

零和博弈与协调发展

李红岩 张薇

浙江越秀外国语学院

[摘要] 世界各国之间的交往常常会呈现出一种“零和游戏”的局面，零和游戏又称零和博弈，是博弈论当中的一种非合作博弈。本文通过解读零和博弈下的国家行为，分析零和博弈的原理及弊端，旨在探讨国际社会交往中如何正确且理性的处理零和博弈问题，从而实现国际交往行为的协调发展，构建合作共赢的新型经济全球化格局。

[关键词] 零和博弈；协调博弈

引言：

2008年，美国次贷危机引发国际金融危机，使得以美为首的资本主义国家经济快速下滑，综合国力受到削弱。为维持在国际社会中的话语权，美国开始采取扭曲的霸权行为，扰乱国际秩序，砌起贸易壁垒，打关税战，实行反全球化等不利于国际经济恢复和稳定发展的行为。除国际交往外，国家内部也存在许多利益纠葛问题。为此，我们需要做的不是美国式的遇事退缩，“闭关锁国”，而是联合他国共同修补国际秩序产生的漏洞，秉持互惠互利协调发展的原则进行新全球化道路的探索，对内整改，对外借鉴，以实现本国经济效益与目标，并创建更加稳定灵活的国际环境。

一、零和博弈

(一) 零和博弈下的国家行为

国际社会合作是在共同遵守主权平等及不干涉原则下处理其在经济、社会、文化、技术及贸易方面的国际关系，但往往现实是跨越这种明文规定的约束之外的明争暗斗。在双方或者说存在多方参与者在在一个获利操作中对自身获得利益达不到最初预期时或不满当前利益分配的结果，未达到心理预期的一方会采取一系列可能违背其协定原则的行动为求得利益最大化服务，也就是夺取他方利益来填补自己的心里预期，那么合作与竞争在这种追求利益的动机下就会相互转化，这恰恰是零和博弈亟待解决的问题，如何使得一个生产利益的合作在不损耗任何一方所得情况下满足多方的利益需求，从而使得社会经济效益最优。

零和博弈即零和游戏，参与双方一得一失，一方得到的恰好是另一方所亏损的，两者利益所得相加为零。从博弈的过程来看，一方为实现自己利益最大化而采取一系列的不利他方的行动在短期内为自己谋得利益，但从长远看，这种行为对维护自身进行更长远的利益追求是不利的；从博弈的结果来看，固然一方实现了自己的心里预期，但这恰恰是减少另一方所得利益来填补的，此消彼长，社会价值总和依旧零增长。无论是过程还是结果，在零和博弈下的交易行为都是不利社会的平衡，互惠发展的。

当前，由于世界国家政治体制及发展程度的多样化，在国际交往中采取的行为一般呈现差异化，导致维持交易的结构具有不稳定性，这种不稳定性加剧了交易双方或多方的利益冲突与不平衡发展。

现实中，尤其中美贸易摩擦最甚，面对日渐强大的中国，美国单方面猜测自身的大国权威或地位受到了威胁，并且认为中国的强大崛起是依附于自身得利的结果。对中国而言，把国际交往中的中美关系定义为“合作共赢”，或者说一个利益共同体，相比于美国将自己在与中国的合作的角色定义为亏损的一方，后者更有意识上向零和博弈倾斜的概率。这种从自身本就强大的经济体来说以自身本国实力来衡量对方从自身获得的利益是对方自己短期所不能达到的

思想是产生零和博弈的原因之一，因为双方都想实现自身利益的最大化而对方的利益总是小于自己，那么基于这种思想，较强的一方往往凭借自己的优势在这场利益竞争中夺取更多，而较弱的一方在双方或多方的博弈正式描述中往往牺牲更多。再此现实基础上，鹰鸽博弈模型或许能帮我们更好地理解这种竞争思想。

		动物2	
		D	H
动物1	D	3, 3	1, 5
	H	5, 1	0, 0

图 1. 鹰鸽博弈

英国生物学家约翰·梅纳德·史密斯根据鹰凶残，鸽子温和的天性拟化出著名的鹰鸽博弈。当相遇的是两只鹰，那么为了争夺食物，必然会进行竞争，最后收益都为零；如果相遇的是两只鸽子，那么天性使然他们会平分食物，各自得到 3 的收益；如果鹰鸽相遇，那么较弱的鸽子会作出更多的牺牲，只得到 1 的收益，而鹰得到 5 的收益。

