等, 不纳入项目现金流量的计算。但是不同的融资方式风险不同,

会影响财务指标的计算，体现在折现率 i 上。折现率 i 考虑了不同融资方式的风险。

(三) 投资项目的寿命期 (项目投资周期)

投资项目从整个经济寿命周期来看，大致可以分为三个阶段：投资期、营业期、终结期，现金流量的各个项目也可以归属于各个阶段之中。



(四) 投资期的现金流量

期间	主要内容
投资期	主要是现金流出量，即在该投资项目上的原始投资。包括两部分： ①长期资产投资：如购置成本、运输费、安装费等。 ②垫支的营运资金：追加的流动资产扩大量与结算性流动负债扩大量的净差额

【提示】

(1) 投资期中长期资产的原始投资通常在年内一次性投入（如购买设备），如果不是一次性投入（如工程建造，建设期 2 年），则应把投资归属于不同投入年份之中。

(2) 营运资金的垫支一般都是在投资期期末、营业期期初垫支。

(3) 对于投资实施后导致固定资产性能改进而发生的改良支出，属于固定资产的后期投资，影响后续各期现金流量的计算，不纳入这里的原始投资。

(4) 如果项目的筹建费较高，也可作为投资期的现金流出量计入递延资产（后续期间摊销）。

(5) 投资期垫支的营运资金都假定在终结期时一次性全额收回。

【提示】垫支的营运资金（营运资金 = 流动资产 - 流动负债）



投资后

投资前

追加的流动资产扩大量: $1500 - 1000 = 500$ (万元)

追加的流动负债扩大量: $900 - 600 = 300$ (万元)

追加的流动资产扩大量与结算性流动负债扩大量的净差额: $500 - 300 = 200$ (万元)

或者:

追加前营运资金 = 400 (万元)

追加后营运资金 = 600 (万元)

垫支营运资金 = $600 - 400 = 200$ (万元)

(五) 营业期的现金流量

期间	主要公式
营业期	公式 1: 营业现金净流量 = 营业收入 - 付现成本 - 所得税 公式 2: 营业现金净流量 = 税后营业利润 + 非付现成本 公式 3: 营业现金净流量 = 收入 \times (1 - 所得税税率) - 付现成本 \times (1 - 所得税税率) + 非付现成本 \times 所得税税率

【公式推导】：

营业现金净流量

$$= \text{营业收入} - \text{付现成本} - \text{所得税} \dots \dots \dots \text{(公式 1)}$$

$$= \text{营业收入} - \text{付现成本} - \text{所得税} - \text{非付现成本} + \text{非付现成本}$$

$$= \text{营业收入} - \text{成本总额} - \text{所得税} + \text{非付现成本}$$

$$= \text{税后营业利润} + \text{非付现成本} \dots \dots \dots \text{(公式 2)}$$

$$= (\text{营业收入} - \text{付现成本} - \text{非付现成本}) \times (1 - \text{所得税税率}) + \text{非付现成本}$$

$$= \text{营业收入} \times (1 - \text{所得税税率}) - \text{付现成本} \times (1 - \text{所得税税率}) + \text{非付现成本} \times \text{所得税税率} \dots \dots \dots \text{(公式 3)}$$

【例题 · 单项选择题】某投资项目某年的营业收入为 600000 元，付现成本为 400000 元，折旧额为 100000 元，所得税税率为 25%，则该年营业现金净流量为 () 元。

- A.250000 B.175000 C.75000 D.100000

『正确答案』B

『答案解析』

年营业现金净流量

$$= \text{税后营业收入} - \text{税后付现成本} + \text{非付现成本抵税}$$

$$= 600000 \times (1 - 25\%) - 400000 \times (1 - 25\%) + 100000 \times 25\%$$

$$= 175000 \text{ (元)}$$

或者：

年营业现金净流量

$$= \text{税后营业利润} + \text{非付现成本}$$

$$= (600000 - 400000 - 100000) \times (1 - 25\%) + 100000$$

$$= 175000 \text{ (元)}$$

或者：

年营业现金净流量

$$= \text{营业收入} - \text{付现成本} - \text{所得税}$$

$$= 600000 - 400000 - (600000 - 400000 - 100000) \times 25\%$$

$$= 175000 \text{ (元)}$$

【例题·多项选择题】在考虑所得税影响的情况下，下列可用于计算营业现金净流量的算式中，正确的有（ ）。

- A.税后营业利润 + 非付现成本
- B.营业收入 - 付现成本 - 所得税
- C. (营业收入 - 付现成本) × (1 - 所得税税率)
- D.营业收入 × (1 - 所得税税率) + 非付现成本 × 所得税税率

『正确答案』AB

『答案解析』营业现金净流量 = 营业收入 - 付现成本 - 所得税 = 税后营业利润 + 非付现成本 = 收入 × (1 - 所得税税率) - 付现成本 × (1 - 所得税税率) + 非付现成本 × 所得税税率，所以选项 AB 正确。

【提示】

- (1) 假设营业现金流量发生的时点在当期期末。
- (2) 非付现成本主要是固定资产年折旧费用、长期资产摊销费用、资产减值损失等。长期资产摊销费用主要有跨年的大修理费用、改良工程折旧摊销费用、筹建费摊销费用等。
- (3) 折旧、摊销等非付现成本一定要按照税法的口径计算。因为这部分非付现成本是通过影响所得税而影响现金流量的，因此必须按照税法允许扣除的折旧和摊销来进行计算。

(4) 上述公式中的“付现成本”是指“付现营业成本”，首先这部分成本属于营业成本，会影响利润从而影响所得税；其次是付现的成本（即除折旧摊销以外的成本），也即“收益性支出”（即这部分支出可以一次性税前扣除）。如果某一笔现金流出，不会影响利润从而不会影响所得税，那么这笔现金流出也会减少当期的现金净流量，但不属于上述公式中的“付现成本”，要单独作为一项现金流出量，这部分现金流出量就是通常所讲的“投资性现金流出”。正因为如此，对于在营业期间的某一年发生的大修理支出来说，如果本年内一次性作为收益性支出（付现且可以减少利润），则直接作为该年付现成本纳入上述公式计算；如果跨年摊销处理，则本年作为投资性的现金流出量（减少当年现金净流量，但不能纳入上述公式中的付现成本），摊销年份以非付现成本形式处理。

【例题】甲公司营业期每年营业收入 1000 万元，每年付现成本 200 万元，折旧与摊销等非付现成本 100 万元，第 2 年末发生大修理费 300 万元，企业所得税率 25%。

要求：

- (1) 若税法规定，大修理费可以税前一次扣除。计算第 2 年营业现金净流量、第 2 年项目现金流量合计、第 3 年营业现金净流量。

『正确答案』

若税法规定大修理费可以税前一次扣除，则该大修费用即为付现成本，可直接纳入营业现金净流量的计算公式，因此：

$$\text{第2年营业现金净流量} = 1000 \times (1 - 25\%) - (200 + 300) \times (1 - 25\%) + 100 \times 25\% = 400 \text{ (万元)}$$

$$\text{第2年现金流量合计} = 1000 \times (1 - 25\%) - (200 + 300) \times (1 - 25\%) + 100 \times 25\% = 400 \text{ (万元)}$$

$$\text{第3年营业现金净流量} = 1000 \times (1 - 25\%) - 200 \times (1 - 25\%) + 100 \times 25\% = 625 \text{ (万元)}$$

要求:

(2) 若税法规定, 大修理费不准予税前一次扣除, 但准予在后续两个年度内进行摊销。计算第2年营业现金净流量、第2年项目现金流量合计、第3年营业现金净流量。

『正确答案』

若税法规定大修理费不准予税前一次扣除, 则该大修费用不满足付现成本的概念, 不可直接纳入营业现金净流量的计算公式, 但其摊销抵税后影响后续两年的营业现金净流量, 因此:

$$\text{第2年营业现金净流量} = 1000 \times (1 - 25\%) - 200 \times (1 - 25\%) + 100 \times 25\% = 625 \text{ (万元)}$$

$$\text{第2年现金流量合计} = 1000 \times (1 - 25\%) - 200 \times (1 - 25\%) + 100 \times 25\% - 300 = 325 \text{ (万元)}$$

$$\text{大修费用年摊销额} = 300/2 = 150 \text{ (万元)}$$

$$\text{第3年营业现金净流量} = 1000 \times (1 - 25\%) - 200 \times (1 - 25\%) + (100 + 150) \times 25\% = 662.5 \text{ (万元)}$$

(六) 终结期的现金流量

期间	主要公式
终结期	<p>主要现金流量包括:</p> <ol style="list-style-type: none"> 固定资产变价净收入 = 终结时的变现收入 (出售价款或残值收入) - 清理费用 <p>【提示】注意这里的“残值收入”是指预计项目终结时的实际可变现的收入, 而不是计算折旧时税法规定的“残值”, 一定要区别开。</p> <ol style="list-style-type: none"> 垫支营运资金的收回 = 投资期垫支的营运资金 固定资产变现净损益对现金净流量的影响 (即变现净损益对所得税的影响) <p>固定资产变现净损益对现金净流量的影响 = 固定资产变现净损益 \times 所得税率 = (账面价值 - 变价净收入) \times 所得税税率</p> <p>其中: 固定资产的账面价值 = 固定资产原值 - 按照税法规定计提的累计折旧</p>

【提示】

(1) 如果 $(\text{账面价值} - \text{变价净收入}) > 0$, 则意味着发生了变现净损失, 可以抵税, 减少现金流出, 增加现金净流量, 即: “ $(\text{账面价值} - \text{变价净收入}) \times \text{所得税率}$ ”计算结果大于0, 构成终结期的现金流入量。

(2) 如果 $(\text{账面价值} - \text{变价净收入}) < 0$, 则意味着实现了变现净收益, 应该纳税, 增加现金流出, 减少现金净流量。即: “ $(\text{账面价值} - \text{变价净收入}) \times \text{所得税率}$ ”计算结果小于0, 构成终结期的现金流出量。

【例题】某企业B固定资产项目终结期数据如下: 固定资产原值100万元, 税法累计折旧50万元, 变现收入70万元, 清理费用10万元, 回收垫支营运资金20万元, 所得税率25%。

$$\text{账面价值} = 100 - 50 = 50 \text{ (万元)}$$

$$\text{变现净收入} = 70 - 10 = 60 \text{ (万元)}$$

$$\text{固定资产变现净损益对现金净流量的影响} = (50 - 60) \times 25\% = -2.5 \text{ (万元)}$$

$$\text{终结期现金净流量} = 60 + 20 - 2.5 = 77.5 \text{ (万元)}$$

【例题】某企业B固定资产项目终结期数据如下: 固定资产原值100万元, 税法累计折旧50万元, 变现收入40万元, 清理费用10万元, 回收垫支营运资金20万元, 所得税率25%。

$$\text{账面价值} = 100 - 50 = 50 \text{ (万元)}$$

$$\text{变现净收入} = 40 - 10 = 30 \text{ (万元)}$$

$$\text{固定资产变现净损益对现金净流量的影响} = (50 - 30) \times 25\% = 5 \text{ (万元)}$$

$$\text{终结期现金净流量} = 30 + 20 + 5 = 55 \text{ (万元)}$$

【例题·判断题】进行固定资产投资时, 税法规定的净残值与预计的净残值不同, 终结期计算现金流量时应考虑所得税影响。 ()

『正确答案』√

『答案解析』固定资产变现净损益对现金净流量的影响 = $(\text{账面价值} - \text{变价净收入}) \times \text{所得税率}$, 其中账面价值 = 税法规定的净残值 + 未计提的折旧, 变价净收入 = 预计的净残值。

【例题·单项选择题】已知某固定资产的账面原值为1000万元, 已计提折旧800万元, 现可售价120万元, 所得税率25%, 该设备变现产生的现金净流量为()万元。

- A.120
- B.200
- C.320
- D.140

『正确答案』D

『答案解析』账面价值 = 账面原值 - 已计提的折旧 = $1000 - 800 = 200$ (万元); 抵税额 = $(200 - 120) \times 25\% = 20$ (万元), 变现产生的现金净流量 = $120 + 20 = 140$ (万元)。

【例题】甲公司计划新投资一条产品生产线，公司所得税税率为 25%。经过前期调研，投资部门提出如下的 A、B 两个投资方案。具体信息如下：

A 方案：一次性投资 500000 元，项目预计使用寿命为 5 年（与税法折旧年限一致），项目预计净残值 30000 元，税法规定净残值 20000 元，直线法计提折旧。A 方案预计年销售收入为 1000000 元，第一年付现成本为 660000 元，以后在此基础上每年增加维修费 10000 元（允许税前抵扣）。项目投入营运时，A 方案需垫支营运资金 200000 元。

B 方案：一次性投资 750000 元，项目预计使用寿命为 5 年（与税法折旧年限一致），项目预计净残值 20000 元，税法规定净残值 30000 元，直线法计提折旧。B 方案预计年销售收入为 1400000 元，年付现成本为 1050000 元。项目投入营运时，B 方案需垫支营运资金 250000 元。

要求：（1）计算 A、B 方案投资期现金流量。

『正确答案』

(1) A 方案投资期现金净流量 = -500000 (固定资产投资) - 200000 (垫支营运资金) = -700000 (元)

B 方案投资期现金净流量 = -750000 (固定资产投资) - 250000 (垫支营运资金) = -1000000 (元)

要求：（2）计算 A、B 方案营业期现金流量。

『正确答案』

(2) A、B 方案营业期现金流量计算如下表：

营业期现金流量计算表

单位：元

项目	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年
A 方案					
销售收入 (1)	1000000	1000000	1000000	1000000	1000000
付现成本 (2)	660000	670000	680000	690000	700000
折旧 (3)	96000	96000	96000	96000	96000
营业利润 (4) = (1) - (2) - (3)	244000	234000	224000	214000	204000
所得税 (5) = (4) × 25%	61000	58500	56000	53500	51000
税后营业利润 (6) = (4) - (5)	183000	175500	168000	160500	153000
营业现金净流量 (7) = (6) + (3)	279000	271500	264000	256500	249000
B 方案					
销售收入 (1)	1400000	1400000	1400000	1400000	1400000

付现成本 (2)	1050000	1050000	1050000	1050000	1050000
折旧 (3)	144000	144000	144000	144000	144000
营业利润 (4) = (1) - (2) - (3)	206000	206000	206000	206000	206000
所得税 (5) = (4) × 25%	51500	51500	51500	51500	51500
税后营业利润 (6) = (4) - (5)	154500	154500	154500	154500	154500
营业现金净流量 (7) = (6) + (3)	298500	298500	298500	298500	298500

要求: (3) 计算 A、B 方案终结期现金流量。

『正确答案』 (3) A 方案终结期现金净流量

①固定资产变价净收入 = 30000 (元)

②固定资产账面价值 = $500000 - 96000 \times 5 = 20000$ (元)

固定资产变现净损益 = $30000 - 20000 = 10000$ (元)

固定资产变现净损益对现金流量的影响 = $-10000 \times 25\% = -2500$ (元)

垫支营运资本收回 = 200000 (元)

则: 终结期现金净流量 = $30000 - 2500 + 200000 = 227500$ (元)

B 方案终结期现金净流量

①固定资产变价净收入 = 20000 (元)

②固定资产账面价值 = $750000 - 144000 \times 5 = 30000$ (元)

固定资产变现净损益 = $20000 - 30000 = -10000$ (元)

固定资产变现净损益对现金流量的影响 = $10000 \times 25\% = 2500$ (元)

垫支营运资本收回 = 250000 (元)

则: 终结期现金净流量 = $20000 + 2500 + 250000 = 272500$ (元)

要求: (4) 计算 A、B 方案各年现金流量合计 (NCF_t)。

『正确答案』 (4) A 方案各年现金流量:

$NCF_0 = \text{投资期现金净流量} = -500000$ (固定资产投资) - 200000 (垫支营运资金) = -700000 (元)

$NCF_1 = \text{第1年营业期现金净流量} = 279000$ (元)

$NCF_2 = \text{第2年营业期现金净流量} = 271500$ (元)

$NCF_3 = \text{第3年营业期现金净流量} = 264000$ (元)

$NCF_4 = \text{第4年营业期现金净流量} = 256500$ (元)

$NCF_5 = \text{第5年营业期现金净流量} + \text{终结期现金净流量} = 249000 + 227500 = 476500$ (元)

B 方案各年现金流量:

$NCF_0 = \text{投资期现金净流量} = -750000$ (固定资产投资) - 250000 (垫支营运资金) = -1000000 (元)

$$\begin{aligned}
 NCF_1 &= \text{第 1 年营业期现金净流量} = 298500 \text{ (元)} \\
 NCF_2 &= \text{第 2 年营业期现金净流量} = 298500 \text{ (元)} \\
 NCF_3 &= \text{第 3 年营业期现金净流量} = 298500 \text{ (元)} \\
 NCF_4 &= \text{第 4 年营业期现金净流量} = 298500 \text{ (元)} \\
 NCF_5 &= \text{第 5 年营业期现金净流量} + \text{终结期现金净流量} = 298500 + 272500 = \\
 &571000 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

项目财务评价指标

一、净现值 (NPV)

公式	$\text{净现值 (NPV)} = \text{未来现金净流量现值} - \text{原始投资额现值}$ $= \sum_0^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t} \text{ (其中: } i \text{ 指折现率)}$
判定标准	<p>①对于单个项目：净现值 ≥ 0，方案可行，说明方案的预期投资收益率不低于所要求的最低收益率（必要收益率）；净现值 < 0，方案不可取，说明方案的预期投资收益率低于所要求的最低收益率（必要收益率）。</p> <p>【提示】净现值 ≥ 0，可以理解为项目的价值 \geq 价格，值得投资；净现值 < 0，可以理解为项目的价值 $<$ 价格，不值得投资。</p> <p>因此，项目可行的两个等同的评价标准：“价值 \geq 价格”或者“预期收益率 \geq 必要收益率”（回顾第二章“知识点：资产的收益与收益率”下“预期收益率”与“价格”、“必要收益率”与“价值”的关系）</p> <p>②对于多个项目：其他条件相同时，净现值越大，方案越好</p>
优缺点	<p>优点：</p> <p>①适用性强：基本满足项目年限相同的互斥投资方案决策；</p> <p>②能灵活地考虑投资风险：折现率与风险有关</p> <p>缺点：</p> <p>①所采用的折现率不易确定；</p> <p>②不适宜于原始投资额现值不同的独立投资方案的比较决策；</p> <p>③不能直接用于对寿命期不同的互斥投资方案进行决策</p>

【提示】确定折现率（贴现率）的参考标准可以是：市场利率、投资者要求的最低收益率（必要收益率）、企业平均资本成本率。

【例题】某设备买价 100 万元，项目期限 1 年，预期 1 年可带来现金流入量 180 万元，现金流出量 60 万元，假定投资者要求的必要收益率 10%。

要求：计算该项目的净现值，并评价该项目的可行性。

『正确答案』



净现值

= 未来现金净流量的现值 - 原始投资额现值

$$= 120 / (1 + 10\%) - 100 = 9.09 \text{ (万元)}$$

由于项目的净现值 > 0, 所以项目可行。

【思考】项目的“价值”是多少？

项目的价值 = 未来现金净流量的现值 = $120 / (1 + 10\%) = 109.09 \text{ (万元)}$

因此，项目的价值 > 价格，项目可行。

【思考】项目的“预期收益率”是多少？

假设预期收益率为 r , 则: $100 = \frac{120}{1+r}$, 可得 $r = 20\%$ 。

项目的预期收益率 > 必要收益率，项目可行。

【例题·计算分析题】甲公司拟投资 100 万元购置一台新设备，年初购入时支付 20% 的款项，剩余 80% 的款项下年初付清；新设备购入后可立即投入使用，使用年限为 5 年，预计净残值为 5 万元（与税法规定的净残值相同），按直线法计提折旧。新设备投产时需垫支营运资金 10 万元，设备使用期满时全额收回。新设备投入使用后，该公司每年新增税后营业利润 11 万元。该项投资要求的必要收益率为 12%。相关货币时间价值系数如下表所示：

年份 (n)	1	2	3	4	5
(P/F, 12%, n)	0.8929	0.7972	0.7118	0.6355	0.5674
(P/A, 12%, n)	0.8929	1.6901	2.4018	3.0373	3.6048

要求：(1) 计算新设备每年折旧额。

『正确答案』

$$(1) \text{ 年折旧额} = (100 - 5) / 5 = 19 \text{ (万元)}$$

要求：(2) 计算新设备投入使用后第 1~4 年营业现金净流量 (NCF_{1~4})。

『正确答案』

$$(2) NCF_{1~4} = 11 + 19 = 30 \text{ (万元)}$$

要求：(3) 计算新设备投入使用后第 5 年现金净流量 (NCF₅)。

『正确答案』

$$(3) NCF_5 = 30 + 5 + 10 = 45 \text{ (万元)}$$

要求：(4) 计算原始投资额。

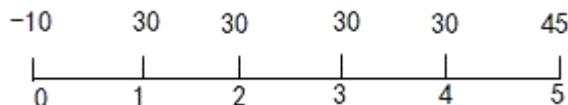
『正确答案』

$$(4) \text{ 原始投资额} = 100 + 10 = 110 \text{ (万元)}$$

要求：(5) 计算新设备购置项目的净现值 (NPV)。

『正确答案』

$$(5)$$



$$\begin{aligned}
 \text{净现值} &= 30 \times (P/A, 12\%, 4) + 45 \times (P/F, 12\%, 5) - 100 \times 20\% - 10 - \\
 &100 \times 80\% \times (P/F, 12\%, 1) = 30 \times 3.0373 + 45 \times 0.5674 - 20 - 10 - 80 \times 0.8929 \\
 &= 15.22 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

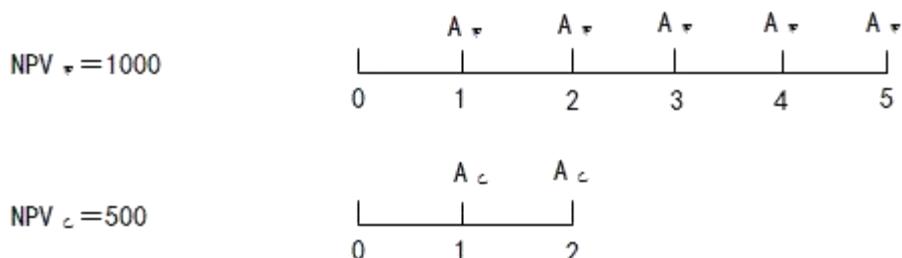
二、年金净流量 (ANCF)

公式	$ \text{年金净流量} = \frac{\text{现金净流量总现值 (NPV)}}{\text{年金现值系数}} = \frac{\text{现金净流量总终值}}{\text{年金终值系数}} $ <p>【提示】年资本回收额的应用、年偿债基金的应用。</p>
判定标准	<p>①对于单个项目：年金净流量指标的结果大于零，说明每年平均的现金流入能抵补现金流出，投资项目的净现值（或净终值）大于零，方案可行</p> <p>②对于多个项目：在寿命期不同的互斥投资方案比较时，年金净流量越大，方案越好</p>
评价	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。它适用于期限不同的互斥投资方案决策。但同时，它也具有与净现值法同样的缺点，不便于对原始投资额现值不相等的独立投资方案进行决策

【例题】甲乙项目为互斥项目，甲项目期限 5 年，净现值 1000 万元；乙项目期限 2 年，净现值 500 万元。假定投资者要求的必要收益率为 10%。

要求：计算甲乙项目的年金净流量，并判断哪种方案最优。

『正确答案』



$$其中: A_{甲} = 1000 / (P/A, 10\%, 5) = 1000 / 3.7908 = 263.80 \text{ (万元)}$$

$$A_{乙} = 500 / (P/A, 10\%, 2) = 500 / 1.7355 = 288.10 \text{ (万元)}$$

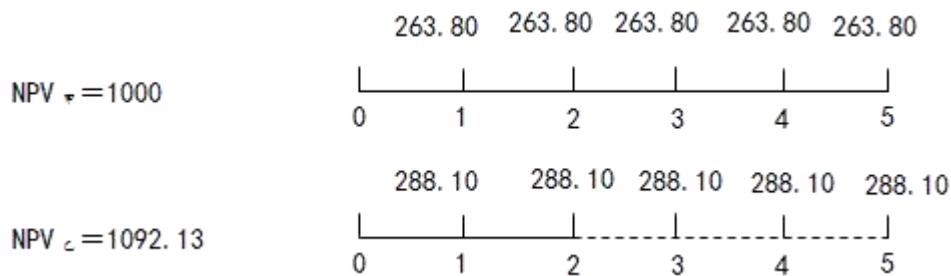
由于乙项目的年金净流量大于甲项目的年金净流量，所以选择乙项目。

验证：假设甲、乙项目都可以做 5 年，则：

$$\text{甲项目的净现值} = 263.80 \times (P/A, 10\%, 5) = 263.80 \times 3.7908 = 1000 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{乙项目的净现值} &= 288.10 \times (P/A, 10\%, 5) = 288.10 \times 3.7908 = 1092.13 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

乙项目的净现值大于甲项目的净现值，所以选择乙项目。



【例题】甲公司目前有 A、B 两个投资方案，A 方案需一次性投资 10000 元，项目期限 8 年，净残值 2000 元，每年取得税后营业利润 3500 元；B 方案需一次性投资 10000 元，项目期限 5 年，无残值，第一年税后营业利润 3000 元，以后每年递增 10%。假设资本成本率为 10%。

要求：（1）计算 A、B 方案的净现值；

『正确答案』

(1) A 方案营业期每年 $NCF = 3500 + (10000 - 2000) / 8 = 4500$ (元)

A 方案净现值

$$\begin{aligned} &= 4500 \times (P/A, 10\%, 8) + 2000 \times (P/F, 10\%, 8) - 10000 \\ &= 4500 \times 5.335 + 2000 \times 0.467 - 10000 \\ &= 14941.50 \text{ (元)} \end{aligned}$$

B 方案营业期各年 NCF：

第一年 = $3000 + 10000/5 = 5000$ (元)

第二年 = $3000 \times (1 + 10\%) + 10000/5 = 5300$ (元)

第三年 = $3000 \times (F/P, 10\%, 2) + 10000/5 = 5630$ (元)

第四年 = $3000 \times (F/P, 10\%, 3) + 10000/5 = 5993$ (元)

第五年 = $3000 \times (F/P, 10\%, 4) + 10000/5 = 6392.30$ (元)

$$\begin{aligned} B \text{ 方案净现值} &= 5000 \times (P/F, 10\%, 1) + 5300 \times (P/F, 10\%, 2) + 5630 \\ &\times (P/F, 10\%, 3) + 5993 \times (P/F, 10\%, 4) + 6392.30 \times (P/F, 10\%, 5) - 10000 \\ &= 5000 \times 0.909 + 5300 \times 0.826 + 5630 \times 0.751 + 5993 \times 0.683 + 6392.30 \times 0.621 \\ &- 10000 \\ &= 11213.77 \text{ (元)} \end{aligned}$$

要求：（2）计算 A、B 方案的年金净流量；

『正确答案』

(2) A 方案年金净流量 = $14941.50 / (P/A, 10\%, 8) = 2801$ (元)

B 方案年金净流量 = $11213.77 / (P/A, 10\%, 5) = 2958$ (元)

要求：（3）甲公司应选应采用哪种方案？请说明理由。

『正确答案』

(3) 甲公司应该选择 B 方案。原因在于两项目使用年限不同，净现值是不可比的，应考虑它们的年金净流量（尽管 A 方案净现值大于 B 方案，但它是 8

年内取得的。而 B 方案年金净流量高于 A 方案, 如果按 8 年计算可取得 15780.93 元 (2958×5.335) 的净现值, 高于 A 方案。因此, B 方案优于 A 方案。)

【例题·单项选择题】某投资项目需要在第一年年初投资 840 万元, 寿命期为 10 年, 每年可带来营业现金流量 180 万元, 已知按照必要收益率计算的 10 年期年金现值系数为 7.0, 则该投资项目的年金净流量为 () 万元。

- A.60 B.120 C.96 D.126

『正确答案』A

『答案解析』年金现金净流量 = 净现值/年金现值系数 = $(180 \times 7.0 - 840) / 7 = 60$ (万元)

三、现值指数 (PVI)

公式	$\text{现值指数} = \frac{\text{未来现金净流量现值}}{\text{原始投资额现值}}$
判定标准	若现值指数 ≥ 1 (即净现值 ≥ 0), 方案可行; 若现值指数 < 1 (即净现值 < 0), 方案不可行
评价	现值指数法是净现值法的辅助方法, 在各方案原始投资额现值相同时, 实质就是净现值法。该指标克服了净现值指标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, 但仍不能用于对寿命期不同的互斥投资方案进行直接决策

【例题·判断题】对单个投资项目进行财务可行性评价时, 利用净现值法和现值指数法所得出结论一致。 ()

『正确答案』√

『答案解析』现值指数 = $1 + \text{净现值}/\text{原始投资额现值}$, 因此净现值大于 0 时, 现值指数大于 1, 原题的说法正确。

【例题】有两个独立投资方案, 有关资料如表所示。

净现值计算表

单位: 元

项目	方案 A	方案 B
原始投资额现值	30000	3000
未来现金净流量现值	31500	4200
净现值	1500	1200
现值指数	1.05	1.40

从净现值的绝对数来看, 方案 A 大于方案 B, 似乎应采用方案 A; 但从投资额来看, 方案 A 的原始投资额现值大大超过了方案 B。所以, 在这种情况下, 如果仅用净现值来判断方案的优劣, 就难以做出正确的比较和评价。

计算结果表明, 方案 B 的现值指数大于方案 A, 应当选择方案 B。

【例题·单项选择题】(2014年)已知某投资项目的原始投资额现值为100万元,净现值为25万元,则该项目的现值指数为()。

- A.0.25 B.0.75 C.1.05 D.1.25

『正确答案』D

『答案解析』现值指数=未来现金净流量现值/原始投资额现值=1+净现值/原始投资额现值=1+25/100=1.25

四、内含收益率(IRR)

定义	净现值等于零时的折现率,即项目实际可能达到的投资收益率(预期收益率)
公式	①未来每年现金净流量相等时:未来每年现金净流量×年金现值系数-原始投资额现值=0(插值法) ②未来每年现金净流量不相等时:采用逐次测试法+插值法
判定标准	如果内含收益率≥投资者要求的必要收益率,项目可行,否则,项目不可行
评价	优点: ①内含收益率反映了投资项目可能达到的投资收益率,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收益率,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现值不相等,有时无法作出正确的决策

【例题】丙公司有一投资方案,需一次性投资120000元,使用年限为4年,每年现金净流量分别为:30000元、40000元、50000元、30000元。

要求:计算该投资方案的内含收益率,并据以评价方案是否可行。

『正确答案』因为该方案每年的现金净流量不相同,需逐次测试计算方案的内含收益率。

年份	每年现金流量	第1次测算 10%		第2次测算 9%	
1	30000	0.9091	27273	0.9174	27522
2	40000	0.8264	33056	0.8417	33668
3	50000	0.7513	37565	0.7722	38610
4	30000	0.6830	20490	0.7084	21252
未来现金净流量现值合计			118384		121052

减: 原始投资额现值		120000		120000
净现值		-1616		1052

列表如下:

利率	计算结果
10%	-1616
i=?	0
9%	1052

$$\text{建立方程 } \frac{10\% - i}{10\% - 9\%} = \frac{-1616 - 0}{-1616 - 1052}, \text{ 解得: } i = 9.39\%$$

【例题·单项选择题】关于项目决策的内含收益率法,下列表述正确的是()。

- A.项目的内含收益率大于0,则项目可行
- B.内含收益率不能反映投资项目可能达到的收益率
- C.内含收益率指标没有考虑资金时间价值因素
- D.内含收益率指标有时无法对互斥方案做出正确决策

『正确答案』D

『答案解析』项目的内含收益率大于或等于必要投资收益率,则项目可行,所以,选项A的说法不正确。内含收益率就是投资项目可能达到的收益率,所以,选项B的说法不正确。内含收益率是使净现值等于零的贴现率,所以,内含收益率指标考虑了资金时间价值因素,即选项C的说法不正确。在互斥投资方案决策时,某方案原始投资额低,净现值小,但内含收益率可能较高;而另一方案原始投资额高,净现值大,但内含收益率可能较低,所以,选项D的说法正确。

【例题·多项选择题】某项目需要在第一年年初投资76万元,寿命期为6年,每年末产生现金净流量20万元。已知 $(P/A, 14\%, 6) = 3.8887$, $(P/A, 15\%, 6) = 3.7845$ 。若公司根据内含收益率法认定该项目具有可行性,则该项目的必要投资收益率不可能为()。

- A.16%
- B.13%
- C.14%
- D.15%

『正确答案』AD

『答案解析』根据题目可知: $20 \times (P/A, \text{内含收益率}, 6) - 76 = 0$, $(P/A, \text{内含收益率}, 6) = 3.8$, 所以内含收益率在14%~15%之间。又因为项目具有可行性,所以内含收益率大于必要收益率,所以必要收益率不能大于等于15%,即选项A、D是答案。

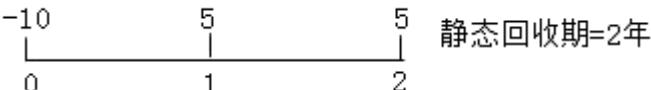
【例题·单项选择题】下列各项因素中,不会对投资项目内含收益率指标计算结果产生影响的是()。

- A.原始投资额
- B.资本成本
- C.项目计算期
- D.现金净流量

『正确答案』B

『答案解析』内含收益率是指对投资方案未来的每年现金净流量进行贴现，使所得的现值恰好与原始投资额现值相等，从而使净现值等于零时的贴现率。内含收益率是不受资本成本影响的，所以本题答案为选项 B。

五、回收期 (PP)

含义	静态回收期：不考虑货币时间价值时，未来现金净流量累计到原始投资额时所经历的时间。		
			
判定标准	动态回收期：考虑货币时间价值时，未来现金净流量的现值等于原始投资额现值时所经历的时间。		
			
评价	优点：计算简便，易于理解		
	缺点：没有考虑回收期以后的现金流量，即没有考虑超过原始投资额（或现值）的部分。显然，回收期长的项目，其超过原始投资额（或现值）的现金流量并不一定比回收期短的项目少		
计算方法	未来每年现金净流量相等	静态回收期 原始投资额÷每年现金净流量	动态回收期 令：净现值 = 0，倒求期数 n
	未来每年现金净流量不相等假设 M 是收回原始投资额（或现值）的前一年	静态回收期 = M + 第 M 年的尚未收回额的现值/第 (M + 1) 年的现金净流量现值 或令：净现值 = 0，倒求期数 n	动态回收期 = M + 第 M 年的尚未收回额的现值/第 (M + 1) 年的现金净流量现值

【例题】某公司目前面临两个设备的投资选择，拟采用回收期法进行决策。甲设备购买价格 35000 元，每年可产生现金净流量为 7000 元；乙设备购买价格 36000 元，每年可产生现金净流量为 8000 元，假定资本成本率为 9%。

要求：分别用静态回收期、动态回收期法进行决策？

『正确答案』

1. 静态回收期

甲设备静态回收期 = $35000/7000 = 5$ (年)

乙设备静态回收期 = $36000/8000 = 4.5$ (年)

计算结果表明，乙设备的静态回收期比甲设备短，该工厂应选择乙设备。

2. 动态回收期

(1) 甲设备动态回收期

令：净现值 = 0，即：每年现金净流量 \times $(P/A, i, n)$ - 原始投资额现值 = 0

则： $7000 \times (P/A, i, n) - 35000 = 0$ ，可得： $(P/A, i, n) = 5$ 。

查表得知：当 $i = 9\%$ 时，第 6 年年金现值系数为 4.4859，第 7 年年金现值系数为 5.0330。

期限	计算结果
6	4.4859
$n=?$	5
7	5.0330

$$\text{建立方程: } \frac{6-n}{6-7} = \frac{4.4859-5}{4.4859-5.0330}, \text{ 可求得 } n=6.94 \text{ (年)}$$

(2) 乙设备动态回收期

令：净现值 = 0，即：每年现金净流量 \times $(P/A, i, n)$ - 原始投资额现值 = 0

则： $8000 \times (P/A, i, n) - 36000 = 0$ ，可得： $(P/A, i, n) = 4.5$ 。

查表得知：当 $i = 9\%$ 时，第 6 年年金现值系数为 4.4859，第 7 年年金现值系数为 5.0330。

期限	计算结果
6	4.4859
$n=?$	4.5
7	5.0330

$$\text{建立方程: } \frac{6-n}{6-7} = \frac{4.4859-4.5}{4.4859-5.0330}, \text{ 可求得 } n=6.03 \text{ (年)}$$

由于乙设备的回收期小于甲设备的回收期，因此应当选择乙设备。

【例题】丙投资项目的静态回收期、动态回收期计算如下：

单位：万元

年末	0	1	2	3	4	5	6	...
现金净流量	-50	-50	0	40	40	50	60	...
Σ 现金净流量	-50	-100	-100	-60	-20	30	90	
现值系数	1.000	0.9091	0.8264	0.7513	0.6830	0.6209	0.5645	...

数 (10%)								
折现现金净流量	- 50	- 45.4550	0	30.0520	27.3200	31.0450	33.8700	...
Σ 折现现金净流量	- 50	- 95.4550	- 95.4550	- 65.4030	- 38.0830	- 7.0380	- 26.8320	...

丙投资项目的静态回收期 = $4 + 20/50 = 4.4$ (年)

丙投资项目的动态回收期 = $5 + 7.0380/33.87 = 5.21$ (年) > 静态回收期 4.4 年, 可见, 在其他条件相同时, 同一项目的动态回收期长于静态回收期。

或者:

期限	计算结果
5	-7.0380
$n=?$	0
6	26.8320

$$\text{建立方程: } \frac{5-n}{5-6} = \frac{-7.0380-0}{-7.0380-26.8320}, \text{ 可求得 } n=5.21 \text{ (年)}$$

【例题·单项选择题】对于两个寿命期相同, 原始投资额现值不同的互斥投资项目, 最为适用的决策指标是 () 。

- A.净现值
- B.内含报酬率
- C.年金净流量
- D.动态投资回收期

『正确答案』A

『答案解析』净现值法适用于寿命期相同, 原始投资额现值不同的方案决策。

【例题·单项选择题】采用静态回收期法进行项目评价时, 下列表述错误的是 () 。

- A.若每年现金净流量不相等, 则无法计算静态回收期
- B.静态回收期法没有考虑资金时间价值
- C.若每年现金净流量相等, 则静态回收期等于原始投资额除以每年现金净流量
- D.静态回收期法没有考虑回收期后的现金流量

『正确答案』A

『答案解析』若每年现金净流量不相等, 设 M 是收回原始投资额的前一年: 静态回收期 = M + 第 M 年的尚未回收额/第 (M + 1) 年的现金净流量, 所以选项 A 的表述错误。

【例题·单项选择题】某投资项目只有第一年年初产生现金净流出，随后各年均产生现金净流入，且其动态回收期短于项目的寿命期，则该项目的净现值（ ）。

- A.无法判断 B.小于 0 C.大于 0 D.等于 0

『正确答案』C

『答案解析』由于该项目的动态回收期小于项目的寿命期，而按照动态回收期计算的净现值等于 0，因此本题中项目的净现值大于 0。

【例题·多项选择题】如果某项目投资方案的内含收益率大于必要收益率，则（ ）。

- A.年金净流量大于原始投资额现值
B.现值指数大于 1
C.净现值大于 0
D.静态回收期小于项目寿命期的一半

『正确答案』BC

『答案解析』某项目内含收益率大于必要收益率，则说明该项目具有可行性，则净现值大于 0，年金净流量大于 0，现值指数大于 1，未来现金净流量现值大于原始投资额现值。选项 A 不是答案，选项 BC 是答案。项目可行，则静态回收期小于项目寿命期，但“静态回收期小于项目寿命期的一半”无法判断，选项 D 不是答案。

【例题·综合题】甲公司是一家制造业股份有限公司，计划投资建设一条新产品生产线。有关资料如下：

资料一：生产线需要于建设起点一次性投入建设资金 7500000 元，建设期为 0，生产线预计使用年限为 5 年，采用直线法计提折旧，预计净残值为 0。

资料二：生产线投入运营之初需要垫支营运资金 1000000 元，垫支营运资金于运营期满时全额收回。新产品预计年产销量为 100000 件，单价为 50 元/件，单位变动成本（均为付现成本）为 20 元/件，每年付现固定成本为 700000 元，非付现固定成本仅包括折旧费。不考虑相关利息费用及其影响。公司适用的企业所得税税率为 25%。

资料三：生产线项目折现率为 10%。有关货币时间价值系数如下：(P/F, 10%, 5) = 0.6209, (P/A, 10%, 5) = 3.7908。

资料四：对于生产线投资所需资金，如果通过发行新股筹集，公司资产负债率将调整为 60%，负债资本成本为 5%，股东权益资本成本根据资本资产定价模型确定。公司股票的 β 系数为 1.5，市场平均收益率为 10%，无风险收益率为 4%。

要求：

(1) 根据资料一和资料二，计算生产线投产后每年产生的息税前利润和净利润。

『正确答案』折旧 = $750/5 = 150$ (万元)

息税前利润 = $10 \times (50 - 20) - 70 - 150 = 80$ (万元)

$$\text{净利润} = 80 \times (1 - 25\%) = 60 \text{ (万元)}$$

要求:

(2) 根据资料一和资料二, 计算: ①投资时点的现金净流量; ②第 1—4 年的营业现金净流量; ③第 5 年的现金净流量。

『正确答案』 $NCF_0 = -750 - 100 = -850 \text{ (万元)}$, $NCF_{1-4} = 60 + 150 = 210 \text{ (万元)}$, $NCF_5 = 210 + 100 = 310 \text{ (万元)}$

要求:

(3) 根据资料一、资料二和资料三, 计算生产线项目的净现值, 并判断是否具有财务可行性。

『正确答案』净现值 = $-850 + 210 \times (P/A, 10\%, 5) + 100 \times (P/F, 10\%, 5) = -850 + 210 \times 3.7908 + 100 \times 0.6209 = 8.158 \text{ (万元)}$, 项目净现值大于 0, 项目值得投资。

要求:

(4) 根据资料四, 计算: ①股东权益资本成本率; ②加权平均资本成本率。

『正确答案』股东权益资本成本率 = 无风险收益率 + $\beta \times (\text{市场平均收益率} - \text{无风险收益率}) = 4\% + 1.5 \times (10\% - 4\%) = 13\%$

加权平均资本成本率 = 股东权益资本成本率 \times 股东权益资本权重 + 负债资本成本率 \times 负债资本权重 = $13\% \times (1 - 60\%) + 5\% \times 60\% = 8.2\%$

任务 (二) 实体资产投资决策

6.2.1 独立投资方案的决策

1. 对于单个投资项目: 独立投资方案的决策属于筛分决策, 评价各方案本身是否可行, 即方案本身是否达到某种要求的可行性标准。

2. 对于多个投资项目: 独立投资方案之间比较时, 决策要解决的问题是如何确定各种可行方案的投资顺序, 即各独立方案之间的优先次序。

决策标准: 排序分析时, 以各独立方案的获利程度作为评价标准, 一般采用内含收益率进行比较决策。

【例题·单项选择题】在对某独立投资项目进行财务评价时, 下列各项中, 不能据以判断该项目具有财务可行性的是 ()。

- A. 以必要收益率作为折现率计算的项目现值指数大于 1
- B. 以必要收益率作为折现率计算的年金净流量大于 0
- C. 项目静态投资回收期小于项目寿命期
- D. 以必要收益率作为折现率计算的项目净现值大于 0

『正确答案』C

『答案解析』静态投资回收期没有考虑货币的时间价值。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的部分, 静态回收期只能用来评价方案优劣, 不能用来判断项目的财务可行性。

6.2.2 互斥投资方案的决策

互斥投资方案，方案之间互相排斥，不能并存，因此，决策的实质在于选择最优方案，属于选择决策。从选定经济效益最大的要求出发，互斥决策以方案的获利数额（一般选用净现值法和年金净流量法）作为评价标准。

（一）项目的寿命期相等时

前述及，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。因此，项目寿命期相等的互斥投资方案的决策规则是：

情形 1：若各方案资本成本（折现率）相同	直接计算各方案的净现值或者年金净流量，选择净现值或者年金净流量大的方案。（但此时，因为两个方案资本成本相同，净现值大的年金净流量一定较大，实际上就没必要再计算年金净流量了）
情形 2：若各方案资本成本（折现率）不相同	直接计算各方案的净现值，选择净现值较大的方案。（此时，由于各方案资本成本不相同，所以年金净流量大的方案不一定净现值更大，则应以绝对获利数额即净现值作为选择标准）。

【提示】做题时一定要明确“互斥”、“期限相同”，只要这两点同时满足，对于期限相同的互斥项目的选择，原始投资额的大小并不影响上述决策的结论。

（二）项目的寿命期不相等时

两种决策方法：共同年限法和年金净流量法。

方法 1： 共同年限 法	将两项目转化成同样的投资期限（按最小公倍期数来确定，比如 A 项目 2 年，B 项目 3 年，调整后的共同年限 6 年 (2×3) ，然后按照调整后的年限分别计算各项目的净现值，选择净现值大的项目）
方法 2： 年金净流 量法	情形 1：若两个项目资本成本相同，则直接计算两个项目原始年限的年金净流量，选择年金净流量较大的项目。 情形 2：若两个项目资本成本不同，则： ①先计算两个项目原始年限的年金净流量 $\text{年金净流量} = \frac{\text{净现值}}{(P/A, i, n)}$ ②再计算两个项目的永续净现值，选择永续净现值较大的项目。 $\text{永续净现值} = \frac{\text{年金净流量}}{\text{资本成本 } i}$

【例题】现有甲、乙两个机床购置方案，所要求的最低投资收益率为 10%。甲机床投资额 10000 元，可用 2 年，无残值，每年产生 8000 元现金净流量。乙机床投资额 20000 元，可用 3 年，无残值，每年产生 10000 元现金净流量。

要求：判断两方案何者为优。

『正确答案』

方法一：共同年限法

未调整之前，两方案的相关评价指标见下表。

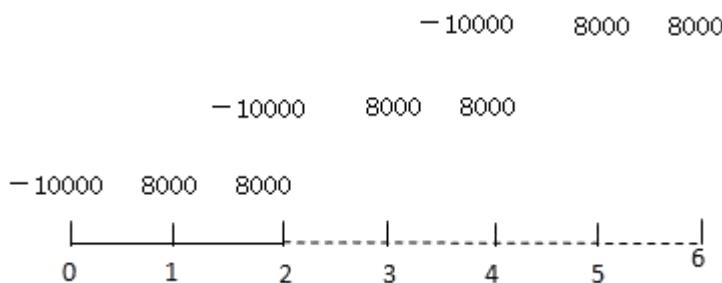
互斥投资方案的选优决策

单位：元

项目	甲机床	乙机床
净现值 (NPV)	3888	4870
年金净流量 (ANCF)	2238	1958
内含收益率 (IRR)	38%	23.39%

将两方案的期限调整为最小公倍数 6 年，即甲机床 6 年内周转 3 次，乙机床 6 年内周转 2 次，然后计算延长寿命期后的两方案的净现值，选择净现值大的方案。

(1) 甲方案

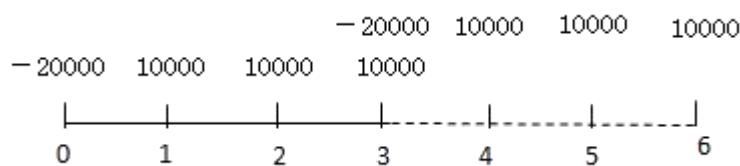


$$\text{净现值} = 8000 \times (P/A, 10\%, 6) - 10000 \times (P/F, 10\%, 4) - 10000 \times (P/F, 10\%, 2) - 10000 = 8000 \times 4.3553 - 10000 \times 0.6830 - 10000 \times 0.8264 - 10000 = 9748 \text{ (元)}$$

$$\text{或净现值} = 3888 \times (P/F, 10\%, 4) + 3888 \times (P/F, 10\%, 2) + 3888 = 3888 \times 0.6830 + 3888 \times 0.8264 + 3888 = 9757 \text{ (元)} \quad (\text{说明: 与 9748 有差异, 是因计算误差所致})$$

此时, 年金净流量 = $9748/(P/A, 10\%, 6) = 9748/4.3553 = 2238 \text{ (元)}$

(2) 乙方案



$$\text{净现值} = 10000 \times (P/A, 10\%, 6) - 20000 \times (P/F, 10\%, 3) - 20000 = 10000 \times 4.3553 - 20000 \times 0.7513 - 20000 = 8527 \text{ (元)}$$

$$\text{或净现值} = 4870 \times (P/F, 10\%, 3) + 4870 = 4870 \times 0.7513 + 4870 = 8529 \text{ (元)} \quad (\text{说明: 与 8527 有差异, 是因计算误差所致})$$

此时, 年金净流量 = $8527/(P/A, 10\%, 6) = 8527/4.3553 = 1958 \text{ (元)}$

方法一：共同年限法

(1) 甲方案净现值 = 9748 (元)

(2) 乙方案净现值 = 8527 (元)

甲方案调整后净现值大于乙方案调整后净现值，因此甲方案优于乙方案。

方法二：年金净流量法

(1) 甲方案年金净流量 = 2238 (元)

(2) 乙方案年金净流量 = 1958 (元)

甲方案年金净流量大于乙方案，因此，甲方案优于乙方案。

【例题·综合题】甲公司计划在 2021 年初构建一条新生产线，现有 A、B 两个互斥投资方案，有关资料如下：

资料一：A 方案需要一次性投资 30 000 000 元，建设期为 0，该生产线可用 3 年，按直线法计提折旧，净残值为 0，第 1 年可取得税后营业利润 10 000 000 元，以后每年递增 20%。

资料二：B 方案需要一次性投资 50 000 000 元，建设期为 0，该生产线可用 5 年，按直线法计提折旧，净残值为 0，投产后每年可获得营业收入 35 000 000 元，每年付现成本为 8 000 000 元。在投产期初需垫支营运资金 5 000 000 元，并于营业期满时一次性收回。

资料三：企业适用的所得税税率是 25%，项目折现率为 8%，已知：(P/F, 8%, 3) = 0.7938, (P/F, 8%, 4) = 0.7350, (P/F, 8%, 5) = 0.6860; (P/A, 8%, 3) = 2.5771, (P/A, 8%, 4) = 3.3121, (P/A, 8%, 5) = 3.9927。

资料四：为筹集投资所需资金，甲公司在 2021 年 1 月 1 日按面值发行可转换债券，每张面值 100 元，票面利率为 1%，按年计息，每年年末支付一次利息，一年后可以转换为公司股票，转换价格为每股 20 元。如果按面值发行相同期限、相同付息方式的普通债券，票面利率需要设定为 5%。

要求：

(1) 计算 A 方案每年的营业现金流量、净现值、现值指数。

『正确答案』

$$\text{折旧} = 30000000 / 3 = 1000 \text{ (万元)}$$

$$NCF_0 = -3000 \text{ (万元)}$$

$$NCF_1 = 1000 + 1000 = 2000 \text{ (万元)}$$

$$NCF_2 = 1000 \times (1 + 20\%) + 1000 = 2200 \text{ (万元)}$$

$$NCF_3 = 1000 \times (1 + 20\%) \times (1 + 20\%) + 1000 = 2440 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned} \text{净现值} &= -3000 + 2000 \times (P/F, 8\%, 1) + 2200 \times (P/F, 8\%, 2) + 2440 \\ &\times (P/F, 8\%, 3) = -3000 + 2000 / (1 + 8\%) + 2200 / (1 + 8\%)^2 + 2440 \times 0.7938 \\ &= 2674.87 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{现值指数} &= \text{未来现金净流量现值} / \text{原始投资额现值} = (2674.87 + 3000) / 3000 \\ &= 1.89 \end{aligned}$$

要求：

(2) 计算 B 方案原始投资额、第一到第四年的现金净流量、第五年的现金净流量、净现值。

『正确答案』

$$B \text{ 方案原始投资额} = 50000000 + 5000000 = 5500 \text{ (万元)}$$

$$\begin{aligned}
 \text{B 方案折旧额} &= 50000000/5 = 1000 \text{ (万元)} \\
 \text{NCF}_{1-4} &= 35000000 \times (1 - 25\%) - 8000000 \times (1 - 25\%) + 10000000 \times 25\% \\
 &= 2275 \text{ (万元)} \\
 \text{NCF}_5 &= 2275 + 500 = 2775 \text{ (万元)} \\
 \text{净现值} &= -5500 + 2275 \times (P/A, 8\%, 4) + 2775 \times (P/F, 8\%, 5) = -5500 \\
 &+ 2275 \times 3.3121 + 2775 \times 0.6860 = 3938.68 \text{ (万元)} \\
 \text{或者: 净现值} &= -5500 + 2275 \times (P/A, 8\%, 5) + 500 \times (P/F, 8\%, 5) = \\
 &-5500 + 2275 \times 3.9927 + 500 \times 0.6860 = 3926.39 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

【说明】两种方法计算结果的差异是系数值不同造成的尾差，都属于正确答案。

要求：

(3) 分别计算两个方案的年金净流量，判断选择哪个方案。

『正确答案』

A 方案年金净流量 = $2674.87 / (P/A, 8\%, 3) = 2674.87 / 2.5771 = 1037.94$ (万元)

B 方案年金净流量 = $3938.68 / (P/A, 8\%, 5) = 3938.68 / 3.9927 = 986.47$ (万元)

A 方案年金净流量大于 B 方案，因为两个项目年限不同，因此，应以年金净流量为决策标准，应该选择 A 方案。

要求：

(4) 根据计算 (3) 的结果选择的方案，计算可转换债券在发行当年比一般债券节约的利息支出、可转换债券的转换比率。

『正确答案』

节省的利息 = $30000000 \times (5\% - 1\%) = 120$ (万元)

转换比率 = 债券面值/转换价格 = $100/20 = 5$

6.2.3 固定资产更新决策

一、固定资产更新决策的分类

固定资产更新决策即新旧设备选择决策。根据新旧设备对企业生产能力的影响不同，固定资产更新决策可分为：替换重置决策和扩建重置。

替换重置：是指用新设备替换旧设备但不改变企业的生产能力（即：新旧设备所带来的营业收入是一致的）。

扩建重置：是指新设备替换旧设备会改变企业的生产能力（即：新设备所带来的营业收入与旧设备所带来的营业收入不相同）。

二、性质及决策方法

性质：固定资产更新决策属于互斥投资方案的决策类型。

决策方法：净现值法和年金净流量法。具体如下表：

	改变生产能力(扩建重置) 【提示】营业收入为决策相关因素	不改变生产能力(替换重置) 【提示】营业收入为决策无关因素
寿命期相同	净现值法、年金净流量法	现金流出总现值法、年金成本法
寿命期不同	年金净流量法 (净现值/年金现值系数)	年金成本法 (现金流出总现值/年金现值系数)
决策方法	选择指标大的	选择指标小的

【提示 1】在不改变生产能力的替换重置决策中, 由于新旧设备的营业收入一致, 因此属于决策的无关因素, 在决策时可不予考虑。从数量关系上讲, 现金流出总现值 = - 净现值; 年金成本 = - 年金净流量。因此, 建议在计算现金流出总现值或年金成本时, 先视同各期营业收入为 0 计算各期现金流量, 并计算净现值(现金流入用正号, 现金流出用负号), 然后再得出现金流出总现值或年金成本。

【提示 2】无论是扩建重置还是替换重置, 最关键的问题是确定新旧设备各点位的现金流量, 使用新设备各点位的现金流量和继续使用旧设备营业期和终结期的现金流量相对比较容易确定, 确定继续使用旧设备 0 点的现金流量是个关键。继续使用旧设备在 0 点的现金流量的技巧是: 把 0 点看成终结期, 按照计算终结期现金流量的方法计算出终结期现金净流量, 那么: 继续使用旧设备在 0 点的现金流量 = - 终结期现金净流量。

三、寿命期相同的设备重置决策

【例题】甲公司正在考虑是否购买一台新设备替换现有的一台同型号的旧设备。新旧设备有关的信息如下表, 公司所得税税率为 25%, 资本成本率为 10%, 甲公司对于该类设备采用直线法计提折旧(与税法一致)。

单位: 元

项目	旧设备	新设备
原价	84000	76500
税法残值	4000	4500
税法使用年限(年)	8 年	6 年
已使用年限(年)	3 年	0 年
尚可使用年限(年)	6 年	6 年
垫支营运资金	10000	11000
大修理支出(允许一次性税前抵扣)	18000 (第 2 年末)	9000 (第 4 年末)
每年付现成本	13000	7000
目前变现价值	40000	76500

最终报废残值	5500	6000
--------	------	------

要求:

(1) 分别计算继续使用旧设备和使用新设备的现金流出总现值和年金成本;
『正确答案』

①继续使用旧设备方案:

旧设备目前账面价值 = $84000 - 10000 \times 3 = 54000$ (元)

目前变现价值 = 40000 (元)

目前变现损失抵税 = $(54000 - 40000) \times 25\% = 3500$ (元)

$NCF_0 = -(\text{目前变现价值} + \text{目前变现损失抵税}) - \text{垫支营运资金} = - (40000 + 3500) - 10000 = - 53500$ (元)

$NCF_1 = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - 13000 \times (1 - 25\%) + 10000 \times 25\% = - 7250$ (元)

$NCF_2 = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - (13000 + 18000) \times (1 - 25\%) + 10000 \times 25\% = - 20750$ (元)

$NCF_{3-5} = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - 13000 \times (1 - 25\%) + 10000 \times 25\% = - 7250$ (元)

终结期末旧设备账面价值 = 税法残值 = 4000 (元)

终结期末残值变现净收入 = 5500 (元)

终结期末变现利得纳税 = $(5500 - 4000) \times 25\% = 375$ (元)

$NCF_6 = -\text{税后付现成本} + \text{残值变现净收入} - \text{残值变现利得纳税} + \text{回收垫支营运资本} = - 13000 \times (1 - 25\%) + 5500 - 375 + 10000 = 5375$ (元)

【提示】旧设备使用期限 6 年, 折旧期限尚有 5 年, 第 6 年现金流量不包括折旧抵税带来的现金流量。

净现值 $NPV = -53500 - 7250 \times (P/F, 10\%, 1) - 20750 \times (P/F, 10\%, 2) - 7250 \times (P/A, 10\%, 3) \times (P/F, 10\%, 2) + 5375 \times (P/F, 10\%, 6) = -53500 - 7250 \times 0.9091 - 20750 \times 0.8264 - 7250 \times 2.4869 \times 0.8264 + 5375 \times 0.5645 = -89104.60$ (元)

现金流出总现值 = $-NPV = 89104.60$ (元)

年金成本 = 现金流出总现值 / $(P/A, 10\%, 6) = 89104.60 / 4.3553 = 20458.89$ (元)

②使用新设备方案:

$NCF_0 = -76500 - 11000 = -87500$ (元)

$NCF_{1-3} = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - 7000 \times (1 - 25\%) + 12000 \times 25\% = - 2250$ (元)

$NCF_4 = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - (7000 + 9000) \times (1 - 25\%) + 12000 \times 25\% = - 9000$ (元)

$NCF_5 = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} = - 7000 \times (1 - 25\%) + 12000 \times 25\% = - 2250$ (元)

终结期末新设备账面价值 = 税法残值 = 4500 (元)
 终结期末残值变现收入 = 6000 (元)
 终结期末变现利得纳税 = $(6000 - 4500) \times 25\% = 375$ (万元)
 $NCF_6 = -\text{税后付现成本} + \text{折旧抵税} + \text{残值变现收入} - \text{残值变现利得纳税} + \text{回收垫支营运资本}$
 $= -2250 + 6000 - 375 + 11000 = 14375$ (元)
 净现值 $NPV = -87500 - 2250 \times (P/A, 10\%, 3) - 9000 \times (P/F, 10\%, 4) - 2250 \times (P/F, 10\%, 5) + 14375 \times (P/F, 10\%, 6) = -87500 - 2250 \times 2.4869 - 9000 \times 0.6830 - 2250 \times 0.6209 + 14375 \times 0.5645 = -92524.86$ (元)

