

★ 服务热线: 400-615-1233
★ 配套精品教学资料包
★ www.huatengedu.com.cn



ONGCHENG JINGJIXUE

工程经济学

—— (第2版) ——



定价: 49.80元

策划编辑: 高 锐
责任编辑: 边丽新
封面设计: 黄燕美



“十四五”职业教育国家规划教材

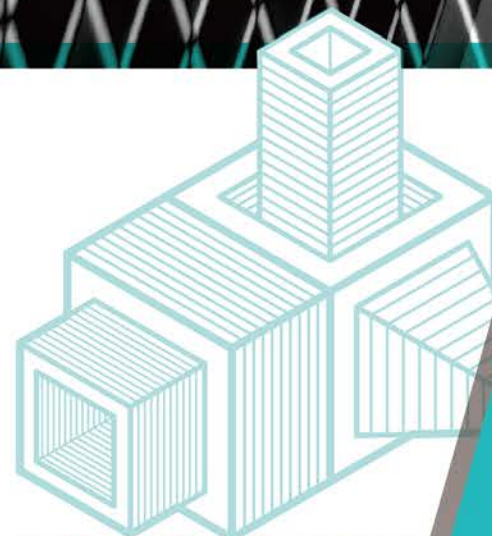
工程经济学
(第2版)

主编 贾学萍 吴守彦

北京邮电大学出版社



X-C



ONGCHENG JINGJIXUE

工程经济学

—— (第2版) ——

主编 贾学萍 吴守彦



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



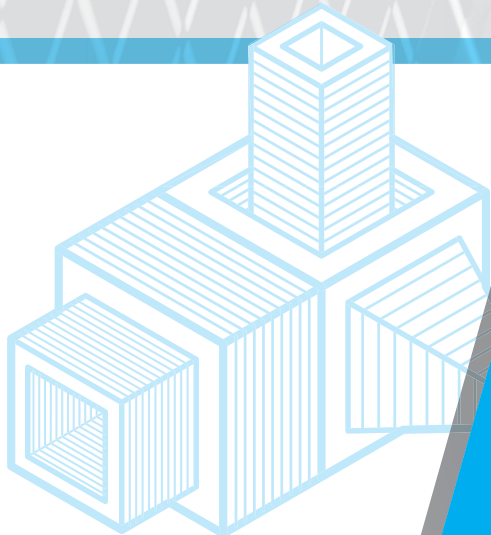
“十四五”职业教育国家规划教材

GONGCHENG
JINGJIXUE

工程经济学

—— (第2版) ——

主 编 贾学萍 吴守彦
副主编 凤 艳 张文丽



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

内 容 简 介

本书立足于解决建筑工程中的技术经济问题,让读者了解工程的经济活动规律,熟悉现行工程经济与管理方面的主要规定,掌握对成熟的技术和新技术进行经济分析、比较和评价的方法,从经济的角度为技术的采用和发展提供决策依据。全书包括绪论和 10 个项目,主要内容为经济评价要素、资金的时间价值及等值计算、投资方案的比较与选择、项目风险与不确定性分析、设备更新、价值工程、工程项目的可行性研究、预测与决策技术、工程项目的财务评价、国民经济评价。

本书既可作为高等职业教育土建类专业的教材,亦可作为工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

工程经济学 / 贾学萍, 吴守彦主编. -- 2 版. -- 北京: 北京邮电大学出版社, 2020(2025.7 重印)
ISBN 978-7-5635-6283-1

I. ①工… II. ①贾… ②吴… III. ①工程经济学—高等职业教育—教材 IV. ①F062.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2021)第 002804 号

策划编辑: 高 锐 责任编辑: 边丽新 封面设计: 黄燕美

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号

邮政编码: 100876

发 行 部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 三河市龙大印装有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 17.75 插页 1

字 数: 367 千字

版 次: 2021 年 2 月第 2 版

印 次: 2025 年 7 月第 5 次印刷

ISBN 978-7-5635-6283-1

定 价: 49.80 元

• 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 •

服务电话: 400-615-1233

习近平总书记在党的二十大报告的第五部分“实施科教兴国战略,强化现代化建设人才支撑”中强调,加快建设教育强国、科技强国、人才强国,坚持为党育人,为国育才,办好人民满意的教育。对于服务地方产业的高职土建类专业的教育来说,一方面要积极探索走产教融合的道路,开设工学交替的项目制课程,以缩短课堂教育与社会实践之间的距离;另一方面要密切关注时代的变化,将最新的趋势与动态前瞻性地融入到教学之中,以保证人才的培养与时代同步。更重要的是,要在专业教学中落实立德树人根本任务,推进课程思政建设,将社会主义核心价值观融入课堂教学,培养社会主义现代化建设所需的专业人才。

工程经济学是介于自然科学和社会科学之间的边缘科学,属于应用经济学的一个分支,是研究如何使工程技术方案或投资项目取得最佳经济效益的一种科学的评价体系。

本书第1版于2014年出版,受到读者的一致好评。为了适应市场的变化及满足广大读者的最新需求,我们对内容进行了以下修订。

(1)为了反映学科新进展将教材内容进行了更新。一本好教材一定要与时俱进,及时反映学科的新进展。第1版教材介绍的一些研究成果略显陈旧,新成果尤显不足。本次修订时,我们特别关注知识更新的问题,在保持基本概念、基本理论不变的前提下,注重引用近年来国内外一些最新的研究成果,并力求对这些成果进行分析和概括。

(2)工程经济学不仅是一门理论性很强的学科,而且是一门具有重要实用价值的学科。为了让学生能学以致用,本次修订时适当增加了一些最新的案例,以期帮助学生加强对理论知识的学习和掌握,并通过设置实践环节让学生更多地参与到教学过程中,以期培养学生分析问题和解决问题的能力。

(3)适当降低教材难度,处理好本课程与后续课程的关系。本教材选择性地介绍一些基本理论,力求浅显易懂,便于学习者后续学习打好基础。

(4)进行教材结构和内容的调整。原教材中存在内容重复现象,本次修订时进行了适当的调整。另外,修订时还增加了财务评价和国民经济评价的内容,使内容更加完整。

(5)更正第1版教材中存在的差错。

本书以工程经济评价方法为主线,在系统介绍工程经济学的基本概念、基本原理和基本方法的同时,着重体现这一学科在工程实际中的应用。本书在每个项目前均设置了“学习目标”和“引例”,以指出学习重点,点明教学要求;在项目中适当设置“知识链接”和“小案例”,以拓宽学生学习思路;在每个项目后设置“综合案例”和“习题”,便于学生总结和巩固所学知识。这样,本书就构建了“引导—学习—总结—练习”的完整学习过程。通过本书的学习,学生可以提高综合运用工程经济学的有关理论知识去独立分析、解决实际问题的能力,为今后走上工作岗位从事投资分析工作打下良好的基础。

本书由贾学萍和吴守彦任主编,凤艳和张文丽任副主编,具体编写分工如下:绪论、项目4、项目6、项目8和复利系数表由贾学萍(福州职业技术学院)编写,项目1、项目2、项目7和



项目 9 由吴守彦(宣城职业技术学院)编写,项目 3 和项目 5 由凤艳(宣城职业技术学院)编写,项目 10 由张文丽(福州职业技术学院)编写。

在编写本书的过程中,编者得到了福州职业技术学院和宣城职业技术学院及其他兄弟院校的大力支持,在此一并表示感谢。由于编者水平有限,书中难免存在疏漏和不足之处,敬请广大读者批评指正。

编 者



工程经济学是介于自然科学和社会科学之间的边缘科学,属于应用经济学的一个分支,同时是工程科学与经济科学的交叉学科。其着重研究工程与经济的相互关系,谋求工程与经济的最佳结合,是在总结中国经济建设实践经验、广泛吸收相关学科和国外理论方法的基础上创立和发展起来的新兴学科。

随着我国改革开放伟大历史进程的不断深入,投资主体和投资渠道日益多元化,银行及信贷机构已基本商业化,外商投资及引进项目大量增加。在这种新形势下,如何优化资源配置,提高决策水平和投资效益是当前经济建设中比较突出的问题。这就要求读者通过学习不仅要精通本行业的专业知识,具有较强的解决实际技术问题的能力,又要有强烈的经济意识和解决实际生产问题的本领,能够进行经济分析和经济决策。为了适应建筑市场的变化,我们在总结实践教学成果的基础上借鉴同类教材的编写经验,组织编写了本书。

本书系统地介绍了工程项目经济评价的理论与实务,帮助项目投资者做出科学的投资决策,有效地实现投资的赢利目标。通过对本书的学习,可使学生掌握工程经济学的基本理论、基本方法和基本技能及其在项目前期决策中的应用,对项目经济评价指标和方法、财务分析、不确定性分析与风险分析、公共项目分析、价值工程等内容有一个系统的把握,进而培养工程经济分析的能力。

本书内容及学时分配建议如下。

内 容	学 时
绪论	2
经济评价要素	8
资金的时间价值及等值计算	8
投资方案的比较与选择	10
项目风险与不确定性分析	6
设备更新	8
价值工程	8
工程项目的可行性研究	8
预测与决策技术	6
总计	64



本书在每个项目前均设置了“学习目标”和“引例”，以提示学习重点，点明教学要求；在项目中设置了“知识链接”与“小案例”，以拓宽学习思路；在项目后设置了“综合案例”及“思考与练习”，便于学生总结和巩固所学知识。这样，本书构建了一个“引导—学习—总结—练习”的学习过程。为突出职业教育特点，本书吸收了工程经济研究领域的最新成果，所选案例新颖、丰富，注重经济知识及其分析方法在建筑工程中的运用，内容精练，重点突出，通俗易懂。

本书在编写过程中得到了宣城职业技术学院及其兄弟院校的大力支持，在此一并感谢。由于编者水平所限，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者



绪论

学习目标	1
引例	1
0.1 认知工程经济学	2
0.2 工程经济学的基本概念	3
0.3 工程经济学研究的方法、步骤和原则	6
0.4 本课程的目标与学习方法	8
习题	10



项目 1

经济评价要素

学习目标	11
引例	11
1.1 工程项目的投资及构成	11
1.2 工程项目的成本	19
1.3 税金及收入	25
1.4 利润	27
1.5 固定资产	29
习题	41



项目 2

资金的时间价值及等值计算

学习目标	43
引例	43
2.1 现金流量	44
2.2 资金的时间价值	51
2.3 资金的等值计算	57
习题	66



项目 3

投资方案的比较与选择 69

学习目标 69

引例 69

3.1 投资方案的评价指标 70

3.2 投资方案的分类与关系 78

3.3 投资方案的评价与选择 82

习题 93



项目 4

项目风险与不确定性分析 97

学习目标 97

引例 97

4.1 风险与不确定性概述 98

4.2 盈亏平衡分析 101

4.3 敏感性分析 106

4.4 概率分析 110

习题 113



项目 5

设备更新 116

学习目标 116

引例 116

5.1 设备更新概述 117

5.2 设备磨损及寿命计算 119

5.3 设备更新决策 124

5.4 设备的租赁 127

习题 133



项目 6

价值工程 136

学习目标 136

引例 136

6.1 价值工程概述 137

6.2 价值工程的工作程序与对象选择 142

6.3 价值工程的应用	149
习题	157



项目 7

工程项目的可行性研究	160
------------------	-----

学习目标	160
引例	160
7.1 可行性研究概述	161
7.2 可行性研究的阶段和主要内容	164
7.3 可行性研究的程序及可行性研究报告的编制	167
7.4 项目后评价	172
习题	184



项目 8

预测与决策技术	186
---------------	-----

学习目标	186
引例	186
8.1 预测技术	187
8.2 决策技术	192
习题	201



项目 9

工程项目的财务评价	203
-----------------	-----

学习目标	203
引例	203
9.1 财务评价概述	203
9.2 工程经济学在财务评价中的应用	205
习题	218



项目 10

国民经济评价	219
--------------	-----

学习目标	219
引例	219
10.1 国民经济评价概述	219
10.2 建设项目国民经济效益评价与费用的确定	221
10.3 国民经济效益评价的价格调整	223



10.4 建设项目国民经济评价报表及评价指标	227
习题	243



附 录

复利系数表	245
-------------	-----

参考文献	275
------------	-----

绪 论



学习目标

- **知识目标** 掌握工程经济学的基本概念,了解工程经济学的特点,了解工程经济学研究的原则。
- **能力目标** 明确工程经济分析人员应具备的知识和能力,能够根据不同的语言环境分析经济的含义,掌握工程经济学分析问题的一般步骤。



引 例

快速增长的中国 GDP

中华人民共和国自成立以来,尤其是改革开放以来经济高速增长。如今,我国无论是经济总量,还是人均水平都有大幅度的提高,综合国力明显增强,国际地位和影响力显著提高。1952年,我国国内生产总值(gross domestic product, GDP)仅为679亿元。1986年,我国经济总量突破1万亿元。2008年,我国GDP达300 670亿元。2022年,我国GDP为121.02万亿元。据世界银行的统计,2022年世界各国GDP排名中美国居第一,中国居第二,日本居第三,德国居第四。

我国人均GDP在由1952年的119元上升到1986年的973元后,迅速提高到2008年的22 698元,2022年我国人均GDP已达到11 879美元(按年平均汇率折算)。

【思考】

- (1)美国、日本等发达国家比中国富有,其依据就是它们的GDP比中国高,这种说法正确吗?
- (2)“一国的人均GDP就是一国的人均实际收入”这种说法正确吗?
- (3)你了解GDP的含义吗?
- (4)你知道拉动经济增长的“三驾马车”吗?

