物理学突破证明芝加哥学派的基本假设错误芝加哥学派

Cortelyou C. Kenney[*]

摘要

古典法律经济学是美国法律体系的基石。它以芝加哥大学为中心，影响几乎全国所有法学院和经济系；其假设——尤其是认为人类既理性又自私——影响着立法机关、法官和政府律师的思维，并塑造了商业交易几乎所有方面的运作方式。它的影响范围从最显而易见的商业企业及其监管方式，延伸至侵权法体系，甚至刑法。但如果我所说的芝加哥学派这一路思想是错的呢？许多深思熟虑的学者都指出，芝加哥学派关于人类会理性行事的假设并不正确。行为法与经济学、法律与政治经济学等替代性观点认为，人类决策是基于情绪的，或者不应受到“交易的社会几何学”的规制。[1]

本文提出了一个不同且全新的理由，说明芝加哥学派是错误的：其许多博弈论模型所依赖的一项核心基本假设已被证伪。更具体地说，本文指出，世界著名物理学家 *Freeman Dyson* 于*2012*年取得的一项突破“震撼了博弈论界”。[2] 这项博弈论突破如今已获

[*] 康奈尔法学院学术研究员；耶鲁法学院附属研究员；信息社会项目；加州大学伯克利分校同时注册学生。作者感谢 Yonathan Arbel、Roxanna Altholz、Zohra Ahmed、Amanda Bashi、Kaushik Basu（康奈尔大学经济学教授）、Briana Beltran、Jeffrey Bowen（巴克内尔学院物理学副教授）、Alexandra Cirone（康奈尔大学政治学助理教授）、Mike Dorf、George El-Khoury、Douglas Edlin、Anne Emerick、Darius Fullmer、James Grimmelman、Nik Guggenberger、Angela Harris、Rob Hendricks、Aziz Huq、Sheri Lynn Johnson、Amy Kapczynski、Bonnie Kaplan、Doug Karpa、Riley Keenan、Margaret Kwoka、Anne Kenney、John Kenney（东卡罗来纳大学物理学副教授）、Ian Kysel、Joshua Macey、Chan Tov MacNamara、Brooks Miner（伊萨卡学院生物学副教授）、Joshua Platkin（宾夕法尼亚大学 Walter H 和 Leonore C Annenberg 自然科学教授）、Aziz Rana、JP Schnapper Casteras、Charles Seife（纽约大学新闻学教授）、Steve Shriffrin、Nelson Tebbe、Tyler Valeska、Jakki Kelley-Widmer 和 Carl Williams 对本文提出的宝贵意见。作者还要感谢 Jamie Smith、Vincent Su（加州大学伯克利分校物理学博士候选人）、Steven T Marzagalli，以及康奈尔法学院图书馆馆员 Jacob Seyward 提供出色的研究协助。我曾与本文提及的部分团体合作开展倡导工作，但文中所有观点均为我个人意见，并不代表任何所属机构或客户（如有）的立场。所有错误均由我本人负责。[1] Jedediah Britton-Purdy、David Singh Grewal、Amy Kapczynski 和 K Sabeel Rahman，构建法律与政治经济学框架：超越二十世纪综合论，129 YALE L J 1784, 1824, 1827 (2020年)[2] Katherine Unger Baillie，宾夕法尼亚大学生物学家证明慷慨会带来进化成功，PENN TODAY（2013年9 月3 日），https://penntoday upenn edu/news/penn-biologists-show-generosity-leads-evolu- tionary-success

博弈论

数学、工程学和进化生物学领域认可，但尚未进入主流经济学，更不用说法律经济学了，迄今也没有学者将其与芝加哥学派联系起来。本文以这项研究成果为基础，证明芝加哥学派学者用来合理化侵权法体系和刑事司法体系的博弈论模型，存在新的解法。本文指出，芝加哥学派博弈论学者按照他们自己的理论标准也是错误的，因为囚徒困境、斗鸡博弈和雪堆博弈等*2×2*博弈，表面上以相互背叛和矫正正义为基础，实际上却可以通过纯粹合作这一洞见得到解决。这些新的博弈论解法可以扩展应用于整个制度和体系的设计，使其遵循纯粹合作这一洞见，从而有望破解公地悲剧等大规模社会困境。本文表明，在这类体系中，身处适当环境并着眼长远时，纯粹合作是最佳答案。最后，本文呼吁设立一个新的法律领域，重新设计那些建立在芝加哥学派博弈论学者过时假设之上的结构。

引言

法律一直借鉴古典法律经济学，许多法律经济学学者都专注于博弈论。尤其是，博弈论影响了矫正正义的法律制度及其治理规则。古典法律经济学——我将其称为“芝加哥学派”——[3]将博弈论作为“一套工具和

[3] Robin I Mordfin 与 Marsha Nagorsky，《芝加哥、法律与经济学：一段历史》，《芝加哥大学法学院》（2011年10月11日）（该文称芝加哥大学是现代法律经济学的发源地，并指出“法律经济学领域的一股学术浪潮[已经] 兴起，并延伸至涉及普通法效率、侵权行为、合同和刑法的主题”）。Richard A Posner法官将“法律经济学运动”定义为涵盖“产权、公司及其他组织、政府与政治、教育、家庭、犯罪与惩罚、人类学、历史、信息、种族与性别歧视、隐私，甚至动物行为——以及与所有这些领域（动物行为除外）交叠的法律”。Richard A Posner，《法律经济学运动》，《美国经济评论》77卷，第1页，第1页（1987年）。他解释说，该运动基于三项核心假设：（1）人们会理性行事，无论是结婚还是创办企业；（2）法律规则作用于这些活动并为其设定价格；（3）这些规则（尤其是法官制定的规则）“最恰当的解释是，它们是为了实现效率而作出的努力，无论这种努力是否出于自觉”。同上，第5页。这就是我用来描述接受这些假设的理论家的芝加哥学派工作定义。芝加哥大学的不同成员可能认同，也可能不认同这些观点。参见 Lisa Bernstein、Richard A Epstein、Eric Posner 与 Randal C Picker，《新芝加哥学派：神话还是现实？》，《芝加哥大学法学院圆桌论坛》5卷，第1页（1998年）（芝加哥大学不同方法论和政治立场的教师之间展开的辩论，其中 Eric Posner 和 Randal Picker 侧重博弈论，也包括 Tracey Meares 等废除主义者）。Posner法官对“新古典经济学”的信念在2008年金融危机后也有所动摇。参见 Richard A Posner，《我如何成为凯恩斯主义者》，《新共和》（2009年9月23日），https://newrepublic com/article/69601/how-i-became-keynesian [https://perma cc/PY5M-HRAU] ” Neil H. Buchanan 与 Mi-chael C. Dorf，《两种形式主义的故事：法律经济学如何映照原旨主义与文本主义》，《康奈尔法律评论》106卷，第591页，第599页及注23（2021年）。芝加哥学派也并非铁板一块，其学者与任何群体一样，持有不同观点。例如，一些较新的芝加哥学派学者对前几代学者提出异议，尤其反对法律经济学运动很大一部分所基于的惩罚倾向。参见 Will Dobbie、Jacob Goldin 与 Crystal S Yang，《审前羁押对定罪、未来犯罪和就业的影响：来自随机分配法官的证据》，《美国经济评论》108卷，第201页（2018年）（芝加哥学派的新近声音运用法律经济学批判审前羁押，指出虽然羁押会增加逃逸风险，却也会增加定罪风险，并对就业产生负面影响；作者最后得出结论：“除非一般性影响很大

一种描述和预测策略行为的语言”，用以建模人类行为。它鼓励法律制度“将[相互依存] 且 [彼此交织的行动] 纳入考量。”[4] 理查德·波斯纳法官等学者——芝加哥学派的核心与灵魂[5]——运用经济学和数学论证，“在隐含地”或明确地依赖博弈论，为我们的反垄断法、侵权法[6] 乃至刑事司法制度辩护。[7]

芝加哥学派博弈论学者运用囚徒困境等经典问题[8]，研究在参与者都是理性行动者的世界中，合作在理论上如何运作。[9] 事实上，这个悖论

审前羁押的威慑作用；释放更多被告很可能会增加社会福利”）；Dan M Kahan，《羞辱性制裁真正的问题是什么》，《德克萨斯州法律评论》84卷，2075页（2005年）（第三代芝加哥学派学者撤回了早先一篇主张将羞辱作为惩罚形式的文章，并转而接受修复性司法，至少适用于某些犯罪）。本文着重讨论芝加哥学派中运用数学和博弈论为惩罚性的经济或社会立场提供合理依据的学者。4 Randal C Picker，《博弈论与法律导论》，第2页（芝加哥大学科斯-桑多尔法律与经济学研究所工作论文第22号，1994年）。5 例如，参见 Jedediah Purdy，《辩论现状：芝加哥酸浴》，《美国前景》（2001年11月16日），https://prospect org/culture/books/state-debate-chicago-acid-bath/（描述波斯纳法官对芝加哥学派的影响）。6 DOUGLAS G BAIRD、ROBERT H GERTNER、RANDAL C PICKER，《博弈论与法律》，47-49页（1994年）（“Landes 和 Posner（1987年）以及 Shavell（1987年）的著作，展现了二十年来侵权行为经济学分析所积累的认识。这两部著作都没有明确运用博弈论概念。然而，书中的论证实际上隐含地依赖于博弈论思想。”）7 参见 Isaac Ehrlich 和 Richard A Posner，《法律规则制定的经济分析》，《法律研究杂志》3卷，257页（1974年）（运用数学为刑事和民事司法制度中的惩罚背书）；另见 Richard A Posner，《刑法的经济学理论》，《哥伦比亚法律评论》85卷，1193页（1985年）（运用数学为监禁和死刑辩护）；Richard A Posner，《理性选择. 行为经济学与法律》，《斯坦福法律评论》50卷，1551，1561-64页（1998年）；Richard A Pos

究杂志》9卷，71页（1980年）。8 1、5、33 4 6、34、48 49、167、187 91、194 95、201、217、312 33 1994年。关于经典著作，另见 Picker，前注；BAIRD、GERTNER 和 PICKER，前注，第 - - - - - 页（）；ERIC A POSNER，《法律与社会规范》，14-15页（2000年）；Eric A Posner、Katheryn E Spier 和 Adriene Vermuele，《分而治之》，《法律分析杂志》2卷，417页（2010年）（讨论了囚徒困境的其他解法，并将其用于构建“劳动法、破产、宪法设计与权力分立、帝国主义与种族关系、国际法、诉讼与和解，以及反垄断法”等模型）。9 请注意，并非芝加哥学派的所有成员都认为人类是理性行动者，也并非所有成员都反对合作。参见 POSNER，前注8，第14-15页。然而，埃里克·波斯纳教授在其著作中指出：“[c]计算机研究表明，一种最优策略或许是等到连续两次背叛后才背叛，以此降低噪声造成的方差；但在任何情境中，都有无限多种策略可能会让博弈参与者觉得合理。在多人博弈中，必须满足以下条件：(1) 各方要么相互交流（且错误很少），通报各轮结果，要么直接观察结果；(2) 各方记住某人作为合作者和背叛者的历史；(3) 各方采取极端策略，例如一旦遭遇一次背叛便永远背叛。我们并不能确定应当期待参与者认识到这些策略是合适的；事实上，这些策略似乎并不符合现实世界中的行为。总的来说，这些模型为合作的可能性提供了依据（面对囚徒困境关于合作不可能的论点），但并不能保证合作会发生，甚至不能保证合作的可能性很高。”

博弈论

所体现的囚徒困境是“近年来经济学、政治学和法律领域理论研究中最主导的范式之一。”[10] 其他2×2博弈——例如斗鸡博弈和雪堆博弈——“为规范理论文献中的研究提供了大量形式化工具……是研究惯例演变和自发秩序兴起的核心工具。”[11] 尽管博弈论在其他领域取得了进展——其中一些成果已被芝加哥学派经济学家撰写的书籍和文章纳入，并运用了先进的计算机模型[12]——正如耶鲁大学经济学家 Ian Ayres 所指出的，“法学研究在很大程度上仍对这些进展一无所知。”[13] 因此，对囚徒困境和其他2×2博弈的分析“仍在不假思索地陷于五十年代的博弈论‘技术’之中。”[14]

在囚徒困境中，两名共同犯罪的共谋者被警方分别拘留、隔离并审讯。在这个困境中，公认的观点是，每个博弈参与者的个人最佳利益都在于“背叛”并供出另一名参与者，以换取免于起诉。[15] 问题在于，如果他们都供出对方，那么谁也无法获得豁免，两人都会进监狱。按照这种对困境的解读，从集体（区别于个人）的角度看，理想结果是合作并保持沉默，这样他们就能获得大幅减轻的刑期。芝加哥学派认为，囚徒困境的悖论在于：尽管直觉上的答案是合作，但严格占优（或使个人利益最大化）的策略却会导致双方背叛，从而使每个人都落入最糟糕的境地。[16] 收益矩阵的一种形式是

10 Richard H McAdams, 《超越囚徒困境：协调、博弈论与法律》, 《南加州法律评论》72卷209页，210–211页及注1、214页（2009年）（尽管法律经济学领域的某些学者使用了囚徒困境以外、更复杂的模型，例如协调博弈，但仍有3000多篇法律评论文章专门讨论囚徒困境） 11 [illegible]

2008年） 13 Ian Ayres, 《以法律玩博弈》, 《斯坦福法律评论》42卷1291页，1294–95页（1990年）, 评 Eric B Rasmussen, 《博弈与信息：博弈论导论》352页（1989年） 14 同上; Picker，前注11，1248–1281页（依托基于进化生物学的计算机模型，但不包括ZD策略）; Donald Braman、Dan M Kahan 和 James Grimmelmann, 《枪支争论中的事实、文化与认知建模》, 《社会正义研究》18卷3页（2005年）（使用计算机模型模拟枪支管制） 15 5 16 4, 4，4 Picker，前注处，Picker，前注处 11，1248–1281页——5 请注意，许多研究囚徒困境的学者错误地将收益矩阵描述为沉默对双方都有利的情形——这可能是因为这种说法看起来十分直观。一般参见 Page诉美国案，884 F 2d 300（第七巡回上诉法院，1989年）（Easterbrook法官）（该案合议庭还包括波斯纳法官；案中将问题描述为：“两名无法彼此沟通的囚犯必须决定是否接受检察官的提议：认罪，指控

如下所示，它展示了囚徒困境的四种可能结果。

The Prisoner's Dilemma

		Column Player: *Cooperate*	Column Player: *Defect*
Row Player	Cooperate	*R*=3, *R*=3 Reward for mutual cooperation	*S*=0, *T*=5 Sucker's payoff, and temptation to defect
Row Player	Defect	*T*=5, *S*=0 Temptation to defect and sucker's payoff	*P*=1, *P*=1 Punishment for mutual defection

图*1*：囚徒困境（*PD*）的收益矩阵。在囚徒困境游戏中，两名博弈参与者——行参与者和列参与者——各自可以选择合作（*C*）或背叛（*D*）。对于每种可能的游戏行动，每名参与者都会根据矩阵获得相应收益，行参与者的收益列在前面。单次博弈中，每名参与者出于自身利益行事，选择背叛会更有利。图片转载自 *ROBERT AXELROD, THE EVOLUTION OF COOPERATION 19 (1984)*。

囚徒困境包含若干内在假设：囚犯之间缺乏沟通，无法信任其他博弈参与者的善意；此外，它还以这样的假设为前提：两名共谋者彼此并不熟悉，因此对另一名博弈参与者没有心智模型，也不会对其怀有任何长期义务感，因为他们不可能再次相遇。[17] 大多数理论家还假设，参与者会自私行事，而且不会产生声誉方面的后果，“比如因被视为告密者而招致的后果，或因担心遭到报复而不敢认罪。”[18] 因此，囚徒困境被认为

出卖对方，服刑一年；或者保持沉默，服刑五年。如果囚犯能够彼此达成（有约束力的）协议，他们就会保持沉默，双双获释。但他们无法沟通，而且各自都担心对方会招供。因此两人都认罪。对囚徒困境的研究带来了许多关于策略互动的洞见。参见托马斯·C·谢林《冲突的战略》，第53–80、119–161页（1960年；1980年修订版）；罗伯特·阿克塞尔罗德《合作的演化》（1984年）。”

