

证伪在社会科学中可能吗？^{*}

张 杨

提要: 本文讨论在社会科学中影响广泛的波普尔“证伪主义”方法论,认为证伪主义除了受到自然科学哲学的批评外,更不适合于基于概率性因果关系的社会科学。本文讨论了在社会科学领域中使用证伪来判断社会理论的科学性的四个问题:(1)理论的辅助性假说使得证伪在逻辑上不可能;(2)社会科学命题复杂的因果机制对证伪形成挑战;(3)统计命题不能被单个反例证伪;(4)限界条件并不能挽救证伪主义。基于上述讨论本文认为,只有严格地发展理论,而不是寄希望于证伪的简便性,才能推动社会科学理论的进步。

关键词: 证伪 辅助性假说 或然性理论 限界条件

波普尔的证伪主义,作为对逻辑实证主义的一种反动,被认为是20世纪最有影响的认识论原则。本来,波普尔的证伪主义完全是在自然科学哲学的领域发展起来的,但是在社会科学中也得到了广泛的运用,如经济学方法论的经典和近年美国社会科学家对研究方法的一些代表性著作,都把证伪主义作为社会科学应该予以遵循的方法论准则(Hutchison, 1938; 布劳格, 1992; King et al., 1994; 巴比, 2003)。

以中国国内为例,大量的方法论著述告诉我们波普尔的证伪主义乃是区别科学与伪科学的标准,是抛弃旧理论和发展新理论的依据,但是却很少解释证伪这一复杂的科学哲学机制在社会科学中何以可能。^①而且,证伪的概念已经超越社会科学范畴,成为我们认识日常社会和历史命题的重要方法,很多报刊上的评论性文章言必称证伪,比如用“作为民主国家的印度经济发展绩效不佳”来证伪“民主与经济发展水平有正相关关系”这样的命题。

然而,正本溯源,“证伪”方法论真的适用于这些命题吗?证伪在社

* 与我的导师清华大学公共管理学院薛澜教授、芝加哥大学赵鼎新教授、清华大学刘求实副教授、中国人民大学冯仕政副教授的讨论使我获益匪浅。感谢《社会学研究》的编辑和几位匿名评审提出的修改意见。

① 布劳格在《经济学方法论》中写道:“我们已经看到,现代经济学家常常鼓吹证伪主义,但他们很少付诸实践;他们所使用的科学哲学可以恰当地称之为‘无关痛痒的证伪主义’”(布劳格, 1992)。

会科学中可能吗？

一、科学哲学中的证伪及其批评

“证伪”，是波普尔对逻辑实证主义的回应，他认为不是“证实”，而是“证伪”是区分科学与非科学的划界标准（波普尔，1986）。

为什么选择“证伪”而不是“证实”呢？这可以追溯到休谟的“归纳问题”，也就是有一种根本的不对称性存在于归纳和演绎之间、证实和证伪之间、肯定规律和否定规律之间：对于一个无限命题而言，不管存在多少单称陈述，都不能合乎逻辑地归纳得出，即永远不能被“证实”；而借助于演绎逻辑，仅一个反例，就能驳倒任何全称陈述，最著名的就是“一切乌鸦皆黑”的例子，无论观察到多少黑乌鸦也不能最终证实这个命题，但是只要我们发现一只其他颜色的乌鸦就可以证伪这个命题（当然这个命题本身并不是因果命题）。也就是，证伪相对于证实，有着操作上的可能性和简便性，两者是不对称的。

然而，证伪主义方法论自一出现，就首先在自然科学领域受到各种批评，在早期的“约定公理主义”等比较有代表性的几种批评的基础上，科学哲学家把上述一系列对证伪的批评发展为一个重要的命题，即“迪昂-奎因命题”（Duhem-Quine）。“迪昂-奎因命题”的一个简单表述是：“如果原命题有辅助假设集，严格的证伪也不可能”（罗森堡，2004）。

因为命题对事实的说明需要一组辅助假设（auxiliary assumptions），当我们发现反例的时候，证伪的不是核心命题，而是包含辅助假设在内的命题组合，有可能是其中一个辅助假设出错，导致反例出现，因而不能简单地归咎于核心命题。亨普尔指出，“如果 I 是从 H 与一个或更多的辅助性假说 A 中推导出来的……如果检验表明 I 为假，我们只能推断出，或者是 H，或者是 A 中所包括的辅助性假定中的某一些必定为假”，即“H 和 A 非皆真”（亨普尔，1987）。关键在于，我们往往不清楚到底是命题 I 错误还是辅助性假设出现假命题。极端的情况下，原理论的保护者可以构造足够多的辅助性假设，来应对批评者对理论的证伪。

“迪昂-奎因命题”指出：“从逻辑的角度看，科学定律既不可能被可获得的证据完全确立，也不可能被有限量证据全盘证伪”，它表明：“确证（confirmation）或者否证（disconfirmation）是相当复杂的事情，不仅仅是从一

个被检验的假说中导出正面或者负面的例证”(罗森堡, 2004)。

作为波普尔主义的发展者, 拉卡托斯对“迪昂—奎因命题”的批评做出了回应, 他用“研究纲领”指称包含初始条件、辅助假设在内的一系列理论, 并区分了所谓的“朴素证伪主义”与“精致证伪主义”。他指出, 一个“理论系列”的进步或者说“进步的研究纲领”是“具有比它前者超量的经验内容, 即, 如果它预言某些新的、迄今未被预见的事实”。也就是说, “一个理论上进步的理论系列也是经验上的进步”(拉卡托斯, 1987)。拉卡托斯正确地指出, 并没有单个反例证伪或者判决性检验这么简单的事情, 理论的发展和科学的进步依赖于“精致”的证伪主义, 即提出一套比过去的理论包含更多经验内容的新理论。拉卡托斯的科学研究纲领论在社会科学家特别是经济学家中引起了共鸣, 但拉卡托斯仅仅是从科学史或者科学社会学的角度来区分“进步”、“退步”、“朴素”、“精致”这些概念, 他并没能从科学哲学或者认识论的角度发展波普尔的证伪主义, 也并没能从逻辑上解决“迪昂—奎因命题”。

