

不用数学的经济分析方法

赵博

南开大学金融学院

2026年3月16日

大致分类

分析特征

- **学科依附**：经济思想依附于哲学、伦理学或政治学（如古希腊家政管理、中世纪公平价格理论）。
- **经验总结**：重商主义与重农学派对政策和宏观财富进行观察，以零散的经验总结为主。
- **理论内核**：尚未形成独立的方法论体系，缺乏严密的逻辑推导或抽象公理。

方法论

古典经济学的诞生伴随着研究方法问题的逐步变化：应采用何种工具（归纳、演绎、历史、算术）系统性地解释经济现象？

一、宏大叙事与历史归纳法

方法论

历史与制度细节的归纳

- **核心主张**：拒绝高度抽象演绎，主张自下而上的经验归纳。经济现象深度嵌在政治、历史和制度环境之中，需采用文字和历史材料进行整体分析。
- **代表人物与特征**：
 - **亚当·斯密 (Adam Smith, 18 世纪后期)**：博物学式的观察与系统性叙事。
 - **卡尔·马克思 (Karl Marx, 19 世纪中后期)**：历史唯物主义与辩证法。
 - **德国历史学派 (Historical School, 19 世纪中叶至 20 世纪初)**：强调具体历史事实的纯粹归纳，否认普适性经济规律。
 - **旧制度学派 (Old Institutionalism, 19 世纪末至 20 世纪初)**：凡勃伦 (Thorstein Veblen)。引入进化论与社会学视角，用“习惯”和“本能”的演化替代静态最优化计算。

二、纯粹逻辑演绎法

方法论

纯粹文字逻辑与公理推演

- **核心主张：**拒绝形式化公式，基于少数基本公理，像几何学一样进行严密的自上而下文字推演。
- **代表人物与特征：**
 - **大卫·李嘉图 (David Ricardo, 19 世纪初)：**抽象算术案例与干瘪的逻辑推演（熊彼特称之为“李嘉图恶习”，Ricardian Vice）。也可以认为是数理经济学的起点。
 - **托马斯·马尔萨斯 (Thomas Malthus, 18 世纪末至 19 世纪初)：**将极简的算术规律（如人口与食物增长的级数差异）作为先验公理进行演绎。
 - **约翰·穆勒 (John Stuart Mill, 19 世纪中叶)：**演绎法的哲学奠基者。明确界定经济学为一门先验的演绎科学。
 - **奥地利学派 (The Austrians, 19 世纪末至 20 世纪中叶)：**门格尔 (Carl Menger)、米塞斯 (Ludwig von Mises)、哈耶克 (Friedrich Hayek)。立足于人类行为学，强调主观效用与反躬自省。
- **完全不看现实是不可能的；只是他们更强调逻辑推演**

三、隐形脚手架与折中主义

方法论

数学降级为辅助工具，强调直觉与常识表达

- **核心主张：**具备数学模型底层支撑，但警惕数学的主导地位。理论的最终呈现形式必须面向现实世界的常识与日常语言。
- **代表人物与特征：**
 - **阿尔弗雷德·马歇尔 (Alfred Marshall, 19 世纪末至 20 世纪初)：**“烧掉数学”。数学仅作为推导的脚手架，得出结论后须隐藏。
 - **约翰·梅纳德·凯恩斯 (John Maynard Keynes, 20 世纪 30 年代)：**强调宏观直觉，对高度形式化的数理经济模型（如早期的计量模型）持批判态度。

四、比较制度分析

方法论

定性的边际替代比较

George Stigler

- **核心主张**：真实世界存在信息不对称、交易费用与产权约束。这些摩擦通常是离散的，无法进行平滑的连续求导，数学工具在此失效。

- **代表人物与特征**：

- **旧芝加哥学派 (Old Chicago School, 20 世纪 20 年代)**：弗兰克·奈特 (Frank Knight)。定性区分不可计算的“不确定性”与可计算的“风险”。
- **新制度经济学 (New Institutional Economics, 20 世纪 30 年代起步)**：科斯 (Ronald Coase)、诺斯 (Douglass North)。关注交易费用与历史制度变迁。
- **UCLA 学派 (UCLA School, 20 世纪 50 至 70 年代)**：阿尔钦 (Armen Alchian)、德姆塞茨 (Harold Demsetz)。基于适者生存演化逻辑的产权分析。也有人戏称为 University of Chicago at Los Angeles (广义的芝加哥学派) ←