【评析】

(1)这种看法是片面的。GDP并不是衡量国家综合国力的指标,仅是反映一个国家经济增长和经济总量的指标。它本身具有很大的局限性,如无法反映这一年实际新增的价值,无法衡量经济发展造成的环境代价,无法体现国民收入分配的状况等。所以说,GDP高并不能说这个国家就富有了。

(2)人均GDP是指一国(地区)经济在核算期内所有常住单位生产的最终产品



的总量除以人口数量后得到的数值。而人均收入指的是居民在支付个人所得税、财产税及其他经常性转移支出后所余下的实际收入。从它们各自的含义来说,人均GDP不仅要远大于人均收入,而且GDP只能反映经济增长的数量情况,不能反映成本、效益、结构和分配,以及生态和环境等情况。

(3)GDP是指在一定时期(一个季度或一年)内,一个国家或地区所生产出的全部最终产品和劳务的价值。GDP常被公认为衡量国家经济状况的最佳指标。它不仅反映一个国家的经济表现,而且可以反映一个国家的国力与财富。

(4)经济学上常把投资、消费、出口比喻为拉动GDP增长的“三驾马车”,这是对经济增长原理最生动形象的表述。其中,投资是指财政支出,即政府通过一系列的财政预算包括发行国债,对教育、科技、国防、卫生等事业的支出,是辅助性的扩大内需。消费是指内部需求,即本国居民的消费需求。出口是指外部需求,即通过本国企业的产品打入国际市场,参与国际竞争,扩大自己的产品销路。

0.1 认知工程经济学

0.1.1 工程经济学的研究对象

工程经济学是工程与经济的交叉学科,是研究工程技术实践活动经济效益的学科,即以工程项目为主体,以技术经济系统为核心,研究如何有效利用资源、提高经济效益的学科。工程经济学研究各种工程技术方案的经济效益,具体研究各种技术在使用过程中如何以最小的投入获得预期产出或者如何以等量的投入获得最大产出;如何用最低的寿命周期成本实现产品、作业及服务的必要功能,即运用哪些经济学理论,采用何种分析工具,建立什么样的方法体系,才能正确地估价工程(项目)方案,才能寻求到工程技术方案与经济效益的最佳结合点。

工程经济学的研究对象有以下几个。

(1)效果论。工程经济学是研究技术领域(包括技术政策、技术方案和技术措施)的经济效益问题,即技术的可行性和经济的合理性问题。

(2)关系论。工程经济学是研究技术和经济之间的矛盾关系及其发展变化的科学。

(3)增长论(资源论)。工程经济学是研究如何最有效地利用技术资源促进经济增长的规律的科学。

(4)创新论。工程经济学是研究技术创新、促进技术进步的科学。

0.1.2 工程经济学的特点

(1)边缘性与综合性。工程经济学是介于自然科学和社会科学之间的边缘科学,融合了经济学、管理学、数学、工程技术学、社会学等学科的相关理论,是各学科互相渗透、互相促进、互相交叉而逐渐发展起来的学科。经济学处于支配地位,属于应用经济



图文
工程经济学的发展历史

学的一个分支,其核心内容是一套工程经济分析思想和方法,是人类提高工程实践活动效率的基本工具。

(2)应用性。工程经济学运用建筑工程经济模式和发展规律阐述其在发展中国家的作用,有利于建设资源节约型社会和最大限度地合理运用各种资源。工程经济学在当今社会的应用包括工程项目的价格预算、利润和成本分析,以及可行性研究等多个方面。

(3)选优性(比较性)。优选性(比较性)是指从各种可行性方案中抉择优化方案。决策者优选方案的基本途径就是科学地掌握和运用切实可行的择优方式,通过比较各备选方案的利弊选取其一,或综合出一个最优方案的抉择过程。决策者进行方案优选之前,先要确定一个合理的选择标准。这个标准必须包括以下四个方面。

①顾全大局的标准。任何一个方案如只对局部有利而对全局不利,便不能选用。

②技术标准。技术要合理,要符合国情,不能要求做自己做不到的事情。

③经济效益标准。方案的费用低些、价值高些。

④时间效益标准。实施方案的见效快、效率高。

(4)预测性。对于工程项目来说,工程设计、施工和竣工等各阶段均可能遇到风险。风险因素发生或增加所造成的风险事故对项目目标实现的影响或损失也是不确定的。工程经济学通过风险分析和决策对风险因素的发生进行预测和指导,进而确保项目目标的实现。

(5)定量分析与定性分析相结合,以定量分析为主。定性分析和定量分析是经济学研究的两种基本手段。前者是对经济事物本质及其属性的分析,后者是对经济事物进行量的考察。定量分析是经济学分析的必备工具,是经济理论产生、确证、完善和发展的重要手段。在经济学分析中应用定量分析,有助于清晰地表达思想,使论证富有逻辑性,避免曲解、混乱。

0.2 工程经济学的基本概念

0.2.1 工程

工程是指人们综合运用科学理论和技术手段改造客观世界的实际成果。工程是科学和数学的某种应用,通过这一应用,自然界的物质和能源的特性能够通过各种结构、机器、产品、系统和过程,以最短的时间和精而少的人力构建出高效、可靠且对人类有用的东西。

随着人类文明的发展,人们可以建造出比单一产品更大、更复杂的产品,这些产品不再是结构或功能单一的东西,而是各种各样的“人造系统”(如建筑物、轮船、铁路工程、海上工程、飞机等),并且能够逐渐发展为一门独立的学科和技艺。例如,人们根据数学、物理学、化学、生物学等理论,同时运用各种技术手段进行产品的研发、设计与制造,或者解决工艺和制造方面的问题,经过这种长期的实践活动逐渐形成门类众多的专业工程,如机械工程、化学工程、生物工程、建筑工程等。

在现代社会中,“工程”一词有狭义和广义之分。就狭义而言,工程定义为以某组设想的目标为依据,应用有关的科学知识和技术手段,通过一群人的有组织活动将某个(或某些)现



有实体(自然的或人造的)转化为具有预期使用价值的人造产品的过程。就广义而言,工程则定义为一群人为达到某种目的在一个较长周期内进行协作活动的过程。

建筑工程是为新建、改建或扩建房屋建筑物和附属构筑物设施所进行的规划、勘察、设计、施工、竣工等各项技术工作和完成的工程实体,以及与其配套的线路、管道、设备的安装工程。建筑工程也指各种房屋、建筑物的建造工程,又称建筑工作量。其中,房屋建筑物是指有顶盖、梁柱、墙壁、基础,以及能够形成内部空间,满足人们生产、居住、学习、公共活动的场所。建筑工程的组成如图 0-1 所示。

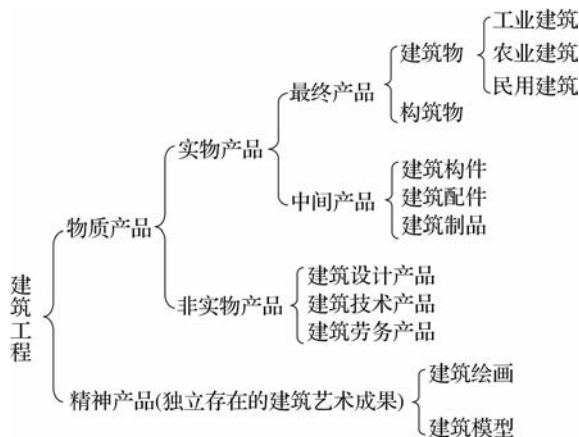


图 0-1 建筑工程的组成

0.2.2 技术

技术就是关于劳动工具的规则(制作方式和使用方法)体系,其目的在于提高劳动的效率性、目的性与持久性。对于技术,也可将其理解为人在改造自然、改造社会,以及改造自我的过程中所用到的一切手段、方法的总和。技术可包括物体形态、智能形态、社会形态三个方面。由此可见,技术是劳动工具的延伸与扩展,是一种特殊的劳动工具。技术可分为建筑工程技术、电子信息技术、生物技术、材料技术、先进制造与自动化技术、能源与节能技术、环境保护技术、农业技术等。

建筑工程技术是指在新建、改建、扩建的建筑物、构筑物领域里进行开发、立项、规划、勘察、设计、施工、监理、检测、监督及政府的管理等工作,要做到安全、适用、美观、快速、经济、环保,并且获得社会效益和经济效益的最大化所必须掌握的客观规律。

自然科学与技术的关系十分密切。自然科学与技术同样以自然界为对象,但严格来说,自然科学的研究目的是认识自然,包括认识自然界发生的各种现象,剖析自然界存在的所有物质,揭示主宰自然现象的内在规律和相互联系。而技术则侧重于通过对自然界的认识去利用自然,向自然索取,改造自然以适应人类越来越复杂、越来越高标准的生活的需要。但是时至今日,技术上的进步,总体来说是基于自然科学的发展,有关自然科学的每一个重大突破不仅将在一定时间内导致影响人类生活的新技术的出现,而且必将极大地丰富人们进一步认识自然的技术手段;而新技术的发展又促使人们认识自然的实践手段不断增加、不断提高,从而推动自然科学的进一步发展。

知识链接

技术总是在一定的经济条件下产生和发展。众所周知,任何技术的应用都伴随着人力资源和各种物力资源的投入,依赖于一定的相关经济技术系统的支持。只有经济发展到一定水平,相应的技术才有条件得到广泛应用和进一步发展。例如,世界上第一辆汽车是19世纪80年代由卡尔·本茨制造的,由于生产成本太高,在相当长的一段时间内汽车仅是贵族的一种玩物。后来经过亨利·福特的努力,使每辆汽车的售价不断降低,使用成本也有所降低。这为汽车的广泛使用创造了条件,最终使汽车工业成为美国经济的一大支柱产业。福特为此被称为“为世界装上轮子的人”。

0.2.3 经济

经济学中的“经济”是个外来语,英语中的 economy 来自古希腊语的 oikonomia,其最初的意思是家政管理。经济是人类社会的物质基础。与政治是人类社会的上层建筑一样,经济是构建人类社会并维系人类社会运行的必要条件。其具体含义随语言环境的不同而不同,主要体现在以下四个方面。

- (1) 社会生产关系,指人类社会发展到一定阶段的社会经济制度,它是社会生产关系的总和,是政治和思想等上层建筑赖以存在的基础。
- (2) 国民经济的总称,如一国的社会产业部门的总称。
- (3) 人类的经济活动,即对物质资料的生产、交换、分配和消费活动。
- (4) 节约或节省,即人们在日常工作与生活中的节约,既包括对社会资源的合理利用与节省,也包括个人家庭生活开支的节约。工程经济学主要应用了经济学中节约的含义。

0.2.4 工程技术与经济的关系

(1) 科学技术是第一生产力,生产工具是衡量生产力发展水平的重要标志之一。科学技术的进步不仅可以使生产工具得到不断的改进和更新,还可以提高劳动者的素质,提高劳动对象的利用水平,甚至产生新的产业部门和导致社会生产力的突飞猛进。

(2) 工程技术更多地侧重于安全方面,如建造、管理、使用等环节,而工程经济则更多侧重于经济效益方面。

(3) 决策者在项目决策阶段既会考虑工程技术,也会考虑工程经济,让两者在自身的条件下找到最佳的结合点。

(4) 技术的决策对经济的影响很大,有时是几何级数,因为当一个项目到了决策阶段时,一个技术决策者必须对自身的经济或外部的经济条件有一个比较正确的评估,否则,可能会出现决策失误,从而造成烂尾工程,这对人力、物力、财力都是一个极大的浪费,更谈不上达到预期的收益目标了。经济反过来也会影响技术决策,一种技术的应用,要有一定的经济条件做后盾。



0.3 工程经济学研究的方法、步骤和原则

0.3.1 工程经济学研究的方法

工程经济学有一套以数量分析为特征的分析方法,主要有实证分析法、边际分析法、均衡分析法、比较静态分析法、动态分析法等。

1. 实证分析法

工程经济学中的实证分析法来自哲学上的实证主义方法。实证分析是一种根据事实加以验证的陈述,而这种实证性的陈述则可以简化为某种能根据经验数据加以证明的形式。运用实证分析法来研究经济问题就是要提出用于解释事实的理论,并以此为根据做出预测,这也是形成经济理论的过程。

2. 边际分析法

边际分析法是利用边际概念对经济行为和经济变量进行数量分析的方法。所谓边际,就是额外或增加的意思,即所增加的下一个单位或最后一个单位。在经济学分析中,简单地说,边际是指对原有经济总量的每一次增加或减少;严格地说,边际是指自变量发生微小变动时因变量的变动率。

3. 均衡分析法

均衡本来是物理学概念。引入经济学后,均衡是指经济体系中各种相互对立或相互关联的力量在变动中处于相对平衡而不再变动的状态。对经济均衡的形成与变动条件的分析叫作均衡分析法。

均衡分析法分为局部均衡分析法和一般均衡分析法。局部均衡分析法是在不考虑经济体系的某一局部以外因素影响的条件下,分析这一局部本身所包含的各种因素相互作用中,均衡的形成与变动的方法。一般均衡分析法是相对于局部均衡分析法而言的。它是分析整个经济体系的各个市场、各种商品的供求同时达到均衡的条件与变化的方法。

4. 比较静态分析法

比较静态分析法是对个别经济现象的一次变动的前后,以及两个或两个以上的均衡位置进行比较而撇开转变期间和变动过程本身的分析方法。

5. 动态分析法

动态分析法是考虑到时间因素,把经济现象的变化当作一个连续过程,对从原有的均衡过渡到新的均衡的实际变化过程进行分析的方法。

0.3.2 工程经济学研究的步骤

在进行工程项目投资时,投资者必须对工程项目进行正确的经济学分析和评价,其主要步骤如下。

(1)分析项目的投资建设及运营活动所涉及的各利益相关者。

(2)对项目涉及的各利益相关者为项目的投资建设及运营活动所发生的费用和获得的效益进行识别,分辨哪些是直接费用与直接效益,哪些是间接费用与间接效益。

(3)对能够进行货币量化的费用和效益进行量化计算,编制经济费用效益流量表并进行定量分析评价或者进行费用效果分析,再计算有关评价指标,进行方案比选及经济分析和评价。

