

本讲座选自王勇副教授于 2015 年 6 月 5 日在 RONG 系列论坛之四——大数据与诚信社会研讨会上所做的题为《信任与合作的博弈论分析》的演讲。

王勇：清华大学人文社会科学学院经济学研究所副教授，所长助理；北京大学光华管理学院工商管理研究所研究员。主要研究领域：微观经济学、产业组织、企业理论、公司金融。

信任与合作的博弈论分析

报告人：王勇 副教授
清华大学经济学研究所 / 清华大学民生经济研究院

王勇：很高兴有机会和大家讨论诚信社会的建设问题，从不同层面、不同角度来思考。我今天希望能够借用博弈论一个理论框架，谈一下从博弈论的角度思考我们诚信社会的问题。因为今天的听众可能是来自于各个学科、各个背景，我在介绍的时候希望用尽可能简单的语言给大家介绍相关的博弈论的知识。

诚信作为一种社会资本

- **合作**是人类社会通向繁荣的必由途径；而诚信往往是建立社会合作关系的前提条件；在这个意义上，诚信是一种**社会资本**。
- **社会资本**是指人们在一个组织中为了共同的目的去**合作**的能力。——科曼
- “社会资本是指社会组织的特征，如信任、规范和网络，它们可以通过促进**合作**行动而提高社会效率”——罗伯特·普特南

首先谈一下诚信，在社会科学中，尤其在社会学领域中，一般把诚信理解为一种社会的资本，说到资本的概念，大家过去往往会提到物资资本、人力资本……但是实际上对于推动一个社会发展来讲，非常重要的一点是社会资本的概念。而社会资本的概念背后是诚信与合作的问题，一个社会如果没有社会成员之间的信任与合作，这个社会是没有办法向前发展的，社会学家往往是把诚信理解为一种

社会资本，推动社会发展向前的一种力量。从这个角度来讲，你会发现越是发达国家，他信任的资本越是丰富，相对来讲欠发达国家他的社会资本层面比较少。

中国：低信任社会？

- 福山认为，可以将不同的文化区分为低信任的文化与高信任的文化。低信任的社会指信任只存在于血缘关系上的社会，高信任的社会指信任超越血缘关系的社会。
- 福山认为，**中国、意大利南部地区、法国属于低信任文化**，而日本、德国、美国属高信任文化。



2015-6-8

清华大学 课程

有一个非常有名的斯坦福的社会经济学家福山教授认为，可以把不同文化区分为低信任的文化和高信任的文化，低信任的文化是指信任与合作的关系建立在血缘关系；高信任的文化可以建立超越血缘的信任关系。中国、意大利的南部地区、法国属于低信任文化，相对日本、德国、美国属于高信任文化。这在社会经济学领域中是一个非常有名的结论。

信任：人格（际）信任与系统信任

- 人格信任：基于血缘、地缘等人际关系形成的信任；
- 系统信任：基于对货币、法律等一个国家权威体系的信任；

2015-6-8

清华大学 课程

我们怎么看待中国是不是一个低信任的社会，最关键的是我们如何看待信任问题，信任在社会学领域中分成两种信任：一种是基于人际关系形成的人格信任；另外一种超越人际关系产生的信任叫做系统的信任，这种信任是基于对一个货币、法律等一个国家制度体系形成的信任关系。

合作的博弈机制分析

- 博弈论是一门研究人们互动行为的理论，不仅研究人们之间的竞争行为，合作行为自纳什（1950）以来就成为了博弈论的研究重点。
- **囚徒困境**——合作明明对双方都有好处，为什么还无法实现？



2015-6-6

清华大学 课程

如果我们从这个角度理解信任，博弈论作为一个经济学和数学的交叉理论，他研究的问题是在这个社会，社会成员之间是如何相互互动的。这种互动的关系既有良性的互动，也有恶性的互动。良性的互动是人和人之间建立起信任合作的关系，恶性互动是人和人之间建立竞争、不信任的对抗关系。刚刚去世的约翰·纳什教授1950年非常有名的代表作品是要论述：如果每个人都去追求自身利益最大化的情况下，人和人之间到底能不能形成一种合作与信任的关系？他借助囚徒困境的问题，提出我们人类社会合作遇到的难题，当合作明明对合作的双方都有好处的时候，为什么合作关系还会实现不了？

