

· 国外经济学家评介 ·

# 罗伯特·巴罗对宏观经济学的贡献\*

文建东 欧阳伟如

**内容提要:**当代著名经济学家罗伯特·巴罗是新古典主义宏观经济学的代表性人物,他致力于研究20世纪70年代以来经济学和公共政策方面的热点问题,对公共财政、经济增长、货币理论与政策等领域都有卓越贡献。巴罗在理论和经验研究方面都表现出非凡的才华,通过把数量方法应用于分析社会政策问题,取得了丰硕的成果。他的研究成果体现在一般非均衡、巴罗-李嘉图等价定理、税收平滑、政策无效论、巴罗变量等方面,涵盖了短期经济波动与长期经济增长两大宏观经济学主题,深刻影响了宏观经济学的诸多领域。

**关键词:**罗伯特·巴罗 巴罗-李嘉图等价 税收平滑 理性预期 政策无效论

罗伯特·巴罗(Robert J. Barro)是当今世界最具影响力的经济学家之一,与卢卡斯(R. E. Lucas)、萨金特(T. J. Sargent)一起被看作是新古典宏观经济学的奠基人。巴罗现任哈佛大学沃伯格(P. M. Warburg)经济学讲座教授,同时也是斯坦福大学胡佛研究所的高级研究员。

巴罗1944年出生于美国纽约,1965年获加州理工学院物理学学士学位。他的学士学位导师是美国著名物理学家、诺贝尔物理学奖获得者理查德·费曼(Richard Feynman)。正是费曼的天才与杰出让巴罗认识到难以望其项背,认为自己在物理学上的天分有限,无法走到顶峰。同时,巴罗认为自己的数理背景有助于其分析社会问题,从而在研究生期间转向经济学学习,于1970年获得哈佛大学经济学博士学位。

巴罗曾执教于多所大学,其中包括布朗大学(1968-1972)、芝加哥大学(1973-1975, 1982-1984)、罗切斯特大学(1975-1982, 1984-1987)以及哈佛大学(1987至今)。其丰富的任教经历以及交叉学科背景帮助他成为当代最具影响力、也是最高产的经济学家之一。巴罗的论文众多,大多发表在《美国经济评论》(AER)、《政治经济学杂志》(JPE)和《货币经济学杂志》(JME)等顶级经济学期刊。同时他也是涉猎极广且在所涉领域均有重大建树的经济学家,研究领域涵盖经济周期、稳定性政策的有效性、公共

财政、经济增长、凯恩斯经济理论、社会文化对经济的影响等方面。鉴于巴罗对宏观经济学的开创性贡献,曾被汤森路透(Thomson Reuters)于2002年授予首届经济科学领域的“引文桂冠奖”(Citation Laureates),并预测其未来可能问鼎诺贝尔经济学奖。巴罗的入选理由为:“对于实证宏观经济学做出了先驱性的贡献,研究领域涉及20世纪70年代公债问题等多个方面”。2014年,美国经济学会授予其年度杰出会士(Distinguished Fellow)称号,表彰其在公共财政和一般均衡理论等领域的杰出贡献。

## 一、巴罗的学术经历

从20世纪40年代到80年代中期,西方经济界的研究重点放在经济周期性波动和政府应该起到什么样的作用这两个方面。巴罗刚出道就加入到这个研究潮流中,在一般非均衡分析、公共财政、通货膨胀和经济政策的有效性方面发表了大量影响深远的论文。

1970年,在刚获得博士学位之际,巴罗就在《政治经济学杂志》上发表了自己学术生涯中第一篇学术论文,1971年则在《美国经济评论》连续发表了两篇论文。其中,他与格罗斯曼(Herschel Grossman)合作发表的《收入和就业的一般非均衡模型》(Barro & Grossman, 1971)一文挑战了当时的新古典综合学派的经济学研究方式。该文引领了那个时代经济学的

\* 文建东、欧阳伟如,武汉大学经济发展研究中心,武汉大学经济与管理学院,邮政编码:430072,电子邮箱:jdwen@whu.edu.cn, oywr@whu.edu.cn。感谢审稿人的意见与建议,文责自负。

研究方向,成为当时势头正猛的一般非均衡宏观经济学的重要代表性文献。该文发表后,持续多年成为《美国经济评论》被引用次数最多的文献。但此后,巴罗的文章都是挑战凯恩斯主义理论的。在批评凯恩斯主义理论和政策的过程中,巴罗在公共财政领域和货币政策与通货膨胀领域提出了重要理论。

