



SINCE 2001

证券投资证券投资基金基础知识

—— 考点速记及计算题专项

华图教育

第一部分 考点速记

考点 1 资产负债表、利润表和现金流量表所提供的信息

1.资产负债表称为企业的“第一会计报表”。资产负债表报告了企业在某一时点的资产、负债和所有者权益的状况,报告时点通常为会计季末、会计半年末或会计年末。资产负债表反映了企业在特定时点的财务状况,是企业经营管理活动结果的集中体现。

2.利润表亦称损益表,反映一定时期(如一个会计季度或会计年度)的总体经营成果,揭示企业财务状况发生变动的直接原因。利润表是一个动态报告,它展示企业的损益账目,反映企业在一定时间的业务经营状况,直接明了地揭示企业获取利润能力以及经营趋势。

3.现金流量表也叫财务状况变动表,所表达的是在特定会计期间内,企业现金(包含现金等价物)的增减变动等情形。该表是根据收付实现制为基础编制的。

考点 2 资产、负债和权益

会计恒等式:资产=负债+所有者权益

(1)资产。资产表示企业所拥有的或掌握的,以及被其他企业所欠的各种资源或财产。

(2)负债。负债表示企业所应支付的所有债务。

(3)所有者权益。所有者权益又称股东权益或净资产,是指企业总资产中扣除负债所余下的部分,表示企业的资产净值,即在清偿各种债务以后,企业股东所拥有的资产价值。

考点 3 利润和净现金流

1.利润表的构成

(1)营业收入;

(2)与营业收入相关的生产性费用、销售费用和其他费用;

(3)利润。

利润表的起点是公司在特定会计期间的收入,然后减去与收入相关的成本费用;利润表的终点是本期的所有者盈余。利润表的基本结构是收入减去成本和费用等于利润(或盈余)。在评价企业的整体业绩时,重点在于企业的净利润,即息税前利润(EBIT)减去利息费用和税费。

2. 现金流量表的基本结构

(1)经营活动产生的现金流量(CFO)。经营活动产生的现金流量是与生产商品、提供劳务、缴纳税金等直接相关的业务所产生的现金流量。

(2)投资活动产生的现金流量(CFI)。投资活动产生的现金流量包括为正常生产经营活动投资的长期资产以及对外投资所产生的股权和债券。

(3)筹资(也称融资)活动产生的现金流量(CFF)。筹资活动产生的现金流量反映的是企业长期资本(股票和债券、贷款等)筹集资金状况。

三部分现金流加总则得到净现金流(NCF)。其公式为:

$$NCF = CFO + CFI + CFF$$

考点 4 财务报表分析的概念

财务报表分析是指通过对企业财务报表相关财务数据进行解析,挖掘企业经营和发展的相关信息,从而为评估企业的经营业绩和财务状况提供帮助。

净现金流为正或为负并非判断企业财务现金流量健康的唯一指标,关键要分析现金流量结构。

考点 5 流动性比率

流动性比率是用来衡量企业的短期偿债能力的比率,旨在分析短期内企业在不致使财务状况恶化的前提下,利用手中持有的流动资产偿还短期负债的能力大小,重点关注的是企业的流动资产和流动负债。

常用的流动性比率指标主要有:

1. 流动比率

$$\text{流动比率} = \text{流动资产} / \text{流动负债}$$

流动比率大于 2, 意味流动资产即使只有一半能在短期内变现, 企业也可以足额偿付其短期债务。企业的短期债权人希望流动比率越高越好, 因为越高意味着他们收回债款的风险越低, 但对于企业来说并不是这样。

2. 速动比率

$$\text{速动比率} = (\text{流动资产} - \text{存货}) / \text{流动负债}$$

存货的流动性较差, 变现需要通过销售来实现, 速动比率总是不会大于流动比率的, 相对于流动比率来说, 速动比率对于短期偿债能力的衡量更加直观可信。一般来说, 速动比率大于 1 时, 企业才能维持较好的短期偿债能力和财务稳定状况。

考点 6 财务杠杆比率

与流动性比率一样, 财务杠杆比率同样是分析企业偿债能力的风险指标。不同的是, 财务杠杆比率衡量的是企业长期偿债能力。

常用的财务杠杆比率指标主要有:

1. 资产负债率

$$\text{资产负债率} = \text{负债总额} / \text{资产总额}$$

资产负债率是负债总额(包括短期负债和长期负债)占总资产的比例。资产负债率是使用频率最高的债务比率。但资产负债率多大最为合适, 是难以精确计算决定的。资产负债率在同行业企业的比较中有较大的参考价值。

2. 权益乘数(又称为杠杆比率)

$$\text{权益乘数} = \text{资产总额} / \text{所有者权益总额} = 1 / (1 - \text{资产负债率})$$

3. 负债权益比率

$$\text{负债权益比率} = \text{负债总额} / \text{所有者权益总额} = \text{资产负债率} / (1 - \text{资产负债率})$$

4. 利息倍数

$$\text{利息倍数} = \text{EBIT} / \text{利息}$$

式中,EBIT 是息税前利润。对于债权人来说,利息倍数越高越安全。对于举债经营的企业来说,为了维持正常的偿债能力,利息倍数至少应该为 1,并且越高越好。若利息倍数过低,企业将面临亏损、偿债的稳定性与安全性下降的风险。

考点 7 营运效率比率

表 1 营运效率比率

营运效率比率	短期比率	存货周转率	$\text{存货周转率} = \text{年销售成本} / \text{年均存货}$ $\text{存货周转天数} = 365 \text{ 天} / \text{存货周转率}$
		应收账款周转率	$\text{应收账款周转率} = \text{销售收入} / \text{年均应收账款}$ $\text{应收账款周转天数} = 365 \text{ 天} / \text{应收账款周转率}$
	长期比率	总资产周转率	$\text{总资产周转率} = \text{年销售收入} / \text{年均总资产}$ 总资产周转率越大,说明企业的销售能力越强,资产利用效率越高

考点 8 盈利能力比率

1. 销售利润率(ROS)

$$\text{销售利润率} = \text{净利润} / \text{销售收入}$$

销售利润率是指每单位销售收入所产生的利润。一般来说,其他条件不变时,销售利润率越高越好;但当其他条件可变时,销售规模扩大也会使得总销售利润提高,即薄利多销。

2. 资产收益率(ROA)

$$\text{资产收益率} = \text{净利润} / \text{总资产}$$

资产收益率计算的是每单位资产能带来的利润。资产收益率是应用最为广泛的衡量企业盈利能力的指标之一。资产收益率高,表明企业有较强的利用资产创造利润的能力,企业在增加收入和节约资金使用等方面取得了良好的效果。资产收益率的特点是,它所考虑的净利润仅仅是股东可以获得的利润,而资产却是包括股东资产和债权人资产在内的总资产。

3.净资产收益率(ROE)

$$\text{净资产收益率} = \text{净利润} / \text{所有者权益}$$

净资产收益率也称权益报酬率,强调每单位的所有者权益能够带来的利润。净资产收益率高,说明企业利用其自有资本获利的能力强,投资带来的收益高;净资产收益率低则相反。

考点 9 杜邦分析法

杜邦分析法是一种用来评价企业盈利能力和股东权益回报水平的方法,它利用主要的财务比率之间的关系来综合评价企业的财务状况。

回顾净资产收益率的定义:

$$\begin{aligned}\text{净资产收益率} &= \text{净利润} / \text{所有者权益} \\ &= (\text{净利润} / \text{总资产}) \times (\text{总资产} / \text{所有者权益}) \\ &= \text{资产收益率} \times \text{权益乘数}\end{aligned}$$

于是,我们将净资产收益率分解成了资产收益率与权益乘数的乘积,进一步:

$$\begin{aligned}\text{资产收益率} &= \text{净利润} / \text{总资产} \\ &= (\text{净利润} / \text{销售收入}) \times (\text{销售收入} / \text{总资产}) \\ &= \text{销售利润率} \times \text{总资产周转率}\end{aligned}$$

于是,我们得到:

$$\text{净资产收益率} = \text{销售利润率} \times \text{总资产周转率} \times \text{权益乘数}$$

通过杜邦恒等式,我们可以看到一家企业的盈利能力综合取决于企业的销售利润率、使用资产的效率和企业的财务杠杆。这三个方面是相互独立的,因而构成了解释企业盈利能力的三个维度。

考点 10 货币的时间价值的概念

货币时间价值是指货币随着时间的推移而发生的增值。一定金额的资金必须注明其发生时间,才能确切地表达其准确的价值。把某一项投资活动作为一个独立的系统,在计算期内,资金的收入与支出叫做现金流量。资金的支出叫做现金流出,资金的收入叫做现金流入。某一段时间的净现金流量是指该时段内现金流量的代数和,即:

净现金流量=现金流入-现金流出

考点 11 终值、现值和贴现

1. 终值

终值表示的是货币时间价值的概念。已知期初投入的现值为 PV, 求将来值即第 n 期期末的终值 FV, 也就是求第一期期末的本利和, 年利率为 i。资金的时间价值一般都是按照复利方式进行计算的。复利是指不仅本金要计利息, 利息也要计利息, 也就是通常所说的“利滚利”。

第 n 期期末终值的一般计算公式为:

$$FV = PV \times (1+i)^n$$

式中: FV 表示终值, 即在第 n 年年末的终值; n 表示年限; i 表示年利率; PV 表示本金或现值。

2. 现值和贴现

现在值即现值, 是指将来货币金额的现在价值。现值计算公式为:

$$PV = FV / (1+i)^n$$

将未来某时点资金的价值折算为现在时点的价值称为贴现, 因此利率 i 也称为贴现率。

考点 12 即期利率和远期利率的概念

1. 即期利率是金融市场中的基本利率, 常用 s_t 表示, 是指已设定到期日的零息票债券的到期收益率, 它表示的是从现在 ($t=0$) 到时间 t 的收益。利率和本金都是在时间 t 支付的。

2. 远期利率指的是资金的远期价格, 它是指隐含在给定的即期利率中从未来的某一时点到另一时点的利率水平。

远期利率和即期利率的区别在于计息日起点不同, 即期利率的起点在当前时刻, 而远期利率的起点在未来某一时刻。

3. 贴现因子

贴现因子 $d_t = 1 / (1 + S_t)^t$, (其中 S_t 为即期利率, $t=1, 2, \dots, k$)。一旦即期利率确定, 就要在每一个时间点上定义相应的贴现因子, 贴现

因子把未来现金流直接转化为相对应的现值。

考点 13 名义利率和实际利率的概念

实际利率是指在物价不变且购买力不变的情况下的利率,或者是指当物价有变化时,扣除通货膨胀补偿以后的利息率。

名义利率是指包含对通货膨胀补偿的利率,当物价不断上涨时,名义利率比实际利率高。

通常所说的年利率都是指名义利率。名义利率和实际利率的区别可以用费雪方程式表达: $i_r = i_n - p$

式中: i_n 为名义利率; i_r 为实际利率; p 为通货膨胀率。

考点 14 单利与复利

表 2

单利与复利

单利	计息方式	只要本金在计息周期中获得利息,无论时间多长,所生利息均不加入本金重复计算利息
	计算公式	单利终值的计算公式为: $FV = PV \times (1 + i \times t)$ 单利现值的计算公式为: $PV = FV / (1 + i \times t) \approx FV \times (1 - i \times t)$
复利	计息方式	复利是每经过一个计息期,要将所生利息加入本金再计利息的方法。计息期是指相邻两次计息的时间间隔,如年、月、日等。除非特别说明,一般计息期为一年,固定收益证券中常常是半年付息一次
	计算公式	复利终值的计算公式: $FV = PV \times (1 + i)^n$ 复利现值的计算公式: $PV = FV / (1 + i)^n$

考点 15 随机变量的数字特征与描述性统计量

1. 期望(均值)

随机变量 X 的期望,或称均值,记做 $E(X)$,衡量了 X 取值的平均水平;它是对 X 所有可能取值按照其发生概率大小加权后得到的平均值。

$$E(X) = \sum_{i=1}^n p_i x_i = p_1 x_1 + p_2 x_2 + \cdots + p_n x_n$$

在 X 的分布未知时,用抽取样本 X_1, \cdots, X_n 的算术平均数(样本均值) $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$ 作为 $E(X)$ 的估计值。

2. 方差与标准差

很多情况下,一组数据分布越散,其波动性和不可预测性也就越强。对于投资收益率 r ,用方差(σ^2)或标准差(σ)来衡量它偏离期望值的程度。其中方差 $\sigma^2 = E[(r - Er)^2]$,它的数值越大,收益率 r 偏离期望收益率 $Er = r$ 的程度越大,数值越小偏离就越小。

方差和标准差除了应用于分析投资收益率,还可以用来研究价格指数、股指等的波动情况。

3. 分位数

分位数通常被用来研究随机变量 X 以特定概率(或者一组数据以特定比例)取得大于或等于(或小于等于)某个值的情况。

一般来说,设 $0 \leq \alpha \leq 1$,随机变量 X 的上 α 分位数是指满足概率值 $P\{X \geq x_\alpha\} = \alpha$ 的数 x_α ,下 α 分位数是指满足概率值 $P\{X \leq x_\alpha^*\} = \alpha$ 的数 x_α^* 。

4. 中位数

中位数是用来衡量数据取值的中等水平或一般水平的数值。对于随机变量 X 来说,它的中位数就是上 50% 分位数 $x_{50\%}$ 。对于一组数据来说,中位数就是大小处于正中间位置的那个数值。在基金投资管理领域中,经常用中位数作为评价基金经理业绩的基准。

考点 16 正态分布和相关系数

1. 正态分布

连续型随机变量分布中最重要的一类就是正态分布,随机变量的这类分布,呈现出“随机漫步”状态,如股价的变化。正态分布密度函数是一条光滑的“钟形曲线”。

2. 相关系数

相关系数是从资产回报相关性的角度分析两种不同证券表现的联动性。

相关系数 ρ_{ij} 总处于 +1 和 -1 之间,即 $|\rho_{ij}| \leq 1$ 。若 $\rho_{ij} = 1$,则表示 r_i 和 r_j 完全正相关;相反,若 $\rho_{ij} = -1$,则表示 r_i 和 r_j 完全负相关。如果两个变量间完全独立,无任何关系,即零相关,则它们之间的相关

系数 $\rho_{ij} = 0$ 。

当 $0 < \rho_{ij} < 1$ 时, r_i 与 r_j 正相关, 其中一个数值的增加(降低)往往意味着另一个数值的增加(降低); 而当 $-1 < \rho_{ij} < 0$ 时, r_i 与 r_j 负相关, 其中一个数值的增加(降低)往往意味着另一个数值的降低(增加)。

考点 17 资本的种类

1. 债权资本

债权资本是通过借债方式筹集的资本。经营状况稳健的公司支付较低的利息, 而风险较高的公司则需要支付较高的利息。公司贷款利率一般情况下会高于国债的利息。

2. 权益资本

权益资本是通过发行股票或置换所有权筹集的资本。权益资本在正常经营情况下不会偿还给投资人。两种最主要的权益证券是普通股和优先股。

考点 18 各类资本的比较

1. 现金流量权与投票权

表 3 不同类型证券的现金流量权和投票权

证券	现金流量权	投票权
普通股	按公司表现和董事会议获得分红	按持股比例投票
优先股	获得固定股息	无
债券	获得承诺的现金流(本金+利息)	无

2. 清偿顺序

债权资本是一种借入资本, 代表了公司的合约义务, 因此债券持有者/债权人拥有公司资产的最高索取权。

在清偿顺序中: 债券持有者 > 优先股股东 > 普通股股东。

3. 风险和收益特征

不管公司盈利与否, 公司债权人均有权获得固定利息且到期收回本金; 而股权投资者只有在公司盈利时才可获得股息。在面临清算

时, 债权投资的清偿顺序先于股权投资, 当剩余价值不够偿还权益资本时, 股东只能收回一部分投资; 更严重的是, 可能损失所有投资。股权投资的风险更大, 要求更高的风险溢价, 其收益应该高于债权投资的收益。

