

2006

全国造价工程师 执业资格考试

复习指导（实践部分）

依据2006年教材

天津理工大学造价工程师培训中心 编

本书提醒：

案例分析提供正确解题技巧

15套模拟题反映最新考试动态



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

2006

全国造价工程师 执业资格考试

复习指导(实践部分)

依据2006年教材

天津理工大学造价工程师培训中心 编

本书提醒：

案例分析提供正确解题技巧

15套模拟题反映最新考试动态



天津大学出版社
TIANJIN UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书分为两部分。第一部分:依据 2006 年新教材,对《工程造价案例分析》各章的知识结构和要点进行了剖析,对 2003、2004、2005 年的考试真题进行了详尽解释,以期为考生提高考试实战能力提供有力的帮助。第二部分:依据 2006 年新教材,编写了 5 个考试科目共 15 套模拟试题,供考生复习时自测。

图书在版编目(CIP)数据

2006 全国造价工程师执业资格考试复习指导·实践部分/天津理工大学造价工程师培训中心编. —天津:天津大学出版社, 2006.5
ISBN 7-5618-2290-1

I .2... II .天... III .建筑造价管理—工程技术人员—资格考核—自学参考资料 IV .TU723.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 049096 号

出版发行 天津大学出版社
出 版 人 杨欢
地 址 天津市卫津路 92 号天津大学内(邮编:300072)
网 址 www.tjup.com
电 话 发行部:022-27403647 邮购部:022-27402742
印 刷 天津市宝坻区第二印刷厂
经 销 全国各地新华书店
开 本 185mm × 260mm
印 张 16.75
字 数 419 千
版 次 2006 年 5 月第 1 版
印 次 2006 年 5 月第 1 次
定 价 26.00 元

编者简介

——天津理工大学造价工程师培训中心

天津理工大学造价工程师培训中心(TCCCE)是目前全国高校中唯一从事工程造价教学与科研的专门机构。经过多年不懈努力,该中心已经形成一支具有较高专业研究水平、勤奋敬业的师资队伍。近年来,该中心一直用“殚精竭虑、勤勉谦和”这一箴言自勉,并以“专攻一点”的精神,将全部资源投入到工程造价学科的研究与发展之中。几年来,共接受科技部、财政部、教育部、解放军总后勤部以及天津市科委下达或委托的各类有关工程造价研究的课题 20 余项,编写造价工程师执业资格考试培训教材 4 种,在各类刊物及国际学术会议上发表论文 50 余篇。目前该中心已形成了以培养硕士研究生、本科生和高等职业教育、造价工程师考前培训、工程造价核心业务培训等多层次、多形式的办学格局,在全国同行业中初步建立了良好的声誉。

地址:天津市南开区红旗南路 263 号

邮编:300191

电话:022-23680541 23679357 23679337

传真:022-23680541 23679337

2006 年新版前言

造价工程师制度自 1996 年确立以来,已经历了 7 届考试。截至 2005 年年底,全国共有 7.5 万人取得了造价工程师注册资格。在这一过程中,造价师考试的内容也在不断地进行着修正、调整和完善,以适应市场对造价工程师执业能力的要求。今年,在 2003 年版教材基础上,又修订和出版了新的教材。为了帮助广大工程造价人员更好地学习和理解 2006 年新版教材的内容,我们对原版复习指导进行了较大修改,并分别出版《2006 全国造价工程师执业资格考试复习指导(基础知识部分)》和《2006 全国造价工程师执业资格考试复习指导(实践部分)》。

天津理工大学造价工程师培训中心是全国最早的由建设部指定的造价工程师培训单位,也是全国造价工程师执业资格考试教材编写单位之一。一直以来,我们奉行“殚精竭虑,勤勉谦和”的宗旨,潜心研究造价工程师考试教材,收集历年考试真题,由资深教师负责对各章要点、考试真题进行分析和详解,对考试中的难点进行解惑,对考试趋势进行分析,按照考试分值比例,编写各考试科目模拟试题。全书深入浅出、易于理解,确实能对考生的复习起到指导作用。