也就是说, 证伪主义哪怕在自然科学领域, 也不是一个反例就能证伪一个理论这么简单的事情, 而是需要非常严格的过程。那么, 社会科学的命题同样是由核心命题和辅助性假说构成, 故而同样具有证伪的不可能性。事实上, 如果要想使用证伪主义作为社会科学理论判据的话, 除了也面临“迪昂—奎因命题”的诘问外, 还有几个重要的问题, 下面进行讨论。

二、穆勒命题对于证伪主义的挑战

时至今日, 越来越多的学者认识到, 我们对于社会科学方法论的讨论, 并没有超越穆勒、韦伯和涂尔干等先驱所设定的范畴, 特别是穆勒(Mill, 1949)的重要著作。^① 尽管在具体调研手段和统计技术等方面,

^① 斯科克波在《国家与社会革命》这部重要著作中开宗明义地把穆勒的方法论视为自己进行比较研究的指导性原则(Skopce, 1979), 其后引起了关于方法论的持续讨论; 当代方法论学者拉金对穆勒求同法和间接求异法作出高度评价, 全力解决穆勒提出的方法论困境(Ragin, 1987); 分析哲学大师内格尔等对于穆勒的方法论进行了深入阐述(Nagel, 1950), 经济学哲学对于穆勒的1836年文章亦作出了高度评价(豪斯曼编, 2007)。这些都显示了穆勒著述的持久生命力。

今天已经高度发达，但进行理论建构的逻辑基础却依然未变。所以，当把证伪主义移用到社会科学后，并未能解决穆勒等曾讨论过的一些重要问题。

社会科学在进行因果性解释的时候，往往只能找到导致因变量的某些自变量，这些自变量并不一定是充分条件（即还有其他因素也是导致因变量的条件），甚至也不一定是必要条件（即存在其他自变量导致因变量的可能性）。穆勒在讨论求同法、求异法、共变法和剩余法等研究方法的时候，已经把这个问题的基本逻辑困境揭示出来（Mill, 1949），拉金也跟随穆勒对这些问题进行了更加深入的讨论（Ragin, 1987）。笔者在这里进一步把这些问题总结归类为三个问题：他因性问题、共因性问题和多因性问题，并以最简单的社会科学命题为例来讨论这三类问题对证伪主义方法论的挑战。

我们来考察一个一般意义的社会科学命题，即“自变量 A 与因变量 C 具有因果联系”，此命题包括各种变体，比如“A 越多，则 C 越多”，或“A 出现，则 C 出现”等（在这里，我们暂时不考虑 A 与 C 的这种联系实际上往往是一种统计上的或然性）。那么，在何种意义上，我们说这个命题是可以被证伪的呢？下面分三种情况来讨论。

他因性问题：即经过严格的理论建构和实证检验，发现 A 与 C 只有统计上的关联，而另一个自变量 B 才是导致 C 的原因，甚至是导致 A 与 C 共同出现（变化）的原因。这是进行理论建构和检验最常出现的一种情形。这种情况下我们可以说新的发现“证伪”了原命题（尽管我们后文讨论后会发现，这种证伪的机制和波普尔的原意并不相同）。

共因性问题：A 是 C 的必要条件之一，但存在另一个未被发现和揭示的 B 也是 C 的必要条件，也即（至少是）A 和 B 一起导致 C，拉金表述为“结论通常来自共同作用的原因，而不是单一的原因”（Ragin, 1987）。也就是说，如果在其他研究中发现了 B 与 C 的因果关系，并不能说明就证否了 A 与 C 的关系；其次，新研究如果发现在其他情形下出现 A 却没有出现 C，我们也不能说证伪了 A 与 C 的关系（因为有可能是另一个必要条件 B 没有出现）。如有人提出“苏格兰比英格兰更具备新教精神，苏格兰却没有出现资本主义精神，由此证伪了韦伯的新教伦理与资本主义精神的因果关联”，这就是一个典型的无效证伪，因为韦伯早就指出新教伦理只是资本主义精神的必要条件（当然是极为关键的条件）而不是充分条件，尚有其他条件才能导致资本主义精神出现，而这

些条件可能正是同为新教国家的英国具备而苏格兰不具备的。

多因性问题:即 A 和其他一组条件是产生 C 的原因,同时在另外一种情形下 B 和另外一组因素也可能导致 C,这就是穆勒和韦伯指出的多因性问题,或者拉金表述的“某个既定的结论可能来自几种不同的原因组合”(Ragin, 1987)。^① 这种情况下, A 非但不是 C 的充分条件,也不是必要条件。但反而言之,我们即使发现其他情形下 B 与 C 存在因果关系,或者 A 与 C 没有因果关系,也不能推广到所有情形,从而在逻辑上不能说证伪了 A 与 C 可能的因果关系。比如有人试图用儒教伦理(B)导致了亚洲的资本主义经济(C)同时这些国家并没有新教伦理(A)来证伪韦伯的命题,姑且不论这里面理论上和经验上(时空错置等)的谬误,从纯粹逻辑角度考虑就没有认识到产生同一结果的多种原因组合的可能性。

笔者在这里举韦伯的这个经典命题为例,并不是说就毫无保留地接受韦伯的理论,只是想说明,如果要证伪韦伯的命题,不是简单举一些反例就可以,这比找到一个白乌鸦来证伪“所有乌鸦皆黑”这个命题困难得多。姑且不论严格的理论建构需要做大量思考、分析工作,从逻辑上而言,举出一些在经验上确实成立的反例是不足以“证伪”一个成熟的理论的,这些经验证据并不足以构成自然科学中的“判决性实验”。

经过上文讨论,对于社会科学研究而言,由于存在共因性问题和多因性问题,发现原命题的一个反例,我们决不能马上认为这是对命题的证伪,而有可能这是一个新的必要条件,或者是一组新的必要条件中的一个,却并不构成对原命题的否定。

三、社会科学的概率陈述如何被证伪?