现金流出总现值 = $-NPV = 92524.86$ (元)

年金成本 = 现金流出总现值 / $(P/A, 10\%, 6) = 92524.86 / 4.3553 = 21244.20$ (元)

要求:

(2) 为甲公司做出决策。

『正确答案』

因为该方案属于替换重置方案, 且新旧设备项目期限相同, 新设备现金流出总现值和年金成本大于旧设备现金流出总现值和年金成本, 因此, 继续使用旧设备比较经济, 甲公司应选择继续使用旧设备。

四、寿命期不同的设备重置决策

$$\text{年金成本} = \frac{\text{现金流出总现值}}{\text{年金现值系数}}$$

选择年金成本较小的方案 (计算原理及方法同上一道例题)。

任务 (三) 证券资产投资决策

6.3.1 证券资产的特点及证券投资的目的

一、证券资产的特点

特点	解释
价值虚拟性	证券资产的价值取决于契约性权利所能带来的未来现金流量
可分割性	区别于实体资产的整体性, 证券资产可以分割为一个最小的投资单位, 如一股股票、一份债券
持有目的多元性	可能为变现而持有, 可能为赚取资本利得而持有, 也有可能为了获取控制权而持有
强流动性	变现能力强; 持有目的可以相互转换
高风险性	投资收益会受到公司风险和市场风险的双重影响

二、证券投资的目的

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。

6.3.2 证券投资的风险

风险类别		含义
系统性风险(不可分散风险)	价格风险	由于市场利率上升，而使证券资产价格普遍下跌的可能性，证券资产期限越长，投资者遭受的损失越大
	再投资风险	如果持有的是短期证券资产，由于市场利率下降造成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。债券投资的购买力风险远大于股票投资
非系统性风险(可分散风险)	违约风险	证券资产发行者无法按时兑付证券资产本金和利息的可能性，多发生于债券投资
	变现风险	证券资产持有者无法以正常价格平仓出货的可能性
	破产风险	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·单项选择题】某公司预期未来市场利率上升而将闲置资金全部用于短期证券投资，而到期时市场利率却大幅度下降，这意味着公司的证券投资出现（ ）。

- A.再投资风险
- B.购买力风险
- C.汇率风险
- D.变现风险

『正确答案』A

『答案解析』再投资风险是由于市场利率下降所造成的无法通过再投资而实现预期收益的可能性。所以本题答案为选项 A。

【例题·多项选择题】下列各项中，属于公司股票面临的系统性风险的有（ ）。

- A.公司业绩下滑
- B.市场利率波动
- C.宏观经济政策调整
- D.公司管理层变更

『正确答案』BC

『答案解析』选项 AD 属于非系统风险。系统风险又被称为市场风险或不可分散风险，是影响所有资产的、不能通过资产组合来消除的风险。

【例题·判断题】在其他因素不变的情况下，市场利率的变动会引起债券价格反方向变动，即市场利率上升，债券价格下降。（ ）

『正确答案』√

『答案解析』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。市场利率的变动会造成证券资产价格的普遍波动，两者呈反向变化：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。

6.3.3 债券投资

一、债券要素

债券是依照法定程序发行的约定在一定期限内还本付息的有价证券，它反映证券发行者与持有者之间的债权债务关系。

债券面值	债券设定的票面金额，代表发行人承诺于未来某一特定日偿付债券持有人的金额
债券票面利率	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 【提示】票面利率不同于实际利率，实际利率是按复利计算的一年期的利率，债券的计息和付息方式有多种，可能使用单利或复利计算，利息支付可能半年一次、一年一次或到期一次还本付息，都会导致票面利率和实际利率不一致
债券到期日	偿还债券本金的日期

二、债券的价值

（一）债券估价基本模型

债券价值：指的是未来收取的利息和本金的现值（未来现金流量的现值）。

$$V_b = \sum_{t=1}^n \frac{I_t}{(1+R)^t} + \frac{M}{(1+R)^n}$$

式中： I_t 表示债券各期的利息， M 指债券的面值， R 表示折现率（必要收益率），一般来说，经常采用市场利率作为评估债券价值时所期望的最低投资收益率， n 为债券的到期期限（从评估时点至债券到期为止的期限）。

（二）典型债券的估值方法（固定利率、每年付息、到期还本）

$$V_b = \sum_{t=1}^n \frac{I}{(1+i)^t} + \frac{M}{(1+i)^n}$$

【例题】某债券面值 1000 元，期限 20 年，每年支付一次利息，到期归还本金，以市场利率作为评估债券价值的贴现率，目前的市场利率为 10%，如果票面利率分别为 8%、10% 和 12%。

要求：计算债券价值

『正确答案』 $V_b = 80 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 829.69$ (元)

$$V_b = 100 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 999.96 \text{ (元)}$$

$$V_b = 120 \times (P/A, 10\%, 20) + 1000 \times (P/F, 10\%, 20) = 1170.23 \text{ (元)}$$

【提示】市场利率、票面利率与债券价值、票面价值的关系

1.票面利率 = 市场利率, 债券价值 = 票面价值, 此时债券平价发行;

2.票面利率 > 市场利率, 债券价值 > 票面价值, 此时债券溢价发行;

3.票面利率 < 市场利率, 债券价值 < 票面价值, 此时债券折价发行。

【例题】某企业两年前发行面值 1000 元、票面利率 8%、期限 20 年的债券, 每年支付一次利息, 到期归还本金, 假设当前市场利率 10%。

要求: 计算当前该债券价值。

『正确答案』债券价值 = $1000 \times 8\% \times (P/A, 10\%, 18) + 1000 \times (P/F, 10\%, 18)$

$$= 1000 \times 8\% \times 8.2014 + 1000 \times 0.1799$$

$$= 836.01 \text{ (元)}$$

【例题·多项选择题】下列情形中, 债券的实际利率与票面利率不一致的有()。

A.债券溢价发行, 每年年末付息一次, 到期一次偿还本金

B.债券折价发行, 按年复利计息, 到期一次还本付息

C.债券按面值发行, 每年年末付息一次, 到期一次偿还本金

D.债券按面值发行, 按年复利计息, 到期一次还本付息

『正确答案』AB

『答案解析』平价发行债券, 债券价值等于面值, 市场利率等于票面利率。

(三) 纯贴现债券的估值方法

纯贴现债券是指债券到期只向债券持有人返还债券面值的债券, 其债券评估方法为:

$$V = \frac{M}{(1+i)^n}$$

式中: M 指债券的面值, i 表示折现率 (必要收益率、市场利率)

【例题】某公司发行面值 1000 元, 5 年期的纯贴现债券, 假设当时市场利率为 10%。

要求: 计算该债券的价值。

『正确答案』债券价值 = $\frac{1000}{(1+10\%)^5} = 1000 \times (P/F, 10\%, 5) = 1000 \times 0.6209 = 620.9 \text{ (元)}$

(四) 永续债券的估值方法

永续债券，也称无期债券，该债券没有到期日。若每年的利息相同，则债券价值的计算相当于永续年金的现值，具体为：

$$V = \frac{I}{i}$$

【例题·单项选择题】债券内在价值计算公式中不包含的因素是（ ）。

- A. 债券期限 B. 债券票面利率 C. 债券市场价格 D. 债券面值

『正确答案』C

『答案解析』债券内在价值指的是未来要支付的利息和到期偿还的本金的现值，利息的计算与债券市场价格无关，到期偿还的本金等于债券的面值，所以，本题答案是C。

三、债券投资的收益率

1. 债券投资的收益是投资于债券所获得的全部投资收益，来源于名义利息收益、利息再投资收益、价差收益（资本利得收益）三部分。

2. 债券的内部收益率（预期收益率、内含收益率）

计算方法：未来现金流量的现值等于购买价格的折现率（可能需要用到插值法）。

【例题】某债券当前市价为1075.92元，债券面值为1000元、票面利率12%，距到期日还有5年，每年付息一次、到期归还本金，投资者将该债券持有至到期日。假定投资者要求的必要收益率为11%。

要求：计算该债券的内部收益率并做出是否购买该债券的决策

『正确答案』

假设内部收益率为R，则令：

$$1075.92 = 120 \times (P/A, R, 5) + 1000 \times (P/F, R, 5)$$

根据插值法可解得：内部收益率 $R = 10\%$

因为内部收益率 < 投资者要求的必要收益率，因此不值得投资。

四、债券价值对债券期限和市场利率的敏感性

（一）债券价值对债券期限的敏感性

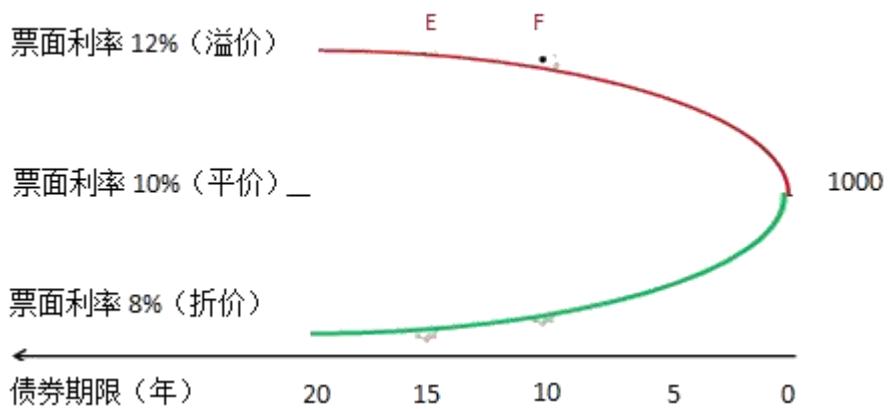
【例题】假定市场利率为10%（并假定保持不变），面值1000元，每年支付一次利息，到期归还本金，票面利率分别为8%、10%和12%的三种债券，在债券期限发生变化时的债券价值如下表所示。

债券期限变化的敏感性

单位：元

债券期限	债券价值（元）				
	票面利率 10%	票面利率 8%	环比差异	票面利率 12%	环比差异
0 年期	1000	1000	-	1000	-

1 年期	1000	981.72	– 18.28	1018.08	+ 18.08
2 年期	1000	964.88	– 16.84	1034.32	+ 16.24
5 年期	1000	924.28	– 40.60	1075.92	+ 41.60
10 年期	1000	877.60	– 46.68	1123.40	+ 47.48
15 年期	1000	847.48	– 30.12	1151.72	+ 28.32
20 年期	1000	830.12	– 17.36	1170.68	+ 18.96



【主要结论】 (看图识结论)

1. 平价债券 (票面利率 = 市场利率) , 债券期限变化不会引起债券价值变化 (如图中的 A、B 两点) 。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 (如图中的 E、F 两点和 C、D 两点) 。

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。 (如图中 AC、BD 线段的比较) 。

3. 在溢折价的情况下, 债券期限越长, 债券价值越偏离于债券面值, 即溢价更溢, 折价更折 (如图中的 E 点相对于 F 点期限长价值更高, 图中的 C 点相比 D 点期限长价值更低) 。

4. 对于溢折价债券来说, 超长期债券的期限差异, 对债券价值的影响不大 (偏的变化幅度最终会趋于平稳) 。

5. 随着到期日的临近, 债券价值逐渐向面值回归 (图形的基本形状 “左开放右收缩”) 。

(二) 债券价值对市场利率的敏感性

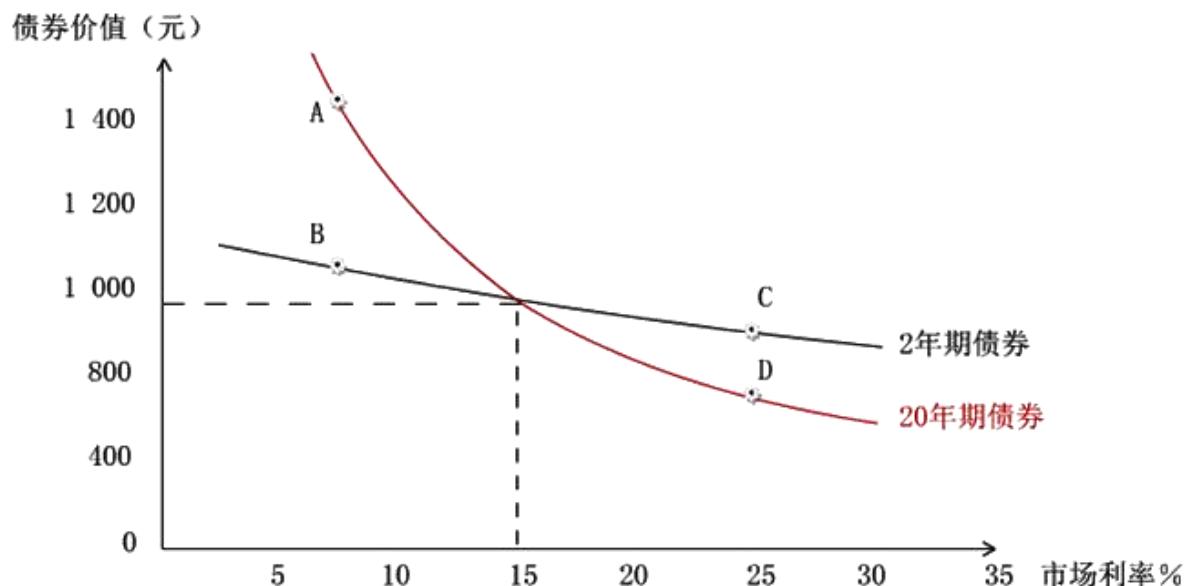
债券一旦发行, 其面值、期限、票面利率都相对固定了, 市场利率 (的变化) 成为债券持有期间影响债券价值的主要因素。

【例题】假定现有面值 1000 元、票面利率 15% 的 2 年期和 20 年期两种债券, 每年支付一次利息, 到期归还本金。当市场利率发生变化时的债券价值如下表所示。

市场利率变化的敏感性

单位: 元

市场利率	债券价值	
	2年期债券	20年期债券
5%	1185.85	2246.30
10%	1086.40	1426.10
15%	1000.00	1000.00
20%	923.20	756.50
25%	856.00	605.10
30%	796.15	502.40



【主要结论】（看图识结论）

1. 市场利率上升债券价值下降，市场利率下降债券价值上升（反向变化，如图形自左上角向右下角倾斜）。
2. 长期债券对市场利率的敏感性会大于短期债券（图形中长期债券比短期债券更陡峭）。
3. 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。（图中市场利率 < 票面利率 15%，即溢价债券部分，长期债券价值较高，即前述的溢价更溢；图中市场利率 > 票面利率 15%，即折价债券部分，长期债券价值较低，即前述的折价更折）。
4. 溢价债券对市场利率的敏感性要高于折价债券对市场利率的敏感性。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（图中市场利率 15% 右方债券价值线坡度逐渐减缓）。

5.长期债券的价值波动较大，特别是票面利率高于市场利率的长期溢价债券，容易获取投资收益但安全性较低，利率风险较大。如果市场利率波动频繁，利用长期债券来储备现金显然是不明智的，将为较高的收益率而付出安全性的代价。

【例题·判断题】不考虑其他因素的影响，如果债券的票面利率大于市场利率，则债券的期限越长，价值就越低。（ ）

『正确答案』×

『答案解析』债券的票面利率大于市场利率时，债券溢价发行，则债券的期限越长，价值就越高。

【例题·单项选择题】市场利率和债券期限对债券价值都有较大的影响。下列相关表述中，不正确的是（ ）。

- A.市场利率上升会导致债券价值下降
- B.长期债券的价值对市场利率的敏感性小于短期债券
- C.债券期限越短，市场利率对债券价值的影响越小
- D.债券票面利率与市场利率不同时，债券面值与债券价值存在差异

『正确答案』B

『答案解析』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。所以选项 B 的表述不正确。

6.3.4 股票投资

一、股票的价值

投资于股票预期获得的未来现金流量的现值，即为股票的价值或内在价值、理论价格。其未来现金流量包括股利和出售时的股价。

（一）股票估值基本模型

1.如果股东永远持有股票，只获得股利，则股票价值评估模型为：

$$V = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+R)^t}$$

式中： D_t 为未来各期股利， R 为折现率，一般采用该股票的资本成本率或投资该股票的必要收益率。

2.如果投资者不打算永久持有该股票，而是准备持有一段时间后出售，则股票价值评估模型为：

$$V = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+R)^t} + \frac{V_n}{(1+R)^n}$$

其中： V_n 指未来准备出售时的股价。

（二）常用的股票估价模式

1.固定增长模式（固定成长股票）

假设公司预计第一期的股利为 D_1 , 未来各期的股利按上期股利的 g 速度呈几何级数增长, 则股票的价值:

$$V = \frac{D_1}{R_s - g}$$

【提示】必要收益率 R_s 通常采用资本资产定价模型确定。

【提示】公式中的股利增长率 g 指的是自 D_1 开始以后的股利增长率, 即 D_2 在 D_1 的基础上增长 g , D_3 在 D_2 的基础上增长 g , 依此类推。至于 D_1 是在 D_0 的基础上增长率是多少, 可能等于这个 g , 也可能不等于。

【例题】假定某投资者准备购买 A 公司的股票, 并且准备长期持有, 要求达到 12% 的收益率, 该公司今年每股股利 0.8 元, 预计未来股利会以 9% 的速度增长。

要求: 计算 A 股票的价值。

$$\text{『正确答案』 } V = \frac{D_1}{R_s - g} = \frac{D_0 \times (1+g)}{R_s - g} = \frac{0.8 \times (1+9\%)}{12\% - 9\%} = 29.07 \text{ (元)}$$

如果 A 股票目前的购买价格低于 29.07 元, 该公司的股票是值得购买的。

【例题】假定某投资者准备购买 A 公司的股票, 并且准备长期持有, 无风险收益率 5%, 该股票 β 系数 2, 市场平均收益率 10%。该公司今年每股股利 0.8 元, 预计下期股利 1.2 元, 未来各期股利以 10% 的速度环比增长。

要求: 计算 A 股票的价值。

$$\text{『正确答案』必要收益率 } R_s = 5\% + 2 \times (10\% - 5\%) = 15\%$$

$$V = \frac{D_1}{R_s - g} = \frac{1.2}{15\% - 10\%} = 24 \text{ (元)}$$

2. 零增长模式 (零成长股票)

零增长即未来各期股利相等并且投资者准备永久持有, 或者就是固定增长模式中的股利增长率为 0, 即 $g = 0$ 时, 股票价值为:

$$V = \frac{D}{R_s}$$

【例题】假定某投资者准备购买 A 公司的股票, 并且准备长期持有, 要求达到 12% 的收益率, 该公司今年每股股利 0.8 元, 股利增长率 $g = 0$ 。

要求: 计算 A 股票的价值。

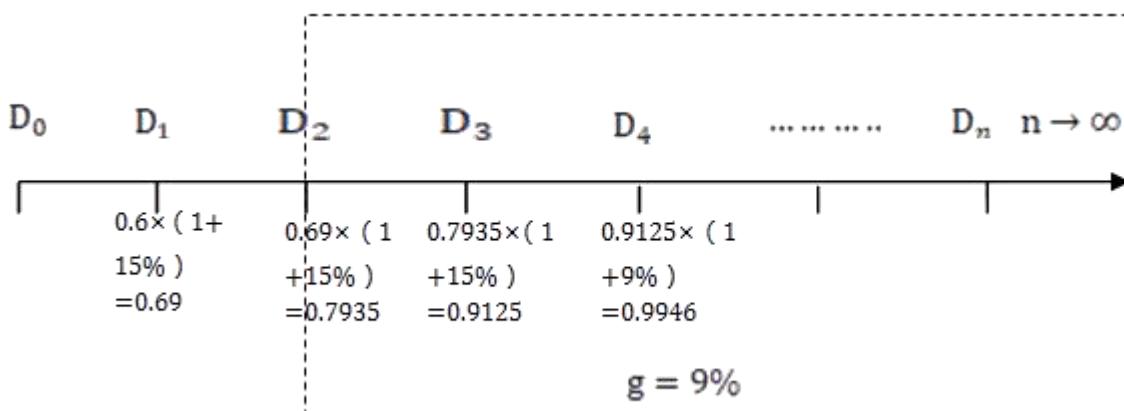
$$\text{『正确答案』 } V = 0.8 \div 12\% = 6.67 \text{ (元)}$$

3. 阶段性增长模式

【例题】假定某投资者准备购买 B 公司的股票, 打算长期持有, 要求达到 12% 的收益率, B 公司今年每股股利 0.6 元, 预计未来 3 年以 15% 的速度高速增长, 而后以 9% 的速度转入正常增长。

要求: 计算 B 股票的价值。

『正确答案』B股票的价值分两段计算：



首先，计算前两年股利的现值：

年份	股利	现值系数 (12%)	股利现值
1	$0.6 \times (1 + 15\%) = 0.69$	0.893	0.6162
2	$0.69 \times (1 + 15\%) = 0.7935$	0.797	0.6324
合计：			1.2486 元

其次，计算未来各期股利在第二年末的现值：

$$V_2 = \frac{D_3}{R_s - g} = \frac{0.7935 \times (1 + 15\%)}{12\% - 9\%} = 30.42 \text{ (元)}$$

最后，计算该股票的价值：

$$V_0 = 30.42 \times (P/F, 12\%, 2) + 1.2486 = 30.42 \times 0.797 + 1.2486 = 25.49 \text{ (元)}$$

4. 优先股的价值

当优先股存续期内采用固定股利率时，每期股息即构成永续年金，该永续年金的现值即为优先股的价值。

$$V = \frac{D}{R_s}$$

【例题·计算分析题】某投资者准备购买甲公司的股票，并打算长期持有。甲公司股票当前的市场价格为32元/股，预计未来3年每年股利均为2元/股，随后股利年增长率为10%。甲公司股票的 β 系数为2，当前无风险收益率为5%，市场平均收益率为10%。有关货币时间价值系数如下： $(P/F, 10\%, 3) = 0.7513$ ， $(P/F, 15\%, 3) = 0.6575$ ， $(P/A, 10\%, 3) = 2.4869$ ， $(P/A, 15\%, 3) = 2.2832$ 。

要求：

(1) 采用资本资产定价模型计算甲公司股票的必要收益率。

『正确答案』

$$\text{必要收益率} = 5\% + 2 \times (10\% - 5\%) = 15\%$$

(2) 以要求 (1) 的计算结果作为投资者要求的收益率, 采用股票估价模型计算甲公司股票的价值。

『正确答案』

股票的价值 = $2 \times (P/A, 15\%, 3) + 2 \times (1 + 10\%) / (15\% - 10\%) \times (P/F, 15\%, 3) = 2 \times 2.2832 + 2 \times (1 + 10\%) / (15\% - 10\%) \times 0.6575 = 33.50$ (元)

(3) 根据要求 (2) 的计算结果, 判断该股票值不值得投资, 并说明理由。

『正确答案』

根据上面的结果可知股票的价格 (32 元) 低于股票的价值 (33.50), 被低估, 该股票值得投资。

二、股票投资的收益率

(一) 股票收益的来源

股票投资收益的来源: 股利收益、股利再投资收益和转让价差收益 (资本利得)。

【例题·单项选择题】某投资者购买 X 公司股票, 购买价格为 100 万元, 当期分得现金股利 5 万元, 当期期末 X 公司股票市场价格上升到 120 万元。则该投资产生的资本利得为 () 万元。

A.20 B.15 C.5 D.25

『正确答案』A

『答案解析』该投资产生的资本利得 = 股票卖价 - 买价 = $120 - 100 = 20$ (万元)

(二) 股票的内部收益率 (预期收益率、内含收益率)

1. 固定增长股票估价模型中, 用股票的购买价格 P_0 代替内在价值 V , 有:

$$R_s = \frac{D_1}{P_0} + g = \text{股利收益率} + \text{股利增长率}$$

2. 如果投资者不打算长期持有股票, 股票投资收益率是使股票投资净现值为零时的折现率, 计算公式为:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{D_t}{(1+R)^t} + \frac{P_n}{(1+R)^n} - P_0 = 0$$

求折现率 R 即为股票的内部收益率。

【例题】某投资者 2018 年初购入 A 公司股票 10000 股, 每股买价 3.2 元, 于 2018 年末、2019 年末、2020 年末分别收到现金股利 0.25 元/股、0.32 元/股、0.45 元/股; 2020 年末分配现金股利后以每股 3.5 元的价格将该股票售出。假设投资者要求的必要收益率为 12%。

要求: 计算投资该股票的内部收益率并做出是否值得投资的决策。

『正确答案』

令: 净现值 = 0, 即:

$$0.25 \times (P/F, i, 1) + 0.32 \times (P/F, i, 2) + 0.45 \times (P/F, i, 3) + 3.5 \times (P/F, i, 3) - 3.2 = 0$$

当 $R = 12\%$ 时, $NPV = 0.0898$

当 $R = 14\%$ 时, $NPV = -0.0682$

用插值法计算:

$$(12\% - R) / (12\% - 14\%) = (0.0898 - 0) / (0.0898 + 0.0682)$$

解得: $R = 13.14\%$

因为内部收益率 > 必要收益率, 因此值得投资。

【例题·判断题】依据固定股利增长模型, 股票投资内部收益率由两部分构成: 一部分是预期股利收益率 D_1/P_0 , 另一部分是股利增长率 g 。 ()

『正确答案』√

『答案解析』依据固定股利增长模型 “ $R = D_1/P_0 + g$ ”, 可以看出, 股票投资内部收益率由两部分构成: 一部分是预期股利收益率 D_1/P_0 , 另一部分是股利增长率 g 。

6.3.5 基金投资与期权投资

证券投资基金

一、投资基金的概念及分类

投资基金是一种集合投资方式, 投资者通过购买基金份额, 将众多资金集中起来, 由专业的投资者即基金管理人进行管理, 通过投资组合的方式进行投资, 实现利益共享、风险共担。

【提示】股票反映了所有权关系, 债券反映了债权债务关系, 基金则反映了一种信托关系, 它是一种受益凭证, 投资者购买基金份额则成为基金的受益人。

投资基金按照投资对象的不同可以分为证券投资基金和另类投资基金。

证券投资基金主要投资于证券交易所或银行间市场上公开交易的有价证券, 如股票、债券等; 另类投资基金包括私募股权基金 (PE)、风险投资基金 (VC)、对冲基金 (hedgefund) 以及投资于实物资产如房地产、大宗商品、基础设施等的基金。

其中私募股权基金 (对应第四章筹资实务创新中的“私募股权投资”) 与风险投资基金均聚焦于未上市企业的股权投资。其中: 私募股权基金偏好于成长期的未上市企业, 风险投资基金: 更偏好于初创期的高新技术企业。

二、证券投资基金

(一) 概念及特点

概念	证券投资基金以股票、债券等金融证券为投资对象, 基金投资者通过购买基金份额的方式间接进行证券投资, 由基金管理人进行专业化投资决策, 由基金托管人对资金进行托管 (商业银行或其他金融)
----	--

	机构)
特点	<p>(1) 集合理财实现专业化管理</p> <p>(2) 通过组合投资实现分散风险的目的</p> <p>(3) 投资者利益共享且风险共担 (基金投资者获取基金投资收益、基金管理人收取管理费用、基金托管人收取托管费用)</p> <p>(4) 权力隔离的运作机制 (基金操作权力与基金管理权力相互隔离)</p> <p>(5) 严格的监管制度 (中国证监会是我国政府的基金监管机构,对基金市场进行监管; 基金业协会为行业自律性组织, 负责制定行业标准、业务规范等; 证券交易所是证券市场的管理者, 负责对在交易所进行的基金投资行为进行监管)</p>

(二) 分类

1. 依据法律形式: 契约型基金和公司型基金

契约型基金	契约型基金依据基金管理人、基金托管人之间签署的基金合同设立, 合同规定了参与基金运作各方的权利与义务。基金投资者通过购买基金份额成为基金合同当事人, 享受合同规定的权利, 也需承担相应的义务
公司型基金	公司型基金则为独立法人, 依据基金公司章程设立, 基金投资者是基金公司的股东, 按持有股份比例承担有限责任, 分享投资收益。与一般股份有限公司类似, 也有董事会这种行使股东权力的机构, 虽然公司型基金在形式上类似于一般股份公司, 但不同于一般股份公司的是, 它委托基金管理公司作为专业的投资顾问来经营与管理基金资产

2. 依据运作方式: 封闭式基金与开放式基金

封闭式基金	封闭式基金的基金份额持有人不得在基金约定的运作期内赎回基金, 即基金份额在合同期限内固定不变。适合资金可进行长期投资的投资者
开放式基金	开放式基金可以在合同约定的时间和场所对基金进行申购或赎回, 即基金份额不固定。适合强调流动资金管理的投资者

3. 依据投资对象: 股票基金、债券基金、货币市场基金和混合基金等。

股票基金	基金资产 80%以上投资于股票的基金
债券基金	基金资产 80%以上投资于债券的基金
货币市	仅投资于货币市场工具的为货币市场基金

场基金	
混合基金	投资于股票、债券和货币市场工具，但股票投资和债券投资的比例不符合股票基金、债券基金规定的基金

【提示】依据投资对象对基金进行分类有助于投资者建立对基金风险与收益的初步认识。

4. 依据投资目标：增长型基金、收入型基金和平衡型基金

增长型基金	主要投资于具有较好增长潜力的股票，投资目标为获得资本增值，较少考虑当期收入
收入型基金	投资对象集中于风险较低的蓝筹股、公司及政府债券等，更加关注能否取得稳定的经常性收入
平衡型基金	集合了上述两种基金投资的目标，既关注是否能够获得资本增值，也关注收入问题

【提示】三者在风险与收益的关系上往往表现为：

增长型基金风险>平衡型基金风险>收入型基金风险

增长型基金收益>平衡型基金收益>收入型基金收益

5. 依据投资理念：主动型基金与被动（指数）型基金

主动型基金	由基金经理主动操盘寻找超越基准组合表现的投资组合进行投资
被动型基金	选取特定的指数成分股作为投资对象，期望通过复制指数的表现，不期望能够超越基准组合，只求能够与所复制的指数表现同步

6. 依据募集方式：私募基金和公募基金

私募基金	采取非公开方式发售，面向特定的投资者，他们往往风险承受能力较高，单个投资者涉及的资金量较大
公募基金	可以面向社会公众公开发售，募集对象不确定，投资金额较低，适合中小投资者，受到更加严格的监管并要求更高的信息透明度

（三）业绩评价指标

1. 绝对收益

指标	计算说明
持有期间收益率	$\frac{\text{期末资产价格} - \text{期初资产价格} + \text{持有期间红利收入}}{\text{期初资产价格}} \times 100\%$
现金流和时间加权收益率	如：某股票基金 2020 年 5 月 1 日有大客户进行了申购，9 月 1 日进行了分红，因此，将 2020 年划分为三个阶段（5 月 1 日之前、5 月 1 日至 9 月 1 日、9 月 1 日以后），

		假设三个阶段的收益率分别为 $-6\%、5\%、4\%$ ，则该基金当年的现金流和时间加权收益率为 $(1 - 6\%) \times (1 + 5\%) \times (1 + 4\%) - 1 = 2.65\%$
平均收益率	算术平均收益率	$R_A = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n}$ <p>式中：R_t 表示 t 期收益率；n 表示期数</p>
	几何平均收益率	$R_G = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + R_i)} - 1$ $= \sqrt[n]{(1 + R_1) \times (1 + R_2) \times \dots \times (1 + R_n)} - 1$ <p>式中：R_i 表示第 i 期收益率；n 表示期数</p>

【提示】几何平均收益率相比算术平均收益率考虑了货币时间价值。一般来说，收益率波动越明显，算术平均收益率相比几何平均收益率越大。

关于几何平均收益率的理解（相当于考虑货币时间价值的年实际利率）：如某基金投资者投入 10 万元购买基金，三年收益率分别为 5%、7%、8%，则根据货币时间价值计算原理，三年后终值为 $10 \times (1 + 5\%) \times (1 + 7\%) \times (1 + 8\%)$ ，假设年几何平均收益率为 R_G ，则三年后终值为 $10 \times (1 + R_G)^3$ ，则：

$$10 \times (1 + R_G)^3 = 10 \times (1 + 5\%) \times (1 + 7\%) \times (1 + 8\%) \text{，即}$$

$$R_G = \sqrt[3]{(1 + 5\%) \times (1 + 7\%) \times (1 + 8\%)} - 1。$$

2. 相对收益

基金的相对收益，是指基金相对于一定业绩比较基准的收益。如，某基金以沪深 300 指数作为业绩比较基准，当沪深 300 指数收益率为 8%，该基金收益率为 6% 时，从绝对收益看确实盈利了，但其相对收益为 -2% 。

【例题·单项选择题】某投资者年初以 100 元的价格购买 A 债券，当年获得利息收入 5 元，当年年末以 103 元的价格出售该债券，则该债券的持有期间收益率为（ ）。

- A. 7.77% B. 8% C. 3% D. 5%

『正确答案』B

『答案解析』本题中，持有期间收益 $= 103 - 100 + 5 = 8$ (元)，所以，持有期间收益率 $= 8/100 \times 100\% = 8\%$ 。

【例题·多项选择题】下列关于证券投资基金的说法中，正确的有（ ）。

- A. 证券投资基金的基金托管人也称为基金管理人

- B.基金投资反映的是一种信托关系
- C.基金操作权力与资金管理权力的分离体现了基金投资者利益共享且风险共担的特点
- D.可以在合同约定的时间对基金进行申购或赎回的基金为开放式基金

『正确答案』BD

『答案解析』基金投资中,基金管理人接受投资者委托进行专业化投资决策,投资资金交由基金托管人进行托管,选项A错误;基金操作权力与资金管理权力相互隔离体现的是基金投资中权力隔离的运用机制的特点,选项C错误。

【例题·多项选择题】下列关于证券投资基金的说法中,错误的有()。

- A.公司型基金的投资者通过购买基金份额成为基金合同当事人,享有权利承担义务
- B.开放式基金更适合进行长期投资的投资者
- C.依据运作方式对基金进行分类有助于投资者建立对基金风险与收益的初步认识
- D.主动型基金是由基金经理通过选取特定的指数成分股作为投资对象,以求能够与所复制的指数表现同步

『正确答案』ABCD

『答案解析』契约型基金的投资者通过购买基金份额成为基金合同当事人,享有相应权利承担相应义务,选项A错误。封闭式基金份额固定,适合资金可进行长期投资的投资者,选项B错误。依据投资对象对基金进行分类(股票基金、债券基金、货币市场基金和混合基金)有助于投资者建立对基金风险与收益的初步认识,选项C错误。被动型基金是由基金经理通过选取特定的指数成分股作为投资对象,以求能够与所复制的指数表现同步,选项D错误。

【例题·计算分析题】某基金近三年的收益率分别为6%、8%、10%。

要求:分别计算其三年的年算术平均收益率与年几何平均收益率。

『正确答案』

算术平均收益率 $R_A = (6\% + 8\% + 10\%) \div 3 \times 100\% = 8\%$

几何平均收益率 $R_G = \sqrt[3]{(1 + 6\%) \times (1 + 8\%) \times (1 + 10\%)} - 1 \times 100\% = 7.99\%$

私募股权投资基金

一、私募股权投资基金的特点

1.具有较长的投资周期,流动性较差	投资对象为未上市企业的股权或非公开交易的股权,投资者往往需要数年时间才能实现退出并获利
2.较大的投资收益波动性	较差的流动性和超长的投资周期,决定了私募股权投资基金具有高风险、高期望收益的特征,不同投资项目收益率差异巨大
3.对投资决策与管	私募股权投资基金在投资后会向被投资方提供商业

理的专业要求较高，投后需进行非财务资源注入	资源与管理支持，并进行有效监督，帮助被投资企业快速发展，为自己寻找退出获利的机会
-----------------------	--

二、私募股权投资基金的退出（选择恰当的时机，变现股权实现收益）
退出方式主要有三种：

1.股份上市转让或挂牌转让	IPO（首次公开发行上市）是私募股权投资基金优先考虑的退出方式。即：推动被投资方上市，使股权从不可流通转为可流通股份，获得变现机会，实现价值增值（如新三板挂牌上市）
2.股权转让	在企业未上市时，将其股份进行转让（内部转让、外部转让），从而退出企业
3.清算退出	主要针对项目投资失败的情况。两种情形：①破产清算；②解散清算

【例题·多项选择题】下列关于私募股权投资基金和风险投资基金的说法中，不正确的有（ ）。

- A.两者均聚集于未上市企业的股权投资
- B.私募股权投资基金更偏好于初创期的高新技术企业
- C.私募股权投资基金可以将其股份进行转让从而实现清算退出
- D.私募股权投资基金因投资于非公开交易股权从而投资收益比较稳定

『正确答案』BCD

『答案解析』私募股权投资基金和风险投资基金两者均聚集于未上市企业的股权投资，选项 A 正确；私募股权投资基金偏好于成长期的未上市企业，风险投资基金更偏好于初创期的高新技术企业，选项 B 错误；以转让股份方式退出企业的退出方式是股权转让，清算退出包括破产清算和解散清算，选项 C 错误；私募股权投资基金流动性较差，投资周期较长，具有较大的投资收益波动性，选项 D 错误。

期权合约

一、期权合约的概念及要点

（一）期权合约的概念

期权合约是一种衍生工具，衍生工具是一种衍生类合约，其价值取决于一种或多种基础资产（合约标的资产），标的资产可以是股票、债券、货币等金融资产，也可以是黄金、原油等大宗商品或贵金属。依据合约特点，衍生工具分类为远期合约、期货合约、期权合约以及互换合约等等。

期权合约，也称选择权合约，是指合约持有人可以选择在某一特定时期或该日期之前的任何时间以约定的价格“买入”或“卖出”某种标的资产的合约。

（以下以“股票”作为标的资产为例进行讲解，即股票期权合约）

例如：2021年3月1日，投资者张三从甲公司购买了一份看涨期权，支付期权费3元。期权合约赋予张三在2021年9月30日，有权按照每股100元的固定价格，从甲公司手中买入1股乙公司股票的权利。

（二）期权合约的要点

1.期权交易涉及期权买方和期权卖方。上例中，张三为期权买方，甲公司为期权卖方。交易完成后，张三成为期权合约持有人。

2.期权赋予期权持有人一种权利而非义务。上例中，期权合约到期时，期权持有人张三可以选择执行期权，按照约定的价格买入股票，也可以放弃行权不买入股票。因期权持有人只享有权利而不承担责任，因此，投资人张三购买期权合约必须支付期权费（本例3元），作为不承担责任的代价。

3.期权的标的资产是指选择购买或出售的资产。包括商品、金融资产、利率、汇率或综合价格指数等。

【提示】期权买方不一定想真正购买标的资产，期权卖方也并不一定持有标的资产，期权到期时双方不一定进行标的资产的实物交割，而只需按价差补足价款即可（净价交易）。

4.期权合约的双方约定期权到期的那一天称为到期日。到期日期权如未被执行，过期后不再具有价值，期权失效。上例中，期权的到期日为2021年9月30日。

5.依据期权合约买入或卖出标的资产的行为称之为执行。在期权合约中约定的、期权合约持有人据以买入或卖出标的资产的固定价格，称为执行价格。本例中，每股100元即为将来张三行权时买入1股乙公司股票所支付的固定价格，即执行价格。

（三）期权合约的要素

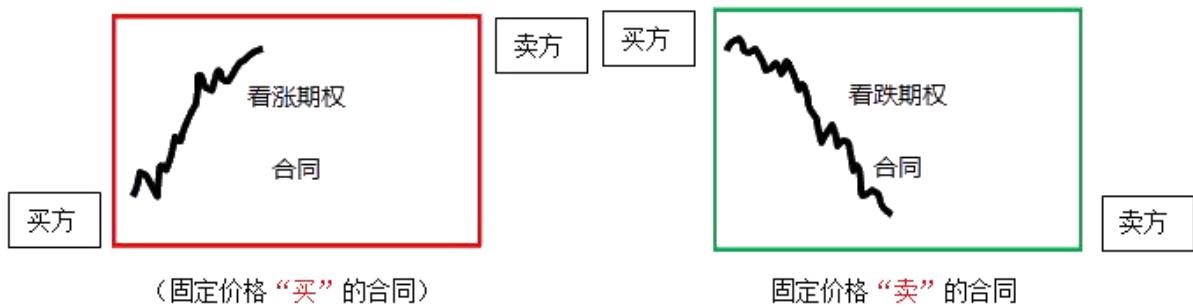
①标的资产；②期权买方（也称多头）；③期权卖方（也称空头）；④执行价格；⑤期权费用；⑥通知日与到期日。

二、期权合约的分类

（一）按照期权执行时间不同，可分为欧式期权和美式期权

欧式期权只能在到期日执行，美式期权可以在到期日或到期日之前的任何时间执行。由于美式期权的行权更加灵活，因此在同样条件下，美式期权的费用也较高。

（二）按照期权合约授予权利的不同，可分为看涨期权和看跌期权



1. 看涨期权及其执行

看涨期权赋予期权买方以固定的价格“购买（买入）”标的资产的权利。该期权合约买方即为“买入看涨期权”，该期权卖方即为“卖出看涨期权”。

对于看涨期权合约的买方而言：

将来股票的价格 > 执行价格：执行期权

将来股票的价格 \leq 执行价格：不执行期权。

例如：一股每股执行价格为 80 元的 ABC 公司股票的 3 个月后到期的看涨期权，允许其持有人在到期日之前的任何一天，以 80 元的价格购入 ABC 公司的股票。则：

将来股票的价格 > 80 元：执行期权

将来股票的价格 \leq 80 元：不执行期权

2. 看跌期权及其执行

看跌期权赋予期权买方以固定的价格“出售（卖出）”标的资产的权利。该期权合约买方即为“买入看跌期权”，该期权卖方即为“卖出看跌期权”。

对于看跌期权合约的买方而言：

将来股票的价格 < 执行价格：执行期权

将来股票的价格 \geq 执行价格：不执行期权

例如：一股每股执行价格为 80 元的 ABC 公司股票的 3 个月后到期的看跌期权，允许其持有人在到期日之前的任何一天，以 80 元的价格出售 ABC 公司的股票。则：

将来股票的价格 < 80 元：执行期权

将来股票的价格 \geq 80 元：不执行期权

三、期权到期日价值与净损益的计算

(一) 相关概念

到期日价值	取决于到期日股票的价格与执行价格之间的大小关系，视看涨、看跌期权而有所不同 【提示】期权“到期日价值”的计算不考虑期权费用
到期日净损益	买入方：期权到期日价值 - 期权费用 卖出方：期权到期日价值 + 期权费用

【提示】此处的“期权到期日价值”是指站在买方或卖方各自角度的到期日价值

(二) 买入看涨期权到期日价值、净损益及特点

买入看涨期权到期日价值 = $\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0)$

买入看涨期权净损益 = 买入看涨期权到期日价值 - 期权费用

特点：净损失最大为：期权费用，净收益则没有上限。

【例题】买入看涨期权，期权费 2 元，执行价格 100 元。

要求：

(1) 若到期日股价为 150 元，计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(1) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = \text{Max}(150 - 100, 0) = 50$ (元)

到期日净损益 = 买入看涨期权到期日价值 - 期权费用 = $50 - 2 = 48$ (元)

要求：(2) 若到期日股价为 102 元，计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(2) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = \text{Max}(102 - 100, 0) = 2$ (元)

到期日净损益 = 买入看涨期权到期日价值 - 期权费用 = $2 - 2 = 0$ (元)

要求：(3) 若到期日股价为 90 元，计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(3) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = \text{Max}(90 - 100, 0) = 0$ (元)

到期日净损益 = 买入看涨期权到期日价值 - 期权费用 = $0 - 2 = -2$ (元)

(三) 卖出看涨期权到期日价值、净损益及特点 (买入看涨期权的交易对手)

卖出看涨期权到期日价值 = $-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0)$

卖出看涨期权净损益 = 卖出看涨期权到期日价值 + 期权费用

特点：净损失没有下限，净收益最大为：期权费用。

【提示】卖出看涨期权与买入看涨期权的到期日价值、净损益互为相反数 (即零和博弈)。

【例题】卖出看涨期权，期权费 2 元，执行价格 100 元。

要求：

(1) 若到期日股价为 150 元，计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(1) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = -\text{Max}(150 - 100, 0) = -50$ (元)

到期日净损益 = 卖出看涨期权到期日价值 + 期权费用 = $-50 + 2 = -48$ (元)

要求：(2) 若到期日股价为 102 元，计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(2) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = -\text{Max}(102 - 100, 0) = -2$ (元)

到期日净损益 = 卖出看涨期权到期日价值 + 期权费用 = $-2 + 2 = 0$ (元)

要求: (3) 若到期日股价为 90 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(3) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) = -\text{Max}(90 - 100, 0) = 0$ (元)

到期日净损益 = 卖出看涨期权到期日价值 + 期权费用 = $0 + 2 = 2$ (元)

(四) 买入看跌期权到期日价值、净损益及特点

买入看跌期权到期日价值 = $\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0)$

买入看跌期权净损益 = 买入看跌期权到期日价值 - 期权费用

特点: 净损失最大为: 期权费用, 净收益上限为: 执行价格 - 期权费用 (到期日股票价格为 0 时)。

【例题】买入看跌期权, 期权费 2 元, 执行价格 100 元。

要求:

(1) 若到期日股价为 150 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(1) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = \text{Max}(100 - 150, 0) = 0$ (元)

到期日净损益 = 买入看跌期权到期日价值 - 期权费用 = $0 - 2 = -2$ (元)

要求: (2) 若到期日股价为 98 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(2) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = \text{Max}(100 - 98, 0) = 2$ (元)

到期日净损益 = 买入看跌期权到期日价值 - 期权费用 = $2 - 2 = 0$ (元)

要求: (3) 若到期日股价为 90 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(3) 到期日价值 = $\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = \text{Max}(100 - 90, 0) = 10$ (元)

到期日净损益 = 买入看跌期权到期日价值 - 期权费用 = $10 - 2 = 8$ (元)

(五) 卖出看跌期权到期日价值、净损益及特点 (买入看跌期权的交易对手)

卖出看跌期权到期日价值 = $-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0)$

卖出看跌期权净损益 = 卖出看跌期权到期日价值 + 期权费用

特点: 净收益最大为: 期权费用; 净损失最大为: 执行价格 - 期权费用 (到期日股票价格为 0 时)。

【例题】卖出看跌期权, 期权费 2 元, 执行价格 100 元。

要求:

(1) 若到期日股价为 150 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(1) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = -\text{Max}(100 - 150, 0) = 0$ (元)

到期日净损益 = 卖出看跌期权到期日价值 + 期权费用 = $0 + 2 = 2$ (元)

要求: (2) 若到期日股价为 98 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(2) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = -\text{Max}(100 - 98, 0) = -2$ (元)

到期日净损益 = 卖出看跌期权到期日价值 + 期权费用 = $-2 + 2 = 0$ (元)

要求: (3) 若到期日股价为 90 元, 计算到期日价值、净损益。

『正确答案』

(3) 到期日价值 = $-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) = -\text{Max}(100 - 90, 0) = -10$ (元)

到期日净损益 = 卖出看跌期权到期日价值 + 期权费用 = $-10 + 2 = -8$ (元)

【总结】

1.计算公式

		到期日价值	净损益	关系
看涨期权	买入看涨期权	$\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0)$	买入看涨到期日价值 - 期权费用	互为 相反
	卖出看涨期权	$-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0)$	卖出看涨到期日价值 + 期权费用	
看跌期权	买入看跌期权	$\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0)$	买入看跌到期日价值 - 期权费用	互为 相反
	卖出看跌期权	$-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0)$	卖出看跌到期日价值 + 期权费用	

2.买入与卖出期权到期日净损益的特点

看涨期权	买入看涨期权	净损失最大为期权费用；净收益没有上限	互为相 反
	卖出看涨期权	净收益最大为期权费用；净损失没有下限	
看跌期权	买入看跌期权	净损失最大为期权费用；净收益上限为执行 价格-期权费用	互为相 反
	卖出看跌期权	净收益最大为期权费用；净损失最大为执行 价格-期权费用	

【例题·单项选择题】投资者同时卖出甲股票的 1 股看涨期权和 1 股看跌期权, 执行价格均为 50 元, 到期日相同, 看涨期权的期权费用为 5 元, 看跌期权

的期权费用为 4 元。如果到期日的股票价格为 48 元，该投资者能获得的到期日净收益是（ ）元。

- A.5 B.7 C.9 D.11

『正确答案』B

『答案解析』卖出看涨期权净损益 = $-\text{Max}(\text{到期日股票价格} - \text{执行价格}, 0) + \text{期权费用}$ = $-\text{Max}(48 - 50, 0) + 5 = 5$ (元)，卖出看跌期权净损益 = $-\text{Max}(\text{执行价格} - \text{到期日股票价格}, 0) + \text{期权费用}$ = $-\text{Max}(50 - 48, 0) + 4 = 2$ (元)，因此，投资者能获得的到期日净收益 = $5 + 2 = 7$ (元)，选项 B 正确。

【任务总结】

重点	考核角度
项目现金流量	增量现金流量的含义；投资期现金流量包括的内容；营业期现金流量的计算公式；终结期现金流量的计算公式（特别关注变现净损益纳税或抵税的影响）
项目财务评价指标	净现值、年金净流量、现值指数、内含收益率、回收期（静态和动态）的计算方法、判断标准及优缺点
互斥投资方案的决策	互斥投资方案多方案决策：选择决策，主要决策指标：净现值（项目期限相同）、年金净流量（项目期限不同）
固定资产更新决策	继续使用旧设备投资时点的现金流出量计算；寿命期相同的新旧设备现金流出总现值的计算；寿命期不同的新旧设备年金成本的计算
债券投资	不同类型债券价值的计算；债券价值对债券期限的敏感性重要结论；债券价值对市场利率的敏感性重要结论；债券内部收益率的计算
股票投资	固定增长模式股票价值计算；零增长模式股票价值计算（包括优先股股票价值计算）；阶段性增长模式股票价值计算；股票内部收益率计算
基金投资	证券投资基金的概念、分类及特点、业绩评价指标计算
私募股权投资基金	特点、退出方式；与风险投资基金的对比
期权合约	期权合约的要点；期权合约的分类；看涨期权和看跌期权的含义；买入看涨期权、卖出看涨期权、买入看跌期权、卖出看跌期权到期日价值与净损益的计算

模块七、营运资金决策

营运资金管理概述

营运资金的概念、特点及管理原则

一、概念

营运资金是指企业生产经营活动中占用在流动资产上的资金。

广义的营运资金 = 流动资产

狭义的营运资金 = 流动资产 - 流动负债

流动资产：指可以在 1 年以内或超过 1 年的一个的营业周期内变现或运用的资产；具有占用时间短、周转快、易变现等特点。

流动负债：指需要在 1 年或者超过 1 年的一个营业周期内偿还的债务。又称短期负债，具有成本低、偿还期短的特点。

流动资产与流动负债的分类

项目	分类标准	分类结果
流动资产	占用形态不同	现金、金融资产、应收及预付款项、存货等
	在生产经营过程中所处的环节不同	生产领域中的流动资产（如材料）、流通领域中的流动资产（如商品）以及其他领域中的流动资产（如应收账款）
流动负债	应付金额是否确定	<p>①应付金额确定的流动负债（如短期借款、应付票据、应付短期融资券等）</p> <p>②应付金额不确定的流动负债（应交税费、应付产品质量担保债务等）</p>
	流动负债的形成情况	<p>①自然性流动负债：指不需要正式安排，由于结算程序或有关法律法规的规定等原因而自然形成的流动负债（应付账款等）；</p> <p>②人为性流动负债：指由财务人员根据企业对短期资金的需求情况，通过人为安排所形成的流动负债（短期银行借款等）</p>
	是否支付利息	有息流动负债、无息流动负债

【例题·单项选择题】为了预防通货膨胀而提前购买了一批存货，这活动属于（ ）。

- A.收入管理
- B.筹资管理
- C.长期投资管理
- D.营运资金管理

『正确答案』D

『答案解析』营运资金管理是指企业在日常的生产经营活动中，会发生一系列流动资产和流动负债资金的收付，主要涉及：现金持有计划的确定，应收账款的信用标准、信用条件和收款政策的确定，存货周期、存货数量、订货计划的确定等。为了预防通货膨胀而提前购买了一批存货，属于增加存货数量，所以本题是营运资金管理。

【例题·多项选择题】下列各项中，对营运资金占用水平产生影响的有（ ）。

- A.货币资金
- B.应收账款
- C.预付账款
- D.存货

『正确答案』ABCD

『答案解析』营运资金 = 流动资产 - 流动负债，选项 ABCD 均属于流动资产，所以均会影响营运资金占用水平。

二、特点

来源具有多样性	筹集长期资金方式较少：吸收直接投资、发行股票、发行债券等。 筹集营运资金方式较多：短期借款、短期融资券、商业信用、应交税费、应付股利、应付职工薪酬等
数量具有波动性	随着企业内外条件的变化而变化，时高时低，波动很大。 季节性企业如此，非季节性企业也如此
周转具有短期性	通常会在 1 年或超过 1 年的一个营业周期内收回
实物形态具有变动性和易变现性	营运资金的每次循环都要经过采购、生产、销售等过程，一般按照现金、材料、在产品、产成品、应收账款、现金的顺序转化

三、管理原则

- (一) 满足正常的资金需求（首要任务）
- (二) 提高资金使用效率
- (三) 节约资金使用成本
- (四) 维持短期偿债能力

【例题·判断题】营运资金具有多样性、波动性、短期性、变动性和不易变现性等特点。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』营运资金一般具有如下特点：营运资金的来源具有多样性；营运资金的数量具有波动性；营运资金的周转具有短期性；营运资金的实物形态具有变动性和易变现性。

营运资金管理策略

营运资金管理的两项决策：一是需要拥有多少流动资产（流动资产的投资策略）；二是如何为需要的流动资产融资（流动资产的融资策略）。

【提示】这里的流动资产通常只包括生产经营过程中产生的存货、应收款项以及现金等生产性流动资产（即经营性流动资产），而不包括股票、债券等金融性流动资产。

（一）流动资产的投资策略（需要拥有多少流动资产）

1.流动资产投资水平的影响因素

企业经营的不确定性（风险大小）和风险忍受程度决定了流动资产的投资水平。

经营的不确定性 (风险大小)	销售额稳定性和可预测性的相互作用反映流动资产投资的风险程度，因为流动资产通常随着销售额的变化而变化。 ①销售额不稳定但可以预测，则没有显著风险，将流动资产投资控制在合理水平即可 ②销售量不稳定且难以预测，则存在显著风险，从而必须维持一个较高的流动资产存量水平 ③销售额稳定且可预测，则风险较小，只需将流动资产投资维持在较低水平
风险忍受程度	①管理政策保守：会保持较高的流动资产与销售收入比率，保证更高的流动性，但盈利能力也降低 ②管理政策激进：会保持较低的流动资产与收入比率，流动性降低，但盈利能力增强

2.流动资产投资策略的类型

策略类型	流动资产与销售收入的比率	流动性水平	成本水平	风险与收益水平
紧缩策略	较低	流动性低	持有成本低、短缺成本高	高风险高收益
宽松策略	较高	流动性高	持有成本高、短缺成本低	低风险低收益

【提示】采用紧缩的流动资产投资策略对企业的管理水平有较高的要求，如：适时制库存控制系统（just in time, JIT）。

3.制定流动资产投资策略需考虑的因素

考虑因素	主要内容
权衡资产的收益性与风险性	①增加流动资产投资：增加持有成本，降低收益性，提高资产流动性，减少短缺成本； ②减少流动资产投资：降低持有成本，增加收益性，降低资产流动性，增加短缺成本。

	<p>产流动性，增加短缺成本</p> <p>【提示】最优的流动资产投资应该是使流动资产的持有成本和短缺成本之和最低</p>
企业政策的决策者	<p>①保守的决策者（风险承受能力较弱）：倾向于宽松的流动资产投资策略；激进的决策者（风险承受能力较强）：倾向于紧缩的流动资产投资策略</p> <p>②生产经理：倾向于高水平的原材料持有量，以便满足生产所需</p> <p>③销售经理：倾向于高水平的产成品存货和宽松的信用政策，以便满足顾客的需要和刺激销售</p> <p>④财务管理人员：倾向于使存货和应收账款最小化，以便使流动资产融资的成本最低</p>
企业经营的内外部环境	如：银行和其他借款人比较注重企业流动性水平
产业因素	<p>(1) 销售边际毛利较高的产业，如果从额外销售中获得的利润超过额外应收账款所增加的成本，宽松的信用政策可能为企业带来更为可观的收益</p> <p>(2) 机械行业，存货居于流动资产中的主要位置（50%左右）；商业零售行业，流动资产要超过机械行业</p>

【例题·多项选择题】不考虑其他因素，企业采用宽松的流动资产投资策略将导致（ ）。

- A.较低的资产流动性
- B.较低的偿债能力
- C.较低的流动资产短缺成本
- D.较低的收益水平

『正确答案』CD

『答案解析』在宽松的流动资产投资策略下，企业将保持较高的流动资产，会增加流动资产的持有成本，降低资产的收益性，但会提高资产的流动性，短缺成本会降低，会提高偿债能力。

（二）流动资产的融资策略（如何为需要的流动资产融资）

1.流动资产和流动负债的分类

流动资产	永久性流动资产	满足企业长期最低需求的流动资产，其占有量相对稳定，属于长期资金占用
	波动性流动资产（临时性流动资产）	由于季节性或临时性的原因而形成的流动资产，其占有量随当时的需求而波动，属于短期资产占用
	流动	自发性负债（经

负债	营业性流动负债)	期使用。如：应付账款、应付票据、应付职工薪酬等，属于长期资金来源
	临时性负债（筹资性流动负债）	为了满足临时性流动资金需要所发生的负债，一般只能供企业短期使用，如：短期借款、短期融资券等，属于短期资金来源

资产负债表			
短期占用	波动性流动资产	临时性流动负债	短期来源
	永久性流动资产	自发性流动负债	
长期占用	非流动资产	非流动负债	长期来源
	资产合计	股东权益	长期来源
		负债与股东权益合计	

【提示】一般来说，永久性流动资产的水平具有相对稳定性，需要通过长期来源（自发性流动负债、长期负债和股东权益资本）解决；而波动性流动资产的融资则相对灵活，最经济的办法是通过低成本的短期融资（临时性负债）解决。

2.流动资产融资策略的类型

(1) 融资策略的类型

(期限) 匹配融资策略、保守融资策略、激进融资策略。

(2) 不同类型融资策略的特点

波动性流动资产	临时性流动负债
永久性流动资产	自发性流动负债
非流动资产	非流动负债
资产合计	股东权益
	负债与股东权益合

融资特点
短期融资满足波动性流动资产，长期融资满足永久性流动资产和非流动资产 波动性流动资产 = 临时性流动负债 (短期融资) 永久性流动资产 + 非流动资产 = 自发性流动负债+非流动负债+股东权益 (长期融资)
风险适中、成本、收益适中
图 1 (期限) 匹配融资策略



融资特点
短期融资仅满足部分波动性流动资产，一部分波动性流动资产使用长期来源 波动性流动资产 > 临时性流动负债 (短期融资) 永久性流动资产 + 非流动资产 < 自发性流动负债+非流动负债+股东权益 (长期融资)
低风险、高成本、低收益

图 2 保守融资策略

波动性流动资产	临时性流动负债
永久性流动资产	自发性流动负债
非流动资产	非流动负债
	股东权益
资产合计	负债与股东权益合计

融资特点
短期融资既满足全部波动性流动资产, 还满足部分永久性流动性资产 波动性流动资产 < 临时性流动负债 (短期融资)
永久性流动资产 + 非流动资产 > 自发性流动负债+非流动负债+股东权益 (长期融资)
高风险、低成本、高收益

图 3 激进融资策略

【提示】关于如何判断融资策略属于哪一种, 关注“临时性流动负债下面这条线”的位置, 可以根据这条线的位置来判断左方的“波动性流动资产”与右方的“临时性流动负债”孰大孰小, 进而判断属于哪种融资策略。

