

# 第6章 重复博弈与合作行为

张维迎 教授

北京大学国家发展研究院

2024年4月2日

# 复习上一章

- 研究BARGAINING的两种方法：合作博弈方法和非合作博弈方法；
- 合作博弈：Nash Bargaining Solution: 对结果最重要的是status quo; 近似：合作的剩余在两人之间平均分配；
- 非合作博弈：Perfect Nash Equilibrium; 耐心（时间偏好）是关键；无限期谈判中，如果两人具有几乎相等的耐心，并且足够高，均衡分配近乎平均。

# 通牒博弈实验告诉我们什么？

- 利他主义？
- 人类有关“公平”的观念对讨价还价具有重要意义；
- 人类有“复仇”心态？复仇是不计代价的。
- 休谟的“自然美德”和亚当·斯密的道德情感？
- 或许，讨价还价是多次博弈中的一次。

# 序贯博弈与重复博弈

- 序贯博弈(sequential game): 参与人在前一个决策点的选择决定随后的子博弈的结构, 因此, 从后一个决策点开始的子博弈不同于从前一个决策点开始的子博弈, 或者说, 同样结构的子博弈只出现一次;
- 重复博弈(repeated game): 同样结构的博弈重复多次, 其中的每次博弈被称为“阶段博弈” (stage game).

# 重复博弈的三个特征

- 阶段博弈之间没有物质上的联系，也就是说，前一阶段的博弈不改变后一阶段的结构；
- 所有参与人观察到博弈过去的历史；
- 参与人的总支付（报酬）是所有阶段博弈支付的贴现值之和；

# 重复博弈和合作问题

- 如果博弈不是一次的，而是重复进行的，参与人过去行动的历史是可以观察到的，参与人就可以将自己的选择依赖于其他人之前的行动，因而有了更多的战略可以选择，均衡结果可能与一次博弈大不相同。
- 合作无处不在！
- 重复博弈理论的最大贡献是对人们之间的合作行为提供了理性解释；在囚徒困境中，一次博弈的唯一均衡是不合作（即坦白）。但如果博弈无限重复，合作就可能出现。

# 课堂实验

选五对同学两两固定对象博弈。先进行第1轮博弈；然后把结果告诉参与人，然后再进行第2轮博弈；如此等等，重复到第10轮。每人累计所得最后一并支付（减去投资）。之后是否继续，下周再说。

B

A

	投资0元	投资1元
投资0元	0, 0	3, -1
投资1元	-1, 3	2, 2

		一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	净收入
第一组	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12
第二组	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
第三组	5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6
	6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
第四组	7	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3
	8	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	13
第五组	9	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
	10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7



# 囚徒困境博弈

		B	
		合作	不合作
A	合作	2, 2	-1, 4
	不合作	4, -1	0, 0

# 重复博弈与战略空间的扩展

- 假定上属博弈重复多次或无限次；那么，每个参与人有多个可以选择的战略：仅举几例：
- All-D: 不论过去什么发生，总是选择不合作；
- All-C: 不论过去什么发生，总是选择合作；
- 合作-不合作交替进行；
- tit-for-tat: 从合作开始，之后每次选择对方前一阶段的行动；
- trigger strategies: 从合作开始，一直到有一方不合作，然后永远选择不合作。

# “囚徒困境”的一般表示

	合作	不合作
合作	T, T	S, R
不合作	R, S	P, P

满足：  $R > T > P > S$ ;  $(S+R) < T+T$

# 无限次博弈的支付函数

- 双方都不合作:

$$V(\text{all - d}, \text{all - d}) = P + \delta P + \delta^2 P + \delta^3 P + \dots = P \frac{1}{1 - \delta}$$

- 双方都合作:

$$V(\text{all - c}, \text{all - c}) = T + \delta T + \delta^2 T + \delta^3 T + \dots = T \frac{1}{1 - \delta}$$

# 支付的一般性解释

- 一种“关系”的价值，如同一种资产的价值：假定一棵树每年的净收益是 $x$ ，则它的贴现值是：
- $V = x + \delta \cdot x + \delta^2 x + \delta^3 x + \dots = \frac{x}{1-\delta}$
- 股票市场上企业的市盈率：
- $\frac{P}{x} = \frac{1}{1-\delta} \approx \frac{1}{r}$

对  $\delta$  的解释:

- 贴现因子:  $\delta = \frac{1}{1+r}$
- 博弈继续的概率:  $p, p^2, p^3$
- 二者的结合;
- 一般化: 未来收益的重要程度

# 无名氏定理(Folk Theorem)

- 在无限次重复博弈中，如果参与人对未来足够重视（贴现因子足够大），那么，任何程度的合作都可以通过一个特定的子博弈精炼纳什均衡得到。
- 这里“合作程度”定义为整个博弈中合作出现的频率。
- 50年代就人所共知，但无人有发明权；

# 合作依赖于战略

- 重复博弈中合作是否作为均衡出现，依赖于每个参与人选择什么样的战略；
- 比如如果如果一个人选择总是不合作，合作就不可能作为均衡出现。
- 我们考虑两种战略：
- “以牙还牙”(tit-for-tat):
- “冷酷战略”(grim strategy):



# Tit for Tat 的特征

- Tit for tat: 第一次选择合作, 之后每次对应对方前一次的行动;
- 善良;
- 报复;
- 宽恕;
- 简单。

# Tit-for-tat

- 纳什均衡，但不是精炼纳什均衡：

$$V(\text{TFT}, \text{TFT}) = T + \delta T + \delta^2 T + \delta^3 T + \dots = T \frac{1}{1-\delta}$$

$$V(\text{All - D}, \text{TFT}) = R + \delta P + \delta^2 P + \delta^3 P + \dots = R + P \frac{\delta}{1-\delta}$$

