

第3章 财务基础数据估算与融资分析

拟对建设项目进行经济评价,就要涉及如投资、成本等经济评价要素,这些财务基础数据预测和估算的准确性将直接影响到项目评价的质量及投资决策的选择,本章介绍财务基础数据估算方法及财务分析辅助报表的编制。此外,作为项目的建设方为了筹资和规避项目风险,还要根据自身条件进行项目融资。在我国,作为“政府与社会资本合作”的 PPP 模式,既是一种项目融资模式,更是一种项目管理模式,是我国在公共服务供给机制上的重大创新,受到政府的强力推动。本章对以上内容都做了详尽的介绍与分析。

3.1 财务基础数据估算

3.1.1 财务基础数据估算概述

1. 财务基础数据估算的含义和内容

1) 财务基础数据估算的含义

财务基础数据估算是指在项目市场、资源、技术条件分析评价的基础上,从项目(或企业)的角度出发,依据现行的法律法规、价格政策、税收政策和其他有关规定,对一系列有关的财务基础数据进行调查、收集、整理和测算,并编制有关的财务基础数据估算表格的工作。财务基础数据估算是项目财务分析、国民经济评价分析和投资风险分析的基础与重要依据,它不仅为上述分析提供必需的数据,而且对其分析的结果、所采取的分析方法以及最后的决策意见都产生决定性的影响。在可行性研究中财务基础数据估算是一项非常重要的工作。

2) 财务基础数据估算的内容

财务基础数据估算的内容包括对项目计算期内各年的经济活动情况及全部财务收支结果的估算,具体包括:

- (1) 建设投资估算。
- (2) 建设期利息估算。
- (3) 流动资金估算。
- (4) 项目总投资使用计划与资金筹措估算。
- (5) 营业收入和增值税估算。
- (6) 总成本费用估算。
- (7) 建设投资借款还本付息估算。

2. 财务基础数据估算的原则

财务基础数据估算应遵循以下原则:

- (1) 以现行经济法律法规为依据的原则。
- (2) 有无对比的原则。
- (3) 真实性原则。
- (4) 准确性原则。

3. 财务基础数据估算的程序

财务基础数据估算是一项繁杂的工作,为保证工作效率和测算数据的准确性与可靠性,一般可按下列程序进行:

- (1) 熟悉项目概况,制订财务基础数据估算工作计划。
- (2) 收集资料。

(3) 进行财务基础数据估算,按有关规定编制相应的财务基础数据估算表格,包括:建设投资估算表,建设期利息估算表,流动资金估算表,项目总投资使用计划与资金筹措表,营业收入和增值税估算表,总成本费用估算表和建设投资借款还本付息估算。其中,总成本费用估算表的附表包括外购原材料费估算表、外购燃料和动力费估算表、固定资产折旧费估算表、无形资产及其他资产摊销估算表和工资及福利费估算表。



特别提示

上述估算表可归纳为三大类:第一类为分析项目建设期的建设投资和生产期的流动资金,以及项目总投资的使用计划和资金筹措估算表;第二类为分析项目投产后的总成本、营业收入、税金、利润和利润分配估算表;第三类为分析项目投产后偿还建设投资借款本息的情况估算表。

3.1.2 建设项目经济评价要素

进行建设项目的经济评价,必须以一定数量的基础资料作为依据。投资、成本、营业收入和税费等经济变量构成了项目经济评价的基本要素。

1. 投资

投资是工程经济分析中重要的经济概念。投资一般是指经济主体为获得预期的经济效益而垫付一定数量的货币或其他经济资源的经济活动。广义的投资是指一切为了获得收益或避免风险而进行的资金经营活动;狭义的投资是指投放的资金,是为了保证项目投产和生产经营活动的正常进行而投入的活劳动和物化劳动价值的总和,即为了未来获取报酬而预先垫付的资金。

投资估算是在对项目的建设规模、技术方案、设备方案、工程方案以及项目实施进度等进行研究并基本确定的基础上,依据现有资料和特定方法,估算项目投入的总资金(包括建设投资和流动资金),并估算建设期内分年资金需要量。投资估算是制订融资方案、进行经济评价的依据。