在分析了社会科学命题的辅助假说导致证伪的困难,以及社会科学因果关系中的共因性问题和多因性问题导致诸多无效证伪后,我们在下面的论述中先排除这些因素的干扰,也即先承认上面讨论的 A 与 C 之间确实存在一种因果联系,但在社会科学中这种因果联系的经验

^① 穆勒把这个问题称之为“plurality of causes”(Mill, 1949),而拉金称之为“multiple causation”(Ragin, 1987)。韦伯在实际的理论构建中是秉持这一方法论原则的(Smelse, 1976)。

证据通常表现为统计形式。所以，我们现在来进一步分析社会科学命题的或然性给证伪带来的不可能性。

自然科学，特别是其基本学科物理学的主要命题都是全称命题（包括用函数形式、微积分形式或博弈论模型等表达的命题）如 $F=ma$ ；而社会科学恰好相反，除了经济学有相当丰富的形式模型为代表的全称命题外，绝大部分社会科学都是概率形式的命题（即统计模型或其变体），用文字表达即是“某个类属越具备 A 特征……则越倾向于出现 C 结果”等类似形式的命题。所以，在自然科学哲学领域发展起来的证伪主义方法论能否移用于社会科学，我们还需要做更仔细的讨论。

事实上，波普尔已经指出证伪只适用于“全称命题”，因为从逻辑上讲，只有“全称命题”才具备“单个反例证伪”（如对乌鸦命题只需要一个反例就可以证伪）的可能性，而“或然性命题”则不可以。举个最简单例子：发现一只白色的乌鸦我们就可以说证伪了“一切乌鸦皆黑”这个命题，而发现一个富人不投票给共和党我们并不能证伪“80%的富人投票给共和党”这个事实，或者“美国人越富有，越倾向于投票给共和党”这个规律，或者“个人经济条件影响政治选择”这个更具一般性的命题，因为这些命题并不排除也有富人不投票给共和党这一事实。波普尔甚至已经指出：“概率陈述就是不可证伪的。概率假说并不排除任何可观察的东西；概率陈述不可能同一个单称陈述发生矛盾，或被它反驳；它们也不可能被任何有限数目的单称陈述所反驳；因此也就不会被任何有限数目的观察所反驳”（波普尔，1986）。波普尔这番表述，已经非常明确地指出全称陈述（全称命题）和概率陈述（或然性命题）在证伪方面的根本差异。所以，“波普尔在他的科学方法论理论中引入‘可证伪性’来取代‘可证实性’，是因为科学理论命题在逻辑上的全称性质以及全称命题的涵盖范围的无限性质所使然……然而，对社会学理论来说，一般而言，其理论命题并不具有全称陈述的性质，绝大多数表面上具有全称陈述外貌的社会学理论命题，如果稍微深入地探究一下的话，就会发现它们不过是对大多数个体或情境作出概括性描述或预测的命题。因此，从根本上说来，对于社会学理论命题，不能仅仅由于否定性单称陈述为真就去证伪它，换言之，不能引入波普尔意义上的可证伪性作为社会学理论是否有意义的标准”（覃方明，1998）。

笔者这里希望通过更为清晰的分类方法和表现形式，对覃方明的观点进行进一步阐发。

我们先界定和区分两组不同的命题分类：

第一，有限命题和无限命题的区分：有限指的是研究对象数量有限的命题，如我们对美国人投票的研究，在每个具体的时间段，美国选民的数量虽然庞大，但却是有限的；而无限命题指的是研究对象的数量是无限的命题，比如物理学的大多数命题如力学理论，以及社会科学的“相对剥夺感会导致失范行为的产生”等命题。

第二，全称命题和统计命题的区分：这个前文已经谈到。

我们再区分三种不同类型的检验（证伪）：严格检验、概率检验和单个反例检验。^①

严格检验（证伪）：这指的是对命题涉及的对象进行全部重新检验，比如对于命题“收入 100 万美元的美国人 80% 倾向于投票给共和党”，可以通过对所有的“收入 100 万美元的美国人”进行调查，并检验命题的真伪。值得注意的是，这种检验只适合于有限命题而不适合于无限命题，很简单，无限命题是无穷无尽的，从而不可能获得逐一检验。^②

概率检验（证伪）：从总体中经过科学的抽样获取一个样本，对样本进行检验或证伪。比如在美国总统选举中，民意测验就是一个生活中的统计检验，而社会科学的调查研究的逻辑就是建立在统计检验的基础上。我们如果要对一个命题进行证伪，对它所研究的对象进行抽样检验就可以了。

单个反例证伪：波普尔意义上的证伪，这是最方便的一种证伪，即通过单个反例或否定性陈述去证伪一个全称命题。如“两个民主国家之间从不发生战争”可以通过单个反例证伪。

正是在区分两种不同分类的命题和三种不同类型的证伪基础上，我们得到了不同命题能否证实和证伪的二元矩阵，如表 1：

表 1 不同类型命题的证实与证伪

	有限命题	无限命题
全称命题	可证实，可单个反例证伪	不可证实，可单个反例证伪
统计命题	可证实，可严格证伪和概率证伪， 不可单个反例证伪	不可证实，不可证伪

① 这三个名词来自于对覃方明文章的总结。值得指出的是，使用方法与自然科学哲学不同。

② 事实上，波普尔指出无限命题证实的概率为 0。

自然科学命题大多是无限全称命题，所以不可证实，而单个反例却能证伪。所以波普尔的证伪主义理论（以及拉卡托斯对他的发展）还是有相当意义的（当然需要克服“迪昂—奎因命题”指出的问题）。

社会科学（经济学除外）通常是无限统计命题和有限统计命题。对于无限统计命题，“从验证的逻辑角度来看，这些命题将既不能被证实，也不能被证伪，从而不能被验证”（覃方明，1998）。

