

# 钼金属项目 筹备建设方案

## 目录

第一章 项目基本情况 .....	4 .....
一、项目承办单位.....	4 .....
二、项目实施的可行性 .....	5 .....
三、项目建设选址.....	5 .....
四、建筑物建设规模.....	6 .....
五、项目总投资及资金构成 .....	6 .....
六、资金筹措方案.....	6 .....
七、项目预期经济效益规划目标 .....	7 .....
八、项目建设进度规划 .....	7 .....
第二章 现代工程咨询方法.....	9 .....
一、逻辑框架法的概念及模式 .....	9 .....
二、层次分析法的基本步骤 .....	11 .....
第三章 数据采集分析与知识管理 .....	
一、工程咨询信息采集途径 .....	16 .....
二、时间数据分析方法 .....	17 .....
第四章 规划咨询方法 .....	
一、模拟预测方法.....	21 .....

二、综合平衡方法.....	22
第五章 资源环境承载力影响因素识别及评价指标.....	
一、环境承载力影响因素识别及评价指标.....	24
二、资源环境承载力评价综合指标体系.....	25
第六章 现金流量分析 .....	
一、常用的资金等值换算公式 .....	28
二、现金流量分析的原则 .....	30
第七章 市场分析.....	
一、企业竞争能力分析 .....	33
二、市场需求预测.....	35
第八章 流动资金估算 .....	
一、流动资金估算应注意的问题 .....	38
二、扩大指标估算法.....	38
第九章 建设期利息估算 .....	
一、建设期利息的估算方法 .....	40
二、建设期利息估算的前提条件 .....	40
第十章 并购融资及债务重组.....	
一、公允价值估值方法 .....	41
二、并购融资方式.....	46
第十一章 资产证券化方案分析 .....	

一、 PPP项目资产证券化.....	55.....
二、 资产证券化概念和特点 .....	60.....
第十二章 财务现金流量的估算 .....	
一、 营业收入与补贴收入估算 .....	66.....
二、 改扩建项目现金流量分析的特点.....	68.....
第十三章 财务分析的价格及选取原则.....	
一、 财务分析的价格体系 .....	75.....
二、 财务分析的取价原则 .....	77.....
第十四章 经济分析基本方法.....	
一、 项目费用效益分析 .....	80.....
二、 项目费用效果分析 .....	86.....
第十五章 经济分析概述 .....	
一、 经济分析的适用范围 .....	91.....
二、 经济分析与财务分析的异同与联系.....	93.....

# 第一章 项目基本情况

## 一、项目承办单位

### （一）项目承办单位名称

xx 有限公司

### （二）项目联系人

覃 xx

### （三）项目建设单位概况

未来，在保持健康、稳定、快速、持续发展的同时，公司以“和谐发展”为目标，践行社会责任，秉承“责任、公平、开放、求实”的企业责任，服务全国。

公司将依法合规作为新形势下实现高质量发展的基本保障，坚持合规是底线、合规高于经济利益的理念，确立了合规管理的战略定位，进一步明确了全面合规管理责任。公司不断强化重大决策、重大事项的合规论证审查，加强合规风险防控，确保依法管理、合规经营。严格贯彻落实国家法律法规和政府监管要求，重点领域合规管理不断强化，各部门分工负责、齐抓共管、协同联动的大合规管理格局逐步建立，广大员工合规意识普遍增强，合规文化氛围更加浓厚。

公司秉承“诚实、信用、谨慎、有效”的信托理念，将“诚信为本、合规经营”作为企业的核心理念，不断提升公司资产管理能力和风险控制能力。

经过多年的发展，公司拥有雄厚的技术实力，丰富的生产经营管理经验和可靠的产品质量保证体系，综合实力进一步增强。公司将继续提升供应链构建与管理、新技术新工艺新材料应用研发。集团成立至今，始终坚持以人为本、质量第一、自主创新、持续改进，以技术领先求发展的方针。

## 二、项目实施的可行性

### （一）长期的技术积累为项目的实施奠定了坚实基础

目前，公司已具备产品大批量生产的技术条件，并已获得了下游客户的普遍认可，为项目的实施奠定了坚实的基础。

### （二）国家政策支持国内产业的发展

近年来，我国政府出台了一系列政策鼓励、规范产业发展。在国家政策的助推下，本产业已成为我国具有国际竞争优势的战略性新兴产业，伴随着提质增效等长效机制政策的引导，本产业将进入持续健康发展的快车道，项目产品亦随之快速升级发展。

## 三、项目建设选址

本期项目选址位于 xxx（以最终选址方案为准），占地面积约 96.00 亩。项目拟定建设区域地理位置优越，交通便利，规划电力、给排水、通讯等公用设施条件完备，非常适宜本期项目建设。

#### 四、建筑物建设规模

本期项目建筑面积 94061.78 m<sup>2</sup>，其中：主体工程 59028.48 m<sup>2</sup>，仓储工程 17669.12 m<sup>2</sup>，行政办公及生活服务设施 11963.09 m<sup>2</sup>，公共工程 5401.09 m<sup>2</sup>。

#### 五、项目总投资及资金构成

##### （一）项目总投资构成分析

本期项目总投资包括建设投资、建设期利息和流动资金。根据谨慎财务估算，项目总投资 40972.93 万元，其中：建设投资 30904.31 万元，占项目总投资的 75.43%；建设期利息 330.81 万元，占项目总投资的 0.81%；流动资金 9737.81 万元，占项目总投资的 23.77%。

##### （二）建设投资构成

本期项目建设投资 30904.31 万元，包括工程费用、工程建设其他费用和预备费，其中：工程费用 27699.60 万元，工程建设其他费用 2623.27 万元，预备费 581.44 万元。

#### 六、资金筹措方案

本期项目总投资 40972.93 万元，其中申请银行长期贷款 13502.35 万元，其余部分由企业自筹。

## 七、项目预期经济效益规划目标

### （一）经济效益目标值（正常经营年份）

- 1、营业收入（SP）：86700.00 万元。
- 2、综合总成本费用（TC）：70210.67 万元。
- 3、净利润（NP）：12047.06 万元。

### （二）经济效益评价目标

- 1、全部投资回收期（Pt）：5.66 年。
- 2、财务内部收益率：21.17%。
- 3、财务净现值：14492.59 万元。

## 八、项目建设进度规划

本期项目按照国家基本建设程序的有关法规和实施指南要求进行建设，本期项目建设期限规划 12 个月。

## 十四、项目综合评价

主要经济指标一览表

序号	项目	单位	指标	备注
1	占地面积	m <sup>2</sup>	64000.00	约 96.00 亩
1.1	总建筑面积	m <sup>2</sup>	94061.78	容积率 1.47

