

经济管理概论复习笔记

2026年1月4日

第一章经济问题与经济学

一、学习目标

理解经济学的基本概念、基本假设、研究范畴（微观与宏观）及其发展历程。

二、教学要点详解

1. 经济问题和经济学的由来

- 经济问题的核心矛盾：资源的稀缺性与人类欲望的无限性之间的矛盾。
- 稀缺性：指相对于人类无穷的欲望，资源（包括自然资源、人力资源、资本资源等）总是有限的。
- 经济学的定义：研究如何对稀缺资源进行有效配置，以最大限度地满足人类需要的社会科学。
- 由来：
 - 古典源头：亚当·斯密（Adam Smith）1776年发表《国富论》，标志着现代经济学的诞生，其核心是“看不见的手”（市场机制）。
 - 发展脉络：从古典经济学（斯密、李嘉图、马尔萨斯）到新古典经济学（马歇尔等引入边际分析），再到凯恩斯革命（强调政府干预），以及后来的各流派发展。

2. 经济学的基本假设

经济学分析建立在几个关键假设之上：

- 理性人假设（经济人假设）：假定经济决策主体（消费者、生产者）的行为是理性的，其目标是在给定约束条件下追求自身利益（效用或利润）的最大化。这是经济学分析的基石。

- **资源稀缺性假设**：如前所述，这是所有经济问题产生的根本前提。
- **边际分析**：经济决策通常不是“全有或全无”的，而是基于**边际量**（即增量）的考量。理性决策遵循 **边际收益（MB）等于 边际成本（MC）** 的原则。

3. 微观经济学、宏观经济学研究的问题

经济学根据研究对象的不同，分为两大分支：

表 1: 微观经济学与宏观经济学的比较

微观经济学	宏观经济学
研究对象： 个体经济单位 （家庭、企业、单个市场）的行为及其相互作用。	研究对象： 整体经济 的总体表现、行为及其规律。
核心问题： 资源配置 。研究“生产什么”、“如何生产”、“为谁生产”。	核心问题： 资源利用 。研究如何实现充分就业、物价稳定、经济增长和国际收支平衡。
主要理论：供求理论、消费者行为理论、生产者行为理论、市场结构理论、分配理论、福利经济学等。	主要理论：国民收入决定理论、失业与通货膨胀理论、经济周期与增长理论、开放经济理论、宏观经济政策等。
分析工具： 个量分析 ，如分析单个商品的价格、产量。	分析工具： 总量分析 ，如分析国内生产总值（GDP）、总价格水平（CPI）、失业率等。
中心思想：市场机制（看不见的手）如何实现资源的有效配置。	中心思想：政府如何通过政策（看得见的手）调控整体经济的运行。

4. 经济学发展简史

经济学说史可大致分为以下几个阶段：

- **重商主义（15-17 世纪）**：认为财富就是金银，主张国家干预经济，鼓励出口、限制进口，以实现贸易顺差。这是经济学的萌芽阶段。
- **古典经济学（1776-19 世纪 70 年代）**：
 - **亚当·斯密**：奠基人，主张自由放任，认为市场机制像一只“看不见的手”引导资源实现最优配置。
 - **大卫·李嘉图**：发展了比较优势理论，为国际贸易奠定基础。
 - **托马斯·马尔萨斯**：提出人口理论，关注经济增长的长期限制。
- **新古典经济学（19 世纪 70 年代-20 世纪 30 年代）**：

- **边际革命**：杰文斯、门格尔、瓦尔拉斯几乎同时提出边际效用价值论，分析方法从总量转向边际量。
- **阿尔弗雷德·马歇尔**：集大成者，著《经济学原理》，综合供求论、边际效用论和生产费用论，建立以“均衡价格论”为核心的微观经济学体系。
- **凯恩斯主义经济学（20世纪30年代-70年代）**：
 - **背景**：1929-1933年“大萧条”挑战了市场自动出清的新古典信条。
 - **约翰·梅纳德·凯恩斯**：1936年发表《就业、利息和货币通论》，开创宏观经济学。核心观点：有效需求不足导致非自愿失业，主张政府应积极运用财政政策和货币政策干预经济，以刺激总需求。
- **现代经济学的发展（20世纪70年代至今）**：
 - **货币主义（弗里德曼）**：强调货币供应量对经济活动的决定性作用，反对凯恩斯主义的过度干预。
 - **新古典宏观经济学（理性预期学派）（卢卡斯等）**：引入理性预期，认为系统的宏观经济政策无效。
 - **新凯恩斯主义**：在吸收理性预期等概念的基础上，通过价格粘性、菜单成本等理论为政府干预提供新的微观基础。
 - **行为经济学**：将心理学引入经济学，挑战理性人假设，研究真实世界中人的有限理性、社会偏好等对决策的影响。

三、本章核心概念总结

- 稀缺性 理性人假设 边际分析
- 微观经济学 宏观经济学 资源配置 资源利用
- 看不见的手 看得见的手 有效需求
- 古典经济学 新古典经济学 凯恩斯主义

四、思考与联系实际

1. 结合中国“双碳”目标（碳达峰、碳中和），分析其中蕴含的“资源稀缺性”和“选择”问题。
2. 你个人在大学生活中（如时间分配、消费选择）是如何体现“理性人”决策和“边际分析”的？

3. 举例说明一个事件（如猪肉价格波动）哪些方面属于微观经济学研究范畴，哪些方面属于宏观经济学研究范畴。
4. 思考 2008 年全球金融危机后，中国政府采取的“四万亿”投资计划，体现了哪种经济学流派的政策主张？

第二章微观市场机制分析

一、学习目标

掌握市场需求、供给、弹性及市场均衡的基本理论，理解政府政策对市场的影响。

二、教学要点详解

1. 需求的概念和需求曲线

- **需求的定义：**在特定时期内，消费者在各种可能的价格水平上愿意且能够购买的商品或服务的数量。
- **需求的表示方法：**
 - **需求表：**价格与需求量对应关系的表格。
 - **需求曲线：**用图形表示价格与需求量之间的关系，通常向右下方倾斜（负斜率）。
 - **需求函数：** $Q_d = f(P, I, P_r, T, E, \dots)$ ，其中 Q_d 为需求量， P 为商品自身价格，其他为影响因素。
- **需求定律：**在其他条件不变的情况下，商品的价格上升，需求量减少；价格下降，需求量增加。
- **影响需求的因素（需求曲线的移动）：**
 - **消费者收入（I）：**正常品（收入增加，需求增加）；劣等品（收入增加，需求减少）。
 - **相关商品价格（ P_r ）：**
 - * 替代品：价格上升，本商品需求增加（如茶叶与咖啡）。
 - * 互补品：价格上升，本商品需求减少（如汽车与汽油）。
 - **消费者偏好（T）：**偏好增强，需求增加。
 - **价格预期（E）：**预期未来价格上涨，当前需求增加。
 - **消费者数量：**市场消费者数量增加，需求增加。

- 需求量的变动 vs 需求的变动:

- 需求量的变动: 仅由商品自身价格变化引起, 表现为沿着同一条需求曲线的移动。
- 需求的变动: 由非价格因素 (收入、偏好等) 引起, 表现为整个需求曲线的平移。

2. 需求弹性分析

弹性衡量一个变量对另一个变量变化的反应程度。需求弹性主要有以下几种:

- 需求价格弹性 (E_d):

- 定义: 需求量变动百分比对价格变动百分比的比率。公式: $E_d = \frac{\% \Delta Q_d}{\% \Delta P} = \frac{\Delta Q_d / Q_d}{\Delta P / P}$ 。
- 计算: 有点弹性 ($E_d = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P}{Q}$) 和弧弹性 ($E_d = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \cdot \frac{(P_1 + P_2) / 2}{(Q_1 + Q_2) / 2}$) 两种方法。
- 类型:
 - * $|E_d| > 1$: 富有弹性, 需求量变化比例大于价格变化比例 (奢侈品、替代品多的商品)。
 - * $|E_d| = 1$: 单位弹性, 需求量变化比例等于价格变化比例。
 - * $|E_d| < 1$: 缺乏弹性, 需求量变化比例小于价格变化比例 (必需品、替代品少的商品)。
 - * $|E_d| = 0$: 完全无弹性 (如救命药)。
 - * $|E_d| \rightarrow \infty$: 完全弹性 (完全竞争市场中的单个企业面临的需求)。
- 影响因素: 替代品的可获得性、商品对消费者的重要程度、商品用途的广泛性、时间长短、消费支出占收入比例等。
- 与总收益 ($TR = P \times Q$) 的关系:
 - * 富有弹性: 降价增加总收益, 涨价减少总收益。
 - * 缺乏弹性: 降价减少总收益, 涨价增加总收益。
 - * 单位弹性: 价格变动不影响总收益。

- 需求收入弹性 (E_I):

- 定义: 需求量变动百分比对收入变动百分比的比率。公式: $E_I = \frac{\% \Delta Q_d}{\% \Delta I}$ 。
- 类型:
 - * $E_I > 0$: 正常品 (收入增加, 需求增加)。
 - * $E_I < 0$: 劣等品 (收入增加, 需求减少)。

- * $E_I > 1$: 奢侈品（需求增加比例大于收入增加比例）。
- * $0 < E_I < 1$: 必需品（需求增加比例小于收入增加比例）。

• 需求交叉价格弹性 (E_{xy}):

- 定义：商品 X 的需求量变动百分比对商品 Y 的价格变动百分比的比率。公式： $E_{xy} = \frac{\% \Delta Q_x}{\% \Delta P_y}$ 。
- 类型：
 - * $E_{xy} > 0$: 替代品（Y 价格上升，X 需求增加）。
 - * $E_{xy} < 0$: 互补品（Y 价格上升，X 需求减少）。
 - * $E_{xy} = 0$: 无关商品。

3. 市场供给分析

- 供给的定义：在特定时期内，生产者在各种可能的价格水平上愿意且能够提供的商品或服务的数量。
- 供给的表示方法：
 - 供给表：价格与供给量对应关系的表格。
 - 供给曲线：用图形表示价格与供给量之间的关系，通常向右上方倾斜（正斜率）。
 - 供给函数： $Q_s = f(P, C, T, E, \dots)$ ，其中 Q_s 为供给量， P 为商品自身价格，其他为影响因素。
- 供给定律：在其他条件不变的情况下，商品的价格上升，供给量增加；价格下降，供给量减少。
- 影响供给的因素（供给曲线的移动）：
 - 生产成本（C）：投入品价格上升、技术进步、税收增加等都会影响成本，从而影响供给。
 - 技术水平（T）：技术进步通常降低生产成本，增加供给。
 - 生产者价格预期（E）：预期未来价格上涨，可能减少当前供给（囤积）。
 - 生产者数量：市场生产者数量增加，供给增加。
 - 相关商品价格：生产替代品（如农场可生产小麦或玉米）的价格变化会影响供给决策。
 - 政府政策：补贴增加供给，税收减少供给。

- 供给量的变动 vs 供给的变动:

- 供给量的变动: 仅由商品自身价格变化引起, 表现为沿着同一条供给曲线的移动。
- 供给的变动: 由非价格因素 (成本、技术等) 引起, 表现为整个供给曲线的平移。

4. 市场均衡与政府政策

- 市场均衡:

- 定义: 市场需求量与市场供给量相等时的状态, 此时的价格为均衡价格 (P^*), 数量为均衡数量 (Q^*)。
- 均衡的形成: 通过价格机制的自发调节。当 $Q_d > Q_s$ (短缺), 价格上升; 当 $Q_d < Q_s$ (过剩), 价格下降, 直至均衡。
- 供求变动对均衡的影响:
 - * 需求增加 (曲线右移): P^* 上升, Q^* 增加。
 - * 需求减少 (曲线左移): P^* 下降, Q^* 减少。
 - * 供给增加 (曲线右移): P^* 下降, Q^* 增加。
 - * 供给减少 (曲线左移): P^* 上升, Q^* 减少。
 - * 供需同时变动: 价格和数量的变动方向取决于二者变动的相对幅度。

- 政府政策干预:

- 价格控制:

- * 最高限价 (Price Ceiling): 政府规定某商品的最高价格, 通常低于均衡价格 (如租金控制、战时物价管制)。
- * 后果: 导致供不应求 (短缺), 可能引发黑市、排队、配给制、产品质量下降等问题。
- * 最低限价 (Price Floor): 政府规定某商品的最低价格, 通常高于均衡价格 (如最低工资、农产品支持价格)。
- * 后果: 导致供过于求 (过剩), 政府可能需要收购过剩产品, 造成财政负担。

- 税收与补贴:

- * 税收 (如从量税 t /单位) 的影响: 增加卖方的成本, 供给曲线向左上方移动 (或理解为买方支付的价格包含税收)。税收负担由买卖双方分担, 分担比例取决于需求弹性和供给弹性: 弹性较小的一方承担更大的税收负担。

- * 补贴的影响：降低卖方的成本，供给曲线向右下方移动，增加均衡数量，降低买方支付的价格，提高卖方获得的价格。
- 政策启示：政府干预市场往往带来效率损失（无谓损失，Deadweight Loss），但可能出于公平、社会稳定的考虑。

三、本章核心概念总结

- 需求 / 需求定律 / 需求曲线
- 供给 / 供给定律 / 供给曲线
- 需求量的变动 vs 需求的变动
- 供给量的变动 vs 供给的变动
- 需求价格弹性 / 需求收入弹性 / 需求交叉价格弹性
- 市场均衡 / 均衡价格 / 均衡数量
- 最高限价 / 最低限价 / 税收 / 补贴 / 无谓损失

四、重要图形与模型

1. 需求曲线与供给曲线的图形表示。
2. 需求弹性与总收益的关系图示。
3. 供求变动对均衡影响的图示分析。
4. 最高限价导致短缺的图示。
5. 最低限价导致过剩的图示。
6. 税收负担分担的图示分析。

五、思考与联系实际

1. 为什么生活必需品（如食盐）的需求价格弹性较小？而奢侈品的需求价格弹性较大？
2. 运用供求模型分析中国房地产市场（考虑限购、限贷等政策）的价格变动。
3. 分析汽油税的提高对汽油消费量、政府税收收入以及环境的影响（考虑需求弹性）。
4. 最低工资法对劳动力市场的影响是什么？支持者和反对者的主要论点分别是什么？

5. 新冠疫情初期，口罩价格飙升，政府若实施价格管制，可能带来哪些正面和负面影响？

六、典型计算题类型

1. 根据需求函数和供给函数求解均衡价格和数量。
2. 计算需求价格弹性、收入弹性、交叉弹性，并判断商品类型。
3. 根据弹性大小判断价格变动对总收益的影响。
4. 分析征税或补贴后的市场均衡变化、税收分担比例及无谓损失。

第三章要素投入与市场结构

一、学习目标

理解生产函数与要素投入决策、成本结构与利润最大化条件，掌握不同市场结构下的企业行为，了解市场失灵的原因与政府应对措施。

二、教学要点详解

1. 生产函数与投入要素的最佳组合

- 生产函数：

- 定义：表示在既定技术水平下，生产要素（投入）的某种组合与其所能生产的最大产量之间的技术关系。
- 一般形式： $Q = f(L, K, \dots)$ ，其中 Q 为产量， L 为劳动投入， K 为资本投入。
- 短期与长期：
 - * 短期：至少有一种生产要素是固定不变的时期。
 - * 长期：所有生产要素都可以变动的时期。

- 短期生产函数与边际报酬递减规律：

- 总产量（TP）、平均产量（AP）、边际产量（MP）：

$$AP_L = \frac{TP}{L}$$

$$MP_L = \frac{\Delta TP}{\Delta L} \quad \text{或} \quad \frac{dTP}{dL}$$

- **边际报酬递减规律**: 在技术水平不变, 且其他要素投入固定不变的情况下, 连续增加某一种可变要素的投入量, 最初边际产量会增加, 但当该要素投入量超过某一特定值时, 增加该要素投入所带来的边际产量会递减。
- 生产的三个阶段 (根据 AP 和 MP 的关系):
 - * 第一阶段: AP 递增, $MP > AP$ 。理性生产者不会停留在此阶段。
 - * 第二阶段: AP 递减, $MP > 0$ 。是生产的合理阶段。
 - * 第三阶段: $MP < 0$ 。生产者不会选择。
- **长期生产函数与等产量曲线**:
 - **等产量曲线**: 在技术水平不变条件下, 生产同一产量的两种生产要素投入的所有可能组合的轨迹。
 - **边际技术替代率 (MRTS)**: 在维持产量不变的前提下, 增加一单位某种要素投入所能减少的另一种要素的投入量。 $MRTS_{LK} = -\frac{\Delta K}{\Delta L} = \frac{MP_L}{MP_K}$ 。
 - **等产量曲线的特点**: 向右下方倾斜、凸向原点、离原点越远产量越高、同一平面内任意两条等产量曲线不相交。
- **投入要素的最佳组合 (生产者均衡)**:
 - **等成本线**: 在既定的成本和生产要素价格下, 生产者可以购买到的两种生产要素的各种不同数量组合的轨迹。方程: $C = wL + rK$, 其中 w 为劳动价格 (工资), r 为资本价格 (利率), C 为总成本。
 - **最佳组合条件**: 等产量曲线与等成本线相切。此时, $MRTS_{LK} = \frac{MP_L}{MP_K} = \frac{w}{r}$, 或 $\frac{MP_L}{w} = \frac{MP_K}{r}$, 即最后一单位货币购买任何一种要素带来的边际产量相等。
 - **扩展线**: 在要素价格不变条件下, 与不同总成本相对应的最优要素组合点的轨迹。代表了长期中企业扩大生产规模的最优路径。
- **规模报酬**: 分析所有要素按相同比例变动时, 产量变动的比例。
 - **规模报酬递增**: 产量增加比例大于要素投入增加比例。
 - **规模报酬不变**: 产量增加比例等于要素投入增加比例。
 - **规模报酬递减**: 产量增加比例小于要素投入增加比例。

2. 成本函数、利润函数与利润最大化

- **成本概念**:
 - **机会成本**: 将资源用于某一特定用途而放弃的其他用途中可能带来的最大收益。

- 显性成本 vs 隐性成本：显性成本是实际货币支出；隐性成本是自有资源的机会成本，不涉及现金支出（如企业主自有资金的利息、自己管理企业的工资）。
- 经济成本 = 显性成本 + 隐性成本；会计成本 = 显性成本。
- 经济利润 = 总收入 - 经济成本；会计利润 = 总收入 - 会计成本。正常利润是隐性成本的一部分，当经济利润为零时，企业获得正常利润。

