

目录

项目一

认识财务管理 / 1

- 任务一 确立企业财务管理体制及财务管理目标 3
- 任务二 适应财务管理环境, 制定财务对策 16

项目二

财务管理基础工具应用 / 25

- 任务一 运用资金的时间价值观念进行财务评价 26
- 任务二 投资的风险价值及其运用 42

项目三

成本性态分析 / 55

- 任务一 分析产品成本性态 57
- 任务二 盈亏平衡分析 65

项目四

筹资管理 / 74

- 任务一 负债资金筹资方式的选择 78
- 任务二 所有者权益资金筹资方式的选择 87
- 任务三 运用杠杆原理进行筹资评价 95
- 任务四 计算资本成本 101
- 任务五 资本结构决策 110

项目 五

项目投资管理 / 121

- 任务一 投资活动现金流量的计算 122
- 任务二 运用非贴现指标进行财务决策 134
- 任务三 运用贴现指标进行财务决策 139

项目 六

证券投资管理 / 157

- 任务一 债券投资决策 162
- 任务二 股票投资决策 168

项目 七

营运资金管理 / 179

- 任务一 现金的管理 185
- 任务二 应收账款管理 193
- 任务三 存货管理 204

项目 八

收益分配管理 / 218

- 任务一 实施股利分配 222
- 任务二 制定股利政策 226

项目 九

财务预算管理 / 241

- 任务一 编制现金预算 247
- 任务二 编制预计财务报表 256

项目 十

财务分析 / 267

- 任务一 企业偿债能力分析 274
- 任务二 企业营运能力分析 284
- 任务三 企业获利能力分析 290
- 任务四 企业综合财务能力分析 297

附录 / 309

- 附表一：复利终值系数表 309
- 附表二：复利现值系数表 311
- 附表三：年金终值系数表 313
- 附表四：年金现值系数表 315

项目五 项目投资管理



» 学习情境

随着公司业务的快速增长，WT 公司决定在 2021 年年底在合肥郊区建设一座新厂。2020 年 11 月 30 日，企业总经理周建召开总经理办公会议研究投资方案，并要求财务经理陆华提出具体计划，以提交董事会会议讨论。

经会议讨论，投资、筹资及财务相关部门得到的预测数据如下。

1. 新厂项目计划从 2021 年 1 月开始实施投资建设，建设期 1 年，预计于 2021 年 1 月开始投产，该项目的寿命预计为 10 年。

2. 新厂项目投资总额预计需要 20 000 万元，期中固定资产投资 16 000 万元，于 2021 年年初一次性投入，项目投产时需要垫支流动资金 4 000 万元，项目到期时，预计可回收净残值 1 000 万元。

3. 项目投产后，预计前三年的年营业收入为 16 000 万元，第四年至第十年营业收入每年预计为 12 000 万元，付现成本、经营成本每年均为 8 000 万元，从第四年开始会发生维修费用，第四年预计要支付维修费用 50 万元，以后每年逐年递增 5 万元。

4. 企业适用的所得税税率为 20%，企业要求的投资报酬率为 10%。

问题提出：

请财务经理根据以上预测资料，测算项目的可行性。



任务导入

项目投资决策是企业投资管理活动的主要内容之一，本项目学习，要完成如下工作任务。

1. 现金流量的计算。
2. 计算非贴现决策指标并进行投资决策。
3. 计算贴现指标并做出投资决策。



目标要求

知识目标	能力目标	素养目标	思政元素
●明确项目投资管理的内容、步骤,充分认识投资管理的重要性; ●熟悉各种投资决策分析的一般方法、特点、优缺点; ●理解掌握投资项目现金流量的构成与确定方法; ●掌握净现值、净现值率、现值指数、内涵报酬率等指标的计算方法及其评价原理	●能正确计算项目计算期,计算原始总投资和项目投资总额; ●能熟练计算项目现金流量,编制工业投资项目完整的现金流量表; ●能熟练计算投资决策评价指标,并运用指标结果进行项目投资决策	●培养学生调查研究,踏实的工作作风; ●培养学生财务中的现金流量观,转变财务观念; ●能够敏锐地判断内外各种因素对投资活动产生的影响; ●进一步锻炼学生经济分析和决策的素养	●国家加强供给侧结构性改革,实施一带一路战略的意义; ●投资对企业及经济社会发展的重要作用



工作任务学习

任务一

投资活动现金流量的计算

任务描述

工作任务	技能点及任务成果	重要知识点	课时
阅读学习情境资料,预测 WT 公司新建项目各年的现金流量	1. 确定项目计算期及投资额; 2. 计算完整工业投资项目的现金流量,编制现金流量计算表	1. 投资概念及分类; 2. 项目投资决策的一般程序; 3. 项目计算期及项目投资总额; 4. 项目现金流量及其计算	2

知识准备

一、投资的概念及分类

(一) 投资的概念

企业投资是指企业将资金投放于一定对象,以期在未来获取收益的一种财务行为。投资概念有广义和狭义之分,广义的投资包括企业内部的资金投放和使用以及对企业外部进行的资金投放;狭义的投资仅指企业对外投资。在市场经济条件下,企业能否把筹集到的资金投放到收益高、回收快、风险小的项目上去,对企业的生存和发展是十分重要的。财务管理中的投资与会计中的投资含义不完全一致。通常,会计中的投资是指对

外投资，而财务管理中的投资既包括对外投资也包括对内投资。

（二）投资的分类

按照不同的分类标准，可以将投资分为不同的类型。

（1）按投资方向分为对内投资和对外投资。对内投资又称内部投资，是指把资金投放在企业内部，比如购置各种生产经营用资产和设备的项目性的投资，其目的是保证企业生产经营活动的连续和生产经营规模的扩大。内部投资是企业投资的主要内容，不仅数额大、投资面广，还对企业的稳定与发展、未来盈利能力、长期偿债能力等都有着重大影响。

对外投资是指企业在本身主要经营业务以外，以现金、实物、无形资产或以购买股票、债券等有价值证券形成的投资，如证券投资。

对内投资都是直接投资；对外投资主要是间接投资，也可能是直接投资。

（2）按投资方式不同分为直接投资和间接投资。直接投资是指企业将资金投放于生产经营性资产的投资，又称为实物性投资。投资直接形成企业生产经营活动的能力，并为从事某种生产经营活动创造必要条件。它具有与生产经营紧密联系、投资回收期较长、变现速度慢、流动性差等特点。

间接投资又称为证券投资，是指以购买有价值证券（如股票、债券）的方式将资金投放于金融资产的投资。投资并不直接形成生产经营活动的能力。随着我国金融市场的日益完善，企业的间接投资越来越广泛。

（3）按投资回收时间的长短分为长期投资和短期投资。短期投资又称流动资产投资，是指企业能够并且也准备在一年内收回的投资，主要是指对货币资金、应收账款、存货、短期有价值证券等方面的投资，投资金额和回收变现方面比较自由灵活。

长期投资是指一年以上才能收回的投资，主要是指对厂房、机器设备等固定资产的投资，也包括对无形资产和长期有价值证券的投资。相对于短期投资而言，长期投资的回收期长、耗资多，因而变现能力差。长期投资的投向是否合理，不但影响到企业当期的财务状况，而且对以后各期损益及经营状况都会产生重要影响。

（4）按投资后形成对被投资企业的产权关系分为股权投资和债权投资。股权投资是指投资企业以购买股票、兼并投资、联营投资等方式向被投资企业进行的投资。投资企业是被投资单位的股东，投资企业拥有被投资企业的股权，股权投资形成被投资企业的资本金。

债权投资是指企业以购买债券等方式向被投资企业进行的投资。投资企业是被投资单位的债权人，投资形成被投资单位的负债。

（5）按投资与企业发展的关系分为战术性投资和战略性投资。战术性投资是指不涉及企业整个前途的投资，主要是为了充分利用闲置资金，增加企业收益。其特点在于投入资金量较少，变现能力强，风险相对比较小。短期投资一般属于战术性投资。

战略性投资是指对企业全局产生重大影响的投资。战略性投资可能出于控制或影响被投资单位的目的，或为实现多角化经营的要求。其特点在于所需资金一般较多，回收时间长，风险也比较大。

二、项目投资

（一）项目投资概念

按投资的方向把投资分为对内投资和对外投资，对内投资是将资金投向企业内部以用于机器、设备、厂房的购建与更新改造等生产性资产的投资，简称项目投资。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。项目投资对企业的生存和发展具有重要意义，也是企业开展正常生产经营活动的必要前提，是提高产品质量、降低产品成本不可缺少的条件，是增强企业市场竞争能力和效益的重要手段。

（二）项目投资的类型

（1）按投资项目间的相互关系，项目投资可以分为独立投资、互斥投资和互补投资。独立投资也称为非相关投资，是指项目是否采纳，不受其他投资项目的显著影响，不会因其他项目的采纳与否而使收入与成本增减的项目，如在企业资金充足、人力和物力均能得到满足的情况下，购置一辆运输汽车和建造办公楼之间没有什么关系，也互不影响，这两个项目就是独立的，即风险收益是独立的。互斥投资也称互不相容投资，是指两个或两个以上相互排斥、彼此可以相互替代的，若一个投资项目被采纳，则其他投资项目则必须被放弃。如企业拟购置车床，有自动化程度很高的数控车床和普通车床两种方案可供选择，但只能选择其一，这两个方案即为互斥的，互斥投资的风险收益虽然是独立的，但还取决于投资项目正确性的选择。互补投资是指相互关联，相互配套的各项投资，如港口和码头、油田和油管都属于互补投资，互补投资的风险收益则与各配套项目间能否有效补充相联系。

（2）按扩大再生产的方式，项目投资可以分为新建项目投资和更新改造项目投资。新建项目投资是指以新增生产能力为目的的外延式扩大再生产投资，按其涉及内容又可分为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指只涉及固定资产投资而不涉及无形资产投资、其他资产投资和流动资产投资的项目，完整工业投资项目是指不仅包括固定资产投资，还涉及流动资产投资，甚至包括无形资产等其他长期资产投资的项目。更新改造项目投资是指以恢复或改善生产能力为目的的内含式扩大再生产投资，包括以恢复固定资产生产效率为目的的更新项目和以改善企业经营条件为目的的改造项目，本项目一般只讨论新建项目投资。