投资的构成主要包括投资主体、投资目的、投资方式和投资行为,它们相互联系,形成了投资资金不断循环周转的运动过程。

2. 投资构成要素

投资主体也称投资者或投资方,它是具有投资决策权和资金来源的法人或自然人,如各

级政府、企业、事业单位、社会团体、个人或其他经济实体；投资主体的投资目的是获得预期的经济效益，取得最大经济效益是投资活动的出发点和归宿。不同的投资主体的投资目的也不完全相同，如政府投资除了追求经济效益外，还要兼顾社会效益和生态效益。投资可以运用多种方式。直接投资用于构建固定资产和流动资产，形成实物资产；间接投资用于购买股票、债券，形成金融资产。投资行为不是单一的一次性投入，而是一种连续进行的活动，表现为从资金筹集、分配、使用到回收和增值的全过程的不循环和周转的过程。投资是一项复杂的经济活动，具有诸多特点，其中收益性和风险性是其两个基本特征，对收益性和风险性的分析是技术经济分析评价、优选方案决策的前提条件。

3. 总投资

对于投资项目而言，投资是维持其存在的基础，建设项目评价中的总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金之和，如图 3.1 所示。

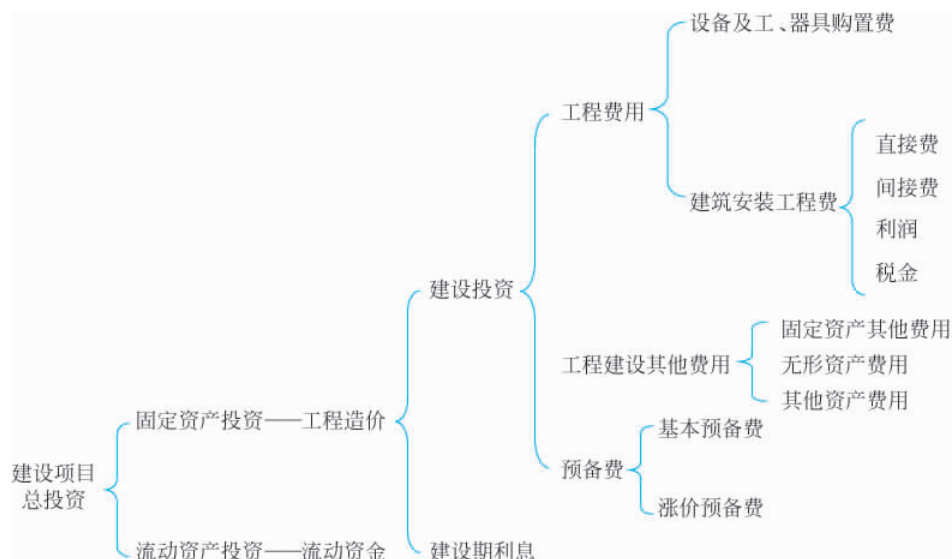


图 3.1 我国现行建设项目总投资构成

1) 建设投资

建设投资是项目费用的重要组成，是项目财务分析的基础数据。可根据项目前期研究的不同阶段、对投资估算精度的要求及相关规定选用估算方法。

2) 建设期利息

建设期利息是指筹措资金时，在建设期内发生并按规定允许在投产后计入固定资产原值的利息，即资本化利息。建设期利息包括银行借款和其他债务资金利息，以及其他融资费用。其他融资费用是指某些债务融资中发生的手续费、承诺费、管理费、信贷保险费等融资费用。

3) 流动资金

流动资金指运营期内长期占用并周转使用的运营资金，不包括运营中需要的临时性营运性资金。流动资金等于流动资产与流动负债的差额。流动资产的构成要素一般包括存货，库存现金，应收账款和预付账款；流动负债的构成要素一般只考虑应付账款和预收账款。

4. 成本

成本是建设项目经济评价中很重要的一个经济要素。在项目经济评价中有多重作用。基于不同的作用和需要,成本具有不同的分类和特定的含义。

1) 经营成本与总成本费用

经营成本是财务分析的现金流量分析中所使用的特定概念,是以现金流量实现为依据的成本耗费;而总成本费用是在运营期间为生产产品或提供服务所发生的全部费用。

2) 固定成本与可变成本

按各种费用与产品产量的关系,可将总成本构成要素划分为固定成本与可变成本。固定成本是指在一个生产规模内不随产品量变动而变动的费用;可变成本是指产品成本中随产量变动而变动的费用。

