

# 国际关系定量分析：科学还是反科学？<sup>\*</sup>

卢凌宇 胡 美

**内容提要：**本文分析和批判了国际关系学中的弗里德曼范式（形式理性建模+回归分析），指出该范式形式上的科学性不能保证研究过程和结果的科学性。形式理性主义模型主要的缺陷是非真实的假定会导致与现实毫不相关的理论猜想。回归分析主要的缺点是经验检验结果的随意性。两者互为因果，把国际关系定量研究从科学变为反科学。我们应该吸取美国国际关系学科学化的教训，厘清数理工具在人的世界中的应用限度，从行为和现象出发来选择研究方法。

**关键词：**国际关系 定量分析 形式(理性主义)建模 回归分析 反科学

近年来，我国国际关系学者达成了一个共识，即方法论的缺失从根本上制约着这个学科在我国的发展。<sup>①</sup> 具体而言，正是由于我们既不讲究研究方法，也没有运用研究方法的自觉性，才导致了我国的国际关系研究长期处于低水平重复的状况。<sup>②</sup> 因此，提高我国国际关系研究水平的主要途径在于引入科学方法。<sup>③</sup>

虽然国际关系科学研究可以是定性的(qualitative)，也可以是定量的(quantitative)，但在社会科学中，“科学”一词经常有意无意地指向让数字说话的量化

---

\* 本文系浙江省哲学社会科学规划重点课题“浙江省与非洲投资合作研究”(11YD06Z)及国家社科基金青年项目“中国援非五十年与中国特色国际援助之理论总结与实践创新”(11CGJ022)关于研究方法论的阶段性成果。本文在撰写过程中得到了浙江师范大学非洲研究院的支持。特此感谢。

① 秦亚青：“国际关系中科学与人文的契合”，《中国社会科学》2005年第1期，第78-79页。

② 张秋霞：“中国国际关系研究方法现存问题与思考”，《国际观察》2005年第4期，第43-48页。

③ 阎学通：“科学方法与国际关系研究”，《中国社会科学》2005年第1期，第82-83页。

分析。<sup>①</sup> 个案分析(case study)是定性分析最常用的方法,但即使包含若干案例的比较个案分析也被指责为既存在样本选择偏差(selection bias),<sup>②</sup>又缺乏外在有效性(external validity)或外延(extension),因此,“科学”性较低。<sup>③</sup> 作为这一思维定式的映射,在美国国际关系学界,定量分析是主流的研究方法。

近年来,国内学者也越来越推崇定量研究。《国际政治科学》杂志的创刊和快速发展,就体现并引导了这个潮流。回避量化分析甚至被认为是思想懒惰的表现。与此同时,国内学者也开始关注国际关系定量数据库。<sup>④</sup> 可以预言,在我国大规模地引进量化分析工具只是个时间问题。

诚如阎学通所言,“自觉采用科学方法的基础是对科学研究方法的了解和认识”。<sup>⑤</sup> 本文的目的,是在这个趋势变成现实之前,对国际关系量化分析的特点尤其是内在缺陷做一个客观中肯的评价,希望即将到来的中国国际关系量化分析潮流能够一开始就步入健康的轨道。

## 一 国际关系学的弗里德曼范式

国际关系(政治)学是政治科学(Political Science)的一个有机组成部分,研究国际关系行为体间的互动。历史地看,政治科学是1960年代政治学“科学主义”革命的产物。<sup>⑥</sup> 政治学在认识论和方法论上,始终在社会学和经济学之间摇

---

① 定量分析(quantitative analysis)在习惯上指统计(回归)分析。但在本文中,作者把定量分析宽泛地界定为形式理论和统计分析,因为两者的共同点都是让数学说话。此外,形式模型与形式理论在文中通用。但有学者严格区分“模型”与“理论”。例如,有学者指出,理论是一个单一的实体,例如博弈论,模型则是在理论上所做的研究,参见 Emerson Niou and Peter Ordeshook, “Return of the Luddites”, *International Security*, Vol. 24, No. 2, 1999, pp. 84-96。

② 所谓“样本选择偏差”,意即按照因变量来选择样本(selection on dependent variable)。例如,为了验证“民主和平论”,我们应该选择国家间打仗和不打仗的案例,但如果只选择国家间不打仗的案例,就是“按照因变量来选择样本”。See Barbara Geddes, “How the Cases You Choose Affect the Answers You Get: Selection Bias in Comparative Politics”, *Political Analysis*, Vol. 2, No. 1, 1990, pp. 131-50; John Gerring, *Social Science Methodology: A Criterial Framework*, Cambridge University Press, 2001.

③ See Tarrow Sidney, “Bridging the Quantitative-Qualitative Divide”, in David Collier and Henry Brady eds. *Rethinking Social Inquiry: Diverse Tools and Shared Standards*, Rowman & Littlefield Publishers, Inc., 2004, pp. 171-179; Timothy McKeown, “Case Studies and the Limits of the Quantitative World Views”, op. cit., pp. 139-168.

④ 刘丰、陈冲:“国际关系研究的定量数据库及其应用”,《世界经济与政治》2011年第5期,第11-22页。

⑤ 阎学通:“科学方法与国际关系研究”,第82-83页。

⑥ 王逸舟:《西方国际政治学:历史与理论》(第二版),上海:上海人民出版社2007年版,第76-127页。

摆。但“科学主义”革命之后,政治学逐渐受到经济学压倒性的影响。主流政治学的认识论尤其是方法论逐渐与美国经济学中占统治地位的新古典经济学一脉相承,亦步亦趋。虽然政治学家的量化技能普遍比经济学家低,但政治科学的研究范式和语言则日益模仿经济科学。1970年代开始崛起的理性选择(rational choice)的罗切斯特学派(Rochester School),就是新古典经济学思想和方法在政治学中的应用。<sup>①</sup>

科学的内涵是实证主义。相应地,国际关系科学实证主义方法遵循的基本原则,就是客观世界的规律性、社会科学研究的客观性,以及经验验证的可行性。<sup>②</sup>这个原则的始作俑者是弗里德曼(Milton Friedman)。他在1953年发表了《实证经济学方法论》这一20世纪社会科学哲学史上影响最深远的文献之一。<sup>③</sup>在文中,弗里德曼阐释了他的工具主义科学方法论,要点有两个:第一,科学研究的目的是理论创新。科学理论必须能够演绎出可供经验检验的假设或猜想(hypothesis);第二,判断一个理论的价值,其标准不是前提或假定(assumption)的真实性,而是其假设或猜想的真实性或者说由一个理论推演出的假设或猜想在多大程度上能够被经验数据所证实。弗氏甚至断言,一个理论解释力越强,它的前提就越不真实。按照弗里德曼这份纲领性文献,一个完整的社会科学研究包括两个部分:一是理论建设,二是经验检验(empirical test)。经验检验的对象是从理论中推演出的可供检验的猜想。这个范式首先在经济科学中得到热烈的响应。1980年代中后期,年轻一代的国际关系学者开始大规模接受弗里德曼的思想。孟斯奎塔(Bruce Bueno de Mesquita)指出,国际政治科学“最有效的途径,是通过明确的理论建构,……根植于公理体系,从这个体系中提炼出具有经验意义的假设,然后是严格的经验分析”。<sup>④</sup>

理论创新可以采取不同的形式:既可以是演绎的,也可以是归纳的;既可以

① S. Amadae and Bruce Bueno de Mesquita, “The Rochester School: The Origins of Positive Political Theory”, *Annual Review of Political Science*, Vol. 2, 1999, pp. 269–295; Jonathan Cohn, “Revenge of the Nerds: Irrational Exuberance, When did Political Science Forget about Politics”, *The New Republic*, No. 25, 1999, pp. 14–16.

② 秦亚青:“国际关系中科学与人文的契合”,第78–79页。

③ Milton Friedman, “Positive Methodology of Economics”, in *Essays in Positive Economics*, University of Chicago Press, 1953, pp. 3–34.

④ Bruce Bueno de Mesquita, “Towards a Scientific Understanding of International Conflict: A Personal View”, *International Studies Quarterly*, Vol. 29, No. 2, 1985, pp. 121–136; Jeffrey Frieden and David Lake, “International Relations as a Social Science: Rigor and Relevance”, *Annals of the American Academy of Political and Social Sciences*, Vol. 600, No. 1, 2005, pp. 135–156.

