

《博弈与社会》第1章

导论:个人理性与社会合作

张维迎 教授

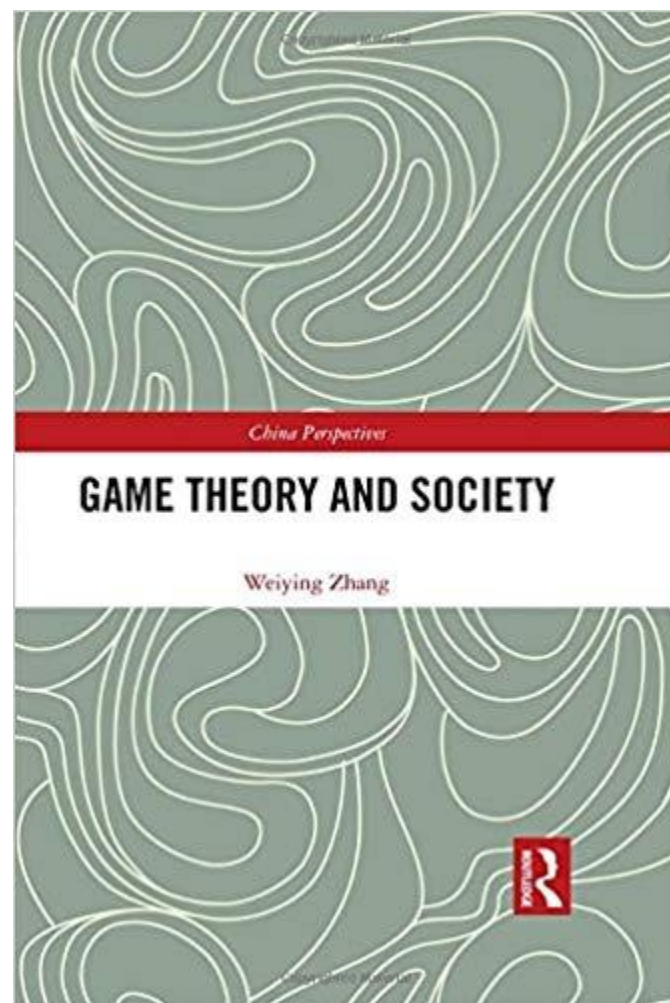
北京大学国家发展研究院

2024年2月20日



格致出版社、上海三联出版社、上海人民出版社2023年2月出版





本课程的主题

- 本课程将系统介绍博弈论的基本理论，着眼点是：理性人之间如何更好地合作；
- 经济学是研究人的学问（马歇尔）；
- 人类与动物的生存竞争；
- 人类的历史：合作程度决定进步的速度；
- 不同文明的合作；
- 全球一体化与人类的进步。

本章目录

- 社会合作及面临的挑战;
- 博弈论的理性人假设;
- 效率标准;
- 外部性与科斯定理;
- 天理与王法。

零和博弈思维与正和博弈思维

- Folk Economics:
- 零和博弈思维：财富是一个给定的量，双赢是不可能的；关注的是财富分配；
- 人类心智演化的结果：主要是我们的祖先在采集-狩猎生活时代形成的；近一万年没有什么变化；
 - 族群，无专业化和分工，无资本积累和投资，无技术进步，无增长。

- Professional Economics:
- 正和博弈思维：财富是可变的，双赢是可能的；最重要的是财富的创造（生产）
- 理性思考的结果：从亚当·斯密开始；

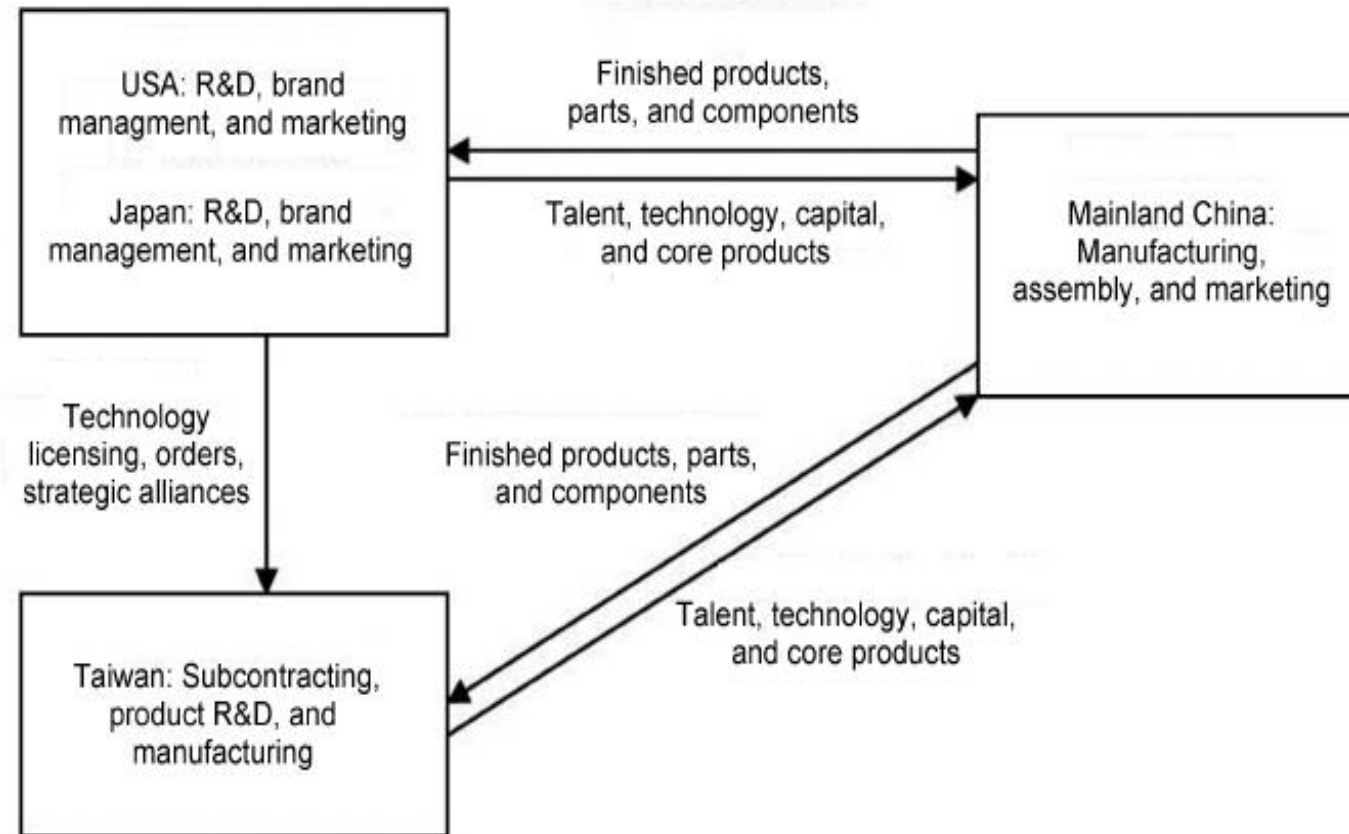
人类的生存和进步来自合作

- 荀子：人“力不若牛，走不若马，而牛马为用，何也？曰：人能群，彼不能群也。。。一则多力，多力则强，强则胜物。”（《王制》）
- 休谟：人类的欲望和个人能力不匹配；
- 亚当·斯密：如果没有成千上万的人的互助与协作，那么一个文明国家中的最卑不足道的人，即便按照他通常所适应的舒适简单的生活，也不可能使自己的基本生活得到保障。（《国富论》第10页）事实上，与更为奢华的大人物相比，他的食宿无疑是极为朴素简单的；而且与其说一个欧洲王子的食宿超过一个勤勉而朴素的农民，不如说后者的食宿超过了一个掌握着成千上万野蛮人的生命和自由的非洲国王。；引自《大问题：简明哲学导论》第369页。
- 世界过去200年与中国过去40年。

哈耶克：扩展的秩序

- Our civilization depends, not only for its origin but also for its preservation, on what can be precisely described only as the extended order of human cooperation.
- Extended resulted not from human design but spontaneously. (see Hayek: The Fatal Conceit, p.6)

Fig. 8. The global production networks of the computer industry.



