

# 关于判断标准的讨论：反躬自省

---

赵博

南开大学金融学院

3月2日

## 引言：经济学命题的检验标尺

在当代经济学界，主流的判断标准往往是“数据检验”——如果一个理论没有被统计数据（回归分析）证明，它就被认为是不严谨的。

### 核心追问

所有的经济学命题都需要，或者说都能用数据来检验吗？

“In God we trust; all others must bring data” — W. Edwards Deming

“...so you propose something that cannot be tested?!”

今天我们来看几组经典命题。这些命题的共同点在于：**我们不需要收集任何数据，单凭“反躬自省”（Introspection）和逻辑演绎，就能确知其真实性。**

注意 1：“数据”的定义

注意 2：一定“确实”地知道吗？

## 例一：边际效用递减 (Diminishing Marginal Utility)

### 命题陈述

当一个人获得同质财货的连续单位时，他必然会将新增的单位分配给当前尚未满足的、且在他看来重要性较低的目的。因此，新增单位带来的效用必然递减。

### 反躬自省的逻辑判断：

- 人的行动总是有目的的。
- 在拥有有限手段时，人总是优先满足自己评价最高的迫切需求。
- 这一规律是“人类行动”这一公理的逻辑必然，而非心理学上的“生理厌倦”。我们不需要通过问卷调查或脑电波实验来“证明”边际效用递减。

## 例二：自愿交换的本质 (Voluntary Exchange)

### 命题陈述

只要 A、B 两人参与一次自愿交换，他们就必然都会期望从中受益。对于被交换的财货和服务，他们必然有着**相反的偏好排序**：A 认为他从 B 那里得到的东西价值比他给 B 的东西价值更高，而 B 对相同事物的评价则必然相反。

### 反躬自省的逻辑判断：

- 如果双方没有相反的偏好排序，交换根本就不可能发生。
- “期望受益”是促使行动发生的充分必要条件。
- 这意味着，去收集数据检验“自愿交易是否能创造总福利”在认识论上是多此一举的。

## 例三：强制交换的后果 (Coerced Exchange)

### 命题陈述

只要一次交换是被强制的而不是自愿的，就必然会有一方以另一方为代价获利。

### 反躬自省的逻辑判断：

- “强制”意味着至少有一方在没有受到暴力威胁时，原本会选择另一套行动方案（即原方案在他看来效用更高）。
- 被迫偏离自己原本的最高偏好，意味着这方在主观效用上必然受损。
- **结论：**自由市场交换是正和博弈，强制干预必然是零和或负和博弈。这是逻辑推论，无需统计显著性来背书。

## 例四：李嘉图协作法则 (Ricardian Law of Association)

### 命题陈述

在两个生产者里，即使 A 在两类财货的生产上都比 B 更有生产力，他们仍然可以参与互利互惠的劳动分工。因为如果 A 专门生产他**最有效率**的财货，总体物质生产力会更高。

### 反躬自省的逻辑判断：

- 这本质上是一个关于“机会成本”的纯粹算术和逻辑规律。
- 只要存在机会成本的差异（比较优势），分工就能扩大生产可能性边界。
- 这个定律的正确性不依赖于具体的时代背景、文化或特定的产业数据。

## 例五：通胀降低购买力

### 命题陈述

只要货币数量增加, 而对手上持有货币作为现金储备的需求不变, 货币的购买力就会降低。

- 在考虑这些命题时，证实它们是否正确所需的验证过程，和证实一个自然科学命题所需的过程是同一类型吗？
- 我们需要根据观察来不断检验这些经济命题吗？
- 为了找出这些命题的应用范围，并逐渐增进我们的知识，需要一个永无休止的试错过程，就像我们在自然科学的情况里看到的那样吗？

## 举例：需求曲线的推导

- 数学推导的方式（数学化）
- 非数学推导的方式 (Marshallian, Austrian, Chicago school, etc.)
- 实证检验。实证检验？

# 数学推导的方式

问题:

$$\max_{x,y} U(x,y) \quad \text{subject to} \quad p_x x + p_y y = I. \quad (1)$$

Lagrangian:

$$\mathcal{L} = U(x,y) + \lambda(I - p_x x - p_y y). \quad (2)$$

取偏导:

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial x} = \frac{\partial U}{\partial x} - \lambda p_x = 0 \quad \Rightarrow \quad \lambda = \frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{p_x}, \quad (3)$$

$$\frac{\partial \mathcal{L}}{\partial y} = \frac{\partial U}{\partial y} - \lambda p_y = 0 \quad \Rightarrow \quad \lambda = \frac{\frac{\partial U}{\partial y}}{p_y}.$$

