



知识点 1: 企业的组织形式和财务管理内容

一、企业的组织形式

(一) 个人独资企业与合伙企业

	个人独资企业	合伙企业
概念	由一个自然人投资，财产为投资者个人所有，投资者以其个人财产对企业债务承担无限责任的经营实体	由两个或两个以上自然人、法人或其他组织签订合伙协议，共同出资、合伙经营、共享收益、共担风险
优缺点	优点：（1）创立便捷；（2）维持企业的成本较低；（3）不需要缴纳企业所得税 缺点：（1）业主对企业债务承担无限责任；（2）企业存续年限受制于业主寿命；（3）外部筹集大量资本用于经营较为困难	优缺点类似于个人独资企业，只是程度不同 【提示】 区分普通合伙企业和有限合伙企业，普通合伙企业中有一种特殊普通合伙企业

(二) 公司制企业

	内容
概念	依法登记注册的营利性法人组织，在法律上独立于所有者和经营者，即公司是独立法人
优点	（1）无限存续。即最初的所有者和经营者退出后公司仍可以继续存续；（2）股权可以转让。即股权无须经过其他股东同意可以单独转让；（3）有限债务责任。即公司债务是法人债务，不是所有者债务，公司以其自身资产为限对债务承担责任，所有者以其出资额为限对公司债务承担责任。 结论：更容易从资本市场筹集资金
缺点	（1）双重课税（企业所得税和个人所得税）；（2）组建成本高； （3）存在代理问题

二、财务管理的主要内容

(一) 长期投资



长期投资是指公司对经营性长期资产的直接投资，涉及资产负债表左方下半部分（非流动资产），其特征如下：

1. 投资的主体是公司，公司投资是直接投资，即现金直接投资于经营性（生产性）资产，用以开展经营活动，可以直接控制实物资产及投资回报。
2. 投资的客体是经营性长期资产（厂房、建筑物、机器设备、运输设备等）。
3. 长期投资的直接目的是获取经营活动所需的实物资源，以运用这些资源赚取营业利润，而不是再出售收益。

（二）长期筹资

长期筹资是指公司筹集生产经营所需的长期资本，涉及资产负债表右方下半部分（非流动负债及股东权益），其特征如下：

1. 筹资的主体是公司。
2. 筹资的客体是长期资本（权益资本和长期债务资本）。
3. 筹资的目的是获取长期资本。
 - （1）按照投资时间结构去安排筹资时间结构，有利于降低利率风险和偿债风险；
 - （2）长期筹资决策的主题是资本结构决策和股利分配决策。

（三）营运资本管理

1. 营运资本 = 流动资产 - 流动负债
2. 营运资本管理涉及资产负债表上半部分（流动资产、流动负债），分为营运资本投资和营运资本筹资两部分。

知识点 2：财务管理的目标

（一）利润最大化与每股收益最大化

1. 利润最大化
 - （1）没有考虑利润的取得时间；
 - （2）没有考虑获取利润与所承担风险的关系；
 - （3）没有考虑所获利润和所投入资本额的关系。

【提示】如果投入资本相同、利润取得的时间相同、获得利润承担的风险也相同，利润最大化是一个可以接受的理念。

2. 每股收益（或权益净利率）最大化
 - （1）把利润和股东投入资本联系起来；
 - （2）没有考虑每股收益取得的时间；



(3) 没有考虑每股收益的风险;

(4) 现实中每股股票投入资本差别也很大, 不同公司的每股收益不可比。

【提示】如果风险相同、每股收益的时间相同, 投入资本相同, 则每股收益最大化也是一个可以接受的概念。

(二) 股东财富最大化 (增加股东财富) —— 现行观点

(1) 股东财富: 股东权益的市场价值

(2) 股东财富的增加额: 股东权益的市场增加值, 是公司为股东创造的价值

股东权益的市场增加值 = 股东权益的市场价值 - 股东投资资本

企业与股东之间的交易会影响股价, 但不影响股东财富——企业不可能依靠与股东之间的交易为股东创造价值。

【提示】(1) 在资本市场有效的情况下, 假设股东投资资本不变, 股价最大化与股东财富最大化具有同等意义。(2) 在资本市场有效的情况下, 假设股东投资资本和债务价值不变, 公司价值最大化与股东财富最大化具有相同的意义。

知识点 3: 利益相关者的要求

(一) 经营者的利益要求与协调

1. 经营者的利益要求: 增加报酬、增加闲暇时间、避免风险

2. 经营者为自身利益而背离股东利益的方式: 道德风险、逆向选择

3. 防止经营者背离股东目标的制度性措施: 监督、激励, 最优方式是使监督成本、激励成本和偏离股东目标的损失之和达到最小值。

(二) 债权人的利益要求与协调

1. 债权人的利益要求: 到期收回本金, 获得约定利息

2. 股东通过经营者为自身利益而伤害债权人利益的主要方式

(1) 不经债权人同意, 投资于比债权人预期风险更高的新项目;

(2) 不征得债权人的同意发行新债, 致使旧债券价值下降。

【提示】股东通过经营者为自身利益而伤害债权人利益的前提是公司有对债务有违约的可能性, 从而使债权人所得报酬存在上限 (债务合同约定的利息)。

3. 保护债权人利益的制度性措施

(1) 限制性条款;

(2) 发现公司有侵害其债权利益意图时, 拒绝进一步合作。

(三) 其他利益相关者的利益要求与协调



1. 利益相关者的范围

除股东、债权人和经营者之外的利益相关者，如产品市场利益相关者（客户、供应商、所在社区和工会组织）和公司内部利益相关者（经营者和其他员工）。

2. 股东与其他利益相关者的关系及其协调

合同利益相关者	包括客户、供应商、员工，与企业之间存在法律关系，受到合同约束，通过立法调节，企业只要遵守合同就可以基本满足合同利益相关者的要求，此外，还需要道德规范的约束
非合同利益相关者	包括社区居民、其他与公司有间接利益关系的群体，享受的法律保护低于合同利益相关者，受公司社会责任政策的影响

知识点 4：金融工具的类型和金融市场的类型

1. 金融工具的类型

固定收益证券	提供固定或根据固定公式计算出来（即事先约定）的现金流量的证券，如债券（包括浮动利率债券）、优先股，收益与发行人的财务状况相关程度低，除非发行人破产或违约，证券持有人将按规定数额取得收益
权益证券	代表特定公司所有权的证券，如普通股股票，收益与发行人的经营成果相关程度高，取决于公司业绩和净资产价值，（投资）风险高于固定收益证券
衍生证券	包括各类金融期权、期货、远期和利率互换合约，其价值依赖于其他证券，可用于套期保值或转移风险