Jason Dedrick, Kenneth L. Kraemer, Greg Linden, 2008, "Who Profits from Innovation in Global Value Chains? A Study of the iPod and notebook PCs." *the Sloan Industry Studies Annual Conference Boston, MA, May 2008*.

集装箱运输革命： 从生产者到达买者的时间减少了95%



Malcolm McLean
(1913-2001)

合作的好处

- 归纳起来，社会合作的利益来自以下几个方面：
- 多个人一起（团队力量）能做单个人无法做到的事情；
- 分工是每个人发挥专长，把事情做得最好，并带来发明和创新；知识的进步才有可能；而且社会成员越多，聪明人出现的概率越高；分工的主要益处是知识成倍地增多；在一个自给自足的社会，社会拥有的总的知识基本上相当于任何单个个人所拥有的知识；而在一个分工的社会，所有个体从事的专业数量有多少，获得的知识就增长了多少倍。
 - “百技所成，所以养一人也。而能不能兼技，人不能兼官，离居不相则穷。”（荀子：《富国篇》）
- 人是社会性动物。降低每个人的风险。

合作的两大障碍

- 一是人类的“无知”(ignorance): 人的知识是有限的;
 - 人类的大量冲突是由于无知导致的;
 - 知识幻觉(knowledge illusion)
 - 老子: 知不知, 尚也; 不知知, 病也;
 - 哈耶克: 知识的分散性和局部性。
 - 劳动分工本质上是知识分工。
- 二是人的自利行为导致的“囚徒困境”;
- 人类因此而创造出各种制度 (游戏规则, the rule of the game) 解决“囚徒困境”, 减少人类的“无知”。

无知问题：以交通为例

		B	
		靠左行	靠右行
A	靠左行	1, 1	-1, -1
	靠右行	-1, -1	1, 1

协调与预测

- 协调问题的核心是预测 (prediction):
 - 预测其他人如何行为;
- 个人行为的基本规则是什么?
- 信息: too little knowledge; too much knowledge; fail to use the knowledge; no knowledge can help.

人工智能ChatGPT: knowledge vs. understanding

- Generative artificial intelligence presents a philosophical and practical challenge on a scale not experienced since the beginning of the Enlightenment.
- Enlightenment knowledge was achieved progressively, step by step, with each step testable and teachable. AI-enabled systems start at the other end. They can store and distill a huge amount of existing information, in ChatGPT's case much of the textual material on the internet and a large number of books—billions of items. Holding that volume of information and distilling it is beyond human capacity.
- In the process, it creates a gap between human knowledge and human understanding.
- (By Henry Kissinger, Eric Schmidt and Daniel Huttenlocher)

格劳秀斯难题

- 格劳秀斯(Hugo Grotius, 1583-1645; 荷兰):
- “社会生活是我们所有人都想要的生活；即使在获得生活必需品上无须相互帮助，我们也会渴望社会生活；我们确实是在追求私利，但我们也喜欢友善的社会交往。我们追求自我保持，并且爱争吵，但我们也渴望友善的社会交往。人性的这两个方面因素使维持社会秩序问题变得非常明确：像我们自己一样喜欢吵架又渴望友善社会交往的存在者应该如何在一起生活？为了满足我们进行友善社会交往的愿望，我们必须对自己喜欢争吵的倾向作出什么样的限制？”

囚徒困境

		B	
		合作	不合作
A	合作	3, 3	-1, 4
	不合作	4, -1	0, 0

合作与激励

- 合作问题的核心是激励(incentive)
 - 个人行为与社会利益的冲突
- 什么是个人的最优选择？
- 什么是社会（“大家”）的最优选择？
- 如何把个人行为与社会利益统一起来？

理性与合作

- 人类之所以能合作，是因为我们有理性；
- 但理性本身存在冲突：个人理性和集体理性；
- 集体理性也可以理解为个人的“事前理性”；
- 如何解决个体理性与集体理性的矛盾？
- 由此产生了对制度的需要：如何避免事后的机会主义行为，从而获得合作的成功？

康德

- “一群有理性的生物为了保存自己而在一起要求普遍的法律，但是他们每个人又秘密地倾向于把自己除外；他们应该是这样地安排并建立他们的制度，以致于尽管他们自己私下的心愿是彼此相反的，却又如此之彼此相互防范这一点，从而在他们的公开行动中其结果又恰好正像他们并没有任何这类恶劣的心愿一样。”
(Perpetual Peace, 366;引自墨菲《康德权利哲学》114页)

社会问题及其解决办法

- 社会规模：小社会，大社会，全球化；
- 技术问题：
- 社会分工：
- 社会制度：个人的行为规则
 - 正式制度；明规则，法律
 - 非正式制度；潜规则，社会规范，文化
 - 价格制度与非价格制度。

大卫·休谟论规则

- 不论人们相互之间在哪里发生交往，规则都是必需的。
- 没有规则，人们甚至不能在道路上相互通过。赶大车的人、载客的马车夫和小马车驭手，有他们之间的相互让道的原则；这些原则主要基于相互的舒适和便利。
- “盗也有道”。
- 没有法规、准则和一种关于正义和荣誉的观念，人们甚至连相互残杀也不可能。战争如同和平一样有其自身的法则。（道德原则研究，第61-62页）