形式的(formal),也可以是非形式的(non-formal/verbal)。所谓形式建模,简单地说就是使用数学工具从一系列基本前提中演绎出命题或猜想。<sup>①</sup>当弗里德曼强调假定的非真实性时,他暗示了唯有演绎才是实证科学唯一的论理方法,因为归纳是不需要预设前提的。罗切斯特学派的创始人莱克(William Riker)直白地指出:社会科学定律必须具有演绎的结构。<sup>②</sup>

另一方面,经验检验包括定性分析和定量分析。定性检验最常用的方法是案例分析,而在定量检验中,(多元)回归分析(regression analysis)则是无冕之王。回归分析是一种分析历史数据的统计学方法,特点是通过建立数学模型来观察特定自变量对因变量的影响,以了解两个或更多个变量之间是否存在关联性,相互关联的方向以及强度。

纽尔斯(Emerson Nious)和欧德休克(Peter Ordeshook)指出,在任何严肃的科学研究中,形式模型和经验检验都是相辅相成的。<sup>③</sup>迄今为止,在美国国际关系研究中,理论创新绝大多数是非形式或定性的。尽管如此,形式建模(formal modeling)被给予更高的地位。越来越多的年轻学者开始学习和运用这种研究方法,即通过严格的数学分析来推演出理论猜想。相应地,孟斯奎塔等虽然承认定性分析和定量分析同是科学方法,但强调定量分析优于定性分析,因为“定量分析至少允许我们有机会评价推断的质量,……,而这是定性分析所无法企及的”。“人们更容易识别低质量的定量分析,而不是同等质量的定性分析,原因在于,前者更开放、更明确。因此,定量分析更可能提示一个特定的途径是错误的,这种提示更清晰,也更迅速,……更有效率、更明晰”。<sup>④</sup>

## 二 形式模型

形式模型有很多种,比如博弈论(game theory)、社会选择理论(social choice)、预期效用理论(expected utility theory)、空间模型(spatial modeling)、计

<sup>①</sup> Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis?: Rational Choice and Security Studies”, *International Security*, Vol. 23, No. 4, 1999, pp. 5-48.

<sup>②</sup> William Riker, “Political Science and Rational Choice”, in James Alt and Kenneth Shepsle eds., *Perspectives on Positive Political Economy*, Cambridge University Press, 1989, pp. 175-177.

<sup>③</sup> Emerson Niou and Peter Ordeshook, “Return of the Luddites”, p. 93.

<sup>④</sup> Bruce Bueno de Mesquita, “Towards a Scientific Understanding of International Conflict”, pp. 121-134.

计算机模拟(computer simulation)等等。<sup>①</sup> 政治科学中,形式模型或理论主要指形式理性选择理论。<sup>②</sup> 这种模型虽然始于1950年代,但到1960年代后才流行起来。道恩(Anthony Downs)是最早的作者之一。<sup>③</sup> 谢林(Thomas Shelling)可能是第一个使用形式模型的国际关系学者。<sup>④</sup> 形式理性选择理论主要是博弈论,即通过模拟国际关系行为体(主要是国家)的战略互动,来推测不同变量对国际关系的影响。博弈模型的基本假定是理性人。<sup>⑤</sup> 理性人的行为目的是通过做出成本最小化和收入最大化的选择来实现净收益最大化。

博弈论不等于数学。不仅如此,国际关系应用博弈论使用的数学非常简单,主要是基础微积分、概率论和线性代数。<sup>⑥</sup> 但是,博弈论毕竟是以数学为工具的,而且很好地体现了数学的严密性。因此,对应用数学工具的评价也在相当大程度上适合博弈论。应当承认,数学对国际关系学的贡献是巨大的。数学是逻辑最严密的研究工具,能够最大程度地克服日常语言的模糊性和易犯逻辑错误的特点,把问题解释清楚。<sup>⑦</sup> 林毅夫在评价数学对经济学发展的贡献时中肯地指出:“大部分经济现象即使不用数学也能讲清楚它的因果关系,但是数学有它的好处,因为数学是最严谨的一种形式逻辑,尤其有不少人在运用语言时逻辑容易不严谨”。<sup>⑧</sup> 也就是说,同样的涵义,日常语言也可以表达出来,但远不如数学确切和犀利。由于数学推演的清晰性和严密性,演绎过程中如果出现逻辑错误,

---

① 值得一提的是,1980年代之前的形式模型的主要工具是微分方程。有了博弈论方法后,微观经济学家把经济学传统原理重新梳理了一遍。博弈论模型比微分方程容易操作,能够在模型中加入更多的社会结构变量,发展也比较快。第二个方向就是社会行动者模拟模型。这种模型假定行为者有改变自己行为的能力,这样的话,许多微观社会学、社会心理学和社会生物学的原理能够通过种种对人的假设而引入模型,参见赵鼎新:“集体行动、搭便车理论与形式社会学方法”,《社会学研究》2006年第1期,第1-15页。

② 形式理性主义理论还有若干普遍接受的假定,例如个体主义(社会和政治后果被视为不同个人集体行动的结果)、完全和可传导偏好(complete and transitive preference),等等。See Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis?”, p. 11.

③ Anthony Downs, *An Economic Theory of Democracy*, New York: Harper and Row, 1957.

④ Thomas Shelling, *The Strategy of Conflict*, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1960.

⑤ 赵鼎新认为形式模型和博弈论的基本假定不一定是理性经济人,可以是进化压力、个人情感等,参见赵鼎新:“集体行动、搭便车理论与形式社会学方法”,第1-15页。

⑥ James Morrow, *Game Theory for Political Scientists*, Princeton University, 1994; Nolan McCarty and Adam Meirowitz, *Political Game Theory: An Introduction*. Cambridge University Press, 2007.

⑦ Deirdre McCloskey, *The Vices of Economists, the Virtues of the Bourgeoisie*, Amsterdam University Press, 1996, p. 71; Bruce Bueno de Mesquita and James Morrow, “Sorting through the Wealth of Notions”, *International Security*, Vol. 24, No. 2, 1999, pp. 56-73; Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis?”, p. 9.

⑧ 林毅夫:《论经济学方法》,北京:北京大学出版社2005年版,第12-13页。

非常容易识别。例如,孟斯奎塔(Bruce Bueno de Mesquita)、门罗(James Morrow)和左里克(Ethan Zorick)在计算意外均衡(surprise equilibrium)时犯了一个计算错误,就很醒目。<sup>①</sup>但如果同样的思想用日常语言来演绎,有了错误不容易识别出来。形式建模的基本要求是言明前提,并穷尽所有可能的情况。<sup>②</sup>而非形式理论倚仗的往往是“雄辩”,而不是“精确的逻辑”。<sup>③</sup>例如,华尔兹(Kenneth Waltz)在《国际政治理论》这一经典著作中就犯了明显的逻辑错误。一方面,他说国家都面临囚徒困境。另一方面,他指出欧洲列强的政治是零和博弈。但是,囚徒困境不是零和博弈,因为在反复博弈(repeated game)中,囚徒困境可能会产生合作均衡。不仅如此,形式理论的逻辑清晰性使得论证的复制和理论的检验相对便捷。<sup>④</sup>鲍威尔(Robert Powell)说:“我们能够鉴别一个理论的前提以及从前提到结论的步骤。专家们很容易弄清楚是否推理中的每一步都是从前一步演绎出来的,或者是否附加了任何前提”。<sup>⑤</sup>

例如,“贸易和平论”是一个自由主义的经典命题,其基本思想是国际贸易或经济交流抑制国家间冲突。自由主义者认为,贸易与和平的正相关关系,源于国家的理性计算。国际关系的本质是利益交换。通过贸易获得收益比凭借武力成本要低得多。因此,相互通商的国家不打仗。绝大部分经验研究都支持这个

---

① Bruce Bueno de Mesquita, James Morrow and Ethan Zorick, “Capabilities, Perceptions, and Escalation”, *American Political Science Review*, Vol. 91, No. 1, 1997, pp. 15-27.

② Stephen Walt, “A Model Disagreement”, *International Security*, Vol. 24, No. 2, 1999, pp. 115-130. 沃尔特指出,形式模型也经常得出逻辑连贯,但相互矛盾的结论,例如 Frank Zagare and Marc Kilgour, *Perfect Deterrence*, New York: Cambridge University Press, 1982; James Fearon, “Rationalist Explanations for War”, *International Organization*, Vol. 49, No. 3, 1995, pp. 393-414; Robert Powell, “Stability and the Distribution of Power”, *World Politics*, Vol. 48, No. 2, 1996, pp. 239-267.

③ Bruce Bueno de Mesquita and James Morrow, “Sorting through the Wealth of Notions”, pp. 57-59.

④ Kenneth Waltz, “*Theory of International Politics*”, McGraw-Hill, 1979, pp. 70, 109.

⑤ Robert Powell, “The Modeling Enterprise and Security Studies”, *International Security*, Vol. 24, No. 2, 1999, pp. 97-106.

命题。<sup>①</sup>但是,一些现实主义者认为,由于国家关心的是相对收益,因此,贸易会导致依存度较高的国家为了独立自主,运用武力从这种关系中解脱出来。<sup>②</sup>他们的研究也找到了经验支持。与此同时,还有学者认为贸易与冲突之间的关系不是单向的,或根本没有显著的统计关联。<sup>③</sup>

最早把贸易和平论形式化的可能是波拉切克(Solomon Polachek)。<sup>④</sup>他的推论是贸易收益越高,一对国家发生冲突的概率也就越低。这是贸易和平论的基本模型。后来的国际关系学者通过添加(补充)新的假定或修改既有假定,对这个模型进行了细化。例如,克雷斯基(Mark Crescenzi)把退出成本(exit cost)添加到波拉切克的基本模型。他的逻辑是:国际贸易对国家政治行为的约束性有强有弱,强弱的标志就是退出成本的高低。只有较高的退出成本才会降低贸易国冲突的概率。<sup>⑤</sup>通过这种方式,他把强调相对收益的现实主义和重视绝对收益的自由主义结合了起来,从而超越了“只要赚钱就行”的粗糙逻辑。<sup>⑥</sup>加茨基(Erik Gartzke)、李(Quan Li)和波墨(Charels Boehmer)则对波拉切克模型的

① 例如 John Oneal and Bruce Russett, “Assessing the Liberal Peace with Alternative Specifications: Trade Still Reduces Conflict”, *Journal of Peace Research*, Vol. 36, No. 4, 1999, pp. 423-442; John Oneal, Frances Oneal, Zeev Maoz and Bruce Russett, “The Liberal Peace: Interdependence, Democracy, and International Conflict, 1950-85”, *Journal of Peace Research*, Vol. 33, No. 1, 1996, pp. 11-28; John Oneal and Bruce Russett, “The Classical Liberals Were Right: Democracy, Interdependence, and Conflict, 1950-1985”, *International Studies Quarterly*, Vol. 41, No. 2, 1997, pp. 67-93; Bruce Russett and John Oneal, *Triangulating Peace: Democracy, Interdependence, and International Organizations*, New York: W. W. Norton & Company, 2011; John Oneal, “Measuring Interdependence and Its Pacific Benefits: A Reply to Gartzke & Li”, *Journal of Peace Research*, Vol. 40, No. 6, 2003, pp. 721-725; Michael Mousseau, Havard Hegre and John Oneal, “How the Wealth of Nations Conditions the Liberal Peace”, *European Journal of International Relations*, Vol. 9, No. 2, 2003, pp. 277-314.