（3）按对企业的影响程度，项目投资可分为战略性投资和战术性投资。战略性投资是指对企业长远利益和全局利益有重大影响的投资。这种投资往往关系到企业未来的生存与发展，是实现企业战略目标的重要手段。战术性投资是指涉及企业短期利益和局部利益的投资。战术性投资是战略投资的具体体现和必要补充。虽然某个战术性投资对企业未来生产经营能力和获利能力影响不大，但多项战术性投资的效果将直接影响战略性投资的实施，甚至影响企业整体的经济效益和生存发展。

（三）项目投资程序

项目投资的一般程序需要经过以下五个步骤。

(1) 项目投资的提出。当出现新的投资机会或产生投资需求时,企业就会提出新的投资项目。当投资规模较小、投资金额不大的战术性项目由企业主管部门提议,并由有关部门组织人员提出方案并进行可行性研究;若投资规模较大、所需资金较多的战略性项目,应由企业董事会、经理厂长会等类似机构等提议,由各部门专家组成专家小组提出方案并进行可行性研究。

(2) 项目投资的可行性分析。企业初步确定的投资计划可能有多个,各投资项目之间也会受到投资政策、资金、技术、环境、人力等限制。这就要求对投资项目进行可行性分析,主要包括三个方面。一是技术上是否可行,要考虑将要投资项目采用的技术是否先进,能否取得,能否实施,维持需要多长时间。同时,还要考虑项目本身在设计、施工等方面的具体要求。财务部门应协同技术部门,了解项目的技术要求是否能够达成,这是项目可行性的前提条件。二是财力上是否可行,首先需要预测资金的需要量,再看有无足够的资金支持。如果企业资金不足,能够在项目投资前筹措到资金,这是投资项目运行的财政条件和物质条件。三是经济上是否可行,要考虑项目投产后产品的销路如何,能增加多少销售收入,为此发生多少成本和费用,能提供多少利润,有多大风险,整个方案在经济上是否合理等。

除对以上三个方面进行分析外,还要考虑项目的其他相关因素。如所在地区的自然资源、水电、交通、通信等协同条件是否满足项目需要,所需工人、技术人员、管理人员能否达到要求,项目实施后对环境是否造成不良影响等。在现阶段,要尽可能全面地收集与项目有关的资料,以便对项目投资作出正确的评价和分析。

(3) 项目投资的决策评价。项目投资是否能够实施取决于企业管理当局的决策评价结果。决策者将综合技术人员、财务人员、市场研究人员等的评价结果,集思广益,全面考量,最后作出是否采纳或采纳哪个项目的决定。

作为财务人员在现阶段主要工作是依据评价方法,计算项目的现金流量和以现金流量为基础计算各种评价指标。如后面将要介绍的贴现和非贴现指标。

(4) 项目投资的实施。项目投资方案一旦经管理当局批准或采纳后,要筹集资金并付诸实施。大项目一般交由提出部门或由原设计人员组成的专门小组,负责拟定具体的实施计划并负责具体实施。财务、技术、生产、采购等部门要密切配合,保证投资项目保质、保量完成。

(5) 投资方案再评价。项目投产后要严格管理,全程跟踪考核,以便实现预期的收益,完成预定的各项指标。一旦出现新的情况,就要随时根据变化的情况作出新的评价。一旦出现与项目计划发生重大的偏差,使原来的投资变得不合理、不经济,那么,就要进行是否投资或怎样终止投资的决策,以避免更大的损失。

(四) 项目计算期

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的全部时间,通常以年为单位,用 n 表示。项目计算期包括建设期和经营期,建设期是指从项目资金正式投入开始到建成并最终形成生产能力为止所需要的时间;建设期第一年初称为建设起点,建设期最后一年末称为投产日;项目计算期最后一年(第 n 年)末称为终结点,可假定项目

最终报废或清理均发生在终结点（更新改造除外）。从项目投产日到终结点的时间间隔称为经营期，即生产、销售产品，获取收入和利润的时间。

项目计算期如图 5-1 所示。



图 5-1 项目计算期

在图中，0 点为建设起点，0 点到 s 点为建设期（ s ），建设期的终点同时也是投产日，即经营期的起点； s 点到 n 点为经营期（ p ）， n 点为终结点。

项目计算期（ n ）= 建设期（ s ）+ 经营期（ p ）

（五）原始总投资、投资总额和资金投入方式及内容

（1）原始总投资，又称初始总投资，是指投资项目所需现实资金的总和，即企业为使项目完全达到设计生产能力、开展正常经营而投入的全部现实资金，包括建设投资和流动资金投资两项内容。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进行的投资，具体包括固定资产投资、无形资产投资和其他资产投资三项内容。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。

原始总投资 = 建设投资 + 流动资金投资

其中，建设投资 = 固定资产投资 + 无形资产投资 + 其他资产投资

（2）投资总额，是指投资项目最终占用资金的总和，等于原始投资与建设期资本化利息之和。该指标可以反映投资项目的总体规模，其中建设期资本化利息是指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。其计算公式为：

投资总额 = 原始总投资 + 建设期资本化利息

（3）原始总投资的投入方式包括一次投入和分次投入两种。一次投入是全部投资额集中一次发生在建设期（第一个年度）的某一时点（年初或年末）；而分次投入是全部投资额分若干次在建设期陆续发生（涉及两个及两个以上年度或虽同在第一个年度但同时在年初和年末发生）。



小思考 5-1

原始总投资与投资总额的区别和联系分别是什么？



三、现金流量

在进行项目投资决策时，首要环节就是估计投资项目的现金流量，因为现金流量是计算项目投资决策评价指标的主要根据和关键的价值信息之一，其原因是相比收入与费用差额的利润而言，不受存货计价、折旧摊销的影响，且表明的是实际现金收支，排除

了应收、应付等因素，考虑了货币的时间价值，并排除了风险因素，所以在进行项目投资决策时，现金流量是首要核心指标。

所谓现金流量（CF），是指投资项目在其算期内因资金循环而引起的现金流入和现金流出增加的数量。现金流量计算是以收付实现制为基础。这里“现金”的概念是广义的，不仅包括现金、银行存款等各种货币资金，还包括投资所需要的非货币资产变现价值，如材料、设备、厂房和土地使用权等的变现价值。

现金流量包括现金流出量、现金流入量和现金净流量。

（一）现金流入量（CI）

现金流入量是指投资项目实施后在项目计算期内所引起的现金流入的增加额或现金支出节约额，主要包括以下几点。

（1）营业收入。营业收入是指项目投产后每年实现的全部营业收入，营业收入的估算，应按项目经营期内有关产品的各年预计单价和预测销量进行估算，它是经营期主要的现金流入项目。

（2）回收固定资产残值。当项目投资的有效性结束，固定资产会进行清理，从而发生残值现金收入。同时，残值收入扣除清理时发生的清理费用净额，应当作为项目投资的一项收入。

（3）回收垫支的流动资金。回收流动资金是指投资项目在终结点收回原来投放流动资金额。

（4）其他现金流入量。其他现金流入量是指以上三项以外的现金流入项目。

（二）现金流出量（CO）

现金流出量是指投资项目实施后在项目计算期内所引起的现金流出的增加额，主要包括以下几点。

（1）建设投资（更新改造投资）。建设投资主要有固定资产投资（包括固定资产的购置成本或建造成本、运输成本和安装成本等）、无形资产投资和其他投资费用（包括与项目投资有关的职工培训费、谈判费、注册费用等）。建设投资是建设期发生的主要现金流出量。注意：建设期资本化利息计入固定资产原值，但不作为现金流出。

（2）垫支的流动资金。垫支的流动资金是指投资项目建成投产后为开展正常经营活动而投放在流动资产（现金、存货、应收账款等）上的营运资金。

建设投资与垫支的流动资金合称为项目的原始投资或初始投资。

（3）付现经营成本。付现经营成本是指在经营期内为满足正常生产经营而需用现金支付的成本。它是经营期内最主要的现金流出量。它也等于当年的总成本费用（含期间费用）扣除该年不需要动用现实的货币资金的固定资产折旧额、无形资产和开办费的摊销额等费用后的差额。

（4）各种税金支出（所得税额）。所得税额是指投资项目建成投产后，因应纳税所得额增加而增加的所得税。

注意：因提前报废旧固定资产所发生的清理净损失而发生的抵减当期所得税用负值表示。



现金流量

（5）其他现金流出量。其他现金流出量是指以上三项以外的现金流出项目。

（三）现金净流量（净现金流量，NCF）

现金净流量是指投资项目在项目计算期内每年现金流入量与同年现金流出量的差额所形成的序列指标。

各年现金净流量 = 该年现金流入量 - 该年现金流出量

在实务中，具体计算某一投资项目的现金净流量时，可以采用编制现金流量表的方式进行计算。

项目投资决策中现金流量表，是一种能够全面反映投资项目在其项目计算期内每年的现金流入量和现金流出的具体构成内容以及现金净流量水平的报表。它与财务会计中的现金流量表不但格式不同，作用也完全不同。以完整的工业投资项目为例，其现金流量表的具体格式如表 5-1 所示。

表 5-1 完整的工业项目现金流量计算表

项目计算期 (第 t 年)	建设期		经营期						合计
	0	1	2	3	4	5	...	n	
一、现金流入量									
1. 营业收入	×	×	√	√	√	√	√	√	Σ
2. 回收固定资产残值	×	×	×	×	×	×	×	√	Σ
3. 回收垫支流动资金	×	×	×	×	×	×	×	√	Σ
4. 其他现金流入量	×	×	?	?	?	?	?	?	Σ
现金流入量合计	0	0	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
二、现金流出量									
1. 建设投资	√	×	×	×	×	×	×	×	Σ
2. 流动资金投资	×	√	×	×	×	×	×	×	Σ
3. 付现经营成本	×	×	√	√	√	√	√	√	Σ
4. 各项税款	×	×	√	√	√	√	√	√	Σ
现金流出量合计	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ	Σ
三、现金净流量	-	-	+	+	+	+	+	+	Σ

说明：假设本项目的建设期为 1 年，表中“×”表示当年没有发生额；“√”表示当年有发生额；“？”表示有可能有发生额；“Σ”表示求和；“+”表示现金流量为正值；“-”表示为负值。项目投产后，经营期内的现金流一般为正值。

项目投资的现金流量的确定是一项复杂的工作。为了便于确定现金流量的具体内容，简化现金流量的计算过程，本项目特作以下假设。

（1）全投资假设。是指在确定项目的现金流量时，只考虑全部投资的运动情况，不论是自有资金还是借入资金等具体形式的现金流量，都将其视为自有资金，借款利息只在计算固定资产原值和总投资时才考虑。