本套复习指导书具有以下特点:

- 依据新教材。2006 年新版教材各科目的变动主要如下:《工程造价管理基础理论与相关法规》增加了造价咨询企业管理、工程保险及 2004 年《国务院关于投资体制改革的决定》等内容,对相关法律法规内容进行了调整;《工程造价计价与控制》主要依据国家新颁布的文件对相关内容进行了更改,如根据建标[2003]206 号文件对建安工程费用进行了调整,依据财政部、建设部《建设工程价款结算暂行办法》对建设工程价款结算内容进行了调整;《建设工程技术与计量(土建工程部分)》和《建设工程技术与计量(安装工程部分)》在全书结构及内容上做了较大变动;《工程造价案例分析》则根据前四门科目新增加的知识点增加了新的案例分析题,全书难度有所增加。

新版复习指导紧跟教材的变化内容进行了重新编写。

• 指导性强。新版复习指导(基础知识部分和实践部分)分为五个科目,每个科目按照新教材的知识结构、考试大纲以及考试侧重点给出了每章节的知识体系、要点分析,具有很好的指导性。

• 实战性强。本书除了一些科目还保留了少量的有价值的2002年真题外,将各科目的2003、2004、2005年考试真题分解到各章节下,以提高考生的应试能力。各科目还依据新教材内容,结合2005年各科考试中的章节分值比例编写了3套模拟试题,共15套模拟题可供考生自测。

为方便考生复习和咨询,现公布本书参编人员名单以及相应的联络方式:

工程造价管理基础理论与相关法规:赵军,段继效,雷春艳(zhaojun@tjut.edu.cn);

工程造价计价与控制:严玲,李艳飞,严敏,邓娇娇(yanlingtj@163.com);

建设工程技术与计量(土建工程部分):何伟怡,张传栋(weiyihe5@126.com);

建设工程技术与计量(安装工程部分):陈伟琳,陈丽萍(lipingchen@eyou.com);

工程造价案例分析:范道津,李丽红,李毅佳(windbell@china.com.cn)。

最后,预祝广大考生取得理想的成绩,在未来的职业生涯中更上一层楼。

编 者

2006年5月

目 录

第五部分 工程造价案例分析

第一章 建设项目财务评价	(2)
第二章 工程经济、施工方案技术经济分析	(27)
第三章 建设工程定额与概预算	(37)
第四章 建设工程施工招投标	(62)
第五章 建设工程合同管理与索赔	(78)
第六章 工程款结算与竣工决算	(90)

全国造价工程师执业资格考试模拟题

第一部分 工程造价管理基础理论与相关法规	(104)
第二部分 工程造价计价与控制	(133)
第三部分 建设工程技术与计量(土建工程部分)	(168)
第四部分 建设工程技术与计量(安装工程部分)	(193)
第五部分 工程造价案例分析	(222)

