**第2课 资金时间价值与风险分析**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课 题** | 资金时间价值与风险分析 | |
| **课 时** | 8课时（360 min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1. 熟悉资金时间价值的相关概念。  2. 了解风险及其类型的相关概念。  **思政育人目标：**  让学生通过学习资金时间价值与风险分析，培养学生在职业发展中可以独立思考、判断、多角度辩证分析问题的能力。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**资金的时间价值  **教学难点：**风险分析 | |
| **教学方法** | 讲授法、问答法、讨论法 | |
| **教学用具** | 电脑、投影仪、多媒体课件、教材 | |
| **教学设计** | 第1节课：考勤（2min）--知识讲解（40min）--作业布置（3min）  第2节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第3节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第4节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第5节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第6节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第7节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min）  第8节课：知识讲解（40min）--课堂小结（3min）--作业布置（2min） | |
| **教学过程** | **主 要 教 学 内 容 及 步 骤** | **设计意图** |
| **考勤**  **（2min）** | ■【教师】清点上课人数，记录好考勤  ■【学生】班干部报请假人员及原因 | 培养学生的组织纪律性,掌握学生的出勤情况 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示资金的时间价值（一）  **一、资金时间价值的概念**  在经济生活中，一定量的货币在不同时点上具有不同的价值。年初的 1 万元，运用以后，到年终其价值要高于 1 万元。例如甲企业拟购买一台设备，采用现付方式，其价款 50 万元，如延期至 3 年后付款 56 万元。假设企业 3 年期存款年利率为 5%，试问现付同延期付款比较，哪个有利？假定该企业目前已筹集到 50 万元资金，暂不付款，存入银行，按单利计算，3 年后的本利和为 57.5 万元，同 56万元比较，企业尚可得到 1.5（57.5-56）万元的收益。可见，延期付款 56 万元，比现付 50 万元，更为有利。这就是说，今年年初的 50 万元，3 年以后价值就提高到 57.5 万元了。随着时间的推移，周转使用中的资金发生了增值。据此资金在周转使用中由于时间因素而形成的差额价值，称为资金的时间价值。  资金在周转使用中为什么会产生时间价值呢？西方经济学者认为，资金所有者要进行投资，就必须牺牲现时的消费，因此，他要求得到推迟消费时间的报酬。资金时间价值就是对暂缓消费的报酬。但这种解释，既不全面，又不确切，没有揭示资金时间价值的真正来源。如果说推迟消费能得到报酬，那么资金所有者将钱闲置不用或埋入地下也能实现资金增值，但显然是不可能的。马克思主义的劳动价值论揭示了资金时间价值的真正来源，即劳动者新创造价值的一部分。因为任何资金使用者把资金投入生产经营以后，劳动者借以生产新的产品，创造新价值，都会带来利润，实现价值。周转使用的时间越长，所获得的利润越多，实现的增值额就越大。所以资金时间价值的实质是资金周转使用后的增值额。如果资金是资金使用者从资金所有者那里借来的，则资金所有者要分享一部分资金的增值额。  资金时间价值可以用相对数和绝对数两种形式表现，但通常以相对数利息率表示，其实际内容是社会资金利润率。一般的利息率除了包括资金时间价值以外，实际上还包含了风险价值和通货膨胀这两个因素。