考点 19 股票的特征

股票是股份有限公司发行的, 用以证明投资者的股东身份, 并据以获取股息和红利的凭证。股票一经发行, 购买股票的投资者即成为公司的股东。特征如下:

1. 收益性

收益性是股票最基本的特征, 它是指持有股票可以为持有人带来收益的特性。股票的收益主要有两类: 一是股息和红利; 二是资本利得。

2. 风险性

风险性是指持有股票可能产生经济利益损失的特性。股票风险的内涵是预期收益的不确定性。

3. 流动性

流动性是指股票可以依法自由地进行交易的特征。

4. 永久性

永久性是指股票所载有权利的有效性是始终不变的, 因为它是一种无期限的法律凭证。股票的有效期与股份公司的存续期间相联系, 两者是并存的关系。

5. 参与性

参与性是指股票持有人有权参与公司重大决策的特性。股票持有人作为股份公司的股东, 有权出席股东大会, 通过选举公司董事来实现其参与权。

考点 20 股票的价值与价格

表 4

股票的价值与价格

股票的价值	票面价值	面值,即在股票票面上标明的金额
	账面价值	股票净值、每股净资产,是每股股票代表的实际资产的价值
	清算价值	公司清算时,每一股所代表的实际价值
	内在价值	理论价值,股票未来收益的现值
股票的价格	理论价格	股票本身没有价值,但它代表收益的价值,股票交易是对未来收益权的转让买卖,股票价格是对未来收益的评定
	市场价格	市场价格由价值决定,受其他因素影响,供求关系是直接因素

考点 21 普通股和优先股

1. 普通股

普通股即公司通常发行的无特别权利的股票,是最主要的权益类证券。普通股股东享有股东的基本权利,概括起来为收益权和表决权。

2. 优先股

优先股是一种相对普通股而言有某种优先权利(优先分配股利和剩余资产)的特殊股票。优先股拥有股权和债权的双重属性:承诺支付给持有人固定收入,但无表决权;属于一种股权投资。

3. 普通股和优先股的风险收益比较

优先股在分配股利和清算时剩余财产的索取权优先于普通股,因而风险较低。此外,固定的股息收益也降低了优先股的风险。但当公司盈利多时,相比普通股而言,优先股获利更少。

普通股在股利的支付和对剩余财产的索取权在优先股之后,但享有对剩余利润的要求权,在公司运营良好时,普通股股东可获得丰厚收益。相比于优先股,普通股有较高风险和较高收益。

考点 22 可转换债券

1.可转换债券的定义和特征

可转换债券简称可转债,是指在一段时期内,持有者有权按照约定的转换价格或转换比率将其转换成普通股股票的公司债券。

可转换债券具有以下特征:

- (1)可转换债券是含有转股权的特殊债券。
- (2)可转换债券有双重选择权。

2.可转换债券的基本要素

表 5 可转换债券的基本要素

标的股票	一般是发行公司自己的普通股股票
票面利率	是指可转换债券作为债券的票面年利率,它一般低于相同条件的普通债券的票面利率,因为可转换债券持有者有特殊的选择权。可转换债券应半年或 1 年付息 1 次,到期后 5 个工作日内应偿还未转股债券的本金及最后一期利息
转换期限	是指可转换债券可转换成股票的起始日至结束日的期间。我国《上市公司证券发行管理办法》规定,可转换债券的期限最短为 1 年,最长为 6 年,自发行结束之日起 6 个月后才能转换为公司股票
转换价格	转换价格是指可转换债券转换成每股股票所支付的价格。用公式表示为: $\text{转换价格} = \frac{\text{可转换债券面值}}{\text{转换比例}}$
转换比例	是指每张可转换债券能够转换成的普通股股数。用公式表示为: $\text{转换比例} = \frac{\text{可转换债券面值}}{\text{转换价格}}$
赎回条款	是指发行企业有权在约定的条件触发时按照事先约定的价格赎回所发行的可转债的规定。一般在公司股票价格升至超过转换价格一定倍数时,公司为避免股本被过度稀释,以及支付可转换债券持有者过多的盈利而行使赎回权利
回售条款	是指可转债持有者有权在约定的条件触发时按照事先约定的价格将可转债卖回给发行企业的规定。一般在股票价格下跌超过转换价格一定幅度时生效

3.可转换债券的价值

可转换债券价值 = 纯粹债券价值 + 转换权利价值

考点 23 权证

表 6

权证

概念	是指标的证券发行人或其以外的第三人发行的,约定在规定期间内或特定到期日,持有人有权按约定价格向发行人购买或出售标的证券,或以现金结算方式收取结算差价的有价证券	
分类	按照标的资产分类	为股权类权证;债权类权证;其他权证
	按基础资产的来源分类	认股权证;备兑权证
	按照持有人权利的性质分类	认购权证;认沽权证
	按行权时间分类	美式权证;欧式权证;百慕大式权证
基本要素	权证类别、标的资产、存续时间、行权价格、行权结算方式、行权比例	

考点 24 股票的技术分析

1. 概念

技术分析是指通过研究金融市场的历史信息来预测股票价格的趋势。

2. 三项假定

市场行为涵盖一切信息;股价具有趋势性运动规律,股票价格沿趋势运动;历史会重演。

3. 常用技术分析方法

道氏理论;过滤法则与止损指令;“相对强度”理论体系;“量价”理论体系。

其中道氏理论:股票变化表现为短期、中期、长期三种趋势。长期趋势最重要、最易辨认,是投资者主要观察的对象。中期趋势对投资者较为次要,是投机者主要考虑因素。短期趋势最难预测,只有投机交易者才会重点考虑。

考点 25 股票估值方法

1. 内在价值法

内在价值法又称绝对价值法或收益贴现模型,是按照未来现金流的贴现对公司的内在价值进行评估。具体又分为股利贴现模型

(DDM)、自由现金流量贴现模型(FCFF)、股权资本自由现金流贴现模型(FCFE)、经济附加值模型(EVA)等。

2. 相对价值法

相对价值法是使用一家上市公司的市盈率、市净率、市销率、市现率、企业价值倍数等指标与其竞争者进行对比,以决定该公司价值的方法。

考点 26 债券的种类

表 7

债券的种类

分类标准	种类	
发行主体	政府债券	是政府为筹集资金而向投资者出具并承诺在一定时期支付利息和偿还本金的债务凭证。我国政府债券包括国债和地方政府债。国债是财政部代表中央政府发行的债券。地方政府债包括由中央财政代理发行和地方政府自主发行的由地方政府负责偿还的债券
	金融债券	是由银行和其他金融机构经特别批准而发行的债券。金融债券包括政策性金融债、商业银行债券、特种金融债券、非银行金融机构债券、证券公司债、证券公司短期融资券等
	公司债券	是公司依照法定程序发行、约定在一定期限还本付息的有价证券。公司债券的发行主体是股份公司,但有的国家也允许非股份制企业发行债券。在归类时可将公司债券和企业债券合称公司(企业)债券
偿还期限	短期债券	一般而言,其偿还期在 1 年以下。美国的短期国债的期限通常为 3 个月或 6 个月
	中期债券	中期债券的偿还期一般为 1~10 年
	长期债券	长期债券的偿还期一般为 10 年以上

分类标准	种类	
计息方式	固定利率债券	<p>是由政府和企业发行的主要债券种类,有固定的到期日,并在偿还期内有固定的票面利率和不变的面值。通常,固定利率债券在偿还期内定期支付利息,并在到期日支付面值</p>
	浮动利率债券	<p>浮动利率债券的票面利率不是固定不变的,而通常与一个基准利率挂钩,在其基础上加上利差(可正可负)以反映不同债券发行人的信用。浮动利率=基准利率+利差</p> <p>①基准利率通常选用市场上信誉良好、金融实力强大、违约可能性低的债券发行人提供的利率。在国际金融市场上,伦敦银行间同业拆借利率是被广泛采纳的基准利率</p> <p>在我国金融市场上,上海银行间同业拆借利率是被广泛采纳的货币市场基准利率</p> <p>②利差在债券的偿还期内是固定的百分点,浮动利率债券的利息会通过基准利率的变化随市场利率的波动而波动。国际惯例将利差用基点表示,1个基点等于0.01%</p> <p>③有些浮动利率债券有浮动上限或浮动下限</p>
	零息债券	<p>零息债券有一定的偿还期限,但在期间不支付利息,而在到期日一次性支付利息和本金,一般其值为债券面值。零息债券以低于面值的价格发行,到期日支付的面值和发行时价格的差额即为投资者的收益。许多偿还是1年或1年以下的债券以零息债券的方式发行,偿还期在1年以上的零息企业债券风险较大,投资者通常不愿意购买,发行人的借款成本也会上升</p>
付息方式	息票债券	<p>是指债券发行时规定,在债券存续期内,在约定的时间以约定的利率按期向债券持有人支付利息的中、长期债券</p>
	贴现债券	<p>是无息票债券或零息债券,在发行时不规定利率,不附息票,折价发行,到期按债券面额兑付</p>

分类标准	种类	
嵌入条款	可赎回债券	可赎回债券为发行人提供在债券到期前的特定时段以事先约定价格买回债券的权力。约定的价格称为赎回价格,包括面值和赎回溢价,赎回价格可以是固定的,也可以是浮动的。赎回条款是发行人的权利而非持有者,是保护债务人而不是债权人的条款,对债权人不利,可赎回条款的债券利息更高
	可回售债券	可回售债券为债券持有者提供在债券到期前的特定时段以事先约定价格将债券回售给发行人的权力;约定的价格称为回售价格,回售价格通常是债券的面值,可回售债券的受益人是持有者
	可转换债券	可转换债券是指在一段时间后,持有者有权按约定的转换价格或转换比率将公司债券转换为普通股股票,是一种混合债券
	通货膨胀联结债券	大多数的通货膨胀联结债券的面值(而不是票面利率)在每个支付日会根据某一消费价格指数调整来反映通货膨胀的变化。美国政府发行的通货膨胀保护债券、英国的指数联结金边债券、我国香港特别行政区的通货膨胀挂钩债券都是通货膨胀联结债券
	结构化债券	<p>资产证券化指以其他债券组成的资产池为支持,构建新的债券产品形式。此类新构建的债券称为结构化债券,主要是住房抵押贷款支持证券(MBS)和资产支持证券(ABS)</p> <p>①住房抵押贷款支持证券是以居民住房抵押贷款或商用住房抵押贷款组成的资金池为支持的,资金流来自住房抵押贷款人定期还款,由金融中介机构打包建立资产池</p> <p>②MBS和ABS的现金流可组成资金池打包成更复杂的金融工具。不同于传统债券的持有者每季度或半年或一年得到利息,购买结构化债券的投资者通常定期获得资金池里的一部分现金,包括本金和利息</p>

考点 27 债券违约时的受偿顺序

在企业破产时,债务人优先于股权持有者获得企业资产的清偿。在企业有足够资金清偿时,面值和拖欠的利息是债权人能获得的最多支付。然而不是所有的债券都有平等的受偿等级。图 1 是不同种类

债券受偿等级顺序。

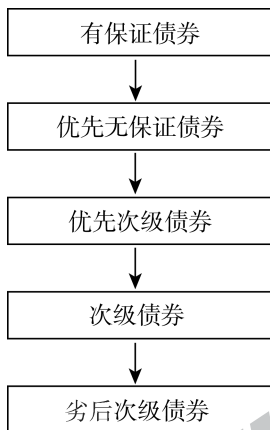


图 1 债券违约时的受偿顺序

考点 28 债券的估值法

1. 零息债券估值法

零息债券是一种以低于面值的贴现方式发行,不支付利息,到期按债券面值偿还的债券。债券发行价格与面值之间的差额就是投资者的利息收入。面值是投资者未来唯一的现金流。

贴现债务的内在价值由以下公式决定: $V=(M \times 1)/(1+r)^t$

式中: V 表示贴现债券的内在价值; M 表示面值; r 表示市场利率; t 表示债券到期时间。

多数零息债券期限小于一年,贴现公式简单调整为:

$$V=M\left(1-\frac{t}{360}r\right)$$

2. 固定利率债券估值法

固定利率债券是一种按照票面金额计算利息,票面上附有(也可以不附有)作为定期支付利息凭证的期票的债券。投资者不仅可以在债券期满时收回本金(面值),而且可以定期获得固定的利息收入。

固定利率债券投资者未来的现金流包括了两部分:本金和利息。

内在价值公式如下：

$$V=C/(1+r)+C/(1+r)^2+\cdots+C/(1+r)^n+M/(1+r)^n$$

式中：C 表示每期支付的利息；V 表示贴现债券的内在价值；M 表示面值；r 表示市场利率；n 表示债券到期时间。

3. 统一公债估值法

统一公债是一种没有到期日的特殊债券。最典型的是英格兰银行在 18 世纪发行的英国统一公债，英格兰银行保证对该公债的投资永久地支付利息，该债券仍然在交易。

统一公债的内在价值的计算公式：

$$V=C/r$$

考点 29 当前收益率、到期收益率与债券价格之间的关系

1. 当期收益率

当期收益率又称当前收益率，是债券的年利息收入与当前的债券市场价格的比率。其计算公式为：

$$I=\frac{C}{P}$$

式中：I 表示当期收益率；C 表示年息票利息；P 表示债券市场价格。

2. 到期收益率

到期收益率又称内部收益率，是可以使投资购买债券获得的未来现金流的现值等于债券当前市价的贴现率。到期收益率相当于投资者按照当前市场价格购买并且一直持有至到期可获得的年平均收益率。到期收益率隐含两个重要假设：一是投资者持有至到期，二是利息再投资收益率不变。

到期收益率 y 与债券市价的关系：

$$P=\sum_{t=1}^n \frac{c}{(1+y)^t}+M\left(\frac{1}{1+y}\right)^n$$

式中：P 表示债券市价；C 表示每期支付的利息；n 表示时期数；M 表示债券面值。

到期收益率的影响因素有：①票面利率。②债券市场价格。③计息方式。④再投资收益率。

3. 债券当期收益率与到期收益率之间的关系

(1) 债券市场价格越接近债券面值，期限越长，则其当期收益率就越接近到期收益率。

(2) 债券市场价格越偏离债券面值，期限越短，则当期收益率就越偏离到期收益率。

不论当期收益率与到期收益率近似程度如何，当期收益率的变动总是预示到期收益率的同向变动。

考点 30 久期

1. 久期

久期由美国学者麦考利于 1938 年引入，指债券本息所有现金流的加权平均到期时间，即债券投资者收回其全部本金和利息的平均时间。

麦考利久期公式：

$$D_{mac} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{tC}{(1+y)^t} + \frac{nM}{(1+y)^n}}{P}$$

式中， P 为债券价格； C 为每次付息金额； y 为每个付息周期应计收益率（半年付息即为年华收益率的一半）； n 为付息周期数（半年付息一次时为年数 $\times 2$ ）； M 为面值。