3) 沉没成本

沉没成本是指发生或承诺,无法回收的成本支出。沉没成本是过去发生的,它并不因为采纳或拒绝某个方案(项目)的决策而改变,因而对目前的决策不构成影响。所以,在方案比选时,对此成本不予以考虑。

4) 机会成本

机会成本是指资源投入特定用途时,所放弃的将此资源投入其他用途时所能获得的最大收益。机会成本的概念确立在资源稀缺性基本原理框架下,对于稀缺的资源,任何一个投资机会的选定都意味许多其他机会被放弃,并因此放弃与之相伴的可能收益,那么在选定机会上所付出的代价,即机会成本。

5) 寿命周期成本

寿命周期成本是指方案在其寿命周期内发生的全部费用,包括初期的方案研发、设计制造到使用期间运行费和维护费、直至寿命结束时的全部成本支出。

5. 营业收入与补贴收入

1) 营业收入

营业收入是指销售产品和提供服务所获得的收入,是现金流量表中现金流入的主体,也是利润表的主要科目。

2) 补贴收入

某些项目还应按有关规定估算企业可能得到的补贴收入(仅包括与收益相关的政府补助,与资产相关的政府补助不在此处核算。与资产相关的政府补贴是指企业取得的、用于构建或以其他方式形成长期资产的政府补助)。

6. 税费

税费是国家为了实现其职能的需要,依法对项目投资活动和经营活动征收的财政资金。项目评价涉及的税费主要包括关税、增值税、消费税、所得税、资源税、城市建设税和教育附加税等。建筑产品生产企业还包括土地使用税、土地增值税等。其中,增值税是以产品生产和流通中各个环节的新增价值和产品附加值作为征税对象的一种流转税。一般工业性建设项目及相关技术方案经济评价中涉及此项税的计算。

对于建筑行业来说,由于行业特点以及行业粗放型的经营模式,增值税进项专用发票的取得是个难点,使得税难以抵扣或无法抵扣。例如甲供、甲控材料就难以抵扣;又如大量的人工费、材料费、机械租赁费、征地拆迁及青苗补偿费、BOT项目垫付资金的巨额利息费用

等成本费用进项也无法抵扣。

3.1.3 建设项目投资估算的内容

根据国家规定,从满足建设项目投资设计和投资规模的角度,建设项目投资的估算包括固定资产投资估算和流动资产投资估算,固定资产投资估算又包括建设投资估算和建设期利息估算。

1. 建设投资估算

在估算出建设投资后需编制建设投资估算表,为后期的融资决策提供依据。

按照费用归集形式,建设投资可按概算法或按形成资产法分类。

(1) 按概算法分类,建设投资由工程费用、工程建设其他费用和预备费构成。按概算法编制的建设投资估算表如表 3.1 所示。

表 3.1 建设投资估算表(概算法)

人民币单位:万元 外币单位:××

序号	工程或费用名称	建筑 工程费	设备 购置费	安装 工程费	其他 费用	合计	其中:外币	比例/%
1	工程费用							
1.1	主体工程							
1.1.1	×××							
								
1.2	辅助工程							
1.2.1	×××							
								
1.3	公用工程							
1.3.1	×××							
								
1.4	服务性工程							
1.4.1	×××							
								
1.5	厂外工程							
1.5.1	×××							
								
1.6	×××							
2	工程建设其他费用							
2.1	×××							
								
3	预备费							
3.1	基本预备费							
3.2	涨价预备费							
4	建设投资合计							
	比例/%							

(2) 按形成资产法分类,建设投资由形成固定资产的费用、形成无形资产的费用、形成其他资产的费用和预备费四部分组成。按形成资产法编制的建设投资估算表如表 3.2 所示。

表 3.2 建设投资估算表(形成资产法) 人民币单位: 万元

序号	工程或费用名称	建筑 工程费	设备 购置费	安装 工程费	其他 费用	合计	其中: 外币	比例/%
1	固定资产费用							
1.1	工程费用							
1.1.1	×××							
1.1.2	×××							
1.1.3	×××							
								
