



微观经济学概念合集

微观经济学概念与公式推导 (A-Z)

A - Average (平均)

1. 平均成本 (Average Cost, AC)

- **概念：** 生产每一单位产品所分摊到的总成本。
- **公式** $AC = \frac{TC}{Q}$
 - TC = 总成本 (Total Cost)
 - Q = 产量 (Quantity)
- **推导思路：** 总成本除以总产量即可得到每单位产品的平均成本。

2. 平均固定成本 (Average Fixed Cost, AFC)

- **概念：** 生产每一单位产品所分摊到的固定成本。
- **公式：** $AFC = \frac{FC}{Q}$
 - FC = 固定成本 (Fixed Cost)
- **推导思路：** 固定成本除以总产量。由于固定成本不随产量变化，AFC曲线随着Q的增加而不断下降。

3. 平均收益 (Average Revenue, AR)

- **概念：** 销售每一单位产品所获得的平均收入。

- 公式: $AR = \frac{TR}{Q} = \frac{P \times Q}{Q} = P$
 - TR = 总收益 (Total Revenue)
 - P = 价格 (Price)
- 推导思路: 总收益除以销售量, 因为总收益等于价格乘以销售量, 所以平均收益等于价格。

4. 平均可变成本 (Average Variable Cost, AVC)

- 概念: 生产每一单位产品所分摊到的可变成本。
- 公式: $AVC = \frac{VC}{Q}$
 - VC = 可变成本 (Variable Cost)
- 推导思路: 可变成本除以总产量。

B - Budget (预算)

1. 预算线 (Budget Line) / 预算约束 (Budget Constraint)

- 概念: 在既定收入和商品价格下, 消费者所能购买的各种商品组合的轨迹。
- 公式: $M = P_X \times X + P_Y \times Y$
 - M = 收入 (Income)
 - P_X = 商品X的价格
 - X = 商品X的数量
 - P_Y = 商品Y的价格
 - Y = 商品Y的数量
- 推导思路: 消费者将其全部收入分配给商品X和商品Y的消费, 因此这两种商品的支出总和等于收入。

C - Cost (成本)

1. 成本函数 (Cost Function)

- 概念: 表示在给定生产技术和要素价格下, 生产不同产量所需的最低成本。通常表示为 $TC = f(Q)$ 。
- 推导思路: 是从生产函数和要素成本中推导出来的, 旨在最小化生产给定产量的成本。

2. 交叉价格弹性 (Cross-Price Elasticity of Demand, EXY)

- **概念：** 衡量一种商品价格变化对另一种商品需求量影响的敏感程度。
- **公式：** $E_{XY} = \frac{\% \Delta Q_X}{\% \Delta P_Y} = \frac{\frac{\Delta Q_X}{Q_X}}{\frac{\Delta P_Y}{P_Y}}$
 - ΔQ_X = 商品X需求量的变化
 - ΔP_Y = 商品Y价格的变化
- **推导思路：** 商品X需求量的百分比变化除以商品Y价格的百分比变化。正值表示替代品，负值表示互补品。

D - Demand (需求)

1. 需求曲线 (Demand Curve)

- **概念：** 表示在其他条件不变的情况下，某种商品的需求量与价格之间关系的曲线。通常向下倾斜。
- **推导思路：** 由消费者效用最大化行为推导而来，反映了边际效用递减规律。

2. 需求函数 (Demand Function)

- **概念：** 表示商品需求量与影响其需求量的各种因素（价格、收入、其他商品价格等）之间的关系。
- **公式：** $Q_D = f(P, M, P_S, P_C, T, E)$
 - P = 自身价格
 - M = 收入
 - P_S = 替代品价格
 - P_C = 互补品价格
 - T = 消费者偏好
 - E = 预期
- **推导思路：** 综合考虑所有影响需求的因素。

3. 需求价格弹性 (Price Elasticity of Demand, ED)