巴罗发表的《公债是净财富吗?》(Barro, 1974)一文对公债不属于净财富的性质做了论述,也是对李嘉图(D. Ricardo)等价定理的现代分析。该文引来广泛的讨论,成为此后引述最多的文章之一。文章所提出的巴罗—李嘉图等价定理成为公共财政和宏观经济政策领域的核心理论。此后,巴罗所发表《论公共债务的决定》(Barro, 1979)一文提出了税收平滑模型(Tax Smoothing),该理论同样在公共财政领域受到广泛关注和深入讨论。

在研究公共财政的同时,巴罗也关注货币与通货膨胀问题以及经济政策的有效性。其主要方法是利用理性预期和市场出清假说,以个体理性决策作为微观基础。巴罗所发表的《理性预期和货币政策的作用》(Barro, 1976)一文,参与到货币主义者弗里德曼和新古典主义宏观经济学者卢卡斯对新古典综合学派主张的稳定性货币政策的批评中。利用理性预期和市场出清假说指出了货币政策的无效性,这标志着他成为新古典主义宏观经济学的主要代表人物。随后,巴罗及其合作者(Barro & Gordon, 1983; Barro, 1986)继续就货币政策的执行方式以及通货膨胀的机理展开了讨论。他们利用普雷斯科特和基德兰德(Prescott & Kydland, 1977)的动态不一致性理论,提出了解决通货膨胀问题的方案。巴罗还在其他论文中利用理性预期理论对稳定性政策做了深入全面的分析,使人们获得了关于经济周期与政府作用的全新认识。根据这些研究,巴罗编写了以理性预期假说为基础的《宏观经济学》(Barro, 1984a, 1997)教科书,并多次再版,还被翻译成中文、法语、德语、日语、意大利语、波兰语和西班牙语,成为流行的宏观经济学教材之一。

从20世纪80年代中期起,西方主流经济学的研究重心从经济周期转向长期经济增长,巴罗也较早地从90年代初期开始,加入到内生经济增长理论的研究中。他开创了对经济增长源泉和收敛问题的实证研究,并越来越重视社会文化因素(如宗教)对经济增长的影响。所编写的《经济增长》(Barro, 1995; Barro & Sala-i-Martin, 2003)一书,成为关于经济增长理论最好的研究生教材之一。

综上所述,巴罗的研究主要集中在公共财政、经济周期与货币政策、经济增长理论三大方面。其中前两个理论都建立在理性预期假说基础之上,集中讨论宏观财政政策和货币政策的无效性问题。此外,巴罗是较早对凯恩斯主义学说的理论重建具有重大影响的经济学家之一。

## 二、关于公共财政的研究

巴罗在20世纪70年代,即博士毕业后的第一个十年内,就已在多个领域发表了众多高水平的论文,其中关于公共财政的研究在学术界影响最大,使其成为当时最为著名的学术新生力量。他在公共财政领域的研究,又以否定公债是净财富的巴罗—李嘉图等价定理和主张稳定税率的税收平滑模型最为知名,而前者相比后者具有更深远的影响。

### (一)李嘉图等价定理的现代表述

古典经济学家李嘉图(Ricardo, 1817)认为,政府发行公债和征税在性质上没有不同,公债无非是延迟的征税,因此绝谈不上是净财富。相应地,发行公债和征收税收,对经济的影响也没有不同。这就是说,公债与税收是等价的。李嘉图的这个理论成为经济学的持续热点,是公共财政理论中的核心问题之一,引起了迄今长达200余年的讨论并且仍无定论。在这些讨论中,巴罗所发表的《公债是净财富吗?》(Barro, 1974)一文成为讨论李嘉图等价定理的里程碑。该文虽然没有提及李嘉图的论述,但是核心就是李嘉图关于公债性质的理论,这个理论被布坎南(J. M. Buchanan, 1976)总结为李嘉图等价定理,后来又被称为巴罗—李嘉图等价定理(Barro-Ricardian Equivalence Proposition)。

巴罗(Barro, 1974)利用叠代模型,引入代际利他主义,在现代经济学框架下对李嘉图等价定理进行了规范严谨的理论研究。在模型中,经济中每个人的生命存续时间都是有限的,他们都要经历青年和老年两个时期,在时期上错开存续。因此在每个时期同时存在青年人和老年人两个群体,这样构成了世代交叠的环境。如果代与代之间存在转移支付,例如年轻人赡养老年人,或者老年人留遗产给下一代等等,那么在决策时一个存续有限时期的人就等同在做无限期的决策:他关心下一代的福利,下一代关心下下一代的福利,因此在他关心下一代时,也就相当于关心下下一代;以此类推,当他只关心下一代的福利时,事实上他关心的是家族里所有世代的福利。利用这样的一个模型,巴罗在理论上