(4)对于不能进行货币量化的费用效益进行定性分析,评价建设项目对区域经济及相关利益主体的影响。

(5)分析项目所产生的利益分配格局及费用负担情况,评价不同利益相关者对项目的受益或受损情况。

(6)根据经济分析的结果,为项目的投资、建设和运营提出需要改善的对策建议,包括对优化项目财务方案提出建议。

其具体步骤如图 0-2 所示。

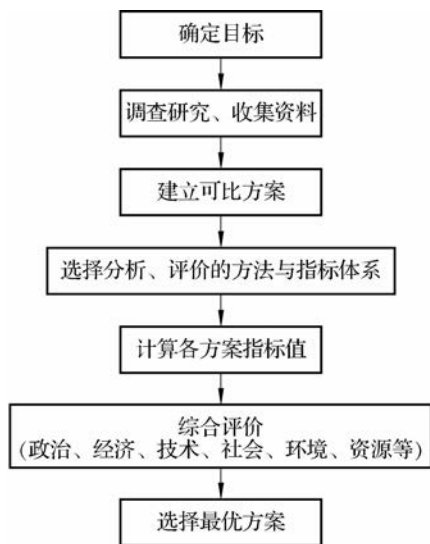


图 0-2 工程经济学研究的步骤

0.3.3 工程经济学研究的原则

1. 货币时间价值原则

货币时间价值是指货币经过一定时间的投资和再投资所增加的价值。货币时间价值原则是指在进行财务计量时要考虑货币时间价值因素。货币时间价值的首要应用是现值概念。现值是当前货币、将来或过去的货币在当今的价值。在财务估价中,广泛使用现值计算资产的价值。货币时间价值的另一个重要应用是早收晚付观念。对于不附带利息的货币收支,晚收不如早收,早付不如晚付。

2. 现金流量管理原则

现金流量管理是指将现金流量作为管理的重心,围绕企业经营活动、投资活动和筹资活动构筑的管理体系,对当前或未来一定时期内现金流动在数量和时间安排方面所做的全面



预测与计划、执行与控制、信息传递与报告,以及分析与评价。现金流量管理的具体内容既包括与现金流量预算的分工组织体系有关的一系列制度、程序安排及由其实施的预测与计划系统和由收账系统、付账系统和调度系统构成的执行与控制系统,又包括借以报告一定时期終了母系统和各子系统综合运行最终结果的信息与报告系统,以及对现金流量管理系统、现金预算执行情况和现金流量信息本身的分析与评价系统。

3. 增量分析法原则

增量分析法是指对被比较方案在成本、收益等方面的差额部分进行分析,进而对方案进行比较、选优的方法。增量分析法在具体分析过程中所采用的方法是剔除法,即对所有备选方案分别进行两两比较,依次剔除次优方案,最终保留下来的方案就是备选方案中经济性最好的方案。

4. 机会成本原则

机会成本又称为择一成本、替代性成本。机会成本对商业公司来说,可以是利用一定的时间或资源生产一种商品时,而失去的利用这些资源生产其他最佳替代品的机会。机会成本会随付出的代价改变而做出改变。如果放弃选择最高价值的选项(首选),那么其机会成本将会是首选。而做出选择时,应该选择最高价值的选项(机会成本最低的选项)而放弃选择机会成本最高的选项,即失去越少就越明智。

5. 可比性原则

可比性主要包括产出成果使用价值的可比性、时间因素的可比性、价格的可比性、定额标准的可比性与评价参数的可比性。

6. 风险收益的权益原则

投资的目的是获得收益,但是在有些情况下最后实际获得的收益可能低于预期收益,有些投资根本没有收益甚至血本无归。比如,在进行股票投资时,由于价格下跌,卖出股票时的价格低于买入股票时的价格,就造成了投资的损失,这就是风险。当然,既然要投资就要承担风险,要取得比较高的预期收益就要面临比较大的风险。在不同的环境和条件下,不同的投资行为的风险也不同,投资者会根据风险和收益的情况调整投资的方向。

0.4 本课程的目标与学习方法

0.4.1 课程目标

本课程的主要目的是培养学生的经济思维,将学生培养成为既懂技术又懂经济的高级工程技术人才,让学生了解工程的经济活动规律,熟悉现行的工程经济与管理方面的主要规定,使学生掌握对成熟的技术和新技术进行技术经济分析、比较和评价的方法,从经济的角度为技术的采用和发展提供决策依据。工程经济学是工程管理专业的核心基础课,开设本课程不仅为后续课程的学习提供了方法论,还有利于培养学生理论联系实际、系统综合运用专业知识的能力。通过本课程的教学环节,使学生能够掌握工程经济学的基本理论、基本分

析方法及其基本分析工具在项目前期决策中的应用方法。

0.4.2 学习方法

本课程具有很强的理论性和实践性。在学习的过程中,要分清课程的知识层次与知识结构,以基本概念与原理为基础,明确课程的学习要求、性质与定位,制订与自身学习情况相适合的学习计划,并努力执行;要充分发挥自主学习的积极性与主动性,勤于思考,主动提问,参与讨论,注意理论联系实际。

本课程中基本原理、基本概念众多,这就要求学生在学习各项目的时候,能对它们有清楚和准确的认识与理解。随着课程学习的深入,应将所学知识点联系起来,将工程经济学中的各种分析方法等内容系统地、具体地应用到实践中去。所以,本课程中的基本原理和概念是学习的重点,因为这些都是建筑工程中共同的、带有规律性的原理和方法,具有很强的实用性。

学生在具体学习过程中,要注意利用现有的学习资源(如教材、课件、网上论坛等)来加深对本课程知识的理解和掌握。因为每个学生的问题会有不同之处,学习方法也不尽相同,可以通过网上讨论看到其他同学的疑问并一同思考,这样可以扩大自己的视野,有助于知识的记忆和对本课程难点的掌握。

另外,学生还应适当做些练习题,这样容易发现自己的不足之处,遇到不懂的问题要及时解决。学生在学习中还要坚持理论联系实际的学习方法,这就要求学生对课件和教材上的实例加以重视,做到理解与掌握。除了理解与掌握教材和课件中讲授的基本原理、基础知识,还可以阅读一些相关领域的书籍,如经济学、管理学、财务管理学等,势必会对本门课程的学习有所帮助。

综合案例

幸福村的变化

娜娜所在的幸福村有一块公共草地,这里四面环山,曾经苍翠拥绕、碧草青青,最适宜奶牛养殖。在几户村民率先养殖奶牛致富之后,其他村民纷纷效仿,全村人都因为养殖奶牛一起过上了幸福生活。可是好景不长,几年后,幸福村的村民们遇到了一个难题:公共草地能容纳养殖奶牛的最佳数量为1 000头,但村民们养殖的奶牛已达到1 600头,也就是说公共草地上的草料已经不能满足所有奶牛的食物需要。如何解决这个问题?娜娜的父亲(幸福村村主任)召开村民大会,希望各家各户都能减少养殖奶牛的数量,使奶牛总量降到1 000头。但村民们谁都不愿意减少自家奶牛的数量,同时又都希望别人能减少养牛的数量。又过了一年,这块公共草地由于长期的超载放牧而不断地被破坏,草地逐渐退化,可供奶牛食用的草料越来越少,到最后竟然长不出青草了,于是幸福村不能再养殖奶牛了。

【案例分析】

这个故事是根据美国学者哈定的《公地的悲剧》改写而成的。公地作为一项资源有许多拥有者,他们中的每一个人都拥有使用权但没有权力阻止其他人使用,从而造成资源过度使用和枯竭。过度砍伐的森林、过度捕捞的渔业资源及污染严重的河流和空气都是“公地悲剧”



的典型例子。之所以叫悲剧,是因为每个当事人都知道资源将由于过度使用而枯竭,但每个人对阻止事态的继续恶化都感到无能为力。从经济的角度来看,成本或利润价格的传达不适当会影响个体经济市场的决策机制,从而导致市场紊乱。发生这种市场失灵现象后,一定要加强政府的调控,用宏观调控的力量挽救因市场自由放任而导致的混乱局面。



习题

1. 简述工程、经济和技术的概念。
2. 简述工程经济学研究的基本方法。
3. 列举你身边工程投资失败的例子并分析原因。

项目 1

经济评价要素



学习目标

- **知识目标** 掌握投资、成本、收入、折旧与利润的相关知识,熟悉工程项目投资的构成与固定资产的分类。
- **能力目标** 能够对给定的项目进行成本分析,能够按照不同方法计算固定资产的折旧。



引例

王先生的难题

刚刚工商管理硕士(MBA)毕业的王先生准备自己投资 200 万元(当前市场利率为 10%)开设一家企业。可他如果受雇于他人,其年薪为 100 万元。若自己开公司,预计年销售额为 800 万元,所需会计成本为 690 万元。

【思考】

王先生自己开公司比受雇于他人多赚多少?

【评析】

王先生自己开公司比受雇于他人不仅没多赚到钱,反而损失了 10 万元。因为王先生自己开公司可以赚到 110 万元,但放弃开公司而受雇于他人的机会成本是 120 万元,其中工资收入 100 万元,200 万元的银行利息收入为 20 万元。所以王先生开公司比受雇于他人要损失 10 万元。

1.1 工程项目的投资及构成

1.1.1 投资的概念

投资是经济学中的重要概念。广义的投资是指人们的一种有目的的经济行为,即以一定的资源投入某项计划以获取期望的回报。投入的资源可以是资金、人力、技术或其他。投资的形式可以是生产性的或非生产性的。生产性建设项目总投资分为建设投资和流动资金投资两大部分。狭义的投资是指人们在社会经济活动中为实现某种预定的市场经营目标而预先垫付的资金。



案例

珠海机场项目
失败的投资
决策



任何一个工程项目的建设首先是一个投资活动,工程建设活动中的投资是为实现预定的生产、经营目标而预先垫付的资金。这里的资金是有形资产、无形资产和货币基金的总和。工程项目总投资也称为总投资,根据其性质可分为以下几种类型。

1. 固定资产投资

固定资产是指使用期限较长(一年以上),单位价值在规定的标准以上,在生产过程中为多个生产周期服务,在使用过程中保持原来的物质形态的资产,如建筑物、机械设备、运输设备等。

《企业会计制度》(财会[2000]25号)规定:固定资产是指企业使用期限超过1年的房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产、经营有关的设备、器具、工具等;不属于生产经营主要设备的物品,单位价值在2000元以上,并且使用年限超过2年的,也应当作为固定资产。

2. 无形资产投资

无形资产是指能为企业长期提供某种权利或利益但不具有实物形态的资产,如专利、著作权、商标、专有技术等。其价值在服务期内逐年摊销,摊销费计入成本。

3. 递延资产投资

递延资产是指项目筹建期内,集中发生除固定资产投资和无形资产投资以外的各项费用所形成的资产,如开办费,租赁固定资产改良费,固定资产装潢、装修费等。

4. 流动资产投资

流动资产是指可以在一个营业周期内变现或者耗用的资产。项目总投资中的流动资金形成项目运营过程中的流动资产,如银行存款、现金、短期投资、存货等。



知识链接

折旧:固定资产在使用过程中由于逐渐磨损而转移到产品中的那部分价值。

折旧费(或折旧基金):根据固定资产的折旧额,从销售收入中按月提存用于固定资产再生的那部分金额。

摊销费:代表无形资产转移给产品的那部分价值,也在销售收入中加以回收。例如,项目引进技术的技术转让费(包括许可费、专利费、设计费)在项目投产前一次性支付的部分已作为固定资金的一部分列入总投资,这部分金额应在项目投产后分次摊入成本,称为摊销费。

1.1.2 投资的来源

1. 自有资金

自有资金是指企业为进行生产经营活动所经常持有、可以自行支配使用并无须偿还的那部分资金。自有资金是与借入资金对称的。自有资金主要包括以下两种。

(1) 股东直接投资。股东直接投资包括政府授权投资机构入股的资金、国内外企业入股



微课

投资的来源及构成

的资金、社会团体和个人入股的资金,以及基金投资公司入股的资金,分别构成国家资本金、法人资本金、个人资本金和外商资本金。

(2)政府投资。政府投资资金包括各级政府的财政预算内资金、国家批准的各种专项建设基金、土地批租收入、地方政府按规定收取的各种费用及其他预算外资金等。

2. 负债资金

负债资金是指银行和非银行金融机构的贷款及发行债券的收入等,包括长期负债(长期借款、应付长期债券和融资租赁的长期应付款项等)和短期负债(短期借款、应付账款等)。

1)国内债务筹资

(1)银行贷款。

(2)国家预算贷款。国家预算贷款是指由国家预算拨交政策性银行作为贷款资金,由政策性银行对实行独立核算、有偿还能力的事业单位和更新改造的企业发放的有偿贷款。

(3)发行债券。债券是筹资者为筹措一笔数额可观的资金向众多出资者出具的表明债务金额的凭证。这种凭证由筹资者发行,由出资者认购并持有。

(4)混合贷款。混合贷款也称政府混合贷款,是指由政府贷款、出口信贷和商业银行贷款混合组成的一种优惠贷款形式。目前,各国政府向发展中国家提供的贷款大多采用这种形式。其特点是政府出资必须占有一定比重;有指定用途,即必须进口提供贷款国家的出口商的产品;利率比较优惠,贷款期也比较长;贷款手续比较复杂。

(5)联合贷款。联合贷款是指商业银行与世界性、区域性国际金融组织,以及各国的发展基金、对外援助机构联合起来,向某一国家提供资金的一种形式。此种贷款的特点是政府与商业金融机构共同经营;援助与融资互相结合,利率比较低,贷款期限比较长;有指定用途。