1.2	基底面积	m <sup>2</sup>	35840.00	建筑系数 56.00%
1.3	投资强度	万元/亩	315.31	
2	总投资	万元	40972.93	
2.1	建设投资	万元	30904.31	
2.1.1	工程费用	万元	27699.60	
2.1.2	工程建设其他费用	万元	2623.27	
2.1.3	预备费	万元	581.44	
2.2	建设期利息	万元	330.81	
2.3	流动资金	万元	9737.81	
3	资金筹措	万元	40972.93	
3.1	自筹资金	万元	27470.58	
3.2	银行贷款	万元	13502.35	
4	营业收入	万元	86700.00	正常运营年份
5	总成本费用	万元	70210.67	""
6	利润总额	万元	16062.74	""
7	净利润	万元	12047.06	""
8	所得税	万元	4015.68	""
9	增值税	万元	3554.87	""
10	税金及附加	万元	426.59	""
11	纳税总额	万元	7997.14	""
12	工业增加值	万元	27066.07	""
13	盈亏平衡点	万元	35344.51	产值
14	回收期	年	5.66	含建设期 12 个月
15	财务内部收益率		21.17%	所得税后
16	财务净现值	万元	14492.59	所得税后

## 第二章 现代工程咨询方法

### 一、逻辑框架法的概念及模式

#### (一) LFA 的基本概念

LFA 是一种概念化论述项目的方法，即用一张简单的框图来清晰地分析一个复杂项目的内涵和各种逻辑关系，以便给人们一个整体的框架概念。LFA 是将几个内容相关、必须同步考虑的动态因素组合在一起，通过分析各种要素之间的逻辑关系，从设计策划到目标实现等方面来评价一项活动或工作。LFA 为项目策划者和评价者提供一种分析框架，用以确定工作的范围和任务，并对项目目标和达到目标所需的手段进行逻辑关系分析。

LFA 的核心是项目的各种要素之间的因果关系，即“如果”提供了某种条件，“那么”就会产生某种结果。这些条件包括事物内在的因素及其所需要的各种外部条件。

#### (二) LFA 的基本模式

逻辑框架分析方法的结果是要形成一个逻辑框架表。由于该表能够充分体现表内包含的各项内容之间的逻辑关系，而且这种逻辑关系构成了一个矩阵式框架结构，因此，逻辑框架表又称为逻辑框架矩阵表。LFA 的模式是一张 4X4 的矩阵。

## 1. 目标层次

逻辑框架表汇总了项目实施活动的全部要素，并按宏观目标、具体目标、产出成果和投入的层次归纳了投资项目的目标及其因果关系。

(1) 宏观目标。项目的宏观目标即宏观计划、规划、政策和方针等所指向的目标，该目标可通过几个方面的因素来实现。宏观目标一般超越了项目的范畴，是指国家、地区、部门或投资组织的整体目标。这个层次目标的确定和指标的选择一般由国家或行业部门选定，一般要与国家发展目标相联系，并符合国家产业政策、行业规划等的要求。

(2) 具体目标。具体目标也叫直接目标，是指项目的直接效果，是项目立项的重要依据。一般应考虑项目为受益目标群体带来的效果，主要是社会和经济方面的成果和作用。这个层次的目标由项目实施机构和独立的评价机构来确定，目标的实现由项目本身的因素来确定。

(3) 产出。这里的“产出”是指项目“干了些什么”，即项目的建设内容或投入的产出物。一般要提供可计量的直接结果，要直截了当地指出项目所完成的实际工程（如港口、铁路、输变电设施、气井、城市服务设施等），或改善机构制度、政策法规等。在分析中应注意，在产出中，项目可能会提供的一些服务和就业机会，往往不是产出而是项目的目的或目标。

(4) 投入和活动。该层次是指项目的实施过程及内容，主要包括资源和时间等的投入。

## 2. 客观验证指标

逻辑框架垂直各层次目标，应有相对应的客观且可度量的验证指标，包括数量、质量、时间及人员等，来说明层次目标的结果，验证每一个目标的实现程度，这种指标的确立应该是客观的，不能凭主观臆断，同时又是可以被验证的。

## 3. 客观验证方法

在逻辑框架水平逻辑层次上，对应验证指标的是验证方法。验证方法就是主要资料来源和验证所采用的方法。主要资料来源（监测和监督）和验证方法可按照数据收集的类型、信息的来源渠道和收集方法进行划分。

## 4. 重要的假定条件

在逻辑框架的 4 个目标层次之间有一些重要的限制条件，称为假定条件，即必要的外部条件或风险。重要的假定条件主要是指可能对项目的进展或成果产生影响，而项目管理者又无法控制的外部条件，即不可控风险或限制条件。

## 二、层次分析法的基本步骤

当一个决策者在对问题进行分析时，首先要将分析对象的因素建立起彼此相关因素的层次系统结构，这种层次结构可以清晰地反映出相关因素（目标、准则、对象）的彼此关系，使得决策者能够把复杂的问题顺理成章，然后进行逐一比较、判断，从中选出最优的方案。运用层次分析法大体上分成四个步骤：建立层次结构模型；构造比较判别矩阵；单准则下层次排序及其一致性检验；层次总排序及其一致性检验。

### （一）建立层次结构模型

层次分析法先将决策的目标、考虑的因素（评价准则）和决策对象（行动方案）按它们之间的相互关系分为最高层、中间层和最低层，其中最高层称为目标层，这一层中只有一个元素，就是该问题要达到的目标或理想的结果；中间层为准则层，层中的元素为实现目标所采用的措施、政策、准则等，准则层中可以不止一层，可以根据问题规模的大小和复杂程度，分为准则层、子准则层；最低层为方案层，这一层包括了实现目标可供选择的方案。据此绘出层次结构模型图，模型中，目标、评价准则和行动方案处于不同的层次，彼此之间关系用线段表示，评价准则可细分多层。