因而资金时间价值是指除风险报酬和通货膨胀贴水后的平均利润率或平均报酬率。  资金时间价值产生的前提和基础是商品经济的高度发展和借贷关系的普遍存在。资本的所有者把货币能够增值这种使用价值让渡给经营者，经营者就要将资金进行生产经营，而获得的利润应支付一部分给资本的所有者作为报酬。由此便形成了资金时间价值观念。把资金时间价值引入财务管理，在资金筹集、运用和分配等方面考虑这一因素，是提高财务管理水平，搞好筹资、投资、分配决策的有效保证。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示资金的时间价值（一），让学生更加仔细的阅读，从而激发学生的学习欲望。** |
| **作业布置**（3min） | **【教师】**布置课后作业  简述资金时间价值的概念。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示资金的时间价值（二）  **二、一次性收付款的终值与现值**  在某一时点上一次性支付（或收取），经过一段时间后再相应地一次性收取（或支付）的款项，即为一次性收付款项。这种性质的款项在日常生活中十分常见。比如存入银行一笔现金 1 000 元，年利率为复利 6%，经过 3 年后一次性取出本利和 1 191.016 元，这里所涉及的收付款项就属于一次性收付款项。  终值又称未来值，是现在一定量的资金在未来某一时点上的价值，俗称本利和。在上述中，3 年后的本利和 1 191.016 元，即终值。  现值又称本金，是指未来某一时点上的一定量资金折合到现在的价值。如例中 3 年后的 1 191.016 元折合到现在的价值为 1 000 元，这 1 000 元即为现值。终值与现值的计算涉及利息计算方式的选择。目前有两种利息计算方式，即单利和复利。  **（一）单利的终值和现值**  单利是计算利息的一种方法。按照这种方法，每期都按初始本金计算利息，当期利息不计入下期本金，计算基础不变。这里所说的“初始本金”是指贷款给别人以收取利息的原本金额，简称“本金”。“利息”是指借款人付给贷款人超过本金部分的金额。  在单利计算中，经常使用以下符号：  P——现值，又称本金；  i——利率，通常指每年利息与本金之比；  F——本金与利息之和，又称本利和或终值；  n——计算利息的期数。  按照单利的计算法则，利息的计算公式为：  I = P ⋅i ⋅n  1. 单利终值的计算  单利终值计算公式为：  F=P + P ⋅i ⋅n=P（1 + i ⋅n）  ［例 2-2］设 P=1 000 元，i=5%，n=3，则单利方式下各期终值为：  F1=1 000×（1+5%）= 1 050（元）  F2=1 000×（1+2×5%）= 1 100（元）  F3=1 000×（1+3×5%）= 1 150（元）  可以看出，第一期的利息为 50 元，到第二期，利息是 50 元的二倍，即 100元，也就是说，第二期的利息仍按原始本金 1 000 元计算，而不按第一期的本利和 1 050 元计算。  2. 单利现值的计算  单利现值是指在单利计息条件下未来某一时点上的资金相当于现在的价值。显然，单利现值是单利终值的逆运算。将单利终值计算公式变形即可得到单利现值的计算公式：  P=F-I  **（二）复利的计算**  复利是指以当期期末本利和为计息基础计算下期利息的一种计算利息的方法。按照这种方法，每经过一个计息期，要将所生利息加入本金再计利息，逐期滚算，俗称“利滚利”。这里所说的计息期，是指相邻两次计息的时间间隔，如年、月、日等。除非特别说明，计息期均为一年。  1. 复利终值  复利终值是指一定量的本金按复利计算若干期后的本利和。  2. 复利现值  复利现值是复利终值的逆运算，指未来一定时间的特定资金按复利计算的现在价值，或者说是为取得一定的本利和现在所需要的本金。  3. 复利利息  本金 P 的 n 期复利利息等于：  I=F-P=P（1+i）n-P=P［（1+i）n-1］  4. 名义利率与实际利率  复利的计息期不一定总是 1 年，也有可能是季度、月或日。当利息在 1 年内要复利几次时，给出的年利率叫名义利率。  5. 系列付（收）款终值和现值的计算  （1）系列付（收）款终值。  不同时点上各次付（收）款按一定的时间价值计算的终值之和，称为系列付（收）款的终值。  