路径依赖

- 这个路线已和主流数理经济学融合

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

斯密之前：重商与重农

重商主义并非严密的学术流派，而是 16 至 18 世纪中叶主导欧洲的一系列经济思想与政策实践。

时代背景与底层逻辑

- **时代背景**：民族国家崛起、大航海时代与商业资本主义兴起。国家急需金银来维持常备军与国家机器，而这些文献的撰写者往往本身就是商人。
- **底层逻辑 (零和博弈)**：认为世界财富总量是固定的，国际贸易是一场“零和博弈”。本国在贸易中获益，必然意味着他国受损。

主要观点

- **财富即金银**：国家的财富被直接等同于其所积累的贵金属（金银）的数量。
- **贸易顺差**：致富的唯一途径是保持“有利的贸易余额”（出口 > 进口），迫使他国用金银支付差额。
- **生产即目的**：生产本身被视为最终目的，消费者的利益几乎总是被牺牲以成全生产者。

政策推论

- **强力国家干预**：实施高额进口关税、出口补贴，以及建立特许垄断公司（如东印度公司）来控制国内外贸易。

斯密前期 2: 重农学派 (Physiocracy)

活跃于 18 世纪中叶的法国，是历史上第一个具有系统体系的经济学派。

时代背景与底层逻辑

- **时代背景**: 对法国极端重商主义（柯尔贝尔主义）的强烈反叛。当时的政策为促进工业出口而极力压低农产品价格并课以重税，导致法国农业凋敝。
- **底层逻辑 (自然秩序)**: “Physiocracy”意为“自然法则的统治”。他们认为人类社会存在如同物理定律般神圣、和谐的自然秩序，经济增长是自然界生命力的体现。

交易成本.

主要观点

- **财富源于土地**：与重商主义强调金银不同，重农学派坚持认为土地是国家财富的唯一源泉。
- **“纯产品”与不生产阶级**：只有农业能创造大于投入的“净剩余”（纯产品）。工业和商业被视为“不生产的”（Sterile），工匠和商人只是改变了物质形态，并未创造新价值。

政策推论

- **自由放任 (Laissez-faire)**：重农学派首次提出了这一口号。既然只有农业创造财富且受自然法则支配，政府的任何人为干预都会破坏这种自然运转。

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

背景补充：大航海时代的金融革命

大航海时代的金融革命（一）：股份制与股票

大航海时代面临着极高的资本需求、漫长的回报周期与极端的物理风险，传统的家族合伙制根本无法支撑。这倒逼出了现代企业的雏形。

1. 股份制公司与股票的诞生

- **荷兰东印度公司 (VOC, 1602 年)**: 人类历史上第一家公开发行股票（且实现资本永久化）的股份制公司。为了筹集前往亚洲的庞大船队资金，VOC 向所有阿姆斯特丹市民开放认购。
- **制度飞跃（事实上的有限责任）**: 股票的本质是实现了风险的极度分散。股东只需以其出资额为限承担风险（De facto Limited Liability）。如果船沉了，投资者只损失买股票的钱，不用拿身家性命去还债。这种制度设计瞬间释放了全社会的闲散资金。

大航海时代的金融革命（二）：证券交易所

股票虽然解决了筹资和风险分散的问题，但远洋航行周期极长（通常两三年）。如果一个投资人在船队出海的第一年急需用钱怎么办？

2. 证券交易所的建立（流动性创造）

- **阿姆斯特丹证券交易所 (1602 年)**：伴随 VOC 股票的发行，人类历史上第一个正式的证券交易所应运而生。它提供了一个**二级市场**。投资人可以在船队归来之前以溢价或折价将手中的股票卖给其他人。
- **金融衍生品的萌芽**：在这个交易所里，很快就演化出了远期合约、期权甚至卖空机制。著名的“郁金香狂热（1637 年）”正是这一金融市场早期（主要在期货市场）缺乏监管的狂欢。