在层次结构模型中，各层均由若干因素构成，当某个层次包含因素较多时，可将该层次进一步划分成若干子层次。通常应使各层次中

的各因素支配的元素一般不超过 9 个，这是因为支配元素过多会给两两比较带来困难。

一个好的层次结构模型对解决问题极为重要，因此，在构建层次结构模型时，应注意以下四点：

1. 自上至下顺序地存在支配关系，用直线段表示上一层次因素与下一层次因素之间的关系，同一层次及不相邻元素之间不存在支配关系；

2. 整个结构不受层次限制；

3. 最高层只有一个元素，每个元素所支配元素一般不超过 9 个，元素过多可进一步分层；

4. 对某些具有子层次结构可引入虚元素，使之成为典型层次结构模型。

## （二）构造比较判别矩阵

层次结构建立后，评价者根据自己的知识、经验和判断，从第一个准则层开始向下，逐步确定各层不同因素相对于上一层因素的重要性权数。层次分析法在确定各层不同因素相对于上一层各因素的重要性权数时，通常使用两两比较的方法。

## （三）单准则下层次排序及其一致性检验

层次分析法的信息基础是比较判断矩阵。由于每个准则都支配下一层若干个因素，这样对于每一个准则及它所支配的因素都可以得到一个比较判断矩阵。因此，根据比较判断矩阵如何求出各因素对于准则的相对排序权重的过程称为单准则下的排序。

计算权重的方法有多种，其中和法和根法是比较成熟并得到广泛应用的方法。1. 和法

2. 根法

3. 判断矩阵一致性检验

由于客观事物的复杂性，会使我们的判断带有主观性和片面性，完全要求每次比较判断的思维标准一致是不大可能的。事实上，在构建比较判断矩阵时，我们虽然不要求判断具有一致性，但一个混乱的，经不起推敲的比较判断矩阵有可能导致决策的失误，所以我们希望在判断时应大体上的致。而上述计算权重方法，当判断矩阵过于偏离一致性时，其可靠程度也就值得怀疑了，故对于每一层次作单准则排序时，均需要作一致性的检验。

#### （四）层次总排序及其一致性检验

1. 层次总排序

计算同一层次中所有元素对于最高层（总目标）的相对重要性标度（又称排序权重向量）称为层次总排序。

## 2. 总排序一致性检验

人们在对各层元素作比较时，尽管每一层中所用的比较尺度基本一致，但各层之间仍可能有所差异，而这种差异将随着层次总排序的逐渐计算而累加起来，因此需要从模型的总体上来检验这种差异尺度的累积是否显著，检验的过程称为层次总排序的一致性检验。

## 第三章 数据采集分析与知识管理

### 一、工程咨询信息采集途径

调查方法可分为普查与抽样调查两大类，这两类都有文案调查、实地调查、问卷调查、实验调查等几种。选择调查方法要考虑收集信息的能力、调查研究成本、时间要求、样本控制和人员效应的控制程度。

上述各种方法，各有利弊，各有适用范围。文案调查是上述各种调查方法中最简单、最一般和常用的方法，也是其他调查方法的基础。实地调查能够控制调查过程，应用灵活，信息充分，但耗时长、费用多，调查对象易受心理暗示影响，不够客观。问卷调查适应范围广、简单易行、费用较低，得到了大量应用。实验调查最复杂、费用高、应用范围有限，但调查结果可信度较高。

#### （一）文案调查法

文案调查法是指对已经存在的各种资料档案，以查阅和归纳的方式进行的市场调查。文案调查法又称二手资料或文献调查。文案资料来源很多，主要有：①国际组织和政府机构资料；②行业资料；③公开出版物；④相关企业和行业网站；⑤有关企业的内部资料。

#### （二）问卷调查法

这种方法是调查人员以面谈、电话询问、网上填表或邮寄问卷等方式，了解调查对象的行为方式，从而收集信息。问卷调查法是市场调查常用方法，尤其在消费者行为调查中大量应用，其核心工作是设计问卷，实施问卷调查。

### （三）实地调查法

此法是调查人员通过跟踪、记录调查对象的行为取得第一手资料的方法。这种方法是调查人员直接到市场或某些场所（商品展销会、商品博览会、商场等）亲身感受或借助于某些摄录设备和仪器，跟踪、记录调查对象的活动、行为和事物的特点，获取所需信息资料。

### （四）实验调查法

该法是指调查人员在调查过程中，通过改变某些影响调查对象的因素，观察调查对象行为的变化，从而获得消费行为和某些因素之间的内在因果关系。该法主要用于消费行为的调查，企业推出新产品、改变产品外形和包装、调整产品价格、改变广告方式时，都可以用这种方法。

## 二、时间数据分析方法

### （一）时间数据

时间数据也称时间序列（Timeseries）或动态数据，是按时序排列的一组来自同一现象的观察值。时间序列可按日、月、季度、年等

收集，有些呈现很强的季节性，建模时应给予反映。气象、水文、生态环境、经济及社会活动都能观察到周期性时间序列。

实际观测并记录的时间序列，实际上是随机过程的样本，即，在产生时间序列的实际过程的每一时点上，人们看到的只是该时点随机变量的样本，并不能观察到母体。时间序列可分为平稳和非平稳序列，还可以分成线性和非线性时间序列。

## （二）时间序列分析

### 1. 概述

时间序列分析是根据随机过程理论，研究时间序列的统计规律。时间序列分析广泛应用于信息压缩、利用卫星照片识别地球资源、石油勘探、经营管理、预测（气象、水文、地震、地下水位、农作物病虫害灾害）、控制（环境污染、生态平衡）（天文学和海洋学）等方面。

