

经济

2022.1.1 济

经济管理 · 名词解释

(整理: Rocketboy 审阅: 赵洪 陈曦 罗琦)

注: 第8章即第4讲 工程技术经济学

✓ 市场经济(第1章)

一种经济组织形式, 在该形式下, 生产什么和生产多少

在财产权利和制度制约下, 通过个人和企业市场上自愿交换、分散决策来解决经济上的三个基本问题

管理(第1章)

生产什么, 生产多少
如何生产
为谁生产

管理者在多变的客观环境下, 对组织所拥有的资源进行有效的计划、组织、领导和控制, 以便达到既定组织目标的各种活动和全部过程

✓ 系统(第1章)

由两个或两个以上要素组成的, 具有特定功能的有机整体

需求(第4章)

消费者在某一特定时期内, 在每一价格水平上愿意并且能够购买的商品量 (代表一种关系)

需求量(第4章)

在某一确定的价格水平下消费者购买某种商品或劳务的数量 (代表某个数值)

边际成本(第4章)

当影响成本的产量或投入要素增加一个单位所增加的成本

边际收益(第4章)

当影响收益的产量或投入要素增加一个单位所增加的收益

需求的价格弹性(第4章)

当所有影响买者和卖者计划的因素都不变时, 一种物品需求量对其价格变动程度的无量纲的度量指标

需求的交叉弹性(第4章)

在其他事情不变的情况下, 一种物品的需求对替代品或互补品价格变动的反应程度的衡量

需求的收入弹性(第4章)

在其他事情不变的情况下, 一种物品或劳动对收入变动反应程度的衡量

生产(第5章)

对多种要素进行有机组合而形成产品、劳务的行为 (较宏观)

作业第6章

加工劳动对象或处理业务的操作活动 (较微观)

生产管理第6章

对企业日常生产活动的计划、组织和控制, 它是和产品制造密切相关的各项管理工作的总体

边际量第5章

在其他要素投入水平不变的情况下, 某投入要素增加一个单位的投入量所带的总产量的变化

机会成本第5章

一种资源用于某种用途而放弃用于其它用途所丧失的潜在利益

JIT—准时制第6章

将必要的原材料和零部件, 以必要的数量和完美的质量, 在正确的时间送往正确的地点

市场结构第7章

就是买主和卖主数量的多少、产品之间相互差异的程度以及新的生产者进入一个市场的难易程度

企业第7章

从事商品生产、流通及服务性活动, 满足社会需要并获取利润, 实行自主经营、自负盈亏、自我发展、自我约束, 具有法人资格的基本经营单位

管理幅度第7章

一个主管能够直接地、有效地指挥下属的数目

计划管理第7章

企业用计划来组织、领导和监督生产经营全部活动的一种管理方法

生产经营计划第7章

简称经营计划, 是为实现企业经营目标而制定的综合计划

市场第7章

A. 买卖商品的场所 (空间概念)

B. +具有特定需要和欲望, 而且愿意并能够通过交换来满足这种需要和欲望的所有现实顾客和潜在顾客 (管理学范畴)

市场营销第7章

个人和群体通过创造并同他人交换产品 and 价值以满足需要和欲望的一种社会和管理过程 8888

4P 理论第7章

Product (产品)、Price (价格)、Place (地点, 即渠道) 和 Promotion (促销)

4C 理论第7章

Customer (顾客)、Cost (成本)、Convenience (便利) 和 Communication (沟通)

流动资金第7章

企业在生产经营过程中处于生产和流通领域供周转使用的资金

工程学第8章

研究各种工程项目、技术活动、技术措施、技术方案的经济效益评价和选优的科学

资金时间价值第8章

资金在运用中, 随时间推移会发生增值

现值第8章

未来时点上的资金折现到现在时点的资金价值

净现值第8章

把不同时间上发生的净现金流量, 通过某个规定的利率 i (即基准贴现率) 统一折算为现值, 然后求其代数和

将来值第8章

与现值等价的未来某时点的资金价值

投资第8章

工程项目的实现所需预先垫付的资金

费用第8章

企业生产经营过程中发生的各种耗费

成本第8章

企业为了取得某项 \cdots 资产所作出的价值牺牲

固定资产折旧第8章

固定资产在使用过程中损耗的补偿价值

净现金流量第8章

某支付周期的收入和支出取代数和

投资回收期第8章

指项目投产后, 以每年取得的净收益, 将全部投资回收所需的时间

内部收益率(第8章)

在方案寿命期内使净现值等于零的利率

价值工程(第8章)

对产品或服务进行功能分析, 以最低的全寿命周期成本, 可靠实现产品或服务的必要功能, 提高价值

可行性研究(第8章)

在工程投资之前, 在深入调查研究和科学预测的基础上, 综合研究项目方案的技术先进性和适用性, 经济的合理性和有利性, 以及建设的可能性, 从而为项目投资决策提供科学依据的一种论证方法。

全面质量管理(第8章)

指企业全体人员、全体部门参与的质量管理, 在企业活动全过程的质量管理

工序质量(第8章)

指人、机器、物料、方法、环境(简称4M1E)综合起作用的加工过程的质量

工序能力(第8章)

工序处于稳定状态下的加工制造质量能力

祝大家考试顺利!

概念及论述性内容:

管理, 企业, 企业管理, 管理学, 科学管理等的概念及其目的

生产系统的时间组织和空间组织的形式和内容, 不同工作地布置方式的应用范围及优缺点

动态经济评价指标的类别及判断标准

几个主要激励理论的基本内容和相关的管理学家

计划经济与市场经济

需求的有关概念, 需求的收入效应和替代效应

价格需求弹性, 收入需求弹性, 交叉弹性的有关概念及简单计算

市场均衡, 均衡的形成过程及其均衡价格

系统、系统工程的相关概念及其观点

资金时间价值的相关概念

与产品设计相关的方法, 如价值工程、并行工程的内容及其步骤

与资产相关的概念, 如固定资产、流动资产、无形资产、固定资产折旧等

各类成本概念

课程中所提到的著名管理学家及其经济学家名字、主要思想、著作

边际成本、边际收入、边际利润、边际效用的相关概念

企业组织机构形式、特点及适用性, 股份有限公司及其特点

网络计划的相关概念, 如时差、关键线路等

全面质量管理、戴明循环、质量成本、质量波动的原因、控制图等

盈亏平衡分析

规模经济、规模收益、规模不经济

与库存相关的成本及其成本曲线的特点

利用不确定型项目决策的决策方案、自然状态、收益矩阵三要素进行决策的过程

线性规划解的可行域, 可行解与最优解,

计算:

网络计划: 画图、时间值、关键线路、时差

用净现值、内部收益率法评价投资方案

风险决策方法, 不确定决策方法

线性规划图解法

2011 年经管概论复习大纲

概念及论述性内容:

管理, 企业, 企业管理, 管理学, 科学管理等的概念及其目的

生产系统的时间组织和空间组织的形式和内容, 不同工作地布置方式的应用范围 十三

动态经济评价指标的类别及判断标准

几个主要激励理论的基本内容和相关的管理学家

管理层次(组织机构阶层化)与管理幅度 八

计划经济与市场经济

规模收益率, 生产函数与规模收益率的关系 十

准时制生产(JIT)

经济组织的三个基本问题(人类经济生活的三个基本问题)

需求定律, 市场均衡, 均衡价格 九

价格需求弹性, 收入需求弹性, 交叉弹性的有关概念及简单计算, 价格弹性与定价策略的关系 九

产品寿命周期的划分、特点及在各周期阶段的对策 十二

系统、系统工程的相关概念及其观点

资金时间价值的相关概念 七

与产品设计相关的方法, 如价值工程、并行工程的内容及其步骤 十二

与资产相关的概念及特点, 如固定资产、流动资产、无形资产、固定资产折旧等 六
沉没成本等

固定资产的快速折旧法、平均折旧法 十三

可行性研究, 机会成本, 资本性支出 八

技术与经济对立统一的关系 六

课程中所提到的著名管理学家及其经济学家名字及其主要思想

BCG 四象限法 十

边际成本、边际收入, 边际利润、边际效用的相关概念 十

企业组织机构形式、特点及适用性, 股份有限公司及其特点 八、三

网络计划的相关概念, 如时差、关键线路等

全面质量管理、质量保证体系、戴明循环、质量成本、质量波动的原因、控制图等 十四

内部收益率、净现值 七

计算:

网络计划: 画图、时间值、关键线路、时差

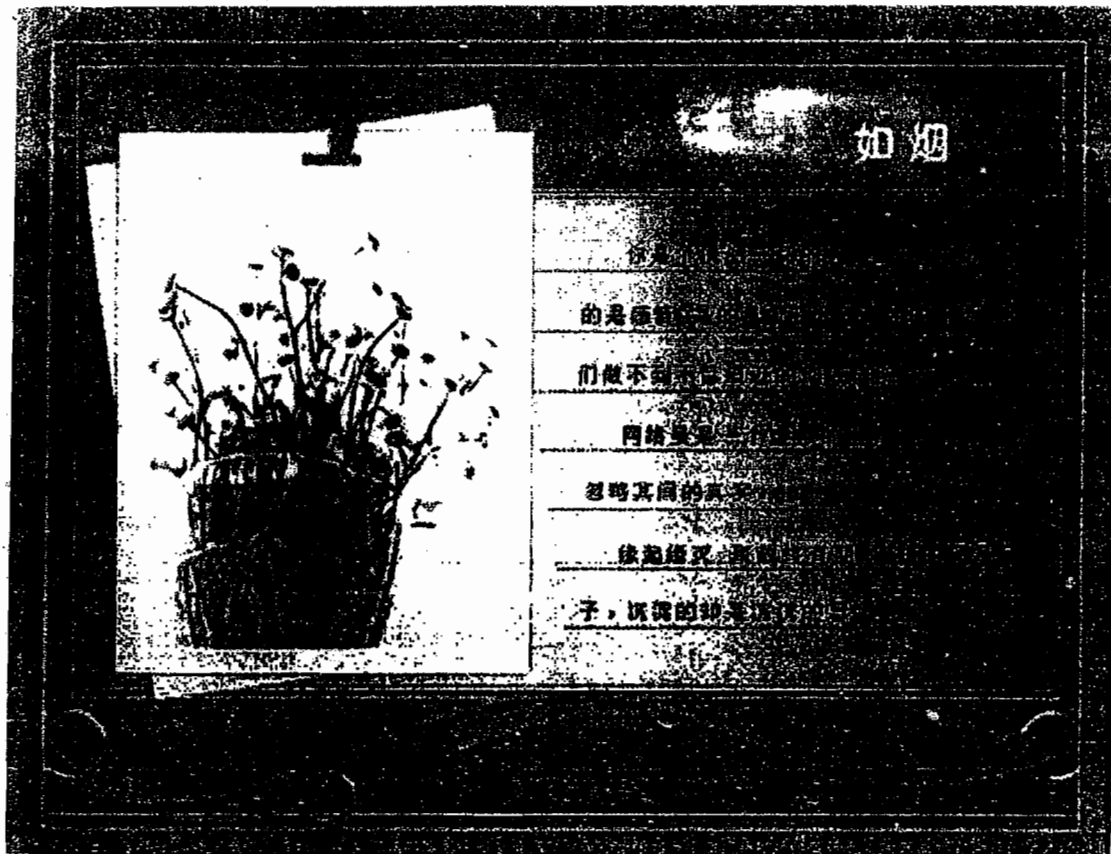
用净现值法评价投资方案

风险决策方法(概率方法、乐观法、悲观法、后悔值法) 三

线性规划图解法

盈亏平衡点的相关计算 八

祝同学们取得好成绩!



有志者事竟成，破釜沉舟百二秦关终属楚。苦心人天不负，卧薪尝胆三千越甲可吞吴。

(清)蒲松龄

男儿志今天下事，但有进兮不有止，言志已酬便无志。

梁启超

志之所趋，无远弗届；穷山距海，不能限也。志之所向，无坚不入；锐兵精甲，不能御也。

《格言联璧》

经济管理概论复习纲要

(此提纲结合教材、课件、往年考题，重点基本包括，还望大家全面复习，祝寒假愉快！党支部)

第1章：管理科学概论

管理职能：合理组织人力、物力、财力、信息等资源

1. 定义：是管理者在多变客观环境下，设法运用各种资源来达到既定目标的各种活动和全部过程。

经济学的研究对象：解决资源的稀缺性与人类需求无限性之间的矛盾。

经济组织的三大基本问题是：生产什么，怎么生产，为谁生产

2. 管理科学的三个发展阶段：经验管理时期；科学管理时期；系统管理时期。

科学管理：用各种事先制订的科学的程序和标准，对工业生产、分配过程进行控制和调节，用经济方法来维持生产秩序的管理。

系统管理：在科学管理的基础上，对工业企业在生产、技术、财务、物资、劳动、工资、培训等各方面进行系统的全面的管理。

3. 管理科学的主要学派

◇ **科学管理学派**(不考虑人是有感情的,把人看作机器)

创始人-泰罗,被成为“科学管理之父”,主要观点:劳动方法标准化,工时的科学利用,差别工资的制订,工人集中培训,管理工作专业化;

吉布雷斯夫妇,研究动作细节;甘特,发明“甘特图”;~~使工作专业化~~

福特,建立汽车生产的流水线,使时间和空间统一组织起来;

亨利·法约尔,提出专业分工,权力集中,权责统一等比较系统的管理观念。~~亨利·法约尔的管理思想:计划、组织、指挥、协调、控制。~~

◇ **行为科学学派**(认为人是有思想,有感情,有愿望,有需求的)

梅约,哈佛大学教授,1933年《工业文明的人性问题》,1936年在哈佛首开“人际关系学”课程

马斯洛,需求层次理论,把人的需求分为五大类:生理、安全、社会需要、尊重、自我实现

布格雷格的“X-Y”理论, X 严格管理, Y 宽松;自我发挥

赫兹伯格“双因素”理论,保健因素与激励因素

◇ **经济计量学派** 克拉克,列昂节夫 ~~权变论学派,经验论,相对主义。~~

◇ **系统管理学派** 决策论学派,西蒙。

4. Henri Fayol(亨利·法约尔)管理的5个职能: 计划, 组织, 指挥, 协调, 控制。

第2章: 系统工程学派概述

✓ ~~定义~~定义: 由两个或两个以上要素组成的, 具有特定功能的有机整体。

系统的四个特征: 层次性、相关性、目的性、适应性

✓ ~~系统方法~~系统方法: 是组织管理系统的规划, 研究, 设计, 制造, 试验和使用的科学方法, 是一种所有系统都具有普遍意义的科学方法。

✓ 系统工程的基本观点:

1. **系统整体性观点** 不着重强调系统单个元素的最优, 而是强调整个系统就其功能而言效果最优。

2. **相关与制约观点** 认为元素之间存在关系, 并且这种关系可以表达。强调尽量地定量或用图表描述出各元素之间或各子系统之间的关系。

3. **系统模拟观点** 认为系统可以建立模型, 模型是原系统的简化系统, 一般要求它具有原系统的主要性能。建模是分析, 研究的基础。

4. **系统优化观点**

系统工程的理论基础(两大支柱): 运筹学, 控制论

※第3章: 工程技术经济分析(重点计算)

1 技术与经济的关系

工程经济学: 是研究各种工程项目、技术活动、技术措施、技术方案(可以统统看成为投资方案)的经济效益评价和选优的科学, 是一门应用性很强学科。它要解决的问题一是工程项目方案的评价问题(是否可行), 二是工程项目方案的比较和选择问题(优选)。

工程经济学的研究对象: 不是某种单纯的技术本身, 而是以某种技术为代表的工程技术项目(方案)

项目: 投入一定资源, 经过一定时间才能完成的技术实践过程的计划、规划方案的独立单位。

经济: 经济活动的合理性, 即社会劳动的节约、节省或局部生产中的投入产出关系。

技术的经济二重性是指: 技术的先进性与经济的合理性既相一致又相矛盾的特性。

2 资金的时间价值及等值计算

✓ ~~资金的时间价值~~资金的时间价值: 资金在周转使用过程中由于时间因素而形成的价值差额。

例: 有一个公司面临两个投资方案 A, B, 寿命期都是4年, 初始投资也相同, 均为10000元。实现利润的

总额也相同，但每年数额不同，具体数据见下表：

年末	A 方案	B 方案
0	-10000	-10000
1	7000	1000
2	5000	3000
3	3000	5000
4	1000	7000

说明：优选 A 方案，资金具有时间价值，体现在可储蓄升值或用于其他投资。

现金流量 (cash flow)：由许多次投入（支出）和产出（收入）按时间顺序构成的动态序量

折现 (Discount 贴现)：把将来某一时点上的资金换算成与现在时点相等值的金额的换算过程

1厘 → 0.1%

例：定期一年存款 100 元，月息 9.45‰，一年后本利和 111.34 元。这 100 元就是现值，111.34 元是其一年后的终值。终值与现值可以相互等价交换，把一年后的 111.34 元换算成现在的值 100 元的折算过程就是折现：

$$111.34 = 100 \times (1 + 0.00945 \times 12)$$

单利 (Simple Interest)：只计本金利息，而利息不计利息。

P —本金, 现值 n —计息期数 i —利率 I —利息总额 F —本利和, 终值

$$F = P(1 + ni) = P + I$$

复利 (Compound interest)：除本金以外，利息也计算下个计息期的利息，即利滚利。

$$F = P(1+i)^n$$

1. 一次支付终值公式

$$F = P(1+i)^n = P(F/P, i, n)$$

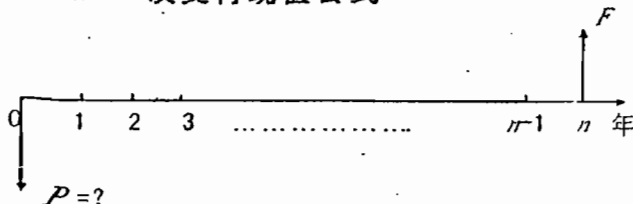
$$\begin{aligned} F &= P(1+i)^n \\ F &= A \frac{(1+i)^n - 1}{i} \\ (F/P) &= (F/P, i, n) = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \\ (A/P, i, n) &= \frac{i}{(1+i)^n - 1} \end{aligned}$$

例：某工程现向银行借款 100 万元，年利率为 10%，借期 5 年，一次还清。问第五年末一次还银行本利和是多少？

$$F = P(1+i)^n = 100 \times (1+10\%)^5 = 161.05 \text{ (万元)}$$

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

2. 一次支付现值公式



例：

某企业拟在今后第 5 年末能从银行取出 20 万元购置一台设备，如年利率 10%，那么现应存入银行多少钱？

$$\begin{aligned} P &= 20 \times (1+10\%)^{-5} \\ &= 20 \times 0.6209 \\ &= 12.418 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$P = F(1+i)^{-n} = F(P/F, i, n)$$

$(1+i)^{-n} = (P/F, i, n)$ — 一次支付现值系数

(Present Worth Factor, Single Payment)

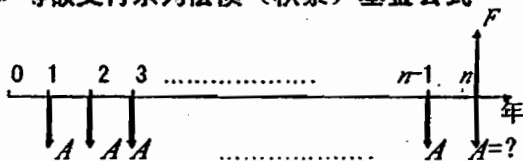
例：

某厂连续 3 年，每年末向银行存款 100 万元，利率 10%，问 3 年末本利和是多少？

3. 等额支付系列终值公式

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

4. 等额支付系列偿债（积累）基金公式



例:

某工厂计划自筹资金于 5 年后新建一个生产车间，预计需要投资 5000 万元。年利率 5%，从现在起每年年末应等额存入银行多少钱

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

$$\frac{i}{(1+i)^n - 1} = (A/F, i, n) \text{ — 等额支付系列偿债基金系数 (Sinking Fund Factor)}$$

解:

$$\begin{aligned} A &= F \frac{i}{(1+i)^n - 1} = 5000 \frac{5\%}{(1+5\%)^5 - 1} \\ &= 5000 \times 0.181 \\ &= 905 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

5. 等额支付系列资金回收（恢复）公式

$$A = P \left[\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right]$$

而

$$F = P(1+i)^n$$

于是

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

例:

某工程项目一次投资 30000 元，年利率 8%，分 5 年每年年末等额回收，问每年至少回收多少才能收回全部投资？

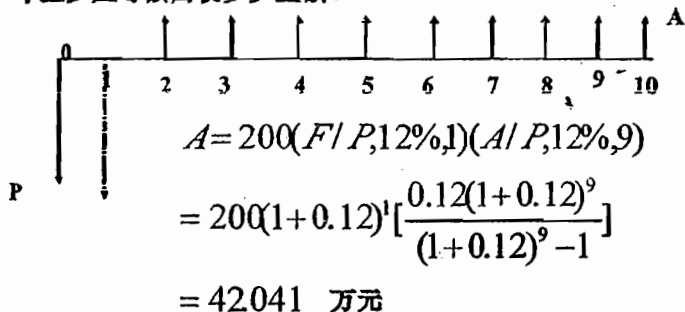
解:

$$\begin{aligned} A &= P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = 30000 \frac{0.08(1+0.08)^5}{(1+0.08)^5 - 1} \\ &= 7514 \text{ (元)} \end{aligned}$$

$$\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = (A/P, i, n) \text{ — 资金回收系数 (capital recovery factor)}$$

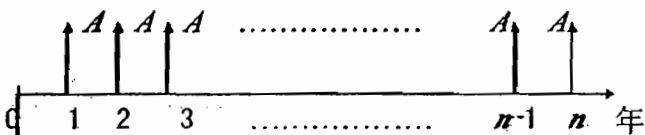
例:

某新工程项目欲投资 200 万元，工程 1 年建成，生产经营期为 9 年，期末不计算余值。期望投资收益率为 12%，问每年至少应等额回收多少金额？



前 6 个公式比较重要

6. 等额支付系列现值公式



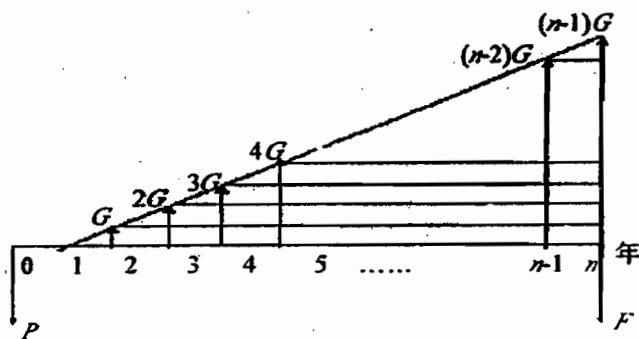
例:

某项目投资, 要求连续 10 年内连本带利全部收回, 且每年末等额收回本利和为 2 万元, 年利率 10%, 问开始时的期初投资是多少?