# Why Not A Perfect NE

- 假定A在 $t=5$ 的时候，没有合作。根据TFT战略，在 $t=6$ ，B应该选择惩罚（不合作）。B会这样吗？
- 如果B相信A采取的是TFT战略，那么：如果B对A实施惩罚，预期的收入流为：

$$R, S, R, S, R, \dots$$

- 反之，如果B原谅A，

$$T, T, T, T, T, \dots$$

# Axelrod (1984)

- Tit-for-tat 是成功率最高的战略：Robert Axelrod在1981年和1984年间发表的非常著名的论文，报告了他在囚徒困境重复博弈中比较各种策略的实验结果：在第一组的14种战略当中，Anatol Rapoport提交的TFT战略是最成功的，得分最高；在第二组的所有62种战略中，TFT战略也是最成功的。
- 演化博弈的解释（第13章讨论）。

# 冷酷战略(grim/trigger)的特点

- 冷酷战略：从合作开始；只要自己和对方都一直合作，下次继续合作；一旦对方或自己背叛一次，永远选择背叛（即永远回到一次性博弈的纳什均衡）。
- 善良；
- 复仇；
- 不宽恕；
- 不悔过（破罐子破摔）；
- 简单。

# 囚徒困境博弈

		B	
A		合作	不合作
	合作	2, 2	-1, 4
	不合作	4, -1	0, 0

# 合作的条件

- 给定对方采取冷酷战略，在任何一个时点，任何选择合作，则支付为：
- $V(C, \text{grim}) = 2 + 2\delta + 2\delta^2 + 2\delta^3 + \dots = \frac{2}{1-\delta}$
- 如果选择背叛：
- $V(D, \text{grim}) = 4 + 0 + 0 + 0 + \dots = 4$ ；
- 合作优于背叛，如果  $\frac{2}{1-\delta} \geq 4$ ，即  $\delta \geq \frac{1}{2}$

# 冷酷战略是精炼纳什均衡

- 冷酷战略意味着，一旦对方开始背叛，就会一直背叛下去。因此，没有人能被继续背叛做得更好。
- 如果自己选择不背叛，支付将是：
- $\pi(C, D) = -1 - 1\delta - 1\delta^2 + \dots = \frac{-1}{1-\delta}$



# 一般情况Trigger strategies

- 选择合作时的收益:

$$V(\text{合作, trigger}) = T + \delta T + \delta^2 T + \delta^3 T + \dots = T \frac{1}{1-\delta}$$

- 选择不合作时的收益:

$$V(\text{不合作, trigger}) = R + \delta P + \delta^2 P + \delta^3 P + \dots = R + P \frac{\delta}{1-\delta}$$

# 合作的条件

- 如果下列条件满足，合作就是均衡结果：

$$R - T \leq \frac{\delta}{1 - \delta} (T - P)$$

- 即：

$$\delta \geq \frac{R - T}{R - P}$$

# 解释

- $R-T$  可以理解为欺骗的一次性收益;
- $T-P$  是合作的一次性收益;
- 条件说明:
  - 给定未来的重要程度, 欺骗的一次性收益 ( $R-T$ ) 相对于合作的一次性收益 ( $T-P$ ) 越小, 合作的可能性越大;
  - 给定欺骗收益和合作收益, 未来越重要, 合作的可能性越大;

# 不同变量对贴现因子的影响

- 机会主义诱惑越大，合作越难：
- $\frac{\partial \delta}{\partial R} = \frac{1}{R-p} - \frac{R-T}{(R-p)^2} = \frac{1}{R-T} \left( 1 - \frac{R-T}{R-P} \right) > 0;$
- 合作的好处越大，合作越容易：
- $\frac{\partial \delta}{\partial T} = \frac{-1}{P-P} < 0;$
- 可能的惩罚越小，合作越难：
- $\frac{\partial \delta}{\partial P} = \frac{R-T}{(R-P)^2} > 0$

# 双寡头竞争中的合谋行为

- 一次性博弈中，唯一的均衡是古诺均衡或伯川德均衡；
- 但长期博弈中，竞争者可能选择“合作”（合谋）。
- $V_i(C, \text{grim}) = \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{2}\delta + \frac{\pi}{2}\delta^2 + \dots = \frac{\pi}{2(1-\delta)}$
- $V_i(D, \text{grim}) = \pi + 0 + 0 + 0 + \dots = \pi;$
- 所以，合作条件是：  $\delta \geq \frac{1}{2}$

# n个企业的合谋条件

- $V_i\langle C, grim \rangle = \frac{\pi}{n} + \delta \frac{\pi}{n} + \delta^2 \frac{\pi}{n} + \dots = \frac{\pi}{n(1-\delta)}$

- $V_i(D, grim) = \pi + 0 + 0 + 0 + \dots = \pi$

- $\delta \geq \frac{n-1}{n}$

# 行为信息传递滞后

- 假如欺骗两次才被发现：

$V(\text{不合作, trigger})$

$$= R + \delta R + \delta^2 P + \delta^3 P + \delta^4 P + \dots = R(1 + \delta) + P \frac{\delta^2}{1 - \delta}$$

- 合作条件：  $\frac{T}{1 - \delta} \geq R(1 + \delta) + P \frac{\delta^2}{1 - \delta}$  ， 即：

$$\delta \geq \sqrt{\frac{R - T}{R - P}} > \frac{R - T}{R - P}$$

# 含义

- 欺骗行为越难以被发现，欺骗发生的可能性越大；或者说，合作越困难；
- 在前面的例子， $R=4, T=2, P=0$ . 如果欺骗一次就被发现，只要 $\delta \geq 0.5$ 合作就会出现；而如果欺骗两次才被发现，只有当 $\delta \geq \sqrt{0.5} = 0.71$ 时，合作才可能出现；
- 一般地，欺骗行为越不容易被发现，合作越困难。