囚徒困境

王老五

张老三

	坦白 ✓	抗拒
坦白 ✓	-5, -5	-2, -7
抗拒	-7, -2,	-3, -3

2015-6-6

体现这样命题的就是囚徒困境，囚徒困境描述的是合作问题，两个犯罪嫌疑人被抓住了，一个人坦白、一个人抗拒，坦白的一方两年释放了；抗拒的一方要七年；两个人合作，都选择抗拒，警方的证据不是很充分，只能让他们每人判三年；如果两个人都坦白，两个人都是五年。他们两个都选择抗拒，对他们双方都有好处。这个博弈的结果是他们两个一定不会合作，都会选择坦白。因为给定对方选抗拒，你选抗拒是三年，你选坦白是两年。背叛对方是最合适的，这个时候

两个人都会选择背叛，尽管合作对双方都有好处。

走出囚徒困境

- 走出囚徒困境在于化解**个体理性与集体理性**的冲突
- 一次性博弈中的合作机制——权威机制（系统信任）
- 重复博弈中的合作机制——互惠机制（人格信任）

这个问题指出人们在做决策的时候，在相互思考的时候有两种理性在发生作用：一种是追求个人利益最大化的理性，另一种是同时还会追求博弈各方整体利益最大化的理性，这叫集体理性。我们这个社会中存在个性理性与集体理性的冲突，导致信任与合作关系往往建立不起来。如何化解个体理性与集体理性的冲突，如何走出囚徒困境，如何让社会合作关系建立起来？

过去人类社会主要发掘出两种机制解决这个问题，一种机制是基于重复博弈产生的互惠机制。互惠机制是两个人抬头不见低头见，相互打交道，如果今天我们打交道合作的过程中你选择了不合作，选择了背叛我，我可以在明天也背叛你。囚徒困境的例子，甲乙两个人如果有一方背叛了另外一方，他们只做一锤子买卖，没有下次。但是如果两个人是惯犯，经常需要合伙犯罪的话，甲背叛乙的时候就要考虑，我出去以后，下次他背叛我怎么办？你要考虑到你维持合作给你带来的长远利益。否则这个长远利益可以大于眼前利益的话，每个人都会选择合作。由于存在长期互动、大家重视未来，你如果在眼前选择背叛，对方在未来对你有惩罚行为，这样的话，大家都会选择合作。人和人之间的合作主要是通过关系来合作，关系带来的是一种长期的、重复的关系。在中国社会，过去不管干什么事情都要先拉一个关系，先建一个关系，因为没有关系就不会有合作。过去我们主要是重复博弈。

重复博弈机制的作用和条件

- 作用机制：
 - 眼前利益和长远利益的取舍
- 条件：
 - 长期互动；
 - 重视未来；
 - 及时察觉并惩罚不合作行为；

2015-6-6

清华大学 课程

历史上中国的信任与合作： 人格信任与关系合作

- 农业生产作为主要经济活动方式形成了**熟人社会**；熟人社会中人们可以通过重复博弈实现合作；由此形成了“人格信任”与“关系合作”；
- 但是，一旦处在陌生人社会，大家就不会信任与合作：
 - 车船店脚衙，无罪也该杀；
 - 君子慎独；
 - 欺生现象；

2015-6-6

清华大学 课程

但是如果一个村民背井离乡到别的地方去了，当他处于一个陌生社会的时候，他马上遭遇的是不合作的行为。中国社会过去不合作的现象也非常普遍，车船店脚衙，无罪也该杀。车费、船家、店家、脚夫、衙役，这些人为什么无罪名也该杀呢？因为这些人参加的博弈都是一次性博弈、一锤子买卖，一锤子买卖的时候，你是不会讲诚信的。你作为一个君子，你要有修养的话，你处于一个陌生人社会的时候，你不应该借助别人对你的不熟悉欺诈别人。欺生的现象在中国也特别普遍，他是一个外来户，大家一方面会产生优越感，另一方面会排斥对方。