（2）建设期投入全部资金假设。建设期投入全部资金假设是指项目的原始投资不论是一次投入还是分次投入，均假设它们是在建设期内投入的。

（3）项目投资的经营期与折旧年限一致的假设。项目投资的经营期与折旧年限一

致的假设是指投资项目的固定资产的折旧年限与其经营期相同。

(4) 时点指标假设。时点指标假设是指现金流量的具体内容所涉及的价值指标,无论是时点指标还是时期指标,均假设按照年初或年末的时点处理。其中,建设投资在建设期内有关年度的年初发生。

垫支的流动资金在建设期的最后一年年末即经营期的第一年初发生;经营期内各年的营业收入、付现成本、折旧或摊销、利润、所得税等项目的确认均在年末发生;项目最终报废或清理(中途出售项目除外)、回收流动资金均发生在经营期最后一年年末。

(5) 确定性假设。确定性假设是指与项目现金流量估算有关的价格、产销量、成本水平、所得税率等因素均为已知常数。

● ● ● 任务导学

【工作实例 5-1】HF 公司为完成董事会下达的利润目标,需要投入一条 Y 产品生产线提高产能,增加收入。该投资项目在建设期初一次性投资 500 万元,资金来源为银行贷款,年利率为 8%,建设期为 1 年。

该条生产线的预计使用寿命为 6 年,预计残值为零。投入使用后,可使经营期第 1~3 年每年增加营业收入 350 万元,第 4~6 年增加营业收入 320 万元,同时,经营期第 1~6 年的付现经营成本为 150 万元。

企业的所得税税率为 25%,投产后第 3 年的年末,用实现的净利润归还借款本金,在还本之前的经营期内每年年末支付借款利息 40 万元,连续归还 3 年。

根据上述资料计算该项目各年的现金流量。

解析:

1. 项目计算期 = 建设期 + 经营期 = $1+6=7$ (年)
 2. 固定资产原值 = 购置成本 + 建设期资本化利息 = $500+40=540$ (万元)
 3. 固定资产年折旧额 = $540 \div 6=90$ (万元)
 4. 经营期第 1~3 年总成本 = 付现成本 + 非付现成本 = $150+40+90=280$ (万元)
 5. 经营期第 1~3 年税前利润 = 总收入 - 总成本 = $350-280=70$ (万元)
 6. 经营期第 1~3 年所得税 = 税前利润 $\times$ 所得税率 = $70 \times 25\%=17.5$ (万元)
经营期第 1~3 年净利润 = $70-17.5=52.5$ (万元)
- 同理,经营期第 4~6 年的总成本、税前利润和所得税计算如下。
- 总成本 = $150+90=240$ (万元)
- 税前利润 = $320-240=80$ (万元)
- 所得税 = $80 \times 25\%=20$ (万元)
- 净利润 = 60 (万元)
- 项目计算期各年现金净流量如表 5-2 所示。

表 5-2 固定资产投资项目现金流量计算表

单位：万元

项目计算期 (第 t 年)	建设期		经营期						合计
	0	1	2	3	4	5	6	7	
一、现金流入量									
1. 营业收入			350	350	350	320	320	320	2 010
2. 回收固定资产残值									
现金流入量合计			350	350	350	320	320	320	2 010
二、现金流出量									
1. 建设投资	500								
2. 付现经营成本			190	190	190	150	150	150	1020
3. 所得税			17.5	17.5	17.5	20	20	20	112.5
现金流出量合计	500		207.5	207.5	207.5	170	170	170	1 632.5
三、现金净流量	-500		142.5	142.5	142.5	150	150	150	377.5

【拓展阅读 5-1】现金流量的简化计算方法

在实务中，一般采用简化的计算公式计算现金净流量，即根据项目计算期不同阶段上的现金流入量和现金流出量的具体内容，直接计算各阶段的现金净流量。

(1) 初始现金流量。初始现金流量是指初始投资时发生的现金流量，一般包括固定资产投资、无形资产投资、垫支流动资金初始现金流量以及固定资产更新时原有固定资产的变价收入等。建设期现金净流量的简化公式：

建设期现金净流量 = - 原始投资额

(2) 营业现金流量。营业现金流量是指投资项目完工投入使用后，在其寿命周期内，由于生产经营所带来的现金流入和现金流出的数额。现金流入主要是指营业现金流入和该年的回收额，而现金支出主要是指营业现金支出和缴纳的税金。营业现金流量的计算公式：

营业现金净流量 = 营业收入 - 付现成本 - 所得税
 = 营业收入 - (营业成本 - 折旧) - 所得税
 = 营业利润 + 折旧 - 所得税
 = 净利润 + 折旧

其中，付现成本是指会引起现金流量变化的成本费用，如以现金支付的购货成本等。在实务中，通常会使用营业现金流量计算各期的现金净流量。格式如表 5-3 所示。

表 5-3 营业现金流量计算表

项目	营业现金流量			
	第 1 年	第 2 年	...	第 n 年
营业收入				
- 付现成本				
- 折旧费用				
税前利润				
- 所得税				

续表

项目	营业现金流量			
	第 1 年	第 2 年	...	第 n 年
净利润				
+ 折旧费用				
营业现金流量				

(3) 终结现金流量。终结现金流量是指投资项目完结时所发生的现金流量, 主要包括固定资产的残值收入或变价收入、原来垫支在各种流动资产上的流动资金回收和停止使用的土地变价收入等。终结日现金流量计算公式为:

终结点现金净流量 = 固定资产残值收入 + 回收垫支的流动资金

【工作实例 5-2】HF 公司准备用自有资金新建一条 W 产品生产线, 建设投资需 500 万元, 一年后建成。建成后使用期为 5 年, 该固定资产采用直线法计提折旧, 预计净残值是原值的 10%。另外, 为使项目顺利开工和生产, 需追加流动资金 100 万元, 生产线投产后每年可取得营业收入 800 万元, 第一年的付现成本为 510 万元, 以后每年增加修理费 20 万元, 所得税税率为 25%。根据提供的资料计算该项目各阶段的现金流量。

解析:

第一步, 分析项目初始现金流量。

固定资产初始投资为 500 万元, 垫支的营运资金 100 万元。

初始现金流量 = $-500 - 100 = -600$ (万元)

第二步, 分析营业现金流量。

每年折旧费 = $500 \times (1 - 10\%) / 5 = 90$ (万元)

第一年的税前利润 = 营业收入 - 营业成本 = $800 - 510 - 90 = 200$ (万元)

第一年的净利润 = 税前利润 $\times (1 - \text{所得税率}) = 200 \times 75\% = 150$ (万元)

第一年的现金流量 = 净利润 + 折旧 = $150 + 90 = 240$ (万元)

表 5-4 营业现金流量计算表

单位: 万元

项目	营业现金流量 (万元)				
	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6 年
营业收入	800	800	800	800	800
- 付现成本	510	530	550	570	590
- 折旧费用	90	90	90	90	90
税前利润	200	180	160	140	120
- 所得税	50	45	40	35	30
净利润	150	135	120	105	90
+ 折旧费用	90	90	90	90	90
营业现金流量	240	225	210	195	180

第三步, 分析终结现金流量。

固定资产残值 = $500 \times 10\% = 50$ 万元, 收回垫支的流动资金为 100 万元, 终结点现

金流量 = 100 + 50 = 150 万元。

综合以上三个阶段的现金流量，完整的现金流量表如表 5-5 所示。

表 5-5 工业企业完整现金流量计算表

单位：万元

项目计算期 (第 t 年)	建设期		经营期					合计
	0	1	2	3	4	5	6	
一、现金流入量								
1. 营业收入			800	800	800	800	800	4 000
2. 回收固定资产残值							50	50
3. 回收垫支流动资金							100	100
现金流入量合计			800	800	800	800	950	4 150
二、现金流出量								
1. 固定资产投资	500							500
2. 流动资金投资		100						100
3. 经营成本			510	530	550	570	590	2 750
4. 所得税			50	45	40	35	30	200
现金流出量合计	500	100	560	575	590	605	620	3 550
三、现金净流量	-500	-100	240	225	210	195	330	600



任务实施

根据学习情境资料，在老师的指导下，完成下列任务。

1. 分别计算 WT 新建项目的初始现金净流量、各年经营现金净流量及终结点现金净流量，编制营业现金流量计算表。
2. 编制 WT 公司新建项目完整的现金流量计算表。



职业能力训练

一、判断题

1. 单纯的固定资产投资，通常只包括构建固定资产而发生的资金投入，一般不涉及流动资金投入（原材料、存货等）。（ ）
2. 项目投资就是指固定资产投资。（ ）
3. 项目投资支出主要是生产性支出，将会使企业在今后一段较长时期内增加一部分固定性成本。（ ）
4. 完整的项目计算期，包括建设期和经营期。（ ）
5. 原始总投资，又称初始投资，是反映项目所需现实资金的价值指标，它就是项目的投资总额。（ ）

6. 现金流量是指一定期间现金流入量和现金流出量的差额。()

7. 在整个项目计算期内, 任何一年的现金净流量, 都可以通过“净利润 + 折旧”的简化公式来确定。()

二、单项选择题

1. 在长期投资决策中, 一般来说, 属于经营期现金流出项目的有()。

- A. 固定资产投资
- B. 开办费
- C. 经营成本
- D. 无形资产投资

2. 项目投资决策中, 完整的项目计算期是指()。

- A. 建设期
- B. 经营期
- C. 建设期 + 达产期
- D. 建设期 + 经营期

3. 某投资项目原始投资额为 100 万元, 使用寿命 10 年, 已知该项目第 10 年的经营净现金流量为 25 万元, 期满处置固定资产残值收入及回收流动资金共 8 万元, 则该投资项目第 10 年的净现金流量为() 万元。

- A. 8
- B. 25
- C. 33
- D. 43

4. 下列指标的计算中, 没有直接利用净现金流量的是()。

- A. 内部收益率
- B. 投资利润率
- C. 净现值率
- D. 现值指数

5. 下列关于投资项目营业现金流量预计的各种说法中, 不正确的是()。

- A. 营业现金流量等于税后净利加上折旧
- B. 营业现金流量等于营业收入减去付现成本再减去所得税
- C. 营业现金流量等于税后收入减去税后成本再加上折旧引起的税负减少额
- D. 营业现金流量等于营业收入减去营业成本再减去所得税