# 惩罚与合作

- Abreu(1986): 最大合作战略是使用最严厉的可信惩罚 (the strongest credible punishment);
- 维护合作并不需要无限期的惩罚; 只要惩罚期足够长就可以了;
- 萝卜加大棒 (stick and carrot): 从合作开始, 一直合作直到: 如果有任何一方在 $t$ 期不合作, 在 $t+1$ 期, 前期合作者选择“不合作”来实施惩罚, 前期不合作者选择合作; 然后恢复合作; 如果该合作的没有合作或者该惩罚的没有惩罚, 在 $t+2$ 期继续按照上述 $t+1$ 期的战略规定博弈, 直到合作恢复。

# 解释

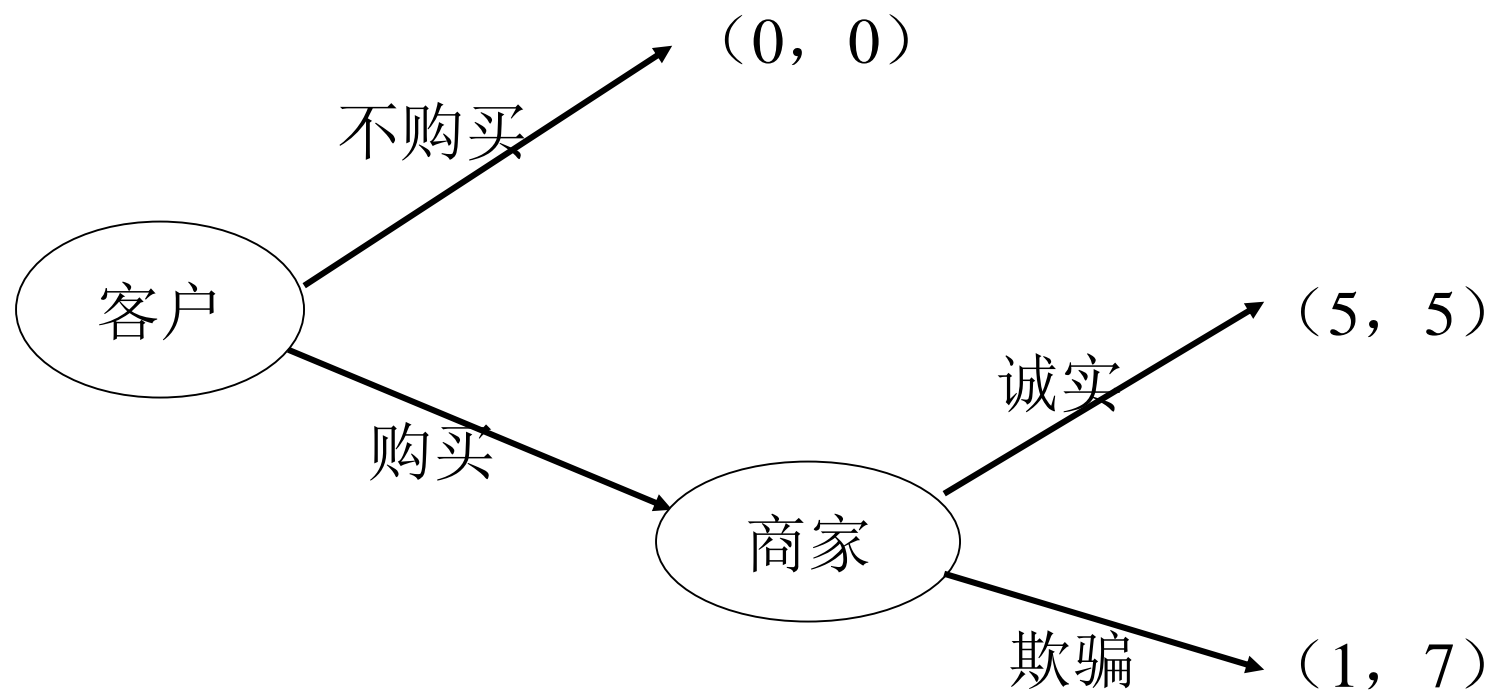
- 在合作子博弈，合作的条件是：

$$T + \delta T \geq R + \delta S \Rightarrow \delta \geq \frac{R - T}{T - S}$$

- 在惩罚子博弈，合作的条件是：

$$S + \delta T \geq P + \delta S \Rightarrow \delta \geq \frac{P - S}{T - S}$$

# 不可信的惩罚：垄断厂家



# 不确定性下的最优处罚

- 在确定的情况下，惩罚越严厉，越有助于合作。因为均衡情况下，欺骗从来不会发生，所以惩罚实际上是没有成本的。
- 但在不确定的情况下，即使每个人都选择合作，“坏结果”也会出现。如果坏结果总是触发惩罚，就会冤枉好人，过重的惩罚反到导致不合作；但如果总是原谅，合作也不会发生。

