**第5课 项目投资**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **课 题** | 项目投资 | |
| **课 时** | 6课时（450 min）。 | |
| **教学目标** | **知识技能目标：**  1. 熟悉项目投资的含义、类型、特点。  2. 了解折现指标之间的相互关系。  **思政育人目标：**  让学生通过学习项目投资，会理论应用于实际，根据企业自身情况分析项目投资的盈利和风险。 | |
| **教学重难点** | **教学重点：**项目投资概述  **教学难点：**现金流量的内容及其估算 | |
| **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） | |
| **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】**展示项目投资概述（一）  **一、项目投资的含义**  企业投资是指企业投入财力，以期望在未来获取收益的一种行为。按投资与企业生产经营的关系，投资可分为项目投资、证券投资和其他投资。本项目所介绍的项目投资是一种以特定项目为对象，直接与新建项目或更新改造项目有关的长期投资行为。  **二、投资项目的类型**  项目投资的对象简称项目。工业企业投资项目主要分为新建项目和更新改造项目两大类。  （1）新建项目。新建项目是指以新增生产能力为目的的投资项目。包括单纯固定资产投资项目和完整工业投资项目。单纯固定资产投资项目是只包括为取得固定资产而发生的垫支资本投入而不涉及周转资本的投入；完整工业投资项目则不仅包括固定资产投资，而且还包括涉及流动资产甚至其他长期资产项目（如无形资产、长期待摊费用）的投资。  （2）更新改造项目。更新改造项目是指以恢复或改善生产能力为目的的更新改造项目。包括固定资产的改良和扩充、更新或技术改造。固定资产改良（即改建）是为了提高固定资产的质量而进行的投资，如以自动装置代替非自动装置等。  固定资产扩充（即扩建）是指为了提高固定资产的生产能力而进行的投资，如房屋增加楼层等。更新改造是指在采用新技术的基础上进行固定资产更新和房屋建筑物的重建。  **【学生】**思考、讨论。 | **展示项目投资概述（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  简述投资项目的类型。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示项目投资概述（二）  **三、项目投资决策的特点**  项目投资决策是指对投资项目所进行的决策。其特点如下。  （1）待决策的项目一般需要大量资金的投入。决策前要计算所需的项目投资，以及相应的流动资金支出，要考虑投入的资金能否获利，不仅要考虑项目投资收益，而且要考虑项目投资风险。  （2）项目投资决策是企业在较长时间（一年以上）内有持续影响的决策，它关系到企业在未来年份中的生产经营方向、规模大小、资金总量以及在运用中能达到的收益率等问题，它是拟订企业的长远规划，编制企业投资预算的主要依据。  （3）投资决策前必须深入细致地进行可行性分析。由于项目决策有较长的持续影响，所以在决定企业的某些经营方向上，要仔细慎重、认真对待。要从环境上、技术上、市场上、财务上进行一系列的可行性研究分析，全面、细致地预测，对所确定的各备选方案的收支数据和测算进行对比分析。  （4）选择经济效益最优的投资方案。除了应认真考虑其技术上的先进性外，还要着重比较分析项目投资的经济效益，以便从中筛选出经济上最有利的方案。  **四、项目计算期的构成和资金投入方式**  **（一）项目计算期的构成**  项目计算期是指投资项目从投资建设开始到最终清理结束整个过程的全部时间，即该项目的有效持续时间，完整的项目计算期包括建设期和生产经营期。其中建设期（记作 S，S ≥ 0）的第一年初（记作第 0 年）称为建设起点，建设期的最后一年末（第 S 年）称为投产日，项目计算期的最后一年末（记作第 n 年）称为终结点，从投产日到终结点之间的时间段称为生产经营期（记作 P），生产经营期包括试产期和达产期（完全达到设计生产能力的日期）。