时间序列预测的基本依据是：

（1）客观过程是连续的，有惯性，现在是过去的继续，过去的信息会传递到现在与未来，利用过去的的数据或信息能推测未来。

（2）偶然因素会影响到客观过程，使其行为与模式有随机性。预测要利用时间序列各时点随机量的相关关系。

时间序列的趋势与波动称为“模式”，时间序列分析首要要识别其模式，然后用适当的曲线拟合。拟合模式的各种参数根据按“最优

预测”原则估算出的时间序列数字特征（期望值、方差、协方差、自相关函数）等确定。

## 2. 时间序列成分

时间序列常含有 4 种成分：趋势、季节变动、规则波动和不规则波动。所谓趋势，是长期持续向上或持续向下的倾向。

季节变动，是实际过程受气候、市场状况、节假日或风俗习惯等影响而呈现的周期性波动。

规则波动，是周期不等的变动，呈涨落交替之状。波动的周期可能很长，但与趋势不同。

不规则波动，是时间序列除去趋势、季节变动和周期波动之后的波动。不规则波动总是夹杂在时间序列中，致使时间序列产生一种波浪形或震荡式的变动。

时间序列经常是各种周期成分的叠加，例如地震或人工地震波记录。这样的序列要做频域分析。频域分析确定时间序列各周期成分称为“谱”或“功率谱”的能量分布形态。频域分析又称谱分析。谱分析的重要内容就是通过序列的周期图  $I(\omega)$  的极值点寻找各种分量的周期。

## 3. 时间序列建模

时间序列建模一般有如下几个步骤

(1) 取得时间序列样本。

(2) 将样本点画成图，进行相关分析。时间序列图形可显示出变化趋势和周期，并发现离群点和转折点。若离群点确实为观测值，建模时应加以考虑，若非，应加以调整。转折点指时间序列趋势突变的点。如果发现转折拐点，则在建模时须分段用不同的模型拟合时间序列，例如用门限回归模型。

(3) 模式识别与拟合。时间序列模式众多。小样本可用趋势模型、季节模型加上随机误差拟合。对于样本容量（即观测值个数）大于 50 的平稳时间序列，可用 ARMA（自回归移动平均）模型拟合。非平稳时间序列可经差分为平稳时间序列，再用 ARMA 模型拟合。

(4) 预测未来。利用建成的模型预测时间序列未来值。

#### 4. 时间序列常用模型

(1) ARMA 模型

(2) 回归模型

## 第四章 规划咨询方法

### 一、模拟预测方法

规划就是对未来的发展进行合理的安排，模拟预测方法是在搜集了有关量化指标或对有关指标量化后，根据事物的特征及其运动规律加以模拟，建立预测模型，并对模型进行检验合格后，运用模型对区域事物进行预测分析的一种方法。随着计算机技术的发展，模拟预测方法在规划咨询中得到广泛应用，这不仅提高了规划指标的精度，而且为模拟对象的动态发展过程提供了可能。规划咨询中常用的模拟预测方法有系统分析法、层次分析法、专家系统法等基本方法。

#### （一）系统分析法

从系统论的观点出发，应用科学方法和电子计算机等工具，对区域系统现状进行科学完整的认识分析，并在收集处理数据资料的基础上，建立若干替代方案和必要的模型，进行模拟运算和动态仿真，最后将结果整理评价后，提供给决策者作为决策依据，提高规划的可行性及实用价值。

#### （二）专家系统法

专家系统法借助由专家归纳并具有相当权威性的专家知识，对市场经济条件下发生的不可预测事件和不确定因素，以及它们导致的意

外情况和可能后果，做出判断、推理和论证，以供规划决策参考。由于它能推知多种随机事件对某一目标影响的概率、灵敏度、后果及影响程度，而这些问题用常规的数学模型又无法解决，所以理应成为规划的有效方法，加之整个系统过程参与了专家对话和科学民主的决策，因此规划的可行性和实用价值亦大大提高。波特钻石模型、德尔菲法等是专家系统法诊断中的常用方法。

## 二、综合平衡方法

所谓平衡，就是各种关系的处理。如土地利用平衡，就是要处理好农业用地（如耕地、花圃、果园、苗圃、牧草地、林地、水产养殖地等）与非农业用地（如城镇建设用地、农村居民点用地、独立工矿区用地、交通建设用地、军事用地等）、农业内部各类用地、各项非农业用地之间的关系，同时要处理好各类土地在空间分布上的平衡。总体说来，综合平衡要处理好三个方面的关系：一是供给和需求的关系，规划应尽可能使需求和供给在品种和数量及质量、时序上相互适应、相互协调；二是国民经济各部门、各类具体建设项目的用地关系，要使各种物质要素各得其所、有机联系、密切配合，在空间上相互协调；三是地区与地区之间的关系，要在讲求效益、公平、安全等原则的基础上，在建设项目的空间布局、建设进度和程序上合理安排，使地区之间相互协作，共同发展。

平衡表是进行综合平衡的一个重要工具。编制平衡表的基本思路是：在供给总量控制的前提下，各部门、各地区的需求与供给总量要基本保持一致。当然，由于平衡的内容各不相同，平衡的格式和编制方法也就会有所差别。综合平衡方法的工作步骤一般是：

(1) 确定综合平衡的内容和指标体系。

(2) 预测发展需求，包括部门发展和地区发展的预测，确定各项目需求量。

(3) 综合平衡。通过供需双方的比较，反复调整，最后确定规划方案。在综合平衡过程中，规划工作者往往需要与需求部门和各个地区多次协商研究，才能制定出平衡方案。

## 第五章 资源环境承载力影响因素识别及评价指标

### 一、环境承载力影响因素识别及评价指标

#### （一）水环境承载力

水环境承载力是在一定经济社会和科学技术发展水平条件下，以生态、环境健康发展和社会经济可持续发展协调为前提，区域水环境系统能够支撑社会经济可持续发展的合理规模。主要影响因素包括水功能区划、海洋功能区划、近岸海域环境功能区划、保护目标及各功能区水质达标情况，主要水污染因子和特征污染因子、水环境控制单元主要污染物排放现状及允许排放量、环境质量改善目标要求，地表水控制断面位置及达标情况，主要水污染源分布和污染贡献率（包括工业、农业和生活污染源）等。主要评价指标包括万元工业增加值废水排放量、工业废水达标排放率、污径比、主要水污染物排放强度等。

#### （二）大气环境承载力

大气环境承载力是在某一时期、某一区域，环境对人类活动所排放大气污染物的最大可能负荷的支撑阈值。主要影响因素包括大气环境功能区划、保护目标及各功能区环境空气质量达标情况，主要大气污染因子和特征污染因子、大气环境控制单元主要污染物排放现状及允许排放量、环境质量改善目标要求，主要大气污染源分布和污染贡