② 比如 Stanley Hoffman, “Rousseau on War and Peace”, *American Political Science Review*, Vol. 57, No. 2, 1963, pp. 317-333; Katherine Barbieri, *The Liberal Illusion: Does Trade Promote Peace?* Ann Arbor, Michigan: The University of Michigan Press, 2002.

③ 例如 Mark Gasiorowski, “Economic Interdependence and International Conflict”, *International Studies Quarterly*, Vol. 30, No. 1, 1986, pp. 23-38; Kal Holsti, “Politics in Command: Foreign Trade as National Security Policy”, *International Organization*, Vol. 40, No. 3, 1986, pp. 643-671; James Morrow, “How Could Trade Affect Conflict”, *Journal of Peace Research*, Vol. 36, No. 4, 1999, pp. 481-489; David Bearce and Eric Fisher, “Economic Geography, Trade and War”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 46, No. 3, 2002, pp. 365-393; G. Press-Barnathan, “The Neglected Dimension of Commercial Liberalism: Economic Cooperation and Transition to Peace”, *Journal of Peace Research*, Vol. 43, No. 3, 2006, pp. 261-278; Patrick McDonald, “Peace through Trade or Free Trade?”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 48, No. 4, 2004, pp. 547-572.

④ Solomon Polachek, “Conflict and Trade”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 24, No. 1, 1980, pp. 55-78.

⑤ Mark Crescenzi, “Economic Exit, Interdependence, and Conflict”, *Journal of Politics*, Vol. 65, No. 3, 2003, pp. 809-832.

⑥ 克雷斯基还引入了资产特质性(assets specificity)和市场结构(market structure)这两个变量,重新界定了组织(国家)的交易成本。

基本假定进行了修正。他们认为,遏制国际冲突的不是机会成本,而是有效的信号(effective signaling)。相互依存只不过是国家通过非武力手段显示决心的手段。民主国家更可能解决信息问题,并通过非暴力手段传递昂贵的信号(costly signals)。<sup>①</sup>

形式模型的优点是逻辑清晰严密,但内在的缺陷也很严重。认识这些缺陷对于我们客观地评价国际关系学数学建模具有不可低估的价值。形式理论分为两部分:第一部分是前提,第二部分是理论推演。由于数学的逻辑严密性,合格的形式建模者通常不会在第二个部分犯错误。同样,能够被学术期刊采用的形式模型,也不会出现第二部分与第一部分相互矛盾的情况。也就是说,我们可以假定合格的形式理论都逻辑严密(rigorous)且一致(consistent)。逻辑的严密性和一致性也很好体现了数学的工具性,即按照形式逻辑演绎政治思想。尽管如此,物理学和数学史都表明,逻辑一致未必是形式模型值得称道的优点,因为它不足以保证科学理论是有用的。<sup>②</sup> 逻辑严谨的理论,可能对现实完全没有解释能力,也就是说与现实完全不相干。

那么,逻辑严密的理论在什么情况下会变得和现实完全无关?答案在于形式理论的第一部分,即在于理论前提的设定。形式模型的致命缺点就在于弗里德曼所谓的假设的非真实性。科恩(Steve Keen)认为弗里德曼所谓的“一个理论越重要,其假设就越脱离实际”是“很坏的哲学”。<sup>③</sup> 理论至少有三种假定:第一种是可忽略的(negligible)假定,即对因变量影响微乎其微的自变量;<sup>④</sup>第二种是场域(domain)假定,是决定特定理论适用范围的前提;<sup>⑤</sup>第三种是所谓的启发

---

① Erik Gartzke, Li Quan and Charles Boehmer, “Investing in the Peace: Economic Interdependence and International Conflict”, *International Organization*, Vol. 55, No. 2, 2001, pp. 391–438.

② Deirdre McCloskey, *The Vices of Economics, the Virtues of the Bourgeoisie*, p. 71; Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis?”, p. 15.

③ Steve Keen, *Debunking Economics: The Naked Emperor of the Social Sciences*, Zed Books, 2002. 很多社会科学家都批判弗里德曼这一思想,包括萨缪尔森(Paul Samuelson),参见[英]马克·布劳格:《经济学方法论》,黎明星译,北京:北京大学出版社1990年版,第117–130页。令人遗憾的是,弗里德曼的批判者中没有政治学家。

④ 例如,研究自由落体运动,如果落体是个塑料球,可以假定真空状态,但如果落下的是羽毛,这个假定就不合适。

⑤ 比如,不确定性经常被用来度量风险。实际上,不确定性与风险完全是两个概念。风险是一种概率存在,即围绕着不同的概率,存在不同的结果,但是可以用统计技术来估算这些概率。相反,不确定性指过去的事件无法为未来事件提供可靠的引导。但在投资研究中,风险一直被用作不确定性的替代假定。从这个假定中引导出来的理论显然是不恰当的。

性(heuristic)假定。这种假定明显是错误的,但可以引导出一种更一般的理论。<sup>①</sup> 在科学研究中,弗里德曼式的论断是第二种假设,但非真实的假设只适用于第一种情况。<sup>②</sup> 具体而言,关于人类行为的形式模型通常假定人是利益最大化的理性人,但在现实中,绝大多数人都不是理性的。例如,民主制度下的选民,其政治行为就总是被非理性的情绪引导。<sup>③</sup> 但这个假定谬种误传,产生了形式理论的第一个内在缺陷,即推演出与现实毫无关联的理论。

国际关系形式模型的基本假定也是理性经济人。不幸的是,大量的研究表明,社会生活中的人在绝大多数情况下都不是理性的。即使承认人的动机是理性的,但由于个人智力、时间和情绪的影响,其行为也会变得非理性,成为“有限理性”(bounded rationality)。<sup>④</sup> 影响人类行为的变量还有很多,最常见的如个性。<sup>⑤</sup> 即使我们接受理性这个前提,也应该区分工具理性(经济人理性)和交往行动理性,后者是非工具性的。常见的交往行动理性包括集体身份、特定空间的社会关系等。<sup>⑥</sup> 如果我们固守工具理性的假定,得出的结论往往离现实越来越远。其实,早期的经济学家对数学的使用相当谨慎。马歇尔(Alfred Marshall)既是现代经济理论体系的奠基人,也是一位出色的数学家,但据庇古(Arthur Pigou)回忆说,马歇尔“很吝啬使用数学”。原因在于,“过度地依赖这个工具会把我们引上歧路,我们会追求新奇思想和臆想出来的问题,而无论它们是否符合真实的经济生活”。<sup>⑦</sup> 鉴于数学工具的这个特点,马歇尔的做法是在完成理论建构后再使用数学工具来检验其逻辑的严密性。如果能不用数学就尽量不用。

① 例如牛顿假定太阳系只包括太阳和地球,行星围绕椭圆形轨道运转。1899年,彭加勒证明真实的轨道以完全难以预测的方式互相作用,从而否定了牛顿的假定。

② 作为理论基准的模型,前提假定可以与现实不相符,也一定与现实不相符。但是,舍此所有别的研究就要求理论的前提假设与现实世界相符合了,参见高小勇、谢作诗:“关于数学‘帝国主义’的通信”,<http://zuoshixie.blog.163.com/blog/static/120745052200910266588442? suggestedreading>。

③ [美]布莱恩·卡普兰:《理性选民的神话:为何民主制度选择不良政策》,刘艳红译,上海:上海译林出版社2010年版。

④ Herbert Simon, “Human Nature in Politics”, *American Political Science Review*, Vol. 79, No. 2, 1982, pp. 293-304; Bryan Jones, “Bounded Rationality”, *Annual Review of Political Science*, Vol. 2, 1999, pp. 297-321.

⑤ [法]雷蒙·阿隆:《知识分子的鸦片》,吕一航、顾林译,南京:译林出版社2005年版,第169-174页。

⑥ Byron Miller, “Collective Action and Rational Choice: Place, Community, and the Limits to Individual Self-Interest”, *Economic Geography*, Vol. 68, No. 1, 1992, pp. 22-42; Miles Kahler, “Rationality in International Relations”, *International Organization*, Vol. 52, No. 4, 1998, pp. 919-941.