假设：  P0——第 1 年年初的付款；  P1——第 1 年年末的付款；  P2——第 2 年年末的付款；  .........  Pn——第 n 年年末的付款。  则其终值计算公式可用图 2-1 表示：    **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解资金的时间价值（二）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了资金的时间价值（二），让学生知道说明文根据表达方式的不同，可以分为一般性说明文和文艺性说明文。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述复利的计算。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示资金的时间价值（三）  **三、年金终值和现值的计算**  年金是指一定时期内每期相等金额的收（付）款项。折旧、利息、租金、保险费均表现为年金的形式。年金按其每次收付发生的时点不同，可分为普通年金或…后付年金、即付年金或先付年金、延期年金和永续年金。  **（一）后付年金终值和现值的计算**  1. 后付年金终值的计算  凡在每期期末发生的年金为后付年金，又称普通年金。后付年金终值犹如零  存整取的本利和，它是一定时期内每期期末等额收付款项的复利终值之和。  设：  A——年金数额；  i——利息率；  n——计息期数；  FA——年金终值。  则后付年金终值的计算可用图 2-3 来说明：    2. 年偿债基金的计算  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存入的存款准备金。由于每次存入的等额准备金类似年金存款，因而同样可以获得按复利计算的利息，所以债务实际上等于年金终值，每年存入的偿债基金等于年金 A。也就是说，偿债基金的计算实际上是年金终值的逆运算。其计算公式为：    3. 后付年金现值的计算  一定期间每期期末等额的系列收付款的现值之和，叫后付年金或普通年金现值。现值的符号用 PA 表示，后付年金现值的计算情况可用图 2-4 加以说明：    4. 年资本回收额的计算  资本回收是指在给定的年限内等额回收或清偿初始投入的资本或所欠的债务。其中未收回部分要按复利计息构成偿债的内容，年资本回收额是年金现值的逆运算。其计算公式为：    **（二）即付年金的终值与现值**  即付年金是指一定时期内每期期初等额收付的系列款项，又称先付年金。即付年金与普通年金的区别仅在于收付款时间的不同。  1. 即付年金终值的计算  即付年金的终值是其最后一期期末的本利和，是各期收付款的复利终值之和。即付年金终值是通过即付年金与普通年金之间的相互关系为依据计算的，两者的关系表现为：普通年金发生在每期期末，即付年金发生在每期期初，普通年金第一期发生的时点，相当于即付年金第二期发生的时点，普通年金第二期发生的时点，相当于即付年金第三期发生的时点，……第 n 期普通年金发生的时点，相当于即付年金（n+1）期发生的时点，因此，第 n 期即付年金的终值，要在第 n 期普通年金的基础上再计一期复利。n 期即付年金终值与 n 期普通年金终值的关系可用图 2-5 加以说明。    2. 即付年金现值的计算  n 期即付年金现值与 n 期后付年金现值的关系，可以用图 2-6 加以说明。    **（三）延期年金现值的计算**  延期年金是指在最初若干期没有收付款的情况下，后面若干期有等额的系列收付款的年金。假定最初有 m 期没有收付款项，后面 n 期每年有等额的系列收付款项，则此延期年金的现值为后 n 期年金贴现到 m 期第一期期初的现值。这可以用图 2-7 说明：    **（四）永续年金的现值计算**  永续年金是指无限期支付的年金。西方有些债券为无期债券，这些债券的利息可以视为永续年金。优先股因为有固定的股利而又无到期日，因而，优先股股利可以看作永续年金。另外期限长、利率高的年金现值，可以按永续年金现值的计算公式，计算其近似值。  资金的时间价值代表着无风险的社会平均资金利润率，它是企业资金利润率的最低限度，是衡量企业经济效益、考核经营成果的重要依据。它应作为一种观念贯彻在具体的财务活动之中。