项目计算期、建设期和生产经营期之间有下列关系：  n = S + P  **（二）原始总投资、投资总额和资金投入方式**  1. 原始总投资  原始总投资是一个反映项目所需现实资金水平的价值指标。从项目投资的角度看，原始总投资等于企业为使项目完全达到设计生产能力、开展正常经营而垫支的全部现实资金。它包括建设投资和流动资金投资两项具体内容。  建设投资是指在建设期内按一定生产经营规模和建设内容投入的固定资产、无形资产和开办费等各项资产的总和。其中固定资产投资可能与计算折旧的固定资产原值之间存在差异，原因在于固定资产原值可能包括应构成固定资产成本的建设期内资本化了的借款利息。两者的关系是：  固定资产原值= 固定资产投资 + 建设期资本化借款利息  流动资金投资是指项目投产前后分次或一次投放于流动资产项目的投资增加额，又称垫支流动资金或营运资金投资。  2. 投资总额  投资总额是一个反映项目投资总体规模的价值指标，它等于原始总投资与建设期资本化利息之和。其中建设期资本化利息是指在建设期发生的与购建项目所需的固定资产、无形资产等长期资产有关的借款利息。  3. 资金投入方式  从时间特征上看，投资主体（即企业）将原始总投资注入具体项目的投入方式包括一次投入和分次投入两种形式。一次投入方式是指投资行为集中一次发生在项目计算的第一个年度的年初或年末；如果投资行为涉及两个或两个以上年度，或虽然只涉及一个年度但同时在该年的年初和年末发生，均属于分次投入方式。  资金投入方式与项目计算期的构成有关，同时也受到投资项目的具体内容的制约。建设投资必须在建设期内一次或分次投入。如果建设期为零，则单纯固定资产投资只能是一次投入，如果固定资产投资是分次投入的，则意味着该项目的建设期一定大于一年。  流动资金投资必须采取预付的方式，因此其首次投资最迟必须在建设期末（即投产日）完成，亦可在试产期内有关年份分次追加投入。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解项目投资概述（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项目投资概述（二），让学生知道投资总额是一个反映项目投资总体规模的价值指标，它等于原始总投资与建设期资本化利息之和。** | 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  简述原始总投资、投资总额和资金投入方式。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示现金流量的内容及其估算  **一、现金流量的含义**  **（一）现金流量的含义**  现金流量也称现金流动量，是指企业在一定会计期间按照现金收付实现制，通过一定经济活动，包括经营活动、投资活动、筹资活动和非经常性项目等而产生的现金流入、现金流出及其总量情况的总称，即企业一定时期的现金和现金等价物的流入和流出的数量。例如：销售商品、提供劳务、出售固定资产、收回投资、借入资金等，形成企业的现金流入；购买商品、接受劳务、购建固定资产、现金投资、偿还债务等，形成企业的现金流出。衡量企业经营状况是否良好，是否有足够的现金偿还债务，资产的变现能力等，现金流量是非常重要的指标。  **（二）确定现金流量的假设**  为了克服确定现金流量的困难，简化现金流量的计算过程，本任务特作以下假设。  （1）投资项目的类型假设。假设投资项目只包括单纯固定资产投资项目、完整工业技术项目和更新改造投资项目三种类型。  （2）财务可行性分析假设。 假设该项目已经具备国 民 经济可行性和技术可行性。  （3）全投资假设。项目投入的资金均按自有资金对待，不区分自有资金和借入资金等具体形式的现金流量。  （4）建设期投资全部资金假设。  （5）经营期与折旧年限一致假设。  （6）时点指标假设。现金流量均假设按照年初或年末的时点指标处理。其中，建设期投资在建设期内有关年度的年初或年末发生，流动资金则在年末发生；经营期收入、费用的确认均在年末发生；项目报废清理均发生在终结点。  （7）确定性假设。假设与现金流量有关的单价、产销量、成本、税率等因素均为已知常数。  **二、现金流量的内容**  **（一）现金流入量的内容**  现金流入量是指能够使投资方案的现实资金增加的项目，简称现金流入。其包括以下项目。  （1）营业收入。指项目投产后每年实现的全部销售收入或业务收入，它是经营期主要的现金流入量项目。  （2）回收固定资产余值。指投资项目的固定资产在终结点报废清理或中途变价转让处理时所回收的价值。  （3）回收流动资金。主要指新建项目在项目计算期完全终止时（终结点）因不再发生新的替代投资而回收的原垫付的全部流动资金金额。回收流动资金和回收固定资产余值统称为回收额。  （4）其他现金流入量。指以上三项指标以外的其他现金流入量项目。  **（二）现金流出量的内容**  现金流出量是指能够使投资方案的现实资金减少或需要动用现金的项目，简称为现金流出。其包括以下项目。  （1）建设投资（含更改投资）。指在建设期内按一定的生产经营规模和建设内容进行的固定资产投资、无形资产投资和开办费投资等各项投资的总称，它是建设期发生的主要现金流出量。其中，固定资产投资与固定资产原值的数量关系如下：  固定资产原值 = 固定资产投资 + 资本化利息  （2）流动资金投资。是指在完整工业投资项目中发生的用于生产经营期周转使用的营运资金投资，又称为垫支流动资金。建设投资与流动资金投资合称为项目的原始总投资，再加上资本化利息便构成了项目投资总额。  （3）付现成本。是指在经营期内为满足正常生产经营而动用现实货币资金支付的成本费用，又称付现的经营成本，它是生产经营阶段上最主要的现金流出量项目。  （4）各项税款。指项目投产后依法缴纳的、单独列示的各项税款，包括所得税等。  （5）其他现金流出。指不包括在以上内容中的现金流出项目（如营业外净支出等）。  **（三）现金净流量**  一个项目的现金净流量，是指该项目一定期间企业现金流入量与现金流出量的差额。如果现金流入量大于现金流出量，现金净流量大于零，用“＋”表示现金净流量为流入量；如果现金流入量小于现金流出量，现金净流量小于零，则用“－”表示现金净流量为流出量。一定期间有时是指１年，有时是指项目持续的整个年限。  **三、净现金流量**  **（一）净现金流量的含义**  净现金流量又称现金净流量，是现金流量表中的一个指标，具体是指一定时期内，现金及现金等价物的流入（收入）减去流出（支出）的余额（净收入或净支出），反映了企业本期内净增加或净减少的现金及现金等价数额。它是计算项目投资评价决策的重要依据。  根据净现金流量的定义，可将其理论计算公式归纳为：  净现金流量 = 现金流入量 - 现金流出量  或 NCFt=CIt-COt（t = 0，1，2，3，…，n）  式中：NCFt 为第 t 年净现金流量；CIt 为第 t 年现金流入量；COt 为第 t 年现金流出量。  由于现金流入流出在项目计算期内的不同阶段上的内容不同，使得各阶段上的净现金流量表现出不同的特点：如在建设期内，净现金流量一般小于或等于零，在经营期内净现金流量则多为正值。  **（二）净现金流量的简算公式**  1. 建设期净现金流量的简化计算公式  若原始投资均在建设期内投入，则建设期净现金流量可按以下简化公式计算： 建设期净现金流量（NCFt）=- 原始投资额=-It（t = 0，1，…，S，S ≥ 0）  式中：It 为第 t 年的原始投资额；  S 为建设期年数。  由上式可见，当建设期不为零时，建设期净现金流量特征取决于其投资方式是分次投入还是一次投入。  2. 经营期净现金流量的简化计算公式  经营期净现金流量可按以下简化公式计算：  经营期某年净现金流量（NCFt）= 该年净利润 + 该年折旧 + 该年摊销额+ 该年利息费用 + 该年回收额 = Pt+Dt+Mt+Ct+Rt（t = S+1，S+2，…，n）  式中：Pt——第 t 年净利润；  Dt——第 t 年折旧额；  Mt——第 t 年摊销额；  Ct——第 t 年在财务费用中列支的利息费用；  Rt——第 t 年回收额。  当回收额为零时的经营期内净现金流量又称为经营净现金流量。按照有关回收额均发生在终结点上（更新改造项目除外）的假设，经营期内回收不为零时的净现金流量亦称为终结点净现金流量。显然终结点净现金流量等于终结点那一年的经营净现金流量与该期回收额之和。  