荀子论规则

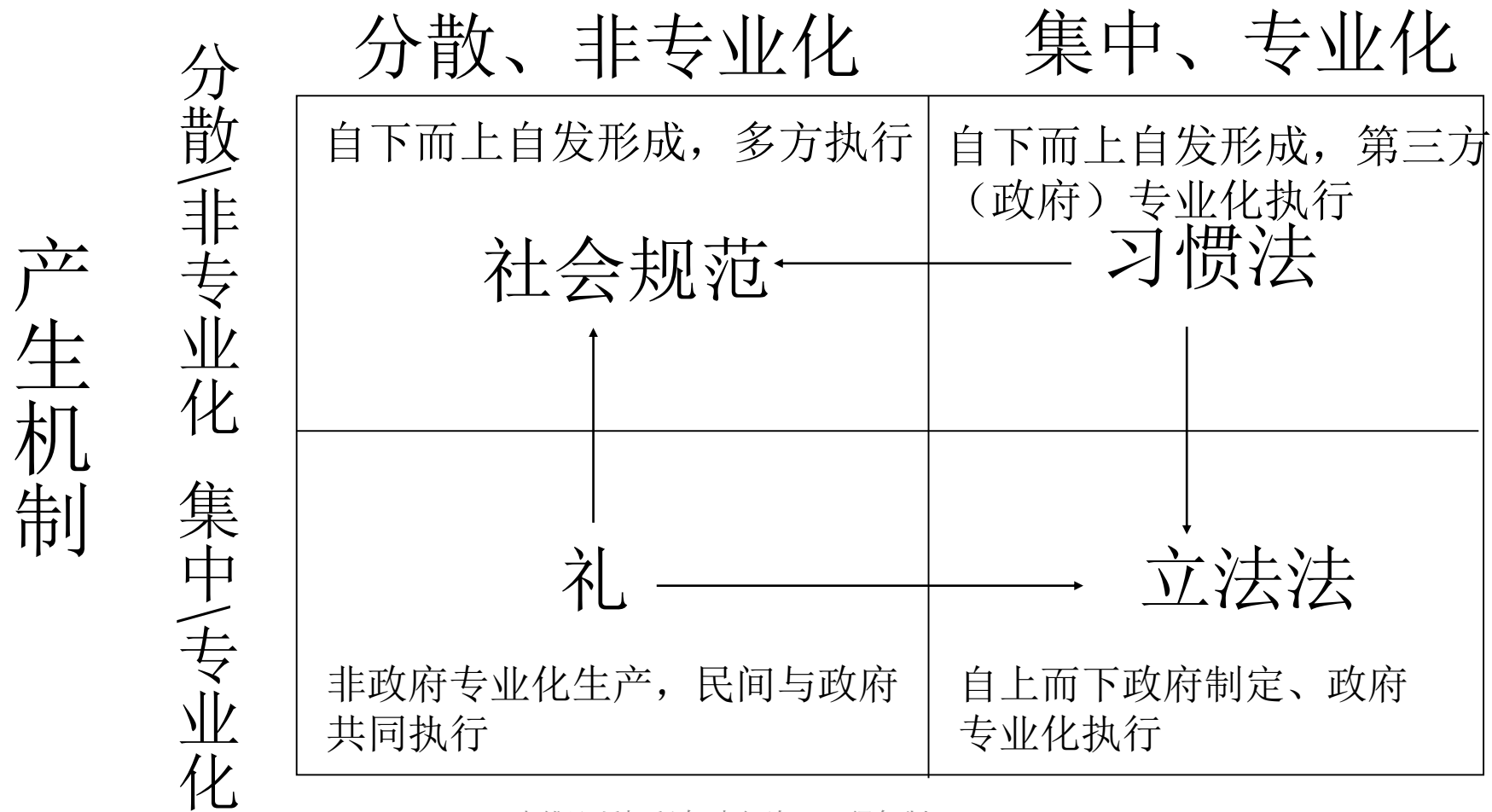
- 礼起于何也？曰：人生而有欲；欲而不得，则不能无求；求而无度量分界，则不能不争；争则乱，乱则穷。先王恶其乱也，故制礼义以分之，以养人之欲，给人以求。使欲必不穷乎物，物必不屈于欲，两者相持而长。是礼之所起也。（礼论）

游戏规则

- 法律规则;
- 社会规范;
- 道德准则;

社会规范与法律区别

执行机制



理解人的行为

- 所有社会科学都是有关人的行为的科学，但不同学科的方法、假设、着眼点不同；
- 经济学：从个人到社会(from micro to macro)；方法论的个人主义；
- 社会学：从社会到个人(from macro to micro)；
- 心理学：用观察、实验的方法看人们实际上是怎么行为的。（行为科学）

Homo economicus vs. Homo sociologicus

- Adam Smith vs. Emile Durkheim (1858 – 1917)
- Rational, outcome-oriented; social norm-oriented, not outcome-oriented:
- “the former is supposed to be guided by instrumental rationality, while the behavior of the latter is dictated by social norms. The former is ‘pulled’ by the prospect of future rewards, whereas the latter is ‘pushed from behind’ by quasi-inertial forces.

CON'T

- The former adapts to changing circumstances, always on the lookout for improvement. The latter is insensitive to circumstances, sticking to the prescribed behavior even if new and apparently better options become available. The former is easily caricatured as self-contained, asocial atom, and the latter as the mindless playing of social forces.” (Jon Elster, 1989, JEP)

博弈论与经济学的转型

- 从古希腊到18世纪，经济学是道德哲学的一部分；
- 在纳什之前，经济学被理解为“有关物质产品生产和配置的理论”；
 - 物质产品是如何生产和分配的？
- 纳什之后，经济学变成了“所有社会制度中的激励理论”；
 - 人与人之间是如何合作的？
- 纳什均衡概念对这个转变发挥了革命性的作用！

资源配置理论

- 核心是价格理论；
- 从18世纪开始，越来越多的学者试图发展有关收入增长和分配的数学理论；
- 只有物质产品和投入可以用货币衡量和加总，适合定量化；
- 每个人做选择的时候，面对的是非人格化的参数（偏好，技术，成本，收益，价格等）；
- 人与人之间的协调是通过价格机制完成的。
- 均衡是指价格处于这样的状态，所有产品和要素的供求相等。
- 经济学的思维就是“成本-收益分析”和供求分析。

分析一般行为的困难

- 资源配置理论是基于理性选择的理论;
- 经济学家非常想把理性选择理论应用于一般行为分析;
- 但这样做的时候, 面临着困难:
 - 大量行为是没有“价格”的;
 - 人的利益并非只有物质利益;
 - 人们面临的环境不一定是非人格化的参数, 而是其他人的决策;
 - 两人讨价还价;
 - 寡头竞争; 古诺模型 (1838) ;
- 所以迫切需要一个更一般化的理论;
- 这个一般化的理论就是纳什等人发展的“博弈论”。

纳什之后

- 经济学既可以分析市场制度，也可以分析非市场制度；
- 可以分析经济、社会、政治、文化之间的相互关系；
- 可以分析制度是如何演化的；
- 博弈论使得经济学发生了根本性的转型，并正在使得其他社会科学也发生转型！

非合作博弈理论

- 博弈论是有关“互动行为”(interactive behavior)的科学;
- 博弈论可以视为社会科学中理性一脉的罩伞,或者说为其提供了一个“统一场”理论。其中,“社会”可以作宽泛的理解,既包括由人类个人组成的社会,也包括其他各种参与人组成的群体(如公司、国家、动物、植物、计算机等)。博弈论不像经济学或政治科学等学科的分析工具那样,采用不同的、就事论事的框架来对各种具体问题进行分析,如完全竞争、垄断、寡头、国际贸易、税收、选举、遏制、动物行为等等。相反,博弈论先提出在原理上适用一切互动的情形的方法,然后考察这些方法在具体应用上会产生何种结果。(Aumann and Hart, 1992)
- “It provides solid micro-foundations for the study of social structure and social change.”(Jon Elster, 1982)