(6)银团贷款。银团贷款也叫辛迪加贷款,是指由一家或几家银行牵头,多家国际商业银行参加,共同向一国政府、企业的某个项目(一般是大型的基础设施项目)提供金额较大、期限较长的一种贷款。此种贷款的特点是必须有一家牵头银行;必须有一家代理银行;贷款管理十分严格;贷款利率比较优惠,贷款期限也比较长,并且没有指定用途。

2)国际金融机构贷款

国际金融机构是指为了达到共同的目标,由多国联合兴办的在各国间从事金融活动的机构。就我国而言,国际金融机构贷款主要是指世界银行、国际货币基金组织和亚洲开发银行的贷款。

3)股票融资

股票融资是指通过发行股票在资本市场上募集股本资金。

1.1.3 投资的构成

工程项目总投资是指一个项目或方案从它筹建到全部竣工投产的全部费用,由固定资产投资和流动资产投资两大部分组成,如图 1-1 所示。

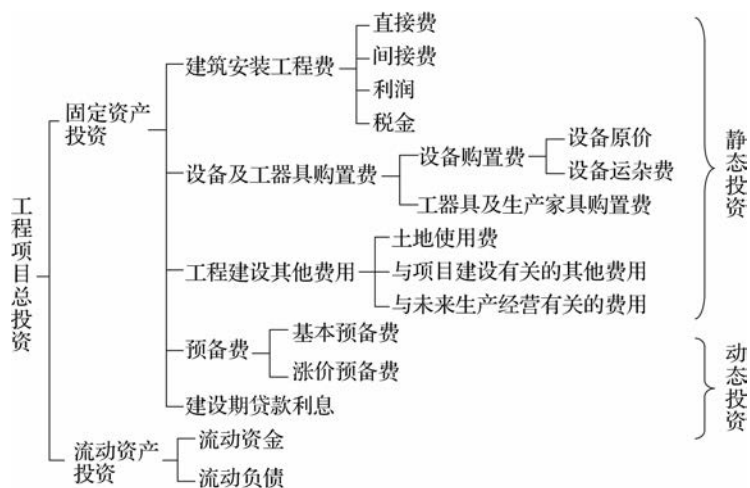


图 1-1 工程项目总投资的构成

1. 建筑安装工程费

建筑安装工程费是指建设单位支付给从事建筑安装工程施工单位的全部生产费用,可分为建筑工程费和安装工程费两部分。建筑工程费是指构成固定资产实体的各种费用,它是建设项目投资的主要部分。安装工程费是各种设备的装配、装置工程的购置等耗费的投入。

建筑安装工程费由直接费、间接费、利润和税金四部分组成。

1) 直接费

直接费是指在工程施工过程中直接耗费的工程实体或有助于工程形成的各种费用。它由直接工程费和措施费组成,如图 1-2 所示。



图 1-2 直接费的构成

(1) 直接工程费。直接工程费是指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用,包括人工费、材料费、施工机械使用费。

① 人工费。人工费是指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用,其主要包括以下几方面内容。

a. 基本工资。基本工资是指发放给生产工人的基本工资。

b. 工资性补贴。工资性补贴是指按规定标准发放的物价补贴、煤(燃)气补贴、交通补贴、住房补贴、流动施工津贴等。

c. 生产工人辅助工资。生产工人辅助工资是指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资,包括职工学习、培训期间的工资,调动工作、探亲、休假期间的工资,因气候影响的停工工资,女工哺乳时间的工资,病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

d. 职工福利费。职工福利费是指按规定标准计提的职工福利费。

e. 生产工人劳动保护费。生产工人劳动保护费是指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费、职工服装补贴、防暑降温费、在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。

②材料费。材料费是指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。其主要包括以下几方面内容。

a. 材料原价(或供应价格)。

b. 材料运杂费。材料运杂费是指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

c. 运输损耗费。运输损耗费是指材料在运输装卸过程中不可避免的损耗费。

d. 采购及保管费。采购及保管费是指组织采购、供应和保管材料的过程中所消耗的各项费用,具体包括采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗费。

e. 检验试验费。检验试验费是指对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用,包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用,不包括新结构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验、对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

③施工机械使用费。施工机械使用费是指施工机械作业所发生的机械使用费,以及机械安拆费和场外运费。施工机械使用费具体由以下几项费用组成。

a. 折旧费。折旧费是指施工机械在规定的使用年限内陆续收回其原值及购置资金的时间价值。

b. 大修理费。大修理费是指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理,以恢复其正常功能所需的费用。

c. 经常修理费。经常修理费是指施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用,具体包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用,机械运转及日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等。

d. 安拆费与场外运费。安拆费是指施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用,以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用。场外运费是指施工机械整体或分体自停放地点运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点的运输、装卸、辅助材料及架线等费用。

e. 人工费。人工费是指机上司机(司炉)和其他操作人员的工作日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

f. 燃料动力费。燃料动力费是指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料(煤、木柴)、液体燃料(汽油、柴油)及水、电等所需的费用。



g. 其他费用。其他费用是指施工机械按照国家规定和有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税、保险费及年检费等。

(2)措施费。措施费是指为完成工程项目施工,发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。它包括以下几种费用。

①环境保护费。环境保护费是指施工现场为达到环保部门要求所需要的各项费用。

②文明施工费。文明施工费是指施工现场文明施工所需要的各项费用。

③安全施工费。安全施工费是指施工现场安全施工所需要的各项费用。

④临时设施费。临时设施费是指施工企业为进行建筑工程施工所必须搭设的生活和生产用的临时建筑物、构筑物和其他临时设施费用等。

⑤夜间施工费。夜间施工费是指因夜间施工所发生的夜班补助、夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

⑥二次搬运费。二次搬运费是指因施工场地狭小等特殊情况而发生的二次搬运费用。

⑦大型机械设备进出场及安拆费。大型机械设备进出场及安拆费是指机械整体或分体自停放场地运至施工现场或由一个施工地点运至另一个施工地点所发生的机械进出场运输及转移费用,以及机械在施工现场进行安装、拆卸所需的人工费、材料费、机械费、试运转费和安装所需的辅助设施的费用。

⑧混凝土、钢筋混凝土模板及支架费。混凝土、钢筋混凝土模板及支架费是指混凝土施工过程中需要的各种钢模板、木模板、支架等的搭、拆、运输费用及模板、支架的摊销(或租赁)费用。

⑨脚手架费。脚手架费是指施工需要的各种脚手架搭、拆、运输费用及脚手架的摊销(或租赁)费用。

⑩已完工程及设备保护费。已完工程及设备保护费是指在工程竣工验收前,对已完工程及设备进行保护所需的费用。

⑪施工排水、降水费。施工排水、降水费是指为确保工程在正常条件下施工,采取各种排水、降水措施所发生的各种费用。

2)间接费

间接费是指建筑安装企业为组织施工、进行经营管理及间接为建筑安装生产服务的各项费用。它包括规费和企业管理费,如图 1-3 所示。

(1)规费。规费是指政府和有关部门规定必须缴纳的费用。其主要包括以下几种费用。

①工程排污费。工程排污费是指施工现场按规定缴纳的工程排污费。

②工程定额测定费。工程定额测定费是指按规定支付工程造价(定额)管理部门的定额测定费。

③社会保障费。社会保障费主要包括养老保险费、失业保险费和医疗保险费。

④住房公积金。住房公积金是指企业按标准为职工缴纳的住房公积金。

⑤危险作业意外伤害保险费。危险作业意外伤害保险费是指按照《中华人民共和国建筑法》的规定,为从事危险作业的建筑安装施工人员支付的意外伤害保险费。

(2)企业管理费。企业管理费是指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需费用。其主要包括管理人员工资、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、劳动保

险费、工会经费、职工教育经费、财产保险费、财务费、税金和其他。



图 1-3 间接费的构成

3) 利润

利润是指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

4) 税金

税金是指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加。

2. 设备及工器具购置费

设备及工器具购置费由设备购置费、工器具及生产家具购置费组成。

1) 设备购置费

设备购置费是指为工程建设项目购置或自制的达到固定资产标准的设备、工器具的费用。

2) 工器具及生产家具购置费

工器具及生产家具购置费是指新建项目或可扩建项目初步设计规定的必须购置的不够固定资产标准的设备、仪器、工卡模具、器具、生产家具和备品备件的费用。

3. 工程建设其他费用

工程建设其他费用是指从工程筹建到工程竣工验收交付使用为止的整个建设期间，为保证工程建设顺利完成和交付使用后能够正常发挥效用而发生的各项费用。工程建设其他费用大致可以分为三类：第一类为土地费用，第二类为与项目建设有关的其他费用，第三类为与未来生产经营有关的费用。

4. 预备费

预备费包括基本预备费和涨价预备费。

1) 基本预备费

基本预备费是指在项目实施中可能发生的难以预料的支出。其具体包括在批准的初步



设计范围内,技术设计、施工图设计及施工过程中所增加的工程费用;设计变更、工程变更、材料代用、局部地基处理等所增加的费用;一般自然灾害造成的损失和预防自然灾害所采取的措施费用;竣工验收时为鉴定工程质量对隐蔽工程进行必要的挖掘和修复的费用。

基本预备费=(设备及工器具购置费+建筑安装工程费+工程建设其他费用)×基本预备费费率

基本预备费费率的取值应以国家及部门的有关规定为准。

2) 涨价预备费

涨价预备费是指对建设工期较长的项目,由于在建设期内可能发生的材料、设备、人工等价格上涨引起投资增加,工程建设其他费用调整,利率、汇率调整等需要事先预留的费用。其计算公式为

$$PF = \sum_{t=1}^n I_t [(1+f)^t - 1] \quad (1-1)$$

式中,PF 表示涨价预备费; I_t 表示建设期中第 t 年的计划投资额(按建设期前一年价格水平估算); n 表示建设期年份数; f 表示年平均价格预计上涨率。

5. 建设期贷款利息

建设期贷款利息是指建设期内因使用债务资金而支付的费用。建设期贷款利息包括向国内银行和其他非银行金融机构贷款、出口信贷、外国政府贷款、国际商业银行贷款,以及在境内外发行的债券等在建设期间应计的借款利息。

当贷款在年初一次性贷出且利率固定时,建设期贷款利息的计算公式为

$$I = P(1+i)^n - P \quad (1-2)$$

式中, I 表示贷款利息; i 表示年利率; n 表示计息期; P 表示一次性贷款数额。

当总贷款是分年均衡发放时,建设期贷款利息可按当年借款在年中支出考虑,即当年贷款按半年计息,上年贷款按全年计息。其计算公式为

$$Q_j = \left(P_{j-1} + \frac{1}{2} A_j \right) i \quad (1-3)$$

式中, Q_j 表示建设期第 j 年应计利息; P_{j-1} 表示建设期第 $j-1$ 年年末累计贷款本金与利息之和; A_j 表示建设期第 j 年的贷款金额; i 表示年利率。

国外贷款利息还应包括国外贷款银行根据贷款协议向贷款方以年利率的方式收取的手续费、管理费、承诺费,以及国内代理机构经国家主管部门批准的以年利率的方式向贷款单位收取的转贷费、担保费、管理等。

【例 1-1】 某建设项目的建设期为 3 年,建设期内各年均衡获得的贷款额分别为 1 000 万元、1 000 万元、800 万元,贷款年利率为 8%,期内只计息不支付,问建设期第 3 年应计利息为多少万元?

【解】 该题考核建设期贷款利息的计算。建设期内各年的贷款利息计算如下。

$$Q_1 = \frac{1}{2} A_1 i = \frac{1}{2} \times 1\,000 \times 8\% = 40 \text{ (万元)}$$

$$Q_2 = \left(P_1 + \frac{1}{2} A_2 \right) i = (1\,000 + 40 + \frac{1}{2} \times 1\,000) \times 8\% = 123.2 \text{ (万元)}$$

$$Q_3 = \left(P_2 + \frac{1}{2} A_3 \right) i = (1\,040 + 1\,000 + 123.2 + \frac{1}{2} \times 800) \times 8\% = 205.06 \text{ (万元)}$$

6. 流动资金与流动负债

流动资金是指项目投产后为维持正常经营用于购买原材料、燃料动力,支付工资等所必不可少的周转资金。流动资金的计算公式为

流动资金=流动资产-流动负债

流动负债是指企业在一年内或者超过一年的一个营业周期内需要偿还的债务合计,其包括短期借款、应付票据、应付账款、预收账款、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款等。



测试题

1.2 工程项目的成本

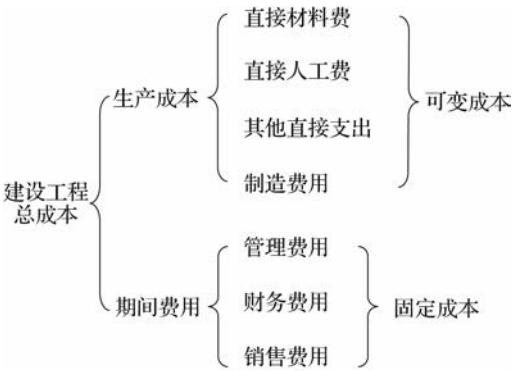
1.2.1 成本的概念及意义

我国对成本的定义为:成本是指生产经营过程中所耗的生产资料转移的价值和劳动者为自己劳动所创造的价值货币表现。美国会计学会对成本的定义为:成本是指为达到特定的目的而发生或应发生的价值牺牲,它可用货币单位加以衡量。

从以上定义可以看出,成本大多与支出相联系,但是支出的一部分与当期相联系,一部分与以后期间相联系。与当期相联系的支出形成了本期的一项费用,与以后期间相联系的支出则形成了企业的一项资产。