第五部分

工程造价案例分析



第一章 建设项目财务评价

一、本章主要知识体系

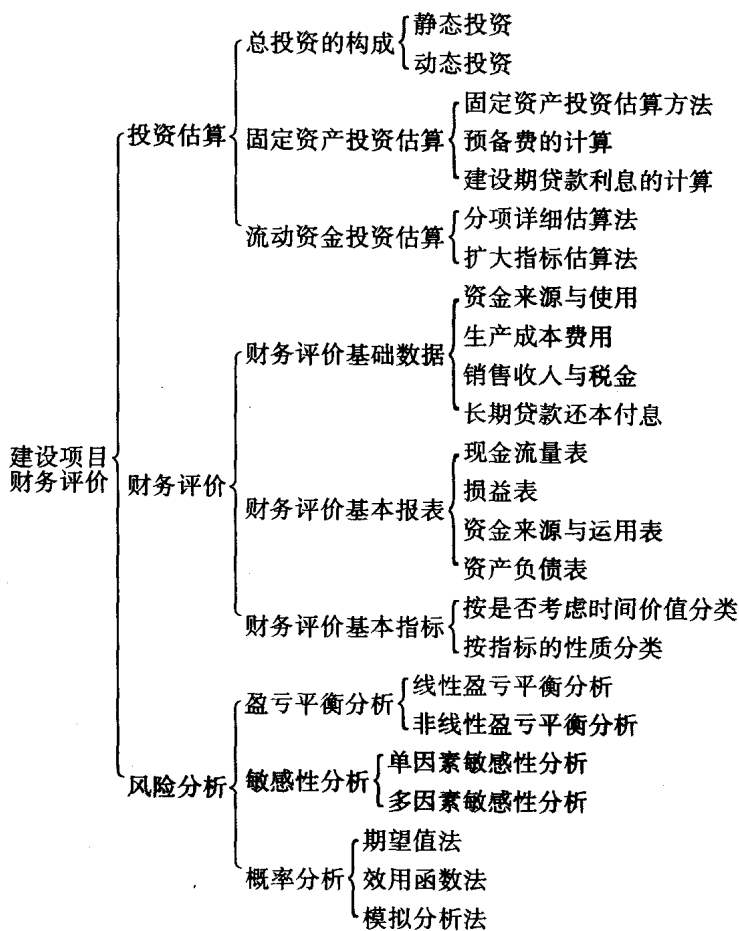


图 5-1-1 本章主要知识体系

二、本章重点与难点

- ①贷款的实际利率。
- ②建设期贷款利息和固定资产的折旧范围。
- ③固定资产的余值。
- ④等额本息还款法和等额本金还款法*。
- ⑤总成本费用。

注:标*号处为本章难点。全书同。



- ⑥项目财务评价指标*。
- ⑦现金流量表的编制*。
- ⑧项目盈亏平衡点和线性盈亏平衡分析*。
- ⑨项目风险的敏感性分析。

三、本章解读

1. 总投资的构成

总投资的构成包括静态投资与动态投资两部分。

(1) 静态投资

与静态投资有关的计算公式包括：

静态投资 = 工程费 + 工程建设其他费 + 基本预备费

投资方向调节税 = (静态投资 + 涨价预备费) × 投资方向调节税率

固定资产总投资 = 静态投资 + 涨价预备费 + 投资方向调节税 + 建设期贷款利息

(2) 动态投资

动态投资包括涨价预备费和建设期贷款利息。

2. 固定资产投资估算

(1) 固定资产投资估算方法

在实际运用中常用的方法主要有以下几种。

1) 生产能力估算法 依据调查的统计资料,利用相近规模的单位生产能力投资乘以建设规模,即可得到拟建项目投资。其计算公式为:

$$C_2 = C_1 (Q_2 / Q_1) f$$

式中: C_1 ——已建类似项目的投资额;

C_2 ——拟建项目投资额;

Q_1 ——已建类似项目的生产能力;

Q_2 ——拟建项目的生产能力;

f ——不同时期、不同地点的定额、单价、费用变更等综合调价系数。

2) 生产能力指数法 生产能力指数法是根据已建成类似项目生产能力和投资额来粗略估算拟建项目投资额的方法。其计算公式为:

$$C_2 = C_1 (Q_1 / Q_2)^n f$$

式中: n ——生产能力系数。

3) 系数估算法 系数估算法也称因子估算法,它是以拟建项目的主体工程费或主要设备费为基数,以其他工程费占主体工程费的百分比为系数估算项目总投资的方法。这种方法简单易行,但是精确度较低,一般用于项目建议书阶段。

系数估算法计算公式为:

拟建项目主体工程投资 = 工艺设备投资 × (1 + ∑ K_i)

式中: K_i ——与设备有关的各专业工程的投资系数。

拟建项目工程费与工程建设其他费 = 拟建项目主体工程投资 × (1 + ∑ K_j)

式中: K_j ——与项目主体工程投资有关的各专业工程与建设工程其他费的投资系数。



(2) 预备费的计算

预备费包括两个部分,即基本预备费和涨价(动态)预备费。

1) 基本预备费 基本预备费的计算有两个因子,分别是费率和计算基数。其中需要注意的是计算基数,它包括建筑工程费、设备及工器具购置费、安装工程费和工程建设其他费用共4项。其公式为:

$$\text{基本预备费} = [\text{工程费(建筑工程费} + \text{设备及工器具购置费} + \text{安装工程费)} + \text{工程建设其他费}] \times \text{基本预备费率}$$