如果用两个国家来代替鹰鸽，那么他们在外交上选择何种性质的交往策略相当于这里选择成为掠夺性的鹰还是共享性的鸽子。显而易见，无论是选择成为鹰还是鸽子，利益在这两者间必定是不平衡的。而成为两只鸽子也不一定能够实现利益的合理分配，在纯策略均衡下，一方会为获得更多利益而转换自己的角色。不过在此模型上存在一个混合策略均衡点，我们可以利用混合策略来求解均衡点。假如设在一定空间范围内鹰的比例为 p ，则鸽比例为 $1-p$ 。一只鹰的回报可表示为 $\Pi_H=5(1-p)$ ，一只鸽的回报可表示为 $\Pi_D=3(1-p)+p$ ，解得 $p=2/3$ ，当 $p<2/3$ ， $\Pi_H>\Pi_D$ 时，鹰占优势；当 $p>2/3$ ， $\Pi_H<\Pi_D$ 时，鸽占优势；而当 $p=2/3$ 时，鹰鸽回报相等，达到一个平衡点。

回到现实中，其一，假如是两国之间进行交易，这也可以看作中美两国之间外交往来的几种可能性。显然美国是属于鹰派，在争夺利益中他总是占据着一定的优势，这种优势又使得他占据利益优先权，而这种单方的赢利也不是外交的最好期望，他降低了资源的自由流动与分配，不平衡发展愈加深化。那么要使得双方都有一定程度上比较满意的回报，最好的办法还是寻求双方的利益共同点。其二，假如是多方进行参与的交易活动，典型的例子是两次世界大战。交战双方或多方为比例大于 $2/3$ 的鹰，那么“坐山观虎斗”的美国则是比例较小的鸽派一方，显然美国的中立政策使其完全可以凭借消耗较少的利益与付出获得超出他本身实力所能争夺的更大利益。不过这两种可能性的假设并不有利于维持国际交往关系的协调发展。

(二) 零和博弈的弊端

利益纠纷与竞争是不可避免的, 影响因素纷繁复杂, 出现的领域也异常广泛, 研究难度增加, 零和博弈为研究行为主体之间的博弈得失构建了一个简化的模型以能更好地研究更一般的行为选择规律及其影响。对于零和博弈的弊端可以从博弈三要素的延伸意义进行浅析。

零和博弈造成参与主体发展失衡。博弈三要素之一的参与人是博弈进行的行为主体, 在零和博弈中参与方自身实力的不同或悬殊让博弈中利益的分配成为问题。如鹰鸽博弈中, 实力较强的一方凭借自身优势为争夺更多的利益提供助力, 使更多的利益流向自己, 而实力较弱的一方显然无法在这场交易中能平等地分一杯羹, 得到的少量利益无法维持其自身的正常运行从而降低参与积极性。胜利方能有更多的资源来发展自己, 使得自己不断强化本身的优势进行循环的资本积累。最显著的例子还是在两次世界大战期间美国保持中立为战争参与国售卖军火的孤立政策。

零和博弈不利国际市场持续健康发展。零和交易的进行并没有使得双方在这场“谈判”中获得满足自己预估的价值, 利益上的不平衡很可能使得一方采取不理行为来填补自己内心缺憾。这种现象映射到现实世界中也比比皆是, 如在 1893 年 1 月 1 日至 1895 年 6 月 25 日之间, 法国与瑞士相互提高关税, 导致由法国输出到瑞士的商品减少了 43%, 瑞士输出到法国的商品减少了 27%, 两方都未讨到好处。

零和博弈违背了开放、包容、共享的发展理念。开放即打开国门做“生意”, 实现贸易的自由往来; 包容, 在维护本国国家主权和安全, 利益所得前提下, 尊重他国同等领域的自主权; 共享, 在开放包容的保障下平等使用现有资源。20 世纪 30 年代经济大萧条时 4 各国为了转嫁危机, 相继提高关税壁垒, 关上门来搞发展, 极大阻碍了商品在国际市场的流通。目前在两个或多个国家间进行经济, 文化, 科技等领域交流与往来时, 因各自本身经济基础和发展所需资料的差异导致从交往国获得的利益形式也不尽相同, 当一方的要求不能满足另一方所提出的时, 要么我们的合作终止你另寻他家, 要么你给出让我满意的条件, 合作继续, 这种极端的情况往往是出现在对对方有较强依赖性的国家, 而妥协的一方往往要割舍自己的利益去填补对方的“胃口”以来获得自己必须的东西。所以这场交易并没有达到最优, 资源也没有得到充分利用, 反而造成交易上的零价值增长。