CON'T

- “发现纳什均衡的意义可以和生命科学中发现DNA的双螺旋结构相媲美。纳什构造了经济分析新语言的基本词汇。（“Nash formulated the basic vocabulary for a new language of economic analysis.”）（R. Myerson, 1999, JEL）
- “越来越，博弈论的语言变成了经济学的语言；越来越，纯理论即指博弈论。（“More and more, the language of game theory has become the language of economics. More and more, ‘pure’ theory came to mean game theory.”）（Faruk Gul, 1997, JEP）

博弈论的基本假设

- 理性人假设 (Rationality) : agents are instrumentally rational;
- 共同知识 (common knowledge of rationality)
- 知道游戏规则 (Know the rules of the game)

工具理性假设

- 理性人的定义：有一个很好定义的偏好 (well-defined preference);在给定约束下追求偏好的最大化 (maximization)
- 偏好是如何形成的？
- 关于偏好的假设：
 - 完备性 (completeness): 任何两个可选择的方案之间都是可比较的;
 - 传递性 (transitivity):(偏好具有一致性)

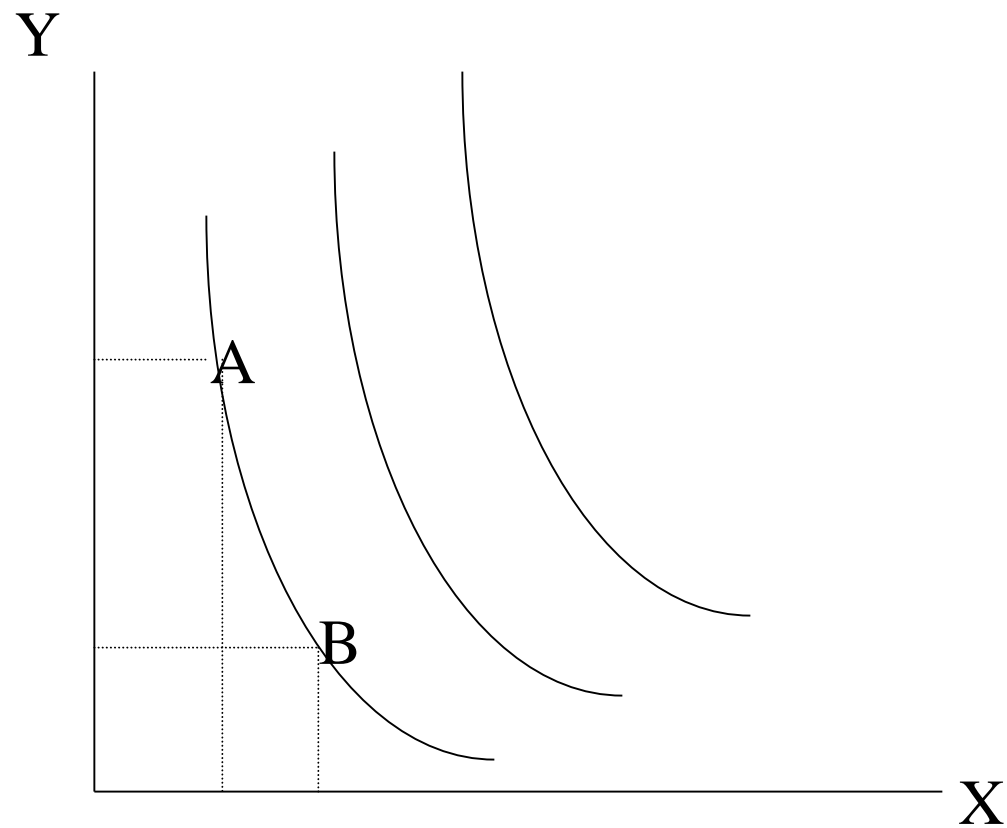
偏好函数

- 如果偏好满足其他一些假设（特别是连续性假设），可以定义一个偏好函数或称效用函数（utility function）;

$$U = f(x, y)$$

- Lexicographic preferences
- endowment effect.

无差异曲线



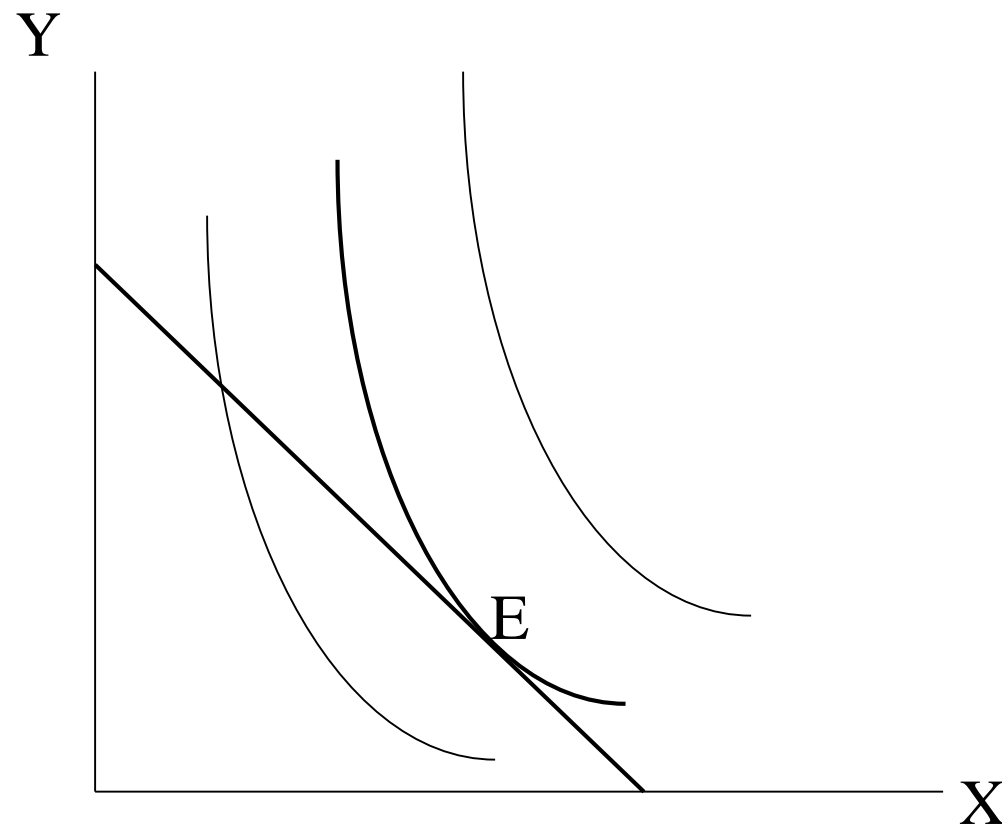
约束条件

- 技术性约束：
 - 如一天工作不能超过24小时；
- 制度性约束：
 - 如晚上12点必须熄灯；
- 信息约束：
 - 如你并不知道这门课有什么价值；
 - 对他人行为的预期

确定环境下理性人行为的基本特征

- 最优选择由偏好和约束条件决定：人们选择的不同可能是由于偏好不同，也可能是由于面临的约束条件不同，如买车；
- 最优选择在个人边际成本等于边际收益时达到；
- 最优选择会随外生变量的变化而改变。