• 短期成本函数：

- 固定成本（FC）：不随产量变动而变动的成本。
- 可变成本（VC）：随产量变动而变动的成本。
- 总成本（TC）： $TC = FC + VC$ 。
- 平均固定成本（AFC）： $AFC = \frac{FC}{Q}$ ，随产量增加而递减。
- 平均可变成本（AVC）： $AVC = \frac{VC}{Q}$ 。
- 平均总成本（AC 或 ATC）： $AC = \frac{TC}{Q} = AFC + AVC$ 。
- 边际成本（MC）：增加一单位产量所增加的总成本。 $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{dTC}{dQ}$ 。
- 短期成本曲线之间的关系：
 - * MC 曲线先下降后上升，呈 U 形（由于边际报酬递减规律）。
 - * MC 曲线与 AC 曲线、AVC 曲线相交于它们的最低点。
 - * AC 曲线的最低点位于 AVC 曲线最低点的右上方。

• 长期成本函数：

- 长期总成本（LTC）：在长期中，厂商在每一个产量水平上通过选择最优生产规模所能达到的最低总成本。
- 长期平均成本（LAC）： $LAC = \frac{LTC}{Q}$ 。是无数条短期平均成本曲线的包络线。
- 长期边际成本（LMC）： $LMC = \frac{dLTC}{dQ}$ 。
- LAC 曲线通常呈 U 形，原因是规模经济和规模不经济。

• 利润函数与利润最大化条件：

- 利润函数： $\pi(Q) = TR(Q) - TC(Q)$ ，其中 TR 为总收益， TC 为总成本。
- 利润最大化条件（一阶条件）：边际收益等于边际成本，即 $MR = MC$ 。
- 证明：利润最大化要求 $\frac{d\pi}{dQ} = MR - MC = 0$ ，故 $MR = MC$ 。
- 二阶条件：在 $MR = MC$ 处，利润函数的二阶导数小于零，即边际收益的增加率小于边际成本的增加率。
- 这一条件适用于所有市场结构中的企业。

3. 市场类型、生产决策与供给曲线

表 2: 四种市场结构的特征比较

特征	完全竞争	垄断竞争	寡头垄断	完全垄断
厂商数目	很多	较多	少数几家	一家
产品差异	同质	有差异	同质或有差异	无替代品
进入壁垒	无	较低	较高	很高
价格控制力	价格接受者	一定控制力	较强控制力	价格制定者
需求曲线	水平（完全弹性）	向右下倾斜（较平坦）	向右下倾斜（陡峭或折弯）	向右下倾斜（市场曲线）
长期利润	零经济利润	零经济利润	通常有正利润	通常有正利润
例子	农产品市场	餐饮、服装	汽车、电信	公用事业（如水、电）

• 完全竞争市场:

- 短期均衡: 企业根据 $MR = MC$ 决定产量, 此时 $MR = AR = P$ 。短期可能盈利、亏损或盈亏平衡。
- 短期供给曲线: 企业的短期边际成本曲线 (SMC) 在平均可变成本曲线 (AVC) 最低点以上的部分。
- 长期均衡: 企业可自由进出, 长期均衡时 $P = LMC = LAC$ 的最低点, 经济利润为零。
- 市场长期供给曲线: 可能水平 (成本不变行业)、向右上倾斜 (成本递增行业) 或向右下倾斜 (成本递减行业)。

• 完全垄断市场:

- 成因: 资源垄断、政府特许 (专利、许可证)、自然垄断 (规模经济)、网络效应。
- 需求曲线与收益曲线: 垄断企业面临向右下倾斜的市场需求曲线。 $AR = P(Q)$, $MR < AR$ 。
- 短期均衡: 根据 $MR = MC$ 决定产量和价格。通常获得经济利润 (垄断利润)。
- 长期均衡: 由于存在进入壁垒, 长期仍可保持垄断利润。
- 价格歧视: 垄断者对同一产品向不同消费者收取不同价格。
 - * 一级价格歧视 (完全价格歧视): 按消费者愿意支付的最高价格定价, 榨取全部消费者剩余。
 - * 二级价格歧视: 按购买数量定价 (如数量折扣)。
 - * 三级价格歧视: 按不同市场或消费者群体定价 (如学生票、成人票)。

- **垄断竞争市场:**

- 特征: 众多企业生产有差异的产品, 自由进出。
- 短期均衡: 类似于垄断, 根据 $MR = MC$ 定价, 可能有正利润。
- 长期均衡: 由于自由进出, 长期中需求曲线向左移动直至与 LAC 曲线相切, 此时 $P = LAC$, 经济利润为零。但此时 $P > MC$, 且 $P > LAC$ 的最低点, 存在过剩生产能力。

- **寡头垄断市场:**

- 特征: 少数企业相互依赖, 决策需考虑对手反应。
- 模型:
 - * 古诺模型: 假定对手产量不变, 双方同时决定产量。
 - * 伯特兰模型: 假定对手价格不变, 双方进行价格竞争。
 - * 斯塔克伯格模型: 存在领导者和追随者的产量竞争。
 - * 价格领导模型: 一家企业率先定价, 其他企业跟随。
 - * 斯威齐模型 (折弯的需求曲线模型): 解释价格刚性。
- 博弈论初步: 占优策略、纳什均衡、囚徒困境, 可用于分析寡头行为。
- 卡特尔: 寡头企业公开串谋, 共同制定价格和产量, 像垄断者一样行动。但卡特尔不稳定, 成员有欺骗动机。

4. 市场失灵的主要原因及应对方法

市场失灵: 市场机制不能有效配置资源, 导致经济效率损失。

- **原因一: 垄断。**

- 问题: 垄断导致产量低于社会最优水平, 价格高于边际成本, 造成无谓损失 (Deadweight Loss), 降低资源配置效率。
- 应对:
 - * 政府管制: 对自然垄断企业进行价格管制 (如边际成本定价、平均成本定价)。
 - * 反垄断法: 禁止垄断行为 (如价格操纵、市场分割), 拆分垄断企业。
 - * 引入竞争: 在某些垄断行业放松管制, 允许新企业进入。

- **原因二: 外部性。**

- 定义: 经济活动对交易双方之外的第三方造成的影响, 且这种影响未通过市场价格反映。

- 负外部性（如污染）：社会成本 $>$ 私人成本，市场产量高于社会最优产量。
- 正外部性（如教育、研发）：社会收益 $>$ 私人收益，市场产量低于社会最优产量。
- 应对：
 - * 政府干预：对负外部性征税（庇古税），使私人成本等于社会成本；对正外部性补贴。
 - * 产权界定与科斯定理：若产权明晰且交易成本为零，通过私人谈判可解决外部性问题。
 - * 政府直接管制：制定排放标准、技术标准等。
- 原因三：公共品。
 - 特征：非排他性（无法排除不付费者使用）和非竞争性（一人使用不影响他人使用）。
 - 分类：纯公共品（同时具备非排他性和非竞争性，如国防）、准公共品（只具备一个特征，如收费公路、公共公园）。
 - 问题：由于“搭便车”问题，私人部门缺乏提供公共品的激励，导致供给不足。
 - 应对：政府提供公共品，并通过税收筹集资金。
- 原因四：信息不对称。
 - 定义：交易一方比另一方拥有更多或更准确的信息。
 - 类型：
 - * 逆向选择：发生在交易前，信息少的一方因无法辨别质量而愿意支付平均价格，导致高质量产品退出市场（如二手车市场“柠檬问题”）。
 - * 道德风险：发生在交易后，一方因信息少而无法有效监督另一方行为，导致后者采取损害前者利益的行为（如保险后的风险行为）。
 - 应对：
 - * 信号传递：高质量方主动发出信号（如学历、保修证书）。
 - * 筛选：信息少方主动设计机制区分不同类型（如保险公司设计不同保单）。
 - * 政府监管：强制信息披露、制定质量标准、建立信用体系。
- 其他原因：不完全市场、收入分配不公、宏观经济不稳定等。

三、本章核心概念总结

- 生产函数 / 边际报酬递减规律 / 等产量曲线 / 边际技术替代率
- 等成本线 / 生产者均衡 / 扩展线 / 规模报酬
- 机会成本 / 显性成本 vs 隐性成本 / 经济利润 vs 会计利润
- 短期成本曲线（FC, VC, TC, AFC, AVC, AC, MC）及其关系
- 长期成本曲线（LTC, LAC, LMC） / 规模经济与规模不经济
- 利润最大化条件（ $MR = MC$ ）
- 四种市场结构（完全竞争、垄断竞争、寡头垄断、完全垄断）及其特征
- 价格歧视
- 市场失灵 / 垄断 / 外部性 / 公共品 / 信息不对称 / 科斯定理 / 庇古税 / 搭便车 / 逆向选择 / 道德风险

四、重要图形与模型

1. 短期生产函数中 TP、AP、MP 曲线及其关系。
2. 等产量曲线与等成本线，生产者均衡图。
3. 短期成本曲线（七条成本曲线）图。
4. 完全竞争市场短期均衡（盈利、亏损、盈亏平衡）及长期均衡图。
5. 完全垄断市场均衡及无谓损失图。
6. 垄断竞争市场长期均衡图（需求曲线与 LAC 相切）。
7. 负外部性与正外部性导致的市场失灵图示。
8. 公共品的需求与供给图示。

五、思考与联系实际

1. 结合矿业生产的特点，分析其生产函数中哪些要素是固定的（短期），哪些是可变的？是否存在规模报酬递增？
2. 为什么完全竞争企业的短期供给曲线是 SMC 曲线在 AVC 最低点以上的部分？

3. 比较完全竞争市场与完全垄断市场的效率（从价格、产量、福利角度）。
4. 举例说明现实中的价格歧视现象，并分析属于哪一级价格歧视。
5. 分析中国移动、联通、电信三家公司的市场结构属于哪种类型？它们之间的竞争行为可以用哪种寡头模型解释？
6. 煤矿开采可能带来哪些负外部性？政府可以采取哪些措施来纠正？
7. 高等教育是公共品吗？为什么政府要提供高等教育补贴？
8. 在二手车市场，卖方比买方掌握更多信息，这会导致什么问题？有哪些机制可以缓解？

六、典型计算题类型

1. 根据生产函数计算 TP、AP、MP，并判断生产阶段。
2. 给定生产函数和要素价格，求成本最小化的要素组合及最小成本。
3. 计算各种成本（TC, AC, MC 等），并找出利润最大化产量和利润。
4. 完全竞争市场中，由市场均衡价格求企业的均衡产量和利润。
5. 垄断市场中，由需求函数和成本函数求均衡价格、产量和利润。
6. 计算税收或补贴对市场均衡的影响，以及无谓损失。

第四章宏观经济分析

一、学习目标

掌握宏观经济学的研究对象、GDP 的核算方法，理解失业、通货膨胀、经济周期的基本概念与相互关系，熟悉财政政策与货币政策的基本原理与工具。

二、教学要点详解

1. 宏观经济学的研究对象

- **宏观经济学：**以整个国民经济活动为研究对象，考察总体经济表现、行为及其规律的经济学分支。
- **核心问题：**资源利用问题，即如何实现充分就业、物价稳定、经济增长和国际收支平衡。

- 主要研究内容：
 - 国民收入的决定与变动：总产出水平如何决定。
 - 失业问题：为什么存在失业，如何降低失业率。
 - 通货膨胀问题：物价水平为什么上涨，如何控制通货膨胀。
 - 经济周期与经济增长：经济为何波动，如何实现长期增长。
 - 国际经济：汇率、国际贸易对国内经济的影响。
 - 宏观经济政策：政府如何通过政策工具调控经济。
- 与微观经济学的区别与联系：
 - 区别：微观研究个体行为，宏观研究总体现象。
 - 联系：宏观经济现象以微观行为为基础；宏观政策效果依赖于微观主体的反应。

2. GDP 的概念、核算 GDP 的支出法

- 国内生产总值（GDP）的定义：一个国家（或地区）在一定时期内（通常为一年）所生产的全部最终产品和服务的市场价值总和。
- 理解要点：
 - 市场价值：按市场价格计算。
 - 最终产品：供最终使用，不重复计算中间产品。
 - 生产：指当期生产的，不包括二手交易。
 - 地域原则：在本国领土范围内生产，不论生产者国籍。
- GDP 的核算方法：
 - 生产法（增加值法）：各部门增加值之和。
 - 收入法：各生产要素（劳动、资本、土地、企业家才能）获得的收入之和（工资、利息、租金、利润）。
 - 支出法：从最终使用的角度，核算全社会购买最终产品和服务的总支出。
- 支出法核算 GDP 的公式：

$$GDP = C + I + G + (X - M)$$

其中：

- C （居民消费支出）：家庭对最终产品和服务的支出（耐用消费品、非耐用消费品、服务）。
- I （投资支出）：企业在固定资产（厂房、设备）和存货上的支出，以及家庭在住宅上的支出。注意：投资不包括购买金融资产。
- G （政府购买支出）：各级政府购买产品和服务的支出（包括公务员薪金、公共项目支出）。注意：不包括转移支付（如养老金、失业救济）。
- X （出口）：外国购买本国最终产品和服务的支出。
- M （进口）：本国购买外国最终产品和服务的支出。
- $(X - M)$ （净出口）：出口减去进口。

• 相关指标：

- 国民生产总值（GNP）：一国国民在一定时期内所生产的最终产品和服务的市场价值总和（按国民原则）。
- 国内生产净值（NDP）： $NDP = GDP - \quad$ 。
- 国民收入（NI）： $NI = NDP - \quad + \quad$ 。
- 个人收入（PI）：国民收入经过调整（减去公司未分配利润、公司所得税、社会保险税，加上政府转移支付）后的收入。
- 个人可支配收入（DPI）：个人收入减去个人所得税。

3. 失业、通货膨胀与经济周期

• 失业：

- 定义：有劳动能力并愿意工作的人找不到工作的现象。
- 失业率：失业人口占劳动力人口（就业人口 + 失业人口）的百分比。
- 类型：
 - * 摩擦性失业：由于劳动力市场信息不完全，工人寻找工作、企业寻找工人需要时间而产生的短期失业。是正常的、不可避免的。
 - * 结构性失业：由于经济结构变化（如产业升级、技术变革）导致劳动力技能与岗位需求不匹配而产生的失业。通常持续时间较长。
 - * 周期性失业：由于经济周期波动，总需求不足导致的失业。在经济衰退期上升，繁荣期下降。
- 自然失业率：摩擦性失业和结构性失业之和所对应的失业率。是经济在正常时期可维持的最低失业率。

- **充分就业**：当失业率等于自然失业率时，称为充分就业。此时不存在周期性失业，但仍有摩擦性和结构性失业。
- **失业的影响**：造成人力资源浪费、社会问题、产出损失（奥肯定律）。

• **通货膨胀**：

- **定义**：一般价格水平持续、显著的上涨。注意：不是个别商品价格上涨，也不是一次性上涨。

- **衡量指标**：

- * **消费者价格指数（CPI）**：衡量一篮子消费品和服务的价格变化。 $CPI = \frac{\text{当期一篮子费用}}{\text{基期一篮子费用}} \times 100$ 。
- * **生产者价格指数（PPI）**：衡量企业购买的原材料和半成品的价格变化。
- * **GDP 平减指数**： $GDP\text{平减指数} = \frac{\text{名义GDP}}{\text{实际GDP}} \times 100$ 。衡量所有最终产品价格水平。

- **类型（按严重程度）**：

- * 温和的通货膨胀（年通胀率 <10%）
- * 奔腾的通货膨胀（年通胀率 10%-100%）
- * 超级通货膨胀（年通胀率 >100%）

- **原因**：

- * **需求拉动型**：总需求过度增长超过总供给，导致物价上涨。“过多的货币追逐过少的商品”。
- * **成本推动型**：由于生产成本（工资、原材料）上升导致的物价上涨。
- * **结构性通货膨胀**：由于经济结构因素（如部门生产率差异）导致的物价持续上涨。
- * **预期与惯性通货膨胀**：通货膨胀预期导致工人要求更高工资，企业提高价格，形成通货膨胀惯性。

- **通货膨胀的影响**：

- * **再分配效应**：有利于债务人、浮动收入者，不利于债权人、固定收入者。
- * **产出效应**：未预期到的温和通胀可能刺激生产；恶性通胀破坏生产、交易秩序。
- * **菜单成本**：调整价格的成本。
- * **鞋底成本**：减少现金持有量带来的不便。

- **菲利普斯曲线**：描述失业率与通货膨胀率之间的短期交替关系。通常认为，低失业率伴随高通胀，高失业率伴随低通胀。

- 经济周期:

- 定义: 经济活动沿着长期增长趋势所经历的规律性扩张与收缩。
- 阶段: 繁荣（高峰）→ 衰退 → 萧条（谷底）→ 复苏。
- 类型（按长度）:
 - * 基钦周期（存货周期，约 3-5 年）
 - * 朱格拉周期（投资周期，约 7-11 年）
 - * 库兹涅茨周期（建筑周期，约 15-25 年）
 - * 康德拉季耶夫周期（长波周期，约 50-60 年）
- 原因:
 - * 内因论: 消费不足、投资过度、心理因素等。
 - * 外因论: 技术冲击、政策变动、太阳黑子等。
 - * 现代经济周期理论: 实际经济周期理论（RBC）强调技术冲击；新凯恩斯主义强调价格粘性导致的需求冲击放大。

- 失业、通货膨胀与经济周期的关系:

- 短期菲利普斯曲线表明失业与通胀存在交替关系。
- 长期菲利普斯曲线垂直，失业率等于自然失业率，通胀与失业无关。
- 经济周期波动通常伴随着失业率和通货膨胀率的反向变动。

4. 财政政策与货币政策

- 宏观经济政策目标:

- 充分就业
- 物价稳定
- 经济增长
- 国际收支平衡

- 财政政策:

- 定义: 政府通过调整税收和财政支出，影响总需求，进而实现宏观经济目标的政策。
- 工具:
 - * 政府购买支出（G）: 直接构成总需求的一部分。增加 G 直接刺激总需求。

- * **税收 (T)**: 影响居民可支配收入和企业利润, 间接影响消费和投资。

- * **转移支付**: 影响居民可支配收入, 进而影响消费。

- **类型:**

- * **扩张性财政政策**: 经济衰退时采用, 增加政府支出、减少税收, 以刺激总需求。

- * **紧缩性财政政策**: 经济过热、通胀严重时采用, 减少政府支出、增加税收, 以抑制总需求。

- **自动稳定器**: 经济系统本身存在的、能自动减缓经济波动的机制。如: 累进所得税 (收入下降时税负自动减轻)、失业救济金 (失业增加时自动增加转移支付)。