1.2	固定资产其他费用							
	×××							
								
2	无形资产费用							
2.1	×××							
								
3	其他资产费用							
3.1	×××							
								
4	预备费							
4.1	基本预备费							
4.2	涨价预备费							
5	建设投资合计							
	比例/%							

2. 建设期利息估算

在建设投资分年计划的基础上可设定初步融资方案,对采用债务融资的项目应估算建设期利息。建设期利息是指筹措债务资金时在建设期内发生并按规定允许在投产后计入固定资产原值的利息,即资本化利息。

在估算建设期利息时需编制建设期利息估算表,如表 3.3 所示。

表 3.3 建设期利息估算表 人民币单位: 万元

序号	项 目	合计	建设期/年				
			1	2	3	...	<i>n</i>
1	借款						
1.1	建设期利息						
1.1.1	期初借款余额						
1.1.2	当期借款						
1.1.3	当期应计利息						

续表

序号	项 目	合计	建设期/年				
			1	2	3	...	<i>n</i>
1.1.4	期末借款余额						
1.2	其他融资费用						
1.3	小计(1.1+1.2)						
2	债券						
2.1	建设期利息						
2.1.1	期初债务余额						
2.1.2	当期债务金额						
2.1.3	当期应计利息						
2.1.4	期末债务余额						
2.2	其他融资费用						
2.3	小计(2.1+2.2)						
3	合计(1.3+2.3)						
3.1	建设期利息合计(1.1+2.1)						
3.2	其他融资费用合计(1.2+2.2)						

计算建设期利息时,为了简化计算,通常假定借款均在每年的年中支用,借款当年按半年计息,其余各年份按全年计息,计算公式为

各年应计利息 = (年初借款本息累计 + 本年借款额/2) × 有效年利率

(3.1)

建设期利息包括银行借款和其他债务资金的利息,以及其他融资费用。其他融资费用是指某些债务融资中发生的手续费、承诺费、管理费、信贷保险费等融资费用。

3. 流动资金估算

按行业或前期研究阶段的不同,流动资金估算可选用分项详细估算法或扩大指标估算法。

根据流动资金各项估算的结果,编制流动资金估算表,如表 3.4 所示。

表 3.4 流动资金估算表

人民币单位: 万元

序号	项 目	最低周 转天数	周转 次数	计算期/年				
				1	2	3	...	<i>n</i>
1	流动资金							
1.1	应收账款							
1.2	存货							
1.2.1	原材料							
1.2.2	×××							
								
1.2.3	燃料							
	×××							
								
1.2.4	在产品							
1.2.5	成品							

续表

序号	项 目	最低周 转天数	周转 次数	计算期/年				
				1	2	3	...	<i>n</i>
1.3	现金							
1.4	预付账款							
2	流动负债							
2.1	应付账款							
2.2	预收账款							
3	流动资金(1-2)							
4	流动资金当期增加额							

4. 项目总投资与分年投资计划

(1) 项目总投资估算汇总表。将以上建设投资、建设期利息和流动资金的估算结果进行汇总,编制项目总投资估算汇总表,如表 3.5 所示。

表 3.5 项目总投资估算汇总表 人民币单位:万元

序号	费 用 名 称	计 算 期		估 算 说 明
		合 计	其中: 外汇	
1	建设投资			
1.1	建设投资静态部分			
1.1.1	建筑工程费			
1.1.2	设备及工、器具购置费			
1.1.3	安装工程费			
1.1.4	工程建设其他费用			
1.1.5	基本预备费			
1.2	建设投资动态部分			
1.2.1	涨价预备费			
2	建设期利息			
3	流动资金			
4	项目总投资(1+2+3)			

(2) 分年投资计划。估算出项目总投资后,应根据项目计划进度的安排编制分年投资计划表,如表 3.6 所示。

表 3.6 分年投资计划表 人民币单位:万元 外币单位:××

序号	项 目	人 民 币			外 币		
		第 1 年	第 2 年	...	第 1 年	第 2 年	...
	分年计划/ %						
1	建设投资						
2	建设期利息						
3	流动资金						
4	项目投入总资金(1+2+3)						