- **概念：** 衡量商品需求量对自身价格变化的敏感程度。
- **公式：** $E_D = \frac{\% \Delta Q_D}{\% \Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_D}}{\frac{\Delta P}{P}}$
 - ΔQ_D = 需求量的变化
 - ΔP = 价格的变化

- **推导思路：** 需求量的百分比变化除以价格的百分比变化。通常为负值，因此我们常用其绝对值。

E - Equilibrium (均衡)

1. 均衡价格 (Equilibrium Price)

- **概念：** 市场中需求量与供给量相等时的价格。
- **公式：** $Q_D = Q_S$ (需求函数 = 供给函数，解P)
- **推导思路：** 市场通过价格调整，使得消费者愿意购买的数量恰好等于生产者愿意出售的数量。

2. 均衡数量 (Equilibrium Quantity)

- **概念：** 在均衡价格下，市场中需求量与供给量相等时的数量。
- **公式：** $Q_D = Q_S$ (解出均衡价格后，代入任一函数即可)
- **推导思路：** 与均衡价格同步确定。

3. 效率 (Efficiency)

- **概念：** 经济资源的最佳配置状态，通常分为：
 - **帕累托效率 (Pareto Efficiency)：** 无法在不损害至少一个人的情况下使另一个人状况更好。
 - **生产效率 (Productive Efficiency)：** 以最低成本生产产品。
 - **配置效率 (Allocative Efficiency)：** 产品生产和分配与消费者偏好一致，边际收益等于边际成本。
- **推导思路：** 更多是概念性定义，无直接公式。

F - Fixed Cost (固定成本)

1. 固定成本 (Fixed Cost, FC)

- **概念：** 不随产量变化而变化的成本（例如租金、机器折旧等）。
- **公式：** (通常由给定条件决定，无直接推导公式)
- **推导思路：** 在短期内，这些成本是企业必须支付的，无论生产多少。

G - Giffen Good (吉芬商品)

1. 吉芬商品 (Giffen Good)

- **概念：**一种特殊类型的劣等商品，其价格上涨时，需求量反而增加（需求曲线向上倾斜）。收入效应大于替代效应。
 - **推导思路：**主要是概念性，涉及到消费者行为理论中收入效应和替代效应的比较。
-

I - Indifference (无差异)

1. 无差异曲线 (Indifference Curve)

- **概念：**表示消费者获得相同总效用（满足程度）的两种商品所有组合的轨迹。通常向下倾斜且凸向原点。
- **推导思路：**基于消费者对不同商品组合的偏好。

2. 收入弹性 (Income Elasticity of Demand, EM)

- **概念：**衡量消费者收入变化对商品需求量影响的敏感程度。
- **公式：** $E_M = \frac{\% \Delta Q_D}{\% \Delta M} = \frac{\frac{\Delta Q_D}{Q_D}}{\frac{\Delta M}{M}}$
 - ΔQ_D = 需求量的变化
 - ΔM = 收入的变化
- **推导思路：**需求量的百分比变化除以收入的百分比变化。正值表示正常商品，负值表示劣等商品。

3. 等成本线 (Isocost Line)

- **概念：**在给定总成本和要素价格下，企业所能购买的各种要素组合的轨迹。
- **公式：** $C = wL + rK$
 - C = 总成本 (Total Cost)
 - w = 劳动价格 (工资率)
 - L = 劳动数量
 - r = 资本价格 (租金或利率)
 - K = 资本数量
- **推导思路：**与预算线类似，表示生产成本的约束。

4. 等产量线 (Isoquant)

- **概念：**在给定技术水平下，生产相同产量的不同要素（劳动和资本）组合的轨迹。

- **推导思路：** 从生产函数推导而来，反映了要素的替代关系。

L - Long Run (长期)

1. 长期 (Long Run)

- **概念：** 生产者可以调整所有投入要素（包括资本）的时期。所有成本都是可变的。
- **推导思路：** 主要是时间概念，无直接公式。

2. 长期平均成本 (Long-Run Average Cost, LRAC)