1.2.2 建设工程总成本的构成

建设工程总成本是指工程项目在一定时期内为生产而耗费的全部成本和费用。它由生产成本和期间费用两部分构成,如图 1-4 所示。



微课
工程项目成本

图 1-4 总成本的构成

1. 生产成本

生产成本也称制造成本,是指企业生产经营过程中实际消耗的直接材料费、直接人工费、其他直接支出和制造费用。



1) 直接材料费

直接材料费包括企业生产经营过程中实际消耗的原材料、辅助材料、设备配件、外购半成品、燃料、动力、包装物、低值易耗品及其他直接材料。

2) 直接人工费

直接人工费包括企业直接从事产品生产的人员的工资、奖金、津贴和补贴。

3) 其他直接支出

其他直接支出包括直接从事产品生产的人员的职工福利费等。

4) 制造费用

制造费用是指企业各个生产单位(分厂、车间)为组织和管理生产所发生的各项费用,如管理人员工资、职工福利费、折旧费、修理费、物料消耗、低值易耗品摊销、劳动保护费、水电费、办公费、差旅费、运输费、保险费、租赁费(不包括融资租赁费)、设计制图费、试验检验费、环境保护费及其他制造费用。

2. 期间费用

期间费用是指在一定期间发生的与生产经营没有直接关系和关系不密切的管理费用、财务费用和销售费用。期间费用不计入产品的生产成本,直接体现为当期损益。

1) 管理费用

管理费用是指企业行政管理部门为管理和组织经营活动所发生的各项费用。其具体包括公司经费(工厂总部管理人员工资、职工福利费、差旅费、办公费、折旧费、修理费、物料消耗、低值易耗品摊销及其他公司经费)、工会经费、职工教育经费、劳动保险费、董事会费、咨询费、顾问费、交际应酬费、土地使用费(海域使用费)、技术转让费、无形资产摊销、开办费摊销、研究发展费及其他管理费用等。

2) 财务费用

财务费用是指企业为筹集资金而发生的各项费用。其具体包括企业生产经营期间的利息净支出、汇兑净损失、金融机构手续费,以及筹资发生的其他财务费用等。

3) 销售费用

销售费用是指企业在销售产品、自制半成品和提供劳务等过程中发生的各项费用,专设销售机构的各项经费,以及其他经费,如应由企业负担的运输费、包装费、委托代销费、广告费、展览费、租赁费(不包括融资租赁费)和销售服务费用、销售部门人员工资、职工福利费、差旅费、办公费、折旧费、修理费、物料消耗和低值易耗品摊销费等。

1.2.3 建设工程成本的分类

成本的种类很多,在工程经济分析中,比较常见的成本有以下几种。

1. 固定成本

固定成本(fixed cost)是不随产品产量变化而变化的费用,包括固定资产折旧费、车间经费、企业管理费等。固定成本总额只有在一定时期和一定业务量范围内才是固定的,这就是说固定成本的固定性是有条件的。这里所说的一定范围叫作相关范围。如果业务量的变动超过这个范围,固定成本就会发生变动。

2. 可变成本

可变成本(variable cost)是随产量的变化而变化的费用,包括原材料费、燃料动力费、工资及附加费、废品损失费等。可变成本与固定成本一样,可变成本与业务量之间的线性依存关系也是有条件的,即有一定的适用区间。也就是说,当超出相关范围时,可变成本发生额可能表现为非线性变动。

3. 经营成本

经营成本(operating cost)是项目评价中专用的,是企业从事主要业务活动而发生的成本,具体指不包括折旧费(维简费)、摊销费用、利息支出的成本。其计算公式为

$$\text{经营成本} = \text{总成本费用} - \text{折旧费(维简费)} - \text{摊销费用} - \text{利息支出}$$

4. 机会成本

机会成本(opportunity cost)是经济学中最重要的概念之一,也是整个学科所依赖的重要基础之一。

将一种具有多种用途的有限资源置于特定用途时,会放弃多个可能获利的机会,其中最佳机会所能产生的收益便是此资源用于该特定用途的机会成本。

假设一位商人想进行项目投资,他没有足够的资金,因此想以每年20%的利率向银行贷款。这家银行20%的利率就是他资金的财务成本。他正在考虑的这个项目每年将获得30%的收益。如果他不投资于他已选择的方案,他将放弃每年30%的收益,而这30%就是资金的机会成本。

机会成本在设备更新时应用非常广。多方案比选时,在不考虑其他因素的情况下,机会成本最小的方案为最优方案。

【例 1-2】 假设一项资源有三种用途方案。方案一的收益为100万元,方案二的收益为200万元,方案三的收益为300万元。

【解】 如果选择方案一,机会成本是300万元;如果选择方案二,机会成本是300万元;如果选择方案三,机会成本是200万元。为此,此项目的最佳方案是方案三。

小案例

北京大学校园里的占座现象

在北京大学校园的占座方面,女生比男生勤快,由事实可知,每堂课坐在前几排的大多是女生,而男生大都坐在后面几排,因此男生颇不服气,于是一连几天早早起来占座,座是占到了,但带来的负效应也不少:晚上睡得晚,早上起得早,上课精神自然不好。一连几天的恶性循环使得男生起早占座的现象没了,前几排座位中仍是女生占绝大部分。其实这这就是一个机会成本的问题,男生占座的显性机会成本是提前一个小时起床,而隐性机会成本则是一天的精神状态不佳,相较起来,女生的机会成本就要小得多。因此,占座风波的必然结果就是机会成本比较小的一方取胜。

由机会成本的概念可知,女生本身比较勤快,早起是习惯,机会成本小,而男生要早起就会带来众多负效应,机会成本大。所以机会成本小者易胜。



5. 沉没成本

沉没成本(sunk cost)是指在决策前已发生,与当前决策无关的费用或成本,也可说是无法由未来行动改变的过去的费用。人们在决定是否去做一件事情的时候,不仅要看这件事对自己有没有好处,还要看过去是不是已经在这件事情上有过投入。这些已经发生不可收回的支出,如时间、金钱、精力等称为沉没成本。在经济学和商业决策过程中会用到沉没成本的概念,代指已经付出且不可收回的成本。

沉没成本常用来和可变成本进行比较,可变成本可以被改变,而沉没成本则不能被改变。例如,假设企业有一个价值 20 万元的订单,订单的内容是加工一批零件。预计加工费与其他运营费用为 15 万元。仓库已有完成该订单所需的材料,购进这批材料时的价格为 8 万元,但如今市价跌至 4 万元。问是否应接受这一订单?

通过分析得出,加工费和经营费用为 15 万元,加上库存材料费 8 万元,总计 23 万元;然而订单出价为 20 万元。因此,若接受此订单,则将有 3 万元的亏损。按数学计算分析,除非提高定金,否则不应接受此订单。

但是,由于材料跌价使企业蒙受的损失已经发生,无法改变,价格由 8 万元跌至 4 万元,因此损失的 4 万元只能视为沉没成本来处理。进行经济分析时,是不考虑沉没成本的,主要着眼于当前状态。

当前状态的总成本 = $150\,000 + 40\,000 = 190\,000$ (元)

未来可能的收益 = $200\,000 - 190\,000 = 10\,000$ (元)

因此,根据当前状态的经济分析和决策,显然应该接受这一订单。



图文

生活中的沉没成本

小案例

为从国外购买的商品补税是否合算

张某在国外用美元购买了一台数码摄像机,折合人民币为 25 000 元,后张某将其携带回国。入境时因原发票丢失,只好由海关重新估价,海关估价为人民币 40 000 元,按税率 30% 计算,要求缴纳 12 000 元的关税才可放行;否则,将被没收。对于这么高的税金,张某有些不悦。当时,有人告诉他,同样品牌同样型号的摄像机国内也能买到,价格只要 30 000 元。据此,张某考虑,如果加上这笔税,总共将支出 37 000 元,不如在国内买一台便宜,就打算拒缴这笔税并自愿放弃这台摄像机。张某的妻子学过经济学,她认为在要不要纳税的问题上,25 000 元已经支出,无法追回,属于沉没成本,在决定纳税时不应考虑。如果纳税,增量成本仅为 12 000 元(税金收入),但增量收入却有 30 000 元(国内摄像机的价格)。增量收入大于增量成本,故纳税仍是合算的。张某最后还是采纳了妻子的意见,缴纳了关税。

6. 边际成本

边际成本(marginal cost)是指每增加一单位产量而引起总成本的增量。每一单位产品的成本与产品总量有关。比如,仅生产一辆汽车的成本是极其巨大的,但生产第 100 辆汽车的成本就低得多,而生产第 10 000 辆汽车的成本就更低了,这是因为规模效益。

然而,如果考虑到机会成本,随着生产量的增加,边际成本可能会增加。还是用上面的例子来说明,生产新的一辆汽车时,所用的材料可能有更好的用处,所以要尽量用最少的材料生产出最多的车,这样才能提高边际收益。

小案例

塑胶大王的成功之路

20世纪50年代,中国台湾亟待发展纺织、水泥、塑胶等工业。当时名不见经传的王永庆竟筹措50万美元创建了台湾第一家塑胶公司。塑胶原料虽然生产出来了,但是当时日本同类产品物美价廉,充斥着台湾市场,因而王永庆的产品严重滞销,股东们心灰意冷,王永庆几乎陷入绝境。

王永庆对失败有自己独特的理解,他认为失败并不可怕,只要找出失败的原因就可能取得成功。

王永庆认为自己的PVC塑胶粉粒卖不出去是因为自己产品的售价高,售价高又是因为产品成本过高,而成本高是因为企业的产量太少。当时王永庆企业的月产量只有100吨,所以成本较高。他敏锐地发现这实际上是一种恶性循环。产量越低,成本越高,竞争力就越小,就越打不开市场。

于是,冒着产品大量积压和破产的风险,王永庆把月产量一下子提高到1200吨,使用最先进的设备和技术,使产品成本大幅度下降,具备了与世界大企业竞争的實力,以低价格迅速占领了市场,最终使他的公司进入全球化工企业50强。事实表明,王永庆的决策是正确的。

但是正如王永庆所说:大有大的难处,不是大就好,只有合适才算好。

7. 增量成本

增量成本(incremental cost)是指增加产量所引起的总成本的增加量。增量成本与整个计划或可供选择的方案是联系在一起的。因此,平均成本几乎永远都不可能成为衡量决策对成本的纯影响的正确指标。

增量成本分析可以采用一种适用于同类问题的一般模型方式。在制定一种购买数量的政策时,人们发现相关的增量成本随着购买数量的增加而以一种可以预测的方式变化着,并且有一个特定的购买数量能使这些增量成本的总额最低。关于一次制造多少部件的问题也可以按照同样的通用方式加以解决。

1.2.4 成本的估算方法

成本的估算方法总体分为两类,即定量估算法和定性估算法。

1. 定量估算法

定量估算法主要有以下两种。

- (1)概略估算法。概略估算法一般用于项目的初步可行性研究。
- (2)详细估算法。详细估算法是指按照成本和费用的构成项目,根据有关规定和明细资



料逐项进行估算。

2. 定性估算法

定性估算法是预测者根据自己的知识背景及所掌握的实际情况和实践经验,对经济发展前景的性质、方向和程度做出判断的方法。定性估算法需要的数据少,能够考虑无法定量的因素,比较简便可行。在掌握的数据不多、不够准确或主要影响因素难以用数字描述、无法进行定量分析时,定性估算法是一种行之有效的预测方法。常用的定性估算法有市场调查预测法和专家预测法。

1) 市场调查预测法

市场调查预测法是指预测者深入实际进行市场调查研究,取得必要的经济信息,再根据自己的经验和专业水平,对市场商情发展变化前景进行分析与判断的方法。

常用的市场调查预测法有:经济管理人员意见调查预测法,销售人员意见调查法,商品展销、订货会调查预测法,消费者购买意向调查预测法。

2) 专家预测法

专家预测法的具体方式有头脑风暴(brainstorming)法和德尔菲法。

(1)头脑风暴法。头脑风暴法主要是通过组织专家会议,激发全体与会专家的创造性思维。它是由美国创造学家 A. F. 奥斯本提出的。brainstorming 原是精神病理学上的术语,是指精神病患者精神错乱时的胡思乱想。A. F. 奥斯本转其意为无拘无束、打破常规、自由奔放地联想与创造性地思考问题。

在诸多直观预测方法中,头脑风暴法占有重要地位。20 世纪 50 年代,头脑风暴法作为一种创造性的思维方法在预测中得到广泛运用并日趋普及。从 20 世纪 60 年代末期到 70 年代中期,头脑风暴法在各类预测方法中所占的比重由 6.2% 增加到 8.1%。近年来,头脑风暴法也运用得更加广泛。

(2)德尔菲法。德尔菲法是专家预测法的一种发展。它以匿名方式通过几轮函询,征求专家意见。预测领导小组对每一轮的意见都进行汇总整理,作为参考资料再发给每个专家,供他们分析判断,提出新的论证。如此多次反复,专家意见渐趋一致,结论的可靠性越来越大。

德尔菲这一名称起源于古希腊有关太阳神阿波罗的神话。传说中阿波罗具有预见未来的能力。因此,这种预测方法被命名为德尔菲法。1946 年,兰德公司首次用这种方法进行预测,后来该方法被迅速广泛采用。

德尔菲法一般要经过四轮。

①发给专家的第一轮调查表不带任何框框,只提出预测主题。预测领导小组对专家填写后寄回的调查表进行汇总整理,归并同类事件,排除次要事件,用准确术语提出一个事件一览表,并作为第二轮调查表发给每位专家。

②专家对第二轮调查表所列的每个事件给出评价并阐明理由。领导小组对专家意见进行统计处理。

③根据第二轮统计材料,专家再一次进行判断和预测,并充分陈述理由。有些预测在第三轮时仅要求持异端意见的专家充分陈述理由,因为他们的依据经常是其他专家忽略的一些外部因素或未曾研究过的一些问题。这些依据往往对其他成员重新做出判断产生影响。