对于零息债券，其久期等于到期期限；对于付息债券，在债券到期之前的每一次付息都会缩短加权平均到期时间，因此付息时间的提前或付息金额的增加都会使债券的久期缩短。

2. 修正的麦考利久期

麦考利久期除以 $(1+y)$ 即为修正久期 (D_{mod})：

$$D_{mod} = \frac{D_{mac}}{1+y}$$

经过换算,得:

$$\frac{dP}{P} = -D_{\text{mod}}dy$$

考点 31 凸性

价格—收益曲线的曲率就是债券的凸性。凸性意味着债券的价格—收益曲线的斜率随着收益率而变化。如图,对于凸性为正的债券,收益率升高时,斜率是较小的负值,久期估算价格的下降幅度大于实际价格的下降幅度;收益率降低时,斜率是较大的负值,久期估算价格的上涨幅度小于实际价格上涨幅度。该图中,债券 B 与债券 A 在切点位置斜率相同(久期相同),但由于债券 B 的凸性更大,随着收益率的变化,债券 B 的价格将优于债券 A。凸性对投资者是有利的,在其他特性相同时,投资者应当选择凸性更高的债券进行投资。

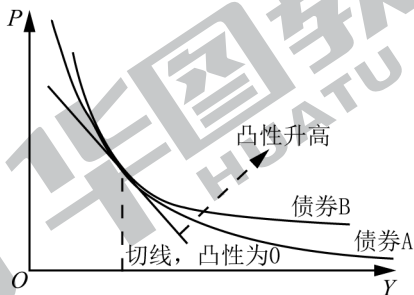


图 2 债券的凸性

考点 32 久期和凸性的应用

债券基金经理通过运用久期和凸性实现资产组合现金流匹配和资产负债有效管理。如果债券基金经理能够确定持有期,那么就能找到所有的久期等于持有期的债券,并选择凸性最高的那种债券,这类策略称为免疫策略。

(1) 所得免疫,保证投资者有充足的资金可以满足预期现金支付的需要。

(2) 价格免疫,由那些保证特定数量资产的市场价值高于特定数量负债的市场价值的策略组成。

考点 33 货币市场工具的特点

货币市场工具的特点有：①均是债务契约；②期限在 1 年以内（含 1 年）；③流动性高；④大宗交易，主要由机构投资者参与，个人投资者很少有机会参与买卖；⑤本金安全性高，风险较低。

考点 34 常用的货币市场工具类型

银行定期存款；短期回购协议；中央银行票据；短期政府债券；短期融资券；中国证监会、中国人民银行认可的其他具有良好流动性的货币市场工具（同业拆借、银行承兑汇票、商业票据、大额可转让定期存单、同业存单）。

考点 35 衍生工具的定义、特点及分类

表 8 衍生工具的定义、特点及分类

定义	是指一种衍生类合约，其价值取决于一种或多种基础资产。这些基础资产通常被称作合约标的资产。合约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	
特点	跨期性；杠杆性；联动性；不确定性或高风险性	
分类	按合约特点划分	远期合约
		期货合约
		期权合约
		互换合约
		结构化金融衍生工具
	按产品形态划分	独立衍生工具
		嵌入式衍生工具
	按合约标的资产的种类划分	货币衍生工具
		利率衍生工具
		股权类产品的衍生工具
		信用衍生工具
商品衍生工具		
其他衍生工具		

分类	按交易场所划分	交易所交易的衍生工具
		场外交易市场交易的衍生工具

考点 36 期货与远期

1. 远期合约

远期合约是指交易双方约定在未来的某一确定的时间,按约定的价格买入或卖出一定数量的某种合约标的资产的合约。金融远期合约主要包括远期利率合约、远期外汇合约和远期股票合约。

远期合约是一种最简单的非标准化的合约,一般不在交易所进行交易,而是在金融机构之间或金融机构与客户之间通过谈判后签署。远期交易通常用实物交割。与期货合约相比,远期合约相对较灵活,这正是远期合约最主要的优点。其缺点有市场效率偏低、流动性比较差、违约风险比较高。

2. 期货合约

期货合约是指交易双方签署的在未来某个确定的时间按确定的价格买入或卖出某项合约标的资产的合约。期货合约在交易所交易,一般用现金进行结算。

考点 37 互换合约

互换合约是指交易双方约定在未来某一时期相互交换某种合约标的资产的合约。更为准确地说,互换合约是指交易双方之间约定的在未来某一期间内交换他们认为具有相等经济价值的现金流的合约。

常见的两种合约是利率互换合约和货币互换合约两种合约,此外还有股权互换、信用违约互换等互换合约。

考点 38 另类投资的主要类型、优点和局限性

1. 另类投资的主要类型

包括另类资产;另类投资策略;私募股权;对冲基金;黄金、碳排放权交易、艺术品收藏品投资等。

2. 另类投资的优点:提高收益;分散风险

3. 局限性

- (1) 缺乏监管和信息透明度；
- (2) 流动性较差，杠杆率偏高；
- (3) 估值难度大，难以对资产价值进行准确评估。

考点 39 私募股权投资

1. 私募股权投资概念

私募股权投资是指对未上市公司的投资。私募股权投资起源和盛行于美国，已经有 100 多年的历史。私募股权投资通常采用非公开募集的形式筹集资金。

2. J 曲线

对投资者而言，J 曲线意味着，考虑到私募股权投资通常并不是在一两年内能够得到满意回报，在这种长期投资项目中，如果过度偏好和注重短期收益，就不利于实现长期的收益目标；对于私募股权基金管理者而言，J 曲线则意味着需要尽量缩短该曲线，尽快达到投资者所希望的收益。

考点 40 私募股权投资的战略形式、组织结构及退出机制

表 9 私募股权投资的战略形式、组织结构及退出机制

战略形式	风险投资；成长权益；并购投资；危机投资；私募股权二级市场投资
组织结构	公司型基金；合伙型基金；信托型基金
退出机制	首次公开发行；买壳上市或借壳上市；管理层回购；二次出售；破产清算

考点 41 不动产投资

表 10 不动产投资

概念	是指土地以及建筑物等土地定着物，相对动产而言，强调财产和权利载体在地理位置上的相对固定性
特点	异质性、不可分性、低流动性
类型	地产投资；商业房地产投资；工业用地投资；酒店投资；养老地产等其他形式投资
投资工具	房地产有限合伙；房地产权益基金；房地产投资信托(基金)

考点 42 大宗商品投资

表 11

大宗商品投资

概念	是指具有实体,可进入流通领域,但并非在零售环节进行销售,具有商品属性,用于工农业生产与消费使用的大批量买卖的物资商品。 大宗商品在通货膨胀时,价格随之上涨,具有天然的通货膨胀保护功能	
类型	能源类大宗商品	主要包括原油、汽油、天然气、动力煤、甲醇等
	基础原材料类大宗商品	主要包括钢铁、铜、铝、铅、锌、镍、钨、橡胶、铁矿石等
	贵金属类大宗商品	国际上可交易的贵金属类大宗商品主要包括黄金、白银、铂金等
	农产品类大宗商品	国际上可交易的农产品类大宗商品主要包括玉米、大豆、小麦、稻谷、咖啡、棉花、鸡蛋、棕榈油、菜油、白砂糖等;大豆、玉米、小麦的期货被称为三大农产品期货
投资方式	①购买大宗商品实物;②购买资源或者购买大宗商品相关股票;③投资大宗商品衍生工具;④投资大宗商品的结构化产品	

考点 43 投资管理的步骤及内容

表 12

投资组合管理的基本步骤

步骤	内容	说明
规划	确定并量化投资者的投资目标和投资限制	首要任务是了解客户需求
	制定投资政策说明书	投资政策说明书是投资决策制定的指导性文件,包含投资目标、投资限制以及其他多项内容
	形成资本市场预期	对多种资产类别的长期风险和收益特征进行预测
	建立战略资产配置	战略资产配置可针对单一周期或多个周期进行,前者优点是较简单,后者缺点是执行成本高

步骤	内容	说明
执行	投资经理会结合既定目标、资本市场预期和分析师报告等来制定决策,并由交易部门执行	投资经理会根据投资者实际情况和资本市场预期的变化对投资组合进行调整
	在进行投资决策时,投资经理会进行投资组合优化	投资组合优化是指通过数量化分析工具将各类资产有效地组合起来达到预定的风险和收益目标
	投资经理有时会让投资组合的实际资产配置临时偏离其战略资产配置	如在投资者自身情况发生变化时
反馈	监控和再平衡	指对投资者情况与经济和市场因素的监控,持续调整投资组合以适应新的变化,使投资组合能够符合客户的投资目标和限制
	业绩评估	对投资管理能力的评估包括业绩度量、业绩归因和绩效评估三部分

考点 44 个人投资者

表 13 个人投资者特征及影响其投资需求的因素

个人投资者的特征	影响个人投资者投资需求的因素
<p>(1) 投资需求受个人所处生命周期的不同阶段和个人境况的影响,呈现较大的差异化特征。</p> <p>(2) 可投资的资金量较小。</p> <p>(3) 风险承受能力较弱。</p> <p>(4) 投资相关的知识和经验较少,专业投资能力不足。</p> <p>(5) 常常需要借助基金销售服务机构进行投资</p>	<p>(1) 在生命周期中所处的阶段。通常,个人投资者对待风险的态度将随着年龄的增长从风险容忍向风险厌恶转化。</p> <p>(2) 不同的财务状况。</p> <p>(3) 其他个人状况,如就业状态、家庭状况等</p>

考点 45 机构投资者

表 14

机构投资者特征及类别

机构投资者特征	机构投资者类别
(1)资金实力雄厚,投资规模相对较大。 (2)具有比个人投资者更高的风险承受能力。 (3)投资管理专业。 (4)投资行为规范	商业银行;保险公司;保险资产管理公司;公募基金公司;证券公司;证券公司下属资产管理子公司;私募基金公司;全国社会保障基金;企业年金基金;财务公司、QFII(合格境外机构投资者),等

考点 46 投资者需求和投资政策说明书

1.投资者需求

投资目标,包括风险容忍度和收益目标。其中,风险容忍度取决于投资者承担风险的能力和意愿,而承担风险的意愿又反映了投资者的风险厌恶程度。

投资限制,包括流动性要求、投资期限、税收政策、法律法规要求、特殊要求。

2.投资政策说明书的制定

作用:①帮投资者制定切合实际的投资目标;②帮投资者将其投资需求真实准确完整地传递给投资管理人,有助于投资管理人更有效地执行满足投资者需求的投资策略,避免双方误解;③有助于合理评估投资管理人的投资业绩。

内容:①介绍;②目的陈述;③责任和义务的陈述;④流程;⑤投资目标;⑥投资限制;⑦资产配置;⑧投资指导方针;⑨业绩考核指标与业绩比较基准;⑩评估与回顾。

考点 47 基金公司投资管理架构

1.投资管理部门设置

投资决策委员会(最高决策机构);投资部;研究部(基金投资运作的基础部门);交易部(具体执行部门)。

2.投资交易流程

①形成投资策略;②构建投资组合;③执行交易指令;④绩效评估

与组合调整；⑤风险管理。

考点 48 投资组合管理

1.有效市场假说

(1)弱有效市场,股价已反映了全部能从市场交易数据中得到的信息。

(2)半强有效市场,股价已反映了所有公开的信息。

(3)强有效市场,股价已反映了全部与公司有关的信息,包括所有公开信息及内部信息。

2.资本市场理论和资本资产定价模型的前提假设

(1)所有的投资者都是一样的。

(2)市场是有效的。

3.资本市场线上市场投资组合(切点 M)的重要特征

(1)是有效前沿上唯一一个不含无风险资产的投资组合。

(2)有效前沿上的任何投资组合都可看作是市场投资组合 M 与无风险资产的再组合。

(3)市场投资组合完全由市场决定,与投资者的偏好无关。

4.系统性风险、非系统性风险及风险分散化

通过投资资产组合,可以降低风险,但不能完全消除风险。因为总风险=非系统性风险+系统性风险。资产在市场均衡状态下的收益率取决于该资产或资产组合的系统性风险,而不是由方差衡量的总风险。资本市场线上的任一组合只有系统性风险,没有非系统性风险。

5. β 系数的衡量

β 系数衡量的是资产收益率和市场组合收益率之间的线性关系。

6.CAPM 的主要思想及应用

(1)主要思想:只有证券或证券组合的系统性风险才能获得收益补偿,其非系统性风险将得不到收益补偿;体现了资产的期望收益率与系统风险之间的正向关系,使用 β 系数描述资产或资产组合的系统风险大小,资产的风险溢价与其 β 系数成正比。

(2)CAPM 的核心:证券市场线(SML)能为每一个风险资产进行定价。

(3)应用:证券市场线可判断一项资产的定价是否合理;现实中,CAPM 解释不了的收益,被称为超额收益,用 α 表示,该值反映了市场风险调整后的超额收益;CAPM 为投资业绩评价提供了基准。

考点 49 市场有效性

1.弱有效证券市场。在一个弱有效的证券市场上,任何为了预测未来证券价格走势而对以往价格、交易量等历史信息所进行的技术分析都是徒劳的。

2.半强有效证券市场。如果市场是半强有效的,市场参与者就不可能从任何公开信息中获取超额利润,这意味着基本面分析方法无效。

3.强有效证券市场。在一个强有效的证券市场上,任何投资者不管采用何种分析方法,除了偶尔靠运气“预测”到证券价格的变化外,是不可能重复地、连续地取得成功的。

考点 50 被动投资与指数跟踪法

被动投资试图复制某一业绩基准,通常是指数的收益与风险,通过跟踪指数获得基准指数的回报。

指数跟踪也称指数复制,是用指数成分证券(根据复制需要可包括少量具有类似性质的非成分证券)创建一个与目标指数相比差异尽可能小的证券组合的过程。

指数复制方法:完全复制、抽样复制、优化复制。

考点 51 跟踪误差

跟踪误差是证券组合相对基准组合的跟踪偏离度的标准差,是度量一个股票组合相对于某基准组合偏离程度的重要指标,被广泛用于被动投资及主动投资管理者的业绩考核。

跟踪偏离度 = 证券组合的真实收益率 - 基准组合的收益率

跟踪误差产生的原因:复制误差;现金留存;各项费用;其他影响。

考点 52 主动投资

在非完全有效的市场上,主动投资策略更能体现其价值,从而给投资者带来较高的回报。这种收益主要来自两种情况:①主动型投资者比其他大多数投资者拥有更好的信息,即市场“共识”以外的有价值的信息;②主动型投资者在面对相同的信息下,能够更高效地使用信息并通过积极地交易产生回报。

主动收益=证券组合的真实收益-基准组合的收益

考点 53 资产配置

1.配置主要考虑的因素

- (1)影响投资者风险承受能力和收益要求的各项因素;
- (2)影响各类资产的风险、收益状况以及相关关系的资本市场环境因素;
- (3)资产的流动性特征与投资者的流动性要求相匹配的问题;
- (4)投资期限;
- (5)税收考虑。

2.战略资产配置与战术资产配置

(1)战略资产配置:为了满足投资者风险与收益目标所做的长期资产的配比;是根据投资者的风险承受能力,对资产做出一种事前的、整体性的、最能满足投资者需求的规划和安排;是反映投资者的长期投资目标和策略,确定各主要大类资产的投资比例,建立最佳长期资产组合结构;是在较长投资期限内以追求长期回报为目标的资产配置。