- **概念：** 长期内生产每一单位产品所达到的最低平均成本。它是短期平均成本曲线的包络线。
- **公式：** $LRAC = \frac{LRTC}{Q}$
 - $LRTC$ = 长期总成本 (Long-Run Total Cost)
- **推导思路：** 通过在不同规模下选择最优的短期成本曲线的最低点，形成的包络线。

3. 长期边际成本 (Long-Run Marginal Cost, LRMC)

- **概念：** 长期内总成本随产量增加一单位而增加的量。
- **公式：** $LRMC = \frac{\Delta LRTC}{\Delta Q} = \frac{d(LRTC)}{dQ}$ (微积分形式)
- **推导思路：** 与短期边际成本类似，但发生在所有要素都可变的情况下。

M - Marginal (边际)

1. 边际成本 (Marginal Cost, MC)

- **概念：** 生产总产量增加一单位所引起的总成本的增加额。
- **公式：** $MC = \frac{\Delta TC}{\Delta Q} = \frac{d(TC)}{dQ}$ (微积分形式)
- **推导思路：** 总成本函数对产量的导数。

2. 边际收益 (Marginal Revenue, MR)

- **概念：** 销售总产量增加一单位所引起的总收益的增加额。
- **公式：** $MR = \frac{\Delta TR}{\Delta Q} = \frac{d(TR)}{dQ}$ (微积分形式)
 - 对于完全竞争市场: $MR=P$ (因为P是常数)
 - 对于非完全竞争市场: $MR = P + Q(\frac{dP}{dQ})$ (边际收益低于价格)

- **推导思路：** 总收益函数对产量的导数。

3. 边际产量 (Marginal Product, MP)

- **概念：** 增加一单位某种投入要素所引起的总产量的增加额。
- **公式：** $MP_L = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{dQ}{dL}$ (劳动边际产量)
 - L = 劳动
 - K = 资本
- **推导思路：** 总产量函数对某种投入要素的导数。

4. 边际替代率 (Marginal Rate of Substitution, MRS)

- **概念：** 消费者在保持总效用不变的前提下，愿意放弃一种商品以获得另一种商品的数量。
- **公式：** $MRS_{XY} = \left| \frac{\Delta Y}{\Delta X} \right| = \frac{MU_X}{MU_Y}$
 - MU_X = 商品X的边际效用
 - MU_Y = 商品Y的边际效用
- **推导思路：** 无差异曲线的斜率的绝对值，等于两种商品边际效用之比。

5. 边际技术替代率 (Marginal Rate of Technical Substitution, MRTS)

- **概念：** 在保持产量不变的前提下，企业用一种要素替代另一种要素的比例。
- **公式：** $MRTS_{LK} = \left| \frac{\Delta K}{\Delta L} \right| = \frac{MP_L}{MP_K}$
 - MP_L = 劳动边际产量
 - MP_K = 资本边际产量
- **推导思路：** 等产量线的斜率的绝对值，等于两种要素边际产量之比。

6. 边际效用 (Marginal Utility, MU)

- **概念：** 消费者每增加一单位商品的消费所带来的总效用的增量。
- **公式：** $MU = \frac{\Delta U}{\Delta Q} = \frac{dU}{dQ}$ (微积分形式)
 - U = 总效用
- **推导思路：** 总效用函数对消费量的导数。

7. 市场失灵 (Market Failure)

- **概念：** 市场机制无法有效配置资源，导致资源配置无效率的情况（如外部性、公共物品、信息不对称、垄断等）。

- **推导思路：**更多是概念性定义，无直接公式。

8. 垄断 (Monopoly)

- **概念：**市场上只有一个卖方，拥有定价权。
- **利润最大化条件：** $MR = MC$
- **推导思路：**垄断厂商通过调整产量使得边际收益等于边际成本，以实现利润最大化。