证明,不管代际转移是哪个方向的,对家庭而言,公债必定等价于延迟的征税,两者对经济的影响是一样的。在这种代际利他主义环境里,如果政府为了刺激需求而先减税,然后通过发行公债来应付减税带来的赤字亏空,这样的政策是注定没有效果的。这是因为,获减税者会将其理解为未来税收的增加,在考虑未来自己的生活或者下一代的生活时就会预先将因减税形成的收入储蓄起来,以应付未来税收的增加;或者上一代购买公债,但是不将其视作净财富,而是将其等同为延迟的税收,因此将把债券以遗产的形式留给下一代,以应付未来税收的增加。

要理解巴罗理论的重要性,就必须从围绕李嘉图等价定理产生的争论开始。李嘉图固然是最早提出这个理论的人,但在后续的经济理论演进中,李嘉图等价定理被置于现代经济理论框架下重新审视,将公债和税纳入到资本化的范畴中来比较。现在发行公债就意味着未来既要连续增税以支付公债利息,也需要最终增税以还本,因此必须计算公债替代税收这一政策方案对纳税人而言的现值是多少。在巴罗之前,有两个理由认为公债是净财富。理由之一是,纳税人的寿命短于未来税收增加的时期,从而他可能部分逃避掉用于公债付息的征税(Thompson, 1967)。理由之二是,纳税人的贴现率要大于资本市场上的利息率,因此他对未来税收负担的现值计算得较少,而利用利息率计算的现值则要大一些(Mundell, 1971)。通俗点说,利息率低,政府未来为付息而征收的税收就少;(纳税人心目中的)贴现率高,纳税人为了获得现在的减税就愿意承担较高的未来税收。因此,未来的实际增税就比纳税人愿意接受的增税要少,从这个意义上讲,可以认为公债在私人部门看来是净财富。基于上述理由,一部分人如凯恩斯主义经济学家在否定李嘉图等价定理的基础上为政府的积极干预型稳定政策辩护,如莫迪利安尼(Modigliani, 1961)和托宾(Tobin, 1971)等人认为公共财政政策可以通过改变公债数量来产生实际效果,梅茨勒(Metzler, 1951)则认为在这种情形下货币是非中性的。

在这个背景下,巴罗理论的重要性就不只是推翻了上述否定李嘉图等价定理的种种理论。更重要的是,他利用了严谨规范的现代经济学方法,结合代际利他主义行为的假设来讨论这一问题,维护了李嘉图等价定理,使其更具有说服力。他用到的世代交叠模型是从萨缪尔森等人那里借来的,但是引入利他主义则具有开拓性质。在构建效用函数时,他将下一代成

员的效用纳入到这一代成员的效用函数之中,从而让有限期届的决策变成无限期届的——一个只生活青年和老年两个时代的人在做决策时因为要考虑下一代的福利,这个决策实际上就等同为无限期届的决策。既然个人的决策是无限期届的,那么谁也逃不脱未来用于偿付公债本息的增税。

但是,巴罗的理论虽然影响深远、好评如潮,但并没有终结争论,而是增加了争论的热度。很多经济学家认为巴罗—李嘉图等价定理太依赖于不现实的假设,因此在解释现实问题时是失效的。反对者的依据包括:(1)如果任何一代父母没有子女,或者他们不关心后代的话,留遗产的动机就不那么强烈;而且考虑到经济在增长,后代生活水平会更好,就更不必留遗产了(Tobin & Buiter, 1980)。(2)如果人们不是利他主义的,那么税收可能会被延迟到受益于减税的这代人去世之后,那么公债对他们而言就是净财富了。莫迪利安尼和斯特林(Modigliani & Sterling, 1986)就持有这种观点,他们认为人们并不关心自己生命以外的事情。(3)存在流动性约束,虽然人们可以动用过去的储蓄,但是无法从未来借钱消费,因此持久收入假说是不成立的——与其说人们的消费取决于一生的持久收入,不如说更多地还是受限于当期收入。在这种环境下,减税并发行公债事实上缓解了这部分人的财务约束,使得他们本来想消费而目前没有支付能力的开支得以实现。因此,减税具有实际效果(Bar-sky, Mankiw & Zeldes, 1986)。(4)人们是短视且有限理性的,不一定会计算得那么长远,对于未来税收如何增加可能并没有太在意。因此,一旦减税,人们就把它视同可支配收入的增加;而如果购买公债,人们就视其为净财富,会误以为持久收入增加了(Bernheim, 1987)。(5)从总体经济看,从减税中获益的人群范围与承担延迟增税负担的人群范围是不同的;只有在人头税这样的总量税种中,这两个范围才会相同。因此,减税并发行公债会带来社会财富的再分配,而不同人具有不同的边际消费倾向,这就引起总需求的变化(Bernheim, 1987)。