三、多项选择题

1. 完整的工业投资项目的现金流入主要包括()。

- A. 营业收入
- B. 回收固定资产变现净值
- C. 固定资产折旧
- D. 回收流动资金

2. 以下各项中, 可以构成建设投资内容的有()。

- A. 固定资产投资
- B. 无形资产投资
- C. 流动资金投资
- D. 付现成本

3. 在建设期不为零的完整工业投资项目中, 分次投入的垫支流动资金的实际投资时间可以发生在()。

- A. 建设起点
- B. 建设期末
- C. 试产期内
- D. 终结点

4. 现金流出是指由投资项目所引起的企业现金支出的增加额, 包括()。

- A. 建设投资
- B. 付现成本
- C. 年折旧额
- D. 所得税

任务二

运用非贴现指标进行财务决策

● ● ● 任务描述

工作任务	技能点及任务成果	重要知识点	课时
阅读学习情境资料，用静态指标对 WT 公司新厂项目可行性进行决策	1. 计算项目的投资回收期； 2. 计算项目的会计收益率； 3. 用静态指标进行项目决策	1. 项目投资决策指标的分类； 2. 非贴现指标的含义； 3. 静态投资回收期、会计收益率的表示	2

● ● ● 知识准备

一、项目投资决策评价指标及其分类

项目投资评价指标用于衡量和比较投资项目可行性以便据以进行方案决策的量化标准与衡量，它由一系列综合反映投资效益、投入产出关系的量化指标构成。

项目投资决策指标主要从财务评价的角度，由投资利润率、投资回收期、净现值、净现值率、现值指数和内涵报酬率等构成。

按照不同的标准，项目投资决策指标分类如下。

（1）按照是否考虑资金时间价值，分为非折现指标和折现指标。非折现评价指标是指在计算过程不考虑资金时间价值因素的指标，又称静态指标，包括投资利润率、投资回收期等。折现指标是指在计算过程总考虑资金时间价值因素的指标，包括净现值、净现值率、现值指数和内涵报酬率等。这是投资决策最重要、最常用的指标分类形式。

（2）按性质不同，分为正向指标和反向指标。投资利润率、净现值、净现值率、现值指数和内涵报酬率是正向指标。在评价决策中，正向指标越大越好。投资回收期属于反向指标，在评价决策中，反向指标越小越好。

（3）按其数量特征的不同，分为绝对指标和相对指标。前者包括以时间为计量单位的投资回收期指标和以价值量为计量单位的净现值指标；后者除现值指数外，多为百分比指标。

（4）按其在决策中所处的地位，分为主要指标、次要指标和辅助指标。净现值、净现值率、现值指数和内涵报酬率为主要指标，投资回收期为次要指标，投资利润率为辅助指标。

二、非贴现指标及决策评价

非贴现评价指标又称静态指标，是指在计算过程不考虑资金时间价值因素的指标，本任务结合工作任务实施学习常用的静态投资回收期和会计收益率两个指标。

● ● ● 任务导学

【工作实例 5-3】根据【工作实例 5-2】资料，计算 HF 公司 W 产品线的静态投资回收期及会计收益率，并评价项目的可行性。

解析：

1. 静态投资回收期的计算

静态投资回收期是指回收初始投资所需要的时间，以年为单位。回收期越短，风险越小，方案越好。一般来讲，含建设期的投资回收期一般不超过项目计算期的 1/2，不含建设期的投资回收期不超过项目经营期的 1/2。

静态投资回收期有以下两种计算方法。

第一种方法，每年现金流量相等时：

$$\text{不包括建设期的投资回收期}(PP') = \frac{\text{建设期发生的原始投资额}}{\text{营运期间年均现金净流量}}$$

包括建设期的投资回收期 $(PP') = \text{不包括建设期的投资回收期}(PP') + \text{建设期}(S)$

第二种方法，每年现金流量不相等时：

$$\text{包括建设期的投资回收期} = (\text{收回全部投资的整年数} - 1) + \frac{\text{年初未收回的投资}}{\text{相应年度的净现金流量}}$$

不包括建设期的投资回收期 $(PP') = \text{包括建设期的投资回收期} - \text{建设期}$

静态投资回收期的决策原则：在以投资回收期进行投资决策时，决策者通常会设定一个标准投资回收期。如生产企业为避免设备技术更新遭致淘汰，一般会把投资回收期设定在 3 年以内（不含建设期）。单项方案决策时，如果该项目投资回收期短于标准回收期，此方案可行，否则不可行。如果属于多个方案的互斥方案（多选一）决策中，投资回收期短于标准回收期且最短的方案为最优。

静态投资回收期的评价如下。

（1）静态投资回收期指标的优点：一是计算简便；二是容易为决策者理解；三是可以直接利用回收期之前的净现金流量信息，可以大致衡量项目的偿还风险。

（2）静态投资回收期指标的缺点：一是没有考虑资金的时间价值；二是没有考虑回收期后的现金流量状况，不利于决策者了解项目投资的全貌。

通常情况下，有战略意义的投资早期的收益较低而中后期收益较高，若单独运用投资回收期进行决策，可能会导致决策者优先考虑急功近利的项目。因此，仅作为投资项目中财务可行性分析的次要指标。

由表 5-6 所知，W 产品线的每年现金净流量不等，应采用第二种方法计算投资回收期，先计算各年累计的现金净流量。

表 5-6 W 产品线累计净现金流量计算表

单位：万元

年数	0	1	2	3	4	5	6
现金净流量	-500	-100	240	225	210	195	330
累计现金流量	-500	-600	-360	-135	75	270	600

包括建设期的投资回收期（ PP ）= $3 + \left| \frac{-135}{210} \right| = 3.64$ 年

不包括建设期的投资回收期（ PP' ）= $3.64 - 1 = 2.64$ 年

结论：根据以上计算结果，W 产品线投资回收期少于 3 年，项目可行。

2. 会计收益率的计算

会计收益率，又称为投资利润率或投资报酬率（记作 ROI ），是指项目计算期内年平均净利润与原始投资额之比。此比率越高，说明方案越好，此种方法适合于投资资金少，决策人员追求较快收回投资、管理水平较低的企业。

$$\text{会计收益率} = \frac{\text{年平均净利润}}{\text{原始投资总额}} \times 100\%$$

会计收益率指标的决策原则如下。

以会计收益率进行投资决策时，投资者往往需要一个必要的投资收益率。单项投资方案决策，如果该项目的会计收益率高于必要投资收益率时，方案可行，否则不可行。在多个备选的互斥决策中，应选用会计收益率高于必要收益率且最高的方案为最优方案。

对会计收益率指标的评价如下。

（1）会计收益率的优点：计算简便，易于理解；使用财务报表的数据，容易取得；考虑了整个项目寿命期的全部利润。

（2）会计收益率的缺点：没有考虑资金时间价值；没有利用现金流量信息。只能作为投资项目财务可行性的辅助指标。

根据表 5-4 结果，W 产品线投资后的会计收益率计算如下。

$$\begin{aligned} \text{年平均净利润} &= (150 + 135 + 120 + 105 + 90) \div 5 \\ &= 120 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{会计收益率} &= (120 \div 600) \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

结论：该新建产品线的会计收益率为 20%，因而项目可行。

【工作实例 5-4】HF 公司现有甲、乙两个项目投资方案，甲方案初始投资 1 500 万元，建设期为 0 年，不需要垫付流动资金，采用直线法计提折旧，5 年后设备清理无残值，5 年中每年增加营业收入为 700 万元，付现成本为 200 万元；乙方案初始投资为 1 200 万元，另需垫付流动资金 300 万元，建设期和经营期与甲方案相同。5 年后设备清理净残值收入为 200 万元，5 年中每年增加营业收入 800 万元，付现成本第一年为 300 万元，以后随着设备日渐陈旧，逐年增加 20 万元修理费。所得税率为 25%，请在甲、乙两种方案中做出选择。

第一步，编制投资方案现金净流量计算表。

表 5-7 投资方案现金净流量计算表

单位: 万元

项目	建设期	经营期					
(第 t 年) 0	0	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	合计
甲方案							
固定资产投资	-1 500						-1 500
税后利润		150	150	150	150	150	750
折旧费用		300	300	300	300	300	1 500
现金净流量	-1 500	450	450	450	450	450	750
累计现金净流量	-1 500	-1 050	-600	-150	300	750	
乙方案							
固定资产投资	-1 200						-1 200
流动资产垫资	-300						-300
税后利润		225	210	195	180	165	975
折旧费用		200	200	200	200	200	1 000
固定资产残值						200	200
流动资金回收						300	300
现金净流量	-1 500	425	410	395	380	865	975
累计现金净流量	-1 500	-1 075	-665	-270	110	975	

第二步, 计算静态决策指标。

(1) 静态投资回收期。

表 5-8 投资项目累计净现金流量计算表

单位: 万元

年数	0	1	2	3	4	5
甲方案						
现金净流量	-1 500	450	450	450	450	450
累计现金流量	-1 500	-1050	-600	-150	300	750
乙方案						
现金净流量	-1 500	425	410	395	380	865
累计现金流量	-1 500	-1075	-665	-270	110	975

甲方案建设期为 0, 且每年现金净流量相等:

$$\text{投资回收期}(PP) = \frac{1\,500}{450} = 3.33 \text{ 年}$$

乙方案每年现金净流量不等:

$$\text{包括建设期的投资回收期}(PP) = 3 + \left| \frac{-270}{380} \right| = 3.71 \text{ 年}$$

（2）计算会计收益率。

甲方案会计收益率 = $150 \div 1\ 500 = 10\%$

乙方案会计收益率 = $(975 \div 5) \div 1\ 500 = 13\%$

以上计算结果表明，两个方案均为可行性方案。但在两个方案具体进行互斥决策时，发现乙方案的会计收益率虽然高于甲方案，但其投资回收期也长于甲方案，因此无法做出正确判断。

如果两个方案的项目计算期不一致，也具有一定的不可比性。且静态指标不考虑时间价值因素，因此静态决策指标只能在财务可行性决策的辅助指标。



小思考 5-2

如果两个方案的静态投资回收期相同，说明这两个方案没有优劣之分，这种说法正确吗？为什么？



任务实施

根据学习情境资料及任务一的计算结果，在老师的指导下，完成下列任务。

1. 计算项目投资回收期，评价项目是否可行。
2. 计算会计收益率，评价项目是否可行。



职业能力训练

一、判断题

会计收益率和投资回收期这两个静态指标的优点是计算简单，容易掌握，且均考虑了现金流量。（ ）

二、单项选择题

1. 计算一个投资项目的回收期，应该考虑的因素为（ ）。
- A. 贴现率 B. 使用寿命 C. 年现金净流入量 D. 资金成本
2. 运用会计收益率法评价决策方案，下列说法正确的是（ ）。
- A. 单个方案可行性决策，会计收益率应大于企业的预期收益率
- B. 会计收益率的计算利用了现金流量信息
- C. 会计收益率指标是项目决策的主要指标之一
- D. 会计收益率指标没有考虑整个项目寿命期的全部利润