解:

$$P = 2(P/A, 10\%, 10) \\ = 12.2892 \text{ (万元)}$$

7. 等差支付系列终值公式

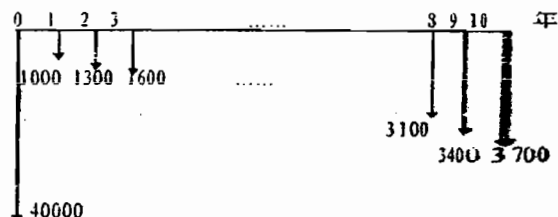


$$F = G \left[\frac{(1+i)^n - 1}{i} - n \right]$$

8. 等差支付系列现值公式

$$F = G \left[\frac{(1+i)^n - in - 1}{i^2(1+i)^n} \right]$$

已知某机床售价 40000 元, 可使用 10 年, 不计算残值。据估算第一年维修费为 1000 元, 以后每年按 300 元递增, $i=15\%$, 求该机床所耗费的全部费用的现值。



$$P = P_1 + P_2 = 40000 + 1000(P/A, 15\%, 10) + 300(P/G, 15\%, 10) \\ = 40000 + 1000 \times 5.019 + 300 \times 16.98 = 50113$$

9. 等差支付系列年值公式

10. 等比支付系列现值与复利公式(公式推导比较复杂, 即使出题也不会太难, 可按一次支付现值公式分别计算加和)

资金等值: 在同一系统中不同时间发生的相关资金, 数额不等但价值相等, 这一现象即资金等值。

决定资金等值的三个要素: ① 资金的金额大小 ② 资金金额发生的时间 ③ 利率的大小

性质: 如果两个现金流量等值, 则它们在任何时间折算的相应价值必定相等。

$$\text{投资利润率} = \frac{\text{年利润}}{\text{投资总额}}$$

1. 3 工程技术项目经济评价指标体系

指标体系的作用

- 检验和评价项目方案的客观标准
- 企业制定经营目标、落实责任制的根据
- 考核企业生产经营活动的依据
- 进行科学管理的手段

$$\text{投资回收期} = \frac{1}{\text{投资利润率}}$$

$$\text{产值利润率} = \frac{\text{年利润}}{\text{年产值}}$$

$$\text{资金利润率} = \frac{\text{年利润}}{\text{平均资金占用额}}$$

年利润

固定资产：使用期一年以上，价值在规定限额以上，为多个生产周期服务，在使用过程中保持原有物质形态不变的劳动资料。

流动资金：

垫支于劳动对象（原材料、燃料、辅助材料）、工资方面及其他费用的资金，是企业在储备、生产和流通领域中所占用的周转资金。

2) 费用和成本的关系

■ **费用：**企业生产经营过程中发生的各种耗费。

二者的区别

■ **成本：**企业为了取得某项资产所作出的价值性。

■ 费用强调的是**一定利益主体（企业、集团）的耗费**，成本强调的是**为特定目的（某件或某批产品）所发生的耗费**

二者的联系

■ 费用与成本都是企业在生产经营过程中所发生的耗费

■ 费用按**时期**来归集计算，成本按**对象**来归集计算。

■ 费用是计算成本的前提和基础

■ 费用**不一定**记入成本，要看是否列入成本开支范围。

■ 成本是一种对象化的费用

■ 生产费用不包括期初在产品成本，也不剔除期末在产品成本，而产品成本计算刚好相反。

（将费用按一定范围归集到某一个成本对象上即为该对象的成本）

■ 先有费用发生，后有成本计算。成本计算是费用核算过程中的一个环节。

机会成本：所放弃的最佳机会的收益值，称为资金投入特定项目的机会成本。

$$\text{资产} = \text{负债} + \text{所有者权益}$$

※ 工程项目评价基本判据

1. 静态投资回收期 n

例：

年末	方案A
0	-1000
1	500
2	300
3	200
4	200
5	200
6	200

$$n = 3$$

若 400

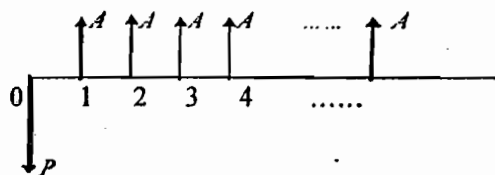
$$n = T - 1 + \frac{\left| \sum_{i=0}^{T-1} F_i \right|}{F_T}$$

$$n = 3 - 1 + \frac{|-200|}{400} = 2.5$$

n = 累计净现金流量开始出现正值年份数 - 1

$$+ \frac{\text{上年累计净现金流量的绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$$

对于等额系列净现金流量的情况



回收期

$$n = \frac{P}{A}$$

投资效果系数 $E=1/n$

用投资回收期的长短来评价技术方案,它反映了初始投资得到补偿的速度。

※**优缺点**老师提到过要考。

例

时 期		建 设 期			生 产 期							
年 份		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
投 资		180	240	330								
年 净 收 益					50	100	150	150	150	150	150	150
累 计 净 收 益		-180	-420	-750	-700	-600	-450	-300	-150	0		

总结:

投资回收期和投资效果系数这两个判据是等价的

优点:

- ①简单、清晰
- ②反映投资风险和一定程度上的经济性

设: $n_0=7$ 年 试判断其在经济上是否合理?

缺点:

解: $n=8-1+150/150=8$ 年

①不反映资金的时间价值;

②不考虑整个寿命期,而仅是前几年的经济

$$n_0 \leq n$$

所以在经济上是不合理的

调查表明: 52.9%的企业将 PBP 作为主要判断标准; 价值项目, 其中 74% 是大公司

2. 动态净现值法 NPV

NPV>0, 方案可行; NPV 越大越好。

例

某项目各年的现金流量如表所示, 试用净现值指标评价其经济可行性, 设基准收益率为 10%。

解

项 目 \ 年 份	0	1	2	3	4-10
1. 投资支出	30	500	100		
2. 除投资以外其他支出				300	450
3. 收入				450	700
4. 净现值流量(3-1-2)	-30	-500	-100	150	250

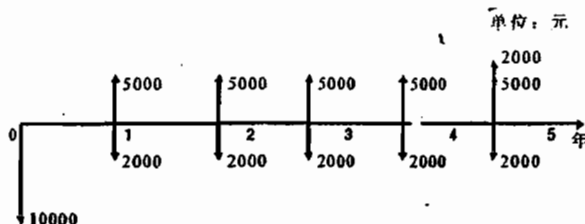
$$\begin{aligned}
 NPV(10\%) &= -30 - 500(P/F, 10\%, 1) - 100(P/F, 10\%, 2) \\
 &\quad + 150(P/F, 10\%, 3) + \sum_{t=4}^{10} 250(P/F, 10\%, t) \\
 &= 459.96 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

因为 $NPV > 0$, 所以项目可以接受

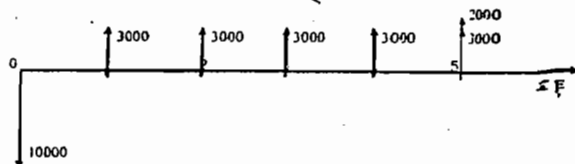
例

某项目预计投资 10000 元, 预测在使用期 5 年内, 年平均收入 5000 元, 年平均支出 2000 元, 残值 2000 元, 基准收益率 10%, 用净现值法判断该方案是否可行?

解



先求出每年的净现金流量



$$\begin{aligned}
 NPV(10\%) &= -10000 + 3000(P/F, 10\%, 1) + 3000(P/F, 10\%, 2) \\
 &\quad + 3000(P/F, 10\%, 3) + 3000(P/F, 10\%, 4) \\
 &\quad + (3000 + 2000)(P/F, 10\%, 5) \\
 &= 2614.2 \text{ (元)}
 \end{aligned}$$

因为 $NPV > 0$, 所以项目可以接受

※ NPV 是 i 的函数, 随 $i \uparrow$, $NPV \downarrow$; i 越高表明对项目评价对象要求越严。

3. 净现值率 NPVR

$$\text{净现值率} = \frac{\text{净现值}}{\text{投资额现值}} = \frac{NPV}{\sum_{t=0}^n K_t (P/F, i, n)}$$

不累上成本!

注意:

1. 在确定多方案的优先顺序时,

(1) 如果资金没有限额, 只要按净现值指标的大小排列方案的优先顺序即可。✓

(2) 如果资金有限额, 要评价在限额内的方案并确定他们的优先顺序。这时采用净现值率法较好, 但必须与净现值法联合使用, 经过反复试算, 再确定优先顺序

2. NPV是绝对指标 / NPVR是相对指标, 两个方案比较时, NPV大的方案, NPVR不一定大。

某企业投资项目设计方案的总投资是1995万元, 投资当年见效, 投产后年经营成本为500万元, 年销售额1500万元, 第三年该项目配套追加投资1000万元。若计算期为5年, 基准收益率为10%, 残值为0, 试计算该项目的净现值率。

解:

$$\begin{aligned} NPV(10\%) &= -1995 - 1000 (P/F, 10\%, 3) \\ &\quad + (1500 - 500)(P/A, 10\%, 5) \\ &= 1044 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} NPVR &= NPV/K_p = \frac{1044}{1995 + 1000 (P/F, 10\%, 3)} \\ &= 1044 / 2746 \\ &= 0.38 > 0 \end{aligned}$$

4. 内部收益率 IRR

——使得 $NPV=0$ 的基准贴现率 i

IRR 是在寿命期末全部恢复占用资金的利率, 它表明了项目的资金恢复能力或收益能力。IRR 越大, 则恢复能力越强 (经济性越好)。

IRR 的求解——内插法

例 某项目方案净现金流量如下表所示, 设基准收益率10%, 用内部收益率确定方案是否可行。

单位: 万元

年份(年末)	0	1	2	3	4	5
净现金流量	-2000	300	500	500	500	1200

* (IRR) 可以看成是投资企业所能承受的最高基准贴现率
取 $i_1 = 12\%$ 求 NPV_1

NPV 与 IRR: 净现值作为判据时, 需要预先确定一个合理的利率。如果该利率未知, 且利率具有高度的不确定性时, 显然净现值判据就不好用了。而内部收益率不需要事先知道利率, 因此在这种情况下, 它作为一种判据可取得满意的结果。对单独项目评价具有一致的评价结果。

IRR 的优缺点 1. 不需事先确定基准收益率, 使用方便 2. 用百分率表示, 形象直观, 比净现值法更能反映单位投资额的效果, 但计算比较复杂。

5. 动态投资回收期 DPBP

$$n_d = (\text{累积折现值出现正值的年份}) - 1$$

$$+ \frac{\text{上年累积折现值的绝对值}}{\text{当年净现金流的折现值}}$$

几种评价指标的比较

性质上不同的判据只有四个: 投资回收期、净现值、内部收益率、动态投资回收期

- ① 这四个判据考虑时间因素的程度不同
- ② 计算繁简不同
- ③ 考虑问题的出发点 (视角) 不同

效率型: IRR, NPVR

n_d 与 N (寿命期) 的关系?

折现回收期 $\leftarrow n_d = N$

4.2 服务寿命相同的方案比较

例

A: 500, 300, 300

B: 600, 370, 370

\Rightarrow

B-A: 100, 70, 70

二、投資增額淨現值法

例: $i_0=15\%$, 现有三个投资方案 A_1 、 A_2 、 A_3

年末方案	A_0	A_1	A_2	A_3
0	0	-5000	-8000	-10000
1~10	0	1400	1900	2500

4.3 服务寿命不同的方案比较

4.3 服务寿命不同的方案比较

取两个方案服务寿命的最小公倍数作为一个共同期限,并假定这两个方案在这个期限内可重复实施若干次。

例:

	方案1	方案2
初始投资	12000元	40000元
服务寿命	10年	25年
期末残值	0	10000元
每年维护费	2200元	1000元

设 $i_0 = 10\%$

$$NPV(10\%)_{B-A} = -100 + 70 \left[\frac{(1+0.1)^2 - 1}{0.1(1+0.1)^2} \right] = 21.49 > 0$$

说明B方案多用100单位投资是有利的，B比A好。

若设 $i_0 = 30\%$

$$NPI(30\%)_{\text{L}} = -917$$

$$NPI(30\%)_R = -96.43$$

$$NP(30\%)_{B-1} = -100 + 70(P/A, 30\%) = -473 < 0$$

B还不如A好。可见 j_0 是关键。

初选 1-0 方案对比,

$$NPV(15\%)_{1-4} = -5000 + 1400(P/A, 15\%, 4) = 2026.32$$

$$NPV(15\%)_{A_2-A_1} = -3000 + 500(P/A, 15\%, 10) = -490.1$$

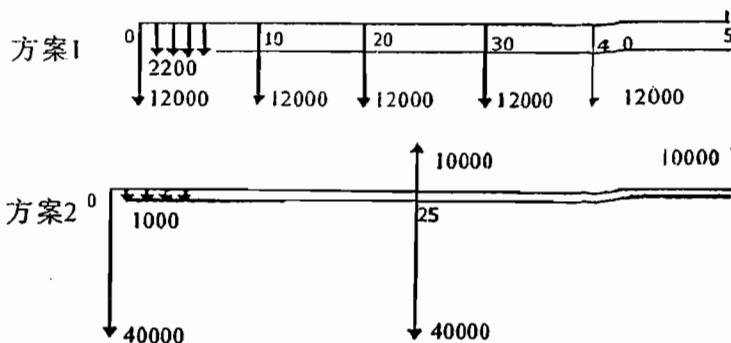
1 优于 2; 再选 1-3 比较,

$$NPV(15\%)_{A-A} = -5000 + 1100(P/A, 15\%, 10) = 520.1$$

解

10年, 25年的最小公倍数是50年,

在此期间方案可重复实施4次,方案2为1次。



I. 现值法

费用的现在值	方案1
最初投资	12000
第一次再建(折现) $12000 (P/F, 5\%, 10)$	7350
第二次再建 $12000 (P/F, 5\%, 20)$	4520
第三次再建 $12000 (P/F, 5\%, 30)$	2770
第四次再建 $12000 (P/F, 5\%, 40)$	1700
每年支出 $2200 (P/A, 5\%, 50)$	40170
总现值	68510元

费用的现在值	方案
最初投资	4000
第一次再建(折现) $(40000-10000) (P/F, 5\%, 25)$	885
每年支出 $1000 (P/A, 5\%, 50)$	1825
最终残值 $10000 (P/F, 5\%, 50)$	-87
总现值	66243

方案2优于方案1

折旧. 5 经济要素的预测与估计 (本节只需掌握固定资产折旧的计算方法, 一定会考。)

折旧方法 直线法、年限总和法、余额递减法、双倍余额递减法

例: 某设备原价 $P=1100$ 元, 估计使用期 $N=10$ 年
(或10000工时), 10年后残值 $F=100$ 元。

二. 年限总和法

$$M=1+2+\dots+10=55$$

一、直线法

$$\text{年折旧额} = \frac{P-F}{N} = \frac{1100-100}{10} = 100$$

$$\text{第 } n \text{ 年末的残值} = P - \frac{n(P-F)}{N}$$

(帐面价值)

帐面价值: 设备的原始成本减去累积折旧

$$\text{例如第3年末 } 1100 - \frac{3(1100-100)}{10} = 800 \text{ 元}$$

$$\text{第1年 } (P-F) \frac{N-t+1}{M} = (1100-100) \frac{10}{55} = 182 \text{ (元)}$$

$$\text{第2年 } (1100-100) \frac{9}{55} = 164 \text{ (元)}$$

$$\text{第3年 } (1100-100) \frac{8}{55} = 145 \text{ (元)}$$

...

$$\text{第10年 } (1100-100) \frac{1}{55} = 18 \text{ (元)}$$

$$\text{第3年末, 残值} = P - \sum_{t=1}^3 (P-F) \frac{N-t+1}{M} = 1100 - 182 - 164 - 145 = 609 \text{ (元)}$$

特点: 每年折旧额等额递减, 快速折旧, 前多后少, 属静态模型

四、余额递减法 (曲线折旧法)

$$F_0 \text{—原值} \quad F_N \text{—} N \text{ 年末残值} \quad \text{折旧率取 } R = 1 - \sqrt[N]{\frac{F_N}{F_0}}$$

折旧过程

	折旧额	残值 (余额)
第1年	$F_0 \cdot R$	$F_1 = F_0 - F_0 \cdot R = F_0(1-R)$
第2年	$F_1 \cdot R$	$F_2 = F_1 - F_1 \cdot R = F_1(1-R) = F_0(1-R)^2$
第3年	$F_2 \cdot R$	$F_3 = F_2 - F_2 \cdot R = F_2(1-R) = F_0(1-R)^3$
.....		
第N年	$F_{N-1} \cdot R$	$F_N = F_{N-1} - F_{N-1} \cdot R = F_{N-1}(1-R) = F_0(1-R)^N$

该方法适合于N年末残值不等于0

五、双倍余额递减法

$$\text{年折旧率} = 2 / \text{折旧年限}$$

$$\text{年折旧额} = \text{固定资产帐面净值} \times \text{年折旧率}$$

注意: 采用此方法, 应当在其固定资产折旧年限期之前的2年内, 将其固定资产净值扣除预计净残值后的净额平均摊销。

例. 某机器设备原始价值为 40000 元, 预计残值为 1000 元, 预计使用年限 5 年。试用年限总额法、余额递减法、双倍余额递减法计算其年折旧额。

(1)

年限总和法折旧计算表

年份	固定资产净值	尚可使用年限	折旧率	折旧额	累计折旧
1	39000	5	5/15	13000	13000
2		4	4/15	10400	23400
3		3	3/15	7800	31200
4		2	2/15	5200	36400
5		1	1/15	2600	39000

固定资产净值=40000-1000=39000

M=1+2+3+4+5=15

2) 余额递减法 → 残值不为 0

$$\text{折旧率 } R = 1 - \sqrt[5]{\frac{1000}{40000}} = 1 - 0.478 = 0.522$$

3) 双倍余额递减法

$$\text{折旧率} = 2/5 = 40\%$$

余额递减法折旧计算表

年份	年初设备价值	逐年折旧额	逐年末设备净值
1	40000	20880	19120
2	19120	9981	9139
3	9139	4771	4369
4	4369	2280	2088
5	2088	1090	998

双倍余额递减法折旧计算表

年份	年初设备价值	逐年折旧额	逐年末设备
1	40000	16000	24000
2	24000	9600	14400
3	14400	5760	8640
4	8640	3820	4820
5	4820	3820	1000

注意: 直线法与年限总和法是用净资产折旧, 而后两种是用设备总值折旧。

(可能会考) 平速折旧与快速折旧的比较

固定资产的折旧过快或过慢对企业都是不利的

过慢:

- ① 投资风险大
- ② 回收现金慢
- ③ 缴纳所得税高
- ④ 制约设备更新, 技术进步

过快:

- ① 人为加大产品成本
- ② 影响产品销售和企业竞争能力

1 6 不确定性分析 (重点)

分析方法: 盈亏平衡分析、敏感性分析、概率分析

二、单产品分析方法

图像分析

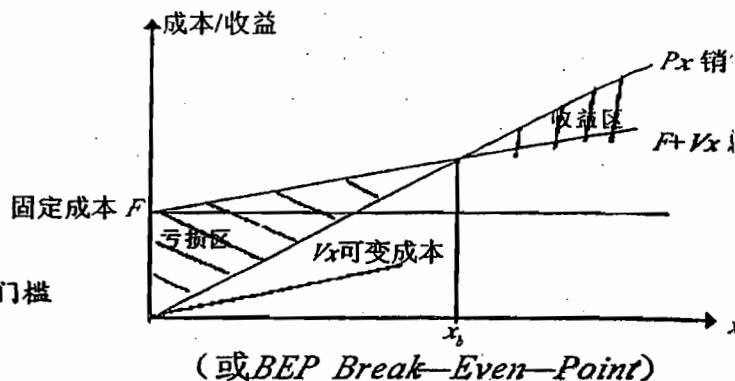
设变动成本与产量成线性关系

盈亏平衡方程 $Px = F + Vx$

解之
$$x_b = \frac{F}{P - V}$$

V 为单位变动成本或变动成本系数

盈亏平衡方程的解 x_b 称为盈亏平衡 (产量) 点 (门槛值、断点、损益平衡点)



某建材厂设计生产能力年产 15m 预应力混凝土 T 型梁 7200 件, 每件售价 5000 元, 该厂年固定成本 680 万元, 单位产品变动成本为 3000 元, 试考察产量、售价、单位变动成本对工厂盈亏的影响。