波动性流动资产	临时性流动负债	保守
		匹配
永久性流动资产	自发性流动负债	激进
非流动资产	非流动负债	
	股东权益	
资产合计	负债与股东权益合计	

【例题·多项选择题】下列关于流动资产融资策略的表述中, 正确的有()。

- A. 保守融资策略中, 永久性流动资产全部来源于长期融资
- B. 保守融资策略中, 波动性流动资产部分来源于短期融资

- C. 激进融资策略中，波动性流动资产全部来源于短期融资
- D. 激进融资策略中，永久性流动资产部分来源于长期融资

『正确答案』ABCD

『答案解析』保守融资策略中，短期融资仅满足部分波动性流动资产，一部分波动性流动资产使用长期来源，必然意味着永久性流动资产全部来源于长期融资，选 A、B 正确；激进融资策略中，短期融资既满足全部波动性流动资产，还满足部分永久性流动性资产，也就意味着其余永久性流动资产来源于长期融资，选项 C、D 正确。

【例题·单项选择题】某公司资产总额为 9000 万元，其中永久性流动资产为 2400 万元，波动性流动资产为 1600 万元。该公司长期资金来源金额为 8100 万元，不考虑其他情形，可以判断该公司的融资策略属于（ ）。

- A. 保守融资策略
- B. 期限匹配融资策略
- C. 风险匹配融资策略
- D. 激进融资策略

『正确答案』A

『答案解析』 $9000 - 2400 - 1600 = 5000$ 万元， $5000 < 8100$ 万元，说明长期资金不仅支持了非流动资产和全部永久性流动资产，还支持了部分波动性流动资产，所以属于保守融资策略。

任务（一）现金管理决策

7.1.1 持有现金的动机

这里的现金是指广义的现金，包括库存现金、银行存款和其他货币资金等。

动机	含义	影响因素
交易性需求	是指企业为了维持日常周转及正常商业活动所持有的现金额	收入和支出在数额上不相等、在时间上不匹配
预防性需求	是指企业需要持有一定量的现金，以应付突发事件	(1) 企业愿意冒现金短缺风险的程度 (2) 企业预测现金收支可靠的程度 (3) 企业临时融资的能力
投机性需求	是企业需要持有一定量的现金以抓住突然出现的获利机会	预计突然出现的获利机会的多少

【提示】企业的现金持有量一般小于三种需求下的现金持有量之和，因为某一需求持有的现金可以用于满足其他需求。

【例题·多项选择题】企业持有现金，主要出于交易性、预防性和投机性三大需求，下列各项中体现了交易性需求的有（ ）。

- A. 为满足季节性库存的需求而持有现金
- B. 为避免因客户违约导致的资金链意外断裂而持有现金
- C. 为提供更长的商业信用期而持有现金
- D. 为在证券价格下跌时买入证券而持有现金

『正确答案』AC

『答案解析』企业的交易性需求是指企业为了维持日常周转及正常商业活动所需持有的现金额。预防性需求是指企业需要持有一定量的现金，以应付突发事件。投机性需求是企业需要持有一定量的现金以抓住突然出现的获利机会。选项B属于应付突发事件，所以是预防性需求；选项D是企业需要持有一定量的现金以抓住突然出现的获利机会，所以是投机性需求。

7.1.2 目标现金余额的确定（最佳现金持有量的确定）

一、持有现金的成本

相关成本	含义	与现金持有量的关系
机会成本	因持有一定现金余额丧失的再投资收益	属于变动成本：同向变化（正相关）
管理成本	因持有一定数量的现金而发生的管理费用	一般属于固定成本：无明显关系
短缺成本	现金持有量不足而又无法及时通过有价证券变现加以补充所给企业造成的损失	反向变化（负相关）
交易成本 (转换成本)	指企业用现金购入有价证券以及用有价证券换取现金时付出的交易费用	反向变化（负相关，一般与交易次数有关，现金持有量越高，可供使用的时间越长，转换次数就会越少，交易成本越少）

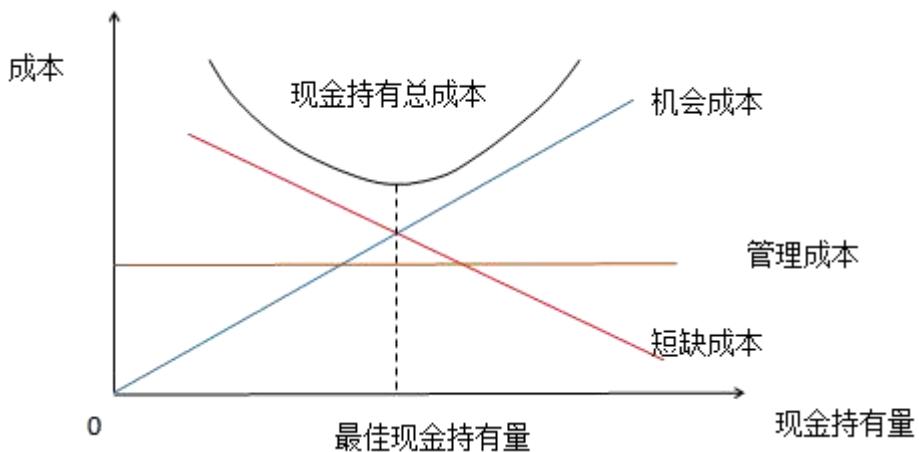
【提示】不同模型考虑的成本有所区别。

二、成本分析模式

考虑的成本：机会成本（正相关）、管理成本（一般认为是固定成本）和短缺成本（负相关）。

最佳现金持有量：使上述三种成本之和最小时的现金持有量。

【提示】由于管理成本一般属于固定成本，因此最佳现金持有量也是使机会成本和短缺成本之和最小时的现金持有量。



【例题】甲企业有四种现金持有方案，每种方案持有现金的相关成本如下表所示。假设现金的机会成本率为 12%。

单位：元

方案项目	甲	乙	丙	丁
平均现金持有量	25000	50000	75000	100000
机会成本	3000	6000	9000	12000
管理成本	20000	20000	20000	20000
短缺成本	12000	6750	2500	0
持有总成本	35000	32750	31500	32000

要求：根据成本模式确定企业的最佳现金持有量。

『正确答案』

将以上各方案的总成本加以比较可知，丙方案的总成本最低，故 75000 元是该企业的最佳现金持有量。

【例题·多项选择题】运用成本模型确定企业最佳现金持有量时，现金持有量与持有成本之间的关系表现为（ ）。

- A. 现金持有量越小，总成本越大
- B. 现金持有量越大，机会成本越大
- C. 现金持有量越小，短缺成本越大
- D. 现金持有量越大，管理总成本越大

『正确答案』BC

『答案解析』成本模型考虑的现金持有成本包括机会成本、管理成本和短缺成本。一般认为管理成本是一种固定成本，在一定范围内和现金持有量之间没有明显的关系。因此选项 D 的说法不正确。由成本分析模型可知，如果减少现金持有量，则增加短缺成本；如果增加现金持有量，则增加机会成本。因此选项 B、C 的说法正确，选项 A 的说法不正确。

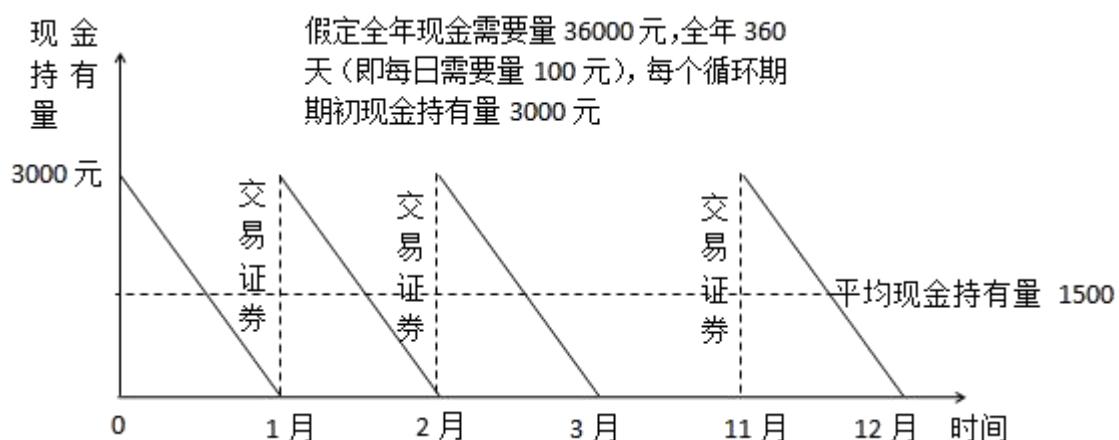
三、存货模型

成本模型面临的矛盾：持有较多的现金，降低短缺成本，增加机会成本；持有较少的现金，降低机会成本，增加短缺成本。

解决策略：适当的现金与有价证券的转换，既能满足现金的需要，避免短缺成本，又能减少机会成本。

(一) 考虑的成本：机会成本、交易成本（转换成本）。

(二) 基本原理



$$\text{全年证券转换次数} = 36000/3000 = 12 \text{ (次)}$$

假定每次转换成本为 2 元，则全年交易成本=转换次数×每次转换成本 = 12 × 2 = 24 (元)

假定年机会成本率 10%，则机会成本=平均现金占用 × 机会成本率 = 3000/2 × 10% = 150 (元)

则：现金持有量为 3000 元时，相关总成本（机会成本 + 交易成本）为 174 元。

(三) 计算公式

$$\text{现金持有总成本} = \text{交易成本} + \text{机会成本} = \frac{T}{C} \times F + \frac{C}{2} \times K$$

其中：T 表示一定期间内的现金需求总量；C 表示现金持有量；F 表示每次出售有价证券以补充现金所需的交易成本；K 表示持有现金的机会成本率

最佳现金持有量的确定：使一定时期的机会成本和交易成本之和达到最小值的现金持有量为最佳现金持有量。

【提示】现金持有总成本最小的现金持有量，即：“机会成本 = 交易成本”时的现金持有量。

$$\text{由 } \frac{T}{C} \times F = \frac{C}{2} \times K, \text{ 可得出:}$$

$$① \text{最佳现金持有量 } C^* = \sqrt{\frac{2TF}{K}}$$

②最佳现金持有量下持有总成本 = $\sqrt{2TFK} = 2 \times \text{机会成本} = 2 \times \text{交易成本}$

③最佳现金持有量下有价证券交易次数 = T/C^*

④最佳现金持有量下有价证券交易周期 (天) = $360 / (T/C^*)$

【例题·判断题】现金管理的存货模型中，最佳现金持有量是机会成本和交易成本线交叉的点所对应的现金持有量。 ()

『正确答案』√

『答案解析』在存货模型下，随着现金持有量的增加，机会成本逐渐增加，而交易成本逐渐减少，根据数学知识可知，机会成本和交易成本相等时，持有现金的总成本最低，此时现金持有量达到最优。

【例题·计算分析题】乙公司使用存货模型确定最佳现金持有量。根据有关资料分析，2015年该公司全年现金需求量为8100万元，每次现金转换的成本为0.2万元，持有现金的机会成本率为10%。

要求：

(1) 计算最佳现金持有量。

『正确答案』

$$(1) \text{最佳现金持有量} = \sqrt{\frac{2 \times 8100 \times 0.2}{10\%}} = 180 \text{ (万元)}$$

要求：

(2) 计算最佳现金持有量下的现金转换次数。

『正确答案』

(2) 最佳现金持有量下的现金转换次数 = $8100 / 180 = 45$ (次)

要求：

(3) 计算最佳现金持有量下的现金交易成本。

『正确答案』

(3) 最佳现金持有量下的现金交易成本 = $45 \times 0.2 = 9$ (万元)

要求：

(4) 计算最佳现金持有量下持有现金的机会成本。

『正确答案』

(4) 最佳现金持有量下持有现金的机会成本 = $(180/2) \times 10\% = 9$ (万元)

要求：

(5) 计算最佳现金持有量下的相关总成本。

『正确答案』

(5) 最佳现金持有量下的相关总成本

$$= \sqrt{2 \times 8100 \times 0.2 \times 10\%} = 2 \times 9 = 18 \text{ (万元)}$$

【例题·单项选择题】某公司当年的资本成本率为 10%，现金平均持有量 30 万元，现金管理费用 2 万元，现金与有价证券之间的转换成本 1.5 万，则该公司当年持有现金的机会成本是（ ）万元。

- A.6.5
- B.5.0
- C.3.0
- D.3.5

『正确答案』C

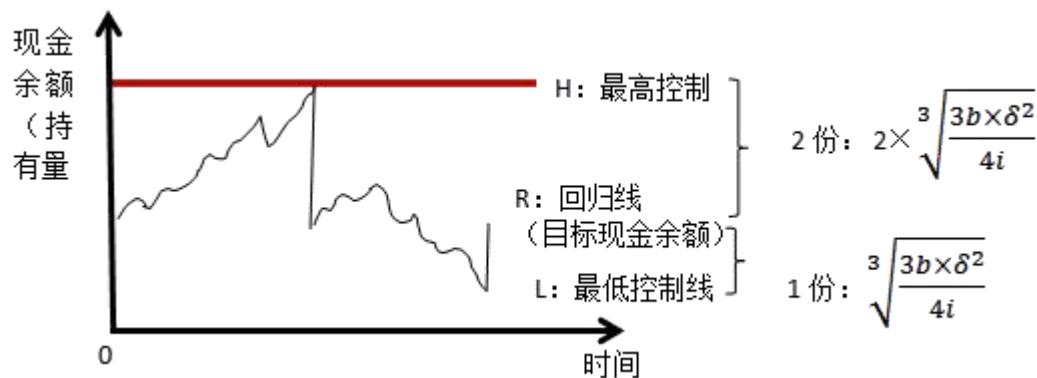
『答案解析』持有现金的机会成本 = 现金平均持有量 × 资本成本率 = $30 \times 10\% = 3$ (万元)

四、随机模型（米勒-奥尔模型）

(一) 考虑的成本：随机模型同存货模型一样，考虑机会成本和交易（转换）成本。

(二) 基本原理

存货模型假定一定期间现金使用量可确定，且每日现金流量均匀发生。但实际工作中，企业现金流量往往具有很大的不确定性，且每日现金流量随机变化。因此，只能对现金持有量确定一个控制区域，定出上限和下限。



决策方法：当企业现金余额在上限和下限之间波动时，表明企业现金持有量处于合理水平，无须进行调整。当现金余额达到或超过上限时，则将部分现金转换为有价证券；当现金余额下降到下限或低于下限时，则卖出部分证券。

三条线之间的关系：关于三条线的高度，只需要明确两点即可：①把最低控制线 L 到最高控制线 H 之间的距离划分三等份，其中最高线 H 与回归线 R 之间的距离占 2 份，回归线 R 与最低控制线 L 之间的距离占 1 份。因此，只要知道 1 份的距离，任意两条线之间的距离就都可以确定。②1 份的距离即回归线 R 与最低控制线 L 之间的距离为： $\sqrt[3]{\frac{3b \times \delta^2}{4i}}$ ，即 $R - L = \sqrt[3]{\frac{3b \times \delta^2}{4i}}$ 。其中：b 表示证券转换

控制线 L 之间的距离为： $\sqrt[3]{\frac{3b \times \delta^2}{4i}}$ ，即 $R - L = \sqrt[3]{\frac{3b \times \delta^2}{4i}}$ 。其中：b 表示证券转换

为现金或现金转换为证券的成本； δ 表示企业每日现金流量变动的标准差； i 表示以“日”为基础计算的现金机会成本。

应用举例：

1. 当企业现金余额在上限和下限之间波动时，表明企业现金持有量处于合理水平，无须进行调整。如：最高线 1000 元，最低线 100 元，回归线 400 元。若 $100 < \text{现金余额} < 1000$ 时，说明现金持有量合理，不用调整。

2. 当现金余额达到或超过上限时，则将部分现金转换为有价证券（即购买有价证券，减少现金），使现金持有量减少到回归线水平。如：最高线 1000 元，最低线 100 元，回归线 400 元。若 $\text{现金余额} = 1100$ 元，说明现金持有量过多，需要买入有价证券 700 元减少现金，将现金余额拉回 400 元的回归线。

3. 当现金余额下降到下限或低于下限时，则卖出部分证券增加现金，使现金持有量上升至回归线水平。如：最高线 1000 元，最低线 100 元，回归线 400 元。若 $\text{现金余额} = 80$ 元，说明现金持有量过少，需要卖出有价证券 320 元增加现金，将现金余额拉回 400 元的回归线。

（三）最低控制线 L 的影响因素

综合考虑短缺现金的风险程度、企业借款能力、企业日常周转所需资金、银行要求的补偿性余额等因素。

（四）随机模型的特点

随机模型建立在企业的现金未来需求总量和收支不可预测的前提下，适用于所有企业现金最佳持有量的测算，计算出来的现金持有量比较保守。

【例题】丙公司现金部经理在综合考虑各种因素后确定公司现金余额的最低控制线为 10000 元，估计公司每日现金流量变动的标准差 δ 为 1000 元，假设持有现金的年机会成本为 14.04%，有价证券与现金之间的转换成本为 150 元，假设一年按 360 天计算。

要求：根据随机模型计算确定公司目标现金余额、现金余额最高控制线。

『正确答案』

以“日”计算的现金机会成本率 $i = 14.04\% / 360 = 0.00039$

$$\text{目标现金余额 } R = \sqrt{\frac{3b \times \delta^2}{4i}} + L = \sqrt{\frac{3 \times 150 \times 1000^2}{4 \times 0.00039}} + 10000 = 16607 \text{ (元)}$$

现金余额最高控制线 $H = 10000 + 3 \times (16607 - 10000) = 29821$ (元)，

该公司目标现金余额为 16607 元。若现金持有额达到 29821 元，则买进 13214 元的证券；若现金持有额降至 10000 元，则卖出 6607 元的证券。

【例题·单项选择题】某公司基于随机模型进行现金管理，目标现金余额为 42 万元，现金余额下限为 27 万元。公司当前的现金持有量为 60 万元，此时公司应采取的策略为（ ）。

- A. 无需调整现金持有量
- B. 买入有价证券 21 万元

- C. 卖出有价证券 12 万元
- D. 卖出有价证券 18 万元

『正确答案』A

『答案解析』回归线 $R = \text{目标现金余额} = 42$, 最低控制线 $L = 27$, 最高控制线 $H = 3R - 2L = 3 \times 42 - 2 \times 27 = 72$ (万元), 目前持有现金介于最低控制线和最高控制线之间, 公司不需要采取任何措施。

7.1.3 现金管理模式

一、“收支两条线”的管理模式

1. 企业实行“收支两条线”管理模式的目的

- (1) 对企业范围内的现金进行集中管理, 减少现金持有成本, 加速资金周转, 提高资金使用效率;
- (2) 以实施“收支两条线”为切入点, 通过高效的价值化管理来提高企业效益。

2. 收支两条线管理模式的构建

资金的流向方面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 各部门或分支机构在内部银行或当地银行设立两个账户 (收入户和支出户) ; (2) 所有收入的现金都必须进入收入户, 所有的货币性支出都必须从支出户里支付; (3) 支出户里的资金只能根据一定的程序由收入户划拨而来, 严禁现金坐支
资金的流量方面	<ul style="list-style-type: none"> (1) 收入环节上: 所有收入的资金都必须进入收入户, 不得私设“账外小金库”; (2) 调度环节上: 通过动态的现金流量预算和资金收支计划实现对资金的精确调度; (3) 支出环节上: 根据“以收定支”和“最低限额资金占用”的原则从收入户按照支出预算安排将资金定期划拨到支出户, 支出户平均资金占用额应压缩到最低限度
资金的流章程方面	资金流程指与资金流动有关的程序和规定。它是“收支两条线”内部控制体系的重要组成部分, 主要包括以下几个部分: (1) 关于账户管理、货币资金安全性等规定; (2) 收入资金管理与控制; (3) 支出资金管理与控制; (4) 资金内部结算与信贷管理与控制; (5) “收支两条线”的组织保障等

二、集团企业资金集中管理模式

资金集中管理, 也称司库制度, 是指集团企业借助于商业银行网上银行功能及其他信息技术手段, 将分散在集团各所属企业的资金集中到总部, 由总部统一调度、统一管理和统一运用。

【提示】资金集中管理模式的选择，实质上是集团管理是集权还是分权管理体制的体现

模式	说明
统收统支模式	企业的一切现金收入都集中在集团总部的财务部门，各分支机构或子企业不单独设立账号，一切现金支出都通过集团总部财务部门付出，现金收支的批准权高度集中。 优点：有利于企业集团实现全面收支平衡、提高资金周转效率、减少资金沉淀、监控现金收支、降低资金成本； 缺点：影响成员企业经营的灵活性、降低经营效率、工作量大； 适用：规模比较小的企业。
拨付备用金模式	集团按照一定的期限统拨给所有所属分支机构或子企业备其使用的一一定数额的现金。各分支机构或子企业发生现金支出后，持有关凭证到集团财务部门报销以补足备用金。 优点：比统收统支模式具有一定的灵活性。 适用：经营规模比较小的企业。
结算中心模式	集团内部设立结算中心，通常设于财务部门，用以为成员企业办理现金收付和往来结算业务。结算中心帮助企业集中管理各分子公司的现金收入和支出。分子公司收到现金后就直接转账存入结算中心在银行开立的账户。当需要资金的时候，再进行统一的拨付，有助于企业监控资金的流向。
内部银行模式	属于企业内部资金管理机构（内部职能部门），将“企业管理”、“金融信贷”和“财务管理”三者融为一体。一般适用于具有较多责任中心的企事业单位。
财务公司模式	财务公司是经营部分银行业务的非银行金融机构，它一般是集团公司发展到一定水平后，需要经过人民银行审核批准才能设立。其主要职责是开展集团内部资金集中结算，同时为集团成员企业提供包括存贷款、融资租赁、担保、信用鉴证、债券承销、财务顾问等在内的全方位金融服务。 【提示】集团公司经营者（或最高决策机构）不再直接干预子公司的现金使用和取得。

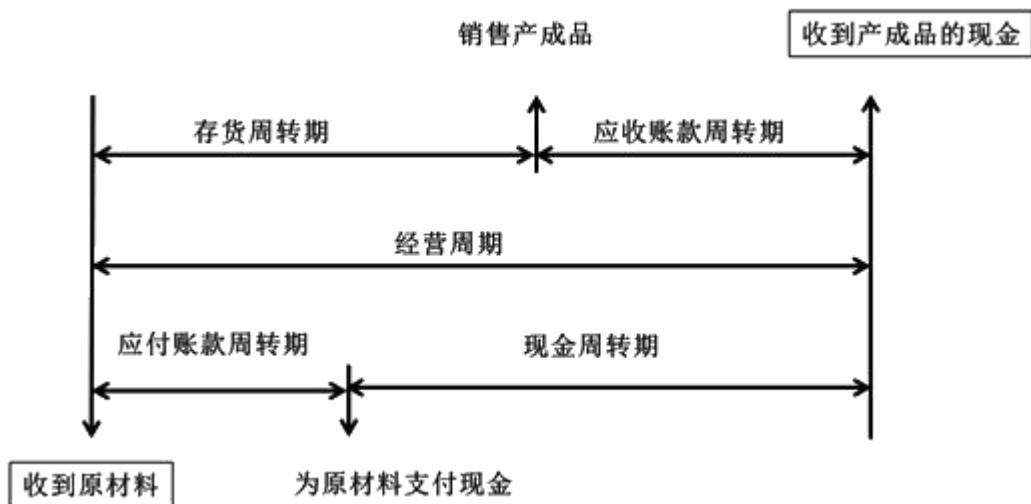
【例题·判断题】企业内部银行是一种经营部分银行业务的非银行金融机构，需要经过中国人民银行审核批准才能设立。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』财务公司是一种经营部分银行业务的非银行金融机构，需要经过中国人民银行审核批准才能设立。

7.1.4 现金收支日常管理

一、现金周转期



(一) 相关概念

相关概念	含义	注意事项
经营周期	从取得存货开始到销售存货并收回现金(收到销货款)为止的时期。	①取得存货开始而不是取得存货并支付现金(支付购货款)开始 ②收到销货款结束而不是销售商品结束
存货周转期	收到原材料,加工原材料,形成产成品,到将产成品卖出的这一时期	①收到存货开始而不是支付购货款开始 ②销售商品结束而不是支付购货款结束
应付账款周转期	取得存货到支付购货款的时间段	①收到存货开始而不是支付购货款开始 ②支付购货款结束
应收账款周转期(收账期)	产品卖出后到收到顾客支付货款的这一时期	①销售商品开始 ②收到货款结束
现金周转期	企业支付现金至收到现金之间的时间段	

(二) 相关计算公式

$$\text{经营周期} = \text{存货周转期} + \text{应收账款周转期} = \text{应付账款周转期} + \text{现金周转期}$$

$$\text{现金周转期} = \text{经营周期} - \text{应付账款周转期} = \text{存货周转期} + \text{应收账款周转期} - \text{应付账款周转期}$$

其中: 存货周转期 = 存货平均余额/每天的销货成本

应收账款周转期 = 应收账款平均余额/每天的销货收入

应付账款周转期 = 应付账款平均余额/每天的购货成本

【提示】存货周转期、应收账款周转期、应付账款周转期的记忆方法：根据三笔典型会计分录来记忆。“存货周转期”借助转销货成本的会计分录，借：主营业务成本，贷：库存商品。“应收账款周转期”借助销售存货的会计分录，借：应收账款，贷：主营业务收入。“应付账款周转期”借助购买存货的会计分录，借：原材料，贷：应付账款。

(三) 缩短现金周转期的方法

1. 加快制造与销售产成品来减少存货周转期；
2. 加速应收账款的回收来减少应收账款周转期；
3. 减缓支付应付账款来延长应付账款周转期。

【例题·多项选择题】下列管理措施中，可以缩短现金周转期的有（ ）。

- A. 加快制造和销售产品
- B. 提前偿还短期融资券
- C. 加大应收账款催收力度
- D. 利用商业信用延期付款

『正确答案』ACD

『答案解析』现金周转期 = 存货周转期 + 应收账款周转期 - 应付账款周转期，选项 A 可以减少存货周转期，从而缩短现金周转期；选项 B 不影响现金周转期；选项 C 可以减少应收账款周转期，从而缩短现金周转期；选项 D 可以延长应付账款周转期，从而缩短现金周转期。

二、收款管理（目标是建立一套高效率的收款系统）

1. 收款系统

一个高效率的收款系统能够使收款成本和收款浮动期达到最小，同时能够保证与客户汇款及其他现金流入来源相关的信息的质量。

(1) 收款成本

收款成本包括浮动期成本、管理收款系统的相关费用（例如银行手续费）及第三方处理费用或清算相关费用。

(2) 收款浮动期

收款浮动期是指从（付款人）支付开始到（收款）企业收到资金的时间间隔，主要由纸基支付工具导致的。有下列三种类型：邮寄浮动期、处理浮动期、结算浮动期。

邮寄浮动期：从付款人寄出支票到收款人或收款人的处理系统收到支票的时间间隔。

处理浮动期：是指支票的接受方处理支票和将支票存入银行以收回现金所花的时间。

结算浮动期：是指通过银行系统进行支票结算所需的时间。

2.收款方式的改善：使用电子支付方式

三、付款管理（目的是尽可能延缓现金的支出时间）

- 1.使用现金浮游量；
- 2.推迟应付款的支付；
- 3.汇票代替支票；
- 4.改进员工工资支付模式；
- 5.透支；
- 6.争取现金流出与现金流入同步；
- 7.使用零余额账户

任务（二）应收账款决策

7.2.1 应收账款的功能与成本

一、应收账款的功能

1.增加销售

增加的收益 = 增加的销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 增加的固定成本 =
增加的销售量 × 单位边际贡献 - 增加的固定成本

因为提供赊销所增加的产品一般不增加固定成本，因此一般而言：

增加的收益 = 增加的销售量 × 单位边际贡献

2.减少存货

二、应收账款的成本

机会成本	因投放于应收账款而放弃其他投资所带来的收益
管理成本	调查顾客信用状况的费用、收集各种信息的费用、账簿的记录费用、收账费用、管理人员成本和第三方购买信用信息的成本等
坏账成本	债务人由于种种原因无力偿还债务而发生的损失 应收账款坏账成本 = 赊销额 × 预计坏账损失率

1.机会成本的计算

应收账款占用资金的应计利息（机会成本）

$$= \text{应收账款占用资金} \times \text{资本成本}$$

$$= \underbrace{\text{日销售额} \times \text{平均收现期} \times \text{变动成本率}}_{\text{应收账款平均余额}} \times \text{资本成本}$$

应收账款平均余额

应收账款占用资金

2. 平均收现期的计算 (平均收现期即应收账款周转期、平均收账期)

(1) 若信用条件不附带现金折扣, 则平均收现期即为“信用期限”。如信用条件为 (N/60), 则从理性付款方的角度来讲, 所有的客户都会选择在第 60 天付款, 则平均收现期即为 60 天。

(2) 若信用条件附带现金折扣, 则平均收现期为各种收现期的加权平均数。如现金折扣条件为 (2/30, 1/60, N/90), 假设 20% 的客户享受 2% 的折扣, 70% 的客户享受 1% 的折扣, 10% 的客户不享受折扣。即从理性付款人的角度意味着: 20% 的客户 30 天付款, 70% 的客户 60 天付款, 10% 的客户 90 天付款, 则平均收现期 = $20\% \times 30 + 70\% \times 60 + 10\% \times 90 = 57$ (天)。

(3) 若题干直接给明各客户的付款时间, 则平均收现期为各种收现期的加权平均数。如现金折扣条件为 (2/30, 1/60, N/90), 假设 20% 的客户 30 天付款, 70% 的客户 60 天付款, 10% 的客户 100 天付款。则平均收现期 = $20\% \times 30 + 70\% \times 60 + 10\% \times 100 = 58$ (天)。

(4) 也可结合财务分析指标计算, 应收账款周转次数 = 销售收入 / 应收账款平均余额, 应收账款周转天数 (平均收现期) = $360 / \text{应收账款周转次数}$ 。

【例题·计算分析题】 甲公司 2018 年度全年营业收入为 4500 万元 (全部为赊销收入), 应收账款平均收现期为 60 天。公司产品销售单价为 500 元/件, 单位变动成本为 250 元/件。若将应收账款所占用的资金用于其他等风险投资可获得的收益率为 10%, 2019 年调整信用政策, 全年销售收入 (全部为赊销收入) 预计增长 40%, 应收账款平均余额预计为 840 万元, 假定全年按照 360 天计算。

要求:

(1) 计算 2018 年应收账款平均余额。

『正确答案』

(1) $2018 \text{ 年应收账款平均余额} = 4500 / 360 \times 60 = 750$ (万元)

要求:

(2) 计算 2018 年变动成本率。

『正确答案』

(2) $2018 \text{ 年变动成本率} = 250 / 500 \times 100\% = 50\%$

要求:

(3) 计算 2018 年应收账款的机会成本。

『正确答案』

(3) $2018 \text{ 年应收账款的机会成本} = 750 \times 50\% \times 10\% = 37.5$ (万元)

要求:

(4) 计算 2019 年预计的应收账款周转率和周转天数。

『正确答案』

(4) $2019 \text{ 年应收账款周转率} = 4500 \times (1 + 40\%) / 840 = 7.5$ (次)

2019 年应收账款周转天数 = $360 / 7.5 = 48$ (天)

7.2.2 信用政策

信用政策包括信用标准、信用条件和收账政策三个方面。

一、信用标准

信用标准：是指信用申请者获得企业提供信用所必须达到的最低信用水平，通常以预期的坏账损失率作为判别标准。

1. 信用的定性分析（5C 信用评价系统）

品质 (Character)	个人申请人或企业申请人管理者的诚实和正直表现，反映了个人或企业在过去的还款中所体现的还款意图和愿望。这是 5C 中最主要的因素。
能力 (Capacity)	是指申请人的偿债能力。
资本 (Capital)	指如果申请人当期的现金流不足以还债，在短期和长期内可以使用的财务资源，反映对负债的保障程度
抵押 (Collateral)	指当申请人不能满足还款条件时，可以用作债务担保的资产或其他担保物。
条件 (Condition)	影响申请人还款能力和还款意愿的各种外在因素

2. 信用的定量分析：通常使用比率分析法评价顾客的财务状况。

二、信用条件

（一）信用条件的内容

信用条件是销货企业要求赊购客户支付货款的条件，由信用期限、折扣期限和现金折扣三个要素构成。其中折扣期限和现金折扣构成折扣条件。

【提示】信用条件的表达方式如：（5/10、3/20、N/30），即信用期限（赊销期）为 30 天，折扣期限 10 天，对应的现金折扣 5%；折扣期限 20 天，对应的现金折扣 3%。

项目	含义
信用期限	是企业允许顾客从购货到付款之间的时间，或者说是企业给予顾客的最长付款时间，一般简称为信用期
折扣期限	是为顾客规定的可享受现金折扣的付款时间
现金折扣	是在顾客提前付款时给予的优惠

（二）信用条件的决策

1. 决策应考虑的问题

项目	决策考虑的问题
----	---------

信用期限	延长信用期需要权衡利弊：促进销售→增加利润；机会成本、收账费用和坏账损失相应增加→减少利润。反之，缩短信用期同理。
折扣条件	提高现金折扣也需要权衡利弊：扩大销售→增加利润，缩短平均收现期减少机会成本→增加利润；少收货款→减少利润，反之，同理。

2. 信用条件的决策程序（假设原信用条件的方案为 A，现信用条件的方案为 B）：

项目 (B-A)	相关公式
增加的盈利 (收益) 1	收益 = 销售量 × 单位边际贡献 - 固定成本 (如有)
增加的应收账款占用资金的应计利息 (机会成本) 2	机会成本 = 日销售额 × 平均收现期 × 变动成本率 × 资本成本
增加的坏账成本 3	坏账成本 = 赊销额 × 预计坏账损失率 (或题目给定)
增加的收账费用 4	收账费用 = 赊销额 × 预计收账费用比率 (或题目给定)
增加的现金折扣 5	现金折扣 = Σ (销售额 × 享受现金折扣的顾客比例 × 现金折扣率)
增加的存货占用资金的应计利息 6	应计利息 = 平均存货量 × 单位存货变动成本 × 资本成本
增加的应付账款节约资金的应计利息 7	应计利息 = 平均应付账款 × 资本成本
增加的相关成本合计 8 = 2 + 3 + 4 + 5 + 6 - 7	
增加的税前损益 = 1 - 8: 若增加的税前损益 > 0, 采用 B 方案, 否则, 采用 A 方案	

【例题】甲公司当前信用条件为 N/30，为进一步扩大销售减少存货积压，公司销售部门拟将信用条件调整为 (0.8/30, N/60)，现需对信用政策是否应该做出调整做出分析，公司预计会有一半的顾客将享受现金折扣优惠（按销售额计算），假设等风险投资的最低报酬率为 15%，其他有关数据见表。

信用条件决策数据

项目	信用期间 (30 天)	信用期间 (60 天)
全年销售量 (件)	100 000	120 000
全年销售额 (单价 5 万元)	500 000	600 000

变动成本 (每件 4 万元)	400 000	480 000
固定成本 (万元)	50 000	52 000
可能发生的收账费用 (万元)	3 000	4 000
可能发生的坏账损失 (万元)	5 000	9 000
平均存货量 (件)	9 000	12 000

要求:

(1) 计算增加的盈利

『正确答案』

(1) 计算增加的盈利

= 销售量的增加 × 单位边际贡献 - 增加的固定成本

= $(120000 - 100000) \times (5 - 4) - (52000 - 50000) = 18000$ (万元)

要求: (2) 计算增加的各项成本费用

『正确答案』

(2) 计算增加的成本费用

① 计算增加的应收账款机会成本

30 天信用期应计利息

= $500000/360 \times 30 \times 80\% \times 15\%$

= 5000 (万元)

提供现金折扣的平均收现期 = $30 \times 50\% + 60 \times 50\% = 45$ (天)

提供现金折扣的应计利息 = $600000/360 \times 45 \times 80\% \times 15\% = 9000$ (万元)

应收账款占用资金增加的应计利息 = $9000 - 5000 = 4000$ (万元)

② 计算增加的收账费用和坏账损失

增加的收账费用 = $4000 - 3000 = 1000$ (万元)

增加的坏账费用 = $9000 - 5000 = 4000$ (万元)

③ 计算增加的现金折扣成本

增加的现金折扣成本

= 新的销售水平 × 享受现金折扣的顾客比例 × 新的现金折扣率 - 旧的销售水平 × 享受现金折扣的顾客比例 × 旧的现金折扣率

= $600000 \times 50\% \times 0.8\% - 0 = 2400$ (万元)

④ 计算存货增加占用资金的应计利息

存货增加而多占用资金的应计利息

= $(12000 - 9000) \times 4 \times 15\% = 1800$ (万元)

因此, 改变信用政策增加的成本费用 = $4000 + 1000 + 4000 + 2400 + 1800 = 13200$ (元)

要求: (3) 计算改变信用条件后增加的税前损益

『正确答案』

(3) 计算增加的税前损益

改变信用政策后增加的税前损益

$$= \text{收益增加} - \text{成本费用增加}$$

$$= 18000 - 13200 = 4800 \text{ (万元)}$$

要求: (4) 分析判断甲公司是否应该改变信用政策。

『正确答案』

(4) 由于改变信用条件时可增加税前收益 4800 万元, 因此甲公司应当选择改变信用政策。

【提示】更进一步的细致分析, 还应考虑存货增加引起的应付账款的增加。这种负债的增加会节约企业的资金占用, 减少资金占用的“应计利息”。

三、收账政策

信用条件被违反时, 企业采取的收账政策。

积极的收账政策	减少应收账款、减少坏账损失→增加利润, 增加收账成本 →减少利润
消极的收账政策	增加应收账款, 增加坏账损失→减少利润, 减少收账费用 →增加利润
决策方法	与前述信用条件的决策方法一致

【例题·单项选择题】下列各项中, 可用来表示应收账款机会成本的是()。

- A.坏账损失
- B.给予客户的现金折扣
- C.应收账款占用资金的应计利息
- D.应收账款日常管理费用

『正确答案』C

『答案解析』应收账款机会成本指的是应收账款占用资金的应计利息, 因此本题正确选项为 C。

7.2.3 应收账款的监控

(一) 应收账款周转天数

应收账款周转天数 = 应收账款平均余额/平均日销售额

平均逾期天数 = 应收账款周转天数 - 平均信用期天数

【提示】应收账款周转天数可以反映企业整体的收款效率, 不能明确表现出个别账款的拖欠情况, 而且可能会被销售量的变动趋势和剧烈的销售季节性所破坏。

【例题】丙公司 2020 年一季度应收账款平均余额为 285000 元, 信用条件为在 60 天按全额付清货款, 过去三个月的赊销情况为: 1 月份: 90000 元, 2 月份: 105000 元, 3 月份: 115000 元

要求:

- (1) 计算应收账款周转天数;
- (2) 计算应收账款平均逾期天数。

『正确答案』

- (1) 应收账款周转天数的计算:
平均日销售额 = $(90000 + 105000 + 115000) / 90 = 3444.44$ (元)
应收账款周转天数 = 应收账款平均余额/平均日销售额 = $285000 / 3444.44 = 82.74$ (天)
- (2) 平均逾期天数 = 应收账款周转天数 - 平均信用期天数 = $82.74 - 60 = 22.74$ (天)

(二) 账龄分析表

账龄分析表将应收账款划分为未到信用期的应收账款和以 30 天为间隔的逾期应收账款，账龄分析法可以确定逾期应收账款，随着逾期时间的增加，应收账款收回的可能性变小。

账龄 (天)	应收账款金额 (元)	占应收账款的百分比 (%)
0 ~ 30	1750000	70
31 ~ 60	375000	15
61 ~ 90	250000	10
91 以上	125000	5
合计	2500000	100

【提示】账龄分析表给出了应收账款分布的模式，比应收账款周转天数更能揭示应收账款变化趋势和账款拖欠情况 (应收账款周转天数仅仅是一个平均数)。

- (三) 应收账款账户余额的模式
 - 1.应收账款账户余额: 反映一定期间的赊销额，在发生赊销的当月月末及随后的各月仍未偿还的百分比。
 - 2.用途: 进行应收账款金额水平的计划，衡量应收账款的收账效率以及预测未来的现金流。

【例题】某公司销售收入的收款模式为: 销售的当月收回销售额的 5%; 销售后的第一个月收回销售额的 40%; 销售后的第二个月收回销售额的 35%; 销售后的第三个月收回销售额的 20%。公司各月的销售收入如下表所示。

月份	销售额 (元)	月销售中于 3 月底未收回的金额 (元)	月销售中于 3 月底仍未收回的百分比 (%)
1 月	250000	A	D
2 月	300000	B	E
3	400000	C	F

月			
4月	500000		

要求:

- (1) 计算表格中 A、B、C、D、E、F 的值
- (2) 计算 3 月底应收账款的余额
- (3) 预测 4 月份现金流入的金额

『正确答案』

(1)

月份	销售额 (元)	月销售中于 3 月底未收回 的金额 (元)	月销售中于 3 月底仍未收回 的百分比 (%)
1月	250000	50000	20
2月	300000	165000	55
3月	400000	380000	95
4月	500000		

(2) 3 月底未收回应收账款余额合计 = $50000 + 165000 + 380000 = 595000$ (元)

(3) 预计 4 月份现金流入 = 4 月份销售额的 5% + 3 月份销售额的 40% + 2 月份销售额的 35% + 1 月份销售额的 20% = $(5\% \times 500000) + (40\% \times 400000) + (35\% \times 300000) + (20\% \times 250000) = 340000$ (元)

(四) ABC 分析法

ABC 分析法 (重点管理法) 是一种“抓重点、照顾一般”的管理方法。这种方法将所有欠款客户按其金额的多少进行分类, 进而分别采用不同的收账策略。

类别	特点	收账策略
A类	逾期金额比重大, 占客户总数的比例低	发出措辞较为严厉的信件催收; 派专人催收; 委托收款代理机构处理; 通过法律途径解决等
B类	介于 A 类与 C 类之间	多发几封信函催收; 打电话催收等
C类	逾期金额比重小, 占客户总数的比例高	一般只需发出通知其付款的信函即可

7.2.4 应收账款日常管理

- (一) 调查客户信用
- (二) 评估客户信用
- (三) 收款的日常管理
- (四) 应收账款保理

应收账款保理是企业将赊销形成的未到期应收账款, 在满足一定条件的情况下转让给保理商, 以获得流动资金, 加快资金的周转。

1.应收账款保理的分类

分类标准	分类结果	含义
有无追索权	有追索权保理 (非买断型)	指供应商将债权转让给保理商, 供应商向保理商融通货币资金后, 如果购货商拒绝付款或无力付款, 保理商有权向供应商要求偿还预付的货币资金
	无追索权保理 (买断型)	指保理商将销售合同完全买断, 并承担全部的收款风险
转让应收账款是否告知购货商	明保理	指保理商和供应商需要将销售合同被转让的情况通知购货商, 并签订保理商、供应商、购货商之间的三方合同
	暗保理	指供应商为了避免让客户知道自己因流动资金不足而转让应收账款, 并不将债权转让情况通知客户, 贷款到期时仍由供应商出面催款, 再向银行偿还借款
保理是否提前预付款	折扣(融资)保理	在销售合同到期前, 保理商将剩余未收款部分先预付给销售商, 一般不超过全部合同额的 70~90%
	到期保理	保理商并不提供预付账款融资, 而是在赊销到期时才支付, 届时不管货款是否收到, 保理商都必须向销售商支付货款

2.应收账款保理对财务管理的作用

- (1) 融资功能;
- (2) 减轻企业应收账款的管理负担;
- (3) 减少坏账损失、降低经营风险;
- (4) 改善企业的财务结构。

【例题·多项选择题】关于企业应收账款保理, 下列表述正确的有 ()。

- A.具有融资功能
- B.增强了资产的流动性

- C.能够减少坏账损失
- D.是资产证券化的一种形式

『正确答案』ABC

『答案解析』应收账款保理对于企业而言,其财务管理作用主要体现在: (1) 融资功能; (2) 减轻企业应收账款的管理负担; (3) 减少坏账损失、降低经营风险; (4) 改善企业的财务结构。应收账款保理不属于资产证券化。

【例题·单项选择题】在应收账款保理业务中,保理商和供应商将应收账款额转让的情况通知购货商,并签订三方合同,同时,供应商向保理商融通资金后,如果购货商拒绝付款,保理商有权向供应商要求偿还所融通的资金,则这种保理是()。

- A.明保理,且是有追索权的保理
- B.暗保理,且是无追索权的保理
- C.明保理,且是无追索权的保理
- D.暗保理,且是有追索权的保理

『正确答案』A

『答案解析』明保理是指保理商和供应商需要将销售合同被转让的情况通知购货商,并签订保理商、供应商、购货商之间的三方合同。有追索权保理指供应商将债权转让给保理商,供应商向保理商融通货币资金后,如果购货商拒绝付款或无力付款,保理商有权向供应商要求偿还预付的货币资金。所以选项A正确。

任务(三) 存货决策

7.3.1 存货的管理目标及存货的成本

一、存货管理的目标

目标:在保证生产或销售经营需要的前提下,最大限度地降低存货成本。

二、存货的成本

(一) 取得成本

1.订货成本:取得订单的成本,如:办公费、差旅费、邮资、电话费、运输费等。

$$\text{订货成本} = \text{订货固定成本} + \text{订货变动成本} = F_1 + \frac{D}{Q} \times K$$

其中: D 为全年需要量; Q 为每次订货批量; K 为每次订货变动成本; F₁ 为固定订货成本

2.购置成本:指为购买存货本身所支出的成本,即存货本身的价值

$$\text{购置成本} = \text{年需要量} \times \text{单价} = DU$$

其中: U 为单价

$$\text{取得成本} = TC_a = \text{订货固定成本} + \text{订货变动成本} + \text{购置成本} = F_1 + \frac{D}{Q} \times K + DU$$

DU

(二) 储存成本

储存成本指为保持存货而发生的成本，包括存货占用资金所应计的利息、仓库费用、保险费用、存货破损和变质损失等。

1. 固定储存成本：与存货数量无关，如仓库折旧、仓库职工的固定工资。
2. 变动储存成本：与存货数量（平均库存量）成正比，如存货占用资金的应计利息（机会成本）、存货的破损和变质损失、存货的保险费用等。

$$\text{储存成本} = TC_c = \text{固定储存成本} + \text{变动储存成本} = F_2 + \frac{Q}{2} \times K_c$$

其中： F_2 为固定储存成本； Q 为每次订货批量； K_c 为单位变动储存成本； $\frac{Q}{2}$ 为存货平均持有量

(三) 缺货成本

指由于材料供应中断造成的停工损失、产成品库存缺货造成的拖欠发货损失和丧失销售机会的损失及造成的商誉损失等。如果生产企业以紧急采购代用材料解决库存材料中断之急，那么缺货成本表现为紧急额外购入成本。

缺货成本用 TC_s 表示。

(四) 储备存货的总成本

$$TC = TC_a + TC_c + TC_s = F_1 + \frac{D}{Q} \times K + DU + F_2 + \frac{Q}{2} \times K_c + TC_s$$

【提示】企业最优的存货量，即：使企业存货总成本即 TC 最小时的订货批量（经济订货批量）。

【例题·多项选择题】下列成本费用中，一般属于存货变动储存成本的有（ ）。

- A. 存货资金应计利息
- B. 存货毁损和变质损失
- C. 仓库折旧费
- D. 库存商品保险费

『正确答案』ABD

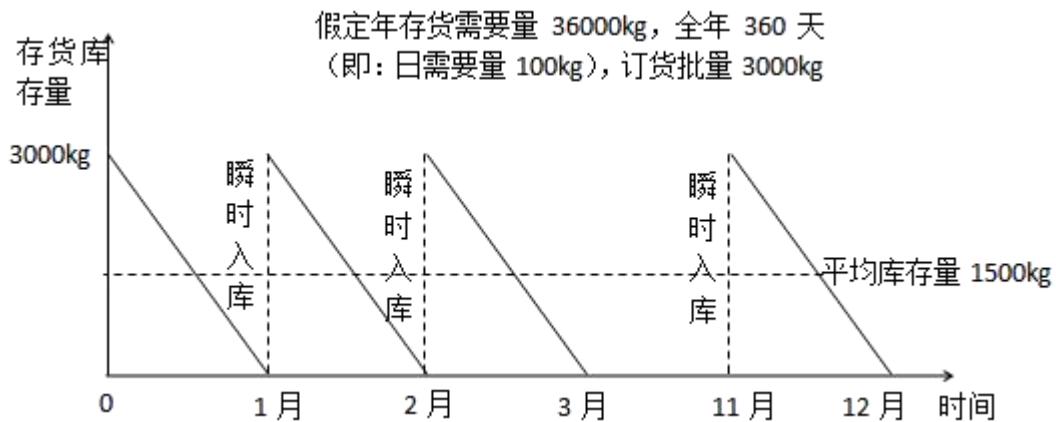
『答案解析』变动储存成本与存货的数量有关，如存货资金的应计利息、存货的破损和变质损失、存货的保险费用等。仓库折旧费属于固定储存成本。

7.3.2 最优存货量的确定--经济订货基本模型

(一) 假设条件

1. 存货总需求量是已知常数（ D 已知且不变）；
2. 不存在订货提前期，即可以随时补充存货（瞬时入库）；
3. 货物是一次性入库（不存在陆续供应的情况）；
4. 单位货物成本为常数，无批量折扣（单价 U 固定不变）；
5. 库存储存成本与库存水平呈线性关系（单位变动储存成本 K_c 固定不变）；

6. 货物是一种独立需求的物品，不受其他货物影响；
 7. 不允许缺货，即无缺货成本（经济订货基本模型不考虑缺货成本）
 (二) 平均库存量的理解



(三) 最优存货量 (经济订货批量)

储备存货的总成本: $TC = TC_a + TC_c + TC_s = F_1 + \frac{D}{Q} \times K + DU + F_2 + \frac{Q}{2} \times K_c + TC_s$

与批量相关的总成本 = 变动订货成本 + 变动储存成本 = $\frac{D}{Q} \times K + \frac{Q}{2} \times K_c$

经济订货批量 (最优存货量)：使变动储存成本与变动订货成本之和达到最小值，或是使二者相等的订货批量。

由 $\frac{D}{Q} \times K = \frac{Q}{2} \times K_c$ ，可得出：

1. 经济订货批量 (EOQ) = $\sqrt{\frac{2KD}{K_c}}$

2. 每年最佳订货次数 = $\frac{\text{存货年需求总量}}{\text{经济订货批量}} = \frac{D}{Q}$

3. 最佳订货周期 (年) = $\frac{1}{\text{每年最佳订货次数}}$

最佳订货周期 (天) = $\frac{360}{\text{每年最佳订货次数}}$

4. 与经济订货批量相关的存货总成本 (最小相关总成本) = $\sqrt{2DKK_c} = 2 \times \text{变动订货成本} = 2 \times \text{变动储存成本}$

5. 经济订货量平均占用资金 = $\frac{\text{经济订货量}}{2} \times \text{单价}$

【例题】假设丁公司每年所需的原材料为 80000 千克，单位成本为 15 元/千克。每次订货的变动成本为 20 元，单位变动储存成本为 0.8 元/千克。一年按 360 天计算。

要求计算：(1) 经济订货批量；

『正确答案』(1) 经济订货批量 = $\sqrt{\frac{2 \times 20 \times 80000}{0.8}} = 2000$ (千克)

要求计算：(2) 每年最佳订货次数；

『正确答案』(2) 每年最佳订货次数 = $80000 / 2000 = 40$ (次)

要求计算：(3) 最佳订货周期 (天)；

『正确答案』(3) 最佳订货周期 = $360 / 40 = 9$ (天)

要求计算：(4) 经济订货量平均占用资金；

『正确答案』(4) 经济订货量平均占用资金 = $2000 / 2 \times 15 = 15000$ (元)

要求计算：(5) 与经济订货批量相关的存货总成本；

『正确答案』(5) 与经济订货批量相关的存货总成本 = $\sqrt{2 \times 20 \times 80000 \times 0.8} = 1600$ (元)

要求计算：(6) 在经济订货批量下，变动订货成本和变动储存成本。

『正确答案』(6) 经济订货批量下，变动订货成本 = 变动储存成本 = $1600 / 2 = 800$ (元)

【例题·单项选择题】下列各项因素中，不影响存货经济订货批量计算结果的是（ ）。

- A. 单位变动储存成本
- B. 保险储备
- C. 存货年需要量
- D. 每次订货变动成本

『正确答案』B

『答案解析』根据存货经济订货批量计算公式可知，选项 A、C、D 影响存货经济订货批量计算结果，选项 B 不影响经济订货批量计算结果。通俗的理解是，保险储备是前期购入的，与本期的订货量无关。

最优存货量的确定——经济订货基本模型的扩展

(一) 再订货点

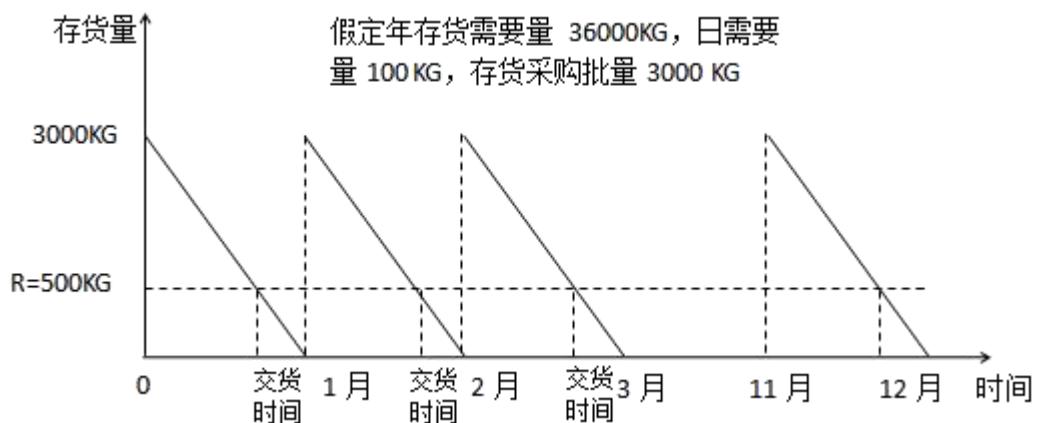
1. 订货提前期 (平均交货时间)：自企业发出订单到收到货物为止的时间间隔。

2. 再订货点：企业再次发出订单时应保持的存货库存量。

再订货点 $R = \text{预计交货期内的需求量} = \text{平均交货时间} L \times \text{每日平均需要量} d$

例如：如下图，企业订货日至到货日的时间为 5 天，每日存货需用量为 100 KG，则再订货点 = $5 \times 100 = 500$ (KG)。即：在库存量为 500KG 时，企业应该发出采购 3000KG 存货的订单，5 天后，500KG 剩余存货恰好用完时，新采购

3000KG 材料一次入库到位。



【提示】订货提前期与再订货点只是确定发出采购订单的时机，对经济订货量、订货次数、订货周期等计算结果并不产生影响，与经济订货批量基本模型相同。

【例题·计算分析题】甲公司是一家标准件分销商，主要业务是采购并向固定客户供应某种标准件产品。有关资料如下：

- (1) 该标准件上一年订货次数为 60 次，全年订货成本为 80 万元，其中，固定成本总额为 26 万元，其余均为变动成本，单位变动成本和固定成本总额在下一年保持不变。
- (2) 该标准件总储存费用中每年固定租金为 120 万元，每增加一件标准件，就增加 1 元仓储费。每件标准件占用资金为 50 元，资金利息率为 6%。
- (3) 该标准件年需要量为 180 万件，一年按照 360 天计算。
- (4) 该标准件从发出订单到货物送达需 5 天。

要求：

- (1) 计算每次订货变动成本。

『正确答案』

$$(1) \text{ 每次订货变动成本} = (80 - 26) / 60 = 0.9 \text{ (万元/次)} = 9000 \text{ (元/次)}$$

要求：

- (2) 计算单位变动储存成本。

『正确答案』

$$(2) \text{ 单位变动储存成本} = 1 + 50 \times 6\% = 4 \text{ (元/件)}$$

要求：

- (3) 根据经济订货基本模型计算该标准件的经济订货量和最佳订货周期。

(按天表示)

『正确答案』

$$(3) \text{ 经济订货量} = (2 \times 1800000 \times 9000 / 4)^{1/2} = 90000 \text{ (件)}$$

$$\text{最佳订货次数} = 1800000 / 90000 = 20 \text{ (次)}$$

$$\text{最佳订货周期} = 360 / 20 = 18 \text{ (天)}$$

要求:

(4) 计算再订货点。

『正确答案』

(4) 再订货点 = $1800000/360 \times 5 = 25000$ (件)

(二) 存货陆续供应和使用模型

前提: 经济订货基本模型建立在货物一次性全部入库的假设之上, 而事实上存货一般都是陆续入库和陆续耗用的。

假设每批订货数为 Q , 每日送货量为 P , 则该批货全部送达所需日数即送货期为:

$$\text{送货期} = \frac{Q}{P}$$

假设每日耗用量为 d , 则送货期内的全部耗用量为:

$$\text{送货期耗用量} = \frac{Q}{P} \times d$$

由于零件边送边用, 所以每批送完时:

$$\text{送货期内平均库存量} = \frac{1}{2}(Q - \frac{Q}{P} \times d)$$

【提示】平均交货时间 (订货提前期、交货期) 与送货期的区别: (1) 平均交货时间 (订货提前期、交货期): 自发出订单开始到收到第一批货物为止所需要的时间。 (2) 送货期: 自第一批货物送达至该批货物全部送达所需要的时间。

与订货批量相关的总成本 = 变动订货成本 + 变动储存成本 =

$$\frac{D}{Q} \times K + \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{P}\right) \times K_c$$

【提示】与经济订货基本模型相比, 只是平均库存量发生变化, 原理不变。

由 $\frac{D}{Q} \times K = \frac{Q}{2} \left(1 - \frac{d}{P}\right) \times K_c$, 可得出:

$$\text{经济订货批量 (EOQ)} = \sqrt{\frac{2KD}{K_c} \times \frac{p}{p-d}} = \sqrt{\frac{2KD}{K_c \times (1 - \frac{d}{p})}}$$

$$\text{经济订货批量相关总成本} = \sqrt{2DK_c \times \left(1 - \frac{d}{p}\right)} = 2 \times \text{变动订货成本} = 2$$

\times 变动储存成本

【例题·计算分析题】丙公司是一家设备制造企业，每年需要外购某材料108 000 千克，现有 S 和 T 两家符合要求的材料供应企业，他们所提供的材料质量和价格都相同。公司计划从两家企业中选择一家作为供应商，相关信息如下：

(1) 从 S 企业购买该材料，一次性入库，每次订货费用为 5 000 元，年单位材料变动储存成本为 30 元/千克，假设不存在缺货。

(2) 从 T 企业购买该材料，每次订货费用为 6 050 元，年单位材料变动储存成本为 30 元/千克，材料陆续到货和使用，每日送货量为 400 千克，每日耗用量为 300 千克。

要求：

(1) 利用经济订货基本模型，计算从 S 企业购买材料的经济订货批量和相关存货总成本。

(2) 利用经济订货扩展模型，计算从 T 企业购买材料的经济订货批量和相关存货总成本。

(3) 基于成本最优原则，判断丙公司应该选择哪家企业作为供应商。

『正确答案』

$$(1) \text{ 经济订货批量} = \sqrt{\frac{2KD}{K_c}} = \sqrt{\frac{2 \times 5000 \times 108000}{30}} = 6000 \text{ (千克)}$$

$$\text{相关存货总成本} = \sqrt{2KDK_c} = \sqrt{2 \times 5000 \times 108000 \times 30} = 180000 \text{ (元)}$$

$$(2) \text{ 经济订货批量} = \sqrt{\frac{2KD}{K_c \times (1 - \frac{d}{p})}} = \sqrt{\frac{2 \times 6050 \times 108000}{30 \times (1 - \frac{300}{400})}} = 13200 \text{ (千克)}$$

$$\text{相关存货总成本} = \sqrt{2KDK_c \times (1 - \frac{d}{p})} = \sqrt{2 \times 6050 \times 108000 \times 30 \times (1 - \frac{300}{400})} = 99000 \text{ (元)}$$