而对于有限统计命题，波普尔意义上单个反例证伪是不可能的。利普哈特（A. Lijphart）睿智地指出：“当使用统计方法分析一个大样本时，基于单个异常的案例而拒绝一个假说的错误倾向就很少出现，但是在对少数案例的比较分析中，即使只有一个异常地发现也会显得很突出……只因为我们可以迅速地想起一个反例，就拒绝一个假说，仍然是错误的”（利普哈特，2006）。^①但是由于“命题所论断的个体与情境的数量是有限的”，所以从逻辑上而言可以选择两种变通的方式进行证伪：“我们可以逐个地对命题所论断的所有个体或情境进行检验，从而达到对理论命题的数量上严格的检验（操作上一般是不可能的），或者在上述个体或情境的范围内进行抽样检验，从而达到对理论命题的概率性检验（操作上一般是可能的）”（覃方明，1998）。或者，用利普哈特的表述：“异常的案例弱化了或然性假说，但是，只有这些异常的案例数量很多，使假定的关系完全消失，它们才能使该假说无效”（利普哈特，2006）。也即，异常案例的数量如果多到一定比例从而推翻原命题的时候，这也就是一种概率性检验而非单个检验（证伪）了。然而，如果选择概率性证伪等方式进行证伪，本质上也是一种波普尔批评的“归纳逻辑”，“证伪”相对于“证实”的那种不对称性已经消失，自然失去了波普尔意义上“单个反例证伪”的简便性和无可辩驳的逻辑说服力，所以也可以不用叫“概率性证伪”，而统称为“概率性检验”即可，而如果是检验，则绝不能用一个案例就证实或者证伪理论。利普哈特写道：“基于单个案例的研究既不能进行有效归纳，也不能反驳已建立的归纳”（利普哈特，2006）。

在论述完本节核心内容后，笔者希望就案例研究是否能证伪一般

^① 他还坦率地写道：“惭愧的是，我自己也犯过这一错误。在批评萨托利把政治不稳定联系于极端多党制（存在六个或更多的重要党派的制度）的时候，我的一个论据就包括单个历史案例的背离：在两次战争之间的时期，荷兰的六党制度是稳定的”（利普哈特，2006）。

结论这个问题做进一步论述。在(比较)案例研究中,使用经典的求同法和求异法不但需要注意一般意义的他因问题(即不是研究者提出的差异因素导致不同案例的不同结果,而是研究者尚未发现的其他因素)和多因问题(即导致不同案例的相同结果,有可能来自一组不同的原因组合,而非研究者所试图揭示的相同因素),更需要注意命题的或然性特征所造成的错误解释。比如研究者运用一个反常案例去“证伪”一个一般性规律(如自变量A导致因变量C),通过运用求同法发现这个反常案例尽管也具备A但却没有产生C,从而试图证伪原命题。事实上,除了前文所讨论的多因性问题和共因性问题可能对这种证伪提出挑战外,也有可能是由于命题的或然性特征造成的,即由于无法判断选择的案例是一个“可能的大量同类案例”的平均值还是异常值(King et al., 1994),研究者选择的这个案例很有可能是这个理论的异常值。如果我们进行大样本统计分析,很容易看出这个案例偏离回归线,但是并不会因为这个案例而否定整个理论的解释能力——如果这个理论对于解释若干案例具有较好的回归参数。但是,在案例研究中,研究者容易夸大自身选择案例的独特性和重要性,并试图得出一套不同于传统的解释甚至理论。这在当下中国社会学的案例研究中并不鲜见,通常这种立论还以“深描”、“解读”等话语提高其合法性。笔者并不反对严肃的定性研究(包括案例研究和比较研究)以及带有解读或者阐释色彩的“质性研究”,这是建构一般性理论的重要环节,而且往往能够和以调查研究为代表的定量统计研究互相佐证,为社会学理论的发现、验证做出经验贡献。但是,研究者是否有必要过分夸大案例研究所发现的特殊性,夸大个别极端案例对于统计研究的一般性结论的“证否”功能,甚至以证伪的名义过分强调这种方法对于建构社会学新理论和新范式的意义呢?也许,前文提到的利普哈特的认识和谦逊态度是值得参考的。

四、限界条件理论能挽救证伪主义吗?

当代社会科学方法论试图挽救波普尔主义的努力,除了来自经济学外(如前文提到,对于自然科学和经济学的一些形式模型而言,证伪主义确有一定意义),引起较大影响和讨论的是科恩(B. P. Cohen)师徒发展的“限界条件”理论。那么,“限界条件”是否能够确立证伪主义在

社会科学中检验科学命题和判断理论的科学性这样的地位呢？

1985年，科恩在《美国社会学评论》发表了第一篇讨论“限界条件”的文章，1997年他的弟子哈威廉把他们的限界条件研究介绍到中文学术界。

科恩等在文章中指出：“尽管社会科学借用了波普尔的可证伪性作为理论标准，但很少有社会科学家因为单个否证而拒绝理论的”。产生这种情况的原因是“任何一个社会科学通则命题，既是对的又是错的”。即既有能够证实它的经验现象，也有能够证伪它的经验现象，这是统计命题的固有特点决定的，那么，“什么时候，单个否证能够证伪一种理论？这是社会科学家的方法论中心问题”，或者更重要的是，按照波普尔的逻辑：“在这种情况下，理论如何进步，知识如何累积？”(Walker & Cohen, 1985)

于是，他们发明了“限界条件”这一概念：“一系列对普遍的、放之四海而皆准的条件的说明，这些条件划定了特定理论的特定适用范围及应用界限”。并指出“任何一个理论都必须配备相应的‘限界条件’。只有明确阐述限界条件，一个理论定律才能真正被放到社会现实中与‘限界条件’所限定的社会事实相碰撞，由此接受社会事实的检验”。“‘限界条件’可以应用于理论的证伪。一个理论定律的限界条件越窄、越严格，则越难于被证伪……理论定律的预测力和确定性与限界条件的宽窄密切相联。限界条件的宽度在这里成了理论定律普适度的前提。在限界条件不断放宽的情况下，如此理论定律仍能以其确定性成功地展示其预测力，则此理论定律在严酷的证伪过程中的存活率就会很大。……在可证伪的理论中，最有力的是那些对证伪敏感度最高的理论”。那么理论如何进步呢？“只有通过不断放松限界条件而达到更广阔的概括性和更准确的预测性的理论定律才是真正科学的社会学定律。表面看来，附加越多的限界，则理论的可应用范围越窄，其预测力越弱，但真正有力量的理论是不会被研究者所划定的限界条件所困住的，它会强有力地不断拓宽限界条件”。“通过一次次的证伪与‘限界’，理论定律与社会现实的对应与相符程度会越来越大，社会学理论的发展就体现在这种不断的检验与修正的过程之中，我们对社会的认识也由此而更为精确”(哈威廉，1997)。