经营安全系数 (率) S

$$S = \frac{x - x_b}{x} = 1 - \frac{x_b}{x}$$

解 盈亏平衡方程为: $5000x = 6800000 + 3000x$
解之有 $x_b = 3400$ 件

盈亏平衡时, 生产能力利用率为 $3400/7200 = 47.22\%$

盈亏平衡时, 产品销售价格为 $3000 + 6800000/7200 = 3944$ 元/件

盈亏平衡时, 单位产品变动成本为 $5000 - 6800000/7200 = 4056$ 元/件

S 值: 10% 以下 10~15% 15~20% 20~30% 30
判定: 危险 应警惕 不太安全 较安全 安全

例: 建厂方案, 设计能力为年产某产品 4200 台, 预计售价 6000 元/台, 固定总成本费用为 630 万元, 单台产品变动成本费用为 3000 元, 试对该方案作出评价。

$$x_b = \frac{F}{P - V} = \frac{6300000}{6000 - 3000} = 2100 \text{ (台)}$$

$$S = (4200 - 2100) / 4200 = 0.5$$

$S = 50\% > 30\%$, 所以方案安全。

$$S = \frac{x - x_b}{x}$$

例: 某公司生产某型飞机整体壁板的方案设计生产能力为 100 件/年, 每件售价 P 为 6 万元, 方案年固定成本 F

为 80 万元，单位可变成本 V 为每件 4 万元，销售税金 Z 为每件 200 元。若公司要求经营安全率在 55% 以上，试评价该技术方案。

盈亏平衡方程 $Px = F + Vx + Zx$

$$x_b = \frac{F}{P - V - Z} = \frac{80}{6 - 4 - 0.02} = 40.4 \text{ 件}$$

$$S = \frac{\bar{x} - x_b}{\bar{x}} = \frac{100 - 40.4}{100} = 59.6\% > 55\%$$

方案可以接受 ✓

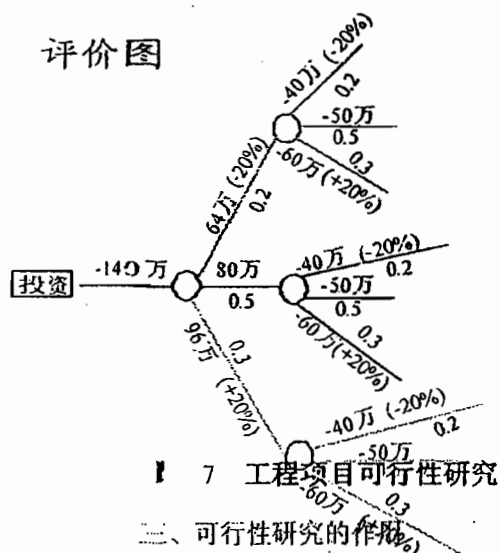
敏感性分析：是常用的一种评价经济效益的不确定性方法。用于研究不确定因素的变动对技术方案经济效益的影响及其程度。

分析步骤：1 确定分析指标 2 设定不确定因素 3 找出敏感因素 4 综合评价、选择，提出对策。

概率分析：是一种利用概率值定量研究不确定性的方法。它是研究不确定因素按一定概率值变动时，对项目经济评价指标影响的一种定量分析方法。

例：某项目年初投资 140 万元，建设期一年，生产经营 9 年， $i=10\%$ ，经预测在生产经营期每年销售收入为 80 万元的概率为 0.5，在此基础上年销售收入增加或减少 20% 的概率分别为 0.3，0.2，每年经营成本为 50 万元的概率为 0.5，增加或减少 20% 的概率分别为 0.3 和 0.2。假设投资额不变，其他因素的影响忽略不计，试计算该项目净现值的期望值以及净现值不小于 0 的概率。

评价图



各事件概率

净现值

0.04

-14.336

0.10

-66.696

0.06

-119.056

0.10

69.44

0.25

17.08

0.15

-35.28

0.06

153.216

0.10

100.856

0.09

48.496

净现值期望值 = $-14.236 \times 0.04 + \dots + 48.496 \times 0.09 = 20.222$ 万元

$P(NPV < 0) = 0.04 + 0.10 + 0.06 + 0.15 = 0.35$
 $\therefore P(NPV \geq 0) = 1 - P(NPV < 0) = 0.65$

投资风险还是很大的，有 35% 的可能性亏：

1. 作为项目投资决策的依据
2. 作为向银行申请贷款的依据
3. 作为向有关部门、企业签订合同的依据
4. 作为初步设计、施工准备的依据
5. 作为申请建设施工的依据
6. 作为项目企业组织管理工作的依据
7. 作为编制项目实施计划的依据
8. 为项目建设提供基础资料数据

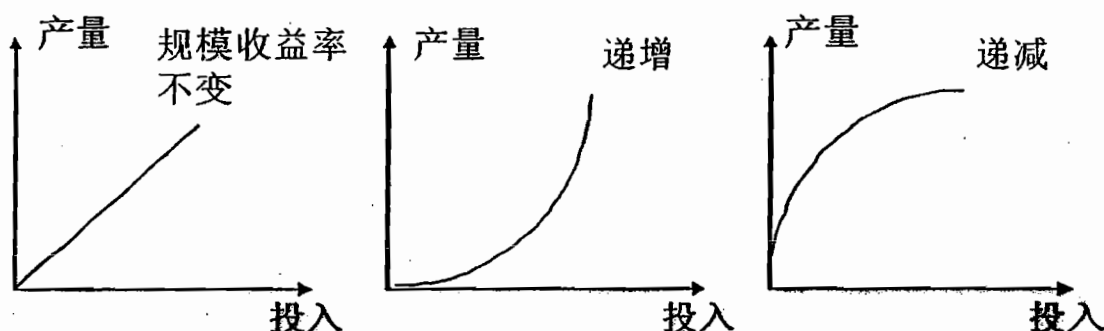
$\sum = 1$ 可行性研究一般可分为四个阶段：机会研究阶段、初步可行性研究阶段、详细可行性研究阶段和评价与决策阶段 各个研究阶段的目的、任务、内容、费用估算精度及研究所需时间各不相同。

可行性研究是投资前期的最重要内容，其主要工作是对建设项目进行可行性研究和筹措资金，它是后两个时期的前提和基础。

规模经济：指企业采用一定的生产规模而能获得的经济上的利益。它反映因生产规模变动而引起的收益变动。

规模收益率：按比例增加所有投入要素的使用量所产生的对总产量增加量的影响。

它可能有三种情况（理论上规模收益率）



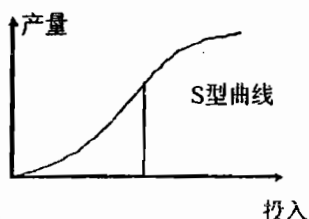
但实际中的生产系统其投入要素和产量的关系一般呈先递增后递减的规模收益率。

前半区时：随企业规模扩大

1) 劳动分工细致，操作熟练

2) 大型化专用设备，劳动生产率提高

3) 借贷、原材料购买、人才、情报等方面有了便利条件



后半区时：随企业规模进一步扩大

1) 管理效率降低，内部联络费用增加

2) 招工困难，动力不足，交通运输紧张，严重环境污染等

规模收益率的这种先递增后递减的规律，直接导致企业总成本增长率先递减后递增。

工艺方案的选择方法：盈亏平衡分析方法；追加投资回收期法；负荷时间法

网络计划主要是双代号网络图，一定会出计算题；与我们在施工组织设计中学过的一样，不做详解。

要求：会画网络图，总工期计算，关键路线，时间参数，时差。看作业题。

第5章：价值工程 VE

1. 价值工程中价值的含义

$$\text{Value(价值)} = \frac{\text{Function(功能)}}{\text{Cost(成本)}} = \frac{F}{C}$$

开展价值工程活动的目的是提高产品或作业的价值

价值 就是用户购买使用物品时所支付的单位成本所取得的物品功能的数量。

2. 价值工程的定义

以最低的总成本可靠地实现产品（作业）的必要功能，着重功能分析，以提高产品（作业）价值为目的的有组织的技术经济活动。

换句话说，价值工程是分析价值、功能和成本三者的关系，以功能分析为中心环节，设法消除多余功能和补充不足功能，满足用户需要，从而使总成本最小，价值最高，这就是价值工程的基本原理。

这个定义包含了三个内容：

- (1) 目标是提高价值（产品）
- (2) 核心是对产品（作业）进行功能分析
- (3) 形式是有组织有领导的活动

3. 价值工程的作用

1. 消除产品中零件的过剩功能和不必要的成本
2. 延长产品的生命期
3. 提高企业竞争能力
4. 弥补原设计工作的不足

ABC分析法: ①基本原理: 处理任何事情都要分清主次轻重, 区别关键的少数和次要的多数, 根据不同情况进行分析。

通过成本分析发现: 占零件数 10%左右的零件, 其成本往往占整个产品的 60~70%, 这类零件归入 A 类; 占零件数 20%左右的零件, 其成本也占整个产品的 20%, 这类零件归入 B 类; 占零件数 70%左右的零件, 其成本仅占整个产品的 10~20%, 这类零件归入 C 类。

A.B.C.法的优点是能抓住重点, 把数量少而成本大的零部件或工序选为 VE 对象, 利于集中精力, 重点突破, 取得较大成果。

A.B.C 法的缺点是在实际工作中, 由于成本分配不合理, 常会出现有的零部件功能比较次要而成本高, 而有的零部件功能比较重要但成本却低, 致使后一种零部件不能被选为 VE 对象, 提高功能水平。

方案创造方法: 头脑风暴法、哥顿法、德尔菲法, 问题列举法

第 6 章: 产品质量管理

1. 什么是全面质量管理 TQC?

全面质量管理简称 TQC(Total Quality Control), 是指企业全体人员、全体部门参与的质量管理, 在企业活动全过程实行的质量管理。

“三全一多”: 全员, 全过程, 全质量, 多方法

2. 全面质量管理的特点

- (一) 以用户满意为质量标准 (二) 全过程的管理 (三) 质量保证体系 (四) 坚持预防为主
(五) 使管理技术与专业技术相结合 (六) 注重经济分析 (质量成本分析)

第 7 章: 工业企业经营管理

企业组织机构的形式

1. 直线式 遵守单一命令原则。

2. 职能制 (Taylor)

3. 直线—职能制 直线领导人有对下级的指挥命令权, 职能机构只给直线领导人参谋。

4. 事业部制 优点: 放权搞活 缺点: 机构重叠, 管理费用高, 本位主义, 经营分散

5. 超事业部制 为了克服事业部经营分散、本位主义, 在分散的事业部与总公司之间增加一个执行部 (超事业部), 负责协调事业部的关系。

6. 矩阵制 把任务分解为若干个项目, 设置项目负责人, 他受厂长领导, 项目组的人既受负责人领导又受个职能部门的领导。优点: 适用于项目开发, 便于协调各职能的关系, 灵活配备人力、资源。缺点: 双重领导、指令, 一旦出现矛盾无所适从。

7. 多维立体制 三维以上的组织形式, 按产品、地区、职能各自独立交叉的组织。

优点: 各类组织、人员互相交叉, 便于协调, 减少高层领导的工作。缺点: 组织复杂, 不好统一。

5. 其他因素 O。如季节、广告等。

$$\text{需求函数}——Q_D = f(P, I, P_0, T, E, O)$$

重要消费者的需求不仅和价格相关，还与许多其它影响因素相关。为区别不同因素对需求量产生的影响，我们定义：

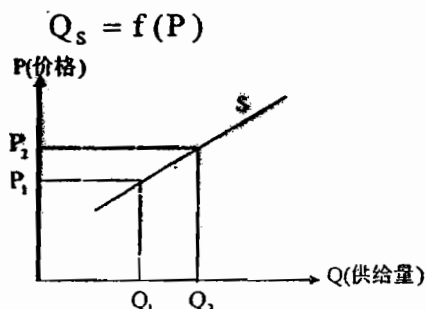
仅由价格变动引起的需求量的变动称为**需求量变动**。

价格不变，由非价格因素变动引起的需求量变动称为**需求变动**。

2. 供给

供给：是指在一定时期内（一般指一年），一定条件下，生产者愿意并有能力提供某种产品或劳务的数量。

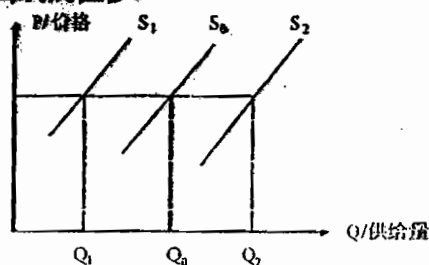
供给曲线反映价格和供给量之间的关系，其一般形式为



二 供给量的变动和供给的变动

供给量的变动：非价格因素不变，仅由价格的变化，供给量沿着原供给曲线而变化。

供给的变动：因非价格因素发生变化而引起供给曲线的位移。



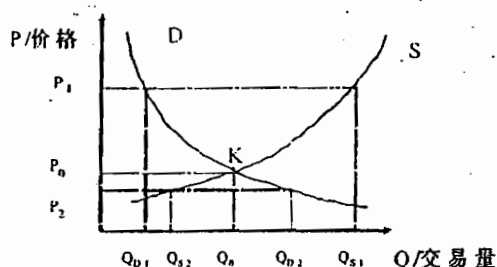
3. 供需均衡原理

该原理揭示以价格为中心的市场机制，说明市场决定价格的基本过程。

需求、供给和价格的关系称之为**供求法则**。反映市场规律和经济规律。

完全竞争的市场结构：指在一个行业内，企业数目很多，以至任何一个企业所生产的产品数量在整个市场上所占的份额都是微不足道的，而且它们都生产同质的产品。

均衡价格：市场需求和市场供给曲线的交点决定的产品的市场价格，在经济学上称为均衡价格。



均衡点：K，供给曲线和需求曲线的交点

均衡交易量： Q_0 ，均衡点处的交易量

均衡价格： P_0 ，均衡点处的价格

在计算价格弹性时必须注意：

(1) 由于公式中分子和分母变动的方向相反，价格上升时需求量下降，价格下降时需求量上升，所以计算出的价格弹性为负值；但通常绝对值来比较弹性的大小。

经管 2010 复习范围

概念及论述性内容：

管理、企业、企业管理、管理学、科学管理等的概念及其目的
生产系统的时间组织和空间组织的形式和内容，不同工作地布置方式的应用范围及优缺点
动态经济评价指标的类别及判断标准
几个主要激励理论的基本内容和相关的管理学家
计划经济与市场经济
需求的有关概念，需求的收入效应和替代效应
价格需求弹性，收入需求弹性，交叉弹性的有关概念及简单计算
市场均衡，均衡的形成过程及其均衡价格
系统、系统工程的相关概念及其观点
资金时间价值的相关概念
与产品设计相关的方法，如价值工程、并行工程的内容及其步骤
与资产相关的概念，如固定资产、流动资产、无形资产、固定资产折旧等
各类成本概念
课程中所提到的著名管理学家及其经济学家名字、主要思想、著作
.边际成本、边际收入、边际利润、边际效用的相关概念
企业组织机构形式、特点及适用性，股份有限公司及其特点
网络计划的相关概念，如时差、关键线路等
全面质量管理、戴明循环、质量成本、质量波动的原因、控制图等
盈亏平衡分析
规模经济、规模收益、规模不经济
与库存相关的成本及其成本曲线的特点
利用不确定型项目决策的决策方案、自然状态、收益矩阵三要素进行决策的过程
线性规划解的可行域，可行解与最优解

计算：

网络计划：画图、时间值、关键线路、时差
用净现值、内部收益率法评价投资方案
风险决策方法，不确定决策方法
线性规划图解法

经济管理复习题

一、解释概念

- 1、资金的时间价值：不同时间发生的等额资金在价值上的差别。
- 3、资金的时间价值：资金在使用中随时间推移所发生的增值。
- 4、资金时间价值：资金在运用中，随时间推移会发生增值，这种现象称为资金时间价值（货币时间价值）。
- ✓ 3、资金时间价值：资金在使用中随时间推移所发生的增值。
- ✓ 3、资金时间价值：资金在使用中随时间推移所发生的增值。
- 2、市场经济：商品在市场上的价格完全由供需双方决定，没有任何一方（例如政府）加以干涉。
- ✓ 1、市场经济：是一种经济组织方式，在这种方式下，生产什么样的产品，采用什么方法生产以及生产出来以后谁得到它们等问题，都依靠供求力量来解决。
- 6、折旧：固定资产由于其价值在多个时期内损耗降低的部分。
- 3、固定资产折旧：由于固定资产损耗导致的价值转移。
- ✓ 3、固定资产折旧：是指固定资产由于其价值在多个时期内损耗降低的部分。
- 1、固定资产折旧：固定资产由于其价值在多个时期内损耗降低的部分。
- 5、价值工程：以最低寿命周期成本、可靠地实现必要功能，以功能分析为核心、以提高价值为目的的有组织的技术经济活动。
- ✓ 5、价值工程：以最低寿命周期成本，可靠地实现必要功能，以功能分析为核心，以提高产品或作业价值为目的的有组织的技术经济活动。
- 4、价值工程：以最低寿命周期成本，可靠地实现必要功能，以功能分析为核心、以提高产品或作业价值为目的的有组织的技术经济活动。
- 5、价值工程：以最低寿命周期成本，可靠地实现必要功能，以功能分析为核心，以提高产品或作业价值为目的的有组织的技术经济活动。
- 5、边际收益：当影响收益的产量或投入要素增加一个单位所增的收益。
- ✓ 4、边际收益：当影响收益的产量或投入要素增加一个单位所增的收益。
- 7、边际收益：当影响收益的产量或投入要素增加一个单位所增的收益。
- 2、机会成本：所放弃的最佳机会的收益值。在有限资源及该资源多用途条件下，将该资源用于某种用途而放弃的可能用于其它用途形成的最大代价（付出）。
- ✓ 2、机会成本：在有限资源及该资源多用途条件下，将该资源用于某种用途而放弃的可能用于其它用途形成的最大代价（付出）。
- 1、机会成本：在有限资源及该资源多用途条件下，将该资源用于某种用途而放弃的可能用于其它用途形成的最大代价（付出）。
- ✓ 4、管理跨度（管理幅度）：一个主管能够直接的、有效的指挥下属的数目。
- ✓ 1、边际成本：当影响成本的变量（产量或投入要素）增加一个单位所增的成本。
- ✓ 5、4P（营销组合）：市场营销中指产品、价格、渠道与促销。
- ② 并行工程：是对产品及其相关过程，包括制造过程和支持过程，进行并行、一体化设计的一种系统化方法，目标是降低成本、提高生产率、加快上市速度。
- ✓ 4、流动资产：垫支于劳动对象（原材料、燃料、辅助材料）及工资方面的资金。
- ⑧ 企业文化：指在组织长期发展过程中培育形成的，由全体员工共同遵守的最高目标（宗旨）、价