经营期某年净现金流量（NCFt）= 年营业收入 - 年付现成本 - 年纳所得税税金  **（三）净现金流量的计算**  1. 单纯固定资产投资项目的净现金流量计算  ［例 5-1］已知某企业拟购建一项固定资产，需投资 100 万元，按直线法折旧，使用寿命 12 年，期末有 8 万元净残值。在建设起点一次性投入借入资金 100 万元，建设期为一年，发生建设期资本化利息 10 万元。预计投产后每年可获营业利润 10 万元。在经营期的头 4 年中，每年归还借款利息 11 万元（假定营业利润不变，不考虑所得税因素）。  根据资料计算有关指标如下：    2. 完整工业投资项目的净现金流量计算  ［例 5-2］某工业项目需要投资 136 万元，其中固定资产 100 万元，开办费投资 6万元，流动资金投资 30 万元。建设期为 1 年，建设期资本化利息 10 万元。固定资产投资和开办费投资于建设起点投入，流动资金于完工时（即第 1 年末）投入。该项目寿命期 10 年，固定资产按直线法计提折旧，期满有 10 万元净残值；开办费自投产年份起分 5 年摊销完毕。预计投产后第一年获 8 万元利润，以后每年递增 4 万元；从经营期第 1 年起连续 4 年每年年末归还借款利息 11 万元；流动资金于终结点一次回收。  解：根据所给资料计算有关指标如下：    （8）经营期净现金流量：  NCF2=8+10+1.2+11+0=30.2（万元）  NCF3=12+10+1.2+11+0=34.2（万元）  NCF4=16+10+1.2+11+0=38.2（万元）  NCF5=20+10+1.2+11+0=42.2（万元）  NCF6=24+10+1.2+0+0=35.2（万元）  NCF7=28+10+0+0+0=38（万元）  NCF8=32+10+0+0+0=42（万元）  NCF9=36+10+0+0+0=46（万元）  NCF10=40+10+0+0+0=50（万元）  NCF11=44+10+0+0+40=94（万元）  3. 考虑所得税的固定资产投资项目的净现金流量计算  ［例 5-3］某公司准备上一新项目，经测算，该项目需固定资产投资共 80 万元，第一年年初和第二年年初各投资 40 万元。两年建成投产，投产前（第二年末）需要垫支流动资金 10 万元。该项目寿命期 5 年，固定资产按直线法折旧，期满有残值 8 万元。预计投产后第一年的产品销售收入 20 万元，以后 4 年每年为 85 万元。第一年的付现成本为 10 万元，以后各年为 55 万元，企业所得税率为 25%。根据以上资料，计算该项目的现金流量。  解：首先计算各相关指标：    4. 固定资产更新改造项目的净现金流量计算  ［例 5-4］某企业打算变卖一套尚可使用 6 年的旧设备，并另行购置一套新设备来替换它。取得新设备的投资额为 24 万元，旧设备的变价收入为 10 万元，到第 6 年末新设备与继续使用旧设备届时的预计净残值相等。使用新设备可使企业在 6 年内每年增加营业收入 7 万元，并增加付现成本 3 万元。设备采用直线法计提折旧。新旧设备的更换不会妨碍企业的正常经营，企业所得税率为 25%。  要求：计算该更新设备项目经营期期内各年的差量净现金流量（ΔNCFt）。  解：建设期差量净现金流量：  （1）ΔNCF0=-24-（-10）=-14（万元）  （2）经营期差量净现金流量：  经营期差量净现金流量可按以下简算公式计算求得：    **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解现金流量的内容及其估算的基本理论知识。** |
| **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现金流量的内容及其估算，让学生知道现金流量也称现金流动量，是指企业在一定会计期间按照现金收付实现制，通过一定经济活动。** | 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  简述净现金流量的计算。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示项目投资决策分析的基本方法  **一、非折现法**  **（一）投资利润率法**  投资利润率法是指在投资决策中，以项目的投资利润率高低作为评价投资方案是否可行的标准。