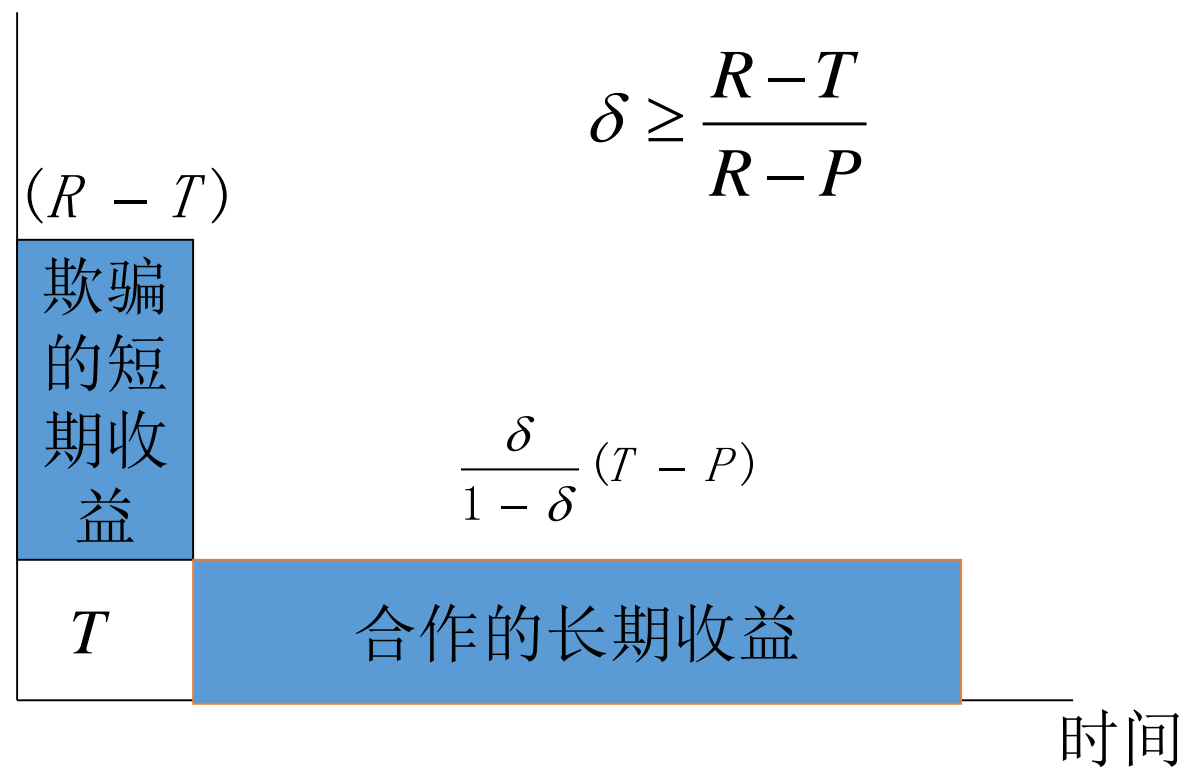
# 宽容的惩罚

- 宽容的冷酷战略：如果对方背叛，先惩罚几次，然后再恢复合作。
- 宽容的以牙还牙：永远以合作的态度来回报对方的合作。当遇到背叛时，以某一概率与对方进行合作；

# 小结： 合作的条件

- 重复博弈；
- 参与人有足够的耐心；
- 相对确定的环境（博弈重复的概率足够大）；
- 欺骗行为能被及时观察到（信息问题）；
- 受骗人有积极性惩罚（惩罚是可置信的威胁）。

## 合作的本质：眼前利益与长远利益



# 多重交易关系与合作行为

交易关系I

	合作	不合作
合作	2, 2	-1, 4
不合作	4, -1	0, 0

交易关系II

	合作	不合作
合作	5, 5	0, 9
不合作	9, 0	4, 4



# 合作条件

- 如果每种交易在不同的人之间进行，
- 在交易关系I中，合作要求  $\delta \geq 0.5$
- 在交易关系II中，合作要求  $\delta \geq 0.8$
- 但如果两种交易在相同的参与人之间进行，则每一方可以在两个市场上同时对违约者实施惩罚：

# 合作条件的变化

- 如果两种交易在同样的两个人之间进行，任何一个交易中的不合作将导致两个市场上同时报复。则没有在第一个市场上不合作的条件是：
- $R_1 - T_1 \leq (T_1 + T_2 - P_1 - P_2) \frac{\delta}{1-\delta}$ ,
- 即  $4 - 2 \leq (2 + 5 - 0 - 4) \frac{\delta}{1-\delta} \implies \delta \geq 0.4$
- 类似地，在第二个市场上不背叛的条件是：  
 $\delta \geq \frac{4}{7}$
- 两个市场不同时背叛的条件：  $\delta > \frac{2}{3}$  (2/3)