2) 涨价预备费 涨价预备费又称动态预备费,它的计算要考虑两个因素。第一个因素是计算基数,这一基数是按照投资计划实施的建设期内各年的静态投资计算的,注意在计算时不要遗漏基本预备费;第二个因素是计算公式,其表达式为:

$$\text{涨价预备费} = \sum I_t [(1+f)^t - 1]$$

式中: I_t ——建设期第 t 年的静态投资;

f ——建设期物价平均上涨率。

(3) 建设期贷款利息的计算

建设期贷款利息是指项目借款在项目建设期内发生并计入固定资产投资的利息。建设期贷款利息的计算分为两种情况。

①若贷款总额年初一次性贷出,则

$$\text{各年应计利息} = (\text{年初借款本息累计} + \text{本年借款额}) \times \text{年利率}$$

②若贷款总额年中均匀贷出,则

$$\text{各年应计利息} = (\text{年初借款本息累计} + \text{本年借款额}/2) \times \text{年利率}$$

其中:

$$\text{年初借款本息累计} = \text{上一年初借款本息累计} + \text{上年借款} + \text{上年应计利息}$$

$$\text{本年借款额} = \text{本年度固定资产投资} - \text{本年自有资金投入}$$

$$\text{实际利率} = (1 + \text{名义利率}/\text{年计息次数})^{\text{年计息次数}} - 1$$

3. 流动资金投资估算

(1) 分项详细估算法

分项详细估算法是根据周转额与周转速度之间的关系,对流动资金的各项流动资产和流动负债分别进行估算。

$$\text{流动资金} = \text{流动资产} - \text{流动负债}$$

$$\text{流动资产} = \text{应收(或预付)账款} + \text{现金} + \text{存货}$$

$$\text{流动负债} = \text{应付(或预收)账款}$$

$$\text{或} = \text{年外购原材料、燃料、动力费} \div \text{年周转次数}$$

其中: 应收账款 = 年经营成本 $\div$ 年周转次数

$$\text{现金} = (\text{年工资福利费} + \text{年其他费}) \div \text{年周转次数}$$

存货包括外购原材料、燃料、在产品和产成品:

$$\text{外购原材料、燃料} = \text{年外购原材料、燃料、动力费} \div \text{年周转次数}$$

$$\text{在产品} = (\text{年工资福利费} + \text{年其他制造费} + \text{年外购原材料、燃料、动力费} + \text{年修理费}) \div \text{年周转次数}$$

$$\text{产成品} = \text{年经营成本} \div \text{年周转次数}$$



年周转次数 = $360 \div \text{周转天数}$

流动资金本年增加额 = 本年流动资金 - 上年流动资金

(2) 扩大指标估算法

扩大指标估算法是根据现有同类企业的实际资料,求得各种流动资金率指标,也可以根据行业或者部门给定的参考值或经验确定比率,将各类流动资金率乘以相对应的费用基数来估算流动资金。

年流动资金额 = 年费用基数 $\times$ 各类流动资金率

年流动资金额 = 年产量 $\times$ 单位产品产量占用流动资金额

项目的流动资金 = 拟建项目固定资产投资 $\times$ 固定资产投资流动资金率

4. 财务评价基础数据

财务评价基础数据包括资金来源与使用、生产成本费用、销售收入与税金、长期贷款还本付息。

(1) 资金来源与使用

关于资金来源与使用的数据测算在案例分析中主要注意以下几个方面。

①明确建设期各年的投资计划,以确定各年应投入的固定资产投资数额。该数据用于资金来源与运用表的编制。

②总投资中的固定资产投资(含建设期利息)随着投资的完成而形成了不同的资产,包括固定资产、流动资产、递延资产、无形资产。在案例考核中,一般不涉及项目竣工后投资有节余的情况,而是假设全部固定资产投资都形成了资产,即