按照这种方法，如果某方案的投资利润率低于无风险投资利润率则方案为不可行方案，即投资项目的投资利润率越高越好。  投资利润率又称投资报酬率（记作 ROI），是指达产期正常年度利润或平均利润占投资总额的百分比。其公式为：    式中：P——一个正常达产年份的利润总额；  P ——经营期内全部利润除以经营年份的平均数；  I——投资总额。  **（二）投资回收期法**  投资回收期法是在投资决策中，以项目的投资回收期指标作为评价投资方案是否具有财务可行性标准的一种决策方法。  投资回收期，简称回收期，是指以投资项目经营净现金流量抵偿原始总投资所需要的全部时间。该指标以年为单位，包括以下两种形式：包括建设期的投资回收期（记作 PP）和不包括建设期的投资回收期（记作 PP′）。显然 PP=PP′+S。其评价标准为：如果某投资方案的投资回收期小于或等于行业基准投资回收期（包括建设期的基准回收期为项目计算期的一半，不包括建设期的基准回收期为经营期的一半），则方案可行，反之方案不可行。回收期在不同条件下，计算方法不同。  1. 经营期净现金流量相等时  当经营期前若干年净现金流量相等，且之和大于原始投入时，其计算公式如下：    2. 经营期净现金流量不等时  当经营期净现金流量不等时，可按下式计算投资回收期：包含建设期的投资回收期：    式中：M 为现金流量累计表由负变正的头一年，即“累计现金流量表”栏中最后一项负值所对应的年数。  **二、折现法**  **（一）净现值法**  净现值法是指在投资决策中，以项目的净现值指标作为评价投资方案是否具有财务可行性标准的一种决策方法。决策标准是净现值大于零或等于零，则方案可行；若净现值小于零，则方案不可行；如果几个方案的投资额相同，且净现值大于零，那么净现值最大的方案为最优方案。  净现值是指在项目计算期内，按行业基准收益率或其他设定折现率计算的各年净现金流量现值的代数和，记作 NPV。  1. 净现值指标计算的一般方法  无论在什么情况下，净现值指标的计算都可以在现金流量表上进行，也可按上式基本公式计算。  2. 净现值指标计算的特殊方法  由于项目各年的净现金流量 NCFt（t=0，1，…，n）属于系列款项，所以当项目的全部投资均于建设期投入，经营期再追加投资，投产后的经营净现金流量表现为普通年金或延期年金的形式时，就可按简化的公式计算净现值指标。  （1）当全部投资在建设起点一次投入，建设期为零，投产后 1 ～ n 年每年净现金流量相等时，投产后的净现金流量表现为普通年金，简化公式为：    （2）当全部 投 资 在 建 设 起 点一次投入， 建 设期为零， 投产后每年经营净现金流量（不含回收 额）相等，但终结点第 n 年有回收额 Rn（如净残值）， 可将1～（n-1）年每年相等的经营净现金流量视为普通年金，第 n 年净现金流量视为第 n 年终值。  （3）若建设期为 S，全部投资在建设起点一次性投入，投产后（S+1）～ n 年每年净现金流量相等，则后者具有延期年金形式，其现值之和可按延期年金现值求得。简化公式为：    （4）若建设期为 S，全部投资在建设期内分次投入，投产（S+1）～ n 年每年净现金流量相等，则公式如下：    **（二）净现值率法**  净现值率法是指在投资决策中，以项目的净现值率指标作为评价投资方案是否具有财务可行性标准的一种决策方法。按照这种方法，如果某投资方案的净现值率大于或等于零，就可以断定该方案具有财务可行性；反之，如果某投资方案的净现值率小于零，就可断定该方案不可行。  净现值率是指投资项目的净现值占原始投资现值的百分比指标（记作 NPVR）。其计算公式为：    **（三）获利指数法**  获利指数法是指以获利指数作为评价投资方案是否具有财务可行性标准的一种决策方法。其决策标准是：如果投资方案的获利指数大于或等于 1，则该方案为可行方案；如果投资方案的获利指数小于 1，则该方案为不可行方案；如果几个方案的获利指数均大于 1，那么获利指数越大，投资方案越好。  获利指数又称为现值指数（记作 PI）。