9. 垄断竞争 (Monopolistic Competition)

- **概念：**许多厂商生产有差异化的产品，进入和退出市场相对自由。
- **利润最大化条件：** $MR = MC$
- **推导思路：**类似垄断，但由于产品差异化和自由进出，长期利润趋于零。

O - Oligopoly (寡头垄断)

1. 寡头垄断 (Oligopoly)

- **概念：**市场上少数几个大厂商主导，相互之间存在显著的策略互动。
- **推导思路：**存在多种模型（如古诺模型、斯塔克尔伯格模型、伯特兰模型等），每种模型有其特定的均衡条件。例如，古诺模型下，每个厂商假设竞争对手产量不变，推导出各自的最优产量。

P - Production (生产)

1. 价格上限 (Price Ceiling)

- **概念：**政府规定的某种商品或服务所能销售的最高价格。低于均衡价格时有效，会导致短缺。
- **推导思路：**主要是政府干预市场的概念，无直接公式。

2. 价格下限 (Price Floor)

- **概念：**政府规定的某种商品或服务所能销售的最低价格。高于均衡价格时有效，会导致过剩。
- **推导思路：**主要是政府干预市场的概念，无直接公式。

3. 生产者剩余 (Producer Surplus, PS)

- **概念：**生产者出售商品所获得的实际收益与其最低可接受收益（生产成本）之间的差额。
- **公式：** $PS = \text{实际销售价格} - \text{供给曲线下方的面积 (或 MC 曲线下方的面积)}$

- **推导思路：** 生产者愿意以较低价格出售但却以较高价格出售，其差额就是剩余。

4. 生产可能性边界 (Production Possibilities Frontier, PPF)

- **概念：** 在既定资源和技术水平下，一个经济体能够生产的两种商品的最大产量组合的轨迹。
- **推导思路：** 主要图形化概念，反映稀缺性和机会成本。

5. 生产函数 (Production Function)

- **概念：** 表示在给定技术水平下，投入（劳动、资本等）与产出（产品数量）之间的关系。
- **公式：** $Q = f(L, K)$
 - L = 劳动
 - K = 资本
- **推导思路：** 将投入要素转化为产出的技术关系。

6. 利润 (Profit, π)

- **概念：** 总收益减去总成本。
- **公式：** $\pi = TR - TC = (P \times Q) - TC$
- **推导思路：** 收入与成本的直接差额。

7. 利润最大化 (Profit Maximization)

- **概念：** 企业追求实现其利润最大化的目标。
- **公式：** 满足 $MR = MC$ (边际收益等于边际成本)
- **推导思路：** 当生产额外一单位产品所带来的收益（MR）大于其成本（MC）时，企业会继续生产；当MR小于MC时，企业会减少生产。因此，MR=MC是利润最大化的条件。

8. 公共物品 (Public Goods)

- **概念：** 具有非竞争性和非排他性特征的物品（如国防、基础研究等）。
- **推导思路：** 主要是概念性，涉及到市场失灵。

R - Returns (报酬)

1. 规模报酬 (Returns to Scale)

- **概念：** 当所有投入要素按相同比例增加时，产出增加的比例。

- **规模报酬递增 (Increasing Returns to Scale, IRS):** 产出增加比例大于投入增加比例。
- **规模报酬不变 (Constant Returns to Scale, CRS):** 产出增加比例等于投入增加比例。
- **规模报酬递减 (Decreasing Returns to Scale, DRS):** 产出增加比例小于投入增加比例。
- **推导思路:** 观察生产函数 $f(\lambda L, \lambda K)$ 与 $\lambda f(L, K)$ 的关系。

S - Short Run (短期)

1. 短期 (Short Run)

- **概念:** 生产者至少有一种投入要素（通常是资本）无法调整的时期。
- **推导思路:** 主要是时间概念，无直接公式。

2. 社会福利 (Social Welfare)