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解资金的时间价值（三）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了资金的时间价值（三），让学生知道资金的时间价值代表着无风险的社会平均资金利润率，它是企业资金利润率的最低限度。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述延期年金现值的计算。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示风险分析（一）  **一、风险的概念**  风险是现代企业财务管理环境的一个重要特征，在企业财务管理的每一个环节都不可避免地要面对风险。风险是对企业的目标产生负面影响的事件发生的可能性。从财务管理角度看，风险就是企业在各项财务活动过程中，由于各种难以预料或无法控制的因素作用，使企业的实际收益率与预计收益率发生背离，从而蒙受经济损失的可能性。  从严格意义上讲，风险与不确定性是有区别的。风险是对可能结果的描述，即决策者一般能预测某个财务事项可能出现的各种结果，但不能确定到底会出现哪种结果，这是一个概率分布问题，因而，风险是可通过数学分析来计量的。而不确定性则是指决策者没有任何可供依据的资料和历史数据对可能发生的结果做出预测，因此，就不可能对未来最终结果做出类似数学分析的判断。  风险和不确定性的差别主要在于程度不同，不确定的风险更难预测。但在现实生活中，人们很难区别这两者，因此，在大多数情况下，对两者不作区分。风险按其形成的原因可分为经营风险、投资风险和财务风险。，  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解风险分析（一）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了风险分析（一），让学生知道从财务管理角度看，风险就是企业在各项财务活动过程中。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述风险的概念。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示风险分析（二）  **二、经营风险与收益的衡量**  经营风险是指因生产经营方面的原因给企业盈利带来的不确定性，它来源于企业外部条件的变动和企业内部的原因两个方面。来源于外部的经营风险主要包括：经济形势和经营环境的变化，市场供求和价格的变化，税收调整以及其他在经营过程中可能遇到的外部影响等；来源于企业内部的风险主要有：技术装备、产品结构和设备利用率的变化，工人劳动生产率和原材料使用状况的变化；可能出现的事故以及企业人员的矛盾和企业应变能力的高低等。  衡量经营风险程度的步骤：根据预测数据分析各种可能出现情况的概率和可能获得的利润额或资金利润率，计算期望值（即加权平均利润额或加权资金利润率），再计算标准差和标准差离差率，最后根据标准离差率判断风险程度。  **（一）概率**  概率就是用百分数或小数来表示随机事件发生可能性及出现某种结果可能性大小的数值。用 x 表示随机事件，Xi 表示随机事件的第 i 种结果，Pi 为出现该种结果的相应概率。  概率必须符合下列两个要求：    **（二）期望值**  期望值是一个概率分布中，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，是加权平均的中心值，通常用符号 E 表示，其计算公式如下：    **（三）标准离差**  标准离差是反映概率分布中各种可能性对期望值的偏离程度，也即离散程度的一个数值，简称标准差，通常用 σ 表示，其计算公式为：    标准离差以绝对数衡量决策方案的风险，在期望值相同的条件下，标准离差越大，风险越大；反之标准离差越小，则风险越小。  **（四）标准离差率**  标准离差率是一个相对指标，它以相对数据反映决策方案的风险程度。标准离差作为绝对数，只适用于相同期望值方案决策等方案风险程度的比较，对于不同期望值方案的决策，评价和比较其各自的风险程度只能借助于标准离差率这一相对数据值。在期望值不同的情况下，标准离差率越大，风险越大；反之，标准离差率越小，风险越小。  **（五）风险报酬率**  标准离差率虽然能正确评价投资风险程度的大小，但这还不是风险报酬率。要计算风险报酬率，还必须借助一个系数——风险报酬系数。