④在分析第三轮统计结果的基础上,专家再次进行预测。根据领导小组的要求,有的成



案例

德尔菲法案例
分析

员要重新做出论证。

通过以上四轮,专家的意见一般可以相对协调。

组织预测应遵守的原则包括对德尔菲法做出充分说明,问题要集中,避免组合事件,在预测时避免出现一些含糊不清的用语,领导小组的意见不应强加于调查表中,调查表要简化,问题的数量要限制,支付适当报酬,考虑对结果处理的工作量。

1.3 税金及收入

1.3.1 税收的概念

税收是政府为了实现其职能,凭借政治权力,按照预定的标准向社会成员和组织强制、无偿地取得财政收入的一种主要形式。



微课
税收与收入

1.3.2 税收的特征

税收是国家对各项经济活动进行宏观调控的重要杠杆。税收的特征有以下几个。

1. 无偿性

政府征税以后不需要偿还,也不需要向纳税人提供任何代价,包括实物和特权。

2. 强制性

政府凭借政治权力强制征收,纳税人必须依法纳税,否则就要受到法律的制裁。

3. 固定性

税法中规定了政府要征什么税种、对什么征税(征税对象)、由谁纳税(纳税人)和征多少税(税率)。这些内容规定之后一般不会频繁变动。

1.3.3 常见税种

现行的税收制度包括几十个税种,有流转税、所得税、资源税和财产税等。

1. 流转税

流转税主要分为以下几种。

1) 增值税

增值税是对生产经营单位销售货物的增值额征收的并由消费者或使用单位承担的一种流转税,即生产经营者销售货物时,消费者或使用单位的销项税金与购进货物时支付的进项税金之差为增值税税金。

增值税以商品销售额为计税依据,同时从税额中扣除上一道环节已经缴纳的税款。增值税应纳税额的计算公式为

$$\text{增值税应纳税额} = \text{当期销项税额} - \text{当期进项税额} \quad (1-4)$$

增值税是价外税,即不包括在销售价格内,不进入成本费用,也不进入销售收入。因此



其在进行投资项目现金流量分析时不予考虑。

2) 消费税

消费税是对工业企业生产、委托加工和进口的部分应税消费品按差别税率或税额征收的一种税。它一般以应税消费品的生产者为纳税人,在销售时纳税。它有两种计算方法:一种采用从价定率,另一种采用从量定额。采用从价定率计算消费税应纳税额的公式为

$$\text{消费税应纳税额} = \text{销售额} \times \text{税率} \quad (1-5)$$

采用从量定额计算消费税应纳税额的公式为

$$\text{消费税应纳税额} = \text{销售数量} \times \text{税率} \quad (1-6)$$

征收消费税的消费品有五大类:有害消费品、非生活必需的奢侈品、高能耗和高档消费品、非再生的稀缺资源消费品、有征税意义的一般消费品。

【例 1-3】 甲企业委托乙企业加工一批应税消费品,原材料成本为 3 500 元,支付的加工费为 1 000 元,增值税为 170 元,并支付代扣代缴消费税若干,消费税税率为 10%,增值税税率均为 17%。请问该消费品应缴纳的消费税为多少?

【解】 (1)发出材料时:

借:委托加工物资 3 500

贷:原材料 3 500

(2)支付加工费时,组价=3 500+1 000+消费税,消费税=组价×10%,即消费税=(3 500+1 000+消费税)×10%。解得消费税为 500 元。

2. 所得税

所得税是按单位(法人)和个人(自然人)在一定时期内的纯所得额为征税对象的税种。纯所得额是指纳税人每纳税年度的总收入减去准予扣除项目后的余额。企业所得税的税率为 25%。企业所得税的计算公式为

$$\text{企业所得税} = (\text{企业年总收入} - \text{准予扣除项目}) \times \text{税率} \quad (1-7)$$

企业的收入总额包括销售货物收入,提供劳务收入,转让财产收入,利息收入,租金收入,特许权使用费收入,股息、红利等权益性投资收益,接受捐赠收入,其他收入。

3. 资源税

资源税是以被开发或占用的资源为征收对象的税种。资源税向开采原油、矿藏的单位和个人征收。设此税的目的在于调节因资源条件差异而引起的资源级差收入,促使国有资源被合理开采利用,并为国家取得财政收入。



知识链接

城镇土地使用税是对占用土地的单位和个人征税。城镇土地使用税视占用土地面积的多少计税。国家机关、人民团体、军队、事业单位等所占用的土地可免于征税。

4. 财产税

财产税是以法人和自然人拥有及转移的财产价值或增值额为征税对象的税种。

知识链接

车船税:拥有车船,并在公共道路和河流领海行驶者,按吨位或规定的税额征收。

房产税:拥有房产者,按房产评估值计税。房产税税率为1.2%~5%。

土地增值税:有偿转让国有土地使用权及地上建筑物和其他附着物并取得收入者,按所得增值收益计税。

1.3.4 收入

销售收入是企业向社会出售商品或提供劳务的货币收入,其包括产品销售收入和其他销售(如材料销售、技术转让、承担运输等)收入。销售收入是工程经济分析中现金流入的重要成分。其计算公式为

$$\text{销售收入} = \text{商品销售量} \times \text{单价}$$

销售收入与总产值的区别在于销售收入是出售商品的货币收入,按出售时的市场价格计算;而总产值是产品、半成品与在制品的价值总和,按市场价格或不变价格计算。

产品只有售出后,才能成为给企业带来收益的有用的劳动成果。因此,销售收入才是反映项目真实收益的经济参数。



测试题

1.4 利 润

1.4.1 利润的概念

利润是企业一定时期内全部生产经营活动所取得的最终成果。它能够综合反映企业生产经营各方面的情况。利润的指标有销售利润、利润总额与税后利润。相关计算公式为

$$\text{销售利润} = \text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}$$

$$\text{利润总额} = \text{销售收入} - \text{总成本费用} - \text{销售税金及附加}$$

$$\text{税后利润} = \text{利润总额} - \text{所得税}$$



微课
利润

1.4.2 利润分配

利润分配是将企业实现的净利润按照国家财务制度规定的分配形式和分配顺序,在国家、企业和投资者之间进行的分配。利润分配的过程与结果是关系到所有者的合法权益能否得到保护,企业能否长期、稳定发展的重要问题。为此,企业必须加强利润分配的管理和核算。企业利润分配的主体一般有国家、投资者、企业和企业内部职工;利润分配的对象主要是企业实现的净利润;利润分配的时间是利润分配义务发生的时间。

1. 利润分配的基本原则

一般来说,利润分配的基本原则有以下几个。



(1)依法分配原则。企业利润分配的对象是企业缴纳所得税后的净利润,这些利润是企业的权益,企业有权自主分配。国家有关法律、法规对企业利润分配的基本原则、一般次序和重大比例也做了较为明确的规定,其目的是保障企业利润的分配有序进行,维护企业和所有者、债权人及职工的合法权益,促使企业增加积累、增强风险防范能力。国家有关利润分配的法律和法规主要有公司法、外商投资企业法等,企业在利润分配中必须切实执行上述法律、法规。利润分配在企业内部属于重大事项,企业的章程必须在不违背国家有关规定的前提下,对本企业利润分配的原则、方法、决策程序等内容做出具体而又明确的规定,企业在利润分配中也必须按规定办事。

(2)资本保全原则。资本保全是现代企业制度的基础性原则之一,企业在分配中不能侵蚀资本。利润的分配是对经营中资本增值额的分配,不是对资本金的返还。按照这一原则,一般情况下,企业如果存在尚未弥补的亏损,应先弥补亏损,再进行其他分配。

(3)充分保护债权人利益原则。按照风险承担的顺序及其合同契约的规定,企业必须在利润分配之前偿清所有债权人到期的债务,否则不能进行利润分配。同时,在利润分配之后,企业还应保持一定的偿债能力,以免产生财务危机,危及企业生存。此外,企业在与债权人签订某些长期债务契约的情况下,其利润分配政策还应征得债权人的同意或审核方能执行。

(4)多方及长短期利益兼顾原则。利益机制是制约机制的核心,而利润分配的合理与否是利益机制最终能否持续发挥作用的关键。利润分配涉及投资者、经营者、职工等多方面的利益,企业必须兼顾并尽可能地保持稳定的利润分配。企业在获得稳定增长的利润后,应增加利润分配的数额或百分比。同时,由于发展及优化资本结构的需要,除依法必须留用的利润外,企业仍可以从长远发展的角度考虑,合理留用利润。在积累与消费关系的处理上,企业应贯彻积累优先的原则,合理确定提取盈余公积金和分配给投资者利润的比例,使利润分配真正成为促进企业发展的有效手段。

2. 利润分配的顺序

根据《中华人民共和国公司法》等有关法规的规定,企业当年实现的净利润一般应按照下列顺序进行分配。

(1)计算可供分配的利润。将本年净利润(或亏损)与年初未分配利润(或亏损)合并,计算出可供分配的利润。如果可供分配的利润为负数(即亏损),则不能进行后续分配;如果可供分配利润为正数(即本年累计盈利),则进行后续分配。

(2)提取法定盈余公积金。在不存在年初累计亏损的前提下,法定盈余公积金按照税后净利润的10%提取。法定盈余公积金已达注册资本的50%时可不再提取。提取的法定盈余公积金用于弥补以前年度亏损或转增资本金。但转增资本金后留存的法定盈余公积金不得低于注册资本的25%。

(3)提取任意盈余公积金。任意盈余公积金的计提标准由股东大会确定,如确因需要,经股东大会同意后,也可用于分配。

(4)向股东(投资者)支付股利(分配利润)。企业以前年度未分配的利润可以并入本年度分配。公司股东会或董事会违反上述利润分配顺序,在抵补亏损和提取法定盈余公积金

之前向股东分配利润的,必须将违反规定发放的利润退还公司。

1.4.3 建设工程利润的来源及计算

工程项目的利润是相对比较简单,建筑企业的产品利润即工程计算利润,相关计算公式为

工程结算利润=工程价款收入-工程实际成本-工程结算税金及附加

营业利润=工程结算利润+其他业务利润

利润总额=营业利润+投资收益+营业外收支净额+补贴收入

营业外收支净额=营业外收入-营业外支出

上述公式涉及的术语主要有以下几个。

(1)工程结算利润。工程结算利润是指企业向工程发包方办理工程价款结算而形成的利润,等于施工企业已经结算的价款收入减去结算工程的实际成本和流转税金及附加后的余值。

(2)工程价款收入。工程价款收入除包括预算价格中的直接工程费、间接费、计划利润和税金外,还包括工程索赔收入、向发包单位收取的临时设施基金等。

(3)其他业务利润。其他业务利润是指其他业务收入减去其他业务成本及应负担的税金及附加后的净值。

(4)投资收益。投资收益主要是指对外投资取得的股利、债券利息、所分利润等。

(5)营业外收入。营业外收入是指与企业营业收入相对应的,和企业的生产经营活动没有因果关系,但与企业有一定联系的收入。

(6)营业外支出。营业外支出是指与企业生产经营没有直接关系,但却是企业必须负担的各项支出,如非季节性停工损失、违约金等。

(7)补贴收入。补贴收入是指施工企业收到的各种补贴收入,包括国家拨入的亏损补贴、退还的增值税等。



测试题

1.5 固定资产

1.5.1 固定资产的概念

固定资产是指使用年限超过1年,单位价值在规定的标准以上,并且在使用过程中保持原有物资形态的资产。不属于生产经营主要设备的物品,单位价值在2000元以上,并且使用年限超过2年的,也应当作为固定资产。固定资产是企业的劳动手段,也是企业赖以生产经营的主要资产。

从这一定义中,不难看出固定资产具有以下几个特征。

(1)固定资产属于有形资产。一般情况下,除了无形资产、应收账款、应收票据、其他应收款等资产外,资产都具有实物形态。而对于固定资产来说,这一特征则更为明显。固定资产一般表现为房屋建筑物、机器、机械、运输工具,以及其他与生产经营有关的设备、器具、工



具等。也就是说,固定资产具有实物形态,可以看得见、摸得着。

理解固定资产的这一特征,有利于将其与无形资产、应收账款、应收票据、其他应收款等资产区别开来。比如,无形资产为生产商品、提供劳务而持有,使用寿命超过一个会计年度,但是由于其没有实物形态,所以不属于固定资产。

(2)固定资产是指为了生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的资产。企业使用固定资产所带来的经济利益,具体可表现为通过固定资产作用于商品生产、劳务提供过程并具体表现为产成品的形式,最终通过销售实现其经济利益的流入;或者通过把固定资产出租给他人,企业以收取租金的形式实现经济利益的流入;或者通过在企业的生产经营管理中使用的固定资产,并最终改进了生产经营过程,降低了生产经营成本等来为企业带来经济利益。

这一特征表明,企业持有固定资产的主要目的是生产商品、提供劳务、出租或经营管理,而不是为了出售,从而将其与企业所持有的存货区别开来。

(3)固定资产的使用年限超过1年。固定资产的耐用年限至少超过1年或大于1年的一个生产经营周期,而且最终要将其废弃或重置。

这一特征说明企业为了获得固定资产并把它投入生产经营活动所发生的支出属于资本性支出而不是收益性支出,从而将其与流动资产区别开来。

(4)固定资产的单位价值较高。理解这一特征的目的是把固定资产与低值易耗品、包装物等存货区别开来。

1.5.2 固定资产的分类

企业固定资产种类繁多,它们在生产中所处地位不同,发挥的作用也不同。为了加强管理和便于核算,企业应对固定资产进行合理的分类,以便分别反映和监督其调出、使用、保管等情况,考核分析固定资产的利用情况,为经营管理提供必要的信息。