一阶条件:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{p_x} = \frac{\frac{\partial U}{\partial y}}{p_y} \quad \Rightarrow \quad \frac{\frac{\partial U}{\partial x}}{\frac{\partial U}{\partial y}} = \frac{p_x}{p_y}. \quad (4)$$

用 Cobb-Douglas 效用函数来具体观察

$$U(x, y) = x^\alpha y^\beta. \quad (5)$$

$$\frac{\partial U}{\partial x} = \alpha x^{\alpha-1} y^\beta \quad \text{and} \quad \frac{\partial U}{\partial y} = \beta x^\alpha y^{\beta-1}. \quad (6)$$

一阶条件:

$$\frac{\alpha x^{\alpha-1} y^\beta}{p_x} = \frac{\beta x^\alpha y^{\beta-1}}{p_y} \Rightarrow y = \frac{\beta p_x}{\alpha p_y} x. \quad (7)$$

把  $y = \frac{\beta p_x}{\alpha p_y} x$  代入约束条件:

$$p_x x + p_y \left( \frac{\beta p_x}{\alpha p_y} x \right) = I. \quad (8)$$

简化得:

$$x^* = \frac{I}{p_x \left( 1 + \frac{\beta}{\alpha} \right)}. \quad (9)$$

类似可得:  $y^* = \frac{I}{p_y \left( 1 + \frac{\alpha}{\beta} \right)}$ .

## 非数学推导的方式（反躬自省）

- 原则（假设）1: 主观边际价值论 (Subjective and Marginal Value)。
  - 商品的价值是人主观判定的（也即，不是由其制造成本决定的，比如劳动价值论），其判定标准是商品对人的边际效用
  - 边际效用是人选择商品的依据
  - 这是经济学诞生以来的第一次重大革命：从客观（劳动）价值论转向主观价值论。这也是“古典经济学”和现当代经济学的分水岭
- 原则 2: 人们喜欢多种商品（人们通过机会成本的变化来考虑消费量） $\Rightarrow$  边际效用递减。消费商品 A 后，人得到满足，人们希望消费一些其他的东西（这些其他的东西是继续消费商品 A 的机会成本），下一个商品 A 的边际效用减少
- 推论：需求曲线的斜率是负向的：当人的消费量增加时，愿意为这个商品付出的价格减少。当一个商品的价格减少时，愿意买更多这个商品，因为消费其他商品的机会成本变小（也即可以消费更多其他商品）
- 案例：吉芬商品的解释：
  - 通常的教科书标准解释：收入效应的作用超过了替代效应
  - 另一种解释：饥荒时，食物的重要性排到了第一位，即便价格上涨，也要买买买（也即：商品的主观效用排序是可变的。换句话说，量价的变化不是在原需求曲线上移动，而是变成了一条新的需求曲线！）

Simultaneity Bias

$$\begin{cases} q_t^d = \alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t & \text{(需求)} \\ q_t^s = \beta_0 + \beta_1 p_t + v_t & \text{(供给)} \\ q_t^d = q_t^s & \text{(均衡)} \end{cases} \quad (10)$$

令  $q_t \equiv q_t^d = q_t^s$ ,

$$\begin{cases} q_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t \\ q_t = \beta_0 + \beta_1 p_t + v_t \end{cases} \quad (11)$$

如果直接做回归,  $q_t \xrightarrow{\text{OLS}} p_t$ , 得到的是什么曲线?

Working (1927)

$$\alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t = \beta_0 + \beta_1 p_t + v_t$$

什么曲线也不是

$v, u$  没关系

把  $(p_t, q_t)$  看作未知 (内生),  $(u_t, v_t)$  看作已知 (外生), 可求解

$$\begin{cases} p_t = p_t(u_t, v_t) = \frac{\beta_0 - \alpha_0}{\alpha_1 - \beta_1} + \frac{v_t - u_t}{\alpha_1 - \beta_1} \\ q_t = q_t(u_t, v_t) = \frac{\alpha_1 \beta_0 - \alpha_0 \beta_1}{\alpha_1 - \beta_1} + \frac{\alpha_1 v_t - \beta_1 u_t}{\alpha_1 - \beta_1} \end{cases} \quad (12)$$

$\alpha_1 < 0, \beta_1 > 0$

这里  $\text{Cov}(p_t, u_t) = -\frac{\text{Var}(u_t)}{\alpha_1 - \beta_1} > 0$ . 大于 0 因为  $\alpha_1 < 0, \beta_1 > 0$

用  $q_t$  对  $p_t$  做回归, 回归系数  $\frac{\text{Cov}(p_t, q_t)}{\text{Var}(p_t)} = \frac{\text{Cov}(p_t, \alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t)}{\text{Var}(p_t)} = \alpha_1 + \frac{\text{Cov}(p_t, u_t)}{\text{Var}(p_t)}$