随着生产社会化与全球分工的日益精细化, 一个最终产品的零部件可能来自多个国家, 在进行零部件生产时选择最优区位是追求利润最大化的关键, 这也对产业被入驻国家提出为国际生产提供一个优化的生产环境的要求, 不过部分国家的反全球化及零和博弈行为导致资源在全球产业链上的中断或积滞, 国际市场环境还有待优化。

二、协调合作发展

合作是“游戏”参与者获利的保障, 所得利益是参与者进行合作的前提, 怎样在一场“游戏”中得到大家都满意的结果也是博弈研究的问题之一。我们可以先通过一个简单的博弈模型来观察分析“游戏”中的合作或不合作行为带来的几种可能性。

		猎人2	
		猎鹿	猎兔
猎人1	猎鹿	4, 4	0, 3
	猎兔	3, 0	3, 3

图 2. 猎鹿博弈

猎鹿博弈中, 如果假设有两位猎人, 猎人 1, 猎人 2, 当他们外出打猎, 有如下几种情况可以描述 (假设猎兔都属于正常体型)。假设两猎人选择合作, 则可以猎到最高收益的鹿, 收益都为 4; 若两猎人选择分开行动, 则分别只能猎到兔, 收益都为 3; 若一方想要单独猎鹿, 则收益为 0, 另一方还可以获得猎兔的 3 收益。在出现的三种可能性中, 显然合作猎鹿的收益最高, 若一方想要冒风险尝试能获得更高收益的猎鹿, 很可能收益为 0, 然而尝试获得较低收益的猎兔一方依旧可以得到 3 的回报。还有一种保险的选择是分开猎兔, 那么都能在较低风险下获得 3 回报。在模型中存在两个纳什均衡 (4, 4) 和 (3, 3), 若两猎人分开猎兔, 收益却只能达到 6 的总和, 显然没有将两猎人的优势发挥最大。显然对比分析合作猎鹿比分开猎兔收益更高, 更有利于改善合作团队的福利待遇, 即合作带来了更高的效益, 实现了 1+1>2。

在现实社会中, 如果把猎鹿模型 6 看作是合作双方进行博弈选择, 那么对于合作参与者要如何进行选择就要看获得最高收益或一方不遵守合约 (不合作) 会造成什么样的损失之间进行权衡即可。

以上是在参与双方合作进行平等贡献平等分配的一种理想化模型, 显然在现实社会中合作双方 (分属两个不同团体) 考虑的不单是参与合作实现的总体效益问题, 更具影响力的是合作后的分配结果, 这是导致许多合作不成功的关键原因之一。

根据以上一个简单模型的讨论, 我们得出合作是提高整体效益的有效途径之一, 至于合作后的收益结果如何分配未囊括在本篇文章的分析当中。

一个更具现实的例子是中国内陆与港澳合作的港珠澳大桥, 其连通粤港澳三地, 让资源在三地间充分流动与配置, 让原本发展缓慢的三角地区再度成为一个经济活跃区, 同时也为中国更好走向世界, 世界更好了解中国提供又一个渠道。

合作实现共赢, 要求合作双方协调行动, 秉着一致的利益目标向前向好稳定发展。

参考文献:

- [1] 栾文莲, 杜旷. 理性认识和应对逆全球化和单边主义霸权 [J]. 党政研究, 2019(04):56-63
- [2] 王郅强. 从零和博弈到正和博弈——转型期群体性事件治理的理念变革 [J]. 吉林大学社会科学学报, 2010, 50(06):5-12+155.
- [3] Ali Moussaoui, Pierre Auger, Benjamin Roche. Effect of Hawk-Dove Game on the Dynamics of Two Competing Species. 2014, 62(3):385-404.
- [4] 陈鑫. 制约人类命运共同体现实构建的五维探析——以西方传统国际价值观为研究视角 [J]. 大庆师范学院学报, 2019, 39(05):1-7.
- [5] 李芝兰. 跨越零和: 思考当代中国的中央地方关系 [J]. 华中师范大学学报 (人文社会科学版), 2004(06):117-124.
- [6] Ant 6nio Rodrigues, Heinz Koepl, Hisashi Ohtsuki, et al. A game theoretical model of deforestation in human-environment relationships. 2009, 258(1):127-134.
- [7] 官华, 李静. 区域合作中的嵌套博弈——以港珠澳大桥设计和融资方案为例 [J]. 南方论刊, 2019(03):49-52.