(2)战术资产配置:是一种根据对短期资本市场环境及经济条件的预测,积极、主动地对资产配置状态进行动态调整,从而增加投资组合价值的积极战略。更多关注市场的短期波动,强调根据市场的变化,运用金融工具,通过择时,调节各大类资产之间的分配比例,来管理短期的投资收益和风险。战术资产配置的周期较短。

考点 54 股票投资组合构建

自下而上策略:主要关注个股的选择。

自上而下策略:可以通过研究和预测决定经济形势的几个核心变量;可通过积极的风格调整;可进行积极的板块轮换。

注意:个股的选择与权重受到基金契约、基金合规、投资比例等方面的限制。

考点 55 做市商与经纪人的区别

1.做市商与经纪人的不同点

- (1)两者市场角色不同;
- (2)两者的利润来源不同;
- (3)市场流动性贡献不同。

2.做市商与经纪人的相同点

两者有时可以共同完成证券交易,当做市商之间进行资金或证券拆借时,经纪人往往是不错的帮手,有些经纪人甚至是专门服务于做市商的。

考点 56 交易成本

表 15

交易成本

交易成本	显性成本	佣金;印花税;过户费
	隐性成本	买卖差价;市场冲击;对冲费用;机会成本

考点 57 投资风险的类型

1.市场风险

市场风险是指基金投资行为受到宏观政治、经济、社会等环境因素对证券价格所造成的影响而面对的风险。包括政策风险、周期性风险、利率风险、购买力风险、汇率风险。

2.信用风险

来源于贷款的借贷方、债券发行人以及回购交易和衍生产品的交易对手的违约可能性。

影响包括:①相关债券估值急剧下跌,基金净值受损;②相关债券流动性丧失,很难变现;③投资者集中赎回基金,带来流动性风险;④基金公司自有资金受到损失,遭受监管处罚。

3.流动性风险

主要表现为：①基金管理人在建仓时或者在为实现投资收益而卖出证券时，可能会由于市场流动性不足而无法按预期的价格在预定的时间点卖出或买入证券；②开放式基金发生投资者赎回时，所持证券流动性不足，基金管理人被迫在不适当的价格大量抛售股票或债券，或无法满足投资者的赎回需求。

影响因素包括：金融市场整体的流动性、证券市场的走势、基金公司流动性管理流程和措施、基金类型以及基金持有人结构与行为特征等。

考点 58 投资风险的管理措施

1.对市场风险的管理措施

(1)密切关注宏观经济指标和趋势、重大经济政策动向、重大市场行动，评估宏观因素变化可能给投资带来的系统性风险，定期监测投资组合的风险控制指标，提出应对策略；

(2)密切关注行业的周期性、市场竞争、价格、政策环境和个股的基本面变化，构造股票投资组合，分散非系统性风险；

(3)关注投资组合风险调整后收益；

(4)加强对场外交易的监控；

(5)加强对重大投资的监测；

(6)运用定量风险模型和优化技术、敏感性分析、情景测试和压力分析技术等方法。

2.对信用风险的管理措施

(1)建立针对债券发行人的内部信用评级制度；

(2)建立交易对手信用评级制度；

(3)建立严格的信用风险监控体系。

3.对流动性风险的管理措施

(1)制定流动性风险管理制度，平衡资产的流动性与盈利性；

(2)及时对投资组合资产进行流动性分析和跟踪；

(3)分析投资组合持有人结构和特征，关注投资者申赎意愿；

(4)建立流动性预警机制；

(5)进行流动性压力测试，测算当面临外部市场环境的重大变化或巨额赎回压力时，冲击成本对投资组合资产流动性的影响，并相应调整资产配置和投资组合；

(6)制定流动性风险处置预案，在流动性风险事件发生后能够及时有序地进行处置，建立健全自身的流动性保障和应对机制，防范风险外溢。

考点 59 β 系数

β 系数是评估证券或投资组合系统性风险的指标，反映的是投资对象对市场变化的敏感度。 $\beta_p = Cov(r_p, r_m) \div \sigma_m^2$

β 系数大于 0 时，该投资组合的价格变动方向与市场一致。 β 系数小于 0 时，该投资组合的价格变动方向与市场相反。 β 系数等于 1 时，该投资组合的价格变动幅度与市场一致。

β 系数大于 1 时，该投资组合的价格变动幅度比市场更大。 β 系数小于 1(大于 0)时，该投资组合的价格变动幅度比市场小。

β 系数的局限性：用投资组合和基准指数的历史收益计算得来，无法反映新的变化；短期内达到特定 β 系数的目标非常困难。

考点 60 风险价值的估算方法

风险价值指在给定的时间区间内和给定的置信水平下，利率、汇率等市场风险要素发生变化时，投资组合面临的最大潜在损失。

常用估算方法包括：参数法、历史模拟法、蒙特卡洛模拟法，其中蒙特卡洛模拟法计算量大，是最精准贴近风险价值的计算方法。

考点 61 绝对收益

基金的绝对收益的计算是基金业绩评价的第一步。绝对收益是证券或投资组合在一定时间区间内所获得的回报，测量的是证券或投资组合的增值或贬值，常常用百分比来表示收益率。绝对收益不与基准做比较。绝对收益的计算有如下指标：

1. 持有区间收益率

投资者购买证券、基金等投资产品，关心的是在持有期间所获得

的收益率。持有区间所获得的收益通常来源于两部分：资产回报和收入回报。

(1) 资产回报是指股票、债券、房地产等资产价格的增加/减少。

资产回报率 = $\frac{\text{期末资产价格} - \text{期初资产价格}}{\text{期初资产价格}} \times 100\%$

(2) 收入回报包括分红、利息、租金等。

收入回报率 = $\frac{\text{期间收入}}{\text{期初资产价格}} \times 100\%$

2. 现金流和时间加权收益率

3. 基金收益率的计算

公募基金每天公布单位资产净值(NAV),其计算公式为:

期末基金单位资产净值 = $\frac{\text{期末基金资产净值}}{\text{期末基金单位总份额}}$

与资产净值不同,基金单位资产净值不受基金份额申购赎回的影响。利用基金单位资产净值计算收益率,只需考虑分红。

4. 平均收益率

平均收益率一般可分为算术平均收益率和几何平均收益率。

(1) 算术平均收益率(R_A)即计算各期收益率的算术平均值,计算公式为:

$$R_A = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n} \times 100\%$$

式中: R_t 表示 t 期收益率; n 表示期数。

(2) 几何平均收益率(R_G)运用了复利的思想,即考虑了货币的时间价值。计算公式为:

$$(1 + R_G)^n = (1 + R_1)(1 + R_2) \cdots (1 + R_n)$$

$$R_G = \left[\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1 + R_i)} - 1 \right] \times 100\%$$

时间加权收益率说明的是 1 元投资在 n 期内所获得的总收益率,而几何平均收益率是计算 1 元投资在 n 期内的平均收益率。一般来说,算术平均收益率要大于几何平均收益率,两者之差随收益率波动加剧而增大。由于几何平均收益率是通过时间进行加权来衡量收

益的情况,因此,克服了算术平均收益率会出现的上偏倾向。

考点 62 场内证券交易市场

1.场内证券交易市场的概念

场内证券交易市场是指在证券交易场所内按一定的时间、一定的规则集中买卖已发行证券而形成的市场。证券交易场所的设立和解散,由国务院决定。

2.证券交易场所的组织形式

证券交易场所的组织形式有会员制和公司制两种。

我国上海证券交易所和深圳证券交易所都采用会员制,设会员大会、理事会和专门委员会。理事会是证券交易场所的决策机构,理事会下面可以设立其他专门委员会。证券交易所设总经理,负责日常事务。总理由国务院证券监督管理机构任免。

考点 63 场内证券交易涉及的费用

1.佣金

佣金是投资者在委托买卖证券成交后按成交金额的一定比例支付的费用,是证券经纪商为客户提供证券代理买卖服务收取的费用。佣金由证券公司经纪佣金、证券交易所手续费及证券交易所交易监管费等组成。

证券公司向客户收取的佣金(包括代收的证券交易监管费和证券交易所手续费等)不得高于证券交易金额的 3%,也不得低于代收的证券交易监管费和证券交易所手续费等。A 股、证券投资基金每笔交易佣金不足 5 元的,按 5 元收取;B 股每笔交易佣金不足 1 美元或 5 港元的,按 1 美元或 5 港元收取。国债现券、企业债(含可转换债券)、国债回购以及以后出现的新的交易品种,其交易佣金标准由证券交易所制定并报中国证监会和原国家计划和发展委员会备案,备案 15 天内无异议则正式实施。

2.过户费

过户费是委托买卖的股票、基金成交后,买卖双方为变更证券登记所支付的费用。

上海证券交易所	A 股交易过户费的收费标准按成交面额的 0.75‰ 向买卖双方投资者分别收取, 其中中国结算公司上海分公司收取 0.375‰, 结算参与人留存 0.375‰ (目前托管人不收取)
深圳证券交易所	过户费包含在交易经手费中, 不向投资者单独收取。深圳证券交易所 A 股交易经手费现行收费标准为按交易额的 0.1125‰
B 股	没有过户费。在上海证券交易所, 结算费是成交金额的 0.5‰; 在深圳证券交易所, 称为“结算登记费”, 是成交金额的 0.5‰, 但最高不超过 500 港元
基金	基金交易目前不收过户费

3. 印花税

我国证券交易的印花税税率标准曾多次调整。21 世纪以来的调整情况为: 2001 年 11 月 16 日, A 股、B 股交易印花税税率统一下调为 2‰; 2005 年 1 月 24 日, 证券交易印花税税率从 2‰ 再下调到 1‰; 2007 年 5 月 30 日, 证券交易印花税税率由 1‰ 上调为 3‰; 2008 年 4 月 24 日, 证券交易印花税税率再由 3‰ 下调为 1‰; 2008 年 9 月 19 日, 证券交易印花税只对出让方按 1‰ 征收, 对受让方不再征收。

考点 64 场内证券交易结算与交收的原则

场内证券交易结算原则有:

1. 法人结算原则
2. 共同对手方制度
3. 货银对付原则
4. 分级结算原则

考点 65 债券结算的类型

表 17

债券结算的类型

根据债券交易和结算的相互关系	全额结算; 净额结算
根据结算指令的处理方式	实时处理交收; 批量处理交收

1. 全额结算和净额结算

(1) 全额结算也称逐笔结算, 是指结算系统对每笔债券交易都单

独进行结算,一个买方对应一个卖方,当一方遇券或款不足时,系统不进行部分结算。逐笔全额结算是最基本的结算方式,适用于高度自动化系统的单笔交易规模较大的市场。全额结算过程中,结算机构并没有参与到结算中去,不对结算完成进行担保。

(2)净额结算是指结算系统在设定的时间段内,对市场参与者债券买卖的净差额和资金净差额进行交收。净额结算是在指定时间段内只有一个结算净额,从而降低了市场参与者的流动性的需求、结算成本和相关风险,也提高了市场参与者尤其是做市商投资运用和市场动作的效率。同时净额结算实际上是一个交易链,要求指定时间段内所有的结算都顺利进行,如有某个参与者无法进行结算,则会对其他参与者的结算带来影响,甚至给整个市场带来较大的系统性风险。

2. 实时处理交收和批量处理交收

实时处理是指结算系统实时检查参与者券款情况,只要结算所需条件满足即可进行券款的交收;而批量处理则是将某一时段内满足条件的所有结算集中在一个特定时间段内集中进行处理。批量处理一般按每个营业日进行,也有按其他时间段进行的。批量处理可以以全额结算或净额结算方式进行交收,而实时处理只能以全额结算方式进行交收。实时处理的全额结算也就是实时全额结算,结算效率较高。其结算的本金风险较小,但对市场参与者的流动性要求也相对较高。

考点 66 基金资产估值的概念

基金资产估值是指通过对基金所拥有的全部资产及全部负债按一定的原则和方法进行估算,进而确定基金资产公允价值的过程。

基金资产净值 = 基金资产 - 基金负债; 基金份额净值 = 基金资产净值 / 基金总份额

考点 67 基金费用的概念和计提方式

表 18

各种费用的概念和计提方式

项目	概念	计提方式
管理费	基金管理人管理基金资产而向基金收取的费用	按前一日基金资产净值的一定比例逐日计提,按月支付。 计算方法如下: $H = \frac{E \cdot R}{\text{当年实际天数}}$ 式中: H 表示每日计提的费用; E 表示前一日的基金资产净值; R 表示年费率
托管费	基金托管人为基金提供托管服务而向基金收取的费用	
销售服务费	从基金资产中扣除的用于支付销售机构佣金以及基金管理人的基金营销广告费、促销活动费、持有人服务费等方面的费用	
交易费	基金交易费指基金在进行证券买卖交易时所发生的相关交易费用	交易佣金由证券公司按成交金额的一定比例向基金收取,印花税、过户费、经手费、证管费等则由登记公司或交易所按有关规定收取
运作费	基金运作费指为保证基金正常运作而发生的应由基金承担的费用,包括审计费、律师费、上市年费、分红手续费、持有人大会费、开户费、银行汇划手续费等	按照有关规定,发生的这些费用如果影响基金份额净值小数点后第 4 位的,应采用预提或待摊的方法计入基金损益。发生的费用如果不影响基金份额净值小数点后第 4 位的,应于发生时直接计入基金损益

考点 68 基金利润来源

基金利润是基金资产在运作过程中所产生的各种利润。基金利润来源主要包括利息收入、投资收益以及其他收入。基金资产估值引起的资产价值变动作为公允价值变动损益计入当期损益。

考点 69 与基金利润有关的财务指标

1. 本期利润

本期利润是基金在一定时期内全部损益的总和,包括计入当期损益的公允价值变动损益。该指标即包括了基金已经实现的损益,也包括未实现的估值增减值,是一个能够全面反映基金在一定时期内经营成果指标。

2. 本期已实现收益

本期已实现收益指基金本期利息收入、投资收益、其他收入(不含公允价值变动损益)扣除相关费用后的余额,是将本期利润扣除本期公允价值变动损益后的余额,反映基金本期已经实现的损益。

3. 期末可供分配利润

(1) 期末可供分配利润为期末资产负债表中未分配利润与未分配利润中已实现部分的孰低数。

(2) 如果期末未分配利润的未实现部分为正数,则期末可供分配利润的金额期末未分配利润的已实现部分;如果期末未分配利润的未实现部分为负数,则期末可供分配利润的金额期末未分配利润(已实现部分扣减未实现部分)。

4. 未分配利润

未分配利润是基金进行利润分配后的剩余额。未分配利润将转入下期分配。

考点 70 基金利润分配

1. 基金利润分配对基金份额净值的影响

基金进行利润分配会导致基金份额净值的下降,但对投资者的利益没有实际影响。

2. 封闭式基金的利润分配

(1) 封闭式基金的收益分配,每年不得少于一次;

(2) 封闭式基金年度收益分配比例不得低于基金年度可供分配利润的 90%;

(3) 基金收益分配后基金份额净值不得低于面值;

(4)封闭式基金只能采用现金分红。

3.开放式基金的利润分配

我国开放式基金按规定需在基金合同中约定每年基金利润分配的最多次数和基金利润分配的最低比例,分配后基金份额净值不能低于面值,每一基金份额享有同等分配权。

开放式基金的分红方式有:现金分红方式和分红再投资转换为基金份额。

4.货币市场基金的利润分配

货币市场基金每周五进行利润分配时,将同时分配周六和周日的利润;每周一至周四进行分配时,则仅对当日利润进行分配。投资者于周五申购或转换转入的基金份额不享有周五和周六、周日的利润,投资者于周五赎回或转换转出的基金份额享有周五和周六、周日的利润。节假日的利润计算基本与在周五申购或赎回的情况相同。