Mean Squared Error

解决办法: 工具变量

$$q_t = a + b p_t + \varepsilon_t$$

$$\hat{b} = \frac{\widehat{\text{Cov}}(q_t, p_t)}{\widehat{\text{Var}}(p_t)}$$

单变量

需求  
↓  
偏误  
 $\beta_1 + \text{O} < 0$

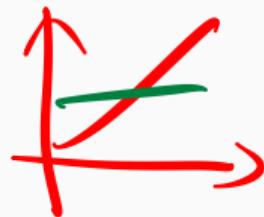
## 工具变量法简介

直觉:  $y = \alpha_0 + \alpha_1 x + u$

$z \rightarrow x$   $z \not\rightarrow u$



- 要观察到  $\alpha_1$ , 需要看到  $x$  变化时,  $y$  怎么变。
- 然而, 若  $x$  与  $u$  相关, 则除了  $x$  变  $\rightarrow$   $y$  变, 同时还有  $x$  变  $\rightarrow$   $u$  变  $\rightarrow$   $y$  变
- $y$  的变化有两个来源, 这时  $\alpha_1$  就被干扰了。
- 工具变量的想法: 找到一个  $z$ ,  $z$  变  $\rightarrow$   $x$  变, 但  $z$  变  $\not\rightarrow$   $u$  变
- 这样,  $x$  的这种变化就不掺和  $u$  的变化,  $\alpha_1$  也就看见了。
- 总结: 1.  $z$  变  $\rightarrow$   $x$  变; 2.  $z$  变  $\not\rightarrow$   $u$  变



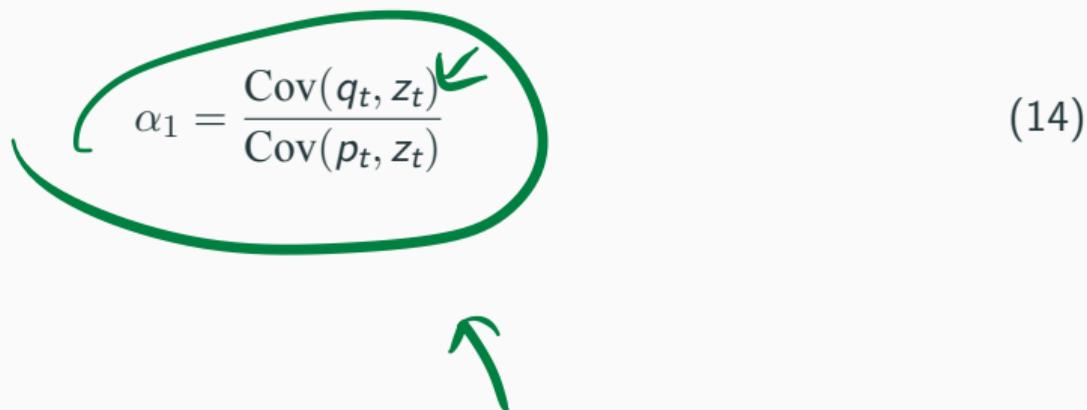
比如,  $q_t$  是咖啡豆产量,  $z_t$  是咖啡豆产地的气温。则  $z_t$  与供给相关 (最好是高度相关, 否则又会产生弱工具变量问题), 但与需求的变动 ( $u_t$ ) 不相关

①  $z, x$  相关性  
②  $z, u$  无关系.

同时对需求方程  $q_t = \alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t$  两边求与  $z_t$  的协方差:

$$\begin{aligned}\text{Cov}(q_t, z_t) &= \text{Cov}(\alpha_0 + \alpha_1 p_t + u_t, z_t) \\ &= \alpha_1 \text{Cov}(p_t, z_t) + \underbrace{\text{Cov}(u_t, z_t)}_{=0} = \alpha_1 \text{Cov}(p_t, z_t)\end{aligned}\quad (13)$$

由于  $\text{Cov}(p_t, z_t) \neq 0$ ,

$$\alpha_1 = \frac{\text{Cov}(q_t, z_t)}{\text{Cov}(p_t, z_t)} \quad (14)$$


## 回想这个案例：数学

ambiguity uncertainty

- 亮点 1: 在给定的数学框架下，推导正确，则结论无可争议
- 亮点 2: 所有的定义都用数学表达，绝无歧义（但有时也许会被过度解读，比如金融里经常把“风险”表达为 standard deviation of return）
  - 多提一句：风险常常被解读为“不确定性”。但现实的不确定性和风险不完全一样。经济学中，Frank Knight（Chicago school 的奠基人之一）对此进行了划分。Austrian 对“不确定性”尤其重视。主流经济学界的一般做法是数学上用概率论处理
- 局限 1: 得到的  $x$  和  $p$  之间的关系，被数学的假设限定死了。现实远远比这个复杂（简单）
  - 复杂：比如，每个人的效用函数都是不一样的。变形金刚对我的效用和对你的效用也许不一样
  - 简单：数学里的效用函数，做最优化时需要条件。比如 preference 要满足 transitivity, local nonsatiation.....
  - 因此，一种改进（刷论文）的方式，是各种魔改：改效用函数、改信息集、把问题做复杂（从单期做到多期）、改约束条件.....
- 局限 2: 新的见解是什么？（有时这被称为“so what?” test）