随着全球贸易的汇聚，各国货币、成色不一的金属币在港口流通，交易成本极高。

3. 现代银行与信用体系的重构

- **阿姆斯特丹银行 (Wisselbank, 1609 年)**: 这是一家早期的清算存款银行。它接收各国商人成色不一的硬币，折算成统一的记账货币 (Bank guilder)，商人们只需通过在银行的账本上划转即可完成巨额跨国交易。
- **英格兰银行 (1694 年) 与国债**: 为了应对与法国的争霸战争，英格兰银行成立。它标志着“君主个人借款”向“国家主权信用负债 (国债)”的转变。政府以未来的税收为抵押发行债券，由独立银行承销，为英国全球霸权提供了资金弹药。

4. 现代保险业的成型（风险转移）

- **劳合社 (Lloyd's of London, 1680 年代)**: 最早只是泰晤士河畔的一家咖啡馆。富豪们开始在这里为商船提供担保：船沉了富豪赔偿损失；平安归来富豪赚取保费。这是现代海上保险业的制度化起点，也是概率论和精算学的早期应用。

5. 宏观经济的剧变：“价格革命”

- **通货膨胀与阶级更替**: 西班牙从美洲运回海量白银。这些白银流入欧洲，导致了长达一个多世纪的严重通货膨胀。
- **封建底座的坍塌**: 传统的封建地主收取固定地租，在通胀下实际收入大幅缩水走向衰落；而从事贸易的商人在价格上涨中攫取了巨额利润，商人阶级崛起。

延伸问题：为什么是荷兰而不是西班牙/葡萄牙？

一个经典的制度经济学命题

最早开辟新航路、坐拥美洲无尽白银的西班牙未能引领金融革命，反而走向衰落；而地势低洼、资源匮乏的荷兰却成为了 17 世纪的经济霸主。

制度与产权的决定性作用

- **绝对君主制 vs. 商人共和国**：西班牙王室拥有绝对权力，屡次主权违约（没收财产、宣布破产），摧毁了信用根基。荷兰作为商人主导的共和国，对保护私有产权和偿还债务有着极强的“可信承诺”(Credible Commitment)。
- **资源诅咒与重商主义谬误**：西班牙陷入了将“金银等同于财富”的重商主义陷阱。海量白银的流入未转化为生产性资本，反而引发了长达一个半世纪的“价格革命”，摧毁了实体经济。

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

重商主义的内在逻辑

重商主义的内在逻辑（一）：金银与贸易

重商主义的主张并非书斋里的空想，而是特定历史约束与利益集团诉求的产物。

1. 为什么“财富即金银”？

- **核心根源**：民族国家构建期的“货币饥渴”与安全焦虑。
- **逻辑联系**：16-18 世纪封建征召兵制度瓦解，维持常备军和远洋海军的唯一支付手段是硬通货。
- **背景投影**：缺乏现代信用体系，金银不仅仅是一般等价物，更是国家生存和发动战争的绝对前提。

Thomas Mun.

2. 为什么坚持“贸易顺差”与“零和博弈”？

- **核心根源**：微观商业经验的宏观误用。
- **逻辑联系**：撰写者多为商业巨贾与外贸官员，将单个商号“卖出 > 买入”的逻辑直接套用于国家边界。
- **背景投影**：工业革命前全球需求总量相对固定，这种“存量博弈”现实，构成了零和博弈观点的物质基础。

3. 为什么呼吁“强力干预”与“特许垄断”？

- **核心根源**：政商共生的寻租需求。
- **逻辑联系**：远洋贸易风险极高，必须仰仗国家机器（海军）的暴力背书。
- **背景投影**：国王需金银，商人需关税壁垒与特许状以消灭竞争者。底层逻辑是商人借助国家暴力进行合法的垄断寻租。