值标准、基本信念、行为规范、风俗习惯等的总和及其在组织活动中的反映，其核心是组织的价值观。

- ✓ 2. 系统：（钱学森）系统是由相互作用和相互依赖的若干组成部分（要素）结合而成的具有特定功能的有机整体。

二、填空题

1. 需求量与价格成（相反）方向变动是需求规律。

2. 需求量与价格成（相反）方向变动是需求规律。

6. 需求量与价格成（相反）方向变动是需求规律。

1. 供给量与价格成（相同）方向变动是供给规律。

3. 在科学管理阶段提出管理具有计划、组织、指挥、协调和控制基本职能的著名管理学者是（法约尔）。

2. 在科学管理阶段提出管理具有计划、组织、指挥、协调和控制五职能的著名管理学者是（法约尔）。

7. 在科学管理阶段提出管理具有计划、组织、指挥、协调和控制基本职能的著名管理学者是（法约尔）。

4. “薄利多销”的含义是指通过降低价格，扩大销量，增加收入。但前提条件是该商品的需求价格弹性应满足（富有弹性）。

3. “薄利多销”的含义是指通过降低价格，扩大销量，增加收入。但前提条件是该商品的需求价格弹性应满足（富有弹性）。

3. “薄利多销”的含义是指通过降低价格，扩大销量，增加收入。但前提条件是该商品的需求价格弹性应满足（富有弹性（弹性绝对值大于1））。

5. 经济学的研究对象是解决资源的（稀缺性）与人的欲望的无限性之间矛盾的一门科学。

6. 亚当·斯密是早期管理思想的代表人，其代表作是1776年发表的经济学著作（国富论）。

8. 亚当·斯密是早期管理思想的代表人，其代表作是1776年发表的经济学著作（国富论）。

7. 赫茨伯格的双因素包括（保健因素）和激励因素。

9. 赫茨伯格的双因素包括（保健因素）和激励因素。

8. 所谓“系统”，就是由相互作用和相互依赖的若干组成部分按照一定的规律合成，具有（特定功能）的有机整体。

10. 所谓“系统”，就是由相互作用和相互依赖的若干组成部分按照一定的规律合成，具有（特定功能）的有机整体。

4. X、Y互为互补品，当X产品的价格大幅下降时，Y产品的需求量会（增加）。

5. X、Y互为替代品，当X产品的价格大幅下降时，Y产品的需求量会（下降）。

5. X、Y互为替代品，当X产品的价格大幅下降时，Y产品的需求量会（减少）。

✓ 9. 美国贝尔研究所工程师、系统工程学者霍尔在1969年提出的系统工程三维结构包括时间维、（逻辑维）和知识维。

10. 企业是指从事商品生产、流通及服务性活动，满足社会需要并获取利润，实行自主经营、（自负盈亏）、自我发展、自我约束，具有法人资格的基本经营单位。

✓ 1. 由企业全体人员、全体部门参与，在企业活动全过程实行的质量管理称为（全面质量管理）。

3. 行为科学管理学派主要关注人际关系、积极性及创造性等问题，而科学管理学派主要关注（制度、方法及效率）等问题。

2. 某经济学教授年薪6万元，但他当公务员每年只能得到3万元工资，应聘在外企工作的年薪为10万元，则他当教授的机会成本是（10万元）。

5. 系统工程的基本特征之一是追求系统全局（最优化）。

① 依据管理“四职能说”的观点，管理具有的四个职能是计划、组织、控制和（领导）。

2. 内部收益率 IRR 是指使（NPV）为零的折现率。✓

④ 线性规划问题的最优解一定可以在可行域顶点（基础可行解）上获得。

③ PDCA 循环（又称戴明循环）是指在开展 TQC 活动中，按（计划、执行、检查、处理）四个阶段（包含八个步骤）展开的质量管理活动。

④ 产品质量特性有的能够直接定量表示，有的难以直接定量表示。不论是直接，还是间接定量表示产品质量特性，都应准确表达（用户）对产品质量的要求。

⑤ 选择 VE 对象的原则，从经营上要有迫切性和必要性，从降低成本、增加功能、（提高价值）的可能性方面出发，有针对性地加以选择。

1. 引起经济问题的基本事实是（稀缺），必然的结果是人们必须作出选择。

2. 内部收益率 IRR 是指使（净现值（或 NPV））为零的折现率。

4. 线性规划问题的最优解一定可以在（可行域顶点）上获得。

三、判断正误 麦格雷戈

1. (X) 赫兹伯格提出了“X—Y 理论”并主张在管理中从 Y 理论出发认识管理中的人。

2. (X) 以 NPV 和 NPVR 评价两个投资方案，NPV 大的方案，NPVR 一定也大，因而评价结论一定一致。

③ (X) 工作专门化可以提高工作效率，并使员工获得良好的自我实现机会。

4. (✓) 股份有限公司的股东按其认购股份数对公司的债务负有限清偿责任。

5. (✓) 不确定型决策问题根据所选择的决策准则不同，决策的结果有可能不同。

① (X) 泰罗提出了管理的十四项原则。

2. (X) 霍桑实验说明了“经济人”假设的正确性。社会人 梅奥《工业文明中人的问题》

③ (X) 矩阵制组织适用于大批量稳定生产型企业。

④ (X) 在组织设计中，管理幅度越窄，越易控制，管理人员的费用也越低。

5. (X) 工艺专业化原则与对象专业化原则相比，在管理上形成的运输路线短、节省运输费用。

6. (X) 目标市场定位的主要目的是确定产品销售的场所与地点。✓

7. (X) 质量控制是为了检验产品质量，把好产品进入市场的出厂关。

8. (X) 在产品的生产批量很大时，应按生产工艺专业化原则布置工作场地。

9. (X) 管理是面向集体的，不允许组织成员存在个性。

10. (X) X 产品是 Y 产品的替代品，如果 X 产品价格上升会导致 Y 产品的需求量下降。✓

1. (X) 管理是面向集体的，为了实现组织一致的目标，不允许组织成员存在个性。

2. (X) 赫兹伯格通过“霍桑实验”提出了“经济人”的观点。

3. (X) 若其他条件不变，某商品价格上升 10%，需求量（亦企业销售量）下降了 8%。能使企业总收益增加。

4. (✓) 运用 IRR 评价项目经济性时，当 $IRR > i_0$ （项目基准投资收益率）时，认为该项目可行。

5. (X) 工艺专业化原则与对象专业化原则相比，在管理上形成的运输路线短、节省运输费用。

6. (X) 目标市场定位的主要目的是确定产品销售的场所与地点。

7. (X) 质量控制是为了检验产品质量，把好产品进入市场的出厂关。

8. (X) 在产品的生产批量很大时，应按生产工艺专业化原则布置工作场地。

9. (✓) 把某一个时点上的资金数值换算成与其等价的另外一个时点上的资金数值，这一过程称为

等值计算。

10、(X) 工序能力是产品质量的直接保证，在质量管理中为了确保加工产品质量要使工序能力尽可能大，工序能力越大越好。法约尔

1、(X) 泰罗提出了管理的十四项原则。

2、(X) 霍桑实验说明了“经济人”假设的正确性。

3、(X) 矩阵制组织适用于大批量稳定生产型企业。

4、(X) 在组织设计中，管理幅度越窄，越易控制，管理人员的费用也越低。

5、(X) 工艺专业化原则与对象专业化原则相比，在管理上形成的运输路线短、节省运输费用。

1、(√) 生产系统空间组织的工艺专业化原则最适合于多品种小批量生产。

2、(X) 以 NPV 和 NPVR 评价两个投资方案，NPV 大的方案，NPAVR 一定也大，因而评价结论一定一致。

3、(X) 马斯洛提出的“需求层次理论”，最高层次的需求是尊重需求。

4、(X) 某种商品的需求价格弹性为 -1.2。现欲提高其价格，预计以后总收入将会提高。

5、(X) 当决策的状态空间有两个或两个以上，且各状态发生的概率已知，此时面对的决策问题从状态分析，是不确定性决策。

1、(X) 依据马斯洛提出的“需求层次理论”，激励力最大的是最高层次的需求，即自我实现需求。

2、(√) 生产系统空间组织的工艺专业化原则最适合于多品种小批量生产。

3、(√) 某种商品的需求价格弹性为 -0.8。现欲提高其价格，预计以后总收入将会提高。

4、(X) 当决策的状态空间有两个或两个以上，且各状态发生的概率已知，此时面对的决策问题从状态分析，是不确定性决策。

5、(X) 以 NPV 和 NPVR 评价两个投资方案，NPV 大的方案，NPAVR 一定也大，因而评价结论一定一致。

四、单项选择

10. 提出“以满意解代替最优解”的决策原则的著名系统管理决策论代表人物是 (D)。

- A 泰罗 (F·W·Taylor) B 法约 (H·Fayol)
C 梅约 (G·E·Mayo) D 西蒙 (H·A·Simon)

3. 提出“以满意解代替最优解”的决策原则的著名系统管理决策论代表人物是 (D)。

- A 泰罗 (F·W·Taylor) B 法约 (H·Fayol)
C 梅约 (G·E·Mayo) D 西蒙 (H·A·Simon)

3. 提出“以满意解代替最优解”的决策原则的著名系统管理决策论代表人物是 (D)

- A 泰罗 (F·W·Taylor) B 法约 (H·Fayol)
C 梅约 (G·E·Mayo) D 西蒙 (H·A·Simon)

1. 下列管理学家被后人称为“科学管理之父”的是 (D)。

- A. 法约尔 B. 麦格雷戈 C. 马斯洛 D. 泰罗

2. 下列管理学家被后人称为“科学管理之父”的是 (D)。

- A 法约尔 B 麦格雷戈 C 马斯洛 D 泰罗

1. 最早提出“人际关系学说”，从而奠定行为科学基础的早期行为科学家是 (A)。

- A 梅约 B 麦格雷戈 C 马斯洛 D 泰罗

4. 某产品的价格为 15 元，固定成本 11 万元，生产该产品的单位变成成本为 4 元，这个产品的盈亏平衡点为：(B)。

- A 12,100 件 B 10,000 件 C 11,000 件 D 15,000 件

4. 某产品的价格为 15 元，固定成本 11 万元，生产该产品的单位变成成本为 4 元，这个产品的盈亏平衡点为：(B)。

- A 12, 100 件 B 10, 000 件 C 11, 000 件 D 15, 000 件

- 1、某企业生产T型产品，固定成本11万元，产品价格为15元，产品的单位变成成本为4元，这个产品的盈亏平衡点产量为：(B)。
- A 12,100件 B 10,000件 C 11,000件 D 15,000件
- 5、某企业生产T型产品，固定成本11万元，产品价格为15元，产品的单位变成成本为4元，这个产品的盈亏平衡点为：(B)。
- A 12,100件 B 10,000件 C 11,000件 D 15,000件
- 3、某产品的价格为15元，固定成本11万元，生产该产品的单位变成成本为4元，这个产品的盈亏平衡点为：(B)
- A 12,100件 B 10,000件 C 11,000件 D 15,000件
- 4、在不确定性决策中，当决策者对未来比较乐观时可采用(C)。
- A 最大最小后悔值标准 B 最小最大后悔值标准
C 最大最大收益值标准 D 最大最小收益值标准
- 5、在不确定性决策中，当决策者对未来收益比较乐观时可采用(C)。
- A 最大最小后悔值准则 B 最小最大后悔值准则
C 最大最大收益值准则 D 最大最小收益值准则
- 5、在不确定性决策中，当决策者对未来比较乐观时可采用(C)。
- A 最大最小后悔值标准 B 最小最大后悔值标准
C 最大最大收益值标准 D 最大最小收益值标准
- 1、适用于产品种类多、能成为独立成本和利润核算中心、具有独立企业外部市场等特点的大型企业的组织结构形式是(C)。
- A 直线制 B 直线-职能制 C 事业部制 D 矩阵制
- 1、一家企业若产品种类多、有独立的企业外部市场、市场竞争激烈、按产品核算有独立经济利益等特点，在下列企业管理组织结构形式中，较适宜的是：(D)。
- A 直线制 B 直线-职能(-参谋)制 C 矩阵制 D 事业部制
- 7、在总公司和生产单位之间设立一级组织机构。它有独立产品(业务)、独立对外市场、独立经济利益(上缴公司利润)；总公司实行“集中决策、分散经营”的管理模式。该企业的组织结构形式有可能是下列中的(D)。
- A 直线-职能(参谋)制 B 矩阵制 C 超事业部制 D 事业部制
- 10、在总公司和生产单位之间设立一级组织机构。它有独立产品(业务)、独立对外市场、独立经济利益(上缴公司利润)；总公司实行“集中决策、分散经营”的管理模式。该企业的组织结构形式是(D)。
- A 直线-职能(参谋)制 B 矩阵制 C 超事业部制 D 事业部制
- 1、厂商追求利润最大化遵循的条件是(D)。
- A. 边际收益等于平均成本 B. 边际收益等于总收益
C. 边际收益不等于边际成本 D. 边际收益等于边际成本
- 2、X、Y互为互补品，当X产品的价格大幅上升时，Y产品的需求量会(B)。
- A上升 B下降 C不变 D难以判断
- 5、在网络计划中不消耗资源的网络要素是(C)。
- A. 活动 B. 非关键活动 C. 结点 D. 关键线路
- 6、当决策的状态空间有两个或两个以上，且各状态发生的概率已知，此时面对的决策问题属于(C)。
- A. 确定型决策 B. 非程序决策 C. 风险型决策 D. 定性决策
- 7、流动资产将在一个生产周期中()被消耗，其价值()转移到产品成本中。(A)

一次性；一次性 B、一次性；逐渐 C、逐渐；一次性 D、逐渐；逐渐

8. 某企业的生产函数为： $Q=10K^{0.7}L^{0.4}$ ，其中：Q 为产量，K 为资本投入量，L 为劳动投入量。

据此可以判断出该企业的规模收益类型为 (A)。

A 递增 B 递减 C 不变 D 先递增，后递减

9. 某设备的价值为 40000 元，十年报废，采用双备余额递减法计算折旧，则到第二年年末，该设备的净值为 (A)

A 25600 B 24000 C 32000 D 26400

2. 生产系统空间组织的工艺专业化原则最适合于 (B)。

A. 多品种小批量生产 B. 多品种大批量生产
C. 单一品种大批量生产 D. 单一品种小批量生产

3. 某公司经过研究已知其某种商品的需求价格弹性为 -1.2。现欲提高其价格，预计以后总收入将会 (A)。

A. 提高 B. 降低 C. 提高而后会降低 D. 降低而后会提高

4. 马斯洛提出的“需求层次理论”，最高层次的需求是 (B)。

A. 尊重的需求 B. 自我实现的需求 C. 社交的需求 D. 生理需求

5. 总时差是指在不影响总工期，即不影响其紧后作业 (A) 的前提下，作业可推迟开始的一段时间。

A. 最迟开始 B. 最迟结束 C. 最早开始 D. 最早结束

2. 一个管理者所处的层次越高，面临的问题越复杂，越无先例可循，就越需要 (C)。

A 领导技能 B 组织技能 C 概念技能 D 人事技能

2. 行为科学家麦戈雷格通过总结与实验提出了著名的“X-Y”理论，他主张在管理中对人奉行以下那一种观点：(B)

A 经济人观点 B Y 理论描述的人 C 社会人观点 D X 理论描述的人

3. 在统计质量管理中，控制图是一种重要的质量控制工具。控制图通过对加工过程抽取的样本产品质量特性数据波动的图形，要观察出生产过程存在的：(C)。

A 对质量的人为影响因素 B 人机料法环的影响
C 系统性原因影响 D 偶然性原因影响

4. 企业获得最大利润，意味着产品生产及销售的边际成本 (C) 边际收益。

A 大于 B 小于 C 等于 D 不等于

5. 固定资产将在一个生产周期中被消耗，其价值 转移到产品成本中。(D)

A 一次性；一次性 B 一次性；逐渐 C 逐渐；一次性 D 逐渐；逐渐

1. 若其他条件不变，某商品价格上升 10%，能使购买者总支出增加 4%，则这种情况下商品的需求价格弹性：(C)。

A 大于 1 B 等于 0.4 C 小于 1 D 等于 2.5

2. 一个管理者所处的层次越高，面临的问题越复杂，越无先例可循，就越需要 (C)。

A 领导技能 B 组织技能 C 概念技能 D 人事技能

3. 某企业生产 A 型产品，每件产品可获利 20 元，每小时可产 3 件。现企业考虑改产 B 产品。生产 B 产品每件可获利 40 元，每小时可产 2 件。如果生产 B 产品，可获经济利润为：(C)。

A 80 元 B 60 元 C 20 元 D 0 元

3. 某企业生产 A 产品，每件产品可获利 20 元，每小时可产 3 件。现企业考虑改产 B 产品。生产 B 产品每件可获利 40 元，每小时可产 2 件。如果生产 B 产品，可获经济利润为 (C)。

A 80 元 B 60 元 C 20 元 D 0 元

4、总时差是指在不影响总工期，即不影响其紧后作业(A)时间的前提下，作业可推迟开始的一段时间。

A 最迟开始 B 最迟结束 C 最早开始 D 最早结束

5、企业获得最大利润，意味着产品生产及销售的边际成本(C)边际收益。

A 大于 B 小于 C 等于 D 不等于

6、价值工程的核心工作是(B)。

A 提高功能 B 价值分析 C 提高价值 D 降低成本

6、价值工程的核心是(C)。

A 提高功能 B 提高价值 C 价值分析 D 降低成本

8、在下列各选项中是“全面质量管理”的英文缩写的是(C)。

A VE B AC C TQC D PDCA

8、在下列各选项中开展全面质量管理的“戴明环”工作方式的英文缩写的是(D)。

A VE B AC C TQC D PDCA

9、在质量管理中将产生产品质量产生波动的原因分为两类，即 和 。(B)

A 企业内部原因和企业外部原因 B 系统性原因和偶然性原因

C 技术性原因和非技术性原因 D 突发性原因和经常性原因

10、以 IRR 评价和选择投资方案，当下列那一选项成立时，该方案可行？(i_0 为基准投资收益率)(C)

A $IRR=i_0$ B $IRR< i_0$ C $IRR> i_0$ D $IRR\leq i_0$

7、以 IRR 评价和选择投资方案，当下列那一选项成立时，该方案可行？(i_0 为基准投资收益率)(C)

A $IRR = i_0$ B $IRR < i_0$ C $IRR > i_0$ D $IRR \leq i_0$

2、企业获得最大利润，意味着产品生产及销售的边际成本(C)边际收益。

A 大于 B 小于 C 等于 D 不等于

4、总时差是指在不影响总工期，即不影响其紧后作业(A)时间的前提下，作业可推迟开始的一段时间。

A 最迟开始 B 最迟结束 C 最早开始 D 最早结束

9、在质量管理中将产生产品质量产生波动的原因分为两类，即 和 。(A)

A 系统性原因和偶然性原因 B 企业内部原因和企业外部原因

C 技术性原因和非技术性原因 D 突发性原因和经常性原因

五、多项选择。

1. 泰罗创立了科学管理理论，被称之为“科学管理之父”，其代表作包括(ABC)。

A《计件工资制》， B《工厂管理》， C《科学管理原理》， D《工业管理与一般管理》

2. 行为科学学派从(ACD)等方面研究如何提高工人的生产效率和责任心，从而形成了与 Taylor 几乎相反的学派。

A心理学， B哲学， C生理学， D社会学

3. 产品品种决策的波士顿咨询集团四方格法采用的计算指标包括(AC)。

A产品相对市场占有率， B产品市场占有率，

C产品的行业销售增长率， D产品的销售增长率

4. 影响需求的因素主要包括(ABD)。

A商品价格， B消费者收入水平，

C厂商对未来的预期， D社会收入分配的平均程度，

5. 需求的交叉弹性为正值表明两种相关物品不是(ABD)。

- 一种产品的需求量
对另一种相关产品价格
变化的反应程度

Plan 计划 D. 实施 Check 检查
Action 处置

收入弹性 > 1 收入弹性 < 1

A 互补品, B 高级品, C 替代品, D 低级品

六、简答题

1. 你如何理解科学管理与行为科学在管理中的侧重点。

2. 试述你对技术与经济的关系的认识。① 发展经济, 依靠技术
② 经济发展水平制约技术的进步

3. 体现核心工作特征的工作设计可能会给个人和工作结果带来什么影响?

4. 简述 IRR 的定义及如何依其对单一方案决策。

5. 简述限制价格的含义及其影响。

1. 试说明价格下降使需求量增加的原因。

(1) 价格降低后, 消费者可以用同样的钱买到比此前更多的东西。这相当于消费者实际收入的提高, 因而使需求量有所增加。这是由于价格变化所产生的“收入效应”而引起的需求量的增加。

(2) 价格降低后, 人们会把对替代品的需求转移到这种商品上来, 因而使这种商品的需求量增加。这是由于价格变化所产生的“替代效应”引起的。

2. 简述全面质量管理的内涵。

质量管理仅靠数理统计方法是不够的, 还需要一系列的组织管理工作; 质量管理活动必须对质量、价格、交货期和服务进行综合考虑, 而不仅仅只考虑质量; 产品质量的产生、形成和实现过程包括了从市场研究到销售和服務的螺旋上升的循环过程, 所以质量管理必须是全过程的管理; 产品质量必须同成本联系起来考虑。

1. 简述流动资金的含义及构成。

1. 试述市场均衡价格是怎样形成的? (略)

如果市场价格高于均衡价格, 则供给量 > 均衡产量, 此时, 卖者找不到足够的买主, 就会降低价格;

如果市场价格低于均衡价格, 则供给量小于均衡产量, 此时, 买者不能如数买到想要的东西, 就会抬高价格。

如果市场价格等于均衡价格, 供给量等于需求量, 买者想买的量等于卖者想卖得量, 市场达到均衡。

2. 试述系统工程的基本观点。(略)

系统整体性观点

不着重强调系统单个元素的最优, 而是强调整个系统就其功能而言效果最优。

相关与制约观点

元素之间存在关系, 并且这种关系可以表达。强调尽量地定量或用图表描述出各元素之间或各子系统之间的关系。

系统模拟观点

系统可以建立模型, 模型是原系统的简化系统, 一般要求它具有原系统的主要性能。建模是分析、研究的基础。

系统优化观点

1. 试述市场均衡价格是怎样形成的?