# 社会关系与合作行为

- 更一般地讲，市场交易常常镶嵌在复杂的社会关系中。这种关系可以提高交易的合作程度。
- 这也是人们愿意发展社会关系的原因。

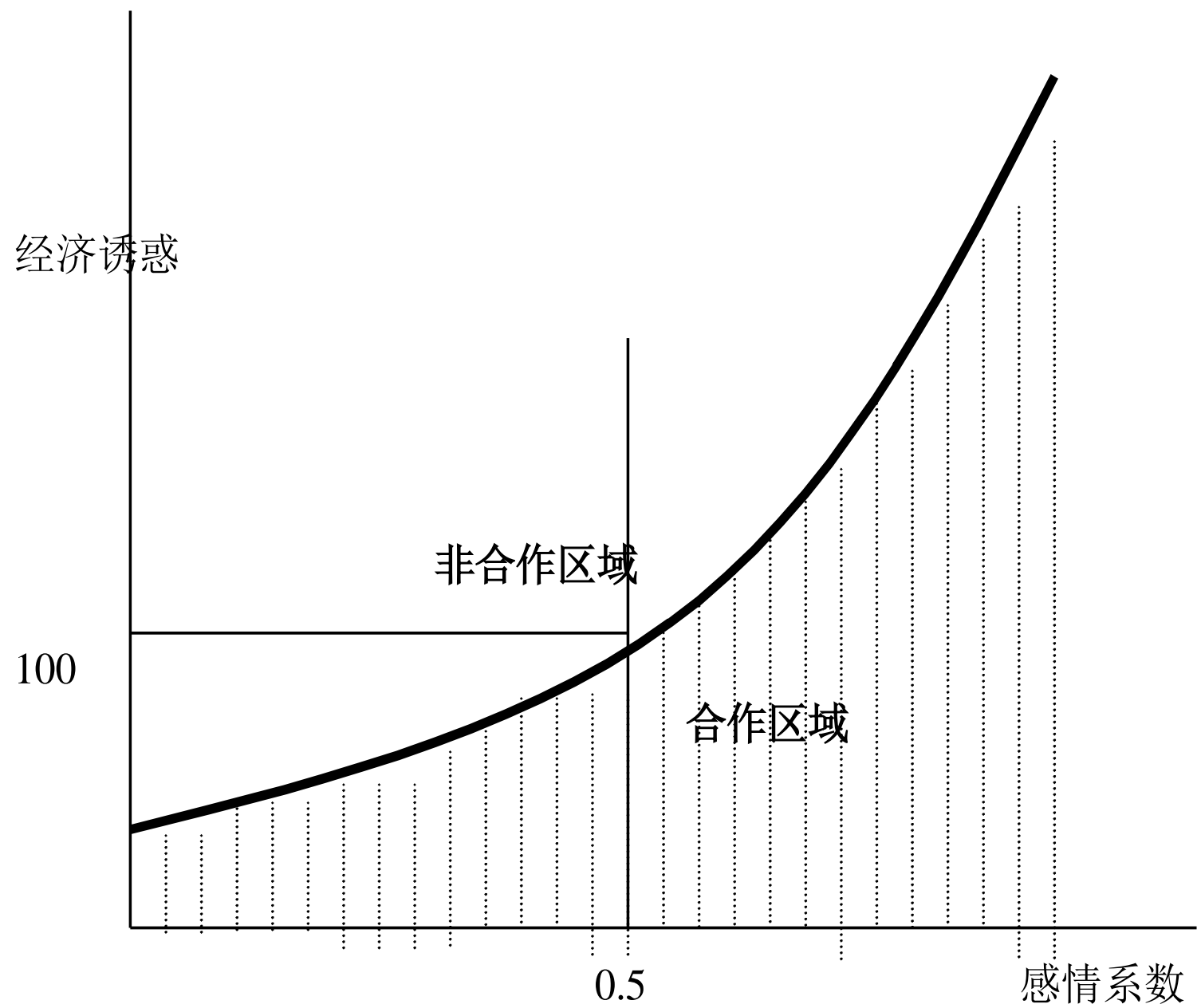
# 举例

- 在交易关系II中，假定除了这一交易外，当事人双方之间还存在另外的社会关系，这一社会关系对每一方的现值是V。如果交易中出现欺骗，这一关系就破灭。合作条件为：
- $9 - 5 \leq \frac{\delta}{1-\delta} (5 - 4) + V$ ， 即：

$$\delta \geq \frac{4 - V}{5 - V}$$

# 应用

- 家庭血缘关系；
- 朋友关系；
- 同学关系；
- 老乡关系（保姆市场）；



# 家族企业的困境：“杀熟”

- 如果惩罚对惩罚者本身的损害太大，惩罚就是不可信的。这与投鼠忌器是一个道理，你讨厌老鼠，但是你没有办法，因为你心疼那个盘子，那个器皿。投鼠忌器在我们企业内部很多环节都会发生，导致惩罚不可信，所以对方就不会太注重信誉。家族成员有时候比非家族成员更不可信任，更不守规矩，就是这个道理。
- 朋友专门骗朋友，是“杀熟”。问题也与惩罚的不可信有关。

# 从直接互惠到间接互惠

- 前面讲的可以称为“直接互惠合作”(direct reciprocity): 对不合作行为的惩罚来自当事人。
  - “你给我挠挠背，我也会给你挠挠背。”
- 现实中，一对一的重复博弈并不是很普遍的，仅靠直接互惠维持的合作是很有限的。
- 间接互惠(indirect reciprocity): 对不合作行为的惩罚来自第三方。
  - “你给我挠挠背，就会有其他人给你挠挠背。”
- 直接互惠看“脸”，间接互惠看“名”；
- 市场经济的合作很大程度上来自间接互惠。



# 第三方惩罚与二阶囚徒困境

- 在直接互惠中，我们假定了固定的一对参与人进行重复博弈，对不合作的惩罚是由“受害人”本人实施的，称为“second-party enforcement”，或者“personal enforcement”；
- 在间接互惠中，参与人不固定。此时，惩罚要由第三方实施 (third-party enforcement)；
- 问题是第三方惩罚欺骗别人的人的同时，自己可能失去合作带来的好处。“second-order prisoner's dilemma”.

# 迈克尔·托马塞洛： 人类的独特性

- **Michael Tomasello** (born January 18, 1950):  
American developmental and comparative psychologist, as well as a linguist.
- 人类独有的一种技能： third-party punishment (when agent C punishes or avoids collaborating with agent B because of agent B's unfairness toward agent A).
- An evolutionary novelty that would have emerged as a cooperative integrating of apes skills that formerly worked in competition.
- Individuals able to avoid free-riders and to divide the spoils with collaborative partners would have gained an adaptive advantage over non cooperators.

# 长期参与人与不固定的短期参与人

- 最简单的例子是厂家与消费者之间的博弈：每个消费者一般只购买一次，而厂家重复出售产品给众多的消费者。
- 此时，只要消费者足够多，并且每个消费者能观察到前一个消费者购买的产品的质量，合作仍然可以出现。