- **功能财政**: 为达到宏观经济目标, 可以牺牲财政预算平衡。

- **财政政策效应:**

- * **乘数效应**: 财政支出的变动会引起国民收入更大幅度的变动。投资乘数 $k = \frac{1}{1-MPC}$, 其中 MPC 为边际消费倾向。

- * **挤出效应**: 政府支出增加可能导致利率上升, 从而减少私人投资。

- **货币政策:**

- **定义**: 中央银行通过控制货币供应量和利率, 影响总需求, 实现宏观经济目标的政策。

- **中央银行 (中国人民银行) 的职能**: 发行的银行、银行的银行、政府的银行。

- **货币政策工具:**

- * **一般性政策工具:**

- **公开市场操作**: 中央银行在金融市场上买卖政府债券, 以调节基础货币。最常用、最灵活的工具。

- **存款准备金率**: 中央银行规定商业银行必须持有的准备金占其存款的比率。提高准备金率减少货币供应, 降低则增加。

- **再贴现率**: 商业银行向中央银行借款的利率。提高再贴现率增加商业银行借款成本, 减少货币供应。

- * **选择性政策工具**: 消费者信用控制、证券市场信用控制、不动产信用控制等。

- * **其他工具**: 窗口指导、利率走廊等。

- **类型:**

- * **扩张性货币政策**: 经济衰退时采用, 增加货币供应、降低利率, 以刺激投资和消费。

- * **紧缩性货币政策：**经济过热、通胀严重时采用，减少货币供应、提高利率，以抑制总需求。

— **货币政策传导机制：**

- * **利率渠道：**货币供应↑→利率↓→投资↑→总需求↑
- * **信贷渠道：**通过影响银行可贷资金影响企业和居民贷款。
- * **资产价格渠道：**通过影响股票、房地产价格影响消费和投资。
- * **汇率渠道：**利率变化影响汇率，进而影响净出口。

• **财政政策与货币政策的协调：**

- 两者可单独使用，也可搭配使用。
- **政策组合：**双松、双紧、一松一紧（松财政紧货币或紧财政松货币）。
- **选择依据：**经济状况、政策时滞、政策效果、政治考虑等。

• **政策局限与挑战：**

- **时滞：**认识时滞、决策时滞、执行时滞、效果时滞。
- **不确定性：**经济预测不准确，政策效果难以完全预期。
- **理性预期：**公众预期可能抵消政策效果。
- **全球化：**资本流动、汇率变动增加政策复杂性。

三、本章核心概念总结

- 宏观经济学 / 国内生产总值 (GDP) / 支出法 ($GDP = C + I + G + (X - M)$)
- 失业 / 失业率 / 摩擦性失业 / 结构性失业 / 周期性失业 / 自然失业率 / 充分就业
- 通货膨胀 / CPI / PPI / GDP 平减指数 / 需求拉动型通胀 / 成本推动型通胀
- 菲利普斯曲线 / 经济周期 / 繁荣 / 衰退 / 萧条 / 复苏
- 财政政策 / 扩张性财政政策 / 紧缩性财政政策 / 自动稳定器 / 乘数效应 / 挤出效应
- 货币政策 / 公开市场操作 / 存款准备金率 / 再贴现率 / 扩张性货币政策 / 紧缩性货币政策

四、重要图形与模型

1. 支出法 GDP 构成示意图。
2. 失业类型关系图。
3. 短期与长期菲利普斯曲线图。
4. 经济周期波动示意图。
5. 财政政策乘数效应图示。
6. 货币政策传导机制图示。
7. 总需求-总供给模型（AD-AS 模型）简介（可拓展内容）。

五、思考与联系实际

1. 为什么 GDP 不是衡量社会福利的完美指标？它忽略了哪些重要因素？
2. 结合中国近年来的就业数据，分析当前失业主要属于哪种类型？政府应采取什么措施？
3. 2020 年新冠疫情爆发后，全球许多国家出现了通货膨胀，请分析其主要原因属于需求拉动型还是成本推动型？
4. 根据中国经济周期的历史数据，判断中国目前可能处于经济周期的哪个阶段？
5. 为应对经济下行压力，中国政府近年来采取了哪些财政政策和货币政策？请举例说明。
6. 分析中国房地产市场的波动对宏观经济（GDP、就业、通胀）的影响。
7. 如果央行降低存款准备金率，这一政策会通过哪些渠道影响实体经济？
8. 在开放经济条件下（考虑国际贸易和资本流动），财政政策和货币政策的效果会有什么变化？

六、典型计算题类型

1. 根据给定数据用支出法计算 GDP。
2. 计算名义 GDP、实际 GDP 和 GDP 平减指数。
3. 计算失业率、劳动力参与率等指标。
4. 计算 CPI 及通货膨胀率。

5. 计算财政政策乘数（投资乘数、政府支出乘数、税收乘数）。
6. 分析货币政策工具调整对货币供应量的影响（货币乘数计算）。

七、拓展知识（选读）

- **总需求-总供给模型（AD-AS 模型）：**分析价格水平与总产出关系的核心模型。
 - 总需求曲线（AD）：表示价格水平与总需求之间的关系，向右下方倾斜。
 - 总供给曲线（AS）：表示价格水平与总供给之间的关系。短期 AS 曲线向右上方倾斜，长期 AS 曲线垂直。
 - 应用：分析经济波动（衰退、通胀）的成因及政策效果。
- **新古典宏观经济学与新凯恩斯主义的主要争论：**市场是否出清、政策是否有效。
- **中国宏观经济政策框架的特点：**多目标制、重视结构性改革、货币政策与宏观审慎政策双支柱等。

第五章管理学概述

一、学习目标

理解管理的含义、基本职能，掌握管理环境、管理者角色与技能的要求，了解现代管理学的发展历史与主要流派。

二、教学要点详解

1. 管理的含义

- **管理的定义：**管理是指通过计划、组织、领导、控制等职能，协调和利用组织中的各种资源（人力、物力、财力、信息、时间等），以有效率和有效果地实现组织目标的过程。
- **理解要点：**
 - **目的性：**管理是为了实现组织目标。
 - **过程性：**管理是一系列相互关联的职能活动（计划、组织、领导、控制）构成的过程。
 - **协调性：**管理的核心是协调各种资源和活动。
 - **效率与效果：**

- * **效率**：以尽可能少的投入获得尽可能多的产出（“正确地做事”）。
- * **效果**：做正确的事，即所从事的工作和活动有助于组织目标的实现。
- * **二者关系**：管理不仅要追求效率（资源利用程度），更要追求效果（目标达成程度）。有效的管理是既有效率又有效果。

- **管理的普遍性**：管理存在于各类组织（企业、政府、学校、医院等）和各个层级中。

2. 管理的基本职能

管理职能是管理者在管理过程中所从事的活动。最经典的划分是四大职能：

- **计划**：设定组织的目标，制定战略，并开发出一套分计划以整合和协调活动。
 - **内容**：确定目标、制定战略、制定政策与程序、编制计划（长期计划、短期计划）。
 - **重要性**：为组织指明方向，减少不确定性，减少浪费和冗余，设定控制标准。
- **组织**：设计组织结构，分配工作任务，配置资源，建立权责关系。
 - **内容**：设计组织架构（部门化、管理层次、管理幅度）、分配任务与职责、配备人员、建立沟通渠道。
 - **结果**：形成组织结构图、职位说明书、组织手册等。
- **领导**：指导和激励下属，解决冲突，沟通信息，营造良好的工作氛围以实现组织目标。
 - **内容**：激励、沟通、指导、协调、解决冲突、塑造组织文化。
 - **核心**：处理与人相关的问题，调动人的积极性。
- **控制**：监控、比较和纠正工作绩效，确保计划得以实现。
 - **过程**：设定绩效标准、衡量实际绩效、将实际绩效与标准进行比较、采取纠正措施。
 - **类型**：前馈控制（事前）、同期控制（事中）、反馈控制（事后）。
- **职能间的关系**：四项职能相互关联、循环往复。计划是前提，组织是保障，领导是关键，控制是保证。管理过程是这些职能的持续进行。

3. 管理环境、管理者角色和技能

- **管理环境：**影响组织绩效的外部力量和内部条件。
 - **外部环境：**
 - * **一般环境（宏观环境）：**对组织产生间接、潜在影响的因素。常用 PEST 模型分析：
 - 政治与法律环境（Political）
 - 经济环境（Economic）
 - 社会文化环境（Social）
 - 技术环境（Technological）
 - （有时还包括自然环境和全球化环境）
 - * **具体环境（任务环境/微观环境）：**与组织实现目标直接相关的因素。包括：顾客、供应商、竞争者、政府机构、压力集团等。
 - **内部环境：**组织内部的资源、能力和文化等。包括：人力资源、物质资源、财务资源、技术资源、组织文化等。
 - **环境的不确定性与管理：**环境变化越快、越复杂，不确定性越高。管理者需要适应环境，并可能通过战略选择影响环境。
- **管理者角色（亨利·明茨伯格提出）：**管理者在组织中扮演着 10 种角色，分为三大类：
 - **人际角色：**来源于管理者的正式权力。
 - * **挂名首脑：**象征性首脑，履行法律性或社交性的例行义务。
 - * **领导者：**激励和指导下属。
 - * **联络者：**与外部利益相关者建立和维持关系网络。
 - **信息角色：**收集和传递信息。
 - * **监听者：**寻求和获取内外部信息。
 - * **传播者：**将信息传递给组织内部成员。
 - * **发言人：**将信息传递给外部人士。
 - **决策角色：**做出选择。
 - * **企业家：**寻求机会，发起变革。
 - * **disturbance handler（混乱驾驭者）：**处理意外事件和危机。
 - * **资源分配者：**分配组织资源。
 - * **谈判者：**与其他组织或个人进行谈判。

- **管理者的技能**（罗伯特·卡茨提出）：管理者需要具备三类技能，其相对重要性随管理层次变化。
 - **技术技能**：熟悉和精通某种特定专业领域的知识、工具和技巧的能力。对于基层管理者最重要。
 - **人际技能**：与他人及团队良好合作、沟通、激励和领导的能力。对各层次管理者都重要。
 - **概念技能**：对复杂情况进行抽象和概念化的思考，洞察组织与环境相互影响关系的能力。对于高层管理者最重要。
 - **不同层次管理者所需技能比例**：
 - * 高层管理者：概念技能最重要，人际技能次之，技术技能相对较少。
 - * 中层管理者：人际技能最重要，概念技能和技术技能居中。
 - * 基层管理者：技术技能最重要，人际技能次之，概念技能相对较少。

4. 现代管理学的发展历史

管理学作为一门系统学科，其发展大致经历了以下几个阶段：

- **古典管理理论（19 世纪末-20 世纪初）**：关注效率与结构。
 - **科学管理理论**（弗雷德里克·泰勒）：
 - * **核心**：通过科学方法确定“最佳工作方式”，提高生产效率。
 - * **主要观点**：工作定额、标准化、差别计件工资制、计划与执行分离、职能工长制等。
 - * **贡献**：将管理带入科学轨道，提高了劳动生产率。
 - * **局限**：将人视为“经济人”，忽视人的社会需求和创造性。
 - **一般管理理论**（亨利·法约尔）：
 - * **核心**：从整体上研究管理，提出管理的五大职能和 14 条管理原则。
 - * **五大职能**：计划、组织、指挥、协调、控制（与现代划分略有不同）。
 - * **14 条原则**：包括劳动分工、权责对等、纪律、统一指挥、统一领导、个人利益服从整体利益、合理报酬、集权、等级链、秩序、公平、人员稳定、首创精神、团结精神。
 - * **贡献**：首次系统提出管理职能和原则，适用于各种组织。
 - **官僚组织理论**（马克斯·韦伯）：
 - * **核心**：强调组织应建立在理性、合法权威基础上，而非个人崇拜或世袭。
 - * **官僚制特征**：明确分工、等级严密、规范化、非人格化、选拔任用基于资格。

- * 贡献：为大型组织的管理提供了理想的组织结构模型。
- * 局限：可能导致僵化、官僚主义。
- 行为科学理论（20 世纪 20-50 年代）：关注人的因素。
 - 霍桑实验（梅奥）：
 - * 发现：照明实验、福利实验、访谈实验、群体实验。
 - * 结论：工人是社会人，受社会和心理因素影响；非正式组织对生产率有重要影响；新型领导能力在于提高员工满意度。
 - * 贡献：开创了人际关系学派，重视人的社会需求。
 - 需求层次理论（马斯洛）：生理、安全、社交、尊重、自我实现。
 - XY 理论（麦格雷戈）：
 - * X 理论：人性本恶，需严格监督控制。
 - * Y 理论：人性本善，可自我激励和自我控制。
 - 双因素理论（赫茨伯格）：保健因素（防止不满）和激励因素（带来满意）。
- 现代管理理论（二战以后）：多种学派并存，呈现“管理理论丛林”。
 - 管理科学学派（数量学派）：运用数学模型和计算机技术解决管理问题，如运筹学。
 - 系统管理学派：将组织看作一个开放系统，由相互依存的要素构成，与环境相互作用。
 - 权变理论（情境理论）：没有一成不变、普遍适用的管理方法，管理应随环境（情境）变化而调整。核心观点：If-Then（如果处于某种情境，那么采取某种管理方式）。
 - 决策理论学派（西蒙）：管理就是决策，决策遵循“满意原则”而非“最优原则”。
 - 经验主义学派（德鲁克等）：通过研究成功企业的管理经验来指导管理实践。德鲁克提出目标管理（MBO）。
 - 企业文化理论（20 世纪 80 年代）：强调文化在管理中的作用，如《Z 理论》、学习型组织（彼得·圣吉）。
- 当代管理新趋势：
 - 全球化管理
 - 知识管理与学习型组织
 - 企业社会责任与伦理

- 创新与创业管理
- 数字化与大数据管理
- 敏捷组织与柔性管理

三、本章核心概念总结

- 管理 / 效率 / 效果
- 管理职能：计划 / 组织 / 领导 / 控制
- 管理环境：外部环境（一般环境、具体环境） / 内部环境 / PEST 分析
- 管理者角色：人际角色 / 信息角色 / 决策角色
- 管理者技能：技术技能 / 人际技能 / 概念技能
- 古典管理理论：科学管理（泰勒） / 一般管理（法约尔） / 官僚组织（韦伯）
- 行为科学理论：霍桑实验 / 人际关系学说 / 需求层次理论 / XY 理论 / 双因素理论
- 现代管理理论：系统理论 / 权变理论 / 决策理论 / 管理科学 / 企业文化

四、重要模型与关系图

1. 管理的效率与效果关系图。
2. 管理四大职能循环图。
3. 管理者角色分类图（明茨伯格）。
4. 不同层次管理者所需技能比例图。
5. 组织环境 PEST 分析模型。
6. 马斯洛需求层次金字塔图。
7. 权变理论的基本思想示意图。

五、思考与联系实际

1. 结合你在学生组织或社团中的经历，说明你曾扮演过哪些管理者角色？运用了哪些管理技能？

2. 请用 PEST 模型分析当前中国矿业大学（北京）所处的宏观环境。
3. 比较泰勒的科学管理理论与梅奥的人际关系学说，它们在管理理念上有何根本不同？对现代企业管理有何启示？
4. 为什么说“管理既是科学，又是艺术”？请举例说明。
5. 假设你是一名项目经理，在领导团队完成一个创新项目时，你会如何运用权变思想来管理团队？
6. 在数字化时代，管理者面临哪些新的挑战？需要发展哪些新技能？
7. 如何理解“企业社会责任”？它是否与企业的利润目标相矛盾？
8. 结合管理学发展历史，谈谈你对“管理理论丛林”现象的看法。未来管理学会朝着什么方向发展？

六、典型分析题类型

1. 给出一个管理情境，分析其中涉及的管理职能。
2. 分析某个企业成功或失败的管理案例，运用相关管理理论进行解释。
3. 根据管理者所处的层次，分析其应重点具备哪些技能。
4. 运用环境分析工具（如 PEST、SWOT）分析某个组织的环境。
5. 比较不同管理理论流派的观点，并说明其适用情境。

第六章管理的职能

一、学习目标

深入理解管理的四大职能（计划、组织、领导、控制）的具体内涵、过程与方法，掌握相关核心概念与技术。

二、教学要点详解

1. 计划的基本概念、目标管理

- 计划职能概述：

- 定义：计划是设定组织的目标，制定战略，并开发一套分计划以整合和协调活动。

- 重要性：为组织指明方向；减少环境变化的不确定性；减少重复和浪费；设定控制标准。
- 计划层次体系（由上至下）：
 - * 使命（Mission）：组织存在的根本目的。
 - * 目标（Objectives）：组织在一定时期内期望达到的成果。
 - * 战略（Strategy）：为实现目标而采取的行动方案和资源分配。
 - * 政策（Policy）：决策的指导方针。
 - * 程序（Procedure）：处理重复性问题的步骤。
 - * 规则（Rule）：明确必须或禁止的行动。
 - * 方案（Program）：综合性计划，包括目标、政策、程序等。
 - * 预算（Budget）：数字化的计划。

• 计划的类型：

- 按时间跨度：长期计划（>5年）、中期计划（1-5年）、短期计划（<1年）。
- 按广度：战略性计划（全局性、长期性）、战术性计划（局部性、短期性）、作业计划（具体操作）。
- 按明确性：具体性计划、指导性计划（方向性、灵活性）。

• 计划过程（步骤）：

1. 确定目标
2. 评估当前情况（环境分析：外部机会/威胁，内部优势/劣势）
3. 拟定备选方案
4. 评估备选方案
5. 选择方案
6. 制定派生计划
7. 编制预算

• 目标管理（MBO）：

- 概念：由彼得·德鲁克提出，是一种强调参与式目标设定的管理系统，通过上下级共同商定目标，定期检查目标完成情况，并根据完成情况给予奖励。
- 特点：强调员工参与、自我控制、成果导向。
- 过程：
 1. 设定组织总体目标

2. 各部门制定分目标
 3. 上下级共同商定个人具体目标
 4. 制定行动计划
 5. 定期检查进展，提供反馈
 6. 绩效评估与奖励
- 优点：调动员工积极性；明确责任；利于控制。
 - 缺点：可能忽视过程；过分强调量化目标；可能缺乏灵活性。
- 计划工具与技术：
 - 环境扫描：包括竞争情报、情景规划。
 - 预测：定性（德尔菲法）和定量方法。
 - 时间管理：优先矩阵（重要-紧急矩阵）。
 - 项目管理工具：甘特图、计划评审技术（PERT）、关键路径法（CPM）。

2. 组织、组织结构与人力资源

- 组织职能概述：
 - 定义：设计组织结构，分配工作任务，配置资源，建立权责关系，使计划得以落实。
 - 核心：分工与协作。
- 组织设计的关键要素：
 - 工作专门化：将任务分解为独立的工作单元。
 - 部门化：将职位组合成部门的依据。
 - * 职能部门化（按职能）
 - * 产品部门化（按产品线）
 - * 地区部门化（按地理区域）
 - * 过程部门化（按流程）
 - * 顾客部门化（按客户类型）
 - 指挥链：从高层到基层的权力路线。
 - 管理幅度：管理者直接有效下属的数量。管理幅度宽（扁平结构）vs 管理幅度窄（高耸结构）。
 - 集权与分权：决策权在组织中的分布。
 - 正规化：工作标准化和员工行为受规则约束的程度。