2、简述开展价值工程工作的六个主要步骤。

运用[价值工程]方法开发产品需要按六个步骤(阶段)进行,其分别是:信息收集、创意构想、评估判断、细部发展、汇报审批和追踪实践。

第一步是信息收集,包括了设计理念(含功能、条件、标准...等)、成本估价资料、现场状况...等,尽量列出可能的范围,再透过机能(Function)定义和评估,找出标的物中的主要机能(必须是具备的机能),和次要机能(非绝对必要,是用来辅助主要机能)。也就是借着了解问题和机能分析,去筛选和找出问题所在(高成本或成本不合理的项目)。

第二步是创意构想阶段,这个阶段是在小组成员都对问题充份了解之后针对主要机能开始做脑力激荡,这时候大家仅提构想(方案),不对构想做任何批评,也不考量方案的可行性,大家完全抛开传统模式的思考,让思想任意遨游,经由这个阶段,经常能产生一些具创新性的构想。

第三步是评估判断阶段,是对上阶段所提出的各项构想(方案)加以评估分析,首先可删除那些不可行的方案,再对剩余的可行方案做优缺点分析,并依节省成本的潜力及机能的改善做评估,及排列先后次序,然后取其优者,进入下一步的细部发展。

第四步是细部发展阶段,对选取之替代方案,就成本、可行性、节省之成本(或提升之机能)做详细完整的叙述。

第五步是汇报审批阶段,将上阶段所做的报告书对业主做口头报告,这时候业主的接受与否决定了建议方案的是否执行。

第六步是追踪与实践,业主接受建议之后,下一个阶段就是落实该建议的执行。因此,这阶段的工作是要追踪确认接受的替代方案已纳入设计中,并协助业主消除替代方案执行的可能障碍。

七、计算题

后悔决策问题

1、某企业要投产一种新产品,投资方案有三个,不同经济形式下的利润如下表所示。用乐观系数准则($\alpha_1=0.6, \alpha_2=0.4$)及后悔值准则进行决策。

投资方案	不同经济形式		
	好	平	差
S_1	10	0	-1
S_2	25	10	5
S_3	50	0	-40

解:乐观系数准则($\alpha_1=0.6, \alpha_2=0.4$)

$10 \times 0.6 - 1 \times 0.4 = 5.6$; $25 \times 0.6 + 5 \times 0.4 = 17$; $50 \times 0.6 - 40 \times 0.4 = 14$ 所以选 S_2

后悔值准则:后悔值表

投资方案	不同经济形式			max
	好	平	差	
S_1	40	10	6	40
S_2	25	0	0	25 min
S_3	0	10	45	45

所以选 S_2

2、某企业拟以三种方式生产一种新产品。不同市场前景下的收益如下表所示。用乐观系数准则(假设乐观系数: $\alpha_1=0.6$)及后悔值准则进行决策。

单位:万元

收益值 方案	市场前景	畅销	一般	滞销	投资

A ₁ 新建生产线	780	560	880	100
A ₂ 改建生产线	690	910	500	120
A ₃ 转包生产线	820	800	350	80

解：乐观系数准则 ($\alpha_1 = 0.6, \alpha_2 = 0.4$)

收益值 方案 \ 市场前景	畅销	一般	滞销	投资
A ₁ 新建生产线	780	720	480	100
A ₂ 改建生产线	800	710	500	110
A ₃ 转包生产线	820	760	450	100

(1) 乐观系数法

$$E(A_1) = 780 \times 0.6 + 480 \times 0.4 = 660; \quad E(A_2) = 680; \quad E(A_3) = 672$$

考虑投资: $\max\{560; 570; 572\} = 572$; 方案 A₃ 为决策方案。

(2) 后悔值准则决策:

后悔值表如下:

方案 \ 市场前景	畅销	一般	差	max
A ₁	40	40	20	40
A ₂	20	50	0	50
A ₃	0	0	50	50

$$\min\{40; 50; 50\} = 40; \text{ 选择方案 } A_1.$$

3. 设某决策问题各方案 (A_i) 面临的各状态 (θ_j) 下的收益值/决策收益 (元/单位) 如下表所示。

方 案	状 态			
	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4
A ₁	4	5	6	7
A ₂	2	4	6	9
A ₃	5	7	3	5
A ₄	3	5	6	8
A ₅	3	5	5	5

(1) 请用乐观准则和最小遗憾准则两种方法进行决策。

(2) 若四种状态概率分别为: 0.2, 0.3, 0.3, 0.2。以收益期望值法决策方案。

解: (1) ① 用乐观准则:

方案	状态			
	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4
A ₁	4	5	6	7
A ₂	2	4	6	9
A ₃	5	7	3	5
A ₄	3	5	6	8
A ₅	3	5	5	5

$$\max\{7, 9, 7, 8, 5\} = 9, \text{ 最佳方案为 } A_2.$$

② 采用最小遗憾准则

方案	状态			
	θ_1	θ_2	θ_3	θ_4
A ₁	1	2	0	2
A ₂	3	3	0	0

Λ_3	0	0	3	4
Λ_4	2	2	0	1
Λ_5	2	2	1	4

$\min\{2, 3, 4, 2, 4\} = 2$, 最佳方案为 Λ_1 和 Λ_4 。

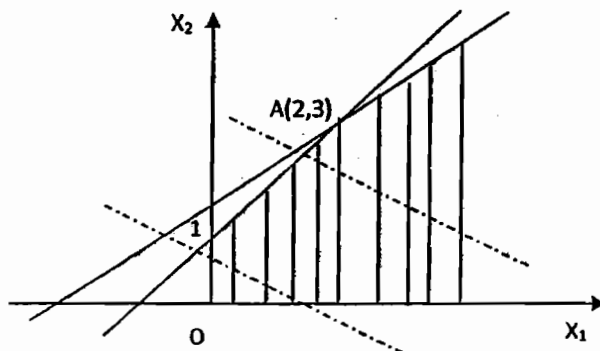
(2) 决策方案: Λ_1 和 Λ_4 收益期望值都是 5.5。

线性规划问题

1、用图解法求解线性规划问题, 并指出问题是具有唯一最优解、无穷最优解还是无界解。

$$\begin{aligned} \text{Max } z &= 2x_1 + 2x_2 \\ \text{s.t. } &\begin{cases} x_1 - x_2 \geq -1 \\ -0.5x_1 + x_2 \leq 2 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases} \end{aligned}$$

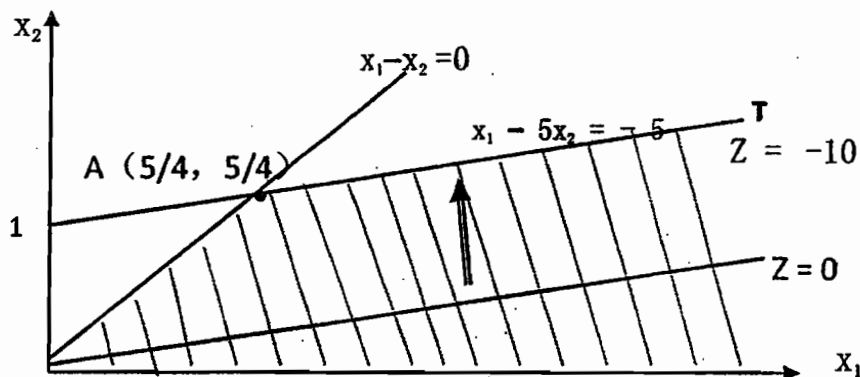
解: 唯一最优解: $X^* = (2, 3)^T$, $\max Z = 10$



2、用图解法求解下列线性规划问题, 并指出问题是具有唯一最优解、无穷多最优解还是无界解。

$$\min Z = 2x_1 - 10x_2$$

$$\begin{cases} x_1 - x_2 \geq 0 \\ x_1 - 5x_2 \geq -5 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$



有无穷多最优解, 如下图 AT 线上所有点皆为最优解。

其一是: $x_1 = x_2 = 5/4$; $\min Z = -10$

最优解问题

1. 某工厂计划安排生产 A 和 B 两种产品, 已知生产单位产品所需的设备和原材料如下表所示。该

工厂每生产一件 A 产品，可获利 2 元，每生产一件 B 产品可获利 3 元，问应该如何安排生产，可使工厂的获利最多？

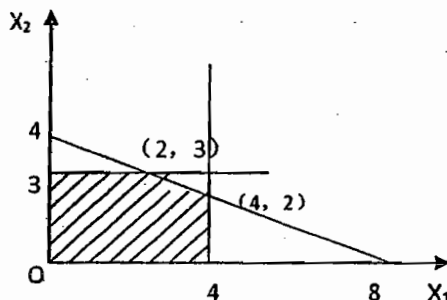
	A	B	可用资源
设 备	1	2	8 (台时)
原材料 1	4	0	16 (k g)
原材料 2	0	4	12 (k g)

$$\max Z = 2x_1 + 3x_2$$

$$\text{解: } \begin{cases} x_1 + 2x_2 \leq 8 \\ 4x_1 \leq 16 \\ 4x_2 \leq 12 \\ x_1, x_2 \geq 0 \end{cases}$$

$$X^* = (4, 2)^T$$

$$\max Z = 14$$



2. 某工厂计划安排生产 A 和 B 两种产品，已知生产单位产品所需的设备和原材料如下表所示。该工厂每生产一件 A 产品，可获利 2 元，每生产一件 B 产品可获利 5 元，问应该如何安排生产，可使工厂的获利最多？

	A	B	可用资源
设 备	4	3	12 (台时)
原材料 1	1	2	6 (k g)
原材料 2	1	0	2 (k g)

解：列出线性规划模型：

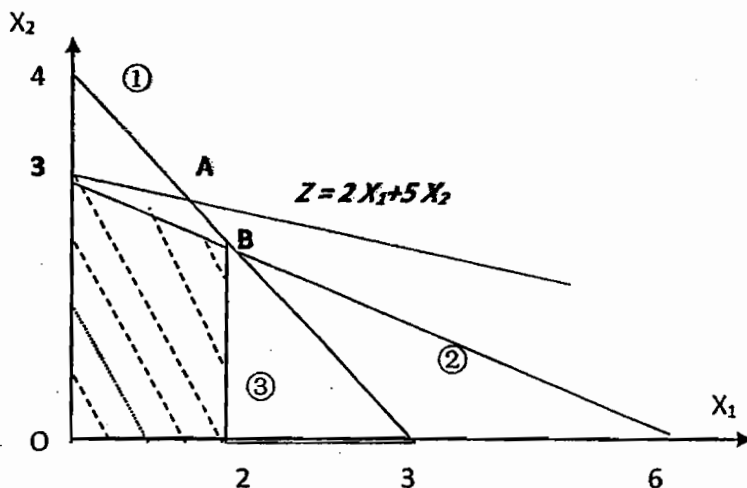
$$\max Z = 2X_1 + 5X_2$$

$$\text{St. } 4X_1 + 3X_2 \leq 12 \quad \text{..... ①}$$

$$X_1 + 2X_2 \leq 6 \quad \text{..... ②}$$

$$X_1 \leq 2 \quad \text{..... ③}$$

$$X_1, X_2 \geq 0$$



$$X^* = (X_1, X_2)^T = (0, 3)^T$$

$$\max Z = 15$$

3. 某牛奶场饲养奶牛每天至少需要三种营养成分：A 为 20 单位；B 为 14 单位；C 为 16 单位。而每天得到的混合饲料为甲、乙两种，其所含营养成分及价格如下表所示。

(表中数据单位：营养单位 / kg)

成分种类 \ 饲料 (kg) 营养	甲	乙
A	4	2
B	1	2
C	1	4
混合饲料价格 (元/ kg)	0.15	0.22

试问：该场利用何种最经济配方以满足奶牛每天对营养成分的需要？

网络计划问题

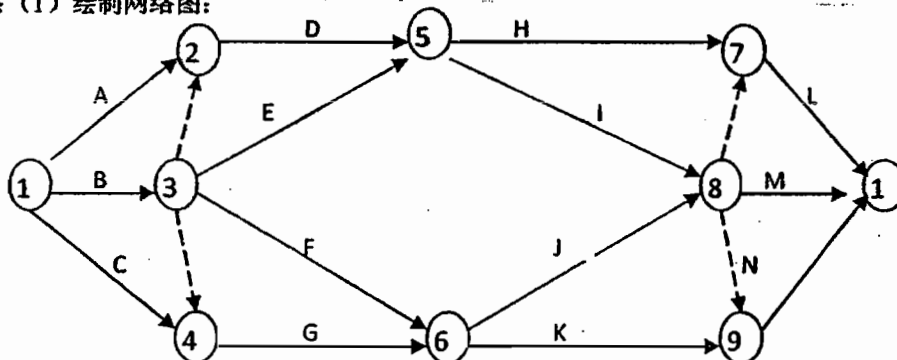
1、某项目各工序与所需时间以及各工序的先后关系如下表所示：

工序名称	各工序时间(天)	紧前工序
A	2	---
B	5	---
C	3	---
D	1	A. B
E	4	B
F	3	B
G	2	B. C
H	8	D. E
I	6	D. E
J	7	F. G
K	4	F. G
L	9	H. I. J
M	4	I. J
N	10	I. J. K

要求：(1) 绘制网络图； (2) 计算工序 I 的 T_{ES} , T_{LS} ；

(3) 确定该项目的关键工序和项目的计划时间。

解：(1) 绘制网络图：



(2) $T_{ES}(I) = 9$; $T_{LS}(I) = 10$

(3) 确定关键工序：B → E → H → L

项目计划时间：26 天

2、已知下列资料

活动	作业时间	紧前活动
A	4	
B	8	
C	6	B

D	3	A
E	5	A
F	7	A
G	4	B、D
H	3	E、F、G

要求：(1) 绘制网络图；(2) 计算时间参数 $TES(i, j)$, $TLS(i, j)$ ；(3) 确定关键线路。
注：此题无答案。

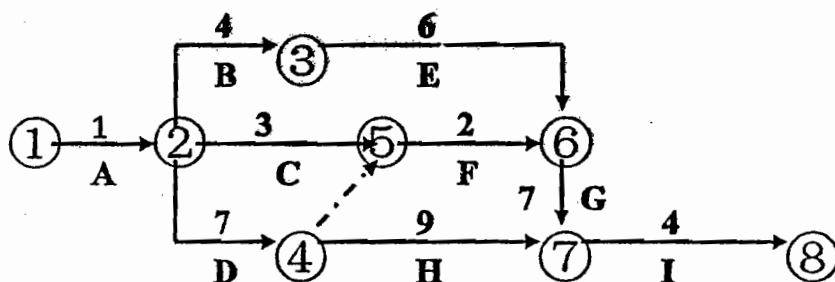
3、某工程各工序的逻辑关系及作业时间如表所示：

活 动	A	B	C	D	E	F	G	H	I
紧前活动	—	A	A	A	B	C, D	E, F	D	G, H
时 间	1	4	3	7	6	2	7	9	4

要求：(1) 绘制网络图；(2) 计算工序 I 的 T_{ES} , T_{LS} ；

(3) 确定该项目的关键工序和项目的计划时间。

解：(1) 绘制网络图：



(2) $T_{ES}(F) = 8$; $T_{LS}(I) = 11$

(3) 确定关键工序：A → B → E → G → I

项目计划时间：22 天

4、某一科研项目计划由 11 项重要阶段性工作组成，已知各工作及其关系如下：

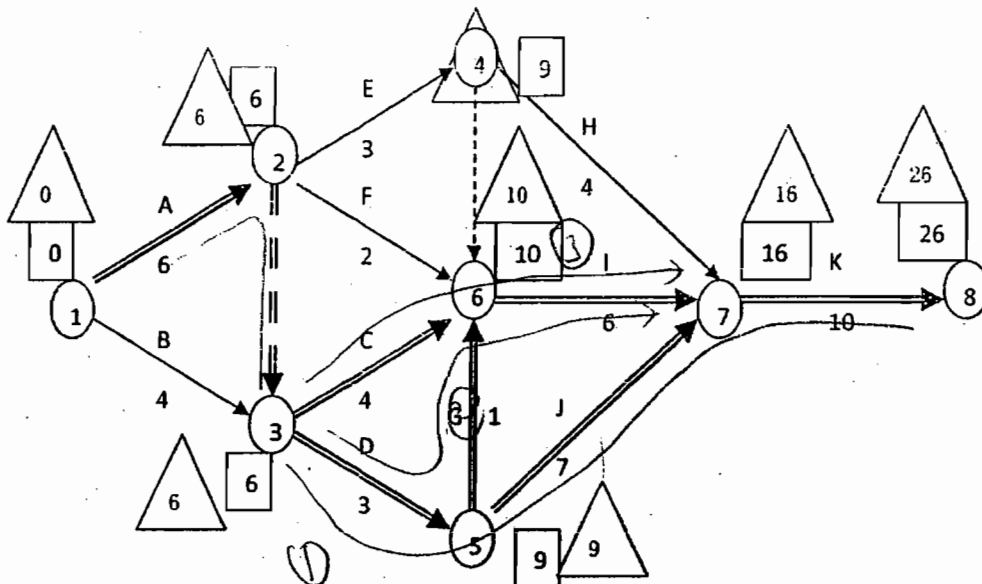
阶段工作	作业时间 (月)	紧前活动
A	6	—
B	4	—
C	4	A、B
D	3	A、B
E	3	A
F	2	A
G	1	D
H	4	E
I	6	C、G、E、F
J	7	D
K	10	H、I、J

要求：(1) 绘制该科研计划网络图；

(2) 计算活动 F、I 的最早开始时间；活动 C、H 的最迟结束时间；

(3) 确定关键线路和该计划的时间。

解：(1) 绘制网络图：



(2) $T_{15}(F) = 6$; $T_{15}(I) = 10$; $T_{17}(C) = 10$; $T_{17}(H) = 16$;

决策分析问题

1、默多克拥有的《伦敦时报》是世界上的顶尖报纸之一。1993年9月起，《伦敦时报》把它的价格从45便士降到了30便士，而它的竞争对手的价格都保持不变。《伦敦时报》在1993年8月的销售量为355000，假设报纸的需求的价格弹性为0.93。求该报纸1994年5月的销售量。仅从报纸销售来看，降价是有利可图的吗？

解：价格变动%， $\frac{45-30}{45} = 0.333$

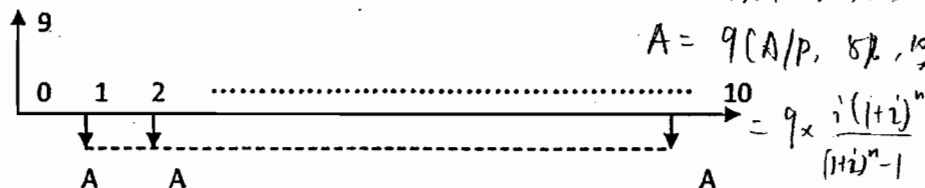
需求量变动% = $0.93 \times 0.333 = 0.30969$

该报纸1994年5月的销售量 = $355000 \times (1 + 0.30969) = 464940$

报纸销售的总收益从 $355000 \times 45 = 15975000$ 下降到了 $464940 \times 30 = 13948200$ ，同时因为纸的用量增加了，导致总成本没有下降，因此利润下降，无利可图。

2、某人有一现金1万元，准备买1辆10万元的汽车。如果现在购买，需从银行贷款9万元（贷款年利率5%），分10年等额还贷；如果自己专门存钱（每年底等额存款，存款利率5%），10年后正好能存足购车的钱。按年复利计算，试进行分析如何决策？

解：比较每年费用 (1) 贷款：每年底等额偿还



$$9 = A(P/A, 5\%, 10)$$

$$A = 9(P/A, 5\%, 10)$$

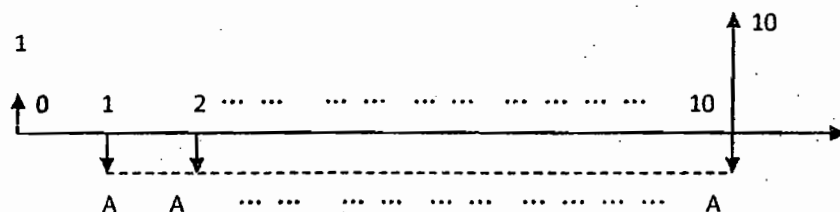
$$= 9 \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

$$9 = A(1+5\%)^{-1} + \dots + A(1+5\%)^{-10}$$

$$A = 9 \times 5\% \times (1+5\%)^{10} / [(1+5\%)^{10} - 1]$$

$$= 9 \times (P/A, 5\%, 10) = 9 \times 0.14069 = 1.266 \text{ (万元)}$$

(2) 存款：每年底等额存



$$A(1+5\%)^9 + \dots + A = 10 - 1 \times (1+5\%)^{10}$$

$$A = [10 - (1+5\%)^{10}] / [(1+5\%)^{10} - 1] / 5\%$$

$$= [10 - (1+5\%)^{10}] / (F/A, 5\%, 10) = 8.3711 / 12.578 = 0.666 \text{ 万元}$$

(3) 分析：从年付出情况看：贷款可以早10年用上车，但需多支付 $(1.266 - 0.666) = 0.6$ 万元/年的费用。如果用车的效用每年超过 (0.6) 万元，应选择贷款购车，否则，选择自己专门存款的方案。

可行性分析

1、某项目净现金流量如下表所示。当基准收益率 $i_0 = 20\%$ 时，试计算该项目的净现值和内部收益率，并判断该项目的经济性。（见下表）

某项目现金流量表

单位：万元

年 末	1	2	3	4	5
净现金流量	-90	30	40	40	40

解：此项目净现值的计算公式为：

$$NPV = -90(P/F, i, 1) + 30(P/F, i, 2) + 40(P/A, i, 3)(P/F, i, 2)$$

分别设 $i_1 = 20\%$, $i_2 = 25\%$, 计算相应的 NPV_1 和 NPV_2

$$\begin{aligned} NPV_1 &= -90(P/F, 20\%, 1) + 30(P/F, 20\%, 2) + 40(P/A, 20\%, 3)(P/F, 20\%, 2) \\ &= -90 \times 0.8333 + 30 \times 0.6944 + 40 \times 2.106 \times 0.6944 \\ &= 4.33 \end{aligned}$$

用线性插值计算公式即可计算出内部收益率的近似解。即：

$$\begin{aligned} IRR &= i_1 + \frac{NPV_1}{NPV_1 + |NPV_2|} (i_2 - i_1) = 20\% + \frac{4.33}{4.33 + 2.83} \times 5\% \\ &= 23.02\% \end{aligned}$$

因为 $IRR = 23.02\% > i_0 = 20\%$, 且 $NPV_1 > 0$, 故该项目在经济效果上是可以接受的。

2、某项目方案净现金流量如下表所示，设基准收益率10%，用内部收益率确定方案是否可行。

年份(年末)	0	1	2	3	4	5
净现金流量	-2000	300	500	500	500	1200

(用内插法求解, $i_1 = 12\%$)

解: $i_1=12\%$

$$\begin{aligned} NPV_1 &= -2000 + 300(P/F, 12\%, 1) + 500(P/A, 12\%, 3) \\ &\quad (P/F, 12\%, 1) + 1200(P/F, 12\%, 5) \\ &= 21 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

取 $i_2=14\%$ 求 NPV_2

$$\begin{aligned} NPV_2 &= -2000 + 300(P/F, 14\%, 1) + 500(P/A, 14\%, 3) \\ &\quad (P/F, 14\%, 1) + 1200(P/F, 14\%, 5) \\ &= -91 \text{ (万元)} \end{aligned}$$

因为 $NPV_1=21$ 万元, $NPV_2=-91$ 万元, 两值符号相反且不等于 0, 而 $i_2-i_1=2\%$, 求 i^*
 $i^*=12.4\%$ 。因为 $i^*>i_0$, 所以方案可行

3. 某方案的现金流量如下 (单位: 万元), 标准折现率为 8%, 以净现值 (NPV) 评价该方案是否可行。

年份	0	1	2	3	4	5
现金流量	-240	-80	50	70	120	190

解: 答案: $NPV=18574$

年份	0	1	2	3	4	5
现金流量	-2,400,000	-800,000	500,000	700,000	1,200,000	1,900,000
NPV	-2,400,000	-740,740	428,669	555,682	882,035	1,293,108
累计 NPV	-2,400,000	-3,140,740	-2,712,071	-2,156,389	-1,274,354	18754

4. 有一个生产汽车的投资方案, 用于确定性经济分析的现金流量如表所示。所采用的数据是按未来最可能出现的情况预测的。设基准折效率为 10%, 标准投资回收期为 10 年, 不考虑所得税。试用净现值指标和动态投资回收期指标判断方案的可行性。

年份	0	1	2-10	11
投资	15000			
销售收入			19800	19800
经营成本			15200	15200
期末资产残值				2000
净现金流量	-15000	0	4600	4600+2000

$$\begin{aligned} \text{解: } NPV &= -K + (R-C) \frac{(1+10\%)^9 - 1}{10\% \times (1+10\%)^{10}} + \frac{L + (R-C)}{(1+10\%)^{11}} \\ &= -15000 + 4600 \times 5.2348 + 6600 \times 0.3504 \\ &= 11393 > 0; \text{ 可行。} \end{aligned}$$

计算动态投资回收期:

当基准折现率为 10% 时, 项目的累积净现金流量如下表

年份	净现金流量	累积净现金流量
0	-15000	-15000
1	0	-16500
2	4600	-13550
3	4600	-10305

都转化为现值来计算

净现金流量现值累计

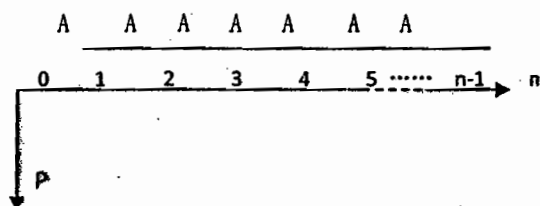
4	4600	-6735.5
5	4600	-2809.05
6	4600	1510.045

所以, 动态投资回收期为

$$T_p = 5 + 2809.05 / (2809.05 + 1510.045) = 5.65 < 10 \text{ (年)}$$

由此可见, 无论用净现值指标还是用动态投资回收期指标评价, 该方案均可行。

5. 考虑如下的现金流量图:



若基准贴现率为 i , 则其动态投资回收期为:

$$n_d = \frac{-\lg(1 - Pi/A)}{\lg(1 + i)}$$

试推导之。并说明 $Pi/A < 1$ 的经济意义。

解: 设动态投资回收期为 n_d 。则应有:

$$P = A(1+i)^{-1} + A(1+i)^{-2} + \dots + A(1+i)^{-n_d}$$

$$P(1+i)^{n_d} = [A(1+i)^{n_d} - A]/i \rightarrow (1+i)^{n_d}(A - Pi) = A$$

$$n_d \lg(1+i) = \lg A - \lg(A - Pi)$$

$$n_d = -[\lg(A - Pi) - \lg A] / \lg(1+i) = -\lg(1 - Pi/A) / \lg(1+i)$$

证毕!