考点 71 QFII

合格境外机构投资者(QFII),是我国在资本项目未完全开放的背景下选择的一种过渡性资本市场开放制度。

1.QFII 机制的意义

(1)促使中国封闭的资本市场向开放的市场转变。

(2)QFII 机制促进国内证券市场投资主体多元化以及上市公司行为规范化。

(3)QFII 机制促进国内投资者的投资理念趋于理性化。

(4)QFII 机制加快我国证券市场金融创新步伐,实现我国证券市场运行规则与国际惯例的接轨。

考点 72 QDII

QDII 是在人民币没有实现可自由兑换、资本项目尚未开放的情况下,有限度地允许境内投资者投资境外证券市场的一项过渡性的制度安排。

1.QDII 机制的意义

(1)QDII 机制可以为境内金融资产提供风险分散渠道,并有效分

流储蓄,化解金融风险。

(2)实行 QDII 机制有利于引导国内居民通过正常渠道参与境外证券投资,减轻资本非法外逃的压力,将资本流出置于可监控的状态。

(3)建立 QDII 机制有利于支持香港特区的经济发展。

(4)在法律方面,通过实施 QDII 制度,必然增加国内对国际金融法律、法规、惯例等规则的关注,从长远来说能够促进我国金融法律法规与世界金融制度的接轨。

考点 73 基金互认、沪港通、深港通、债券通

1.基金互认

基金互认是基金跨市场销售的一种制度性安排,即在一国(地区)监管体系下注册的基金,不需要在另一个国家或地区都进行注册,或履行一定简便程序后,就可以直接销售。

2.沪港通与深港通

2014年4月10日,中国证监会正式批复上海证券交易所和香港联合交易所开展沪港股票市场交易互联互通机制试点,简称沪港通。2014年11月17日,沪港通下的股票正式开始交易。2016年8月16日,中国证监会和香港证监会又共同签署了深港通联合公告,批复了深港通试点,2016年12月5日,深港通下的股票正式开始交易。

沪港通、深港通的重要意义:

(1)刺激人民币资产需求,加大人民币交投量。

(2)推动人民币跨境资本流动。

(3)构建良好的人民币回流机制。

(4)完善国内资本市场。

3.债券通

2017年5月16日,中国人民银行和香港金融管理局联合公告,宣布开展香港与内地债券市场互联互通合作,简称债券通。债券通将会遵循“先北后南”的逐步开放格局。2017年7月3日,香港与其他国家和地区的境外投资者购买内地债券的“北向通”正式启动。

第二部分 计算题专项

重要公式汇总

第一章 投资管理基础

表 19

第一章 投资管理基础

计算内容	公式及参数说明
会计恒等式	资产=负债+所有者权益
流动性比率	流动比率=流动资产/流动负债 速动比率=(流动资产-存货)/流动负债
财务杠杆比率	资产负债率=负债/资产 权益乘数=资产/所有者权益=1/(1-资产负债率) 负债权益比率=负债/所有者权益=资产负债率/(1-资产负债率) 利息倍数=EBIT/利息 式中,EBIT 是息税前利润
营运效率比率	存货周转率=年销售成本/年均存货 年均存货=(企业年实与存货+企业年末存货)÷2 存货周转天数=365天/存货周转率 应收账款周转率=销售收入/年均应收账款 应收账款周转天数=365天/应收账款周转率 总资产周转率=年销售收入/年均总资产
盈利能力比率	销售利润率=净利润/销售收入 资产收益率=净利润/总资产 净资产收益率=净利润/所有者权益
杜邦恒等式	净资产收益率=销售利润率×总资产周转率×权益乘数

计算内容	公式及参数说明
终值	$FV = PV \times (1+i)^n$ 式中: FV 表示终值, 即在第 n 年年末的终值; n 表示年限; i 表示年利率; PV 表示本金或现值。
现值	$PV = FV / (1+i)^n$ 将未来某时点资金的价值折算为现在时点的价值称为贴现, 因此利率 i 也被称为贴现率
费雪方程式	$i_r = i_n - p$ 式中: i_n 为名义利率; i_r 为实际利率; p 为通货膨胀率。
单利终值	$FV = PV \times (1+i \times t)$
单利现值	$PV = FV / (1+i \times t) \approx FV \times (1-i \times t)$
复利终值	$FV = PV \times (1+i)^n$
复利现值	$PV = FV / (1+i)^n = FV \times (1+i)^{-n}$
期望(均值)	$E(X) = \sum_{i=1}^n p_i x_i = p_1 x_1 + p_2 x_2 \cdots + p_n x_n$
由 n 项资产构成的资产组合 A 的期望收益率	$A = w_1 A_1 + \cdots + w_n A_n$, 其中 $A_1 \cdots A_n$ 是构成资产组合 A 的各项资产, $w_1 + \cdots + w_n = 1$, 是各项资产占总资产的比重。资产组合 A 的期望收益率 $r = w_1 r_1 + w_2 r_2 + \cdots + w_n r_n$, 其中, $r_1 \cdots r_n$ 为 $A_1 \cdots A_n$ 对应的资产收益率

第二章 权益投资

表 20

第二章 权益投资

计算内容	公式及参数说明
转换价格	转化价格 = 可转换债券面值 / 转换比例
可转债价值	可转换债券价值 = 纯粹债券价值 + 转换权利价值
股利贴现模型(DDM)	$D = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{D_t}{(1+r)^t} = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}$ 式中: D 表示普通股的内在价值; D_t 表示普通股第 t 期支付的股息或红利; r 表示贴现率, 又称资本化率

计算内容	公式及参数说明
自由现金流 (FCFF)贴现模型	$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFF_t}{(1+WACC)^t}$ <p>式中:FCFF_t表示公司t期的自由现金流;WACC表示加权平均资本成本,即债务资本价值与股本价值之和</p>
股权资本自由 现金流(FCFE) 贴现模型	$V = \sum_{t=1}^n \frac{FCFE_t}{(1+K_e)^t}$ <p>式中:V表示公司价值;FCFE_t表示t期的现金流;K_e表示根据CAPM模型计算的股权成本</p>
经济附加值 (EVA)模型	<p>EVA=NOPAT-资本成本</p> <p>式中:EVA表示经济附加值;NOPAT表示税后经营利润,或称息前税后利润,是指息税前利润EBIT扣除经营所得税;资本成本等于WACC乘以实际投入资本总额;WACC表示加权平均资本成本。其计算公式也可表示为:</p> <p>EVA=(ROIC-WACC)×实际资本投入</p>
市盈率	<p>市盈率(P/E)=每股市价/每股收益(年化)</p>
市净率	<p>市净率=每股市价/每股净资产</p> $P/B = \frac{P_t}{BV_{t+1}}$ <p>式中:BV_{t+1}表示公司每股账面价值的年末估计值;P_t表示每股市价</p>
市现率	<p>市现率=市场价格/每股现金流</p> $P/CF = \frac{P_t}{CF_{t+1}}$ <p>式中:P_t为t期股票的价格;CF_{t+1}为公司在t+1期的预期每股现金流</p>
市销率	$P/S = \frac{P_t}{S_{t+1}}$ <p>式中:P_t为t期股票的价格;S_{t+1}为公司在t+1期的每股销售额</p>
企业价值(EV)	<p>企业价值=公司市值+净负债</p>

计算内容	公式及参数说明
扣除利息、税款、折旧及摊销前的收益(EBITDA)	$\text{EBITDA} = \text{净利润} + \text{所得税} + \text{利息} + \text{折旧} + \text{摊销}$ 或: $\text{EBITDA} = \text{EBIT} + \text{折旧} + \text{摊销}$ $\text{EBIT} = \text{净销售额} - \text{营业费用}$

第三章 固定收益投资

表 21

第三章 固定收益投资

计算内容	公式及参数说明
浮动利率	浮动利率 = 基准利率 + 利差
贴现债券的内在价值	$V = M \frac{1}{(1+r)^t}$ 式中: V 表示贴现债券的内在价值; M 表示面值; r 表示市场利率; t 表示债券到期时间。 多数零息债券期限小于 1 年, 贴现公式简单调整为: $V = M(1 - \frac{t}{360}r)$
固定利率债券的内在价值	$V = \frac{C}{1+r} + \frac{C}{(1+r)^2} + \dots + \frac{C}{(1+r)^n} + \frac{M}{(1+r)^n}$ 式中: C 表示每期支付的利息; V 表示贴现债券的内在价值; M 表示面值; r 表示市场利率; n 表示债券到期时间
统一公债的内在价值	$V = \frac{C}{r}$
当期收益率	$I = C/P$ 式中: I 表示当期收益率; C 表示年息票利息; P 表示债券市场价格
到期收益率 y 与债券市价的关系	$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+y)^t} + M(\frac{1}{1+y})^n$ 式中: P 表示债券市价; C 表示每期支付的利息; n 表示时期数; M 表示债券面值

计算内容	公式及参数说明
麦考利久期	$D_{\text{mac}} = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{tC}{(1+y)^t} + \frac{nM}{(1+y)^n}}{P}$ <p>式中, P 为债券价格; C 为每次付息金额; y 为每个付息周期应计收益率(半年付息即为年华收益率的一半); n 为付息周期数(半年付息一次时为年数$\times 2$); M 为面值</p>

第七章 投资组合管理

表 22

第七章 投资组合管理

计算内容	公式及参数说明
跟踪偏离度	跟踪偏离度 = 证券组合的真实收益率 - 基准组合的收益率
主动收益	主动收益 = 证券组合的真实收益 - 基准组合收益

第九章 投资风险管理

表 23

第九章 投资风险管理

计算内容	公式及参数说明
贝塔系数(β)	$\beta_p = \text{Cov}(r_p, r_m) / \sigma_m^2$ <p>式中: $\text{Cov}(r_p, r_m)$ 是投资组合 p 的收益与市场收益的协方差; σ_m^2 是市场收益的方差。</p> <p>投资组合 P 与市场收益的相关系数为:</p> $\beta_{p,m} = \frac{\text{Cov}(r_p, r_m)}{\sigma_p \cdot \sigma_m}$ <p>式中: σ_p 为投资组合 p 的标准差; σ_m 为市场的标准差。</p> <p>贝塔系数也可以通过相关系数计算得到:</p> $\beta_p = \rho_{p,m} \cdot \frac{\sigma_p}{\sigma_m}$ <p>式中: σ_p 为投资组合 p 的标准差; σ_m 为市场的标准差</p>

计算内容	公式及参数说明
下行风险标准差	$\text{下行风险标准差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - r_T)^2}{n}}, r_i < r_T$ <p>式中, r_i 表示第 i 期基金收益率, r_T 表示目标收益率, n 表示基金收益率小于目标收益率的期数</p>
持股集中度	$\text{持股集中度} = \frac{\text{前十大重仓股投资市值}}{\text{基金股票投资总市值}} \times 100\%$
基金股票换手率	$\text{基金股票换手率} = \frac{\text{期间基金股票交易量} / 2}{\text{期间基金平均资产净值}}$

第十章 基金业绩评价

表 24

第十章 基金业绩评价

计算内容	公式及参数说明
资产回报率	$\text{资产回报率} = (\text{期末资产价格} - \text{期初资产价格}) / \text{期初资产价格} \times 100\%$
收入回报率	$\text{收入回报率} = \text{期间收入} / \text{期初资产价格} \times 100\%$
单位资产净值	$\text{期末基金单位资产净值} = \text{期末基金资产净值} / \text{期末基金单位总份额}$
时间加权收益率	$R = [(1 + R_1) \times (1 + R_2) \times (1 + R_3) \times \dots \times (1 + R_n) - 1] \times 100\%$ $= \left(\frac{NAV_1}{NAV_0} \cdot \frac{NAV_2}{NAV_1 - D_1} \dots \frac{NAV_{n-1}}{NAV_{n-2} - D_{n-2}} \cdot \frac{NAV_n}{NAV_{n-1} - D_{n-1}} - 1 \right) \times 100\%$ <p>式中: R_1 表示第一次分红前的收益率; R_2 表示第一次分红后到第二次分红前的收益率, R_n 以此类推; NAV_0 表示期初份额净值; NAV_1, \dots, NAV_{n-1} 分别表示各期除息日前一日的份额净值; NAV_n 表示期末份额净值; D_1, D_2, \dots, D_n 表示各期份额分红</p>
算术平均收益率 (R_A)	$R_A = \frac{\sum_{t=1}^n R_t}{n} \times 100\%$ <p>式中: R_t 表示 t 期收益率; n 表示期数</p>

计算内容	公式及参数说明
几何平均收益率 (R_G)	$(1+R_G)^n = (1+R_1)(1+R_2)\cdots(1+R_n)$ $R_G = \left[\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1+R_i)} - 1 \right] \times 100\%$
夏普比率	$S_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p}$ <p>式中：S_p 表示夏普比率；\bar{R}_p 表示基金的平均收益率；\bar{R}_f 表示平均无风险收益率；σ_p 表示基金收益率的标准差</p>
特雷诺比率	$T_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\beta_p}$ <p>式中：T_p 表示特雷诺比率；\bar{R}_p 表示基金的平均收益率；\bar{R}_f 表示平均无风险收益率；β_p 表示系统风险</p>
詹森 α	$\alpha_p = (\bar{R}_p - \bar{R}_f) - \beta_p(\bar{R}_M - \bar{R}_f)$ $= \bar{R}_p - [\bar{R}_f + \beta_p(\bar{R}_M - \bar{R}_f)]$ <p>式中：\bar{R}_M 表示市场平均收益率，其余字母含义同前</p>
信息比率	$IR = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_b}{\sigma_{p-b}}$ <p>式中：\bar{R}_p 表示投资组合平均收益率；\bar{R}_b 表示业绩比较基准平均收益率，两者之差即为超额收益；σ_{p-b} 表示跟踪误差</p>

第十一章 基金的投资交易与结算

表 25

第十一章 基金的投资交易与结算

计算内容	公式及参数说明
涨跌幅价格	涨跌幅价格 = 前一交易日参考价格 \times (1 \pm 10%)
除权(息)参考价	除权(息)参考价 = (前收盘价 - 现金红利 + 配股价格 \times 股份变动比例) / (1 + 股份变动比例)

计算内容	公式及参数说明
标的证券除权, 新行权的价格与比例	$\text{新行权价格} = \text{原行权价格} \times \text{标的证券除权日参考价} / \text{除权前一日标的证券收盘价}$ $\text{新行权比例} = \text{原行权比例} \times \text{除权前一日标的证券收盘价} / \text{标的证券除权日参考价}$
标的证券除息, 新行权的价格	$\text{新行权价格} = \text{原行权价格} \times \text{标的证券除息日参考价} / \text{除息前一日标的证券收盘价}$