应该指出，“限界条件理论”给出了建构社会科学理论的一条可能的道路，但是其理论在应用于社会科学的时候却依然遇到问题。

按照此种理论,当我们发现一个理论不能解释某项经验事实的时候,我们就应设定一些“限界条件”来保护核心理论。这种做法有时是必要的,如相对论发现后,牛顿运动理论已失去普遍有效性,但我们仍可以设定“非微观粒子”和“非高速运动”两个边界条件来继续保护牛顿理论;有时则是“退步”,会导致理论命题所能涵盖的经验内容越来越少,拉卡托斯正是在这个意义上批评马克思以后的马克思主义学者,他们不惜添加越来越多的命题来保卫马克思一些解释有误和预测失败的命题,结果造成了理论流派一定程度的僵化和退步(拉卡托斯,1987)。

而所谓“限界条件”放宽的过程正是拉卡托斯设计的科学“进步”的过程,因为放宽限界条件,理论自然具有更高的“抽象度”,也就能够解释更多的“经验现象”,这就是进步的研究纲领。本质上而言,这依然只是个科学史的说明,而不是从逻辑上解决证伪的困境。甚至,在科学史上,也不是每个例子都自然地符合“进步”或者“放宽限界条件”的过程。就以牛顿运动理论为例,牛顿本人认为其理论是具有普遍效力的,他并没有给出一个“边界”,直到爱因斯坦提出相对论后,人们才意识到牛顿运动理论是有边界的,而相对论是对这一边界的突破——牛顿理论可以视为相对论在宏观低速物体中的特例。所以这并不是一个如科恩描述的有意识设定和放宽“限界条件”的过程,但谁也不能否认牛顿的理论贡献——而且,在这个例子中,我们发现,设定“限界条件”比原有的理论更难,这是很多理论建构的真实情况,如果我们能设定这些理论的边界,有时候甚至意味着已经有新的理论呼之欲出了。

也就是说,从根本上看,限界条件理论并不能消除社会科学概率命题中使用证伪的不可能性。因为,即使我们设定了严格而狭窄的边界,但是得到的命题往往依然是“概率命题”,比如哪怕是对中国一个很小的城市的同质人群进行调查,我们发现解释他们某种行为的原因依然只是一个概率分布,更抽象的理论建构就更是如此。比如,哈威廉在文章中举例道,在社会学中存在两个互相矛盾的定理,即“一个人在集团中的地位越高,他就越自由地游离于这一集团的价值准则”和“一个人在集团中的地位越高,他就越多地代表了这一集团的价值准则”,他认为克服这种“既对又错的窘境”在于设定某种限界条件,比如他选择“这一集团的成熟程度为限界条件”,得到两个新的命题:“在运转机制完善的集团里,一个人在集团中的地位越高,他就越自由地游离于这一集团的价值准则”和“在新建的、运转机制尚不健全的集团里,一个人在集团

中的地位越高，他就越多地代表了这一集团的价值准则”（哈威廉，1997）。但毫无疑问，这个加入限界条件的新命题，同样不能避免“既对又错的窘境”（究其本质，两个命题依然只能是统计命题）：比如对于前者，在运转机制完善的集团比如中世纪基督教神职人员集团中，地位崇高的主教的行为是否比一般的教士更加游离于基督教的价值准则呢？或者，成熟的帝制中国的儒家上层知识分子如翰林院学士等，是否比一般的士人更加游离于社会的价值准则呢？对于第二个命题，在新建的某些集团比如革命后政府，我们可以发现一些地位崇高的革命领袖恰好成为统治集团价值准则的违犯者和挑战者。举出这些例子，笔者并不是说这些反例就能去简单“证伪”一个社会学命题或者理论（否则，我也犯了自己要批评的错误），而是说，限界条件理论并不能解决社会学命题本质上的或然性特征，从而不能克服其试图解决的“既对又错的窘境”。也就是说，即使限定了边界（在某些情况下有意义），也不代表波普尔演绎逻辑上的“单个反例证伪”可以成立。科恩师徒试图界定限界条件的努力或许可取，但据此来把证伪主义确认为社会科学理论检验的方法论基础甚至判定社会科学概率命题意义的标准却是不对的。

综上，笔者认为，“限界条件”对于形式理论的证伪主义具有一定意义，在社会科学中，经济学的理论建构对“限界条件”往往也有严格的规定，对限界条件的检验往往意味着理论的进步；而对于大部分基于归纳逻辑建构的统计理论，当然好的研究需要指出研究的范围和命题的边界，但是这个“限界条件”理论本身并不能使得证伪主义可以成为一种经验命题的原则。下面我们分两种类型讨论。

（一）形式理论中的限界条件

尽管“证伪主义”在经济学中依然有争议，但是20世纪两部重要的著作奠定了“证伪”在经济学方法论的地位：哈奇森很早就注意到波普尔的证伪，并提倡这种方法论（Hutchison, 1938）；而布劳格则在他那部经典的《经济学方法论》中继续提倡证伪主义方法论（布劳格，1992），并在后来宣称自己是一个“不悔悟的波普尔主义者”（布劳格、巴克豪斯编，2000）。我们也需要注意到，弗里德曼的《实证经济学方法论》多次提到证伪主义（弗里德曼，1991），但是其对经济学方法论的讨论受到更多的攻击（Nagel, 1963），而且被指出他本人的研究实践并没有遵循他所提倡的方法论主张（布劳格，1992）。