(3) 从 T 企业购买材料的相关存货总成本为 99000 元小于从 S 企业购买材料的相关存货总成本 180000 元，所以丙公司应该选择 T 企业作为供应商。

7.3.3 保险储备

前面的分析以供需稳定为前提（不考虑缺货成本）。但实际情况并非如此，由于企业对存货需求量（日需要量）的变化可能导致按照前述分析确定的经济订货批量进行采购会导致缺货成本的发生，或者由于交货时间（交货期、平均交货时间）的延误也可能导致缺货成本的发生。为防止由此造成的损失，企业应有一定的保险储备。

例如：企业全年存货需要量 36000 千克，日平均需要量 100 千克，平均交货时间 5 天，不考虑缺货成本时的经济订货批量 3000 千克（日需要量稳定、平均交货时间确定），再订货点 500 千克。

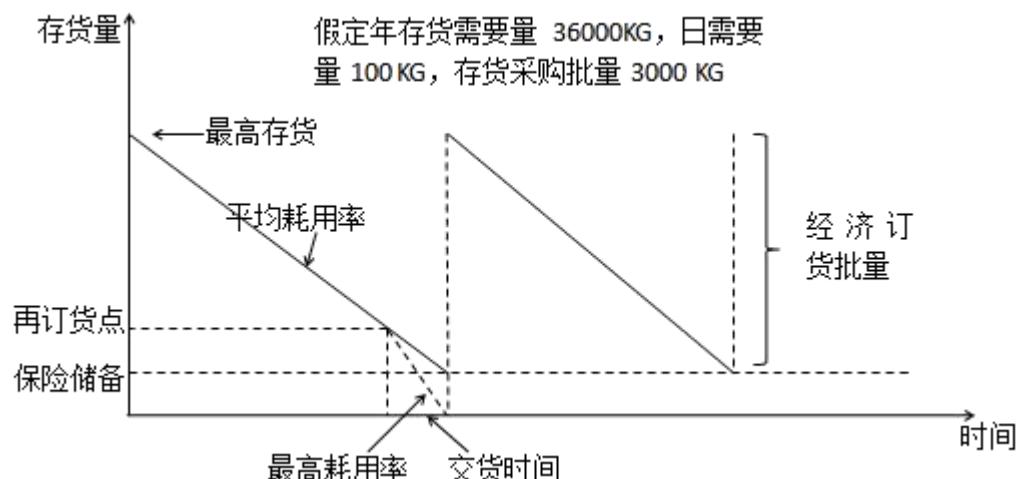
若：平均交货时间不变，交货期内日平均需要量突然上升到 200 千克，则交货期 5 天内的存货总需求量上升至 1000 千克，而按照再订货点 500 千克发出订单时，企业在交货期的 5 天内将会出现 500 千克的缺货，从而产生缺货成本。

若：交货期内日平均需要量不变，平均交货时间突然延迟到 8 天，则交货期 8 天内的存货总需求量上升至 800 千克，而按照再订货点 500 千克发出订单时，企业在交货期的 8 天内将会出现 300 千克的缺货，从而产生缺货成本。

【解决思路】抬高再订货点，降低缺货导致的缺货损失。但抬高再订货点使得缺货损失降低的同时，也增加了存货的储存成本，因此，需要在二者之间进行权衡。

1.含义：在交货期内，如果对存货的需求量很大，或交货时间由于某种原因被延误，企业可能发生缺货。为防止存货中断，再订货点应等于交货期内的预计需求与保险储备之和。即：

再订货点 = 预计交货期内的需求 + 保险储备 = 平均交货时间 $L \times$ 每日平均需要量 $d +$ 保险储备



2. 保险储备的决策

决策原则：保持多少保险储备，取决于存货中断的概率和存货中断的损失。较高的保险储备可降低缺货损失，但也增加了存货的储存成本。因此，最佳的保险储备应该是使缺货损失和保险储备的储存成本之和达到最低。

决策方法：将交货时间延迟或日需求量变化转化为交货期内的总需求，与对应的不同保险储备下的再订货点进行比较，求出相应的缺货损失及保险储备储存成本。

(1) 存货日需求量发生变化下的决策

【例题】乙公司计划年度耗用某材料 360000 千克，材料日平均需求量 1000 千克，材料单价 50 元，经济订货量 72000 千克，全年订货 5 次 ($360000/72000$)。单位材料年变动储存成本为材料单价的 25%，单位材料缺货损失 24 元，平均交货时间为 7 天，交货期内存货日需要量可能存在的具体情况如下：

存货每日需要量	800	900	1000	1100	1200
概率	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1

如果设置保险储备，以材料日平均需要量 1000 千克为最小递增单位进行递增。

『正确答案』

①将日需要量的变化转化为交货期内的需求量

日需要量	800	900	1000	1100	1200
概率	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1
交货期内的需求量	5600	6300	7000	7700	8400

②该公司最佳保险储备的计算如下表所示。

不设置保险储备时，预计交货期内的需求 = 7000 (千克)

保险储备量 (千克)	生产 需要 量(千 克)	缺货 量 (千 克)	缺 货 概 率	缺货损失	保险储备的储存 成本	总成 本
0 (再订货点 = 预计交货 期内的需求 + 保险储备 = 7000)	5600	0	0.1	0		
	6300	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	7700	700	0.2	$5 \times 700 \times 0.2 \times 24$ = 16800		
	8400	1400	0.1	$5 \times 1400 \times 0.1 \times 24$ = 16800		
				缺货损失期望值 = 33600	0	33600
1000 (再订 货点 = 预计 交货期内的 需求 + 保险 储备 = 7000 + 1000 = 8000)	5600	0	0.1	0		
	6300	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	7700	0	0.2	0		
	8400	400	0.1	$5 \times 400 \times 0.1 \times 24$ = 4800		
				缺货损失期望值 = 4800	$1000 \times 50 \times 0.25$ = 12500	17300
2000 (再订 货点 = 预计 交货期内的 需求 + 保险	5600	0	0.1	0		
	6300	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	7700	0	0.2	0		

储备 = 7000 + 2000 = 9000)	8400	0	0.1	0		
				缺货损失期望值 = 0	$2000 \times 50 \times 0.25$ = 25000	25000

由上表可以看出, 当保险储备为 1000 千克时, 缺货损失与保险储备的储存成本之和最低。因此, 该企业保险储备量为 1000 千克比较合适, 此时再订货点为 8000 千克。

【提示】缺货损失 = 每年订货次数 × (缺货数量 × 缺货概率) 合计 × 单位缺货损失

【提示】保险储备直至测试到缺货损失为 0 止。另外, 保险储备只是抬高了再订货点, 保险储备决策并不影响经济批量、订货次数、订货周期。

(2) 平均交货时间延迟下的决策

【例题】乙公司计划年度耗用某材料 360000 千克, 材料日平均需要量 1000 千克, 材料单价 50 元, 经济订货量 72000 千克, 全年订货 5 次 ($360000/72000$)。单位材料年变动储存成本为材料单价的 25%, 单位材料缺货损失 24 元。预计平均交货时间为 7 天, 具体的平均交货时间及概率如下:

平均交货时间 (天)	5	6	7	8	9
概率	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1

如果设置保险储备, 以材料日平均需要量 1000 千克为递增单位进行设置。

『正确答案』

①将平均交货时间的延迟转化为交货期内的需求量

平均交货时间 (天)	5	6	7	8	9
概率	0.1	0.2	0.4	0.2	0.1
交货期内的需求量	5000	6000	7000	8000	9000

②该公司最佳保险储备的计算如下表所示。

不设置保险储备时, 预计交货期内的需求 = $1000 \times 7 = 7000$ (千克)

保险储备量 (千克)	生产需要量 (千克)	缺货量 (千克)	缺货概率	缺货损失 (元)	保险储备的储存成本 (元)	总成本 (元)
0(再订货点 = 预计交货 期内的需求 + 保险储备 = 7000)	5000	0	0.1	0		
	6000	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	8000	1000	0.2	$5 \times 1000 \times 0.2 \times 24$ = 24000		
	9000	2000	0.1	$5 \times 2000 \times 0.1 \times 24$		

				= 24000		
				缺货损失期望值 = 48000	0	48000
	5000	0	0.1	0		
	6000	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	8000	0	0.2	0		
1000 (再订货点 = 预计交货期内的需求 + 保险储备 = 7000 + 1000 = 8000)	9000	1000	0.1	$5 \times 1000 \times 0.1 \times 24 = 12000$		
				缺货损失期望值 = 12000	$1000 \times 50 \times 0.25 = 12500$	24500
	5000	0	0.1	0		
	6000	0	0.2	0		
	7000	0	0.4	0		
	8000	0	0.2	0		
2000 (再订货点 = 预计交货期内的需求 + 保险储备 = 7000 + 2000 = 9000)	9000	0	0.1	0		
				缺货损失期望值 = 0	$2000 \times 50 \times 0.25 = 25000$	25000

由上表可以看出, 当保险储备为 1000 千克时, 缺货损失与保险储备的储存成本之和最低。因此, 该企业保险储备量为 1000 千克比较合适, 此时再订货点为 8000 千克。

【例题·多项选择题】在存货订货量决策中, 下列关于保险储备的表述正确的有 ()。

- A. 保险储备增加, 存货的缺货损失减小
- B. 保险储备增加, 存货中断的概率变小
- C. 保险储备增加, 存货的再订货点降低
- D. 保险储备增加, 存货的储存成本提高

『正确答案』ABD

『答案解析』考虑保险储备的再订货点 = 预计交货期内的需求 + 保险储备。因此保险储备增加, 存货的再订货点提高, 选项 C 错误。企业保持保险储备的数量, 这取决于存货中断的概率和存货中断的损失。较高的保险储备可降低缺货损失, 但也增加了存货的储存成本。保险储备增加, 库存存货增加, 所以, 存货中断的概率变小, 存货的缺货损失减小, 存货的储存成本提高, 所以, 选项 ABD 是答案。

【例题·单项选择题】某公司全年（360天）材料采购量预计为7200吨，假定材料日耗均衡，从订货到送达正常需要3天，鉴于延迟交货会产生较大损失，公司按照延误天数2天建立保险储备。不考虑其他因素，材料再订货点为（ ）吨。

- A.40
- B.80
- C.60
- D.100

『正确答案』D

『答案解析』日耗用量 = $7200/360 = 20$ (吨)，保险储备量 = $20 \times 2 = 40$ (吨)，再订货点 = $20 \times 3 + 40 = 100$ (吨)

7.3.4 存货的控制系统

（一）ABC 控制系统

把企业种类繁多的存货，依据其重要程度、价值大小或者资金占用等标准分为三大类。

类别	性质	品种数量比	价值比	管理方法
A	高价值	10% ~ 15%	50% ~ 70%	重点控制、严格管理
B	中等价值	20% ~ 25%	15% ~ 20%	
C	低价值	60% ~ 70%	10% ~ 35%	重视程度依次降低，采取一般管理

（二）适时制库存控制系统（零库存管理、看板管理系统）

1.含义：制造企业事先和供应商和客户协调好：只有当制造企业在生产过程中需要原料或零件时，供应商才会将原料或零件送来；而每当产品生产出来就被客户拉走。

2.优点：库存持有水平大大下降，提高企业运营管理效率。

3.适用条件：稳定而标准的生产程序以及诚信的供应商，否则任何一个环节出现差错都将导致整个生产线的停止。

【例题·单项选择题】采用ABC控制法进行存货管理时，应该重点控制的存货类别是（ ）。

- A.品种较多的存货
- B.数量较多的存货
- C.库存时间较长的存货
- D.单位价值较大的存货

『正确答案』D

『答案解析』ABC 控制法就是把企业种类繁多的存货，依据其重要程度、价值大小或者资金占用等标准分为三大类：A 类高价值存货，品种数量约占整个存货的 10%至 15%，但价值约占全部存货的 50%至 70%；B 类中等价值存货，品种数量约占全部存货的 20%至 25%，价值约占全部存货的 15%至 20%；C 类低价值存货，品种数量多，约占整个存货的 60%至 70%，价值约占全部存货的 10%至 35%。针对不同类别的存货分别采用不同的管理方法，A 类存货应作为管理的重点，实行重点控制、严格管理；而对 B 类和 C 类存货的重视程度则可依次降低，采取一般管理。所以本题答案为 D。

任务 (四) 流动负债决策

7.4.1 短期借款

(一) 短期借款的信用条件

银行等金融机构对企业贷款时，通常会附带一定的信用条件。

信用条件	含义	说明
信贷额度 (贷款限额)	借款企业与银行在协议中规定的借款最高限额	在信贷额度内，企业可以随时按需要支用借款，但银行并不承担必须贷款的义务，有效期限通常为 1 年
周转信贷协定	银行具有法律义务地承诺向企业提供不超过某一最高限额的贷款协定	在协议的有效期，只要企业借款总额未超过最高限额，银行必须满足企业任何时候提出的借款要求。对贷款限额未使用的部分，企业需要向银行支付承诺费
补偿性余额	银行要求借款企业在银行中保持按贷款限额或实际借用额一定比例计算的最低存款余额	补偿性余额提高了借款的实际利率 实际利率 = 名义利率 / (1 - 补偿性余额比例) × 100%
借款抵押	需要向银行提供抵押品担保的借款	银行将根据抵押品面值的 30% – 90%发放贷款，具体比例取决于抵押品的变现能力和银行对风险的态度
偿还条件	到期一次偿还和在贷款期内定期（每月、季）等额偿还两种方式	一般来讲，企业不希望采用后一种偿还方式，银行不希望采用前一种偿还方式
其他承诺	银行有时还要求企业为取得贷款而作出其他承诺	如及时提供财务报表、保持适当的财务水平（如特定的流动比率）等

【例题·单项选择题】某企业获批 100 万元的周转信贷额度，约定年利率为 10%，承诺费率为 0.5%，年度内企业实际动用贷款 60 万元，使用了 12 个月，则该笔业务在当年实际发生的借款成本为（ ）万元。

- A.10
- B.6
- C.6.2
- D.10.2

『正确答案』C

『答案解析』实际借款成本即支付的利息和承诺费之和，企业有 40 万额度没有使用， $利息费用 + 承诺费 = 60 \times 10\% + 40 \times 0.5\% = 6.2$ （万元）。

【例题·单项选择题】ABC 公司 2020 年取得为期 1 年的周转信贷额 2000 万元，承诺费率为 0.4%。2020 年 1 月 1 日从银行借入 1000 万元，7 月 1 日又借入 600 万元，如果年利率为 4%，则 ABC 公司 2020 年末向银行支付的利息和承诺费合计为（ ）万元。

- A.52
- B.61.2
- C.68.5
- D.54.8

『正确答案』D

『答案解析』 $利息 = 1000 \times 4\% + 600 \times 4\% \times 6/12 = 52$ （万元），未使用的贷款额度 $= 400 \times (12/12) + 600 \times (6/12) = 700$ （万元），或未使用的贷款额度 $= (2000-1000) \times (6/12) + (2000-1000-600) \times (6/12) = 700$ （万元）。
承诺费 $= 700 \times 0.4\% = 2.8$ （万元），利息和承诺费合计 $= 52 + 2.8 = 54.8$ （万元）。

（二）短期借款的成本

短期借款成本主要包括利息、手续费等。短期借款成本的高低主要取决于贷款利率的高低和利息的支付方式。

付息方式	含义	实际利率
收款法（利随本清）	借款到期时向银行支付利息	实际利率 = 名义利率
贴现法（折价法）	是指银行向企业发放贷款时，先从本金中扣除利息部分，而到期时借款企业再偿还全部本金	实际利率高于名义利率 实际利率 = $\frac{\text{名义利率}}{1 - \text{名义利率}}$
加息法	银行发放分期等额偿还贷款时采用的利息收取方法。将贷款的本息和在贷款期内分期偿付	实际利率大约 = 名义利率 $\times 2$

【例题·判断题】某公司从银行取得1年期借款100万元，年利率5%，若按贴现法付息，则实际利率大于5%。（ ）

『正确答案』正确

『答案解析』实际利率 = $5\% / (1 - 5\%) = 5.26\%$ 。

【例题·单项选择题】某公司借入名义年利率为10%的银行借款6000万元，分12个月等额偿还本息，则按照加息法计算的该借款的实际年利率为（ ）。

A.21%

B.10.25%

C.20%

D.10%

『正确答案』C

『答案解析』在分期等额偿还贷款情况下，银行将根据名义利率计算的利息加到贷款本金上，计算出贷款的本息和，要求企业在贷款期内分期偿还本息之和的金额。由于贷款本金分期均衡偿还，借款企业实际上只平均使用了贷款本金的一半，却支付了全额利息。这样企业所负担的实际利率便要高于名义利率大约1倍。所以，本题答案为20%。

7.4.2 短期融资券

短期融资券是由企业依法发行的无担保短期本票。在我国，短期融资券是指企业依照《银行间债券市场非金融企业债务融资工具管理办法》的条件和程序，在银行间债券市场发行和交易并约定在一定期限内还本付息的有价证券，是企业筹措短期（1年以内）资金的直接融资方式。

（一）相关规定

- 1.发行人为非金融企业。
- 2.发行和交易的对象是银行间债券市场的机构投资者，不向社会公众发行和交易。
- 3.由符合条件的金融机构承销，企业不得自行销售融资券，发行融资券募集的资金用于本企业的生产经营。
- 4.融资券采用实名记账方式在中央国债登记结算有限责任公司（简称中央结算公司）登记托管，中央结算公司负责提供有关服务。
- 5.债务融资工具发行利率、发行价格和所涉费率以市场化方式确定，任何商业机构不得以欺诈、操纵市场等行为获取不正当利益。

（二）种类

分类标准	分类结果
发行人	金融企业的融资券和非金融企业的融资券。 【提示】在我国，目前发行和交易的是非金融企业的融资券
发行	经纪人承销的融资券和直接销售的融资券。

方式	【提示】非金融企业发行融资券一般采用间接承销方式进行，金融企业发行融资券一般采用直接发行方式进行
----	--

(三) 筹资特点

- 1.相对于公司债券，筹资成本较低
- 2.相对于银行借款，筹资数额比较大
- 3.发行条件比较严格，只有具备一定信用等级的实力强的企业才能发行。

【例题·多项选择题】在我国，下列关于短期融资券的说法，正确的有（ ）。

- A.相对银行借款，信用要求等级高
- B.相对企业债券，筹资成本较高
- C.相对商业信用，偿还方式灵活
- D.相对于银行借款，一次性筹资金额较大

『正确答案』AD

『答案解析』只有具备一定的信用等级的实力强的企业，才能发行短期融资券筹资，银行借款没有这样的规定，选项 A 正确。相对于发行企业债券筹资而言，发行短期融资券的筹资成本较低，选项 B 不正确。采用商业信用筹资，如果在期限内不能付款或交货时，一般还可以通过与客户的协商，请求延长时限，偿还方式更为灵活，选项 C 不正确。相对于银行借款筹资而言，短期融资券一次性的筹资数额比较大，选项 D 正确。

7.4.3 商业信用

(一) 商业信用的形式

形式	主要内容
应付账款	应付账款若附带现金折扣，则应考虑放弃现金折扣的信用成本率从而决定是否享受现金折扣而提前付款
应付票据	应付票据可以带息，也可以不带息，其利率一般低于银行贷款利率
预收货款	预收货款，是指销货单位按照合同和协议规定，在发出货物之前向购货单位预先收取部分或全部货款的信用行为
应计未付款	应计未付款是企业在生产经营和利润分配过程中已经计提但尚未以货币支付的款项。主要包括应付职工薪酬、应缴税费、应付利润或应付股利等

(二) 放弃现金折扣的信用决策

1. 放弃现金折扣的信用成本（率）

$$\text{放弃折扣的信用成本率} = \frac{\text{折扣百分比}}{1 - \text{折扣百分比}} \times \frac{360}{\text{付款期} - \text{折扣期}} \times 100\%$$

【提示】通俗理解，“放弃折扣的信用成本率”即为企业向供应商借款的资本成本（利率）。

【例题】甲企业按“2/10, N/30”的付款条件购入货物60万元。如果企业在10天以后付款，便放弃了现金折扣1.2万元(60万元×2%，相当于借款利息)，信用额为58.8万元(60万元-1.2万元，相当于借款金额)。

要求：计算甲企业放弃现金折扣的信用成本率

『正确答案』

$$\text{放弃现金折扣的信用成本率} = \frac{2\%}{1-2\%} \times \frac{360}{30-10} = 36.73\%$$

$$\text{或者} = \frac{1.2}{58.8} \times \frac{360}{30-10} \times 100\% = 36.73\%$$

【例题·判断题】(2017年)应付账款是供应商给企业的一种商业信用，采用这种融资方式是没有成本的。()

『正确答案』×

『答案解析』商业信用存在现金折扣时，放弃现金折扣的信用成本率即为该融资方式的资本成本，所以，采用商业信用融资没有成本的说法是错误的。

2. 放弃现金折扣的信用决策

(1) 如果将应付账款用于短期投资所获得的报酬率高于放弃现金折扣的信用成本率，则应当放弃现金折扣，不提前付款；

(2) 如果放弃现金折扣成本 > 短期借款利率，则在折扣期期末借入短期借款，偿还应付账款，享受现金折扣；

(3) 如果放弃现金折扣成本 < 短期借款利率，则在信用期期末付款，放弃现金折扣，不提前付款。

(4) 如果有多种现金折扣，需要考虑净收益，即选择净收益最大的方案。

【例题】丙企业计划采购一批材料，供应商报价为1万元，信用条件为(3/10、2.5/30、1.8/50、N/90)。目前企业用于支付账款的资金需要在90天时才能周转回来，在90天内付款，只能通过银行借款解决，假设银行贷款利率为12%。

要求：

(1) 分别计算第10天付款、第30天付款和第50天付款时放弃现金折扣的信用成本率

『正确答案』

计算放弃现金折扣的信用成本率

(1) 第10天付款方案，放弃现金折扣的成本率(此时，信用条件相当于3/10, N/90) = $3\% / (1 - 3\%) \times 360 / (90 - 10) = 13.92\%$

(2) 第30天付款方案，放弃现金折扣的成本率 = $2.5\% / (1 - 2.5\%) \times 360 / (90 - 30) = 15.38\%$

(3) 第50天付款方案，放弃现金折扣的成本率 = $1.8\% / (1 - 1.8\%) \times 360 / (90 - 50) = 16.50\%$

要求：

(2) 确定最佳的付款时间和价格

『正确答案』确定付款时间和价格

由于各种放弃现金折扣方案的成本率均高于短期借款的利率,因此要享受现金折扣,借入银行借款以偿还货款。

(1) 若采纳 10 天付款方案 (3/10、N/90)

享受折扣 300 元,向银行借款 9700 元,借款时间 80 天,利息 = $9700 \times (12\%/360) \times 80 = 258.67$ (元),可获得净收益 = $300 - 258.67 = 41.33$ (元)。

(2) 若采纳 30 天付款方案 (2.5/30、N/90)

享受折扣 250 元,向银行借款 9750 元,借款时间 60 天,利息 = $9750 \times (12\%/360) \times 60 = 195$ (元),可获得净收益 = $250 - 195 = 55$ (元)。

(3) 若采纳 50 天付款方案 (1.8/50、N/90)

享受折扣 180 元,向银行借款 9820 元,借款时间 40 天,利息 = $9820 \times (12\%/360) \times 40 = 130.93$ (元),可获得净收益 = $180 - 130.93 = 49.07$ (元)

由于第 30 天付款方案企业所获得净收益最大,因此,丙企业应选择在第 30 天付款,付款金额为 9750 元。

(三) 商业信用筹资的优缺点

	商业信用容易获得
优点	企业有较大的机动权(商业信用筹资数额和期限长短由企业决定,还可以延期还款)
	企业一般不用提供担保
缺点	商业信用筹资成本高(在附有现金折扣条件的应付账款融资方式下,其筹资成本与银行信用相比较高)
	容易恶化企业的信用水平(期限短,还款压力大,对企业现金流量管理的要求很高)
	受外部环境影响较大(受商品市场和资金市场的影响)

【例题·判断题】企业利用商业信用筹资比较机动灵活,而且期限较短,不会恶化企业信用水平。 ()

『正确答案』×

『答案解析』商业信用筹资的缺点之一是容易恶化企业的信用水平。商业信用的期限短,还款压力大,对企业现金流量管理的要求很高。如果长期和经常性地拖欠账款,会造成企业的信誉恶化。

7.4.4 流动负债的利弊

经营优势	(1) 容易获得
	(2) 具有灵活性,能够有效满足企业季节性信贷需求
	(3) 短期借款一般比长期借款具有更少的约束性条款
	【提示】流动负债的一个主要作用是为季节性行业的流动资产进行融资

经营劣势	需要持续地重新谈判或滚动安排负债 【提示】许多企业的实践证明，使用短期贷款来为永久性流动资产融资是一件危险的事情
------	---

【任务总结】

重点	考核角度
营运资金管理策略	流动资产投资策略的类型及其特点；流动资产融资策略的类型及其特点
目标现金余额的确定	三种模型考虑的成本种类；三种模型的原理及相关计算（特别是存货模型和随机模型）；
现金收支日常管理	现金周转期的计算及影响因素
信用政策	信用政策包括的内容；应收账款占用资金应计利息的计算；信用政策的选择（决策）方法
存货的成本	存货的成本构成、典型举例及其计算
最优存货量的确定	经济订货基本模型的原理及相关计算；再订货点的计算；存货陆续供应和使用模型的原理及相关计算；最佳保险储备量的确定方法
短期借款	信用条件的内容及含义；不同付息方式下短期借款成本的计算
商业信用	放弃现金折扣信用成本率的计算及放弃现金折扣的信用决策；商业信用筹资的优缺点

模块八、收入、成本费用、利润及纳税决策

任务（一）收入与利润分配决策

8.1.1 收入与分配管理概述

收入与分配管理的意义与原则

(一) 收入与分配管理的意义

1. 集中体现了企业所有者、经营者与劳动者之间的利益关系；
2. 是企业维持简单再生产和实现扩大再生产的基本条件；
3. 是企业优化资本结构、降低资本成本的重要措施；
4. 是国家财政资金的重要来源之一。

(二) 收入与分配管理的原则

依法分配原则	兼顾各方利益原则
分配与积累并重原则	投资与收入对等原则

(三) 收入与分配管理的内容

内容	主要内容
收入管理	销量 \times 单价 = 收入，因此，销售预测分析与销售定价管理构成了收入管理的主要内容
纳税管理	纳税管理的主要内容是纳税筹划（即在合法合理的前提下，对企业经济交易或事项进行事先规划以减少应纳税额或延迟纳税，实现企业的财务目标）
分配管理	对净利润的分配管理

(四) 公司净利润分配的顺序

1. 弥补以前年度亏损	企业在提取法定公积金之前，应先用当年净利润弥补以前年度亏损。 【提示】企业年度亏损可以用下一年度的税前利润弥补，下一年度不足弥补的，可以在五年之内用税前利润连续弥补，连续五年未弥补的亏损则用税后利润弥补
-------------	--

假定企业当年的税前利润是 -100 万元，后面第一年、第二年、第三年、第四年、第五年、第六年的税前利润分别是 10 万元、30 万元、40 万元、5 万元、5 万元、20 万元。此时不仅当年不用缴税，后面连续 5 个年度都可以用税前利润

去弥补亏损（-100 万元）。第一年～第五年的所得税额都是 0。截止第五年末已经弥补完 90 万元（ $10 + 30 + 40 + 5 + 5$ ），还有 10 万元亏损没有弥补。到第六年时，不能用税前的 20 万元去弥补亏损，而要用第 6 年的税后利润 $20 \times (1 - 25\%) = 15$ （万元）去弥补剩下的亏损 10 万元。

2. 提取法定公积金	根据《公司法》的规定，法定公积金的提取比例为当年税后利润（弥补亏损后）的 10%。当年法定公积金的累积额已达注册资本的 50% 时，可以不再提取。法定公积金可用于弥补亏损或转增资本，但企业用法定公积金转增资本后，法定公积金的余额不得低于转增前公司注册资本的 25%
3. 提取任意公积金	根据《公司法》的规定，公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东会或者股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意盈余公积金
4. 向股东（投资者）分配股利（利润）	根据《公司法》的规定，公司弥补亏损和提取公积金后所余税后利润，可以向股东（投资者）分配

【例题·单项选择题】下列各项中，正确反映公司净利润分配顺序的是（ ）。

- A. 提取法定公积金、提取任意公积金、弥补以前年度亏损、向投资者分配股利
- B. 向投资者分配股利、弥补以前年度亏损、提取法定公积金、提取任意公积金
- C. 弥补以前年度亏损、向投资者分配股利、提取法定公积金、提取任意公积金
- D. 弥补以前年度亏损、提取法定公积金、提取任意公积金、向投资者分配股利

『正确答案』D

『答案解析』净利润分配顺序为先弥补以前年度亏损，然后提取法定公积金、提取任意公积金，最后向投资者分配股利。

8.1.2 收入管理

销售预测分析

（一）销售预测的定性分析法

适用情形：一般适用于预测对象的历史资料不完备或无法进行定量分析。

主要方法：营销员判断法、专家判断法和产品寿命周期分析法。

营销员判断法（意见汇	含义：由营销人员对市场进行预测，再将各种判断意见加以综合分析、整理，并得出预测结论的方法。
------------	---

集法)	优点: 用时短、成本低、比较实用 缺点: 单纯靠营销人员的主观判断, 具有较多的主观因素和较大的片面性
专家判断法	含义: 由专家根据他们的经验和判断能力对特定产品的未来销售量进行判断和预测的方法。其主要有个别专家意见汇集法、专家小组法、德尔菲法等等方法。
产品寿命周期分析法	推广期: 销售增长率不稳定→历史资料缺乏 (定性分析法) 成长期: 销售增长率最大→回归分析法 (定量分析法) 成熟期: 销售增长率稳定→趋势预测分析法 (定量分析法) 衰退期: 销售增长率为负数 (分析方法教材未提及)

(二) 销售预测的定量分析法

主要方法: 趋势预测分析法、因果预测分析法

1. 趋势预测分析法

主要方法: 包括算术平均法、加权平均法、移动平均法、指数平滑法

方法	公式(X代表历史实际销售量, Y代表预测销售量)	特点
算术平均法	$Y = \frac{\sum X_i}{n}$	适用于每月销售量波动不大的产品的销售预测
加权平均法	$Y = \sum_{i=1}^n W_i X_i$	权数的选取应遵循“近大远小”的原则
移动平均法	$Y_{n+1} = \frac{X_{n-(m-1)} + X_{n-(m-2)} + \dots + X_{n-1} + X_n}{m}$	这种方法假设预测值主要受最近 m 期销售量的影响, 只选用了 n 期数据中的最后 m 期作为计算依据, 代表性较差。适用于销售量略有波动的产品预测。
移动平均法(修正)	$\bar{Y}_{n+1} = Y_{n+1} + (Y_{n+1} - Y_n)$	

假定采用移动平均法来预测未来的销售量, 比如给定 1~4 月份的销售量, 样本期固定为 3 期, 预测 5 月份的销售量 = (2 月份的销售量 + 3 月份的销售量 + 4 月份的销售量) /3。

预测 6 月份的销售量 = (3 月份的销售量 + 4 月份的销售量 + 5 月份的销售量) /3, 依次类推。

指数平滑法	$Y_{n+1} = aX_n + (1 - a)Y_n$ X_n 为上期实际销售量; Y_n 为上期预测量
	a 为平滑指数。 (1) 在销售量波动较大或进行短期预测时, 可选择较大的平滑指数; (2) 在销售量波动较小或进行长期预测时, 可选择较小的平滑指数。 优点: 运用比较灵活, 适用范围较广 缺点: 在平滑指数的选择上具有一定的主观随意性

【提示】当销售量波动较大或进行短期预测时, 意味着近期 (上期) 实际销售量对下期销售量的影响较大, 采用较大的平滑指数, 给予上期实际销售量较大的权重, 预测值可以反映样本值新近的变化趋势; 当销售量波动较小或进行长期预测时, 意味着下期销售量受近期 (上期) 实际销售量的影响较小, 预测值应该更多地反映销售量变动的长期趋势, 而上期预测值因为是综合了多期数据计算出的, 因此采用较大的平滑指数, 即: (1-a) 就会比较大, 从而可以反映了样本值变动的长期趋势。

【例题】假定公司 2021 年的预测销售量为 3475 吨, 公司以往年度销售量有关数据如下表。

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
销售量 (吨)	3250	3300	3150	3350	3450	3500	3400	3600

要求: 分别用移动平均法和修正的移动平均法预测公司 2022 年的销售量 (假设样本期为 3 期)。

『正确答案』

(1) 根据移动平均法计算:

$$\text{预测销售量} = (3500 + 3400 + 3600) / 3 = 3500 \text{ (吨)}$$

(2) 根据修正的移动平均法计算:

$$\text{修正后的预测销售量} = 3500 + (3500 - 3475) = 3525 \text{ (吨)}$$

【例题】公司 2021 年预测销售量为 3475 吨, 实际销售量为 3600 吨, 假设平滑指数 $a = 0.5$ 。公司以往年度销售量有关数据如下表。

年度	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
销售量 (吨)	3250	3300	3150	3350	3450	3500	3400	3600

要求: 用指数平滑法预测公司 2022 年的销售量。

『正确答案』

$$\text{公司 2022 年的预测销售量 } (Y_{n+1}) = aX_n + (1 - a) Y_n = 0.5 \times 3600 + (1 - 0.5) \times 3475 = 3537.5 \text{ (吨)}$$

2. 因果预测分析法 (回归直线法 $y = a + bx$)

可以通过下列方程组求解 a 和 b 。

$$\begin{cases} \sum XY = a \sum X + b \sum X^2 \\ \sum Y = na + b \sum X \end{cases}$$

【例题·单项选择题】属于销售预测定量分析方法的是（ ）。

- A. 营销员判断法
- B. 专家判断法
- C. 产品寿命周期分析法
- D. 趋势预测分析法

『正确答案』D

『答案解析』销售预测的定性分析法包括营销员判断法、专家判断法、产品寿命周期分析法。销售预测定量分析方法包括趋势预测分析法和因果预测分析法。

销售定价管理的含义、影响因素及企业的定价目标

1. 含义：销售定价管理，指在调查分析的基础上，选用合适的产品定价方法，为销售的产品制定最为恰当的售价，并根据具体情况运用不同的价格策略，以实现经济效益最大化的过程。

2. 影响产品价格的因素

(1) 价值因素；(2) 成本因素；(3) 市场供求因素；(4) 竞争因素；(5) 政策法规因素。

3. 企业的定价目标

(1) 实现利润最大化：制定一个较高的价格，提高产品单位利润率。适用于在市场中处于领先或垄断地位的企业或者在行业竞争中具有很强的竞争优势，并能长时间保持这种优势的企业。

(2) 保持或提高市场占有率：产品价格往往需要低于同类产品价格，以较低的价格吸引客户，逐步扩大市场份额，但在短期内可能要牺牲一定利润空间。适用于能够薄利多销的企业。

(3) 稳定价格：由行业中的领导企业制定一个价格，其他企业的价格与之保持一定的比例关系，无论是大企业，还是中小企业都不会随便降价。适用于产品标准化的行业，如：钢铁制造业。

(4) 应对和避免竞争：当竞争对手维持原价时，企业也保持原价；竞争对手改变价格时，企业也相应地调整价格，但企业不会主动调整价格。适用于中小型企业，为了避免在竞争中被淘汰，必须与市场行情保持一致。

(5) 树立企业形象和产品品牌：价格表达了企业产品的定位，在一定程度上反映着企业形象和产品形象。①树立优质高价形象：不拘泥于实际成本，制定一个较高的价格，产生一种品牌的增值效应；②树立大众化平价形象：通过大众化的平价定位树立企业形象，吸引大量的普通消费者，以扩大销量，获得利润。

【例题·多项选择题】下列各项中，可以作为企业产品定价目标的有（ ）。

- A. 实现利润最大化

- B.保持或提高市场占有率
- C.应对和避免市场竞争
- D.树立企业形象

『正确答案』ABCD

『答案解析』企业的定价目标主要有：实现利润最大化、保持或提高市场占有率、稳定价格、应付和避免竞争、树立企业形象及产品品牌。

8.1.3 产品定价方法

产品定价方法主要包括以成本为基础的定价方法和以市场需求为基础的定价方法。

(一) 以成本为基础的定价方法

在企业成本范畴，基本上有三种成本可以作为定价基础，即变动成本、制造成本和全部成本费用。

成本类别	含义	应用
变动成本	完全变动成本，包括变动制造成本和变动期间费用	变动成本可以作为增量产量的定价依据，但不能作为一般产品的定价依据
制造成本	一般包括直接材料、直接人工和制造费用	由于它不包括各种期间费用，因此不能正确反映企业产品的真实价值消耗和转移。利用制造成本定价不利于企业简单再生产的继续进行
全部成本费用	包括制造成本和管理费用、销售费用及财务费用等各种期间费用	在此成本基础上制定价格，既可以保证企业简单再生产的正常进行，又可以使劳动者为社会劳动所创造的价值得以全部实现

【提示】掌握以成本为基础的定价方法的技巧：产品的价格里面包括成本、利润，如果有价内税则还包括税金（如消费税），即：单价 = 单位成本 + 单位税金 + 单位利润，而单位税金=单价 × 税率，所以通用公式为：

单价 = 单位成本 + 单位税金 + 单位利润 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润。

1.全部成本费用加成定价法

(1) 成本利润率定价

$$\text{成本利润率} = \frac{\text{预测利润总额}}{\text{预测成本总额}} \times 100\%$$

$$\text{单位产品价格} = \frac{\text{单位成本} \times (1 + \text{成本利润率})}{1 - \text{适用税率}}$$

【提示】将通用公式“单价 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润”中的“单位利润”替换成“单位成本 × 成本利润率”，倒求单价。

(2) 销售利润率定价

$$\text{销售利润率} = \frac{\text{预测利润总额}}{\text{预测销售总额}} \times 100\%$$

$$\text{单位产品价格} = \frac{\text{单位成本}}{1 - \text{销售利润率} - \text{适用税率}}$$

【提示】将通用公式“单价 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润”中的“单位利润”替换成“单价 × 销售利润率”，倒求单价。

【提示】在工业企业一般采用成本利润率定价，在商业企业一般采用销售利润率定价。

【例题】某企业生产甲产品，预计单位产品的制造成本为 100 元，计划销售 10000 件，计划期的期间费用总额为 900000 元，该产品适用的消费税税率为 5%，成本利润率必须达到 20%。

要求：运用全部成本费用加成定价法确定甲产品的单价。

『正确答案』

$$\text{单位成本} = \text{单位制造成本} + \text{单位期间费用} = 100 + 900000/10000 = 190 \text{ (元)}$$

$$\text{单位产品价格} = \frac{190 \times (1 + 20\%)}{1 - 5\%} = 240 \text{ (元)}$$

【例题·单项选择题】某商业企业销售 A 商品，预计单位销售成本为 200 元，单位销售和管理费用为 5 元，销售利润率不能低于 15%，该产品适用的消费税税率为 5%，那么，运用销售利润率定价法，该企业的单位产品价格为（ ）元。

- A.253.2
- B.256.25
- C.246
- D.302

『正确答案』B

『答案解析』销售利润率定价法属于全部成本费用加成定价法，全部成本费用加成定价法就是在单位全部成本费用的基础上，加合理单位利润以及单位产品负担的税金来定价，销售利润率下，单位利润 = 单位产品价格 × 销售利润率。单位产品价格 = 单位全部成本费用 / (1 - 销售利润率 - 适用税率) = (200 + 5) / (1 - 15% - 5%) = 256.25 (元)。

2.保本点定价法（目标利润 = 0）

$$\text{单位产品价格} = \frac{\text{单位固定成本} + \text{单位变动成本}}{1 - \text{适用税率}} = \frac{\text{单位完全成本}}{1 - \text{适用税率}}$$

【提示】将通用公式“单价 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润”中的“单位利润”替换成“0”，倒求单价。

【提示】采用这一方法确定的价格是最低销售价格。

【例题】某企业生产乙产品，本期计划销售量为 10000 件，应负担的固定成本总额为 250000 元，单位变动成本为 70 元，适用的消费税税率为 5%。

要求：运用保本点定价法确定乙产品的单价。

『正确答案』

$$\text{单位乙产品价格} = \frac{\frac{250000}{10000} + 70}{1 - 5\%} = 100 \text{ (元)}$$

3. 目标利润法

$$\text{单位产品价格} = \frac{\text{目标利润总额} + \text{完全成本总额}}{\text{产品销量} \times (1 - \text{适用税率})} = \frac{\text{单位固定成本} + \text{单位变动成本}}{1 - \text{适用税率}}$$

【提示】将通用公式“单价 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润”中的“单位利润”替换成题目中给定的数据，倒求单价。

【例题·单项选择题】某公司生产 A 产品，本期计划销售量为 1000 件，完全成本总额为 19000 元，目标利润总额为 95000 元，适用的消费税税率为 5%。利用目标利润法确定的 A 产品单价为（ ）元。

- A.72.2
- B.80
- C.108.3
- D.120

『正确答案』D

『答案解析』单价 × 1000 - 单价 × 1000 × 5% - 19000 = 95000，单价 = (完全成本总额 + 目标利润总额) / [销售量 × (1 - 消费税税率)] = (95000 + 19000) / [1000 × (1 - 5%)] = 120 (元)。

4. 变动成本定价法

变动成本定价法，是指企业在生产能力有剩余的情况下增加生产一定数量的产品，这些增加的产品可以不负担企业的固定成本，只负担变动成本，在确定价格时产品成本仅以变动成本计算。此处所指变动成本是指完全变动成本，包括变动制造成本和变动期间费用。

$$\text{单位产品价格} = \frac{\text{单位变动成本} \times (1 + \text{成本利润率})}{1 - \text{适用税率}}$$

【提示】将通用公式“单价 = 单位成本 + 单价 × 税率 + 单位利润”中的“单位成本”替换成“单位变动成本”、将“单位利润”替换成“单位变动成本 × 成本利润率”，倒求单价。

【例题】某企业生产丁产品，设计生产能力为 12000 件，计划生产 10000 件，预计单位变动成本为 190 元，计划期的固定成本费用总额为 950000 元，该产品适用的消费税税率为 5%，成本利润率必须达到 20%。假定本年度接到一额外订单，订购 1000 件丁产品，单价 300 元。

要求:

(1) 确定该企业可以接受的额外订单的最低单价;

『正确答案』

(1) 追加生产 1000 件的单位变动成本为 190 元, 则:

$$\text{额外订单的最低单价} = \frac{190 \times (1 + 20\%)}{1 - 5\%} = 240 \text{ (元)}$$

要求:

(2) 企业是否应接受这一额外订单

『正确答案』

(2) 因为额外订单单价高于其按变动成本计算的价格, 故应接受这一额外订单。

【例题·单项选择题】在生产能力有剩余的情况下, 下列各项成本中, 适合作为增量产品定价基础的是 () 。

- A.全部成本
- B.固定成本
- C.制造成本
- D.变动成本

『正确答案』D

『答案解析』变动成本定价法是指企业在生产能力有剩余的情况下增加生产一定数量的产品, 这些增加的产品可以不负担企业的固定成本, 只负担变动成本, 在确定价格时产品成本仅以变动成本计算。

【例题·综合题】戊公司生产和销售 E、F 两种产品, 每年产销平衡。为了加强产品成本管理, 合理确定下年度经营计划和产品销售价格, 该公司专门召开总经理办公会进行讨论。相关资料如下:

资料一: 2014 年 E 产品实际产销量为 3680 件, 生产实际用工为 7000 小时, 实际人工成本为 16 元/小时。标准成本资料如下表所示:

项目	直接材料	直接人工	制造费用
价格标准	35 元/千克	15 元/小时	10 元/小时
用量标准	2 千克/件	2 小时/件	2 小时/件

资料二: F 产品年设计生产能力为 15000 件, 2015 年计划生产 12000 件, 预计单位变动成本为 200 元, 计划期的固定成本总额为 720000 元。该产品适用的消费税税率为 5%, 成本利润率为 20%。

资料三: 戊公司接到 F 产品的一个额外订单, 意向订购量为 2800 件, 订单价格为 290 元/件, 要求 2015 年内完工。

要求:

(1) 根据资料一, 计算 2014 年 E 产品的下列指标: ①单位标准成本; ②直接人工成本差异; ③直接人工效率差异; ④直接人工工资率差异。

『正确答案』

(1) 单位标准成本 = $35 \times 2 + 15 \times 2 + 10 \times 2 = 120$ (元)

直接人工成本差异 = 实际工时 × 实际工资率 - 实际产量下标准工时 × 标准工资率 = $7000 \times 16 - 3680 \times 2 \times 15 = 1600$ (元)

直接人工效率差异 = $(7000 - 3680 \times 2) \times 15 = -5400$ (元)

直接人工工资率差异 = $(16 - 15) \times 7000 = 7000$ (元)

要求:

(2) 根据资料二, 运用全部成本费用加成定价法测算 F 产品的单价。

『正确答案』

(2) 全部成本费用加成定价法制定 F 产品的单价

单位产品价格 = $(200 + 720000/12000) \times (1 + 20\%) / (1 - 5\%) = 328.42$ (元)

要求:

(3) 根据资料三, 运用变动成本费用加成定价法测算 F 产品的单价。

『正确答案』

(3) 变动成本费用加成定价法制定 F 产品的单价

单位产品价格 = $200 \times (1 + 20\%) / (1 - 5\%) = 252.63$ (元)

要求:

(4) 根据资料二、资料三和上述测算结果, 作出是否接受 F 产品额外订单的决策, 并说明理由。

『正确答案』

(4) 由于有足够的剩余生产能力 ($15000 - 12000 = 3000$ 大于 2800), 所以, 只要额外订单价格高于按照变动成本费用加成定价法制定的单价, 就应该接受订单。本题中额外订单价格 290 元高于 252.63 元, 故应接受订单。

要求:

(5) 根据资料二, 如果 2015 年 F 产品的目标利润为 150000 元, 销售单价为 350 元, 假设不考虑消费税的影响。计算 F 产品保本销售量和实现目标利润的销售量。

『正确答案』

(5) 保本销售量 $\times (350 - 200) - 720000 = 0$

求得:保本销售量 = $720000 / (350 - 200) = 4800$ (件)

实现目标利润的销售量 $\times (350 - 200) - 720000 = 150000$

求得:实现目标利润的销售量 = $(150000 + 720000) / (350 - 200) = 5800$ (件)

(二) 以市场需求为基础的定价方法

【提示】以成本为基础的定价方法, 主要关注企业的成本状况而不考虑市场需求状况, 因而运用这种方法制定的产品价格不一定满足企业销售收入或利润最大化的要求。

1. 需求价格弹性系数定价法

(1) 需求价格弹性系数

$$E = \frac{\Delta Q/Q_0}{\Delta P/P_0}$$

式中: Q_0 表示基本需求量, ΔQ 表示需求变动量, P_0 表示基期单位产品价格, ΔP 表示价格变动量。

(2) 该方法确定的产品销售价格

$$P = \frac{P_0 Q_0^{(1/|E|)}}{Q^{(1/|E|)}} = P_0 \times \left(\frac{Q_0}{Q} \right)^{(1/|E|)}$$

式中: P_0 表示基期单位产品价格, Q_0 表示基期销售数量, Q 表示预计销售数量, E 表示需求价格弹性系数

【提示】利用这种方法计算出来的价格, 是使产品能够销售出去的价格。如果实际售价超过这个价格, 则产品不能完全销售出去。

【例题】某企业生产销售丙产品, 2021 年前三个季度中, 实际销售价格和销售数量如下表所示。企业计划第四季度完成 4000 件的销售任务。企业采用需求价格弹性系数定价法确定产品的价格。

项目	第一季度	第二季度	第三季度
销售价格 (元)	750	800	780
销售数量 (件)	3859	3378	3558

要求:

(1) 计算第二季度、第三季度丙产品的需求价格弹性系数;

『正确答案』

(1)

$$\text{第二季度丙产品需求价格弹性系数 } E_1 = \frac{(3378 - 3859) / 3859}{(800 - 750) / 750} = -1.87$$

$$\text{第三季度丙产品需求价格弹性系数 } E_2 = \frac{(3558 - 3378) / 3378}{(780 - 800) / 800} = -2.13$$

要求:

(2) 以第二季度和第三季度的需求价格弹性系数的平均值为基础, 确定丙产品第四季度的销售价格。

『正确答案』

(2) 第二季度和第三季度需求价格弹性系数的平均值 $E =$

$$\frac{E_1 + E_2}{2} = \frac{-1.87 - 2.13}{2} = -2$$

第四季度丙产品的销售价格 $P = 780 \times (3558/4000)^{1/2} = 735.64$ (元)

2. 边际分析定价法

边际是指每增加或减少一个单位所带来的差异。边际收入、边际成本和边际利润就是指销售量每增加或减少一个单位所形成的收入、成本和利润的差额。

边际利润 = 边际收入 - 边际成本

【提示】边际收入等于边际成本时，即边际利润等于零时，利润将达到最大值。此时的价格为最优销售价格。

【例题·单项选择题】下列各项中，以市场需求为基础的定价方法是（ ）。

- A. 保本点定价法
- B. 目标利润法
- C. 边际分析定价法
- D. 全部成本费用加成定价法

『正确答案』C

『答案解析』以市场需求为基础的定价方法主要有需求价格弹性系数定价法和边际分析定价法等。选项 A、B、D 属于以成本为基础的定价方法。

8.1.4 价格运用策略

(一) 折让定价策略 (降低产品的价格)

折让定价策略是指在一定条件下，以降低产品的销售价格来刺激购买者，从而达到扩大产品销售量的目的的一种定价策略。

具体策略	主要内容
现金折扣	购买方如果在企业规定的期限内付款，企业就给予购买方一定的折扣。
数量折扣	企业对大量购买或集中购买本企业产品的购买方给予的一种折扣优惠。一般购买量越多、金额越大，折扣也越大。
季节折扣	企业给予非季节性热销商品的购买者提供的一种价格优惠。
团购折扣	通过团购集合足够人数，便可以优惠价格购买或使用第三方公司的物品、优惠券或服务。
预购折扣	对预先向企业订购或购买产品进行折扣。如：提前预订机票、预订旅游产品等。

(二) 心理定价策略

分类	说明
声望定价	按照其产品在市场上的知名度和消费者中的信任程度来制定产品价格。一般地，声望越高，价格越高，这就是产品的“名牌效应”
尾数定价	价格的尾数取接近整数的小数（如 199.9 元）或带有一定谐音的数

	(158 元) 等, 一般只适用于价值较小的中低档日用消费品定价
双位定价	在向市场以挂牌价格销售时, 采用两种不同的标价, 如原价 158 元, 现促销价 99 元。适用于市场接受程度较低或销路不太好的产品。
高位定价	根据消费者“价高质优”的心理特点, 实行高标价促销的方法。

(三) 组合定价策略

分类	定价策略
互补关系的相关产品 (如: 便宜的整车与高价的配件)	降低部分产品价格而提高互补产品价格
配套关系的相关产品 (如: 西服上衣和裤子)	对组合购买进行优惠

(四) 寿命周期定价策略

寿命周期	定价策略
推广期	低价促销。 目的在于获得消费者的认同, 进一步占有市场。
成长期	中等价格策略。 在成长期, 产品有了一定的知名度, 销售量稳步上升。
成熟期	高价促销。 在成熟期, 产品市场知名度处于最佳状态, 但由于市场需求接近饱和, 竞争激烈, 因此必须考虑竞争者的情况, 以保持现有市场销售量。
衰退期	应该降价促销或维持现价并辅之以折扣等其他手段。同时, 积极开发新产品, 保持企业的市场竞争优势。 衰退期的产品市场竞争力下降, 销售量下滑。

【例题·多项选择题】下列关于价格运用策略的说法中, 不正确的有 ()。

- A. 现金折扣是按照购买数量的多少给予的价格折扣, 目的是鼓励购买者多购买商品
- B. 尾数定价适用于高价的优质产品
- C. 推广期一般应采用高价促销策略
- D. 对于具有互补关系的相关产品, 可以降低部分产品价格而提高互补产品价格

『正确答案』ABC

『答案解析』数量折扣是按照购买数量的多少给予的价格折扣, 目的是鼓励购买者多购买商品, 所以 A 选项错误; 尾数定价适用于价值较小的中低档日用消费品定价, 所以 B 选项错误; 推广期一般应采用低价促销策略, 所以 C 选项错误。

8.1.5 分配管理

股利政策与企业价值

股利政策是指在法律允许的范围内,企业是否发放股利、发放多少股利以及何时发放股利的方针及对策。股利政策的最终目标是使公司价值最大化。

(一) 股利分配理论

【提示】股利分配理论的核心问题是股利政策与公司价值的关系问题。

1.股利无关论

假设条件	(1) 市场具有强式效率,没有交易成本,没有任何一个股东的实力足以影响股票价格; (2) 不存在任何公司或个人所得税; (3) 不存在任何筹资费用; (4) 公司的投资决策与股利决策彼此独立; (5) 股东对股利收入和资本增值之间并无偏好
主要观点	股利政策不会对公司的价值或股票的价格产生任何影响,投资者不关心公司股利的分配。公司市场价值的高低,由公司所选择的投资决策的获利能力和风险组合决定,而与公司的利润分配政策无关。

2.股利相关理论

相关理论	主要观点
“手中鸟”理论	<p>【观点】用留存收益再投资给投资者带来的收益具有较大的不确定性,并且投资的风险随着时间的推移将进一步加大,因此,厌恶风险的投资者会偏好确定的股利收益,而不愿将收益留存在公司内部去承担未来的投资风险。</p> <p>【结论】股利政策与公司价值紧密相关。当公司支付较高的股利时,公司的股票价格会随之上升,公司价值将得到提高</p>
信号传递理论	<p>【观点】信号传递理论认为,在信息不对称的情况下,公司可以通过股利政策向市场传递有关公司未来获利能力的信息,从而会影响公司的股价。</p> <p>【结论】股利政策的差异是反映公司预期获利能力有价值的信号。</p>
所得税差异理论	<p>【观点】(1) 由于普遍存在的税率及纳税时间的差异,资本利得收益比股利收益更有助于实现收益最大化目标(一般来说,对资本利得收益征收的税率低于对股利收益征收的税率); (2) 即使两者没有税率上的差异,但投资者对资本利得收益的纳税时间选择更具有弹性,可以享受延迟纳税带来的收益。</p> <p>【结论】公司应当采用低股利政策。</p>
代理理论	<p>【观点】股利政策有助于减缓管理者与股东之间的代理冲突,股利的支付能够有效地降低代理成本。原因在于(1)股利的支付减少了管理者对自由现金流量的支配权,可以抑制公司管理者的过度投资或在职消费行为; (2)较多的现金股利发放,导致公司寻求外</p>

	<p>部融资，从而公司将接受资本市场上更多的、更严格的监督，减少了代理成本。</p> <p>【结论】高水平的股利政策降低了企业的代理成本，但同时增加了外部融资成本，理想的股利政策应当使两种成本之和最小。</p>
--	---

【例题·单项选择题】有观点认为，投资者一般是风险厌恶型的，偏好确定的股利收益，不愿将收益留在公司而承担未来的投资风险。因此，支付较高股利有助于提高股价和公司价值。这种观点被称为（ ）。

- A. “手中鸟”理论
- B. 所得税差异理论
- C. 代理理论
- D. 信号传递理论

『正确答案』A

『答案解析』“手中鸟”理论认为，用留存收益再投资给投资者带来的收益具有较大的不确定性，并且投资的风险随着时间的推移会进一步加大，因此，厌恶风险的投资者会偏好确定的股利收益，而不愿将收益留存在公司内部去承担未来的投资风险。

【例题·多项选择题】下列关于股利政策的说法中，符合代理理论观点的有（ ）。

- A. 股利政策应当向市场传递有关公司未来获利能力的信息
- B. 股利政策是协调股东与管理者之间代理关系的约束机制
- C. 高股利政策有利于降低公司的代理成本
- D. 理想的股利政策应当是发放尽可能高的现金股利

『正确答案』BC

『答案解析』代理理论认为，股利政策有助于减缓管理者与股东之间的代理冲突，即股利政策是协调股东与管理者之间代理关系的一种约束机制，所以选项B是答案。高水平的股利政策降低了企业的代理成本，但同时也增加了外部融资成本，理想的股利政策应当使两者成本之和最小。所以选项C是答案。本题中的选项A是信号传递理论的观点，选项D是“手中鸟”理论的观点。

（二）股利政策

1. 剩余股利政策

含义	公司在有良好投资机会时，根据目标资本结构，测算出投资所需的权益资本额，先从盈余中留用，然后将剩余的盈余作为股利发放。 【提示】剩余股利政策的理论依据是股利无关理论。
步骤	<ul style="list-style-type: none"> (1) 设定目标资本结构，使加权平均资本成本将达最低水平； (2) 确定最佳资本预算，根据目标资本结构预计所需增加的权益资本数额； (3) 最大限度地使用留存收益来满足资金需求中所需的权益资本数

	额; (4) 净利润在满足权益资本增加需求后, 若还有剩余再用来发放股利。
优点	有助于降低再投资的资金成本, 保持最佳的资本结构, 实现企业价值的长期最大化。
缺点	(1) 若完全遵照执行剩余股利政策, 股利发放额就会每年随着投资机会和盈利水平的波动而波动。盈利水平不变的情况下, 股利发放额与投资机会的多寡呈反方向变动; 在投资机会维持不变的情况下, 股利发放额将与公司盈利呈同方向变动。 (2) 不利于投资者安排收入与支出, 不利于树立公司良好形象。
适用范围	一般适用于公司初创阶段

【例题·单项选择题】某公司目标资本结构要求权益资本占 55%, 2020 年的净利润为 2500 万元, 预计 2021 年投资所需资金为 3000 万元。按照剩余股利政策, 2020 年可发放的现金股利为 () 。

- A.850 万元
- B.1150 万元
- C.1375 万元
- D.1125 万元

『正确答案』A

『答案解析』按照目标资本结构的要求, 公司投资方案所需的权益资本额为 $3000 \times 55\% = 1650$ (元), 2020 年可发放的现金股利为 $2500 - 1650 = 850$ (元)

2. 固定或稳定增长的股利政策

含义	公司将每年派发的股利额固定在某一特定水平或是在此基础上维持某一固定比率逐年稳定增长。公司只有在确信未来盈余不会发生逆转时, 才会宣布实施固定或稳定增长的股利政策。在这一政策下, 首先确定的是股利分配额, 而且该分配额一般不随资金需求的波动而波动。
优点	(1) 稳定的股利向市场传递公司正常发展的信息, 有利于树立公司良好的形象, 增强投资者对公司的信心, 稳定股票的价格; (2) 稳定的股利额有助于投资者安排股利收入与支出, 有利于吸引那些打算进行长期投资并对股利有很高依赖性的股东; (3) 为了将股利或股利增长率维持在稳定的水平上, 即使推迟某些投资方案或暂时偏离目标资本结构, 也可能比降低股利或股利增长率更为有利。
缺点	(1) 股利的支付与企业的盈利相脱节; (2) 在企业无利可分时, 若依然实施该政策, 是违反《公司法》的行为。
适用范围	通常适用于经营比较稳定或正处于成长期的企业, 但很难被长期采

	用。
--	----

3. 固定股利支付率政策

含义	公司将每年净利润的某一固定百分比(股利支付率)作为股利分派给股东。
优点	(1) 采用固定股利支付率政策,股利与公司盈余紧密地配合,体现了“多盈多分、少盈少分、无盈不分”的股利分配原则。 (2) 采用固定股利支付率政策,公司每年按固定的比例从税后利润中支付现金股利,从企业支付能力的角度看,这是一种稳定的股利政策。
缺点	(1) 股利支付额波动较大,很容易给投资者带来经营状况不稳定、投资风险较大的不良印象,成为影响股价的不利因素; (2) 容易使公司面临较大的财务压力。因为公司实现的盈利多,并不代表公司有足够的现金流用来支付较多的股利额; (3) 合适的固定股利支付率的确定难度大。
适用范围	较适用于那些处于稳定发展且财务状况稳定的公司