任务三

运用贴现指标进行财务决策

任务描述

工作任务	技能点及任务成果	重要知识点	课时
阅读学习情境资料，对 WT 公司新厂项目进行财务可行性评价	1. 计算净现值、净现值率、现值指数、内涵报酬率； 2. 结合指标计算结果对新厂项目进行财务可行性评价	1. 贴现指标及其分类； 2. 净现值的含义及计算方法； 3. 净现值率、现值指数； 4. 内涵报酬率的意义	4

知识准备

由于静态指标（非贴现指标）未考虑资金时间价值，极易造成决策失误，因此，在项目投资决策时，广泛运用动态指标。动态指标又称为贴现指标，它是一种考虑资金时间价值的指标，它不仅考虑了资金的时间价值，还要考虑项目周期内现金流入与现金流出的全部数据，因此，要比静态评价指标更全面、更科学。动态指标主要包括净现值、净现值率、现值指数、内部收益率等。

（1）净现值（ NPV ）。净现值是指投资项目投产后，按设定的折现率，预期未来每年现金净流量的现值减去初始投资现值后的余额。

（2）净现值率（ $NPVR$ ）。净现值率是指投资项目的净现值占原始投资额现值总和的比率，可以理解成单位原始投资的现值所创造的净现值。

（3）现值指数（ PI ）。现值指数又称获利指数，是指按设定的折现率将投资项目预期未来每年现金净流量的现值与初始投资现值的比率。

（4）内涵报酬率（ IRR ）。内涵报酬率又称内部收益率，是指当投资项目在项目计算期内预期未来每年现金净流量的现值与初始投资现值相等时（即各年净现金流量合计数为 0）的贴现率。

以下结合工作实例，进一步学习各项贴现指标的具体计算原理及决策应用。

任务导学

1. 净现值的计算和评价

【工作实例 5-5】接【工作实例 5-4】资料，HF 公司设定的基准折现率为 10%，依据表 5-7 “投资方案现金净流量计算表”中的数据，计算甲、乙两个方案的净现值。

解析：

净现值方法是考虑资金时间价值评价投资项目的方法，也是现代财务管理评价投资项目最重要的基本指标之一。根据净现值概念，净现值也可以表



贴现指标的
计算和评价

示为项目计算期内各期现金净流量的现值之和，其计算公式为：

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i)^t} = \sum_{t=0}^n NCF_t \times (P/F, i, t)$$

式中：NPV 为净现值； NCF_t 为第 t 年的净现金流量， i 为基准折现率。

若投资项目经营期每年现金净流量相等，且投资额于建设期起点（第一年年初）一次性投入并于第一年末开始产生等额的现金净流量，即 $NCF_1 = NCF_2 = \dots = NCF_n = NCF$ 时：

则 $NPV = NCF \times (P/A, i, n) - C$ （注：C 为初始投资额）

在运用净现值评价项目投资方法时，对于单个项目投资决策，若 $NPV \geq 0$ ，则接受该投资方案；若 $NPV < 0$ ，则应拒绝该投资方案，对于多个可接受的方案决策时，净现值越大方案越优。

净现值的计算方法一般按以下步骤进行。

（1）计算各期的现金净流量。
（2）按行业基准收益率或企业设定的折现率，通过复利现值系数表确定对应的系数值。

（3）将各期现金净流量与其对应的复利现值系数相乘计算出现值。

（4）最后加总计算各期现金净流量的现值，即得到该投资项目的净现值。

净现值指标的优点：考虑了资金的时间价值，即考虑风险的因素；利用了项目计算期全部现金流量信息，是投资项目财务可行性分析的主要指标。

净现值指标的缺点：净现值是一个绝对值指标，反映了项目投资的效益，未能反映投资项目本身所能达到的收益率；当项目投资额不同时，仅用净现值指标无法反映投资项目的优劣；现金流量的预测和折现率的选择比较困难。

依据表 5-9 “投资方案现金净流量计算表” 中的数据，计算甲、乙方案的净现值如下：

$$NPV_{\text{甲}} = -1\,500 + 450 (P/A, 10\%, 5)$$

$$= -1\,500 + 450 \times 3.790\,8 \approx 205.85 \text{ (万元)}$$

$$NPV_{\text{乙}} = -1\,500 + 425 (P/F, 10\%, 1) + 410 (P/F, 10\%, 2) + 395 (P/F, 10\%, 3) + 380 (P/F, 10\%, 4) + 865 (P/F, 10\%, 5)$$

$$= 318.60 \text{ (万元)}$$

表 5-9 投资方案现金流量净现值计算表

单位：万元

项目	建设期	经营期					
(第 t 年)	0	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	合计
甲方案							
固定资产投资	-1 500						-1 500
税后利润		150	150	150	150	150	750
折旧费用		300	300	300	300	300	1 500
现金净流量	-1 500	450	450	450	450	450	750

续表

项目	建设期	经营期					
(第 <i>t</i> 年)	0	第1年	第2年	第3年	第4年	第5年	合计
累计现金净流量	-1 500	-1 050	-600	-150	300	750	
净现值	-1 500	409.09	371.9	338.09	307.36	279.41	
累计净现值	-1 500	-1 090.91	-719.01	-380.92	-73.56	205.85	
乙方案							
固定资产投资	-1 200						-1 200
流动资产垫资	-300						-300
税后利润		225	210	195	180	165	975
折旧费用		200	200	200	200	200	1 000
固定资产残值						200	200
流动资金回收						300	300
现金净流量	-1 500	425	410	395	380	865	975
累计现金净流量	-1 500	-1075	-665	-270	110	975	
净现值	-1 500	386.36	338.84	296.77	259.55	537.08	
累计净现值	-1 500	-1 113.64	-774.80	-478.03	-218.48	318.60	

结论：以上计算表明，甲、乙两个方案的 NPV 均为正，因此两个方案都是可行的。乙方案的净现值高于甲方案，应选择乙方案进行投资。

2. 净现值率指标的计算和评价

【工作实例 5-6】设定 HF 公司设定的基准折现率为 10%，依据表 5-9 “投资方案现金净流量计算表”中的数据，计算甲、乙两个方案的净现值率。

解析：

净现值率是指投资项目的净现值占原始投资额现值总和的比率，记作 $NPVR$ (Net Present Value Ratio)，可以理解成单位原始投资的现值所创造的净现值。

$$\text{净现值率} (NPVR) = \frac{\text{项目净现值}}{\text{原始投资的现值合计}}$$

净现值率指标的决策原则：在单项方案的决策中，如果该方案的净现值率大于等于零，此方案可行，否则方案不可行；在多个备选的互斥方案中（假设备选方案原始投资相同且项目计算期相等），在净现值率大于零的投资项目中，应选择净现值率较大的投资项目。

净现值率指标评价：净现值率指标的优点是考虑了资金的时间价值，即考虑风险的因素；可以动态地反映投资项目的资金投入与净支出之间的关系；计算过程比较简单。净现值率指标的缺点是作为一个相对值指标，无法直接反映项目投资的实际收益率。

在实务中，一般仅仅用于净现值指标辅助性说明，反映投资的效率，不会单独使用。上述案例甲、乙方案的净现值率分别为：

$$NPVR_{\text{甲}} = \frac{205.86}{1\,500} \times 100\% = 13.72\%$$

$$NPVR_{乙} = \frac{318.60}{1500} \times 100\% = 21.24\%$$

结论：乙方案的净现值率较高，应选择乙方案进行投资。

3. 现值指数的计算和评价

【工作实例 5-7】接上例，计算新建 W 是产品线的现值指数。

解析：现值指数又称获利指数，是指投资方案未来报酬的现金净流量与投资总额现值的比，用来说明单位投资额未来可以获得的报酬现值有多少，记作 PI (Profitability Index)。可以理解为每一元投资给企业增加的收益。

现值指数的计算公式为（单位为倍）：

$$\text{现值指数 (PI)} = \frac{\text{现金净流量的现值}}{\text{投资总额的现值}}$$

$$\text{现值指数 (PI)} = 1 + \text{净现值率}$$

现值指数与净现值的不同之处在于，它是相对指标，可以使不同投资额的方案具备效率的可比性。

如果现值指数大于 1，说明该方案的投资收益率大于预定的折现率；如果净现值等于 1，说明该方案的投资收益率等于预定的折现率；如果现值指数小于 1，说明该方案的投资收益率小于预定的折现率。

现值指数指标的决策原则：在单项方案的决策中，如果该方案的现值指数大于等于 1，此方案可行，否则方案不可行；在多个备选的互斥方案中，在现值指数大于 1 的投资项目中，应选择现值指数较大的投资项目。

现值指数指标的优点：考虑了资金的时间价值，即考虑风险的因素；由于现值指数是个相对数指标，能够反映投资项目的投资效率，有利于在初始投资额不同的投资方案之间进行对比。

现值指数指标的缺点：无法反映投资项目本身所能达到的实际收益率。

上述案例中甲、乙方案的现值指数分别为：

$$PI_{甲} = \frac{450 \times (P/A, 10\%, 5)}{1500} = 1.14 (\text{倍})$$

$$\begin{aligned} PI_{乙} &= \frac{425 \times (P/F, 10\%, 1) + 410 \times (P/F, 10\%, 2) + 395 \times (P/F, 10\%, 3) + 380 \times (P/F, 10\%, 4) + 865 \times (P/F, 10\%, 5)}{1500} \\ &= 1.21 (\text{倍}) \end{aligned}$$

结论：两个方案的 PI 均大于 1，方案均可行，乙方案的现值指数大于甲方案，应选择乙方案进行投资。

4. 内涵报酬率的计算和评价

【工作实例 5-8】接上例，依据表 5-9 “投资方案现金净流量计算表”中的数据，计算甲、乙两个方案的内涵报酬率。

解析：内涵报酬率又称内含报酬率或内部报酬率，它是指能够使投资方案净现值等于零的折现率，记作 IRR 。即计算出来的内涵报酬率要满足下列等式：

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+IRR)^t} = 0$$

式中： IRR 为内涵报酬率。

根据上述公式在运用内部收益率法进行决策时，单个项目选择与否，需与设置的基准贴现率（折现率 i ）比较，若 $IRR \geq i$ 则方案可行，若 $IRR < i$ 则方案不可行；对于多个可接受的方案决策时，应选择内部收益率高的方案。