第十二章 基金的估值、费用与会计核算

表 26 第十二章 基金的估值、费用与会计核算

计算内容	公式及参数说明
基金资产估值	$\text{基金资产净值} = \text{基金资产} - \text{基金负债}$ $\text{基金份额净值} = \text{基金资产净值} / \text{基金总份额}$
估值日非公开发行有明确锁定期的股票的初始取得成本低于在交易所上市交易的同一股票的市价	$FV = C + (P - C) \frac{D_t - D_R}{D_t}$ <p>式中: FV 表示估值日该非公开发行有明确锁定期的股票的价值; C 表示该非公开发行有明确锁定期的股票的初始取得成本(因权益业务导致市场价格除权时, 应于除权日对其初始取得成本做相应调整); P 表示估值日在证券交易所上市交易的同一股票的市价; D_t 表示该非公开发行有明确锁定期的股票锁定期所含的交易所的交易天数; D_R 表示估值日剩余锁定期, 即估值日至锁定期结束所含的交易所的交易天数(不含估值日当天)</p>
基金费用的计提方法和支付方式	$H = E \cdot R / \text{当年实际天数}$ <p>式中: H 表示每日计提的费用; E 表示前一日的基金资产净值; R 表示年费率</p>
基金持仓结构分析	$\text{股票投资占基金资产净值的比例} = \text{股票投资} / \text{基金资产净值}$ $\text{债券投资占基金资产净值的比例} = \text{债券投资} / \text{基金资产净值}$ $\text{银行存款等现金类资产占基金资产净值的比例} = \text{现金类资产合计} / \text{基金资产净值}$ $\text{某行业投资占股票投资的比例} = \text{该行业股票投资市值} / \text{股票投资总额}$

计算题专项练习

1. 某公司总资产为 5000 万元,其中有 1800 万元是负债,那么该公司的资产负债率是()。
A. 64% B. 40% C. 36% D. 50%
2. 某企业 2017 年的流动资产为 30 亿元,其中存货 20 亿元,偿付的各类短期债务 50 亿元,该企业速动比率是()。
A. 0.33 B. 0.2 C. 0.6 D. 2.5
3. 张先生打算在 10 年后获得一百万元,银行年利率为 8.5%,复利计息,张先生现在应存入银行()元。
A. 442470 B. 442478 C. 442285 D. 450000
4. 当某年的通货膨胀率为 3%时,当年投资利率为 11%的 A 债券的投资者,其实际收益率为()。
A. 5% B. 14% C. 8% D. 10%
5. 2016 年 12 月 31 日,某股票基金资产净值为 3 亿元,到 2017 年 12 月 31 日,该基金资产净值变为 4.2 亿元。假设该基金净值变化来源仅为资产增值和分红收入的再投资,则该基金在 2017 年的收益率为()。
A. 70% B. 36.6% C. 40% D. 20%
6. 若沪深 300 股指期货某个合约的价格为 3000 点(每点 300 元),期货公司收取 12%的保证金,投资者开仓买卖 1 手至少需要()万元保证金。
A. 9 B. 108 C. 10.8 D. 90
7. 某公司在 2017 年度的净资产收益率为 19.5%,总资产周转率为 0.65,权益乘数为 2,则该公司的销售利润率为()。
A. 15% B. 16.7% C. 40% D. 18%
8. 某基金 2015 年 12 月 31 日进行第一次分红,之前的收益率为 9%,2016 年 12 月 31 日进行第二次分红,本次分红前的收益率为

11%，2017年12月31日进行第三次分红，第三次分红前的收益率为10.8%，则该基金这几年的时间加权收益率为()。

- A. 11.35% B. 34.06% C. 343% D. 30%

9. 某5年期、每半年付息一次的付息债券的麦考利久期为3.9，应计收益率为2%，则修正的麦考利久期为()。

- A. 3.8 B. 3.82 C. 3.83 D. 4.2

10. 某可转换债券面值为500元，规定其转换比例为20，则当标的股票的股价为()时，该可转债行使转股权才有利。

- A. 25 B. 28 C. 20 D. 18

11. 基金P当月的实际收益率为5.34%，其基准投资组合的相关数据如下表所示：

组成	月指数收益率(%)	A方案基准权重	B方案基准权重
股票	5.81	0.60	0.70
债券	1.45	0.30	0.07
现金	0.48	0.10	0.23

采用A方案，基金P的超额收益率是()。

- A. 3.71% B. 100.0% C. 1.37% D. 1.0%

12. 上题中，基金P的资产配置由A方案改为方案B，收益率变化了()。

- A. 0.07% B. 0.30% C. 0.31% D. 1.2%

13. 资产1的预期收益率为5%，资产2的预期收益率为8%，两种资产的相关系数为1。按资产1占40%，资产2占60%的比例构建组合，则组合的预期收益率为()。

- A. 1.8% B. 2.8% C. 5.8% D. 6.8%

14. 假设资本资产定价模型成立，某股票的预期收益率为16%，β系数为2，如果市场预期的收益率为12%，市场的无风险利率为()。

- A. 6% B. 7% C. 5% D. 8%

15. 某公司2017年度资产负债表中，货币资金为1000亿元，应收账款150亿元，应收票据300亿元，无形资产30亿元，长期股权投资为

10 亿元。则应计入流动资产的金额为()亿元。

- A. 1490 B. 490 C. 1450 D. 1000

16. 假设市场组合预期收益率为 6%，无风险利率为 2.3%，如果该股票的 β 值为 1.25，则该股票的预期收益率为()。

- A. 6.9% B. 6.925% C. 6% D. 9%

17. 某公司在 2017 年，股本 300 亿元，资本公积 5 亿元，盈余公积 15 亿元，未分配利润 8 千万元，银行贷款 5 千万元，该公司所有者权益为()亿元。

- A. 321.3 B. 328 C. 320.8 D. 320

18. 设两种情形下资产 A 和资产 B 的预期收益率的分布如下所表，以下说法错误的是()。

	情形一(50%概率发生)	情形二(50%概率发生)
资产 A	15%	-10%
资产 B	-5%	10%

- A. 分散投资资产 A 和资产 B 可以达到比单独投资于资产 A 更高的预期收益率
B. 资产 A 的预期收益率等于资产 B 的预期收益率
C. 分散投资资产 A 和资产 B 较单独投资资产 A 或资产 B 可以降低整个投资组合收益的波动
D. 资产 A 和资产 B 的投资收益存在负相关性

19. 某投资者持有 5000 份 A 基金，当前的基金份额净值为 1.2 元。假设 A 基金按 1:2 的比例进行了分拆，下列选项中表述正确的是()。

- A. 该投资者持有的 A 基金资产变为 3000 元
B. A 基金份额净值变为 2.4 元
C. A 基金的资产规模不变
D. 该投资者持有的基金份额仍为 5000 份

20. 某三年期零息债券面额为 1000 元，三年期市场利率为 5%，那么该债券的目标市场价格为()元。

A. 878

B. 870

C. 864

D. 872

21. 甲公司 2015 年与 2014 年相比,销售利润率下降 10%,总资产周转率提高 10%,假定其他条件与 2014 年相同。则 2015 年与 2014 年相比,甲公司的净资产收益率为()。

A. 无法确定高低变化

B. 有所提高

C. 保持不变

D. 有所下降

22. 已知某股票 P 第一期支付股利 100 元,第二期支付股利 200 元,贴现率为 5%,根据股利贴现模型 DDM,计算该股票的现值为()元。

A. 300.10

B. 276.64

C. 254.12

D. 180.60

23. 三一可转债发行面值 100 元,转换比例为 13.33,2016 年 3 月 11 日该转债收盘价 109.94 元,标的股票三一重工收盘价 5.28 元,则该日转股价格为()元。

A. 8.28

B. 7.50

C. 20.82

D. 5.28

24. X 债券的市场价格为 98 元,面值为 100 元,期限为 10 年;Y 债券市场价格为 90 元,面值为 100 元,期限为 2 年,以下说法正确的是()。

A. 与 X 相比,Y 债券的当期收益率更接近到期收益率

B. X 债券的当期收益率变动预示着到期收益率的反向变动

C. 与 Y 相比,X 债券的当期收益率更接近到期收益率

D. 在其他因素相同的情况下,Y 债券的当期收益率与其市场价格同向变动

25. 已知目前通货膨胀率为 2%,投资者要求的债券实际收益率为 8%,则该债券的 5 年期贴现因子约为()。

A. 0.33

B. 0.62

C. 0.66

D. 0.59

26. 某上市公司分配方案为每 20 股送 3 股且派 3 元现金,同时每 15 股配 3 股,配股价为 7 元,该股股权登记日收盘价为 15 元,则该股除权参考价为()元。

A. 6.93

B. 9.17

C. 9.75

D. 12.04

27. 某投资人投资 10 万元认购某开放式基金,认购资金在募集期间产

生的利息为 12 元,其对应的认购费率为 1.3%,基金份额面值为 1 元,则基金净认购金额为()元,认购份额为()份。

- A. 98716.68;98728.68 B. 98761.86;98761.86
C. 97887.6;97899.6 D. 98766.66;98778.66

28. 某投资者赎回上市开放式基金 5 万份基金单位,持有时间为 3.5 年,对应的赎回费率为 0.3%,假设赎回当日基金单位净值为 1.12 元,则其可得净赎回金额为()元。

- A. 55832 B. 56000 C. 39200 D. 50120

29. 某上市公司 2014 年末财务数据以及股票价格如下:

	总股本 (万股)	流通股本 (万股)	净资产 (万股)	净利润 (万股)	股票价格
上市公司	80000	60000	240000	24000	7.5

该公司年末每股收益和净资产收益率分别为()。

- A. 0.4 元;10% B. 0.3 元;7.5%
C. 0.3 元;10% D. 0.25;5%

30. 上题中,该公司年末市盈率为()。

- A. 25 B. 20 C. 30 D. 45

31. 某基金收益率小于无风险利率的期数是 3,该基金 3 期的收益率分别是 6.5%,8.9%和 9.9%,市场无风险收益率是 10%,该基金的下行风险标准差是()。

- A. 2.595% B. 3.265% C. 1.215% D. 10.555%

32. 假设某证券投资基金 2015 年 6 月 2 日基金资产净值为 36500 万元,6 月 3 日基金资产净值为 36600 万元,该基金的基金管理费率为 1.0%,当年实际天数为 365 天,则该基金 6 月 3 日应计提的管理费为()元。

- A. 3660 B. 10027 C. 3650 D. 10000

33. 某投资者在 2014 年 12 月 31 日买入 100 股 A 公司股票,每股价格为 2 元,2015 年 6 月 30 日,A 公司发放每股 0.1 元分红,分红后每股价格为 2.2 元。那么在该区间的投资者获得的资产回报率()。

- A. 1% B. 5% C. 10% D. 5%
34. 假设 1 年和 2 年期的即期利率分别是 7% 和 8%，则 1 年末的 1 年期远期利率约为()。
- A. 7% B. 7.5% C. 8% D. 9%
35. 假设某投资者在 2013 年 12 月 31 日, 买入 1 股 A 公司股票, 价格为 100 元, 2014 年 12 月 31 日, A 公司发放 3 元分红, 同时其股价为 105 元, 那么总持有区间收益率为()。
- A. 5% B. 3% C. 2% D. 8%
36. 假设基金 A 在股、债、货币市场的配置比例为 7 : 2 : 1, 当月的实际收益率为 6%, 基金 B 在股、债、货币市场的配置比例为 6 : 3 : 1, 基金 B 中三个市场指数收益分别为 5%、2%、1%, 则从基金 A 到基金 B 资产配置带来的超额收益为()。
- A. 0.2% B. 0.5% C. 0.6% D. 0.3%
37. 一家企业的应收账款周转率是 5, 那么这家企业平均须花() 天收回一次账面上的全部应收账款。
- A. 55 B. 62 C. 73 D. 84
38. 如果某债券基金的久期为 3 年, 市场利率由 5% 下降到 4%, 则该债券基金的资产净值约()。
- A. 增 12% B. 增加 3% C. 减少 3% D. 减少 12%
39. 某基金经理已经选择了 ABC 三种资产来构建资产组合, 已知资产 A 的期望收益为 12%, 资产 B 的期望收益为 15%, 资产 C 的期望收益为 30%, 且该经理准备让这三项资产各占 30%, 则, 他如果只能再选择一种资产的话, 要想让资产组合的期望收益达到 20%, 则所选择的资产 D 的期望收益应当为()。
- A. 20% B. 30% C. 21% D. 29%
40. 假设企业年初存货是 35000 元, 年末存货是 4000 元, 那么年均存货是() 元。
- A. 15500 B. 2000 C. 19500 D. 3250
41. 某投资组合的平均收益率为 12%, 该投资组合的跟踪误差为

- 0.2, 市场业绩比较基准的平均收益率为 11.5%, 则该投资组合的信息比率为()。
- A. 0.25 B. 2.5 C. 25 D. 0.025
42. 某企业有一张带息期票(单利计息), 面额为 35000 元, 票面利率为 3.5%, 出票日期为 6 月 15 日, 90 天到期, 则到期日的利息为()元。
- A. 300 B. 306.25 C. 310.5 D. 320
43. 某封闭式基金 2004 年实现净收益 -100 万元, 2005 年实现净收益 300 万元, 那么此基金最少应分配收益()万元。
- A. 0 B. 200 C. 270 D. 180
44. 某企业 2015 年税后净利是 75 万元, 所得税为 25%, 利息费用为 50 万元, 则该企业利息保障倍数是()。
- A. 1.3 B. 1.73 C. 2.78 D. 3
45. 分析师通过计算某公司的财务报表, 得出该公司销售净利润率为 2.8%, 总资产周转率为 85%, 资产负债率为 80%, 该公司的净资产收益率为()。
- A. 19.04% B. 11.9% C. 20% D. 44%
46. 假设今天发行一年期债券, 面值 500 元人民币, 票面利率为 3.25%, 每年付息一次, 如果到期收益率为 2.98%, 则债券价格为()元。
- A. 503.31 B. 500.3 C. 501 D. 501.31
47. 某投资组合 A 与市场收益的协方差是 4.3, 市场收益的方差是 3.5, 该投资组合的贝塔系数是()。
- A. 1 B. 1.22 C. 1.23 D. 2
48. 某基金的份额净值在第一年年初时为 1 元, 到了年底基金份额净值达到 2 元, 但时隔一年, 在第二年年末它又跌回到了 1 元。假定这期间基金没有分红, 则该基金的几何平均收益率为()。
- A. 10 B. 5 C. 0 D. 15
49. 假设某基金在 2012 年 12 月 3 日的单位净值为 1.4848 元, 2013

年9月1日的单位净值为1.7886元。期间该基金曾于2013年2月28日每份额派发红利0.275元。该基金2013年2月27日(除息日前一天)的单位净值为1.8976元,则该基金在这段时间内的时间加权收益率为()。