- 组织结构类型:

- 直线制: 最简单, 适用于小型组织。
- 职能制: 按职能划分部门, 专业分工, 但多头领导。
- 直线-职能制: 结合直线统一指挥和职能专业化的优点, 常用。
- 事业部制: 按产品、地区或顾客划分, 独立核算, 适用于大型多元化企业。
- 矩阵制: 双重指挥链 (职能部门 + 项目组), 灵活但可能产生权力冲突。
- 网络结构: 核心组织依靠外部合作完成主要职能, 高度灵活。
- 团队结构: 以团队作为主要协调机制。

- 人力资源管理 (HRM):

- 定义: 通过招聘、选拔、培训、评估和薪酬等活动, 获取、开发、激励和保留组织所需人力资源的过程。
- 人力资源规划: 预测人力资源需求与供给。
- 招聘与选拔: 内部招聘 vs 外部招聘; 选拔工具 (申请表、面试、测试、背景调查等)。
- 培训与开发: 提高员工技能, 包括入职培训、在职培训、脱产培训等。
- 绩效管理: 设定绩效标准、评估绩效、提供反馈。
- 薪酬与福利: 工资、奖金、福利 (五险一金等), 设计原则 (内部公平、外部竞争性)。
- 劳动关系: 处理与员工、工会的关系, 遵守劳动法规。

- 组织变革与发展:

- 变革动力: 外部环境变化、内部条件变化。
- 变革内容: 结构变革、技术变革、人员变革 (文化变革)。
- 变革阻力及克服: 沟通、参与、支持、谈判等。

3. 领导、沟通与激励

- 领导职能概述:

- 定义: 指导和影响个体或群体, 使其为实现组织目标而努力的过程。
- 领导 vs 管理: 管理更注重秩序和稳定, 领导更注重变革和创新; 管理者是任命的, 领导者可以是任命的, 也可以是从群体中产生的。

- 领导理论:

- **领导特质理论**：关注领导者个人特质（智力、自信、决断力等），但无法解释所有领导现象。
- **领导行为理论**：
 - * 俄亥俄州立大学研究：定规维度（结构维度）和关怀维度。
 - * 密歇根大学研究：员工导向和生产导向。
 - * 管理方格理论（布莱克和穆顿）：关心人 vs 关心生产，81 种组合，强调团队型（9,9）最佳。
- **领导权变（情境）理论**：
 - * 费德勒模型：领导有效性取决于领导风格（关系导向或任务导向）与情境控制程度（领导者-成员关系、任务结构、职位权力）的匹配。
 - * 路径-目标理论（豪斯）：领导者的工作是帮助下属实现目标，并提供必要的指导和支持，以扫清路径上的障碍。领导风格：指导型、支持型、参与型、成就导向型。
 - * 情境领导理论（赫塞和布兰查德）：领导风格应根据下属的成熟度（能力和意愿）调整，分为指导（高任务-低关系）、推销（高任务-高关系）、参与（低任务-高关系）、授权（低任务-低关系）。
- **当代领导理论**：
 - * 变革型领导 vs 交易型领导：变革型领导通过愿景、激励激发下属超越自我利益。
 - * 魅力型领导：依靠个人魅力影响下属。
 - * 服务型领导：强调领导者服务于下属和组织的需要。
- **激励**：
 - 定义：激发和引导人们朝向特定目标采取行动的过程。
 - **早期激励理论**：
 - * 需求层次理论（马斯洛）：五个层次。
 - * X 理论和 Y 理论（麦格雷戈）。
 - * 双因素理论（赫茨伯格）：保健因素（防止不满）和激励因素（带来满意）。
 - **当代激励理论**：
 - * 三种需要理论（麦克利兰）：成就需要、权力需要、归属需要。
 - * 目标设置理论（洛克）：明确、有挑战性的目标能带来更高绩效。
 - * 强化理论（斯金纳）：行为是结果的函数，通过正强化、负强化、惩罚、自然消退来塑造行为。

- * 公平理论（亚当斯）：员工比较自己与他人的投入-产出比，若感到不公平会采取行动。
- * 期望理论（弗鲁姆）：激励力 = 效价 × 期望值 × 工具性。强调个人期望和偏好。
- 激励实践：薪酬激励、工作设计（工作丰富化、工作扩大化）、员工参与（参与管理、代表参与、质量圈）、灵活工作安排等。

• 沟通：

- 定义：意义的传递与理解。
- 过程：发送者 → 编码 → 信息 → 通道 → 解码 → 接收者 → 反馈，噪音可能干扰。
- 类型：
 - * 按渠道：正式沟通 vs 非正式沟通（小道消息）。
 - * 按方向：下行沟通、上行沟通、平行沟通、斜向沟通。
 - * 按媒介：口头沟通、书面沟通、非语言沟通、电子媒介沟通。
- 有效沟通的障碍：过滤、选择性知觉、情绪、语言、信息超载、文化差异等。
- 克服障碍：积极倾听、简化语言、控制情绪、注意非语言提示、利用反馈等。

4. 控制过程与控制技术

• 控制职能概述：

- 定义：监控、比较和纠正工作绩效，确保组织计划得以实现。
- 重要性：是计划实现的保证；适应环境变化；限制错误积累；降低成本。

• 控制过程（三步）：

1. 衡量实际绩效：

- 衡量什么：关键绩效指标（KPI）。
- 如何衡量：个人观察、统计报告、口头汇报、书面报告等。

2. 将实际绩效与标准进行比较：

- 确定可接受的偏差范围。

3. 采取管理行动纠正偏差或调整标准：

- 纠正行动：立即纠正（治标）或彻底纠正（治本）。
- 修订标准：若标准不切实际。

- **控制的类型：**
 - 按时间点：
 - * **前馈控制（事前控制）：**在问题发生之前采取行动。如预算、规章制度、选拔培训。
 - * **同期控制（事中控制）：**在活动进行过程中进行。如直接监督、实时监控系统。
 - * **反馈控制（事后控制）：**活动完成后进行。如财务报告分析、产品质量检验、绩效评估。
 - 按控制主体：正式组织控制、群体控制、自我控制。
- **有效控制系统的特征：**准确性、及时性、经济性、灵活性、可理解性、合理的标准、战略性、强调例外、多重标准、纠正行动导向。
- **控制技术和方法：**
 - **预算控制：**收入预算、费用预算、利润预算、现金预算、资本支出预算等。零基预算。
 - **财务比率分析：**
 - * 流动性比率（流动比率、速动比率）
 - * 偿债能力比率（资产负债率、利息保障倍数）
 - * 运营效率比率（存货周转率、总资产周转率）
 - * 盈利能力比率（销售利润率、净资产收益率）
 - **审计：**外部审计、内部审计。
 - **平衡计分卡：**从财务、顾客、内部流程、学习与成长四个维度综合衡量组织绩效。
 - **管理信息系统（MIS）：**提供信息支持控制决策。
 - **标杆管理：**以最佳实践为基准，进行比较和改进。
- **当代控制问题：**
 - 跨文化控制
 - 工作场所隐私
 - 员工偷窃
 - 公司治理

三、本章核心概念总结

- 计划 / 目标管理（MBO） / 计划过程 / 计划层次 / 计划工具
- 组织 / 组织结构（直线制、职能制、直线-职能制、事业部制、矩阵制、网络结构）
- 组织设计要素（工作专门化、部门化、指挥链、管理幅度、集权与分权、正规化）
- 人力资源管理（招聘、选拔、培训、绩效管理、薪酬）
- 领导 / 领导理论（特质理论、行为理论、权变理论、当代理论）
- 激励理论（需求层次、双因素、公平理论、期望理论等）
- 沟通 / 沟通过程 / 沟通障碍与克服
- 控制 / 控制过程（衡量、比较、纠正） / 控制类型（前馈、同期、反馈）
- 控制技术（预算、财务比率、平衡计分卡、标杆管理等）

四、重要模型与关系图

1. 计划层次体系图。
2. 目标管理（MBO）过程图。
3. 组织结构类型示意图（重点：直线-职能制、事业部制、矩阵制）。
4. 管理方格图。
5. 费德勒模型示意图。
6. 情境领导模型图。
7. 激励理论综合模型（期望理论图解）。
8. 沟通过程模型图。
9. 控制过程图。
10. 平衡计分卡四个维度图。

五、思考与联系实际

1. 结合你所在的学生组织，描述其计划过程，并提出运用目标管理（MBO）改进的建议。
2. 比较矩阵制组织结构和网络结构的优缺点。它们分别适用于什么样的企业？
3. 如果你是一名团队领导者，根据情境领导理论，你将如何管理一个能力高但意愿低的下属？
4. 运用公平理论分析，为什么有时候员工在加薪后仍然感到不满意？
5. 在数字化时代，沟通方式发生了哪些变化？带来了哪些新的沟通障碍？如何克服？
6. 举例说明前馈控制、同期控制和反馈控制在学生期末考试复习过程中的应用。
7. 如何运用平衡计分卡的思想来规划个人学习与发展（可以设计四个维度的个人目标）？
8. 结合煤矿企业特点，分析其在安全生产方面需要建立哪些有效的控制机制？

六、典型分析题类型

1. 案例分析：给定一个组织管理场景，分析其中涉及的管理职能及相关理论。
2. 比较题：比较不同组织结构或领导风格的适用情境。
3. 设计题：设计一个简单的激励方案或控制体系。
4. 理论应用题：运用某个激励理论解释现实中的员工行为。
5. 问题解决题：针对某个管理问题（如沟通不畅、控制失效）提出改进建议。

第七章企业与管理

一、学习目标

掌握企业的基本概念、分类与组织形式，理解现代企业制度的核心特征，熟悉企业主要管理活动的基本内容。

二、教学要点详解

1. 企业的基本概念

- 企业的定义：

- 企业是从事生产、流通、服务等经济活动，以生产或服务满足社会需要，实行自主经营、独立核算、自负盈亏、依法设立的营利性经济组织。
- 企业是市场经济活动的主要参与者，是国民经济的基本单元。

- 企业的特征：

- 营利性：企业以追求利润为主要目标。
- 法人资格：企业是依法设立、独立享有民事权利和承担民事义务的法人（公司制企业）。
- 组织性：企业是一个有组织的实体，拥有一定的组织结构和规章制度。
- 经济性：企业从事经济活动，通过提供产品或服务参与市场交换。
- 社会性：企业承担一定的社会责任，其活动受社会环境和法律约束。

- 企业的功能：

- 经济功能：创造财富，满足需求，提供就业，推动技术进步。
- 社会功能：承担社会责任，促进社会发展。

- 企业的目标：

- 利润最大化（传统观点）。
- 企业价值最大化（考虑时间价值和风险）。
- 相关者利益最大化（考虑股东、员工、客户、供应商、社区等利益）。
- 社会责任目标。

2. 企业的分类、现代企业制度

- 企业的分类：

- 按所有制形式：

- * 国有企业：国家所有或控股。
- * 集体企业：劳动者集体所有。
- * 私营企业：私人所有。
- * 外商投资企业：外国投资者投资或控股。

- * 混合所有制企业：多种所有制资本交叉持股。

- 按法律形式：

- * 个人独资企业：由一个自然人投资，财产为投资人个人所有，投资人以其个人财产对企业债务承担无限责任。

- * 合伙企业：由两个或两个以上合伙人订立合伙协议，共同出资、合伙经营、共享收益、共担风险，普通合伙人对合伙企业债务承担无限连带责任。

- * 公司制企业：依法设立，以营利为目的的企业法人。主要形式包括：

- 有限责任公司：股东以其认缴的出资额为限对公司承担责任。

- 股份有限公司：全部资本分为等额股份，股东以其认购的股份为限对公司承担责任。

- 按规模：大型企业、中型企业、小型企业、微型企业（划分标准通常依据从业人员、营业收入、资产总额等指标）。

- 按行业：第一产业（农业）、第二产业（工业、建筑业）、第三产业（服务业）等。

- 现代企业制度：

- 定义：以市场经济为基础，以企业法人制度为主体，以公司制度为核心，以产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学为条件的新型企业制度。

- 核心特征：

- * 产权清晰：企业资产所有权归属清晰，出资者所有权与企业法人财产权分离。

- * 权责明确：股东、董事会、经理层等权利和责任明确。

- * 政企分开：政府行政管理职能与企业经营管理职能分开。

- * 管理科学：建立科学的领导体制和组织管理制度。

- 公司治理结构：

- * 股东大会：最高权力机构，由全体股东组成。

- * 董事会：决策机构，由股东大会选举产生，负责公司重大决策。

- * 监事会：监督机构，对董事会和经理层进行监督。

- * 经理层：执行机构，由董事会聘任，负责日常经营管理。

- 现代企业制度的意义：有利于企业成为自主经营、自负盈亏的市场竞争主体；有利于提高企业管理水平和效率；有利于企业融资和规模扩张；有利于保障所有者权益。

3. 企业的主要管理活动

企业为实现其目标，需要进行一系列管理活动。这些活动覆盖了企业运营的各个方面。

- **战略管理：**

- 定义：企业确定其使命和目标，分析内外部环境，制定、实施和评估战略，以实现企业长期生存和发展的过程。
- 战略层次：
 - * 公司层战略：回答“我们应该做什么业务？”如多元化、一体化、收缩战略。
 - * 业务层战略（竞争战略）：回答“我们如何在特定市场中竞争？”如成本领先、差异化、集中化战略（波特竞争战略）。
 - * 职能层战略：各职能部门（营销、生产、人力资源等）如何支持业务层战略。
- 战略管理过程：战略分析（环境分析、资源能力分析）→ 战略选择 → 战略实施 → 战略评估与控制。
- 常用工具：SWOT 分析、PEST 分析、波特五力模型、价值链分析、波士顿矩阵等。

- **运营管理（生产与运作管理）：**

- 定义：对企业制造产品或提供服务的过程进行设计、计划、组织、控制和改进。
- 核心目标：在适当的时间、以适当的价格、提供适当质量的产品或服务。
- 主要内容：
 - * 产品与服务设计。
 - * 流程选择与布局。
 - * 产能规划。
 - * 库存管理。
 - * 供应链管理（采购、物流）。
 - * 质量管理（全面质量管理 TQM、六西格玛）。
 - * 项目管理。
- 发展趋势：精益生产、敏捷制造、大规模定制、绿色制造、智能制造（工业 4.0）。

- **营销管理：**

- 定义：分析、规划、实施和控制营销活动，以建立、维持和加强与目标顾客的交换关系，实现组织目标。
 - 营销观念演变：生产观念、产品观念、推销观念、营销观念、社会营销观念。
 - 营销组合（4Ps）：
 - * 产品（Product）：产品设计、品牌、包装、服务等。
 - * 价格（Price）：定价策略、折扣、信贷条件等。
 - * 渠道（Place）：分销渠道、物流、库存等。
 - * 促销（Promotion）：广告、销售促进、公共关系、人员推销等。
 - 营销管理过程：市场调研与细分 → 目标市场选择 → 市场定位 → 制定营销组合 → 实施与控制。
 - 现代营销发展：关系营销、数字营销、大数据营销、社交媒体营销。
- **人力资源管理**（在第六章已详述，此处强调其企业应用）：
 - 人力资源规划、招聘与选拔、培训与开发、绩效管理、薪酬福利、劳动关系等。
 - 战略性人力资源管理：将人力资源管理与组织战略相结合，以提升企业竞争力。
- **财务管理**：
 - 定义：对企业资金的筹集、运用、分配等活动进行计划、组织、协调和控制。
 - 主要内容：
 - * 筹资管理：权益融资（股票）、债务融资（债券、贷款）等，确定最佳资本结构。
 - * 投资管理：项目投资评估（净现值 NPV、内部收益率 IRR 等）、证券投资。
 - * 营运资金管理：现金、应收账款、存货管理。
 - * 利润分配管理：股利政策。
 - 财务分析：通过财务报表（资产负债表、利润表、现金流量表）分析企业财务状况和经营成果。
 - 财务管理目标：企业价值最大化。
- **研究与开发（R&D）管理**：
 - 定义：对企业技术创新活动进行计划、组织、协调和控制。
 - 类型：基础研究、应用研究、开发研究。

– 管理重点：研发投入、知识产权保护、产学研合作、创新文化建设。

• 信息管理：

- 定义：对企业的信息资源进行规划、开发、利用和控制，以支持企业决策和运营。
- 内容：管理信息系统（MIS）、企业资源计划（ERP）、客户关系管理（CRM）、供应链管理（SCM）等系统的建设与应用。
- 趋势：大数据、云计算、人工智能在企业中的应用。

• 企业文化与伦理：

- 企业文化：企业成员共享的价值观、信念和行为规范。影响员工行为和组织绩效。
- 企业伦理：企业在经营活动中应遵循的道德准则。包括对员工、顾客、供应商、竞争者、社区、环境等的责任。
- 企业社会责任（CSR）：企业在创造利润的同时，应承担的对社会、环境和利益相关者的责任。

三、本章核心概念总结

- 企业 / 企业的特征（营利性、法人资格等） / 企业目标
- 企业分类：按所有制形式 / 按法律形式（个人独资、合伙、公司制）
- 现代企业制度 / 产权清晰 / 权责明确 / 政企分开 / 管理科学
- 公司治理结构：股东大会 / 董事会 / 监事会 / 经理层
- 企业主要管理活动：战略管理 / 运营管理 / 营销管理 / 财务管理 / 人力资源管理 / 研发管理 / 信息管理
- 战略层次：公司层 / 业务层 / 职能层
- 营销组合（4Ps）：产品、价格、渠道、促销
- 财务管理内容：筹资、投资、营运资金、利润分配
- 企业文化 / 企业伦理 / 企业社会责任（CSR）

四、重要模型与关系图

1. 企业法律形式分类图。

2. 现代企业制度特征关系图。
3. 公司治理结构图。
4. 战略管理过程图。
5. 波特竞争战略模型。
6. 营销组合（4Ps）示意图。
7. 财务管理活动循环图。
8. 企业利益相关者模型。

五、思考与联系实际

1. 比较个人独资企业、合伙企业和公司制企业的优缺点。如果你要创业，你会选择哪种法律形式？为什么？
2. 以中国国有企业改革为例，说明建立现代企业制度的重要性及面临的挑战。
3. 分析一家你熟悉的上市公司（如中国神华、华为（非上市但可分析其战略）、腾讯等）的公司治理结构。
4. 运用 SWOT 分析法，分析中国矿业大学（北京）校办企业（如有）面临的内外部环境。
5. 假设你是一家新能源电池制造企业的管理者，请设计一个简要的营销组合（4Ps）策略。
6. 企业社会责任是否会影响企业利润？请结合实例（如煤矿企业的安全生产与环保投入）进行分析。
7. 在数字化时代，企业信息管理面临哪些新机遇和挑战？请举例说明。
8. 结合本章内容，谈谈你对“管理是科学也是艺术”这句话的理解在企业实践活动中的体现。