最优决策



题外话：企业家决策

- 不是给定约束条件下求解，而是改变约束条件！
- 把一般人看上去不可能的事办成！
- 当然，不是所有的约束条件都可以改变。

不确定环境下的最优选择

- 预期效用理论(expected utility theory)
- 前景效用理论 (prospect utility theory)

不确定性与预期效用函数

- 不确定性结果的效用可以表达为确定性结果的预期值：效用函数对概率是线性的：

$$V(P) = \sum p_i U(x_i)$$

- 风险态度：风险规避，风险中性，风险爱好。

对理性人假设的批评

- 有限理性(bounded rationality):intended to be rational, but only limited to be so.
 - Cognitive ability(limited computational skill and serious flawed memories)
- 有限毅力 (bounded willpower);
 - Present-biased preference
- 有限自利 (bounded self-interest)
 - emotional behavior

PROSPECT UTILITY THEORY



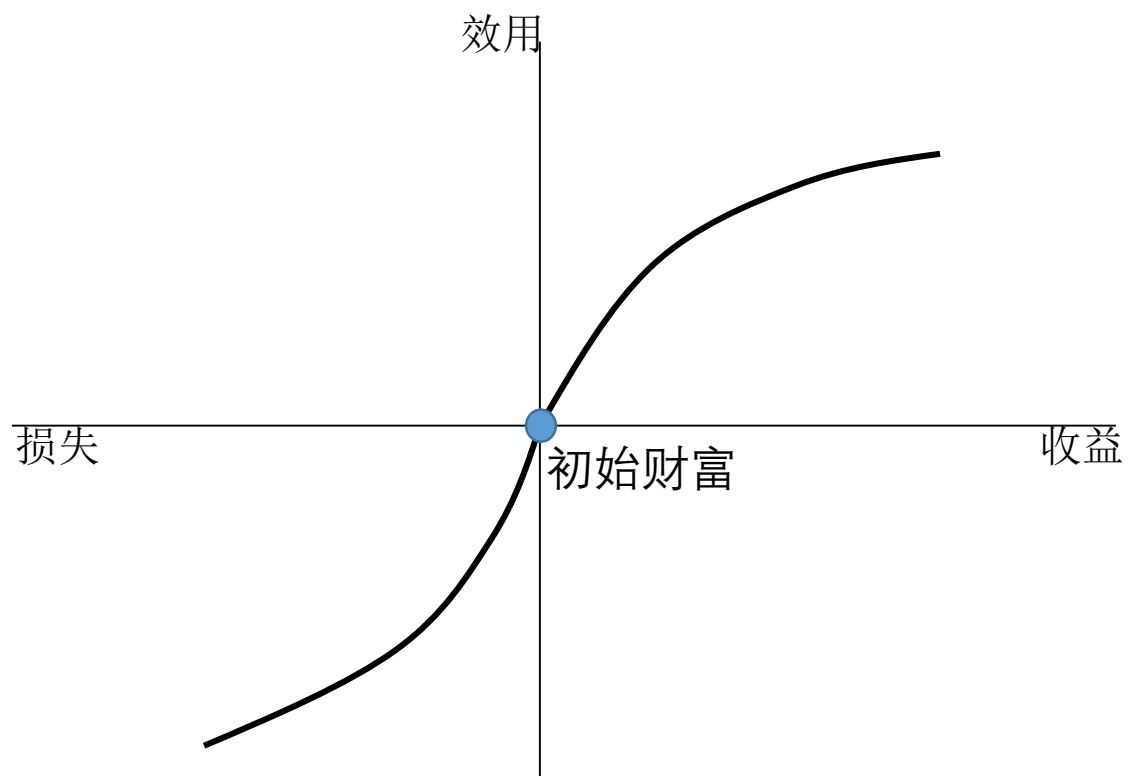
Daniel Kahneman and Amos Tversky:

- Reference-dependent utility: 效用水平定义在财富的变化上, 而非财富的最终状态上;
- framing problem: 认知心理学;
- non-linear: 风险 (概率) 是非线性的。

风险决策

- 输赢的不对称：当人们面临风险决策时，他们更在乎的是成功与失败，赢和输，财富的变化，而不是最终的财富状态；比如说，100元损失导致的效用的减少远远大于100收益导致的效用的增加；
- 人们是损失规避型的(loss aversion)；
- 效用是“禀赋（占有）依存”的(endowment effect; status quo bias)。

期望效用曲线



一个例子

- 第一组（76人）：每人得到一个咖啡杯；然后问他们是否愿意用咖啡杯换一块400克的巧克力：89%的人不愿意；
- 第二组（87人）：每人得到一块400克的巧克力；然后问他们是否愿意用手中的巧克力换一个咖啡杯：90%的人不愿意。

基本结论

- 人们最在乎的是他们已经得到的东西：所以既得利益最难以撼动！
- “借锅容易拔锅难”。
- 占有的时间越长，失去的痛苦越大；
- 人类今天的许多心理行为特征是在漫长的进化中形成的：
 - 为什么喜欢吃甜的食品？
 - 平均主义，妒忌心；零和博弈。

Framing Problem

- 问题1 (N=152) 设想一种不常见的疾病预期将导致600人的死亡。如果方案A被采纳, 200人的生命将得救 (72%) ; 如果方案B被采纳, 有1/3的可能性600人都得救, 2/3的可能性没有人得救 (28%) ; (参考点: 600人死)
- 问题2 (N=155) : 如果方案C被采纳, 400人将会死亡 (22%) ; 如果方案D被采纳, 有1/3的概率没有人会死亡, 2/3的概率600人会死亡。 (参考点: 没有人死)

对工具理性假设的捍卫

- Second best: no reliably accurate and analytically tractable theory of inconsistency and foolishness has been developed;
- Survival: people's behavior is expected to more closely approximate the ideal rationality;
- Normative: functional goal of social science is not just to predict human behavior, but also to analyze social institutions and evaluate proposals for institutional reform. (Myerson,1999)

如何模型理性人的行为？

- 如何定义理性？
 - 亚当·斯密：常识性理性：人的所在所为“有其原因”，总是选择对自己最有利的事情，但并不假定“最大化目标”；
 - 阿尔弗雷德·马歇尔：人的选择是“深思熟虑的”（边际分析和最大化），但并不一定是自利的；
 - 凯恩斯：理性是有限的；动物精神；
 - 理性预期学派：
- 赫伯特·西蒙：
 - 完全理性与有限理性；
 - 实质理性与程序理性；
- 哈耶克：建构理性和演化理性。

理性人的广义解释

- 奥地利学派：有目的的行动；人类行为学 praxeology.
- 行动的目的就是满足欲望（物质的、精神的、权力的、自由等等）
- 一般地：人是追求幸福。亚里斯多德；
- 人的信念；什么是幸福与个人的信念有关。

正确理解偏好和人的目标

- 偏好不只定义在物质财富（消费）上；
- 认可、尊严、荣誉也是人追求的目标：
 - 因为人生活在社会中。
- 这对理解人的行为非常重要。
- 如果假定人们只在乎物质财富，就会把许多行为当作是“非理性的”。
- “假设”与“公理”不同；西尼尔与约翰·斯图亚特·穆勒。