⑦ Ronald Coase, “Marshall on Method”, *Journal of Law and Economics*, Vol. 18, No. 1, 1975, pp. 25-31.

安德顿(Charles Anderton)和卡特(John Carter)指出,贸易和平论有三个前提:第一,国家从贸易中获得收益;第二,战争或冲突会破坏贸易;第三,决策者在(1)和(2)的基础上做出理性选择。<sup>①</sup>在这三个前提中,最重要的是第三个。理性选择本质上是微观层次的决策。如果贸易与战争的机会成本从来没有被政治领袖考虑过,那么这个理论是完全站不住脚的,即使在逻辑上很完美。因此,对贸易冲突关联性最恰当的检验是探讨战争危机时决策者的真实态度。莱普斯曼(Norrin Ripsman)和布莱查德(Jean-Marc Blanchard)对1914年的七月危机和1936年的莱茵危机的研究恰恰否定了第三个前提。他们查阅了大量的外交档案和史料,发现政治领袖对经济交流的关注远远低于军事、战略因素。例如,在1914年7月德英交恶时,德国决策者担忧的是王权和政府的生存。尽管战前德英贸易水平相当高,但德国对于由战争导致的贸易损失根本不予考虑。他们的结论是,自由主义和现实主义关于贸易与战争关系的争论是在“经验的真空”(empirical vacuum)中展开的。<sup>②</sup>而纽斯和欧德休克也不得不承认,形式建模,尤其是在国际冲突(安全)研究领域,其驱动力很少是解释某些记录在案的经验规则或普遍认可的经验异常。<sup>③</sup>换言之,很多形式模型只不过是与现实无关的逻辑游戏而已。

形式模型的第二个缺陷:只要变换假定,可以得出任何想要的结论。麦克罗斯基(Deirdre McCloskey)对经济学建模的批判同样适用于政治学形式建模:“经济学家……只要能够放松某些假定,他们永远是正确的”。<sup>④</sup>林毅夫也有类似看法:“只要改变前提条件,那么,数学模型可以得出你所想要的任何结论”。<sup>⑤</sup>例如,结构现实主义和新自由主义的根本区别,就在于一个基本假设,即前者假定国家偏好相对收益,而后者假定国家重视绝对收益。数学复杂化的代价只有在增强理论解释力的前提下才有意义。如果脱离了历史和现实,形式化只不过是学者们故弄玄虚的手段。他们把本来可以以浅显的语言或数字表达的东西用过于复杂和难以理解的方式来表现。在“贸易和平”这个例子中,加茨基、李和波墨通过引入有效信号(effective signaling)这个假定,实际上推翻了“贸易和平论”

① Charles Anderton and John Carter, “The Impact of War on Trade: An Interrupted Times-Series Study”, *Journal of Peace Research*, Vol. 38, No. 4, 2001, pp. 445-457.

② Norrin Ripsman and Jean-Marc Blanchard, “Commercial Liberalism under Fire: Evidence from 1914 and 1936”, *Security Studies*, Vol. 6, No. 2, 1996, pp. 4-50.

③ Emerson Niou and Peter Ordeshook, “Return of the Luddites”, p. 84.

④ Deirdre McCloskey, *The Vices of Economists, the Virtues of the Bourgeoisie*, pp. 77-78.

⑤ 林毅夫:《论经济学方法》,第114页。

的逻辑。<sup>①</sup> 问题的关键不在于他们的逻辑有多完美,而是能否找到支持理论推想的案例。

形式模型的第三个缺陷,是通过省略变量来歪曲事实。这个缺陷的根源是形式理论对简约性(parsimony)的推崇。虽然形式建模者与华尔兹(Kenneth Waltz)这样的传统理论家在对科学研究的理解上大相径庭,但华尔兹的科学哲学思想被广泛接受。定量研究者普遍认同的一个观点,就是科学理论应该简约。<sup>②</sup> 然而,对形式建模稍有经验的学者都不乏如下的体会,多增加一个变量,就意味着计算量成倍地增加。更重要的是,许多变量(比如规范、文化、个性等),迄今为止还没有办法成功添加到形式模型中去,因为“这些变量在数学机器里是运算不出来的”。<sup>③</sup> 面对无法精确度量的概念,形式建模者的理性选择就是省略变量。从某种意义上说,形式模型逻辑上的流畅和严密,是靠操纵变量来实现的。省略变量的代价是忽略现实生活的基本面,虽然我们可以得到所希望的数学结果。例如,国际关系博弈论模型经常用到经济学的常识,即收益最大化的条件是边际成本等于边际收入。这个条件在数学上表达为成本和收入的一阶导数相同。但是,这个定理只有在一种情况下才正确:忽略时间。一旦我们控制了时间,这个定理就会变成,利润最大化的实现有赖于组织(国家)确保边际收入大于边际成本。<sup>④</sup> 哈耶克(Friedrich von Hayek)对这种做法进行了严肃的批评。在他看来,“正是这种做法,导致了唯科学主义在社会科学中造成恶劣的偏见和谬论。由于量化的需要,学者会选择一些恰好能够计算但最无关紧要的因素进行研究,另一方面,这会导致一些根本没有意义的数值的计算和排列”。<sup>⑤</sup> 在极端的情况下,即使假定与现实完全不相关,也可以做出正确的预测。汪丁丁曾经引用了很有说服力的例子:杰文思(Marshall Jervis)尝试过确定太阳黑子周期波动对资本主义世界的经济波动的影响。他的预测是太阳周期波动会引起资本经济的波动。汪丁丁相信杰文思的模型肯定可以成功,但他的反问更发人深省:“假如太阳黑子波动周期居然可以准确预测地球上的经济波动,那么,科学的基础是什么呢?科学与占星术,差别何在呢?”<sup>⑥</sup>

① Erik Gartzke, Quan Li and Charles Boehmer, “Investing in the Peace”, pp. 391–438.

② Kenneth Waltz, *Theory of International Politics*, Chapter 1.

③ Ronald Coase, “Marshall on Method”, p. 30.

④ Steve Keen, *Debunking Economics*, pp. 165–87.

⑤ [英]弗里德里希·哈耶克:《科学的反革命》,冯克利译,南京:译林出版社2003年版。

⑥ 汪丁丁:“何谓‘直面现象’的经济学”,《读书》2004年第2期,第32–34页。

### 三 回归分析

计量经济学在社会科学中最主要的运用是回归分析。在经济学上,回归分析通常被用来模拟宏观经济模型。这样的模型先假设某些宏观变量符合某个方程式,然后通过历史数据,演算出这些方程式中每个宏观变量的系数。<sup>①</sup> 回归分析大行其道也是“科学主义”革命之后的事。回归分析本质上是历史分析,因为数据是简化后的历史资料。因此,对历史数据所做的分析和推演,严格地说不是对未来的预测,而只不过是数据中寻找所谓的历史规律而已。

张五常说,回归分析可以做得很巧妙,但缺点是完全不可靠。<sup>②</sup> 这个评价可谓切中要害。具体而言,回归分析存在三个严重缺陷:

第一,从(多元)回归分析中可以得出任何期望的结果。

为了验证理论猜想,最理想的当然是回归分析得出期望的结果。但是,这样的情况并不多见。由于研究的时间和经济成本,研究者不会因为一时找不到期待的检验结果就放弃前期的投入。相反,他们会想方设法找到需要的结果。经验检验的目的本来是检验理论在经验上是否正确,但在实际操作中,却变成了千方百计找到期望的结果。统计技术的发展为操纵回归模型提供了用之不竭的手段。<sup>③</sup> 下面对常见的五种做法略加说明:

(1) 回避统计学对回归模型的使用限定。在理论上,统计学对回归模型的使用有着严格的限定,即使用某种回归方法必须满足相应的前提或假定。国际关系学中应用最广的回归方法之一是经典线性模型的最小二乘回归(ordinary least squares regression)。这种回归的因变量必须是连续变量,例如GDP、人口、国际贸易等等。但统计学对于这种模型的使用有着严格的限定,包括参量线性分布(linear parameters)、变量之间无高度线性关联(non-collinearity)、随机选样和条件平均数为零(zero conditional mean)等。<sup>④</sup> 但社会科学的数据很少能满足这些条件。学者们的应对办法就是不报告数据是否满足回归模型的基本假定和满足的程度。回归分析的前提,就这样被云里雾里地掩盖了起来。

① 薛兆丰:“如何看中外经济学家”,<http://biz.163.com/06/0329/17/2DD962B700021RKU.html>。

② 张五常:“强迫发表是悲剧(二)”,[http://blog.sina.com.cn/s/blog\\_47841af701000cqa.html](http://blog.sina.com.cn/s/blog_47841af701000cqa.html)。

③ Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis”, p. 41; 薛兆丰:“如何看中外经济学家”。

④ Jeffrey Wooldridge, *Introductory Econometrics: A Modern Perspective* (Third Edition), Cincinnati, Ohio: Cengage Learning, 2005, Chapter 1-2.