[17] Alexander J Stewart 和 Joshua B Plotkin，《囚徒困境中的勒索与合作》，26 P 美国国家科学院院刊 N国家’科学院A学会S科学 U S A院刊（美国国家科学院院刊）10134（2012年）。本文经 Plotkin 教授审阅，感谢他就如何将其研究转译并推广至新的法律框架提出宝贵意见[18] Picker，前引注4，第4页

博弈论

鉴于双方都认为背叛对自己有利，它被认为呈现出一种“黯淡的”、近乎霍布斯式的“社会互动”图景。[19]

但囚徒困境并非总是如此严酷。所谓的民间定理指出，如果博弈反复进行，且博弈参与者会再次相遇，那么背叛的激励就会减弱，合作也更容易维持。[20] 对重复囚徒困境的研究——参与者在循环赛中彼此相遇——也得出了更乐观的答案。现代博弈论中最著名流派的代表人物罗伯特·阿克塞尔罗德撰写了一篇开创性文章，[21] 随后又出版了一本书，[22] 此后，研究者在他的工作基础上继续探索，围绕他提出的解决方案发表了数万篇文章。在罗伯特·阿克塞尔罗德看来，重复囚徒困境中的“制胜”策略被称为“以牙还牙”，这与《圣经》中“以眼还眼”的思想十分相似，[23] 旨在匡正不公并遏制未来的不当行为。[24] “以牙还牙”以“互惠”为原则，“体现了惩罚与宽恕之间的平衡。”[25] “以牙还牙”模型大致基于这样一种观念：善行应得到相应的回报，恶行则应受到惩罚；不过，我们应首先假定对方行为良好，并在认定个人已经改过自新时予以宽恕。[26]

---

[19]10134 [20] 17，Stewart 和 Joshua B Plotkin，同上，注见 Lones Smith，《重叠世代博弈中的民间定理》，4 G博弈 & E经济 B行为 426（1992）[21] 罗伯特·阿克塞尔罗德，《囚徒困境中的有效选择》，24 J C冲突 R解决1，3（1980）[22] ROBERT AXELROD，THE EVOLUTION OF COOPERATION 19（1984） E. O. 威尔逊也对这一领域产生了巨大影响，他撰写了《社会生物学：新的综合》（1975）等著作，着重探讨合作和互惠利他主义等问题，但没有涉及囚徒困境 [23] 同上，第173页[24]这一格言被铭刻在《圣经》中的许多地方，主要见于《旧约》。《利未记》中说：“凡杀人的，必被处死。凡杀牲畜的，必赔偿牲畜，以命偿命。人若伤害邻舍，他怎样行，也要照样向他行：以伤还伤，以眼还眼，以牙还牙；他使人受什么伤，也要照样向他受什么伤。”《利未记》*24:18-20* 但《新约》持有不同观点：“你们听见有话说：‘以眼还眼，以牙还牙。’只是我告诉你们，不要与恶人作对。有人打你的右脸，连左脸也转过来由他打；有人想要告你，要拿你的里衣，连外衣也由他拿去；有人强逼你走一里路，你就同他走二里。有人求你，就给他；有人向你借贷，不可推辞。”《马太福音》*5:38-42*，另见Posner，《报应及相关惩罚概念》，同上，注 7 第79页（其论点是：“我们遗传构成中的复仇倾向，至今仍是遏制侵略的重要因素。核威慑的前提是相信一国领导人会在某些情况下进行报复（例如一国遭到彻底毁灭），即使报复无法带来任何切实利益。另一个例子是，人们相信，受骗者会终止与欺骗者的贸易关系，而不计算继续维持这些关系的成本与收益——也就是说，不把自己因遭受不公而付出的代价视为沉没成本。”）[25] 45 [26] 22，AXELROD，同上，注见“以牙还牙”最终赢得了阿克塞尔罗德举办的两场锦标赛，巩固了这样一种观点：促进合作的最佳方式是宽容，并对背叛施以惩罚。其他

博弈论

芝加哥学派对博弈论的运用进而影响了其他法律领域，从制度设计[27] 到谈判，[28] 再到行政法、[29] 贸易法、[30] 修复性司法，[31] 以及替代性争议解决和家庭法，[32] 甚至还影响了国际习惯法。[33] 其他学者运用博弈论和芝加哥学派的见解，提出了新的研究路径，例如运用反垄断法理解卡特尔的形成，[34] 以及雇主工资[35] 和专家证据的可采性。[36] 在美国宪法第一修正案研究中，博弈论因助长从众主义和审查制度而受到批评。[37] 还有研究探讨了工会解散之际的合作

有些程序在锦标赛中表现出色，其中包括一个 Axelrod 认为可能优于“以牙还牙”的程序，名为 DOWNING。它会估算概率，但由于第一步就选择背叛，因此“注定失败”。其他更慷慨、更宽容的规则，例如“以牙还两牙”，本可以赢得第一轮计算机竞赛；但在实际提交的第二轮中，“它甚至没能进入前 1/3”，因为“有些规则能够利用它愿意宽恕个别背叛的特点”。两个“以牙还牙”程序相互博弈会带来有利结果，显著增进合作；但如果它面对一个选择背叛的博弈参与者，态度可能会非常严厉，尤其是像 DOWNING 那样反复背叛时。27 1422，1462；124 63；2011 89 1685。参见 Matthew C Stephenson，《信息获取与制度设计》，《哈佛法律评论》—（）；Duncan Kennedy，《私法裁判中的形式与实质》，《哈佛法律评论》（1976）。28 例如，Robert J Condlin，《暗中谈判：律师争议谈判角色的规范性不一致》，《马里兰法律评论》51卷1期，104页（1992）；Ronald J Gilson 与 Robert H Mnookin，《通过行动主体解决争议：诉讼中律师之间的合作与冲突》，《哥伦比亚法律评论》94卷509页（1994）。29 Yehonatan Givat，《博弈论与行政法的结构》，《芝加哥大学法律评论》81卷481页（2014）；Jason Scott Johnston，《监管成本效益分析替代制度的博弈论分析》，《宾夕法尼亚大学法律评论》150卷1343页（2002）；Matthew C Stephenson，《策略性替代效应：文本合理性、程序形式与对行政机构法律解释的司法审查》，《哈佛法律评论》120卷528、566页（附录）（2006）。30 Renê Guilherme S Medrado，《在世界贸易组织中重新谈判救济措施：多边方法》，《威斯康星国际法杂志》22卷323、335–36页（2004）。31 Douglas H Yarn 与 Gregory Todd Jones，《从生物学角度理解群体冲突中对道歉、宽恕与和解的抵制》，《法律与当代问题》72卷63、81页（2009）。32 Valerie A Sanchez，《重返替代性争议解决的未来：协商正义与人类需求》，《俄亥俄州立大学争议解决杂志》18卷669、714–15页（2003）。33 Jack L Goldsmith 与 Eric A Posner，《国际习惯法理论》，34。Christopher R Leslie，《信任、不信任与反垄断法》，《德克萨斯法律评论》82卷515、528页（2004）；BAIRD、GERTNER 与 PICKER，前注6，第67页。35 166at—参见 Suresh Naidu、Eric A Posner 与 Glen Weyl，《劳动力市场势力的反垄断救济措施》，《哈佛法律评论》132卷536、540–547页（2018）。36 509 U S 579（1993）。参见 Malcolm B Coate 与 Jeffrey H Fischer，《道伯特案、科学与现代博弈论：对合并分析的启示》，《最高法院经济评论》20卷125、126页及注4（2012）（引用 FTC 诉 Swedish Match，131 F Supp 2d 151（DDC 2000）以及美国诉 Oracle，331 F [illegible] 1098（ND Cal 2004））。37 参见 Stephen E Gottlieb 与 David Schultz，《第一修正案原则的实证依据》，《法律与政治杂志》19卷145、175页（2003）。

博弈论

影响了家庭法。[38] 杰出的思想家借助社交网络这一理念来思考或重新思考合作。[39]

芝加哥学派也影响了其他领域，例如立法。包括 William Eskridge 和 Philip Frickey 在内的知名学者（以及他们的门生）运用“公共选择理论”解释政府各部门之间的互动，将其视为“各部门之间一场序贯博弈的产物，各部门都采取策略性行动以制定其偏好的政策”，并借助“风格化的空间模型来说明这些互动”。[40] 甚至还有一些著名案例依赖博弈论专家就竞争问题提供证词，其中包括 Whole Foods 计划与 Wild Oats 杂货店合并，以及 Heinz 计划与 Beech-Nut 合并；美国联邦贸易委员会曾试图阻止这两项合并，并最终成功阻止。[41]

但如果芝加哥学派错了呢？许多深思熟虑的学者都认为，芝加哥学派关于人类会理性行事的假设并不正确，并提出了其他方法，其中最著名的是一系列聚焦于生物学和“非理性行为[42]

38 参见 Robert H Mnookin 与 Lewis Kornhauser，《法律阴影下的谈判：离婚案例》，《耶鲁法律杂志》88卷，950页（1979年）。39 参见 YOCHAI BENKLER，《网络财富：社会化生产如何改变市场与自由》（2006）。40 William Eskridge 与 Philip Frickey，《最高法院1993年期前言：作为均衡的法律》，《哈佛法律评论》108卷，26页，28–29页（1994年）；William N Eskridge, Jr 与 John Ferejohn，《第一条第七款博弈》，《乔治城法律杂志》80卷，523页（1991年）；William N Eskridge, Jr，《推翻最高法院的法律解释裁决》，《耶鲁法律杂志》101卷，331页，336–43页（1991年）；另见 Howard S Erlanger 与 Thomas W Merrill，《制度选择与政治信念》，《法律与社会探究》22卷，959页，974–92页（1997年）（引 Richard A POSNER，《超越法律》（1995））；Jennifer Nou 与 Edward Stiglitz，《监管捆绑》，《耶鲁法律杂志》128卷，1174页（2019年）；Cass Sunstein，《美国国会、宪法时刻与成本效益国家》，《斯坦福法律评论》48卷，247页，251页（1996 1801, 1808 113 2004）；Laurence H Tribe 与 Patrick O Gudridge，《反紧急状态宪法》，《耶鲁法律杂志》（）；Josh Benson，《关塔那摩博弈：战时司法审查的公共选择视角》，《加州法律评论》97卷，1219页，1220页（2009）。41 1, 17 175, 182 237 502 2 21 2007 533 3 869 2008 548 3 1028 参见 Coate 与 Fischer，同上注，注 n；美国联邦贸易委员会诉 Whole Foods 市场公司，F Supp d – (D D C)；经上诉改判，F d (D C Cir)，经修订并取代的意见，F d (D C Cir 2008)。参见 548 F 3d 1053页（Kavanaugh法官，异议意见）；美国联邦贸易委员会诉 H.J. Heinz 公司，116 F Supp 2d 190, 197 (D D C 2000)，经上诉改判，246 F 3d 708 (D C Cir 2001)。42 Owen D Jones，《时间移位的理性与法律杠杆法则：行为经济学遇上行为生物学》，《西北大学法律评论》95卷，1141页，1141–45页（2001）（介绍了一个因进化生物学影响而形成的领域，即“行为法与经济学”（BLE））。本文与行为法与经济学完全相容，因为本文针对囚徒困境及其他2×2博弈给出的答案符合人类直觉和实验室实验。参见 Picker，同上注4，5页；KAUSHIK BASU，《信念共和国：法律经济学的新方法》60页（2018）。康奈尔大学经济系教授Basu通过他提出的一道题——旅行者困境——进行解释：两名博弈参与者被要求写下一个介于2和100之间的整数。如果两人写下相同的数字，第三方将向每人支付相当于该数字的美元金额。如果两人写下不同的数字，第三方将取较小的数字，并向选中该数字的人额外支付2美元，同时惩罚写下较大数字的人。根据Basu教授的说法，这道题的纳什均衡是

博弈论

由 Christine Jolls、Cass Sunstein 和 Richard Thayer 在发展行为法与经济学这一法律理论时提出[43]，以及“选择架构”。[44] 其他学者批评对效率的强调是一种误导性教育，并认为这有必要采用“法律与政治经济学框架”。[45] 他们指出，对“政治经济学”的关注要求人们认识到，“经济与政治权力同种族化与性别化不平等及从属地位密不可分”。[46] 但在他们看来，这种法律与政治经济学的转向会降低“交易的社会几何学”的优先级。[47] 从根本上说，他们的论点“要求转变……对人际关系的理解——不再将其视为理所当然地平等的市场交易，仅仅因为交易是自愿的，且理论上‘让每个人都变得更好[,]’便获得进一步的正当性”，而应视其为“权力交织的交易，需要通过法律与政策使之更加平等、公平”。[48] 但正如 Saule T. Omarova 在一篇探讨银行体系并提出全面变革的文章中所写：“归根结底，要打败一个体系，就需要另一个体系”——而这个体系必须“重新构想[其] 根本结构，并重新设计[] 其运作方式。”[49]

两位参与者都同意选择尽可能低的整数，换句话说，就是2。按照当前博弈论的解释，原因在于：如果两位参与者都选100美元，其中一人就可以“偏离”并选99这个整数，从而得到101美元，如此等等，直到最佳策略变成押最低的数值。但正如Basu教授指出的，“大量实验和理论文献表明，形式上的博弈论预测并不正确。”同上。他的书中有一章解释了为什么实验室实验证明，现实中的博弈参与者慷慨得多，通常会选择95至100美元，这说明“理性”这一假设——至少按照芝加哥学派的定义——并不成立，而且我们需要“对理性的理性拒绝”，也就是说，生活在一个双方都认识到合作符合彼此利益的世界。同上，第244—262页。另见Kaushik Basu，《旅行者困境：博弈论中的理性悖论》，《美国经济评论》84卷，第391页（1994年）。43 Christine Jolls、Cass R. Sunstein与Richard Thaler，《法律经济学的行为方法》，《斯坦福法律评论》50卷，第1471、1492页（1998年）（运用一种经典博弈论博弈——“最后通牒博弈”——解释“[人们即使违背自身经济私利，而且无人知晓时，也常常会按照公平考量行事。”）44 RICHARD H THALER与CASS SUNSTEIN，《助推：最终版》（2021年）（亚马逊将其归类为应用博弈论）；另见Cass R. Sunstein，《斯托尔斯讲座：行为经济学与家长主义》，《耶鲁法律杂志》122卷，第1826页（2013年）；Nick Chater与George Loewenstein，《i框架与s框架：聚焦个体层面的解决方案如何使行为公共政策偏离正轨》，《行为与脑科学》第1页—

60 2022 10 1017 0140525 22002023 （即将发表的草稿 © ），45 [ ] https://doi.org//S X。通过这样做，我回应了近期的一项呼吁，即提出一种新愿景，“通过提供合作，使他人能够实现志业或充分发展，从而赢得他人的认同”；在这种愿景中，“生活在这一秩序中的人”在构建共同生活时应“与所有成员享有同等分量”。Britton-Purdy、Grewal、Kapczynski与Rahman，前引注1，第1824、1827页。46 同上。47 同上。48 同上，第1823页。49 Saule T. Omarova，《人民账簿：如何使货币民主化并为经济融资》，《范德比尔特法律评论》74卷，第1231页（2021年）

博弈论

本文逆转了这一趋势，并首次借助所谓的宽厚型零行列式（Z

50 Alexander J Stewart 和 Joshua B Plotkin，《囚徒困境中的勒索与合作》，《美国国家科学院院刊》26卷（美国国家科学院院刊）109页（2012年）。本文经 Plotkin 教授审阅，感谢他在将其研究转化为新的法律框架并使之通俗化方面提供的宝贵意见。51 参见 Axelrod，同前注26，介绍“以牙还牙”的运作方式：第一步采取合作，之后则回应对手的行动。52 同上；另见 AXELROD，同前注26，第71页（指出“以牙还牙只记得前一步”）。但请注意，触发策略是博弈论上的一种应对方式，只有在另一位博弈参与者背叛一次后才予以惩罚。53 51 54 26 AXELROD，同前注，第 Id. 另见《科学史播客》，第17集《合作：罗伯特·阿克塞尔罗德》，https://sciencehistory libsyn com/episode-17 11, 2019 22 18 - cooperation-interview-with-robert-axelrod（2019年4月：）55 Posner，《报应及相关惩罚概念》，同前注7，第71页（基于法律经济学，对刑法采取报应主义立场）。56 同上，第82页。但波斯纳法官认为，这是“原始”社会的问题：这些社会对犯罪的回应超出了相称程度，并依赖社区执法。参见 Richard A Posner，《原始社会理论：特别论法律》，《法律与经济学杂志》23卷1页，第5–9页（1980年）（指出“原始”社会的特点包括相信“巫术与魔法”、缺乏“书写系统，因而没有记录”，以及缺乏[现代] 通信技术；这些社会还缺乏“[]有效的 [] 政府”）。他接着提到侦查不法行为的难题，并联系到威慑的概念。同上（讨论执法方面的困难）。