献率（包括工业、农业和生活污染源）等。主要评价指标包括空气优良率和主要大气污染物排放强度等。

### （三）土壤环境承载力

土壤环境承载力是在维持土壤环境系统功能结构不发生变化的前提下，其所能承受的人类作用在规模、强度和速度上的限值。主要影响因素包括土壤主要理化特征，主要土壤污染因子和特征污染因子，土壤环境质量达标情况，土壤污染风险防控区及防控目标等。主要评价指标包括土壤环境质量达标率等。

## 二、资源环境承载力评价综合指标体系

资源环境承载力评价是区域上各种因素对承载能力的综合体现，因而必然表现为各单一方面的资源、环境承载力作用效果的科学叠加，反映区域内资源环境承载力的总体状况。因此，资源环境承载力在综合评价指标是由上述的资源承载力、环境承载力和生态承载力等指标体系，根据评价对象功能要求和资源环境特征，选择相关指标构成的指标体系。该指标体系能够全面满足评价对象的资源环境承载力评价要求。

在构建综合评价指标体系的时候，要注意几个原则：

一是要注重科学性和可对比性相统一的原则。资源环境承载力评价要严格按照资源环境的科学内涵，能够对资源环境的数量和质量作

出合理的描述。同时评价方法要注重与国内外和区域间的可对比性，具有纵向、横向比较和可推广与应用。

二是要注重描述性指标与评价性指标相统一原则。描述性指标即资源和环境两大系统的发展状态指标；评价性指标即评价各系统相互联系与协调程度的指标。二者的统一，将在时间上反映发展的速度和趋向，在空间上反映其整体布局和结构，在数量上反映其规模，在层次上反映功能和水平。

三是要注重最大限制性和可操作性相结合原则。资源环境承载力是多种因素综合作用的结果，指标体系作为一个有机整体，不可能把所有的因素都一一列出，客观上对资源环境承载力所有因素全部用指标描述出来也是不可能的。所以，指标体系要反映影响资源环境承载力主导因素的全貌，用对资源环境承载力产生最大限制性的主导因素的指标体系来描述和评价资源环境承载力，才能把握资源环境承载力最本质的、最基本的特征。同时，要达到指标体系的实用性和可操作性，避免以往在研究制定指标体系要么指标体系过于庞杂、无法操作，要么把握不了主要的因素，对资源环境承载力最本质的、最基本的特征缺乏全面反映、表征、度量。因此，研究和制定指标体系要注重最大限制性和可操作性相结合，根据水桶原理发挥决定性作用的指标有限，在选取最大限制性主导因素的前提下，尽量使指标少而精，资料

易取得，方法易掌握，而不必面面俱到，使最大限制性和可操作性相互统一，这样才能够有利于研究顺利进行。

## 第六章 现金流量分析

### 一、常用的资金等值换算公式

在项目经济评价中，为了正确地计算和评价投资项目的经济效益，必须计算项目的整个寿命期内各个时期发生的现金流量的真实价值。但由于资金存在时间价值，在项目的整个寿命期内，各个时期发生的现金流量是不能直接相加的。为了计算项目各个时期的真实价值，必须要把各个时间点上发生的不同的现金流量转换成某个时间点的等值资金，然后再进行计算和分析，这样一个资金转换的过程就是资金的等值计算。

#### （一）有关资金等值计算中的几个基本概念

为了方便计算，首先明确几个资金等值的概念。

1. 现值，也称折现值，是指把未来现金流量折算为基础时点的价值，通常用  $P$  表示。在项目经济评价计算中，一般都约定  $P$  发生在起始时点的初期，如投资发生在第 0 年（即第 1 年年初）。在资金的等值计算中，求现值的情况是最常见的。将一个时点上的资金“从后往前”折算到某个时点上就是求现值，求现值的过程也叫做折现。在项目经济评价中，折现计算是基础，许多计算都是在折现计算的基础上衍生的。

2. 终值，也称将来值，是指现在现金流量折算为未来某一时点的价值，通常用  $F$  表示。在资金的等值计算中，将一个序列时间点上的资金“从前往后”折算到某一时点上的过程就叫求终值。求资金的终值也就是求资金的本利和。在项目经济评价计算中，我们一般约定  $F$  发生在期末。如第 1 年末、第 2 年末等。

3. 年值，它表示发生在每年的等额现金流量，即在某个特定时间序列内，每隔相同时间收入或支出的等额资金，通常用  $A$  表示。在项目经济评价计算中，如无特别说明，一般约定  $A$  发生在期末，如第 1 年末、第 2 年末等。

4. 等值。没有特定的符号表示，因为等值相对于现值、终值和年值来说是个抽象的概念，它只是资金的一种转换计算过程。等值既可以是现值、终值，也可以是年值。因为实际上，现值和终值也是一个相对概念。如某项目第 5 年的值相对于前面 4 年的值来说，它是终值，而相对于 5 年以后的值来说，它又是现值。等值是指在考虑资金的时间价值的情况下，不同时点上发生的绝对值不等的资金具有相同的价值。资金的等值计算非常重要，资金的时间价值计算核心就是进行资金的等值计算

## （二）资金等值计算的基本公式

每个投资项目的现金流量的发生是不尽相同的，有的项目一次投资，多次收益；有的项目多次投资，多次收益；有的项目多次投资，一次收益；也有的项目一次投资，一次收益。因此，为了解决以上各种问题的投资项目经济分析计算，推导几种统一的计算公式。

### 1. 一次支付型

一次支付型又称整付，是指项目在整个寿命期内，其现金流量无论是流入还是流出都只发生一次。一般有两种情况：一种是发生在期初，一种是发生在期末。

### 2. 多次支付型

多次支付是指现金流量发生在多个时点上，而不是像前面两种支付那样只集中发生在期初或期末。多次支付分多次等额支付型和多次不等额支付型。等额支付是指现金流量在各个时点等额、连续发生。