(2) 变换模型。这种做法被文雅地称为模型设定(model specification)。在对“贸易和平论”的检验中,由于因变量通常被度量为1(冲突)或0(和平),因此最常用的回归模型就是逻辑模型(logistic regression)。随着回归技术的快速发展,名目繁多的高级模型被开发了出来,并应用到对这个命题的检验中,例如多国模型(multi-country model)、行为者模型(agent based model)、重力模型(gravity model)、贝叶斯异质常态模型(Bayesian heteroskedastic probit model)、分散时间持续模型(discrete time duration model)、共时方程模型(simultaneous equation model),等等。<sup>①</sup>此外,时间序列分析(time series analysis)也是统计分析的高级工具之一,BTSCS(binary time-series cross section data analysis utility)则是国际关系方法专家为解决历时大样本数据的时间依赖性而开发的统计工具。<sup>②</sup>验证同样的猜想,有如此多的工具可以选用。即使没有其他方面的手段,只要紧跟技术的发展,也可以最大限度地保证得到需要的结果。评审者和读者不会知道运行其他的模型结果会如何。在理论上,所有的模型都可以复制(replication),但在实践中,限于资源和时间的约束,谁会关心别人已经发表的研究成果?更吊诡的是,无论使用哪种模型,总可以引用相关的理论予以支持,于是就堂而皇之地“科学”起来。

(3) 操纵数据和样本。伪造数据是得出预期经验结果的一种高效率的选择,但风险太大,学者们轻易不敢尝试。尽管如此,在自觉和不自觉玩弄数据之间,还没有一条明确的界限。正如方绍伟所言,一旦数据缺乏或不听话,学者们就会对数据屈打成招,以求出数据许可范围以外的结论。<sup>③</sup>张五常的亲身经历是:“无论把什么数据放进计算机,只要够多,这分析总会给你一个‘验证’的结

---

① Han Dorussen, “Balance of Power Revisited: A Multi-Country Model of Trade and Conflict”, *Journal Of Peace Research*, Vol. 36, No. 4, 1999, pp. 443-462; David Bearce and Eric Fisher, “Economic Geography, Trade and War”, pp. 365-393; Havard Hegre, “Development and the Liberal Peace: What Does It Take to Be a Trading State”, *Journal of Peace Research*, Vol. 37, No. 1, 2000, pp. 5-30; William Reed, “Information and Economic Interdependence”, *The Journal of Conflict Resolution*, Vol. 47, No. 1, 2003, pp. 44-71; Valentin Krustev, “Interdependence and the Duration of Militarized Conflict”, *Journal of Peace Research*, Vol. 43, No. 3, 2006, pp. 243-260; Rafael Reuveny and Heejoon Kang, “International Trade, Political Conflict/Cooperation, and Granger Causality”, *American Journal of Political Science*, Vol. 40, No. 3, 1996, pp. 943-970; Rafael Reuveny and Keejoon Kang, “Bilateral Trade and Political Conflict/Cooperation: Do Goods Matter?”, *Journal of Peace Research*, Vol. 35, No. 5, 1998, pp. 581-602.

② Nathaniel Beck, Jonathan Katz and Richard Tucker, “Taking Time Seriously in Binary Time-Series Cross-Section Analysis”, *American Journal of Political Science*, Vol. 42, No. 4, 1998, pp. 1260-1288.

③ 方绍伟:“如何利用统计学‘欺骗民主’”, [http://www.gdect.gov.cn/life/rskp/201102/t20110228\\_447136.html](http://www.gdect.gov.cn/life/rskp/201102/t20110228_447136.html).

论。然而,把数据调来调去,或加进新的,这结论很容易被另一个分析推翻”。<sup>①</sup>

在对“贸易和平论”的经验检验中,奥尼尔(John Oneal)和拉塞特(Bruce Russett)的数据是由国际货币基金组织提供的。<sup>②</sup>科西克(Omar Keshk)、波林斯(Brian Pollins)和鲁维尼(Rafael Reuveny)选用战争关联数据库(Correlates of War)的双边贸易序列(Bilateral Trade Series)数据。<sup>③</sup>在其他条件不变的情况下,回归结果出现显著的差异,当然就服务了不同的理论猜想。如前所述,现实主义者认为贸易不会降低冲突风险。相反,由于贸易依存较强的国家对相对收益的担忧,它会主动采取军事行动,打破贸易依赖。巴比瑞(Katharine Barbieri)的经验研究对这一论点提供了强有力的支持。<sup>④</sup>但是,曼斯菲尔德(Edward Mansfield)和波林斯(Brian Pollins)发现,巴比瑞用于统计检验的样本取自1887年至1945年,即从一战前夕到二战结束。他们认为,一战和二战不适合检验贸易和平论,因为两次大战的参战国主要是大国强国。这些国家的经济规模大,经济结构多样化,受贸易的制约相对较小,因此很容易证伪“贸易促进和平”的命题。<sup>⑤</sup>相反,自由主义者的经验数据通常都是长时段的,比如拉塞特和奥尼尔的数据就覆盖了1887年到1991年的一个多世纪。<sup>⑥</sup>

(4)操纵指标的度量。社会科学中的许多概念很复杂,可以用多种方式度量(measurement)。在“贸易和平论”中,核心概念有两个:一个是贸易关系或经济相互依存,另一个是国家间关系。加茨基和李发现,如果把相互依存度量为两国双边贸易值占某一国GDP的比例,那么,回归结果通常是相互依存降低战争风险;但如果以另一种方式度量,这个关系就会变成正相关。<sup>⑦</sup>另一方面,国际冲突经常被操作为虚变量(dichotomous variable),即冲突为1,和平为0。但是,

① 张五常:“强迫发表是悲剧(二)”。

② John Oneal and Bruce Russett, “Assessing the Liberal Peace with Alternative Specifications”, pp. 423-442.

③ Omar Keshk, Brian Pollins and Rafael Reuveny, “Trade Still Follows the Flag: The Primacy of Politics in a Simultaneous Model of Interdependence and Armed Conflict”, *Journal of Politics*, Vol. 66, No. 4, 2004, pp. 1155-1179.

④ Katherine Barbieri, “Economic Interdependence: A Path to Peace or a Source of Interstate Conflict”, *Journal of Peace Research*, Vol. 33, No. 1, 1996, pp. 29-49.

⑤ Edward Mansfield and Brian Pollins, “The Study of Interdependence and Conflict: Recent Advances, Open Questions, and Directions for Future Research”, *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 45, No. 6, 2011, pp. 834-859.

⑥ Bruce Russett and John Oneal, *The Triangular Peace*.

⑦ Erik Gartzke and Quan Li, “Mistaken Identity: A Reply to Hegre”, *Conflict Management and Peace Science*, Vol. 22, No. 2, 2005, pp. 225-233.

佩吾豪斯(Jon Pevehouse)指出,这个虚变量很容易支持现实主义或自由主义的观点。如果把国家间关系分解为两个变量:一是和平(一年内两国间积极互动的次数),二是冲突(一年内两国间消极互动的次数),回归结果会倾向于支持贸易与国际冲突间没有显著关系。<sup>①</sup>

(5)灵活地选择回归变量。变量选择对于检验结果的影响也是非常显著的。某变量会歪曲自变量和因变量之间的关系,添加另一些变量又会给回归结果造成偏差。例如,国际冲突研究通常使用大样本,一个回归方程可以纳入很多变量。除了主自变量(贸易关系或经济相互依存)之外,通常控制的变量包括军事联盟(military alliance)、政治制度(regime type)、邻国(contiguity)、地理距离(geographical distance)、战争历史(previous conflicts)、区域(region)、文化类型(Culture)、经济规模(GDP)、富裕程度(GDP per capita)、发展速度(GDP growth rate),等等。在建立回归模型时具体要使用哪些控制变量,既取决于前人的研究,也取决于纳入哪些变量能够产生期待的结果。有学者对巴比瑞的“贸易引起战争”的理论进行了验证。他们发现,贸易与战争的这种正相关是由于不恰当的变量省略,即把两国军事力量对比这一变量从回归方程中剔除了。他们把这个变量添加进去之后,贸易与冲突的关系就由正相关变成了负相关,转而支持“贸易和平论”了。<sup>②</sup>薛兆丰对于回归分析的这一弊病深有感触:“样本的一点差错,就能搅乱整个图景。而控制变量的设置,对回归分析的结果也有重大影响。经济学家即使在增减和选择控制变量上偷梁换柱,也依然能道貌岸然,说自己是靠数据说话的。”<sup>③</sup>

第二,回归结果虽然总是为理论提供了经验支持,但却在历史和现实中找不到经验支持。

学者们普遍认为,统计分析描绘出一片森林的特点,而个案分析注重于森林中的一颗或几棵树。统计学所谓的生态谬误(ecological fallacy),指的是集体特征不能化约为个体特征。<sup>④</sup>例如,秦亚青认为,注重关系(guanxi)是中国人的战

① Jon Pevehouse, "Interdependence Theory and the Measurement of International Conflict", *Journal of Politics*, Vol. 66, No. 1, 2004, pp. 247-266.

② Jun Xiang, Xiaohong Xu and George Keteku, "Power: The Missing Link in the Trade Conflict Relationship", *Journal of Conflict Resolution*, Vol. 51, No. 4, 2007, pp. 646-663.

③ 薛兆丰:“如何看待经济学家”。

④ W. Robinson, "Ecological Correlations and the Behavior of Individuals", *American Sociological Review*, Vol. 15, No. 3, 1950, pp. 351-7.

