

《横截面与面板数据的经济计量分析》书评

王忠玉

作为经济计量学前沿领域的一个新分支,微观经济计量学(microeconometrics)在最近三十多年得到了迅速发展。微观经济计量学侧重于对家庭、厂商等个体经济行为进行计量研究,其研究对象范围非常广泛,比较重要的专题包括:劳动供给、工资决定、教育选择、失业持续期限、移民、职业选择、生育选择、性别歧视、种族歧视等劳动经济学专题;税收政策及福利政策的效应等公共财政专题;商品需求、品牌选择等消费行为专题;住所租购选择、区位选择、交通工具选择等都市及运输经济学专题;生产形式选择、生产要素需求、生产效率评估等产业经济学专题。

目前,许多微观经济计量学研究成果已经写进的经济计量学教科书中,比如伍德里奇的《横截面与面板数据的经济计量分析》(Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data)。

一、微观数据的特性

在微观经济计量学研究中,由经济问题引发的实证分析(又称经验分析)往往从正式的经济模型或理论开始,以确定变量的数量关系、推导可检验的假设。基本模型为选择因变量与自变量提供了指南。实证分析及研究大致有三个目的:(1) 检验设定的经济模型的对错;(2) 寻找经济变量之间可能存在的某种关系;(3) 估计经济模型的结构。

微观数据概念涵盖多种数据类型。最普遍的情况是,微观数据提供关于个体(如个人、家庭以及厂商)的主观或客观信息。这些信息或是有目的地从调查中收集起来的,或是其他活动的副产品,例如政府收集或管理的税收或者健康数据记录。在另外一些事例中,观测值可以是交易的样本,比如超市扫描数据以及买卖成交数据。

微观数据具有三个最重要的特性:(1) 它们是

横截面数据;(2) 它们是可观测的;(3) 它们具有不连续的测量标度。“可观测的”是指从调查中所收集的数据以及源自随机实验的管理数据。虽然此种“实验”数据在社会科学中日益增多,但是,人们对它们的使用往往局限于一些非常特定的问题与应用上。可观测数据可能要受到系统抽样选择的支配。

检验设定的经济模型的对错是最重要的、也是最常见的实证研究,它主要由两个方面组成:首先,从模型中推导出能够用数据检验的结论。对于不同模型,必须能推导出不同的、可用数据检验的结论。其次,估计模型并检验数据是否与上述模型的结论一致。从模型中推导出能够用数据检验的结论并不是一件简单的事,而要从不同模型中推导出不同且能用数据检验的结论,则是一件更难的事。就对模型的理解而言,实证研究者往往会超过模型建立者。

为了阐明这个问题,举一个经济学的事例。在西方国家,根据个人破产法,一个人可以申请破产。如果得到批准,他(或她)以前的所有负债将不复存在。当然,他的绝大多数财产也被拿来偿还债务,一般能留下来的只是他的住宅。设立个人破产法的目的是给那些运气不好的人一个新的开始。在某种程度上,它鼓励了爱冒风险的企业家行为。这两个方面的作用都是社会所乐见的。但是,设立个人破产法也可能会导致人们滥用该法:人们有可能在借钱消费时就准备将来宣布破产。问题是,人们是否会滥用该法?

从理论上讲,个人破产存在两种可能假设。第一个假设被称为“不幸事件”假说:当人们遇到不幸事件,如离婚、医疗问题或者失业时,他们宣告个人破产;第二个假设是所谓的“战略性择时”假说:人们获取多于必需的负债,用于消费,并宣布破产。后者就是滥用个人破产法。事实表明,一个人如果拥有比较高的负债水平就有较大可能性宣布破产。这可

用一个简单模型来表示:

$$y = \alpha_0 + \alpha_1 \times X_1 + \alpha_2 \times X_2 + \varepsilon$$

其中, y 表示个人破产的可能性, X_1 表示负债水平, X_2 表示一系列影响个人宣布破产可能性的控制变量, ε 表示误差。若 α_1 参数为正数,则表示较高的负债会导致较大的破产可能性。