1. 按固定资产的所有权分类

固定资产按所有权的不同,可分为自有固定资产和租入固定资产。这种分类可确定企业实有的固定资产数额,反映租入固定资产的情况。

2. 按固定资产的经济用途分类

固定资产按经济用途的不同,可分为生产经营用固定资产和非生产经营用固定资产。这种分类可反映两者之间的比例及其变化情况,以分析企业固定资产的配置是否合理。

3. 按固定资产的性能分类

固定资产按性能的不同,可分为房屋,建筑物,动力设备,传导设备,工作机器及设备,工具、模具、仪器及生产用具,运输设备,管理用具,其他固定资产。这种分类可反映其构成情况,并能将各类固定资产归类,由各职能部门负责管理,便于分类计算折旧率。

4. 按固定资产的使用情况分类

固定资产按使用情况的不同,可分为在用固定资产、未使用固定资产和不需用固定资产。这种分类可反映固定资产的使用情况,促使企业将未使用固定资产尽快投入使用,提高固定资产利用率,将不需用的固定资产及时进行处理。

5. 按固定资产的综合情况分类

在实际工作中,企业的固定资产是按经济用途和使用情况综合分类的,按固定资产的经济用途和使用情况可将企业的固定资产分为以下几类。

(1)生产经营用固定资产。生产经营用固定资产是指直接参与企业生产、经营过程或直接服务于生产、经营过程的各种固定资产,如房屋、建筑物、机器设备、运输工具、管理用具等。

(2)非营业用固定资产。非营业用固定资产是指不直接服务于生产、经营过程的各种固定资产,如职工宿舍、学校、幼儿园、食堂、浴室、医院、理发室、职工活动室等方面的固定资产。

(3)租出固定资产。租出固定资产是指出租给外单位使用的固定资产。这类固定资产只是将其使用权暂时让渡给承租单位,所有权仍归本企业,由本企业收取租金收入,应视作营业中使用的固定资产,照提折旧。

(4)不需用固定资产。不需用固定资产是指本企业不需用、准备处理的固定资产。

(5)未使用固定资产。未使用固定资产是指尚未使用的新增固定资产、调入尚待安装的固定资产、进行改扩建的固定资产,以及经批准停止使用的固定资产。由于季节性生产、大修理等原因而停止使用的固定资产应作为使用中的固定资产处理。

(6)土地。土地是指过去已经估价并单独入账的土地。因征用土地而支付的补偿费应计入与土地有关的房屋、建筑物的价值内,不单独作为土地入账。企业取得的土地使用权不作为固定资产管理,应作为无形资产核算。

(7)融资租入固定资产。融资租入固定资产是指企业以融资租赁方式租入的固定资产。在租赁期内,融资租入固定资产应视同企业自有固定资产进行管理。

1.5.3 固定资产折旧

1. 固定资产折旧的含义

固定资产折旧是指企业的固定资产由于磨损和损耗而逐渐转移的价值。这部分转移的价值以折旧费的形式计入成本费用,并从企业营业收入中得到补偿。

固定资产的服务潜力之所以会随着使用时间的延长而逐渐减弱,是由于固定资产在使用过程中会发生各种损耗。固定资产的损耗分为有形损耗和无形损耗两种。有形损耗是指固定资产在使用过程中由于使用和自然力的影响在使用价值和价值上的损耗;无形损耗是指由于技术进步而引起的固定资产价值上的损耗。这种损耗的特点是固定资产在物质形态上应具有一定的服务潜力。

2. 固定资产折旧的范围

固定资产折旧适用于房屋及建筑物、正在使用的机器设备、季节性停用和修理停用的机器设备、以经营租赁方式租出的固定资产、以融资租赁方式租入的固定资产。

我国会计制度规定月份内开始使用的固定资产,当月不提折旧,从下月起开始计提折旧;月份内停用的固定资产,当月照提折旧,从下月起不再计提折旧。



除下列情况外,企业应对所有固定资产计提折旧。

(1)已提足折旧仍继续使用的固定资产。固定资产提足折旧后,不论能否继续使用,均不再提取折旧;提前报废的固定资产也不再补提折旧。所谓提足折旧,是指已经提足该项固定资产应提的折旧总额。

(2)按规定单独作价作为固定资产入账的土地。

(3)已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产,应当按照估计价值暂估入账,并计提折旧;待办理竣工决算手续后,再按实际成本调整原来的暂估价值,同时调整原已计提的折旧额。

3. 影响固定资产折旧的因素

1) 原始价值

固定资产的原始价值又称折旧基数,是指固定资产取得时的实际成本。

2) 预计净残值

预计净残值是指固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态,预计残值收入扣除到期清算时预计清算费用后的净值。固定资产原始价值减去预计净残值后的数额为固定资产的应提折旧总额。

3) 预计使用年限

预计使用年限是指固定资产预计经济使用年限,它通常短于固定资产的物质使用年限。企业确定固定资产的使用寿命时,应当考虑下列因素。

(1)该项资产预计生产能力或实物产量。

(2)该项资产预计有形损耗,如设备使用中发生磨损、房屋建筑物受到自然侵蚀等。

(3)该项资产预计无形损耗。在科技快速发展的现代社会,技术密集型企业应更多地考虑无形损耗。

(4)法律或者类似规定对该项资产使用的限制。

4. 固定资产折旧的方法

企业应根据经营规模和经营特点等选择固定资产的折旧方法,以合理地分摊固定资产的应提折旧总额。

5. 固定资产折旧的计算方法

固定资产折旧的计算方法有以下两种。

1) 直线法

直线法是指按照时间或完成的工作量平均计算折旧的方法。直线法包括平均年限法和工作量法。

(1)平均年限法。平均年限法是将固定资产的应计提折旧额按预计使用年限均衡地分摊到各期的方法。相关计算公式为

$$\text{年折旧率} = \frac{1 - \text{预计净残值率}}{\text{预计使用年限}} \times 100\% \quad (1-8)$$

$$\text{预计净残值率} = \frac{\text{预计净残值}}{\text{固定资产原值}} \times 100\% \quad (1-9)$$

$$\text{月折旧率} = \text{年折旧率} \div 12$$

$$\text{月折旧额} = \text{固定资产原价} \times \text{月折旧率}$$

【例 1-4】 企业固定资产原价为 5 000 000 元,预计净残值率为 2%,预计使用年限为 20 年,请用平均年限法计算固定资产的折旧。

$$\text{【解】 年折旧率} = \frac{1-2\%}{20} \times 100\% = 4.9\%$$

$$\text{月折旧率} = 4.9\% \div 12 = 0.41\%$$

$$\text{月折旧额} = 5\,000\,000 \times 0.41\% = 20\,500(\text{元})$$

(2)工作量法。工作量法是将固定资产的应计提折旧额按预计完成工作量均衡地分摊到各期的方法。相关计算公式为

$$\begin{aligned} \text{单位工作量折旧额} &= \frac{\text{固定资产原值} \times (1 - \text{预计净残值率})}{\text{预计总工作量}} \\ &= \frac{\text{固定资产原值} - \text{预计净残值}}{\text{预计总工作量}} \end{aligned} \quad (1-10)$$

$$\text{某项固定资产月折旧额} = \text{该项固定资产当月工作量} \times \text{单位工作量折旧额} \quad (1-11)$$

工作量法一般适用于价值较高的大型机器设备及运输设备等固定资产折旧的计算。这些固定资产的各月工作量一般并不均衡,采用此种方法计提折旧会使各月成本费用负担比较合理。

【例 1-5】 某企业有运输汽车一辆,其原值为 400 000 元,预计净残值为 16 000 元,预计行驶总里程为 960 000 千米。某月该汽车行驶 8 000 千米。请采用工作量法计提该辆汽车的折旧。

$$\text{【解】 单位工作量折旧额} = \frac{400\,000 - 16\,000}{960\,000} = 0.4(\text{元/千米})$$

$$\text{该固定资产月折旧额} = 8\,000 \times 0.4 = 3\,200(\text{元})$$

2) 加速折旧法

加速折旧法又称递减折旧法,是指在固定资产使用早期多提折旧,在使用后期少提折旧的一种方法。这种方法的理论依据是固定资产在使用初期发生的故障少,需要的修理费用少,提供的服务多,为企业创造的效益大,理应多提折旧;在使用后期,随着实物磨损程度的加剧,需要的修理费用越来越多,单位时间提供的服务量逐年减少,理应少提折旧。这样,可使固定资产在各年承担的总费用比较接近,利润比较平稳,也弥补了平均年限法的不足。

企业较常用的加速折旧法有双倍余额递减法和年数总和法。

(1)双倍余额递减法。双倍余额递减法是根据每期期初固定资产的账面价值和双倍的直线法折旧率计算固定资产折旧的一种方法。使用这种方法的前提条件是不考虑固定资产的预计净残值。相关计算公式为

$$\text{年折旧率} = \frac{2}{\text{预计使用年限}} \times 100\% \quad (1-12)$$

$$\text{年折旧额} = \text{年初固定资产账面净值} \times \text{年折旧率} \quad (1-13)$$

$$\text{月折旧额} = \text{年折旧额} \div 12$$



由于采用双倍余额递减法确定固定资产折旧率时,不考虑固定资产的净残值因素,因此在连续计算各年折旧额时,如果发现计算得到的折旧额小于采用直线法计算得到的折旧额,就应该改用直线法计提折旧。为了操作方便,采用双倍余额递减法计提折旧的固定资产应当在固定资产折旧年限到期前两年内将固定资产的账面净值扣除预计净残值后的余额进行平均摊销。

【例 1-6】 某公司一台机器设备的原价为 200 000 元,预计使用寿命为 5 年,预计净残值为 8 000 元。请用双倍余额递减法计算各年折旧额。

【解】 年折旧率 = $2 \div 5 \times 100\% = 40\%$

各年折旧额的计算如表 1-1 所示。

表 1-1 用双倍余额递减法计算折旧额

单位:元

时间	年初账面净值	年折旧率	年折旧额	累计折旧	年末账面折余价值
第 1 年	200 000	40%	80 000	80 000	120 000
第 2 年	$200\ 000 - 80\ 000 = 120\ 000$	40%	48 000	128 000	72 000
第 3 年	$200\ 000 - 128\ 000 = 72\ 000$	40%	28 800	156 800	43 200
第 4 年	$200\ 000 - 156\ 800 = 43\ 200$	—	$(43\ 200 - 8\ 000) \div 2 = 17\ 600$	174 400	25 600
第 5 年	$200\ 000 - 174\ 400 = 25\ 600$	—	17 600	192 000	8 000

(2)年数总和法。年数总和法又称合计年限法,是指按固定资产应计提折旧总额乘以一个逐年递减的分数计算各年折旧额的一种方法。这个分数的分子代表固定资产尚可使用的年限,分母代表使用年限的逐年数字总和。相关计算公式为

$$\text{年折旧率} = \frac{\text{尚可使用年限}}{\text{预计使用年限的年数总和}} \times 100\% \quad (1-14)$$

或者

$$\text{年折旧率} = \frac{\text{预计使用年限} - \text{已使用年限}}{\text{预计使用年限的年数总和}} \times 100\% \quad (1-15)$$

$$\text{年折旧额} = (\text{固定资产原值} - \text{预计净残值}) \times \text{年折旧率}$$

$$\text{月折旧额} = \text{年折旧额} \div 12$$

【例 1-7】 某公司一台机器设备的原价为 200 000 元,预计使用寿命为 5 年,预计净残值为 8 000 元。请采用年数总和法计算各年折旧额。

【解】 根据年折旧率与折旧额的计算公式,计算出该设备的各年折旧额,如表 1-2 所示。

表 1-2 用年数总和法计算折旧额

单位:元

时间	尚可使用年限	固定资产原值— 预计净残值	年折旧率	年折旧额	累计折旧	年末账面 折余价值
第 1 年	5	192 000	5/15	64 000	64 000	136 000
第 2 年	4	192 000	4/15	51 200	115 200	84 800
第 3 年	3	192 000	3/15	38 400	153 600	46 400
第 4 年	2	192 000	2/15	25 600	179 200	20 800
第 5 年	1	192 000	1/15	12 800	192 000	8 000

比较表 1-1 与表 1-2 中的数据可知,双倍余额递减法和年数总和法的相同之处有两点:一是均为折旧方法中的加速折旧法;二是 5 年内累计折旧总和相等,均为 192 000 元。两种方法的不同之处也有两点:一是双倍余额递减法的年折旧率固定,而年数总和法的年折旧率不固定,逐年递减;二是各年折旧额不等,双倍余额递减法折旧加速更快。

企业在计提折旧时,可以根据具体情况选择各种折旧的计算方法。由于固定资产折旧方法的选择直接影响到企业成本费用的计算,进而影响到企业的当期损益,所以折旧方法的选择应遵循一贯性原则,即折旧方法一经确定,不得随意变更。



测试题

综合案例

案例一:房地产投资成本管理

一、可行性研究分析

(一)可行性研究的含义和目的

房地产开发项目可行性研究是在项目投资决策前,对与项目有关的社会、经济和技术等方面情况进行深入细致的研究;对拟订的各种可能建设方案或技术方案进行认真的技术经济分析、比较和论证;对项目的经济、社会、环境效益进行科学的预测和评价。

可行性研究的根本目的是减少或避免投资决策的失误,提高项目开发建设经济效益、社会效益和环境效益。

(二)可行性研究的意义

- (1)作为申请项目核准的依据。
- (2)作为项目申请投资的依据。
- (3)作为筹集建设资金的依据。
- (4)作为开发商与有关部门签订协议、合同的依据。
- (5)作为编制下阶段规划的依据。