若 $Pi > A$, \lg 无意义。经济意义上也要求贷款利息 $Pi < A$ (每年的收益)。

经济管理概论复习

第一章 经济与管理概述

1、三个基本经济问题的理解与认识

生产什么？ 如何生产？ 谁将得到它？（为谁生产）

生产什么 & 为什么
如何生产
为谁生产

2、理解经济学的概念与经济学产生的根源

经济学的概念：经济学是一门科学，它把人类行为作为目的与可以有其他用途的稀缺资源的关系来研究。（英国经济学家罗宾斯）

产生的根源：解决无限的欲望与短缺的资源之间的矛盾

①人的欲望无限
②资源却有限
市场经济
计划经济

3、掌握管理产生发展四个阶段的特点

	1、传统管理阶段	2、科学管理阶段	3、行为科学阶段	4、现代管理阶段
时间	18世纪80年代—19世纪末	20世纪初至30、40年代	20世纪30、40年代至二战	二次大战至今
代表人物	亚当斯、罗伯特·欧文（人事管理之父）、查尔斯·巴贝奇（科学管理先驱者）	泰罗、法约、韦伯等	梅约、马斯洛、赫兹伯格、麦格雷戈等	巴纳德、西蒙、卢桑斯、德鲁克等
主要特点	1. “两权合一”——企业所有者兼管理者 2. 靠个人经验生产和管理——经验决定管理 3. 主要解决分工协作——局限在企业管理的局部	1. “两权分离”——管理权脱离所有者，突显其重要； 2. 科学管理代替经验管理； 3. 奉行“经济人”观点——具有局限性； 4. 强调正式组织形式忽略人的社会性——管理思路片面	1. 否定“经济人”观点； 2. 以人为中心研究管理； 3. 注重发挥人的主观能动性	1. 强调系统管理； 2. 突出决策的战略地位； 3. 重视管理方法的量化及手段的现代化

4、管理的含义、属性、职能

管理的含义：解释

（课本）管理，就是在特定的环境下，对组织所拥有的资源进行有效的计划、组织、领导和控制，以便到既定的组织目标的过程。

（课件）管理是运用组织、计划、指挥、协调、控制等基本行为，以期有效地利用人力、物力、机器、方法、市场、士气（精神、态度）等基本要素，促进他们互相配合发挥出最高效率，以完成预定的使命和目标。（美国管理工程师协会）

管理的职能：★五职能说：计划、组织、指挥、协调、控制

四职能说：计划、组织、领导、控制

计划是首要职能。

具体含义：计划 组织 领导 控制

计划 组织
指挥 协调
控制

管理的属性（二重属性）：

（课本）科学性和艺术性：两者并不排斥而是互相补充。没有科学性，管理的艺术性是随意的。不注重艺术性，管理科学只是僵硬的教条。

科学性：管理是一门科学，是指它以反映客观规律的管理理论和方法为指导，有一套分析问题、解决问题的科学的方法论。

艺术性：强调管理活动除了要掌握一定的理论和方法外，还要有灵活运用这些知识和技能的技巧和诀窍，强调实践性。

(老师的书) 社会属性和自然属性：

社会属性：社会制度与生产关系相联系

自然属性：管理与生产力、社会化大生产相联系

第二章 管理学的重要论及学派

1、泰罗、法约及韦伯所代表的理论观点要点

泰罗 Taylor (科学管理之父) 科学管理思想主要内容：^{经济人的假设}

★课件上 (应该依此为准)	课本上 (旧书 P98-100)
1) 研究操作方法标准化, 科学制定定额 2) 差别计件工资制 3) 实行标准化 4) 将计划和执行相分离	1. 科学管理的中心问题是提高效率; 2. 为了提高劳动生产率, 必须挑选“第一流的工人”; 3. 操作方法、工具器材、作业环境标准化; 4. 实行刺激性的计件工资报酬制度; 5. 管理者 and 工人都要认识到提高效率的利处, 共同提高劳动生产率; 6. 把计划和执行职能分开, 变经验工作法为科学工作法; 7. 实行职能工长制; 8. 在组织机构的管理控制上实行例外原则。

贡献与局限 (%不重点%)

贡献：使管理从经验上升为科学

：讲求效率的优化思想和调查研究的科学方法。

局限：对工人的看法是错误的

仅重视技术因素，不重视人的社会因素

仅解决了个别具体工作的作业效率问题，没有解决企业作为一个整体如何经营和管理的问题。

法约 Fayol 主要理论观点：

- 企业的全部活动概括为 6 种——技术活动、商业活动、财务活动、安全活动、会计活动、管理活动
- 提出管理的一般原则 (14 则)——分工、职权与职责、纪律、统一指挥、统一领导、个人利益服从整体利益、个人报酬、集中化、等级链、秩序、公正、保持人员稳定、首创精神、团队精神 (人人团结一致)
- 管理具有五个职能——计划、组织、指挥、协调、控制
- 管理教育的必要性和可能性 (借鉴别的系课件，这条可以不写)

韦伯 Weber (古典组织理论之父)

理论核心：明确的分工；自上而下的等级系统；人员的应用（根据职务要求考试和培训）；职业管理人员；遵守规则和纪律；组织中人员之间的关系（要理性）理想的行政组织体系，高度集中的正式的、非人格化的体系

2、理解梅约“人际关系学说”、麦格雷戈的“X-Y 理论”、马斯洛的“需要层次理论”、赫兹伯格的“双因素理论”、弗洛姆的“望理论”、亚当斯的“公平理论”的要点

梅约 Mayo “人际关系学说”：

- “社会人”的观点——工人是“社会人”，而不是单纯追求金钱收入的“经济人”。
- “非正式组织”观点——企业成员因为共同感情性形成，与正式组织相互依存，有利于提高生产力。
- “领导者的能力在于提高工人的满足度”→ 来提高工人的士气，从而达到提高效率的目的

局限性：过分强调非正式组织的作用；过多强调感情的作用；过分否定经济报酬、工作条件、外部监督、作业标准的影响。

麦格雷戈 McGregor 的“X-Y 理论”：

观点：对人的本性和行为的认识决定管理方式

“X 理论”认识——严格、强制命令管理模式

“Y 理论”认识——宽松、自我发挥管理模式

X 理论要点 <i>不好的</i>	Y 理论要点 <i>好的</i>
<ul style="list-style-type: none"> 人的本性好逸恶劳，尽力躲避工作； 以自我为中心，不原受组织约束； 缺乏进取心，不原承担责任； 安于现状，反对变革 易受别人煽动 	<ul style="list-style-type: none"> 人本性非好逸恶劳，选择工作可以象游戏一样； 本来原受组织管辖，一些原因造成不愿； 人都有进取心，勇于承担责任 变革之心本来有 骗子只能骗取一时

马斯洛 Maslow 的“需要层次理论”

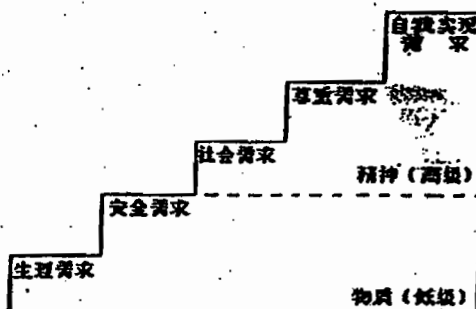
生理需求：指维持人生存和基本生活所必需的各种条件

安全需求：指免除危险和威胁

社会需求：指感情和归属的需求

尊重需求：指自尊心、地位、荣誉、受人尊重的需求

自我实现的需求：指实现理想，施展才华，为实现爱好、理想、抱负而奋斗



马斯洛认为：人的需求是有序的从低层次向高层次发展，从

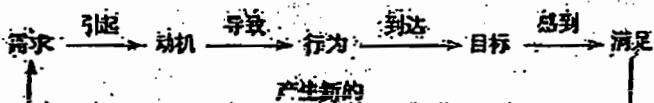
物质需求相精神需求发展；当低一层次需求受到威胁时会牺牲高层次需求去追求低一层次需求；以能满足的需求不再起激励作用；当某一层次的需求处于需求的首位时驱动力最大。

赫兹伯格的“双因素理论”：

企业中影响人的积极性的因素，分为两类

保健因素：保持使职工达到一定满足水平的必须起码条件，不构成激励。（如有关政策、行政管理、控制系统、薪金制度、人际关系、工作环境等）

激励因素：这类需求得到满足后能够起到更高的激励作用。（5个要素）工作表现机会和带来的愉快、工作的成就感、取得成就而获得的奖励、职务的责任感、未来发展的展望。



弗洛姆的“期望理论”

观点：激励程度 = 期望值 × 效价

弗洛姆认为只有这两者同时大，受到的激励作用大

亚当斯的“公平理论”的要点

我的所得（报酬）与他人的所得（报酬）相比较
我的付出（贡献）与他人的付出（贡献）相比较

大——不公平、满足、优越感，认为应维持相等——公平
小——不公平、设法改变、不能则跳“岗”

传统管理阶段 亚·当斯主要理论观点：（看一下）

- 劳动创造财富；
- 劳动分工对提高劳动力有重要作用；
- “经济人”——谋求个人经济利益

3、理解系统概念、特征；系统工程的含义与观念

系统：由相互作用和相互依赖的若干部分按照一定的规律合成，具有特定功能的有机整体。

系统工程：是组织管理系统的规划、研究、设计、制造、试验和使用的科学方法，是一种所有系统都有普遍意义的科学方法。（钱学森）

系统工程观点

- 系统观点——整体观点

- > 相关与制约的观点——系统各部分相互关联、互相影响；
- > 模型模拟观点——物理、数学、计算机模拟模型进行系统模拟、仿真进行研究；
- > 系统优化观点——构成系统的各个要素协调成一个统一整体，各要素功能非最优，但形成总体功能大于各个要素功能的简单相加之和。

4、掌握西蒙的决策原则

- 1) 决策贯穿于管理的全过程，管理就是决策。
- 2) 决策包括四个过程：搜索情况、拟定计划、选定计划、评定计划
- 3) 决策标准上，用“令人满意”准则代替“最优化”准则。
- 4) 根据活动是否反复出现分为程序化和非程序化决策；根据决策条件，分为肯定型、风险型、非肯定型决策。

第四章 市场机制分析

1、理解和掌握需求、需求量及其影响因素、需求变动与需求量变动的含义与图形表示；

需求：（课件）指某种商品或劳务的需求量（QD）与其影响因素之间的对应关系。

（课本）指消费者在一定的价格水平上对某种商品的有支付能力的需要。（有下划线的是来要素）

需求量：指在一定价格水平下，社会所有的居民所希望购买的某种商品的总量。

需求量的影响因素：

价格—P；消费者收入水平—I；相关商品价格—PY；消费者的偏好—E（这四个是老师给的）

广告费—A；对价格变化的期望—E（书上还有两个）

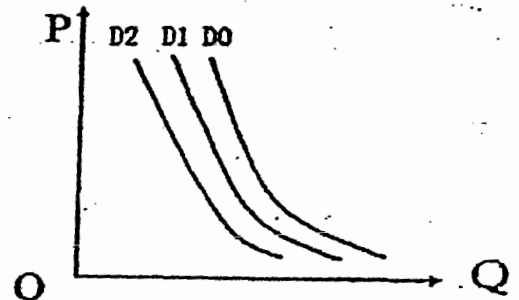
需求的变动：当商品本身价格不变时，其他因素的变动所引起的

① 需求量的变动是整个曲线的移动。（平移）

曲线右移，需求增加（D1—D0）；曲线左移，需求减少（D1—D2）。

需求量的变动：当影响需求的其他因素不变时，本身价格的变动所引起的需求量的变动是在同一条需求曲线上的移动。

向左上变动表是需求量减少；向右下变动表是需求量增加。



2、理解和掌握供给、供给量及其影响因素、供给变动与供给量变动的含义与图形表示；

供给：（课件）指某种商品或劳务的供给量（QS）与影响因素之间的对应关系。

（课本）生产者或者销售者在一定价格水平上提供市场的商品量。（要素：出售愿望、供应能力）

供给量：生产者或者销售者在一定价格水平上提供市场的商品量的总量。

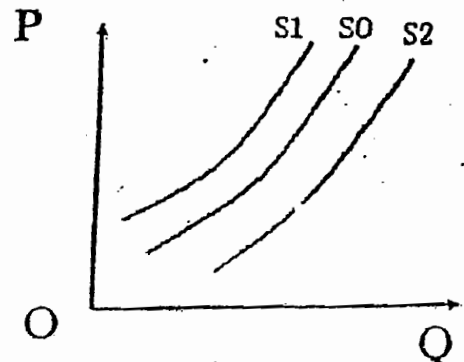
供给量的影响因素：价格—P；厂商生产成本—C；厂商的心理因素—E；（其它产品价格—Ps）

供给的变动：因非价格因素发生变动，供给曲线的位移。

向右下移动，供给增加（S0—S2）；向左上移动，供给减少（S0—S1）。

供给量的变动：供给曲线不变（所有非价格因素不变），因价格变化，供给量沿着原供给曲线而变化。

向左下变动表是需求量减少；向右下变动表是需求量增加



3、掌握市场概念以及需求法则、供给法则的内容

✓ 市场概念：

> ✓ 买卖双方交换商品和劳务的场所

➤ 某种产品或劳务的现实买者和潜在买者的集合

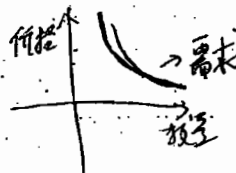
➤ 供求相互关系及其一切影响因素的总合

✓ 需求法则：价格和需求量之间反方向变动（前提：其他条件不变）

需求曲线是条斜率为负的曲线

✓ 供给法则：价格和供给量之间同方向变动（前提：其他条件不变）

供给曲线是条斜率为正的曲线

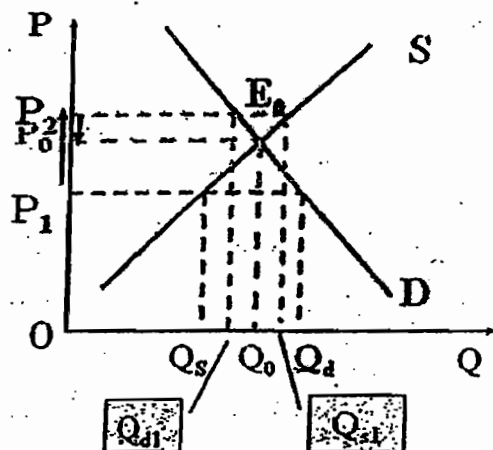


4. 理解与掌握市场均衡及均衡变动的形成过程，并对市场机制的作用具有深入认识；（旧

书 P19-30）

✓ 均衡价格：是通过市场供求关系的自发调节而形成的，由于供求的相互作用，一旦市场价格背离了均衡价格，则有自动恢复的趋势。

市场机制原理：供求关系决定价格，价格反过来又影响供给量和需求量，使供求处于某种状态；由此，供求之间的相互关系又决定价格的变动。



✓ 书中总结的几点（配图记忆比较好）：

1. 需求的变动引起均衡价格和均衡数量的同方向变动。

➤ 需求的增加引起均衡价格的上升，需求的减少引起均衡价格的下降。

➤ 需求的增加引起均衡数量的增加，需求的减少引起均衡数量的减少。

2. 供给的变动引起均衡价格的反方向变动，而引起均衡数量的同方向变动。

➤ 供给的增加引起均衡价格的下降，供给的减少引起均衡价格的上升。

➤ 供给的增加引起均衡数量的增加，供给的减少引起均衡数量的减少。

5. 掌握需求价格弹性概念、计算以及不同价格弹性下价格变动对总收入的影响，深入理解其内在原因；

需求价格弹性：用来衡量价格变动的比率引起的需求量变动的比率，即衡量需求量变动对价格变动的反应程度。

定义：

$$\text{测算：点弹性 } E_{dp\text{点}} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q_1}}{\frac{\Delta P}{P_1}} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \left(\frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P_1}{Q_1} \right)$$

点价格弹性系数

$$\text{弧弹性 } E_{dp\text{弧}} = \frac{\frac{\Delta Q}{(Q_1+Q_2)/2}}{\frac{\Delta P}{(P_1+P_2)/2}} = \frac{\Delta Q (P_1+P_2)}{\Delta P (Q_1+Q_2)} = \frac{(Q_2-Q_1)(P_1+P_2)}{(P_2-P_1)(Q_1+Q_2)}$$

❖ 分类

▪ $E_{dp} = -\infty$: 充分弹性；价格既定，需求量就趋于无穷大，平行横轴的直线。

▪ $-\infty < E_{dp} < -1$: 富有弹性（弹性充足）；需求来变化的比率大于价格变化的比率；坡度较缓的曲线。

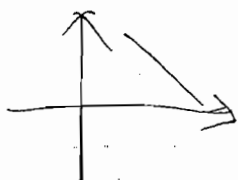
▪ $E_{dp} = -1$: 单位弹性；需求量和价格按统一比率变动，正双曲线。

▪ $-1 < E_{dp} < 0$: 缺乏弹性（弹性不足）；需求来变化的比率小于价格变化的比率；坡度较陡的曲线。

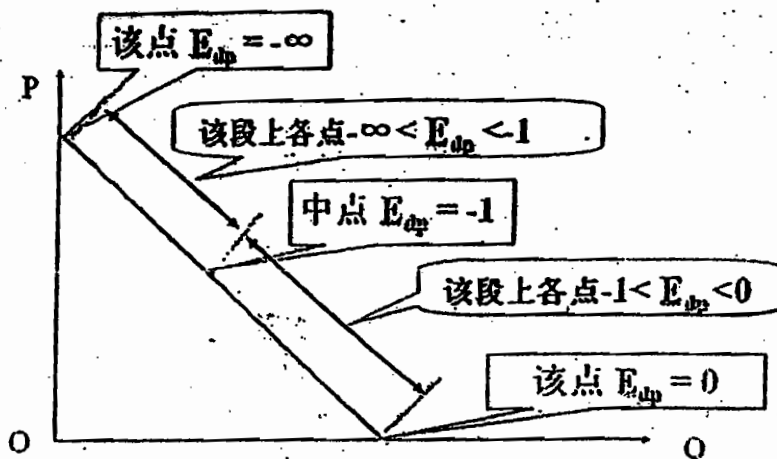
▪ $E_{dp} = 0$: 无弹性；即需求量对价格的任何变动都不发生反应，垂直于横轴的直线。

因为需求和价格是反方向变动，所以价格弹性都是负值，书上以绝对值来分类。

负值



直线型需求曲线:



不同价格弹性下价格变动对总收入的影响:

E_{dp}	价格(P)与总收益(TR)的关系
富有弹性	P 与 TR 反方向变动
单位弹性	P 变动对 TR 无影响
缺乏弹性	P 与 TR 同方向变动

内在原因:

- > 如果某商品的需求是富有弹性的, 当该商品价格下降时需求增加的幅度大于价格下降的幅度, 从而总收入增加。
- > 如果某商品的需求是缺乏弹性的, 当该商品价格下降时需求增加的幅度小于于价格下降的幅度, 从而总收入减少。

数学推证: 以 $E_{dp} < -1$ 为例

设 $Q = f(P)$, 总收益 $TR = P \cdot Q$

$$\begin{aligned} \text{边际收益 } MR &= \frac{dTR}{dP} = Q + \frac{dQ}{dP} P = Q + Q \frac{dQ}{dP} \frac{P}{Q} \\ &= Q + Q E_{dp} = Q(1 + E_{dp}) \end{aligned}$$

$$\text{由 } \frac{dTR}{dP} = Q(1 + E_{dp}), \quad dTR = Q(1 + E_{dp}) dP$$

若 $E_{dp} < -1$, $1 + E_{dp} < 0$,

当 $dp > 0$, 提高价格, $dTR < 0$, 使总收入下降;

当 $dp < 0$, 降低价格, $dTR > 0$, 使总收入增加;

	需求弹性充足 $ E_p > 1$	单位需求弹性 $ E_p = 1$	需求弹性不足 $ E_p < 1$
价格上升	销售收入下降	销售收入不变	销售收入上升
价格下降	销售收入上升	销售收入不变	销售收入下降

6、理解替代品、互补品之间的相互关系

替代品: P_x 与 Q_y 正向变动, 需求价格交叉弹性系数 (E_{xPy}/E_{dc}) 为正 6dc

互补品: P_x 与 Q_y 反向变动, 需求价格交叉弹性系数 (E_{xPy}/E_{dc}) 为负

注: E_{xPy} 是老师课件上的写法, E_{dc} 是课本上的写法。

7、理解需求收入弹性、交叉弹性的经济含义及作用

需求收入弹性 (Income Elasticity of Demand): 用来衡量收入变动的比率所引起的需求量变动的比率。即需求变动对收入变动的反应程度。(同一种商品)

(课本上) 需求收入弹性系数 = $\frac{\text{需求量变动的百分比}}{\text{收入变动的百分比}} = \frac{\Delta Q}{\Delta Y} \cdot \frac{Y}{Q}$

(课件上) 计算 收入点弹性: $E_{I\text{点}} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta I} \cdot \frac{I_1}{Q_{d1}} = \left(\frac{dQ_d}{dI} \cdot \frac{I_1}{Q_{d1}} \right)$

收入弧弹性: $E_{I\text{弧}} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta I} \cdot \frac{(I_1 + I_2)/2}{(Q_{d1} + Q_{d2})/2} = \frac{\Delta Q_d}{\Delta I} \cdot \frac{I_1 + I_2}{Q_{d1} + Q_{d2}}$

分类

- > $E_I > 1$ 奢侈品 (高档商品)
- > $0 < E_I < 1$ 正常品 (普通商品)
- > $E_I < 0$ 低档品 (Giffen 商品)

需求交叉弹性 (Cross Elasticity of Demand): 用来衡量其他商品价格变动所引起的需求量变动的比率。即某商品需求量变动对其他商品价格变动的反应程度。(两种商品之间)

(课本上) 需求交叉弹性系数 = $\frac{X\text{商品需求量变动的百分比}}{Y\text{商品价格变动的百分比}} \quad E_{dc} = \frac{\Delta Q_x}{Q_x} \cdot \frac{\Delta P_y}{P_y} = \frac{\Delta Q_x}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_x}$

(课件上) 计算 交叉点弹性 $E_{XPY\text{点}} = \frac{\Delta Q_{dx}}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_y}{Q_{dx}} = \left(\frac{dQ_{dx}}{dP_y} \cdot \frac{P_y}{Q_{dx}} \right)$

交叉弧弹性 $E_{XPY\text{弧}} = \frac{\Delta Q_{dx}}{\Delta P_y} \cdot \frac{(P_{y1} + P_{y2})/2}{(Q_{dx1} + Q_{dx2})/2} = \frac{\Delta Q_{dx}}{\Delta P_y} \cdot \frac{P_{y1} + P_{y2}}{Q_{dx1} + Q_{dx2}}$

- 分类 $E_{XPY} \begin{cases} > 0 & \text{替代品 (同向)} \\ < 0 & \text{互补品 (反向)} \\ = 0 & \text{无关品} \end{cases}$

125
10+57

第五章 要素投入与成本分析

1、掌握一种投入要素下三种产量变动规律及投入三阶段的间关系 (旧书 P134)

总产量 (TP): 反映一个生产函数中单以生产要素投入量与产出量之间的关系。

平均产量 (AP): 总产量除以单一可变生产要素的投入量所得之商。

边际产量 (MP): 指在其他投入要素不变的情况下, 其投入要素增加一个单位的投入量所带来的总产量的变化。

边际产量和总产量之间的关系: 当边际产量为正时, 总产量曲线呈上升趋势; 当边际产量为负时, 总产量曲线呈下降趋势; 当边际产量为零时, 总产量最大。

边际产量和平均产量之间的关系: 边际产量大于平均产量时, 平均产量呈上升趋势; 边际产量小于平均产量时, 平均产量呈下降趋势; 边际产量等于平均产量时, 平均产量为最大值。

投入三阶段:

第一阶段, 可变要素投入的增加至平均产量达到最大。

在此阶段总产量和平均产量都是递增的。

第二阶段, 平均产量开始递减至边际产量为零。在此阶段, 平均产量和边际产量都处于递减阶段, 但总产量是增加的, 且达到最大。

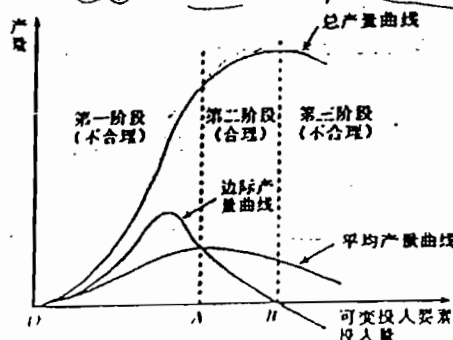


图 4-2

第三阶段，总产量开始递减，边际产量为负。在此阶段，总产量开始下降。

2、理解和运用一种可变投入要素 $MR = MC$ 的决策原则；（关键是计算）

一、离散变量投入要素的最优投入量

边际收益 (MR) —— 增加单位产量 (或投入要素) 所增加的收益。

边际成本 (MC) —— 增加单位产量 (或投入要素) 所增加的成本。

MR、MC 与利润 Π 关系

	$MR > MC$	$MR < MC$	$MR = MC$
增加投入	Π 增加	Π 减少	停止投入
减少投入	Π 减少	Π 增加	停止投入

决策原则: $MR=MC$

二、连续变量投入要素最优投入量

$\Pi(Q) = TR(Q) \text{ (总收益)} - TC(Q) \text{ (总成本)}$

$d\Pi/dQ = MR - MC = 0$, 则: $Q = Q^*$ 时

$MR = MC$, $\Pi = \max$

决策依据: $MR=MC$

3、掌握等产量线、边际技术替代率概念;

等产量线定义:

(课件) 同一产量下两种投入要素的各种可能组合形成的曲线 (点集), 线上各点在技术上是有效的——即任一组合的产量都能达可能的最大产量。

投入要素: K —— 资本; L —— 劳动

$A(K_A, L_A) \rightarrow B(K_B, L_B)$

资本密集型组合向劳动密集型转化

(课本) 在这条曲线上的各点代表要投入要素的各种组合比例, 其中每一种组合比例所能生产的产量都是相等的。

相关内容:

- > 等产量曲线具有斜率为负, 因为要保持产量不变, 在合理投入范围内, 增加一种要素的投入量, 就要减少另一种要素的投入量, 两种要素是互相代替的。
- > 在一个平面图中任意两条等产量曲线不能相交。
- > 一个平面图中有无数条曲线, 离原点越远的等产量曲线表示的产量越大。
- > 等产量曲线凸向原点, 表明在产量不变的条件下, 连续等量地增加一种要素投入量, 需要减少的另一种要素的数量越来越少。

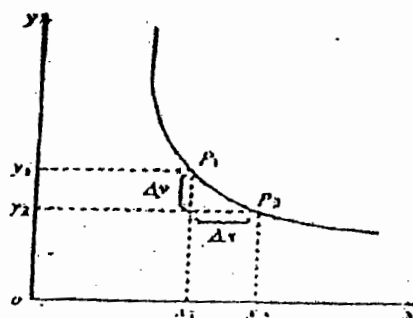
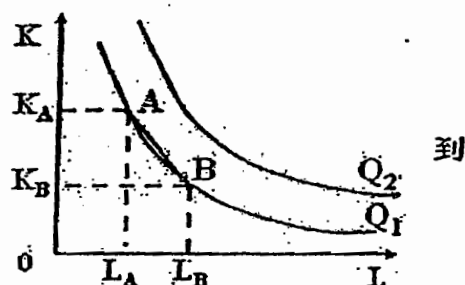
边际技术替代率 (不太重要, 书上都找不到)

(以下都是找的, 书上和课件上都找不到)

边际技术替代率是指在保持产量水平不变的条件下, 增加一个单位的某种要素投入量时所减少的另一种要素的投入数量。劳动对资本的边际技术替代率可用公式表示: $MRTS_{LK} = -\Delta K / \Delta L$

边际技术替代率等于两种要素的边际产量之比。即: $MRTS_{LK} = MP_L / MP_K$

边际技术替代率的变化呈递减规律, 就是说, 在保持产量不变的条件下, 当不断地增加一种要素投入量时, 增加一单位该种要素



投入所需减少的另一种要素的数量越来越少，亦即，随着一种要素投入的不断增多，一单位该种要素所能替代的另一种要素的数量是递减的。这一现象被叫做边际技术替代率递减规律。

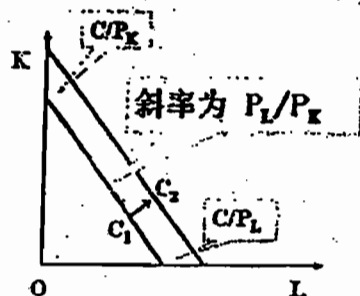
边际技术替代率递减规律表明，当沿着等产量线向右移动时，边际技术替代率是下降的，而边际技术替代率等于等产量曲线的斜率的绝对值。这说明，等产量曲线的斜率的绝对值从左向右越来越小，因此等产量线是凸向原点的。

补充（看一眼）：

等成本线：在这条曲线上，投入要素 x 和 y 的各种组合比例都不会是总成本发生变化。

设厂商的预算成本为 C ，欲购买的要素 K 、 L 价格分别为 P_K 、 P_L 。能够购买的两种要素的数量分别为 k 和 l 。则： $C = P_K \cdot k + P_L \cdot l$

等成本线向右上方平移，预算成本增大。 $C_1 < C_2$



4、掌握和运用两种（多种）要素最佳投入组合的确定原则及应用；

1、一定成本下，产量最大的投入决策

等成本线与某条等产量线相切。切点对应的 K_A 、 L_A 为两种要素最佳投入组合。

2、一定产量下，成本最小的投入决策

当等产量线与某条等成本线相切，切点对应的 K_A 、 L_A 为最优的要素投入组合。

3、利润最大的要素投入决策

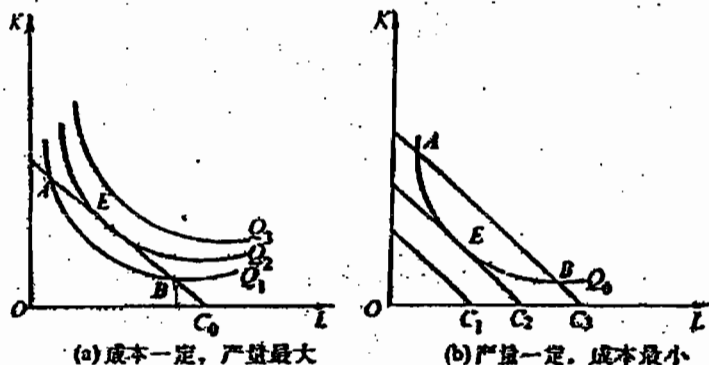
在产品价格 P ，要素价格一定条件下：

利润 = 收益（价格 \times 产量） - 成本

产量最大（收益最大），成本一定 利润 \max

产量一定（收益一定），成本最小 利润 \max

利润最大的两种投入要素的最佳组合条件：



$$\frac{MP_L}{P_L} = \frac{MP_K}{P_K} \quad (\text{重点})$$

$$P_L \cdot X + P_K \cdot Y = C$$

5、掌握规模收益概念、能判断生产函数表示的规模收益类型；

规模收益（报酬）

概念：企业在一定生产技术水平条件下，当所有投入要素以同等比例增加时（即规模扩大时），产量增加与规模扩大之间的关系。（课件）

依据生产函数判断厂商规模收益类型：

> 利用函数的函数齐次性

如果生产函数 $Q = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$

取 $\lambda > 1$ ，如果有 $f(\lambda x_1, \lambda x_2, \dots, \lambda x_n) = \lambda^k Q$

则称该函数为 k 次齐次函数。

如果 $k > 1$ ，该函数表达的厂商规模收益递增；

如果 $k = 1$ ，该函数表达的厂商规模收益不变；

如果 $k < 1$ ，该函数表达的厂商规模收益递减。

例： $Q = 100K^{0.2}L^{0.9}$

取 $\lambda > 1$ ，由于 $100 (\lambda K)^{0.2} (\lambda L)^{0.9}$

$$= \lambda^{0.2+0.9} \frac{100K^{0.2}L^{0.9}}{\lambda} = \lambda^{1.1} Q$$

由于 $k = 1.1 > 1$ ，所以，规模收益递增。

> 利用规模收益概念内涵

例如： $Q = 10K^{0.3}L^{0.4} = L/K$

取 $L_1 = K_1 = 10$ ， $Q_1 = 158.5$ ， $L = 157.5$

取 $L_2 = K_2 = 20$, $Q_2 = 363.1 - 1 = 363.1$

可见: $L_2 / L_1 = K_2 / K_1 = 2/1$

而: $Q_2 / Q_1 = 363.1 / 157.5 = 2.3 / 1$

可判断: 函数表达的规模收益递增

6、掌握边际收益及其递减规律;

边际收益 (MR): 是指每增加一单位产品所增加的销售收入。 $MR = \Delta TR / \Delta Q$

边际收益递减规律, 是指在技术水平不变的情况下, 在连续地等量地把某一种可变的生要素增加到其他一种或几种数量不变的生要素上去的过程中, 当这种可变生要素的投入量小于某一特定值时, 增加一单位该生要素的投入两所带来的边际产量是递增的; 当这种可变生要素的投入量连续增加并超过这个特定值时, 增加一单位该生要素的投入两所带来的边际产量是递减的。

5、理解与掌握机会成本与会计成本、相关成本与无关成本、增量成本与沉没成本、长期短期成本概念内涵;

- 机会成本: 将一种资源用于某种用途而放弃的其他用途所失去的潜在的最大的得宜 (利益)。
(被放弃的次优方案的可能收益就是被选用的最优方案的机会成本)
- 会计成本: 实际发生的由会计在帐簿上记录下来的成本 (一般包括企业根据合同必须支付给要素所有者的费用, 如工资、借入贷款的利息、支付的地租、购买原材料、燃料、劳动力费用、固定资产折旧及相关税金)。
- 相关成本: 指适宜于做决策用的成本。 (如: 现在的价格)
- 无关成本: 指适用于做决策用的成本。 (如: 过去的价格)
- 增量成本: 也称差量成本, 是由于做出某项决策而带来的总成本的变化。 (如: 由于一项新决策可能需要增加更多的设备、人力和物力)
- 沉没成本: 凡是过去发生费用支出, 不是现在或将来任何决策所能改变的成本。 (如: 固定资产)
- 短期: 是指至少有一种生要素投入量不能调整。在这个时期内厂商不能根据他所要的产量来调整其全部生要素。只有短期成本才能区分固定成本和变动成本。
- 长期: 是指所有的生要素投入量都能够调整。在这个时期内厂商可以根据他所要的产量来调整其全部生要素。一切都是可以变动的。

8、掌握平均成本、平均变动成本和边际成本之间的关系

- 固定成本 (SFC- Short-run Fixed Cost) 厂商投入的固定的投入要素的费用支出。由于在短期内其投入量不变, 因此, 它不随产量变动。表现为一个常数。

$$SFC = C$$

- 变动成本 (SVC-Short-run variable Cost) 一 厂商在短期内投入的变动要素的费用支出。由于在变动投入要素数量变动的, 因此, 它随产量的变动而变动。

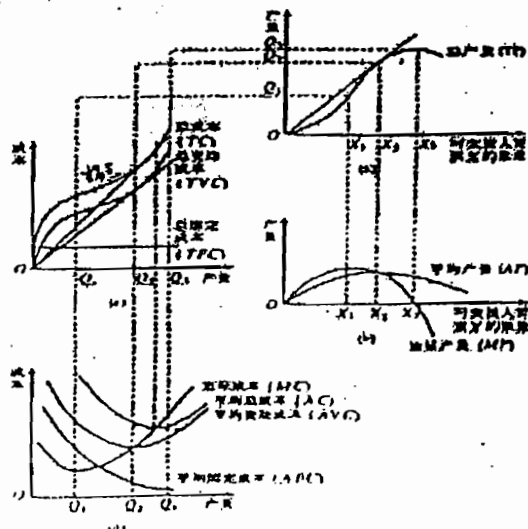
$$SVC = V(Q)$$

- 总成本 (STC- Short-run Total Cost)

厂商在短期内投入的固定要素和变动要素的总费用支出。 $STC = SFC + SVC$

平均固定成本 (SAFC- Short-run Average Fixed Cost) 一 短期内平均单位产品投入的固定要素费用支出。 $SAFC = SFC / Q$

(图主要看左下角的)



- > **平均变动成本** (SAVC- Short-run Average variable Cost) — 平均单位产品的变动成本。 $SAVC = SVC/Q$
- > **平均(总)成本** (SAC- Short-run Average Total Cost) — 平均单位产品的总成本。
 $SA(T)C = STC/Q = SAFC + SAVC$
- > **边际成本** (SMC- Short-run Marginal Cost) — 厂商增加单位产品而增加的成本。

$$SMC = \frac{\Delta STC}{\Delta Q} = \frac{\Delta SVC}{\Delta Q} \left(\frac{dSTC}{dQ} = \frac{dSVC}{dQ} \right)$$

9、掌握和应用盈亏平衡分析方法;

单一品种盈亏平衡分析

价格(P)、平均变动成本(SAVC)为常数

盈亏平衡: $TR = STC$

即: $P \cdot Q = SFC + SAVC \cdot Q$

实现盈亏平衡的产量: $Q_e = \frac{SFC}{P - SAVC}$

目标利润 Π 的产量: $Q = \frac{SFC + \Pi}{P - SAVC}$

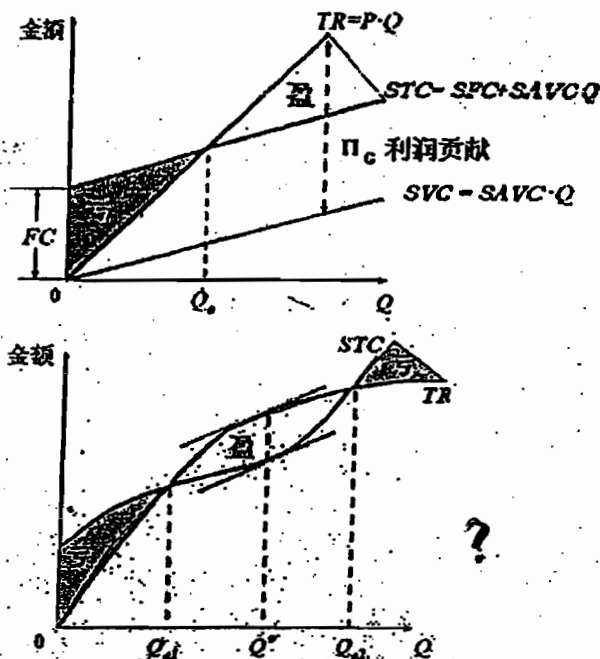
$\pi = TR - TC = P \cdot Q - SFC - SAVC \cdot Q$

TR 和 TC 为非线性变化

$$\frac{d\Pi}{dQ} = \frac{dTR}{dQ} - \frac{dTC}{dQ} = MR - MC = 0$$

MR = MC 时, $\Pi \rightarrow \max$.