六、典型分析题类型

1. 案例分析：给定一个企业案例，分析其企业类型、治理结构或某项管理活动。
2. 比较题：比较不同企业法律形式的异同及适用情境。
3. 设计题：为某个企业设计一个简单的战略或营销方案。

4. 论述题：论述现代企业制度的内涵与意义。
5. 综合题：结合多章知识，分析一个企业的整体管理问题（如战略与组织结构匹配、人力资源与激励等）。

第八章产品开发管理

一、学习目标

掌握集成化产品开发方法、质量功能展开、模块化设计、面向 X 的设计（DFX）等现代产品开发管理的核心理念、工具与方法，理解产品开发在企业竞争中的战略作用。

二、教学要点详解

1. 集成化产品开发方法

- 概念：

- 集成化产品开发（Integrated Product Development, IPD）是一种系统性的产品开发方法，强调跨职能团队的协作、并行工程和流程结构化，以缩短开发周期、降低成本、提高产品质量。
- 核心思想：将产品开发作为一项投资来管理，强调市场驱动、异步开发、重用性、结构化流程等。

- 关键要素：

- 跨职能团队：由市场、研发、制造、采购、服务等不同部门人员组成，协同工作。
- 结构化流程：明确的阶段划分和决策评审点（如概念、计划、开发、验证、发布等阶段）。
- 并行工程：在产品的设计阶段就考虑制造、装配、测试、维护等后续环节，减少后期变更。
- 市场驱动：以客户需求为导向，确保产品符合市场需求。
- 项目管理：对时间、成本、质量、风险等进行系统管理。

- 与传统串行开发的比较：

- 传统串行开发（Over-the-Wall）：各部门按顺序工作，沟通不畅，变更成本高。
- IPD 并行开发：各部门并行工作，早期介入，减少返工，加快上市时间。

- 实施效益：加快产品上市速度、提高产品成功率、降低开发成本、提高产品质量。

2. 质量功能展开

- 概念：

- 质量功能展开（Quality Function Deployment, QFD）是一种将顾客需求转化为产品设计要求和过程控制特性的结构化方法。
- 核心工具：质量屋（House of Quality, HoQ）。

- 质量屋的构成：

- 左墙：顾客需求（Voice of Customer）及其重要度。
- 天花板：工程特性（技术措施）。
- 房间：关系矩阵（顾客需求与工程特性的相关程度）。
- 地板：工程特性的目标值、技术竞争性评估。
- 屋顶：工程特性之间的相关矩阵（正相关、负相关）。
- 右墙：市场竞争性评估（顾客需求维度）。

- 实施步骤：

1. 识别顾客需求（原始需求、展开需求）。
2. 确定顾客需求重要度。
3. 识别工程特性（如何满足需求）。
4. 建立关系矩阵。
5. 进行竞争性评估（自评和他评）。
6. 确定工程特性目标值。
7. 分析工程特性间的相关性。

- 作用：确保产品设计以顾客需求为中心，提高顾客满意度；促进跨部门沟通；减少设计变更。

3. 模块化、面向顾客的产品设计

- 模块化设计：

- 概念：将产品分解为若干功能独立的模块，通过模块的组合配置形成不同产品变型。
- 优点：
 - * 提高设计效率（模块重用）。

- * 便于产品更新升级（更换模块）。
- * 简化制造和装配。
- * 增强产品系列化、个性化能力。
- 模块类型：基础模块、可选模块、定制模块。
- 关键决策：模块划分的粒度、接口标准化。
- **面向顾客的产品设计：**
 - 核心理念：设计应始于对顾客需求的深刻理解，并贯穿于整个开发过程。
 - 方法：
 - * 用户研究：观察、访谈、问卷、焦点小组等。
 - * 用户参与设计：共同创造、原型测试。
 - * 人性化设计：考虑人机工程学、易用性、美观等。
 - 目标：提供良好的用户体验，创造顾客价值。
- **两者结合：**模块化设计可以快速响应顾客个性化需求，而面向顾客的设计确保模块组合后的产品真正满足顾客期望。

4. 面向制造与装配的产品设计

- **概念：**
 - 面向制造的设计（Design for Manufacturing, DFM）：设计产品时考虑制造的可行性和经济性，便于制造。
 - 面向装配的设计（Design for Assembly, DFA）：设计产品时考虑装配的简便性，减少装配时间和成本。
 - 常合并为 DFMA。
- **DFM 原则：**
 - 简化零件形状，减少加工难度。
 - 选用标准件和常用材料。
 - 考虑公差要求的合理性。
 - 减少特殊工艺需求。
- **DFA 原则：**
 - 减少零件数量。
 - 设计易于抓取、定位和插入的零件。

- 使用自定位、自紧固结构。
- 减少装配方向（最好在一个方向上装配）。
- 采用模块化设计。
- **效益：**降低制造成本、缩短生产准备时间、提高产品质量和可靠性。

5. 面向环境的产品设计

- **概念：**
 - 面向环境的设计（Design for Environment, DfE）或生态设计（Eco-design）：在产品阶段就考虑其整个生命周期对环境的影响，力求减少资源消耗和环境污染。
 - 生命周期评价（LCA）是重要工具。
- **设计原则：**
 - 选择环境友好材料：可再生、可回收、低毒性材料。
 - 减少材料使用：轻量化、最小化包装。
 - 设计易于拆解和回收的结构。
 - 提高能效：降低产品使用阶段的能耗。
 - 延长产品寿命：耐用、可维修、可升级设计。
 - 设计用于再制造、再利用或安全处置。
- **驱动因素：**法规要求、消费者环保意识、企业社会责任、成本节约（如通过回收材料）。
- **与绿色制造的关系：**DfE 是绿色制造的前提，绿色制造是实现 DfE 目标的生产过程。

三、本章核心概念总结

- 集成化产品开发（IPD） / 跨职能团队 / 并行工程 / 结构化流程
- 质量功能展开（QFD） / 质量屋（HoQ） / 顾客需求 / 工程特性
- 模块化设计 / 模块 / 接口标准化 / 面向顾客的设计
- 面向制造与装配的设计（DFMA） / DFM 原则 / DFA 原则
- 面向环境的设计（DfE） / 生态设计 / 生命周期评价（LCA） / 绿色设计原则

四、重要模型与工具

1. IPD 流程阶段图。
2. 质量屋（HoQ）结构示意图。
3. 模块化产品架构图。
4. DFMA 检查表或原则示意图。
5. 产品生命周期阶段图（材料获取、制造、使用、废弃）。

五、思考与联系实际

1. 比较 IPD 与传统串行产品开发模式的优劣。为什么说 IPD 更适合当前快速变化的市场环境？
2. 选择一个你熟悉的产品（如智能手机），尝试列出其主要的顾客需求，并思考如何通过 QFD 转化为具体的设计要求。
3. 模块化设计在哪些行业应用最成功（如汽车、电脑）？请分析其成功的关键因素。
4. 举例说明 DFMA 原则如何应用于日常用品的设计中（如圆珠笔、折叠椅）。
5. 在“双碳”目标背景下，面向环境的设计对企业有何重要意义？请结合一个具体产品（如电动汽车）进行说明。
6. 如何平衡面向顾客的设计（个性化）与面向制造的设计（标准化、低成本）之间的矛盾？

六、典型分析题类型

1. 案例分析：分析某个企业产品开发成功或失败的案例，运用 IPD、QFD 等理论进行解释。
2. 工具应用：给定简单的顾客需求，绘制初步的质量屋。
3. 设计原则分析：分析某个现有产品在设计上如何体现 DFMA 或 DfE 原则，并提出改进建议。
4. 概念比较：比较模块化设计与传统一体化设计的优缺点及适用场景。

第九章生产系统结构与战略

一、学习目标

理解生产运作流程分析、生产系统结构类型，掌握产品竞争优势与生产系统战略性构造的关系，了解绿色制造、服务型制造以及中国制造全球化战略等前沿议题。

二、教学要点详解

1. 生产运作流程分析

- **概念：**生产运作流程是指将输入（原材料、劳动力、资金、信息等）转化为输出（产品或服务）的一系列相互关联的活动和任务。
- **流程要素：**
 - **任务（Tasks）：**流程中不可再分的基本工作单元。
 - **流（Flows）：**物料、信息、人员的流动。
 - **库存（Inventory）：**流程中处于等待状态的物料或信息。
 - **结构（Structure）：**任务之间的逻辑关系（顺序、并行、选择等）。
- **流程分析工具：**
 - **流程图：**用标准符号直观展示流程步骤。
 - **流程时间分析：**计算周期时间（Cycle Time）、节拍（Takt Time）、吞吐时间（Throughput Time）、产能（Capacity）等。
 - **瓶颈分析：**识别限制流程整体产出速度的环节（瓶颈），并优化。
 - **价值流图（VSM）：**区分增值活动与非增值活动，识别浪费。
- **流程改进目标：**提高效率（降低成本）、缩短时间、提高质量、增强灵活性。

2. 生产系统结构类型

根据产品品种、产量和生产的重复程度，生产系统可分为以下几种类型：

表 3: 生产系统结构类型对比

类型	产品特点	产量	流程特点	示例
项目型	独一无二，定制化	单件或极小批量	流动不连续，资源动态配置	造船、建筑、研发项目
单件小批	品种多，批量小	低	按订单生产，设备通用，工人技能要求高	定制家具、模具
成批生产	品种较多，轮番生产	中等	周期性重复生产，有一定柔性	服装、食品加工
大量生产	品种少，标准化	高	流水线，设备专用，效率高	汽车装配、家电
连续生产	产品单一，无差异	极高	24 小时不间断，高度自动化	化工、炼油、发电

- **产品-工艺矩阵 (Hayes & Wheelwright):** 揭示产品特征与生产流程类型的匹配关系。矩阵对角线（项目-单件-成批-大量-连续）表示最佳匹配，偏离对角线会牺牲效率或柔性。
- **生产布局类型:**
 - 工艺专业化布局（机群式）：按功能组织设备，适合多品种小批量。
 - 产品专业化布局（流水线）：按产品加工顺序组织设备，适合少品种大批量。
 - 单元式布局（制造单元）：将设备分组以生产相似零件族，兼顾效率与柔性。
 - 固定位置布局：产品固定，资源移动，适用于大型项目。

3. 产品竞争优势与生产系统战略性构造

- **产品的竞争优势维度 (特里·希尔模型):**
 - 价格（成本）
 - 质量（性能、可靠性）
 - 交货（速度、可靠性）
 - 柔性（产品范围、产量、新品推出速度）
 - 服务（售后、定制化）

企业通常选择 1-2 个维度作为主要竞争重点。

- **生产系统战略性构造:** 生产系统的设计必须支持并强化企业选择的竞争重点。
 - 以**成本竞争**：采用高效率、大规模、标准化的生产系统（如大量生产、自动化），追求规模经济。
 - 以**质量竞争**：实施全面质量管理（TQM），采用精密设备，严格过程控制。
 - 以**交货速度/可靠性竞争**：优化供应链，采用精益生产，提高流程可靠性。
 - 以**柔性竞争**：采用模块化设计、柔性制造系统（FMS）、单元式布局，培训多技能工人。
 - 以**服务/定制化竞争**：采用按订单生产（MTO）、延迟差异化、服务增强型制造。
- **匹配与权衡:** 不同竞争重点对生产系统的要求可能存在矛盾（如成本与柔性），需要进行战略性权衡。生产系统的能力应是持续建设和累积的结果，形成难以模仿的核心竞争力。

4. 绿色产品设计、绿色制造战略与技术

- **绿色产品设计（DfE）：**见第八章，强调产品全生命周期的环境友好性。
- **绿色制造：**
 - **定义：**在保证产品功能、质量、成本的前提下，综合考虑环境影响和资源效率的现代制造模式。
 - **目标：**资源高效利用、环境影响最小化。
 - **战略层面：**
 - * **合规战略：**满足环保法规要求。
 - * **生态效率战略：**通过清洁生产、循环经济提高资源生产率。
 - * **生态创新战略：**将环保作为创新驱动力，开发绿色产品和技术。
 - **技术层面：**
 - * **清洁生产技术：**减少废物和排放。
 - * **节能技术：**提高能源利用效率。
 - * **再制造/再循环技术：**回收利用废旧产品。
 - * **绿色供应链管理：**从供应商到客户的全程环境管理。
 - **驱动因素：**法规压力、市场绿色需求、社会责任、成本节约（如节能降耗）。

5. 服务型制造战略

- **概念：**制造企业通过产品和服务的融合，以及客户参与协作制造，实现价值创造的模式转变。
- **服务化转型路径：**
 - **产品导向：**仅提供产品。
 - **产品 + 服务：**提供增值服务（安装、维护、培训）。
 - **服务导向：**以服务为核心，提供解决方案（如“卖小时数”而非卖设备）。
 - **价值共创：**与客户共同创造价值。
- **典型模式：**
 - **产品服务系统（PSS）：**集成产品和服务的一体化方案。
 - **按使用付费：**销售产品的使用功能而非产品本身（如飞机发动机租赁按飞行小时计费）。
- **对生产系统的影响：**要求制造系统具备更高的柔性、可追溯性和远程服务支持能力；强调数据收集与分析（物联网、大数据）用于预测性维护和服务创新。

6. 中国制造与全球化战略

- **中国制造 2025：**中国实施制造强国战略的行动纲领。
 - **核心：**以创新驱动，提质增效，绿色发展，结构优化。
 - **重点领域：**新一代信息技术、高档数控机床、航空航天、海洋工程、先进轨道交通、节能与新能源汽车、电力装备、农业装备、新材料、生物医药等。
- **全球化制造战略：**
 - **动因：**市场寻求、效率寻求（低成本要素）、资源寻求、战略资产寻求。
 - **布局决策：**集中（全球规模效率）vs 分散（本地响应性）。
 - **全球供应链网络：**
 - * **全球采购：**在全球范围内选择供应商。
 - * **离岸生产：**将生产转移到低成本国家。
 - * **外包：**将非核心业务交给专业公司。
 - **挑战：**文化差异、政治风险、汇率风险、供应链风险、质量控制等。
- **中国企业的全球化路径：**
 - 出口 → 海外销售子公司 → 海外生产/合资 → 全球整合。
 - 通过跨国并购获取技术、品牌和市场渠道。
- **智能制造与工业 4.0：**利用信息物理系统（CPS）、物联网、大数据、人工智能等技术实现制造智能化，是提升全球竞争力的关键。

三、本章核心概念总结

- 生产运作流程 / 流程图 / 瓶颈分析 / 价值流图
- 生产系统类型：项目型、单件小批、成批、大量、连续生产
- 产品-工艺矩阵 / 生产布局类型（工艺、产品、单元、固定）
- 产品竞争优势维度（成本、质量、交货、柔性、服务）
- 生产系统战略性构造 / 战略匹配与权衡
- 绿色制造 / 清洁生产 / 循环经济
- 服务型制造 / 产品服务系统（PSS） / 服务化转型
- 中国制造 2025 / 全球化制造战略 / 全球供应链 / 智能制造

四、重要模型与工具

1. 生产运作流程图示例。
2. 产品-工艺矩阵图。
3. 生产布局类型示意图。
4. 产品竞争优势维度雷达图。
5. 服务化转型路径图。
6. 全球供应链网络示意图。

五、思考与联系实际

1. 以中国矿业大学工程训练中心的某个加工流程为例，绘制其流程图，并尝试识别瓶颈环节。
2. 比较汽车制造（大量生产）和船舶制造（项目型）的生产系统结构差异。
3. 华为手机的主要竞争重点是什么？其生产系统应如何构造以支持这些竞争重点？
4. 分析一家煤矿企业如何实施绿色制造战略（从开采、洗选到利用环节）。
5. 列举一个服务型制造的例子（如海尔“衣联网”），并分析其如何创造价值。
6. “中国制造 2025”与德国“工业 4.0”、美国“工业互联网”有何异同？中国制造的**优势和挑战分别是什么？
7. 在逆全球化思潮抬头的背景下，中国制造企业应如何调整其全球化战略？

六、典型分析题类型

1. 案例分析：给定企业背景，分析其生产系统类型、竞争重点及匹配性。
2. 流程分析：根据给定数据计算流程的周期时间、产能、瓶颈，并提出改进建议。
3. 战略匹配分析：判断企业的竞争战略与生产系统构造是否一致，并提出调整建议。
4. 趋势论述：论述绿色制造或服务型制造的发展趋势及其对企业的影响。

第十章生产与供应链管理

一、学习目标

掌握需求预测、库存管理、经济批量、生产计划体系、MRP 和 JIT 系统的基本原理，理解推式与拉式生产的适用性，掌握供应链的基本概念、结构、运作与协调机制。

二、教学要点详解

1. 需求预测、库存与经济批量

- 需求预测：

- 概念：对未来一段时间内的产品需求进行估计，是生产计划和库存管理的基础。
- 预测方法：
 - * 定性预测：基于专家判断、市场调查等（德尔菲法、市场调研）。
 - * 定量预测：基于历史数据，使用数学模型。
 - 时间序列法：移动平均法、指数平滑法、趋势外推法、季节性调整。
 - 因果分析法：回归分析、计量经济模型。
- 预测误差：不可避免，需测量（如平均绝对偏差 MAD、均方误差 MSE）并监控。

- 库存：

- 概念：为了满足未来需求而暂时闲置的资源（原材料、在制品、成品）。
- 库存的作用：
 - * 缓冲不确定性（需求波动、供应延迟）。
 - * 实现规模经济（批量采购、生产）。
 - * 分离生产环节，提高效率。
 - * 防止短缺，保证客户服务。
- 库存成本：
 - * 持有成本（资金、仓储、保险、变质等）。
 - * 订购成本（采购、运输、接收等）。
 - * 缺货成本（销售损失、商誉损失）。