risk

## 回想这个案例： 反思自省

- 亮点 1: 只要具备基本的思维能力和逻辑推理能力, 就能沿此观察到经济原理。  
有时这些原理会反直觉
- 局限 1: 我虽然知道是对的, 但无法量化“有多对”。有人认为: 无法量化, 就不是科学。(不是科学让人有些难受)
- 局限 2: 逻辑推导过程会不会产生错误? 推导的中间环节需不需要某些成立的条件? 这些条件是什么? 有没有可能这个推导链条不是唯一的, 而是在某些时候有分叉? 比如往左往右有不同的概率
  - 这种基于基本假设往前推理的过程, 可以走多远?

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好

已. 弱工具变量  
Z, u,

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具
  - .....

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具
  - .....
  - 但一般而言，你一定不会认为需求定律错了！

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具
  - .....
  - 但一般而言，你一定不会认为需求定律错了！
- 换句话说，你通过反躬自省 + 逻辑推导得到的结论，无需经过检验！ 无论检验是什么结果，你只想要做出你想要的结果

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具
  - .....
  - 但一般而言，你一定不会认为需求定律错了！
- 换句话说，你通过反躬自省 + 逻辑推导得到的结论，无需经过检验！ 无论检验是什么结果，**你只想要做出你想要的结果**
- 也许你说，虽然我知道那个系数是负的，但负多少我不知道，可以去测一测

## 回想这个案例：计量经济学

- 亮点：量化了模型，可以通过数据来观察。
- 但：如果你用了工具变量，想估计需求方程，得到的结果仍然是正的斜率。此时——
  - 你也许会认为这个工具变量还不够好
  - 你也许会认为数据收集得有问题
  - 你也许会认为计量模型还不够好，需要开发更好的计量模型工具
  - .....
  - 但一般而言，你一定不会认为需求定律错了！
- 换句话说，你通过反躬自省 + 逻辑推导得到的结论，无需经过检验！ 无论检验是什么结果，**你只想要做出你想要的结果**
- 也许你说，虽然我知道那个系数是负的，但负多少我不知道，可以去测一测
- 没错，但即便你测出来是  $-10\%$ 、 $-8\%$  好像也未必错。换一组数据，换一个人群，换一个时间，会不会是  $-12\%$ ？这个数就一直不变吗？

量纲可以

## 总结与方法论启示：先验与实证的边界

这些例子向我们展示了经济学中极为重要的一面：**先验知识 (A priori knowledge)**。

- **判断标准的错位**：如果一个命题通过反躬自省（人类行动的逻辑前提）就已经能够确立其绝对真实性，那么去收集数据对其进行“回归检验”不仅是资源的浪费，更是**认识论上的混乱**。
- **过度实证的陷阱**：当今学界大量“形式正确、实质空洞”的研究，本质上就是拿着实证的锤子，去敲打那些早已在逻辑上必然成立的钉子，或是去检验那些毫无逻辑根基的伪现象。
- **计量经济学的作用**：数据（计量经济学）的作用，不是去“验证”这些底层逻辑的真伪，而是去“测量”在特定历史环境下，多股力量交织后的具体数值。

思考：如果经济学最坚实的基石是这些不需要数据的先验逻辑，那么计量经济学和数据的真正用武之地究竟在哪里？

# F.A. Hayek.

- 这里的套路实际上是经济学历史上一个重要的流派的核心思想：奥地利学派，Austrians。他们把经济学命名为 Praxeology
- Milton Friedman 对这个套路相当反感：Suppose two people who share von Mises's praxeological view come to contradictory conclusions about anything. How can they reconcile their difference? ...Suppose neither believes he has made a mistake in reasoning. There's only one thing left to do: fight. (1991 年 Liberty 杂志采访)
  - 退一步：如果这套方法只在最基础的公理性的问题上能达成一致，那实际的用处是什么？能不能给出实际应用的例子？（有。我们在正式讨论 Austrian 经济学的时候举例）

von Mises 米塞斯，  
prax. 实践，行动，  
“人有目的地行动！”