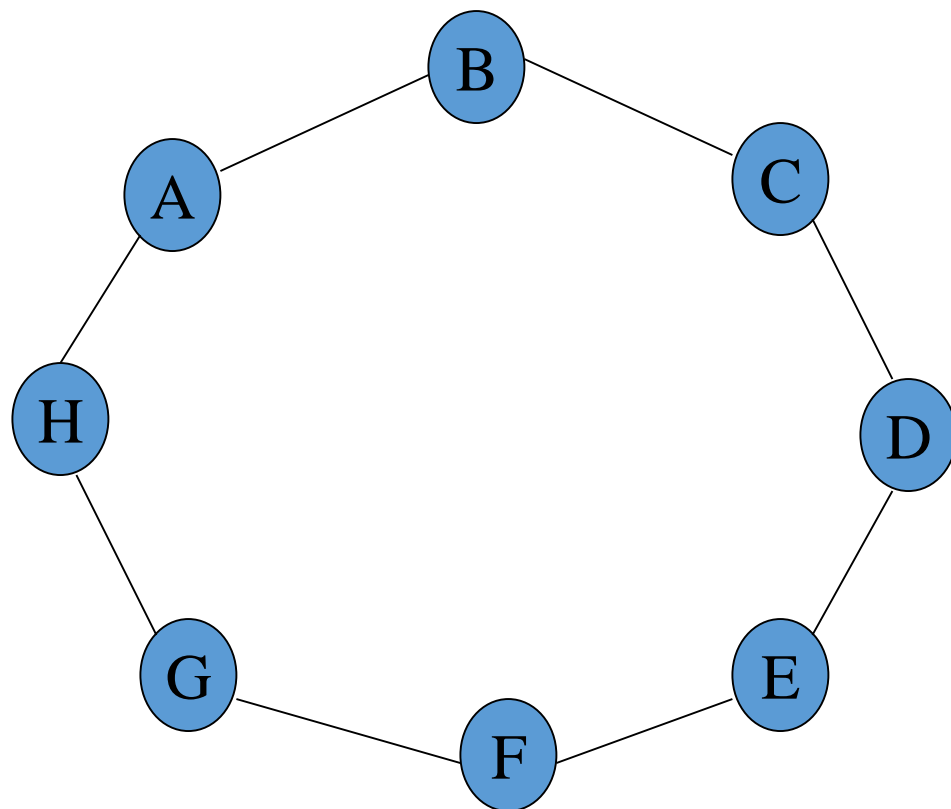
# 产品质量博弈

<div></div>	高质量	低质量
购买	1, 1	-1, 2
不购买	0, 0	0, 0

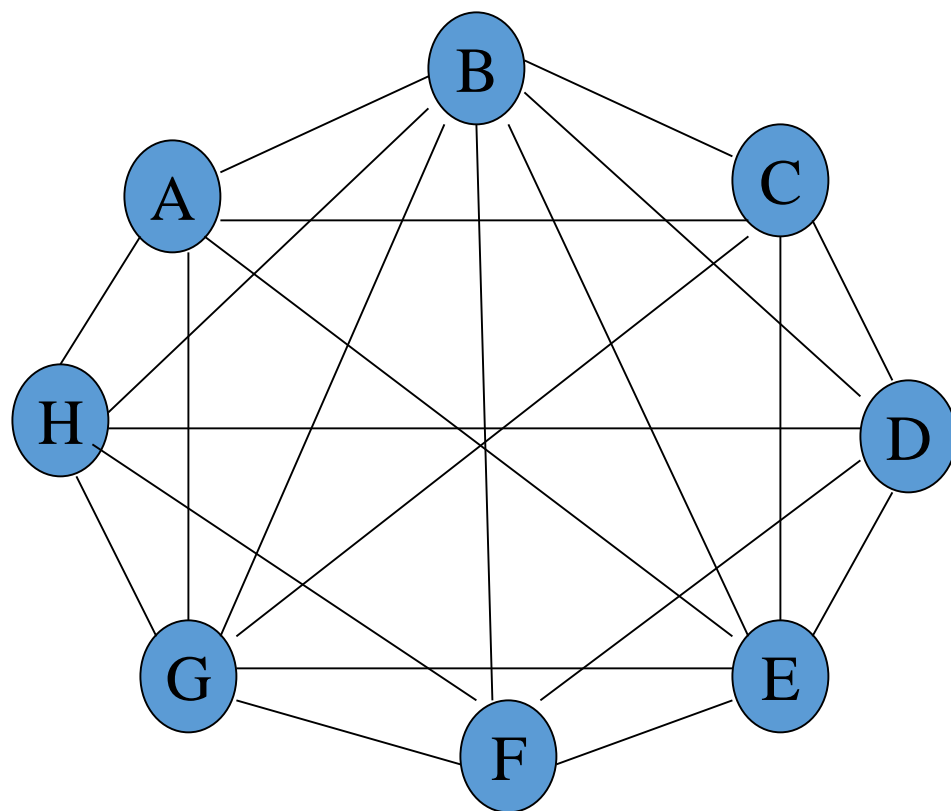
# Klein-Leffler Model

- 如果  $\delta \geq 0.5$  ， 下列战略组合构成一个精炼纳什均衡：
  - 厂家开始生产高质量；继续生产高质量，除非曾经生产过低质量；如果上一期生产了低质量，之后永远生产低质量；
  - 消费者：第一个消费者购买；只要低质量事件没有发生过，之后的消费者继续购买；但一旦发现低质量，之后的消费者不再购买；
- $\frac{1}{1-\delta} \geq 2$ ， 即：  $\delta \geq 0.5$
- 结果： （购买， 高质量）