【例题】某公司长期以来用固定股利支付率政策进行股利分配,确定的股利支付率为40%。2021年税后净利润2000万元,则采用固定股利支付率政策

『正确答案』公司2021年度将要支付的股利为: $2000 \times 40\% = 800$ (万元)。

4. 低正常股利加额外股利政策

含义	是指企业事先设定一个较低的正常股利额,每年除了按正常股利额向股东发放现金股利外,还在企业盈余较多、资金较为充裕的年份向股东发放额外股利。
优点	(1) 赋予公司较大的灵活性,使公司在股利发放上留有余地,并具有较大的财务弹性; (2) 使那些依靠股利度日的股东每年至少可以得到虽然较低但比较稳定的股利收入,从而吸引住这部分股东。
缺点	(1) 由于各年度之间公司盈利的波动使得额外股利不断变化,造成分派的股利不同,容易给投资者造成收益不稳定的感觉; (2) 当公司在较长时期持续发放额外股利后,可能会被股东误认为是“正常股利”,一旦取消,传递出去的信号可能会使股东认为这是公司财务状况恶化的表现,进而导致股价下跌。
适用范围	对那些盈利随着经济周期而波动较大的公司或者盈利与现金流量很不稳定时,低正常股利加额外股利政策也许是一种不错的选择。

【例题·单项选择题】下列各项中,有利于保持企业最优资本结构的是()。

A. 剩余股利政策

- B. 固定或稳定增长的股利政策
- C. 固定股利支付率政策
- D. 低正常股利加额外股利政策

『正确答案』A

『答案解析』剩余股利政策是指在公司有良好的投资机会时，根据目标资本结构，测算出投资所需的权益资本额，先从盈余中留用，然后将剩余的盈余作为股利来分配。

【例题·多项选择题】下列各项中，属于固定或稳定增长的股利政策优点的有（ ）。

- A. 稳定的股利有利于稳定股价
- B. 稳定的股利有利于树立公司的良好形象
- C. 稳定的股利使股利与公司盈余密切挂钩
- D. 稳定的股利有利于优化公司资本结构

『正确答案』AB

『答案解析』固定或稳定增长股利政策的优点有：（1）稳定的股利向市场传递着公司正常发展的信息，有利于树立公司的良好形象，增强投资者对公司的信心，稳定股票的价格。（2）稳定的股利额有助于投资者安排股利收入和支出，有利于吸引那些打算进行长期投资并对股利有很高依赖性的股东。（3）固定或稳定增长的股利政策可能会不符合剩余股利理论，但考虑到股票市场会受多种因素影响（包括股东的心理状态和其他要求），为了将股利或股利增长率维持在稳定的水平上，即使推迟某些投资方案或暂时偏离目标资本结构，也可能比降低股利或股利增长率更为有利。选项 A、B 是答案。

利润分配制约因素

影响因素	具体因素	相关内容
法律因素	资本保全约束	规定公司不能用资本（包括实收资本或股本和资本公积）发放股利，目的在于维持企业资本的完整性，保障债权人的利益。
	资本积累约束	规定公司必须按照一定的比例和基数提取各种公积金，股利只能从企业的可供股东分配利润中支付。在进行利润分配时，一般应贯彻“无利不分”的原则，即当出现年度亏损时，一般不进行利润分配。
	超额累积利润约束	如果公司为了股东避税而使得盈余的保留大大超过了公司目前及未来的投资需要时（逃避股息收益征税），将被加征额外的税款。

	偿债能力约束	要求公司考虑现金股利分配对偿债能力的影响，确定在现金股利分配后仍能保持较强的偿债能力。
公司因素	现金流量	公司在进行利润分配时，要保证正常的经营活动对现金的需求，以维持资金的正常周转。
	资产的流动性	现金股利支付会降低资产的流动性，保持一定的资产流动性是企业正常运转的必备条件。
	盈余的稳定性	通常盈余越稳定，股利支付水平越高。对于盈利不稳定的公司，可以采用低股利政策。
	投资机会	投资机会多，采用低股利政策；投资机会少，采用较高股利分配政策。另外，如果公司使用留存收益进行再投资的报酬低于股东个人将股利收入进行投资的报酬时，公司应多发放股利，以增加股东财富。
	筹资因素	筹资能力强，有较强的股利支付能力。
	其他因素	股利分配政策应保持一定的连续性和稳定性，并考虑公司发展阶段以及所处行业状况。
股东因素	控制权	考虑控制权的股东会倾向于较低的股利支付水平。
	稳定的收入	靠股利维持生活的股东要求支付稳定的股利，反对留存过多的利润。
	避税	一般来讲，股利收入的税率要高于资本利得的税率，一些高股利收入的股东出于避税的考虑，偏好较低的股利支付水平。
其他因素	债务契约	债权人通常都会在债务契约、租赁合同中加入关于借款公司股利政策的限制条款
	通货膨胀	在通货膨胀时期，企业一般采用偏紧的利润分配政策

【例题·判断题】根据“无利不分”原则，当企业出现年度亏损时，一般不进行利润分配。 ()

『正确答案』√

『答案解析』出现年度亏损也就是“无利”，根据“无利不分”原则，企业一般不进行利润分配。

股利支付形式与程序

(一) 股利支付形式

支付方式	相关内容
------	------

现金股利	以现金支付股利，股利支付的最常见的方式。	
财产股利	以现金以外的其他资产支付的股利，主要是以公司所拥有的其他公司的有价证券，如债券、股票等，作为股利支付给股东。	我国公司实务中很少使用
负债股利	公司以负债（通常为公司的应付票据或发放公司债券）支付股利。	
股票股利	以增发股票的方式所支付的股利，我国实务中通常也称其为“红股”。	

【例题·单项选择题】如果某公司以所持有的其他公司的有价证券作为股利发给本公司股东，则该股利支付方式属于（ ）。

- A.负债股利
- B.财产股利
- C.股票股利
- D.现金股利

『正确答案』B

『答案解析』财产股利是以现金以外的其他资产支付的股利，主要是以公司所拥有的其他公司的有价证券，如债券、股票等，作为股利支付给股东。

（二）股票股利

【提示】在西方国家股票股利金额通常按市价计算，在我国股票股利按面值计算。

【例题】某上市公司在 2021 年发放股票股利前，其资产负债表上的股东权益账户情况如下：单位：万元

股本（面值 1 元，发行在外 1000 万股）	1000
资本公积	3000
盈余公积	2000
未分配利润	4000
股东权益合计	10000

假设该公司宣布发放 10% 的股票股利，现有股东每持有 10 股，即可获赠 1 股普通股。该股票当时市价为 5 元。

『正确答案』（1）若分配股票股利按面值确定

借：利润分配 100

贷：股本 100

股票股利发放后资产负债表上的股东权益部分如下：

单位：万元

股本（面值 1 元，发行在外 1100 万股）	1100
-------------------------	------

资本公积	3000
盈余公积	2000
未分配利润	3900
股东权益合计	10000

(2) 若分配股票股利按市价确定

借: 利润分配 500

贷: 股本 100

资本公积 400

股票股利发放后资产负债表上的股东权益部分如下:

单位: 万元

股本 (面值 1 元, 发行在外 1100 万股)	1100
资本公积	3400
盈余公积	2000
未分配利润	3500
股东权益合计	10000

假设一位股东派发股票股利之前持有公司的普通股 10 万股, 那么, 他所拥有的股权比例为: $10 \div 1000 \times 100\% = 1\%$

派发股票股利之后, 他所拥有的股票数量和股份比例为: $10 \times (1 + 10\%) = 11$ (万股) 和 $11 \div 1100 \times 100\% = 1\%$

1.股票股利的影响

对公司的影响	对股东的影响
<p>(1) 无现金流出, 资产、负债和所有者权益总额不变。资本结构不发生变化。</p> <p>(2) 股东权益结构变化: 留存收益转为股本和资本公积。</p>	<p>(1) 增加流通在外的股票数量, (理论上) 同时降低股票的每股价值;</p> <p>(2) 股东持股比例不变。</p>

2.股票股利的优点

对股东来讲	<p>(1) 理论上, 派发股票股利后, 每股市价会成反比例下降, 但实务中这并非必然结果, 股东可以获得股票价值相对上升的好处;</p> <p>(2) 由于股利收入和资本利得税率的差异, 如果股东出售股票股利, 还会带来资本利得纳税上的好处</p>
对公司来讲	<p>(1) 不需要向股东支付现金, 在再投资机会较多时, 公司就可以为再投资提供成本较低的资金;</p> <p>(2) 可以降低公司股票的市场价格, 既有利于促进股票的交易和流通, 又有利于吸引更多的投资者成为公司股东, 有效地防止</p>

公司被恶意控制； (3) 可以传递公司未来发展前景良好的信息，从而增强投资者的信心，在一定程度上稳定股票价格

【例题·多项选择题】下列关于发放股票股利的表述中，正确的有（ ）。

- A. 不会导致公司现金流出
- B. 会增加公司流通在外的股票数量
- C. 会改变公司股东权益的内部结构
- D. 会对公司股东权益总额产生影响

『正确答案』ABC

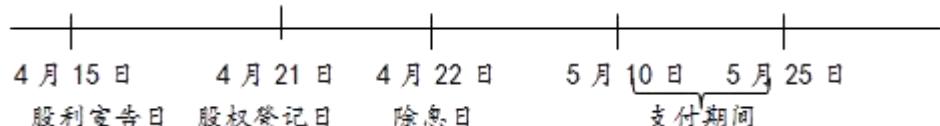
『答案解析』发放股票股利对公司来说，并没有现金流出企业，也不会导致公司的财产减少，而只是将公司的未分配利润转化为股本和资本公积。但股票股利会增加流通在外的股票数量，同时降低股票的每股价值。它不改变公司股东权益总额，但会改变股东权益的构成。因此选项D的说法不正确，本题的答案为选项A、B、C。

(三) 股利支付程序

顺序	日期	说明
1	股利宣告日	股东大会决议通过并由董事会将股利支付情况予以公告的日期
2	股权登记日	有权领取本期股利的股东资格登记截止日期。在这一天之后取得股票的股东则无权领取本次分派的股利
3	除息日	领取股利的权利与股票分离的日期(股权登记日的下一个交易日)。由于失去了“收息”的权利，除息日的股票价格会下跌
4	股利发放日	公司按照公布的分红方案向股权登记日在册的股东实际支付股利的日期

【例题】某上市公司于2022年4月15日公布2021年度的利润分配方案，其公告如下：“2022年4月14日召开的股东大会，通过了董事会关于每股分派0.1元的2021年股息分配方案。

『正确答案』股权登记日为4月21日，除息日为4月22日，股东可在5月10日至25日之间通过深圳证券交易所按交易方式领取股息。特此公告。”



【例题·单项选择题】(2016年)要获得收取股利的权利，投资者购买股票的最迟日期是（ ）。

- A.除息日
- B.股权登记日
- C.股利宣告日
- D.股利发放日

『正确答案』B

『答案解析』股权登记日是指有权领取本期股利的股东资格登记的截止日期，凡是在此指定日期收盘之前取得公司股票，成为公司在册股东的投资者都可以作为股东享受本期分派的股利。在这一天之后取得股票的股东则无权领取本次分派的股利。所以选项 B 是答案。

股票分割与股票回购

(一) 股票分割

股票分割，又称拆股，即将一股股票拆分成多股股票的行为。

1.股票分割与股票股利的异同点

	股票股利	股票分割
相同点	(1) 普通股股数增加； (2) 持股比例不变； (3) 资产、负债、股东权益总额不变，资本结构不变； (4) 每股市价下降，每股收益下降，每股净资产下降	
不同点	每股面值不变	每股面值变小
	股东权益结构变化	股东权益结构不变
	属于股利支付方式	不属于股利支付方式

【例题】某上市公司在 2021 年末资产负债表上的股东权益账户情况如下：

单位：万元

股本 (面值 10 元，发行在外 1000 万股)	10000
资本公积	5000
盈余公积	2000
未分配利润	5000
股东权益合计	22000

假设当前股票市价为 30 元，公司当年净利润 800 万元。

要求：

(1) 该公司宣布发放 10% 的股票股利 (假定利润分配的金额按照市价计算)，即现有股东每持有 10 股即可获赠 1 股普通股。发放股票股利后，股东权益有何变化？每股净资产是多少？每股市价是多少？每股收益是多少？

『正确答案』

单位：万元

股本 (面值 10 元，发行在外 1100 万股)	11000
资本公积	7000

盈余公积	2000
未分配利润	2000
股东权益合计	22000

发放股票股利前:

每股净资产为: $22000 \div 1000 = 22$ (元/股)

每股市价为: 30 (元/股)

每股收益为: $800 \div 1000 = 0.8$ (元/股)

发放股票股利后:

每股净资产为: $22000 \div (1000 + 100) = 20$ (元/股)

每股市价为: $30 \div (1 + 10\%) = 27.27$ (元/股)

每股收益为: $800 \div (1000 + 100) = 0.73$ (元/股)

(2) 假设该公司按照 1: 2 的比例进行股票分割。股票分割后, 股东权益有何变化? 每股净资产是多少? 每股市价是多少? 每股收益是多少?

『正确答案』

单位: 万元

股本 (面值 5 元, 发行在外 2000 万股)	10000
资本公积	5000
盈余公积	2000
未分配利润	5000
股东权益合计	22000

股票分割前:

每股净资产为: $22000 \div 1000 = 22$ (元/股)

每股市价为: 30 (元/股)

每股收益为: $800 \div 1000 = 0.8$ (元/股)

股票分割后:

每股净资产为: $22000 \div (1000 \times 2) = 11$ (元/股)

每股市价为: $30 \div (1 + 1) = 15$ (元/股)

每股收益为: $800 \div (1000 + 1000) = 0.4$ (元/股)

2.股票分割的作用

(1) 降低股票价格: 买卖该股票所需资金量减少, 从而可以促进股票的流通和交易; 流通性的提高和股票数量的增加, 一定程度上加大对公司股票恶意收购的难度; 降低股票价格还可以为公司发行新股做准备。

(2) 向市场和投资者传递“公司发展前景良好”的信号, 有助于提高投资者对公司股票的信心。

3.反分割 (股票合并或逆向分割)

指将多股股票合并为一股股票的行为。股数的减少会降低股票的流动性, 提高投资股票的门槛, 向市场传递的信号通常是不利的。

【例题·多项选择题】股票分割和股票股利的相同之处有（ ）。

- A.不改变公司股票数量
- B.不改变资本结构
- C.不改变股东权益结构
- D.不改变股东权益总额

『正确答案』BD

『答案解析』股票分割和股票股利都会导致股票数量增加，所以选项 A 不是答案；股票分割和股票股利都不改变资本结构和股东权益总额，所以选项 BD 是答案；股票分割不改变股东权益结构，而股票股利会改变股东权益结构，所以选项 C 不是答案。

【例题·多项选择题】假设某股份公司按照 1: 2 的比例进行股票分割，下列说法正确的有（ ）。

- A.股本总额增加一倍
- B.每股净资产保持不变
- C.股东权益总额保持不变
- D.股东权益内部结构保持不变

『正确答案』CD

『答案解析』股票分割之后，股东权益总额及其内部结构都不会发生任何变化。因为股数增加，股东权益总额不变，所以每股净资产下降。

（二）股票回购

股票回购，是指上市公司出资将其发行在外的普通股股票以一定价格购买回来予以注销或作为库存股的一种资本运作方式。

1.股票回购的条件

我国《公司法》规定，公司有下列情形之一的，可以收购本公司股份：

情形	说明
(1) 减少公司注册资本	应当自收购之日起 10 日内注销
(2) 与持有本公司股份的其他公司合并	
(3) 股东因对股东大会作出的公司合并、分立决议持异议，要求公司收购其股份	应当在 6 个月内转让或者注销
(4) 将股份用于员工持股计划或者股权激励	(1) 公司合计持有的本公司股份数不得超过本公司已发行股份总额的 10%，并应当在 3 年内转让或者注销。 (2) 应当通过公开的集中交易方式进行
(5) 将股份用于转换上市公司发行的可转换为股票的公司债券	
(6) 上市公司为维护公司价值及股东权益所必需	

2.股票回购的动机

现金股利的替代	现金股利政策会对公司产生未来的派现压力，而股票回购不会，股东可以根据自己的需要选择继续持股或出售以获得现金
改变公司的资本结构	提高公司的财务杠杆水平，改变公司的资本结构，在一定程度上降低整体资本成本
传递公司信息	一般情况下，投资者会认为股票回购意味着公司认为其股票价值被低估而采取的应对措施
基于控制权的考虑	巩固控股股东既有的控制权；使流通在外的股份数变少，股价上升，有效地防止敌意收购

【例题·多项选择题】下列各项中，属于回购股票的动机的有（ ）。

- A.改变结构
- B.巩固控制权
- C.传递股价被高估的信息
- D.替代现金股利

『正确答案』ABD

『答案解析』在证券市场上，股票回购的动机多种多样，主要有以下几点：

(1) 现金股利的替代；(2) 改变公司的资本结构；(3) 传递公司信息；(4) 基于控制权的考虑。控股股东为了保证其控制权不被改变，往往采取直接或间接的方式回购股票，从而巩固既有的控制权。另外，股票回购使流通在外的股份数变少，股价上升，从而可以有效地防止敌意收购。

3.股票回购的影响

(1) 选择适当时机回购本公司股份，可以提升公司调整股权结构和管理风险的能力，提高公司整体质量和投资价值。

(2) 实施员工持股计划和股权激励，可以形成资本所有者和劳动者的利益共同体，有助于提高投资者回报能力；将股份用于转换上市公司发行的可转换为股票的公司债券实施的股票回购，也有助于拓展公司融资渠道，改善公司资本结构。

(3) 当公司股价严重低于股票内在价值时，适时进行股份回购，减少股票供应量，有助于稳定股价，增强投资者信心。

(4) 股票回购若用大量资金支付回购成本，一方面，容易造成资金紧张，降低资产流动性，影响公司的后续发展；另一方面，在公司没有合适的投资项目又持有大量现金的情况下，回购股份，也能更好地发挥货币资金的作用。

(5) 上市公司通过履行信息披露义务和公开的集中交易方式进行股份回购有利于防止操纵市场、内幕交易等利益输送行为。

任务（二）成本费用决策

8.2.1 成本管理概述

成本管理的概念、意义、目标、原则和主要内容

成本管理是指企业在营运过程中实施成本预测、成本决策、成本计划、成本控制、成本核算、成本分析和成本考核等一系列管理活动的总称。

（一）成本管理的意义

1.降低成本，为企业扩大再生产创造条件
2.增加企业利润，提高企业经济效益
3.帮助企业取得竞争优势

（二）成本管理的目标

1.总体目标：服从于企业的整体经营目标，依据企业竞争战略制定。

2.具体目标

成本计算的目标：为所有内、外部信息使用者提供成本信息。

成本控制的目标：降低成本水平。

（三）成本管理的原则

融合性原则	将成本管理嵌入业务的各领域、各层次、各环节
适应性原则	与企业发展战略或竞争战略、生产经营特点和目标相适应
成本效益原则	应权衡带来的收益和付出的成本
重要性原则	应重点关注对成本具有重大影响的项目

（四）成本管理的主要内容

事前	成本预测	对未来的成本水平及发展趋势进行描述和判断的成本管理活动。是进行成本管理的第一步
	成本决策	多成本方案进行分析并选择最优方案的成本管理活动
	成本计划	针对计划期企业的生产耗费和成本水平进行的成本筹划管理活动
事中	成本控制	把实际成本控制在预期目标内的成本管理活动
	成本核算	成本核算分为财务成本核算（历史成本计量）和管理成本核算（历史成本计量或现在成本、未来成本计量）
事后	成本分析	分析成本水平与构成的变动情况，查明影响成本变动的各

析	种因素和产生的原因，并采取有效措施控制成本的成本管理活动
成本考核	根据成本计划及其有关指标实际完成情况进行相应奖励与惩罚，提高成本管理水平的成本管理活动

8.2.2 成本性态分析

成本性态分析

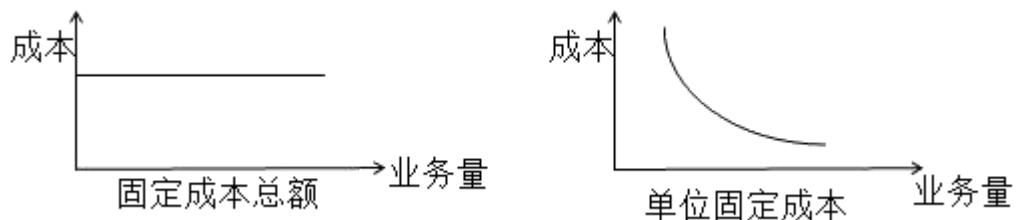
成本性态，又称成本习性，是指成本与业务量（产量或销售量）之间的依存关系。

按照成本性态不同，通常可以把成本区分为固定成本、变动成本和混合成本三类。

一、成本分类

(一) 固定成本

固定成本是指在特定的业务量范围内不受业务量变动影响，一定期间的总额能保持相对稳定的成本，但单位固定成本与业务量的增减呈反向变动。如：固定折旧费用、房屋租金、行政管理人员工资、财产保险费、广告费、职工培训费、科研开发费等。



【提示】

(1) 一定期间的固定成本的稳定性是有条件的，即业务量变动的范围是有限的。能够使固定成本保持稳定的特定业务量范围，称为相关范围。

(2) 一定期间固定成本的稳定性是相对的，即对于业务量来说它是稳定的，但并不意味着每月该项成本的实际发生额都完全一样。

固定成本的分类

固定成本分类	含义	典型举例	降低途径
约束性固定成本（经营能力成本）	管理当局的短期经营决策行动不能改变其具体数额的固定成本	房屋租金、固定的设备折旧、管理人员的基本工资、车辆交强险等	合理利用现有的生产能力，提高生产效率，降低单位固定成本

	定成本		
酌量性固定成本	管理当局的短期经营决策行动能改变其数额的固定成本	广告费、职工培训费、新产品研究开发费用等(如研发活动中的会议费、差旅费、办公费等)	厉行节约、精打细算,编制出积极可行的费用预算并严格执行,防止浪费和过度投资

【例题·多选题】下列各项中,一般属于酌量性固定成本的有()。

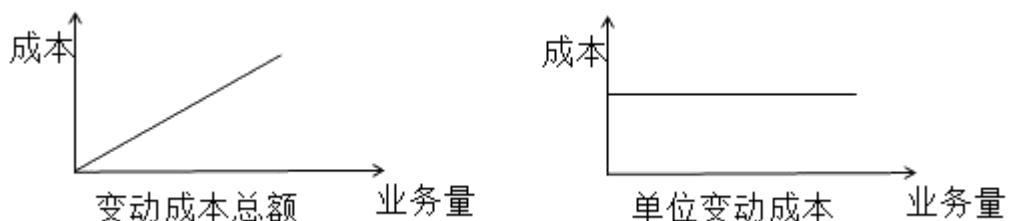
- A.新产品研发费 B.广告费 C.职工培训费 D.设备折旧费

『正确答案』ABC

『答案解析』酌量性固定成本是指管理当局的短期经营决策行动能改变其数额的固定成本。例如:广告费、职工培训费、新产品研究开发费用等。选项D属于约束性固定成本。

(二) 变动成本

在特定的业务量范围内,成本总额随业务量的变动而呈正比例变动,但单位变动成本保持不变。如:直接材料、直接人工、按销售量支付的推销员佣金、装运费、包装费以及按业务量计提的固定设备折旧等。



【提示】单位变动成本的稳定性是有条件的,即业务量变动的范围是有限的。

变动成本的分类

变动成本分类	含义	举例	特征
技术性变动成本(约束性变动成本)	由技术或设计关系决定的变动成本	生产一台汽车需要耗用一台引擎、一个底盘和若干轮胎等	经理人员不能决定其发生额
酌量性变动成本	通过管理当局的决策行动可以改变的变动成本	按销售收入的一定百分比支付的销售佣金、新产品研制费(研发活动直接消耗的材料、燃料和动力费用等)、技术转让费等	单位变动成本的发生额可由企业最高管理层决定

【例题·单选题】下列属于技术性变动成本的是()。

- A. 生产设备的主要零部件
- B. 加班工资
- C. 销售佣金
- D. 按销量支付的专利使用费

『正确答案』 A

『答案解析』技术性变动成本也称约束性变动成本，是指由技术或设计关系所决定的变动成本。如生产一台汽车需要耗用一台引擎、一个底盘和若干轮胎等，这种成本只要生产就必然会发生，若不生产，则不会发生。加班工资、销售佣金和销售支出的专利费属于酌量性变动成本。

【例题·单选题】企业生产产品所耗用的直接材料成本属于（ ）。

- A. 酌量性变动成本
- B. 酌量性固定成本
- C. 技术性变动成本
- D. 约束性固定成本

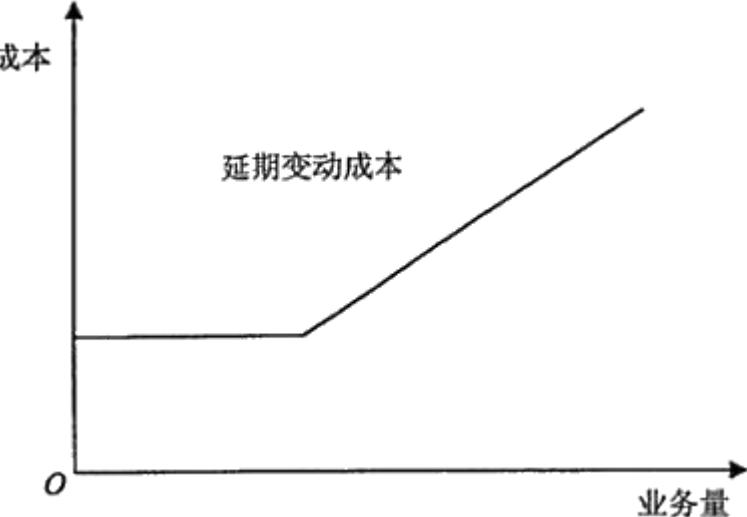
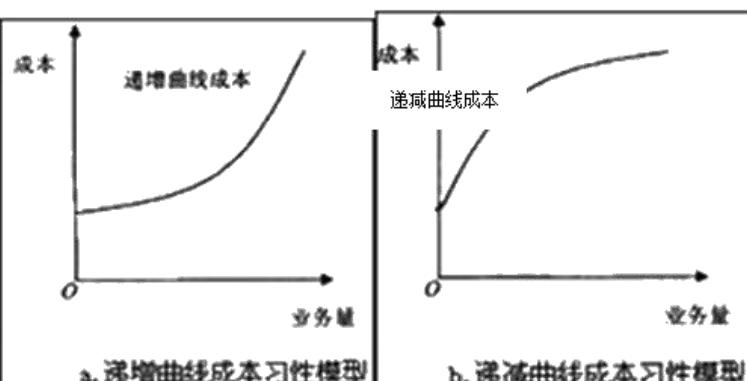
『正确答案』 C

『答案解析』技术性变动成本是指与产量有明确的技术或实物关系的变动成本。如生产一台汽车需要耗用一台引擎、一个底盘和若干轮胎等，这种成本只要生产就必然会发生，若不生产，其技术变动成本便为零。直接材料成本属于技术性变动成本。

(三) 混合成本

成本与业务量之间的关系处于固定成本和变动成本之间的成本。可进一步将其细分为半变动成本、半固定成本、延期变动成本和曲线变动成本。

混合成本类型	图示	举例
半变动成本	<p>成本</p> <p>半变动成本</p> <p>变动成本部分</p> <p>固定成本部分</p> <p>业务量</p>	固定电话费
半固定		企业的管

成本 (阶梯式变动成本)	 A step function graph where cost remains constant at a low level until a certain point, then jumps to a higher level and remains constant until the next point, and so on.	理员、运货员、检验员的工资等
延期变动成本	 A graph showing a step function that remains constant at a low level until a certain point, then jumps to a higher level and remains constant. The label '延期变动成本' (Semi-variable cost) is placed above the line.	职工的基本工资，在正常工作时间情况下是不变的；如果工作时间超出正常标准，则需按加班时间的长短成比例地支付加班薪金；手机流量费
曲线变动成本	 <p>a. 递增曲线成本习性模型 (图示：成本随业务量增加而增加，但斜率变大)</p> <p>b. 递减曲线成本习性模型 (图示：成本随业务量增加而增加，但斜率变小)</p>	<p>(1) 递增曲线成本 (累进计件工资、违约金)</p> <p>(2) 递减曲线成本 (有价格折扣或优惠条件下的水、电消费成本、“费用封顶”的通信服)</p>

【例题·单选题】某公司电梯维修合同规定,当每年上门维修不超过3次时,年维修费用为5万元,当超过3次时,则在此基础上按每次2万元付费。根据成本性态分析,该项维修费用属于()。

- A.半变动成本
- B.半固定成本
- C.延期变动成本
- D.曲线变动成本

『正确答案』C

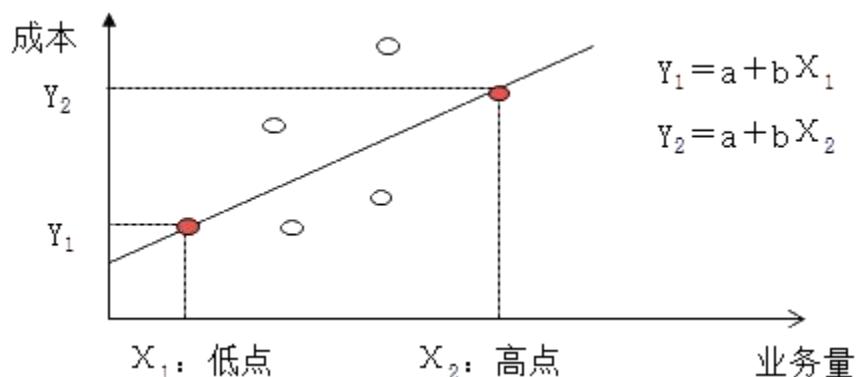
『答案解析』延期变动成本在一定的业务量范围内有一个固定不变的基数,当业务量增长超出了这个范围,它就与业务量的增长呈正比例变动,所以,本题的答案为选项C。

二、混合成本的分解

将混合成本近似地模拟为半变动成本($y = a + bx$),将有助于建立业务量与总成本之间的关系,便于决策分析。

(一) 高低点法

高低点法是以过去某一会计期间的总成本和业务量资料为依据,从中选取业务量最高点和业务量最低点,将总成本进行分解,得出成本性态的模型。



特点:属于历史成本分析的方法。采用高低点法计算较简单,但它只采用了历史成本资料中的高点和低点两组数据,故代表性较差。

【例题】某企业生产的甲产品7—12月份的产量及成本资料如下表所示:

月份(月)	7	8	9	10	11	12
产量(件)	45	42	40	43	50	46
总成本(元)	9600	9100	8800	9300	10500	9800

『正确答案』建立联立方程组:

$$\text{高点: } 10500 = a + 50 \times b \quad ①$$

低点: $8800 = a + 40 \times b$ ②

① - ② 可得:

$$(10500 - 8800) = (50 - 40) \times b, \text{ 则 } b = (10500 - 8800) / (50 - 40) = 170 \text{ (元)}$$

将 $b = 170$ 代入①式可得 $a = 10500 - 170 \times 50 = 2000$ (元), 或者将 $b = 170$ 代入②式可得 $a = 8800 - 170 \times 40 = 2000$ (元)

因此, 产量 x 和成本 y 之间的关系式为: $y = 2000 + 170x$

(二) 回归直线法

根据过去一定期间的业务量和混合成本的历史资料, 应用最小二乘法原理, 计算出最能代表业务量与混合成本关系的回归直线, 借以确定混合成本中固定成本和变动成本的方法。

特点: 属于历史成本分析的方法, 相比较高低点法而言更为精确。

(三) 工业工程法

它是运用工业工程的研究方法, 逐项研究确定成本高低的每个因素的基础上直接估算固定成本和单位变动成本的方法。

特点: 通常适用于投入成本与产出数量之间有规律性联系的成本分解。可以在没有历史成本数据的情况下采用。

(四) 账户分析法 (会计分析法)

它是根据有关成本账户及其明细账的内容, 结合其与业务量的依存关系, 判断其比较接近哪一类成本, 就视其为哪一类成本。

特点: 简便易行, 但比较粗糙且带有主观判断。

(五) 合同确认法

根据企业订立的经济合同或协议中关于支付费用的规定, 来确认并估算哪些项目属于变动成本, 哪些项目属于固定成本的方法。

特点: 要配合账户分析法使用。

【例题·多选题】基于成本性态分析, 对于企业推出的新产品所发生的混合成本, 不适宜采用 ()。

- A. 合同确认法
- B. 工业工程法
- C. 回归直线法
- D. 高低点法

『正确答案』CD

『答案解析』高低点法和回归分析法, 都属于历史成本分析的方法, 它们仅限于有历史成本资料数据的情况, 而新产品并不具有足够的历史数据。

【例题·单选题】下列混合成本的分解方法中, 比较粗糙且带有主观判断特征的是 ()。

- A.高低点法
- B.回归直线法
- C.工业工程法
- D.账户分析法

『正确答案』D

『答案解析』账户分析法，又称会计分析法，它是根据有关成本账户及其明细账的内容，结合其与业务量的依存关系，判断其比较接近哪一类成本，就视其为哪一类成本，这种方法简便易行，但比较粗糙且带有主观判断。

三、总成本模型

将混合成本按照一定的方法区分为固定成本和变动成本后，根据成本性态，企业的总成本就可以表示为：

$$\text{总成本 } (y) = \text{固定成本总额} + \text{变动成本总额} = \text{固定成本总额} + \text{单位变动成本} \times \text{业务量} = a + bx$$

8.2.3 标准成本控制与分析

标准成本控制与分析的相关概念

(一) 标准成本及其分类

标准成本，是指在正常的生产技术水平和有效的经营管理条件下，企业经过努力应达到的产品成本水平。

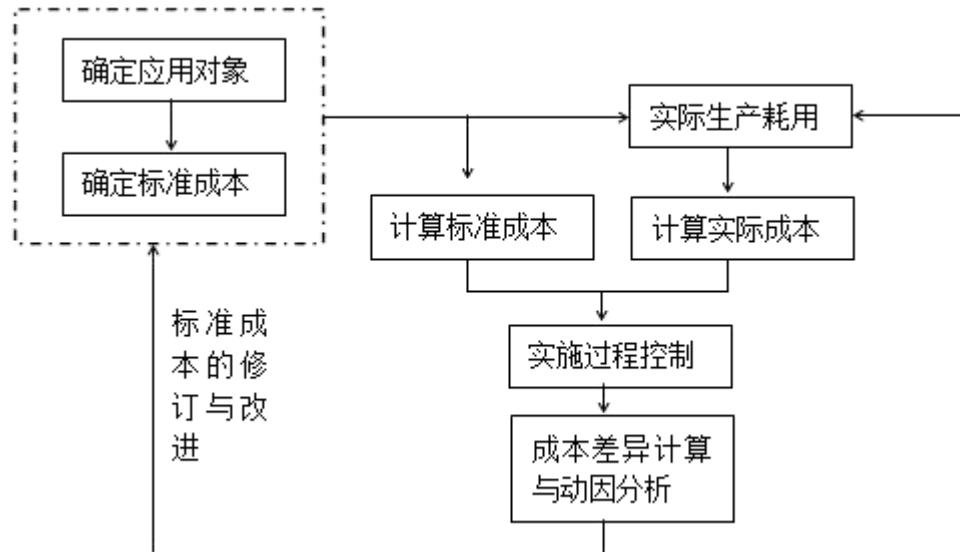
分类	含义
理想标准成本	是一种理论标准，是指在现有条件下所能达到的最优成本水平，即在生产过程无浪费、机器无故障、人员无闲置、产品无废品的假设条件下制定的成本标准。
正常标准成本	指在正常情况下，企业经过努力可以达到的成本标准。考虑了生产中不可避免的损失、故障和偏差等。通常都会高于理想标准成本。

由于理想标准成本要求异常严格，一般很难达到，而正常标准成本具有客观性、现实性、激励性的特点，因此，正常标准成本在实践中得到广泛应用。

(二) 标准成本法

标准成本法，是指企业以预先制定的标准成本为基础，通过比较标准成本与实际成本，核算和分析成本差异、揭示成本差异动因、实施成本控制、评价经济业绩的一种成本管理方法。

(三) 标准成本控制与分析（标准成本管理）的流程



【例题·判断题】理想标准成本考虑了生产过程中不可避免的损失、故障和偏差，属于企业经过努力可以达到的成本标准。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』正常标准成本是指在正常情况下，企业经过努力可以达到的成本标准，这一标准考虑了生产过程中不可避免的损失、故障和偏差等。

(四) 标准成本法的优缺点 (新增)

优点	①能够及时反馈各成本项目不同性质的差异，有利于考核相关部门及人员的业绩；②标准成本的制定及其差异和动因的信息可以使企业预算编制更为科学和可行，有助于企业的决策
缺点	①要求企业产品的成本标准比较准确、稳定，在使用条件上存在一定的局限性；②对标准管理要求较高，系统维护成本较高；③标准成本需要频繁更新，导致成本差异可能缺乏可靠性，降低成本控制效果

标准成本的制定

$$\text{产品标准成本} = \text{直接材料标准成本} + \text{直接人工标准成本} + \text{制造费用标准成本}$$

用量标准	$\text{直接材料标准成本} = \sum (\text{单位产品的材料标准用量} \times \text{材料的标准单价})$
×	$\text{直接人工标准成本} = \text{单位产品的标准工时} \times \text{小时标准工资率}$ <p style="text-align: center;">其中: 小时标准工资率 = $\frac{\text{标准工资总额}}{\text{标准总工时}}$</p>
价格标准	$\text{制造费用标准成本} = \text{工时用量标准} \times \text{标准制造费用分配率}$ <p style="text-align: center;">其中: 标准制造费用分配率 = $\frac{\text{标准制造费用总额}}{\text{标准总工时}}$</p>

【提示】制造费用成本标准应区分变动制造费用项目和固定制造费用项目分别进行。

【例题】假定某企业甲产品耗用 A、B、C 三种直接材料，其直接材料标准成本的计算如下表所示。

甲产品直接材料标准成本

项目	标准		
	A 材料	B 材料	C 材料
标准单价①	50 元/千克	15 元/千克	30 元/千克
标准 (用量) ②	3 千克/件	6 千克/件	9 千克/件
标准成本③ = ② × ①	150 元/件	90 元/件	270 元/件
单位产品直接材料标准成本④ = $\sum \text{③}$	510 元		

【例题】甲产品直接人工标准成本的计算如下表所示。

甲产品直接人工标准成本

项目	标准
月标准总工时①	15600 小时
月标准工资②	468000 元
小时标准工资率③ = ② ÷ ①	30 元/小时
单位产品工时用量标准④	2 小时/件
单位产品直接人工标准成本⑤ = ④ × ③	60 元/件

【例题】甲产品制造费用的标准成本计算如下表所示。

甲产品制造费用标准成本

项目	标准

工时	月标准总工时①	15600 小时
	单位产品工时标准②	2 小时/件
变动制造费用	标准变动制造费用总额③	56160 元
	标准变动制造费用分配率④ = ③ ÷ ①	3.6 元/小时
	单位产品变动制造费用标准成本⑤ = ② × ④	7.2 元/件
固定制造费用	标准固定制造费用总额⑥	187200 元
	标准固定制造费用分配率⑦ = ⑥ ÷ ①	12 元/小时
	单位产品固定制造费用标准成本⑧ = ② × ⑦	24 元/件
单位产品制造费用标准成本⑨ = ⑤ + ⑧		31.2 元

因此，甲产品的标准成本 = 510 + 60 + 31.2 = 601.2 (元)。

成本差异的计算及分析

成本差异：指实际成本与实际产量下的标准成本之间的差额。当实际成本高于标准成本时，形成超支差异；当实际成本低于标准成本时，形成节约差异。

产品成本总差异 = 直接材料成本差异 + 直接人工成本差异 + 变动制造费用成本差异 + 固定制造费用成本差异

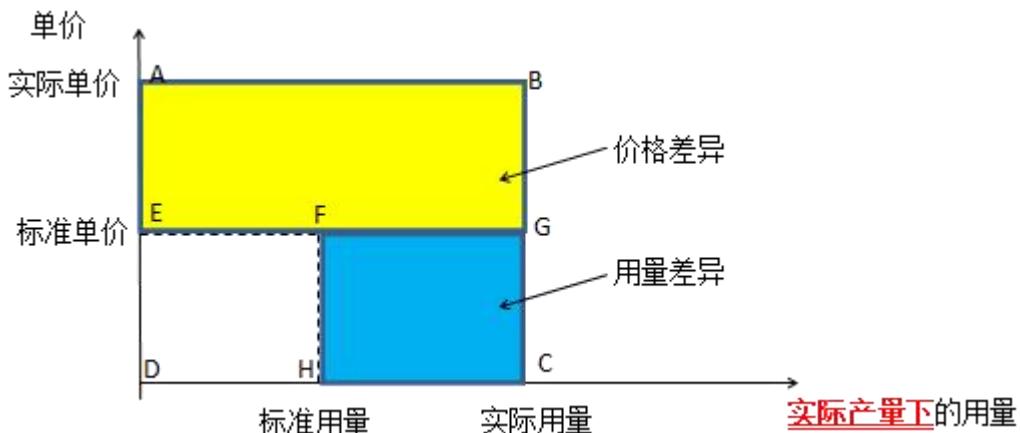
$$\begin{aligned}
 & \text{(某成本费用项目的) 成本差异} \\
 &= \text{实际产量下实际成本} - \text{实际产量下标准成本} \\
 &= \text{实际用量} \times \text{实际价格} - \text{实际产量下标准用量} \times \text{标准价格} \\
 &= \text{实际用量} \times \text{实际价格} - \text{实际用量} \times \text{标准价格} + \text{实际用量} \times \text{标准价格} - \text{实际产量下标准用量} \times \text{标准价格} \\
 &= \text{实际用量} \times (\text{实际价格} - \text{标准价格}) + (\text{实际用量} - \text{实际产量下标准用量}) \\
 &\quad \times \text{标准价格} \\
 &= \text{价格差异} + \text{用量差异}
 \end{aligned}$$

其中：用量差异 = (实际用量 - 实际产量下标准用量) × 标准价格

价格差异 = 实际用量 × (实际价格 - 标准价格)

【提示】成本差异 > 0 时：超支差异；成本差异 < 0 时：节约差异。

【提示】可利用以下图形快速掌握上述公式。



(一) 直接材料成本差异的计算分析

1. 直接材料数量差异 (用量差异)

$$= (\text{实际用量} - \text{实际产量下标准用量}) \times \text{标准单价}$$

2. 直接材料价格差异 (价格差异)

$$= \text{实际用量} \times (\text{实际单价} - \text{标准单价}) = \text{实际材料成本} - \text{实际用量} \times \text{标准价格}$$

3. 差异的责任归属: (1) 直接材料数量差异主要应由生产部门承担。但形成的原因是多方面的, 有生产部门原因, 也有非生产部门原因; (2) 直接材料价格差异主要由采购部门承担责任, 其形成的原因也是多方面的。

【例题】A 产品甲材料的标准单价为 45 元/千克, 标准用量为 3 千克/件。假定企业本月投产 A 产品 8000 件, 领用甲材料 32000 千克, 其实际价格为 40 元/千克。

要求: 计算 A 产品直接材料成本差异、数量差异和价格差异, 并说明差异的类型。

『正确答案』

$$\text{直接材料成本差异} = 32000 \times 40 - 8000 \times 3 \times 45 = 200000 \text{ (元)} \text{ (超支)}$$

$$\text{直接材料数量差异} = (32000 - 8000 \times 3) \times 45 = 360000 \text{ (元)} \text{ (超支)}$$

$$\text{直接材料价格差异} = 32000 \times (40 - 45) = -160000 \text{ (元)} \text{ (节约)}$$

【例题 · 单项选择题】某产品本期产量为 60 套, 直接材料标准用量为 18 千克/套, 直接材料标准单价为 270 元/千克, 直接材料实际用量为 1200 千克, 实际价格为 210 元/千克, 则该产品的直接材料数量差异为 () 元。

- A. 10800 B. 12000 C. 32400 D. 33600

『正确答案』C

『答案解析』直接材料数量差异 = (实际用量 - 实际产量下标准用量) × 标准单价 = $(1200 - 60 \times 18) \times 270 = 32400 \text{ (元)}.$

(二) 直接人工成本差异的计算分析

1. 直接人工效率差异 (用量差异)

$$= (\text{实际工时} - \text{实际产量下标准工时}) \times \text{标准工资率}$$

2. 直接人工工资率差异 (价格差异)

= 实际工时 × (实际工资率 - 标准工资率) = 实际工资总额 - 实际工时 × 标准工资率

3. 差异的责任归属: (1) 直接人工效率差异, 形成原因是多方面的, 如工人技术状况、工作环境和设备条件的好坏等, 但其主要责任还是在生产部门; (2) 直接人工工资率的差异, 形成原因也是多方面的, 如工资制度的变动、工人的升降级、加班或临时工的增减等, 一般地讲, 劳动人事部门应对其承担责任。

【例题】A 产品标准工资率为 30 元/小时, 标准工时为 1.5 小时/件, 工资标准为 45 元/件。假定企业本月实际生产 A 产品 8000 件, 用工 10000 小时, 实际应付直接人工工资 350000 元。

要求: 计算 A 产品直接人工成本差异、效率差异和工资率差异, 并说明差异的类型。

『正确答案』

直接人工成本差异 = $350000 - 8000 \times 45 = -10000$ (元) (节约)

其中: 直接人工效率差异 = $(10000 - 8000 \times 1.5) \times 30 = -60000$ (元) (节约)

直接人工工资率差异 = $(350000 \div 10000 - 30) \times 10000 = 50000$ (元) (超支)

【例题 · 单项选择题】下列因素中, 一般不会导致直接人工工资率差异的是()。

A. 工资制度的变动 B. 工作环境的好坏 C. 工资级别的升降 D. 加班或临时工的增减

『正确答案』B

『答案解析』工资率差异是价格差异, 其形成原因比较复杂, 工资制度的变动、工人的升降级、加班或临时工的增减等都将导致工资率差异。工作环境的好坏影响的是直接人工的效率差异。所以选项 B 是答案。

【例题 · 计算分析题】甲公司是一家生产经营比较稳定的制造企业, 假定只生产一种产品, 并采用标准成本法进行成本计算与分析。单位产品用料标准为 6 千克/件, 材料标准单价为 1.5 元/千克。2019 年 1 月份实际产量为 500 件, 实际用料 2500 千克, 直接材料实际成本为 5000 元。另外, 直接人工成本为 9000 元, 实际耗用工时为 2100 小时, 经计算, 直接人工效率差异为 500 元, 直接人工工资率差异为 -1500 元。

要求:

(1) 计算单位产品直接材料标准成本。

『正确答案』

(1) 单位产品直接材料标准成本 = $6 \times 1.5 = 9$ (元)

要求:

(2) 计算直接材料成本差异、直接材料数量差异和直接材料价格差异。

『正确答案』

(2) 直接材料成本差异 = $5000 - 500 \times 9 = 500$ (元)

直接材料数量差异 = $(2500 - 500 \times 6) \times 1.5 = -750$ (元)

直接材料价格差异 = $2500 \times (5000/2500 - 1.5) = 1250$ (元)

要求:

(3) 计算该产品的直接人工单位标准成本。

『正确答案』

(3) 直接人工总差异 = $500 - 1500 = -1000$ (元)

实际成本 - 标准成本 = -1000 , 得出标准成本 = 实际成本 + 1000 = $9000 + 1000 = 10000$ (元)

该产品的直接人工单位标准成本 = $10000/500 = 20$ (元)

(三) 变动制造费用成本差异的计算和分析

1. 变动制造费用效率差异 (用量差异)

= (实际工时 - 实际产量下标准工时) \times 变动制造费用标准分配率

2. 变动制造费用耗费差异 (价格差异)

= 实际工时 \times (变动制造费用实际分配率 - 变动制造费用标准分配率) = 实际变动制造费用总额 - 实际工时 \times 变动制造费用标准分配率

3. 差异的责任归属: 变动制造费用效率差异与直接人工效率差异的形成原因基本相同。

【例题】A 产品标准变动制造费用分配率为 3.6 元/小时, 标准工时为 1.5 小时/件。假定企业本月实际生产 A 产品 8000 件, 用工 10000 小时, 实际发生变动制造费用 40000 元。

要求: 计算 A 产品变动制造费用成本差异、效率差异和耗费差异, 并说明差异的类型。

『正确答案』

变动制造费用成本差异 = $40000 - 8000 \times 1.5 \times 3.6 = -3200$ (元) (节约)

变动制造费用效率差异 = $(10000 - 8000 \times 1.5) \times 3.6 = -7200$ (元) (节约)

变动制造费用耗费差异 = $(40000/10000 - 3.6) \times 10000 = 4000$ (元) (超支)

【例题 · 多项选择题】在标准成本差异的计算中, 下列成本差异属于价格差异的有 ()。

- A. 直接人工工资率差异
- B. 变动制造费用耗费差异
- C. 固定制造费用能量差异
- D. 变动制造费用效率差异

『正确答案』AB

『答案解析』直接人工工资率差异、变动制造费用耗费差异是价格差异, 变动制造费用效率差异是用量差异。固定制造费用成本差异不区分为用量差异或者价格差异。

【例题·单项选择题】企业生产 X 产品, 工时标准为 2 小时/件, 变动制造费用标准分配率为 24 元/小时, 当期实际产量为 600 件。实际变动制造费用为 32400 元。实际工时为 1296 小时。则在标准成本法下, 当期变动制造费用效率差异为 () 元。

- A.2400 B.1296 C.1200 D.2304

『正确答案』D

『答案解析』变动制造费用效率差异 = (实际工时 - 实际产量下标准工时) × 变动制造费用标准分配率 = $(1296 - 600 \times 2) \times 24 = 2304$ (元)。

【例题·计算分析题】乙公司生产 M 产品, 采用标准成本法进行成本管理。月标准总工时为 23400 小时, 月标准变动制造费用总额为 84240 元。工时标准为 2.2 小时/件。假定乙公司本月实际生产 M 产品 7500 件, 实际耗用总工时 15000 小时, 实际发生变动制造费用 57000 元。

要求:

- (1) 计算 M 产品的变动制造费用标准分配率。

『正确答案』

- (1) M 产品的变动制造费用标准分配率 = $84240 / 23400 = 3.6$ (元/小时)

要求:

- (2) 计算 M 产品的变动制造费用实际分配率。

『正确答案』

- (2) M 产品的变动制造费用实际分配率 = $57000 / 15000 = 3.8$ (元/小时)

要求:

- (3) 计算 M 产品的变动制造费用成本差异。

『正确答案』

- (3) M 产品的变动制造费用成本差异 = $57000 - 7500 \times 2.2 \times 3.6 = -2400$ (元)

要求:

- (4) 计算 M 产品的变动制造费用效率差异。

『正确答案』

- (4) M 产品的变动制造费用效率差异 = $(15000 - 7500 \times 2.2) \times 3.6 = -5400$ (元)

要求:

- (5) 计算 M 产品的变动制造费用耗费差异。

『正确答案』

- (5) M 产品的变动制造费用耗费差异 = $(3.8 - 3.6) \times 15000 = 3000$ (元)

(四) 固定制造费用成本差异的计算分析

由于固定制造费用相对固定, 实际产量与预算产量的差异会对单位产品所应承担的固定制造费用产生影响。所以, 固定制造费用成本差异的分析有其特殊性(需要考虑实际产量与预算产量的差异问题)。

比如：进行直接材料成本差异分析、直接人工成本差异分析、变动制造费用成本差异分析时，均建立在实际产量对应的用量消耗与价格消耗的差异进行分析，并不考虑实际产量与预算产量之间的差异，如直接材料成本差异分析时，实际产量1000件，每件产品实际用量8公斤，每件产品标准用量10公斤，材料的标准价格5元/公斤，则直接材料的数量差异 = $(1000 \times 8 - 1000 \times 10) \times 5 = -10000$ (元)，只要每件产品实际用量低于标准用量，就会产生节约差异(有利差异)，并不需要比较实际产量与预算产量的关系。而固定制造费用在一定业务量范围内一般实行总量控制，即按照预算产量安排固定制造费用总额，如果产量没有达到预算产量，则意味着生产能力利用不足，因此在分析固定制造费用成本差异时，需要考虑实际产量与预算产量间的关系。

固定制造费用项目成本差异

$$\begin{aligned} &= \text{实际固定制造费用} - \text{实际产量下标准固定制造费用} \\ &= \text{实际工时} \times \text{实际分配率} - \text{实际产量下标准工时} \times \text{标准分配率} \end{aligned}$$

$$\text{其中：标准分配率} = \frac{\text{固定制造费用预算总额}}{\text{预算产量下标准总工时}}$$

【例题·单项选择题】某产品的预算产量为10000件，实际产量为9000件，实际发生固定制造费用180000元，固定制造费用标准分配率8元/小时，工时标准1.5小时/件，则固定制造费用成本差异为（ ）。

- A.节约60000元 B.节约72000元 C.超支72000元 D.超支60000元

『正确答案』C

『答案解析』固定制造费用的成本差异 = 实际产量下实际固定制造费用 - 实际产量下标准固定制造费用 = 实际产量下实际固定制造费用 - 实际产量下标准工时 \times 标准分配率 = $180000 - 9000 \times 1.5 \times 8 = 72000$ ，是超支差异。

1.两差异分析法

成本差异		计算公式
两差异法	固定制造费用耗费差异	$= \text{实际固定制造费用} - \text{固定制造费用预算数}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量下标准固定制造费用}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量下标准工时} \times \text{标准分配率}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量} \times \text{工时标准} \times \text{标准分配率}$
	固定制造费用能量差异	$= \text{固定制造费用预算数} - \text{实际产量下标准固定制造费用}$ $= \text{预算产量下标准固定制造费用} - \text{实际产量下标准固定制造费用}$ $= \text{预算产量} \times \text{工时标准} \times \text{标准分配率} - \text{实际产量} \times \text{工时标准} \times \text{标准分配率}$ $= (\text{预算产量下标准工时} - \text{实际产量下标准工时}) \times \text{标准分配率}$
		若：能量差异 > 0 (超支)，则意味着实际产量小于

	预算产量导致的生产能力利用不足
--	-----------------

【提示】“两差异分析法”的答题技巧：

成本总差异 = 实际产量下实际固定制造费用 – 实际产量下标准固定制造费用

在成本总差异的中间插入一道“固定制造费用的预算数”，前两项差为“耗费差异”，后两项差异为“能量差异”。即：

耗费差异 = 实际产量下实际固定制造费用 – 固定制造费用预算数

能量差异 = 固定制造费用预算数 – 实际产量下标准固定制造费用

(注意：实际产量下实际固定制造费用 = 实际产量 × 单位实际工时 × 实际分配率”，简称“全部按照实际数来”。“固定制造费用预算数 = 预算产量 × 单位标准工时 × 标准分配率”，简称“全部按照标准数来”。“实际产量下标准固定制造费用 = 实际产量 × 标准工时 × 标准分配率”，简称“产量按实际，其他按标准”。)

【例题】A 产品固定制造费用标准分配率为 12 元/小时，标准工时为 1.5 小时/件。假定企业 A 产品预算产量为 10400 件，实际生产 A 产品 8000 件，用工 10000 小时，实际发生固定制造费用 190000 元。

要求：采用两差异分析法分析计算 A 产品固定制造费用成本差异、耗费差异和能量差异，并说明差异的类型。

『正确答案』

固定制造费用成本差异 = 190000 – 8000 × 1.5 × 12 = 46000 (元) (超支)

耗费差异 = 190000 – 10400 × 1.5 × 12 = 2800 (元) (超支)

能量差异 = (10400 × 1.5 – 8000 × 1.5) × 12 = 43200 (元) (超支)

通过以上计算可以看出，该企业 A 产品固定制造费用超支 46000 元，主要是由于生产能力利用不足，实际产量小于预算产量所致。

【例题·判断题】在标准成本法下，固定制造费用成本差异是指固定制造费用实际金额与固定制造费用预算金额之间的差异。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』在标准成本法下，固定制造费用耗费差异是指固定制造费用实际金额与固定制造费用预算金额之间的差异，固定制造费用成本差异是指固定制造费用实际金额与固定制造费用标准金额之间的差异。

2. 三差异分析法

成本差异		计算公式
三差异法	固定制造费用耗费差异 (同“二差异分析法”)	$= \text{实际固定制造费用} - \text{固定制造费用预算数}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量下标准固定制造费用}$ $= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量下标准工时} \times \text{标准分配率}$

	$= \text{实际固定制造费用} - \text{预算产量} \times \text{工时标准} \times \text{标准分配率}$
固定制造费用产量差异	$(\text{预算产量下标准工时} - \text{实际产量下实际工时}) \times \text{标准分配率}$ 若产量差异 > 0 (超支), 则意味着生产能力利用程度不足
固定制造费用效率差异	$(\text{实际产量下实际工时} - \text{实际产量下标准工时}) \times \text{标准分配率}$ 若效率差异 > 0 (超支), 则意味着生产效率较低

【提示】“三差异分析法”的答题技巧:

“耗费差异”与两差异分析法不一样; 三因素分析法把两差异分析下的能量差异进一步分解为“产量差异”和“效率差异”, 建议先求“耗费差异”, 再求“效率差异”, 最后首尾相连倒挤“产量差异”。因为: 固定制造费用三差异分析法中的“效率差异”计算方法等同于直接人工、变动制造费用的“效率差异”, 即: 变动成本项目差异分析中的“用量差异”。

$$\begin{aligned}
 \text{耗费差异} &= \text{实际产量下实际固定制造费用} - \text{固定制造费用预算数} \\
 \text{产量差异} &= \text{固定制造费用预算数} - \text{实际产量实际工时} \times \text{标准分配率} \\
 \text{效率差异} &= (\text{实际产量实际工时} - \text{实际产量标准工时}) \times \text{标准分配率}
 \end{aligned}$$

【例题】A 产品固定制造费用标准分配率为 12 元/小时, 工时标准为 1.5 小时/件。假定企业 A 产品预算产量为 10400 件, 实际生产 A 产品 8000 件, 用工 10000 小时, 实际发生固定制造费用 190000 元。

要求: 采用三差异分析法分析计算 A 产品固定制造费用成本差异、耗费差异、产量差异和效率差异, 并说明差异的类型。

『正确答案』

$$\text{固定制造费用成本差异} = 190000 - 8000 \times 1.5 \times 12 = 46000 \text{ (元)} \quad (\text{超支})$$

$$\text{其中: 耗费差异} = 190000 - 10400 \times 1.5 \times 12 = 2800 \text{ (元)} \quad (\text{超支})$$

$$\text{产量差异} = (10400 \times 1.5 - 10000) \times 12 = 67200 \text{ (元)} \quad (\text{超支})$$

$$\text{效率差异} = (10000 - 8000 \times 1.5) \times 12 = -24000 \text{ (元)} \quad (\text{节约})$$

【例题·计算分析题】甲公司生产某产品, 预算产量为 10000 件, 单位标准工时为 1.2 小时/件, 固定制造费用预算总额为 36000 元。该产品实际产量为 9500 件, 实际工时为 15000 小时, 实际发生固定制造费用 38000 元。公司采用标准成本法, 将固定制造费用成本差异分解为三差异进行计算与分析。

要求:

(1) 计算固定制造费用耗费差异。

『正确答案』固定制造费用耗费差异 = 实际固定制造费用 - 预算产量下标准固定制造费用 = $38000 - 36000 = 2000$ (元)

要求:

(2) 计算固定制造费用产量差异。

『正确答案』固定制造费用产量差异 = (预算产量下标准工时 - 实际产量下实际工时) \times 标准分配率 = $(10000 \times 1.2 - 15000) \times 36000 / (10000 \times 1.2) = -9000$ (元)