## 二、现金流量分析的原则

采用现金流量分析有利于合理地考虑时间价值因素，使得投资决策更符合客观实际情况。识别并估计现金流量应遵循以下基本原则：

### （一）计算口径的一致原则

为了正确评价项目的获利能力，必须遵循项目的现金流入和现金流出的计算口径一致原则。比如，如果在投资估算中包括了某项工程，那么因建设了该工程而使企业增加的效益就应该考虑，否则就会低估

了项目的效益；反之，如果考虑了该工程对项目效益的贡献，但投资却未计算进去，那么项目的效益就会被高估。只有将流入和产出的估算限定在同一范围内，计算的净效益才是投入的真实回报。

## （二）费用效益识别的有无对比原则

有无对比是项目评价通用的费用与效益识别的基本原则。所谓“有”是指实施项目后的将来状况，“无”是指不实施项目时的将来状况。在识别项目的现金流量时，须注意只有“有无对比”的差额部分才是由于项目的建设增加的效益和费用即现金流量的增量。因为即使不实施该项目，也不一定维持现状不变。例如农业灌溉项目，若没有该项目，将来的农产品产量也会由于气候、施肥、种子、耕作技术的变化而变化；再如计算交通运输项目效益的基础一车流量，在无该项目时，也会由于经济社会的变化而改变。采用有无对比的方法，就是为了识别那些真正应该算做项目效益的部分，即增量效益，排除那些由于其他原因产生的效益；同时也要找出与增量效益相对应的增量费用，只有这样才能真正体现项目投资的净效益。

## （三）基础数据确定的稳妥原则

不论是财务分析还是经济分析的结果准确性取决于基础数据的可靠性。由于项目处于投资决策阶段，决策分析所需要的大量基础数据都来自预测和估计，难免有不确定性。为了使分析结果能提供较为

可靠的信息，避免人为的乐观估计所带来的风险，更好地满足投资决策需要，在现金流量基础数据的确定和选取中遵循稳妥原则是十分必要的。

在投资项目的财务分析或经济分析时，还应关注以下情况，比如要注意折旧的影响，折旧不是企业的现金流出，但不同的折旧方法将影响企业税前利润的计算，从而影响企业的所得税支出，影响税后现金流量；还要注意分摊费用的计算，分摊到项目上的费用如果与项目的采用与否无关，则这些分摊费用不应计为这一项目的现金流出；也要考虑通货膨胀的影响，通货膨胀的存在使按不同方法计算存货价格对企业利润产生影响，这将影响投资项目的实际现金流量等等。

## 第七章 市场分析

### 一、企业竞争能力分析

企业竞争能力分析，主要基于企业内部要素进行分析评价，它取决于行业结构和企业相对市场竞争地位。企业竞争地位可以通过一些信号反映出来，涉及因素包括行业竞争能力分析与竞争对手分析两个层面，前者揭示了行业中各企业关键的成功要素和区别行业成功者的重要因素，后者提供了判断竞争企业强势和能力的信息。

企业竞争能力分析工具主要包括竞争态势矩阵和企业核心竞争力分析等。

#### （一）竞争态势矩阵

竞争态势矩阵(CPM),是通过行业内关键战略因素的评价比较,分析企业的主要竞争对手及相对于企业的战略地位、所面临的机会与风险大小,为企业制定战略提供竞争优势的分析工具。分析步骤如下:

1. 首先确定行业中的关键战略因素。如市场份额、生产规模、设备能力、研发水平、财务状况、管理能力、成本水平等,这些是行业的关键成功要素和竞争优势的决定因素。不同行业的关键成功因素可能完全不同,比如对华为、联想、中兴等科技密集型行业,申请一定数量的专利证书是其保持核心竞争力的关键战略,而对于传统的钢铁、

石化、发电等资源密集型企业，获得一定数量的资源则是其保持核心竞争力的关键。

2. 根据每个因素在该行业中成功经营的重要程度，确定每个因素的权重，从 0（最不重要）到 1（最重要），权重和为 1，同一因素在不同行业的权重可能是不同的，反映了该指标对不同行业竞争成功的重要性不同。

3. 筛选出主要竞争对手，按每个指标对企业进行划分。对该行业中各竞争者在每个要素上的能力相对强弱进行评价，评价分数为 1（最弱），2（较弱），3（相同），4（较强），5（最强），在特定指标上得分最高的企业就拥有在那个指标上的竞争优势，其得分与其竞争对手得分的差值反映了其优势的大小。

4. 将各要素的评价值与相应的权重相乘，得出加权评分值。

5. 汇总得到企业的总加权分，通过比较确定处于竞争能力最强和最弱地位的公司，以及被评价公司之间竞争优势的差异。

## （二）核心竞争能力分析

### 1. 基本概念

核心竞争能力是一家企业在竞争中拥有的比其他企业更具优势的关键资源或活动，它具有竞争对手难以模仿、不可移植，不随员工离开而流失的特点，它对公司的竞争力、市场地位和盈利能力起着至关

重要的作用。在实践中，不同企业所表现出来的核心竞争力是多种多样的：如独特的企业文化，生产高质量产品的技能，创建和操作一个能够快速而准确的客户订单系统的技能，生产高质量产品的技能，良好的售后服务能力等。

核心竞争能力对战略制定的重要意义在于：它能够给公司带来具有宝贵竞争价值的的能力，具有成为公司战略基石的潜力，为公司带来竞争优势。

## 2. 成功关键因素分析

竞争成功关键因素是指影响企业在市场上盈利能力的主要因素，是企业在特定市场盈利能力的主要因素，是企业在特定市场上必须拥有的技能、条件或资产。他们可能是产品价格优势、产品性能优势，或是一种资本结构和消费组合，也可以是企业纵向一体化的行业结构。如产品性能、竞争力、能力、市场表现等。

处于不同行业的企业，其竞争成功关键要素可能存在较大差异，即使在同一行业，在不同的发展时期，其成功的关键要素也会发生变化。

## 二、市场需求预测

### （一）市场预测方法分类

市场预测的方法一般可以分为定性预测和定量预测两大类。

## 1. 定性预测

定性预测是根据掌握的信息资料，凭借专家个人和群体的经验、知识，运用一定的方法，对市场未来的趋势、规律、状态做出主观的判断和描述。定性预测方法主要包括类推预测法、专家预测法、征兆指标预测法和点面联想法等。