2. 金融市场的类型

标准	分类	特点
交易的金融工具期限	货币市场	短期金融工具交易的市场，期限不超过 1 年。包括国库券、大额可转让定期存单、商业票据等
	资本市场	1 年以上的金融工具交易市场。包括银行中长期存贷市场和有价证券市场。工具包括股票、长期公司债券、长期政府债券和银行长期贷款合同等
交易金融工具的属性	债务	交易对象是债务凭证，例如公司债券、抵押票据等



	市场	
	股权市场	交易的对象是股票
是否初次发行	一级市场	也称初级市场或发行市场，是资本需求者将证券首次出售给投资者形成的市场。是新证券和票据等金融工具的买卖市场
	二级市场	也称流通市场或次级市场。证券发行后，各种证券在不同投资者之间买卖流通所形成的市场
交易程序	场内交易市场	又称证券交易所市场或集中交易市场，是指由证券交易所组织的集中交易市场，有固定的交易场所，固定的交易时间和规范的交易规则
	场外交易市场	没有固定场所，而由持有证券的交易商分别进行。任何人都可以在交易商的柜台上买卖证券，价格由双方协商形成

知识点 5：资本市场效率的程度

1. 弱式有效资本市场

特征：①股价只反映历史信息，即证券的历史信息对证券的现在和未来价格变动没有任何影响，如果历史信息对证券价格仍有影响，则市场未达到弱式有效（无效市场）

②任何投资者都不可能通过分析历史信息来获取超额收益

2. 半强式有效资本市场

特征：①股票价格不仅反映历史信息，还能反映所有的公开信息。

②公开信息已反映于股票价格，投资者不能通过对公开信息的分析获得超额收益，即基本面分析是无用的。

③技术分析、基本面分析和各种估值模型都是无效的，各种投资基金就不能取得超额收益，即与市场整体的收益率大体一致。

④特定事件的信息能快速被股价吸收，即超额收益率只与当天披露事件有关。

3. 强式有效资本市场

特征：①价格不仅能反映历史的和公开的信息，还能反映内部信息。

②市价能充分反映所有公开和私下的信息，对于投资者来说，不能从公开的和非公开的信息分析中获



得超额收益，所以内幕消息无用。

知识点 6：因素分析法

因素分析法是依据财务指标与其驱动因素之间的关系，从数量上确定各因素对指标影响程度的分析方法。由于在分析时，要逐次进行各因素的有序替代，因此又称为连环替代法。具体包括四个步骤：

1. 确定分析对象即财务指标（如：权益净利率），计算该财务指标的比较值和基准值的差额（比较值—基准值）。

比较值：如本年值、实际值、本企业值等；

基准值：如上年值、标准值或计划值、同类企业值等。

2. 确定该财务指标的驱动因素，建立财务指标与各驱动因素之间的函数关系模型（如：权益净利率=营业净利率×总资产周转次数×权益乘数）。

3. 确定驱动因素的替代顺序。

4. 按顺序计算各驱动因素的比较值脱离基准值的差异对财务指标的影响，操作要点如下：

（1）从分析对象的基准值开始，有几个因素就进行几次替代，最后一次替代的结果应当等于分析对象的比较值；

（2）按照驱动因素的预定替代顺序依次进行替代——顺序性；

（3）每一次替代都在上一次替代完成的基础上进行，即保留上一次替代的结果——连环性。

【具体步骤】

设分析对象 $M=A \times B \times C$ ， M 的比较值和基准值如下：

比较值： $M_1=A_1 \times B_1 \times C_1$

基准值： $M_0=A_0 \times B_0 \times C_0$

比较值和基准值的差额： $\Delta M=M_1-M_0$

因素分析法就是将比较值和基准值的差额 ΔM 分解为 A 、 B 、 C 三个因素各自变动的影响值。

分析过程如下：

基准值： $M_0=A_0 \times B_0 \times C_0$

第①次替代（替代 A 因素）： $A_1 \times B_0 \times C_0$

第②次替代（替代 B 因素）： $A_1 \times B_1 \times C_0$

第③次替代（替代 C 因素）： $A_1 \times B_1 \times C_1=M_1$ （比较值）

A 因素变动对 M 的影响=替代①—基准值 M_0

$=A_1 \times B_0 \times C_0 - A_0 \times B_0 \times C_0 = (A_1 - A_0) \times B_0 \times C_0$

B 因素变动对 M 的影响=替代②—替代①



$$=A_1 \times B_1 \times C_0 - A_1 \times B_0 \times C_0 = A_1 \times (B_1 - B_0) \times C_0$$

C 因素变动对 M 的影响 = 替代③ (比较值 M_1) - 替代②

$$=A_1 \times B_1 \times C_1 - A_1 \times B_1 \times C_0 = A_1 \times B_1 \times (C_1 - C_0)$$

各因素变动影响值合计 = 比较值 M_1 - 基准值 $M_0 = \Delta M$

知识点 7: 偿债能力比率

1. 短期偿债能力比率指标

(1) 营运资本 = 流动资产 - 流动负债 = 长期资本 - 长期资产

(2) 流动比率。流动比率 = 流动资产 / 流动负债 = $1 / (1 - \text{营运资本配置比率}) = 1 / (1 - \text{营运资本} / \text{流动资产})$

(3) 速动比率。速动比率 = 速动资产 / 流动负债

(4) 现金比率。现金比率 = 货币资金 / 流动负债

(5) 现金流量比率。现金流量比率 = 经营活动现金流量净额 / 流动负债

2. 长期偿债能力比率指标

(1) 资产负债率 = 总负债 / 总资产

(2) 产权比率 = 总负债 / 股东权益

权益乘数 = 总资产 / 股东权益

(3) 长期资本负债率 = 非流动负债 / (非流动负债 + 股东权益) $\times 100\%$

(4) 利息保障倍数 = 息税前利润 / 利息支出

= (净利润 + 利息费用 + 所得税费用) / 利息支出

(5) 现金流量利息保障倍数 = 经营活动现金流量净额 / 利息支出

(6) 现金流量与负债比率 = 经营活动现金流量净额 / 负债总额 $\times 100\%$

3. 影响短期偿债能力和长期偿债能力的表外因素

影响短期偿债能力的表外因素:

(1) 增强短期偿债能力的表外因素:

① 可动用的银行授信额度; ② 可快速变现的非流动资产; ③ 偿债的声誉。

(2) 降低短期偿债能力的表外因素: 与担保有关的或有负债事项

影响长期偿债能力的其他因素:

① 债务担保; ② 未决诉讼。

知识点 8: 营运能力比率

1. 应收账款周转率 (三种表示形式)



表示形式	$(1) \text{ 应收账款周转次数} = \text{营业收入} / \text{应收账款}$ $(2) \text{ 应收账款周转天数} = 365 / \text{应收账款周转次数}$ $(3) \text{ 应收账款与收入比} = \text{应收账款} / \text{营业收入}$
------	--

注意，此处应收账款实为“应收票据”与“应收账款”的合计。如果坏账准备数额较大，需要按照未计提坏账准备的应收账款计算。

2. 存货周转率

表示形式	$(1) \text{ 存货周转次数} = \text{营业收入或营业成本} / \text{存货}$ $(2) \text{ 存货周转天数} = 365 / \text{存货周转次数}$ $(3) \text{ 存货与收入比} = \text{存货} / \text{营业收入}$
------	---

在短期偿债能力分析和分解总资产周转率时，周转额使用营业收入计算；如果是评估存货管理的业绩，周转额使用营业成本计算。

3. 其他周转率指标

指标	表示形式
流动资产周转率	$(1) \text{ 流动资产周转次数} = \text{营业收入} / \text{流动资产}$ $(2) \text{ 流动资产周转天数} = 365 / \text{流动资产周转次数}$ $(3) \text{ 流动资产与收入比} = \text{流动资产} / \text{营业收入}$
营运资本周转率	$(1) \text{ 营运资本周转次数} = \text{营业收入} \div \text{营运资本}$ $(2) \text{ 营运资本周转天数} = 365 \div \text{营运资本周转次数}$ $(3) \text{ 营运资本与收入比} = \text{营运资本} \div \text{营业收入}$
非流动资产周转率	$(1) \text{ 非流动资产周转次数} = \text{营业收入} / \text{非流动资产}$ $(2) \text{ 非流动资产周转天数} = 365 / \text{非流动资产周转次数}$ $(3) \text{ 非流动资产与收入比} = \text{非流动资产} / \text{营业收入}$
总资产周转率	$(1) \text{ 总资产周转次数} = \text{营业收入} / \text{总资产}$ $(2) \text{ 总资产周转天数} = 365 / \text{总资产周转次数}$ $(3) \text{ 总资产与收入比} = \text{总资产} / \text{营业收入}$

知识点 9：管理用财务报表体系

1. 管理用资产负债表

编制依据：净经营资产 = 净负债 + 股东权益

相关说明：

(1) 净经营资产 = 经营资产 - 经营负债；净负债（也叫净金融负债） = 金融负债 - 金融资产



(2) 净经营资产还可以表示为：经营营运资本+净经营性长期资产，其中：经营营运资本=经营性流动资产-经营性流动负债，净经营性长期资产=经营性长期资产-经营性长期负债

(3) “净负债+股东权益”又叫“净投资资本”，即净经营资产=净负债+股东权益=净投资资本

2. 管理用利润表

编制依据：净利润=税后经营净利润-税后利息费用

相关说明：

(1) 税后经营净利润=税前经营利润×(1-所得税税率)

(2) 税后利息费用=利息费用×(1-所得税税率)

3. 管理用现金流量表

编制依据：实体现金流量=融资现金流量

相关说明：

(1) 实体现金流量=税后经营净利润-净经营资产净投资=税后经营净利润-(经营营运资本增加+净经营性长期资产增加)=税后经营净利润-净经营资产增加

(2) 融资现金流量=债务现金流量+股权现金流量=(税后利息费用-净负债增加)+(股利分配-股权资本净增加)，其中：股权资本净增加=股票发行-股票回购=股本增加+资本公积增加，“税后利息费用”指的是管理用利润表中的税后利息费用

4. 管理用财务分析体系

核心公式：权益净利率=净经营资产净利率+(净经营资产净利率-税后利息率)×净财务杠杆

知识点 10：销售百分比法与内含增长率的测算

一、销售百分比法

核心公式：外部融资额=筹资总需求-可动用的金融资产-预计增加的留存收益

筹资总需求=预计净经营资产-基期净经营资产

= (预计经营资产-预计经营负债) - (基期经营资产-基期经营负债)

= (预计经营资产-基期经营资产) - (预计经营负债-基期经营负债)

= 经营资产增加-经营负债增加

= 净经营资产增加

【提示】净经营资产增加的计算方法有三种（假设经营资产和经营负债都与营业收入同比例变化）：

① 营业收入增加×经营资产销售百分比-营业收入增加×经营负债销售百分比

② 基期经营资产×营业收入增长率-基期经营负债×营业收入增长率

③ 基期净经营资产×营业收入增长率



【提示】

①可动用金融资产=可以减少的金融资产=基期期末金融资产-预计期末金融资产

②增加留存收益是指预计年度形成的利润留存，其计算方法为：

增加留存收益=预计营业收入×预计营业净利率×(1-预计股利支付率)

二、内含增长率的测算

假设可动用金融资产为0，经营资产销售百分比、经营负债销售百分比保持不变：

根据：经营资产销售百分比-经营负债销售百分比-预计营业净利率×[(1+增长率)÷增长率]×收益留存率=0，计算得出的增长率就是内含增长率。

根据公式直接计算：

(1) 内含增长率=预计营业净利率×(1-预计股利支付率)/[经营资产销售百分比-经营负债销售百分比-预计营业净利率×(1-预计股利支付率)]

(2) 内含增长率=预计利润留存率×(预计净利润/预计净经营资产)/[1-预计利润留存率×(预计净利润/预计净经营资产)]

(3) 内含增长率=预计营业净利率×预计净经营资产周转次数×预计利润留存率/(1-预计营业净利率×预计净经营资产周转次数×预计利润留存率)