要求:

(3) 计算固定制造费用效率差异。

『正确答案』效率差异 = (实际产量下实际工时 - 实际产量下标准工时) \times 标准分配率 = $(15000 - 9500 \times 1.2) \times 36000 / (10000 \times 1.2) = 10800$ (元)

要求:

(4) 计算固定制造费用成本差异，并指出该差异属于有利还是不利差异。

『正确答案』

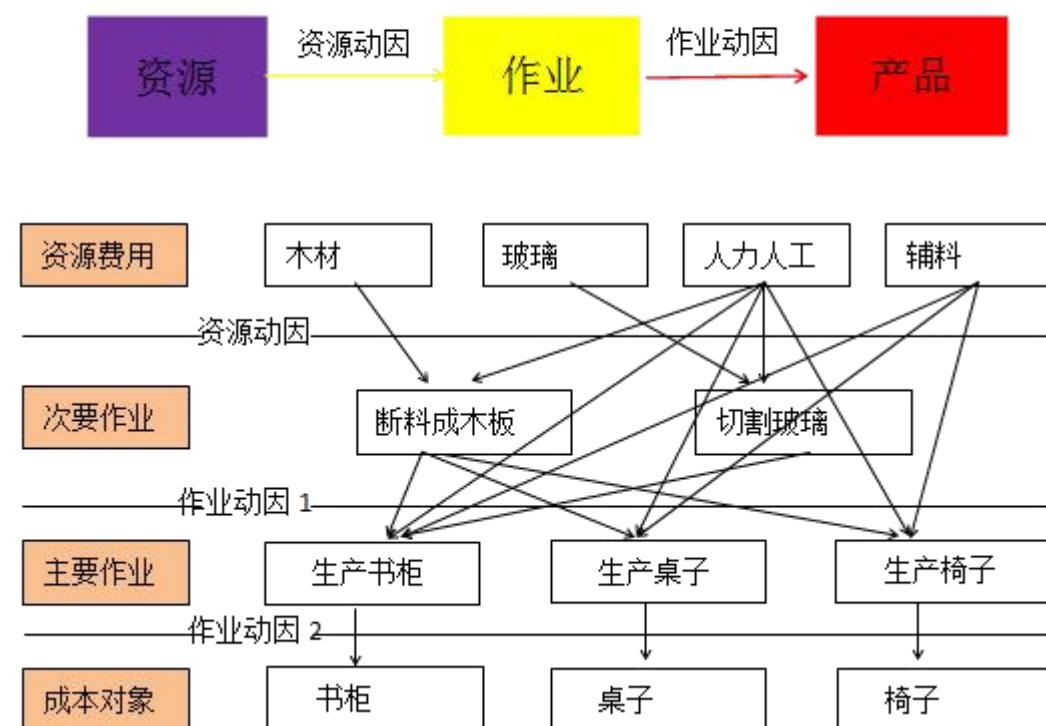
固定制造费用成本差异 = $2000 - 9000 + 10800 = 3800$ (元)

8.2.4 作业成本

作业成本法的相关概念及适用范围

(一) 作业成本法的概念

作业成本法以“作业消耗资源、产出消耗作业”为原则，按照资源动因将资源费用追溯或分配至各项作业，计算出作业成本，然后再根据作业动因，将作业成本追溯或分配至各成本对象，最终完成成本计算的过程。



(二) 相关概念

相关概念	内容
资源费用	企业在一定期间开展经济活动所发生的各项资源耗费，即：最终计入产品成本的各种费用，如料、工、费等。
作业	指企业基于特定目的重复执行的任务或活动，是连接资源和成本对象的桥梁。一项作业既可以是一项非常具体的任务或活动，也可以泛指一类任务或活动。 按消耗对象不同，作业可分为主要作业和次要作业： (1) 主要作业：指被产品、服务或顾客等最终成本对象消耗的作业； (2) 次要作业：指被原材料、主要作业等介于中间地位的成本对象消耗的作业。
成本对象	指企业追溯或分配资源费用、计算成本的对象物，即：成本费用的最终承担者。如工艺、流程、零部件、产品、服务等。
成本动因	也称成本驱动因素，是指诱导成本发生的原因，是成本对象与其直接关联的作业和最终关联的资源之间的中介，可分为资源动因和作业动因。 (1) 资源动因：引起作业成本变动的驱动因素，反映作业量与耗费之间的因果关系。根据资源动因可将资源成本分配给各有关作业。 (2) 作业动因：是引起产品成本变动的驱动因素，反映产品产量与作业成本之间的因果关系。根据作业动因可将作业成本分配给各有关成本对象（如产品）。
作业中心	又称成本库，是指构成一个业务过程的相互联系的作业集合，用来汇集业务过程及其产出的成本。换言之，按照统一的作业动因，将各种资源耗费项目归结在一起，便形成了作业中心。

【例题·判断题】作业成本法下，资源动因是将作业成本分配给各有关作业的依据。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』作业成本法下，根据资源动因可将资源成本分配给各有关作业；根据作业动因可将作业成本分配给各成本对象。

(三) 作业成本法的适用范围 (新增)

作业成本法一般适用于以下特征的企业：①作业类型较多且作业链较长；②同一生产线生产多种产品；③企业规模较大且管理层对产品成本准确性要求较高；④产品、客户和生产过程多样化程度较高；⑤间接或辅助资源费用所占比重较大。

作业成本法的应用程序

第一步：资源识别及资源费用的确认和计量；

第二步：成本对象选择；

第三步：作业认定；

第四步：作业中心设计

作业中心设计，是指企业将认定的所有作业按照一定的标准进行分类，形成不同的作业中心，作为资源费用的追溯或分配对象的过程。作业中心可以是某一项具体的作业，也可以是由若干个相互联系的能够实现某种特定功能的作业的集合。企业可按照受益对象、层次和重要性，将作业分为五类，并分别设计相应的作业中心。

作业的分类	内容
产量级作业	<p>是指明确地为个别产品（或服务）实施的、使单个产品（或服务）受益的作业。</p> <p>特点：该类作业的数量与产品（或服务）的数量成正比例变动。</p> <p>典型举例：产品加工、检验等</p>
批别级作业	<p>是指为一组（或一批）产品（或服务）实施的、使该批该组产品（或服务）受益的作业。</p> <p>特点：该类作业的发生是由生产的批量数而不是单个产品（或服务）引起的，其数量与产品（或服务）的批量数成正比例变动。</p> <p>典型举例：设备调试、生产准备等</p>
品种级作业	<p>是指为生产和销售某种产品（或服务）实施的、使该种产品（或服务）的每个单位都受益的作业。</p> <p>特点：该类作业用于产品（或服务）的生产或销售，但独立于实际产量或批量，其数量与品种的多少成正比例变动。</p> <p>典型举例：新产品的设计、现有产品质量与功能改进、生产流程监控、工艺变换需要的流程设计、产品广告等。</p>
顾客级作业	<p>是指为服务特定客户所实施的作业。</p> <p>特点：该类作业保证企业将产品（或服务）销售给个别客户，但作业本身与产品（或服务）数量独立。</p> <p>典型举例：向个别客户提供的技术支持活动、咨询活动、独特包装等。</p>
设施级作业	<p>是指为提供生产产品（或服务）的基本能力而实施的作业。</p> <p>特点：该类作业是开展业务的基本条件，其使所有产品（或服务）都受益，但与产量或销量无关。</p>

典型举例：管理作业、针对企业整体的广告活动等。

【例题·多项选择题】在作业成本法下，下列属于批别级作业的有（ ）。

- A.生产准备作业
- B.厂房维修作业
- C.设备调试作业
- D.管理作业

『正确答案』AC

『答案解析』批别级作业，是指为一组（或一批）产品（或服务）实施的、使该组（该批）产品（或服务）受益的作业。该类作业的发生是由生产的批量数而不是单个产品（或服务）引起的，其数量与产品（或服务）的批量数呈正比例变动。包括设备调试、生产准备等。选项BD属于设施级作业。

【例题·多项选择题】下列作业中，属于产量级作业的有（ ）。

- A.产品加工
- B.某批产品生产前的设备调试
- C.新产品的设计
- D.产品检验

『正确答案』AD

『答案解析』选项B属于批别级作业；选项C属于品种级作业。

第五步：资源动因选择与计量

如：“产品质量检验”作业消耗了1000度电，每度电的成本为0.55元，则以“消耗的电力度数”作为资源动因，则“产品质量检验”作业中的电力成本为550元；当然，该项作业还会消耗的其他资源，最终都要选择相应的资源动因分配到该作业中心。

如果某项作业所消耗的资源具有专属性，则该资源的价值可直接计入该作业的成本。如“产品质量检验”作业中检验人员的工资、专用设备的折旧费等成本，一般可以直接归属于检验作业。

第六步：作业成本归集

指企业根据资源耗用与作业之间的因果关系，将所有的资源成本直接追溯或按资源动因分配至各作业中心，计算各作业总成本的过程。

- 1.对于为执行某项作业直接消耗的资源，应直接追溯至该作业中心；
- 2.对于为执行两种或两种以上作业共同消耗的资源，应按照各种作业中心的资源动因比例分配至各作业中心。

第七步：作业动因选择与计量

作业动因需要在交易动因、持续时间动因和强度动因间进行选择。

作业动因选择	含义	应用前提
交易动因	指用执行频率或次数计量的成本动因，包括接受或发出订单数、处理收据数等	每次执行所需要的资源数量相同

		或相近
持续时间动因	指用执行时间计量的成本动因,包括产品安装时间、检查小时等	每次执行所需要的时间存在显著的不同
强度动因	指不易按照频率、次数或执行时间进行分配而需要直接衡量每次执行所需资源的成本动因,包括特别复杂产品的安装、质量检验等	作业的执行比较特殊或复杂

第八步：作业成本分配

指将各作业中心的作业成本按作业动因分配至产品等成本对象,并结合直接追溯的资源费用,计算出各成本对象的总成本和单位成本的过程。一般分为两个步骤:

1.分配次要作业至主要作业,计算主要作业的总成本和单位成本。

次要作业成本分配率 = 次要作业总成本/该作业动因总量

某主要作业分配的次要作业成本 = 该主要作业耗用的次要作业动因量 × 次要作业成本分配率

主要作业总成本 = 直接追溯至该作业的资源费用+分配至该主要作业的次要作业成本之和

主要作业单位成本 = 主要作业总成本/该主要作业动因总量

2.分配主要作业成本至成本对象

某成本对象分配的主要作业成本 = 该成本对象耗用的主要作业成本动因量 × 主要作业单位成本

某成本对象总成本 = 直接追溯至该成本对象的资源费用 + 分配至该成本对象的主要作业成本之和

某成本对象单位成本 = 该成本对象总成本/该成本对象的产出量

第九步：作业成本信息报告

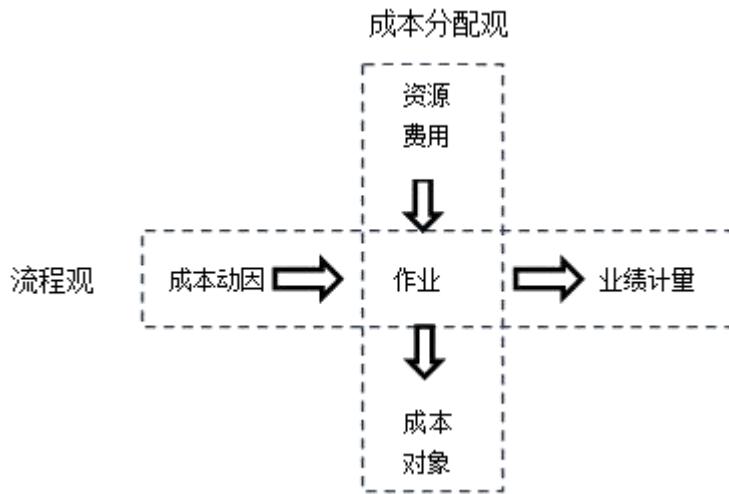
作业成本法的优缺点

优点	①提供更加准确的各维度成本信息; ②改善和强化成本控制,促进绩效管理的改进和完善; ③推进作业基础预算,提高作业、流程、作业链(或价值链)管理的能力
缺点	①部分作业的识别、划分、合并或认定,成本动因的选择和成本动因计量方法的选择等均存在较大的主观性; ②操作较为复杂,开发和维护费用较高

作业成本管理

作业成本管理是基于作业成本法的，以提高客户价值、增加企业利润为目的的一种新型管理方法。目的在于指导企业有效地执行必要的作业，消除和精简不能创造价值的作业，以达到降低成本、提高效率的目的。

(一) 作业成本管理的两个维度 (成本分配观和流程观)



成本分配观反映了作业成本计算的核心；流程观关注的是确认作业成本的根源、评价已经完成的工作和已实现的结果，利用流程观提供的信息，企业可以改进作业链，提高从外部顾客获得的价值。

(二) 流程价值分析

流程价值分析包括成本动因分析、作业分析和作业业绩考核三个部分：

1. 成本动因分析

目标：找出导致作业成本产生的根本原因，采取相应的措施改善作业。如搬运作业成本过大，可能是由于车间布局不合理造成的，因此，企业可以采取措施，改善车间布局，减少搬运成本。

2. 作业分析（流程价值分析的核心）

目标：认识企业的作业过程，以便从中发现持续改善的机会及途径。分析和评价作业、改进作业和消除非增值作业构成了流程价值分析与管理的基本内容。

(1) 增值作业与非增值作业

按照对顾客价值的贡献，作业可以分为增值作业和非增值作业

增值作业	顾客认为可以增加其购买的产品或服务的有用性，有必要保留在企业中的作业，须同时满足三个条件： ①该作业导致了状态的改变；②该状态的变化不能由其他作业来完成；③该作业使其他作业得以进行。 【提示】增值作业可分为高效增值作业和低效增值作业。
	即便消除也不会影响产品对顾客服务的潜能，不必要的或可消除的作业。如果一项作业不能同时满足增值作业的三个条件，就可断定为非增值作业。如：检验作业、次品返工作业。

(2) 增值成本和非增值成本

增值成本	以完美效率执行增值作业所发生的成本，即高效增值作业的成本。
非增值成本	①增值作业中因为低效率所发生的成本； ②执行非增值作业发生的全部成本。

(3) 作业成本管理中进行成本节约的途径

作业消除	消除非增值作业或不必要的作业，降低非增值成本。
作业选择	对所有能够达到同样目的的不同作业，选择其中最佳的方案。
作业减少	以不断改进的方式降低作业消耗的资源或时间。
作业共享	利用规模经济来提高增值作业的效率。

典型的举例：(1) 将原材料从集中保管的仓库搬运到生产部门，将某部门生产的零部件搬运到下一个生产部门都是非增值作业。将原料供应商的交货方式改变为直线送达原料使用部门，将功能性的工厂布局转变为单元制造式布局，从而缩短运输距离，可以消减非增值作业(作业消除)。(2) 选择作业成本最低的销售策略，属于作业选择。(3) 减少整备次数，从而改善作业及其成本，属于作业减少。(4) 新产品在设计时，如果考虑到充分利用现有其他产品使用的零件，就可以免除新产品零件的设计作业，属于作业共享。

【例题·单项选择题】在作业成本法下，划分增值作业与非增值作业的主要依据是()。

- A.是否有助于提高产品质量
- B.是否有助于增加产品功能
- C.是否有助于提升企业技能
- D.是否有助于增加顾客价值

『正确答案』D

『答案解析』按照对顾客价值的贡献，作业可以分为增值作业和非增值作业。

【例题·单项选择题】根据作业成本管理原理，关于成本节约途径的表述中不正确的是()。

- A.将外购材料交货地点从厂外临时仓库变更为材料耗车间属于作业选择
- B.不断改进技术降低作业消耗的时间属于作业减少
- C.新产品设计时尽量考虑利用现有其他产品使用的零件属于作业共享
- D.将内部货物运输业务由自营转为外包属于作业选择

『正确答案』A

『答案解析』作业消除是指消除非增值作业或不必要的作业，降低非增值成本。作业选择是指对所有能够达到同样目的的不同作业，选取其中最佳的方案。将外购材料交货地点从厂外临时仓库变更为材料耗用车间，将功能性的工厂布局转变为单元制造式布局，就可以缩短运输距离，削减甚至消除非增值作业。因此选项A属于作业消除。

3. 作业业绩考核

目标：评价作业和流程的执行情况。

手段：建立业绩评价指标，可以是财务指标，也可以是非财务指标。

任务（三）本量利分析决策

8.3.1 本量利分析与应用

本量利分析概述

（一）本量利分析的含义本量利分析，是指以成本性态分析和变动成本法为基础，运用数学模型和图式，对成本、利润、业务量与单价等因素之间的依存关系进行分析，为企业进行预测、决策、计划和控制等活动提供支持的一种方法。其中，“本”是指成本，包括固定成本和变动成本；“量”是指业务量，一般指销售量；“利”一般指营业利润。

（二）本量利分析的基本假设

1. 总成本由固定成本和变动成本两部分组成；
2. 销售收入与业务量呈完全线性关系（即假设产品单价不变）；
3. 产销平衡（即每期生产量等于销售量）；
4. 产品产销结构稳定（即在生产与销售多种产品的企业中，其销售产品的品种结构不变：数量结构不变或者各产品的产销额占全部产品产销额的比重不变）。

（三）本量利分析的基本原理

利润 = 销售收入 - 总成本 = 销售收入 - (变动成本 + 固定成本) = 销售量 × 单价 - 销售量 × 单位变动成本 - 固定成本 = 销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 固定成本

其中：单价 - 单位变动成本 = 单位边际贡献

销售收入 - 变动成本（总额） = 边际贡献总额

【提示】为了便于学习，我们用 Q 代表销售量； P 代表单价； V 代表变动成本总额； V_c 代表单位变动成本； F 代表固定成本总额； M 代表边际贡献总额。

因此，上述本量利分析基本关系式表达为：

利润 = 销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 固定成本 = $Q \times (P - V_c) - F$

【提示】此处的“利润”区别于传统报表的“利润总额”，在讨论本量利分析基本关系时，我们并不考虑筹资来源及所得税的影响，仅仅考虑企业的生产经营活动本身所创造的利润，即“息税前利润”，以便于我们聚焦企业的经营活动。

（四）本量利分析的优缺点

优点	可以广泛用于规划企业经济活动和营运决策方面，简便易行、容易掌握
缺点	仅考虑单因素变化的影响，是一种静态分析法，且对成本性态较为依赖

边际贡献分析

【提示】边际分析包括边际贡献分析和安全边际分析，为便于理解掌握，此处先讲解边际贡献分析。

边际贡献（边际利润、贡献毛益）。边际贡献分析是指通过分析销售收入减去变动成本总额之后的差额，衡量产品为企业贡献利润的能力。

边际贡献分析相关指标计算：

$$1. \text{单位边际贡献} = \text{单价} - \text{单位变动成本} = P - V_c$$

$$2. \text{边际贡献总额 (M)} = \text{销售收入} - \text{变动成本总额} = \text{销售量} \times (\text{单价} - \text{单位变动成本}) = \text{销售量} \times \text{单位边际贡献} = Q \times (P - V_c)$$

$$3. \text{变动成本率} = \frac{\text{变动成本总额}}{\text{销售收入}} = \frac{\text{单位变动成本}}{\text{单价}} = \frac{V_c}{P}$$

$$4. \text{边际贡献总额} = \text{销售量} \times \text{单位边际贡献} = \text{销售收入} \times \text{边际贡献率}$$

$$5. \text{单位边际贡献} = \text{单价} \times \text{边际贡献率}$$

$$6. \text{边际贡献率} = \frac{\text{边际贡献总额}}{\text{销售收入}} = \frac{\text{单位边际贡献}}{\text{单价}} = \frac{P - V_c}{P}$$

$$7. \text{边际贡献率} + \text{变动成本率} = 1$$

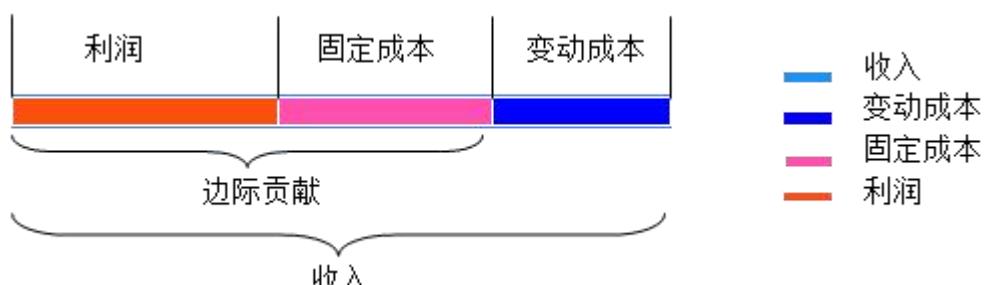
因此，本量利分析的边际贡献方程式：

$$8. \text{利润} = \text{边际贡献总额} - \text{固定成本}$$

$$= \text{销售量} \times \text{单位边际贡献} - \text{固定成本}$$

$$= \text{销售收入} \times \text{边际贡献率} - \text{固定成本}$$

【提示】本部分公式比较多，建议结合以下图形，在理解的基础上把握。收入补偿完所有的成本后剩下的利润，收入仅仅补偿完变动成本后剩下的是边际贡献。变动成本率和边际贡献率都可以理解为结构比，在整个收入中变动成本占的比例即“变动成本率”，在整个收入中边际贡献占的比例即为“边际贡献率”。下图可以站在总收入角度，也可以站在一件产品收入（即：单价）的角度，如果站在单件产品的角度，变动成本即为单位变动成本，固定成本即为单位产品应负担的固定成本，利润则为单位产品的利润。



【例题】某企业生产甲产品，售价为 100 元/件，单位变动成本 40 元，固定成本总额 100000 元，当年产销量 20000 件。

要求：计算单位边际贡献、边际贡献总额、边际贡献率及利润。

『正确答案』

单位边际贡献 = $100 - 40 = 60$ (元)

边际贡献总额 = $60 \times 20000 = 1200000$ (元)

$$\text{边际贡献率} = \frac{60}{100} \times 100\% = \frac{1200000}{20000 \times 100} \times 100\% = 60\%$$

利润 = $1200000 - 100000 = 1100000$ (元)

【例题·单项选择题】某企业生产单一产品，年销售收入为 100 万元，变动成本总额为 60 万元，固定成本总额为 16 万元，则该产品的边际贡献率为 ()。

- A.76% B.60% C.24% D.40%

『正确答案』D

『答案解析』边际贡献率 = 单位边际贡献/单价 = 边际贡献总额/销售收入 = (销售收入 - 变动成本总额) / 销售收入 = 40%。

8.3.2 盈亏平衡分析

(一) 单一产品盈亏平衡分析

1. 盈亏平衡点

盈亏平衡点(又称保本点)，是指企业达到盈亏平衡状态的业务量或销售额，即企业一定时期的总收入等于总成本、利润为零时的业务量或销售额。

保本点的两种表现形式：(1) 盈亏平衡点的业务量(保本销售量)；(2) 盈亏平衡点的销售额(保本销售额)

$$\text{盈亏平衡点的业务量} = \frac{\text{固定成本}}{\text{单价} - \text{单位变动成本}} = \frac{\text{固定成本}}{\text{单位边际贡献}} = \frac{F}{P - V_c}$$

盈亏平衡点的销售额 = 盈亏平衡点的业务量 \times 单价

$$= \frac{\text{固定成本}}{\text{边际贡献率}} = \frac{F}{P - V_c}$$

【提示】

(1) 盈亏平衡点越低，企业的经营风险就越小。

(2) 降低盈亏平衡点的途径

①降低固定成本总额	其他因素不变时，盈亏平衡点的降低幅度与固定成本的降低幅度相同
②降低单位变动成本	其他因素不变时，盈亏平衡点的降低幅度与单位变动成本的降低幅度不同
③提高销售单价	其他因素不变时，盈亏平衡点的变动幅度与销售单价的变动幅度不同

【例题】某企业销售甲产品，单价为 100 元/件，单位变动成本为 50 元，固定成本为 130000 元。

要求：计算甲产品的边际贡献率、盈亏平衡点的业务量及盈亏平衡点的销售额。

『正确答案』

$$\text{边际贡献率} = \frac{\text{单位边际贡献}}{\text{单价}} = \frac{100-50}{100} = 50\%$$

$$\text{盈亏平衡点的业务量} = \frac{\text{固定成本}}{\text{单位边际贡献}} = \frac{130000}{100-50} = 2600(\text{件})$$

$$\text{盈亏平衡点的销售额} = \text{盈亏平衡点的业务量} \times \text{单价} = 2600 \times 100 =$$

$$\frac{\text{固定成本}}{\text{边际贡献率}} = \frac{130000}{50\%} = 260000 \text{ (元)}$$

【例题·多项选择题】在边际贡献为正的前提下，某产品单位变动成本和单价均降低 1 元。不考虑其他因素，下列说法正确的有（ ）。

- A. 边际贡献率不变
- B. 单位边际贡献不变
- C. 盈亏平衡点销售额不变
- D. 盈亏平衡点销售量不变

『正确答案』BD

『答案解析』单位边际贡献 = 单价 - 单位变动成本，单价和单位变动成本同时减少，单位边际贡献不变，选项 B 是答案。

边际贡献率 = 单位边际贡献/单价，单价和单位变动成本同时减少，单位边际贡献不变，单价减少，边际贡献率变大，选项 A 不是答案。

盈亏平衡点销售量 = 固定成本/单位边际贡献，单价和单位变动成本同时减少，固定成本不变，单位边际贡献不变，盈亏平衡点销售量不变，选项 D 是答案。

盈亏平衡点销售额 = 盈亏平衡点销售量 × 单价，单价和单位变动成本同时减少，盈亏平衡点销售量不变，单价变小，盈亏平衡点销售额变小，选项 C 不是答案。

【例题·单项选择题】根据量本利分析原理，下列各项，将导致保本点销售额提高的是（ ）。

- A. 降低单位变动成本
- B. 降低变动成本率
- C. 降低边际贡献率
- D. 降低固定成本总额

『正确答案』C

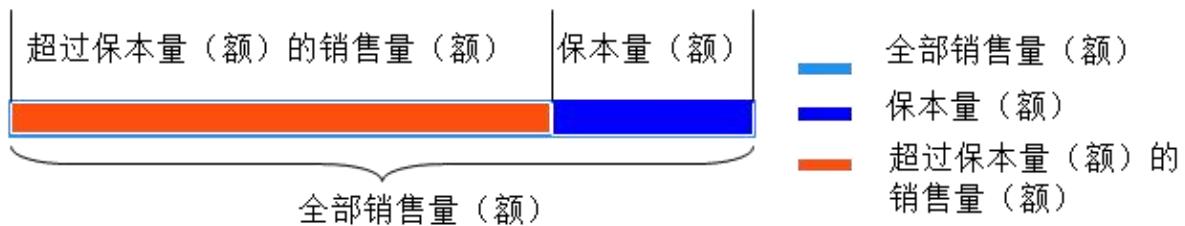
『答案解析』保本点销售额 = 固定成本总额/边际贡献率，因此降低边际贡献率，会提高保本点销售额。

- 2. 盈亏平衡点作业率

又称保本作业率, 该指标可以提供企业在盈亏平衡状态下对生产能力利用程度的要求。

$$\begin{aligned}\text{盈亏平衡作业率} &= \frac{\text{盈亏平衡点的业务量}}{\text{正常经营业务量 (实际业务量或预计业务量)}} \times 100\% \\ &= \frac{\text{盈亏平衡点的销售额}}{\text{正常经营销售额 (实际销售额或预计销售额)}} \times 100\%\end{aligned}$$

【提示】该指标可以理解为结构比, 如下图, 全部的销售量 (额) 中保本量 (额) 所占的比例。



【例题】某企业盈亏平衡点的业务量 3000 件, 假定该企业正常经营条件下的销售量为 5000 件。要求: 计算甲产品的盈亏平衡作业率。

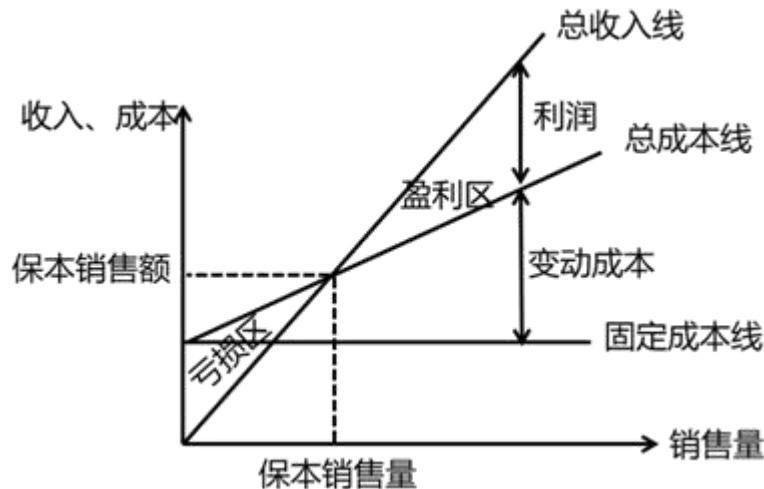
『正确答案』

$$\text{盈亏平衡作业率} = 3000/5000 \times 100\% = 60\%$$

计算结果表明, 企业的生产能力利用程度必须达到 60% 才能达到盈亏平衡, 否则企业将会发生亏损。

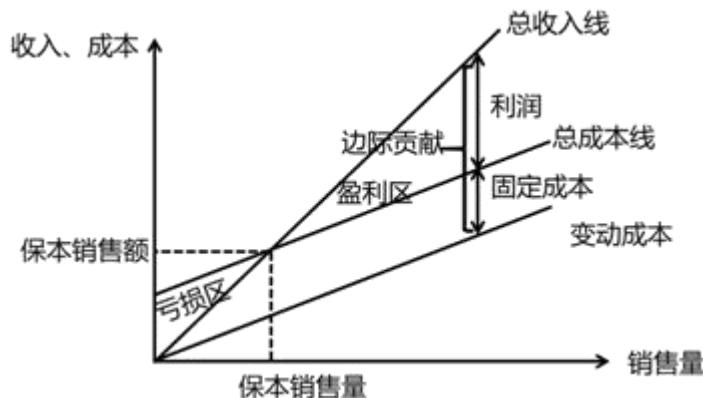
3. 本量利关系图

(1) 传统式本量利关系图 (基本的本量利关系图)



【提示】①传统式本量利关系图中三条线总收入线、总成本线、固定成本线; ②总收入线的斜率为单价, 总成本线的斜率为单位变动成本; ③保本销售量以下总收入线和总成本线相夹的区域为亏损区, 保本销售量以上总收入线和总成本线相夹的区域为盈利区。

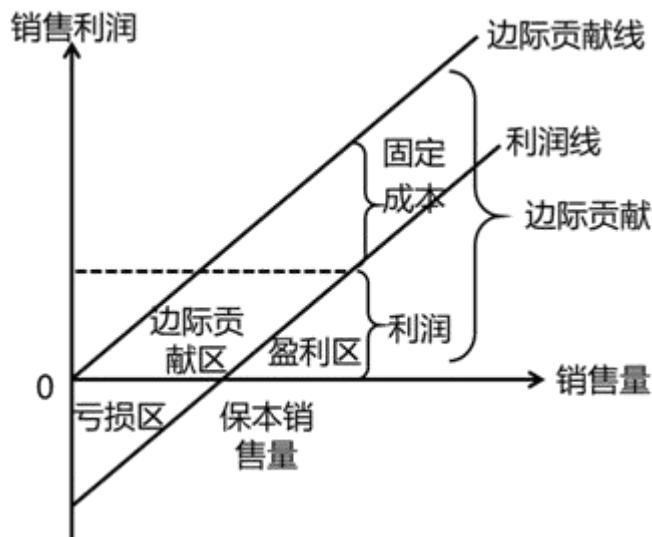
(2) 边际贡献式本量利关系图



边际贡献式本量利关系图：主要优点是可以提供边际贡献的数值。

【提示】①边际贡献式本量利关系图中三条线总收入线、总成本线、变动成本线；②总收入线的斜率为单价，总成本线和变动成本线的斜率为单位变动成本；③保本销售量以下总收入线和总成本线相夹的区域为亏损区，保本销售量以上总收入线和总成本线相夹的区域为盈利区。

(3) 利量式本量利关系图



利量式本量利关系图：是反映利润与销售量之间依存关系的图形。

【提示】①利量式本量利关系图中两条线边际贡献线、利润线；②边际贡献线和利润线的斜率是单位边际贡献；③保本销售量以下利润线和横轴相夹的区域为亏损区，保本销售量以上利润线和横轴相夹的区域为盈利区。

【例题·判断题】根据基本的本量利分析图，在销售量不变的情况下，保本点越低，盈利区越小、亏损区越大。 ()

『正确答案』 ×

『答案解析』根据基本的本量利分析图，在销售量不变的情况下，保本点越低，盈利区越大，亏损区越小。

(二) 产品组合盈亏平衡分析

1. 加权平均法

分析方法	应用
加权平均法	<p>第一步：先计算综合边际贡献率 $\text{综合边际贡献率} = \text{综合边际贡献} / \text{总销售收入} = \sum (\text{某种产品销售额} - \text{某种产品变动成本}) / \sum \text{各种产品销售额} \times 100\% = \sum (\text{各产品销售收入占总收入比例} \times \text{各产品边际贡献率}) = 1 - \text{综合变动成本率}$</p> <p>第二步：计算综合盈亏平衡点的销售额 $\text{综合盈亏平衡点的销售额} = \text{固定成本总额} / \text{综合边际贡献率}$</p> <p>第三步：计算某产品盈亏平衡点的销售额 $\text{某产品盈亏平衡点的销售额} = \text{综合盈亏平衡点的销售额} \times \text{该产品的销售收入比重}$</p> <p>第四步：计算某产品盈亏平衡点的业务量 $\text{某产品盈亏平衡点的业务量} = \text{某产品盈亏平衡点的销售额} / \text{该产品的单价}$</p>

【提示】根据单一产品盈亏平衡分析的有关内容，可以得出盈亏平衡分析有两种途径：一是可以先计算盈亏平衡点的业务量，再计算盈亏平衡点的销售额；二是先计算盈亏平衡点的销售额，再计算盈亏平衡点的业务量。加权平均法其实就是先计算盈亏平衡点的销售额后计算盈亏平衡点的业务量的方法应用。

【例题】某公司生产销售甲、乙、丙三种产品，销售单价分别为 200 元、300 元、400 元；预计销售量分别为 3000 件、2000 件、1000 件；预计各产品的单位变动成本分别为 120 元、240 元、280 元；预计固定成本总额为 180000 元。

要求：按加权平均法进行多种产品的本量利分析，分别计算甲、乙、丙产品盈亏平衡点的业务量和销售额。

『正确答案』

项目	销售量 (件) ①	单价 (元) ②	单位变动 成本 (元) ③	销售收 入 (元) ④ = ① × ②	各产品 的 销售比 重 (%) ⑤ = ④ / $\sum ④$	边际贡献 (元) ⑥ = ① × (② - ③)	边际贡 献率 (%) ⑦ = ⑥ / ④
甲产 品	3000	200	120	600000	37.5	240000	40
乙产 品	2000	300	240	600000	37.5	120000	20
丙产 品	1000	400	280	400000	25	120000	30
合计				1600000	100	480000	30

$$\text{综合变动成本率} = (3000 \times 120 + 2000 \times 240 + 1000 \times 280) / 1600000 = 70\%$$

综合边际贡献率 = $480000/1600000 = 40\% \times 37.5\% + 20\% \times 37.5\% + 30\% \times 25\% = 30\%$

或者：综合边际贡献率 = $1 - \text{综合变动成本率} = 1 - 70\% = 30\%$

或者：根据销售量信息，可以把甲、乙、丙三种产品组成一个套装，每个套装内甲乙丙三种产品最小数量比 3: 2: 1，即一个套装内装有 3 件甲产品、2 件乙产品和 1 件丙产品，则一个套装的边际贡献 = $3 \times 80 + 2 \times 60 + 1 \times 120 = 480$

(元)，一个套装的单价 = $3 \times 200 + 2 \times 300 + 1 \times 400 = 1600$ (元)，则综合边际贡献率 = $480/1600 = 30\%$ 。

综合盈亏平衡点的销售额 = $180000/30\% = 600000$ (元)

甲产品盈亏平衡点的销售额 = $600000 \times 37.5\% = 225000$ (元)

乙产品盈亏平衡点的销售额 = $600000 \times 37.5\% = 225000$ (元)

丙产品盈亏平衡点的销售额 = $600000 \times 25\% = 150000$ (元)

甲产品盈亏平衡点的业务量 = $225000 \div 200 = 1125$ (件)

乙产品盈亏平衡点的业务量 = $225000 \div 300 = 750$ (件)

丙产品盈亏平衡点的业务量 = $150000 \div 400 = 375$ (件)

2. 联合单位法

联合单位法，是指在事先确定各种产品间产销实物量比例的基础上，将各种产品产销实物量的最小比例作为一个联合单位，确定每一联合单位的联合单价、联合单位变动成本，进行本量利分析的一种分析方法。

分析方法	应用
联合单位法	<p>联合单位：固定实物比例（产品销量比）构成的一组产品。如甲、乙、丙三种产品，三种产品之间的产销量长期保持固定的比例关系，产销量比为 1: 2: 3，那么 1 件甲产品、2 件乙产品和 3 件丙产品就构成一组产品，简称联合单位。</p> <p>联合单价：一个联合单位（一组产品）的全部收入</p> <p>联合单位变动成本：一个联合单位（一组产品）的全部变动成本</p> <p>联合盈亏平衡点的业务量 = 固定成本总额 / (联合单价 - 联合单位变动成本)</p> <p>某产品盈亏平衡点的业务量 = 联合盈亏平衡点的业务量 × 一个联合单位中包含的该产品的数量</p>

【提示】如前所述，联合单位法其实就是先计算盈亏平衡点业务量后计算盈亏平衡点销售额的方法应用。

【例题】某公司生产销售甲、乙、丙三种产品，销售单价分别为 200 元、300 元、400 元；预计销售量分别为 3000 件、2000 件、1000 件；预计各产品的单位变动成本分别为 120 元、240 元、280 元；预计固定成本总额为 180000 元。

要求：按联合单位法进行多种产品的本量利分析，分别计算甲、乙、丙产品盈亏平衡点的业务量和销售额。

『正确答案』

产品销量比 = 甲：乙：丙 = 3：2：1

联合单价 = $200 \times 3 + 300 \times 2 + 400 \times 1 = 1600$ (元)

联合单位变动成本 = $120 \times 3 + 240 \times 2 + 280 \times 1 = 1120$ (元)

联合盈亏平衡点的业务量 = $180000 / (1600 - 1120) = 375$ (件)

甲产品盈亏平衡点的业务量 = $375 \times 3 = 1125$ (件)

乙产品盈亏平衡点的业务量 = $375 \times 2 = 750$ (件)

丙产品盈亏平衡点的业务量 = $375 \times 1 = 375$ (件)

甲产品盈亏平衡点的销售额 = $1125 \times 200 = 225000$ (元)

乙产品盈亏平衡点的销售额 = $750 \times 300 = 225000$ (元)

丙产品盈亏平衡点的销售额 = $375 \times 400 = 150000$ (元)

3. 分算法

分算法是在一定的条件下，将全部固定成本按一定标准在各种产品之间进行合理分配，确定每种产品应补偿的固定成本数额，然后再对每一种产品按单一品种条件下的情况分别进行本量利分析的方法。

分析方法	应用
分算法	在分配固定成本时，对于专属于某种产品的固定成本应直接计入产品成本，对于应由多种产品共同负担的公共性固定成本，则应选择合适的分配标准在各种产品之间进行分配。

【提示】根据本量利分析的基本原理，固定成本总额需要由企业的边际贡献总额进行弥补，弥补以后剩余的就是利润。如果一个企业生产多种产品，则固定成本总额将由几种产品的边际贡献总额进行弥补，分算法思路如下：

假设企业同时生产A、B、C三种产品，则：

利润 = 收入总额 - 变动成本总额 - 固定成本总额

$$\begin{aligned}
 &= \text{收入}_A - \text{变动成本}_A \\
 &+ \text{收入}_B - \text{变动成本}_B \\
 &+ \text{收入}_C - \text{变动成本}_C
 \end{aligned} \quad \left. \begin{array}{l} \\ \\ \end{array} \right\} - \text{固定成本总额}$$

如果企业能够按照一定的标准把固定成本总额依次分给A、B、C三种产品来负担，那么：

$$\begin{aligned}
 \text{利润} &= \text{收入}_A - \text{变动成本}_A - \text{固定成本}_A \\
 &+ \text{收入}_B - \text{变动成本}_B - \text{固定成本}_B \\
 &+ \text{收入}_C - \text{变动成本}_C - \text{固定成本}_C
 \end{aligned}$$

此时企业要实现盈亏平衡，即利润 = 0，则： $\text{收入}_A - \text{变动成本}_A - \text{固定成本}_A = 0$ ， $\text{收入}_B - \text{变动成本}_B - \text{固定成本}_B = 0$ ， $\text{收入}_C - \text{变动成本}_C - \text{固定成本}_C = 0$ ，这样就转化成单一产品的盈亏平衡分析。

【例题】某公司生产销售甲、乙、丙三种产品，销售单价分别为 200 元、300 元、400 元；预计销售量分别为 3000 件、2000 件、1000 件；预计各产品的单位变动成本分别为 120 元、240 元、280 元；预计固定成本总额为 180000 元。假设按照各产品边际贡献占总边际贡献的比例分配固定成本。

要求：按分算法进行多种产品的本量利分析，分别计算甲、乙、丙产品盈亏平衡点的业务量和销售额。

『正确答案』

甲、乙、丙产品的边际贡献分别为 240000 元、120000 元和 120000 元，边际贡献总额 = 240000 + 120000 + 120000 = 480000 (元)，则：

$$\text{甲产品应分配的固定成本} = 240000/480000 \times 180000 = 90000 \text{ (元)}$$

$$\text{乙产品应分配的固定成本} = 120000/480000 \times 180000 = 45000 \text{ (元)}$$

$$\text{丙产品应分配的固定成本} = 120000/480000 \times 180000 = 45000 \text{ (元)}$$

$$\text{甲产品的盈亏平衡点的业务量} = 90000 / (200 - 120) = 1125 \text{ (件)}$$

$$\text{甲产品的盈亏平衡点销售额} = 1125 \times 200 = 225000 \text{ (元)}$$

$$\text{乙产品的盈亏平衡点的业务量} = 45000 / (300 - 240) = 750 \text{ (件)}$$

$$\text{乙产品的盈亏平衡点销售额} = 750 \times 300 = 225000 \text{ (元)}$$

$$\text{丙产品的盈亏平衡点的业务量} = 45000 / (400 - 280) = 375 \text{ (件)}$$

$$\text{丙产品的盈亏平衡点销售额} = 375 \times 400 = 150000 \text{ (元)}$$

4. 主要产品法

在企业产品品种较多的情况下，如果存在一种产品是主要产品，它提供的边际贡献占企业边际贡献总额的比重较大，则可以视同于单一品种按该主要品种的有关资料进行本量利分析。确定主要品种应以边际贡献为标志。主要产品法计算方法与单一品种的本量利分析相同。

【例题·多项选择题】如果采用加权平均法计算综合保本点，下列各项中，将会影响综合保本点大小的有（ ）。

- A. 固定成本总额
- B. 销售结构
- C. 单价
- D. 单位变动成本

『正确答案』 ABCD

『答案解析』综合保本点销售额 = 固定成本总额 / 综合边际贡献率，销售结构、单价、单位变动成本都会影响综合边际贡献率，所以选项 ABCD 都是答案。

8.3.3 安全边际分析

安全边际指企业实际销售量（额）或预期销售量（额）超过盈亏平衡点销售量（额）的差额，体现企业营运的安全程度。

安全边际分析有关指标的计算：

1. 安全边际量 = 实际销售量或预期销售量 - 盈亏平衡点的业务量

2. 安全边际额 = 实际销售额或预期销售额 - 盈亏平衡点销售额 = 安全边际量 × 单价

3. 安全边际率 = 安全边际量 / 实际销售量或预期销售量 = 安全边际额 / 实际销售额或预期销售额

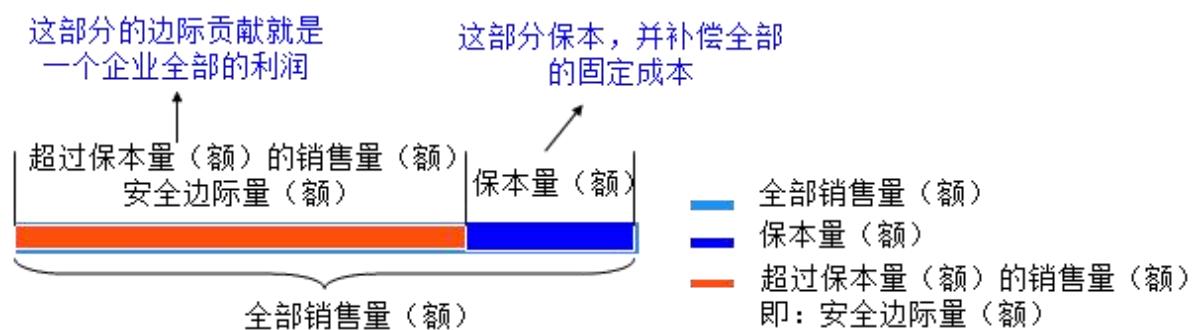
4. 盈亏平衡作业率 + 安全边际率 = 1

5. 利润 = 安全边际量 × 单位边际贡献 = 安全边际额 × 边际贡献率

6. 销售利润率 = 安全边际率 × 边际贡献率

因此，提高销售利润率的途径：①是扩大现有销售水平，提高安全边际率；
②是降低变动成本水平，提高边际贡献率。

【提示】安全边际分析相关指标可以借助于下图来掌握。



【提示】安全边际表明销售量、销售额下降多少，企业仍不至于亏损。安全边际体现了企业在生产经营中的风险程度大小。安全边际或安全边际率越大，反映出该企业经营风险越小，反之则相反。

企业经营安全程度评价标准

安全边际率	40%以上	30%~40%	20%~30%	10%~20%	10%以下
经营安全程度	很安全	安全	较安全	值得注意	危险

【例题】某企业销售甲产品，单价为 100 元/件，单位变动成本为 50 元，固定成本为 130000 元，若本期销售该产品 2800 件。

要求：计算甲产品的安全边际及安全边际率，并评价企业的经营安全程度。

『正确答案』

盈亏平衡点的销售量 = $130000 / (100 - 50) = 2600$ (件)

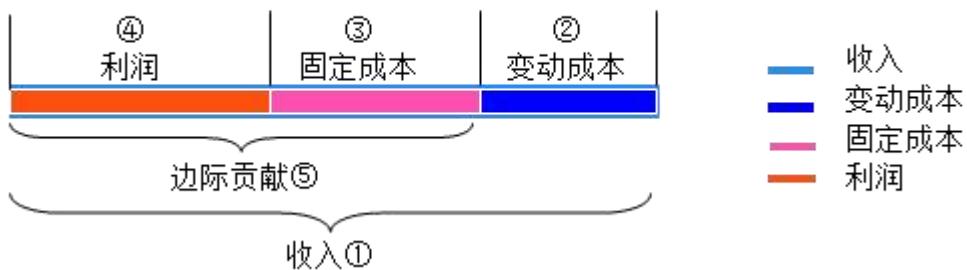
安全边际量 = $2800 - 2600 = 200$ (件)

安全边际额 = $200 \times 100 = 20000$ (元)

安全边际率 = $200 / 2800 \times 100\% = 20000 / (2800 \times 100) \times 100\% = 7.14\%$

因为安全边际率 < 10%，因此，企业经营安全程度较低，处于危险水平。

【总结】



公式 1: 利润④ = 销售收入 - 变动成本 - 固定成本① - ② - ③

公式 2: 边际贡献 (总额) ⑤ = 销售收入 - 变动成本 = ① - ②

公式 3: 利润④ = 边际贡献 - 固定成本 = ⑤ - ③

公式 4: 变动成本率 = 变动成本/销售收入 = ②/ ① (结构比 1)

公式 5: 边际贡献率 = 边际贡献/销售收入 = ⑤/① (结构比 2)

公式 6: 变动成本率 + 边际贡献率 = 1

公式 7: 盈亏平衡作业率 = $\frac{\text{盈亏平衡点的业务量}}{\text{正常经营业务量 (实际业务量或预计业务量)}} \times 100\%$

$= \frac{\text{盈亏平衡点的销售额}}{\text{正常经营销售额 (实际销售额或预计销售额)}} \times 100\%$

= 固定成本/边际贡献 (总额) = 3/5 (结构比 3)

公式 8: 安全边际率 = 安全边际量 (额) / 实际或预测销售量 (额)

= 利润/边际贡献 (总额) = 4/5 (结构比 4)

公式 9: 盈亏平衡作业率 + 安全边际率 = 1

公式 10: 销售利润率 = 利润/收入 = (利润/边际贡献总额) × (边际贡献总额/销售收入) = 安全边际率 × 边际贡献率 = (4/5) × (5/1) (两个结构比相乘)

公式 11: 盈亏平衡点业务量 (保本量) = 盈亏平衡作业率 × 实际 (或预计) 销售量

公式 12: 盈亏平衡销售额 (保本额) = 盈亏平衡作业率 × 实际 (或预计) 销售额

公式 13: 安全边际量 = 安全边际率 × 实际 (或预计) 销售量

公式 14: 安全边际额 = 安全边际率 × 实际 (或预计) 销售额

【例题 · 单项选择题】某公司产销一种产品, 变动成本率为 60%, 盈亏平衡点作业率为 70%, 则销售利润率为 () 。

A.28% B.12% C.18% D.42%

『正确答案』B

『答案解析』销售利润率 = 安全边际率 × 边际贡献率 = (1 - 盈亏平衡作业率) × (1 - 变动成本率) = (1 - 70%) × (1 - 60%) = 12%

【例题·单项选择题】某企业生产销售 A 产品，且产销平衡。其销售单价为 25 元/件，单位变动成本为 18 元/件，固定成本为 2520 万元，若 A 产品的正常销售量为 600 万件，则安全边际率为（ ）。

- A.40% B.60% C.50% D.30%

『正确答案』A

『答案解析』保本销售量 = $2520 / (25 - 18) = 360$ (万件)，安全边际量 = $600 - 360 = 240$ (万件)，安全边际率 = $240 / 600 \times 100\% = 40\%$ 。

【例题·多项选择题】根据单一产品的本量利分析模式，下列关于利润的计算公式中，正确的有（ ）。

- A. 利润 = 保本销售量 × 单位安全边际
- B. 利润 = 安全边际量 × 单位边际贡献
- C. 利润 = 实际销售额 × 安全边际率
- D. 利润 = 安全边际额 × 边际贡献率

『正确答案』BD

『答案解析』利润 = 安全边际量 × 单位边际贡献 = 安全边际额 × 边际贡献率，选项 BD 正确。

【例题·计算分析题】甲公司生产销售 A 产品，产销平衡，目前单价为 60 元/件，单位变动成本 24 元/件，固定成本总额 72000 元，目前销售量水平为 10000 件，计划期决定降价 10%，预计产品销售量将提高 20%，计划期单位变动成本和固定成本总额不变。

要求：

- (1) 计算当前 A 产品的单位边际贡献、边际贡献率和安全边际率。

『正确答案』单位边际贡献 = $60 - 24 = 36$ (元/件)

边际贡献率 = $36 / 60 \times 100\% = 60\%$

盈亏平衡点的业务量 = $72000 / (60 - 24) = 2000$ (件)

安全边际率 = $(10000 - 2000) / 10000 \times 100\% = 80\%$

要求：

- (2) 计算计划期 A 产品的盈亏平衡点的业务量和盈亏平衡作业率。

『正确答案』计划期单价 = $60 \times (1 - 10\%) = 54$ (元/件)

计划期单位边际贡献 = $54 - 24 = 30$ (元/件)

计划期总销量 = $10000 \times (1 + 20\%) = 12000$ (件)

盈亏平衡点的业务量 = $72000 / 30 = 2400$ (件)

盈亏平衡作业率 = $2400 / 12000 \times 100\% = 20\%$

8.3.4 目标利润分析

(一) 目标利润分析

目标利润 = 销售量 × (单价 - 单位变动成本) - 固定成本

实现目标利润业务量 = $\frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{单位边际贡献}}$

$$\text{实现目标利润销售额} = \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{边际贡献率}} = \text{目标利润销售量} \times \text{单价}$$

【提示】把握基本的本量利关系式“利润 = 销售量 × (单价 – 单位变动成本) – 固定成本 = 销售额 × 边际贡献率 – 固定成本”，把题目中的已知数据代入这个关系式即可求出实现目标利润相应的措施。

【提示】要特别注意，变动成本率不变与单位变动成本不变是不一样的概念：
 ①如果题干说变动成本率不变（边际贡献率不变），则意味着单价变化时，单位变动成本也会同比例发生变化，此时建议使用“利润 = 销售收入 × 边际贡献率 – 固定成本”的公式，不易出错，或者先计算求出单价发生变化时相应的单位变动成本，再使用“利润 = 销售量 × (单价 – 单位变动成本) – 固定成本”的公式；
 ②如果题干说单位变动成本不变，则意味着单价发生变化时，变动成本率也会发生变化，此时建议使用“利润 = 销售量 × (单价 – 单位变动成本) – 固定成本”的公式，不易出错，或者先计算出单价发生变化时相应的边际贡献率，再使用“利润 = 销售收入 × 边际贡献率 – 固定成本”的公式。

【例题】某公司生产销售 A 产品，产品单价 100 元，单位变动成本 50 元，固定成本总额 10000 元，2021 年全年销售量为 8000 件。2022 年，公司为实现增产增利的目标，计划将产品销售单价降至 90 元并实现目标利润 800000 元。

要求：

(1) 若变动成本率不变，计算实现 2022 年目标利润的销售量、销售额；

『正确答案』

(1)

$$2021 \text{ 年变动成本率} = 50/100 \times 100\% = 50\%$$

$$2021 \text{ 年边际贡献率} = 1 - 50\% = 50\%$$

则：销售收入 × 50% – 10000 = 800000，可得：销售收入 = 1620000 (元)，
 则销售量 = 1620000/90 = 18000 (件)

或者：由于变动成本率不变，则当单价为 90 元时，单位变动成本为 45 元 (90 × 50%)，则：销售量 × (90 – 45) – 10000 = 800000，可得：销售量 = 18000 (件)，
 则销售收入 = 18000 × 90 = 1620000 (元)。

要求：

(2) 若单位变动成本不变，计算实现 2022 年目标利润的销售量、销售额

『正确答案』

(2) 由于单位变动成本不变，因此：

销售量 × (90 – 50) – 10000 = 800000，可得：销售量 = 20250 (件)，则销售收入 = 20250 × 90 = 1822500 (元)

或者：由于单位变动成本不变，因此：销售收入 × (1 – 50/90) – 10000 = 800000，可得销售收入 = 1822500 (元)，则销售量 = 1822500/90 = 20250 (件)

【提示】还要注意，如果题目中给定价内税，比如：消费税税率 10%，单价 100 元，则每件产品的消费税为 10 元 (100 × 10%) 构成“单位变动成本”的项目。

上述公式中的目标利润一般是指息税前利润,如果企业预测的目标利润是税后利润,则应进行相应调整:

$$\text{税后目标利润} = [(\text{单价} - \text{单位变动成本}) \times \text{销售量} - \text{固定成本} - \text{利息}] \times (1 - \text{所得税税率})$$

$$\text{实现目标利润的销售量} = \frac{\text{固定成本} + \frac{\text{税后目标利润}}{1 - \text{所得税税率}} + \text{利息}}{\text{单位边际贡献}}$$

$$\text{实现目标利润的销售额} = \frac{\text{固定成本} + \frac{\text{税后目标利润}}{1 - \text{所得税税率}} + \text{利息}}{\text{边际贡献率}}$$

【提示】上述公式建立在以下基本关系式的角度来掌握:

$$\text{税后目标利润} = [(\text{单价} - \text{单位变动成本}) \times \text{销售量} - \text{固定成本} - \text{利息}] \times (1 - \text{所得税税率})$$

【例题】某企业生产和销售单一产品,产品的单价为50元,单位变动成本为25元,固定成本为50000元,企业所得税率为25%,假设不存在利息费用。

要求:

(1) 若目标利润(息税前利润)为40000元,计算实现目标利润的销售量和销售额

『正确答案』

$$(1) \text{实现目标利润的销售量} = (50000 + 40000) / (50 - 25) = 3600 \text{ (件)}$$

$$\text{实现目标利润的销售额} = 3600 \times 50 = 180000 \text{ (元)}$$

要求:

$$(2) \text{若目标税后利润为30000元,计算实现目标利润的销售量和销售额}$$

『正确答案』

$$(2) \text{目标息税前利润} = 30000 / (1 - 25\%) = 40000 \text{ (元)}$$

$$\text{实现目标利润的销售量} = (50000 + 40000) / (50 - 25) = 3600 \text{ (件)}$$

$$\text{实现目标利润的销售额} = 3600 \times 50 = 180000 \text{ (元)}$$

(二) 实现目标利润的措施

目标利润 = (单价 - 单位变动成本) × 销售量 - 固定成本

【例题】某企业生产和销售单一产品,产品的单价为50元,单位变动成本为25元,固定成本为50000元,现在假定该公司将目标利润定为58000元,预计销售量为3600件。

要求:不考虑其他因素时,分别确定销售量、单位变动成本、固定成本、销售单价将如何调整才能实现既定的目标利润。

『正确答案』

$$(1) \text{实现目标利润的销售量} = \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{单位边际贡献}} = (50000 + 58000) / (50 - 25)$$

$$= 4320 \text{ (件)}, \text{比原预计销售量提高} 720 \text{ 件}.$$

$$(2) \text{ 实现目标利润的单位变动成本} = \text{单价} - \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{销售量}} = 50 -$$

$[(50000 + 58000) / 3600] = 20$ (元), 比原单位变动成本下降 5 元。

(3) 实现目标利润的固定成本 = 边际贡献 - 目标利润 = $(50 - 25) \times 3600 - 58000 = 32000$ (元), 比原固定成本下降 18000 元。

$$(4) \text{ 实现目标利润的单价} = \text{单位变动成本} + \frac{\text{固定成本} + \text{目标利润}}{\text{销售量}} = 25 +$$

$[(50000 + 58000) / 3600] = 55$ (元), 比原单价上升 5 元。

8.3.5 敏感性分析

敏感性分析, 是研究本量利分析中影响利润的诸因素发生微小变化时, 对利润的影响的方向和程度。

(一) 各因素对利润的影响程度

$$\text{敏感系数} = \frac{\text{利润变动百分比}}{\text{因素变动百分比}}$$

【例题】丙企业生产和销售某单一产品, 2022 年本量利有关数据预测如下: 销售量 100000 件, 单价 30 元, 单位变动成本为 20 元, 固定成本为 200000 元。 要求: 计算各因素的敏感系数。

『正确答案』

$$\text{预计的目标利润} = (30 - 20) \times 100000 - 200000 = 800000 \text{ (元)}$$

假设各因素上升 100%

【提示】在进行敏感系数的计算时, 可以假设某因素上升或下降任意百分比。

(1) 销售量上升 100%

$$\text{销售量} = 100000 \times (1 + 100\%) = 200000 \text{ (件)}$$

$$\text{利润} = (30 - 20) \times 200000 - 200000 = 1800000 \text{ (元)}$$

$$\text{利润变动百分比} = (1800000 - 800000) / 800000 \times 100\% = 125\%$$

$$\text{销售量的敏感系数} = 125\% / 100\% = 1.25$$

【提示】利润对销售量的敏感系数就是经营杠杆系数。

(2) 单价上升 100%

$$\text{单价} = 30 \times (1 + 100\%) = 60 \text{ (元)}$$

$$\text{利润} = (60 - 20) \times 100000 - 200000 = 3800000 \text{ (元)}$$

$$\text{利润变化的百分比} = (3800000 - 800000) / 800000 \times 100\% = 375\%$$

$$\text{单价的敏感系数} = 375\% / 100\% = 3.75$$

(3) 单位变动成本上升 100%

$$\text{单位变动成本} = 20 \times (1 + 100\%) = 40 \text{ (元)}$$

$$\text{利润} = (30 - 40) \times 100000 - 200000 = -1200000 \text{ (元)}$$

$$\text{利润变化的百分比} = (-1200000 - 800000) / 800000 \times 100\% = -250\%$$

单位变动成本的敏感系数 = $-250\% / 100\% = -2.5$

(4) 固定成本上升 100%

固定成本 = $200000 \times (1 + 100\%) = 400000$ (元)

利润 = $(30 - 20) \times 100000 - 400000 = 600000$ (元)

利润变化的百分比 = $(600000 - 800000) / 800000 \times 100\% = -25\%$

固定成本的敏感系数 = $-25\% / 100\% = -0.25$

【提示】敏感系数 > 0 , 意味着该因素同利润同向变化, 敏感系数 < 0 , 意味着该因素同利润反向变化; 敏感系数的绝对值 > 1 , 该因素为敏感系数, 此时, 绝对值越大, 敏感程度越大, 敏感系数绝对值 ≤ 1 , 该因素为非敏感因素。

(二) 目标利润要求变化时允许各因素的升降幅度

实质是各因素对利润影响程度分析的反向推算, 在计算上表现为敏感系数的倒数。

【例题】已知企业销售量为 10000 件时, 利润为 100000 元, 且销售量的敏感系数为 2。则如果企业目标利润达到 110000 元, 销售量需要达到什么水平?