略文化特征。<sup>①</sup> 但根据生态谬误,我们不能说每个中国人都注重关系。做回归分析的国际关系学家多少有一种难言的尴尬,那就是我们的经验结果在现实中往往找不到一个案例来支持。生态谬误暗示的是社会机制仅呈现为某种概率分布,但如果这种概率分布被发现是零分布或接近零分布,那么它的现实意义何在?如前所述,如果对外交决策的历史研究均不支持“贸易和平论”,而大样本的统计分析又发现了贸易与和平之间存在正相关关系,那只能说明所谓的“贸易和平论”是数据造成的错觉而已。

检验结果与历史的断裂,一个重要的原因是研究者对回归分析的操纵。另一个原因是用宏观变量来检验微观机制的结果。诚如薛兆丰所言:“宏观变量的变化,往往是许多微观个体共同作用的结果,而不是其他宏观变量的变化直接造成的。忽视了微观作用的基础,泛泛地假定和推断宏观变量之间的关系,其结果往往会与真实世界南辕北辙”。<sup>②</sup> 国际关系回归分析通常使用的分析单元是国家。这是因为几乎所有的数据都是以国家为单位的。饶有兴味的是,很多理论建设,包括形式理论在内,其分析单元却是个体(比如领导者、选民)或次国家行为体(比如国会、政党),等等。

此外,如前所述,回归分析本质上是史料分析。尽管如此,回归模型还被用来预测未来。由于上面分析的原因,预测的结果也很不尽如人意。最有名的例子是数理经济学鼻祖萨缪尔森对苏联经济的预测。他在早年各个版本的《经济学》教科书中都对苏联的GDP增长趋势做了预测,认为苏联很快会赶上美国。随着苏联的经济日渐衰退,萨氏预测的苏联经济增长速度也越来越慢。到了1980年代初,他不得不在书中取消了这项预测。<sup>③</sup>

第三,社会科学家混淆了回归变量的统计学重要性和实质重要性。

这个缺陷可能是回归分析应用于社会科学独有的问题。它在物理学、化学、工程学和生物学的应用统计研究中并不存在。它在经济学经验检验中扎根之后,谬种误传到政治学和社会学。麦克罗斯基称之为“克莱因之恶”。把回归分析中呈现统计显著性的因变量视为重要的影响变量,这是克莱因(Lawrence Klein)开创的传统。1970年代之后,统计显著性=理论重要性成为经济学家普

① 秦亚青:“关系本位与过程建构:将中国理念植入国际关系理论”,《中国社会科学》2009年第3期,第69-86页。

② 薛兆丰:“论中外经济学家”。

③ 薛兆丰:“从萨缪尔森看经济学的局限”,<http://xuezhao Feng.com/blog/?p=956>。

遍接受的公式。显著性测试的意义是评估抽样误差,目的是在概率样本的基础上描述特定人群。具体而言,统计学上的显著性,指的是某种统计差别是否真实,或者是基于样本误差的某种偶然的变动(variation),与变量在现实社会生活中是否重要毫无关系。<sup>①</sup>这是统计学家的共识,是“无可置疑”的。<sup>②</sup>

统计学家们对经济学家把统计显著性与实质重要性混为一谈大惑不解。<sup>③</sup>尽管如此,经济学家没有改正这一明显的错误,反而百般辩解,要不就置之不理。<sup>④</sup>这一“指鹿为马”的做法,产生的后果是灾难性的。经济学最好的经验研究中有70%是建立在显著性测验基础上的。学者们以这些结果为凭据给政府提出福利、最低工资、贸易保护或自由贸易问题上的政策建议。<sup>⑤</sup>一旦纠正了这个错误,经济科学的世界会完全坍塌,后果是自克莱因以降的经济学回归分析都要重做。<sup>⑥</sup>而在政治学界,回归分析呈蒸蒸日上之势,以其所谓的外部有效性凌驾于个案分析之上。更严重的是,政治学者方法论意识太薄弱,至今少有人做出过类似的反思。而在经济学界,麦克罗斯基和她的同道为此已经呼吁了20多年。

#### 四 定量分析的政治经济学

在美国国际关系学界,回归分析已经成了科学经验检验的主流方法,形式理性模型的影响急剧扩大。早在1990年代早期,美国政治学旗舰刊物《美国政治学评论》(American Political Science Review)刊登的文章中有大约40%使用了理性选择模型。从1980年到1993年,这一比例是22%。而在该刊收到和发表的投稿中,约15-20%是理性选择建模。<sup>⑦</sup>但既然国际关系量化分析有如此明显的

① J. Neyman and E. Pearson, "On the Problem of the Most Efficient Form of Statistical Hypotheses", *Philosophical Transactions of the Royal Society*, Vol. 231, 1933, pp. 289-337; W. Wallis and H. Roberts, *Statistics: A New Approach*. New York: MacMillan, 1965, p. 385.

② D. Morrison and R. Henkel, "Significance Tests Reconsidered", *American Sociologist*, Vol. 4, 1970, pp. 131-140.

③ William Kruskal, *Significance, Tests of*. In *International Encyclopedia of Statistics*, New York: MacMillan, 1968; Edward Learner, "Let's Take the Con out of Econometrics", *American Economic Review*, Vol. 73, 1983, pp. 31-43; Arthur Goldberger, *A Course in Econometrics*, Harvard University Press, 1991, p. 39; 薛兆丰:“从萨缪尔森看经济学的局限”。

④ Deirdre McCloskey and Stephen Ziliak, "The Standard Error of Regression", pp. 97-114.

⑤ Ibid.

⑥ Deirdre McCloskey, *The Vices of Economists, the Virtues of the Bourgeoisie*, pp. 52-53.

⑦ Donald Green and Ian Shapiro, *Pathologies of Rational Choice Theory: A Critique of Applications in Political Science*, New Haven, Connecticut: Yale University Press, 1995.

缺点,为什么学者们还坚持并推广这些研究方法呢?原因是多方面的,既有功利性的考虑,又有知识和信念的影响。

第一,量化研究的效率很高。

对于社会科学家来说,量化分析的一个显著优点是效率高。虽然掌握定量分析工具需要若干年的训练,但是,一旦具备了这种能力,要做到高产很容易。形式模型被戏称为萨缪尔森式的“黑板经济学”或“轮椅经济学”,意思是只要一张纸、一纸笔,就可以做出模型来。至于回归分析的流行,则是1970年代以来计算机的普及以及计算成本急剧下降的结果。即使只有几套常用的二手数据,只要统计技术熟练,可以建立数之不尽的回归模型。相比之下,传统的研究方法,比如个案分析、历史研究,不仅系统训练时费时费力,在做具体研究时投入的时间和经济成本也要大得多,往往需要翻阅大量的历史文献,或(和)做田野调查(field work),三、五年也未必能够发表一篇文章。因此,国际关系学的高产学者,十之八九都是做形式模型或统计分析的。

在很多情况下,形式化会掩盖理论本身的错误和平庸,因为“错误和拙劣的理论一经高技术包装,会让人难以洞察其缺陷”。<sup>①</sup> 数学常被用来包装微不足道或浅而易见的思想,沃尔特称之为“方法论通杀”(methodological overkill)。<sup>②</sup> 例如,门罗建构了一个很复杂的模型来研究危机谈判。他的假定是国家对双方力量对比、军事优势和对手的决心不确定。模型的猜想是如果不存在某种形式的不确定性,就不会爆发国际战争。这个结论平淡无奇,对于绝大多数国际冲突学者来说只不过是常识。<sup>③</sup>

第二,量化研究是定量学者学术生存的需要。

不少社会科学家对量化分析的缺陷心知肚明,但仍然不断地使用这些技术,并向学生传播这样的知识。这不仅是追求效率的结果,也是学者生存的需要。<sup>④</sup> 所谓生存的需要有两个意义:第一,这是社会科学专业化的结果。林毅夫直白地

① Thomas Mayer, *Truth versus Precision in Economics*, Aldershot, UK: Edward Elgar, 1993, pp. 123-127.

② Stephen Walt, "Rigor or Rigor Mortis?", pp. 20-22.