博弈论

“无限次重复囚徒困境”中，他们自己也承认，“下一期以及此后

芝加哥学派和法律经济学学者还依赖协调博弈和纳入囚徒困境

最后，近来最前沿的博弈论学者已开始采用计算机模拟，包括借鉴进化

[57] 425 [58] 8, 6, Posner、Spier 和 Vermuele，前注见参见 BAIRD, GERTNER, & PICKER, 前引注，第 192–195 页[59] 4, - Picker，前引注，第 19 页[60] DREW FUDENBERG & JEAN TIROLE, GAME THEORY 464（1991 年）[61] Picker，前引注 11，第 1281–1282 页

博弈论

生物学来模拟 2 x 2 重复博弈。[62] 他们所借鉴的文献“介绍了利用

慷慨型ZD策略以两种方式解决了芝加哥学派博弈论学者所呈现

62 同上。63 同上，第1234页。64 ROBERT ALEXROD，《合作的复杂性：竞争与协作的主体模型》（1997年）。65 参见 B Ruhl、Daniel Martin Katz 与 Michael J Bommarito II，《驾驭法律复杂性：运用复杂性科学工具改进法律》，《科学》355卷，1377页（2017年）（“这些举措往往未能充分认识到，法律制度也是复杂适应系统”）；Matthew Koehler，《法理学遇见物理学》，《物理学前沿》10卷，760780页（2022年）（“[T]过去20多年来，基于主体的模型的应用大幅增加，但它们在法理学文献中仍基本缺席”）；Joshua M Epstein，《内乱暴力建模：一种基于主体的计算方法》，《美国国家科学院院刊》99卷，7743页（2002年）（“基于主体的方法为理解去中心化叛乱和族际内乱暴力的复杂动态提供了一种新 望的途径”）；EDDIE LEE，《集体行为的定量建模》（2019年）（康奈尔大学博士论文，作者存档）（一篇对美国司法体系进行建模的物理学论点）[66] Stewart 与 Plotkin，同注17，第10135页

博弈论

其次，慷慨型ZD策略展示了如何创造、维持并鼓励博弈论学者

本文主张后者。本文提出一个激进——但有科学依据——的观点：个人利益与社区利益之间并不存在内在冲突；事实上，在鼓励共情与联结、而非剥削的社区中，从长远来看，两者是一致的。[70] 当然，在政治或制度层面可能确实存在冲突，但归根结底，本文旨在探讨制度设计这一问题，以及如何设计、创建、维系并扩展体现合作精神的社区，从而理解其成功运作的特征，为建立一个承载其价值观的新体系铺平道路。

本文分两部分为博弈论模型提供了框架。第一部分论证，芝加哥学派将法律制度建模为以矫正正义为基础的制度。在侵权行为语境中，芝加哥学派运用博弈论来论证，通过赔偿纠正错误、恢复事前现状。在刑事语境中，重点则是报应与威慑——也就是说，惩罚他人对我们所犯下的不当行为，既满足复仇本能，也能遏制未来的不当行为。然而，这两种正义形式最终都无法让

[67] 同上。(援引图1中的文字，并指出，勒索策略“获得的总收益较低（因为其对手并未进化），但在一对一对决中胜过了除始终背叛之外的所有其他策略”) [68] Alexander Ehlert、Martin Kindschi、René Algesheimer 和 Heiko Rauhut，人类社会偏好在实地研究中的

国国家 N科学院 ’院 A学 S院 U S A学

促使他们从事亲社会行为。[69] 同上。不过，作者指出：“对他人视角的推断并非总是准确的，共情的益处也可能受到欺骗和操纵的影响。” 同上。[70]甚至波斯纳法官也认同这一说法——尽管这是因为他认为个人和集体都以自私自利的方式行事。参见 Posner，《理性选择、行为经济学与法律》，同上，注释7，第1557页（“若要将利他主义理解为一种理性自利形式，只需假设效用相互依存即可。如果你的福祉对我的效用函数产生正向影响，那么我可以通过增进你的福祉来增进自己的福祉；如果产生负向影响，那么我就可以通过损害你的福祉来增进自己的福祉。”）

博弈论

受害者或幸存者得到他们失去的东西，而且这两种制度都无法有效防止未来的不当行为。

第二部分呼吁以旨在促进合作的慷慨型ZD策略回应芝加哥学派。该部分探讨慷慨型ZD策略如何为经典博弈论困境带来新的答案，并呼吁设立一个新的法律研究领域，研究这些新答案，目标是将其推广至以赎罪、慈悲与宽恕为基础的新制度。文章特别强调执行机制，这一问题多年来一直困扰着研究合作与制度设计的学者。文章最后提出，法学院有朝一日可以成为这些学者所设想的那类社区。

I. 芝加哥 学派 与 矫正 正义

本部分探讨芝加哥学派对矫正正义与博弈论的重视。[71] 早在帕累托和科斯等芝加哥学派早期学者关注效用最大化之前，[72] 古典经济学就已经与博弈论密不可分。Leonard Sand解释道：“[尽]管博弈论最初是从外部引入的一种批判性贡献，但如今它已被经济学学科完全接纳”，并且“[在]经济学内部，微观经济理论、产业组织、国际贸易和实验经济学等特定领域都在[博弈论] 的影响下经历了重塑。”[73]

Sand 记述了博弈论的起源——颇令人意外的是，它源于激进左翼对纳粹德国的反抗；其早期研究重点则是数学家兼难民约翰·冯·诺伊曼的合作博弈论研究。他也受过数理物理学训练，后来前往普林斯顿大学，远离欧洲，在那里安身立命。

71 1049, 1057 86 2006参见 Richard A Posner，《二十一世纪法官的作用》，《波士顿大学法律评论》（）（讨论矫正正义，并将其归因于亚里士多德） 72 参见 R H Coase，《社会成本问题》，《法律与经济学杂志》3卷1期，1-44页（1960）（主张建立一种以法律经济学为基础、无需成本的法律制度） 73 参见 ROBERT LEONARD，《冯·诺伊曼、Morgenstern与博弈论的创立：从国际象棋到社会科学，1900–1960》（《现代经济学历史视角丛书》）1-2页（2010）；另见 Ken Binmore，《冯·诺伊曼、Morgenstern与博弈论的创立：从国际象棋到社会科学，1900–1960》书评，《政治经济学史》44卷，546，546-50页（2012年）

这使他得以逃离希特勒的魔爪。[74] 约翰·冯·诺伊曼对经济学作出的重要贡献，具体而言，是“提出[了一种] 以[可测] 效用理论，其基础是一系列关于个体偏好的假设。”[75] “诺伊曼—Morgenstern 效用理论最终受到经济学家们的关注”，而一位经济学家“在一篇早期且赞誉有加的评论中，甚至将个人和企业对‘预期利润或效用’的最大化，等同于经济理论中的‘理性行为原则’。”[76]

据一些学者称，冯·诺伊曼和摩根斯坦的著作最初遭到了芝加哥经济学家的抵制。[77] 尽管如此，冯·诺伊曼关于效用的研究为“美国及世界各地许多最杰出的人才[投身] 于[] 进一步描绘理性选择科学的工作”铺平了道路——这与采用“高度抽象、以数学形式表达的条件相一致；理性行动主体必须遵循这些条件，而这些条件也可用于解释和预测那些被认为具有理性的行动主体的行为”相呼应。[78]

冯·诺伊曼早期在芝加哥产生影响的一个重要证据，是考尔斯经济学研究委员会的成立。1939—1955年，该委员会成为传播这些思想的温床。委员会的经济学家将他与摩根斯坦的研究应用于美联储的经济政策等领域。[79] 正如记录该委员会工作的克利福德·希尔德雷斯所言：“冯·诺伊曼和摩根斯坦于1944年出版的《博弈论》，对经济学的若干分支至关重要”，并“激发了人们浓厚的兴趣和研究”，其中包括“垄断、寡头垄断、双头垄断等经典问题，以及围绕独特商品的谈判——

74 另见 LEONARD，前注73，第185页以下。另见 Till Düppe，《新经济科学的选址：1949年6月的考尔斯委员会活动分析会议》，《科学史》27卷，453–483页（2014）。75 PAUL ERICKSON，《博弈论学者创造的世界》，第68页（2015）；另见 JOHN VON NEU- MANN 和 OSCAR MORGENSTERN，《博弈论与经济行为》（1944年）。76 同上，第69—70页。请注意，其他经济学家抵制数学的影响，并对冯·诺伊曼的影响表示反对。同上，第70—71页。但参见 Y NARAHARI，《博弈论与机制设计》，第115页（2014）（讨论效用理论如何成为机制设计概念的核心，并用第8章阐述冯·诺伊曼—摩根斯坦效用理论）。77 474 78 74，Düppe，前注，S M AMADAE，《资本主义民主的理性化：理性选择自由主义的冷战起源》，第7页（2003）。79 Carl F Christ，《考尔斯委员会史：1932—1952年》，载于《经济理论与测量：二十年研究报告》，考尔斯经济学研究基金会，耶鲁大学，https://cowles yale edu/research/publications/archive

博弈论

住房、生产设施等。”[80] 一个难点在于，冯·诺伊曼和摩根斯坦使用了概率，而当时大多数经济学家认为，除了用于构建“保险、基于天气的投资项目和赌博”的模型之外，概率并不适用。但哥伦比亚大学的亚伯拉罕·瓦尔德将博弈论改造后，使其能够应用于许多经济问题；“从1944年到1954年，冯·诺伊曼和摩根斯坦的期望效用表示……受到了广泛关注”，并得到许多以此为基础开展研究的学者认可，其中包括“许多经济学家、统计学家和其他科学家”。[81]

兰德公司（位于圣莫尼卡）也采用了博弈论，并由此促成了梅里尔·弗勒德和梅尔文·德雷舍两位科学家于1950年提出囚徒困境。[82] 这一博弈最初被用于军事研究，以建立策略模型，包括冷战和朝鲜战争。[83] 它甚至还被用于模拟第二次世界大战太平洋战区的轰炸演习，包括俾斯麦海海战。当时，我的一位祖先是麦克阿瑟将军麾下的高级军官，他运用这一模型击败了一名日军将领；那名将领正率领舰队，在两条可能的替代航线上选择其一。[84]

芝加哥大学、后来的斯坦福大学的数学生物学家 Anatol Rapoport 登场了。Rapoport 认为，应该通过实验检验囚徒困境的结果，并于1965年为囚徒困境提出了“以牙还牙”策略。[85] Rapoport“对囚徒困境开展了广泛的实证研究”，并描述了“一段以合作对抗背叛的初始过程”，其中“以牙还牙……就是模仿另一位博弈参与者：对方上一次怎么做，自己这一次就怎么做。”[86] 1979年，时任密歇根大学政治学家的罗伯特·阿克塞尔罗德决定检验“以牙还牙”假说，于是邀请学者们参加计算机竞赛，看看哪个程序能够胜出。[87]

80 克利福德·希尔德雷斯，《芝加哥考尔斯委员会，*1939—1955*》，明尼苏达大学经济学系经济研究中心，讨论论文第*225*号（*1985*年）；耶鲁大学考尔斯经济学研究基金会，*https://cowles yale edu/sites/default/files/2022-08/misc-hildreth pdf 81* 同上。考尔斯委员会后来迁至耶鲁大学，并一直延续至今。*82* 同上，第*19*页。*83* 同上，第*193—226*页。*84 O G Haywood Jr.*，《军事决策与博弈论》，《美国运筹学会期刊》*4*卷，*365*、*365—371*页（*1954*年）。*85* 雷克·科佩尔曼，《以牙还牙及其他：*Anatol Rapoport*的作者研究》，

博弈论

“以牙还牙”作为应对囚徒困境的最初答案，多年来经受住了时间的考验。它彻底改变了博弈论，也对其他领域产生了重大影响，包括演化生物学和经济学。在阿克塞尔罗德的开创性著作合作的演化中，威廉·D·汉密尔顿合著的一章指出，“以牙还牙”模型可用于解释“两个细菌之间或两个灵长类动物之间的互动”，也可运用阿克塞尔罗德在书前文提出的理论模型，解释“细菌群落与某个宿主（比如灵长类动物）之间的互动”。[88] 他们指出，这一模型不仅适用于动物和微生物，也可用于研究人类互动以及从“癌症的成因”到“某些遗传缺陷”（例如唐氏综合征）等各种问题。[89] 研究所谓的重复囚徒困境（IPD）——即反复进行同一博弈——对于研究合作也至关重要。[90] 重复囚徒困境和其他 2 x 2 重复博弈后来被芝加哥学派较新一代思想家纳入古典法律经济学和行为法律经济学的研究之中。[91]

以牙还牙的观点，虽然并非芝加哥学派视角下对囚徒困境唯一公认的答案，[92] 但仍反映在芝加哥学派许多关于法律制度的模型中。正如Picker教授所解释的：“[t]囚徒困境的力量源于私人利益与集体利益之间的不一致。个体理性的决策会导致集体灾难。因此，囚徒困境常被视为政府干预私人决策的主要理论依据之一。”[93] 或者，按照法官

88 126 89 22，AXELROD，同上注，第 Id 页，第 137-38 页 90 同上。91 Picker，同上注 4，第5页；另见 CASS R SUNSTEIN，《权利革命之后：重新构想监管国家》，49-51页（哈佛大学出版社，1990年）。92 见 Picker，同上注4，第20页（“我更惊讶地发现，手边有一个囚徒困境模型或许实际上有助于解决集体行动问题，而不是制造问题；这应该让我们在依靠囚徒困境为法律干预辩护时更加谨慎”）；BAIRD、GERTNER 和 PICKER，同上注 8，第170-173页（讨论“若要使策略达到子博弈完美，略有不同的以牙还牙版本”，并讨论其他解决方案，例如“帕累托最优均衡[依靠] 极其严厉的惩罚”，并得出结论：“[现]有的各种缩小可能均衡范围的方法都不尽如人意。尽管如此，这些模型确实表明，重复本身创造了合作行为的可能性。支撑合作的机制，是对偏离合作者施以未来不合作的威胁。”）93 Picker，同上注4，第5页。不过，Picker 澄清说：“在彻底放弃私人决策之前，我们需要充分了解政府决策的质量。”Picker，

Posner的观点，法律制度会以替代性措施来遏制不良行为，因此“[t]大多数[] 处罚的严厉程度表明，社会认为[这类] 行为——[无论是超速驾驶还是谋杀] ——会给社会造成极高成本”，而要防止未来的不法行为，就必须施加处罚，即使这些处罚可能会阻止某些合法行为。”[94] 正如波斯纳法官与其合著者William Landes所指出的，这一观点不仅适用于刑事司法体系，也适用于民事制度，包括旨在防止企业大规模不法行为的诉讼。[95]

A. 侵权法

例如，芝加哥学派的学者将一种变体版囚徒困境——“应有注意”博弈——作为美国侵权法体系的基础模型。[96] 在一场讲解博弈论基础知识的讲座中，Picker教授提出了以下2 x 2博弈收益矩阵，用以模拟在“无责任法律制度”下行人和机动车驾驶人应当如何行动。[97]

前引注释4，第5页 他还指出，囚徒困境需要与其他博弈结合起来，并且“认为囚徒困境可能出现在某一特定情境中，并以此为法律创新辩护，是一种错误。必须理解更大的博弈结构，正如这些程式化博弈所揭示的那样。” 同上。 不过，Picker 确实察觉到其囚徒困境模型的缺陷，并在文章结尾总结道，将囚徒困境与其他博弈结合起来，“或许有悖直觉[地]”“实际上有助于 博弈参与者实现最佳结果。” 同上。 94 272 95 7，Ehrlich 与 Posner，前引注释，第参见William M Landes 与 Richard A Posner，专题讨论：侵权法的实证经济理论，15 Georgia L Rev 851，857-58（1982）96Baird，Gertner，& Picker，前引注释6，第47-49页（“[R]近期关于侵权行为的研究开始重新明确采用博弈论。例如，Orr（1991）和Chung（1992）均以双方的占优策略为依据，主张采用比较过失标准。本文介绍的比较过失案件分摊规则及其变体，已在多篇文章中被提及或倡导。”） 97Picker，前引注释4，第7页