『正确答案』

销售量的敏感系数为 2, 意味着销售量每上升 1%, 利润上升 2%, 则:

$$\text{利润变动百分比} = \frac{110000 - 100000}{100000} = 10\%$$

$$\text{销售量的敏感系数} = \frac{\text{利润变动百分比}}{\text{销量变动百分比}} = \frac{10\%}{\text{销量变动百分比}} = 2$$

可得出, 销量变动百分比为 5%, 因此销售量需达到 $10000 \times (1 + 5\%) = 10500$ (件)。

【例题·单项选择题】某公司生产和销售单一产品, 该产品单位边际贡献为 2 元, 2014 年销售量为 40 万件, 利润为 50 万元。假设成本性态保持不变, 则销售量的利润敏感系数是 ()。

- A.0.60 B.0.80 C.1.25 D.1.60

『正确答案』D

『答案解析』单位边际贡献为 2 元, 销售量为 40 万件, 利润为 50 万元, 根据 $Q \times (P - V) - F = \text{利润}$, 有 $40 \times 2 - F = 50$ (万元), 可以得出固定成本 $F = 30$ (万元), 假设销售量上升 10%, 变化后的销售量 = $40 \times (1 + 10\%) = 44$ (万件), 变化后的利润 = $44 \times 2 - 30 = 58$ (万元), 利润的变化率 = $(58 - 50) / 50 = 16\%$, 所以销售量的敏感系数 = $16\% / 10\% = 1.60$, 选项 D 是答案。

8.3.6 本量利分析在经营决策中的应用

【提示】经营决策属于短期决策, 决策以利润最大化为目标。

(一) 生产工艺设备的选择

【例题】某公司在原有生产线使用年限到期之后, 面临着更换生产线的选择。可以选择购买与原来一样的生产线, 也可以购买一条自动化程度较高的生产线。

原有生产线的价格为 150000 元, 而新的生产线的价格为 300000 元, 两种生产线的使用年限均为 5 年, 无残值。两种生产线生产出来的产品型号、质量相同, 市场售价为 50 元/件。有关数据如下表所示。

项目	原来生产线	新生产线
直接材料	15	15
直接人工	12	10
变动制造费用	10	10
固定制造费用 (假设只包括折旧)	30000	60000
年销售费用	固定部分 变动部分	10000 5
年管理费用 (假设全部为固定费用)	10000	

要求:

(1) 分别计算使用两种生产线时的盈亏平衡点的业务量, 并判断哪种生产线经营风险较高

『正确答案』

(1)

项目	原来生产线	新生产线
单位产品售价(元)	50	50
单位变动成本(元)	$15 + 12 + 10 + 5 = 42$	$15 + 10 + 10 + 5 = 40$
单位边际贡献(元)	>8	10
年固定成本 (元)	$30000 + 10000 + 10000 = 50000$	$60000 + 10000 + 10000 = 80000$

使用原来一样生产线时的保本量 = $50000/8 = 6250$ (件)

使用新生产线时的保本量 = $80000/10 = 8000$ (件)

由于使用新生产线的保本量 > 使用原来一样生产线时的保本量, 因此, 使用新生产线的将会加大经营风险。

要求:

(2) 计算使得使用两种生产线利润相等时的销售量

『正确答案』

(2)

假设年产销量为 X, 则两种生产方式下的年利润分别为:

原生产线利润 = $8X - 50000$

新生产线利润 = $10X - 80000$

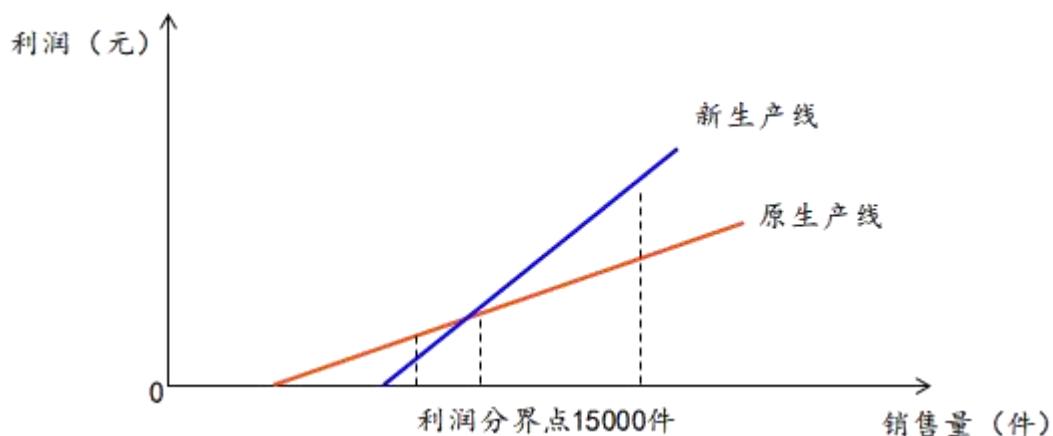
令: 由 $8X - 50000 = 10X - 80000$, 得到 $X = 15000$ (件), 即产销量为 15000 件时, 使用原来一样的生产线和使用新生产线时的利润相等 (利润分界点为 15000 件)。

要求:

(3) 假设公司预计年产销量将达到 18000 件, 公司应如何进行选择。

『正确答案』

(3)



从图中可以看出, 当年产销量为 15000 件时, 使用两种生产线时的年利润、年成本相等; 当年产销量低于 15000 件时, 采用原来的生产线成本较低, 所获得利润较多; 当年产销量高于 15000 件时, 采用新的生产线成本较低, 所获得的利润较多。

因为公司预计年产销量将达到 18000 件, 因此应选择使用新生产线。

(二) 新产品投产的选择

【提示】在原有产品生产的基础上, 企业需要开发新的产品, 由于开发新的产品可能会对原有产品带来有利或不利的影响。因此, 不能孤立地看待开发新产品项目, 一定要站在开发前、后给企业整体带来的“增量利润”的角度进行考虑。比如: 开发新产品前企业原产品带来的利润 100 万元, 开发新产品本身可带来利润 50 万, 但是会减少原产品利润 20 万, 针对企业整体而言, 增量利润为 $50 - 20 = 30$ 万元 (或者现企业整体利润 $130 - \text{原企业利润 } 100 = 30$ 万元), 开发新产品有利可图。

【例题】沿用上例的资料, 假设该公司通过对产销量的估计决定采用新的生产线。并对原有的产品进行了研发, 开发出新产品 A 和新产品 B。原有产品的产销量为 20000 件。企业面临投产决策, 有以下三种方案可供选择:

方案一: 投产新产品 A, A 产品将达到 9000 件的产销量, 并使原有产品的产销量减少 20%; 方案二: 投产新产品 B, B 产品将达到 4000 件的产销量, 并使原有产品的产销量减少 15%;

方案三: A、B 两种新产品一起投产, 由于相互之间的影响, 产销量将分别为 10000 件和 2000 件, 并使原有产品的产销量减少 50%。

另外, 投产新产品 B 还需要增加额外的辅助生产设备, 这将导致每年的固定成本增加 10000 元。其他相关资料如下表所示。

项目	原有产品	新产品 A	新产品 B
----	------	-------	-------

年销售量 (件)	20000	9000	4000
售价	50	60	75
单位变动成本	40	45	50
单位边际贡献	10	15	25
年固定成本	80000	-	10000

要求: 分别计算投产 A 产品、B 产品和 AB 产品一起投产增加的息税前利润, 并做出相应的决策。

『正确答案』

因为新产品的投产减少了原有产品的产销量, 所以原有产品因此而减少的边际贡献为投产新产品的机会成本, 在决策时应予以考虑。

方案一: 若投产 A 产品原有产品减产损失 = $20000 \times 10 \times 20\% = 40000$ (元)

方案二: 若投产 B 产品原有产品减产损失 = $20000 \times 10 \times 15\% = 30000$ (元)

方案三: 若两种产品一起投产原有产品减产损失 = $20000 \times 10 \times 50\% = 100000$ (元)

计算分析过程:

项目	投产新产品 A	投产新产品 B	投产新产品 A 和 B (视为联合单位, A 和 B 的比为 5:1)
年销售量 (件)	9000	4000	2000
单位边际贡献	15	25	100
边际贡献总额	135000	100000	200000
原有产品减产损失	40000	30000	100000
增加的固定成本	0	10000	10000
投产新产品增加的息税前利润	95000	60000	90000

由表可知, 只投产新产品 A 带来的利润较多, 因此, 该公司应选择投产 A 产品。

【例题 · 计算分析题】丙公司目前生产 L 产品, 计划开发一种新产品, 现有 M、N 两种可选。

资料一: L 产品单价为 600 元, 单位变动成本为 450 元, 年产销量为 2 万件。

资料二: M 产品预计单价为 1000 元, 边际贡献率为 30%, 预计年产销量 2.2 万件。开发 M 产品需增加一台新设备, 将导致公司每年的固定成本增加 100 万元。

资料三: N 产品的年边际贡献总额预计为 630 万元。开发 N 产品可利用 L 产品的现有设备, 但是将使现有 L 产品年产销量减少 10%。

丙公司拟运用本量利分析法作出新产品开发决策。不考虑增值税及其他因素影响。

要求:

(1) 根据资料二, 计算 M 产品年边际贡献总额。

『正确答案』

(1) M 产品年边际贡献总额 = $1000 \times 30\% \times 2.2 = 660$ (万元)

要求:

(2) 根据资料二和要求 (1) 的计算结果, 计算开发 M 产品后丙公司年息税前利润的增加额。

『正确答案』

(2) 开发 M 产品后年息税前利润增加额 = $660 - 100 = 560$ (万元)

要求:

(3) 根据资料一和资料三, 计算开发 N 产品导致 L 产品年边际贡献总额的减少额。

『正确答案』

(3) 开发 N 产品导致 L 产品年边际贡献减少额 = $(600 - 450) \times 2 \times 10\% = 30$ (万元)

要求:

(4) 根据要求 (3) 的计算结果和资料三, 计算开发 N 产品后丙公司年息税前利润的增加额。

『正确答案』

(4) 开发 N 产品后年息税前利润增加额 = $630 - 30 = 600$ (万元)

要求:

(5) 判断丙公司应该开发哪种产品, 并说明理由。

『正确答案』

(5) 丙公司应该开发 N 产品。理由: 开发 N 产品增加的年息税前利润 (600 万元) 大于开发 M 产品增加的年息税前利润 (560 万元)。

任务 (四) 纳税决策

8.4.1 纳税管理概述

(一) 纳税管理

纳税管理是指企业对其涉税业务和纳税实务所实施的研究和分析、计划和筹划、监控和处理、协调和沟通、预测和报告全过程管理行为。纳税管理的目标是规范企业纳税行为、合理降低税收支出、有效防范纳税风险。

(二) 纳税筹划

纳税筹划，是指在纳税行为发生之前，在不违反税法及相关法律法规的前提下，对纳税主体的投资、筹资、营运及分配行为等涉税事项作出事先安排，以实现企业财务管理目标的一系列谋划活动。

【提示】纳税筹划的外在表现是降低税负和延期纳税。

(三) 纳税筹划的原则

合法性原则	合法性原则是纳税筹划必须坚持的首要原则
系统性原则	也称整体性原则、综合性原则。要求企业必须从整体角度考虑纳税负担，在选择纳税方案时，要着眼于整体税负的降低
经济性原则	也称成本效益原则。企业在进行纳税筹划相关的决策时，必须进行成本效益分析，选择净收益最大的方案
先行性原则	指筹划策略的实施通常在纳税义务发生之前。如果纳税义务已经发生，根据税收法定原则，相应的纳税数额和纳税时间已经确定，纳税筹划就失去了作用空间

(四) 纳税筹划的方法

筹划方法	主要内容
减少应纳税额	企业可以通过利用税收优惠政策筹划法或转让定价筹划法来实现减少应纳税额的目标。 (1) 利用税收优惠政策筹划法：主要包括利用免税政策、减税政策、退税政策、税收扣除政策、税率差异、分劈技术、税收抵免等。 (2) 转让定价筹划法：在这种转让中，根据双方的意愿和共同利益，产品的转让价格可高于或低于市场上由供求关系决定的价格，以达到少纳税甚至不纳税的目的。
递延纳税	在合法、合理的情况下，纳税人将应纳税款推迟一定期限的方法，延期纳税虽然不会减少纳税人纳税的绝对总额，但由于货币具有时间价值，递延纳税法可以使应纳税额的现值减小。 【提示】企业实现递延纳税的一个重要途径是采取有利的会计处理方法，主要包括存货计价方法的选择和固定资产折旧方法的选择等。例如：在物价下降期间，采用先进先出法可以实现递延纳税；对于符合条件的固定资产采用加速折旧法可以实现递延纳税。

【例题·多项选择题】纳税筹划可以利用的税收优惠政策包括（ ）。

- A. 免税政策
- B. 减税政策
- C. 退税政策

D. 税收扣除政策

『正确答案』ABCD

『答案解析』从税制构成角度探讨，利用税收优惠进行纳税筹划主要是利用以下几个优惠要素：（1）利用免税政策；（2）利用减税政策；（3）利用退税政策；（4）利用税收扣除政策；（5）利用税率差异；（6）利用分劈技术；（7）利用税收抵免。

8.4.2 企业筹资纳税管理

1. 内部筹资纳税管理

内部筹资避免向股东支付股利的双重课税，将留存资金留在企业赚取投资收益，投资者可以自由选择资本收益的纳税时间，可以享受递延纳税带来的收益。

2. 外部筹资纳税管理

外部融资的途径有增加债务或增加权益资金。在目标资本结构的范围内，企业会优先使用负债融资，因为使用债务筹资的确可以带来节税收益，增加企业价值。但出于财务管理目标的考虑，在采用债务筹资方式筹集资金时，不仅要将资本结构控制在相对安全的范围内，还要确保总资产报酬率（息税前）大于债务利息率，此时，负债筹资才能给股东带来正的财务杠杆效应，有利于股东财富的增加。

8.4.3 企业投资纳税管理

（一）直接投资纳税管理

1. 直接对外投资纳税管理

纳税人可以在投资组织形式、投资行业、投资地区和投资收益取得选择上进行筹划。

（1）投资组织形式的纳税筹划

方式	纳税筹划
公司制企业与合伙企业的选择	公司制企业对于个人股东涉及双重课税问题；而合伙企业不缴纳企业所得税，只课征各个合伙人分得收益的个人所得税
子公司与分公司的选择	子公司需要独立申报企业所得税；分公司的企业所得税由总公司汇总计算并缴纳。 根据分支机构可能存在的盈亏不均、税率差别等因素来决定分支机构的设立形式，能合法、合理地降低税收成本。

【例题】甲公司为扩大市场份额，计划 2022 年在 A 地设立销售代表处。由于竞争对手众多，在未来 3 年内，A 销售代表处可能处于持续亏损状态，预计第一年将亏损 300 万元，同年总部将盈利 500 万元。假设企业所得税率为 25%。

要求：计算并分析甲公司是采用设立子公司的方式设立 A 代表处还是设立分公司的方式设立 A 代表处更有利。

『正确答案』

2022 年企业总部应缴所得税 = $500 \times 25\% = 125$ (万元)

A 销售代表处当年亏损不需要缴纳所得税，其亏损额留至下一年度税前弥补。

如果将 A 销售代表处设立为子公司，则其经营初期的亏损只能由以后年度的盈余弥补。此外，由于预计在未来 3 年内，A 销售代表处可能都会面临亏损，如果将其设立为子公司，A 销售代表处面临着不能完全弥补亏损的风险，可能会失去亏损弥补的抵税收益。

②假设采取分公司形式设立 A 销售代表处

2022 年企业总部应缴所得税 = $(500 - 300) \times 25\% = 50$ (万元)

如果将 A 销售代表处设立为分公司，则其亏损在发生当年就可以由公司总部弥补，与设立为子公司相比较，甲公司获得了提前弥补亏损的税收利益。

因此，将 A 销售代表处设立为分公司对甲公司更为有利。

(2) 投资行业的纳税筹划

不同行业的税收负担不同，在进行投资决策的时候，尽可能选择税收负担较轻的行业。

例如税法规定：①国家重点扶持的高新技术企业，按 15% 的税率征收企业所得税；②创业投资企业进行国家重点扶持和鼓励的投资，可以按投资额的一定比例抵扣应纳税所得额。

(3) 投资地区的纳税筹划

世界各国以及我国不同地区的税负各有差异，企业在选择注册地点时，应考虑不同地区的税收优惠政策。

例如税法规定：对设在西部地区属于国家鼓励类产业的企业，自 2021 年 1 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日，减按 15% 的税率征收企业所得税。

(4) 投资收益取得方式的纳税筹划

企业的投资收益由股息红利和资本利得两部分组成，但这两种收益的所得税税务负担不同。居民企业直接投资于其他居民企业取得的股息、红利等权益性投资收益为企业的免税收入，不包括连续持有居民企业公开发行并上市流通的股票不足 12 个月取得的投资收益。企业卖出股份所取得的投资收益需要缴纳企业所得税。

因此，投资企业在选择回报方式时，可以利用其在被投资企业中的地位，使被投资企业进行现金股利分配，这样可以减少投资企业取得投资收益的所得税负担。

2. 直接对内投资纳税管理

直接对内投资纳税管理，主要指对企业长期经营资产投资的纳税筹划。

例如：制造业企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实

际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。因此，企业在具备相应的技术实力时，应该进行自主研发，从而享受加计扣除优惠。

（二）间接投资纳税管理（证券投资纳税管理）

在投资金额一定时，证券投资决策的主要影响因素是证券的投资收益，不同种类证券收益应纳所得税不同，在投资决策时，应该考虑其税后收益。

例如：我国税法规定，我国国债利息收入免交企业所得税，当可供选择债券的回报率较低时，应该将其税后投资收益与国债的收益相比，再作决策。因此，纳税人应该密切关注税收法规，及时利用税法在投资方面的优惠政策进行纳税筹划。

【例题·单项选择题】已知当前的国债利率为 3%，某公司适用的所得税税率为 25%。出于追求最大税后收益的考虑，该公司决定购买一种金融债券。该金融债券的利率至少应为（ ）。

- A.2.65%
- B.3%
- C.3.75%
- D.4%

『正确答案』D

『答案解析』企业所得税法规定，国债利息收益免交企业所得税，而购买企业债券取得的收益需要缴纳企业所得税。因此企业购买的金融债券收益要想不小于国债的收益，其利率至少为 $3\% / (1 - 25\%) = 4\%$ ，本题答案为 D。

8.4.4 企业营运纳税管理

（一）采购的纳税管理

采购主要影响流转税中的增值税进项税额，可以从增值税纳税人、选择供货单位、结算方式和增值税专用发票管理四个方面进行纳税筹划。

1.增值税纳税人的纳税筹划

①相关原理

一般纳税人以不含税的增值额为计税基础，小规模纳税人以不含税销售额为计税基础。在销售价格相同的情况下，税负的高低取决于增值率的大小。一般来说，增值率高的企业，适宜作为小规模纳税人；反之，适宜作为一般纳税人。

②筹划原则（无差别平衡点增值率）

$$\text{增值率} = \frac{\text{不含税销售额} - \text{不含税购进额}}{\text{不含税销售额}}$$

$$\text{无差别平衡点增值率} = \frac{\text{小规模纳税人适用的征收率}}{\text{一般纳税人适用的增值税率}}$$

假设一般纳税人适用的增值税率为 X，小规模纳税人的征收率为 Y：

若：企业的增值率 $< Y/X$ ，则选择成为一般纳税人；

若：企业的增值率 $> Y/X$ ，则选择成为小规模纳税人。

比如：假设一般纳税人适用的增值税税率为 13%，小规模纳税人的增值税的征收率为 1%，令两类纳税人税负相同，有：

$$(不含税销售额 - 不含税购进额) \times 13\% = 不含税销售额 \times 1\%$$

$$\frac{\text{含税销售额} - \text{不含税购进额}}{\text{不含税销售额}} = \frac{1\%}{13\%} = 7.69\%$$

【结论】若增值率 $< 7.69\%$ ，选择成为一般纳税人税负较轻；反之，选择小规模纳税人较为有利。

2. 选择供货单位的纳税筹划

① 相关原理

一般纳税人从一般纳税人处采购的货物，增值税进项税额可以抵扣。一般纳税人从小规模纳税人处采购的货物，增值税不能抵扣（由税务机关代开的除外）。为了弥补购货人的损失，小规模纳税人有时会在价格上给予优惠。

② 筹划原则

在选择购货对象时，要综合考虑由于价格优惠所带来的成本的减少和不能抵扣的增值税带来的成本费用的增加。

【例题】甲企业为生产并销售 A 产品的增值税一般纳税人，适用的增值税税率为 13%。现有 X、Y、Z 三个公司可以为其提供生产所需原材料，其中 X 为一般纳税人，且可以提供增值税专用发票，适用的增值税税率为 13%；Y 为小规模纳税人，可以委托税务机关开具增值税税率为 1% 的发票；Z 为个体工商户，目前只能出具普通发票。X、Y、Z 三家公司提供的原材料质量无差别，所提供的每单位原材料的含税价格分别为 90.4 元、82.82 元和 79 元。A 产品的单位含税售价为 113 元，假设城市维护建设税税率为 7%，教育费附加税率为 3%，企业所得税率 25%。

要求：

(1) 计算从 X 处购货的税后利润；

『正确答案』

A 产品的不含税单价 $= 113 \div (1 + 13\%) = 100$ (元)

每单位 A 产品的增值税销项税额 $= 100 \times 13\% = 13$ (元)

(1) 从 X 处购货：

单位成本 $= 90.4 \div (1 + 13\%) = 80$ (元)

可以抵扣的增值税进项税额 $= 80 \times 13\% = 10.40$ (元)

应纳增值税 $= 13 - 10.40 = 2.60$ (元)

税金及附加 $= 2.60 \times (7\% + 3\%) = 0.26$ (元)

单位产品税后利润 $= (100 - 80 - 0.26) \times (1 - 25\%) = 14.805$ (元)

要求：

(2) 计算从 Y 处购货的税后利润；

『正确答案』

(2)从 Y 处购货:

单位成本 = $82.82 \div (1 + 1\%) = 82$ (元)

可以抵扣的增值税进项税额 = $82 \times 1\% = 0.82$ (元)

应纳增值税 = $13 - 0.82 = 12.18$ (元)

税金及附加 = $12.18 \times (7\% + 3\%) = 1.218$ (元)

单位产品税后利润 = $(100 - 82 - 1.218) \times (1 - 25\%) = 12.59$ (元)

要求:

(3) 计算从 Z 处购货的税后利润;

『正确答案』

(3) 从 Z 处购货:

单位成本 = 79 元

可以抵扣的增值税进项税额 = 0

应纳增值税 = 13 元

税金及附加 = $13 \times (7\% + 3\%) = 1.3$ (元)

单位产品税后利润 = $(100 - 79 - 1.3) \times (1 - 25\%) = 14.775$ (元)

要求:

(4) 甲企业应该选择哪家企业作为原材料供应商。

『正确答案』

(4) 由于在一般纳税人处购买原材料所获利润最大, 所以应该选择 X 公司作为原材料供应商。

3. 结算方式的纳税筹划

结算方式	特点
赊购	不仅可以获得推迟付款的好处, 还可以在赊购当期抵扣进项税额
预付	不仅要提前支付货款, 在付款的当期如果未取得增值税专用发票, 相应的增值税进项税额不能被抵扣

【提示】在赊购、现金、预付三种购货方式的价格无明显差异时, 尽可能选择赊购方式; 在三种购货方式的价格有差异的情况下, 需要综合考虑货物价格、付款时间和进项税额抵扣时间。

4. 增值税专用发票管理

根据进项税额抵扣时间的规定, 对于取得防伪税控系统开具的增值税专用发票, 纳税人应及时使用增值税发票选择确认平台确认需要抵扣的增值税发票电子信息。购进的多用途物资应先进行认证再抵扣, 待转为非应税项目时再作进项税额转出处理, 以防止非应税项目物资转为应税项目时由于超过发票确认时间而不能抵扣其进项税额。

(二) 生产的纳税管理

1. 存货计价的纳税筹划

①相关原理

不同的存货计价方法可以通过改变销售成本, 继而改变所得税纳税义务在时间上的分布来影响企业价值。

②筹划原则

相关情况	筹划原则	具体方法
企业预计将长期盈利	减少利润	选择使本期存货成本最大化的存货计价方法。
处于非税收优惠期间		选择使存货成本最大化的计价方法, 以达到减少当期应纳税所得额, 延迟纳税的目的
预计将来亏损或已经亏损	增加利润	使亏损尚未得到完全弥补的年度的成本费用降低(利润最大或亏损较少), 尽量使成本费用延迟到以后能够完全得到抵补的时期(利润最小), 以保证成本费用的抵税效果最大化。
处于所得税减税或免税期间		选择使减免税期间内存货成本最小化的计价方法(利润最大), 尽量将存货成本转移到非税收优惠期间(利润最小)。

2. 固定资产的纳税筹划

盈利企业	①固定资产入账价值: 新增固定资产入账价值尽可能低, 尽可能在当期扣除相关费用 ②折旧: 尽量缩短折旧年限或采用加速折旧法
亏损企业和享受税收优惠的企业	合理预计企业的税收优惠期间或弥补亏损所需年限, 采用适当的折旧安排, 尽量在税收优惠期间和亏损期间少提折旧, 以达到抵税收益最大化

3. 期间费用的纳税筹划

企业在生产经营过程中所发生的费用和损失, 只有部分能够计人所得税扣除项目, 且有些扣除项目还有限额规定。例如企业发生的招待费支出, 按照发生额的 60%扣除, 但最高不得超过当年销售收入的 5‰。因此, 企业应该严格规划招待费的支出时间, 对于金额巨大的招待费, 争取在两个或多个会计年度分别支出, 从而使扣除金额最多。

(三) 销售的纳税管理

1. 结算方式的纳税筹划

不同销售结算方式中纳税义务的发生时间不同, 这为企业进行纳税筹划提供了可能。如: 分期收款结算方式以合同约定日期为纳税义务发生时间; 委托代销商品方式下, 委托方在收到销货清单时确认销售收入, 产生纳税义务。

2. 促销方式的纳税筹划

①相关原理

不同促销方式下，同样的产品取得的销售额有所不同，其应交增值税也有可能不一样。

销售折扣	含义：也称现金折扣，是指销售方在销售货物或提供应税劳务和应税服务后，为了鼓励购货方及早偿还货款而许诺给予购货方的一种折扣优待。 税收规定：销售折扣不得从销售额中减除，不能减少增值税纳税义务。
折扣销售	含义：是给予消费者购货价格上的优惠，如八折销售。 税收规定：如果销售额和折扣额在同一张发票上注明，可以以销售额扣除折扣额后的余额作为计税金额，减少企业的销项税额。
实物折扣	含义：是指销货方在销售过程中，当购买方购买货物时配送、赠送一定数量的货物。 税收规定：实物款额不能从货物销售额中减除，且还需按“赠送他人”计征增值税。
以旧换新	税收规定：一般应按新货物的同期销售价格确定销售额，不得扣减旧货物的收购价格

②筹划原则

从税负角度考虑，企业应选择使净现金流量最大的促销方式。

【例题】丙公司为一家从事产品经销的一般纳税人，增值税税率为13%，现决定拿出10000件甲产品进行促销活动，甲产品的不含税售价每件10元，不含税进价为每件5元。现有两种促销方案：方案一是八折销售，且销售额和折扣额开在同一张发票上；方案二是买4件甲商品送1件甲商品（增值税发票上只列明4件甲商品的销售金额）。根据以往经验，无论采用哪种促销方式，甲产品都会很快被抢购一空。假设企业所得税率为25%，不考虑其他因素。

要求：计算两种销售方式所产生的净现金流量并判断丙公司应该采取哪种促销方式？

『答案解析』

方案一：八折销售

$$\text{应纳增值税} = 10 \times 80\% \times 10000 \times 13\% - 5 \times 10000 \times 13\% = 3900(\text{元})$$

$$\text{应纳税所得额} = 10 \times 80\% \times 10000 - 5 \times 10000 = 30000(\text{元})$$

$$\text{应交所得税} = 30000 \times 25\% = 7500(\text{元})$$

$$\text{净现金流量} = 10 \times 80\% \times 10000 \times (1 + 13\%) - 5 \times 10000 \times (1 + 13\%) - 3900 - 7500 = 22500(\text{元})$$

方案二：买四送一方式销售

$$\text{应纳增值税} = 10 \times (8000 + 2000) \times 13\% - 5 \times 10000 \times 13\% = 6500(\text{元})$$

$$\text{应纳税所得额} = 10 \times 8000 - 5 \times 10000 = 30000(\text{元})$$

$$\text{应交所得税} = 30000 \times 25\% = 7500(\text{元})$$

净现金流量 = $10 \times 8000 \times (1 + 13\%) - 5 \times 10000 \times (1 + 13\%) - 6500 - 7500 = 19900$ (元)

通过计算可知，在两种促销方式下，企业通过销售商品取得的现金流入量相同，但是，在八折销售的方式下，企业的净现金流量更大。因此，企业应该采取折扣方式销售货物，即打八折的销售方式。

8.4.5 企业利润分配纳税管理

利润分配纳税管理主要包括两个部分：所得税纳税管理和股利分配纳税管理。

(一) 所得税的纳税管理

利润分配环节的所得税纳税管理主要体现为亏损弥补的纳税筹划。

1. 税法规定

纳税人发生年度亏损（应纳税所得额为负值），可以用下一纳税年度的所得弥补；下一年度的所得不足以弥补的，可以逐年延续弥补，延续弥补期最长不得超过5年。但对于高新技术企业和科技型中小企业，自2018年1月1日起，亏损结转年限由5年延长至10年。

2. 筹划原则

当企业发生亏损后，纳税筹划的首要任务是增加收入或减少可抵扣项目，使应纳税所得额尽可能多，以尽快弥补亏损，获得抵税收益。例如，可以利用税法允许的资产计价和摊销方法的选择权，少列扣除项目和扣除金额，使企业尽早盈利以及时弥补亏损。

(二) 股利分配的纳税管理

1. 相关原理

由于股东面临双重税负，公司分配给投资者的股利并不是股东的最终收益，为了降低股东的纳税义务、分享到更多收益，公司有必要对股利分配进行纳税筹划。股利分配纳税筹划首要考虑的问题是企业是否分配股利。

2. 筹划原则

对于不同类型的股东，公司侧重于不同的股利政策。

(1) 基于自然人股东的纳税筹划

① 税法规定

股息红利收益 (统一适用20%的税率计征个人所得税)	持股期限超过1年，股息红利所得暂免征收个人所得税
	持股期限在1个月以内（含1个月），股息红利所得全额计入应纳税所得额
	持股期限在1个月以上至1年（含1年），暂减按50%计入应纳税所得额
资本利得收益	即股票转让所得收益，不征收个人所得税，但投资个人在股票交易时需承担成交金额1‰的印花税

②筹划原则

对上市公司而言，进行股利分配可以鼓励个人投资者长期持有公司股票，有利于稳定股价；对于自然人股东而言，如果持股期限超过1年，由于股票转让投资收益的税负（印花税）重于股息红利收益的税负（0税负），上市公司发放股利有利于长期持股的个人股东获得纳税方面的好处。

（2）基于法人股东的纳税筹划

①税法规定

股息红利收益	投资企业（无论是否为居民企业）从居民企业取得的股息等权益性收益所得只要符合相关规定都可享受免税收入待遇
资本利得收益	投资企业通过股权转让等方式取得的投资收益需要计入应纳税所得额，按企业适用的所得税税率缴纳企业所得税。

②筹划原则

基于法人股东考虑，公司进行股利分配可以帮助股东减少纳税负担，增加股东报酬，为了维持与股东的良好关系，保障股东利益，在企业财务状况允许的情况下，公司应该进行股利分配。

8.4.6 企业重组纳税管理

（一）企业重组含义及纳税管理内容

企业重组，是指会使企业法律结构或经济结构发生重大改变的交易，包括企业法律形式改变、债务重组、股权收购、资产收购、合并和分立等。

企业重组的纳税管理可以从两方面入手：

1.通过重组事项，长期降低企业的各项纳税义务。如：将特定产品的生产部门分立为独立的纳税主体，可能会获得流转税税负的降低。

2.减少重组环节的纳税义务。资产重组涉及两类税务处理方法：一般性税务处理方法和特殊性税务处理方法。

（1）一般性税务处理方法强调重组交易中的增加值一定要缴纳企业所得税。

（2）特殊性税务处理方法规定股权支付部分可以免于确认所得，从而大大降低了企业重组环节的所得税支出。此外，特殊性税务处理可以部分抵扣相关企业的亏损，从中获得抵税收益。

【提示】股权支付是对企业重组采取特殊性税务处理方法的必要条件。当企业符合特殊性税务处理的其他条件，譬如：股权收购，收购企业购买的股权不低于被收购企业全部股权的50%；或资产收购，受让企业收购的资产不低于转让企业全部资产的50%，且股权支付金额不低于其交易支付总额的85%时，可以使用资产重组的特殊性税务处理方法。

因此，在进行重组时，应该尽量满足特殊性税务处理条件，采用特殊性税务处理方法。

（二）企业合并的纳税筹划

【提示】会计上的企业合并包括吸收合并（A + B = A）、新设合并（A + B = C）和控股合并（A + B = A + B），而税法意义上的企业合并只包括吸收合并和新设合并，这里主要是税法意义上的企业合并。

1.并购目标企业选择的纳税筹划

并购对象	筹划原则
有税收优惠政策的企业	在同等条件下，优先选择享有税收优惠政策的企业，可以使并购后企业整体的税务负担较小。
亏损的企业	税法规定：如果企业并购重组符合特殊性税务处理的规定，合并企业可以对被合并企业的亏损进行弥补，获得抵税收益，可由合并企业弥补的被合并企业亏损的限额等于被合并企业净资产公允价值乘以截至合并业务发生当年年末国家发行的最长期限的国债利率。 筹划原则：企业应该选择亏损企业作为并购目标，在亏损企业中，应该优先考虑亏损额接近于法定最高亏损弥补额的企业（综合考虑其他条件之后）。
上下游企业或关联企业	并购可以实现关联企业或上下游企业流通环节的减少，减少流转税纳税义务。

2.并购支付方式的纳税筹划

支付方式	相关内容
股权支付	含义：指企业重组中购买、换取资产的一方支付的对价中，以本企业或其控股企业的股权、股份作为支付的形式。 优点：对并购公司而言，与现金支付相比，股权支付不会给企业带来融资压力，降低了企业的财务风险。 税法规定：当企业符合特殊性税务处理的其他条件，且股权支付金额不低于其交易支付总额的 85%时，可以使用资产重组的特殊性税务处理方法，这样可以相对减少合并环节的纳税义务，获得抵税收益。
非股权支付	含义：指在企业并购过程中，以本企业的现金、银行存款、应收款项、本企业或其控股企业股权和股份以外的有价证券、存货、固定资产、其他资产以及承担债务等作为支付的形式。 税法规定：非股权支付采用一般性税务处理方法，对合并企业而言，需对被合并企业公允价值大于原计税基础的所得进行确认，缴纳所得税，并且不能弥补被合并企业的亏损。对于被合并企业的股东而言，需要对资产转让所得缴纳所得税
	筹划原则：当采用股权支付不会对并购公司控制权产生重大影响时，应该优先考虑股权支付，或者尽量使股权支付金额不低于其交易支付总额的 85%，以争取达到特殊性税务处理的条件。

(三) 企业分立的纳税筹划

1. 分立方式的选择

企业分立可分为新设分立和存续分立。

(1) 新设分立 ($A = B + C$) : 通过新设分立可以使单个新企业的应纳税所得额适用小型微利企业, 按照更低的税率征收所得税; 或者通过新设分立, 使某些新设企业符合高新技术企业的优惠; 从而使企业的总体税收负担低于分立前的企业。

(2) 存续分立 ($A = A + B$) : 通过存续分立, 可以将企业某个特定部门分立出去, 获得流转税的税收利益。例如: 企业可以将原来的销售部门分立为一个新的销售公司, 在出售消费品给销售公司时, 适当降低生产环节的销售价格(应当参照社会平均销售价格), 从而降低消费税负担, 销售公司再以正常价格出售(很多应税消费品消费税的课征往往只在出厂环节, 后续流通环节不再征收), 有利于整体税负的节约。

【例题】甲公司的主要业务是生产和销售粮食白酒, 其生产的白酒, 主要通过批发商销往全国各地, 企业销售给批发商的白酒的不含税价格为每箱 2400 元。近几年来, 随着产品知名度的提高, 很多消费者直接到甲公司购买白酒, 平均每年由甲公司的销售部门直接销售的白酒大约有 2500 箱(每箱 12 瓶, 每瓶 500 克), 销售价格为 2600 元/箱。甲公司的总经理认为, 可以将甲公司的经销部门分立出来, 注册成为一个销售公司, 甲公司按销售给批发商的价格销售给销售公司, 销售公司再负责对消费者的直接销售。假设不考虑成立销售公司的费用, 粮食白酒的比例税率为 20%, 定额税率为 0.5 元/500 克。

要求: 请计算并分析该方案是否可行。

『正确答案』

企业内部销售部门直接销售给消费者时的应交消费税为:

$$2600 \times 2500 \times 20\% + 12 \times 2500 \times 0.5 = 1315000(\text{元})$$

销售给销售公司时的应交消费税为:

$$2400 \times 2500 \times 20\% + 12 \times 2500 \times 0.5 = 1215000(\text{元})$$

将销售部门分立出来成为销售公司之后, 平均每年可以节约 100000 元的消费税, 故该方案可行。

2. 支付方式的纳税筹划

企业分立的支付方式有股权支付与非股权支付。

股权支付是对企业分立采取特殊性税务处理方法的必要条件。当企业符合特殊性税务处理的其他条件, 且被分立企业股东在该企业分立发生时取得的股权支付金额不低于其交易支付总额的 85% 时, 可以使用企业分立的特殊性税务处理方法。这样不但可以相对减少分立环节的所得税纳税义务, 而且被分立企业未超过法定弥补期限的亏损额可按分立资产占全部资产的比例进行分配, 由分立企业继续弥补, 分立企业可以获得抵税收益。

因此,分立企业应该优先考虑股权支付,或者尽量使股权支付金额不低于其交易支付总额的85%,争取达到企业分立的特殊性税务处理条件。

【任务总结】

重点	考核角度
本量利分析概述	本量利分析基本关系式
边际分析	边际贡献总额与单位边际贡献的计算;边际贡献率与变动成本率的关系;边际贡献方程式
单一产品盈亏平衡分析	盈亏平衡点的业务量和销售额的计算;降低盈亏平衡点的途径;盈亏平衡作业率的计算及含义;本量利关系图的主要结论
产品组合盈亏平衡分析	四种方法的原理及其应用
安全边际分析	安全边际量(额)的计算;安全边际率与盈亏平衡作业率的关系;提高销售利润率的途径
目标利润分析	实现目标利润时各指标的计算
利润敏感性分析	敏感系数的计算及应用
本量利分析在经营决策中的应用	新产品投产选择的决策原理及应用
成本差异计算与分析	变动成本项目(直接材料、直接人工、变动制造费用)成本总差异、用量差异、价格差异的计算与分析;固定制造费用成本差异的二差异分析法与三差异分析法的计算与分析
作业成本法	资源动因与作业动因的区别;作业的五种分类;作业动因的三种选择及应用条件;增值作业、非增值作业与增值成本与非增值成本之间的关系

重点	考核角度

销售预测分析	定性分析法的种类及各自的特征；各种定量分析法的计算及应用
产品定价方法	以成本为基础的各种定价方法的计算及应用；以市场需求为基础的定价方法的应用
企业投资纳税管理	直接投资与间接投资税收筹划的主要内容（重点关注：直接对外投资中投资组织形式的纳税筹划）
企业营运纳税管理	采购纳税管理中增值税纳税人的纳税筹划原理；购货对象选择的纳税筹划方法；处于不同期间的企业存货计价方法选择的纳税筹划方法；处于不同期间的企业固定资产计价与折旧的纳税筹划方法；不同促销方式下纳税筹划的决策方法应用
股利政策与企业价值	各种股利分配理论的主要观点和结论；各种股利政策的优缺点及适用范围（重点关注剩余股利分配政策与固定股利支付率政策）
股利支付形式与程序	股票股利对所有者权益的结构的影响及优点；各股利支付相关日期的含义
股票分割与股票回购	股票分割对所有者权益结构的影响；股票分割与股票股利的异同点；股票回购的影响

模块九、业绩考核决策

任务（一）个人业绩考核决策

股权激励

股权激励是一种通过经营者获得公司股权形式给予企业经营者一定的经济权利，使他们能够以股东的身份参与企业决策、分享利润、承担风险，从而勤勉尽责地为公司的长期发展服务的一种激励方法。

1.股票期权模式

含义	指上市公司授予激励对象在未来一定期限内以预先确定的条件购买本公司一定数量股份的权利。激励对象获授的股票期权不得转让、不得用于担保或偿还债务。
优点	①能够降低委托代理成本且有利于降低激励成本；②可以锁定期权人（激励对象）的风险
缺点	①影响现有股东的权益；②可能遭遇来自股票市场的风险；③可能带来经营者的短期行为
适用范围	初始资本投入较少，资本增值较快，处于成长初期或扩张期的企业，如互联网、高科技等风险较高的企业等

2.限制性股票模式

含义	限制性股票是指激励对象按照股权激励计划规定的条件，获得的转让等部分权利受到限制的本公司股票。限制性股票在解除限售前不得转让、不得用于担保或偿还债务。公司为了实现这一目标，先将一定数量的股票赠与或以较低的价格售予奖励对象，只有当实现预定目标后，激励对象才可将限制性股票抛售以获利，若预定目标没有实现，公司有权将免费赠与的限制性股票收回或者将售出股票以激励对象购买时的价格回购。
优点	在限制期间公司不需要支付现金对价，便能够留住人才
缺点	缺乏一个能推动股价上涨的激励机制，即在企业股价下跌的时候，激励对象仍能获得股份，可能达不到激励效果，并使股东遭受损失
适用范围	处于成熟期的企业，由于其股价的上涨空间有限，因此采用限制性股票模式较为合适

3.股票增值权模式

含义	是指公司授予经营者一种权利，如果经营者努力经营企业，在规定的期限内，公司股票价格上升或业绩上升，经营者就可以按一定比例获得这种由股价上扬或业绩提升所带来的收益，收益为行权价与行权日二级市场股价之间的差价或净资产的增值额
优点	比较易于操作；审批程序简单，无需解决股票来源问题

缺点	①由于激励对象不能获得真正意义上的股票，激励的效果相对较差；②公司方面需要提取奖励基金，公司的现金支付压力较大
适用范围	现金流量比较充裕且比较稳定的上市公司和现金流量比较充裕的非上市公司

4. 业绩股票激励模式

含义	指公司在年初确定一个合理的年度业绩目标，如果激励对象经过大量努力后，在年末实现了公司预定的年度业绩目标，则公司给予激励对象一定数量的股票，或奖励其一定数量的奖金来购买本公司的股票。
优点	能够激励公司高管人员努力完成业绩目标
缺点	①公司的业绩目标确定的科学性很难保证，容易导致公司高管人员为获得业绩股票而弄虚作假；②激励成本较高，可能造成公司支付现金的压力
适用范围	该模式只对公司的业绩目标进行考核，不要求股价的上涨，因此比较适合业绩稳定型的上市公司及其集团公司、子公司

【例题·单项选择题】某公司将 1% 的股票赠与管理者，以激励其实现设定的业绩目标。如未实现有权收回股票，此股权激励模式属于（ ）。

- A.股票增值权模式
- B.业绩股票激励模式
- C.股票期权模式
- D.限制性股票模式

『正确答案』D

『答案解析』限制性股票模式：公司为了实现某一特定目标，先将一定数量的股票赠与或以较低价格售予激励对象。只有当实现预定目标后，激励对象才可将限制性股票抛售并从中获利；若预定目标没有实现，公司有权将免费赠与的限制性股票收回或者将售出股票以激励对象购买时的价格回购。

【例题·单项选择题】某公司对公司高管进行股权激励，约定每位高管只要自即日起在公司工作满三年，即有权按每股 10 元的价格购买本公司股票 50 万股，该股权激励模式属于（ ）。

- A.股票期权模式
- B.限制性股票模式
- C.业绩股票激励模式
- D.股票增值权模式

『正确答案』A

『答案解析』股票期权模式是指上市公司授予激励对象在未来一定期限内以预先确定的条件购买本公司一定数量股份的权利。本题表述符合股票期权模式。

任务 (二) 部门业绩考核决策

9.2.1 责任成本

责任成本管理的含义

责任成本管理，是指将企业内部划分成不同的责任中心，明确责任成本，并根据各责任中心的权、责、利关系来考核其工作业绩的一种成本管理模式。责任中心，也称责任单位，是指企业内部具有一定权力并承担相应工作责任的部门或管理层次。按照企业内部责任中心的权责范围以及业务活动的不同特点，责任中心一般可以划分为成本中心、利润中心和投资中心三类。

9.2.2 责任中心及其考核

(一) 成本中心及其考核

1. 成本中心含义及特点

成本中心	含义：有权发生并控制成本的单位。一般不会产生收入，通常只计量考核发生的成本。成本中心是责任中心中应用最为广泛的一种形式，只要是对成本的发生负有责任的单位或个人都可以成为成本中心。如车间、工段、班组等。
	特点：①不考核收入，只考核成本；②只对可控成本负责，不负责不可控成本；③责任成本（可控成本之和）是成本中心考核和控制的主要内容。

2. 可控成本应满足的三个条件（同时满足）

第一，该成本的发生是成本中心可以预见的；

第二，该成本是成本中心可以计量的；

第三，该成本是成本中心可以调节和控制的。

不具备上述三个条件的都属于不可控成本。

3. 成本中心的考核

预算成本节约额 = 实际产量预算责任成本 - 实际责任成本

预算成本节约率 = 预算成本节约额 / 实际产量预算责任成本 × 100%

【例题】甲企业内部有一生产车间为成本中心，该生产车间负责生产 A 产品，假设某月预算产量 5000 件，预算单位成本 150 元，实际产量 4000 件，实际单位成本 145.5 元。

要求：计算该成本中心的预算成本节约额、预算成本节约率

『正确答案』

预算成本节约额 = $150 \times 4000 - 145.5 \times 4000 = 18000$ (元)

预算成本节约率 = $18000 / (150 \times 4000) \times 100\% = 3\%$

结果表明，该成本中心的成本节约额为 18000 元，节约率为 3%。

【例题 · 单项选择题】责任成本管理中，关于成本中心表述错误的是（ ）。

A. 责任成本是成本中心考核和控制的主要内容

B. 成本中心不考核收入，只考核成本

- C.成本中心需对成本中心的全部成本负责
D.成本中心指有权发生并控制成本的单位

『正确答案』C

『答案解析』成本中心只对可控成本负责，不负责不可控成本。选项 C 的表述错误。

(二) 利润中心及其考核

1. 利润中心含义及特点

利润中心	含义：既能控制成本，又能控制收入和利润的责任单位，同时对成本、收入以及利润负责。包括自然利润中心和人为利润中心。 特点：利润中心往往处于企业内部的较高层次，如分厂、分店。利润中心与成本中心相比，其权利和责任都相对较大，它不仅要降低绝对成本，还要寻求收入的增长使之超过成本的增长，即更要强调相对成本的降低。
------	---

2. 利润中心的考核

考核指标	计算公式	注意事项
边际贡献	销售收入总额 - 变动成本总额	边际贡献反映了该利润中心的盈利能力，但它对业绩评价没有太大的作用
可控边际贡献（部门经理边际贡献）	边际贡献 - 该中心负责人可控固定成本	可控边际贡献也称部门经理边际贡献，它衡量了部门经理有效运用其控制下的资源的能力，是评价利润中心管理者业绩的理想指标。但不能全面反映该利润中心整个公司所做的经济贡献。
部门边际贡献（部门毛利）	可控边际贡献 - 该中心负责人不可控固定成本	部门边际贡献也称部门毛利，反映了部门为企业利润和弥补与生产能力有关的成本所作的贡献，它更多地用于评价部门业绩而不是利润中心管理者的业绩。

【例题】某企业内部甲车间是人为利润中心，本期实现内部销售收入 1000 万元，变动成本 600 万元，该中心负责人可控固定成本 100 万元，不可控但应由该责任中心负担的固定成本 50 万元。

要求：计算该利润中心的边际贡献、可控边际贡献和部门边际贡献

『正确答案』

$$\text{边际贡献} = 1000 - 600 = 400 \text{ (万元)}$$

$$\text{可控边际贡献} = 400 - 100 = 300 \text{ (万元)}$$

$$\text{部门边际贡献} = 300 - 50 = 250 \text{ (万元)}$$

【例题·单项选择题】在责任绩效评价中，用于评价利润中心管理者业绩的理想指标是（ ）。

- A. 部门税前利润
- B. 可控边际贡献
- C. 边际贡献
- D. 部门边际贡献

『正确答案』B

『答案解析』可控边际贡献也称部门经理边际贡献，它衡量了部门经理有效运用其控制下的资源的能力，是评价利润中心管理者业绩的理想指标。

(三) 投资中心及其考核

1. 投资中心含义及特点

投资中心	<p>含义：既能控制成本、收入和利润，又能对投入的资金进行控制，同时对成本、收入、利润和投资效果负责。如：子公司、事业部。</p> <p>特点：投资中心是最高层次的责任中心，拥有最大的决策权，也承担最大的责任。利润中心与投资中心的区别在于，利润中心没有投资决策权，而且在考核利润时也不考虑所占用的资产。</p>
------	---

2. 投资中心的考核

(1) 投资收益率

①公式：投资收益率 = 息税前利润/平均经营资产

其中：平均经营资产 = (期初经营资产 + 期末经营资产) / 2

②优缺点

优点	<p>(1) 根据现有的会计资料计算，比较客观，可用于部门之间以及不同行业之间的比较； (2) 可促使经理人员关注经营资产运用效率，并有利于资产存量的调整，优化资源配置</p>
缺点	<p>(1) 引起短期行为的产生； (2) 追求局部利益最大化而损害整体利益最大化目标</p>

(2) 剩余收益

①公式

剩余收益 = 息税前利润 - (平均经营资产 × 最低投资收益率) = 平均经营资产 × (投资收益率 - 最低投资收益率)

其中：最低投资收益率一般大于或等于资本成本，通常采用企业整体的最低期望投资收益率，也可以是企业为该投资中心单独规定的最低投资收益率。

②优缺点

优点	<p>弥补了投资收益率指标会使局部利益与整体利益相冲突的不足，只要新增投资的预期收益率大于企业所要求的最低水平，即可使投资中心的剩余收益增加</p>
缺点	<p>(1) 绝对数指标，难以在不同规模的投资中心之间进行业绩比较；</p>

点	(2) 仅反映当期业绩, 单纯使用该指标也会导致投资中心管理者的短视行为
---	--------------------------------------

【例题】某公司的投资收益率如表所示:

投资中心	息税前利润	投资额	投资收益率 (%)
A	280	2000	14
B	80	1000	8
全公司	360	3000	12

假设 A 投资中心面临一个投资额为 1000 万元的投资机会, 可获利润 131 万元, 投资收益为 13.1%, 假定公司整体的预期最低投资收益率为 12%。

要求:

- (1) 采用投资收益率指标评价 A 投资中心是否应该采纳该投资机会
『正确答案』

若 A 投资中心接受该投资, 则 A、B 投资中心的相关数据计算如下:

投资中心	息税前利润	投资额	投资收益率 (%)
A	$280 + 131 = 411$	$2000 + 1000 = 3000$	13.7
B	80	1000	8
全公司	491	4000	12.275

(1) 用投资收益率指标评价: 从全公司而言, 接受投资后, 投资收益率提高了 0.275%, 应接受这项投资。但这一投资从 A 投资中心来看, 接受投资后, 投资收益率下降了 0.3%, 因此, 基于业绩考核而言, 该投资中心不会接受这一投资。

要求:

- (2) 采用剩余收益指标评价 A 投资中心是否应该采纳该投资机会
『正确答案』

(2) 用剩余收益指标评价: A 投资中心接受新投资前的剩余收益 = $280 - 2000 \times 12\% = 40$ (万元), A 投资中心接受新投资后的剩余收益 = $411 - 3000 \times 12\% = 51$ (万元), 所以 A 投资中心应接受这项投资。

【例题 · 单项选择题】下列关于投资中心业绩评价指标的说法中, 错误的是()。

- A. 使用投资收益率和剩余收益指标分别进行决策可能导致结果冲突
- B. 采用投资收益率指标可能因追求局部利益最大化而损害整体利益
- C. 在不同规模的投资中心之间进行比较时不适合采用剩余收益指标
- D. 计算剩余收益指标所使用的最低投资收益率一般小于资本成本

『正确答案』D

『答案解析』计算剩余收益指标所使用的最低投资收益率是根据资本成本来确定的, 一般等于或大于资本成本。所以选项 D 的说法不正确。

【例题·计算分析题】甲公司为某企业集团的一个投资中心，X是甲公司下设的一个利润中心，相关资料如下：

资料一：2012年X利润中心的营业收入为120万元，变动成本为72万元，该利润中心负责人可控固定成本为10万元，不可控但应由该利润中心负担的固定成本为8万元。

资料二：甲公司2013年初已投资700万元，预计可实现利润98万元，现有一个投资额为300万元的投资机会，预计可获利润36万元，该企业集团要求的最低投资收益率为10%。

要求：

(1) 根据资料一，计算X利润中心2012年度的部门边际贡献。

『正确答案』

(1) 部门边际贡献 = $120 - 72 - 10 - 8 = 30$ (万元)

要求：

(2) 根据资料二，计算甲公司接受新投资机会前的投资收益率和剩余收益。

『正确答案』

(2) 接受新投资机会前：

投资收益率 = $98/700 \times 100\% = 14\%$

剩余收益 = $98 - 700 \times 10\% = 28$ (万元)

要求：

(3) 根据资料二，计算甲公司接受新投资机会后的投资收益率和剩余收益。

『正确答案』

(3) 接受新投资机会后：

投资收益率 = $(98 + 36) / (700 + 300) \times 100\% = 13.4\%$

剩余收益 = $(98 + 36) - (700 + 300) \times 10\% = 34$ (万元)

要求：

(4) 根据(2)、(3)的计算结果从企业集团整体利益的角度，分析甲公司是否应接受新投资机会，并说明理由。

『正确答案』

(4) 从企业集团整体利益角度，甲公司应该接受新投资机会。因为接受新投资机会后，甲公司的剩余收益增加了。

9.2.3 内部转移价格的制定

(一) 内部转移价格的含义

内部转移价格，是指企业内部有关责任中心之间相互提供产品或劳务的结算价格。

内部转移价格直接关系到不同责任中心的获利水平，其制定可以有效地防止成本转移引起的责任中心之间的责任转嫁，使每个责任中心都能够作为单独的组

织单位进行业绩评价，并且可以作为一种价格信号引导下级采取正确决策，保证局部利益和整体利益的一致。

(二) 内部转移价格的类型

内部转移价格的制定，可以参照以下几种类型：

类型	含义	适用条件
价格型 内部转移价格	以市场价格为基础、由成本和毛利构成的内部转移价格，一般适用于内部利润中心	(1) 责任中心提供的产品（或服务）经常外销且比例较大的，或提供的产品（或服务）有外部活跃市场可靠报价的，可以外销价格或活跃市场报价作为内部转移价格； (2) 责任中心一般不对外销售且外部市场没有可靠报价的产品（或服务），或企业管理层和有关各方认为不需要频繁变动价格的，可参照外部市场或预测价格制定模拟市场价作为内部转移价格； (3) 责任中心没有外部市场但企业出于管理需要设置为模拟利润中心的，可在生产成本基础上加一定比例毛利作为内部转移价格。
成本型 内部转移价格	以标准成本等相对稳定的成本数据为基础制定的内部转移价格，一般适用于内部成本中心	适用于内部转移的产品或劳务没有市价的情况，包括完全成本、完全成本加成、变动成本以及变动成本加固定制造费用四种形式
协商型 内部转移价格	企业内部供求双方为使双方利益相对均衡，通过协商机制制定的内部转移价格，主要适用于分权程度较高的企业	采用该价格的前提是中间产品存在非完全竞争的外部市场，在该市场内双方有权决定是否买卖这种产品。协商价格的上限是市场价格，下限则是单位变动成本。当双方协商陷入僵持时，会导致公司高层的干预。

【例题·单项选择题】公司采用协商型价格作为内部价格转移价格时，协商价格的下限一般为（ ）。

- A.完全成本加成
- B.市场价格
- C.单位变动成本
- D.单位完全成本

『正确答案』C

『答案解析』协商价格的上限是市场价格，下限则是单位变动成本。当双方协商陷入僵持时，会导致公司高层的干预。

【任务总结】

重点	考核角度
股权激励	不同股权激励模式的含义、优缺点
责任成本	成本中心的特点及考核指标的计算；利润中心的特点、考核指标的计算及考核指标的特点；投资中心的特点、考核指标的计算及考核指标的优缺点；内部转移价格的含义、适用条件（特别关注协商型价格的上下限）

模块十、企业财务分析与评价及持续经营决策

任务（一）企业财务分析与评价

10.1.1 财务分析与评价概述

财务分析的意义和内容

财务分析是根据企业财务报表等信息资料，采用专门方法，系统分析和评价企业财务状况、经营成果以及未来发展趋势的过程。

（一）财务分析的意义

1. 可以判断企业的财务实力（侧重于资产负债表）
2. 可以评价和考核企业的经营业绩（侧重于利润表），揭示财务活动存在的问题
3. 可以挖掘企业潜力，寻求提高企业经营管理水平和经济效益的途径
4. 可以评价企业的发展趋势

（二）财务分析的内容

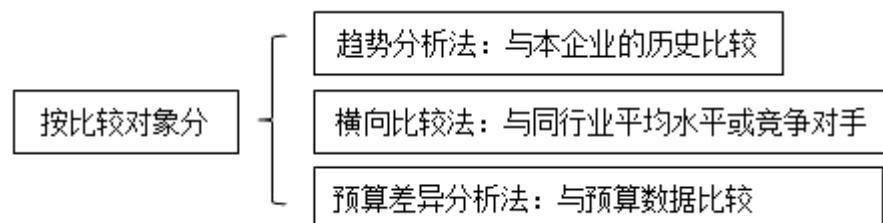
主体	财务分析的内容
所有者	关心其资本的保值和增值状况，主要进行企业盈利能力分析
债权人	重点关注其投资的安全性，主要进行企业偿债能力分析，同时也关注企业盈利能力分析
经营决策者	对企业经营理财的各个方面进行各方面综合分析，并关注企业的财务风险和经营风险
政府	具有多重身份，关注点因所具身份不同而异