实现利润最大化的决策 原则。



10、掌握和计算供给价格弹性、明确供给价格弹性与供给曲线关系。

1、定义: 供给的价格弹性, 即用来衡量价格变动所引起的供给量变动的比率, 即供给量变动的反应程度。

(课本)

供给弹性的弹性系数 = $\frac{\text{供给量变动的百分比}}{\text{价格变动的百分比}}$

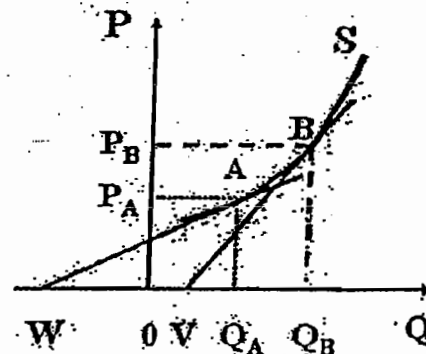
$$E_s = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \frac{P}{Q_s}$$

价格与供给量同方向变动, 所以供给的价格弹性系数为正值。

2、测算:

$$\text{点弹性 } E_{sA} = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \frac{P}{Q_s} \left(\frac{dQ_s}{dP} \frac{P}{Q_s} \right)$$

$$\text{弧弹性 } E_{sAB} = \frac{\Delta Q_s}{\Delta P} \frac{(P_1 + P_2)}{(Q_{s1} + Q_{s2})}$$



3、与供给曲线关系:

(1) 当供给曲线上 A 点切线交 Q 轴原点左 $E_{sA} = \frac{dQ}{dP} \frac{P_A}{Q_A} = \frac{WQ_A}{AQ_A} \frac{OP_A}{OQ_A} = \frac{WQ_A}{OQ_A} > 1$

(2) 其它同样可以推出有:

点 B 切线交于 Q 轴于原点左, $E_{sB} < 1$

(3) 当切线通过原点, $E_{sC} = 1$

第六章 决策分析

1、掌握决策概念;

在调查研究基础上,充分运用现有的信息、资料、数据,根据现实与可能,确定行动目标,拟定多个可行的备选方案,运用决策者所采纳的决策原则,选择出决策者认为最佳方案的过程。

2、理解与掌握确定型、风险型决策、不确定型决策问题的特征;

风险型决策的具体特征

- 1) 存在决策者欲达到的目标——最佳值(收益最大、损失最小、费用最低);
- 2) 有多个供选择的可行方案;
- 3) 决策问题面临多种决策者无法控制的自然状态,根据以往统计资料、经预测能够知道这些状态未来出现的概率;

不确定型决策问题特征

- 1) 存在决策者要达到的目标;
- 2) 存在多种供选择的可行方案;
- 3) 存在多个决策者不能控制的自然状态;
- 4) 各方案在不同状态下的损益值预先可以知道。

3、能运用期望值准则对风险型决策问题进行决策分析;

期望值准则

以损益矩阵为基础,计算出每个备选方案的收益(或损失)期望值,以最大收益(或最小损失)期望值对应的方案作为决策方案。

例子:某果品公司统计以往几年同季度鲜草莓销售情况如下:

每天销售量(吨)	相应天数(天)	销售状态概率
100	18	0.2
110	36	0.4
120	27	0.3
130	9	0.1
合计	90	1.0

如果每吨草莓的购进价 3500 元,出售价 4500 元,当天积压则全部报废。今年同季度市场销售情况仍同往年相同。试确定有利的采购方案。

➤ 收益期望值准则决策:

状态 θ_j : 每天可能的销售量;

方案 a_i : 每天购进的数量;

以往几年的销售量状况可以估算出可能销售量(状态)的概率 P_{ij} ;

计算收益矩阵 D 如下:

自然状态 收益值(万元)		每日销售状况 θ_j (吨)				收益 期望值
		$\theta_1=100$	$\theta_2=110$	$\theta_3=120$	$\theta_4=130$	
		0.2	0.4	0.3	0.1	
方案 a_i 概率	每日购进量(吨)					
	$a_1=100$	10	10	10	10	10
	$a_2=110$	6.5	11	11	11	10.1*
	$a_3=120$	3	7.5	12	12	8.4
	$a_4=130$	-0.5	4	8.5	13	5.35

决策方案: 最大的收益期望值 10.1, 对应的 a_2 为决策方案。

➤ 损失期望值决策

计算各个方案在未来各状态下的损失值矩阵, 如下表:

自然状态		每日销售状况 θ_j (吨)				损失期望值
方案 a_i	概率 (万元)	$\theta_1=100$	$\theta_2=110$	$\theta_3=120$	$\theta_4=130$	
		0.2	0.4	0.3	0.1	
每日购进量 (吨)	$a_1=100$	0	1	2	3	1.30
	$a_2=110$	3.5	0	1	2	1.20*
	$a_3=120$	7	3.5	0	1	2.90
	$a_4=130$	10.5	7	3.5	0	5.95

损失函数

$$col_{ij} = \begin{cases} (4500 - 3500)(\theta_j - a_i) & a_i \leq \theta_j \\ 3500(a_i - \theta_j) & a_i > \theta_j \end{cases}$$

决策方案: 最小的损失期望值 1.2, 对应的 a_2 为决策方案。

4、能运用多种决策准则对不确定型决策问题进行决策。

例子:

面临三个生产新品的方案决策如下:

状态	θ_1	θ_2	θ_3
收益值 (万元)	销路好	销路一般	销路差
A_1 扩建生产线	460	350	100
A_2 新建生产线	500	320	-60
A_3 转包生产	420	280	140

1、悲观准则 (坏中求好准则)

$$\max_i \left\{ \min_j [C(a_i, \theta_j)] \right\} = \max_i \{ 100, -60, 140 \} = 140 \Rightarrow A_3 = A^*$$

2、乐观准则 (好中求好准则)

$$\max_i \left\{ \max_j [C(a_i, \theta_j)] \right\} = \max_i \{ 460, 500, 420 \} = 500 \Rightarrow A_2 = A^*$$

3、最小后悔值准则 (Savage 准则)

损益 后付值(万元)	θ_1	θ_2	θ_3
方案 A_i	销路好	销路一般	销路差
A_1 扩建生产线	40	0	40
A_2 新建生产线	0	30	200
A_3 转包生产	80	70	0

$$\min_i \left\{ \max_j [COL(a_i, \theta_j)] \right\} = \min_i \{ 40, 200, 80 \} = 40 \Rightarrow A_1 = A^*$$

4. α 准则 (乐观系数法、折中准则)

以主观估计的乐观系数 α ($0 \leq \alpha \leq 1$) 赋予最有利状态作为出现的概率, $1 - \alpha$ 赋予最不利状态作为出现的概率。转化为风险型决策。 α 的值有决策者给定。

如: 取 $P(\theta_1) = 0.7$,

则 $P(\theta_3) = 1 - 0.7 = 0.3$

则: $E(A_1) = 460 \times 0.7 + 100 \times 0.3 = 352$

$E(A_2) = 500 \times 0.7 - 60 \times 0.3 = 332$

$E(A_3) = 420 \times 0.7 + 140 \times 0.3 = 336$

$\max \{ 352, 332, 336 \} = 352 \quad A_1 \rightarrow A^*$

5. 等可能性准则 (Laplace 准则)

各种状态以等同概率出现, 概率 = $1 / \text{状态数}$ 。
转化为风险型决策。

取 $P(\theta_1) = P(\theta_2) = P(\theta_3) = 1/3$,

则 $E(A_1) = 910/3$, $E(A_2) = 760/3$,

$E(A_3) = 840/3$

$\max \{ 910/3, 760/3, 840/3 \}$

$= 910/3 \quad A_1 \rightarrow A^*$

第七章 投资项目的经济评价分析

1. 准确理解技术、经济以及投资项目、经济效果、投资、固定资产、流动资金、折旧等概念;

技术:是把科学知识、技术能力和物质手段等要素结合起来所形成的一个能改造自然的运动系统。

技术与经济的关系

二者密切相关——既相互促进、又相互制约。是既有对立性、又有统一性的一对矛盾的统一体。

在处理技术与经济的关系中, 应坚持:“技术上先进, 经济上合理”的原则

投资项目: 又称为技术应用项目(工程项目)指关于某项技术应用于生产或其他经济活动的设想、计划、方案。技术应用项目的实现通常都要发生一定的投资或工程施工, 所以技术应用项目有时也称为投资项目或工程项目。

项目的经济效果 = $\frac{\text{技术应用的效益(产出)}}{\text{技术应用的费用(投入)}}$ 经济效果, 即产出/投入 > 1, 才有经济效果

投资:

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一项计划, 以取得所期望的报酬。

狭义的投资: 指以技术应用为体现的工程项目, 为实现某种预定的经营目标而预先垫付的资金。

固定资产: 使用期限较长(超过一年), 单位价值在规定标准以上, 并且在使用过程中保持原有物质形态的资产。

流动资金: 在项目投产前预先垫付, 在投产后生产经营过程中用于购买原材料、燃料动力、备品备件、支付工资和其他费用等形态出现的流动资产。

固定资产折旧: 是指固定资产由于其价值在多个时期内损耗降低的部分。

固定资产折旧额是指固定资产在一定时期内应分摊的折旧费。

2、能对固定资产运用使用年限法和余额递减法进行折旧计算；

平均年限法（使用年限法、直线折旧法）

年折旧额 = (原值 - 净残值) / 预计使用年限

实际计算中：年折旧额 = 固定资产原值 × 年折旧率（预先确定）

其中：年折旧率 = 年折旧额 / 固定资产原值

余额递减法（曲线折旧法）

该法以折旧期内每年初固定资产净资产（折余价值）计提折旧额——以折余价值乘年折旧率

公式： $D_i = F_{i-1} \cdot R_{\text{曲}}$ (D_i — i 年折旧额, F_{i-1} — $i-1$ 年底 (i 年初) 净资产, $R_{\text{曲}}$ —曲线折旧率)

$$F_n = F_0 (1 - R_{\text{曲}})^n \longrightarrow R_{\text{曲}} = 1 - \sqrt[n]{\frac{F_n}{F_0}}$$

3、理解资金时间价值概念内涵、能对资金运用多种情况进行等值计算；

资金时间价值：资金在运用中，随时间推移会发生增值，这种现象称为资金时间价值（货币时间价值）。
不同时间付出或得到的同样数额的资金在价值上是不相等的。

单利资金时间价值计算： $F_n = P (1 + ni)$

复利资金时间价值计算： $F_n = P (1 + i)^n$ $P = F_n (1 + i)^{-n}$

普通年金终值计算公式：

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

普通年金现值公式：

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

4、掌握 NPV、NPVR、IRR、TD、PC、AC 等动态评价指标概念内涵、并能运用该经济评价指标评价和决策投资方案

□ 净现值 NPV：按最低要求的（收益）报酬率（即基准折现率） i_0 将所有预计的未来净现金流量折算成的现值。即现金流入现值与现金流出现值的差额。（课件）
指投资项目按基准收益率或者设定的折现率将个年的净现金流量折现到投资起点的现值累加值。（课本）

评价：当 $NPV > 0$ ，方案可行； $NPV = \sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (1 + i_t)^{-t}$

当 $NPV \leq 0$ ，方案不可行；

多个方案 NPV 大者为优。

净现值率 NPVR：指项目方案的净现值与总投资现值之比，即单位投资现值所能带来的净现值。

$$NPVR = \frac{NPV}{I_p} = \frac{\sum_{t=0}^n (CI - CO)_t (P/F, i, n)}{\sum_{t=0}^n I_t (P/F, i, n)}$$

评价：当 $NPVR > 0$ ，方案可行；

当 $NPVR \leq 0$ ，方案不可行；

□ 内部报酬率 IRR：使项目净现值为零的贴现率。

评价：当 $IRR >$ 最低收益率，方案可行；

当 $IRR \leq$ 最低收益率，方案不可行；

多方案评价，IRR 大者为优。

➢ 一般以插值法计算 IRR

取 i_1 使 $NPV_1 > 0$ ，且接近 0；再增大 i_1 至 i_2 使 $NPV_2 < 0$ ，且接近 0。

注：

CI：现金流入；

CO：现金流出

$(CI - CO)_t$ ：第 t 年净现金流量

n ：计算期

i_c ：基准收益率

I_p ：项目方案总投资现值

I_t ：第 t 年投资

按下列线性插值公式计算： 线性插值公式： $IRR = i_1 + \frac{(i_2 - i_1) \cdot NPV_1}{NPV_1 - NPV_2}$

评价： $IRR > i$ ，可行； $IRR \leq 0$ ，不可行。

□ 费用现值 (PC)

将多个投资项目的费用支出额（现金流出量），折算成现值，比较后选择最小者。

□ 费用年值 (AC)

将多个投资项目的费用支出额（现金流出量），折算成等额的年费用支出值（净现金流出量）。
多方案比较时，如果产出效果相同；或多个方案能满足同样需要，但产出效益难以用货币计量。

评价：费用年值或费用现值小者为优。

□ 动态投资回收期 T_d ：等额的各年净收入最初的投资

设投资项目年初一次性投资 K 元，当年底即可获得净现金流量 R 元。以后每年可获得同等现金流量。
如果年投资报酬率 i ，计算该项目的投资回收期。

$$T = \frac{\ln R - \ln(R - Ki)}{\ln(1 + i)}$$

5、价值工程、价值以及寿命周期成本的概念内涵；

价值工程含义：价值工程是以最低寿命周期成本，可靠地实现必要功能，以功能分析为核心、以提高价值为目的的有组织的技术经济活动。

价值： 价值 (V) = $\frac{\text{功能 (F)}}{\text{成本 (C)}}$ V —Value, F —Function, C —Cost

寿命周期成本：产品从开发、设计、生产制造，直到使用报废为止全寿命周期所支付的总费用。

6、理解价值工程工作主要步骤大概工作内容。（课本新书 P255）（找的）

VE (价值工程) 工作程序		价值工程提问
基本步骤	详细步骤	
确定VE工作对象	1、选择对象 2、收集情报	1、这是什么？
功能分析	3、功能定义和系统化	2、它的作用是什么？
功能评价	4、功能评价	3、它的成本是多少？ 4、它的价值是多少？
方案创造	5、方案创造	5、有其它方法实现这个功能吗？
方案评价	6、概略评价； 7、方案具体化； 8、详细评价； 9、方案评审；	6、新方案的成本是多少？
方案实施	10、方案实施 11、成果评价	7、新方案能满足要求吗？

第八章 工业企业生产管理

1、掌握工业企业概念内涵、合伙企业、有限责任公司与股份有限公司等企业特点、利弊；

企业：是从事生产、流通、服务等经济活动，以产品或劳务为满足社会需要进行自主经营、自负盈亏、承担风险、实行独立核算，具有法人资格的基本经济实体。一般来说，企业是指市场经济中工业 (Industry) 和商业 (Business) 组织的基本经济单位。

个体企业：由业主个人出资兴办和经营。业主是企业的所有者，又是企业的经营者，对企业的债务负有个人的无限责任。

合伙制企业：两个或两个以上合伙人联合出资，共同经营的企业。普通合伙人一般直接参与企业的经营。合伙人根据合伙协议分享企业所得，同时对企业债务共同承担各人责任。

有限责任公司：由两个或两个以上股东共同出资，每位股东以其认缴的出资额为限对公司的债务承担有限责任，公司以其资产对债务承担责任的企业法人。

特点：由一定人数的有限责任股东组成，股东人数我国《公司法》规定：一般限制在 2-50 人（美国 30 人以下）；不对外公开发行股票；股权可以转让，但不能自由流通；该种企业为独立的法人。

股份有限公司：注册资本由等额股份组成，通过发行股票（或股权证）筹集资本，股东以其所认购的股份对公司承；担责任，公司以其全部资产对公司债务承担有限责任的企业法人。

特点：所有权与经营权分离；股东个人财产与公司财产分离；公司股东不得少于法定最低限额。公司设立与招股严格按照法定程序进行。

2、掌握直线-职能制、矩阵制以及事业部制典型组织结构形式的优缺点、适用的企业；

- **直线-职能制**：管理人员分为两类：直线指挥人员（指挥命令权）、参谋（专业、职能管理）人员（咨询参谋权）。这种组织结构形式分工明确，较适合中型企业（我国工业企业），但产品品种多、市场变化快、企业规模大、供产销组织复杂时，适应性差。
- **事业部制（分公司制）**：在总公司和生产单位之间设立事业部。事业部有独立产品（业务）、独立对外市场、独立经济利益（上缴公司利润）；实行“集中决策、分散经营”。适合产品品种多，销售面广的大型企业。缺点：机构重叠，管理人员、管理费用增所，易出现一小集体，忽略整体利益。
- **矩阵制（目标-规划制）**：按职能划分的垂直系统与按产品（项目）划分的横向系统结合。适合特殊规划、生产任务、科研等行业。

3、掌握机械工业生产类型的划分依据、不同生产类型的特点；

划分依据：工作地专业化程度，即每个工作地平均担负的工序数。少，工作地专业化程度高，反之，相反。
生产类型的划分原则——“自下而上、优势原则”

- 1) **工作地的生产类型**是划分的基础：以基本生产过程为划分基础；
- 2) **工段的生产类型**：以工段内多数工作地的生产类型确定；
- 3) **企业或工段车间的生产类型**：以企业或车间内多数车间或工段的生产类型确定。

生产类型可按生产的不同特点进行划分：

1. 按产品结构特点分为：单体生产、装配型生产。
2. 按生产连续性特点分为：连续生产、间断生产。
3. 按用户定单性质分为：订货生产、存货生产。

按产品专业化程度和工作地专业化程度分为：大量生产、成批生产和单件生产三种类型。

4、掌握生产单位空间组织的三种基本形式

组织形式	特点	优点	缺点
工艺专业化	“三同 一不同”	品种变换适应性强、设备利用率高、便于技术指导与管理	运输线路长、资金占用多、不同单位协调工作量大
对象专业化	“一同 三不同”	加工对象集中、运输量小、线路短、减少资金占用	品种变换适应性差、设备利用率低、技术指导和管理困难
混合专业化	以某一专业化为主	发挥某一专业化形式的优点、弥补其缺点	组织管理难度太

5、何谓流水线？它是那种空间组织形式的具体形式？

流水线：劳动对象按照一定的工艺过程，顺序的一件一件的通过各个工作地，并按统一的生产速度或节拍、路线、完成工序作业的生产过程组织形式。

具有专业性、连续性、顺序性、节奏性、封闭性。

流水线是对象专业化的具体形式。

(附加) 生产过程：

1. 生产技术的准备过程。是指产品在投入生产前所进行的各种技术准备工作过程。如产品设计、工艺设计、工艺装备设计与制造等。
2. 基本生产过程。是指直接对劳动对象进行加工、使之成为产品的过程。如机械制造企业的铸造、锻造、切削、热处理、装配等。
3. 辅助生产过程。是指为了保证基本生产过程的正常进行所必需的各种辅助性生产活动。如动力生产、工具制造、设备维修等。
4. 生产服务过程。是指为基本生产和辅助生产所进行的各种生产服务活动。如原材料、半成品、工具的保管和发放，厂内运输，技术检验工作等等。

第九章 质量管理

1、认识质量管理发展演化的三个阶段；理解 SQC、TQC 具有的特点

一、质量检验阶段

18 世纪西方产业革命到 20 世纪初

产生原因：数量——质量

特点：全数检验；仅局限于直接影响产品质量的环节，缺乏影响质量多环节的联系；经济性差；

二、统计质量控制 (SQC) 阶段

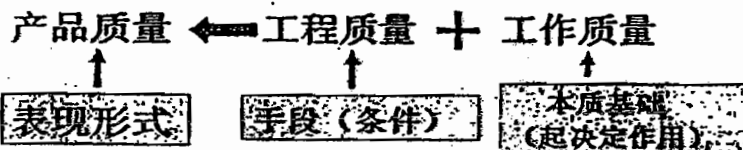
20 世纪 40 年代到 60 年代。统计质量控制 即：SQC: Statistical Quality Control

效果：解决了对生产过程形成产品质量的控制，从事后检验 转变为事中、事前控制；

三、全面质量管理 (TQC) 阶段

20 世纪 60 年代至今。全面质量管理 (控制) 即：TQC: Total Quality Control

全面质量观念下对质量的认识



2、何谓质量、质量控制、质量保证、全面质量管理？

质量的含义：质量即满足需要或潜在的特征和特性的总和。

质量的适应性归纳为五个方面特性：

- ✓ 性能——满足一定使用目的所具备的技术特性。
- ✓ 寿命——产品能正常使用的年限；
- ✓ 可靠性——规定时间内、规定条件下完成规定功能的能力；
- ✓ 安全性——使用过程中保证安全的程度；
- ✓ 经济性——寿命周期内的费用。

质量管理：确定质量方针、目标和职责并在质量体系中通过诸如质量策划、质量控制、质量保证和质量改进使其实施的全部管理职能的所有活动。

质量控制：为达到质量要求所采取的作业技术和活动

质量保证：企业为提供足够的信任而实施和可证实的有计划、有系统的活动。

全面质量管理 (ISO8402-1994 中术语)：全面质量管理是一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，目的在于通过让顾客满意和本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。

3、四个全过程的质量管理内涵、PDCA 循环的内涵；

具有全面性的特点——“四全特点”

- ☐ 对质量的全面理解； ☐ 全过程的质量管理；
- ☐ 全员性的质量管理； ☐ 管理方法的综合性（全社会推动的质量管理）

全面质量是指产品质量、过程质量和工作质量。

全过程是相对于制造过程而言的，就是要把质量管理贯穿于产品质量生产、形成和实现全过程。

全面质量管理的工作方式——“PDCA 循环”

P——Plan(计划)：1、分析现状，找出存在的质量问题；2、找出产生问题的原因或影响因素；3、找出产生问题的原因或影响因素的主要原因；4、针对主要原因制定解决问题的措施计划。“5W1H”

Why?为什么制定 **What?**什么目标 **Where?**何处执行 **Who?**谁来执行 **When?**何时完成 **How?**如何执行

- **D——Do (执行)：**按计划认真执行
- **C——Check (检查)：**检查措施执行的效果
- **A——Action (处理)：**1、巩固提高，总结经验；2、把本循环没有解决的问题和产生的新问题提交到下一循环解决。

特点：1、PDCA 循环一定要顺序形成一个大圈，接着四个阶段不停的转

2、大环套小环，互相促进。

3、循环上升。

4、理解与认识直方图与控制图的作用及其应用

5、掌握影响产品质量的因素——“4M1E”、两类形成质量问题原因。

第三章 系统管理优化方法

- 1、明确线性规划问题特点、能根据实际问题列出线性规划模型；
- 2、掌握可行域、可行解、最优解概念；
- 3、能对两个变量线性规划问题以图解法或运用定理求解；
- 4、掌握网络活动、结点、关键线路等概念内涵；
- 5、能正确绘制网络图、计算时间参数并确定关键线路。