博弈论

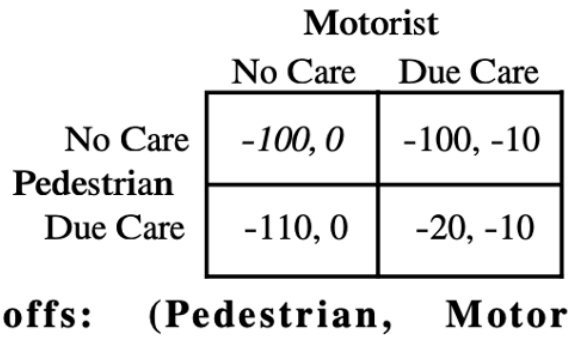


图*2*：“应有注意”博弈中的收益矩阵，其中一名机动车驾驶人和一名行人“[i]如果机动车驾驶人与行人之间发生事故，机动车驾驶人及其汽车不会受伤，但行人当然会受到伤害。假设我们可以用金额表示行人所受的伤害，并将其定为*100*美元。”行人和机动车驾驶人都可以选择“漠不关心”或“应有注意”，收益仍按行玩家（行人）的收益在前列出。请注意，无论行人采取何种行动，机动车驾驶人选择“漠不关心”都会更有利；而行人的策略则取决于机动车驾驶人的行为。图片转载自*Randal C. Picker*，《博弈论与法律导论》，第*2*页（芝加哥大学科斯-桑多尔法律与经济学研究所工作论文第*22*号，*1994*年）。

Picker教授无论是在他的文章中，还是在他与Baird、*Gertner*合著的经典著作《博弈论与法律》中，都

98 14 99 4, 8 6, 13 4, 8 6, 13 Picker，前注 at 另见 BAIRD、GERTNER、PICKER，前注 at - Picker，前注 at 另见 BAIRD、GERTNER、PICKER，前注 at -14 100 4, Picker，前注 at 8 101 同上 102 同上（引自 William Landes 与 Richard Posner，《侵权法的经济结构》（1987年））但参见 Jack Balkin，《书评：《好得难以置信？法律的实证经济理论》》，《哥伦比亚法律评论》87卷（1987年），第1447、1447-48页（指出“该书的一个重大缺陷在于其还原论，

Picker的观点，这正是侵权制度及其“共同过失”[103]概念存在的根本原因。

这一模型不仅构成了交通事故等情形中“应有注意”概念的基础，也奠定了侵权制度在产品责任案件中所关注的更广泛问题的基础。正如兰德斯教授和波斯纳法官所解释的：“在无责任的世界里，[制造] 产量会超过最优产量.....而制造商也不会采取应有注意。”[104] 尽管按照Landes和Posner的说法，市场会纠正制造商的许多失误——尤其是在消费者已得到有关可能存在的产品缺陷的充分警告时——但在某些情况下，市场的力量仍不足以解决问题，例如“极其危险的产品”。[105]

在一篇文章中，波斯纳法官以福特汽车公司为例，称其“明知故意地在Pinto汽车中安装[了] 异常脆弱、极其危险的油箱，却不警告消费者，也不通过降价给予补偿。”[106] 波斯纳解释说，在这种情况下，“负面利他主义”会使消费者“今后拒绝购买福特产品”。[107] 然而，在Landes和Posner看来，“经验证据似乎支持这样的观点：侵权法也具有威慑作用。”[108] 在他们看来，侵权法的经济学观点为亚里士多德观点提供了经验依据，即侵权制度是一种“矫正正义”形式，其目的“是将被不当地夺走之物归还给某人，而非改善资源配置。”[109] 波斯纳法官还担任了一个名为法律经济学方法的丛书系列主编，其中包括一本名为《博弈论与法律》的书，该书运用效用函数解释法律制度的各个方面，包括共同过失的责任规则。[110]

但现实中的例子表明，侵权制度及其所遵循的矫正正义模型存在广泛失灵。以

发生在两个层面的还原论：试图将侵权法视为由单一目的——效率——所驱动，并试图将所有人类行为都设想为市场行为”) [103] 11 [104] 4，Picker，前引注见参见 Landes 与 Posner，前引注102，第293页；但参见同上第276—277页（指出乍看之下，无责任会带来最优分配，并可“交由市场决定”，但也指出这一结论“或许并不正确，因为交易成本实际上可能很高”） [105] 同上第291—299页 [106] 80 [107] 7，78；Posner，《报应及相关概念》，前引注见同上第 [108] 858 [109] 95，95，857；Landes 与 Posner，前引注见 Landers 与 Posner，前引 注见 — 58；另见 Helen E White，《让黑人生命受到重视：在宪法侵权中恰当评价边缘群体的权利》．128 YALE L I 1742．1767．1775（2019年） [110] 参见 GAME THEORY AND THE LAW

博弈论

阿片类药物流行病为例。我曾共同牵头处理的一起《信息自由法》案件，促使相关文件公开，显示美国食品药品监督管理局几十年来一直知道止痛药会使人上瘾，却没有采取足够行动。[111] 起诉被指应对阿片类药物流行病负责的制药公司及分销商的原告律师辩称，由于“阿片类药物的大量涌现……美国人的预期寿命有记录以来首次下降”，而截至2019年，“[d]药物过量”已成为“50岁以下美国人的首要死因”。[112] 值得注意的是，尽管被认为引发阿片类药物流行病的公司——普渡制药——于2007年遭到调查、被起诉，并在弗吉尼亚联邦地区法院认罪，

111 参见 Abby Goodnough 和 Margot Sanger-Katz，《数万人死亡之际，美国食品药品监督管理局未能监管阿片类药物》，《纽约时报》（2019年12月31日），https://www nytimes co m/2019/12/30/health/FDA-opioids html（介绍了我代表多年申请遭到阻挠的研究人员与美国食品药品监督管理局谈判期间获得的文件）。另见 Ben Goldacre，《坏药：制药公司如何误导医生并伤害患者》（2012年）（探讨制药行业的问题，并主张以提高透明度作为解决方案）。许多学者倡导利用透明度来应对阿片类药物流行病等问题，并认为通过恰当的标签或公众意识，这类问题将会得到缓解。参见 Amy Kapczynski，《信息资本主义法》，129《耶鲁法律杂志》1460，1508（2020年）（评介 Shoshana Zuboff，《监视资本主义时代：在权力新前沿争取人类未来》（2019年）及 Julie E. Cohen，《真理与权力之间：信息资本主义的法律建构》（2019年））。Amy Kapczynski及其哥伦比亚大学同事Christopher Morten最近发表的一篇论文指出，我们需要的不仅仅是透明度；在药物领域，我们需要数据公开，也需要美国食品药品监督管理局与独立科学家合作，发现机构可能遗漏的安全性和有效性问题。参见 Amy Kapczynski 和 Christopher Morten，《大数据监管者：美国食品药品监督管理局为何以及如何能够并应当披露处方药机密信息》，109《加州法律评论》493（2021年）。然而，我所说的“透明度陷阱”无法解释，为何虐待儿童和天主教会等普遍存在的社会弊病，或黑人的命也是命抗议活动和警察杀人事件，并未终结这些普遍的社会问题。参见《令人不安的透明度：信息自由的历史与未来》（David E. Pozen 和 Michael Schudson 编，2018年）；Margaret B. Kwoka，《FOIA公司》，65《杜克法律杂志》1361（2016年）；Matt Carroll 等，《背叛：天主教会的危机》（2002年）。112 诉状第6段，迈阿密戴德县学校董事会诉Endo案，案号1:19-cv-24035（佛罗里达州南区，2019年9月30日）。根据案卷记录，该案已移交至俄亥俄州正在进行的多地区诉讼，由Dan Poster法官负责合并审理数千起分别提起、与阿片类药物流行病相关的诉讼，目前仍未审结。参见同上，电子案卷第8号。113 早在数千年前的埃及和中国，阿片类药物就已被使用——也遭到滥用。参见 Nick Miroff，《从西奥多·罗斯福到特朗普：制药公司如何在一个世纪前引发阿片类药物危机》，《华盛顿邮报》，2017年10月17日，https://www washingtonpost c o m/news/retropolis/wp/2017/09/29/the-greatest-drug-fiends-in-the-world-an-american-opioid-crisis-in-1908/。自1970年以来，美国缉毒局一直将处方阿片类药物作为“第二类管制药物”进行监管。迈阿密戴德县学校董事会诉Endo案诉状第89段。尽管曾被使用——也遭到滥用——的某些处方药，如“Percodan、Percocet和Vicodin”，其“阿片类药物含量相对较低”，但直到1996年奥施康定上市，“现代阿片类药物流行病”才开始。同上，第90段。值得注意的是，“最弱效的奥施康定所含麻醉药品，已与最强效的Percocet相当，而某些奥施康定药片所含剂量更是高达其十六倍。”同上，第91段。而且，“在普渡制药推出奥施康定之前，从未有制药公司向如此广泛的全科医生群体推销过如此纯、高效的第二类管制麻醉药品。”同上，第112段。

博弈论

其药物奥施康定被指控犯有严重罪名：以“欺诈并误导公众”为目的，对药物作虚假标示。[114] 根据司法部2007年发布的一份声明（该声明附于认罪协议之后，协议中普渡制药承认有罪），普渡制药将奥施康定吹捧为一种“神奇”药物，声称它能为数百万遭受慢性疼痛的患者带来“希望和缓解”，并将其作为一种长效止痛药进行营销，称其成瘾性低于现有止痛药。[115] 然而，普渡制药对此心知肚明：奥施康定“不过是纯羟考酮——一种从罂粟中提取、容易使人形成习惯的麻醉药品”。[116]

普渡制药的“激进营销活动”虚假地使医疗服务提供者相信，碾碎奥施康定后静脉使用更难滥用；虚假声称该药的成瘾性低于速释阿片类药物；虚假营造该药不会导致“峰谷效应”、也不会产生欣快状态的印象；虚假告知医疗服务提供者，该药不会产生戒断反应，患者也不会形成耐受性；并虚假暗示，基于上述原因，可以用奥施康定来“筛除”成瘾者。[117] 这场营销活动使奥施康定“[成为] 许多医生和患者首选的新止痛药”，销售额“[飙升]”，为普渡制药赚得“数十亿美元”，也让其高管赚得数百万美元；与此同时，药物直接导致成瘾、药物相关死亡和犯罪浪潮。[118] 根据2007年的认罪协议，普渡制药同意“支付逾6亿美元的刑事和民事罚款”，并接受“独立监督和全面补救行动计划”；普渡制药的三名高管承认轻罪，并“同意支付3450万美元罚款”。[119]

然而，据俄亥俄州目前正在审理的多地区诉讼中的原告律师称，2007年对普渡制药及其三名高管处以的刑事和民事处罚 似乎并未对普渡制药本身或其他制药公司产生任何威慑作用。值得注意的是，普渡制药2015年的阿片类药物销售额达到30亿美元——“比其2006年的8亿美元销售额增长了四倍。”[120] 在此基础上，

[114] 美国联邦检察官约翰·布朗利就普渡弗雷德里克公司及其高管因非法对奥施康定作虚假标注而认罪所发表的声明，美国司法部，弗吉尼亚西区，第3页（2007年5月10日）[115] 同上。[116] 同上。[117] 同上。[118] 同上。[119] 同上。[120] 起诉书第114段，迈阿密戴德县学校董事会

慢性疼痛市场——许多医生对此市场深表同情——竞争对手照搬了普渡制药的策略，并使用奥施康定中的活性成分生产竞争药物，最终取代奥施康定成为市场领头羊。[121] 事实上，根据《华盛顿邮报》《华盛顿邮报》，获得的数据，“以羟考酮（奥施康定的主要成分）为原料制成的药片数量，从2006年的25亿片增至2012年的45亿片，增长了80%。”[122]

尽管普渡制药最初认罪，并于2020,[123] 年11月再次认罪，但遏制

易变得根深蒂固”。[126]

然而，Polster法官积极推动和解的做法（这一做法此前已使他成功解决了其他案件）

121 同上，第*118–125*段；萨里·霍维茨、斯科特·海厄姆、道尔顿·贝内特和梅丽尔·科恩菲尔德，《卖吧，宝贝，卖吧！》：阿片类药物诉讼中解封的文件揭示了行业营销机器的内部运作，《华盛顿邮报》，*2019*年*12*月*6*日，*https://www washingtonpost com/graphics/2019/investigations/opioid-marketing/ 122 121 123* 霍维茨、里奇和海厄姆，前注 *DEP'T OF JUSTICE*，《阿片类药物制造商普渡制药承认欺诈和回扣共谋罪》*64*（*2020*年*11*月*24*日），*https://www justice gov/opa/pr/opioid-manufacturer-purdue-pharma-pleads-guilty-fraud-and-kickback-conspiracies 124* 《认证谈判集体诉讼的备忘录意见》第*1*页，见《国家处方阿片类药物诉讼案》，案号*1 2590 125 17 2804 11*，*2019 : -MD-*（俄亥俄州北区，*9*月），电子案卷第*Jan Hoffman*号，法官能否解决阿片类药物危机？，《纽约时报》，（*2018*年*3*月*5*日），*https://www ny- times com/2018/03/05/health/opioid-crisis-judge-lawsuits html 126* 同上。

博弈论

截至本文撰写时，这一做法并未促成本案达成和解。[127] 相反，双方对他的非传统方法提出异议——包括质疑他援引《联邦民事诉讼规则》的做法——最终美国第六巡回上诉法院谴责他未能遵循成文法律。[128] 尽管Polster法官的策略确实促使普渡制药决定不再向处方药开具者推销奥施康定，[129] 并促使法院认定CVS和沃尔玛应对其在这场流行病中的作用承担责任，[130] 普渡制药仍在纽约南区联邦地区法院申请破产，试图规避其在俄亥俄州面临的责任。[131]

新罕布什尔州总检察长于2022年3月宣布与普渡制药达成一项全面和解；若满足某些条件，萨克勒家族将支付“最高60亿美元”。[132] 但其他几位州检察长提出反对，地区法院法官“因担心这项协议提供过于宽泛的保护，使富有的萨克勒家族免受未来诉讼，因而否决了该协议。”[133] 因此，这项和解目前正处于提交美国第二巡回上诉法院审理的上诉程序中。该法院已举行口头辩论，似乎“对恢复一项和解方案……有所迟疑，因为该方案将使萨克勒家族的个别成员免于因其在推动阿片类药物危机中所起作用而面临的当前及未来民事诉讼。”[134] 总之，阿片类药物流行病是一场本可避免、由人为因素造成的悲剧，而侵权制度完全无力纠正这一问题——即使已有足够信息，可以大致分配责任——这种结果与芝加哥学派的博弈论模型相悖。

127 参见命令，《第三阶段减损阶段日程表》，关于全国处方阿片类药物诉讼案，*No 1:17-MD-2804*（*2020*年*12*月*10*日）*128* 关于全国处方阿片类药物诉讼案，*No 20–3075*，第**2*页（美国第六巡回上诉法院，*2020*年*4*月*15*日）*129 125 130 Hoffman*，同上注释 参见减损命令，关于全国处方阿片类药物诉讼案，*No 1 17, 2022 17 2804 : -MD-*（*8*月）*131* 同上。*132* 新罕布什尔州司法部，司法部长*FORMELLA*宣布与普渡制药和*SACKLERS*达成最高*60*亿美元的全国和解；若协议获批，新罕布什尔州将获得*4600*万美元（*2022*年*3*月*3*日），*https://www doj nh gov/news/2022/20220303-settlement-purdue-pharma-sacklers htm 133* 参见*Josh Russell*，《美国第二巡回上诉法院对*60*亿美元奥施康定和解案持保留态度》，*Courthouse News Service*（*2022*年*4*月*29*日），*https://www courthousenews com/second-circuit-looks-askance-at-6-billion-oxy- contin-settlement/ 134* 同上。