“理性”的不同含义

- 经济学讲的理性(rationality): 逻辑一致的选择 rational choice is assumed to equate to logically consistent choice.
- 人文科学、哲学意义上的理性 (reason):
 - 人是唯一理性的动物: 有目标, 有自由意志, 相信自然法则的存在, 有理解能力和逻辑分析能力, 有信念 (belief), 有价值判断 (好与坏);
 - Aristotle: human beings are rational animals (理性是人区别于动物基本特征); 实践理性和理论理性;
 - 真理离不开理性; 理性是科学精神的前提
 - 上帝是理性的化身; 托马斯·阿奎那;
 - 人文主义与启蒙运动: 理性与信仰;
- 人的行动总是有目的的。

理性：手段与目标

- 工具理性：理性是满足个人欲望的手段；（理性是欲望的奴隶）；
- 目标（价值）理性：理性帮助人们选择目标；（理性是欲望的主人）；
- 康德：理性首先是选择目标；
- 荀子：“君子以钟鼓道志，以琴瑟乐心。”“君子乐得其道，小人乐得其欲。以道制欲，则乐而不乱；以欲忘道，则惑而不乐。”（乐论）

理性与自利

- 自利是指追求个人真正的利益；
- 但什么是一个人的真正利益？
- Naked self-interest （不受理性控制的赤裸裸自利） and enlightened self-interest (理性指导下的开明自利) 。
- （钱理群：“精致的利己主义”）。
- 柏拉图：理性的作用是抑制欲望；赤裸裸的自利对个人和社会都是有害的；
- 亚里斯多德：理性的作用是指导欲望，使得欲望表达达到合适的程度。幸福意味着根据理性采取合乎道德的行动。

改变人性与改变制度

- 为了人类的合作，我们应该改变社会制度还是改变人性？
- 古代哲学家（无论东方的还是西方的，世俗的还是宗教的）：社会的结构是固定的(fixed)，人性的结构是可以塑造的(malleable); Nurture.
- 现代哲学家：人的本性是给定的，但社会结构是可以塑造的；这是理性化社会秩序的基本假设。Nature.

自利与社会合作

- 理性人假设经常受到批评，甚至一些其他领域的学者和社会活动家把生活中出现的损人利己行为和道德堕落现象归罪于经济学家的理性人假设，好像是经济学家唆使人变坏了。这是一个极大的误解。无论是历史事实还是逻辑分析都证明，“利他主义”的假设更容易使人在行为上变坏，而不是相反。专制制度在中国盛行两千多年，至今阴魂不散，一个重要的原因就是假定皇帝是“圣人”，治理国家的官员是“贤臣”。如果我们早就假定皇帝是“理性人”，是“自私的”，中国也许早就实行民主和法治了。全世界最早实行民主制度的国家，正是那些最早不把国王当“圣人”、假定官员一有机会就会谋私利的国家。

不可高估理性的力量

- 人类的希望在理性，但我们也不能高估理性的力量：
- 自负陷阱(conceit trap);
- 自尊陷阱(self-esteem trap);
- 信仰陷阱(faith trap);
- 群思陷阱(groupthink trap)。

正义的标准是什么？

- 问题：社会是由人组成的，每个人的行为都会影响到他人的利益。那么，我们用什么样的标准判断个人的行为和规则行为是否正当？
- 考虑两种情形：
 - 情形A：某店主雇人将竞争对手的店门堵上，使后者不能营业；
 - 情形B：某店主以更低的价格和更优良的服务将竞争对手打垮。
- 这两种情形有什么不同？为什么法律允许第二种情形而不允许第一种情形？

功利主义和权利主义

- 功利主义(utilitarianism): 边沁; 效率;
 - 个人功利主义: 效用最大化;
 - 社会功利主义: 福利最大化;
- 权利主义: 自然权利; 康德; 罗尔斯; 自由至上主义(libertarianism);
- 一致与冲突:
 - 一致: 自由市场制度;
 - 冲突: 以计划生育为例。

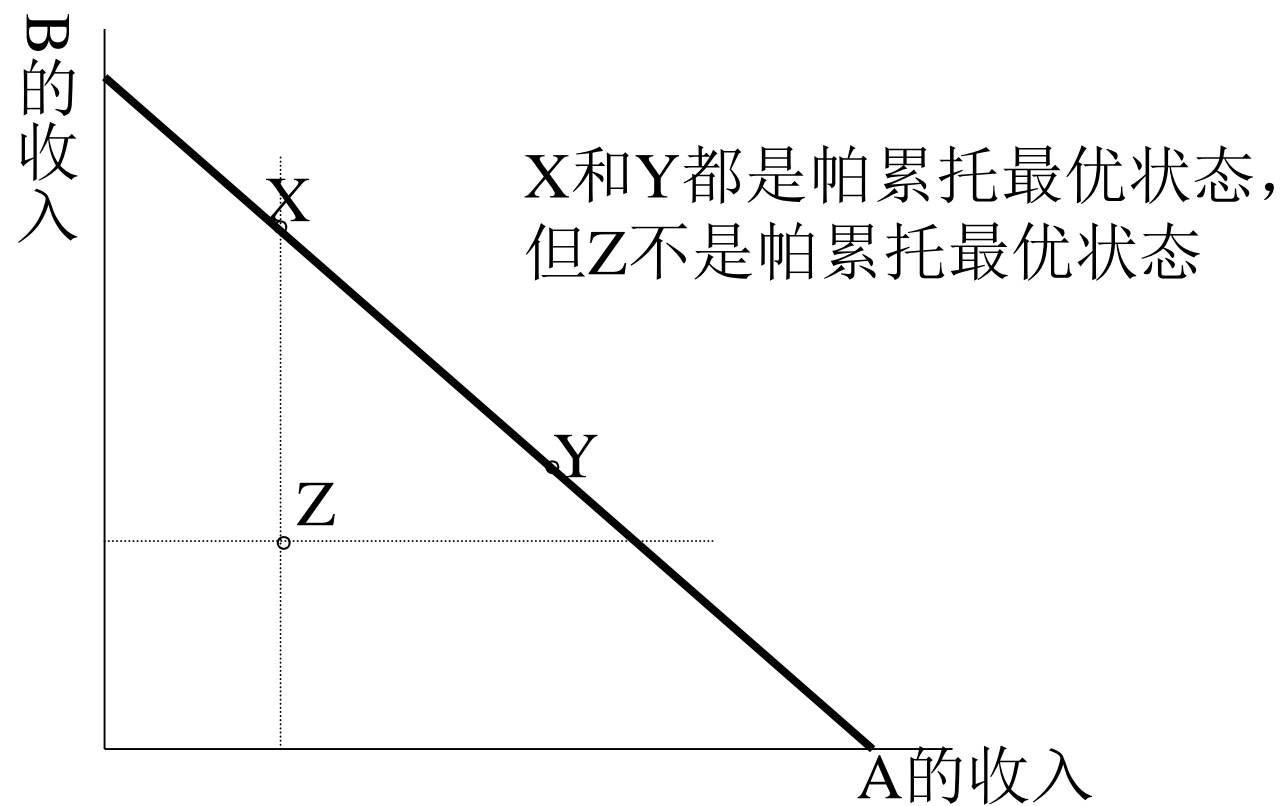
功利主义

- 边沁 (Bentham, J) 和莫尔(John Mill);
- 两个优点:
 - Needlessness of God; Consequentialism
- 个人功利主义: 最大快乐, 最小痛苦;
- 社会功利主义: greatest happiness of the greatest number;
- 行动功利主义 (act-utilitarianism):
- 规则功利主义 (rule-utilitarianism):