固定资产投资总额 = 资产总额

(2) 生产成本费用

1)按制造成本法计算 如下图所示。

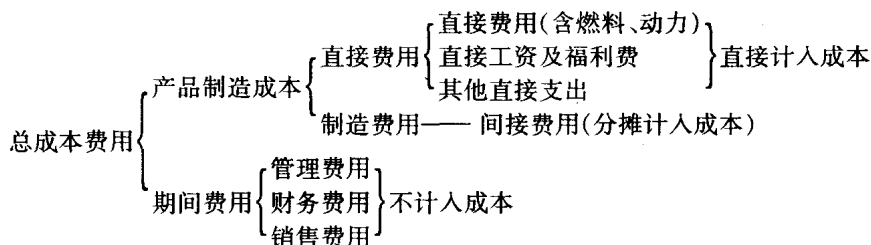


图 5-1-2 按制造成本法计算的生产成本费用

2)以生产要素为基础计算 如下图所示。

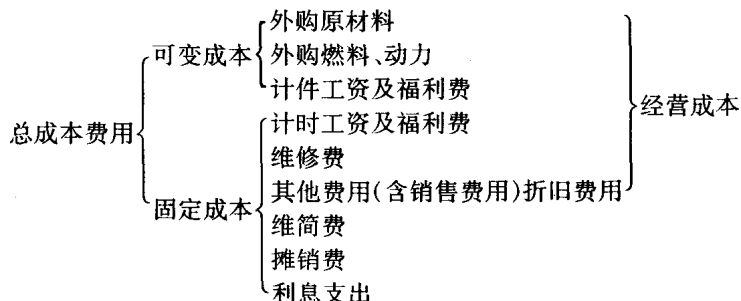


图 5-1-3 以生产要素为基础计算的生产成本费用



5. 财务评价基本报表

(1) 现金流量表

1) 现金流入 现金流入由产品销售(营业)收入、回收固定资产余值和回收流动资金等三项内容构成。

产品销售收入是项目建成后对外销售产品或提供劳务所取得的收入。在计算时,一般是假定生产出来的产品全部售出,也就是销售量等于生产量,其计算公式为:

$$\text{销售收入} = \text{销售量} \times \text{销售单价} = \text{生产量} \times \text{销售单价}$$

计算时要注意:在项目的投产期,尚未达到设计生产能力时的销售收入与达产期的销售收入是不同的。现金流量表是站在项目全部投资的角度,对项目各年的现金流量所进行的系统的表格式的反映。

2) 现金流出 现金流出由固定资产投资、流动资金投资、经营成本、销售税金及附加以及所得税等5个部分内容构成。

①固定资产投资又称固定资产投资总额,包括固定资产投资、预备费、建设期间利息以及投资方向调节税等4个内容。在固定资产投资的计算中,要注意建设期利息的计算。

②流动资金投资来自投资计划与资金筹措表的有关项目。在编制现金流量表时要注意流动资金投入的年份,一般是在项目投产的第一年开始投入流动资金。

③经营成本是指总成本费用中扣除折旧费、摊销费、维简费和贷款利息以后的余额,其计算公式为:

$$\text{经营成本} = \text{总成本费用} - \text{固定资产折旧费} - \text{摊销费} - \text{维简费} - \text{贷款利息}$$

计算经营成本时要注意经营成本中不包括利息支出。这是因为全部投资现金流量表是以全部投资作为计算基础的,因此,利息支出就不再作为现金流出,而在自有资金的现金流量表中单有一项借款利息支出,因此,经营成本中也不包括利息支出。

④销售税金及附加、所得税的计算均按有关规定进行,其中所得税额是在项目运营当年的应纳税所得额不为零的情况下,根据应纳税所得额乘以所得税税率的公式计算出来的。在案例计算中,为简便起见,应纳税所得额一般可按下述公式计算:

$$\text{应纳税所得额} = \text{销售收入} - (\text{总成本} + \text{销售税金及附加})$$

$$\text{销售税金及附加} = \text{销售收入} \times \text{销售税金及附加税率}$$

式中:总成本 = 经营成本 + 年折旧费

$$\text{年折旧费} = (\text{固定资产原价} - \text{残值}) \div \text{折旧年限}$$

$$\text{固定资产余值} = \text{年折旧费} \times (\text{固定资产使用年限} - \text{营运期}) + \text{残值}$$