虽然存在上述反对巴罗—李嘉图等价定理的观点,它们反而说明了该定理的价值。巴罗—李嘉图等价定理是李嘉图学术思想与巴罗理论方法相结合的产物,为公共财政理论建立了一个有价值的基准理论,以至于后来的学者在讨论这个问题时,即使是持反对意见,也得用巴罗的方法作为出发点来论证。事实上,巴罗(Barro, 1974)一文同时还讨论了这个基准理论的扩展应用——资本市场不完善和政府具有垄

断势力时的李嘉图等价问题。他认为,只有在不完美的资本市场中,公债才有可能成为净财富,从而公共财政政策才有能力影响到总需求。这是因为,政府的公债计划为公众提供了资本市场因为不完全而不能提供的机会,从而产生了实际效果。例如,当公众不能从资本市场上借贷时,减税的效果就等同于借贷,从而为他们扩大了流动性。如果政府具有垄断权力,那么公债是否具有正的净值还取决于政府是不是比私人部门更有效率。如果不是,那么公债不仅没有正的净值,反而给纳税人带来了负的净值,因而不会受欢迎。

## (二) 税收平滑模型

在公共财政理论领域,巴罗(Barro, 1979)还提出了税收平滑模型,以讨论政府公共债务的规模是如何决定的。这构成他在公共财政理论上的第二个广受影响的理论,也成为公共财政理论中的经典模型。

巴罗认为税收会扭曲经济关系,导致效率损失,因此在解决公共开支的收入来源时必须尽量降低税收扭曲成本。一般而言,税收的扭曲成本是税率的二次增函数,这就意味着,在动态环境中,如果各个时期税率变化较大,那么税收的扭曲成本会大幅攀升。因此,就算财政开支在各个时期发生变化,或者经济活动在各个时期发生变化,也应该设法保证税率在各个时期的相对平稳。由于税率相对平稳,那么当财政开支发生大的改变时(如在战争时期财政开支大幅增加)或者当经济增长发生大的波动时(如出现经济衰退),就需要通过公债来解决这些特殊时期产生的赤字。

巴罗的税收平滑模型证明了如下结论:公债的增长速度取决于经济增长速度与政府购买支出的增长速度。(1)如果政府购买支出的增长与经济增长保持相同的速度,那么公债也会以相同速度增长。因此债务在GDP中的占比是恒定的,但是其值不是在当期决定,而是由历史决定的。(2)如果未来经济增长速度越快,那么本期公债增长就越快,赤字规模就会增加。因为在最优的不变税率下,未来税收会增加更多,因此可以将现期的税收延迟而以公债弥补现期开支。(3)如果未来政府购买支出增长越快,则本期公债增长越慢,赤字规模会因此缩小,此时不宜推延税收至未来。

巴罗的税收平滑模型还揭示了购买支出和GDP的随机性变化对当期债务的影响。例如在战争期间和经济衰退期间,公债会大幅度增加以应付在此期间财政开支的意外增加。这是因为,一旦经济步入这样的时期而招致财政开支意外增加,就有理由预期未来财政开支将因战争结束而减少,或者因经济上行而减少,从而未来有更多的偿付能力,那

么在现期就可以增加公债。事实上,这个模型是一个规范理论,它指出政府应该如何设定公债规模才能实现社会福利最大化。

## 三、关于稳定性经济政策与通货膨胀的研究

从巴罗于哈佛大学求学的20世纪60年代后期到他毕业后的70年代初期,美国的经济理论界仍然处于凯恩斯主义经济理论的主导之下。但是与此同时,针对凯恩斯主义理论与政策的批评也越来越多,其中一个重要的方面是围绕政府干预经济的稳定性政策是否有效而展开的。巴罗在博士毕业后深度介入到这场大争论中,他从理性预期和动态不一致性两个角度对这个问题展开了分析。利用前者,他得出了货币政策无效的结论;利用后者,他进一步论证了坚持货币政策规则以治理通货膨胀的必要性和途径。