帕累托效率

- 定义：一种状态（资源配置、社会制度等）被称为帕累托最优状态，如果不存在另一种状态能使得没有任何人的处境变坏同时至少有一个人的处境变得更好。
- 简单的说法是：对每个人来说，除非“损人”就不可能“利己”，社会就达到了帕累托最优状态。
- 不同帕累托状态之间不可以比较
- 所以，帕累托最优可能意味着收入分配的不公平；极端地，一个人得到所有收入，另一个人一无所有，也是一个帕累托最优。

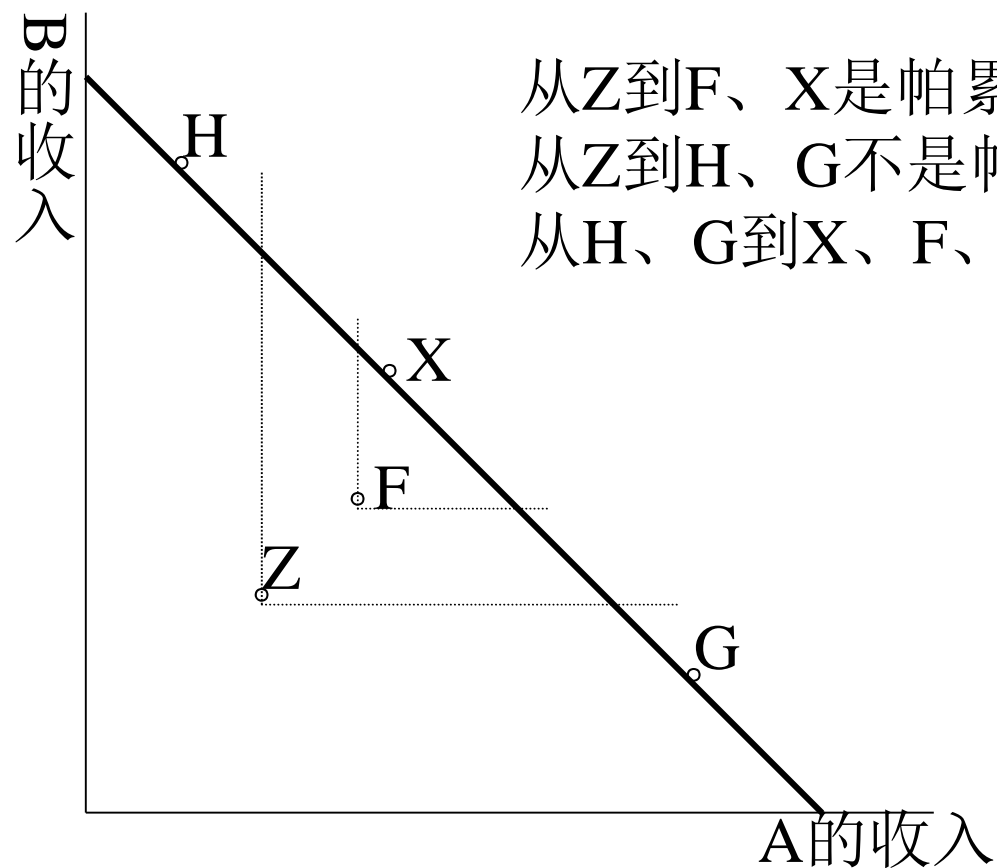
以两人社会为例



帕累托改进与帕累托标准

- 定义：一种变革没有使任何人的处境变坏，至少有一个人的处境变好。
- 如果一种状态不是帕累托最优，意味着存在帕累托改进的可能。
- 如果社会已经处在帕累托最优状态，就不可能有帕累托改进的余地。
- 状态X帕累托优于状态Y，如果在状态X下，至少有一个人的处境比状态Y下更好，而没有任何人的处境比在状态Y下坏。

两人社会为例



从Z到F、X是帕累托改进；
从Z到H、G不是帕累托改进；
从H、G到X、F、Z都不是帕累托改进

卡尔多-希克斯 (Kaldor-Hicks) 标准

- 设想：状态X下，A的收入是100，B的收入也是100；在状态Y下，A的收入是1000，B的收入是99。依帕累托标准，这两个状态是不可比较的：A在状态Y下更好，B在状态X下更好。
- 卡尔多-希克斯标准：如果一种变革使得受益者的所得足以弥补受损者的所失，这种变革就是一个卡尔多-希克斯改进。如果补偿实际发生，就是帕累托改进。因此，“卡尔多-希克斯标准”就是“财富最大化”。

应用： 社会改革

- 如果改革中没有人受损，至少有一些人受益，改革就是一个帕累托改进；
- 如果改革使一部分人受益，另一部分人受损，但受益者所得大于受损者所失，改革是一个卡尔多-希克斯改进，或者说，潜在的帕累托改进；如果受损者得到足够的补偿，就是一个帕累托改进；
- 革命通常不是一个帕累托改进。

应用： 婚姻家庭

- 自由结婚对夫妻双方是一个帕累托改进； 买卖婚姻对买卖双方是一个帕累托改进；
- 离婚不一定是一个帕累托改进； 但如果提出离婚的一方愿意补偿另一方， 使得对方同意离婚， 离婚就是一个帕累托改进； 所以， 协议离婚是一个帕累托改进。
- 但离婚对其他利益相关者（如父母和儿女） 可能不是一个帕累托改进。
- 以什么为比较基： 第三者问题

外部性与科斯定理

- 个人收益与社会收益：一项活动的社会收益等于决策者个人得到的收益加社会其他成员得到的收益，如养花；
- 个人成本与社会成本：社会成本等于决策者的个人承担的成本加社会其他成员承担的成本，如环境污染，交通堵塞；
- 如果个人收益（/成本）不等于社会收益，我们说存在外部性。

个人最优决策与社会最优

- 理性人的最优决策：边际个人成本等于边际个人收益；当然，目标函数很重要；
- 社会最优决策（帕累托最优）：边际社会成本等于边际社会收益；
- 因此，除非没有外部性，个人最优决策不等于社会最优决策。

举例

- 环境污染;
- 夜间施工;
- 交通事故;
- 垄断定价;
- 国有企业的恶性竞争;
- 教育;

政府管制、皮古税与科斯定理

- 个人最优与社会最优的不一致意味着有帕累托改进的余地；
- 核心是：如何将外部性内部化：如果有办法使得个人在边际上承担全部的社会成本和获得全部的社会收益，问题就解决了；
- 传统的理论：政府管制或对个人征收皮古税（或补贴）；
- 在负外部性的情况，征税和补贴代表不同的产权安排。

科斯定理

- Coase (1960)：只要产权界定是清楚的，如果没有交易成本，外部性可以通过当事人之间谈判解决，帕累托效率可以实现；并且，最终的资源配置与初始的产权安排无关。
- 比如说：夜间唱歌