知识点 11：可持续增长率的测算

可持续增长率是指不增发新股和回购股票，不改变经营效率（不改变营业净利率和资产周转率）和财务政策（不改变权益乘数和利润留存率）时，其下期销售所能达到的增长率。

(一) 可持续发展的假设条件

假设条件	隐含表述&等式
(1) 公司营业净利率将维持基期水平，已经涵盖增加债务的利息；	营业净利率不变 (净利润增长率=营业收入增长率)
(2) 公司总资产周转率将维持基期水平；	资产周转率不变 (营业收入增长率=资产增长率)
(3) 公司基期的资本结构是目标资本结构，并且打算继续维持下去；	权益乘数不变 (资产增长率=股东权益增长率)



(4) 公司基期的利润留存率是目标利润留存率，并且打算继续维持下去；	利润留存率不变 (股东权益增加=留存收益增加)
(5) 不愿意或者不打算增发新股	

(二) 可持续增长率的计算

公式 1: 可持续增长率 = 营业净利率 × 期末总资产周转次数 × 期末总资产期初权益乘数 × 利润留存率

注意: 公式 1 只适用于根据期初股东权益计算可持续增长率

公式 2: 可持续增长率

= (营业净利率 × 期末总资产周转次数 × 期末总资产权益乘数 × 本期利润留存率) / (1 - 营业净利率 × 期末总资产周转次数 × 期末总资产权益乘数 × 本期利润留存率)

= 权益净利率 × 本期利润留存率 / (1 - 权益净利率 × 本期利润留存率)

= 本期利润留存 / (期末股东权益 - 本期利润留存)

注意: 公式 2 是适用于任何情况的。

基于管理用报表的可持续增长率

公式: 可持续增长率 = (营业净利率 × 期末净经营资产周转次数 × 期末净经营资产权益乘数 × 本期利润留存率) / (1 - 营业净利率 × 期末净经营资产周转次数 × 期末净经营资产权益乘数 × 本期利润留存率)

(三) 可持续增长率与实际增长率的关系

增长状态	实际增长率与可持续增长率的关系
平衡增长	明年不增发新股或回购股票、经营效率和财务政策与今年相同(即四个比率不变), 则明年实际增长率、明年可持续增长率和今年可持续增长率三者相等
低速增长	明年不增发新股或回购股票、明年四个财务比率中一个或多个降低, 则明年实际增长率低于今年可持续增长率; 明年可持续增长率低于今年可持续增长率
超常增长	(1) 明年不增发新股或回购股票、明年四个财务比率中一个或多个上升, 则明年实际增长率大于今年可持续增长率; 明年可持续增长率大于今年可持续增长率 (2) 如果四个财务比率已经达到企业的极限, 只能通过发行新股增加资金, 以提高销售增长率



知识点 12: 利率的影响因素和利率的期限结构

(一) 利率的影响因素

利率

= 纯粹利率 + 通货膨胀溢价 + 违约风险溢价 + 流动性风险溢价 + 期限风险溢价

(名义) 无风险利率

风险利率

【提示】纯粹利率也称为真实无风险利率，指在没有通货膨胀，无风险情况下资金市场的平均利率。没有通货膨胀的短期政府债券利率。

违约风险溢价	债券因存在发行者到期时不能按约定足额支付本金或利息的风险而给予债权人的补偿。
流动性 风险溢价	债券因存在不能短期内以合理价格变现的风险而给予债权人的补偿。
期限风险溢价	债券因面临存续期内市场利率上升导致债券价格下跌的风险而给予债权人的补偿。

(二) 利率的期限结构

利率的期限结构是指某个时点不同期限债券的到期报酬率与到期期限的关系，反应的是长期利率和短期利率的关系。

无偏预期理论	观点：利率期限结构完全取决于市场对未来利率的预期，即长期债券即期利率是短期债券预期利率的函数。 假定：对未来短期利率具有确定的预期，资金在长期资金市场和短期资金市场之间流动完全自由。
市场分割理论	观点：每类投资者固定偏好于收益率曲线的特定部分，从而形成了以期限为划分标志的细分市场，即期利率水平完全由各个期限市场上的供求关系决定。 假定：认为不同期限的债券市场互不相关，从而无法解释不同期限债券利率同步波动的问题。
流动性溢价理论	是预期理论和市场分割理论的结合。 观点：长期债券即期利率是未来短期预期利率平均值加上一定的流动性风险溢价。



知识点 13: 货币的时间价值

1. 复利终值与现值

复利现值系数 $(P/F, i, n)$ 与复利终值系数 $(F/P, i, n)$ 互为倒数

2. 偿债基金系数和普通年金终值系数互为倒数关系; 投资回收系数和普通年金现值系数互为倒数关系。

3. 预付年金终值与现值

(1) 预付年金终值

方法一: $F=A[(F/A, i, n+1) - 1]$

方法二: 预付年金终值 = 普通年金终值 $\times (1+i)$ 。

(2) 预付年金现值

方法一: $P=A[(P/A, i, n-1) + 1]$

方法二: 预付年金现值 = 普通年金现值 $\times (1+i)$

4. 递延年金

(1) 递延年金终值计算

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

【注意】 递延年金终值只与连续收支期 (n) 有关, 与递延期 (m) 无关。

(2) 递延年金现值的计算

【方法 1】 $P=A(P/A, i, n) \times (P/F, i, m)$

【方法 2】 $P=A(P/A, i, m+n) - A(P/A, i, m) = A[(P/A, i, m+n) - (P/A, i, m)]$

5. 永续年金

永续年金因为没有终止的时间, 所以只有现值没有终值。永续年金现值 $=A/I$ 。

6. 报价利率和有效年利率

报价利率	银行等金融机构在为利息报价时, 通常会提供一个年利率, 并且同时提供每年的复利次数, 这个年利率即为报价利率, 也称为名义利率。
计息期利率	计息期利率 = 报价利率 / 每年的复利次数
有效年利率	给定的计算期利率和每年复利次数计算利息时, 能够产生相同效果的每年复利一次的年利率。又称为等价年利率。有效年利率 = $(1 + \text{计息期利率})^m - 1$



知识点 14: 投资组合的风险与报酬

1. 证券组合的期望报酬率是组合中各项证券期望报酬率的加权平均数。
2. 证券组合的标准差不是单个证券标准差的加权平均。证券组合的风险不仅受到各证券风险影响, 还受到证券之间相互关系的影响。两种证券组合的标准差计算公式为:

$$\sigma_p = \sqrt{A_1^2 \sigma_1^2 + A_2^2 \sigma_2^2 + 2A_1 A_2 r_{12} \sigma_1 \sigma_2}$$