### (一) 货币政策无效论

巴罗(Barro, 1976)的货币政策结论非常明确:第一,系统性货币政策是不起作用的,它无法影响经济,只影响名义变量而不影响实际变量;第二,突发式的货币政策会影响经济,但是会带来货币环境的不稳定,从而会加剧经济波动,因此是有害的;第三,由于经济波动往往来自经济体对外在冲击的性质缺乏认知(因为信息不完全),此时即使货币当局想采取稳定政策也无从做起,因此稳定性政策是不可能实现的;第四,就算货币当局拥有相对于公众更多的信息,也不应该采取积极的稳定性政策,而是应该与公众分享这些信息,因此稳定性政策是不必要的。总之,最好的货币政策就是类似于弗里德曼提出的单一规则货币政策,尽量降低货币变化的方差直至到零方差。下面我们看看巴罗是如何论证货币政策的无效性、有害性、不必要性和不可能性的。

首先,巴罗(Barro, 1976)利用理性预期假说对菲利普斯曲线的形成进行了分析。他认为菲利普斯曲线的形成是因为信息不完全。当价格出现未预料到的波动时,经济活动中的决策者无法识别其是一般性总量波动还是自身价格的波动。因此在通货膨胀率发生变化时,人们会部分地认为其代表着价格的变化,从而改变产量和就业。由此一来,通货膨胀率与失业率之间就呈现出负相关的关系。进一步地,他分析了货币的频繁变化带来的影响。如果货币存量随机变动,人们就不会预期到;但是人们会认识到货币存量的波动,会形成预期值并通过计算方差来了解其波动幅度,借此判断观察到的价格变化是相对的还是总体的。显然,如果货币变化稳定,

那么就有理由相信意料之外的价格变化是相对的,即仅仅是自己的价格发生了变化而一般物价没有变化。反之,如果货币存量波动幅度越大则方差越大,人们就越有理由认为观察到的价格变化可能在很大程度上是货币量变化带来的,此时相对价格并无变化,因此决策者在产量和就业上就不会做出大的调整。也就是说,菲利普斯曲线的斜率与货币变化的方差有关,斜率的大小与方差成反比——货币变化越是频繁从而方差越大,则菲利普斯曲线斜率越小(绝对值越大),即菲利普斯曲线越是陡峭、倾斜,通货膨胀率与失业率之间的交替关系也就越小。

进一步地,巴罗(Barro,1976)分析了市场出清条件下理性预期对货币政策作用的影响。巴罗证明,如果人们按照理性预期的方式进行预测,那么系统性的货币政策是不起作用的。一旦货币存量发生改变,人们会预期到这个改变,进而预期到由此带来的一般物价变化。人们也将由此认识到,不管企业的产品价格是否变化或者如何变化,相对价格是没有变化的,因为所有价格都一致发生变化;不管工会会员的工资是否变化和如何变化,工资的购买力即实际工资是没有变化的,因为名义工资和物价会一致变化。既然相对价格和实际工资没有变化,那么产量和就业仍然会维持在原来水平。在理性预期情形下,只有意料之外的货币存量变化才会超出人们的预料,从而让人们无法判别自己的价格上涨是个别现象还是普遍现象,进而无法判别名义工资的上涨是否意味着实际工资的上涨。在这种情形下,宏观经济受到的影响有两种可能性,我们以货币突然增加而导致价格上升为例来解释。如果企业和工会认为自己的相对价格在上升且实际工资提高了,那么他们就会增加产量和就业,则货币突然扩张就能起到刺激经济的作用;如果企业和工会无所适从,产量和就业的调整就是混乱的,反而增加了经济的波动。专业一点说,货币量变化方差的增加会导致经济波动幅度加大,造成经济不稳定,也将放大未来物价在预期水平上的波动幅度。

显然,上述分析也指出了突然袭击式货币政策的有效性。因此人们很自然地会关心是否有必要利用相机抉择式货币政策来应对经济面临的冲击,以起到稳定经济的作用。但巴罗(Barro,1976)的答案是否定的。在他看来,如果经济面临的外在冲击能够被人们预期到,那么就不会带来经济波动。只有在外在冲击突如其来而人们无法判断其性质时,其才会带来经济波动。例如,如果总需求忽然减少,很可能企业并