由于实际计算的复杂性，仅按满足上述等式的关系直接推导内部收益率是很难做到的。一般来说分为两种情况。

（1）如果建设期为零，经营期各年的现金净流量相等，则计算步骤如下：

第一步，计算年金现值系数：

$$\text{年金现值系数}(P/A, IRR, n) = \frac{\text{初始投资额}}{\text{经营期年现金净流量}}$$

第二步，查年金现值系数表，在相同的期数内，若能找出与上述年金现值系数相等的贴现率；若找不出，则找出与上述年金现值系数最为相邻的两个贴现率，用最为相邻的两个贴现率和已知的年金现值系数，采用插值法即可计算出内涵报酬率。

上述案例的甲方案的内涵报酬率的计算方法如下：

$$(P/A, IRR, 5) = \frac{1500}{450} = 3.3333$$

查年金现值系数介于 $(P/A, 15\%, 5) = 3.352$ 和 $(P/A, 16\%, 5) = 3.274$ 之间，即内涵报酬率在 15%~16%。

采用插值法计算内涵报酬率：

$$\frac{IRR - 15\%}{16\% - 15\%} = \frac{3.333 - 3.352}{3.274 - 3.352}$$

得出甲方案内涵报酬率 IRR 为 15.24%。

（2）如果每年的现金净流量不等（经营期不为零，分次投资或经营期各年现金净流量不相等），则采用逐次测试法计算，其计算步骤如下。

第一步，先估计一个贴现率，用它来计算净现值。如果净现值等于零，该贴现率为内涵报酬率；如果净现值为正数，说明方案的实际内部收益率大于预计的贴现率，应提高贴现率并进一步测试；如果净现值为负数，说明方案本身的报酬率小于估计的贴现率，应降低贴现率再进行测算。如此反复测试，寻找出使净现值由正到负或由负到正且接近于零的两个贴现率。

第二步，根据上述相邻的两个贴现率用插入法求出该方案的内部收益率。

注：由于逐步测试法是一种近似方法，因此相邻的两个贴现率不能相差太大，否则误差很大。

乙方案内涵报酬率测算表如表 5-10 所示。

表 5-10 乙方案内涵报酬率测算表

项目（第 t 年）		建设期	经营期					
		第 0 年	第 1 年	第 2 年	第 3 年	第 4 年	第 5 年	合计
现金净流量（ NCF ）		-1 500	425	410	395	380	865	975
测试 10%	复利现值系数	1.000 0	0.909 1	0.826 4	0.7513	0.686 0	0.620 9	
	现值（ PV ）	-1 500	386.36	338.84	296.77	259.55	537.08	318.6
测试 12%	复利现值系数	1.000 0	0.892 9	0.7972	0.711 8	0.635 5	0.567 4	
	现值（ PV ）	-1 500	379.46	326.85	281.15	241.50	490.80	219.76
测试 16%	复利现值系数	1.000 0	0.862 1	0.7432	0.640 7	0.5523	0.476 1	
	现值（ PV ）	-1 500	366.38	304.70	253.06	209.87	411.83	45.84
测试 17%	复利现值系数	1.000 0	0.8547	0.7305	0.6244	0.5337	0.4561	
	现值（ PV ）	-1 500	363.25	299.51	246.64	202.81	394.53	6.74
测试 18%	复利现值系数	1.000 0	0.8475	0.7182	0.608 6	0.5158	0.437 1	
	现值（ PV ）	-1 500	360.19	294.46	240.40	196.00	378.09	-30.86

在表 5-10 中，现按 10% 的折现率进行测算，净现值为 318.60，大于零，说明所选的折现率偏低，因此应调高折现率，分别以 12%、16%、17% 进行测试，净现值均为正，再次调高至 18% 进行测算，净现值变为负数，说明该项目的内涵报酬率在 17%~18%。用插值法计算内涵报酬率：

$$\frac{IRR - 17\%}{18\% - 17\%} = \frac{0 - 6.74}{-30.86 - 6.74}$$

得出乙方案的内涵报酬率： $IRR = 17.93\%$ 。

运用内涵报酬率法的决策原则：在单项方案的决策中，如果该方案的内涵报酬率大于或等于企业设定的资金成本或必要报酬率，就采纳；反之，则放弃。在多个备选的互斥方案中，应选择内涵报酬率超过资本成本或必要报酬率最多的投资项目。

以上甲、乙两个方案的内涵报酬率都大于资本成本 10%，但乙方案内涵报酬率更高，则乙方案更优。

内涵报酬率指标的优点：考虑了资金的时间价值，反映出投资项目的真实报酬率，且不受行业基准收益率的影响，有利于对投资额不同的项目进行决策。

内涵报酬率指标的缺点：计算过程比较复杂，尤其是每年的净现金流量不同的投资项目，一般要经多次测试才能算出；当经营期大量追加投资时，有可能导致多个内涵报酬率的出现，或偏高或偏低，缺乏实际意义。

在财务实践中，内涵报酬率及其他折现、非折现指标均采用电子表数据模板进行分析和决策，简便、快捷、有效，如 Excel 在财务管理中的应用。

【拓展阅读 5-2】动态评价指标之间的关系

在独立项目的评价中， NPV 、 $NPVR$ 、 PI 、 IRR 指标之间存在以下数量关系：

（1）当 $NPV > 0$ 时， $NPVR > 0$ 、 $PI > 1$ 、 $IRR > i$ （ i 为投资项目的行业基准收益率，下同）；

(2) 当 $NPV=0$ 时, $NPVR=0$ 、 $PI=1$ 、 $IRR=i$;

(3) 当 $NPV<0$ 时, $NPVR<0$ 、 $PI<1$ 、 $IRR<i$ 。

进行项目投资决策时, NPV 、 $NPVR$ 、 PI 、 IRR 是主要评价指标, 也是动态指标; 静态投资回收期 PP 是次要评价指标, 会计收益率 ROI 是辅助评价指标。

在进行单项方案决策时, 使用动态评价指标得出的结论基本是一致的; 但是在进行多个备选方案的互斥决策时, 它们得出的结论却可能不一致。因此, 应充分考虑项目的投资额、项目的计算期等因素选择适当的评价指标, 采取恰当的方法进行决策。

实务中, 将净现值、现值指数和内涵报酬率作为首选指标, 将静态回收期作为第二选择的决策方法, 这种组合常用于项目投资决策分析中。

【工作实例 5-9】HF 公司现有一项投资方案, 方案初始投资 1 000 万元, 项目计算期为 10 年, 其中生产经营期 (p) 为 8 年, 基准收益率 9.5%, 行业基准折现率为 10%。

有关的投资决策指标如下: ROI (会计收益率) = 10%, $PP=6$ 年, $PP'=4$ 年, $NPV=150$ 万元, $NPVR=15\%$, $PI=1.2$, $IRR=12\%$ 。

评价该项目的财务可行性。

解析: 财务可行性评价指标的首要功能, 就是用于评价某个具体的投资项目是否具备财务可行性。财务投资决策实践中, 必须对所有已经具备技术可行性的投资备选方案进行财务可行性评价。

投资方案的财务可行性标准有四个: 一是完全具备财务可行性; 二是基本具备财务可行性; 三是基本不具备财务可行性; 四是完全不具备财务可行性。

(1) 如果某一投资项目的评价指标同时满足以下条件, 则可以判定“完全具备财务可行性”, 应该接受此投资方案。即:

①净现值 (NPV) ≥ 0 ;

②净现值率 ($NPVR$) ≥ 0 ;

③获利指数 (PI) ≥ 1 ;

④内涵报酬率 (IRR) $\geq i$;

⑤静态回收期 (PP) $\leq n/2$;

⑥静态回收期 (PP') $\leq p/2$;

⑦会计收益率 (ROI) $\geq$ 基准会计收益率 (i)。

(2) 若动态指标可行, 静态指标不可行, 则符合“基本具备财务可行性”。

(3) 若静态指标可行, 动态指标不可行, 则符合“基本不具备财务可行性”。

(4) 若静态指标不可行, 动态指标也不可行, 则符合“完全不具备财务可行性”。

一般来说, 完全具备和基本具备财务可行性的项目, 选择接受; 而对于完全不具备和基本不具备财务可行性的项目, 则要拒绝。对以上案例任务的解析如下:

$ROI=10\%>i(9.5\%)$

$PP=6\text{ 年}>n/2(5\text{ 年})$

$PP'=4\text{ 年}=p/2$

$NPV=150\text{ 万元}$

$$NPVR = 15\%$$

$$PI = 1.2$$

$$IRR = 12\%$$

因静态指标 $PP=6$ 年 $> n/2$ （5 年），超过基准回收期，所以，该方案符合“基本具备财务可行性”。



任务实施

根据学习情境资料及任务一的计算结果，在老师的指导下，完成下列任务。

1. 计算新厂项目投产后的各项动态指标值，并简要评价项目的可行性。
2. 综合评价新厂项目的财务可行性。

【拓展阅读 5-3】项目投资决策方法及应用

1. 项目投资决策的一般步骤

- (1) 估计投资项目的预计现金流量。
- (2) 估计投资项目的风险大小。
- (3) 确定企业资本成本的一般水平。
- (4) 确定投资项目现金流的现值。
- (5) 比较收入现值与所需资本支出。

2. 项目投资决策的一般方法

项目投资决策一般是通过比较投资决策指标进行的。按是否考虑货币时间价值区分为非贴现指标和贴现指标。

非贴现指标包括投资回收期法、会计收益率法等。贴现指标包括净现值法、现值指数法和内涵报酬率法。

一般情况下，为避免不同投资净现值差异较大，影响到投资不大、但回报丰厚的方案，反映投资项目效率，需对项目投资决策采用现值指数法和动态投资回收期法。

3. 投资方案类型

根据投资方案的数量，可将投资方案分为单一方案和多个方案；根据方案之间的关系可以分为独立方案、互斥方案和投资组合等。

(1) 独立方案，是指一组方案相互分离、互不排斥的方案或单一方案。在独立方案中，选择某一方案并不排斥选择另一方案。一组独立方案成立的前提是：①投资资金来源无限制；②投资资金无优先排列顺序；③各投资方案所需的人力、物力和经济条件均得到满足；④不考虑地区、行业之间的相互影响；⑤每一投资方案是否可行，仅取决于本方案的经济效益，与其他方案无关。