B. 刑法

芝加哥学派和古典法律经济学也为刑法体系提供了理论依据。在一篇经典文章中，波斯纳法官解释说："刑法在资本主义社会中的主要功能，是防止人们在交易成本较低、市场比强制交换更有效地配置资源的情形下，绕过自愿、有偿交换体系——无论是显性还是隐性的'市场'。在这种情况下绕过市场是低效的——这里的效率是指经济学家所说的财富最大化——无论这会给罪犯带来多少效用。"[135] 波斯纳法官承认，"从效率概念推[导] 基本刑事禁令"是一项"颇具争议的尝试"，但在他看来，"刑法在阻止绕过市场方面的作用之所以被掩盖，是因为罪犯绕过的市场交易通常并不是与[其] 受害者之间的交易。"[136]

更具争议的是，Posner认为："[鉴于经济学家对'价值'的定义，即使强奸犯找不到合意的替代方式（而一种这样的替代方式——卖淫——本身就是非法的），也不能由此推断他对强奸的看重超过受害者对强奸的厌恶。没有合意替代方式的胁迫交易，与为克服合意交易的成本而必需的胁迫交易，两者有所不同；只有后一种交易能够创造财富，因此才有效率。事实上，这一论点归结起来就是，有些强奸全部或部分是由当事人效用之间的负向相互依存所驱动的；正如我在讨论激情犯罪时所论证的那样，这并不能成为认定该行为有效率的理由。"[137]

---

135 95 136 7, 1194 Posner, 《刑法的经济学理论》, 前引注释第 - 同上137 Posner 对强奸作出了更多关于选择的论述，继续说道：

> 正如我先前讨论激情犯罪时所述，重要的是不要对市场替代方案采取过于狭隘的看法。假设有些强奸犯无法从合意性行为中获得同等程度的快感，这并不意味着他们没有其他可获得满足的途径。他们或许可以通过生产性活动获得满足，而不是偷偷跟踪女性；也就是说，这些活动会向他人提供补偿，使他人从中受益。这是另一个理由，足以让人认为，如果能够以合理成本彻底遏制强奸，社会总财富就会增加。所有这一切或许看起来像是在费力阐释一个显而易见的道理，即强奸

博弈论

芝加哥学派认为，利用刑法来复仇在经济上也是合理的。波斯纳法官在1997年写道，“进化生物学”的影响“使[得] 理性这一概念得以扩展，涵盖了某些现象（不仅包括公平，还至少包括一种认知偏差——沉没成本谬误），而这些现象[可能被视为] 非理性。”[138] 波斯纳法官接着指出，进化生物学对利他主义和复仇的阐释，“体现了我多年来一直在论述的理性的各个维度。”[139] 例如，在波斯纳看来，进化生物学支持将长期监禁刑期作为一种有效的威慑机制，因为“把监禁刑期从二十年延长至二十五年，其效用损失（按‘现值’计算，即被告人在[他们] [] 决定是否实施会使[他们] 受到惩罚的犯罪行为时所作的估算）增加幅度将远低于百分之二十五；按照某一贴现率……增幅仅约为百分之六。”[140]

波斯纳法官还解释说，从进化生物学的角度来看，复仇是理性的，而且法律制度应当支持复仇，因为法律制度代表受委屈的个人或群体行事。用他的话说，复仇的欲望“介于事后理性与事前理性之间”，因为“[h]即使风险真的发生，履行这一承诺届时（也就是事后）便会变得不理性，但坚定不移地承诺报复，仍可能因降低自己成为攻击行为受害者的风险而具有事前理性。”[141] 波斯纳法官认为，复仇“[是] 威慑所必需的，因此也是人类社会在尚无任何正式法律或政治制度时得以生存所必需的；在当时，人们还无法作出可依法强制执行的承诺，以报复攻击者，因此报复是一种本能承诺”，而且

本身并非好事；但我认为，指出经济学分析并非必然会因强奸这类表面上看似非经济学现象而失效，是有益的。

同上。 大多数女权主义者和妇女权利学者都会坚决反对波斯纳法官将强奸描述为经济学所能解释的现象。参见 Martha F Davis 和 Susan J Kraham，《面对暴力保护妇女福祉》，22 Fordham Urb L J 1141, 1144 (2011)（“每年，美国有三至四百万妇女遭到丈夫、伴侣[,] 和男友殴打。其中一半遭受严重殴打；在报告的家庭暴力事件中，施暴者有30%使用了武器。”）；Lisa R Pruitt，《地点很重要：家庭暴力与城乡差异》, 23 Wis J L Gender & Soc'y 347 (2008)（指出有关城市和农村家庭暴力的反直觉发现，以说明教育和社会地位方面的权力差异在家庭虐待中起着极其重要的作用） [138] 7, 1563 [139] 1568波斯纳，《理性选择、行为经济学与法律》，同上注释同上。 见[140] 同上。 见1563[141] 同上。 见1563

“有时，报复会以灾难告终[s] ”，但“具有报复本能的人，在生存竞争中往往会比其他人更成功。”[142]

将波斯纳法官所倡导的惩罚观视为植根于“早期罗马法的同态复仇法，即《旧约》中的‘以眼还眼’戒律”；其杰出的哲学代表包括伊曼努尔·康德和约翰·罗尔斯，他们认为“做错事的人理应按照其罪责程度遭受痛苦。”[143] 波斯纳认为，严厉的惩罚，包括监禁和死刑，都是合理的。监禁“既会损害罪犯的合法就业前景，从而减少其未来财富，也会给那些仅仅没收其流动财富乃至未来财富都不足以使其痛苦的人带来负效用。”[144] 而在谋杀等犯罪中，受害者遭受的损失“趋于无穷大”，即使终身监禁施加于谋杀犯的代价，也可能无法与受害者所承受的代价相等。”[145]

Posner 指出，“尽管中世纪法律曾试图”用“油煮刑”等残酷手段来惩罚“投毒谋杀”，但“没有一种切实可行的方法能让每种犯罪都保有边际威慑效果”；因为“在当时，投毒者尤其难以抓获，因此（从经济角度看），应对他们施以比普通谋杀犯更重的惩罚。”[146] Posner 法官接着讨论了父母鞭打子女的做法，并指出，他反对的主要原因并非“施加身体疼痛”令人“厌恶”，而是“[仅]仅施加一时的剧痛，且不留下后遗症，可能只会构成微不足道的威慑”；而施加一种“相当于五年监禁”的疼痛程度，则需要采取极端措施，可能危及罪犯的生命，或损害其身体或心理健康。”[147] Posner 总结说，除了“改变监禁期限”之外，还有其他惩罚方式，例如通过“[牢]房大小、温度和食物质量”来惩罚，并指出“[最]低安全级别监狱比中等安全级别监狱更舒适，而后者又比最高安全级别监狱更舒适。”[148]

[142] 同上。[143] 71 [144] 55, Posner, 前引注，见 Posner, 刑法的经济学理论, 前引注 7, 1209 [145] 1210。见同上。第[146]页同上。[147]同上。[148]同上。第 1211 页

博弈论

芝加哥学派的其他学者，如 Easterbrook 法官，也以效用为基础的方法，借助供需曲线来合理化刑事司法体系；这种方法隐含地建立在博弈论的基本假设之上。Easterbrook 法官指出，体系中系统性的滥用不过是其成本而已；正如他文章的附录所展示的，这体现在其对和解和认罪协商的处理方式上。[149] 用 Easterbrook 法官的话说："普遍存在的自由裁量与普遍存在的不公正是两回事。刑事诉讼程序中的自由裁量并不会导致混乱和系统性的恣意妄为。相反，它带来的是市场秩序：通过价格体系协调成千上万人的行为。我在本文中考察的刑事诉讼程序特征，最好理解为其设计旨在促进市场对犯罪价格的评估与征收。每一步中，法律原则都与在配置效率低下程度最低的体系中应当采取的做法相吻合。我并不是说所有法律原则都是如此，而是说它们确实产生了这种效果……既然这些法律原则存在，它们似乎经过了合理设计，能够从法院和检察官可用的资金中挤出最大限度的威慑效果。这在很大程度上是一个实证性结论，不过我也认可其规范性含义。"[150]

然而，正如废除主义运动所指出的，惩罚在经验层面并未能帮助大多数受害者。这是由于制度失灵所致，种种迹象表明，该制度具有种族化特征[151]，未能保护有色人种受害者。即便惩罚"奏效"，也无法缓解受害者所经历的强烈创伤。加州大学伯克利分校国际人权诊所的 Roxanna Altholz 指出，在加利福尼亚州奥克兰与未侦破犯罪的受害者合作时，发现警察及其与所服务社区之间的关系存在重大问题，这些问题妨碍了他们为暴力犯罪受害者带来了结的工作。[152] 尽管相较于

149 Frank H Easterbrook，《作为市场体系的刑事诉讼程序》，《法律研究杂志》第12卷，289、330–32页（1983年）150 同上。151 全面探讨刑事司法中的种族差异超出了本文的范围。另见 MICHELLE ALEXANDER，《新吉姆·克劳：色盲时代的大规模监禁》（第10版，2020年）；152 ROXANNA ALTHOLZ，《国际人权法诊所》，加州大学伯克利分校法学院，《与有罪不罚共存：奥克兰未破谋杀案及其对受害者家庭成员的人权影响》，第10、23页（2020年），https://www law berkeley edu/wp-content/uploads/2020/01/Living-with-Impunity pdf; Anthony A Braga 等，《奥克兰停火行动影响评估：主要发现》，奥克兰市，第8页（2018年8月10日），https://cao-94612 s3 amazonaws com/documents/Oakland-Ceasefire-Evaluation-Final-Report-May-2019 pdf（强调，奥克兰警察必须以"尊重"和"尊严"对待居民）

加利福尼亚州的其他城市，奥克兰的犯罪率名列前茅，但该市显著的种族差异十分突出——例如，“涉及黑人受害者的奥克兰杀人案件中，警方约有 40% 逮捕了嫌疑人；而涉及白人受害者的案件中，这一比例约为 80%”，且“奥克兰警察局（OPD）积压了 2,000 多起悬而未决的凶杀案。”[153] 就奥克兰是犯罪率较高的城市而言，其“积压”的“未侦破的谋杀案”实际上与常态“相当”。[154]

事实上，监狱导致进一步暴力的统计数据令人瞩目。杰弗里·法根和特蕾西·米尔斯等知名学者指出，“惩罚可能适得其反”，因为“越来越多的小规模研究证据表明，监禁可能产生医源性效应”——也就是说，它非但没有预防犯罪，反而导致了更多犯罪。[155] 一项评估监狱对再犯影响的系统综述发现，“[a]在所有比较中.....与社区制裁相比，监禁使再犯率上升了7%。”[156] 后续一项“聚焦于高质量研究设计”的研究指出，“与监禁相关的效应上升至11%”，并且“即便计算加权平均效应量，监禁的医源性效应依然存在：监禁制裁与再犯率上升8%相关。”[157] 另一项系统综述“对57项研究进行了元分析”，发现监狱“[i]与威慑理论相悖，[而且] 更严厉的条件与再犯相关。”[158] 因此，芝加哥学派所强调的惩罚和严酷的监狱条件，并未得到有关惩罚的实证文献支持，正如芝加哥学派内部较年轻的学者所指出的那样。

II. 双赢-双赢 解决方案

第一部分表明，芝加哥学派在结构上并不具备推动“双赢”解决方案的条件。本部分则表明，一切希望尚未泯灭。虽然许多人并未考虑进行重大改造，但本

153 1 154 152，Altholz，同上注，页码见该处，第*6*页 *155 Jeffrey Fagan* 和 *Tracey L Meares*，《惩罚、威慑与社会控制：少数族裔社区中惩罚的悖论》，《俄亥俄州立大学刑事法律期刊》*6*卷*173*页、*176*页及注*11*（*2008*年）（汇集相关研究）；另见 *Francis T Cullen*、*Cheryl Lero Jonson* 和 *Daniel S Nagin*，《监狱不能减少再犯：无视科学的高昂代价》，《监狱期刊》*91*卷*48S*页、*54S-58S*页（*2011*年）*156 Cullen* 等人，同上注*155*，第*54S-58S*页 *157* 同上 *158* 同上

博弈论

文章呼吁人们设想一份新法律运动的蓝图，以纯粹合作而非背叛为基础。这并非易事——但若要开始设想，我们就必须从小处着眼。本文借用了 Guido Calabresi 和 A. Douglas Melamed 在关于财产规则与责任规则区别的经典文章中提出的著名“大教堂”隐喻——这一隐喻寓示着将法律视为神圣空间的愿景。[159] 要将这些初步见解转化为适用于我们法律学派的实践，就像建筑师把大教堂蓝图变为现实一样，其间的差距可谓极其巨大。大教堂有时需要数百年才能建成，而且需要的不只是建筑师，还包括工程师、建筑工人、石匠等团队成员，才能将二维图像变为现实。本文呼吁法学学者和活动人士以这份极其粗略的草图为基础，在未来几年里将其充实完善。理解了这些基本设计特征之后，我们接下来必须了解如何在全国范围内、最终在国际层面上维持并扩大合作。

A. 数学与自然领域古老难题的新解

物理学、工程学和演化生物学的最新突破，为摒弃一种过时

，

早期的批评者凭直觉认为，“以牙还牙”并非完美的解决方案，其效果变

159 参见 Guido Calabresi & A Douglas Melamed, 财产规则、责任规则与不可转让性：关于大教堂的一种观点, 85 2 160 1089, 1090 HARV L REV n 甚至 Axelrod 自己也直觉地意识到“以牙还牙”存在缺陷，并指出：“这场锦标赛的一个重要教训是，在权力相互制衡的环境中，尽量减少回响效应十分重要。当一次背叛就能引发一长串相互指责和反指责时，双方都会受损

策略的质量完全取决于环境的质量”，因此并非总能奏效。[161] 正如后来

Press 和 Dyson 展示了一类全新的策略，并将其命名为零行

要对选择进行精细分析，至少必须深入三个层次，才能考虑到这些回响效应。分析的第一层是选择的直接影响。这很容易，因为背叛总比合作收益更高。第二层考虑间接影响，将对方可能惩罚、也可能不惩罚背叛这一点纳入考量。许多参赛者显然都注意到了这一层分析。但第三层更进一步，考虑到在回应对方的背叛时，人可能是在重复甚至加剧自己先前的剥削性选择。因此[,] 单次背叛在分析其直接影响时或许是成功的，甚至在考虑其第二层影响时也可能如此。但真正的代价可能体现在第三层影响上：自身孤立的背叛最终演变成无休止的相互指责。许多规则在制定者毫不知情的情况下，最终惩罚了它们自身。” AXELROD，同上注22，第61页[161] Peter Huber，《竞争、企业集团与合作的演化》，《耶鲁法律杂志》93卷，1147、1158页（1984年）（书评，评AXELROD，同上注26）。162 William H. Press与Freeman J. Dyson，《重复囚徒困境包含支配任何演化对手的策略》，《美国国家科学院院刊》109卷（PNAS），1049、1049页（2012年）。另见Stewart 与 Plotkin，同上注17，第10135页。163 Baillie，同上注68。164 AXELROD，同上注22，第56-57页；Douglas R. Hofstadter，《元魔术主题：囚徒困境计算机锦标赛揭示合作如何演化》，《科学美国人》248卷，16、22页（1983年）（指出，根据Axelrod本人的计算，一个名为REVISED DOWNING的程序本应获胜）。165 10409。166 162，Press与Dyson，同上注，见同前。167 同前。这些记忆长度为1的策略极不符合直觉，因为从逻辑上看，博弈参与者的全部历史似乎都与其是否背叛有关。后来，Plotkin及其研究团队证明了更长记忆的策略更有效。参见下文第二部分B