③ James Morrow, "Capability, Uncertainty, and Resolve: A Limited Information Model of Crisis Bargaining", *American Journal of Political Science*, Vol. 33, No. 4, 1997, pp. 941-972. 不过,形式建模者对此做出了辩护。他们认为,把平凡的思想形式化本身就是对科学研究的贡献。

④ [美]威廉·布罗德等:《背叛真理的人们:科学殿堂里的弄虚作假》,朱进宁、方玉珍译,上海:上海科技教育出版社2004年版,第22页。

说,现在不用数学很难在好的经济学杂志上发表文章,很难进入主流经济学界。<sup>①</sup>奈(Joseph Nye)也承认,要想在政治学界上位,最好是玩弄数学模型、新方法或者善于把理论用决策者看不懂的行话包装起来。<sup>②</sup>想从事社会科学的人太多了,但招生规模、刊物容量和研究岗位都非常有限,指望学者出道之初就做出原创性的贡献又不现实。因此,出于筛选人才的需要,经济学、政治学和社会学这样的学科只能不断提高技术门槛。数学和统计学就是这样一个有效的门槛。第二,坦率承认定量分析的缺陷在道德上是高尚的,但既然这些缺陷短期内无法改进,有些缺陷甚至根本无法补救,承认这些不足就相当于取消了量化研究的合法性,那使用这些方法的学者就无法在学术界立足。这是典型的学术生存的政治经济学。既然编辑和审稿人都认为统计显著性就等同于现实重要性。如果否定了大家的共识,要发表文章就不可能了。<sup>③</sup>

不仅如此,今天的社会科学家群体中,具有独特个性和创造力的学者不多。即使顶尖名校的毕业生,平庸者也不计其数。但要在学术界生存,就必须创新。而要提出有原创性的政治思想,谈何容易。相较之下,方法创新则要容易得多。方法是自我封闭的逻辑系统,可以演绎出无穷无尽的问题。把这些点滴的创新运用到经验检验中去,又可以产生几何级数的创新。何乐而不为?此外,在美国攻读一个政治学或经济学博士学位,少则四、五年,多则八至十年,可以说耗费了人生最宝贵的光阴。即使如此大的时间投入,通常的博士也就掌握一种研究工具,最常见的是个案研究、统计分析或形式模型。很少有人毕业后还会有时间和精力去掌握另一种研究工具。与此同时,美国社会科学又高度重视方法和研究工具。否定了自己的研究工具就相当于自绝生路,谁愿意去冒这个风险呢?因此,大家宁可穿着回归分析和形式模型的“皇帝新衣”,堂而皇之地以科学研究自居,殊死捍卫自己的研究工具和方法。

第三,社会科学家的数理知识水平偏低。

哈耶克说:“在社会科学中采用数学,与把社会现象数量化的尝试并没有必然联系,而那些只有初级数学知识的人却喜欢这样认为”。<sup>④</sup>马歇尔的观点与之

① 林毅夫:《论经济学方法》,第12-13页。

② Joseph Nye, "Scholars on the Side Lines", *Washington Post*, 4/3, A15, 2009.

③ Dierdre McCloskey, *The Vices of Economists, the Virtues of Bourgeoisie*, pp. 50-51.

④ [英]弗里德里希·哈耶克:《科学的反革命》,第47-48页。

不谋而合:“除非一个人精通数学,否则他们使用的数学会一塌糊涂”。<sup>①</sup> 在社会科学家中,经济学家的数学水平是最高的,政治学家远在其下,社会学家更次之。但即使数学水平相对最出色的经济学家,在科恩看来其数学认识也相当有限,难以理解数学的精神。具体而言,经济学家在数学应用中存在两个相互关联的毛病:一是总是使用错误的数学,二是没有认识到数学的限度。<sup>②</sup> 经济学家总是使用错误的数学,主要是数学修养和认识不够。虽然直觉和经验告诉我们,现实生活中的大多数政治经济问题都是非线性的,但绝大部分回归模型都是线性回归。原因很简单:只有线性回归是学者们的数学能力应付得来的,所以他们只能假设这些变量之间存在线性关系,然后通过回归技术确定线性系数。在形式化方面,描述和模拟社会现象,最适用的是动态模型(dynamic models),原因在于,社会行为中几乎没有恒量。<sup>③</sup> 因此,只有动态模型才能把经济理论置于现实的起点。但是,动态模型需要非常艰深的数学知识,绝非常用的应用微积分、线性代数和概率论所能应付。这就超出了几乎所有数理社会科学家的知识储备。

不仅如此,在科恩看来,即使经济学家能够使用动态模型,也无法解决量化分析,尤其是形式模型的困难。在一个动态系统中,变量间的关系不能被化约为直线,只能求助于非线性微分方程。早在1899年,彭加勒(Jules Poincare)就证明了我们无法推导出可以预测一个包含三个或更多变量的动态模型;对类似系统的任何数字近似(approximation)都会极快地失去准确性。由于对社会现象的数理分析通常要涉及多个变量,可以认为,关于社会现象的绝大部分方程是没有数学解的。

#### 第四,定量分析是一种科学信仰。

社会科学家固守形式模型和回归分析,并不完全出于功利主义的考虑。布罗德(William Broad)指出,科学信仰与宗教信仰有某种共同之处。<sup>④</sup> 在理论上,科学既然是以逻辑为准绳,以事实为依据,学者们应该从善如流。但事实上,即使旧思想早已破产,学者们仍然殊死抵抗。弗里德曼的工具主义方法论在美国有大量的信徒。这些人控制着经济学和政治学绝大部分学术资源,并把他们的

① Ronald Coase, “Marshall on Methods”, pp. 80–81.

② Steve Keen, *Debunking Economics*, pp. 258–268.

③ 米塞斯在几乎所有关于认识论和方法论的著作中反复阐述这个观点,参见[奥]路德维希·米塞斯:《经济学的最后基础》,夏道平译,台北:远流出版事业股份有限公司1991年版。

④ [美]威廉·布罗德等:《背叛真理的人们》,第111–112页。

学术思想强加给下一代。学者的固执导致了教育上的墨守成规。米塞斯对教育的保守性很悲观：“教育不可能传递给学生超过他们老师的知识。教育培养信徒、模仿者以及墨守成规者，而不是新思想的先驱和创造性的天才。学校不是进步和改良的苗圃，而是传统和一成不变的思想模式的温室”。<sup>①</sup>

## 五 弗里德曼范式的破产

孟斯奎塔曾这样概括量化研究的优点：第一，演绎出的量化理论外延更广；第二，统计技术的应用有利于从数据中提炼出精确和简练的结论；第三，在定量分析中更容易识别虚假的结果。<sup>②</sup>另一方面，麦克罗斯基则把当代经济学的危机归因于三个错误，其中一个就是克莱因开创的以统计显著性为标准的计量经济学，另一个是萨缪尔森（Paul Samuelson）倡导的“黑板经济学”。<sup>③</sup>不幸的是，这两个错误都被政治学拿了过来，变本加厉地发扬光大。

根据以上的分析，以形式模型和回归分析为支柱的国际关系科学，确实具有科学的外表，但具体的研究是否真科学，与其说取决于其形式，还不如说取决于学者的良知。布罗德说过：在科学与反科学之间存在着“广大的朦胧地带，学者可以做许多违背科学道德的事”。<sup>④</sup>梅耶（Thomas Mayer）对于与现实没有关联的数学演绎深为反感，认为这样的研究“毫无价值”。对于理解现实而言，逻辑本身，即使是数学演绎，如果与现实没有关联，也是没有意义。他对“细致和系统的经验检验”寄予了很大的希望，认为这样的检验为理论设置了更高的标准。<sup>⑤</sup>但他似乎没有认识到，经验检验虽然以历史数据为基础，但经过学者的偷梁换柱，完全可能变得与现实毫无关联。格林（Donald Green）和夏皮内（Ian Shapiro）认为政治学形式理性理论没有得到经验研究的支持。他们考察了公民投票悖论、社会困境、选举竞争等四个问题领域的经济研究，发现形式建模者的统计模型普遍存在经验证据选择偏差、非独立性样本等基本问题。他们的结论

① [英]弗里德里希·哈耶克：《科学的反革命》，第100页。

② Bruce Bueno de Mesquita, “Towards a Scientific Understanding of International Conflict”, pp. 132-133.

③ 麦克罗斯基诊断的经济学第三个“罪恶”是丁伯根（Jan Tinbergen）阐发的社会工程（social engineering）思想，即统计显著性分析和黑板经济学能够被应用于制定社会经济政策，参见 Dierdre McCloskey, *The Vices of Economists, the Virtues of the Bourgeoisie*, p. 17.

④ [美]威廉·布罗德等：《背叛真理的人们》，第67页。

⑤ Thomas Mayer, *Truth versus Precision in Economics*, p. 32.

是这些作者做经验研究的目的是为了证伪,而是为了给猜测找依据。<sup>①</sup>因此,统计(回归)分析未必为理论设置了更高的标准。无论我们提出什么样的理论猜想,只要统计技术娴熟,都可以找到经验支持。反过来说,如果我们的经验证据支持不了理论假设,那就可以通过调整形式理论的前提来重新演绎,直到理论推想与经验证据匹配。孟罗(Kristen Monroe)指出,为猜测不择手段地找依据在社会科学研究中广泛存在。<sup>②</sup>既然统计经验检验完全不可靠,反过来颠覆了弗里德曼工具主义的前项:理论的价值不在于其陈述的真实性(过程),而在于演绎出能够被经验支持的猜想(结果)。简言之,没有人会否认量化分析的优点是以数据工具的精确性来弥补日常语言的模糊性。但是,“语言在运用时并不试图掩盖自己的模糊,而数量工具在运用时则披上了‘精确的伪装’,制造了‘科学的假象’”。<sup>③</sup>

综上所述,在评价量化国际关系研究时,我们要仔细审查理论假定的真实性、逻辑推导的过程、回归工具的选择、数据的结构以及变量的选择。从经验上看,萨缪尔森的见解可能是最贴切的:如果不是用简单的逻辑和数据说明问题,结论多不可靠,因为经济学(社会科学)绝大部分的道理都是显而易见的。

## 六 结论

国际关系量化分析的局限折射出社会科学的方法论困境。<sup>④</sup>如果我们承认政治(国际关系)学是一门科学,那就不能否认美国学者的“先发优势”。美国学者的优势不仅体现在实体理论的创新,也表现在研究方法上。然而,美国学者在方法论上的真正优势,并不是量化分析本身,而是严谨的学术规范和深刻的反思精神。我们的社会科学研究一直受到历史、哲学方法的深刻影响。鉴于此,有学

① Donald Green and Ian Shapiro, “Pathologies of Rational Choice Theory.”