3) 净现金流量 项目计算期各年的净现金流量为各年现金流入量减去对应年份现金流出量,而累计净现金流量为本年及以前各年净现金流量之和。

(2) 损益表

损益表用于反映项目计算期内各年的利润总额、所得税及税后利润的分配情况。

①产品销售(营业)收入、销售税金及附加、总成本费用的各年度数据分别取自相应的辅助报表。

$$\text{②利润总额} = \text{产品销售(营业)收入} - \text{销售税金及附加} - \text{总成本费用}$$

$$\text{③所得税} = (\text{利润总额} - \text{上年度亏损}) \times \text{所得税税率}$$

$$\text{④税后利润} = \text{利润总额} - \text{所得税}$$



⑤税后利润按法定盈余公积金、公益金、应付利润及未分配利润等项进行分配。

盈余公积金 = (税后利润 - 上年度亏损) × 10%

公益金 = 税后利润 × 公益金提取比例(该比例为 5% ~ 10%)

未分配利润 = 该年应偿还本金额 - 折旧额 - 摊销额

按最大偿还能力还款的情况,应付利润的计算有以下 3 种情况:

①还清贷款前,税后利润 = 未分配利润,应付利润 = 0,盈余公积金 = 0;

②还清贷款的当年,未分配利润 = 该年应偿还本金额 - 折旧额 - 摊销额,则该年应付利润 = 该年税后利润 - 该年未分配利润 - 该年盈余公积金;

③还清贷款后,应付利润 = 税后利润 - 盈余公积金(还清贷款后,未分配利润 = 0)。

按等额本息偿还编制损益表时可能会出现以下两种情况。

①税后利润 + 折旧费 + 摊销费 ≤ 该年应还本金。则该年的税后利润全部为未分配利润,不足部分为该年的资金亏损,不计提当年的盈余公积金和应付利润,并需用临时借款来偿还不足部分的本金。

②税后利润 + 折旧费 + 摊销费 > 该年应还本金。则该年为盈余年份,未分配利润按以下公式计算:

该年未分配利润 = (该年应还本金 + 上年度亏损) - 折旧费 - 摊销费

盈余公积金 = (税后利润 - 上年度亏损) × 10% (即:前年度亏损不提盈余公积金)

式中:税后利润 = 该年利润总额 - (该年利润总额 - 上年度亏损) × 所得税率(即前年度亏损不缴纳所得税。税前利润不足弥补上年亏损的可连续弥补 5 年,5 年不足弥补的,用税后利润弥补,弥补后再计提盈余公积金)。

应付利润 = (税后利润 - 弥补前年度亏损) - 盈余公积金 - 未分配利润

按每年等额本息偿还金额,则依照以下公式计算:

$$A = P \times \frac{(1+i)^n \times i}{(1+i)^n - 1} = P \times (A/P, i, n)$$

(3)资金来源与资金运用表

资金来源与资金运用表用于反映项目计算期内各年的资金盈余或短缺情况,用于选择资金筹措方案,制定适宜的借款及偿还计划,并为编制资产负债表提供依据。

资金来源的内容包括对利润总额、固定资产折旧、无形资产摊销、自有资金、借款以及回收固定资产余值和流动资金等费用的计算。

资金运用的内容包括对固定资产投资、流动资产投入、所得税、应付利润、建设投资借款还本和流动资金借款还本等费用的计算。这些费用大都可直接从损益表中取得。

(4)资产负债表

编制资产负债表应掌握以下各项费用的计算方法。

资产:指流动资产总额(含流动资产和累计盈余资金)、在建工程、固定资产净值、无形和递延资产净值;

负债:指流动负债、贷款负债(含流动资金借款和建设投资借款);