4. 为什么“生产即目的，牺牲消费者”？

- **核心根源**：基于出口导向的成本控制。
- **逻辑联系**：为实现贸易顺差，必须极力压低出口商品的核心成本（劳动力）。
- **背景投影**：提出极其冷酷的“**贫困的效用**”(Utility of Poverty)。维持温饱线边缘的底层人口，迫使其拼命工作；压制平民消费以防金银外流。

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

亚当斯密的主要观点与逻辑推演

方法论总览：由“人性原则”引导的经验观察

在我们的四象限框架中，斯密并不极端。他将牛顿式的宇宙和谐观引入社会科学，坚信存在“自然秩序”。

逻辑推演的双重路径

- **演绎起点（人性公理/反躬自省）**：从“人是理性的、具有改善自身状况的持久动机”这一原则出发。斯密无需现代意义的实验，即可确认自利的普遍性。
- **归纳路径（经验观察）**：带着寻找自发秩序的“先入之见”，深入考察英国及欧洲各国的贸易法规、殖民史及具体工厂的运作。
- **方法论特征**： **上下文政策分析 (Contextual Economic Policy)**。他不在真空中讨论市场，而是在特定的制度约束下讨论市场。

财富的本质与衡量标准

斯密颠覆了重商主义将金银积累等同于财富的观念，重新定义了国家财富。

财富的定义与衡量

- **财富是流量**：财富不是累积的贵金属，而是一国每年消费的商品和服务的流量。
“The annual labour of every nation is the fund which originally supplies it with all the necessaries and conveniences of life which it annually consumes...”
- **人均尺度**：衡量一国财富的正确标准应当是人均水平，而非绝对总产出。
- **消费的终极地位**：经济活动的最终目标是消费，这直接反驳了重商主义将生产本身视为目的的观念。
“Consumption is the sole end and purpose of all production...”

per
capita
GDP.

观点一：分工与资本积累（核心观点）

斯密明确了经济增长的微观引擎与宏观前提。

经济增长的源泉

- **分工提升生产率**：将生产流程分解可以极大地提高劳动生产率。
 - 斯密以制造扣针（Pin factory）为例展示了分工的巨大威力。人均日产量从 20 枚激增至 4800 枚。
- **资本积累的约束**：随着分工细化，生产者需要**提前储备**生活必需品和生产工具来维持长周期的专业化生产。
- **因果关系**：资本的积累必须先于劳动分工的进一步细化，因此资本积累是国家财富增长的直接决定因素。

“As the accumulation of stock must, in the nature of things, be previous to the division of labour...”

观点一：分工理论的逻辑推演与反思

推导过程

- 经验归纳：观察扣针工厂的惊人效率。
- 逻辑演绎：效率提升 → 产生剩余 → 需要交换（出于自利倾向） → 受限于市场范围 (Extent of the market)。
- 前置条件：只有预先积累了资本（储蓄），才能支撑分工。

交易成本

局限与思考

- 局限：斯密察觉到重复性劳动会导致工人的“精神退化”和机器化，但在增长的宏大叙事面前他选择了接受。
- 思考问题：在数字化生产与 AI 时代，分工的边界（交易成本）发生了什么变化？斯密的“市场范围”理论在互联网时代是否意味着全球化是不可逆的？

观点二：“看不见的手”与竞争市场（核心观点）

斯密阐释了分散的个体决策如何自发形成社会协调。

个体利益

市场协调机制

- **自利驱动**：经济运转的核心力量是个体改善自身经济状况的动机，资本家和劳动者皆受自利驱使。
- **看不见的手**：个人在追求私利时，被一只“看不见的手”引导，无意中促进了社会整体利益的最优化分配。
- **价格机制**：竞争促使短期由供需决定的“市场价格”最终向“自然价格”（即长期生产成本）收敛，从而清除超额利润。

"As every individual, therefore, endeavours as much as he can to employ his capital in the support of domestic industry, and so to direct that industry that its produce may be of the greatest value; every individual necessarily labours to render the annual revenue of the society as great as he can. He generally, indeed, neither intends to promote the public interest, nor knows how much he is promoting it. ... he intends only his own gain, and he is in this, as in many other cases, led by an invisible hand to promote an end which was no part of his intention."