A. 51.02% B. 40.07% C. 50.12% D. 48.7%

50. 应计收益率为8.21%时某5年期附息债券的价格为89.1303元,应计收益率为8.26%时其价格为88.9001元,则该债券的基点价格值为()元。

A. 0.2302 B. 0.02302 C. 0.4604 D. 0.04604

51. 某投资者通过场外投资1万元申购某上市开放式基金,假设基金管理人规定的申购费率为1.5%,申购当日基金份额净值为1.025元,则申购手续费为()元。

A. 9852.22 B. 10000 C. 9611.92 D. 147.78

52. 某投资组合的平均收益率为8%,报酬率的标准差为12%, β 系数为1.35,若平均无风险利率为2%,其特雷诺指数为()。

A. 0.04 B. 0.4 C. 0.14 D. 0.44

53. 证券A的期望收益率为17%,标准差为20%;证券B的期望收益率为20%,标准差为27%。如果这两个证券在组合的比重相同,则组合的期望收益率为()。

A. 18.5% B. 17% C. 17.5% D. 10%

54. 买入两万份封闭式基金份额,买入价格1.20元/份,交易佣金率0.2%,按沪深交易所公布的收费标准,该交易佣金为()元。

A. 48 B. 5 C. 0 D. 75

55. 投资者投资一个项目,该项目5年后将一次性获得10000元收入,假定投资者希望的年利率为5%,那么按单利计算,投资现值为()元。

A. 8000 B. 12500 C. 7500 D. 10000

56. 某投资组合的平均收益率为14%,收益率标准差为21%, β 值为1.15,若无风险利率为6%,则该投资组合的夏普指数为()。

A. 0.07 B. 0.13 C. 0.21 D. 0.38

57. 王女士将 1 万元存入银行,按复利计算,10 年后获取本金共计 1.22 万元,则复利利率应为()。

A. 1% B. 2% C. 3% D. 4%

58. 某种贴现式国债面额为 100 元,贴现率为 3.82%,到期时间为 90 天,则该国债的内在价值为()元。

A. 100 B. 99.045 C. 103.82 D. 96.321

59. 某基金总资产为 50 亿元,总负债为 20 亿元,发行在外的基金份额数为 30 亿份,则该基金的基金份额净值为()元。

A. 167 B. 30 C. 1 D. 2.3

60. 假定某投资者想在 3 年后获得 125971 元,年投资收益率为 8%,那么他现在需要投资()元。

A. 93100 B. 100000 C. 103100 D. 100310

61. 假设华夏上证 50ETF 基金为了计算每日的头寸风险,选择了 100 个交易日的每日基金净值变化的基点值的 Δ (单位:点),并从小到大排列,其中 $\Delta(1) - \Delta(10)$ 的值依次为: -18.63, -17.29, -15.61, -12.37, -12.02, -11.28, -9.76, -8.84, -7.25, -6.63。则 Δ 的下 2.5%的分位数为()。

A. -17.29 B. -7.25 C. -15.61 D. -16.45

62. 息票率为 6%的 3 年期债券,市场价格为 97.3440 元,到期收益率为 7%,久期为 2.83 年,那么,该债券的到期收益率增加至 7.1%,价格将()。

A. 上升 0.257 元 B. 下降 0.257 元

C. 上升 2.64 元 D. 下降 2.64 元

63. 某资产组合由 A、B、C、D 四项资产构成,这四项资产的 β 系数分别是 0.2、0.5、0.8、1.2。在等额投资的情况下,该资产组合的 β 系数是()。

A. 0.675 B. 0.6 C. 1.375 D. 1.35

64. 有甲、乙、丙三种股票被选为样本股,发行量分别为 1 亿股、1.8 亿

- 股和 1.9 亿股,某计算日它们的收盘价分别 16.30 元、11.20 元和 7.00 元,则该日这三种股票的简单算术股价平均数和发行量为权数的加权股价平均数分别是()。
- A. 10.59 元和 11.50 元 B. 10.50 元和 11.59 元
C. 11.59 元和 10.59 元 D. 11.50 元和 10.59 元
65. 某投资人投资 10000000 元认购基金,基金份额面值为 1.00 元/份,认购费率为 1%,认购期间产生的利息是 3 元,则其认购份额为()份。
- A. 9900399 B. 9900003 C. 9900099 D. 9900993
66. 某投资人将所持有的 X 证券投资基金转换成 Y 证券投资基金,假定 T 日的 X 基金份额净值为 1.1000 元、赎回费率为 0,Y 基金份额净值为 1.2000 元,转出份额为 100 万份,那么转出金额为()万元。
- A. 110 B. 100 C. 120 D. 330
67. 一家企业的应收账款周转率是 7.3,那么该企业平均需花()天收回一次账面上的全部应收账款。
- A. 5 B. 50 C. 30 D. 70
68. 某公司从银行取得贷款 30 万元,年利率为 6%,贷款期限为 3 年,到第 3 年年末一次偿清,公司应付银行本利和为()万元。
- A. 35.4 B. 35.73 C. 31.8 D. 33.6
69. 假设王先生有现金 50 万元,按单利 8% 计算,10 年后可获得()万元。
- A. 110 B. 90 C. 73.47 D. 122
70. 某投资者将其资金分别投向甲、乙、丙三只股票,其占总资金的百分比分别为 25%、60%和 15%;股票 A 的期望收益率为 13%,股票 B 的期望收益率为 16.5%,股票 C 的期望收益率为 7.5%,则该投资者持有的股票组合期望收益率为()。
- A. 14% B. 14.275% C. 15% D. 14.3%
71. 票面金额为 100 元的 2 年期债券,第一年支付利息 6 元,第二年支付利息 6 元,当前市场价格为 95 元,则该债券的到期收益率

为()。

- A. 12% B. 6% C. 8.836% D. 12.63%

72. 将 1000 元存入银行,按单利计算,5 年后能取到的总额是 1250 元,银行的年利率是()。

- A. 5% B. 6% C. 8% D. 10%

73. 某债券投资者近年的年收益率由低到高分别是一 16%、4%、5%、5%、6%、8%,则该投资者的中位数和均值分别是()和()。

- A. 5%;5% B. 2%;2% C. 5%;2% D. 2.5%;2%

74. 已知两种股票 A、B 的 β 系数分别是 0.75、1.10,某投资者对这两种股票投资的比例分别是 40% 和 60%,则该证券组合的 β 系数是()。

- A. 1.85 B. 0.88 C. 0.96 D. 0.926

75. 假设某基金持有三种股票的数量分别是 10 万股、50 万股和 100 万股,每股的收盘价为 30 元、20 元和 10 元,银行存款为 1000 万元,对托管人或管理人应付未付的报酬为 500 万元,应付税费为 500 万元,已售的基金份额 2000 万份。计算基金份额净值为()元。

- A. 1 B. 1.65 C. 0.65 D. 1.15

76. 假设某基金每季度的收益率分别为 4.5%、-2%、-2.5%、9%,则其精确年化收益率为()。

- A. 8.74% B. 8.84% C. 9% D. 2.25%

77. 某企业的年末财务报表中显示,该年度的销售收入为 30 万元,净利润为 15 万元,企业年末总资产为 120 万元,所有者权益为 80 万元。则该企业的净资产收益率为()。

- A. 12.5% B. 18.75% C. 25% D. 37.5%

78. 一只基金在利润分配前的份额净值是 1.23 元,假设每份基金分配 0.05 元收益,进行利润分配后的基金份额净值将会下降到()元。

- A. 1.16 B. 1.18 C. 1.23 D. 1.28

79. 面额为 100 元, 期限为 10 年的零息债券, 按年计息, 当市场利率为 6% 时, 其现值是() 元。
- A. 55.84 B. 56.73 C. 59.21 D. 54.69
80. 假定某投资者按 940 元的价格购买了面额为 1000 元, 票面利率为 10%、剩余期限为 6 年的债券, 那么该投资者的当期收益率为()。
- A. 9.87% B. 10.35%
C. 10.64% D. 17.21%
81. 某企业期初存货 200 万元, 期末存货 300 万元, 本期产品销售收入为 1500 万元, 本期产品销售成本为 1000 元, 则该存货周转率为()。
- A. 3.3 B. 4 C. 5 D. 6
82. 在 2013 年 12 月 31 日, 某股票基金净值为 1 亿元, 到 2014 年 12 月 31 日, 净值变为 1.2 亿元。如果净值变化来源仅为资产增值和分红收入的再投资, 则该基金在 2014 年的收益率为()。
- A. 20% B. 21% C. 22% D. 18%
83. 某投资者打算在 3 年后获利 133100 元, 年投资收益率为 10%, 那么他现在需要投资() 元。
- A. 93100 B. 100000
C. 103100 D. 100310
84. 以等额本息法偿还本金为 100 万元, 利率为 7% 的 5 年期住房贷款, 则每年年末需要偿还的本金利息总额为() 元。
- A. 243478.98 B. 347690.65
C. 356978.07 D. 243890.69
85. 某债券是 2001 年 6 月 6 日为起息日的付息固定利率债券, 15 年起, 每半年支付一次利息, 债券面值 100 元, 票面利率 4.69%。2016 年 6 月 6 日收到利息和本金() 元。
- A. 102.345 B. 104.69
C. 175.04 D. 137.52

86. 期初某基金资产净值为 1 亿元, 股票市值 7000 万元, 现金 3000 万元。期间基金经理未进行任何操作, 但由于期间市场波动, 期末股票市值变为 6000 万元, 基金资产净值变为 9000 万元(不考虑费用和份额等变动), 那么此时股票投资占基金资产净值的比例为()。

- A. 70.0% B. 85.7% C. 60.0% D. 66.7%

参考答案及解析

1. C 【解析】资产负债率 = 负债 / 资产, 所以, 资产负债率 = $1800 / 5000 \times 100\% = 36\%$ 。

2. B 【解析】速动比率 = (流动资产 - 存货) / 流动负债, 由此可知, 流动比率 = $(30 - 20) / 50 = 0.2$ 。

3. C 【解析】复利现值的计算公式: $PV = FV / (1 + i)^n = 1000000 / (1 + 8.5\%)^{10} \approx 442285$ (元)。

4. C 【解析】 $i_r = i_n - p$, 式中: i_n 为名义利率; i_r 为实际利率; p 为通货膨胀率。所以, 实际利率 = $11\% - 3\% = 8\%$ 。

5. C 【解析】资产收益率计算的是每单位资产能带来的利润, 其计算公式为: 资产收益率 = 净利润 / 总资产。根据上式可知, 资产收益率 = $(4.2 - 3) \div 3 \times 100\% = 40\%$ 。

6. C 【解析】沪深 300 股指期货合约每点 300 元, 期货保证金比例为 12%, 由此可知: 至少需要保证金 = $3000 \times 300 \times 12\% = 108000$ (元), 即 10.8 万元。

7. A 【解析】杜邦恒等式为净资产收益率 = 销售利润率 \times 总资产周转率 \times 权益乘数。由此可知, 销售利润率 = $0.195 \div 0.65 \div 2 = 0.15$, 即 15%。

8. B 【解析】时间加权收益率 $R = [(1 + R_1) \times (1 + R_2) \times (1 + R_3) \times \dots \times (1 + R_n) - 1] \times 100\% = [(1 + 9\%) \times (1 + 11\%) \times (1 + 10.8) - 1] \times 100\% = 34.06\%$

9. B 【解析】修正久期(Dmod): $D_{\text{mod}} = D_{\text{mac}} / (1 + y)$ 。其中, D_{mac} 表示麦考利久期, y 为未来所有现金流的贴现率, 即收益率。 $D_{\text{mod}} = 3.9 / (1 + 2\%) \approx 3.82$ 。

10. B 【解析】转换比例是指每张可转换债券能够转换成的普通股股数。用公式表示为: 转换比例 = 可转换债券面值 / 转换价格。则转换价格 = 可转换债券面值 / 转换比例。题干中, 该可转债的转换价格为 $500 \div 20 = 25$ (元)。投资者应当在标的股票的价格高于可转债的转换价格时, 进行转换才会有利。选项中只有 28 高于 25。

11. C 【解析】基准 P 的当月收益率 = $(0.60 \times 5.81\%) + (0.30 \times 1.45\%) + (0.10 \times 0.48\%) \approx 3.97\%$ 。此时基金 P 的超额收益率 = $5.34\% - 3.97\% = 1.37\%$ 。

12. C 【解析】计算如下: $(0.70 - 0.60) \times 5.81\% + (0.07 - 0.30) \times 1.45\% + (0.23 - 0.10) \times 0.48\% \approx 0.31\%$ 。

13. D 【解析】预期收益率只与两种资产的比例有关, 与相关系数无关。预期收益率 = $5\% \times 40\% + 8\% \times 60\% = 6.8\%$ 。

14. D 【解析】根据资本资产定价模型, 每一证券的期望收益率应等于无风险利率加上该证券由 β 系数测定的风险溢价。预期收益率 = 无风险收益率 + β 系数 \times (市场投资组合的预期收益率 - 无风险收益率)。根据上式可知, $16\% = r_f + 2 \times (12\% - r_f)$, 求得无风险利率 $r_f = 8\%$ 。

15. C 【解析】企业的流动资产主要包括现金及现金等价物、应收票据、应收账款和存货等几项资产, 它们能够在短期内快速变现, 因而流动性很强。公司的非流动资产由固定资产、无形资产、长期股权投资以及其他非流动资产构成, 由此可知: 应计入流动资产的金 = $1000 + 150 + 300 = 1450$ (亿元)。

16. B 【解析】根据资本资产定价模型, 每一证券的期望收益率应等于无风险利率加上该证券由 β 系数测定的风险溢价。预期收益率 = 无风险收益率 + β 系数 \times (市场投资组合的预期收益率 - 无风险收益率) = $2.3\% + 1.25 \times (6\% - 2.3\%) = 6.925\%$ 。

17. C 【解析】根据会计恒等式, 资产=负债+所有者权益, 其中所有者权益由实收资本(股本)、资本公积、盈余公积、未分配利润等构成。所有者权益=300+5+15+0.8=320.8(亿元)。

18. C 【解析】资产 A 的预期收益率=15%×50%+(-10%)×50%=2.5%, 资产 B 的预期收益率=(-5%)×50%+10%×50%=2.5%, 资产 A 的预期收益率等于资产 B 的预期收益率, 故 B 项正确。如果投资者将资金平均地投资于 A、B, 在情形一下, 预期收益率=15%×50%-5%×50%=5%, 故 A 项正确。根据表格, 可知 D 项正确。

19. C 【解析】基金份额分拆是指在保证投资者的投资总额不发生改变的前提下, 将一份基金按照一定的比例分拆成若干份, 每一基金份额的单位净值也按相同的比例降低, 是对基金的资产进行重新计算的一种方式。基金分拆后, 基金总资产和资产规模不发生改变, 该投资者持有的 A 基金资产仍为 6000 元, 持有的基金份额变为 10000 份, 基金份额净值变为 0.6 元。

20. C 【解析】现值是指将来货币金额的现在价值。公式为: $PV = FV / (1+i)^n$ 。故该债券的目标市场价格=1000/(1+5%)³≈863.84(元)。

21. D 【解析】杜邦恒等式: 净资产收益率=销售利润率×总资产周转率×权益乘数。所以, 2015 年与 2014 年相比降低了 $1 - (1 - 10\%) \times (1 + 10\%) = 0.01$ 。

22. B 【解析】该模型股票现值表达为未来所有股利的贴现值:

$$D = \frac{D_1}{(1+r)} + \frac{D_2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{D_t}{(1+r)^t} = \sum_{i=1}^{\infty} \frac{D_t}{(1+r)^t}$$

式中: D 表示普通股的内在价值; D_t 表示普通股第 t 期支付的股息或红利; r 表示贴现率, 又称资本化率。 $D = 100 / (1 + 5\%) + 200 / (1 + 5\%)^2 \approx 276.64$ (元)。

23. B 【解析】转换价格是指可转换债券转换成每股股票所支付的价格。用公式表示为: 转换价格=可转换债券面值/转换比例=

100/13.33 \approx 7.50(元)。

24. C 【解析】债券市场价格越接近债券面值,期限越长,则其当期收益率就越接近到期收益率,因此,与 Y 相比,x 债券的当期收益率更接近到期收益率。

25. B 【解析】贴现因子 $d_t = 1/(1 + S_t)^t = 1/[1 + (2\% + 8\%)]^5 \approx 0.62$ 。

26. D 【解析】除权(息)参考价计算公式为:除权(息)参考价=(前收盘价-现金红利+配股价格 \times 股份变动比例)/(1+股份变动比例)。除权参考价=(15-0.15+7 \times 0.2)/(1+0.15+0.2) \approx 12.04(元)。