所有者权益:指累计盈余公积金和累计未分配利润。

以上费用大都可直接从损益表和资金来源与资金运用表中取得。但是,计算最后一年的累计盈余资金时,应将资金来源与资金运用表中的数据扣去其中的回收固定资产余值及自有



流动资金。

6. 财务评价基本指标

(1) 财务评价基本指标的分类

1) 根据是否考虑时间价值分类 项目财务评价指标可分为静态评价指标和动态评价指标,如下图所示。

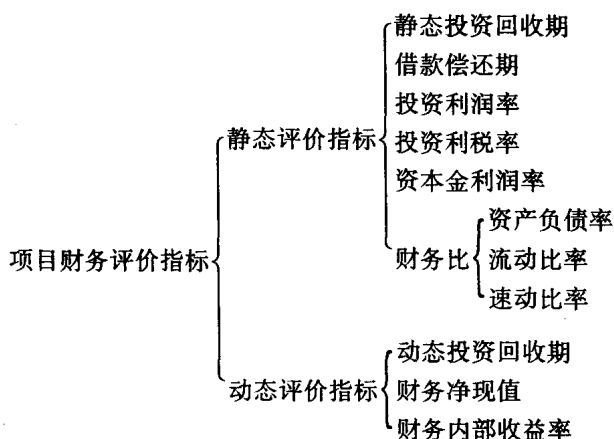


图 5-1-4 根据是否考虑时间价值分类的项目财务评价指标

2) 根据指标的性质分类 项目财务评价指标可分为时间性指标、价值性指标和比率性指标,如下图所示。

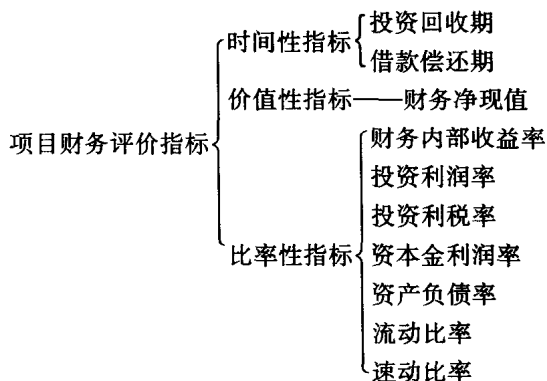


图 5-1-5 根据指标的性质分类的项目财务评价指标

(2) 重要指标的计算方法

1) 财务内部收益率($FIRR$) 它是指项目在整个计算期内各年净现金流量现值累计为零时的折现率,是评价项目盈利能力的相对指标。该指标可根据财务现金流量表中净现金流量用插差法计算,也可以直接利用微软 Excel 软件提供的财务内部收益率函数计算,再将计算得到的项目财务内部收益率与行业基准收益率(i_c)比较,如果 $FIRR > i_c$,则认为项目盈利能力能够满足要求。

采用线性插值试算法求得内部收益率的近似解,步骤为:

第一,根据经验,选定一个适当的折现率 i_0 ;

第二,根据投资方案的现金流量情况,利用选定的折现率 i_0 ,求出方案的净现值 $FNPV$;



第三,若 $FNPV > 0$, 则适当使 i_0 继续增大;若 $FNPV < 0$, 则适当使 i_0 继续减小;

第四,重复步骤三,直到找到这样的两个折现率 i_1 和 i_2 , 使其所对应的净现值 $FNPV_1 > 0$, $FNPV_2 < 0$, 其中 $(i_2 - i_1)$ 一般不超过 $2\% \sim 5\%$;

第五,采用线性插值公式求出内部收益率的近似解,其公式为:

$$FIRR = i_1 + \frac{FNPV_1}{FNPV_1 + |FNPV_2|} (i_2 - i_1)$$

2) 财务净现值 ($FNPV$) 它是指项目按基准收益率 i_c 将各年净现金流量折现到建设起点的现值之和。它是评价项目盈利能力的绝对指标,反映项目在满足基准收益率要求的盈利之外所获得的超额盈利的现值。可直接利用微软 Excel 软件提供的财务净现值函数计算。若得到的 $FNPV \geq 0$, 则表明项目的盈利能力达到或超过基准计算的盈利水平,项目可接受。