# 社团内的博弈

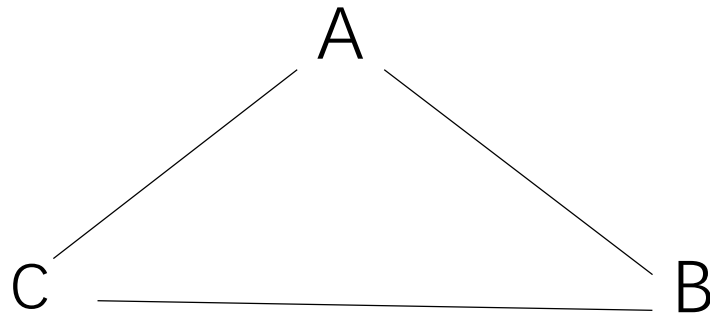


# 社团内的博弈



# Third-party enforcement problem

- 如果A欺骗了B，其他成员是否应该惩罚A？
- 如果C惩罚A，C就失去了与A合作的机会，C为什么要替B惩罚A？

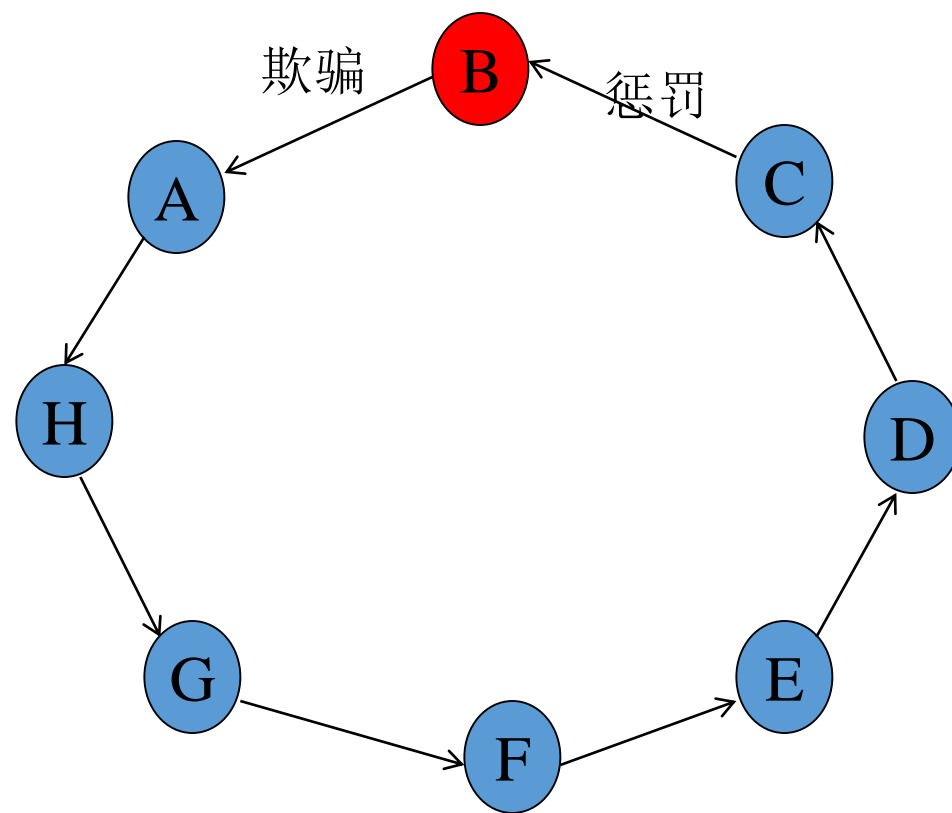




# 社会规范：集体抵制

- Boycott: 每个人都应该诚实；都有责任惩罚骗过人的人；不参与惩罚的人应该受到惩罚；如：假定B在 $t$ 期欺骗了A，C在 $t+1$ 期就不应该与B合作，否则，D在 $t+2$ 期就不应该与C合作；如果C在 $t+1$ 期与B合作，而D在 $t+2$ 期又与C合作，E在 $t+3$ 期就不应该与D合作，如此等等；
- 美国对不参与伊拉克战争的国家的态度；
- 乌克兰战争？

# 惩罚链



# 三类参与者

- 规则背叛者(rule-defector);
- 规则遵守者(rule-follower);
- 规则惩罚者(rule-follower punisher): 自己遵守规则, 又惩罚规则背叛者。

# 敌友规则

- 开始把所有的人当朋友； $t$ 期的朋友关系继续保持到 $t+1$ 期，当只当他在 $t$ 期不曾骗过任何人并不曾与你的敌人合作；
- 朋友的朋友是朋友；
- 朋友的敌人是敌人；
- 敌人的朋友是敌人；
- 敌人的敌人未必是朋友。

# Law Merchant (Lex mercatoria)

- 中世纪整个欧洲商人使用的商法体系。它的发展与英国普通法类似，是一种习惯和最佳实践体系，通过沿主要贸易路线的商事法院体系得以实施。它发展成为一个综合的法律体系，由自愿制定，裁决和执行，减轻了参与者的不同背景和当地传统造成的摩擦。
- The Law Merchant was ultimately backed by the threat of ostracism by the merchant community at large because individuals known to engage in illegal behavior would not have found trading partners.

# Law Merchant (Lex mercatoria)







# PNE

- Milgrom, North and Weingast (1990), Econ and Poli; Kandori (1992), Review of Econ Stud; Mahoney and Sanchirico (2003), Cal L R;
- 如果每个人的行为是公共信息，合作是一个精炼纳什均衡。
- 信息问题为理解法律的出现提供了一个原因。法律机关的一个功能是通过集中化信息使得信誉机制可以更好得发挥作用。



# 第三方惩罚博弈实验

- Fehr and Fischbacher (2004): Alice and Bob之间进行一个独裁者博弈（Alice决定分配给Bob多少钱，Bob没有发言权），作为第三者的Carole根据观察到的Alice的分配决定是否惩罚 Alice; 惩罚对Carole的成本与对Alice的损失是1:3（最大惩罚是50）。
- 发现：如果Alice分给Bob的少于50%，Carole 就会惩罚，转让的越少，惩罚越重；如果转让的是0，平均得到9个点的惩罚（即Alice损失27）。
- Engelmann和Fischbacher (2009)研究了间接互惠和策略性声誉建立。发现：惩罚能被他人看到情况下，第三方惩罚更可能发生。
- （见塞缪尔·鲍尔斯和赫伯特·金迪斯《合作的物种》43-44页，浙江大学出版社。）

# 传统社会的个人信誉

- 在传统社会，人们常年生活在封闭的村庄，村民之间彼此非常熟悉，欺骗行为很容易识别，人们之间的口头交流足以使任何欺骗行为广为而知，每个人的历史都存储在别人的脑海里，对欺骗行为的惩罚即使不能施加于欺骗者本人，也可以通过家庭成员而实现，前面讲的几个条件基本是可以得到满足。因此，即使没有法律，村民之间也可以建立起高度的信任，欺骗行为很少发生。