博弈论

上一次互动的结果来分配下一步行动的概率。[168] “以牙还牙”利

ZD策略最初被视为一类敌对或胁迫性策略，因为无论其他博弈

因此，这些早期采用ZD策略的博弈论学者，着重关注这些

[168] 参见 Christoph Adami 与 Arend Hintze，零决定策略的演化不稳定性表明，胜利并非一切，4 NATURE COMM，2013年8月，2。根据这篇文章，早在20世纪90年代，人们就已知随机策略，不过文章也承认，Press 和 Dyson 确实革新了博弈论领域。本文指出，如果 Axelrod 更重视 DOWNING 程序——他承认该程序的思路是正确的——那么 DOWNING 采用随机策略这一事实，本可以让他为博弈论领域节省数年时间。[169] 同上。[170] 同上。[171] 10135 [172] 6 17, 162, 同上。，见另见 Stewart 与 Plotkin，前注，注释；Press与Dyson，前注，注释，10412 [173] Zhijian Wang、Yanran Zhou、Jaimie W Lien、Jie Zheng 与 Bin Xu，在重复囚徒困境中，敲诈可以胜过慷慨，7 2 [174] 2016年4月《自然通讯》2，见 Christian Hilber、Arne Traulsen、Karl Sigmund，伙伴还是对手？重复囚徒困境的策略，《博弈与经济行为》92，41（2015）；另见 Alex McAvoy 与 Christoph Hauert，交替博弈中的专制策略，《理论种群生物学》113，13， 20–21（2017）

博弈论

这种工具名为马尔可夫链，它为芝加哥学派及其他博弈论学者使用

然而，对剥削的洞见最终让位于一个更深刻（也更令人振奋）的答

175 Victor V Vasconcelos、Fernando P Santos、Francisco C Santos 和 Jorge M Pacheco，《层级嵌入马尔可夫链中的随机动力学》，118《物理评论快报》058301-1、058301- 1–2（2017）（为“物理学和经济学中的雪堆博弈、进化生物学中的鹰鸽博弈，以及其他情境中的斗鸡博弈”提出了新的解释，并指出“合作的演化”以及“集群行为、选民动态、疾病传播、创新扩散、共识形成和同伴影响”都是“复杂的时变过程”，具有“非线性”特征，需要“定义一个最小（嵌入）马尔可夫链，其解可用于估算群体的极限平稳分布”，并采用“受统计物理学中费米分布启发的随机模仿过程”）；Jin-Li Guo，《迭代多策略博弈中的零决定策略》，ARXIV:1409 1786v2（2014）（讨论雪堆博弈中的勒索型 ZD 策略）；Lars Roemheld，《迭代二人二策略博弈中的演化勒索与恶作剧零行列式策略》，海德堡大学阿尔弗雷德·韦伯经济学研究所学士论文（2013）（讨论针对包括斗鸡博弈和性别之战在内的二人二策略博弈的勒索型 ZD 应对策略）176 TszChiu Au 与 Dana Nau，《意外还是故意：这才是问题所在（在有噪声的迭代囚徒困境中）》，第

[illegible]心智理论”时仍有合作的可能，Press 和 Dyson 还是悲观地得出结论：即便如此，敲诈也可能得逞。即使玩家 X 可以选择与玩家 Y 合作，也并非必须如此。同上。玩家 X 仍然可以不公平地压制玩家 Y，而 Y 除了“拒绝接受虽为正数但微不足道的回报”之外别无选择；这样做会同时伤害自己和 X。他这么做，是希望 X 最终会降低其敲诈系数。然而[如果 X] 已经去吃午饭了，那么[Y的] 反抗便毫无用处。”同上。论文最后指出：“值得思考的是，尽管演化型玩家 Y 在迭代囚徒困境博弈的范围内如此容易落败，但正是演化——在 DNA 生命广阔得多的舞台上——最终造就了 X，也就是拥有心智的玩家。”同上。然而，其他学者，尤其是宾夕法尼亚大学 Plotkin 团队的研究人员，已经证明，勒索策略无法使总得分最大化，而且最终会让位于合作，恰恰是因为这样做符合博弈参与者的共同利益，正如前文所述

博弈论

科学和物理学，[178] 但后来它延伸到了进化生物学。Alexander

”

[双]方可以同意，单方面将对方的分数设为约

因此，ZD博弈参与者的勒索策略“在其他参与者没有意识到自己

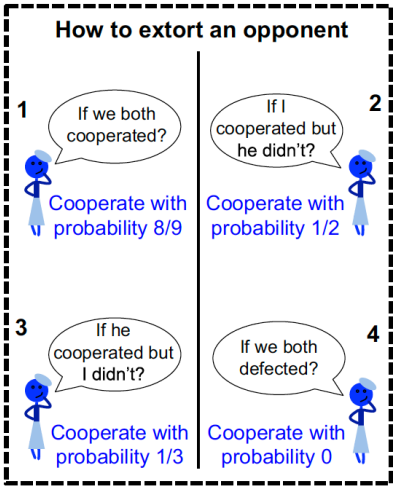
178 一位审阅这篇论文的物理学家评论说，这一见解似乎不应归属物理学，因为这些结果看起来是通过线性代数得出的。不过，参见 A Engle 与 A Feigel，《无信息传递的冲突升级单一均衡策略》，《物理评论》98E，012415（2018）（两位物理学家在物理学期刊上发表的论文，分析了三维和四维中的ZD策略）；Zhi-Xi Wu 与 Zhihai Rong，《通过空间囚徒困境博弈中的敲诈促进合作》，《物理评论》E90，062102，062102-6（2014）（一篇物理学论文，研究“采用基于期望的策略更新规则的、有敲诈和无敲诈的空间演化囚徒困境博弈”，并“[使]用蒙特卡洛模拟和广义平均场近似”）；Xiongrui Xu、Zhihai Rong、Zhi-Xi Wu、Tao Zhou 和 Chi Kong Tse，《敲诈为结构化种群中的合作演化提供了替代途径》，《物理评论》E95，05302（2017）（一篇利用空间分布研究ZD策略的物理学论文）。
179 10135 180 17，Stewart 与 Plotkin，同前注，见 Id.[181] Id.[182] Id.[183] Id.

博弈论

合作的ZD策略收益甚至高于“以牙还牙”，尽管勒索策略在一对

[185] 同上。[186] 同上。 （引自图1中的文字，并指出勒索策略“获得的总收益较低（因为其对手没有进化），但在一对一比赛中赢过的次数比其他任何策略都多，始终背叛除外”）

博弈论



SCORE	
ZDGTFT-2	2.71
GTFT	2.68
TFT	2.55
TF2T	2.42
HARD_PROBE	2.41
HARD_TF2T	2.38
WSLS	2.36
RANDOM	2.12
PROBE2	2.11
ALLC	2.07
GRIM	2.06
HARD_TFT	2.04
HARD_MAJO	1.94
CALCULATOR	1.85
PROBE	1.79
HARD_JOSS	1.77
PROBE3	1.75
EXTORT-2	1.58
ALLD	1.52

WINS	
ALLD	17
EXTORT-2	14
CALCULATOR	13
HARD_JOSS	11
HARD_MAJO	11
HARD_PROBE	8
PROBE3	8
RANDOM	8
PROBE	5
HARD_TFT	4
GRIM	4
PROBE2	3
WSLS	0
ALLC	0
TFT	0
ZDGTFT-2	0
HARD_TF2T	0
GTFT	0
SOFT_TF2T	0

(a) (b) (c)

图*3*：在重复囚徒困境的循环赛中，各种策略按表现排名。“*ZD*策略由四个概率定义：根据上一轮双方行动的四种可能情况，决定博弈参与者采取合作行动的概率。”***a)****ZDGTFT-2*策略示意图。***b)***各种策略在所有对局中的平均得分。“一种名为*Extort-2*的具体策略，会迫使两名参与者的得分满足关系 $Sx - P = 2(Sy - P)$。*Extort-2*保证玩家 X 获得的超出 P 的收益份额是其对手 Y 所获份额的两倍。另一种相关的*ZD*策略称为*ZDGTFT-2*，它会迫使两名参与者的得分满足关系 $Sx - R = 2(Sy - R)$。*ZDGTFT-2*比*Extort-2*更慷慨，会给*Y*更高比例的超出*P*的收益。***c)***在两种策略的对局中，获得的奖励多于对手的策略即为获胜。值得注意的是，*ZDGTFT-2*一场也未获胜，却在所有比赛中取得最高总分。类似地，*AllD*策略赢得每一场比赛，却取得最低总分。（图转载自*Alexander J. Stewart*和*Joshua B. Plotkin*，《囚徒困境中的勒索与合作》，《美国国家科学院院刊》*26*卷，*Proc. Nat'l Acad. Sci. U. S. Am.*（美国国家科学院院刊）*10134*（*2012*年）。）

Stewart 和 Plotkin 的研究得到了其他种群生物学家的证实，他们

[187] Christian Hilbe、Martin A Nowak、Arne Traulsen，敲诈与顺从的适应性动力学，8 PLOS One e77886 (2013)；另见Christian Hilbe、Arne Traulsen 和 Karl Sigmund，伙伴还是对手？重复囚徒困境的策略，92 Games & Econ Behav 41, 51 (2015)（省略文内引文）（汇集更多文献）。

博弈论

这些学者得出结论："在有限种群中，勒索者扮演着更重要的角

Hilbe团队还证明，ZD突破的结果并非"仅限于[P]risoner's [

:

188 同上 at e77886189 同上 at e77886190 同上191 同上 at e77886（指出，在雪堆博弈中，与囚徒困境一样，"任何足够大的初始群体，只要其成员相互对抗时的收益低于 S，就可能被具有更高基准收益的、更合作的突变策略所取代；而这些策略只有在利他主义者中性入侵时才会被取代"） 192 2190, 2217 160 19 2012年Christopher S Yoo, 《超越科斯：新兴技术与财产理论》, U PENN L REV -( )（引自 Anatol Rapoport & Albert M Chammah, 《斗鸡博弈》, 《美国行为科学家》, 1966年11月，第10页）；Lee Anne Fennell, 《共同利益悲剧，》98 NW U L REV 907, 941-48 (2004); ROBERT SUGDEN, THE ECONOMICS OF RIGHTS, CO-OPERATION AND WELFARE 58-62, 128-32 (1986))

博弈论

矩阵中，这个博弈不存在稳定均衡，参与者会像图中所示那样交替

Chicken Game

		Player 2	
		Cooperate	Defect
Player 1	Cooperate	3, 3	2, 4
	Defect	4, 2	1, 1

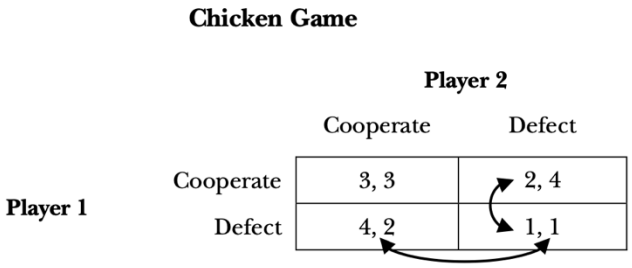


图4：斗鸡博弈的收益矩阵，这是冲突情境中常用的模型。经典观点认为，参与者选择与对手相反的选项会更有利，因此不存在稳定均衡。（图表转载自Christopher S. Yoo，超越科斯：新兴技术与财产理论，160 U. PENN. L. REV. 2190， 2217-19 （2012年）。

与参与者之间缺乏沟通的囚徒困境不同，斗鸡博弈鼓励“虚张声

因此，斗鸡博弈被认为比囚徒困境更具对抗性[195]，因为“有一方

斗鸡博弈也被用作“公地悲剧”的模型。理论家解释说，参与者的

[193] 同上。[194] 同上。[195] 同上。[196] Glenn H Snyder，《国际政治中的“囚徒困境”与“斗鸡博弈”模型》，15 INTERNA- TIONAL STUDIES QUARTERLY 66，84（1971） [197] 同上。第93页（指出斗鸡博弈并非才用导弹危机的良好模型，也指出临于导热可能升级，它也不具核战争的良好

博弈论

困境中，以牙还牙取代了“背叛、背叛”的纯纳什均衡一样，芝加

，

欧洲和中国的慷慨型ZD策略者表明，当斗鸡博弈和雪堆博

[199] Yoo，同上注释192，第2219页（引自Bengt Carlsson和K Ingemar Jönsson，《噪声条件下重复囚徒困境与斗鸡博弈之间的差异》，2002年ACM应用计算研讨会论文集42，46页（“随着噪声增加，宽恕策略在[重复斗鸡博弈中] 变得越来越成功，而重复和报复策略在[重复囚徒困境中]则更为成功”）[200] Qian Zhao、Chuyi Guo、Zhihai Rong，《空间雪堆博弈中顺从集群的演化》，第3届 I国际 S自主系统 A国际 S研讨会（ISAS）（2019年） [201] 同上。[202] K Frieswijk、A Govaert、M Cao，《在具有阈值的重复社会困境中实施控制》，《IFAC论文在线》53卷，16946页（2020年）

博弈论

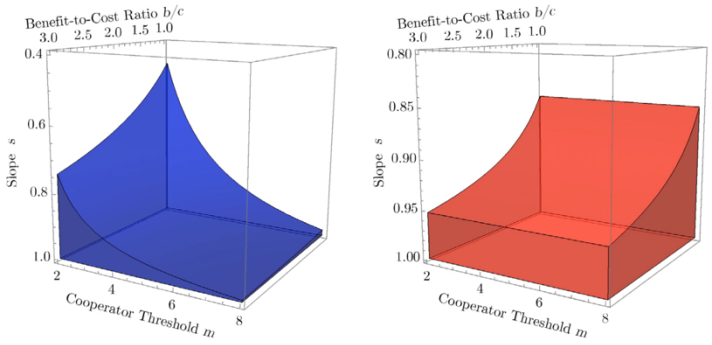


图5：“8人雪堆困境中，合作者阈值为 m 时策略存在的区域：慷慨策略（左）；勒索策略（右）。值得注意的是，慷慨策略（左）的收益还取决于合作者的数量，而勒索策略（右）则不然。（图片转载自 *K. Frieswijk*、*A. Govaert*、*M. Cao*，《在具有阈值的重复社会困境中实施控制》，第53届 *IFAC Papers Online 16946*（2020年）。

其他学者通过在合作者和背叛者混合的种群中反复进行博弈，

）

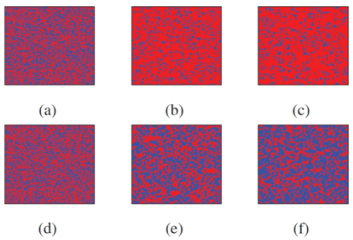


图6：重复多人雪堆困境从初始状态到第十次迭代，再到最终世代的模拟。蓝点表示 *sZD*玩家（合作者），红点表示背叛者。在面板 *(a)-(c)* 中，随着时间推移，“*sZD*玩家遇到方格点阵中的背叛者时会形成丝状集群……[且收益无法胜过对方。] 相反，在 *(d)-(f)* 中，顺从个体会聚集成一个大型集群，以抵御背叛者入侵。”（图片转载自 *Qian Zhao*、*Chuyi Guo*、*Zhihai Rong*，《空间雪堆博弈中顺从集群的演化》，*3rd International Symposium on Autonomous Systems*（*ISAS*）（*2019*年）。）

203 156 204 200，Zhao、Guo 和 Rong，前引注见
同上

博弈论

然而，尽管现有文献大多聚焦于种群博弈，以及对囚徒困境、

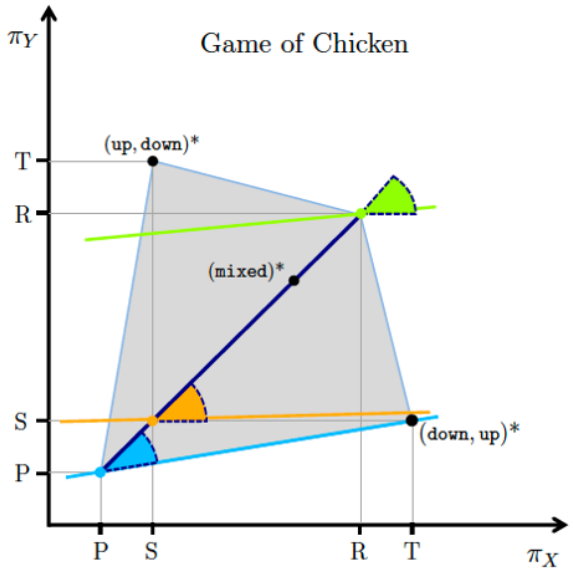


图7：零决定敲诈策略。可行区域角落处的绿色尖端代表一种合作均衡，这与芝加哥学派的理论相悖。蓝色和橙色区域代表其他均衡，即"「可行收益集合的下边界（直线 *(down, down)* → *(down, up)*，这与始终选择 *down* 所能获得的结果相同。*S*、*T* 指的是收益矩阵中的结果，如图*1*所示。（图片转载自 *Lars Roemheld*，《迭代二人二策略博弈中的演化勒索与恶作剧零行列式策略》，*HEIDELBERG UNIVER-SITY ALFRED-WEBER-INSTITUTE FOR ECONOMICS BACHELOR'S THESIS (2013)*）。