- 经济订购批量（EOQ）模型：

– 基本假设：需求恒定、提前期恒定、瞬时补货、无缺货、仅考虑持有成本和订购成本。

– 公式：

$$EOQ = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

其中， D 为年需求量， S 为每次订购成本， H 为单位产品年持有成本。

– 相关计算：最优订购次数 $N = D/Q^*$ ，订货点 $ROP = d \times L$ (d 为日平均需求， L 为提前期)。

– 意义：在订购成本和持有成本之间取得平衡，使总库存成本最小。

2. 经济生产批量与生产计划体系

• 经济生产批量（EPQ）模型：

– 适用于生产速率大于需求速率的情况，边生产边消耗。

– 公式：

$$EPQ = \sqrt{\frac{2DS}{H(1 - \frac{d}{p})}}$$

其中， p 为日生产率， d 为日需求率。

– 与 EOQ 的比较：EPQ 考虑生产速率，批量通常大于 EOQ。

• 生产计划体系：

– 层次：长期计划（产能规划）→ 中期计划（综合生产计划）→ 短期计划（主生产计划、物料需求计划、作业计划）。

– 综合生产计划（APP）：在中期（通常 6-18 个月）内平衡需求与产能，决定生产率、劳动力水平、库存水平等。策略包括：

- * 追逐策略：调整生产率匹配需求。
- * 均衡策略：保持生产率稳定，用库存或缺货调节。
- * 混合策略：结合两者。

– 主生产计划（MPS）：将 APP 具体化为最终产品的生产数量和时间。

– 物料需求计划（MRP）：基于 MPS，计算零部件和原材料的需求计划。

– 作业计划：安排具体设备和工人的每日/每周任务。

3. MRP 和 JIT 系统的运作原理

• 物料需求计划（MRP）：

- 基本原理：基于主生产计划（MPS）、产品结构（BOM）和库存记录，计算相关需求物料的需求量和时间。
- 输入：MPS、BOM、库存状态文件。
- 处理逻辑：净需求计算（毛需求 - 现有库存 - 计划接收量），考虑提前期，下达计划订单。
- 输出：采购计划（外购件）和生产作业计划（自制件）。
- 闭环 MRP：增加了能力需求计划（CRP）和反馈控制功能。
- 制造资源计划（MRP II）：将生产、财务、销售、采购等集成，实现资金流与物流的统一。

• 准时制生产（JIT）与精益生产：

- 核心理念：在需要的时候，按需要的量生产所需的产品，消除一切浪费。
- 关键要素：
 - * 拉动系统（Pull System）：后工序向前工序领取所需物料。
 - * 看板（Kanban）：传递生产或搬运信息的卡片或信号，是拉动系统的工具。
 - * 均衡生产：平准化（Heijunka）生产计划，减少波动。
 - * 缩短换模时间：快速换模（SMED），实现小批量生产。
 - * 全面质量管理（TQM）：质量是生产出来的，源头质量控制。
 - * 全员参与、持续改进（Kaizen）。
- 目标：零库存、零缺陷、零浪费、最短提前期。

• MRP 与 JIT 的比较：

- MRP：推式系统，计算机驱动，基于预测和计划，适用于需求不稳定、产品复杂的环境。
- JIT：拉式系统，需求驱动，基于实际消耗，适用于需求稳定、重复性生产的环境。
- 融合趋势：MRP 用于中长期计划，JIT 用于车间执行控制。

4. 拉式生产和推式生产的适用性

表 4: 推式生产与拉式生产的比较

特征	推式生产 (Push)	拉式生产 (Pull)
驱动方式	基于预测和计划推动生产	基于实际需求拉动生产
库存水平	较高（缓冲不确定性）	较低（目标零库存）
信息流方向	与物流方向相同（从前向后）	与物流方向相反（从后向前）
系统代表	MRP	JIT/看板系统
适用环境	需求不稳定，产品复杂，多品种	需求相对稳定，重复性生产，少品种
优点	计划性强，便于协调	减少浪费，快速响应，降低成本
缺点	库存高，对变化反应慢	对供应链稳定性要求高，抗波动能力弱

适用性选择：企业需根据产品特性、需求模式、供应链能力等因素选择合适的系统，或采用推拉结合的混合策略（如延迟差异化）。

5. 供应链及其战略结构

- **供应链的定义：**围绕核心企业，通过对信息流、物流、资金流的控制，从采购原材料开始，制成中间产品以及最终产品，最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、零售商直到最终用户连成一个整体的功能网链结构。
- **供应链的流程：**物流（正向）、信息流（双向）、资金流（反向）。
- **供应链的战略结构：**
 - **效率型供应链：**适用于需求稳定、可预测的产品（功能型产品），目标是以最低成本实现供应。
 - **响应型供应链：**适用于需求不稳定、不可预测的产品（创新型产品），目标是快速响应需求变化。
 - **根据费舍尔（Fisher）矩阵匹配：**功能型产品匹配效率型供应链，创新型产品匹配响应型供应链。
- **供应链网络设计决策：**设施选址、产能分配、运输模式等。

6. 供应链运作与物流

- **供应链运作：**
 - **采购与供应管理：**选择供应商、管理供应商关系（从对抗到合作）。
 - **生产管理：**如前所述。

- 配送与物流管理：将产品送达客户。
- 需求管理：协同预测、客户关系管理（CRM）。

• 物流管理：

- 定义：为满足客户需求，对商品、服务及相关信息从起源点到消费点的正向和反向流动与储存进行计划、执行和控制的过程。
- 组成：运输、仓储、物料搬运、包装、订单处理、库存管理、物流信息。
- 目标：在正确的时间、正确的地点、以正确的条件、正确的成本提供正确的商品。
- 第三方物流（3PL）：企业将物流业务外包给专业物流公司。
- 绿色物流：考虑环境影响的物流活动。

7. 供应链协调

• 供应链失调与牛鞭效应：

- 牛鞭效应：需求信息从下游向上游传递时，波动被逐级放大的现象。
- 原因：需求预测更新、订单批量、价格波动、短缺博弈。
- 后果：库存增加、成本上升、服务水平下降、产能浪费。

• 供应链协调机制：

- 信息共享：共享销售点（POS）数据、库存水平、生产计划等。
- 协同规划、预测与补货（CPFR）：供应链伙伴共同制定计划、预测和补货。
- 供应商管理库存（VMI）：供应商根据零售商销售数据和库存水平主动补货。
- 延迟策略：将产品差异化的工序推迟到需求信息明确之后。
- 收益共享、风险共担等契约机制。

三、本章核心概念总结

- 需求预测 / 定性预测 / 定量预测 / 预测误差
- 库存 / 库存成本（持有、订购、缺货） / EOQ 模型
- 经济生产批量（EPQ） / 生产计划体系（APP、MPS、MRP）
- 物料需求计划（MRP） / 制造资源计划（MRP II）
- 准时制生产（JIT） / 精益生产 / 看板 / 浪费

- 推式生产 vs 拉式生产 / 适用性
- 供应链 / 效率型供应链 vs 响应型供应链
- 物流管理 / 第三方物流（3PL）
- 牛鞭效应 / 供应链协调 / CPFR / VMI / 延迟策略

四、重要模型与公式

1. EOQ 公式及成本曲线图。
2. EPQ 公式及库存变化图。
3. MRP 运算逻辑示意图（BOM 展开、净需求计算）。
4. 看板系统运作示意图。
5. 推式与拉式系统对比示意图。
6. 供应链牛鞭效应示意图。
7. 供应链战略匹配矩阵（费舍尔矩阵）。

五、思考与联系实际

1. 对于季节性需求明显的产品（如羽绒服），应采用哪种预测方法？如何管理其库存？
2. 计算题：已知年需求量为 10000 件，订购成本为每次 100 元，单位持有成本为每年 5 元，求 EOQ、年订购次数和总成本。
3. 比较 MRP 和 JIT 在汽车制造业和飞机制造业中的适用性。
4. 举例说明生活中的推式系统和拉式系统（如餐厅点餐 vs 自助餐）。
5. 分析快时尚品牌（如 ZARA）的供应链属于效率型还是响应型？它是如何实现快速响应的？
6. 解释牛鞭效应在新冠疫情初期对口罩供应链的影响。
7. 如果你是一家手机制造商的供应链经理，你会采取哪些措施来协调供应链，以减少牛鞭效应？

六、典型计算与分析题类型

1. EOQ/EPQ 计算。
2. MRP 计算（给定 MPS、BOM 和库存，计算物料需求）。
3. 生产计划策略分析（追逐 vs 均衡）。
4. 供应链协调案例分析（识别牛鞭效应原因，提出协调措施）。

第十一章质量管理

一、学习目标

理解质量的概念与质量管理的发展阶段，熟悉质量管理大师的主要观点，掌握七类基本质量管理工具，了解质量成本构成及六西格玛管理的基本思想。

二、教学要点详解

1. 质量的概念与质量管理的发展阶段

- 质量的概念：
 - 传统定义：符合规格（符合性质量）。
 - 现代定义：满足或超越顾客的期望（适用性质量）。
 - ISO 9000 定义：一组固有特性满足要求的程度。
 - 质量维度（以制造业产品为例）：
 - * 性能：产品的主要功能特性。
 - * 可靠性：在规定条件下无故障运行的概率。
 - * 耐久性：使用寿命。
 - * 可服务性：维修的难易程度。
 - * 美观性：外观、手感、声音等。
 - * 感知质量：顾客的主观感受。
 - 服务质量维度：有形性、可靠性、响应性、保证性、移情性。
- 质量管理的发展阶段：
 1. 质量检验阶段（20 世纪初-30 年代）：
 - 特征：事后检验，挑出不合格品。
 - 局限：无法防止废品产生，属于“死后验尸”。

2. 统计质量控制阶段（SQC，20 世纪 40-50 年代）：

- 特征：运用数理统计方法控制生产过程，预防不合格品产生。
- 代表人物：休哈特（控制图）、道奇和罗米格（抽样检验表）。

3. 全面质量管理阶段（TQM，20 世纪 60 年代至今）：

- 特征：全员、全过程、全企业的质量管理，以顾客为中心，持续改进。
- 强调：质量是设计、制造出来的，而不是检验出来的。

4. 质量管理的国际化与标准化阶段（20 世纪 80 年代至今）：

- 特征：ISO 9000 族标准等国际质量管理体系标准的推广和应用。

2. 质量管理大师及其主要观点

• 爱德华·戴明（W. Edwards Deming）：

- 贡献：提出“戴明十四点”，强调质量改进是管理层的责任，持续改进和减少变异。
- 戴明循环（PDCA 循环）：计划（Plan）→ 执行（Do）→ 检查（Check）→ 处理（Act）。
- 名言：“质量不是检验出来的，而是改进过程的结果。”

• 约瑟夫·朱兰（Joseph M. Juran）：

- 贡献：提出“质量三部曲”：质量策划、质量控制、质量改进。
- 强调：质量即“适用性”，高层管理者必须参与质量改进。
- 提出“帕累托原理”（80/20 法则）应用于质量改进。

• 菲利普·克劳士比（Philip B. Crosby）：

- 贡献：提出“零缺陷”、“第一次就把事情做对”。
- 强调：质量是符合要求，质量成本是衡量质量水平的尺度。
- 名言：“质量是免费的。”

• 石川馨（Kaoru Ishikawa）：

- 贡献：提出“全员参与”的质量管理，发明鱼骨图（因果图），推动 QC 小组活动。
- 强调：下一道工序是顾客。

• 田口玄一（Genichi Taguchi）：

- 贡献：提出“田口方法”（稳健设计），通过参数设计使产品对制造变异不敏感。
- 质量损失函数：质量特性偏离目标值即造成损失，损失与偏差平方成正比。

3. 七类基本的质量管理工具

- 旧七种工具（主要用于数据分析）：

1. 检查表（Check Sheet）：系统收集数据的表格。
2. 分层法（Stratification）：按不同特征（如人员、设备、材料）将数据分类，以便分析。
3. 柏拉图（Pareto Chart）：按问题发生频率排序的柱状图，识别“关键的少数”。
4. 因果图（鱼骨图/Ishikawa Diagram）：分析问题可能原因的系统方法（从人、机、料、法、环、测等方面）。
5. 直方图（Histogram）：显示数据分布形状和离散程度的柱状图。
6. 散布图（Scatter Diagram）：显示两个变量之间相关性的点图。
7. 控制图（Control Chart）：区分过程变异是由于偶然原因还是特殊原因，监控过程是否稳定。

- 新七种工具（主要用于语言数据处理和计划）：

- 亲和图（KJ法）、关联图、系统图、矩阵图、矩阵数据分析法、过程决策程序图（PDPC）、箭条图。
- 主要用于复杂问题的整理、规划、沟通。

4. 质量成本构成

- 概念：为了确保和保证满意的质量而发生的费用以及没有达到满意的质量所造成的损失。
- 构成：
 - 预防成本：为防止不合格产生而投入的成本。如质量培训、质量计划、供应商评估、过程控制设计。
 - 鉴定成本：为评定产品是否满足要求而进行的试验、检验和检查的成本。如进货检验、过程检验、成品检验、检测设备维护。
 - 内部损失成本：产品在交付前因未满足要求而发生的损失。如废品、返工、停工、重新检验、降级处理。

- **外部损失成本**：产品交付后因未满足要求而发生的损失。如保修、退货、投诉处理、产品责任、商誉损失。
- **质量成本模型**：传统观点认为存在一个最佳质量成本点（预防鉴定成本与内外部损失成本之和最小）；现代观点（克劳士比等）认为，通过持续改进，可以降低总质量成本，甚至实现“零缺陷”成本。
- **质量成本分析的意义**：识别改进机会，量化质量改进的经济效益。

5.6 管理

- **概念**：
 - 西格玛（ σ ）是统计学中表示标准差的符号，衡量过程的变异程度。
 - 6 质量水平：过程缺陷率为 3.4ppm（百万分之三点四），即近乎零缺陷。
 - 6 管理：一种以数据为基础，追求几乎完美的质量管理方法。它将质量改进项目与公司战略相结合，通过一套严谨的 DMAIC 流程，减少变异，消除缺陷，提高顾客满意度，降低成本。
- **DMAIC 改进流程**：
 - **定义（Define）**：识别问题，确定项目目标和范围。
 - **测量（Measure）**：测量当前过程性能，确定基准。
 - **分析（Analyze）**：分析数据，确定问题的根本原因。
 - **改进（Improve）**：制定并实施解决方案。
 - **控制（Control）**：监控改进效果，确保成果持续。
- **组织与人员角色**：
 - 倡导者（Champion）、黑带大师（MBB）、黑带（BB）、绿带（GB）、项目团队成员。
- **6 统计含义**：
 - 过程能力指数 C_p 、 C_{pk} 等用于衡量过程满足规格的能力。
 - 6 水平意味着 $C_p \geq 2.0$ （假设过程中心无偏移；考虑 1.5 偏移后，单侧规格限外的概率为 3.4ppm）。
- **6 管理与 TQM 的关系**：6 是 TQM 的继承和发展，更强调数据驱动、项目管理和财务回报。

三、本章核心概念总结

- 质量 / 符合性质量 vs 适用性质量 / 质量维度
- 质量管理发展阶段：质量检验、统计质量控制、全面质量管理（TQM）
- 质量管理大师：戴明（PDCA、十四点）、朱兰（质量三部曲）、克劳士比（零缺陷）、石川馨（鱼骨图、QC 小组）、田口玄一（稳健设计）
- 七种基本工具：检查表、分层法、柏拉图、因果图、直方图、散布图、控制图
- 质量成本：预防成本、鉴定成本、内部损失成本、外部损失成本
- 6 管理 / DMAIC 流程（定义、测量、分析、改进、控制） / 过程能力指数

四、重要模型与工具

1. PDCA 循环图。
2. 朱兰质量三部曲示意图。
3. 七种基本工具图示例（特别是柏拉图、因果图、控制图）。
4. 质量成本构成饼图或趋势图。
5. DMAIC 流程阶段图。
6. 过程能力指数（ C_p , C_{pk} ）计算公式及含义。

五、思考与联系实际

1. 对比“符合性质量”和“适用性质量”，举例说明在服务业（如银行、餐饮）中如何体现适用性质量。
2. 为什么说“质量是免费”的（克劳士比观点）？请结合质量成本进行分析。
3. 如果你是一家手机制造企业的质量经理，你会如何使用旧七种工具来分析和解决屏幕划伤率高的问题？
4. 分析一下大学生期末考试复习过程的质量成本（预防、鉴定、内部损失、外部损失）分别是什么？
5. 6 管理中的 DMAIC 流程是否可以用于解决个人学习效率低下的问题？如果可以，请尝试定义项目并规划各阶段任务。

6. 比较 TQM 和 6 管理的异同点。
7. 在中国制造向中国创造转型的过程中，质量管理应扮演什么样的角色？

六、典型分析题类型

1. 案例分析：运用质量管理大师的理论分析企业质量问题的根源。
2. 工具应用：根据给定数据绘制柏拉图、因果图或控制图，并进行分析。
3. 质量成本分析：识别某项活动的质量成本构成，并提出改进方向。
4. 6 项目设计：针对一个简单问题，设计 DMAIC 各阶段的主要任务。

第十二章项目管理

一、学习目标

理解项目的概念与特征，区分项目管理与运作管理；掌握工作分解结构（WBS）与责任分配矩阵（RAM）的制定；掌握项目网络图的绘制与时间参数计算；掌握关键路径法（CPM）确定项目工期；了解项目进度计划、控制与挣值分析的基本方法。

二、教学要点详解

1. 项目的概念、项目管理与运作管理的区别

- 项目的定义与特征：

- 项目：为创造独特的产品、服务或成果而进行的临时性工作。
- 基本特征：
 - * 临时性：有明确的开始和结束时间。
 - * 独特性：每个项目都是不同的，输出独特。
 - * 渐进明细性：项目细节随时间推移而逐步清晰。
 - * 目标导向性：以实现特定目标为导向。
- 项目三约束（铁三角）：范围、时间、成本。质量是三者平衡的结果。

- 项目管理：

- 定义：将知识、技能、工具与技术应用于项目活动，以满足项目要求。
- 项目管理过程组：启动、规划、执行、监控、收尾。

- 项目管理知识体系（PMBOK）：整合管理、范围、时间、成本、质量、人力资源、沟通、风险、采购、相关方管理。

• 项目管理 vs 运作管理：

表 5: 项目管理与运作管理的比较

比较维度	项目管理	运作管理
目标	独特的、临时的目标	重复的、持续的目标
工作性质	一次性的、独特的	重复的、例行的
管理重点	灵活性、创新、应对变化	标准化、效率、稳定性
组织	临时性项目团队	稳定的职能部门
绩效衡量	是否达到项目目标（时间、成本、范围）	效率、生产率、质量一致性
持续时间	有明确的起止时间	持续进行
示例	研发新产品、建造大楼、组织一次活动	汽车装配、银行日常业务、学校教学

两者联系：项目成果交付后转为运作；运作中会产生改进项目。

2. 工作分解结构与工作责任矩阵

• 工作分解结构（WBS）：

- 定义：以可交付成果为导向，对项目团队为实现项目目标并完成规定的可交付成果而执行的工作进行层级分解。
- 作用：明确项目范围，为计划、成本、进度、控制提供基础。
- 分解原则：
 - * 100% 原则：WBS 必须包含项目的全部工作。
 - * 相互独立：工作包之间尽量避免重叠。
 - * 可管理：工作包大小应适合分配和监控。
- 表示形式：树状图（组织结构图式）或缩进列表。
- 分解层次：项目 → 子项目/阶段 → 可交付成果 → 工作包（最底层，是进度、成本估算的基础）。