风险报酬率、风险报酬系数和标准化离差率之间的关系，可用公式表示如下：  RR=b ⋅q  式中：RR——风险报酬率；  b——风险报酬系数；  q——标准离差率。  那么，投资的总报酬率可表示为：  K = RF+RR = RF+bq  式中：K——投资的报酬率；  RF——无风险报酬率。  无风险报酬率就是加上通货膨胀贴水以后的货币时间价值，西方一般把投资于国库券的报酬称为无风险报酬率。  风险报酬系数是将标准离差率转化为风险报酬的一种系数，假定前例西京公司风险报酬系数为 5%，则西京公司报酬率为：  RR = b ⋅ q = 5%×49.72% = 2.49%  如果无风险报酬率为 8%，则西京公司该种新产品的投资报酬率应为：  K = RF+b ⋅ q = 8%+5%×49.72% = 10.49%  假设西京公司投资该新产品资金为 875 万元，那么投资期望回收率只有超过10.49%，投资方案才是可取的。从实例来看，投资期望回收率为 12%（105875 ），因此，该项投资方案可行。  至于风险报酬系数的确定，可根据以往的同类项目历史资料加以确定。如某企业准备进行一项投资，此类项目含风险报酬率的投资报酬率一般为 15% 左右，其报酬率的标准差为 0.8，无风险报酬率为 8%，则由公式 K=RF+bq 得：    当然风险报酬系数也可由企业领导或企业组织有关专家确定。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解风险分析（二）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了风险分析（二），让学生知道无风险报酬率就是加上通货膨胀贴水以后的货币时间价值，西方一般把投资于国库券的报酬称为无风险报酬率。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述风险报酬率。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示风险分析（三）  **三、投资组合风险与收益的衡量**  投资风险从广义上讲也是一种经营风险，通常指企业投资的预期收益率的不确定性，主要是企业外部条件变化的影响，也决定于企业预测信息的质量。投资组合是指由两种以上证券或资产构成的集合。  **（一）投资组合的收益率**  投资组合的收益率是投资组合中单项预期收益率的加权平均数，其计算公式为：    式中：RP——投资组合的期望收益率；  Wi——第 i 项证券在投资组合总体中所占比重；  Ri——第 i 项证券的期望收益率；  n——组合投资中证券的种类数。  **（二）投资组合的风险**  投资组合的预期收益率是它所包含的各种资产预期收益率的加权平均数，而资产组合的风险（方差）则是它所包含的各种资产的方差的加权平均数，再加上各种资产之间协方差的加权平均数的倍数。根据统计学原理，N 项投资组合总体期望收益的方差可表述如下：    式中：σ P  2 ——资产组合的方差；  Wi Wj（i=1，…，n）——第 i 种和第 j 种资产在投资组合中所占比重；  σi——第 i 种资产的标准差；  σij——资产 i 和 j 之间的协方差。  协方差是用来反映两种随机变量之间的线性相关程度的一种指标，若协方差为零，则两者不相关；若协方差大于零，则两者正相关；若协方差小于零，则两者负相关。如果已知两个随机变量的相关系数，则协方差可按下式计算：  σij = Pij ⋅σi ⋅σj  式中：Pij——两个随机变量的相关系数。  相关系数的变化范围在 -1 ～ +1 之间。如果两种证券的相关系数 Pij=+1，表明它们之间具有完全正相关，即两种证券的变动方向一致；如果相关系数 Pij=-1，则表明它们之间具有完全负相关，即表明它们之间变动方向相背离；如果两种证券的相关系数 Pij=0，则表明它们之间不存在任何关系。  **（三）投资组合风险与收益的衡量**  1. 投资组合的总风险和 β 系数  （1）投资组合的总风险。  投资组合的总风险一般包括两部分：可分散风险和不可分散风险。可分散风险又称非系统风险，是指某些因素对个别证券造成经济损失的可能性，如个别公司的管理能力、劳资纠纷、新产品试制失败等特殊事件。由于这些事件是随机发生的，它们对投资组合的影响可通过投资多样化而消除掉。