式中, A_1 、 A_2 : 两种证券的投资比重;

σ_1 、 σ_2 : 两种证券的标准差;

r_{12} : 两种证券的相关系数。

3. 相关系数用于衡量两种证券报酬率之间相互变动的程度。是协方差与两种证券报酬率标准差之积的比值, 其计算公式为:

$$r_{jk} = \frac{\sigma_{jk}}{\sigma_j \sigma_k}$$

相关系数总是在 -1 至 +1 之间取值。-1 代表完全负相关, +1 代表完全正相关, 0 则表示不相关。

- ① 相关系数等于 1 时, 其组合标准差等于个别标准的加权平均值, 即:

$$\sigma_p = \sqrt{A_1^2 \sigma_1^2 + A_2^2 \sigma_2^2 + 2A_1 A_2 \sigma_1 \sigma_2} = A_1 \sigma_1 + A_2 \sigma_2$$

- ② 相关系数等于 -1 时, 其组合标准差为:

$$\sigma_p = \sqrt{A_1^2 \sigma_1^2 + A_2^2 \sigma_2^2 + 2A_1 A_2 (-1) \sigma_1 \sigma_2} = |A_1 \sigma_1 - A_2 \sigma_2|$$

【提示】即只要两种证券的相关系数小于 1, 证券组合报酬率的标准差就小于各证券报酬率标准差的加权平均数。

4. 机会集是在既定的相关系数下, 由于投资比例变化而形成的投资组合点的轨迹, 反映风险与期望报酬率的权衡关系。

有效集位于机会集的顶部, 从最小方差组合点起到最高期望报酬率点止, 其余为无效集。

多种证券组合的机会集是一个平面, 但其有效集是在外围边界, 并从最小方差组合点至最高报酬率点止。

(5) 资本市场线是通过无风险资产报酬率, 向风险资产有效边界所做的切线 (即同时持有无风险资产和风险资产), 切点为市场均衡点 M。资本市场线的纵轴代表的是“无风险资产与市场组合”构成的投资组合的期望报酬率, 横轴代表的是“无风险资产与市场组合”构成的投资组合的标准差。

组合期望报酬率 = $Q \times$ (风险组合的期望报酬率) + $(1-Q) \times$ (无风险报酬率)

组合标准差 = $Q \times$ 风险组合的标准差

知识点 15: 资本资产定价模型



1. 单项资产的贝塔系数

β 系数是度量一项资产系统风险的指标。其计算公式为：

单个股票的 β 系数 = 该股票与市场组合报酬率之间的协方差 ÷ 市场组合的方差 = 该股票与市场组合的相关系数 × 该股票的标准差 ÷ 市场组合的标准差

即一种股票的 β 系数的大小取决于三个因素：（1）该股票与市场组合的相关系数；（2）它自身的标准差；（3）市场组合的标准差。

2. 投资组合的 β 系数

对于投资组合来说，其系统风险程度也可以用 β 系数来衡量。投资组合的 β 系数是所有单项资产 β 系数的加权平均数，权数为各种资产在投资组合中所占的比重。计算公式为：

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n x_i \beta_i$$

3. 资本资产定价模型

$$R_i = R_f + \beta \times (R_m - R_f)$$

知识点 16：债券的价值评估方法

1. 债券的估值模型

模型	适用情况	价值计算
基本模型	<p>典型债券</p> <p>【特征】固定利率、每年计算并支付利息、到期归还本金的债券。</p>	$PV = \frac{I_1}{(1+i)^1} + \frac{I_2}{(1+i)^2} + \dots + \frac{I_n}{(1+i)^n} + \frac{M}{(1+i)^n}$
其他模型	<p>平息债券</p> <p>【特征】利息在到期时间内平均支付。支付频率可能是 1 年 1 次、半年 1 次或每季度一次等。</p>	<p>平息债券价值 = 未来各期利息的现值 + 面值的现值</p> <p>【提示】</p> <p>如果平息债券一年复利多次，计算价值时，现金流量按照计息周期利率（票面）确定，折现需要按照折现周期折现率进行折现。</p>
	<p>纯贴现债券</p> <p>【特征】承诺在</p>	$PV = \frac{F}{(1+i)^n}$



<p>未来某一确定日期按面值支付的债券。这种债券在到期日前购买人不能得到任何现金支付，因此也称为“零息债券”。</p>	<p>【注意】纯贴现债券（零息债券）是没有标明利息计算规则的，通常采用按年计息的复利计算规则。</p> <p>【特殊情况】在到期日一次还本付息债券，实际上也是一种纯贴现债券，只不过到期日不是按票面额支付而是按本利和作单笔支付。</p>
<p>流通债券</p> <p>【特征】①到期时间小于债券的发行在外的时间。②估值的时点不在发行日，可以是任何时点，会产生“非整数计息期”问题。</p>	<p>流通债券的估价方法有两种：</p> <p>①以现在为折算时间点，历年现金流量按非整数计息期折现。</p> <p>②以最近一次付息时间（或最后一次付息时间）为折算时间点，计算历次现金流量现值，然后将其折算到现在时点。</p> <p>无论哪种方法，都需要计算非整数期的折现系数。</p>

知识点 17：债券价值的影响因素

（一）债券价值与折现率（必要报酬率）

1. 债券价值与折现率反向变动

2. 债券定价规则

票面利率 = 折现率：债券价值 = 面值

票面利率 < 折现率：债券价值 < 面值

票面利率 > 折现率：债券价值 > 面值

（二）债券价值与到期时间

1. 连续付息债券到期日按面值偿还，因此，在折现率一直保持不变的情况下，随着到期时间的缩短，其价值趋近于面值，至到期日等于面值。具体来说：

连续付息（付息期无限小）	折价（票面利率 < 折现率）：逐渐（呈曲线）提高 溢价（票面利率 > 折现率）：逐渐（呈曲线）下降
--------------	--



	平价（票面利率=折现率）：一直等于面值
每间隔一段时间支付一次利息	①受应计利息现值的影响，债券价值在两个付息日之间呈现周期性波动； ②总变动趋势：折价债券价值波动上升、溢价债券价值波动下降； ③两个付息日之间的价值波动规律：第一个付息日后，价值先逐渐升高（包含应计利息的现值），至下一个付息日由于割息价值下降