对于演绎主义和证伪主义方法论的推崇者,经济学的理论建构采用的是给定初始条件的演绎推理,对这一方法论的早期而精确的阐述(也许在方法论意义上至今没有被超越)来自于穆勒的《政治经济学的定义及其方法》一文,穆勒把这种方法称为“先验方法”或“演绎方法”。“演绎法中采用的是古典逻辑,那么,如果逻辑正确,给定假定是正确的,结论也被认为是确定无疑的”(Hands, 1990),也即“理论假说思想或核心一旦确定,其后的推理过程则完全是一种逻辑推理过程”(陈璋, 1998)。所以,“假设条件是认识西方经济理论及其方法论最重要的部分,也是最困难的部分”(陈璋, 1998)。不过,尽管给出假设条件不容易,逻辑推理的过程特别是开创的工作同样也不容易——可以想想欧几里德几何,在四条公理基础上得到一个理论大厦,某种意义上,当四条公理确定的时候,所有的定理都可以自动地被证明了,需要的只是学者们的发现,但是每条定理的发现都是不容易的,尽管只是一个纯粹的逻辑推理过程。所以,那些第一个证明出一条形式优美的定理的工作依然是杰出的。在这种假设—演绎方法论的意义上,我们可以评价一些经济学家的工作,特别是基于新古典主义模型的纯粹数量经济学家的工作,他们往往远离现实,进行着以数学为工具的理论演绎,他们的成就是在这个公理体系中不断得到新的定理,尽管这些定理有时不能直接用到现实甚至与现实有所抵牾。^①以最具公理结构的一般均衡理论为例,“现代一般均衡理论的公理性数学结构(阿罗模型、德布鲁模型等)与实证经济学没有关系。”或者说“一般均衡理论是特定条件下的结果,只有这些特定条件满足,市场才能与一般均衡理论完全一致”(道, 2005)。

在这种情况下,证伪集中在“指出该理论在推导结论时所遵循的逻辑有误;二是指出该理论赖以成立的前提假设或者有误或者很不重要”(赵鼎新, 2006),从而对原有假设条件进行修正或创新,比如对完全竞争市场假设的修正、对完全信息假设的修正以及对交易成本为零假设的修正,这些都构成经济学历史上最有创造性的工作。相反,“从经验或其他逻辑和社会机制出发来批判形式理论是驳不倒这些理论的”(赵鼎新, 2006)。但是需要指出的是,经济学的创新并不能完全抛弃原有理论。事实上,不同的理论假设代表了对现实世界和经验现象不同角

^① 关于这个问题最清晰和睿智的讨论,请参考穆勒(2007)。

度和不同层次的抽象，在此基础上可以进行不同层次的理论建构。比如，唐斯的投票理论是一个基于理性选择的形式理论，他设定了选民的理性投票逻辑前提，“每一选民将他的票投给他相信将比任何的政党提供给他更多利益的政党”，通过一系列形式逻辑推理，最后可以得到“两党制度下政党的竞争纲领覆盖中间选民（特别是中位数）”的观点（唐斯，2005）；但是如果我们进一步提高理论的抽象度，任何真正理性的选民根本不可能去投票，因为他知道自己的一张选票对大选结果影响几乎为零，而后者，就是奥尔森等发展的“集体行动”理论所言（奥尔森，2003）。但是，唐斯和奥尔森的理论都是很有意义的，只是基于不同的抽象程度，我们并不能说奥尔森的理论“证伪”了唐斯的理论，唐斯的理论就一无是处——就如同爱因斯坦的相对论证伪了牛顿运动理论，但牛顿运动理论还是大有用武之地（只是范围被更严格地限定了）。

（二）归纳理论中的限界条件

基于归纳法的统计理论中的限界条件，我们前文已经谈到，波普尔演绎主义意义上的“单个反例证伪”是不可能的，但需要指出，在发展归纳理论的时候，指出限界条件依然相当重要；而我们在引用归纳理论的时候，去分析其限界条件也相当重要。否则，会产生理论的不当移植。吉登斯在建构其社会学理论的时候就指出了理论边界：“我所理解的‘社会学’并不是有关人类社会整体研究的一门通用学科，而只是社会科学的一门分支，只关注‘发达的’或现代的社会”（吉登斯，1998）。我们发现，在诸如政治学的研究中，类似于多元主义、法团主义、极权主义、威权主义这样的概念，不仅给我们一些理论启示，更重要的是圈定了其研究范围和背景，对于归纳理论而言，最重要的限界或许是“时”和“空”，当我们提到这个理论是发展于“多元主义”政治背景下的时候，该理论往往是在美国发展起来的；而当我们提“法团主义”的时候，则可能是根据欧洲经验发展起来的理论。

指出这一点，对于试图“证伪”理论而言相当重要，当我们发现某个在多元主义经验下发展起来的归纳理论完全不能解释某个威权主义国家的现象，我们并不能说证伪了这个理论，而是没有意识到其限界条件。也就是说，我们不能用限界条件外的事实去证伪一个有着严格限界条件的理论（特别是我们借鉴较多的是美国学者的理论，他们往往没有给出限界条件，实际上他们预设了美国或者最多是现代西方国家的

时空背景,比如各种投票理论、政治过程理论、政策理论等,而我们在引用或者批判的时候应该尤其注意)。

除了上述这点以外,在限界条件内对现有的理论的修正(不是证伪)应注意两个方面:一是指出该理论并未能很好地解释其试图解释的经验现象,这不能依赖于单个反例和少数反例的证伪,而必须是严格的抽样检验过程;二是任何归纳理论或者统计理论都有不能解释的异常案例,可以对这些异常案例进行仔细分析,甚至可以发展出包容异常案例在内的新的理论,能够解释更多的经验事实,从而构成对理论的发展。这在前文已经讨论过。

五、结语:证伪在社会科学中可能吗?