不知道是否是整个经济都面临订单减少,因此不愿意单方面降价,于是产量就会因为没有销路而减少。也可能是,虽然总需求的减少导致所有价格下降,但是企业误以为只是自己的价格相对下降,从而减少产量。此时如果货币当局比公众更有信息优势,能预先判断到总需求的下降从而有能力提前采取措施,那么就可以扭转总需求的下降趋势从而稳定经济。但是在巴罗看来,一方面,货币当局本来可以把自己拥有的优势信息与公众共享,让私人经济去做出恰当的反应,从而使市场机制起作用。另一方面,如果货币当局自己采取行动,那么会不断增加货币存量变化的方差,给公众以货币不稳定性的观感,从而影响到人们对相对价格的正确判断。这将妨碍人们从总体价格变化中区别出来相对价格变化,从而削弱了价格变化的信号作用,最终加剧了经济的波动。

## (二)关于货币政策规则与通货膨胀治理的理论

1. 巴罗通货膨胀理论的时代背景。在巴罗刚进入大学任教职的时代,美国经济正处于不断攀升的通货膨胀环境中,美国的凯恩斯主义(即当时的新古典综合学派)与崇尚古典自由放任经济思想的经济学家(最初的货币主义和后来的新古典宏观经济学派)就该问题进行了激烈争论,后者批评了前者的政策主张。普雷斯科特和基德兰德(Prescott & Kydland,1977)提出动态不一致性理论以解释美国的通货膨胀为何年年攀升,并提出坚持货币规则的政策主张。受他们的启发,巴罗(Barro & Gordon,1983; Barro,1986)也参与到对通货膨胀原因的分析中,先后提出了惩罚模型与声誉模型,讨论美国通货膨胀形成的原因与治理的措施,证明了货币规则的重要性和实现途径。

要理解巴罗的这两个模型,需要从普雷斯科特和基德兰德(Prescott & Kydland,1977)的动态不一致性的逻辑说起。在一个动态的政策制定与实施环境中,长期的最优政策方案与短期的即时最优政策是不一致的。长期最优政策是预先为未来所有时期制定的政策,但是未来每一个时期来临时,又存在着一个适合当时形势的最优政策,这两种政策是完全不同的。例如,今天为明天制定的最优政策到了明天就不再是最优的,因为今天为明天制定的政策是以今天对明天公众行为的预期为基础的;但问题是,政策一旦公布,就会影响到明天的公众行为,使之不同于今天的预期,于是到明天时最优的政策就得改变,就不同于今天制定的政策了。这种情况被称为时间不一致性,又称动态不一致性,它属于博弈

论中的子博弈精炼纳什均衡问题：它表明我们所看到的动态博弈中的纳什均衡在子博弈阶段是不精炼的。反之，如果纳什均衡是子博弈精炼的，那就可以说是动态一致的或时间一致的。

在货币政策的分析语境中，长期政策是按规则行事，而短期政策是相机抉择。总体上讲，按规则行事有利于长远利益（设为结局 A），而相机抉择虽然能获一时之利（设为结局 B），但是损害长远总体利益（设为结局 C）。要记住的是， $B > A > C$ 。货币当局一旦有机会就希望实现结局 B，但是会被公众识破，结果连结局 A 也实现不了，只能实现结局 C。正是基于这个逻辑，政策制定者的长期最优政策往往会落空，经济会陷入持续的相机抉择均衡中。美国的通货膨胀问题就是这样产生的：货币当局为了刺激产量和就业而扩张货币，由此引起通货膨胀（结局 B）；而由于经济内在的规律，产量和就业的增加是临时的，最终会缩减至原有水平，结果是物价不断攀升，而实际经济产量和就业却始终维持在正常的自然失业率水平而并无变化（结局 C）。如此一来，还不如一开始就维持物价稳定来得好（结局 A）。但是正如前面所分析的，短期利益的诱惑持续存在，物价是无法稳定的。

虽然普雷斯科特和基德兰德（Kydland & Prescott, 1977）是为了解释通货膨胀的内在机理而提出动态不一致性理论，但是正如他们所强调的，这个理论是一个一般性的原理，对通货膨胀的解释只是它的应用之一。巴罗和戈登（Barro & Gordon, 1983）所做的就是，沿着动态不一致性思想，分析通货膨胀均衡的性质，研究可通过哪些机制走出通货膨胀均衡。

2. 关于通货膨胀问题的惩罚模型。巴罗与戈登（Barro & Gordon, 1983）首先设想了一个惩罚机制：如果货币当局与公众之间的互动是无限期届的，那么货币当局就需要有意识地形成声誉和公信力以取得公众的配合。不然的话，公众不信任货币当局，就会让货币当局的政策目标难以实现。他们认为，这种机制能够在一定程度上解决通货膨胀问题。