(三)可行性研究分析的构成

一般来说,一份正式的可行性研究报告应包括封面、摘要、目录、正文、附表和附图。其中,正文通常包括的具体内容有项目总说明、项目概况、投资环境研究、市场研究、项目地理



环境和附近地区竞争性发展项目、规划方案及建设条件、建设方式与进度安排、投资估算及资金筹措、项目评估基础数据的预测和选定、项目经济效益评价、风险分析、结论与建议等方面。项目可行性研究报告如用于向国家计划管理部门办理立项报批手续,还应包括环境分析、能源消耗及节能措施、项目公司的组织机构等方面的内容。

二、项目总投资的组成

项目总投资包括开发建设成本和经营成本,不含房地产各种所得税费用,如图 1-5 所示。

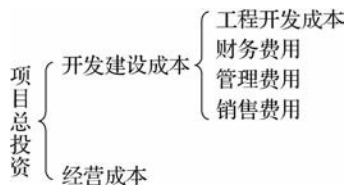


图 1-5 项目总投资的构成

(一) 开发建设成本

开发建设成本包括工程开发成本、财务费用、管理费用、销售费用等,具体组成如图 1-6 所示。



图 1-6 开发建设成本的组成

(二) 经营成本

经营成本包括运营费用、修理费用、税金及附加、其他经营成本费用和土地增值税。

三、开发建设成本的控制

(一) 工程开发成本的控制

1. 成本控制相关名词

(1) 目标成本。目标成本是指对将要发生的项目预先确定的在一定时期内和经过努力所要实现的成本和利润目标,是项目成本的控制线。

(2) 责任成本。责任成本是指将目标成本进行责任分解,结合各专业岗位的职责,明确在成本管理中“谁来做”与“做什么”的关系,将目标成本落到实处。

(3) 进度成本预警(动态成本)。动态成本是指项目实施过程中的预期成本,其计算公式为

$$\text{动态成本} = \text{合同性成本} + \text{非合同性成本} + \text{待发生成本}$$

通过适时反映目标成本和动态成本的差异,帮助相关部门及时发现问题并解决问题,实现对成本的控制,并在项目整个生命周期任一时间点都能适时分析。

(4)实际成本。实际成本是指项目结束后,对成本进行结算分析出来的实际投入成本。

(5)年度成本资金。根据公司当年整体经营计划,针对在该年所有投入的项目进行资金预算以达到控制年度投资资金的目的。

(6)目标成本考核。通过对目标成本进行进度成本预警分析,以目标成本为参照对象,区别成本在执行过程中目标成本外的数据,借助经济指标反馈进行考核、评价。

(7)责任成本考核。根据各专业职能部门的成本管理职责并借助经济指标反馈考核评价其职责的履行情况,并根据考核结果,对其进行相应的奖惩措施。

(8)数据库。在完成项目成本业绩评估考核的同时对项目生命周期中的成本控制得失进行总结,并将之与目标成本数据、动态成本数据进行归档,在此基础上提取关键成本指标。

2. 成本控制的步骤

1) 目标成本

(1)目标成本设定原则。

①目标成本设定与企业定位:什么样的企业决定什么样的产品。

②目标成本设定与项目定位:不同项目的档次要求决定什么造价的成本。

③目标成本设定与企业盈利:企业做的是产品而非作品,目标盈利值决定耗费多少成本。

④目标成本设定的市场原则:适时的市场决定什么样的成本。

⑤性价比与专业管理:严格的工程管理得出高要求的性价比。

(2)目标成本的形成。

①估(投资估算书):投资决策的项目投资可行性报告。

②概(成本测算):概念性方案设计概算(项目策划、项目定位)、方案设计概算(确定产品标准)、初步设计概算(确定产品各分部、各专业标准)。

③预(确定目标成本):施工图预算、工程量清单。

(3)目标成本的实现。需要通过对房地产各个业务过程进行成本控制,根据预先确定的标准、档次、方案对每笔成本每个科目的数据实行限额控制,实现降低成本的目的,建立分工负责、有机协调的责任成本体系。

2) 责任成本体系

(1)责任成本的分解。

方式一:根据成本科目,将目标成本分解,并编写目标成本控制责任书对各项目费用的责任部门及其主要职责进行说明,包括控制内容、控制要点和控制手段,形成成本控制的指引。

方式二:根据合同分类,将目标成本分解,并制成“合同控制清单”,将合同签订、履行的责任落实到合同责任部门,以各部门成本责任的完成来保证目标成本的完成。

(2)责任成本分解的原则。以成本形成主体作为成本责任主体。

(3)责任成本的落实。

①责任主体:所有与产品制造相关的部门都有成本管理责任,都要有成本意识,从“谁花钱控制谁”到“谁花钱谁控制”。



②责任内容:全面、全过程成本管理,而非简单的预算与结算,因为算得准不等于成本控制得好。

③责任控制要点:从目标与控制两方面入手,经验数据库的市场调研,信息化动态监控,PDCA 循环。

④责任履行评价:强调不能突破目标值。

⑤责任状(书)。技术层面(成本经办部门)要从产品质量成本出发,实现价值管理。管理层面(审核部门)要通过提高整体专业水平和成本意识,提高组织运营效益。经营层面(财务)要满足现金流、财务指标的需求。战略层面(总经办)要以成本管理优势培育核心竞争力。

(4)责任成本的评估与考核。

①评估方式:以数据为依据。

②评估指标:财务指标、绩效指标。

③无效成本:确定哪些该花、哪些不该花,以及每部分花多少合适。

④考核方式:财务考核、绩效考核。

3)动态成本法

(1)一个中心、三条主线。“一个中心”是以合同为中心;“三条主线”是指动态成本、实际发生成本、实付成本。动态成本反映任意时段项目的综合成本及结构分布;实际发生成本指的是项目当前已审定的工程量,与动态成本对比可反映出项目的整体进度;实付成本指的是实际已支付的款项,与实际发生成本对比反映出款项的支付进度,包括应付、实付的情况。这三条主线可以很好地反映项目成本执行的全貌。

(2)成本管理系统——管理目标成本。

信息化建设成本管理系统的核心是围绕合同管理进行的,包括估算成本、目标成本、合同变更、合同结算、付款管理、资金计划、动态成本等功能。该系统还可以提供决策的依据,如付款时间、历史账务。大量的基础工作通过成本管理得到简化,它的透明和实时查询可以让相关人员提高工作效率并且实现对项目的监控。系统通过即时反映目标成本和动态成本的差异,大幅提升企业对成本的掌控能力,加快决策进程,进而提高企业的核心竞争力。

4)业绩评估

(1)优奖劣罚,拿数据说话。制定目标成本,明确责任体系,对业务过程进行实时的跟踪与控制,最后就可以根据执行的结果对相关的业绩进行评估。

(2)经济技术指标。财务人员通过项目最终的动态成本和目标成本的对比,可以评价整个项目的成本控制水平;通过执行过程中实际完成的经济技术指标与责任成本体系中的评价指标的比较,可以很好地对部门或岗位在成本控制方面的业绩进行评估。

(3)数据库。目标成本数据、动态成本数据、市场数据库。

3. 开发过程责任成本控制的落实

(1)投资经营计划。

(2)投资年度预算。

(3)成本控制流程。

(4)作业过程成本控制。

①立项成本过程的控制要点:成本测算、项目经济性评价。

②规划环节成本过程的控制要点:卖什么、设计什么、施工什么。

③招投标环节成本过程的控制要点:与合作伙伴的双赢关系。

④施工环节成本过程的控制要点:变更和签证的管理、付款审核。

⑤材料及设备采购环节成本过程的控制要点:性价比控制。

⑥销售环节成本过程的控制要点:销售承诺控制。

⑦工程预决算环节成本过程的控制要点:结算索赔办理、项目后评估。

⑧物业管理成本过程的控制要点:合理区分整改责任。

(二)管理成本的控制

1. 管理费用目标控制原则(略)

2. 按项目开发进行年度控制(略)

3. 制度流程监控(略)

(三)销售成本的控制

1. 销售费用目标控制原则(略)

2. 按项目开发进行年度控制(略)

3. 制度流程监控(略)

(四)财务成本的控制

不同税种成本的成本控制(略)

四、经营成本的控制

(一)企业资产运营成本的控制(略)

(二)其他经营成本的控制(略)

(三)土地增值税(略)

五、项目总收入

(一)销售收入(略)

(二)租赁收入(略)

(三)经营收入(略)

六、经济分析

(一)投资结算分析

1. 开发建设成本分析

1)工程开发成本分析(略)

2)管理成本分析(略)

3)销售成本分析(略)

4)财务成本分析(略)



2. 经营成本分析(略)

3. 所得税统计(略)

(二) 经济指标分析

1. 税后利润(略)

2. 投资利润率(略)

3. 净现金流量(略)

4. 净现值(略)

5. 内部收益率(略)

【案例分析】

房地产投资过程实际上就是房地产项目开发经营的全过程。房地产投资周期长、环节多,是一个相当复杂的过程,在整个营造过程中,投资者又必须进行必要的监督或委托监理公司进行建设监理。另外,房地产投资风险因素多、管理难度大,所以房地产的成本管理在资本运营的过程中显得尤为重要。在当前激烈的市场竞争中,企业向市场提供的产品必须物美价廉,才能在市场竞争中立足;企业只有控制好成本,才能获得理想的利润,才能得到长远的发展。

案例二:购买一台办公用的打印机是计入“管理费用”还是计入“固定资产”?

一、案例说明

A 公司属于小规模纳税人商贸企业,本月购买了一台 2 000 元的打印机,取得增值税普通发票,看到税务上有政策:《财政部 国家税务总局关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》(财税〔2014〕75 号)第三条规定,对所有行业企业持有的单位价值不超过 5 000 元的固定资产,允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除,不再分年度计算折旧。

问:到底是计入“管理费用”还是计入“固定资产”账户?

答:打印机属于固定资产中的电子设备类,在会计核算时应该计入“固定资产”账户,账务处理如下:

借:固定资产——打印机	2 000
贷:银行存款	2 000
然后按照税法规定的最低年限按月折旧(假如按照 3 年折旧,预计净残值率为 5%)	
借:管理费用——折旧费	52.78
贷:累计折旧	52.78

二、政策依据

(1)《财政部 国家税务总局关于完善固定资产加速折旧企业所得税政策的通知》(财税〔2014〕75 号)第三条规定:“对所有行业企业持有的单位价值不超过 5 000 元的固定资产,允许一次性计入当期成本费用在计算应纳税所得额时扣除,不再分年度计算折旧。”

(2)《企业所得税法实施条例》的相关规定。

第五十七条规定:“企业所得税法第十一条所称固定资产,是指企业为生产产品、提供劳

务、出租或者经营管理而持有的、使用时间超过 12 个月的非货币性资产,包括房屋、建筑物、机器、机械、运输工具以及其他与生产经营活动有关的设备、器具、工具等。”

第五十九条规定:“固定资产按照直线法计算的折旧,准予扣除。”

“企业应当自固定资产投入使用月份的次月起计算折旧;停止使用的固定资产,应当自停止使用月份的次月起停止计算折旧。”

“企业应当根据固定资产的性质和使用情况,合理确定固定资产的预计净残值。固定资产的预计净残值一经确定,不得变更。”

第六十条规定:“除国务院财政、税务主管部门另有规定外,固定资产计算折旧的最低年限如下:

“(一)房屋、建筑物,为 20 年;

“(二)飞机、火车、轮船、机器、机械和其他生产设备,为 10 年;

“(三)与生产经营活动有关的器具、工具、家具等,为 5 年;

“(四)飞机、火车、轮船以外的运输工具,为 4 年;

“(五)电子设备,为 3 年。”

三、总结

此案例是日常工作中经常遇到的,一定注意打印机属于固定资产中的电子设备类,在会计核算时应该计入“固定资产”账户。



习题

一、选择题

- 对于企业来说,商标权、土地使用权、商誉等都属于()。
 - 递延资产
 - 无形资产
 - 固定资产
 - 非货币资产
- 投资费用是指()。
 - 投资活动中支出的货币资金
 - 工程项目建造和购置中支出的货币资金
 - 在资金支出的背后,投资品、施工力量及其他物质产品的消费
 - 投资活动中的消耗和占用
- 工程项目的总投资不包括()。
 - 固定资产投资
 - 流动资金投资
 - 无形资产投资
 - 销售费用
- 下列不属于流转税的是()。
 - 增值税
 - 资源税
 - 消费税
 - 房产税
- 土地使用权属于()。
 - 递延资产
 - 固定资产
 - 无形资产
 - 流动资产



6. ()是指过去已经发生的一种成本,在未来的投资决策中不予考虑。

- A. 沉没成本 B. 经营成本 C. 机会成本 D. 折旧

7. 新办企业的开办费用应计入()。

- A. 固定资产 B. 流动资产 C. 无形资产 D. 递延资产

8. 本金为 1 000 元,利率为 10%,以单利计息,两年后再以 10%的复利利率借给别人三年,则最后可收回的本利和为()元。

- A. 1 500 B. 1 611 C. 1 711 D. 1 597

9. 一台设备的原值为 12 000 元,预计使用年限为 5 年,残值为 500 元,用平均年限法计算设备的年折旧额为()元。

- A. 2 300 B. 2 880 C. 1 728 D. 3 067

二、简答题

1. 什么是投资?
2. 工程项目总投资由哪些部分组成?
3. 固定资产的分类和折旧形式是什么?
4. 固定资产的投资估算方法有哪些?

三、计算题

1. 某通用机械设备的资产原值为 2 500 万元,折旧年限为 10 年,净残值率为 5%。请按平均年限法计算其年折旧额。

2. 某项资产的原值为 50 000 元,预计使用 5 年,预计净残值为 2 000 元,请分别用直线法、双倍余额递减法、年数总和法求其年折旧额。