## 2. 定量预测

定量预测是依据市场的统计数据资料，选择或建立合适的数学模型，分析研究其发展变化规律并对未来作出预测。可归纳为因果性预测、延伸性预测和其他方法三大类。

(1) 因果性预测方法是通过变量之间的因果关系，分析自变量对因变量的影响程度，进而对未来进行预测的方法。一个事物的发展变化，经常与其他事物存在直接或间接的关系。如居民收入水平的提高会引起多种物品销售量的增加。这种变量间的相关关系，要通过统计分析才能找到其中的规律，并用确定的函数关系来描述。通过寻找变量之间的因果关系，从而对因变量进行预测，这是广泛采用的因果分析法，包括回归分析法、弹性系数法、消费系数法和购买力估算法，主要适用于存在关联关系的数据预测。

(2) 延伸性预测是根据市场各种变量的历史数据的变化规律，对未来进行预测的定量预测方法。主要包括移动平均、指数平滑、成长

曲线分析等，适用于具有时间序列关系的数据预测。它是以时间为自变量，以预测对象为因变量，根据预测对象的历史数据，找出其中的变化规律，从而建立预测模型并进行预测。

(3) 其他方法则包括投入产出分析、系统动力模型、计量经济分析、马尔科夫链等，这些预测法主要借助复杂的数学模型模拟现实经济结构，分析经济现象的各种数量关系，从而提高人们认识经济现象的深度、广度和精确度，适用于现实经济生活中的中长期市场预测。

## (二) 市场预测方法选用

不同的市场预测方法具有不同的适用条件、应用范围和预测精度。咨询工程师可根据预测周期、产品生命周期、预测对象、数据资料、精度要求、时间与费用限制等因素选择适当的方法。也可以采用几种方式进行组合预测，相互验证或修正。在实践中，多采用定性预测与定量预测相结合的方法。

## 第八章 流动资金估算

### 一、流动资金估算应注意的问题

1. 投入物和产出物采用不含增值税销项税额和进项税额的价格时，流动资金估算中应注意将销项税额和进项税额分别包含在相应的收入和成本支出中。

2. 技术改造项目采用有无对比法进行财务分析或经济分析时，其增量流动资金可能出现负值的情况。当增量流动资金出现负值时，对不同方案之间的效益比选应体现出流动资金的变化，以客观公正反映各方案的相对效益，而对选定的上报方案而言，其增量流动资金只能取零。

3. 项目投产初期所需流动资金在实际工作中应在项目投产前筹措。为简化计算，项目评价中流动资金可从投产第一年开始安排，运营负荷增长，流动资金也随之增加，但采用分项详细估算法估算流动资金时，运营期各年的流动资金数额应按照上述计算公式分别进行估算，不能简单地按 100%运营负荷下的流动资金乘以投产期运营负荷估算。

### 二、扩大指标估算法

扩大指标估算法简便易行，但准确度不如分项详细估算法，在项目初步可行性研究阶段可采用扩大指标估算法。某些流动资金需要量

小的行业项目或非制造业项目在可行性研究阶段也可采用扩大指标估算法，

扩大指标估算法是参照同类企业流动资金占营业收入的比例（营业收入资金率）、或流动资金占经营成本的比例（经营成本资金率）、或单位产量占用流动资金的数额来估算流动资金。

## 第九章 建设期利息估算

### 一、建设期利息的估算方法

估算建设期利息应按有效利率计息。

项目在建设期内如能用非债务资金按期支付利息，应按单利计息；在建设期内如不支付利息，或用贷款支付利息应按复利计息。

项目评价中对借款额在建设期各年年内按月、按季均衡发生的项目，为了简化计算，通常假设借款发生当年均在年中使用，按半年计息，其后年份按全年计息。

对借款额在建设期各年年初发生的项目，则应按全年计息。

建设期利息的计算要根据借款在建设期各年年初发生或者在各年年内均衡发生，采用不同的计算公式。

### 二、建设期利息估算的前提条件

进行建设期利息估算必须先完成以下各项工作：

1. 建设投资估算及其分年投资计划；
2. 确定项目资本金（注册资本）数额及其分年投入计划；
3. 确定项目债务资金的筹措方式（银行贷款或企业债券）及债务资金成本率（银行贷款利率或企业债券利率及发行手续费率等）。

## 第十章 并购融资及债务重组

### 一、公允价值估值方法

美国财务会计准则委员会（FASB）对公允价值的定义是，“在计量日的有序交易中，市场参与者出售某项资产所能获得的价格或转移负债所愿意支付的价格。”

在企业并购中评估目标企业价值时采用公允价值。根据价值类型、预期收益供求状况、信息收集情况等不同条件，按照《企业价值评估指导意见（试行）》和企业会计准则第 39 号——公允价值计量的规定，企业价值的评估方法主要分为三大类：第一类为收益法，收益法包括收益资本化法和未来收益折现法两种具体方法；第二类为市场法，市场法主要分为参考企业比较法和并购案例比较法；第三类为成本法，也称资产基础法。

#### （一）收益法

收益法是指通过估测被评估企业未来的预期收益现值，来判断目标企业价值的方法总称。实务中，通常根据被评估企业成立时间的长短、历史经营情况、经营和收益稳定状况、未来收益的可预测性等来判断使用收益法的适用性。收益法需考虑企业持续经营和有限持续经营的情况。

1. 在企业持续经营的前提下，可采用年金法和分段法进行评估

### (1) 年金法

这一方法的前提是年金化的可行性，年金化处理所得到的企业年金能够反映被评估企业未来预期的收益能力和水平。未来收益具有充分稳定性和可预测性的企业收益适合进行年金化处理。

### (2) 分段法

分段法的基本思想是将持续经营的企业收益预测分为前后两段。对于不稳定阶段的企业预期收益采用逐年预测，而后逐年累加。对于相对稳定阶段的企业收益，则可根据企业预期收益稳定程度，按照企业年金收益，或者按照企业收益变化率的变化规律对所对应的企业预期收益形式进行折现和资本化处理。

2. 企业有限持续经营的假设前提下企业价值评估

此种假设下的评估思路与分段法类似。首先，将企业在可预期的经营期限内的收益加以估测并折现；第二，将企业在经营期限后的参与资产的价值加以估测及折现；最后，将二者结果相加。