是指投产后按行业基准收益率或设定折现率折算的各种净现金流量的现值合计与原始投资的现值之比，公式为：    当原始投资在建设期内全部投入时，获利指数 PI 与净现值率 NPVR 有如下关系：  获利指数（PI）=1+ 净现值率（NPVR）  获利指数法可以从动态的角度反映项目投资的资金投入与总产出之间的关系，可以弥补净现值法在投资额不同的方案之间不能比较的缺陷，使投资方案之间可以直接用获利指数进行对比。其缺点还是无法直接反映投资项目的实际收益率。  **（四）内部收益率法**  内部收益率法是指在投资决策中，以项目的内部收益率指标作为评价投资方案是否具有财务可行性标准的一种决策方法。按照这种方法，只要内部收益率大于资金成本，投资项目就是可取的。在若干个可取的投资项目中，应选择内部收益率最高的投资项目。  内部收益率又叫内含报酬率或内部报酬率，即指项目投资实际可望达到的报酬率，亦可将其定义为能使投资项目的净现值等于零时的折现率。  内部收益率用 IRR 表示：    1. 内部收益率的简便算法  当全部投资均于建设起点一次投入，建设期为零，即建设起点第 0 期净现金流量等于原始投资的负值， NCF0=-*I*；投产后每年净现金流量相等，即 NCF1= NCF2=…=NCFn。  具体计算程序如下：  （1）计算年金现值系数：    （2）根据计算出来的年金现值系数 C，查 n 年的年金现值系数表；  （3）若在 n 年系数表上恰好能找到等于上述数值 C 的年金现值系数（PA /A，rm，n），则该系数所对应的折现率 rm 即为所求的内部收益率 IRR；  （4）若在系数表上找不到事先计算出来的系数值 C，则可利用系数表上同期略大及略小于该数值的两个临界值 Cm 和 Cm+1 及相对应的两个折现率 rm 和 rm+1，应用内插法计算近似的内部收益率。即如果满足以下关系：    就可按下列具体公式计算内部收益率 IRR：    为缩小误差，rm+1 与 rm 之间的差额不得大于 5%。  2. 内部收益率计算的一般方法  若项目的净现金流量不属于上述特殊情况，无法运用简便算法，IRR 必须按定义采用“逐次测试逼近法”来确定。具体步骤如下：  （1）先估计一下折现率 r1 并以此率计算 NPV1 并进行下面的判断。  （2）若 NPV1=0，则 IRR=r1 计算结束；若 NPV1 ＞ 0，则 IRR ＞ r1，这时应提高估计的折现率再进行测算；如果 NPV ＜ 0, 则应降低估计的折现率再进行测算。  如此遂次测算，使 NPV 逼近于零，直到求出 NPV 由正（NPVm）到负（NPVm+1）的两个相邻折现率（rm 及 rm+1）应用内插法计算近似的内部收益率。即如果以下关系成立：  NPVm ＞ 0  NPVm+1 ＜ 0  rm ＜ rm+1  rm+1-rm ＜ 5%  就可按下式计算内部收益率 IRR：内部收益率 = 低折现率 +两个折现率计算的净现值绝对值之和  低折现率计算的净现值 × 高低两个折现率的差额  内部收益率的优点是非常注重资金时间价值，能从动态的角度直接反映投资项目的实际收益水平，且不受行业基准收益率高低的影响，比较客观。但该指标计算麻烦，当经营期大量追加投资时，又有可能导致多个 IRR 出现，或偏高或偏低，缺乏实际意义。  **（五）等年值比较法**  等年值比较法又叫年均净回收额比较法，是指在两个或两个以上投资额或项目计算期不相等的多方案比较决策中，根据所有投资方案的年均净回收额的大小选择最优方案的决策方法。其评价标准为：所有方案中年均净回收额最大的方案为优。  某一方案年均净回收额等于该方案净现值与相关年金现值系数倒数的乘积。若某方案净现值为 NPV，设定折现率为 ic，项目计算期为 n，则有：    **（六）差量内部收益率法**  差量内部收益率法，是指在两个原始投资额不同的方案的差量净现金流量ΔNCF 的基础上，计算出差额内部收益率 ΔIRR，并据以判断方案孰优孰劣的方法。当差量内部收益率大于基准收益率或设定折现率时，投资额大的方案为优；反之，则投资额少的方案为优。ΔIRR 的计算过程与 IRR 一样，只是所依据的是ΔNCF。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解项目投资决策分析的基本方法的基本理论知识。** |