对外部性概念的反思

- 外部性的普遍性;
- 功利标准与权利标准;
- 商店竞争的例子。

作为激励机制的法律

- 法律通过责任的分配和赔偿/惩罚规则是实施，将个人行为的外部成本内部化，诱导个人选择社会最优的行动；
- 如果个人之间签约的交易成本太高，法律可以节约交易成本；
- 以交通事故为例：司机开车可能伤害他人，但要每个司机与所有可能的受害人签订合同是不可能的，侵权赔偿替代了合同；
- 但法律面临信息约束。

什么约束法律？

- 法律是统治者制定的，统治者也是人，同样有自私之心，有偏袒的倾向，有无知和傲慢的特性，所以可能制定不公正的律法；
- 如何防止法律本身的“不公正”？什么是公正的法律？
- 求助于更高的法：自然法。

自然法=天理

- 西方：自然法(natural law)，理性之法(the law of reason)，上帝之法 (the law of God) ；
- 中国：天理，公理，天道，天经地义；
- 基本含义：良知，正义，德性。
- 自然法：人类以理性和情感所发现的为了人类的生存和发展所必须的最一般的戒条或法则。如：杀人偿命；借债还钱；知恩图报；言而有信；每个人都有保全自己生命和追求幸福的权利；等等。

为什么“天理”大于“王法”

- 理(自然法) 是人类集体智慧，是漫长的历史中自然演化形成的，被人们普遍认可的，它与人的本性相符，反映在人的良知中；
- 如果法律没有“天理”的约束，任何的法律都是“合法的”，就会导致不正义的法律，甚至“合法的暴政”。
- 为什么需要人定法？自然法的具体化、可操作化。
- 自然法是人定法的“元规则”(a mega principle),是康德所讲的“绝对命令”(categorical imperatives).

大卫·休谟：三条基本自然法则

- 稳定财产占有的法则（私有产权的不可侵犯）；
 - 避免所有人对所有人的战争，使人相安；
- 根据同意转移所有物的法则（自由交易、自由签约权）；
 - 价值最大化；合作双赢成为可能；不可谋财害命；
- 履行许诺的法则（言而有信）；
 - 言而无信，就不可能有合作的行动。
- 这三条是正义的基本含义；所有发达的法律秩序都可以说是对这三项基本自然法所做的详尽阐释。（哈耶克）

自然法是普世的

- 霍布斯：由于人们之中大部分都忙于糊口，其余的人则因过于疏忽而无法理解以上关于自然法的微妙推演。然而，为了所有的人都无法找到借口起见，这些法则已被精简为一条简易的总则，甚至最平庸的人也能理解，这就是：
- **己所不欲，勿施于人。**
- 这条总则说明，认识自然法时所办到的只是以下一条：（换位思考）（将心比心）。
- 前面三条总则都可以从“己所不欲勿施于人”推导出来。
- 仁义礼智信，温良恭俭让。

自然法是永恒不变的

- “己所不欲，勿施于人”的“恕道”，现在被称为“黄金法则”（golden rule或golden law）。孔子提出这个处理人与人之间关系的基本法则确实非常伟大，但这一法则在轴心时代许多其他伟大的思想家中也是一个基本法则，有些可能更早，可以说是轴心时代伟大思想家的共识，几乎没有哪一种文化或宗教不包含这样的规则。比如希腊哲学家皮特库斯（Pittacus，公元前640—前568年）就曾说过：“Do not to your neighbor what you would take ill from him.”（不要对你的邻居做你不喜欢他对你做的事情）；几乎生活在同时代的希腊哲学家泰利斯（Thales，前624—前546）说过：“Avoid doing what you would blame others for doing.”（不要做你抱怨别人做的事情）；佛法里类似的话也很多，如要像对待自己一样对待他人（treat others as you treat yourself）；如果你不想被别人伤害，你也不要伤害别人（Hurt not others in ways that you yourself would find hurtful）；耶稣也说过许多类似的话，如“Do unto others as you would have them do unto you”（你不喜欢别人对你做的事情，你也不要对别人做）；如此等等，举不胜举。这些格言都可以翻译成“己所不欲，勿施于人”。事实上，基督教认为这一“黄金法则”来自耶稣。如果我们不是拘泥于文字，《墨子》和《道德经》的许多话都有类似的意思。

康德：绝对命令

- 绝对命令（又译：定言命令，categorical imperative):
 - 这样行动：你愿意将你行动的准则作为普遍化的法则。
 - 人是目的，不是是手段；
- 绝对命令是“己所不欲勿施于人”的形式化。
- 举例：“守信”是绝对命令；“说谎”不能成为绝对命令；尊重他人权利是绝对命令，偷窃他人财产不能是绝对命令。
- 政府怎样行为？

法治与天理

- 我们要建立法治社会，但法治以法律的合理性和正当性为前期；也就是以符合天理和良知为前提。
- 任何违反天理（自然法）的立法不能被不称为真正的法律，在道德上是不正当的！这样的法律是“恶法”；这样的立法是对人类理性的蔑视，是对人性尊严的践踏！它无助于人类的幸福！这样的“法治”与“专制”无异。
- 中国社会最缺乏的不是法律，而是天理！或者说，最缺乏是符合天理的法律和司法制度！
- “无法无天”不对，“有法无天”也不对！

市场制度

- 市场是人类合作的最有效的机制;
- 陌生人之间的合作; 全球化合作;
- 解决“无耻”与“无知”;
- 重复博弈与声誉机制;
- 市场的基础:
 - 自由;
 - 产权;
 - 企业家。

有限政府

- 政府为合作而存在（西塞罗；霍布斯），但政府也可能变成破坏合作的力量；因为控制政府的也是人；
- 所以要法治（亚里士多德；托马斯·阿奎那；孟德斯鸠；）
- 所以要民主；
- 法治和民主是制度性的承诺！
- 只有在法治和民主制度下，政府才能得到公民的信任；人们遵守法律是出于对法律的敬重而不是恐惧。

中国为什么要改革

- 旧体制下所有人都生活在“囚徒困境”中；
- 计划经济与人性：占别人便宜；妒忌心；
 - 把人性导向恶
- “人民公社”和“国营企业”中，人们最没有合作精神；
- 每个人都想不劳而获、占他人的便宜；
- 没有积极性工作；
- 没有积极性创新；
- 没有公平正义，没有道德底线

中国道德堕落的原因

- 产权制度的破坏;
 - 历史：以人民公社为例;
 - 现实：一次性博弈;
- 个人权力缺失导致的道德缺失;
- 政府权力太大导致的不确定性;
- 特权导致腐败和社会不公;
- 意识形态控制导致语言腐败;
- 合理性与合法性的矛盾（见下页）：
 - 善法出善人，恶政生恶行。
- 信任遭破坏。

阅读参考

- 张维迎：《博弈与社会讲义》第一章；
- 弗农·史密斯：《经济学中的理性》第1-2章；
- 张维迎：《社会合作的制度基础》，《读书》杂志2014年第1期；
- 张维迎：《好的纳什均衡和坏的纳什均衡》，经济学原理微信公众号。