10.1.2 财务分析的方法

（一）比较分析法

1. 比较分析法的分类

比较分析法是对两个或两个以上的可比数据进行对比，找出企业财务状况、经营成果中的差异与问题。



2. 比较分析法的具体运用（以趋势分析法为例）

重要财务指标的比较	定基动态比率 = $\frac{\text{分析期数额}}{\text{固定基期数额}} \times 100\%$ 环比动态比率 = $\frac{\text{分析期数额}}{\text{前期数额}} \times 100\%$
会计报表的比较	比较各指标不同期间的增减变动金额（绝对额）和幅度（百分比），如：资产负债表比较、利润表比较和现金流量表比较。
会计报表项目构成的比较	以会计报表中某个总体指标作为 100%，再计算各项目占总体指标的百分比，比较其增减变化，判断变化趋势。

（二）比率分析法

比率分析法是通过计算各种比率指标来确定财务活动变动程度的方法。

构成比率 (结构比率)	某个组成部分数值/总体数值 $\times 100\%$ 。如资产构成比率、负债构成比率等，反映部分与总体的关系
效率比率 (投入产出比率)	某项财务活动中所费与所得的比率，反映投入与产出的关系。如成本利润率、营业利润率等
相关比率	以某个项目和与其有关但又不同的项目加以对比所得的比率，反映有关经济活动的相互关系。如：资产负债率、流动比率等

【例题·单项选择题】下列财务比率中，属于效率比率指标的是（ ）。

- A.成本利润率
- B.速动比率
- C.资产负债率
- D.资本积累率

『正确答案』A

『答案解析』效率比率，是某项财务活动中所费与所得的比率，反映投入与产出的关系。利用效率比率指标，可以进行得失比较，考察经营成果，评价经济效益。比如，将利润项目与营业成本、营业收入、资本金等项目加以对比，可以计算出成本利润率、营业利润率和资本金利润率等指标，从不同角度观察比较企业盈利能力的高低及其增减变化情况。所以选项 A 是答案。

（三）因素分析法

因素分析法，是依据分析指标与其影响因素的关系，从数量上确定各因素对分析指标影响方向和影响程度的一种方法。因素分析法具体有两种应用：连环替代法和差额分析法。

1. 连环替代法

将分析指标分解成各个可计量因素，根据各个因素之间的依存关系，顺次用各因素的比较值（通常是实际值）替代基准值（通常为标准值或计划值），以测定各因素对分析指标的影响。

假设财务指标 P 与三个驱动因素 A 、 B 、 C 之间的关系为： $P = A \times B \times C$ ，已经获得 P 的实际值和标准值如下：

实际值： $P_1 = A_1 \times B_1 \times C_1$

标准值： $P_0 = A_0 \times B_0 \times C_0$

差额： $\Delta P = P_1 - P_0$

分析过程如下：

标准值：	$P_0 = A_0 \times B_0 \times C_0$	(0) 式	A 因素变动对 P 的影响 = (1) - (0)
第①次替代：	$A_0 \times B_0 \times C_0$	(1) 式	B 因素变动对 P 的影响 = (2) - (1)
第②次替代：	$A_1 \times B_0 \times C_0$	(2) 式	C 因素变动对 P 的影响 = (3) - (2)
第③次替代：	$P_1 = A_1 \times B_1 \times C_1$ (实际值)	(3) 式	合计影响值 = (3) - (0) = $P_1 - P_0 = \Delta P$

【提示】如果将各因素替代的顺序改变，则各个因素的影响程度也就不同。在考试中按照给定的替代顺序进行分析。

【例题】某公司 2020 和 2021 年的有关财务指标如下：

项目	2020 年	2021 年
权益净利率（净资产收益率）	12.96%	4.8%
营业净利率	12%	8%
总资产周转率（次数）	0.6	0.3
权益乘数	1.8	2

要求：依据杜邦财务分析体系，利用因素分析法依次测算营业净利率、总资产周转率和权益乘数的变动对甲公司 2021 年权益净利率变动的影响。（其中：权益净利率 = 营业净利率 × 总资产周转率 × 权益乘数）

『正确答案』

2021 年权益净利率变动额 = 4.8% - 12.96% = -8.16%

基准值 = 2020 年权益净利率 = 12% × 0.6 × 1.8 = 12.96% (0)

第①次替代（营业净利率） = 8% × 0.6 × 1.8 = 8.64% (1)

第②次替代（总资产周转率） = 8% × 0.3 × 1.8 = 4.32% (2)

第③次替代（权益乘数） = 8% × 0.3 × 2 = 4.8% = 2021 年权益净利率 (3)

营业净利率变动的影响 = (1) - (0) = 8.64% - 12.96% = (8% - 12%) × 0.6 × 1.8 = -4.32%

总资产周转率变动的影响 = (2) - (1) = 4.32% - 8.64% = 8% × (0.3 - 0.6) × 1.8 = -4.32%

权益乘数变动的影响 = (3) - (2) = $4.8\% - 4.32\% = 8\% \times 0.3 \times (2 - 1.8)$
 $= 0.48\%$

合计变动影响值 = $-4.32\% - 4.32\% + 0.48\% = -8.16\%$

2. 差额分析法

是连环替代法的简化，是利用各个因素的比较值与基准值之间的差额，来计算各因素对分析指标的影响。

实际值: $P_1 = A_1 \times B_1 \times C_1$

标准值: $P_0 = A_0 \times B_0 \times C_0$

A 因素对 P 的影响: $(A_1 - A_0) \times B_0 \times C_0$

B 因素对 P 的影响: $A_1 \times (B_1 - B_0) \times C_0$

C 因素对 P 的影响: $A_1 \times B_1 \times (C_1 - C_0)$

3. 因素分析法需注意的问题

①因素分解的关联性（客观上的因果关系）；②因素替代的顺序性（不同顺序会有不同的计算结果）；③顺序替代的连环性；④计算结果的假定性（分析时应力求使这种假定合乎逻辑，具有实际经济意义，这样，计算结果的假定性才不至于妨碍分析的有效性）。

财务分析的局限性

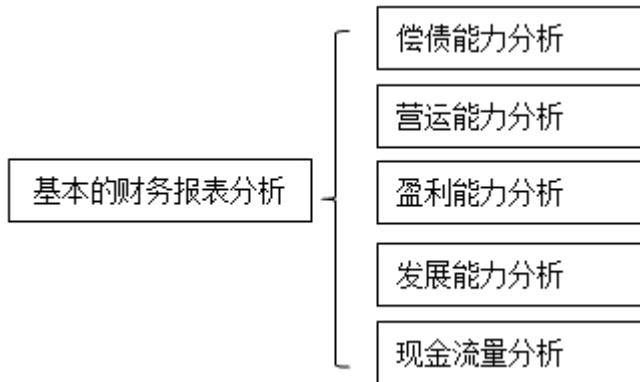
局限性	具体表现
资料来源的局限性	(1) 报表数据的时效性问题；(2) 报表数据的真实性问题； (3) 报表数据的可靠性问题；(4) 报表数据的可比性问题； (5) 报表数据的完整性问题
财务分析方法的局限性	(1) 比较分析法在实际操作时，比较的双方必须具备可比性； (2) 比率分析法针对单个指标分析，综合程度较低；(3) 比率指标计算一般都建立在历史数据基础上，决策相关性大打折扣；(4) 因素分析法，主观假定各因素变化顺序且假定其他因素不变，与事实不符
财务分析指标的局限性	(1) 财务指标体系不严密（每个指标只反映某一方面）；(2) 财务指标所反映的情况具有相对性；(3) 财务指标的评价标准不统一；(4) 财务指标的比较基础不统一。

财务评价

财务评价是对企业财务状况和经营情况进行的总结、考核和评价。它以企业的财务报表和其他财务分析资料为依据，注重对企业财务分析指标的综合考核。

财务综合评价的方法有很多，包括杜邦分析法、沃尔评分法、经济增加值等。

10.1.3 基本的财务报表分析



偿债能力分析

偿债能力的衡量方法有两种：一种是比较可供偿债资产与债务的存量，资产存量超过债务存量较多，则认为偿债能力较强；另一种是比较经营活动现金流量和偿债所需现金，如果产生的现金超过需要的现金较多，则认为偿债能力较强。

(一) 短期偿债能力分析 (对流动负债的清偿能力)

1. 营运资金

(1) 计算公式：营运资金 = 流动资产 - 流动负债

(2) 指标分析

营运资金 > 0	企业财务状况稳定，不能偿债的风险较小
营运资金 < 0	企业部分非流动资产以流动负债作为资金来源，企业不能偿债的风险很大

(3) 指标评价

营运资金为绝对数指标，不便于不同企业之间的比较。

【提示】在实务中直接使用营运资金作为偿债能力的衡量指标受到局限，偿债能力更多地通过债务的存量比率来评价。

2. 流动比率

(1) 计算公式：流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债

(2) 指标分析

表明每 1 元流动负债有多少流动资产作为保障，流动比率越大通常表明短期偿债能力越强。一般认为，生产企业合理的最低流动比率经验值 = 2 (变现能力最差的存货金额约占流动资产总额的一半)。但随着企业的经营方式和金融环境的变化，流动比率有下降的趋势，现在许多成功企业的流动比率低于 2。

(3) 指标评价

①流动比率高并不意味着短期偿债能力一定很强：流动比率假设全部流动资产均可变现，但各项流动资产的变现能力并不相同而且变现金额可能与账面金额存在较大差异。

②计算出来的流动比率，只有和同行业平均流动比率、本企业历史流动比率进行比较，才能知道这个比率是高还是低。

【提示】一般情况下，营业周期、流动资产中的应收账款和存货的周转速度是影响流动比率的主要因素。营业周期短、应收账款和存货的周转速度快的企业其流动比率低一些也是可以接受的。

③流动比率容易人为操纵，且没有揭示流动资产的构成内容（如大量的存货），只能大致反映企业流动资产的整体变现能力。

3.速动比率

(1) 计算公式：速动比率 = 速动资产 ÷ 流动负债

(2) 指标分析

表明每 1 元流动负债有多少速动资产作为偿债保障，一般情况下，速动比率越大通常短期偿债能力越强。一般来讲，剔除存货影响的速动比率至少是 1。

速动资产	包括	货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、各种应收款项等
	不包括	存货（变现速度比应收账款要慢的多；可能被抵押；成本与市价可能存在差异）、预付款项、一年内到期的非流动资产、其他流动资产等

(3) 指标评价

①速动比率过高虽然对短期负债偿还的保障能力增强，但同时机会成本增加；②应收账款变现能力是影响速动比率可信性的重要因素。其一，应收账款不一定都能变现；其二，应收账款金额可能存在着季节性波动，根据某一时点指标计算的速动比率不能客观反映其短期偿债能力。③速动比率受行业特征影响，大量使用现金结算的企业其速动比率大大低于 1 是正常现象。

4.现金比率

(1) 计算公式：现金比率 = (货币资金 + 交易性金融资产) ÷ 流动负债。

(2) 指标分析

表明每 1 元流动负债有多少现金资产作为偿债保障，最能反映企业直接偿付流动负债的能力。经验研究表明，0.2 的现金比率就可以接受。

(3) 指标评价

该比率过高意味着企业过多资源占用在盈利能力较低的现金资产上，从而影响企业的盈利能力。

【总结】 (1) 衡量短期偿债能力的三个相对指标，分母均为流动负债，且层层递进； (2) 短期偿债能力指标的计算直接取自于分析时点资产负债表中的数据。

【例题 · 单项选择题】既不影响现金比率，又不影响速动比率的是（ ）。

- A.存货
- B.交易性金融资产
- C.应收票据

D.短期借款

『正确答案』A

『答案解析』现金比率 = (货币资金 + 交易性金融资产) / 流动负债, 速动比率 = 速动资产 / 流动负债, 货币资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和各种应收款项, 可以在较短时间内变现, 称为速动资产。两个指标计算中都用不到存货的数据, 选项 A 是答案。

【例题·单项选择题】某公司流动比率为 1.8, 赊购一批原材料, 流动比率变化方向是 ()。

A.不变

B.变小

C.变大

D.以上都可能

『正确答案』B

『答案解析』原来的流动比率 = 流动资产 / 流动负债 = 1.8, 假设流动资产 = 1.8, 流动负债 = 1, 赊购原材料使流动资产和流动负债等额增加, 假设都增加 1, 则赊购一批原材料后, 流动比率 = 流动资产 / 流动负债 = $(1.8 + 1) / (1 + 1) = 1.4$, 流动比率变小。

【例题·单项选择题】某公司当前的速动比率大于 1, 若用现金偿还应付账款, 则对流动比率和速动比率的影响是 ()。

A.流动比率变大、速动比率变大

B.流动比率变大、速动比率变小

C.流动比率变小、速动比率变小

D.流动比率变小、速动比率变大

『正确答案』A

『答案解析』用现金偿还应付账款, 流动资产减少, 流动负债减少, 假设速动比率为 2, 流动资产和流动负债分别减少 0.5, 则减少后的速动比率为 $1.5 / 0.5 = 3$, 速动比率变大。

速动比率为 2, 流动比率大于速动比率, 假设流动比率为 3, 流动资产和流动负债分别减少 0.5, 则减少后的流动比率 = $2.5 / 0.5 = 5$, 流动比率变大。

(二) 长期偿债能力分析

1. 资产负债率

(1) 计算公式: 资产负债率 = 负债总额 / 资产总额 × 100%

(2) 指标分析

资产负债率越低, 表明企业资产对负债的保障能力越高, 企业的长期偿债能力较强。

(3) 指标评价

①利益主体不同, 看待该指标的立场也不同

债权人	关心贷款风险。资产负债率越低越好
-----	------------------

股东	关心举债的效益。在全部资本利润率高于借款利率时，可以利用财务杠杆提高盈利能力，此时，该比率越大越好。
经营者	考虑风险与收益的平衡，在风险和收益平衡的情况下，负债水平取决于经营者的风险偏好等多种因素。

②资产负债率分析应结合的因素

营业周期	营业周期短的企业，资产周转速度快，可以适当提高资产负债率
资产构成	流动资产比重大的企业可以适当提高资产负债率
企业经营状况	兴旺期间的企业可适当提高资产负债率
客观经济环境	利率较高时，应降低资产负债率
资产质量和会计政策	资产质量高时，可以适当提高资产负债率
行业差异分析	不同行业资产负债率有较大差异

2.产权比率和权益乘数

(1) 计算公式

产权比率(资本负债率) = 负债总额 ÷ 所有者权益总额

权益乘数 = 总资产 ÷ 股东权益

(2) 指标分析

①产权比率不仅反映了由债权人提供的资本与所有者提供资本的对应关系(财务结构)，且反映了债权人资本受股东权益保障的程度，或者是企业清算时对债权人利益的保障程度。一般来说，比率越低，表明企业长期偿债能力越强，债权人权益保障程度越高。

②产权比率高，是高风险、高收益的财务结构；产权比率低，是低风险、低收益的财务结构。

③权益乘数表明股东每投入1元钱可实际拥有和控制的金额。在企业存在负债的情况下，权益乘数大于1。企业负债比例越高，权益乘数越大。

④产权比率和权益乘数是资产负债率的另外两种表现形式，是常用的反映财务杠杆水平的指标。

【提示】资产负债率、产权比率、权益乘数三个指标可以相互推算且变动方向一致。

【例题】如果资产负债率为60%，请计算权益乘数、产权比率。

『正确答案』资产负债率 = 总负债/总资产 × 100% = 60%，总资产 = 债务 + 所有者权益，由此可知，产权比率 = 总负债/股东权益 = 1.5，权益乘数 = 总资产/股东权益 = 2.5。

【例题·单项选择题】关于产权比率指标和权益乘数指标之间的数量关系，下列表达正确的是()。

A. 权益乘数 × 产权比率 = 1

- B. 权益乘数 - 产权比率 = 1
- C. 权益乘数 + 产权比率 = 1
- D. 权益乘数 / 产权比率 = 1

『正确答案』B

『答案解析』产权比率 = 负债总额 ÷ 股东权益, 权益乘数 = 总资产 ÷ 股东权益, 因此权益乘数 - 产权比率 = 总资产 ÷ 股东权益 - 负债总额 ÷ 股东权益 = 股东权益 ÷ 股东权益 = 1。

3. 利息保障倍数

(1) 计算公式: 利息保障倍数 = 息税前利润 ÷ 应付利息 = (净利润 + 利润表中的利息费用 + 所得税) ÷ 应付利息

【提示】公式中的分母“应付利息”是指本期发生的全部应付利息, 不仅包括财务费用中的利息费用, 还应包括计入固定资产成本的资本化利息。

(2) 指标分析

利息保障倍数反映支付利息的利润来源(息税前利润)与利息支出之间的关系, 该比率越高, 长期偿债能力越强。从长期看, 利息保障倍数至少要大于1(国际公认标准为3)。

【提示】在短期内, 利息保障倍数小于1也仍然具有利息支付能力, 因为计算息税前利润时减去的一些折旧和摊销费用并不需要支付现金。但这种支付能力是暂时的, 当企业需要重置资产时, 势必发生支付困难。

【例题·单项选择题】已知利润总额为700万元, 利润表中的财务费用为50万元, 资本化利息为30万元, 则利息保障倍数为()。

- A. 9.375
- B. 15
- C. 8.75
- D. 9.75

『正确答案』A

『答案解析』利息保障倍数 = 息税前利润 / 应付利息 = (利润总额 + 财务费用中的利息费用) / (财务费用中的利息费用 + 资本化利息), 在没有特殊说明的情况下, 认为财务费用 = 财务费用中的利息费用, 所以, 本题答案为 = (700 + 50) / (50 + 30) = 9.375

【例题·单项选择题】甲企业2011至2013年, 利息费用均保持不变, 一直为20万元。根据简化公式计算得出的2011年、2012年和2013年的财务杠杆系数分别为1.5、2.0和3.0, 2012年的资本化利息为10万元, 则2012年的利息保障倍数为()。

- A. 1
- B. 1.5
- C. 2
- D. 4/3

『正确答案』A

『答案解析』2013 年的财务杠杆系数 = 2012 年的息税前利润 / (2012 年的息税前利润 - 利息费用) = 2012 年的息税前利润 / (2012 年的息税前利润 - 20) = 3.0, 由此可知, 2012 年的息税前利润 = 30 (万元), 2012 年的利息保障倍数 = 30 / (20 + 10) = 1。

4. 影响偿债能力的其他因素 (表外因素)

具体因素	相关影响
可动用的银行贷款指标或授信额度	可以随时增加企业的支付能力, 可以提高企业的偿债能力
资产质量	(1) 账面价值与实际价值可能存在差异; (2) 很快变现的长期资产可以增加企业的短期偿债能力
或有事项和承诺事项	如果企业存在债务担保、未决诉讼等或有事项, 或承诺支付事项, 会增加企业的潜在偿债压力
经营租赁	经营租赁作为一种表外融资方式, 负债并未反映在资产负债表中, 固定的、经常性的租金支付义务会降低偿债能力

营运能力分析

营运能力主要指资产运用、循环的效率高低。一般而言, 资金周转速度越快, 说明企业的资金管理水平越高, 资金利用效率越高, 企业可以以较少的投入获得较多的收益。因此, 营运能力指标是通过投入与产出 (主要指收入) 之间的关系反映。

【提示】营运能力分析的各指标除 “存货周转率 = 营业成本 / 存货平均余额” 外, 其他指标均是一样的模式, 均等于 “营业收入 / 该项资产平均余额”。

(一) 流动资产营运能力分析

1. 应收账款周转率

(1) 计算公式

应收账款周转率 (次数) =

$$\frac{\text{营业收入}}{\text{应收账款平均余额}} = \frac{\text{营业收入}}{(\text{期初应收账款} + \text{期末应收账款}) \div 2}$$

应收账款周转天数 = 计算期天数 / 应收账款周转次数 = 计算期天数 × 应收账款平均余额 / 营业收入

(2) 指标分析

应收账款周转次数, 表明一定时期内应收账款平均收回的次数; 应收账款周转天数指应收账款周转一次 (从销售开始到收回现金) 所需要的时间。在一定时

期内周转次数多（或周转天数少），表明：①企业收账迅速、信用销售管理严格；②应收账款流动性强，增强企业短期偿债能力；③可以减少收账费用、坏账损失，相对增加企业流动资产的投资收益；④通过比较应收账款周转天数及企业信用期限，可评价客户的信用程度，调整企业信用政策。

【提示】在计算和使用应收账款周转率指标时应注意：（1）营业收入指的是扣除销售折扣和折让后的销售净额；理论上，应使用“赊销收入”作为周转额；

（2）应收账款余额包括应收账款、应收票据等全部赊销账款在内；（3）应收账款应为未扣除坏账准备的金额；（4）应收账款期末余额的可靠性问题。如果应收账款受季节性、偶然性或人为原因等因素影响变动较大，最好使用多个时点的平均数，以减少这些因素的影响。

2. 存货周转率

（1）计算公式

$$\text{存货周转率(次数)} = \frac{\text{营业收入}}{\text{存货平均余额}} = \frac{\text{营业收入}}{(\text{期初存货} + \text{期末存货}) \div 2}$$

存货周转天数 = 计算期天数 ÷ 存货周转次数 = 计算期天数 × 存货平均余额 ÷ 营业成本

（2）指标分析

存货周转率（次数）是指一定时期内企业营业收入与存货平均资金占用额的比率；存货周转天数是指存货周转一次（即存货取得到存货销售）所需要的时间。存货周转速度越快，表明存货占用水平越低，流动性越强，存货转化为现金或应收账款的速度越快，从而增强企业的短期偿债能力及盈利能力。

在计算和使用存货周转率指标时应注意：（1）存货周转次数的高低与企业的经营特点有密切联系，应注意行业的可比性；（2）该比率反映的是存货整体的周转情况，不能说明企业经营各环节的存货周转情况和管理水平；（3）应结合应收账款周转情况和信用政策进行分析。

3. 流动资产周转率

（1）计算公式

$$\text{流动资产周转率(次数)} = \frac{\text{营业收入}}{\text{流动资产平均余额}} = \frac{\text{营业收入}}{(\text{期初流动资产} + \text{期末流动资产}) \div 2}$$

流动资产周转天数 = 计算期天数 ÷ 流动资产周转次数 = 计算期天数 × 流动资产平均余额 ÷ 营业收入净额

（2）指标分析

流动资产周转率（次数）是一定时期营业收入净额与企业流动资产平均占用额之间的比率。流动资产周转次数越多，表明以相同的流动资产完成的周转额越多，流动资产利用效果越好；可相对节约流动资产，增强盈利能力。

（二）固定资产营运能力分析

(1) 计算公式

$$\text{固定资产周转率(次数)} = \frac{\text{营业收入}}{\text{平均固定资产}} = \frac{\text{营业收入}}{(\text{期初固定资产} + \text{期末固定资产}) \div 2}$$

(2) 指标分析

固定资产周转率(次数)是指企业年营业收入与固定资产平均额的比率。固定资产周转次数多,说明企业固定资产投资得当,结构合理,利用效率高;反之,则表明固定资产利用效率不高,提供的生产成果不多,企业的营运能力不强。

(三) 总资产营运能力分析

(1) 计算公式

$$\text{总资产周转率(次数)} = \text{营业收入} \div \text{平均资产总额}$$

①如果企业各期资产总额比较稳定,波动不大,则:

$$\text{平均资产总额} = (\text{期初资产总额} + \text{期末资产总额}) \div 2$$

②如果资金占用的波动性较大,则:

$$\text{月平均资产总额} = (\text{月初资产总额} + \text{月末资产总额}) \div 2$$

$$\text{季平均占用额} = (1/2 \text{季初} + \text{第一月末} + \text{第二月末} + 1/2 \text{季末}) \div 3$$

$$\text{年平均占用额} = (1/2 \text{年初} + \text{第一季末} + \text{第二季末} + \text{第三季末} + 1/2 \text{年末}) \div 4$$

【提示】 (1) 季平均占用额公式的理解(以第1季度为例),因为每月月末=下月月初,所以: 季平均占用额 = $(1/2 \text{季初} + \text{第一月末} + \text{第二月末} + 1/2 \text{季末}) \div 3 = (1/2 \times 1 \text{月初} + 1/2 \times 1 \text{月末} + 1/2 \times 1 \text{月末} + 1/2 \times 2 \text{月末} + 1/2 \times 2 \text{月末} + 1/2 \times 3 \text{月末}) \div 3 = [(1/2 \times 1 \text{月初} + 1/2 \times 1 \text{月末}) + (1/2 \times 2 \text{月初} + 1/2 \times 2 \text{月末}) + (1/2 \times 3 \text{月初} + 1/2 \times 3 \text{月末})] \div 3 = (1 \text{月平均资产总额} + 2 \text{月平均资产总额} + 3 \text{月平均资产总额}) \div 3$ 。 (2) 依此原理,年平均占用额 = $(1/2 \text{年初} + \text{第一季末} + \text{第二季末} + \text{第三季末} + 1/2 \text{年末}) \div 4 = (\text{第1季平均资产总额} + \text{第2季平均资产总额} + \text{第3季平均资产总额} + \text{第4季平均资产总额}) \div 4 = (1 \text{月平均资产总额} + 2 \text{月平均资产总额} + \dots + 12 \text{月平均资产总额}) \div 12$ 。

(2) 指标分析

总资产周转次数用来衡量企业资产整体的使用效率。总资产由各项资产组成,在营业收入既定的情况下,总资产周转率的驱动因素是各项资产。因此,对总资产周转情况的分析应结合各项资产的周转情况,以发现影响企业资产周转的主要因素。

【例题·多项选择题】下列各项指标中,影响应收账款周转率的有()。

- A. 应收票据
- B. 应收账款
- C. 预付账款
- D. 销售折扣与折让

『正确答案』ABD

『答案解析』应收账款周转率 = 营业收入/应收账款平均余额，其中，营业收入是扣除了销售折让和折扣后的净额，应收账款包括应收票据等全部赊销款在内。

盈利能力分析

(一) 营业毛利率

1.计算公式

$$\text{营业毛利率} = (\text{营业收入} - \text{营业成本}) \div \text{营业收入} \times 100\%$$

$$\text{营业毛利} = \text{营业收入} - \text{营业成本}$$

2.指标分析

营业毛利率反映产品每 1 元营业收入所包含的毛利润是多少。营业毛利率越高，表明产品的盈利能力越强。（1）将营业毛利率与行业水平进行比较，可以反映企业产品的市场竞争地位；（2）将不同行业的营业毛利率进行横向比较，也可以说明行业间盈利能力的差异。

(二) 营业净利率

1.计算公式

$$\text{营业净利率} = \text{净利润} \div \text{营业收入} \times 100\%$$

2.指标分析

营业净利率反映每 1 元营业收入最终赚取了多少利润，用于反映产品最终的盈利能力。将营业净利率按利润的扣除项目进行分解可以识别影响营业净利率的主要因素。

(三) 总资产净利率

1.计算公式

$$\text{总资产净利率} = \text{净利润} \div \text{平均总资产} \times 100\% = \frac{\text{净利润}}{\text{营业收入}} \times \frac{\text{营业收入}}{\text{平均总资产}} \times \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率}$$

2.指标分析

总资产净利率衡量的是企业资产的盈利能力。总资产净利率越高，表明企业资产的利用效果越好。影响总资产净利率的因素是营业净利率和总资产周转率。

【例题·单项选择题】（2018 年）企业营业净利率为 20%，总资产净利率为 30%，则总资产周转率为（ ）。

A.0.67

B.0.1

C.0.5

D.1.5

『正确答案』D

『答案解析』总资产净利率 = 营业净利率 × 总资产周转率，所以，总资产周转率 = 总资产净利率/营业净利率 = 30%/20% = 1.5。

【例题·单项选择题】假定其他条件不变，下列各项经济业务中，会导致公司总资产净利率上升的是（ ）。

- A.收回应收账款
- B.用资本公积转增股本
- C.用银行存款购入生产设备
- D.用银行存款归还银行借款

『正确答案』D

『答案解析』总资产净利率 = 净利润/平均总资产，选项 D 会使得银行存款下降，从而使得总资产下降，所以总资产净利率会升高。

(四) 净资产收益率 (权益净利率)

1.计算公式

$$\text{净资产收益率} = \text{净利润} \div \text{平均所有者权益} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{净利润}}{\text{平均总资产}} \times \frac{\text{平均总资产}}{\text{平均净资产}}$$

$$= \text{总资产净利率} \times \text{权益乘数}$$

$$= \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数}$$

2.指标分析

净资产收益率表示每 1 元权益资本赚取的净利润，反映权益资本经营的盈利能力。该指标是企业盈利能力指标的核心，也是杜邦财务指标体系的核心，更是投资者关注的重点。 (1) 一般来说，净资产收益率越高，所有者和债权人的利益保障程度越高； (2) 如果企业的净资产收益率在一段时期内持续增长，说明权益资本盈利能力稳定上升； (3) 净资产收益率不是一个越高越好的概念，分析时要注意企业的财务风险。

发展能力分析

(一) 营业收入增长率

1.计算公式

$$\text{营业收入增长率} = \text{本年营业收入增长额} / \text{上年营业收入} \times 100\%$$

2.指标分析

营业收入增长率大于零，表明企业本年营业收入有所增长。该指标值越高，表明企业营业收入的增长速度越快，企业市场前景越好。

(二) 总资产增长率

1.计算公式

$$\text{总资产增长率} = \text{本年资产增长额} / \text{年初资产总额} \times 100\%$$

2.指标分析

总资产增长率越高，表明企业一定时期内资产经营规模扩张的速度越快。但在分析时，需要关注资产规模扩张的质和量的关系，以及企业的后续发展能力，避免盲目扩张。

(三) 营业利润增长率

1.计算公式

$$\text{营业利润增长率} = \text{本年营业利润增长额} / \text{上年营业利润总额} \times 100\%$$

2. 指标分析

营业利润增长率反映企业营业利润的增减变动情况。

(四) 所有者权益增长率

1. 计算公式

所有者权益增长率 = 本年所有者权益增长额/年初所有者权益 × 100%

2. 指标分析

所有者权益增长率反映企业当年资本的积累能力。所有者权益增长率越高，表明企业的资本积累越多，应对风险、持续发展的能力越强。

(五) 资本保值增值率 (变化)

1. 计算公式

资本保值增值率 = 扣除客观因素影响后的期末所有者权益÷期初所有者权益 × 100%

客观影响包括但不限于：(1) 本期投资者追加投资引起的股本增加以及资本溢价、资本折算差额引起的资本公积变动；(2) 本期接受外来捐赠、资产评估增值导致的资本公积的增加。

严格意义上的资本保值增值既与本期筹资、接受捐赠、资产评估增值等事项无关，也与本期利润分配无关，而真正取决于当期实现的净利润。因此：

严格意义上的资本保值增值率 = (期初所有者权益 + 本期净利润) / 期初所有者权益 × 100%

2. 指标分析

该指标越高，表明企业的资本保全状况越好，所有者权益增长越快，债权人的债务越有保障，企业发展后劲越强。

【例题·单项选择题】某公司上期营业收入为 1000 万元，本期期初应收账款为 120 万元，本期期末应收账款为 180 万元，本期应收账款周转率为 8 次，则本期的营业收入增长率为（ ）。

- A.20%
- B.12%
- C.18%
- D.50%

『正确答案』A

『答案解析』本期应收账款周转率 = 本期营业收入 / [(期初应收账款 + 期末应收账款) / 2]，代入数据，即 $8 = \text{本期营业收入} / [(120 + 180) / 2]$ ，解得本期营业收入 = 1200 (万元)，本期的营业收入增长率 = $(1200 - 1000) / 1000 \times 100\% = 20\%$ 。

10.1.4 现金流量分析

(一) 获取现金能力的分析

1. 营业现金比率

计算公式：营业现金比率 = 经营活动现金流量净额 ÷ 营业收入

指标分析：反映每1元营业收入得到的经营活动现金流量净额，其数值越大越好。

2. 每股营业现金净流量

计算公式：每股营业现金净流量 = 经营活动现金流量净额 ÷ 普通股股数

指标分析：反映企业最大的分派股利能力，超过此限度，企业就要借款分红。

3. 全部资产现金回收率

计算公式：全部资产现金回收率 = 经营活动现金流量净额 ÷ 平均总资产 × 100%

指标分析：反映企业全部资产产生现金的能力。

(二) 收益质量分析（会计收益）

收益质量是指会计收益与公司业绩之间的相关性。如果会计收益能如实反映公司业绩，则其收益质量高；反之，则收益质量不高。

1. 净收益营运指数

计算公式：净收益营运指数 = 经营净收益 ÷ 净利润 = (净利润 - 非经营净收益) ÷ 净利润

【提示】净利润 = 经营净收益 + 非经营净收益，非经营净收益主要包括营业外收入、营业外支出、财务费用、投资收益等，因此，该指标其实为一个结构比指标，即：净利润当中经营净收益占的比重。

指标分析：(1) 非经营收益不反映公司的核心能力及正常的收益能力，可持续性较低，所以，进行收益质量分析时要扣除。(2) 净收益营运指数越小，表明非经营收益所占比重越大，收益质量越差。

【例题·单项选择题】某公司利润总额为6000万元，所得税费用为1500万元。非经营净收益为450万元，则净收益营运指数为（ ）。

- A. 0.93
- B. 0.75
- C. 0.81
- D. 0.9

『正确答案』D

『答案解析』经营净收益 = 净利润 - 非经营净收益 = 6000 - 1500 - 450 = 4050 (万元)

净收益营运指数 = 经营净收益 / 净利润 = 4050 / (6000 - 1500) = 0.9

2. 现金营运指数

计算公式：现金营运指数 = 经营活动现金流量净额 ÷ 经营所得现金

其中：经营所得现金 = 经营净收益 + 非付现费用

经营活动现金流量净额 = 经营所得现金 - 经营营运资本净增加

【提示】这里的“经营所得现金”相当于“第六章 投资管理”项目投资中营业期的“营业现金净流量 = 税后营业利润 + 非付现成本”，只不过“项目现金净流量”是针对一个项目而言，“经营所得现金”是针对一个企业而言，即：此处的“经营净收益”是一个企业所有项目的“税后营业利润”之和，这里的“非付现费用”是一个企业所有项目的“非付现成本”之和。这里的“经营活动现金流量净额”相当于在“经营所得现金”的基础上减去垫支的经营营运资本。

指标分析：反映每1元的经营活动收益能收回多少现金。现金营运指数小于1，说明一部分收益尚未取得现金，停留在实物或债权形态，而实物或债权资产的风险大于现金，应收账款不一定能足额变现，存货也有贬值的风险，所以未收现的收益质量低于已收现的收益。其次，现金营运指数小于1，说明营运资金增加了，反映企业为取得同样的收益占用了更多的营运资金，取得收益的代价增加了，同样的收益代表着较差的业绩。

【例题】假设甲公司有关收益质量的现金流量补充资料如下表所示：

将净利润调整为经营活动现金流量	金额	说明
净利润	3578.5	
加：计提的资产减值准备	14.5	
固定资产折旧	1510	非付现费用共4034.5万元，少提取这类费用，可增加会计收益却不会增加现金流入，会使收益质量下降
无形资产摊销	1000	
长期待摊费用摊销	1510	
加：处置固定资产损失（减收益）	-760	
固定资产报废损失	305.5	非经营净收益594.5万元，不代表正常的收益能力
财务费用	332.5	
投资损失（减收益）	-472.5	
递延所得税资产减少（减增加）	0	
加：存货减少（减增加）	89.5	经营资产净增加655.5万元，如收益不变而现金减少，收益质量下降
经营性应收项目减少（减增加）	-745	（收入未收到现金），应查明应收项目增加的原因
经营性应付项目增加（减减少）	-800.5	无息负债（经营负债）净减少505.5万元，收益不变而现金减少，收益质量下降
其他	295	
经营活动产生的现金流量净	5857.5	

额		
---	--	--

要求：计算甲公司净收益营运指数、现金营运指数并进行评价。

(1) 甲公司净收益营运指数计算如下：

$$\text{经营净收益} = 3578.5 - 594.5 = 2984 \text{ (万元)}$$

$$\text{净收益营运指数} = 2984/3578.5 = 0.83$$

(2) 甲公司现金营运指数计算如下：

$$\text{经营所得现金} = \text{经营净收益} + \text{非付现费用} = (3578.5 - 594.5) + 4034.5 = 2984 + 4034.5 = 7018.5 \text{ (万元)}$$

$$\text{现金营运指数} = 5857.5 \div 7018.5 = 0.83$$

甲公司每 1 元的经营活动收益，只收回约 0.83 元，收益质量不够好。

10.1.5 上市公司财务分析

上市公司特殊财务分析指标

(一) 每股收益

1. 基本每股收益

基本每股收益	计算公式：基本每股收益 = 归属于公司普通股股东的净利润/发行在外的普通股加权平均数
	发行在外的普通股加权平均数 = 期初发行在外普通股数 + 当期新发普通股数 × 已发行时间 ÷ 报告期时间 - 当期回购普通股股数 × 已回购时间 ÷ 报告期时间
	【提示】新股发行及股份回购会导致股权资本发生变动，在计算加权平均股数时，需要考虑时间权数。发放股票股利或资本公积转增股本不会导致股权资本发生变动，在计算加权平均股数时，无需考虑时间权数（或权数为 1）

【例题】甲公司 2020 年净利润为 136 万元，优先股股份分红 50 万元。2020 年初发行在外的普通股为 80 万股；2020 年 3 月 1 日，以年初公司总股数为基础，向全体股东每 10 股送红股 10 股，2020 年 6 月 30 日新发行普通股 50 万股；2020 年 9 月 30 日回购普通股 20 万股；2020 年末发行在外的普通股为 190 万股。2020 年末普通股每股市价 36 元。

要求：计算 2020 年基本每股收益。

『正确答案』

发行在外的普通股加权平均数 = $80 \times 12/12 + 80 + 50 \times 6/12 - 20 \times 3/12 = 180$ (万股)

$$\text{基本每股收益} = (136 - 50) / 180 = 0.48 \text{ (元/股)}$$

2. 稀释每股收益

企业存在稀释性潜在普通股的，应当计算稀释每股收益。稀释性潜在普通股指假设当期转换为普通股会减少每股收益的潜在普通股。

稀释每股收益	<p>计算公式: 稀释每股收益 =</p> $\frac{\text{原净利润} + \text{调整的净利润}}{\text{原发行在外的普通股加权平均数} + \text{稀释性潜在普通股加权平均数}}$ <p>其中: 稀释性潜在普通股指假设当期转换为普通股会减少每股收益的潜在普通股。潜在普通股主要包括: 可转换公司债券、认股权证和股份期权等</p>
--------	--

(1) 潜在普通股为可转换公司债券时

稀释每股收益 =

$$\frac{\text{原净利润} + \text{可转换债券当期税后利息费用}}{\text{原发行在外的普通股加权平均数} + \text{假定可转换债券当期期初或发行日转换为普通股的加权平均数}}$$

【例题】甲上市公司 2019 年 7 月 1 日按面值发行年利率 3% 的可转换公司债券, 面值 10000 万元, 期限为 5 年, 利息每年末支付一次, 发行结束一年后可以转换股票, 转换价格为每股 5 元, 即每 100 元债券可转换为 1 元面值的普通股 20 股。2019 年该公司归属于普通股股东的净利润为 30000 万元, 2019 年发行在外的普通股加权平均数为 40000 万股, 债券利息不符合资本化条件, 直接计入当期损益, 所得税税率为 25%。假设不考虑可转换公司债券在负债成份和权益成份之间的分拆, 且债券票面利率等于实际利率。

要求:

①计算甲公司 2019 年基本每股收益;

『正确答案』

①基本每股收益 = $30000 / 40000 = 0.75$ (元)

②计算甲公司增量股的每股收益, 判断是否具有稀释性;

『正确答案』

②假设在发行日全部转股

增加的净利润 = $10000 \times 3\% \times 6/12 \times (1 - 25\%) = 112.5$ (万元)

增加的年加权平均普通股股数 = $10000 / 100 \times 6/12 \times 20 = 1000$ (万股)

增量股的每股收益 = $112.5 / 1000 = 0.1125$ (元)

增量股的每股收益小于原每股收益, 可转换债券具有稀释作用。

③计算甲公司 2019 年稀释每股收益。

『正确答案』

③稀释每股收益 = $(30000 + 112.5) / (40000 + 1000) = 0.73$ (元)

(2) 潜在普通股为认股权证和股份期权

行权价格低于当期普通股平均市场价格时, 应考虑稀释性。

调整时, 分子一般不调整, 分母的调整项目为增加的普通股股数的加权平均数 (因为持有认股权证和股份期权期间公司并不需要负担利息费用)。

认股权证或股份期权行权增加的普通股股数 = 行权认购的股数 \times $(1 - \frac{\text{行权价格}}{\text{普通股平均市价}})$

【提示】分母的调整本质上可以理解为“按行权价实际认股的股份 – 按当前普通股平均市价认股的股份”的差额，即公司无对价赠送的股份。

【例题 · 单项选择题】甲公司 2019 年度归属于普通股股东的净利润为 9 000 万元，发行在外的普通股加权平均数为 40 000 万股，甲公司股票当年平均市场价格为每股 10 元。2019 年 1 月 1 日发行在外的认股权证为 10 000 万份，行权日为 2020 年 4 月 1 日，按规定每份认股权证可按 8 元的价格认购甲公司 1 股股票。甲公司 2019 年度稀释每股收益为（ ）元/股。

- A.0.18
- B.0.19
- C.0.21
- D.0.23

『正确答案』C

『答案解析』甲公司 2019 年度调整增加的普通股股数 = $10 000 - 10 000 \times 8/10 = 2 000$ (万股)，稀释每股收益 = $9 000 / (40 000 + 2 000) = 0.21$ (元/股)。

(二) 每股股利

计算公式：每股股利 = 现金股利总额 \div 期末发行在外的普通股股数

指标分析：每股股利反映的是普通股股东每持有上市公司一股普通股获取的股利大小，是投资者股票投资收益的重要来源之一。每股股利多少很大程度上取决于每股收益的多少，但除了受上市公司盈利能力大小影响外，还取决于企业的股利分配政策和投资机会。

(三) 股利发放率 (股利支付率)

计算公式：股利发放率 = 每股股利 \div 每股收益 $\times 100\%$

指标分析：股利发放率反映每股股利和每股收益之间的关系，反映普通股股东的当期收益水平。

(四) 市盈率

计算公式：市盈率 = $\frac{\text{每股市价}}{\text{每股收益}}$

指标分析：市盈率反映普通股股东为获取 1 元净利润所愿意支付的价格。市盈率越高，意味着投资者对股票的收益预期越看好，投资价值越大。同时也说明获得一定的预期利润投资者需要支付更高的价格，因此投资于该股票的风险也越大。

【例题 · 单项选择题】甲公司上年净利润为 250 万元，流通在外的普通股的加权平均股数为 100 万股，优先股为 50 万股，优先股股息为每股 1 元。如果上年末普通股的每股市价为 30 元，甲公司的市盈率为（ ）。

- A.12
- B.15
- C.18
- D.22.5

『正确答案』B

『答案解析』每股收益 = $(250 - 50 \times 1) / 100 = 2$, 市盈率 = 每股市价/每股收益 = $30/2 = 15$, 选项 B 是答案。

(五) 每股净资产

计算公式: 每股净资产 = $\frac{\text{期末普通股净资产}}{\text{期末发行在外的普通股股数}}$

指标评价: 每股净资产显示了发行在外的每一普通股股份所能分配的企业账面净资产的价值。 (1) 每股净资产是理论上股票的最低价值; (2) 利用该指标进行横向和纵向对比, 可以衡量上市公司股票的投资价值。

(六) 市净率

计算公式: 市净率 = $\frac{\text{每股市价}}{\text{每股净资产}}$

指标评价: 市净率是每股市价与每股净资产的比率, 是投资者用以衡量、分析个股是否具有投资价值的工具之一。 (1) 一般来说, 市净率较低的股票, 投资价值较高 (价值被低估); 反之, 则投资价值较低 (价值被高估); (2) 有时较低的市净率反映的可能是投资者对公司前景的不良预期, 而较高市净率则相反; (3) 在判断某只股票的投资价值时, 除了市净率以外, 还要综合考虑当时的市场环境以及公司经营情况、资产质量和盈利能力等因素。

【例题 · 单项选择题】某上市公司股票市价为 20 元, 普通股数量 100 万股, 净利润 400 万元, 净资产 500 万元, 则市净率为 () 。

- A.4
- B.5
- C.10
- D.20

『正确答案』A

『答案解析』每股净资产 = $500/100 = 5$ (元), 市净率 = $20/5 = 4$ 。

管理层讨论与分析

管理层讨论与分析是上市公司定期报告中管理层对于本企业过去经营状况的评价分析以及对企业未来发展趋势的前瞻性判断, 是对企业财务报表中所描述的财务状况和经营成果的解释, 是对经营中固有风险和不确定性的揭示, 同时也是对企业未来发展前景的预期。

要求上市公司编制并披露管理层讨论与分析的目的在于,使公众投资者能够有机会了解管理层自身对企业财务状况与经营成果的分析评价,以及企业未来一定时期的计划。这些信息在财务报表及附注中并没有得到充分揭示,对投资者的投资决策却非常重要。

管理层讨论与分析信息大多涉及“内部性”较强的定性型软信息,无法对其进行详细的强制规定和有效监控。管理层讨论与分析主要包括两部分:报告期间经营业绩变动的解释与企业未来发展的前瞻性信息。

10.1.6 财务评价与考核

财务分析的最终目的在于全面、准确、客观地揭示与披露企业财务状况和经营情况,并借以对企业经济效益优劣做出合理的评价。综合分析(财务评价)的意义在于能够全面、正确地评价企业的财务状况和经营成果,因为局部不能替代整体,某项指标的好坏不能说明整个企业经济效益的高低。

任务(二)持续经营的指标

任务(三)关键指标的理解及应用

企业综合绩效分析的方法

(一)杜邦分析法

杜邦分析法,是利用各主要财务比率指标间的内在联系,对企业财务状况及经济效益进行综合系统分析评价的方法。

1.杜邦分析关系式

$$\text{净资产收益率(权益净利率)} = \text{净利润} \div \text{平均所有者权益} \times 100\%$$

$$= \frac{\text{净利润}}{\text{平均总资产}} \times \frac{\text{平均总资产}}{\text{平均净资产}} = \text{总资产净利率} \times \text{权益乘数} = \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数}$$

总资产周转率×权益乘数

【提示】(1)净资产收益率是一个综合性最强的财务分析指标,是杜邦分析体系的起点。(2)杜邦分析中权益乘数一般分子分母均使用平均数。考试时,根据题目要求。

【例题·单项选择题】某企业2019年和2020年的营业净利率分别为7%和8%,资产周转率分别为2和1.5,两年的资产负债率相同,与2019年相比,2020年的净资产收益率变动趋势为()。

- A.上升
- B.下降
- C.不变
- D.无法确定

『正确答案』B

『答案解析』净资产收益率=营业净利率×资产周转率×权益乘数,因为资产负债率不变,所以权益乘数不变,假设权益乘数为A,则2019年的净资产收

益率 = $7\% \times 2 \times A = 14\% \times A$, 2020 年的净资产收益率 = $8\% \times 1.5 \times A = 12\% \times A$, 所以, 与 2019 年相比, 2020 年的净资产收益率下降了。

【例题·综合题】甲公司采用杜邦分析法进行绩效评价, 并通过因素分析寻求绩效改进思路。有关资料如下:

资料一: 公司 2020 年产品销量为 90000 件, 单价为 200 元/件, 净利润为 5400000 元。

资料二: 2020 年公司和行业的财务指标如下表所示。

财务指标	甲公司	行业平均水平
营业净利率	?	25%
总资产周转率	?	0.5
资产负债率	60%	?
净资产收益率	15%	25%

假定有关资产负债项目年末余额均代表全年平均水平。

资料三: 公司将净资产收益率指标依次分解为营业净利率、总资产周转率和权益乘数三个因素, 利用因素分析法对公司净资产收益率与行业平均水平的差异进行分析。

资料四: 经测算, 公司产品需求价格弹性系数为 -3。为缩小净资产收益率与行业平均水平的差距, 公司决定在 2021 年将产品价格降低 10%, 预计销售量与销售额都将增加, 鉴于部分资产、负债与销售额存在稳定的百分比关系, 预计 2021 年资产增加额和负债增加额分别为当年销售额的 18% 和 8%。

资料五: 预计公司在 2021 年的销售净利率 (即营业净利率) 为 22%, 利润留存率为 30%。

要求:

(1) 根据资料一和资料二, 计算甲公司 2020 年的下列指标: ①营业净利率; ②权益乘数; ③总资产周转率。

『正确答案』①甲公司 2020 年的营业净利率 = 净利润/营业收入 × 100% = $5400000 / (90000 \times 200) \times 100\% = 30\%$

②甲公司 2020 年的权益乘数 = 总资产/股东权益 = $1 / (1 - \text{资产负债率}) = 1 / (1 - 60\%) = 2.5$

③甲公司 2020 年的净资产收益率 = 营业净利率 × 总资产周转率 × 权益乘数
甲公司 2020 年的总资产周转率 = 净资产收益率 / (营业净利率 × 权益乘数)
 $= 15\% / (30\% \times 2.5) = 0.2$

(2) 根据资料二, 计算行业平均水平的权益乘数和资产负债率。

『正确答案』行业平均水平的权益乘数 = 净资产收益率 / (营业净利率 × 总资产周转率) = $25\% / (25\% \times 0.5) = 2$

行业平均水平的资产负债率 = $1 - 1 / \text{权益乘数} = 1 - 1 / 2 = 50\%$

(3) 根据资料一、资料二和资料三，采用差额分析法分别计算三个因素对甲公司净资产收益率与行业平均水平的差异的影响数，并指出造成该差异的主要影响因素。

『正确答案』

$$\begin{aligned} \text{甲公司净资产收益率} &= \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数} = 30\% \times 0.2 \\ &\times 2.5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{行业平均水平的净资产收益率} &= \text{营业净利率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数} = \\ 25\% \times 0.5 \times 2 \end{aligned}$$

①营业净利率对净资产收益率的影响为: $(30\% - 25\%) \times 0.5 \times 2 = 0.05$

②总资产周转率对净资产收益率的影响为: $30\% \times (0.2 - 0.5) \times 2 = -0.18$

③权益乘数对净资产收益率的影响为: $30\% \times 0.2 \times (2.5 - 2) = 0.03$

造成该差异的主要影响因素是总资产周转率下降。

(4) 根据资料四及上述有关信息，计算: ①2021 年的销售额增长百分比；
②2021 年的总资产周转率，并判断公司资产运营效率是否改善。

『正确答案』

①需求价格弹性系数 = 销售量变动率/价格变动率

销售量变动率 = 需求价格弹性系数 × 价格变动率 = $-3 \times (-10\%) = 30\%$

2021 年的销售额增长百分比 = $[200 \times (1 - 10\%) \times 90000 \times (1 + 30\%) - 200 \times 90000] / (200 \times 90000) = 17\%$

②2020 年的总资产周转率 = 营业收入/平均资产总额 = $200 \times 90000 / \text{平均资产总额} = 0.2$

平均资产总额 = $200 \times 90000 / 0.2 = 90000000$ (元)

2021 年的资产总额 = $90000000 + 200 \times (1 - 10\%) \times 90000 \times (1 + 30\%) \times 18\% = 93790800$ (元)

2021 年的总资产周转率 = $200 \times (1 - 10\%) \times 90000 \times (1 + 30\%) / 93790800 = 22.45\%$

相比 2020 年的总资产周转率提高了，因此，公司资产运营效率得到改善。

(5) 根据资料四、资料五及上述有关信息，利用销售百分比法测算公司 2021 年的外部融资需求量。

『正确答案』 2021 年的营业收入 = $200 \times (1 - 10\%) \times 90000 \times (1 + 30\%) = 21060000$ (元)

2021 年的外部融资需求量 = $21060000 \times (18\% - 8\%) - 21060000 \times 22\% \times 30\% = 716040$ (元)

(二) 沃尔评分法

亚历山大·沃尔把若干个财务比率用线性关系结合起来，以此来评价企业的信用水平，被称为沃尔评分法。沃尔评分法，选择七种财务比率，分别给定了其在总评价中所占的比重，总和为 100 分；然后，确定标准比率，并与实际比率相比较，评出每项得分，求出总得分。

【例题】某企业是一家中型电力企业，2021年的财务状况评分的结果如下表所示。

财务比率	比 重	标准比率	实际比率	相对比率	综合指数
	①	②	③	④ = ③ ÷ ②	⑤ = ① × ④
流动比率	25	2.00	1.66	0.83	20.75
净资产/负债	25	1.50	2.39	1.59	39.75
资产/固定资产	15	2.50	1.84	0.736	11.04
营业成本/存货	10	8	9.94	1.243	12.43
营业收入/应收账款	10	6	8.61	1.435	14.35
营业收入/固定资产	10	4	0.55	0.1375	1.38
营业收入/净资产	5	3	0.40	0.133	0.67
合 计	100				100.37

1. 沃尔评分法的缺点

- (1) 未能证明为什么要选择这七个指标，而不是更多些或更少些，或者选择别的财务比率；
- (2) 未能证明每个指标所占比重的合理性；
- (3) 当某一个指标严重异常时，会对综合指数产生不合逻辑的重大影响。

这个缺陷是由相对比率与比重相“乘”而引起的。财务比率提高一倍，其综合指数增加100%；而财务比率缩小一倍，其综合指数只减少50%。

2. 现代沃尔评分法

一般认为企业财务评价的内容首先是盈利能力，其次是偿债能力，最后是成长能力，它们之间大致可按5:3:2的比重来分配。

盈利能力的主要指标是总资产收益率、营业净利率和净资产收益率，这三个指标可按2:2:1的比重来安排。偿债能力有四个常用指标。成长能力有三个常用指标（都是本年增量与上年实际量的比值），假定仍以100分为总评分。

(三) 经济增加值法

1. 含义：经济增加值（EVA），是指税后净营业利润扣除全部投入资本的成本（包括股东投入资本的资本成本）后的剩余收益。

【提示】传统绩效评价方法大多只是从反映某方面的会计指标来度量公司绩效，无法体现股东资本的机会成本及股东财富的变化。而经济增加值是从股东角度去评价经营者有效使用资本和为企业创造价值的业绩评价指标。因此，它克服了传统绩效评价指标的缺陷，能够真实地反映公司的经营业绩，是体现企业最终经营目标的绩效评价方法。

2. 计算公式：经济增加值 = 税后净营业利润 - 平均资本占用 × 加权平均资本成本

【提示】注意在计算经济增加值时，需进行相应的会计科目调整，如营业外收支、递延税金等都要从税后净营业利润中扣除，以消除财务报表中不能准确反映企业价值创造的部分。经济增加值为正，表明经营者在为企业创造价值；经济增加值为负，表明经营者在损毁企业价值。

【例题】某企业现有甲、乙两个部门，其2021年度相关财务数据如表所示。假设没有需要调整的项目。

基本财务数据

部门	税后经营利润 (万元)	资产总额 (万元)	加权平均资本成本 (%)
甲	800	5000	12
乙	850	5200	13

要求：计算甲、乙两部门的经济增加值并做出评价。

『正确答案』

甲部门的经济增加值 = $800 - 5000 \times 12\% = 200$ (万元)

乙部门的经济增加值 = $850 - 5200 \times 13\% = 174$ (万元)

结果表明，虽然甲部门税后经营利润不如乙部门高，但其经济增加值更大。因此，从经济增加值的角度来看，甲部门的绩效更好。

3. 优缺点

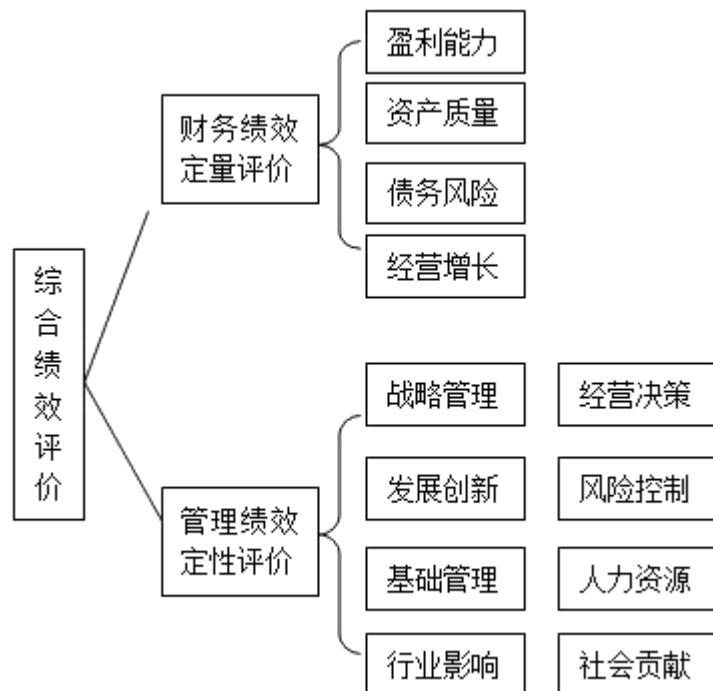
优点	考虑了所有资本的成本，能够更加真实地反映企业的价值创造，且实现了企业利益、经营者利益和员工利益的统一
缺点	(1) 无法衡量企业长远发展战略的价值创造； (2) 该指标计算主要基于财务指标，无法对企业进行综合评价； (3) 该指标的可比性较差； (4) 如何计算经济增加值尚存许多争议

综合绩效分析

综合绩效评价是综合分析的一种，一般是站在企业所有者（投资人）的角度进行的。是指运用数理统计和运筹学的方法，通过建立综合评价指标体系，对照相应的评价标准，定量分析与定性分析相结合，对企业一定经营期间的盈利能力、资产质量、债务风险以及经营增长等经营业绩和努力程度等各方面进行的综合评判。

1. 综合绩效评价的内容

企业综合绩效评价由财务绩效定量评价和管理绩效定性评价两部分组成。



2.综合绩效评价指标

评价内容与权重		财务绩效 (70%)				管理绩效 (30%)	
		基本指标	权重	修正指标	权重	评议指标	权重
盈利能力状况	34	净资产收益率	20	销售(营业)利润率	10		
		总资产收益率	14	利润现金保障倍数	9		
				成本费用利润率	8	战略管理	18
				资本收益率	7	发展创新	15
资产质量状况	22	总资产周转率	10	不良资产比率	9	经营决策	16
		应收账款周转率	12	流动资产周转率	7	风险控制	13
				资产现金回收率	6	基础管理	14
债务风险状况	22	资产负债率	12	速动比率	6	人力资源	8
		已获利息倍数	10	现金流动负债比率	6	行业影响	8
				带息负债比率	5		
				或有负债比率	5	社会贡献	8
经营增长状况	22	销售(营业)增长率	12	销售(营业)利润率	10		
			10	增长率	7		

	资本保值增值率		总资产增值率 技术投入比率	5		
--	---------	--	------------------	---	--	--

【例题·多项选择题】企业综合绩效评价可分为财务绩效定量评价与管理绩效定性评价两部分，下列各项中，属于财务绩效定量评价内容的有（ ）。

- A.资产质量
- B.盈利能力
- C.债务风险
- D.经营增长

『正确答案』ABCD

『答案解析』财务绩效定量评价是指对企业一定期间的盈利能力、资产质量、债务风险和经营增长四个方面进行定量对比分析和评判。

【任务总结】

重要考点	考核角度
财务分析方法	因素分析法的应用步骤
偿债能力分析	
营运能力分析	
盈利能力分析	
发展能力分析	各个指标的计算公式、指标分析、指标评价
现金流量分析	
上市公司特殊财务指标	
杜邦分析法	计算公式、与因素分析法的结合应用
经济增加值	经济增加值的计算及优缺点
综合绩效评价	财务绩效定量评价与管理绩效定性评价包括的指标