| **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项目投资决策分析的基本方法，让学生知道项目投资决策分析的基本方法有两类：一类是不考虑资金时间价值的方法，即非折现法；另一类是考虑资金时间价值的方法，也称折现法。** | 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  简述投资利润率法。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示几种常见的投资决策（一）  **一、固定资产更新决策**  ［例 5-17］ 某更新项目的差量净现金流量资料如下：ΔNCF0=-14 万 元，ΔNCF1 ～ 6=3.45 万元，要求计算差量内部收益率，并就以下两种不相关情况做出设备是否更新的决策。  （1）该企业的行业基准折现率 ic 为 9%。  （2）该企业的行业基准折现率 ic 为 13%。      计算表明，该更新项目的差量内部收益率指标为 12.63%。在第（1）种情况下应当更新设备，在第（2）种情况下不应当更新设备。  **二、租赁与购置决策**  ［例 5-18］已知某企业需用一台不需要安装的设备，设备投入使用后，每年可增加销售收入 600 000 元，经营成本 22 833 元。若购买，其市场价格为 2 771 670 元，经济寿命为 10 年，报废无残值；若从租赁公司租用同样设备，只需每年末支付 460 000元租金，可连续租用 10 年。已知该企业的资金成本为 12%，所得税率为 25%。  要求：  （1）用净现值法和内部收益率法评价企业是否应当购置该项设备。  （2）用净现值法对是否应当租赁设备方案做出决策。  （3）用等年值法做出是租赁还是购置的决策。    无论是净现值还是内部收益率指标均表明，购买设备方案均为可行方案。  （2）采用租赁方式，不用原始投资，不发生折旧，于是有：    租赁获得的净现值大于购买固定资产产生的净现值，可见租赁方案是可行的。  （3）采用购置方式：    若购置每年资产成本比每年租金多 30 543.7（490 543.7-460 000）元，故宜采用租赁方案。  **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解几种常见的投资决策（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几种常见的投资决策（一），让学生知道具体决策的运用。** | 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  简述租赁与购置决策。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **知识讲解**  （40min） | **【教师】**展示几种常见的投资决策（二）  **三、投资规模决策**  ［例 5-19］已知某项目建设期为 0 年，经营期为 12 年，有大、小规模两个投资方案可供选择。它们的原始投资额分别为 500 万元和 300 万元，投产后每年的净现金流量分别为 120 万元和 80 万元；设定的折现率为 10%，资金供应有保障。  要求用差量净现值法和等年值法做出投资规模的决策。    **四、多个互斥方案的决策**  ［例 5-20］已知某企业准备进行一项长期投资，现有 A、B、C 三个备选方案可供选择，其有关净现金流量资料如表 5-2 所示，假定行业基准折现率为 10%。      **【学生】**思考、讨论。 | **通过教师讲解，了解几种常见的投资决策（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几种常见的投资决策（二），让学生知道投资决策的具体内容。** | 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  简述投资规模决策。 | 通过课后练习，使学生巩固所学新知识 |
| **教学反思** | 教学模式涉及知识、教师和学生三大要素，教与学是一个共同发展的动态过程，应明确教学过程的复杂性，综合三大要素，权衡利弊，博采众法之长，灵活选择教学方法。 | |