不可分散风险又称系统风险、市场风险，是指受某些因素影响而给市场上所有证券带来经济损失的可能性。如战争、通货膨胀、经济衰退、高利率等。由于所有公司都会受到这些因素的影响，因而这类风险就无法通过投资多样化效应而被分散掉。  （2）β 系数的计算。  由于可分散风险可通过投资多样化效应加以消除，因此，投资者更关心的是不可分散风险对投资组合的影响。对于不可分散风险通常是采用 β 系数来计量。β系数实质上是不可分散风险的指数，用于反映个别证券收益的变动相对于市场收益变动的灵敏程度。β 系数可以是正数，也可以是负数。通常将作为市场组合的β 系数定义为 1，如果某种证券的风险情况与整个证券市场的风险相一致，则 β 系数等于 1；如果某种证券 β 系数大于 1，说明其风险程度大于整个市场风险；如果某种证券 β 系数小于 1，说明其风险程度小于整个市场风险。  有关 β 系数的计算模式，是根据某种证券的收益率与市场组合证券收益率之间的线性关系来确定的。通常由有关证券公司提供上市公司的 β 系数，以供投资者参考使用。对于证券组合的 β 系数，则是单项证券 β 系数的加权平均数，权数则为各种证券在证券组合中所占的比重，其计算公式为：    2. 证券投资组合的风险报酬  投资者进行证券组合投资与进行单项投资一样，都要求对其所承担的风险进行补偿，所投股票的风险越大，其要求的报酬率就越高。但是，与单项投资不同，证券组合投资要求补偿的风险只是不可分散风险，而不要求对可分散风险进行补偿。如果可分散风险的补偿存在，善于科学地进行投资组合的投资者将购买这部分股票，并抬高其价格，其最后的收益率只反映不能分散的风险，因此，证券组合的风险报酬是投资者因承担不可分散风险而要求的，超过资金时间价值的那部分额外报酬。可用下列公式计算：    式中：Rp——证券组合的风险报酬率；  βp——证券组合的 β 系数；  Km——所有股票的平均报酬率，即市场报酬率；  RF——无风险报酬率。  3. 风险和报酬率的关系  在西方财务理论中，有许多模型论述风险和报酬率的关系，其中一个重要的模型为资本资产定价模式。这一模型为：    式中：Ki——第 i 种股票或证券组合的必要报酬率；  RF——无风险报酬率；  βi——第 i 种股票或第 i 组合证券的 β 系数；  Km——所有股票或所有证券的平均报酬率。  资本资产定价模式说明任何风险性资产的要求收益率等于无风险报酬率加风险收益率。  也就是说，西京公司股票的报酬率达到或超过 16% 时，投资者方才肯进行投资；如果低于 16%，那么投资者将不会购买西京公司的股票。资本资产定价模型通常可以用图形来表示，叫证券市场线（简称 SML）。它说明必要报酬率 K 与不可分散风险 β 系数之间的关系。  从图 2-8 中可以看到，无风险报酬率为 6%，β 系数不同的股票有不同的风险报酬率，当 β=0.5 时，风险报酬率为 2%；当 β=2 时，风险报酬率为 8%；当 β=2.5时，风险报酬率为 10%。也就是说，β 值越高，要求的风险报酬率也就越高，在无风险报酬率不变的情况下，必要报酬也就越高。    证券市场线与单个证券在线上的位置，会随着市场利率、投资者的风险回避程度以及单项证券的 β 系数等因素的改变而改变。如果预期的通货膨胀增加，投资者所要求的无风险收益率就会增加，从而导致 SML 线向上移；投资者的风险厌恶感增强，也会引起 SML 线的斜率增加；而在经济走向繁荣或市场利率下跌时，SML 线的斜率就会下降。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解风险分析（三）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了风险分析（三），让学生知道投资组合的总风险一般包括两部分：可分散风险和不可分散风险。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述投资组合的总风险。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示风险分析（四）  **四、财务风险与收益的衡量**  财务风险又称筹资风险，是指由于举债而给企业财务成果带来的不确定性。企业举债经营，全部资金中除自有资金外还有一部分借入资金，这会对自有资金的盈利能力产生影响；同时，借入资金需要还本付息，一旦无力偿付到期债务，企业便会陷入财务困境，甚至破产。