• 责任分配矩阵（RAM）：

- 定义：将 WBS 中的工作包与项目团队成员联系起来，明确每项工作的责任角色。
- 常用形式：RACI 矩阵
 - * R（Responsible）执行：实际完成任务者。

- * A (Accountable) 负责：对任务负全责，有批准权。
- * C (Consulted) 咨询：提供信息或资源。
- * I (Informed) 知情：需被通知结果。
- 作用：明确分工，避免职责不清，便于沟通。

3. 项目网络图

- 概念：用图形表示项目活动及其逻辑关系（依赖关系）。
- 活动表示方法：
 - 节点法（AON，活动在节点上）：用节点表示活动，箭头表示逻辑关系。常用。
 - 箭线法（AOA，活动在箭线上）：用箭头表示活动，节点表示事件（开始或结束）。
- 活动依赖关系类型：
 - 完成-开始（FS）：前活动完成，后活动才能开始。最常见。
 - 开始-开始（SS）：前活动开始，后活动才能开始。
 - 完成-完成（FF）：前活动完成，后活动才能完成。
 - 开始-完成（SF）：前活动开始，后活动才能完成。少用。
- 网络图绘制步骤：
 1. 列出所有活动及其持续时间。
 2. 确定活动间的逻辑关系。
 3. 绘制网络图（从左到右，无循环）。
 4. 给节点编号。

4. 关键路径法与项目工期

- 关键路径法（CPM）：
 - 定义：用于确定项目的最短工期和关键活动（即没有时差的活动）的网络分析技术。
 - 关键路径：网络中从开始到结束的最长路径，其长度决定了项目总工期。
 - 关键活动：关键路径上的活动，其延迟会导致项目整体延迟。
- 时间参数计算（前推法、后推法）：

- 对于每个活动，定义：
 - * 持续时间 (t)
 - * 最早开始时间 (ES): 活动可能开始的最早时间。
 - * 最早完成时间 (EF): $EF = ES + t$
 - * 最晚完成时间 (LF): 在不延误项目的前提下，活动必须完成的最晚时间。
 - * 最晚开始时间 (LS): $LS = LF - t$
 - * 总时差 (TF, 也称浮动时间): $TF = LS - ES = LF - EF$, 表示活动可延迟而不影响总工期的最大时间。
 - * 自由时差 (FF): 在不影响后续活动最早开始时间的前提下，活动可延迟的时间。

- 计算步骤:

1. 前推法 (Forward Pass): 从起点开始, 计算 ES 和 EF。规则: 当有多个紧前活动时, 取最大 EF 作为当前活动的 ES。
2. 后推法 (Backward Pass): 从终点开始 (终点 $LF =$ 项目总工期), 计算 LF 和 LS。规则: 当有多个紧后活动时, 取最小 LS 作为当前活动的 LF。
3. 计算时差, 确定关键路径 (总时差为 0 的路径)。

• 项目工期压缩:

- 方法: 赶工 (增加资源以缩短关键活动时间)、快速跟进 (将顺序活动改为并行, 可能增加风险)。
- 成本考虑: 压缩关键路径上单位时间成本最低的活动。

5. 项目进度计划、进度控制与挣值分析

• 项目进度计划:

- 工具: 甘特图 (条形图), 直观显示活动起止时间和进度。
- 里程碑图: 标记关键事件 (里程碑) 的时间点。

• 项目进度控制:

- 过程: 跟踪实际进度, 与计划比较, 分析偏差, 采取纠正措施。
- 技术: 进度报告、进度比较横道图 (甘特图对比)、S 曲线等。

• 挣值分析 (EVA):

- 定义: 综合测量项目范围、进度和成本绩效的方法。

- 三个关键值：
 - * 计划价值 (PV): 到某时间点计划完成工作的预算成本。
 - * 挣值 (EV): 到某时间点实际完成工作的预算成本。
 - * 实际成本 (AC): 到某时间点实际发生的总成本。
- 绩效指标：
 - * 成本偏差 (CV): $CV = EV - AC$, 负值表示超支。
 - * 进度偏差 (SV): $SV = EV - PV$, 负值表示滞后。
 - * 成本绩效指数 (CPI): $CPI = EV/AC$, <1 表示成本超支。
 - * 进度绩效指数 (SPI): $SPI = EV/PV$, <1 表示进度滞后。
- 预测：
 - * 完工估算 (EAC): $EAC = BAC/CPI$ (假设按当前 CPI 完成剩余工作), 其中 BAC 为完工预算。
 - * 完工尚需估算 (ETC): $ETC = EAC - AC$ 。
 - * 完工偏差 (VAC): $VAC = BAC - EAC$ 。
- 作用: 客观评估项目绩效, 预测未来趋势, 支持管理决策。

三、本章核心概念总结

- 项目 / 项目特征 (临时性、独特性、渐进明细性) / 项目三约束
- 项目管理 vs 运作管理
- 工作分解结构 (WBS) / 100% 原则 / 工作包
- 责任分配矩阵 (RAM) / RACI 矩阵 (R、A、C、I)
- 项目网络图 / 活动依赖关系 (FS、SS、FF、SF) / 节点法 (AON)
- 关键路径法 (CPM) / 关键路径 / 关键活动
- 时间参数: ES、EF、LS、LF、总时差 (TF)、自由时差 (FF)
- 甘特图 / 里程碑图
- 挣值分析 (EVA): PV、EV、AC / CV、SV、CPI、SPI / EAC、ETC、VAC

四、重要模型与工具

1. 项目管理与运作管理对比表。

2. WBS 树状图示例。
3. RACI 责任分配矩阵示例。
4. 项目网络图（AON）示例。
5. 关键路径识别示意图。
6. 甘特图示例。
7. 挣值分析参数关系图。

五、思考与联系实际

1. 举例说明校园中的项目（如举办迎新晚会、进行课程设计）与运作（如日常上课、食堂运营）的区别。
2. 为你计划的一次旅行制作一个简单的 WBS（分解到第三层）。
3. 假设一个简单项目有活动 A（3 天）、B（2 天）、C（4 天），A 和 B 可同时开始，C 在 A 和 B 都完成后开始。绘制网络图，计算关键路径和总工期。
4. 在项目执行中，如果发现进度落后，可以采取哪些措施？这些措施可能带来什么风险？
5. 挣值分析中，如果 $CPI=0.8$ ， $SPI=1.2$ ，说明项目当前状况如何？项目经理应关注什么？
6. 结合煤矿开采工程，说明项目管理方法在其中的应用价值。

六、典型计算与分析题类型

1. 根据活动列表和依赖关系绘制网络图（AON）。
2. 计算网络图的时间参数（ES、EF、LS、LF、TF），确定关键路径和项目工期。
3. 根据给定数据（PV、EV、AC）计算 CV、SV、CPI、SPI，并进行分析和预测（EAC、ETC）。
4. 项目工期压缩计算：给定赶工成本表，选择压缩方案。

附录：简单网络图计算示例

假设项目活动如下：

活动	持续时间（天）	紧前活动
A	3	—
B	4	A
C	2	A
D	5	B, C
E	3	D

- 绘制网络图（略）。
- 计算：
 - 路径 1：A-B-D-E，长度 = 3+4+5+3=15 天。
 - 路径 2：A-C-D-E，长度 = 3+2+5+3=13 天。
 - 关键路径：A-B-D-E，工期 15 天。
 - 活动 C 的总时差 = 2 天（因为路径 2 比路径 1 短 2 天）。

第十三章投资项目经济评价

一、学习目标

掌握资产、成本、折旧、利润的核算方法；理解投资项目现金流的概念与构成；掌握资金时间价值、折现的计算；掌握投资回收期、净现值、内部收益率等主要投资评价指标的计算与决策规则；了解不同投资项目的经济比较方法。

二、教学要点详解

1. 资产、成本、折旧、利润的核算方法

- 资产：
 - 定义：企业拥有或控制的、预期能给企业带来经济利益的资源。
 - 分类：
 - * 流动资产：现金、应收账款、存货等。
 - * 非流动资产：固定资产（厂房、设备）、无形资产（专利、商标）、长期投资等。

- 成本:

- 会计成本: 企业在生产经营过程中实际发生的各项耗费。

- 成本分类:

- * 按经济用途: 生产成本(直接材料、直接人工、制造费用)、期间费用(销售费用、管理费用、财务费用)。

- * 按成本性态: 固定成本、变动成本、混合成本。

- 折旧:

- 定义: 固定资产在使用过程中因损耗而转移到产品成本中去的那部分价值。

- 折旧方法:

- * 直线法(平均年限法): $\text{年折旧额} = \frac{\text{原值} - \text{预计净残值}}{\text{预计使用年限}}$

- * 工作量法: $\text{单位工作量折旧额} = \frac{\text{原值} - \text{预计净残值}}{\text{预计总工作量}}$, $\text{年折旧额} = \text{单位工作量折旧额} \times \text{年实际工作量}$ 。

- * 加速折旧法(如双倍余额递减法、年数总和法): 早期多提折旧, 后期少提。

- 作用: 正确计算产品成本、利润和所得税; 为固定资产更新积累资金。

- 利润:

- 利润构成:

- * 营业利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 期间费用 - 资产减值损失 + 公允价值变动收益 + 投资收益

- * 利润总额 = 营业利润 + 营业外收入 - 营业外支出

- * 净利润 = 利润总额 - 所得税费用

2. 投资、收益与项目现金流

- 投资项目类型: 新建、扩建、更新改造等。

- 项目现金流: 投资项目在其计算期内(包括建设期和运营期)发生的现金流入和现金流出的总称。

- 现金流出(CO): 主要包括建设投资(固定资产投资、无形资产投资、开办费等)、流动资金投资、经营成本、税金等。

- 现金流入(CI): 主要包括营业收入、回收固定资产余值、回收流动资金等。

- 净现金流量(NCF): $NCF_t = CI_t - CO_t$, 其中 t 表示第 t 期。

- **估算原则：**实际现金流量原则（考虑通货膨胀时使用实际价格）、增量原则（考虑项目带来的额外现金流）、税后原则。
- **项目计算期：**包括建设期和运营期（生产期）。
- **典型项目净现金流量模式：**
 - 建设期：净现金流量通常为负（投资支出）。
 - 运营期初期：净现金流量可能为负（需垫支流动资金、初期成本高）。
 - 运营期正常年份：净现金流量为正。
 - 运营期末：净现金流量为正（包括回收的固定资产余值和流动资金）。

3. 资金的时间价值、利息与折现

- **资金的时间价值：**资金在不同时点的价值不同，今天的一元钱比未来的一元钱更值钱。
- **利息与利率：**
 - 利息：资金所有者让渡资金使用权而获得的报酬。
 - 利率：单位时间内利息与本金之比。
 - 单利：仅对本金计息， $F = P(1 + n \cdot i)$ 。
 - 复利：利滚利， $F = P(1 + i)^n$ 。
- **折现（贴现）：**将未来某一时点的资金金额换算成现在时点的等值金额的过程。
- **现金流量图：**直观表示现金流入流出与时点的关系。
- **等值计算的基本公式（假设复利计息）：**
 - 一次支付终值公式： $F = P(1 + i)^n = P(F/P, i, n)$
 - 一次支付现值公式： $P = F(1 + i)^{-n} = F(P/F, i, n)$
 - 等额分付终值公式： $F = A \frac{(1+i)^n - 1}{i} = A(F/A, i, n)$
 - 等额分付现值公式： $P = A \frac{(1+i)^n - 1}{i(1+i)^n} = A(P/A, i, n)$
 - 等额分付偿债基金公式： $A = F \frac{i}{(1+i)^n - 1} = F(A/F, i, n)$
 - 等额分付资本回收公式： $A = P \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} = P(A/P, i, n)$

其中， P 为现值， F 为终值， A 为等额年值， i 为折现率， n 为计息期数。

4. 投资回收期、净现值、内部收益率

• 静态投资回收期 (P_t):

- 定义：在不考虑资金时间价值的情况下，以项目的净收益回收全部投资所需要的时间。
- 计算公式（各年净收益相等时）： $P_t = \frac{\text{总投资}}{\text{年净收益}}$
- 计算公式（各年净收益不等时）： $P_t = (\text{累计净现金流量开始出现正值的年份数} - 1) + \frac{\text{上年累计净现金流量的绝对值}}{\text{当年净现金流量}}$
- 决策规则： $P_t \leq$ 基准投资回收期，项目可行；越短越好。
- 优点：直观，反映项目风险。
- 缺点：未考虑资金时间价值；未考虑回收期之后的收益；不能用于比较不同规模的项目。

• 动态投资回收期 (P'_t):

- 定义：在考虑资金时间价值的情况下，以项目的净收益现值回收全部投资现值所需要的时间。
- 计算方法：将各年净现金流量折现，然后按静态回收期类似方法计算。
- 决策规则： $P'_t \leq$ 基准动态投资回收期，项目可行。

• 净现值 (NPV):

- 定义：将项目计算期内各年净现金流量按一定的折现率（通常为基准收益率 i_c ）折现到建设期初的现值之和。
- 计算公式： $NPV = \sum_{t=0}^n \frac{NCF_t}{(1+i_c)^t}$
- 决策规则： $NPV \geq 0$ ，项目可行； NPV 越大越好。
- 优点：考虑资金时间价值和项目全过程收益；能反映项目给企业带来的绝对价值增加。
- 缺点：折现率确定困难；不能直接反映项目的实际收益率；对于投资额不同的方案比较，需结合其他指标。

• 内部收益率 (IRR):

- 定义：使项目净现值等于零时的折现率，即 $NPV(IRR) = 0$ 。
- 经济含义：项目在整个计算期内对占用资金所能偿付的最大的资本成本（或项目所能承受的最高贷款利率）。

- 计算方法：通常采用试插法（内插法）。找到两个折现率 i_1 和 i_2 ，使得 $NPV(i_1) > 0$ ， $NPV(i_2) < 0$ ，则：

$$IRR = i_1 + \frac{NPV(i_1)}{NPV(i_1) - NPV(i_2)} \times (i_2 - i_1)$$

- 决策规则： $IRR \geq i_c$ （基准收益率），项目可行； IRR 越大越好。
- 优点：反映项目的实际收益率，易于理解；不需要事先确定折现率（但需要与基准收益率比较）。
- 缺点：计算复杂；可能存在多个 IRR 或无解的情况（当净现金流量符号变化多次时）；再投资假设可能与实际不符。

• 净现值与内部收益率的关系：

- 对于常规投资项目（建设期净现金流量为负，运营期净现金流量为正）， NPV 是折现率 i 的单调递减函数。
- 在 $IRR > i_c$ 时，必有 $NPV > 0$ ；反之亦然。
- 在互斥方案比较中， NPV 与 IRR 可能给出矛盾的结论，此时通常以 NPV 为准（因为 NPV 反映的是绝对财富增加，更符合企业价值最大化目标）。

5. 不同投资项目的经济比较

• 互斥方案：多个方案中只能选择一个。比较方法：

- 寿命期相同：直接比较 NPV ，取 NPV 最大者。
- 寿命期不同：采用最小公倍数法或年值法（ NAV ）将其转化为相同寿命期再比较。
- 年值法： $NAV = NPV \cdot (A/P, i_c, n)$ ，取 NAV 最大者。

• 独立方案：多个方案可同时选择，只要资源允许。决策规则： $NPV \geq 0$ 或 $IRR \geq i_c$ 即可接受。

• 相关方案：方案间存在相互影响。常用方法：组合互斥方案法，构造所有可能的组合，从中选择最优组合。

• 差额投资内部收益率（ ΔIRR ）：用于比较两个互斥方案。计算两个方案差额现金流量的内部收益率。决策规则：若 $\Delta IRR > i_c$ ，则投资大的方案优；反之，投资小的方案优。

三、本章核心概念总结

- 资产 / 流动资产 / 固定资产 / 折旧 / 直线法 / 加速折旧法
- 利润 / 营业利润 / 利润总额 / 净利润
- 项目现金流 / 现金流出 / 现金流入 / 净现金流量（NCF）
- 资金时间价值 / 单利 / 复利 / 折现 / 现金流量图
- 等值计算公式： $F/P, P/F, F/A, P/A, A/F, A/P$
- 静态投资回收期 / 动态投资回收期
- 净现值（NPV） / 决策规则（NPV ≥ 0 ）
- 内部收益率（IRR） / 试插法 / 决策规则（IRR \geq 基准收益率）
- 互斥方案 / 独立方案 / 寿命期不同方案比较 / 年值法（NAV）

四、重要公式与模型

1. 直线折旧法公式。
2. 复利终值、现值公式。
3. 年金终值、现值公式。
4. 净现值（NPV）计算公式。
5. 内部收益率（IRR）的试插法公式。
6. 年值法（NAV）计算公式。

五、思考与联系实际

1. 为什么在投资决策中要使用现金流量而不是会计利润？
2. 如果某项目初始投资 100 万元，预计每年净收益 25 万元，寿命期 5 年，无残值。请计算其静态投资回收期。若基准收益率为 10%，计算其净现值（NPV）并判断项目是否可行。
3. 假设有两个互斥方案 A 和 B，A 方案投资 100 万元，年净收益 30 万元，寿命 5 年；B 方案投资 150 万元，年净收益 40 万元，寿命 5 年。基准收益率为 10%，请用 NPV 和 IRR 分别比较，并说明结论是否一致。

4. 在煤矿企业的设备更新决策中，如何运用投资项目经济评价方法？
5. 如果通货膨胀率较高，在投资评价中应如何处理？
6. 解释“IRR 是项目所能承受的最高贷款利率”这句话的含义。

六、典型计算题类型

1. 折旧计算（直线法、双倍余额递减法等）。
2. 现金流量表的编制。
3. 资金等值计算（求现值、终值、年值）。
4. 投资回收期（静态、动态）计算。
5. 净现值（NPV）计算与决策。
6. 内部收益率（IRR）计算（试插法）。
7. 互斥方案比较（寿命相同与不同）。

附录：示例计算

例题：某项目初始投资 120 万元，寿命期 5 年，期末残值 20 万元。预计每年营业收入 80 万元，年经营成本 40 万元。所得税率 25%，采用直线折旧。基准收益率 10%。试计算该项目的净现值（NPV）并判断可行性。