其计算公式为:

$$FNPV = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t}$$

3) 静态投资回收期 (P_t) 它是反映项目真实偿债能力的重要指标,是指以项目的净收益抵偿项目全部投资所需要的时间。“投资回收期”在现金流量表中,是累计现金流量由负值变为零的时间点。投资回收期越短,表明项目盈利能力和抗风险能力越强。

其计算公式为:

$$\sum_{t=0}^{P_t} (CI - CO)_t = 0$$

实际计算时:

$$P_t = (\text{累计净现金流量出现正值的年份} - 1) + (\text{上一年累计净现金流量的绝对值} / \text{当年净现金流量})$$

4) 动态投资回收期 (P'_t) 这是指以项目净收益现值收回全部投资现值所需的时间,即项目的净现金流量的现值之和等于零的年限。

其计算公式为:

$$\sum_{t=0}^{P'_t} (CI - CO)_t (1 + i_c)^{-t} = 0$$

实际计算时:

$$P'_t = (\text{累计净现金流量现值出现正值的年份} - 1) + (\text{上一年累计净现金流量现值的绝对值} / \text{当年净现金流量现值})$$

5) 投资利润率 它是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的利润总额与项目总投资的比率。对生产期内各年的利润总额变化幅度较大的项目,应计算生产期年平均利润总额与项目总投资的比率。

其计算公式为:

$$\text{投资利润率} = (\text{年利润总额或生产期内年平均利润总额}) / \text{项目总投资} \times 100\%$$

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

6) 资本金利润率 它是指项目达到设计生产能力后的一个正常生产年份的利润总额(或项目生产期内的年平均利润总额)与项目资本金的比率,反映的是投入项目的资本金的盈利能



力。

其计算公式为:

资本金利润率 = (年利润总额或生产期内年平均利润总额) / 项目资本金 × 100%

7) 借款偿还期 (P_d) 这是指项目以能够偿还贷款的资金偿还贷款本金和利息所需的期限。

其计算公式为:

$$I_d = \sum_{i=1}^{P_d} (R_p + D + R_0 - R_r)_i$$

式中: R_p ——可用于还款的税后利润;

D ——折旧费;

R_0 ——其他收益;

R_r ——企业留利。

实际计算时:

$P_d = (\text{借款偿还后出现盈余的年份} - \text{开始借款年份}) + (\text{出现盈余当年应偿还借款额} / \text{出现盈余当年可用于还款额})$

出现盈余当年应偿还借款额 = 该年尚需还款的本金

出现盈余当年可用于还款额 = 该年税后利润 + 折旧费 + 摊销费

8) 资产负债率 这是负债总额与资产总额的比值,反映生产项目的偿债能力。

其计算公式为:

资产负债率 = 负债总额 ÷ 资产总额 × 100%

9) 流动比率 这是流动资产与流动负债的比值,反映企业对短期债务偿付能力的指标。

其计算公式为:

流动比率 = 流动资产 ÷ 流动负债 × 100%

10) 速动比率 这是速动资产与流动负债的比值,反映企业对短期债务偿付能力比较敏感的指标。

其计算公式为:

速动比率 = 速动资产 ÷ 流动负债 × 100%

其中:速动资产 = 流动资产 - 存货

7. 盈亏平衡分析

(1) 盈亏平衡点

所谓盈亏平衡点就是企业经营达到这一点时,总销售额和总成本完全相等,成本由固定成本(生产、销售、行政管理及一般费用等)和可变成本(原材料、直接劳动、生产、销售费用等)组成。

(2) 盈亏平衡点计算

产量盈亏平衡点 = $\frac{\text{固定成本}}{\text{产品单价}(1 - \text{销售税及附加税率}) - \text{单位产品可变成本}}$

单价盈亏平衡点 = $\frac{\text{固定成本} + \text{设计生产能力} \times \text{可变成本}}{\text{设计生产能力}(1 - \text{销售税及附加税率})}$

盈亏平衡点越低,表明项目适应市场变化的能力越强,抗风险能力也越强。