# 马格里布人的故事(1/2)

- 地中海的热那亚人和马格里布(Maghrebis)的人。
- 马格里布人是一群犹太人。10世纪为躲避巴格达的政治动乱而移居到突尼斯。当时突尼斯是法蒂玛王朝（909年~1171年，北非伊斯兰王朝，中国史籍称之为**绿衣大食**）的首都。法蒂玛王朝于969年迁都开罗，这群犹太人也跟随迁移到开罗，在开罗被称为马格里布人，在开罗相对大的犹太人社区中属于少数派。
- 马格里布商人通过代理人远程操作地中海贸易，他们把巨额资金交给代理人，让其在遥远的港口进行购买活动；虽然他们有正式合同，也没有办法执行这样的合同，但几乎没有代理人携款潜逃。







# 马格里布人的故事(2/2)

- 他们靠的是“集体惩罚”：他们基本上只与群体内部的人打交道；他们彼此共享信息，例如某个代理人是否有欺诈行为。如果某个代理人有过欺诈行为，那么全体马格里布商人都不再雇佣他。
- 1055年一个居住在耶路撒冷的代理人阿布恩被一个马格里布商人发现盗用资金，消息马上传来了，就连远在西西里的马格里布商人都取消了与这个骗子的代理关系。
- 因此，意图不轨的马格里布代理人不得不在携款潜逃的短期利益和毁掉自己与他们马格里布商人长期合作的长期损失之间权衡。
- 这样的状况持续了许多代，因为马格里布人只在群体内通婚，而且子承父业（同时也继承了上一代保留的骗子黑名单）。(Avner Greif. 2006)

# 商业社会的问题

- 现在社会被称为“匿名社会” (anonymous society) ——既哈耶克讲的扩展的秩序 (the extended order), 与乡村社会不同, 居民的流动性大, 交易双方通常并不认识, 相互之间也缺少如乡村社会中存在的其他制约关系, 使得受害人的惩罚措施受到很大限制; 开放的社会也使得人们较不在乎闲言碎语的议论。凡此种种, 使得传统的以个人为基础的信誉机制失灵, 这也是都市社会犯罪率高的一个重要原因。
- 但是, 西方市场经济之所以能发达到今天的程度, 除了较完善的司法制度之外, 是因为他们在更高的形态上复制出了前面讲的四个条件。

# 企业作为信誉的载体

- 个人的生命是有限的
- “企业”将一次性博弈变成长期博弈
- 欺骗行为更容易被观察和传播
- 用“庙”的声誉约束“和尚”的行为
- 企业的唯一资产就是信誉
- 有了企业，大量的交易就可以通过信誉机制进行，无须通过法律；即使需要法律的介入，其成本也大大降低



# 商号的价值:一个简单模型

Player 1

$t_1$	$t_2$
工作	退休

Player 2

$t_1$	$t_2$
-------	-------

Player 4

$t_1$	$t_2$
-------	-------

Player 4

$t_1$	$t_2$
-------	-------

Player 5

$t_1$	$t_2$
-------	-------

.....

# 一个实例分析

- 2001年2月14日，魏女士到北京建设银行甘家口分理处支取了5万元现金，随即到相距不到30米的工商银行甘家口储蓄所存入。工商银行工作人员从中验出两张100元的假钞。魏女士称，两张假钞是刚在建行取出的一正捆1万元的现金中发现的，当时封条都没有拆。魏女士立即返回建设银行要求赔偿，但银行称，钱出了大门，难以确认假钞是从哪一个环节出现的，银行不能承担责任。魏女士因此向法院提出诉讼，法院判决魏女士败诉。

# 为什么假定银行更讲信誉？

- 银行作为一个组织，其真正的价值就在于它的信誉。对单个的储户而言，用假币行骗的成本是很小的，因为绝大多数的交易对手是不认识个人客户的，有关单个人的欺骗行为的信息很难流传开来。银行不同，记住它的名字很容易，传播它的坏消息也不难。如果一个银行连续多次被客户指控发出假钞，这个银行就可能完了---如果有竞争对手的话。因此，即使就个案而言魏女士手中的假钞确实来自银行，但在缺乏足够证据的情况下，法院判决她败诉也是合理的。

# 企业信誉的三个条件

- 企业必须有所有者：所有者就是企业信誉价值的索取者
- 企业必须能被交易（所有权可以出售）：
  - 信誉类似文物。如果文物可以买卖，所有者就会精心的爱护它；如果文物不可以买卖，所有者爱护文物的积极性就会大大降低。
  - 麦当劳的价值与特许经营
- 进入和退出必须自由：没有进入和退出的自由，就形成垄断，企业就没有必要讲信誉

# 中国企业为什么不讲信誉

- 国有企业产权不清，没有真正的剩余索取者；企业的无形资产不能自由交易，即使有交易，也没有真正的受益人，交易价格难以反应企业的真实价值；民营企业虽有所有者，但产权得不到有效保护，变化无常的政策又使民营企业家形不成相对稳定的预期；政府对进入严格管制以及与此相关的地方保护，打造了畸高的进入堡垒，使得优胜劣汰的竞争机制不能发挥作用。

# 企业不讲信誉加大了法律成本

- 一个不该搞到法院的例子：
- 1999年12月1日，金王保健品公司将800万元存入北京市商业银行复兴支行。十几天后却发现795万元被无故取走，经查原是银行工作人员黄明喜偷拿金王公司银行预留印鉴片并提供给外部人员景庆春内外勾结所为。西城区法院于2001年10月16日一审判决北京市商业银行归还储户警方无法追回的272万元。法院认为，存款虽为黄明喜、景庆春勾结骗取，但复兴支行在这笔存款在取走时未严格审查有关划转手续，因此负有过错责任。
- 仅仅增加法官的数量不解决问题

# 结束语

- 没有对产权的有效保护，人们就不会讲信誉（无恒产，无信誉）；
- 没有对政府行为的限制和规范，人们也不会讲信誉；
- 没有信誉机制，法律制度就不可能有效。

# 阅读参考

- 张维迎：《博弈与社会讲义》第6章；
- 马丁·诺瓦克：《超级合作者》第1章和第2章。