解：

1. 年折旧额 = $(120 - 20) / 5 = 20$ 万元。
2. 年税前利润 = 营业收入 - 经营成本 - 折旧 = $80 - 40 - 20 = 20$ 万元。
3. 年所得税 = $20 \times 25\% = 5$ 万元。
4. 年净利润 = $20 - 5 = 15$ 万元。
5. 年净现金流量（NCF）= 净利润 + 折旧 = $15 + 20 = 35$ 万元。
6. 期末回收残值及流动资金（若有）20 万元。
7. 现金流量：第 0 年：-120 万元；第 1-4 年：35 万元；第 5 年： $35 + 20 = 55$ 万元。
8. $NPV = -120 + 35(P/A, 10\%, 4) + 55(P/F, 10\%, 5)$
查表得： $(P/A, 10\%, 4) = 3.1699$ ， $(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$
 $NPV = -120 + 35 \times 3.1699 + 55 \times 0.6209 = -120 + 110.9465 + 34.1495 = 25.096$ 万元 > 0
故项目可行。

第十四章 决策分析

一、学习目标

理解决策的要素、原则与决策程序；掌握确定型、风险型、不确定型决策的准则；理解贝叶斯决策的基本原理；掌握决策树的构建与分析方法。

二、教学要点详解

1. 决策的要素、原则和决策程序

- 决策的概念：

- 定义：为实现特定目标，从多个可行方案中选择一个合理方案的分析判断过程。
- 管理就是决策（西蒙）。

- 决策的要素：

- 决策者：决策主体。
- 决策目标：决策所要达到的目的。
- 决策方案：可供选择的行动方案。
- 自然状态：决策者无法控制但影响决策结果的外部条件。
- 损益值：各方案在不同自然状态下的结果（收益或损失）。
- 决策准则：选择方案的依据。

- 决策的类型：

- 按条件确定程度：
 - * 确定型决策：自然状态已知且确定。
 - * 风险型决策：自然状态有多种可能，且已知各状态发生的概率。
 - * 不确定型决策：自然状态有多种可能，但概率未知。
- 按层次：战略决策、战术决策、业务决策。
- 按重复性：程序化决策、非程序化决策。

- 决策的原则：

- 满意原则（西蒙）：由于信息、时间等限制，决策者追求“满意解”而非“最优解”。
- 系统原则：考虑整体与局部、当前与长远。

- 信息原则：决策以充分、准确的信息为基础。
- 预测原则：基于对未来的预测。
- 可行性原则：方案需具备实施条件。
- 反馈原则：根据实施情况调整决策。

• **决策程序（步骤）：**

1. 识别问题，确定目标。
2. 收集信息，预测分析。
3. 拟定备选方案。
4. 评价和选择方案（应用决策准则）。
5. 实施方案。
6. 监督与反馈。

2. 决策准则

根据决策问题的类型，采用不同的决策准则。

- **确定型决策准则：** 由于自然状态确定，可直接比较各方案的损益值，选择收益最大或损失最小的方案。
- **风险型决策准则：**
 - 已知各自然状态发生的概率 $P(\theta_j)$ 。
 - **期望值准则：**
 - * 计算每个方案的期望损益值： $E(A_i) = \sum_j P(\theta_j) \cdot v_{ij}$ ，其中 v_{ij} 为方案 A_i 在状态 θ_j 下的损益值。
 - * 选择期望收益最大（或期望损失最小）的方案。
 - **期望效用准则：** 考虑决策者对风险的态度，用效用函数代替货币值。
 - **最大可能准则：** 选择概率最大的自然状态下收益最大的方案（适用于某状态概率明显大于其他状态时）。
- **不确定型决策准则：** 由于概率未知，决策依赖于决策者的风险态度。
 - **乐观准则（大中取大）：** 决策者对未来持乐观态度，选择每个方案的最大收益，再从中取最大者。
 - **悲观准则（小中取大，瓦尔德准则）：** 决策者对未来持悲观态度，选择每个方案的最小收益，再从中取最大者。

- 折中准则（赫尔维茨准则）：设定一个乐观系数 $\alpha(0 \leq \alpha \leq 1)$ ，计算每个方案的折中值： $C_i = \alpha \cdot (\text{最大收益}) + (1 - \alpha) \cdot (\text{最小收益})$ ，选择 C_i 最大的方案。
 - 等可能准则（拉普拉斯准则）：假定各自然状态发生的概率相等，计算各方案的期望收益，选择期望收益最大的方案。
 - 后悔值准则（萨维奇准则，大中取小）：计算每个方案在各状态下的后悔值（该状态下最大收益与本方案收益之差），找出每个方案的最大后悔值，选择最大后悔值最小的方案。
- 准则比较：不同准则可能导致不同的决策结果，反映了不同的风险偏好。

3. 贝叶斯决策

- 贝叶斯定理：用于在获得新的信息后更新对自然状态概率的估计。
 - 公式：
$$P(\theta_j|I) = \frac{P(I|\theta_j)P(\theta_j)}{\sum_k P(I|\theta_k)P(\theta_k)}$$
 - 其中， $P(\theta_j)$ 为先验概率， $P(I|\theta_j)$ 为似然概率（在状态 θ_j 下观测到信息 I 的概率）， $P(\theta_j|I)$ 为后验概率（观测到信息 I 后状态 θ_j 的概率）。
- 贝叶斯决策步骤：
 1. 确定先验概率 $P(\theta_j)$ 。
 2. 通过调查、试验获得新信息 I 。
 3. 利用贝叶斯公式计算后验概率 $P(\theta_j|I)$ 。
 4. 用后验概率代替先验概率，进行风险型决策（如计算期望值）。
 5. 考虑获取信息的成本，判断是否值得进行信息收集。
- 完全信息价值（EVPI）：
 - 定义：完全信息（能准确预测未来状态）下的期望收益与不完全信息下的最大期望收益之差。
 - 公式： $EVPI = \text{完全信息下的期望收益} - \text{最大期望收益（无完全信息）}$
 - 意义：EVPI 是决策者为获取完全信息愿意支付的最高费用上限。
- 样本信息价值（EVSI）：
 - 定义：通过抽样等获取不完全信息后，期望收益的增加值。
 - $EVSI = \text{有样本信息时的期望收益} - \text{无样本信息时的最大期望收益}$
- 应用：贝叶斯决策将主观先验信息与客观样本信息结合，使决策更科学。

4. 决策树

- **决策树的概念：**一种用树形图描述决策问题，展示各方案、自然状态、概率及损益值的工具，适用于序列决策和风险型决策。
- **决策树的构成：**
 - 决策节点：用方形表示，表示决策点，引出若干方案分支。
 - 状态节点：用圆形表示，表示自然状态点，引出若干概率分支（状态分支）。
 - 结果节点：用三角形或末端表示，标注各分支的损益值。
 - 分支：连接节点，方案分支上标明方案名称，概率分支上标明状态及概率。
- **决策树的分析步骤（逆序归纳法）：**
 1. 绘制决策树（从左到右）。
 2. 计算各状态节点的期望损益值（从右向左，将各概率分支的损益值与其概率相乘求和）。
 3. 在决策节点比较各方案分支的期望值（或结果），选择最优方案，剪去次优方案分支（用双杠表示）。
 4. 重复步骤 2-3 直至最左边的决策节点。
- **多级决策树：**当决策问题包含多个前后关联的决策点时使用。分析方法相同，需逐级回溯。
- **优点：**直观清晰，便于序列决策和复杂问题的分析。
- **示例（简单风险决策）：**
 - 方案一：投资新产品，成功（概率 0.7）则盈利 100 万，失败（0.3）则亏损 30 万。
 - 方案二：维持现状，盈利 10 万。
 - 决策树分析：计算方案一期望值 $= 0.7 \times 100 + 0.3 \times (-30) = 70 - 9 = 61$ 万。方案二期望值 10 万。选择方案一。

三、本章核心概念总结

- 决策 / 决策要素（决策者、目标、方案、自然状态、损益值、准则）
- 决策类型：确定型、风险型、不确定型
- 决策原则：满意原则、系统原则等 / 决策程序

- 风险型决策准则：期望值准则、最大可能准则
- 不确定型决策准则：乐观准则、悲观准则、折中准则、等可能准则、后悔值准则
- 贝叶斯决策 / 先验概率 / 后验概率 / 贝叶斯定理 / 完全信息价值（EVPI） / 样本信息价值（EVSI）
- 决策树 / 决策节点 / 状态节点 / 结果节点 / 逆序归纳法 / 多级决策

四、重要模型与工具

1. 决策程序流程图。
2. 不确定型决策准则对比表。
3. 贝叶斯公式图示（先验 → 后验）。
4. 决策树结构图。
5. 决策树逆序归纳法计算示意图。

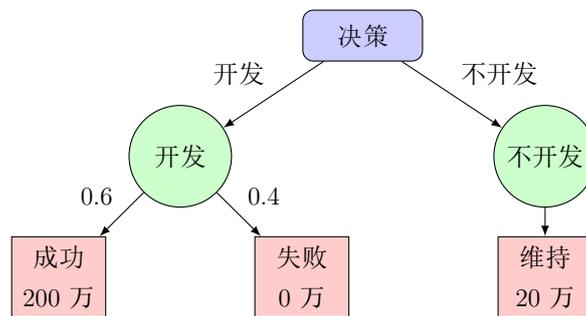
五、思考与联系实际

1. 举例说明你最近面临的一个决策问题，并分析它属于哪种类型（确定型、风险型或不确定型）？你是如何做决定的？
2. 假设你准备创业，有两个项目可选：项目 A 成功概率高但收益一般，项目 B 成功概率低但收益高。你是一个风险厌恶者，会采用哪种决策准则？为什么？
3. 请用决策树分析以下问题：某公司考虑是否开发新产品。开发成本 50 万元。若开发成功（概率 0.6），可获利 200 万元；若失败（0.4），则无收益。若不开发，可维持现有收益 20 万元。应如何决策？
4. 在考研和就业之间选择时，如何运用贝叶斯决策的思想（考虑先验概率、获取新信息如复习效果、招聘形势等）？
5. 完全信息价值（EVPI）对决策者有何实际意义？请举例说明。
6. 比较不确定型决策的各种准则，它们分别反映了决策者怎样的心理特征？

六、典型计算与分析题类型

1. 给定决策矩阵，应用不确定型决策的各种准则进行决策。
2. 风险型决策：计算期望值，选择最优方案。
3. 贝叶斯决策：根据先验概率和样本信息计算后验概率，并重新决策。
4. 绘制和分析决策树（包括多级决策树），进行逆序归纳计算。
5. 计算完全信息价值（EVPI）或样本信息价值（EVSI）。

附录：简单决策树绘制示例（TikZ 代码示意）



（注：上图仅为示意图，实际决策树需标注损益值及计算期望值）

课程总体结构与逻辑

本课程内容可分为三大知识模块：

1. **经济学基础模块（第 1-4 章）**：从资源稀缺性出发，分析个体市场行为（微观）与整体经济运行（宏观）。
2. **管理学基础模块（第 5-7 章）**：介绍管理的基本概念、职能，并将管理置于企业组织中进行考察。
3. **运营与决策模块（第 8-14 章）**：深入企业具体的产品开发、生产运作、质量、项目、投资与决策等专项管理活动。

三者关系：经济学提供分析市场与政策的理论工具；管理学提供组织内部运作的框架与方法；运营与决策则是管理理论在企业具体职能中的应用与深化。

各章节核心重难点梳理

第一部分：经济学基础（第 1-4 章）

• 第一章经济问题与经济学

- 难点：经济学的思维方式（稀缺性、权衡、边际分析、激励）。
- 重点：微观与宏观的研究对象区别；经济学发展简史中的主要流派（古典、凯恩斯、新古典综合等）及其核心观点。

• 第二章微观市场机制分析

- 计算重点：需求价格弹性计算及其与总收益的关系；供求模型均衡计算；税收/补贴负担分析。
- 概念难点：需求量变动（点移动）与需求变动（线移动）的区分；各种弹性的经济含义；最高限价与最低限价造成的市场结果（短缺/过剩）及衍生问题。

• 第三章要素投入与市场结构

- 计算重点：短期成本曲线（MC, AC, AVC）的关系及计算；完全竞争市场短期均衡（利润最大化条件 $MR=MC$ ）及供给曲线推导；垄断市场的均衡。
- 概念难点：机会成本与经济利润；四种市场结构的特征对比；市场失灵（外部性、公共品、信息不对称）的原因与政府对策（庇古税、科斯定理）。

• 第四章宏观经济分析

- 计算重点：支出法核算 GDP；失业率、通胀率计算；财政政策乘数（简单乘数）。
- 概念难点：GDP 的局限；失业类型（摩擦性、结构性、周期性）与自然失业率；菲利普斯曲线的短期交替关系；财政政策与货币政策的工具及传导机制对比。

第二部分：管理学基础（第 5-7 章）

• 第五章管理学概述

- 重点：管理的四大职能及其内涵；管理者的三种技能（技术、人际、概念）及随层级的变化；明茨伯格的管理者角色理论。
- 难点：管理是科学与艺术的统一；主要管理理论流派（古典、行为科学、现代）的代表人物、核心观点及演进逻辑。

• 第六章管理的职能

- 重点：目标管理（MBO）的过程与优缺点；组织结构类型（直线职能、事业部、矩阵）的优缺点与适用情境；领导权变理论（费德勒模型、情境领导理论）；激励理论（需求层次、双因素、公平、期望）；控制过程与类型（前馈、同期、反馈）。
- 难点：不同激励理论的对比与应用；有效沟通的障碍与克服。

• 第七章企业与管理

- 重点：企业法律形式（个人独资、合伙、公司制）的比较；现代企业制度的“十六字”特征；公司治理结构（股东大会、董事会、监事会、经理层）的权责关系。
- 难点：战略管理层次（公司层、业务层、职能层）及波特竞争战略（成本领先、差异化、集中化）。

第三部分：运营与决策（第 8-14 章）

• 第八、九、十章生产运营核心

- 计算重点：经济订购批量（EOQ）；项目时间参数计算与关键路径法（CPM）；净现值（NPV）、内部收益率（IRR）的计算与比较。
- 概念难点：
 - * 产品开发：质量功能展开（QFD）与质量屋结构；DFX（面向制造、装配、环境的设计）理念。
 - * 生产系统：产品-工艺矩阵匹配；竞争重点（成本、质量、交货、柔性、服务）与生产系统构造的对应。
 - * 供应链：推式（MRP）与拉式（JIT）生产的原理与适用性对比；牛鞭效应成因与协调机制（VMI、CPFR）。

• 第十一章质量管理

- 重点：质量管理发展阶段；戴明、朱兰、克劳士比等大师的核心观点；旧七种工具（特别是柏拉图、因果图、控制图）的用途；质量成本构成。
- 难点：6 管理的 DMAIC 流程核心思想；过程能力指数含义。

• 第十二章项目管理

- 计算重点：基于网络图的时间参数（ES, EF, LS, LF, TF）计算与关键路径识别；挣值分析（CV, SV, CPI, SPI）计算与绩效判断。
- 概念难点：项目特征；WBS 的 100% 原则；项目管理与运作管理的区别。

- 第十三章投资项目经济评价

- 计算核心：资金时间价值的等值计算（六大公式）；净现值（NPV）与内部收益率（IRR）的计算、决策规则及在互斥方案比较中可能出现的矛盾。
- 难点：项目现金流估算的原则；差额投资内部收益率（ ΔIRR ）的应用；不同寿命期方案的比较方法（年值法）。

- 第十四章决策分析

- 计算重点：风险决策的期望值准则；不确定决策的五种准则（乐观、悲观、折中、等可能、后悔值）的计算与应用；决策树绘制与逆序归纳分析。
- 概念难点：贝叶斯决策中先验概率与后验概率的更新；完全信息价值（EVPI）的意义。

跨章节综合与易混淆点辨析

1. 效率 vs 效果（第 5 章）：效率是“正确地做事”（投入产出比），效果是“做正确的事”（目标达成）。有效管理需兼顾。
2. 会计利润 vs 经济利润（第 3 章）：经济利润 = 总收入 - 经济成本（显性 + 隐性），隐性成本包含正常利润。经济利润为零时，企业已获得正常利润。
3. 需求量的变动 vs 需求的变动（第 2 章）：前者由商品自身价格引起，曲线上的移动；后者由非价格因素引起，整条曲线的平移。
4. 流动比率 vs 速动比率（第 6/7 章）：两者衡量短期偿债能力，速动比率扣除了存货，更严格。
5. 推式（Push）vs 拉式（Pull）生产系统（第 10 章）：MRP 基于计划推动生产，JIT/看板基于实际需求拉动生产。前者应对复杂多变，后者追求零浪费。
6. 净现值（NPV）vs 内部收益率（IRR）（第 13 章）：两者在评价独立项目时结论通常一致。在互斥项目比较中，若现金流模式不同或投资规模差异大，可能出现矛盾，此时应以 NPV 为准（因其反映绝对财富增加值，更符合股东利益）。
7. 风险型 vs 不确定型决策（第 14 章）：核心区别在于是否已知各自然状态发生的概率。

复习策略与应试建议

1. **构建知识框架：**利用思维导图，将 14 章内容归入前述三大模块，理清各章内部及章节间的逻辑联系（例如：从“计划”到“项目管理”，从“成本”到“投资评价”）。
2. **区分学习层次：**
 - **理解记忆型：**概念、特征、分类、原则、大师观点、理论演进等。多用对比表格、口诀记忆。
 - **分析应用型：**各种理论在案例分析中的应用（如用领导理论分析管理风格，用市场失灵分析政策）。
 - **计算求解型：**明确标注所有计算公式（弹性、EOQ、NPV/IRR、时间参数、挣值、决策准则等），通过反复练习掌握。
3. **重视图形与模型：**本课程图表丰富，务必理解并能绘制、分析关键图形，如：供求曲线图、成本曲线图、生产函数曲线、菲利普斯曲线、组织结构图、网络图、决策树、质量屋等。
4. **联系实际与专业：**尝试用所学理论分析身边的商业现象、校园管理或矿业领域相关问题（如煤矿安全生产中的控制职能、矿业投资项目评价、绿色制造等），加深理解。
5. **练习与模拟：**
 - 完成课后习题，重点攻克计算题。
 - 分析经典案例，训练综合应用能力。
 - 进行限时模拟，掌握答题节奏。
6. **应试技巧：**
 - **选择题：**注意审题，排除绝对化表述，利用对比和排除法。
 - **简答题：**答题要点化，先核心概念再展开，必要时辅以图表或公式。
 - **计算题：**步骤清晰，公式先行，代入准确，单位明确。
 - **案例分析题：**先定性（运用哪个理论），再结合材料分析，最后总结建议。

总结寄语

《经济管理概论》为理工科同学打开了一扇观察社会经济运行和企业管理运作的窗口。其知识体系庞杂但逻辑清晰。复习时，请把握“经济思维、管理框架、运营工具、决策方法”这条主线，重在理解与应用。祝各位同学系统梳理，沉着应试，取得优异成绩！