[205] 参见Roemheld，前引注175，第20–33页（指出在性别之战这一2×2博弈中不存在勒索型ZD策略，并像Press和Dyson论文那样详细讨论了勒索策略可能导致最后通牒博弈，进而造成剥削，并对这些结果作悲观解读）；另参见Guo，前引注175（证实在使用马尔可夫矩阵的2×2博弈中，勒索型ZD策略为斗鸡博弈带来了新的解答，但未展示两个勒索策略相互对弈的情形）

博弈论

如上图所示，在两种ZD勒索策略的“上限”均衡处——也就是图中的绿色区域——双方都可以选择“向上”，即“始终转向”，从而实现合作最大化。这个答案与芝加哥学派关于斗鸡博弈的理论完全矛盾；该理论认为，面对博弈必然具有的对抗性，不存在均衡（或者说，均衡是“上、下”或“转向、相撞”）。因此，这项研究无意间证实，当两个勒索型博弈参与者都“知晓”ZD并具备“心智理论”时，双方都可以选择纯合作以实现得分最大化，而不必彼此对抗。[206] 因此，关于双人博弈的少量研究表明，只[illegible]事

最后，慷慨型ZD策略所表现出的行为不仅存在于数学和物理学中，也存在于自然界。这表明，即使许多物种并不符合这一情况，基于纯粹合作这一洞见建立运作良好且稳定的社会也是可能的。进化生物学家研究了真社会性昆虫（如蚂蚁和胡蜂）的利他行为：工蚁为了整个群体以及“首领”的利益牺牲自身福祉，因为这种行为能带来遗传适合度上的益处[207]；他们也研究了会毒害

[206]在我最初与指导 Lars Roemheld 的 Oechssler教授的电子邮件往来中，他指出，这些结果“可[illegible]

[illegible]

第10412页。从上图以及Press 和 Dyson的论文可以看出，纯粹合作并非必要，而且还存在其他可归结为最后通牒博弈的均衡，尽管这并非参与者的共同最佳利益。但参见 Sau-Him Paul Lau 和 Vai-Lam Mui，《在无限重复的*2×2*博弈中通过轮流行动实现跨期合作与对称性》，72 T博弈论 167, 182 (2012)（一篇主张在斗鸡博弈中合作的经济学期刊文章，但未达到ZD策略所实现的最大程度合作）。[207] James H Hunt, The Evolution of Social Wasps（2007）。在芝加哥学派和经典博弈论中，利他主义和恶意都被视为囚徒困境的例外情形；囚徒困境只关注自私行为（不过，波斯纳法官解释说，在他看来，诸如复仇欲望之类的生物本能是理性的）。例如，参见 Picker，前引注4，第4页（同样忽略了囚徒困境中告密所造成的声誉后果）

竞争者的恶意细菌，尽管这种行为也会伤害细菌自身——ZD模型并未涵盖这两种情况。[208] 不过，纯粹合作这一ZD洞见也体现在一些出于非遗传原因而进行互惠利他主义的物种中。吸血蝙蝠就是一例：社区成员会把血反刍给前一晚没有进食的个体，即便彼此并无密切的亲缘关系。[209] 作为回报，吸血蝙蝠会为栖息处的其他蝙蝠觅食、照看幼崽，并保护并非自己后代的幼崽免受捕食者侵害。[210]

进化生物学家还研究了帝王蝶行为中的其他物种合作现象。帝王蝶每年都会从加拿大迁徙到墨西哥，历时漫长、跨越多个世代。为了保护自己和彼此免受低温侵袭，帝王蝶会聚集成大型群落，以防冻僵。[211] 这种聚集行为是一个典型例子，说明社区成员如何“休戚与共”，以及个体获益如何带来集体获益，反之亦然——无论这种行为是为了让个体受益（如蚂蚁和胡蜂），还是为了让整个社区受益（如吸血蝙蝠）。

[208] 例如，参见，R Fredrik Inglis 等人，细菌中的恶意与毒力铜绿假单胞菌，106 Proc Nat'l Acad Sci U S Am （美国国家科学院院刊）5703，5703（2009）[209] 例如，参见，Gerald G Carter 与 Gerald S Wilkinson，吸血蝙蝠的食物分享：互惠帮助对捐赠的预测力胜过亲缘关系或骚扰，280 Proc Royal Soc'y B 1（2013）；Gerald S Wilkinson 等人，蝙蝠中的非亲缘合作，371 1 [210] 2016 209，1Phil Transitions B September at Wilkinson 等人，同上注于 -3 [211] Lincoln P Brower 等人，帝王蝶集群在墨西哥越冬期间提供微气候优势，62 J Lepidopterists' Soc'y，177，177，185-88（2008）

博弈论



图*8*：帝王蝶聚集在一起取暖，展现集体行为。“帝王蝶集群的密度因其栖息树种的枝叶结构而异。请注意，墨西哥冷杉（左侧前景）上的集群极为密集，而松树（右侧背景）上的集群则小得多，呈球状。照片于*2004*年*2*月*13*日在墨西哥州 *Cerro Pelon* 的 *Ojo de Agua* 峡谷拍摄。” (图引自 *Lincoln P. Brower* 等人，《墨西哥帝王蝶集群在越冬季节提供微气候优势》，《*J L*EPIDOPTERISTS' SOC'Y》第*62*卷，*177*、*177*、*185-88*页（*2008*）。*)*

B. 合作的创建、维持与扩展

纯粹合作这一洞见，进而引出了一个自然而然（但至今仍未得

[212] Alexander J Stewart，博弈论新视角揭示合作缘由，The Conversation（2015年3月11日美国东部夏令时间下午12:02），https://theconversation com/new-take-on-game-theory-offers-clues-on-why-we-cooperate-38130 Plotkin 实验室最近也发表了一篇论文，指出——在我国目前正面临严重极化之际——“如果环境变得足够风险规避，只有高极化均衡是稳定的。”参见 Alexander J Stewart、Joshua Plot- kin 和 Nolan McCarthy，不平等、身份认同与党派倾向：再分配如何遏制大规模极化浪潮，《美国国家科学院院刊》118卷第1、3页（PNAS）（2021）。根据文章所述，“[t]he

博弈论

在开创性且令人振奋的研究中，他们证明了纯粹合作可以通过基于

[当]策略与收益共同进化时[,]，局势会发生惊

论文得出结论："当相互合作的回报递减时，合作必将崩溃。"[216] 正如 Stewart 所解释的："假设团队中的每个人在参与项目时都确实付出了额外努力。那么，团队里的每个成员都知道，自己偷懒也不会损失太多，因为其他人付出的额外努力仍会让他们顺利完成任务。"[217] Stewart 解释说，这个"悖论""正是我们在演化博弈中看到的情形——合作的参与者为合作付出越来越多的努力，结果却让背叛者更容易占据上风"，也就是说，"我们越是合作，其他人就越不可能跟着合作。"[218]

这一发现由 Hilbe团队于2015年再次验证，他们发现

根据我们的分析，要扭转极化状态，唯一的补救办法要么是经历一次冲击[]，要么是在足够良好的经济环境下，由群体采取集体行动，同时改变策略。" 同上。 213 Alexander J Stewart & Joshua B Plotkin，演化博弈中的合作崩溃，111 Proc Nat'l Acad Sci U S Am （美国国家科学院院刊）49，17558–17563（2014） 214 同上。215 同上。216 同上。217 Alexander J Stewart， 博弈论新视角揭示合作缘由，The Conversation（2015年3月11日，美国东部夏令时间下午12:02），https://theconversation com/new-take-on-game-theory-offers-clues-on- why-we-cooperate-38130 218 同上。另见 Erol Akc̦ay，演化动态网络中合作的崩溃与挽救，9 Nature Comm 2692 （2018）

博弈论

随着入侵者的涌入，合作最终瓦解。用他们的话来说：“勒索策略可以成为合作的

因此，正如现实生活中那样，有些团队就是能打破常规，摆脱

这篇论文还表明，在合作崩溃后，基于某些约束，“合作策略的

219 Christian Hilbe、Bin Wu、Arne Traulsen，多博弈参与者博弈中零决定策略的演化，[illegible] 220 同上。221 13，2020年参见 Atul Gawande，冠状病毒疫情期间的重返工作方案，The New Yorker（5月），https://www ne wyorker com/science/medical-dispatch/amid-the-coronavirus-crisis-a-regi-men-for-reentry（描述疫情期间马萨诸塞总医院的文化）222 Stewart和Plotkin还指出，自然界中常能以相当高的频率发现“合作者与背叛者并存”的情况，例如“海洋细菌*Vibrionaceae*”。Stewart和Plot- kin，同前注213，17561223，见同上。

取代”，而且“种群中自我合作策略的频率会恢复到较高水平。”[224]

2015年，Stewart和Plotkin曾预测，他们的进化生物学研究要

基于上述研究，慷慨型ZD策略社区最终得出结论：从长远

224 同上，第17561–62页[225]Alexander J Stewart 与 Joshua B Plotkin，《局部与非局部突变下合作的可进化性》，6 GAMES 231, 243 (2015) [226] Alexander J Stewart 与 Joshua Plotkin，《小群体与长记忆促进合作》 6 SCI REPS June 2016 1 227 载于 Alexa rt、Todd L Parsons 与 Joshua B Plotkin，《行为多样性的演化后果》，113 美国国家科学院院刊 (美国国家科学院院刊) E7003, E7008 (2016) 228 同上。229 另见 Alexander J Stewart、Todd L Parsons 与 Joshua B Plotkin，《行为多样性的演化后果》，113 美国国家科学院院刊 (美国国家科学院院刊) E7003, E7008 (2016)（分析通过行为多样性实现的非二元选择）[230]见同上；Alexander J Stewart 与 Joshua B Plotkin，《演化博弈中的合作崩溃》，111 美国国家科学院院刊 49 (2014)

博弈论

一百个的多人博弈中，ZD策略能让 合作得以恢复。[231] Plotkin及其团队还表明，

既然合作一旦形成便可能瓦解，显而易见的问题就是如何维持

Ostrom 的研究著称于考察世界各地的地方社区，以探究如何促进合作，并归纳出一系列因素。她认为，这些因素可能提高社区正常运作的几率，使其能够成功共享从森林到鱼类等有限资源。她的开创性研究考察了世界各地的原住民社区以及古代社会，这些社会的人口少于 15,000 人，且长期保持相对稳定。[235] Ostrom 推导出七项因素，用以解释这些社区为何能够如此有效地协同合作。她说明了这些社区为何能够解决棘手的“搭便车”问题，而不必诉诸自上而下或

231 同上；另见 Christian Hilbe、Bin Wu、Arne Traulsen 和 Martin A Nowak，《多人[illegible]》，111 美国国家科学院院刊 16[illegible] Traulsen、Martin A Nowak，[illegible]现》，374 理论生物学杂志 115, 2 (2015)（指出“演化最终会稳定于慷慨策略或勒索策略，取决于两个体现 ZD策略本质的关键参数”）232 Alexander J Stewart 和 Joshua B Plotkin，《从敲诈到慷慨：重复囚徒困境中的演化》，38 美国国家科学院院刊 15348, 15352 (2013) [233]加勒特·哈丁，《公地悲剧》，162《科学》1243 (1968) [234]参见 ELINOR OSTROM，《治理公地：集体行动制度的演化》(1990)；《新千年的公地：挑战与适应》(Nives Dolšak 和 Elinor Ostrom 编，2003)；另见 MANCUR OLSON，《集体行动的逻辑：公共物品与群体理论》(1965)。奥斯特罗姆的研究也影响了法律与政治经济学领域的法学学者，例如 Amy Kapczynski。她撰写了一篇关于开放科学和流感追踪者网络的论文，探讨“没有知识产权的知识产权”——在这个网络中，“该网络发挥了[作用]，有意培养社群意识、平等与信任”。参见 Amy Kapczynski，《没有知识产权法的秩序：流感领域的开放科学》，102《康奈尔法律评论》1539, 1549, 1604-08 (2017) [235]OSTROM，同上注234，第95页

由国家强制推行的解决方案。[236] 在职业生涯后期，Ostrom 修订了自己的论点，称这些社区的相关因素数量可能在二十到三十项之间，并提醒人们不要采用过度简化的模型；这类模型纸面上看似优雅，实践中却无法解释这些社区底层的人类行为。[237] 在职业生涯即将结束时，Ostrom 认为："关键在于评估生物物理领域和社会领域多个层级上的哪些变量会影响人类行为，以及社会—生态系统随时间推移产生的结果。"[238]

不过，Plotkin 实验室近期的研究，尤其是 Andrew Tilman 的研究，却提出了相反的观点。我们可以运用博弈论或其他比囚徒困境更复杂的数学博弈，从数学上对自下而上的局部解决方案建模。[239] 然而，这些更复杂的模型仍体现了上述 ZD策略数学模型中"简单"的"直觉"。[240] 具体而言，它们得出的结论是，参与者与其环境之间存在反馈，而对这种双向反馈以及参与者与其环境之间关系进行建模，是解决各种社会问题的关键。[241] Tilman 和他的合著者在论文中将渔业作为此类反馈的一个自然例子，并把它作为模型，认为这些模型可能是解决其他更广泛社会问题的关键，例如全球气候变化和审议式决策领域；后者进而可以"为成本较低的非审议式决策的成功[] 铺平道路"。[242]

在一篇早期论文中，Tilman 与 Simon A. Levin 和 James R. Watson 一同证明，全球雇用约 3700 万名劳动者的渔业可以作为博弈论模型，帮助破解

[236]278 [237]234, 273 OSTROM, *supra*注释于-参见埃莉诺·奥斯特罗姆，分析社会—生态系统可持续性的一般框架，325 SCI- ENCE 419, 421 (2009); 埃莉诺·奥斯特罗姆，超越万能药的诊断方法，104 PROC NAT'L ACAD SCI U S AM (美国国家科学院院刊) 15181 (2007)（下称 Ostrom，万能药）[238]15183 [239]237，Ostrom，万能药，*supra*注释于 Andrew R Tilman、Joshua B Plotkin 和 Erol Akçay，具有环境反馈的进化博弈，11 NATURE COMM 1 (2020) [240]同上第9页。请注意，许多博弈论学者认为，囚徒困境的直觉答案是"合作，合作"，并且一直倡导这一答案，尽管他们并未使用零决定策略。参见McAdams，前引注8，第217–218页注31（汇集了2012年以前大量关于"合作，合作"的论述，同时指出这一答案是"错误的"，而囚徒困境中的"认罪，认罪"解其实是"下文将讨论的一种协调博弈"）[241]同上第2页[242]同上第2页（引 David G Rand 等，自动加工与控制加工的周期性人口动态：进化摆，124 PSYCH REV 626, 626 (2017)）

其他重要的社会问题。[243] Tilman 的研究考察了渔业中的条件，以及如何建立并维持合作。他得出了两个结论，表明合作或许比 Ostrom 所认为的更简单。首先，他和合著者表明，追求效率或资源最大化并非社区的最佳选择。[244] 更好的做法是追求“次优”的捕捞量，让渔民不至于过度捕捞，并同意以可持续的方式限制捕捞量。[245] 其次，Tilman 和合著者表明，若要胜过自上而下的政府管控，尤其是在执法不力的管辖区，渔业就必须依靠社会规范来执行自身的地方协议，以“次优”水平进行捕捞。[246] 渔业可以通过排斥和社会惩罚来执行这些协议，惩罚试图“搭便车”并违反协议的捕捞者，从而维护成员间的公平。[247] 最终，他们的解决方案能够实现“可持续资源利用”，从长远来看，鱼类和渔民都能从中受益。[248] 然而，他们的洞见依赖于这样一种观念：渔民不应遵循其“个人激励”，以达到“纳什均衡的努力程度”[249]——但归根结底，如果不然就会被逐出社区，那么每位渔民选择参与一份有约束力的社会契约，对其个人而言反而更好。[250]

Tilman得出结论：“即使在缺乏维持社会规范所需的牢固社会纽带的社区中，自下而上的管理也可能出现。”[251] 不过，他的研究有一个局限：他们没有考察所研究社区之间的“异质性”，而且他们还提出，“多个（小型）收益分享俱乐部”可能比单个大型“共有资源