- **概念:** 经济中所有个体福利的总和。通常用消费者剩余和生产者剩余的总和来衡量。
- **公式:** 社会福利 = 消费者剩余 + 生产者剩余
- **推导思路:** 衡量市场效率的一种指标。

3. 供给曲线 (Supply Curve)

- **概念:** 表示在其他条件不变的情况下，某种商品的供给量与价格之间关系的曲线。通常向上倾斜。
- **推导思路:** 由企业利润最大化行为推导而来，反映了边际成本递增规律。

4. 供给函数 (Supply Function)

- **概念:** 表示商品供给量与影响其供给量的各种因素（价格、要素价格、技术等）之间的关系。
- **公式:** $Q_S = g(P, W, T, N, E)$
 - P = 自身价格
 - W = 要素价格 (工资、租金等)
 - T = 技术
 - N = 生产者数量
 - E = 预期

- **推导思路：** 综合考虑所有影响供给的因素。

5. 供给价格弹性 (Price Elasticity of Supply, ES)

- **概念：** 衡量商品供给量对自身价格变化的敏感程度。
- **公式：** $E_S = \frac{\% \Delta Q_S}{\% \Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q_S}{Q_S}}{\frac{\Delta P}{P}}$
 - ΔQ_S = 供给量的变化
 - ΔP = 价格的变化
- **推导思路：** 供给量的百分比变化除以价格的百分比变化。通常为正值。

T - Tax (税收)

1. 税收 (Tax)

- **概念：** 政府为了筹集资金或影响经济行为而对个人或企业征收的强制性费用。
- **推导思路：** 引入税收会改变市场均衡，影响消费者价格、生产者价格、产量和福利。

2. 总成本 (Total Cost, TC)

- **概念：** 生产一定数量产品所花费的所有成本之和。
- **公式：** $TC = FC + VC$
- **推导思路：** 固定成本与可变成本之和。

3. 总产量 (Total Product, TP)

- **概念：** 在给定投入要素下所能生产的产品总量。
- **公式：** $TP = Q = f(L, K)$ (即生产函数)
- **推导思路：** 将投入要素转化为产出的结果。

4. 总收益 (Total Revenue, TR)

- **概念：** 销售一定数量产品所获得的总收入。
- **公式：** $TR = P \times Q$
- **推导思路：** 价格乘以销售量。

5. 总效用 (Total Utility, TU)

- **概念：** 消费者从消费某种商品或服务中获得的总满足程度。

- **推导思路：** 边际效用不断累加的结果。
-

U - Utility (效用)

1. 效用 (Utility)

- **概念：** 消费者从消费商品或服务中获得的满足程度。
- **推导思路：** 抽象概念，用于解释消费者行为。

2. 效用最大化 (Utility Maximization)

- **概念：** 消费者在预算约束下，选择商品组合以实现总效用最大化的目标。
 - **公式：** $\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$ (边际效用与价格之比相等)
 - 也等价于 $MRS_{XY} = \frac{P_X}{P_Y}$ (边际替代率等于价格之比，即无差异曲线与预算线相切)
 - **推导思路：** 消费者会将每单位货币的边际效用在不同商品之间均等化，从而达到最大满足。
-

V - Variable Cost (可变成本)

1. 可变成本 (Variable Cost, VC)

- **概念：** 随产量变化而变化的成本（例如原材料、直接劳动力工资等）。
 - **推导思路：** (通常由给定条件决定，无直接推导公式)
 - **推导思路：** 与固定成本相对，在短期内会随产量变化。
-

W - Welfare (福利)

1. 无谓损失 (Deadweight Loss, DWL)

- **概念：** 由于市场效率低下（如税收、补贴、垄断、价格管制等）导致的社会福利净损失。
- **公式：** 通常是图形上消费者剩余和生产者剩余损失中，未能被政府或第三方获取的三角形面积。
- **推导思路：** 衡量市场效率损失的重要指标。