以下来总结本文中讨论的几种对证伪主义用于社会科学的否定。

无论是自然科学还是社会科学,成熟的理论由核心命题和辅助假说共同构成,而辅助性假说决定了证伪的困难性,需要更严格的理论探讨。

对于社会科学命题,其因果关系可能包含必要条件和充分条件,或者说多因性问题和共因性问题的存在进一步使得简单证伪不可能,比如前文举的韦伯的经典命题不能被苏格兰或者东亚的案例简单证伪。

对于概率性质的社会科学命题,不可能单个反例证伪,因为或然性命题本身并不排除部分反例或者异常案例的存在,这一点最为重要。比如前文举出的用“民主的印度经济绩效不佳”来证伪“民主制度与经济发展之间正相关”,就是属于典型的试图运用单个案例证伪一个统计规律,这在方法论上是错误的。

在注意到证伪的不适用前提下,引入“限界条件”理论后,对于形式理论和归纳理论,我们需要注意:

对于诸如一般均衡理论的形式理论而言,可以对其假设进行“证伪”,并根据不同的前提假设发展出不同的理论模型(如对市场交易成本为零的假设的证伪,发展出交易成本经济学理论)。原理论和新理论在不同的抽象层次都有意义(参看前文所举唐斯和奥尔森的例子)。

对于根据经验发展的统计理论而言,首先如果指定或者能够识别理论边界的话,用边界外的现象证伪理论是没有意义的;其次,由于命

题的概率性，无所谓证伪，只有以抽样检验理论解释事实的效力，以发展出更具解释力的新理论。

总之，在社会科学领域我们不能草率地使用波普尔的证伪主义（即单个反例证伪的方便性）来检验理论的适用能力，更不能把可证伪性拔高到科学与非科学的判断标准的层次。

六、后 记

我们记得波普尔、拉卡托斯等证伪主义者对弗洛伊德理论和马克思主义等的批评，这些理论试图在社会科学领域建立起具有“统一性”的理论，即具有全称命题性质的理论，却又未能设定理论的边界，以至于当出现很多否定性事实后，这些学派“源源不断地设计它们实际的辅助理论”（拉卡托斯，1987），而并没有预言新的事实。

但是，波普尔、拉卡托斯对社会科学的统计理论的批评甚至更为激烈，如前文波普尔已经指出“证伪主义”不适用于概率性命题，拉卡托斯则根本认为社会科学的某些统计命题是“垃圾”！在他那篇著名的长文中，他写道：“它（科学研究纲领方法论，译注）打击那种拼凑起来的，难以想象的一系列缺乏创造力的‘经验’调节，例如，这些调节相当频繁地出现在现代社会心理学里。这样的调节，借助于所谓的‘统计技巧’，可以做出某些‘新’的预见，甚至可在这些预见里呼唤出那么点风牛马不相及的真理来。但这种理论化决没有统一的思想，决没有助发现力，决没有连续性。它们与真正的研究纲领无涉，因而就总体来说是没价值的。”如果说拉卡托斯在正文中还算比较温和的话，他在注脚里面的批评就表达了他对社会科学发展进程的严重不满：“社会科学中的统计方法的功能难道主要是提供这样一种机制吗？——产生虚假的确证并因而是假象的‘科学进步’，事实上，这些东西不过就是增加伪造的知识的那种垃圾罢了……因而，研究纲领方法论就能帮助我们设计一些定律去剔除可能破坏我们的文明环境的这种知识污染”（拉卡托斯，1987）。

所以，当我们读到作为自然科学哲学家的波普尔和拉卡托斯对社会科学统计理论如此激烈的批评后，我们还会认为他们基于自然科学总结出来的“证伪主义”和“科学研究纲领方法论”在社会科学中可能

吗？他们二位也不会同意我们对此的“误解”和“移植”吧。

当然，笔者对拉卡托斯对社会科学统计模型的批评并不赞同，因为对于社会科学而言，发展自然科学那样的具有普遍性的理论和规律根本不现实，而且社会科学需要更多地解释一些单个事实（如某次重要的革命），而这几乎不是能用普遍规律解决的。事实上，这里面涉及两个根本性问题：其一是自然科学和社会科学的“科学”二字确实有不同之处。虽然都是要增进我们对经验知识的抽象化理解，但前者是以数学方法和演绎逻辑来建立普遍规律，而后者目前还是通过归纳逻辑和统计方法提出一些中层机制或者近似于因果性的规律。问题之二是在社会科学中如何做理论。一条道路是纯理论的建构，这个需要学习自然科学，经济学在这方面进步最大；第二种道路就是继续走归纳法和统计理论路数，但是这种方法也确实对于我们增进对人类社会的了解（哪怕是片面的、即时的了解）提供了很多信息和思考方式。

参考文献：

- 奥尔森，2003，《集体行动的逻辑》，陈郁译，上海：三联书店。
- 巴比，2003，《社会研究方法基础》，邱泽奇译，北京：华夏出版社。
- 波普尔，1986，《科学发现的逻辑》，查汝强、邱仁宗译，北京：科学出版社。
- 布劳格，1992，《经济学方法论》，石土钧译，北京：商务印书馆。
- 布劳格、巴克豪斯编，2000《经济学方法论的新趋势》，张大宝等译，北京：经济科学出版社。
- 陈璋，1998，《试论经济学研究的实证方法论与假设条件》，《中国人民大学学报》第3期。
- 道，2005，《经济学方法论》，杨培雷译，上海：上海财经大学出版社。
- 弗里德曼，1991，《实证经济学方法论》，弗里德曼：《弗里德曼文萃》，北京：北京经济学院出版社。
- 哈威廉，1997，《关于社会学定律的“限界条件”》，《社会学研究》第3期。
- 豪斯曼编，2007，《经济学的哲学》，丁建峰译，上海：世纪出版集团。
- 亨普尔，1987，《自然科学的哲学》，张华夏等译，北京：三联书店。
- 吉登斯，1998，《社会的构成：结构化理论大纲》，李康、李猛译，北京：三联书店。
- 拉卡托斯，1987，《证伪和科学研究纲领方法论》，载拉卡托斯、马斯格雷夫主编《批判与知识的增长》，北京：华夏出版社。
- 利普哈特，2006，“比较政治学与比较方法”，李陈华译，《经济社会体制比较》第3期。
- 罗森堡，2004，《科学哲学：当代进阶教程》，刘华杰译，上海：上海科技教育出版社。
- 穆勒，2007，《政治经济学的定义及其方法》，载豪斯曼主编《经济学的哲学》，丁建峰译，上海：世纪出版集团。
- 覃方明，1998，《社会学方法论新探（上）——科学哲学与语言哲学的理论视角》，《社会学研究》第2期。