看不见的手

“因此，每一个人都尽可能地努力把自己的资本用于支持本国工业，并把这种工业引导到使其产出具有最大价值的方向上；于是，每个人实际上都在尽力使社会的年收入达到最大。一般来说，他既不打算促进公共利益，也不知道自己在多大程度上促进了这种利益。通过偏好支持本国工业而不是外国工业，他只是为了自身的安全；通过把这种工业引导到使其产出具有最大价值的方式，他只是为了自身的利益。然而，在这一点上，正如在许多其他情况下那样，他仿佛被一只看不见的手所引导，去促进一个并非他本意的目标。

这种结果并不一定对社会更坏，因为它本来就不是他的本意。通过追求自己的利益，他往往比真正打算促进社会利益时更有效地促进了社会利益。我从未见过那些声称为了公共利益而经商的人做出过多少好事。”

观点二：“看不见的手”逻辑推演与反思

推导过程

- **公理基础**：人与人的交换并非出于仁慈，而是自利（面包师案例）。
 - **机制设计**：自利动机 + 竞争压力 → 资源流向消费者评价最高的领域 → 社会利益在无意中最大化。
 - **制度保障**：这一逻辑成立的前提是存在私有产权与自由流动的资源环境。
- 需求最大

局限与思考

- **局限**：斯密假设了竞争市场的存在，但他未充分讨论当“商人操纵政策以建立垄断”时系统协调的失灵。
- **思考问题**：所谓的“社会利益”是否只是个体利益的简单加总？如果算法精准地利用了人的“自利”来诱导过度消费，这只“手”还是和谐的吗？

观点三：价值理论的探索（核心观点）

斯密在价值决定问题上提出了多种分析框架，奠定了古典经济学的价值论基础。

“钻石与水”悖论

- **使用价值与交换价值：**斯密指出了物品的实用性（使用价值）与其在市场上的购买力（交换价值）往往相互脱节。

“The word value... sometimes expresses the utility of some particular object, and sometimes the power of purchasing other goods... Nothing is more useful than water: but it will purchase scarce any thing... A diamond, on the contrary, has scarce any value in use; but a very great quantity of other goods may frequently be had in exchange for it.”

观点三：价值理论的推演与困境

推导过程

- **逻辑尝试**：在原始社会，劳动是唯一的成本标尺（杀鹿与海狸）。
- **现实修正**：进入发达社会，资本和土地必须获得回报。价值由此演变为“工资 + 利润 + 地租”的生产成本总和。

局限与思考

- **局限**：斯密未能发现“边际”的概念，导致他无法彻底解释需求如何决定价格，这是一次缺乏演绎工具而导致的归纳失败，最终陷入了“成本决定价格，价格决定工资”的循环论证。
- **思考问题**：成本价值论是否一定不对？如果数据和知识成为新的生产要素，斯密的“生产成本加总”理论还能解释软件资产的定价吗？

基于对现实重商主义政策失败的观察，斯密主张自由放任，但并非无政府主义。

政府不可或缺的三大职能

- 斯密认为，政府干预通常会产生比自由市场更劣质的结果，但政府仍需承担三大核心职能。
- **国防**：保护社会免受其他独立社会的暴力和侵略。
- **司法**：建立严厉的司法系统，保护社会成员免受欺诈和压迫，保障私有产权。
- **公共物品**：建设和维持具有巨大社会收益，但因私人利润过低而不愿提供的公共工程和机构（如道路和教育）。