然而,此简单模型并不能用于区分两种假设。因为,这两种假说都隐含着较高的负债水平和较大的破产可能性相关联。为了检验哪一个假设是正确的,我们必须从两个假设中推导出两个不同的、但可以通过数据来验证的推断。在这个特定事例中,通过对模型理论的推导,可以发现,该检验主要在于测试个人负债水平的外生性。该检验的基本想法是:如果“不幸事件”假设是正确的,那么,负债水平会受到外部不幸事件的影响,从而负债水平是外生变量;如果“战略性择时”假设是正确的,那么,个人决定是否申请破产和他(或她)的负债水平的高低是同时发生的。在后一种情况下,负债水平就是内生变量。因此,检验两种可能假设就变成负债水平是否是外生变量的测试。在实践上,通常用豪斯曼检验来验证负债水平的外生性。而豪斯曼检验的最大困难在于寻找一组合适的外生变量。

找到不同模型或假设拥有的不同推断之后,接下来的工作是,要找到一系列数据,然后通过一系列计量经济学方法来验证到底哪一种推断是正确的。显然,一个模型是否可被验证,取决于是否有合适的的数据。找到可以被验证的推断与找到合适的的数据往往是相辅相成的。

通常,理论模型的实证分析越是恰如其分,表明所设定的模型就越能在深层次上揭示经济规律。仅就理论分析而言,如果所估计参数是针对模型中变量的经济解释,那么,其推断结果就能用于政策分析。

虽然这一观点得到普遍认同,但是,不能要求所有实证分析都要从完全成熟的理论模型开始。在一些情况下,正式理论尚未建立起来,而在另外一些情况下,业已存在的理论需要修改。在这些场合,实证分析具有构建理论的功能。确有一些精深的实证分析活动并不拥有公认的基本理论,例如,在研究受教育与收入世代相传的文献中,就可以找到这种情形。

研究生在学完初级计量经济学课程之后,如果继续需要钻研高级经济计量学教科书,除了学习更高等的经济计量学内容之外,重点之一就是研究如何把所学的计量经济学模型与经济学理论联系起

来,研究如何运用所学的计量方法去做实证研究。

二、微观个体实证分析的计量方法

目前,在经济计量学中,特别是微观经济计量学领域,伍德里奇的《横截面与面板数据的经济计量分析》已经被国内外多所大学指定为研究和学习微观经济计量学以及相关课程的研究生教材。本书编写的宗旨是,这本研究生教科书针对微观经济计量研究领域中的许多现代方法,提供一种既直观又严谨的处理方式。本书明确地指出,应用微观经济计量学即边际效应与处理效应估计,而参数估计仅仅是实现目的的一种手段。同时,本书还阐述了因果性与统计关联之间的区别。

正如作者在序言中所指出的,本书主要适用于经济计量学研究生的第二学期课程,即在相当于戈德伯格(Goldberger, 1991)水平或格林(Greene, 1997)水平的第一学期课程结束后使用。本书的部分内容可在某些特殊专题课程中参考使用。我对横截面数据与面板数据方法提出了新颖的观点。需要指出的是,这些方法也常被称作微观经济计量学。

《横截面与面板数据的经济计量分析》全书共分四篇:第一篇是引论与背景,第二篇是线性模型,第三篇是非线性估计的一般方法,第四篇是非线性模型与相关专题。

作者并不期望在某种统一理论下涵盖所有内容,而是分别阐述每一章,并且仔细讨论基本假设。该书强调给出行为背景的那些假设,诸如相关关系、条件期望或者条件分布的假设。这些都涉及基本总体模型与抽样方法。除了书中的第一部分更为技术性之外,对技术上正则条件通常轻描淡写,而不以显性方式加以讨论。