表 3.6 中的分年建设投资可以作为安排融资计划、估算建设期利息的基础。

3.1.4 项目计算期的估算

1. 项目计算期的含义

项目计算期是指经济评价中为进行动态分析所设定的期限,包括建设期和运营期(生产期)。建设期是指项目资金正式投入开始到项目建成投产为止所需要的时间。运营期分为投产期和达产期两个阶段。投产期是指项目投入生产,但生产能力尚未完全达到设计能力时的过渡阶段。达产期是指生产运营达到设计预期水平后的时间。

2. 项目计算期的估算

项目计算期的长短主要取决于项目本身的特性,因此无法对项目计算期做出统一的规定。计算期不宜定得太长,这一方面是因为按照现金流量折现的方法,把后期的净收益折为现值的数值相对很小,很难对财务分析结论产生决定性的影响;另一方面,时间越长,预测的数据越不准确。

建设期应参照项目建设的合理工期或项目的建设进度计划合理确定,运营期一般应按项目主要设备的经济寿命期确定。

财务评价的计算期一般不超过 20 年。计算现金流的时间单位一般为年,也可采用其他常用的时间单位。

3.1.5 总成本费用估算

1. 总成本费用的含义及分类

总成本费用是指项目在运营期内为生产产品或提供服务所发生的全部费用,等于经营成本与折旧费、摊销费和财务费用之和。总成本费用按成本与生产关系分为生产成本和期间费用,按成本与产量的关系分为固定成本和可变成本等。总成本估算应与销售收入的计算口径相对应,各项费用应划分清楚,防止重复计算或者低估费用支出。

2. 总成本费用的构成与估算

总成本费用的估算通常采用以下两种方法。

1) 生产成本加期间费用估算法(生产成本法)

所谓生产成本法,是在核算产品成本时只分配与生产经营最直接和关系密切的费用,而将与生产经营没有直接关系和关系不密切的费用计入当期损益,即直接材料、直接工资、其他直接支出和制造费用计入产品生产成本,管理费用、财务费用和销售费用直接计入当期损益。其计算公式为

$$\text{总成本费用} = \text{生产成本} + \text{期间费用} \quad (3.2)$$

其中:

$$\begin{aligned} \text{生产成本} &= \text{直接材料费} + \text{直接燃料和动力费} + \text{直接工资} + \\ &\quad \text{其他直接支出} + \text{制造费用} \\ \text{期间费用} &= \text{管理费用} + \text{财务费用} + \text{营业费用} \end{aligned}$$

按照生产成本法估算的总成本费用估算表如表 3.7 所示。

表 3.7 总成本费用估算表(生产成本加期间费用法) 人民币单位: 万元

序号	项 目	合计	计算期/年				
			1	2	3	...	<i>n</i>
1	生产成本						
1.1	直接材料费						
1.2	直接燃料及动力费						
1.3	直接工资及福利费						
1.4	制造费用						
1.4.1	折旧费						
1.4.2	修理费						
1.4.3	其他制造费						
2	管理费用						
2.1	无形资产摊销						
2.2	其他资产摊销						
2.3	其他管理费用						
3	财务费用						
3.1	利息支出						
3.1.1	长期借款利息						
3.1.2	流动资金借款利息						
3.1.3	短期借款利息						
4	营业费用						
5	总成本费用合计(1+2+3+4)						
5.1	其中: 可变成本						
5.2	固定成本						
6	经营成本(5-1.4.1-2.1-2.2-3.1)						

2) 生产要素估算法(生产要素法)

按照生产要素法估算总成本费用的估算表如表 3.8 所示。

表 3.8 总成本费用估算表(生产要素法) 人民币单位: 万元

序号	项 目	合计	计算期/年				
			1	2	3	...	<i>n</i>
1	外购原材料费						
2	外购燃料及动力费						
3	工资及福利费						
4	修理费						
5	其他费用						
6	经营成本(1+2+3+4+5)						
7	折旧费						
8	摊销费						
9	利息支出						
10	总成本费用合计(6+7+8+9)						
10.1	其中: 固定成本						
10.2	可变成本						