巴罗和戈登（Barro & Gordon, 1983）认为，在一次性博弈中，相机抉择虽然没有效率，但是构成均衡；按规则行事虽然有效率，但是无法作为均衡实现。具体到通货膨胀问题上，如果货币当局坚持按规则行事（例如保持货币存量的稳定增长），就能带来一个稳定从而可以预期的环境；如果公众相信这种货币稳定，那么经济就能同时实现物价稳定和充分就业。但是，由于货币当局的短期行为，这种结果不会是均衡。这是因为，一旦公众相信货币按官方

宣布的速度增长，并据此对物价形成一个预期，那么货币当局会发现有利可图——如果加快货币增速，使得物价上涨超过人们预期，则产量会增加至高于充分就业水平；虽然物价更高是一个损失，但是产量和就业的增加带来的好处更大。这样一来，货币当局会违背承诺来修改货币政策，这就是相机抉择。但是，至此并没有形成均衡，因为在理性预期的环境下，货币当局的动机会被公众知晓。公众会根据理性预期判断出货币当局的真实目标，对物价或通货膨胀率形成正确的预期。预期之所以正确，是因为该预期会逼着货币当局为了最大化其自身效用而实现。其结果是发生了通货膨胀，但就业和产量仍然处于自然失业率水平，对货币当局而言是得不偿失。这种结果就是相机抉择的均衡——充分就业但是有通货膨胀。显然它不如坚持规则的结果——充分就业且物价稳定。

但是，如果货币当局与公众之间的政策实施和预期的互动可以无限期届地重复，那么当贴现率足够低从而贴现因子足够高时，即货币当局足够看重未来公众配合带来的好处时，一次性博弈中的相机抉择劣质均衡就会被铲除。坚持政策规则虽然不是单次博弈中的均衡，但是会在动态的环境中胜出，其中的原因就在于惩罚机制的存在：货币当局要形成声誉才能获得公众的配合，不然会遭公众抛弃。如果货币当局在一个阶段违背宣布的政策规则而突然提高货币增长率，以便让实际的物价或通货膨胀率高于公众的预期，那么想获得更低失业率和更高产出水平的计划倒是可以一时得逞，但是绝无可能系统性地重复实现。这是因为，受骗的公众会在下一个时期或若干个时期不再信任货币当局，会提高对物价或通货膨胀率的预期，从而让货币当局因为牺牲声誉而蒙受损失——通货膨胀出现了而产量和就业没有提升。或者是考虑到这种惩罚机制的潜在威慑，货币当局会选择坚持政策规则；或者是因为实际受到这种惩罚机制的惩罚，货币当局会选择在随后的阶段坚持政策规则。

总之，在上述模型中，存在着一旦货币当局选择相机抉择就让其声誉受损的惩罚机制，这种惩罚机制会促使货币当局坚持政策规则。根据上述逻辑，巴罗和戈登（Barro & Gordon, 1983）的模型预测的均衡是多重的：货币当局可能会选择在不同阶段或者坚持规则或者相机抉择，公众会选择在相机抉择发生后给予惩罚的持续时间长度，各种组合都可能构成一种均衡。结果，长期均衡的性质就类似于相

机抉择均衡结果和坚持规则结果的加权平均,这个结果比纯粹的相机抉择均衡要好,但是比严格的坚持规则均衡要差。而且,贴现率越高则结果越接近相机抉择的结果,因为货币当局不看重未来,从而牺牲声誉给未来造成的损失贴现值就比较小;依据同样的逻辑,贴现率越低,则动态均衡结果越接近坚持规则的结果。巴罗和戈登还预测到,如果货币增长率出人意外的骤变带来的好处越大,则通货膨胀越有可能发生。例如发生意料之外的负面供给冲击时,货币增长率和通货膨胀率就提高更快,因为应付负面供给冲击是当务之急。

3. 关于通货膨胀问题的声誉模型。巴罗对上述模型并不满足,认为该模型要依赖货币当局的无限任期才能通过其与公众的互动形成信任机制以解决通货膨胀,而事实上货币当局并非无限任期的。为了分析有限期届条件下的通货膨胀治理,后来巴罗(Barro, 1986)单独提出了声誉模型,分析了解决通货膨胀的另外一种思路。这是一个重复但期数有限的模型,货币当局在有限的时间如2期内制定政策。同时信息是不完全的,货币当局的政策偏好不为人们所知。例如,一届货币政策制定者是更看重物价稳定,愿意坚持货币政策规则(巴罗称之为类型I),还是更看重产量与就业,力图利用通货膨胀刺激产量和就业,选择相机抉择的做法(巴罗称之为类型II),只有政策制定者自己清楚。虽然政策制定者的任职期有限,但是因为重复多次的,从而也存在着公众是否信任和合作的问题。这样就存在着如何形成声誉的问题。