收益法在全面反映企业价值方面具有优势，原因在于其通常能够综合考虑企业价值的各方面有形及无形的因素。随着收益法在资本市场的应用渐趋广泛以及信息积累的逐渐丰富，其技术手段也在不断的完善，应用的基础也比较成熟。

## （二）市场法

市场法是指将目标企业与参考企业或已在市场上有并购交易案例的企业进行比较以确定评估对象价值的评估方法。市场法主要包括参考企业比较法和并购案例比较法。

### 1. 参考企业比较法

参考企业比较法是指在资本市场中，尤其是在信息资料较为公开的上市公司中，将目标企业与处于同一或类似行业的企业的经营和财务数据进行分析，计算适当的价值比率或经济指标，再与目标企业进行比较分析，从而判断评估对象价值。

大部分专业评估机构倾向于使用 3 到 4 家可比企业的数据进行估值测算，而在选择可比企业样本时，通常主要的考虑因素有：目标企业所在行业及其成熟度、目标企业在行业中地位及市场占有率、企业的业务性质、企业的规模、资本结构及运营风险、盈利能力、利润率水平、分配股利能力、未来发展能力、商誉及无形资产、管理层情况等。

然后选择参考企业的一个或几个收益性或资产类参数，如市盈率、市净率和市销率、息税前利润、税息折旧及摊销前利润或总资产、净资产等作为“分析参数”，这些指标中市净率指标更适用于固定资产较多并且账面价值相对较为稳定的企业，比如银行业。

最后选择分析参数，计算其与参考市场价值的比例关系——称之为比率乘数，将该乘数与目标的相应的参数相乘，从而计算得到目标企业的市场价值。

## 2. 并购案例比较法

并购案例比较法，首先选取与目标企业经营状况、所属行业具有相似性的并购交易案例，获取并分析其数据资料，计算适当的价值比率，再与目标企业进行比较分析，从而判断评估对象价值。

在选择和计算价值比率时，应当考虑以下几个方面

- (1) 参考案例的数据必须真实可靠，以便合理确定价值；
- (2) 参考案例与目标企业之间，相关数据的计算口径和方式应一致；
- (3) 由于差异性的存在，应根据目标企业的状况尽量合理地使用价值比率；
- (4) 不应局限于一种或个别几种价值比率计算得出的结果，而应对不同价值比率得出的数值进行仔细分析，形成合理的评估结论。

## 3. 参考企业比较法和并购案例比较法的运用

运用企业比较法和并购案例比较法的核心问题是确定适当的价值比率。

### (三) 成本法

成本法，是反映当前要求重置相关资产服务能力所需金额（通常指现行重置成本）的估值方法。在估计公允价值时采用的成本法有两个步骤（以折旧后重置承诺成本为例，该方法最为常用），具体如下：

1，确定在当前环境下，重新建造或重新购置被计量资产所需消耗的全部成本。

2，对被计量资产的经济性贬值、功能性贬值以及实体陈旧性贬值等贬值因素进行综合评价，以此为基础对上述成本做出调整，得出所计项目的公允价值估值。

此外，对公允价值的估计也可以以资产的成新率为依据，即用成本和成新率相乘的方法计算公允价值估值。

应用成本法评估企业价值，通常需要在正式开展评估工作前，首先对目标企业拟交易的股权或资产进行全面的清查，对其权属等问题进行全面清晰的了解。完成前期工作后，评估机构需实地勘查企业的各项资产，包括但不限于企业的存货、厂房、设备、土地等实物资产。同时，要逐一核对企业的各项负债，充分考虑目标企业拥有的所有有形资产、无形资产以及负债等。并对长期股权投资进行分析，如果对评估价值的结果影响较大，应对其单独评估。

在并购中，成本法能够发挥对目标企业资产和负债的尽职调查的作用，同时能够为企业间的并购提供交易价格谈判的“底线”，并易

于让评估报告的使用者了解目标企业的价值构成。按照《企业价值评估指导意见（试行）》的要求，以持续经营为前提对企业进行评估时，成本法一般不应当作为唯一使用的评估方法。但作为三大价值评估方法之一，其应用比例仍然较高。

与收益法相比，成本法的应用需要大量的实地调查，评估过程必须涉及目标企业资产的方方面面，其执行成本较高，但其对资产状况的反映是最真实有效的。

## 二、并购融资方式

并购融资方式多种多样，按照资金来源渠道的不同可分为内源融资和外源融资。顾名思义，内源融资指并购企业从企业内部筹集资金，外源融资则是指并购企业从企业外部获取资金。由于并购融资所需资金往往十分巨大，单纯采用内源融资方式很难满足融资需求，因此外源融资成为并购融资的主要融资方式。

### （一）内源融资

企业内源融资资金来源主要包括企业自有资金、应付息税以及未使用或者未分配专项基金。其中，自有资金主要包括留存收益、应收账款以及闲置资产变卖等；未使用或未分配的专项基金主要包括更新改造基金、生产发展基金以及职工福利基金等。

内源融资由于源自企业内部，因此不会发生融资费用，具有明显的成本优势，同时内源融资还具有效率优势，能够有效降低时间成本。

## （二）外源融资

企业外源融资渠道比较丰富，主要包括权益融资、债务融资以及混合融资。其中，权益融资包括普通股和优先股融资，权益融资形成企业所有者权益，将对企业股权结构产生不同程度的影响，甚至影响原有股东对企业的控制权；债务融资包括借款融资和债券融资，融资后企业需按时偿付本金和利息，企业的资本结构可能产生较大的变化，企业负债率的上升会影响企业的财务风险；混合融资主要包括可转换债券和认股权证，混合融资是同时兼备权益融资和债务融资特征的特殊融资工具。

### 1. 权益融资

股票是股份公司为筹集资金而发行的证明持有者对企业净资产享有要求权的一种有价证券。在实践中，根据持有者享有的权利的不同，可以将股票分为普通股和优先股。发行股票融资（权益融资）是企业筹集资金的重要方式，根据发行的股票的不同，股票融资方式包括普通股融资和优先股融资。

#### （1）普通股融资

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/205042122041012003>