(2) 互斥方案是指互相关联、互相排斥的方案，即一组方案中的各个方案彼此可以相互代替，采纳方案组中的某一方案，就会自动排斥方案组的其他方案。例如，为了

生产某一新产品,可以选择进口设备或国产设备。因为它们的使用寿命、购置价格和生产能力均不同,企业只需购买其中之一即可,不会同时购买。

(3) 投资组合是指公司的多项投资中,因资金限制而必须在多项投资中选择投资回报率高、风险可控的项目,以取得投资效益的最大化。

【工作实例 5-10】HF 公司有 5 个备选投资项目,但公司资金限额在 300 万元人民币以内。其项目基本资料如表 5-11 所示。经过动态指标 $NPVR$ 和 IRR 的计算,投资组合应为项目 C 和 E。

表 5-11 项目基本资料

项目	原始投资(万元)	净现值(万元)	净现值率(%)	内部收益率(%)	选择方案
A	300	120	40	18	
B	200	40	20	21	
C	200	100	50	40	C
D	100	22	22	19	
E	100	30	30	35	E
合计	900	312			
投资组合决策					
项目	I_i	NPV_i	X_i	$I_i \times X_i$	$NPV_i \times X_i$
A	300	120	0	—	—
B	200	40	0	—	—
C	200	100	1	200	100
D	100	22	0	—	—
E	100	30	1	100	30
合计	900	312		300	130

4. 项目投资决策方案的具体方法

(1) 净现值法。

【工作实例 5-11】公司投资项目需要原始投资 1 200 万元,有甲、乙两个相互排斥,但计算期相同的备选方案可供选择,各方案的净现值分别为 250 万元和 200 万元。根据上述资料,按净现值法作出决策。

解析: 所谓净现值法,是指通过比较所有已经具备财务可行性投资方案的净现值指标的大小来选择最优方案的方法。该方案适用于原始投资相同且项目建设期相等的多方案比较决策。

在此方法下,净现值较大的为最优方案。决策过程如下。

①评价各备选方案的财务可行性,甲、乙方案的净现值均大于零,均具有财务可行性。

②按净现值法进行比较决策。甲方案 $NPV=250$ 万元 $>$ 乙方案 $NPV=200$ 万元,所以选择甲方案。

(2) 共同年限法。

【工作实例 5-12】公司资本成本为 10%,有 A 和 B 两个互斥的投资项目。A 项目

的年限为 6 年，净现值为 6 978 万元，内涵报酬率为 14.35%；B 项目的年限为 3 年，净现值为 5 125 万元，内涵报酬率为 25.18%。请根据资料计算进行项目决策。

解析：如果两个互斥项目不但投资额不同，而且项目期限不同，则其净现值没有可比性。

共同年限法的基本原理是假设项目可以在终止前进行重置，使得两个项目达到相同的年限，然后在可比的口径下比较其净现值。

通常选择两个项目的最小公倍数作为共同的年限，决策以调整后的净现值较大的方案为优。根据工作任务设计，我们用共同年限法进行分析，假设 B 项目可以重置一次，该项目的年限就延长到了 6 年，与 A 项目年限相同。计算指标如表 5-12 所示。

表 5-12 项目现金流及指标计算表

项目		A 方案		B 方案		重置 B	
年度	折现系数	现金流	现值	现金流	现值	现金流	现值
0	1.000 0	-60 000	-60 000	-18 000	-18 000	-18 000	-18 000
1	0.909 1	24 000	21 818	8 000	7 273	8 000	7 273
2	0.826 4	12 000	9 917	11 000	9 090	11 000	9 090
3	0.751 3	14 000	10 518	9 000	6 762	-9 000	-6 762
4	0.683 0	15 000	10 245			8 000	5 464
5	0.620 9	11 500	7 141			11 000	6 830
6	0.564 5	13 000	7 338			9 000	5 081
净现值			6 978		5 125		8 976
内涵报酬率		14.35%		25.18%			

结论：重置后的 B 方案净现值大于 A 方案，所以选择 B 方案。

共同年限法的优点在于易于理解。缺点是共同比较期的时间可能比较长，未来较长时间内的现金流量难以预计。例如，一个项目是 6 年，另一个项目是 8 年，就需要以 48 年作为共同的比较期。

（3）年等额净回收额法。

【工作实例 5-12】公司准备投资一条生产线，有两个方案可供选择：甲方案的原始投资为 200 万元，项目计算期为 6 年，净现值为 120 万元；乙方案的原始投资为 250 万元，项目计算期为 8 年，净现值为 130 万元。企业取得资本成本为 10%。根据上述资料作出投资方案决策。

解析：若备选方案的原始投资和项目计算期不同，采用等额净回收额法进行决策。即通过比较所有投资方案的年等额净回收额（又称为年均净现值）指标的大小来选择最优方案。

根据以上任务设计，甲方案和乙方案的净现值均大于零，这两个方案均具有财务可行性。因原始投资额和项目计算期不同，而采取年等额净回收额进行决策。

$$\text{甲方案年等额回收期} = \frac{120}{(P/A, 10\%, 6)} = 27.55(\text{万元})$$

$$\text{乙方案年等额回收期} = \frac{130}{(P/A, 10\%, 8)} = 24.375(\text{万元})$$

结论：甲方案的年等额净回收额为 27.55 万元，高于乙方案，所以选择甲方案。

(4) 固定资产更新决策。

【工作实例 5-13】公司有一个设备更新方案，新旧设备资料见表 5-13，如果购买新设备，现在处理旧设备可得到净收益 30 000 元，要求做出固定资产更新决策模型。

表 5-13 新旧设备原始资料

单位：元

静态数据	旧设备	新设备	静态数据	旧设备	新设备
固定资产原值	65 000	85 000	年销售收入	70 000	100 000
预计净残值	2 000	4 250	年付现成本	40 000	48 000
预计使用寿命(年)	8	5	当前利率	10%	10%
已使用年限(年)	3		所得税率	25%	25%
处置旧设备收益	30 000		折旧方法	直线法	年数总和法

做出该公司继续使用旧设备或更新改造的决策。

解析：在财务管理中，计算两个年度不同的投资决策可以采用净现值法。

- ①先计算两个方案的年折旧费用。
- ②计算税前净利润、所得税、税后净利润。
- ③现金净流量 = 税后净利润 + 年折旧费用。
- ④按照预定的折现率计算每个年度的贴现值。
- ⑤对每个年度的贴现值进行求和得出两个方案的净现值 NPV 。
- ⑥比较净现值差异，进行方案决策。

固定资产更新决策模型如表 5-14 所示。

表 5-14 固定资产更新决策模型

单位：元

当前利率	10%			所得税率	25%	
一、旧设备						
剩余使用年限(年)	1	2	3	4	5	合计
年销售收入	70 000	70 000	70 000	70 000	70 000	35 0000
年付现成本	40 000	40 000	40 000	40 000	40 000	200 000
年折旧费用	7 875	7 875	7 875	7 875	7 875	39 375
税前利润	22 125	22 125	22 125	22 125	22 125	110 625
所得税	5 531	5 531	5 531	5 531	5 531	27 656
税后净利润	16 594	16 594	16 594	16 594	16 594	82 969
现金净流量	24 469	24 469	24 469	24 469	24 469	122 344
贴现率	0.909 1	0.826 4	0.751 3	0.683	0.620 9	
贴现值	22 244	20 222	18 384	16 712	15 193	92 756
净现值	92 756					

续表

当前利率	10%			所得税率	25%	
二、新设备						
剩余使用年限(年)	1	2	3	4	5	合计
年销售收入	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	500 000
年付现成本	48 000	48 000	48 000	48 000	48 000	240 000
年折旧费用	26 917	21 533	16 150	10 767	5 383	80 750
税前利润	25 083	30 467	35 850	41 233	46 617	179 250
所得税	6 271	7 617	8 963	10 308	11 654	44 813
税后净利润	18 812	22 850	26 888	30 925	34 963	134 438
现金净流量	45 729	44 383	43 038	41 692	40 346	215 188
贴现率	0.909 1	0.826 4	0.751 3	0.683	0.620 9	
贴现值	41 573	36 678	32 334	28 476	25 051	164 111
净现值	164 111					

$$\begin{aligned}
 \text{新旧设备净现值差额} &= \text{新设备净现值} - \text{旧设备净现值} - \text{初始投资差额} \\
 &= 164\,111 - 92\,756 - (85\,000 - 30\,000) \\
 &= 16\,355 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

结论: 根据以上计算结果, 新旧设备的净现值差额大于零, 所以应更新使用新设备。



职业能力训练

一、判断题

1. 投资项目评价所运用的内涵报酬率指标的计算结果与项目预定的折现率高低有直接关系。()
2. 某一投资方案按 10% 折现率计算的净现值大于零, 那么, 该方案的内涵报酬率大于 10%。()
3. 比较多个互斥方案, 应选择净现值大的方案。()
4. 无论在什么情况下, 都可以通过逐次测试的方法计算内涵报酬率。()
5. 对于独立方案, 只有完全具备财务可行性的方案才可以接受。()
6. 某折现率可以使某投资方案的净现值等于零, 则该折现率可以成为该方案的内涵报酬率。()

二、单项选择题

1. 如果甲、乙两个投资方案的净现值相同, 则()。
 - A. 甲方案优于乙方案
 - B. 乙方案优于甲方案
 - C. 甲方案与乙方案均符合项目可行的必要条件
 - D. 无法评价甲、乙两方案经济效益的高低

2. 当建设期不为零且经营期各年现金净流量相等时, 经营期各年现金净流量的现值之和的计算可采用的方法是()。

- A. 先付年金现值 B. 永续年金现值
C. 后付年金现值 D. 递延年金现值

3. 在用动态指标对投资项目进行评价时, 如果其他因素不变, 贴现率提高, 则下列指标计算结果不会改变的是()。

- A. 净现值 B. 投资回收期
C. 内涵报酬率 D. 现值指数

4. 某项目的建设期为1年, 建设投资200万元全部于建设期初投入, 经营期为10年, 每年现金净流量为50万元, 若贴现率为12%, 则该项目的现值指数为()。

- A. 1.484 1 B. 1.412 6
C. 1.261 3 D. 1.424 6

5. 已知某项目无建设期, 资金于建设起点一次性投入, 项目建成后可用8年, 每年的现金净流量相等。如果该项目的静态投资回收期是6年, 则按内涵报酬率确定的年金现值系数是()。