【提示】只要分期付息债券尚未到期，付息日割息后，等效于按付息日的债券价值重新发行债券。因此，溢价债券价值仍高于其面值，折价债券价值仍低于其面值。

2. 随着到期时间的缩短，折现率变动对债券价值的影响越来越小，即债券价值对折现率特定变化的反应越来越不灵敏。原理如下：

(1) 债券到期时（到期时间=0），债券价值=面值，不受折现率变动影响。

(2) 到期时间越短→折现期数 n 越小→折现率 i 的变动对折现因子 $(1+i)^{-n}$ 的影响越小→债券价值对折现率变动越不敏感。

知识点 18：普通股价值评估

一、普通股价值的评估方法

（一）零增长股票的价值

假设未来股利不变，其支付过程是一个永续年金，则股票价值为：

$$V_0 = D \div r_s$$

（二）固定增长股票的价值

有些企业的股利是不断增长的，假设其增长率是固定的。

计算公式为：

$$V_0 = \frac{D_1}{r_s - g} = \frac{D_0(1+g)}{r_s - g}$$

（三）非固定增长股票的价值

计算方法：两阶段模型

第一阶段：一般为高增长

第二阶段：固定增长或零增长

分别折现求现值，然后求和。

二、普通股的期望报酬率

要求：掌握股票期望报酬率的计算

（一）零增长股票收益率



$$R=D/g$$

(二) 固定增长股票收益率

$$R=D_1/P_0+g$$

【提示】 D_1/P_0 ，称作“股利收益率”， g 称作“股利增长率”，可以解释为“股价增长率”或“资本利得收益率”。

知识点 19：混合筹资工具价值评估

1. 优先股的特殊性

(1) 优先分配利润

优先股股东按照约定的票面股息率，优先于普通股股东分配公司利润。公司应当以现金的形式向优先股股东支付股息，在完全支付约定的股息之前，不得向普通股股东分配利润。

(2) 优先分配剩余财产

公司财产在按照公司法和破产法有关规定进行清偿后的剩余财产，优先向优先股股东支付未派发股息和章程约定清算金额，不足支付的按优先股股东持股比例分配。

(3) 表决权限制

优先股股东出席股东大会，行使表决权的情形包括：①修改公司章程中与优先股有关内容；②一次或累计减少注册资本超过 10%；③公司合并、分立、解散或变更公司形式；④发行优先股；⑤公司章程中规定的其他情形。

2. 优先股价值的评估方法

① 优先股估值公式如下：

$$V_p=D_p/r_p$$

式中： V_p 表示优先股的价值； D_p 表示优先股每期股息； r_p 表示折现率，一般采用资本成本率或投资的必要报酬率。

② 永续债的估值公式如下：

$$V_{pd}=I/r_{pd}$$

式中： V_{pd} 表示永续债的价值； I 表示每年的利息； r_{pd} 表示年折现率，一般采用当期等风险投资的市场利率。

③ 优先股的期望报酬率

优先股股息通常是固定的，优先股股东的期望报酬率估计如下：

$$r_p=D_p/P_p$$

式中， r_p 表示优先股期望报酬率； D_p 表示优先股每股年股息； P_p 表示优先股当前股价。



④永续债的期望报酬率与优先股类似，公式如下：

$$r_{pd} = I/P_{pd}$$

式中， r_{pd} 表示永续债期望报酬率； I 表示永续债每年的利息； P_{pd} 表示永续债当前价格。

知识点 20：资本成本的概念和应用

（一）资本成本的含义

1. 资本成本是投资资本的机会成本，是将资本用于本项目投资所放弃的其他等风险投资机会的收益，也称为投资项目的取舍率、最低可接受的报酬率，即必要报酬率。
2. 资本成本分为公司的资本成本和投资项目的资本成本

（二）公司的资本成本

1. 公司的资本成本是各种资本要素成本（普通股成本、优先股成本、债务成本）以资本结构为权数的加权平均数。
2. 公司的资本成本是公司取得资本使用权的代价（需向资金所有者支付的报酬），也是公司投资者（股东和债权人）的必要报酬率（取决于资本市场上的等风险投资的期望报酬率）。
3. 不同资本来源的资本成本不同——股东和债权人承担的风险不同，因此要求的报酬率不同。
4. 公司资本成本（投资者的必要报酬率）的决定因素——无风险利率+风险溢价

（1）无风险利率；

（2）经营风险溢价：公司未来前景的不确定性导致的要求报酬率增加的部分，由公司的经营业务决定；

（3）财务风险溢价：高财务杠杆（债务比重）产生的风险所要求的补偿，由公司的资本结构决定。

（三）投资项目的资本成本

1. 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。

不同投资项目的风险不同，它们要求的报酬率不同，因此，每个项目有自己的机会资本成本。

2. 在资本市场完善的条件下，如果“新投资项目的（经营）风险=企业现有资产的平均（经营）风险”，则：项目资本成本=公司资本成本。

（四）资本成本的应用

投资决策	项目资本成本是项目投资评价的基准
筹资决策	确定最优资本结构（加权平均资本成本最低、公司价值最大）的依据
营运资本管理	评估营运资本投资政策和营运资本筹资政策