[243] Andrew R Tilman、Simon Levin 和 James R Watson，收益分享俱乐部为共有资源系统提供经济保障和可持续性激励，454 J Theoretical Biology 205 (2018)；另见 Andrew R Tilman、James R Watson 和 Simon Levin，维持社会—生态系统中的合作：有效的自下而上的管理往往需要次优资源利用，10 J Theoretical Ecol- ogy 155 (2017) [244] 163 [245] 243，Tilman、Watson 和 Levin，同上注释见同上第156页 [246] 同上 [247] 同上 [248] 161，153 [249] 同上第同上页162 [250] 4 [251] 239，Tilman、Plotkin 和 Akçay，同上注释见 Andrew Robert Tilman, Ecological, Economic and Social Mechanisms for Com- mon-pool Resource Management 61（2017年9月）（博士学位论文，普林斯顿大学）（作者存档）

系统”更有效。[252] 然而，归根结底，在某些社区中，“风险缓解策略可作为共有资源[s]的催化剂”，促使社区开展合作式的自我治理，从而同时带来经济和环境收益。[253]

第三，就利用社会机制来约束不合作行为而言，现实世界中有很多例子表明，借助社会关系网络告知社区其他成员其行为有害，实际上比政府监管和惩罚更有效、更高效，也更人道。[254] 在一篇发表于2020年的论文中，Tilman、Plotkin和Erol Akçay探讨了“追逐淘金热”的激励——也就是通过欺骗，或以其他方式背离合作系统来谋取个人利益。[255] 他们讨论了如何防止这类行为（尽管并不容易），并指出可以通过提供恰当的激励来实现。借助这些激励，最终群体可以达到“双稳态”——合作与剥削（“淘金热”或“搭便车”行为）并存的稳定状态。[256] 基于这项研究，Hilbe团队指出，在实现这类情形的稳定性时，零行列式多人博弈中的博弈参与者可以形成“联盟”；“一旦联盟达到[a] 临界规模，敲诈便没有任何限制。”[257]

确实，在这种情境下，群体内部相互协调的参与者“能够在群体外部人士中引发积极的群体动力”，这正是解决广泛存在的社会困境（例如公共物品博弈）的关键。[258]

一旦建立了合作，要确保其得以维持，一个关键因素便是社区内声誉的重要性，这种声誉通过“共情性观点采择”来衡量，或由中立第三方评定分数并公布给社区成员。[259] 对于

---

[252] 14 [253] 243, 213 Tilman、Levin 和 Watson，前引文献注，见第 -同上[254] 163 [255] 243, 239, Tilman、Watson 和 Levin，前引文献注，见第 Tilman、Plotkin 和 Akçay，前引文献注，见第 4 [256] 5同上，见第 [257] 231 [258] Hilbe，《合作与控制》，前引文献注 同上[259] Arunas L Radzvilavicius、Taylor A Kessinger 和 Joshua B Plotkin，《促进合作的公共机构遵循情况》，12 N自然 C通讯 June, 2021 at 1 关于声誉问题性质的研究，法律和社会学领域都已有大量成果 参见 综述 Yonathan Arbel，《声誉失灵：消费市场中市场约束的局限》，[illegible] L Rev 1239, [illegible]

[illegible] Eleanor A Power，声誉何时会说谎？高成本信号、社会资本与社会之间的动态反馈

博弈论

例如，根据 Radzviavicius、Kessinger 和 Plotkin 在 2021 年发表的一篇论文，“[i]现代社会中的互动往往涉及与陌生人的合作，因此人们必须依赖机构提供的声誉评分。”[260]

Radzviavicius、Kessinger 和 Plotkin 指出，博弈论模型表明，当人们“只与声誉良好的参与者合作”，或者“共情能够减少误解和无端背叛的发生率”，且“共情本身能够通过社会传染演化，从而促成高合作率——这是拥有成熟公共监测系统的社会的典型特征”时，种群能够保持稳定。[261] 然而，当制度发挥作用时，“道德评估能够自然传播”；而双人博弈、蒙特卡洛模拟等数学模型表明，“当宽容的制度为公共声誉提供保障时，合作的吸引域就会很大”。[262] 事实上，如果制度中“与一个坏人的一次互动就能引发惩罚和背叛的级联”，最终就会“导致[] 低合作率”；而“[在]这些情况下，宽容的制度有助于避免个体因偶然与坏参与者交往而被赋予坏声誉，因此，高频率的合作型歧视者就不太可能因偶然的错误、突变或漂变而被排挤出去”。[263]

论文还表明，“即使没有公共[机构], ，共情也能使种群实现高水平的合作，因此共情个体遵守公共机构的边际收益较低

显赫度， PHIL TRANS R SOC B 376 (2021) （讨论一种称为马太效应的概念：低质量个体能

，

人不可能亲身经历他人的生活）这两类文献均超出本文讨论范围；本文仅指出，声誉和共情都是不完美的机制，但与监狱或罚款相比，它们是好得多的替代方案[260] 259 [261] Radzvilavicius、Kessinger 和 Plotkin，同上 注 同上。 不过，作者指出：“对他人观点的推断并非总是准确，共情的益处也可能受到欺骗和操纵的影响。”同上。[262] 同上。第4页[263] 同上。（指出在另一种称为简单地位模型的模型下，“严格的制度能促进更多合作，因为只有那些背叛善良者的人才会被贴上坏人的标签，而较高的q值有助于约束这些背叛者”）

。”[264] 最后，论文指出，社会可能会自愿选择一种“公共监督”制度，由公众成员缴纳“税款”，并“在该机构的 Q 名成员之间平分”——这种计算甚至能抵御“行贿 B 的可能性，其中 (1 – p) B < NT/Q”；这一做法“避免了高成本惩罚所带来的二阶搭便车问题，而这种惩罚原本是为了解释在缺乏治理结构的社会中，诚实制度如何自下而上形成所必需的。”[265] 因此，无论是否存在某种形式的中央集权，声誉和共情都是设计大型制度的关键；这些制度能够在合作建立后有效维持合作。

现实中已有一些制度运用了这些机制。电子商务公司“汇总买卖双方对彼此声誉的个人评价，并将其公开传播给庞大的用户社区。”[266] 当然，亚马逊等平台曾遭遇排名被虚假评论淹没的问题，[267] 谷歌、Yelp 和 ZocDoc 等公司则通过验证用户身份来防止这一问题，从而增进市场中的信任；它们还声称能防止公司付费删除负面评分。美国商业改进局作为面向消费者的非营利监督机构，会根据公司的可信度为其评分；如果企业试图违反消费者保护法，该机构还会在有充分依据的争议中降低其评分。[268] 《消费者报告》和 Wirecutter 则通过独立第三方评测，对商品质量进行专业评估。[269] 同样，“信用局会综合并公开借款人的声誉，让贷款机构能够选择以便捷获得未来资本的方式，奖励合作行为。[270] 因此，声誉可以成为赢得信任的有力机制；即使信任受损，也可以通过监督系统加以修复，这类系统会教用户如何有效建立信用

[264] 同上，第7页[265] 同上，第9页 另见Arunas L Radzvilavicius、Alexander J Stewart 和 Joshua B Plotkin，《共情道德评价的演化》，第8卷 第1期 [266] 2019年，第259页，《进化生物学》，4月；Radzvilavicius、Kessinger 和 Plotkin，前引注，第8页[267] Matt Stieb，亚马逊打击虚假评论，《纽约杂志》（2022年7月26日），https://nymag com/intelligencer/2022/07/amazon-fake-reviews-can-they-be-stopped html [268] 更好商业局，https://www bbb org/search（最后访问于2023年1月31日）[269]《消费者报告》，https://www consumerreports org（最后访问于2023年2月1日）；Wirecutter，《纽约时报》，https://www nytimes com/wirecutter/（最后访问于2023年2月1日）[270] Radzvilavicius、Kessinger 和 Plotkin，前引注259，第8页

评分，或让用户和公司都有机会对差评提出异议并予以更正。

结论

要改变我们的法律职业，我们必须愿意深入探讨在律师执业中实现“双赢”解决方案意味着什么。本文无意穷尽这一议题。本文的结论是，尽管芝加哥学派可能存在许多缺陷，但归根结底，我们从事的是同一种智识事业。正如埃里克·波斯纳教授在其奠基性著作《法律与社会规范》中所言，目标是“揭示那些妨碍实现完美合作的激励因素；若能实现完美合作，我们这个有缺陷的世界便可变成乌托邦”，并且“[h]揭示这些激励因素之后，我们就可以着手研究各种机制，探讨如何在原本不会出现合作的情况下促成合作。”[271] 两者的主要区别在于我们如何开展这项事业，以及最终我们是否相信，可以建立主要以合作而非惩罚为基础的制度和法律制度。

本文的论点是：博弈论至关重要，但前提是它符合人类直觉和科学实验。正如考希克·巴苏教授等经济学家所指出的，世界需要“对理性的理性拒绝”，[272] 也就是说，在这样的世界里，人们认识到合作而非背叛符合彼此的利益，并尊重正义、公平和公平性的基本原则。正如上述研究所示，动物也有这些直觉；著名实验表明，猴子受到与邻居不同的待遇时会作出负面反应，甚至自残，因为动物同样具有基本的公平意识。[273]

突破性研究表明，纯粹合作是可能的，至少在数学和自然界中如此。关于人类制度的数学模型还表明，如果我们重新审视维系社会结构所需条件的假设，就能形成由反复参与的

[271] Posner，上引注释8，第14-15页（也主张在政府之外将声誉用作执行机制） [272] 262 [273] 42，244 Basu，上引注释，第 - Megan van Wolkenten、Sarah F Brosnan 和 Frans B M de Waal，《努力程度影响猴子的对不公平反应》，104 Proc Nat'l Acad Sci U S Am 18854（美国国家科学院院刊）（2007年）（著名实验中，猴子得到比邻居“价值”更低的奖励——黄瓜而非葡萄——时会作出负面反应；“只有那些会自发地轮流向彼此提供高价值奖励的猴子组合，才能取得成功”）

具备自我意识的“心智理论”的博弈参与者所构成的社区。这些“模范社群”会是什么样子？埃莉诺·奥斯特罗姆等先驱学者的研究表明，这样的社群就在我们身边。

这为法律和律师执业留下了怎样的空间？又如何指导我们思考更宏大的改革项目——改革那些由芝加哥学派借助有缺陷的数学加以合理化的侵权行为法和刑法体系？需要改革的社区之一就是法学院。如今，许多睿智的学者都认识到，法律教育实际上是一种错误的教育；正如他们所说，“任何一名一年级法学院学生……都可能开始接受教育时，便把它视为探究有关正义与权力的根本问题的邀请”，但她很可能很快就会“学会”：在合同和财产等领域，严肃的法律思考将某种效率观念置于一切之上；而且，“合同法所倡导的平等观念，使许多形式的不平等权力和脆弱性得不到质疑，甚至将其奉为宪法层面的根本原则。”[274] 博弈论可以帮助我们重新思考法律教育所依据的激励结构。即使在最基本的层面上，学生也会因按曲线评分而彼此竞争，而不是受到鼓励，组成团队协作，因为一人的受益就是所有人的受益。疫情期间，法律教育的许多方面不得不重新设计：课堂转至Zoom，课程体系也经过大幅调整，传统教学形式被抛诸脑后。

本文提出，未来某一天，我们可以运用本文所揭示的合作洞见，借助新的激励结构和重新设计的制度，将法学院从许多法学院学生所经历的疏离体验，转变为我们自己的模范社群：法律孵化器和变革实验室。本文还提出，现在正是开始思考我们能够为学生提供何种最有价值的教育的有利时机，这样我们便能将其传授给学生，因为现有课程体系中的许多内容亟待改革。我个人受益最多的老师，并没有教我任何特定领域的法律教义；他们教会我如何以批判的方式深入审视每一个被当作“真理”的陈述——他们教会我质疑一切、追求卓越，也教会我失败无妨；当我全心投入法律教育、冒着智识与情感上的风险时，他们不会因为我未能符合某种完美标准而惩罚我，反而会给予我肯定。

[274] Purdy、Grewal、Kapczynski 和 Rahman，前引注 1，第 1827 页

我努力效仿那些曾为我据理力争、相信我，即使在我失败时也始终支持我的导师。

作为学术界的一员，我只能谈谈我在自己所教课程中行之有效的做法——营造一种氛围，让学生明白，我是老师并不意味着我总是正确的，也不意味着我完美无缺、不会犯错。相反，我借鉴斯坦福大学的 Carol Dweck 等教育研究领域先驱者的开创性研究成果；他们的学术研究表明，最深刻的学习是在克服困难的过程中发生的。[275] 我曾有法学院学生改变我的想法，提出比我想出的更明智、更高明的观点。每当他们这样做，我都会为他们鼓掌，因为在我看来，这说明学习已经发生。

如果我们法学学术界要成为一个能够实现创新与疗愈的典范社群，就必须倾听学生的声音，认真倾听。对于来自边缘化背景的学生来说，这一点尤其重要，因为他们在课堂上面临着切实的障碍，难以被看见、被倾听——例如，整栋楼里只有两间性别中立卫生间，供跨性别者学生使用。这样的情况似乎更像是《隐藏人物》[276] 中的情节，但如今许多机构确实如此。我满怀理想与希望——当我们开始倾听学生，并把他们当作有能力成为我们最优秀老师的人来对待时，这种理想与希望就能让我们团结起来。我知道，我曾共事过的许多学生中，有些人也曾是我的老师。

这种“自下而上”的法学院理念由批判种族理论家所倡导，例如 Gerald Lopez。他像指挥家指挥交响乐一样授课[277]，并坚决反对苏格拉底式教学法[278]。这种理念会承认，法律教育的部分职能并非教授死记硬背，而是培养创造力与创新能力。要实现这一点，课堂必须为所有学生和工作人员营造安全的空间。这意味着，我们必须认可负责清洁楼宇的清洁人员所做的宝贵工作。数十年前，Duncan Kennedy 就曾提出，他们应当获得与法律教授相同的薪水；他还建议，法律

275 Carol Dweck, 《心态：成功的新心理学》（2006） 276 Margot Lee Shetterly, 《隐藏人物：助力赢得太空竞赛的黑人女性数学家的美国梦与未曾讲述的故事》242-243（2016） 277 感谢我的同事 Steven Shiffrin 提出这一观察 278 Gerald P Lopez, 《变革——而非仅仅修补——法律教育》, 《临床法律评论》23：471，522（2017）（批评苏格拉底式教学法导致学生疏离课堂）；Gerald P Lopez, 《变革——而非仅仅修补——法律教育（第二部分）》, 《临床法律评论》24：247（2018）；Gerald P Lopez, 《反叛式法律实践：一位奇卡诺人对进步法律实践的愿景》（1992）

教授们[279]——我们必须彼此了解姓名、关心彼此的福祉，并在悲剧发生时互相照料，例如为房屋被烧毁的同事筹款，或在疫情期间为有年幼子女的教师提供支持。这类社区确实存在于法学院之中，而且往往存在于临床项目中。要重振法学院的师资队伍，就必须认可临床教师所做的重要工作、他们所教授的激进前沿思想，以及他们所培养的沟通与自我反思能力；在法学院里，临床教师往往被视为二等公民，而不是他们本应得到认可的社会正义斗士和创新型教师。

鉴于这些原则，显而易见，要成为我们期望成为的社区，我们现有的许多法律教育都需要重新思考和构想。教育在许多情况下可能更多地束缚我们的思想，而非解放思想，因此，要开始重新思考我们所教授的内容，我们也必须重新思考我们希望成为什么样的人，以及最需要传授哪些价值观和技能。对于新一代律师而言，随着人工智能日益威胁到律师所从事的基础性工作，我们必须教他们做得更好——除了写作和研究，还必须教会他们自我反思、自我关怀、情商、创造力与创新、勇气、大胆和坚持不懈，以及社群伦理；最重要的是，要让他们明白，我们所有人都休戚与共。因为正是这一代律师，可能要面对历史上最重大的任务之一——重构系统，以防止并疗愈不公正，而非惩罚不公正。

[279] Duncan Kennedy, 《法律教育与等级制度的再生产》, 32 J LEGAL EDUC 591（1982）