- 唐斯, 2005,《民主的经济理论》,姚洋等译,上海:世纪出版集团。
- 涂尔干, 1995,《社会学方法的准则》,狄玉明译,北京:商务印书馆。
- 赵鼎新, 2006,《集体行动、搭便车理论与形式社会学方法》,《社会学研究》第1期。
- Hands D. W. 1990, "Thirteen Theses on Progress in Economic Methodology." *Finnish Economic Papers* 3.
- Hutchison 1938, *The Significance and Basic Postulates of Economic Theory*. New York: Augustus M. Kelley.
- King Gary, Robert O. Keohane & Sidney Verba 1994 *Designing Social Inquiry*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- Lijphart Arend 1971, "Comparative Politics and the Comparative Method." *American Political Science Review* 65.
- Mill, John Stuart 1949, *A System of Logic*. London: Longmans Green.
- Nagel, Ernest (ed.) 1950, *John Stuart Mill's Philosophy of Scientific Method*. New York: Hafner.
- Nagel, Ernest 1963 "Assumption in Economic Theory." *American Economic Reviews* 53.
- Ragin Charles C. 1987, *The Comparative Method: Moving Beyond Qualitative and Quantitative Strategies*. Berkeley: University of California Press.
- Skocpol, Theda 1979, *States and Social Revolutions: A Comparative Analysis of France, Russia and China*. London, New York, Melbourne: Cambridge University Press.
- Smelser, Neil J. 1976 *Comparative Methods in the Social Sciences*. Englewood Cliffs, N. J.: Prentice-Hall, Inc.
- Walker, Henry A. & Bernard P. Cohen 1985, "Scope Statements: Imperatives for Evaluating Theory." *American Sociological Review* 50.

作者单位:清华大学公共管理学院
责任编辑:杨 可

deeply shaped by the state's policies and institutional arrangements. Meanwhile, the state's institutional arrangements of consumption have much to do with the situation of incentives to labor. Furthermore, the relationships between consumption institutions and incentives to labor vary with the state's legitimacy resources. Thus, there is a logical path underlying the change of the institutional arrangements regarding consumer lives and labor motivation, and this path is closely related to the change of the state's legitimacy resources.

The Medieval Cities and the Origin of Modern Citizenship: The heritage of Weber's sociological study on city *Wang Xiaozhang* 99

Abstract: Citizenship is a core concept of modern politics, and the modern citizenship of some special western cities originated in the late middle ages. Through a reconstructive reading and interpretation of Weber's study on cities this article points out that by comparative studies between the eastern cities and the western cities, between medieval cities and ancient cities, and via the hidden dimension of religion in his sociological study on city, Weber showed to us the structural, economical and cultural conditions under which the western medieval cities were capable of giving birth to the early shape of the form of modern citizenship. Weber's analytic framework with respect to the medieval cities and the origin of the modern citizenship is of enlightening significance to our understanding and reading of the recent theories related to citizenship, including the disputes between Communitarianism and liberalism.

Is High Response Rate Better? Another understanding on response rates for social survey *Feng Xiaotian* 121

Abstract: Based on the query of American scholar, the paper discusses the problem of response rates for social survey and its methodological significance. Using the results of American GSS for reference, the author points out that on the one hand, as the size of a sample represented by the response rate is the final indicator of representativeness of a survey result, so the higher response rates the better. On the other hand, there are many factors restricting and affecting the response rates for social survey, and if seeking an impractical high response rate it would be likely to affect the quality of the survey. In this case the higher does not equal to better. We should pay attention to both the completeness of the sample and the quality of the information to increase response rates as well as avoid high response rates with lower quality.

Is Falsification Possible in Social Science? *Zhang Yang* 136

Abstract: This article discusses the methodology of Popper's methodological falsificationism

which has been widely used in social science. It is argued that falsificationism is not only criticized in scientific philosophy, but also unsuitable for social science based on probabilistic casual relation. The author discusses four problems when using falsification to justify the scientificity of social theories: 1. we should distinguish necessary condition and sufficient condition; 2. it's necessary to notice auxiliary hypothesis of theories; 3. statistical theories can't be falsified by a single counterexample; 4. the theory of scope limitation can't save falsificationism. Based on the discussions above, this article argues that only by developing theories strictly instead of using the falsification carelessly, can we make the social theory progress continuously.

The Prosocial Behaviors Endorsed by Adolescents: A focus group study ...
..... Kou Yu, Fu Yan & Zhang Qingpeng 154

Abstract: This study explores the prosocial behaviors endorsed by younger adolescents with the method of focus group interview. 141 subjects (69 male and 72 female) in 24 focus groups were asked to describe special prosocial acts of the prosocial people they knew. We listed 43 items of prosocial behavior through the procedure of argumentation, assessment, and classification of the data, among which there were various behaviors that traditional researches had not addressed, which accounted for 56.32% of total, including relational behaviors, behaviors related to personal quality and behaviors of charity, etc. There were significant differences on the subjects' family SES among three types of schools, but not on the variable of Grade. Girls listed more relational acts than boys, while boys listed more overt acts than girls.

“Subjective Construction”: Methodological revolution in sexuality research and potential development in Chinese context
..... Pan Suiming & Huang Yingying 174

Abstract: This paper is based on an overall review of the history of sexuality research within and outside of China with the authors' own experience and reflections in Chinese context. It proposes the concept of “subjective construction” as part of the social construction theory to be the main perspective in the field of sexuality study, and also examines its background, rationale, significance and potential development space. Using examples in Chinese contexts, the authors argue that sexuality study, especially in the field of sociology should be based on the indigenous understanding of the sexual issues and concerns, communicate with the western theories and studies critically and selectively, deconstruct over-medicalization and focus on the sexuality in Chinese social and political context based on daily, bodily and diverse experience.

A New Interpretation of the Concept of “Involution” ... Guo Jiqiang 194