企业价值评估	现金流量折现法使用公司资本成本作为公司现金流量的折现率
业绩评价	计算经济增加值需要使用公司资本成本

(五) 资本成本的影响因素

外部因素：无风险利率、市场风险溢价、税率。

内部因素：资本结构、投资政策。

知识点 21：债务资本成本的估计

1. 债务资本成本的区分

- (1) 区分历史成本和未来成本
- (2) 区分债务的承诺收益与期望收益
- (3) 区分长期债务资本成本和短期债务资本成本

2 估计方法

到期收益率法：适用于已有上市的长期债券

可比公司法：(1) 适用于没有上市债券的情况；(2) 可比公司应当与目标公司处于同一行业，具有类似的商业模式。

风险调整法：

税前债务资本成本 = 政府债券的到期收益率 + 企业的信用风险补偿率

企业的信用风险补偿率 = 可比企业信用风险补偿率的平均值

适用于公司没有上市的债券，而且找不到合适的可比公司

财务比率法：

根据目标公司的关键财务比率，大体确定公司的信用级别，进而使用风险调整法确定其债务资本成本。

适用于公司没有上市的债券，而且找不到合适的可比公司，并且没有信用评级资料。

知识点 22：普通股资本成本的估计

1. 不考虑发行费用的普通股资本成本估计：

- (1) 资本资产定价模型。

$$r_s = r_f + \beta \times (r_m - r_f)$$

式中： r_f 表示无风险利率； β 表示股票的贝塔系数； r_m 表示市场平均报酬率；

$(r_m - r_f)$ 表示市场平均风险报酬率，或市场风险溢价； $\beta \times (r_m - r_f)$ 表示股票的风险溢价。

①无风险利率的估计。一般选择长期政府债券的名义到期收益率（含有通胀）作为无风险利率。



理由：普通股是长期证券；长期政府债券的到期收益率波动小；一般情况下，使用的是含通胀的名义现金流量，所以，应该用含通胀的无风险利率计算资本成本。

【说明】如果存在恶性通货膨胀或预测周期长导致通货膨胀累计影响大，就要使用实际利率，不能使用名义利率。

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

② 贝塔值的估计。

- a. 公司风险特征无重大变化时，可以采用 5 年或更长的历史期长度；
- b. 如果公司风险特征发生重大变化，应当使用变化后的年份。

使用历史 β 值估计未来股权成本的前提是：影响 β 值的两个关键驱动因素，即经营风险和财务风险没有显著变化。

③ 市场风险溢价的估计。

市场风险溢价是市场平均收益率与无风险资产平均收益率之间的差异，即 $r_m - r_f$ 。

估计市场平均收益率最常见的方法是进行历史数据分析。多数人倾向于采用几何平均法估计市场平均收益率。为了使得数据计算更有代表性，应该选择较长的时间跨度，其中既包括经济繁荣时期，也包括经济衰退时期。

(2) 股利增长模型。

① 股利增长模型假定收益以固定的年增长率递增，则股权成本的计算公式为：

$$r_s = \frac{D_1}{P_0} + g$$

式中： r_s 表示普通股资本成本； D_1 表示预期下年现金股利额；

P_0 表示普通股当前市价； g 表示现金股利预计年增长率。

股利增长率 g 的计算方法：a. 历史增长率；b. 可持续增长率；c. 证券分析师预测的增长率。

② 新发行普通股会发生发行费用。如果将发行费用考虑在内，则新发行普通股资本成本的计算公式为：

$$r_s = \frac{D_1}{P_0 \times (1 - f)} + g$$

式中： f 为发行费率。

(3) 债券收益率风险调整模型。

$r_s = \text{税后债券资本成本} + \text{风险溢价}$

【提示】风险溢价的确定方法有两种：一是凭借经验估计。一般认为，某企业普通股风险溢价对其自己发行的债券来讲，大约在 3%~5% 之间。二是根据历史数据分析权益报酬率与债券收益率（通常指到期收益率）的差异来确定。



知识点 23: 加权平均资本成本的计算

计算加权平均资本成本权数的选择

类别	特点
账面价值权重	<p>根据公司资产负债表上显示的会计价值来衡量每种资本的比例。</p> <p>缺点：账面结构反映的是历史的结构，不一定符合未来的状态；账面价值会歪曲资本成本，因为账面价值与市场价值有极大的差异。</p>
实际市场价值权重	<p>根据当前负债和权益的市场价值比例衡量每种资本的比例。</p> <p>缺点：由于市场价值不断变动，负债和权益的比例也随之变动，计算出的加权平均资本成本数额也是经常变化的。</p>
目标资本结构权重	<p>根据按市场价值计量的目标资本结构衡量每种资本要素的比例。</p> <p>优点：这种方法可以选用平均市场价格，回避证券市场价格变动频繁的不便；可以适用于公司评价未来的资本结构，而账面价值权重和实际市场价值权重仅反映过去和现在的资本结构。</p>

知识点 24: 投资项目评价的方法

(一) 项目评价的基本方法

1. 净现值法。

净现值 NPV = 未来现金净流量现值 - 原始投资额现值

2. 现值指数法。

现值指数 = 未来现金净流量现值 / 原始投资额现值

3. 内含报酬率法。内含报酬率是指能够使未来现金净流量现值等于原始投资额现值的折现率，或者说使投资项目净现值为 0 的折现率。

【提示】指标之间的关系

净现值 > 0 —— 现值指数 > 1 —— 内含报酬率 > 项目资本成本

净现值 < 0 —— 现值指数 < 1 —— 内含报酬率 < 项目资本成本

净现值 = 0 —— 现值指数 = 1 —— 内含报酬率 = 项目资本成本

(二) 项目评价的辅助方法

1. 回收期法。回收年限越短，项目越有利。

优点：计算简便；容易为决策人所正确理解；可以大体上衡量项目的流动性和风险。

缺点：忽视了时间价值（注意，折现回收期考虑了时间价值），把不同时间的货币收支看成是等效的；没有考虑回收期以后的现金流，也就是没有衡量盈利性；促使公司接受短期项目，放弃有战略意义的



长期项目。

2. 会计报酬率法。

优点：它是一种衡量盈利性的简单方法，使用的概念易于理解；使用财务报告的数据，容易取得；考虑了整个项目寿命期的全部利润；该方法揭示了采纳一个项目后财务报表将如何变化，使经理人员知道业绩的预期，也便于项目的后续评价。

缺点：使用账面利润而非现金流量，忽视了折旧对现金流量的影响；忽视了税后经营净利润的时间分布对项目经济价值的影响

知识点 25：互斥项目的优选问题

如果项目的寿命期不同，则有两种方法：共同年限法和等额年金法。

1. 共同年限法：通过重置使两个项目达到相同的年限，选择重置后的净现值大的项目。共同年限法比较直观，易于理解，但是预计现金流量的工作很困难。

2. 等额年金法：计算寿命期不同的项目净现值的平均值（用年金现值系数平均），得到等额年金，比较等额年金的永续净现值，选择永续净现值大的。等额年金法应用简单，但不便于理解。

【提示】在资本成本相同时，根据等额年金大小就可以直接判断项目的优劣。

【提示】共同年限法与等额年金法的比较。

1. 两种方法的区别。共同年限法比较直观，但是预计现金流量很难。等额年金法应用简单。

2. 两种方法存在的共同缺点

- (1) 有的领域技术进步快，目前就可以预期升级换代不可避免，不可能原样复制；
- (2) 如果通货膨胀比较严重，必须要考虑重置成本的上升，对此两种方法都没有考虑；
- (3) 从长期来看，竞争会使项目净利润下降，甚至被淘汰，对此分析时没有考虑。