当企业息税前资金利润率高于借入资金利息率时，使用借入资金获得的利润率除用于补偿利息外还有剩余，那么自有资金利润率会提高。但是，若企业息税前资金利润率低于借入资金利息率，并且使用借入资金获得的利润还不够支付利息，还需动用自有资金的一部分利润来支付利息，这就会降低自有资金利润率。如果企业息税前利润还不够支付利息，就要用自有资金来支付，使企业发生亏损，若企业亏损严重，丧失支付能力，就会出现无法还本付息甚至招致破产的危险。总之，由于许多因素的影响，企业息税前资金利润率和借入资金利息率差额具有不确定性，从而引起自有资金利润率的高低变化，这种风险即为筹资风险。  衡量财务风险可以通过计算期望自有资金利润率及其标准差来实现。步骤如下。  **（一）确定自有资金的比例**  根据企业筹资成本、抗风险能力以及获利水平来确定自有资金与负债的比例，确定这个比例后，对借入资金利润率和期望资金利润率进行比较。  **（二）预测期望自有资金利润率**  根据借入资金与自有资金的比例和借入资金的利息率来计算期望自有资金利润率。期望自有资金利润率可按以下公式计算：    （三）计算标准差，判断风险程度  在计算期望自有资金利润率的基础上，计算期望自有资金利润率的标准差，根据标准差判断风险程度。    **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解风险分析（四）的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了风险分析（四），让学生知道根据企业筹资成本、抗风险能力以及获利水平来确定自有资金与负债的比例。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  简述确定自有资金的比例。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示思考与练习  **一、单项选择题**  1. 某项永久性奖学金，每年计划颁发 50 000 元，若年利率为 8%，采用复利方式计息，该奖学金的本金应为（　　）元。  A. 625 000 B. 605 000 C. 700 000 D. 725 000  2. 投资者因冒风险进行投资，所获得的超过资金时间价值的那部分额外报酬称为（　　）。  A. 无风险报酬 B. 风险报酬 C. 平均报酬 D. 投资报酬  3. 甲方案的标准差是 1.42，乙方案的标准差是 1.06，如甲、乙两方案的期望值相同，则甲方案的风险（　　）乙方案的风险。  A. 大于 B. 小于 C. 等于 D. 无法确定  4. 下列投资中，风险最小的是（　　）。  A. 购买政府债券 B. 购买企业债券 C. 购买股票  D. 投资开发新项目  5. 投资者甘愿冒着风险进行投资的诱因是（　　）。  A. 可获得报酬 B. 可获得利润  C. 可获得等同于时间价值的报酬率  D. 可获得风险报酬率  6. 在期望值相同的情况下，标准离差越大的方案，其风险（　　）。  A. 越大 B. 越小 C. 二者无关 D. 无法判断  7. 多个方案相比较，标准离差率越小的方案，风险（　）。  A. 越大 B. 越小 C. 二者无关 D. 无法判断  **二、多项选择题**  1. 风险按形成的原因可以分为（　　）。  A. 财务风险 B. 市场风险 C. 经营风险  D. 公司特有风险  2. 企业因借款而增加的风险称为（　　）。  A. 经营风险 B. 财务风险 C. 市场风险 D. 筹资风险  3. 可以用来衡量风险大小的指标有（　　）。  A. 无风险报酬率 B. 期望值 C. 标准差 D. 标准差系数  4. 影响资金时间价值大小的因素主要有（　　）。  A. 单利 B. 复利 C. 资金额 D. 利率和期限  5. 每期期初收款或付款的年金，称之为（　　）。  A. 普通年金 B. 即付年金 C. 先付年金 D. 递延年金  6. 投资报酬率的构成要素包括（　　）。  A. 通货膨胀率 B. 资金时间价值 C. 投资成本率 D. 风险报酬率  7. 年金按其每次收付发生的时点不同，可以分为（　　）。  A. 普通年金 B. 先付年金 C. 递延年金 D. 永续年金  8. 递延年金现值是自若干期后开始每期款项的现值之和，其计算公式为（　　）。  