27. A 【解析】净认购金额=认购金额/(1+认购费率)=100000/(1+1.3%) \approx 98716.68(元)。认购份额=(净认购金额+利息)/基金面值=(98716.68+12)/1=98728.68(份)。

28. A 【解析】赎回金额的计算公式如下:赎回总额=赎回数量 \times 赎回日基金份额净值;赎回费用=赎回总额 \times 赎回费率;净赎回金额=赎回总额-赎回费用。赎回总额=50000 \times 1.12=56000(元);赎回手续费=56000 \times 0.003=168(元);净赎回金额=56000-168=55832(元)。

29. C 【解析】资产:负债+所有者权益;每股收益:净利润/股本总数=24000/80000=0.3(元);净资产收益率=净利润/所有者权益=24000/240000 \times 100%=10%。

30. A 【解析】对盈余进行估值的重要指标是市盈率。市盈率(P/E)=每股市价/每股收益(年化)。所以,市盈率=7.5/0.3=25。

31. A 【解析】下行风险标准差的计算公式如下:

$$\text{下行风险标准差} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (r_i - r_T)^2}{n}}, r_i < r_T$$

计算可得, $\{[(6.5\% - 10\%)^2 + (8.9\% - 10\%)^2 + (9.9\% - 10\%)^2]/(3-1)\}^{\frac{1}{2}} \approx 2.595\%$ 。

32. D 【解析】每日计提的费用公式： $H = E \cdot R / \text{当年实际天数}$ ，其中 E 表示前一日的基金资产净值， R 表示年费率。计提的管理费： $(36500 \times 1.0\%) / 365 = 1$ (万元)。

33. C 【解析】资产回报率 = $(\text{期末资产价格} - \text{期初资产价格}) / \text{期初资产价格} \times 100\% = (2.2 - 2) \div 2 \times 100\% = 10\%$ 。

34. D 【解析】 $s_1 = 7\%$ ， $s_2 = 8\%$ ，根据无套利原则有，计算公式为： $f = \frac{(1 + S_2)^2}{1 + S_1} - 1$ ，可以得出远期利率 $f = (1 + 8\%)^2 / (1 + 7\%) - 1 \approx 9\%$ 。

35. D 【解析】资产回报率 = $(105 - 100) / 100 \times 100\% = 5\%$ ，收入回报率 = $3 / 100 \times 100\% = 3\%$ ，总持有区间的收益率 = 资产回报率 + 收入回报率 = $5\% + 3\% = 8\%$ 。

36. D 【解析】由于资产配置带来的超额收益 = $(0.7 - 0.6) \times 5\% + (0.2 - 0.3) \times 2\% + (0.1 - 0.1) \times 1\% = 0.3\%$ 。

37. C 【解析】应收账款周转天数 = $365 \text{ 天} / \text{应收账款周转率} = 365 / 5 = 73$ (天)。

38. B 【解析】根据久期的定义，债券价格的变化即约等于久期乘以市场利率的变化率，方向相反。因此当市场利率下降 1% 时，该债券基金的资产净值将增加 3%。

39. D 【解析】由题可知，资产 D 的占比为 10%。设资产 D 的期望收益率为 x ，由资产组合的期望收益率公式可知， $12\% \times 30\% + 15\% \times 30\% + 30\% \times 30\% + x \cdot 10\% = 20\%$ ，解得 $x = 29\%$ 。

40. C 【解析】年均存货通常是指年内期初存货和期末存货的算术平均数。年均存货 = $(35000 + 4000) / 2 = 19500$ (元)。

41. D 【解析】信息比率 = $(\text{投资组合平均收益率} - \text{业绩比较基准平均收益率}) \div \text{跟踪误差}$ ，代入数据，有 $(12\% - 11.5\%) \div 0.2 = 0.025$ 。

42. B 【解析】单利利息的计算公式为： $I = PV \times i \times t$ ，式中： I 为利息； PV 为本金； i 为年利率； t 为计息时间。 $I = 35000 \times 3.5\% \times 90 /$

360=306.25(元)。

43. D 【解析】封闭式基金当前利润应先弥补上一年度亏损,然后才可进行当年分配。并且法律规定,封闭式基金年度利润分配比例不得低于基金年度已实现利润的90%。因此本年度最少分配收益= $(300-100) \times 90\% = 180$ (万元)。

44. D 【解析】利息倍数=EBIT/利息,其中,EBIT是息税前利润。利息倍数= $[75/(1-25\%)+50]/50=3$ 。

45. B 【解析】净资产收益率=销售利润率×总资产周转率×权益乘数,权益乘数= $1/(1-资产负债率)$ 。净资产收益率= $2.8\% \times 85\% \times 1/(1-80\%) = 11.9\%$ 。

46. D 【解析】对于一年付息一次的债券而言,债券价格=面值× $(1+票面利率)/(1+到期收益率)$ 。债券价格= $500 \times (1+3.25\%)/(1+2.98\%) \approx 501.31$ (元)。

47. C 【解析】根据贝塔系数的计算公式可知: $\beta_A = \text{Cov}(r_A, r_m) / \sigma_m^2$ 所以, $\beta = 4.3/3.5 = 1.23$ 。

48. C 【解析】几何平均收益率计算公式如下:

$$(1+R_G)^n = (1+R_1)(1+R_2)\cdots(1+R_n)$$

$$R_G = \left[\sqrt[n]{\prod_{i=1}^n (1+R_i)} - 1 \right] \times 100\%$$

式中: R_t 表示t期收益率,n表示期数, R_G 为几何平均收益率。第一年的收益率为 $R_1 = (2-1)/1 \times 100\% = 100\%$;第二年的收益率则为 $R_2 = (1-2)/2 \times 100\% = -50\%$ 。平均收益率为 $R_G = \{[(1+100\%)(1-50\%)]^{\frac{1}{2}} - 1\} \times 100\% = 0$ 。

49. A 【解析】考察期间的时间加权收益率有如下公式:

$$R = \left(\frac{NAV_1}{NAV_0} \cdot \frac{NAV_2}{NAV_1 - D_1} \cdots \frac{NAV_{n-1}}{NAV_{n-2} - D_{n-2}} \cdot \frac{NAV_n}{NAV_{n-1} - D_{n-1}} - 1 \right) \times 100\%$$

代入数值,有 $\{(1.7886 \div 1.4848) \times [1.8976 \div (1.7886 - 0.275)] - 1\} \times 100\% = 51.02\%$ 。

50. D 【解析】1个基点等于0.01%。应计收益率8.21%变为

8.26%，增加了 5 个基点，其对应的债券价格变动： $89.1303 - 88.9001 = 0.2302$ ，因而其基点价格值为 0.04604 元。

51. D 【解析】计算公式如下：净申购金额 = 申购金额 / (1 + 申购费率)，申购费用 = 申购金额 - 净申购金额。净申购金额 = $10000 / (1 + 1.5\%) \approx 9852.22$ (元)，申购手续费 = $10000 - 9852.22 = 147.78$ (元)。

52. A 【解析】特雷诺比率(T_p)来源于 CAPM 理论，表示的是单位系统风险下的超额收益率。

$$T_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\beta_p}$$

特雷诺比率 = $(8\% - 2\%) / 1.35 \approx 0.04$ 。

53. B 【解析】比重相同说明证券 A 和证券 B 各占组合资产的 50%，由此可知组合的期望收益率为： $17\% \times 50\% + 20\% \times 50\% = 18.5\%$ 。

54. A 【解析】佣金等于交易金额乘以佣金率得到，所以，交易佣金为 $20000 \times 1.2 \times 0.2\% = 48$ (元)。

55. A 【解析】单利现值的计算公式为： $PV = FV / (1 + i \times t) = 10000 / (1 + 5\% \times 5) = 8000$ (元)。

56. D 【解析】夏普比率： $S_p = \frac{\bar{R}_p - \bar{R}_f}{\sigma_p}$

式中： S_p 表示夏普比率； \bar{R}_p 表示基金的平均收益率； \bar{R}_f 表示平均无风险收益率； σ_p 表示基金收益率的标准差。所以， $S_p = (14\% - 6\%) / 21\% \approx 0.38$ 。

57. B 【解析】复利终值的计算公式为： $FV = PV \times (1 + i)^n$ 。求解表达式 $1 \times (1 + i)^{10} = 1.22$ ，解得 i 等于 2%。

58. B 【解析】零息债券估值法： $V = M \times (1 - r \times t / 360)$ ，式中： V 表示贴现债券的内在价值； M 表示面值； r 表示市场利率； t 表示债券到期时间。国债的内在价值 = $100 \times (1 - 90 / 360 \times 3.82\%) = 99.045$ (元)。

59. C 【解析】基金资产净值除以基金当前的总份额,就是基金份额净值。基金资产净值=基金资产-基金负债,基金份额净值=基金资产净值/基金总份额,基金份额净值=(50-20)/30=1(元)。

60. B 【解析】复利现值的计算公式为: $PV=FV/(1+i)^n$ 。 $PV=125971/(1+8\%)^3\approx 100000$ (元)。

61. D 【解析】分位数通常被用来研究随机变量 X 以特定概率(或者一组数据以特定比例)取得大于等于(或小于等于)某个值的情况。由于 $100\times 2.5\%=2.5$ 不是整数,其相邻两个整数位为 2 和 3, Δ 的下 2.5%分位数就是: $(-17.29-15.61)/2=-16.45$ 。

62. B 【解析】 D_{mac} 表示麦考利久期;修正久期 D_{mod} , $D_{mod}=D_{mac}/(1+y)=2.83/(1+0.07)=2.64$ (年), $\Delta p=-pD_{mod}\Delta y=-97.3440\times 2.64\times 0.1\%\approx -0.257$,即利率上升 0.1 个百分点,债券的价格将下降 0.257 元。

63. A 【解析】贝塔(β)来描述资产或资产组合的系统风险大小,资产组合的 β 系数= $0.2\times 0.25+0.5\times 0.25+0.8\times 0.25+1.2\times 0.25=0.675$ 。

64. D 【解析】简单算术股价= $(16.30+11.20+7.0)/3=11.50$ (元),加权股价= $(16.3\times 1+11.2\times 1.8+7\times 1.9)/(1+1.8+1.9)\approx 10.59$ (元)。

65. D 【解析】认购费用和份额=净认购金额=认购金额/(1+认购费率),认购费用=认购金额-净认购金额,认购份额=(净认购金额+认购利息)/基金份额面值。净认购金额= $10000000/(1+1\%)\approx 9900990$,认购份额= $(9900990+3)/1=9900993$ 。

66. A 【解析】转出金额= $1.1\times 100=110$ (万元)。

67. B 【解析】应收账款周转天数= 365 天/应收账款周转率= $365/7.3=50$ (天)。

68. B 【解析】第 n 期期末终值的一般计算公式为: $FV=PV\times(1+i)^n$,式中:FV 表示终值,即在第 n 年年末的货币终值;n 表示年限;i 表示年利率;PV 表示本金或现值。公司应付银行本利和= $30\times$

$(1+6\%)^3 \approx 35.73$ (万元)。

69. B 【解析】单利终值的计算公式为： $FV = PV \times (1 + i \times t) = 50 \times (1 + 8\% \times 10) = 90$ (万元)。

70. B 【解析】该投资者持有的股票组合期望收益率 $= 0.25 \times 0.13 + 0.6 \times 0.165 + 0.15 \times 0.075 = 0.14275$ ，即 14.275%。

71. C 【解析】债券市场价格和到期收益率的关系式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{C}{(1+y)^t} + M \left(\frac{1}{1+y} \right)^n$$

式中： P 表示债券市场价格， C 表示每期支付的利息， n 表示时期数， M 表示债券面值。设到期收益率为 y ，则 $95 = 6/(1+y) + 106/(1+y)^2$ ，求得 $y \approx 8.836\%$ 。

72. A 【解析】单利终值的计算公式为： $FV = PV \times (1 + i \times t)$ 。求解表达式 $1000 \times (1 + 5 \times i) = 1250$ ，得 $i = 5\%$ 。

73. C 【解析】均值是对 X 所有可能取值按照其发生概率大小加权后得到的平均值。中位数是用来衡量数据取值的中等水平或一般水平的数值。所以，收益率的中位数是 5%；均值是 2%。

74. C 【解析】贝塔 (β) 来描述资产或资产组合的系统风险大小，资产组合的 β 系数 $= 0.75 \times 40\% + 1.10 \times 60\% = 0.96$ 。

75. D 【解析】基金资产净值 = 基金资产 - 基金负债，基金份额净值 = 基金资产净值 / 基金总份额。基金份额净值 $= [(10 \times 30 + 50 \times 20 + 100 \times 10 + 1000 - 500 - 500)] / 2000 = 1.15$ (元)。

76. B 【解析】计算公式如下： $R = [(1 + R_1)(1 + R_2) \cdots (1 + R_n) - 1] \times 100\%$ 。 $R = [(1 + 4.5\%) \times (1 - 2\%) \times (1 - 2.5\%) \times (1 + 9\%) - 1] \times 100\% \approx 8.84\%$ 。

77. B 【解析】净资产收益率也称为权益报酬率，强调每单位的所有者权益能够带来的利润，计算公式： $\text{净资产收益率} = \text{净利润} / \text{所有者权益} = 15 \div 80 \times 100\% = 18.75\%$ 。

78. B 【解析】基金进行利润分配会导致基金份额净值的下降。基金利润分配前的分配净值是 1.23 元，每份基金分配 0.05 元，则分

配后基金份额净值 $=1.23-0.05=1.18$ (元)。

79. A 【解析】复利现值的计算公式为： $PV=FV/(1+i)^n$ 。该债券的目前价格为： $PV=FV/(1+i)^n=100/(1+0.06)^{10}\approx 55.84$ (元)。

80. C 【解析】当期收益率又称当前收益率，是债券的年利息收入与当前的债券市场价格的比率。其计算公式为： $I=C/P$ ，式中： I 表示当期收益率； C 表示年息票利息； P 表示债券市场价格。该投资者当期收益率 $=1000\times 10\%\div 940\times 100\%\approx 10.64\%$ 。

81. B 【解析】存货周转率显示了企业在一年或者一个经营周期内存货周转次数。公式为：存货周转率 $=$ 年销售成本/年均存货。所以，存货周转率： $1000/[(200+300)/2]=4$ 。

82. A 【解析】现实中，计算基金的持有区间收益率需要考虑更多的复杂情况。但是如果净值变化来源仅为资产增值和分红收入的再投资。其收益率： $(1.2-1)\div 1\times 100\%=20\%$ 。

83. B 【解析】根据复利现值计算公式 $PV=FV/(1+i)^n$ ， $PV=133100/(1+0.1)^3=100000$ (元)。

84. D 【解析】假设每年年末需要偿还的本金利息总额为 M 元，则有： $1000000=M\times(1+7\%)^{-1}+M\times(1+7\%)^{-2}+M\times(1+7\%)^{-3}+M\times(1+7\%)^{-4}+M\times(1+7\%)^{-5}$ ，计算可知， $M\approx 243890.69$ (元)。

85. A 【解析】固定利率债券是一种按照票面金额计算利息，票面上附有(也可不附有)作为定期支付利息凭证的期票的债券。由于半年支付一次利息，票面利率为 4.69% ，每次支付利息为 $100\times 4.69\%/2=2.345$ ，所以 2016 年 6 月 6 日收到利息和本金 102.345 元。

86. D 【解析】股票投资占基金资产净值比例 $=$ 股票投资/基金资产净值。股票投资占基金资产净值的比例 $=6000/9000\times 100\%\approx 66.7\%$ 。