② Kristen Monroe, “Pathologies of Rational Choice Theory: A Critique of Applications in Political Science”, *Political Theory*, Vol. 25, No. 2, 1997, pp. 289-295.

③ 方绍伟:“如何利用统计学‘欺骗’民主”。

④ 也可以参考李滨:“科学方法论在国际关系研究中的局限性及其背后的意识形态”,《世界经济与政治》2004年11期,第19-24页。李滨的方法论反思和本文互为补充。国际关系研究中的科学方法论借助的是现代经济学方法论,而这种方法论来源于自然科学研究范式,但是自然科学的研究范式在国际关系中的应用也存在着像萨缪尔森指出的在经济学应用时存在的问题:“其他条件相同”、“后此谬误”、“整体与部分合成谬误”、主观性、无法应对不确定性和可信性假说。建立在这种科学方法论基础上的理论不是“价值中立”的,它具有维护现存世界秩序,服务于既得利益的意识形态倾向。国际政治的“科学”方法论是直接来自现代西方经济学方法论借用的产物。

者沉痛地指出：“在科学方法尚未起步的情况下，部分人就盲目追随西方新潮，主张超越实证主义，走向后实证、后现代。这才是食洋不化，完全脱离了中国的现实，就如同在饥民中提倡减肥”。<sup>①</sup> 不过，本文的批判显然并不是“后实证、后现代的”，而恰恰是实证的。饥民并不是有东西吃就好，因为食物不仅可能营养不足，还可能有毒。如果我们引入的，恰恰是美国社会科学方法中最有害的东西，那么，这种引进有什么意义？我们既不能因噎废食，也不能犯我们在引进美国知识产品时常犯的错误：“中国老是选西方不对头的搬过来”。<sup>②</sup>

在量化研究泛滥的美国社会科学界，顶尖的社会科学家有着清醒的认识。一个有趣的现象就是，美国杰出的经济学家在出道早期，通常都大量地使用数学，但成名后发表的文章要么不用数学，要么用最简单的数学。林毅夫强烈建议经济学子掌握数学工具，因为“这样才较容易在一流的经济学刊物上发表文章，被国外一流的经济学家接受。”但是，他旋即申明：“当你们跨过了门槛，成了一位有影响的经济学家的时候，就不能让数学来限制你们的思维，要不断地发掘新的现象”。<sup>③</sup> 这段引言说明，相当数量的量化研究仅仅是为了发表而量化，而量化本身会桎梏人的思维。如果接轨是为了吸取美国社会科学的精华，为什么不直接面对那些充满真知灼见但数学较少的部分，反而要为了接轨，去学习那些尖深但无助于理解历史和现实的数理工具？

最后，本文对于国际关系定量研究在我国的发展，提出几点思路以供参考：

第一，在方法论层次上，有必要反思弗里德曼式工具主义。我们应该对科学实在论给予足够的尊重。按照科学实在论，科学理论不仅要预测现实，也应该在一定程度上代表、反映现实。“我们要从真实的世界（经济）出发，去解释它的运行，然后才轮到技术。技术的作用只是帮助我们实现解释现实这个主要的目标”。<sup>④</sup> 这个思路应该是我们推进国际关系研究的出发点。

第二，我们的国际关系研究有必要追求精确性吗？哈耶克说，精确性不是定量分析的专利。<sup>⑤</sup> 这里的“精确性”在很大程度上指的是逻辑性。数学的本质是形式逻辑。应该说，对于社会科学家而言，形式逻辑远比数学重要。中国人传统

① 张睿壮：“与发达国家对比看中国国际关系研究中的差距”，《世界经济与政治》2004年第1期，第22-23页。

② 张五常：“强迫发表是悲剧（二）”。

③ 林毅夫：“论经济学方法”，第24-25页。

④ Ronald Coase, “Marshall on Methods”, pp. 25-31.

⑤ 哈耶克：《科学的反革命》，第14-16页。

的思维方式是直觉的,注重象形、类比、经验。<sup>①</sup>我们确实有必要加强形式逻辑的训练和修养。但是,形式化对于社会科学进步既非必要,也不充分。自然科学和社会科学中的开创性贡献,很少是形式化的。<sup>②</sup>要提出准确和逻辑连贯的观点,不一定需要形式化。许多非形式化著作脉络清晰、逻辑性强,非常准确。它们的前提通常很容易识别,远比辨别形式模型的前提容易。<sup>③</sup>不仅如此,“凡是想以机械原理来解析思想与价值判断的一切企图”,还没有成功过。<sup>④</sup>

第三,国际关系学不是不能应用数理工具,但应该首先厘清使用的限度。为此需要整个社会科学界的努力,尤其是对定性分析和定量分析都擅长的学者。莱欣巴赫(Hans Reichenbach)认为数学与物理世界是同构的。数学形式化的力量在物理学中体现得最充分,是因为物理世界具有可形式化的稳定性,即决定事物间关系的条件相对稳定;此外,在同样的条件下,无机物的反映是一律的。但是,人的世界既远没有物理世界的稳定性,又不能指望人人对相同的刺激有同样的反映。因此,科学“除了指人们研究的某一事物的关系是真的,(更)重要的还指我们研究的方法适用于你所面临的那个世界”。<sup>⑤</sup>具体而言,形式模型处理一些问题非常得力,但对另一些问题则心有余而力不足。例如,发展经济学之所以逐渐被主流经济学放弃,主要的原因是形式模型无法控制影响经济绩效的地域性变量。换言之,形式化的研究工具不适合发展经济学这块土壤。<sup>⑥</sup>因此,我们有必要厘清国际关系学中的哪些问题领域适合形式化?另一方面,回顾政治学半个多世纪以来的发展,我们是否可以说,回归分析的引入是一个巨大的灾难,制造了无数说不清道不明的所谓经验知识,但并没有为我们理解政治世界提供较为明确的指示。

第四,深刻个案研究或许是社会科学最合适的研究方法。美国主流社会科学家有一种“理性的狂妄”,总是以发现普世定律为己任。但经过半个多世纪的努力,这个理想并没有实现,反而渐行渐远。萨缪尔森是数理经济学的开山鼻祖,一生致力于经济思想的形式化和普遍化。但即使是萨氏,对经济理论的普世

① 吾淳:《中国思维形态》,上海:上海人民出版社1998年版;冯友兰:《中国哲学简史》,北京:北京大学出版社2010年版。

② Stephen Walt, “Rigor or Rigor Mortis?”, p. 14.

③ Stephen Brooks, “Dueling Realisms”, *International Organization*, Vol. 51, No. 2, 1997, pp. 445-477.

④ [奥]路德维希·米塞斯:《经济学的最后基础》,第80-81页。

⑤ 高小勇、谢作诗:“关于数学‘帝国主义’的通信”。

⑥ Paul Krugman, *Development, Geography, and Economic Theory*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1995.

性也是极度没有信心的。当被问及哪个经济学原理放之四海而皆准,他很勉强地提到了比较优势理论。在2009年春季美国密苏里大学“国内冲突”讲座的课堂上,教授问了学生一个很有趣的问题:“学完了这门课,阅读和研究了最有代表性的近两百篇文章,学者们对国内冲突达成了什么共识?”学生们各抒己见,但都同意一点:一切都是不确定的,一切都在变化。如果说有什么共识,那就是发达国家很少爆发国内冲突,而人口较多的国家经历国内冲突的概率更高。这个例子很有代表性。考察国际关系的任何问题领域,都可以得出类似的结论。这种状况的出现,是由于我们量化的程度不够,还是某些社会现象根本不适合量化分析?

社会科学的目的是解释社会行为和现象。<sup>①</sup>至于对具体问题研究的理论猜想最后能否普遍化或普遍化到何等程度,那是第二层次的问题。或者说普遍化可能是研究的结果,但绝不是研究的根本目的。如果这个命题成立,那么,北京的天则经济研究所倡导的深刻个案分析就是最适合社会现象特点的研究方法。<sup>②</sup>深刻个案研究的前提是从真实而又易于处理的前提出发,演绎出理论,然后把理论一般化,再到历史和现实中去寻找可以证伪理论推想的实例。<sup>③</sup>在社会科学认识论和方法论领域,我国经济学家的探索和思考是卓有成效的,值得国际关系学者学习和借鉴。

普郎克(Max Planck)曾说:“科学真理的胜利,并不是因为它说服了反对者,让这些人看到了光明,而是由于真理的反对者都死光了,而接受了新思想的一代成长起来了。”从某种意义上说,我国国际关系学的“后发优势”,就在于克服“普朗克悖论”,绕过美国同行走过的量化弯路,发展“直面现象”的国际关系学。

(作者简介:卢凌宇,浙江师范大学非洲研究院副研究员;胡美,浙江师范大学非洲研究院副研究员;责任编辑:张海洋)

① 林毅夫:《论经济学方法》,第5-11页。

② 天则经济研究所主页, <http://www.unirule.org.cn>。

③ 参见周其仁:“研究真实世界的经济学:科斯研究经济学的方法及其在中国的实践”,《中国社会科学季刊》1997年第2期。