A. P = A ⋅ ［（P/A，i，m+n）-（P/A，i，m）］  B. P = A ⋅ （P/A，i，F、n） ⋅ （P/F，i，H、m）  C. P = A ⋅ （P/A，i，K、n） ⋅ （F/P，i，M、m）  D. P = A ⋅ （F/A，i，P、n） ⋅ （P/F，i，R、m）  9. 下列各项中，属于经营风险的有（　　）。  A. 开发新产品不成功带来的风险  B. 消费者偏好发生变化而带来的风险  C. 自然气候恶化而带来的风险  D. 原材料价格变动而带来的风险  **三、判断题**  1. 在通常情况下，资金的时间价值是在既没有风险也没有通货膨胀条件下的社会平均利润率。 （　　）  2. 没有经营风险的企业也就没有财务风险；反之，没有财务风险的企业也就没有经营风险。 （　　）  3. 普通年金现值系数加 1 等于同期、同利率的预付年金现值系数。 （　　）  4. 递延年金现值的大小与递延期无关，故计算方法和普通年金现值是一样的。（　　）  5. 资金时间价值是指一定量的资金在不同时点上的价值量。（　　）  6. 在实践中，风险和不确定性很难予以区分，所谓的风险更多指的是不确定性，所以一般对二者不作区分。 （　　）  7. 风险本身可能带来超出预期的损失，也可能带来超出预期的收益。 （　　）  8. 标准离差反映风险的大小，可以用来比较各种不同投资方案的风险程度。（　　）  9. 风险与收益是对等的，风险越大，收益的机会就越多，期望的收益率也就越高。 （　　）  10. 根据风险与收益对等的原理，高风险的投资项目必然会获得高收益。（　　）  **四、简答题**  1. 什么是资金时间价值？你如何理解这一概念？  2. 什么是复利？复利和单利有何区别？  3. 什么是年金？如何计算年金的终值与现值？  4. 什么是后付年金和先付年金？两者有何区别？  5. 何谓风险报酬？你怎样理解风险与报酬的关系？  6. 举例说明如何计算风险报酬？  7. 试说明资本资产定价模型。  **五、计算分析题**  1. 某公司希望在三年后能有 200 000 元的款项用以购买一台机床，假定目前银行存款年复利率为 8%。  要求：计算该公司现在应存入多少钱。  2. 某企业现在存入 800 000 元，准备 2 年后用于建选一新车间，年存款复利率为 8%。要求：确定该车间的投资额。  3. 某公司拟购置一台机器，购价为 100 000 元，可使用 8 年，期满无残值。购置设备后每年可带来净现金流入量 14 000 元，折现率为 10%。  要求：确定该机器应否购置。  4. 某公司发行一种债券，年利率为 6%，按季计息，1 年后还本付息，每张债券还本付息 1 000 元。  要求：计算该债券的现值为多少？  5. 某公司于 2015 年初向银行借款 3 000 万元，规定在 2019 年底一次还清借款的本息。该企业从 2015—2019 年，每年年末存入一笔等额存款，以便在 2019 年底还清借款的本息。假定借款的年复利率为 10%，存款复利率 8%。  要求：计算每年的存款额。  6. 某公司需用一台设备，买价为 20 000 元，可用 8 年，如果租用，则每年年初需付租金 3 000 元，假设年复利率为 8%。  要求：试决策企业应租赁还是购买设备。  7. 某投资项目的工程预算为 1 000 万元，全部向银行贷款，假设年复利率为12%，建设工期为 3 年，按借款合同规定，自第四年底开始归还第一笔款项，第八年底全部还清。  要求：计算年均应还款数额。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解思考与练习的基本理论知识。** |
| **课堂小结**  （3min） | 【**教师**】**回顾和总结本节课的知识点。**  **这节课我们一起学习了思考与练习，让学生能够增强对知识的理解和运用。** | 通过对所学知识的回顾，培养学生的归纳总结能力 |
| **作业布置**（2min） | **【教师】**布置课后作业  何谓风险报酬？ | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 在教学过程中应摆正“教师为主导、学生为主体”的正确关系，树立“为人的可持续发展而教”的教育观念，完成从传统的知识传播者到学生发展的促进者这一角色转变。 | |