自由贸易与正和博弈

- 斯密主张不受管制的对外贸易，他推理说，如果英国能以低于法国的成本生产羊毛，而法国能以低于英国的成本生产葡萄酒，那么双方交换这些商品对彼此都有利。
- 国际贸易是互利的“正和博弈”，彻底驳斥了重商主义“一方得益必有一方受损”的零和理念。
- 斯密认为，这种专业化分工的原则在国际和国内层面是通用的，能够使得整个世界的产出得到增加。

观点四：劳动力性质的划分

生产性与非生产性劳动

- **生产性劳动**：能够生产出可销售的物质商品，促进资本积累（如制造业工人）。
- **非生产性劳动**：提供无形服务（如仆人、医生、法官、君主），无法转化为有形财富积累。

推演逻辑与局限反思

- **时代背景推演**：斯密身处制造业崛起的 18 世纪，急于寻找资本积累的源泉，只有能将价值“固定”在商品中的劳动才是生产性的。
- **局限**：这是斯密最显著的时代局限。他将无形的服务和知识积累视为对财富的“扣除”而非“增进”。
- **思考问题**：在现代经济中，医疗和教育真的是“非生产性”的吗？这种观念对当时政府的支出偏好产生了什么影响？

一、叙事与历史归纳：亚当斯密

斯密分析方法的层次与总结

斯密分析体系的三个层次

斯密对当时社会经济问题的审视并非散乱的批评，而是由表及里地涵盖了理论、制度与结构三个层面：

分析体系的递进

- **第一层（理论逻辑）**：对重商主义（金银财富观）与重农学派（生产部门观）的反思。
- **第二层（制度安排）**：讨论行会、特许公司及学徒制等具体制度对效率的限制。
- **第三层（底层结构）**：探讨资源配置中的人为约束（如排他性壁垒）与“政策的内生扭曲”。

小结

斯密的分析路径是通过观察旧秩序的运作逻辑，试图为现代商业社会（Commercial Society）建立一套基于分工与竞争的底层逻辑。

第一层：理论层面的对比分析

重商主义 (Mercantilism)

- **核心观点：**侧重金银积累与贸易顺差。
- **斯密的视角：**
 1. 提出财富源于劳动产出，而非贵金属储备。
 2. 强调贸易的正和博弈属性。
 3. 指出过度保护本质上是牺牲消费者利益以补贴部分生产者。
 4. **内生性分析：**认为重商政策往往是部分商业利益群体影响公共规则的结果。

重农学派 (Physiocrats)

- **核心观点：**认为只有农业能够创造“纯产品”。
- **斯密的视角：**修正了对“生产性”的定义，认为制造业同样创造价值，从而将劳动价值理论向前推进了一步。

第二层：具体制度对效率的约束

斯密通过观察发现，当时许多长期存在的制度安排实际上增加了经济运行的摩擦成本。

影响要素流动的具体制度

- **行会制度 (Guild System)**: 通过限制准入和产量来控制价格，斯密认为这抑制了技术改进。
- **特许垄断公司**: 如东印度公司，依靠行政垄断而非效率经营，扭曲了资源在不同部门间的配置。
- **学徒制度 (Apprenticeship)**: 强制性的长期学徒要求被视为人为设置的劳动力流动壁垒。
- **地主政治**: 探讨了地租获取者在政策制定中的影响力及其对资本积累的潜在负面影响。

新旧秩序的逻辑对比

旧秩序的特征

行政配置资源

+ 排他性准入限制

+ 特许经营与贸易管制

商业社会的逻辑

分工 (Division of Labor)

+ 竞争 (Competition)

+ 市场自发协调

方法论总结

斯密并非全盘否定政府干预，他主要反对的是由制度引起的排他性竞争环境。他的工作在于揭示“政策内生扭曲”对社会总福利的代价。

- **理论框架的构建：**斯密证明了，即便不依赖数学模型，通过严密的逻辑推演和对具体约束条件（Contextual details）的精准把握，同样可以构建起具备强大解释力的分析框架。
- **后续影响：**这种重视制度上下文的分析方法，为后来的制度经济学和公共选择研究提供了重要的思想资源。