新中国成立以后进入了工业化初始建造的阶段，我们采用的是计划经济，计划经济体制从两个方面进一步强化了我们这个社会变成了熟人社会。在计划经济下人口是不能流动的，大学生毕业分配到一个单位，你在这个单位一辈子干下去。和过去传统的农业经济相比，我们实行单位制，单位制是进一步的让这个社会变成熟人社会，社会信任关系也出现了变化，对你个人不信任，但是对你的单位是信任的。你说你是清华的、工商银行的大家对你非常信任，一方面强化了熟人社会形成的信任关系；另一方面，在某种意义上也让这个合作关系脱离了人际关系，

在单位上建立一种信任关系。前提是计划经济情况下，很多企业是没有破产制度的，在这种情况下，每个企业都会长期的存在下去，企业与企业之间、企业与个人之间也变成了重复博弈关系，计划经济条件下社会风气很好，就是因为在那种情况下让社会合作关系在熟人社会的基础上进一步得到了巩固。但是计划经济条件下缺点在于合作产生的红利太小，对人的激励不足而逐渐失去活力。

中国社会的转型

- 经济转型：农业经济向工业经济
- 制度转型：计划经济向市场经济；
- 社会转型：熟人社会向陌生人社会；
- 由此需要：社会信任需要完成从**人格信任**转变为**系统信任**。

2015-6-6

清华大学 课程

我们需要思考的就是，当这个社会不断向前发展，我们的经济需要转型，我们需要从农业经济向工业经济过渡，我们社会秩序也需要从计划经济向市场经济过渡，这两个过渡意味着我们这个社会需要进行转型，这个社会的转型体现在从过去的熟人社会开始转向陌生人社会。陌生人社会首先是充满了人口流动的社会，大家可以自由流动，同时也意味着陌生人社会人和人之间的关系更多的变成一次性博弈关系。

权威机制的作用和条件

- 权威——集体理性的化身，应该追求合作各方整体的利益最大；
- 世俗的权威：
 - 作用机制：奖惩机制；
 - 所需条件：信息、分散和制衡；
- 宗教的权威：
 - 作用机制：来世的奖惩；
 - 所需条件：信仰

2015-6-6

清华大学 课程

一次性博弈中，人和人之间很难建立起合作关系，因为都是个体理性在发挥着主导作用，我们要想在陌生人社会建立起合作，是非常具有挑战性的。给我们的答案是要借助权利的机制。重复性博弈产生的是互惠的机制，一次性博弈中要

想赢得机制，是需要第三方的权利。第三方是集体理性的化身，他要追求博弈各方整体利益最大化，要求权威一定要具备奖惩的职能，他能够对合作的行为进行奖励，对不合作行为进行处罚。

这样一来我们把刚才的囚徒困境模型改一下，改成具有权威发挥作用的囚徒困境模型，两个嫌疑人之间还有一个权威——李老大，他是黑社会老大，告诉这两个人：你们两个进去以后谁要坦白，除出来了我要给他的脚剁了。如果对方选坦白，你选抗拒了，黑老大对你有奖励，相当于对你蹲7年牢的补偿，给你一套房子之类的，奖惩在里面发挥了作用。这个时候，双方都会选择抗拒，这个博弈的纳什规则成为了一个美丽的状况。在黑老大奖惩的作用机制下，这两个犯罪嫌疑人都选择了合作。黑社会成员之间的合作是靠黑老大形成的，正常社会成员合作是依靠政府的权威体制来完成的。