正如书名所表述的那样,伍德里奇的书关注于横截面与面板数据的模型。大部分内容采用相应的随机设置,即从某一基本总体中随机抽取样本,从而自动剔除经典线性模型中固定回归元范式。首先,这需要对适当的总体模型进行仔细设定,在某些应用中,这种设定可能是相当精细的。对于书中所考察的绝大部分横截面数据来说,随机抽样范式是适宜的,而对于含有跨时期相关的横截面中的面板数据来说,也是可以应用的。就某种数据来说,该书还考察了偏离随机抽样方案的情况,诸如独立的、却不是同分布的观测值或者整群抽样与分层抽样。以显性方式去掉的内容是含有随时间维数增长的面板数据,也就是时间序列分析的观点。

伍德里奇的书同时对传统的和现代的横截面与面板数据方法给出一种综合性、艺术性的阐述。其主要优点是所谓的“自下而上”的经济计量方法,即对基本模型及其假设进行详细的讨论,然后寻找合适的估计与检验。这些都是以估计量的某些一般性的渐近性质为指导的。与传统的经济计量学教科书相比较,最大的差异是,伍德里奇的书运用随机抽样范式。这对横截面与含有固定时间水平的面板数据而言是非常自然的,而且会促使读者仔细考虑基本总体模型的假设以及选择适合的估计量,进而防止读者在背离经典线性模型的固定元回归范式下误入歧途。而且,为应用研究者给出了选择所采用方法的坚实背景。

把微观数据与微观经济计量学分别对照于宏观数据与宏观经济计量学,是非常有益的。宏观经济计量学所阐述的用于宏观现象的实证研究方法,绝大部分都是建立在国家账目的时间序列宏观数据上。尽管对于经典线性回归模型来说微观与宏观的差异无关紧要,但是,一旦线性回归模型的标准假设被违背,微观数据与宏观数据所带来的差异便显得格外重要。对典型违背标准假设的处理及补救,会依赖于所处理的数据是微观的还是宏观的而截然不同。伍德里奇《横截面与面板数据的经济计量分析》对典型违背标准经典线性回归假设的处理及补救阐述得非常清楚。

译者在翻译伍德里奇的这本书时,特别关注专业术语的中文译法。

作为经济学、数学、统计学的交叉学科,经济计量学经常会出现一些新颖的词汇,比如“attrition”本书翻译成“损耗”。实际上 attriters 并无中文的标准翻译,意指不均衡面板数据的成因之一。中译本把它译成“损耗因子”。再比如,“kitchen sink regression”翻译成“水槽回归”,也有人将其翻译成“乱七八糟回归”。在回归分析中,这个词经常作为非正式的贬义术语。使用该词是试图解释因变量上的方差要利用一长串可行的自变量。在经济学、心理学以及其他社会科学中,一般地讲,回归分析是以演绎形式对假设进行检验,但是,“水槽回归”则不遵从这种模式。“水槽回归”的结果是以归纳形式得以阐述,以其他数据形式在自变量与因变量之间建立回归关系。这样做会导致草率的推广关系。“quasi-time demeaning”翻译成“减去时间均值”。准确地讲,该术语是一个统计学术语。

由于《横截面与面板数据的经济计量分析》是面向研究生二年级的课程,所以相对于国内经济系学生而言,个别内容阐述显得太简洁。缺乏相应高等数理统计学及最优化理论的研究生钻研起来可能感到有一定的难度。不过,这也从另外一个侧面反映了现代高等经济计量方法发展的一种趋势,即大量运用高等数理统计知识以及最优化数值求解技术等。

(作者单位:吉林大学数量经济研究中心 长春 130012
哈尔滨工业大学经济管理学院 哈尔滨 150001)
(责任编辑:叶初升、彭爽)

启 事

为了适应学术刊物发展的需要,进一步与国际学术规范接轨,不断提升本刊的学术水平和学术品位,经研究决定,自2008年第3期开始,本刊将作如下两项调整:

1. 不再向作者支付稿酬(约稿除外),而将其转作专家匿名评审费之补充,以促进双向匿名审稿制度的全面贯彻落实。
2. “新书评介”栏目不再接受作者自行投稿,而采取“同行推荐新书、编辑遴选新书并约稿评论、专家匿名评审”的方式,刊发公正、严谨、规范的学术性书评文章。欢迎出版社、作者和读者踊跃向本刊推荐经济学研究优秀新作。

《经济评论》编辑部