- A. 14 B. 8 C. 6 D. 2

6. 若贴现率为10%, 某项目的净现值为500元, 则说明该项目的内涵报酬率()。

- A. 高于10% B. 低于10%
C. 等于10% D. 无法界定

7. 一个投资方案年营业收入140万元, 年经营成本70万元, 年折旧额30万元, 所得税税率为25%, 则该方案年营业现金净流量为()万元。

- A. 54 B. 58 C. 82.5 D. 46

8. 年回收额法, 是指通过比较所有投资方案的年等额净现值指标的大小来选择最优方案的决策方法。在此法下, 年等额净现值()的方案为最优。

- A. 最小 B. 最大 C. 大于零 D. 等于零

三、多项选择题

1. 下列各指标中, ()指标属于正向指标。

- A. 净现值 B. 现值指数
C. 内部收益率 D. 静态回收期

2. 当项目的投资额和计算期都不相同时, 进行项目分析评价宜采用的方法有()。

- A. 净现值法 B. 年回收额法
C. 差额净现值法 D. 年成本比较法

3. 下列表述中正确的有()。

- A. 当净现值等于零时, 项目的贴现率等于内涵报酬率
B. 当净现值大于零时, 现值指数大于零
C. 当净现值大于零时, 说明投资方案可行
D. 当净现值大于零时, 项目贴现率大于投资项目本身的报酬率



中国方案在资金、技术转让、人才培养、建设周期、技术能力等方面的优势让雅万高铁“花落中国”

2014年，当印尼决定修建雅万高铁时，项目建设的争夺异常激烈，中方最终中标，除了因为中印尼两国领导人互动频繁，政治互信高，经贸合作多等因素外，中国方案在资金、技术转让、人才培养、建设周期、技术能力等方面均优于其他方案是其中的主要原因之一。据统计，项目建设期间，中方持续加大对印尼员工的培训，扶持印尼组建一支自己的高铁技术力量和员工队伍，累计培训印尼员工达4.5万人次。

“中国建造”将持续助力各国发展，为各国人民带来更多实实在在的好处

在中国高铁加速出海、雅万高铁捷报频传的同时，“一带一路”标志性工程中老铁路也交出喜人成绩单：截至11月7日，中老铁路累计运输货物突破1000万吨，其中跨境货物运输量超180万吨，货值突破120亿元。

自“一带一路”倡议提出以来，中国对外投资和工程承包已经遍布世界190多个国家和地区，越多的“中国建造”走出国门，成为中国合作伙伴的可靠选择。仅在印尼，中国就先后承建了庞卡兰苏苏火电站、印尼佳蒂格德水电站、明古鲁火电站、巴丹托鲁水电站等多个项目。

“中国建造”通过持续推动基础设施互联互通，使“一带一路”让沿线国家成为一个更加紧密的整体，以通车为契机，以通道促物流，以物流促经贸，以经贸促产业，以产业促发展，以发展促民心相通，以此共同打造人类命运共同体。

雅万高铁不仅从一个侧面见证了“一带一路”的共赢发展理念，也见证了十年高水平对外开放的伟大成就。

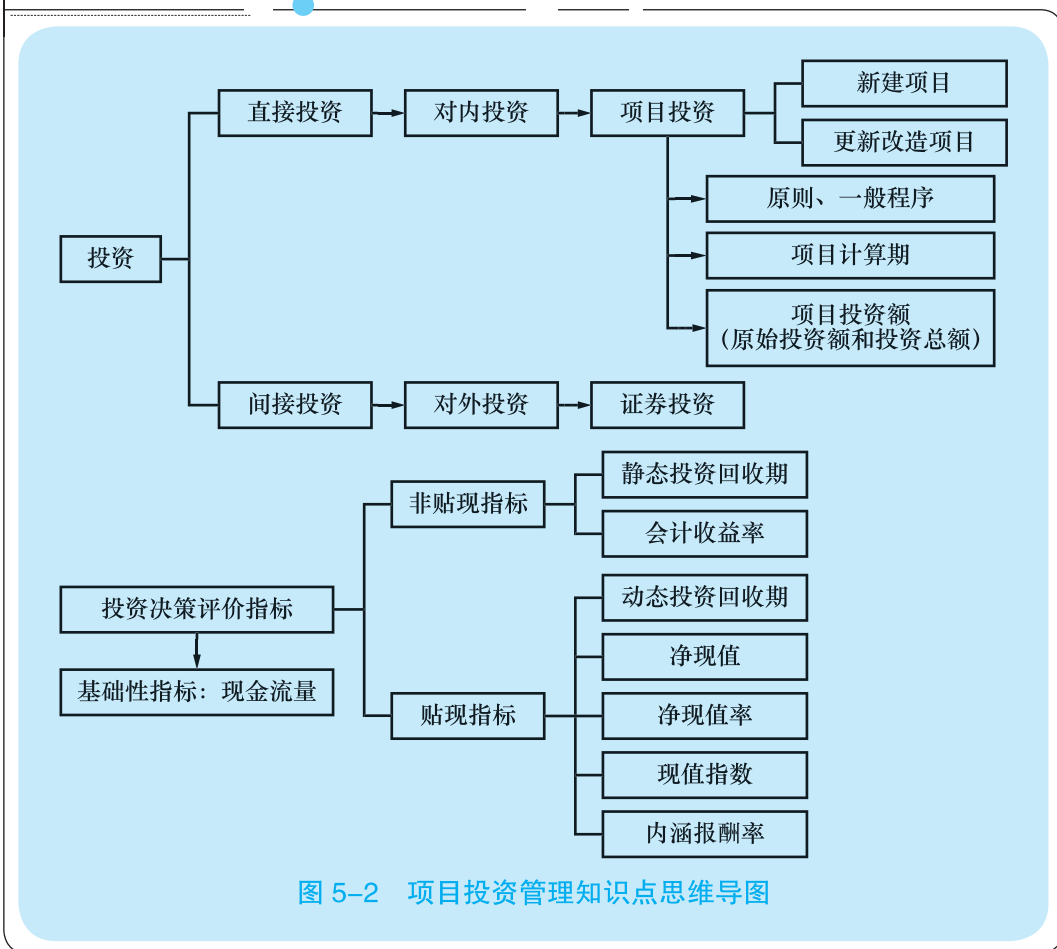
【启示】党的二十大报告指出，“共建‘一带一路’成为深受欢迎的国际公共产品和国际合作平台”，并提出了“推动共建‘一带一路’高质量发展”的要求。

小到企业，大到国家，投资活动不仅关系到发展，还关系到企业和国家的长远利益和社会责任。因此建设项目的技术、资金、经济、社会效益等方面可行性分析就显得尤为重要。

雅万高铁等“一带一路”建设项目，中国提供的建设方案不仅在资金、技术转让、人才培养、建设周期、技术能力等方面具有巨大优势，同时中国从负责任大国的立场出发，推动“一带一路”沿线各国实现经济政策协调，共同打造开放、包容、均衡、普惠的区域经济合作架构，在“一带一路”沿线国家推动政策沟通、设施联通、贸易畅通、资金融通以及民心相通，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、责任共同体和命运共同体，为“中国建造”在国际上的成功提供了坚实的经济、技术、社会效益等方面的有力支撑。



思维导图



职业实践能力训练

实训一

(一) 实训要求

- (1) 根据实训资料编制项目现金流量表（忽略计算各种税金）。
- (2) 根据现金流量表和贴现率、所得税税率，计算各年的贴现值及累计贴现值。
- (3) 根据净现值函数 NPV 计算投资项目净现值，并与累计贴现值核对。
- (4) 计算投资决策的各项指标，并判断可行性类型（完全具备、基本具备、基本不具备、完全不具备）。

(二) 实训资料

某企业计划投资一个项目，固定资产投资 350 万元，项目寿命为 10 年，期末残值

为 8 万元。预计各年营业收入为 220 万元，年付现成本为 90 万元，按照平均年限法计提折旧。所得税税率为 25%，年基准贴现率为 10%。

实训二

（一）实训要求

假定年贴现利率为 5%，应采用哪个方案？

（二）实训资料

某公司有一项投资付款业务，有甲、乙、丙三种付款方式可供选择：

- （1）甲方案，现在一次性支付 20 万元；
- （2）乙方案，2 年后一次性支付 21.5 万元；
- （3）丙方案，分 5 次付款，即第 1~5 年年初支付 4 万元、4 万元、5 万元、5 万元和 6 万元。

实训三

（一）实训要求

- （1）分别计算两个方案的净现值和内涵报酬率。
- （2）假设折现率为 10%，请选择最优方案。

（二）实训资料

某公司欲进行一项投资，有 A、B 两个互斥投资方案，其资料如表 5-15 所示。

表 5-15 A、B 投资方案相关资料

单位：万元

年份	0	1	2	3	4	5
方案 A 的现金流量	-100 000	30 000	35 000	27 000	37 000	40 000
方案 B 的现金流量	-40 000	22 000	14 000	12 000	14 000	12 000

实训四

（一）实训要求

- （1）根据实训资料编制项目现金流量表，计算各年的净现金流量。
- （2）根据贴现利率，采用“数学法”计算项目各年贴现值和累计净现值。
- （3）根据各期现金流和贴现值，计算会计收益率（ROI）、投资回收期（PP）、净现值（NPV）、现值指数（PI）、内涵报酬率（IRR）。

（二）实训资料

某项目需要在期初一次性固定资产投资 200 万元，建设期为 1 年。该固定资产预计可使用 8 年，按平均年限法计提折旧，期满有净残值 20 万元。该项目要在第一年年末垫支流动资金 30 万元，并于项目终结时将其收回。项目投产后可使经营期第 1~4 年每年产生营业收入 110 万元，每年付现成本为 50 万元，第 5~8 年营业收入为 100 万元，同时每年付现成本提升至 60 万元。假设该企业的贴现利率为 8%，所得税税率为 25%。

专业能力测评表

在□中打√，A 掌握，B 基本掌握，C 未掌握

业务能力	评价指标	自测结果	要求	
投资活动现金流量的计算	1. 确定项目计算期及投资额	☐ A ☐ B ☐ C	能够正确计算项目投资的现金流量，并编制现金流量计算表	
	2. 计算完整工业投资项目的现金流量，编制现金流量计算表	☐ A ☐ B ☐ C		
运用非贴现指标进行财务决策	1. 计算项目的投资回收期并进行决策	☐ A ☐ B ☐ C	能够正确计算投资回收期 and 会计收益率并进行决策	
	2. 计算项目的会计收益率并进行决策	☐ A ☐ B ☐ C		
运用贴现指标进行财务决策	1. 计算净现值、净现值率、现值指数并进行项目决策	☐ A ☐ B ☐ C	能够计算项目决策的主要贴现指标并财务可行性评价	
	2. 计算内涵报酬率并进行项目决策	☐ A ☐ B ☐ C		
	3. 综合运用指标进行项目财务可行性评价	☐ A ☐ B ☐ C		
教师评语：				
成绩：		教师签字：		