知识点 26：投资项目现金流量的构成和影响因素

1. 投资项目现金流量的构成

在估算投资项目现金流量时，因该项目而产生的税后增量现金流量是相关现金流量。一般来讲，项目现金流量可分为三部分：(1) 项目建设期现金流量；(2) 项目经营期现金流量；(3) 项目寿命期末现金流量。

二、投资项目现金流量的估计方法

(一) 估计现金流量应注意的问题

1. 只有增量现金流量才是与项目相关的现金流量；
2. 区分相关成本和非相关成本；
3. 不要忽视机会成本；



4. 要考虑投资方案对公司其他项目(产品)造成的有利或不利影响;
5. 某年垫支的营运资本=该年的营运资本需要额-上年的营运资本需要额;
6. 计算折旧抵税时, 必须按照税法规定的折旧年限、折旧方法和预计净残值计算固定资产年折旧额;
7. 计算固定资产变现相关的现金流量时, 除了要考虑固定资产变现净收入以外, 还要考虑变现净损益对所得税的影响。固定资产变现相关的现金流量=变现净收入-变现净损益×所得税税率, 其中: 变现净损益=变现净收入-(固定资产原值-变现时按照税法规定计提的累计折旧)。

知识点 27: 固定资产更新决策

1. 更新决策的现金流量分析

更新决策的现金流量主要是现金流出。即使有少量的残值变现收入, 也属于支出抵减, 而非实质上的流入增加。

2. 固定资产的平均年成本, 是指该资产引起的现金流出的年平均值。

平均年成本法把继续使用旧设备和购置新设备看成是两个互斥的方案, 并且假设将来设备再更换时, 可以按原来的平均年成本找到可代替的设备。

不考虑货币时间价值时, 按照“未来使用年限内的现金流出总额÷使用年限”计算平均年成本;

考虑货币的时间价值时, 按照“未来使用年限内现金流出总现值÷年金现值系数”计算平均年成本。

知识点 28: 所得税和折旧对现金流量的影响

(一) 对继续使用旧设备的初始现金流量的影响

如果旧设备可以出售, 则“继续使用旧设备”意味着“没有出售旧设备”, 因此, 旧设备变现需要缴纳的所得税应该作为“继续使用旧设备”的现金流入处理; 旧设备变现可以抵减的所得税应该作为“继续使用旧设备”的现金流出处理。

(二) 对营业现金流量的影响

营业现金毛流量=营业收入-付现营业费用-所得税=税后营业收入-税后付现营业费用+折旧抵税=营业收入×(1-所得税税率)-付现营业费用×(1-所得税税率)+折旧×所得税税率

(三) 对项目终结点现金流量的影响

1. 如果设备变现净损益大于 0, 则需要缴纳所得税, 增加现金流出, 减少现金净流量;
2. 如果设备变现净损益小于 0, 则可以抵减所得税, 减少现金流出, 增加现金净流量。

知识点 29: 投资项目折现率的估计

(一) 使用企业当前加权平均资本成本作为投资项目的资本成本

使用企业当前的资本成本作为项目的资本成本, 应具备两个条件: 一是项目的经营风险与企业的当前资产的平均经营风险相同; 二是公司继续采用相同的资本结构为新项目筹资。如果新项目的风险与现



有资产的平均风险显著不同,就不能使用公司当前的加权平均资本成本作为折现率,而应当采用可比公司法估计项目的系统风险,并计算投资者对项目要求的必要报酬率。

(二) 运用可比公司法估计投资项目的资本成本

调整的基本步骤:

1. 卸载可比公司财务杠杆(将可比企业 $\beta_{\text{权益}}$ 转换为 $\beta_{\text{资产}}$)

$$\beta_{\text{资产}} = \beta_{\text{权益}} / [1 + (1 - \text{可比企业所得税税率}) \times \text{可比企业净负债} / \text{可比企业股东权益}]$$

2. 加载项目财务杠杆

$$\beta_{\text{权益}} = \beta_{\text{资产}} \times [1 + (1 - \text{目标企业所得税税率}) \times \text{目标企业净负债} / \text{目标企业股东权益}]$$

3. 根据得出的项目的 $\beta_{\text{权益}}$ 计算股东要求的必要报酬率

$$R_S = R_f + \beta_{\text{权益}} \times (R_m - R_f)$$

如果使用股权现金流量法计算净现值,它就是折现率。

4. 计算项目的加权平均资本成本

$$\text{加权平均资本成本} = \text{税后债务资本成本} \times \text{净负债比重} + \text{股东权益成本} \times \text{股东权益比重}$$

知识点 30: 投资项目的敏感分析

敏感性分析是投资项目评价中常用的一种研究不确定性的方法。它在确定性分析的基础上,进一步分析不确定性因素对投资项目的最终经济效果指标影响及影响程度。

敏感性分析主要包括最大最小法和敏感程度法两种分析方法。

(一) 最大最小法

最大最小法就是确定使“净现值=0”的有关因素的最大值或最小值,主要步骤如下:

1. 预测每个变量的预期值;

2. 根据变量的预期值计算基准净现值;

3. 选择一个变量并假设其他变量不变,令净现值=0,计算选定变量的临界值;如此往复,测试每个变量的临界值。

通过上述步骤,可以得出使基准净现值由正值变为0的各变量最大(或最小)值,帮助决策者认识项目的特有风险。

(二) 敏感程度法

1. 计算项目的基准净现值(方法与最大最小法相同);

2. 选定一个变量,假设其发生一定幅度的变化,而其他因素不变,重新计算净现值;

3. 计算选定变量的敏感系数,表明变量变化1%时导致目标值变动的百分数,可以反映目标值对于选定变量变化的敏感程度;



$$\text{敏感系数} = \frac{\text{目标值变动百分比}}{\text{选定变量变动百分比}}$$

4. 根据上述分析结果，对项目的敏感性作出判断。

敏感性分析是一种最常用的风险分析方法，计算过程简单，也易于理解。其局限性有：(1)在进行敏感性分析时，只允许一个变量发生变动，而假设其他变量保持不变；(2)每次测算一个变量变化对净现值的影响，可以提供一系列分析结果，但是没有给出每一个数值发生的可能性。