权威体系的组成

- 国家层面：政府（立法、行政与监督）
- 社会层面：各种营利性和非营利性组织；
- 家庭层面：家庭以及社会关系网络；

在一个国家，政府是权威、一个学校，校长是权威、一个家庭，家长是权威。这个权威体系维持合作的时候，他会遇到一些挑战，权威发挥作用的前提是要获取足够的信息，他得知道谁是合作的一方，谁是不合作的一方。以李老大为例，他发现两个人没有合作，不合作的是谁。他要掌握信息，你作为第三方很难掌握准确的信息，权威首先面临无知的问题，对于政府来讲更是这样。除了面临无知，还面临无耻的问题，本来张老三背叛了王老五，李老大应该对张老三惩罚，但是张老三贿赂了王老五。如果权威是贪钱的，他也可能不公正了，就像现在社会上经常讲，法官吃完原告吃被告。这样就会形成谁来监督权威？政府要设上级部门，谁来监督上级部门？你依靠权威维持社会成员合作遇到了这样的问题。所以在过去，人类社会上解决的办法是引入宗教作为一个权威。神仙是最适合当权威的，因为首先他无所不知，无所不晓，首先克服了信息的问题。其次他是最公正的，你拿东西收买不了他。这样以来，人类社会曾经很长时间以来是用神仙作为权威。但是你要信仰他，还要相信来世，神仙对你的惩罚是你现世做坏事，他来世给你惩罚。随着现代科学的进步，大家不相信有来世了，也不相信有上帝了，宗教的权威作用逐渐在丧失了。在这种情况下，我们如何更好的维持社会成员之间的合作？

互联网对权威机制的影响

- 互联网会加快信息的扩散，对权威的决断能力提出了更高的要求；开明的权威则会借助互联网完善信息搜集能力以作出明智的决策；
- 互联网会人们更容易组建组织（包括虚拟组织），由此，会出现权威的分散化，权威体系变得更加丰富。
- 互联网会使民意得到比较充分的体现，从而使得网络监督成为制衡权力滥用非常有效的力量。

2015-6-6

清华大学 课程

摆在我们面前的，如何借助现在新兴的技术手段，当世俗的权威不太靠谱，当宗教的作用逐渐丧失的时候，我们如何发挥更好的权威机制作用。互联网的出现让我们可以有更好的权威机制，互联网会加速信息的扩散，现在有了互联网、有了大数据，获取信息变得容易。其次，互联网让人们有了更多的组织，当社会中的组织越来越发散的话，每一个小组织就会产生一个小的权威，这个社会的权利体系变得更加丰富。通过一个更加丰富的权利体系，而不是一个单一的集权体系，更有利于社会成员之间的合作。

大数据对互惠机制的影响

- 互惠机制发挥作用的重要前提是过去是否合作的行为可以被观察和传播。而随着大数据科学的发展，基于互联网所产生的**征信数据**可以充分揭示一个人过去的合作行为，这使得互惠机制可以不在局限在固定的双方之间的重复博弈中，而可以扩展到任何人之间的一次性博弈。

2015-6-6

清华大学 课程

谁来监督权威的权利？尤其互联网是一个去中心化的结构，这种去中心化的结构更有利于形成多元的体系。大数据的作用是什么？在过去只有在重复博弈中会产生互惠机制，基于互联网产生的大数据也可以在一次性博弈中产生互惠机制，这主要是来自于征信数据。我要不要和你合作，我先看在这之前你和别人合作的时候有没有骗过人。就意味着一个人过去可能和每一个人都是一次性博弈，但是你过去博弈的结果都会反应的话，你的征信也会下降。我们社会合作的机制也在发生变化，不再依靠单一、传统、世俗的权威，不再依靠过去宗教的权威。

结束语：社会合作机制的重构

- 互联网以及大数据正在重构我们这个社会的合作机制!
- 期待互联网和大数据的发展能够推动社会信任从人格信任转为系统信任，使得我国从低信任国家成长为高信任度国家!

尤其中国还缺少足够的宗教信仰的情况下，当这些东西都没有的时候，如何更好的推进社会成员的合作，利用互联网和大数据的技术加速信息的传递，推动我们国家的信任关系从人格信任转变为系统性的信任、从低信任国家成长为高信任国家、让个体诚信更加臣服于集体理性、从而构建一个更加成熟的社会。

以上就是我从博弈论的角度对我们构建诚信社会的思考，供大家批评。