如果信息完全,那么均衡非常明确。根据回溯推理的机制,看重产量和就业的政策制定者(类型II)将在每一期都执行通货膨胀政策。而公众会形成这种预期,从而产量与就业并不会超出自然失业率水平。显然这是一个糟糕的结果,但是它确实构成一个均衡。这是因为,由于期届有限,政策制定者在最后一期无论怎么做,都不会再有下一期获得来自公众的信任或不信任形成的奖惩。因此他一定采取通货膨胀政策,但问题是这会被公众预期到。相应地,在倒数第二期,他的政策方案也不会受到最后一期的影响。因为无论他如何做,最后一期都是通货膨胀的出现和人们对这个结果的正确预期。以此类推,他会在每一期实行通货膨胀,而公众在每一期都会认识到这一点。基于同样机制,看重物价稳定的政策制定者(类型I)会在每一期都保持物价稳定,而公众会充分相信他,从而经济处于物价稳定和

充分就业的均衡中。显然,类型I政策制定者比类型II的政策制定者带来的结果要好。

但是,如果信息不对称,公众不知道自己面临的货币当局是类型I还是类型II,那么结果就不同于此前,但总体上经济福利会趋于向帕累托最优的方向改善。类型II虽然更看重产量和就业,但是会在最初的几期选择保持物价稳定,让产量和就业处于正常的自然失业率水平,以此装扮成类型I,利用这种声誉以获取公众的信任和在下一个时期的合作。类型I则持续选择保持物价稳定。由于不知道哪种类型出现,公众要做的是,根据关于货币当局类型的有限的概率知识,通过回溯推理的方式,对每一期的货币当局应采取的货币政策和相应的通货膨胀率进行预期。至于确切的结果是什么,取决于各种参数——类型II(相对于类型I)对产量与就业的偏好程度有多强,公众关于货币当局类型的概率知识是什么,等等。

需要指出的是,巴罗以及其和戈登(Barro & Gordon, 1983; Barro, 1986)的模型并不是对现实问题的解释,更多的是对解决问题提供的一个方案。正如他们自己所说,两个方案都具有局限性。第一个方案依赖于无限期届,但是这在现实中并不存在。而且第一个方案存在多重均衡,哪种均衡胜出并不确定。第二个方案虽然在货币当局的任职期届上更接近现实,但是解决问题要依赖于货币当局存在不同的类型。而一旦货币当局只有一种类型,那么又回到第一种方案中去了。此外,这两个模型动用了动态博弈理论的工具,虽然大致逻辑可以理解,但是细节部分非常复杂。

#### 四、其他重要的宏观经济研究

除了上面介绍的研究之外,巴罗最早提出的一般非均衡理论和后来致力研究的经济增长理论也都在宏观经济学研究中留下了深刻印迹。

##### (一)关于经济增长的研究

巴罗对经济增长理论有着诸多贡献。在20世纪90年代初期增长理论兴起时,他投身其中并且一直持续到今天。他的研究主要是经验性实证分析,集中探讨经济增长的源泉。

其一,巴罗(Barro, 1991)从实证角度分析了各种因素对经济增长的促进作用,整理了1960年以来的近百个国家的数据,包括用来代表人力资本的入学率、私人投资、政府活动的大小与性质、经济制度、政治稳定性、政府引起的市场扭曲等。他的研究表

明,人力资本投资有助于穷国赶上富国;政府投资几乎不能诱发经济增长,而其他政府活动则抑制经济增长;政治不稳定和市场扭曲更是阻碍经济增长。巴罗证明了人力资本的重要性:如果穷国具有较高水平的人力资本,就能比富国有更快的增长速度,最终趋向于赶上富国。巴罗在研究各种因素对经济增长的影响时,选取了一长串解释变量,这对当时经济增长理论的实证研究产生了深远影响,以致这些变量被称为巴罗变量(Barro Variables)。巴罗的工作使得经济增长理论走向实证,否则经济学界对经济增长的研究还会停留在理论上。

其二,巴罗和撒拉-依-马丁(Barro & Sala-i-Martin,1992)分析了经济增长中的收敛问题。研究的主要对象是1840—1988年美国各州的经济增长,仍然使用了前面提及的“巴罗变量”,只不过其中有些部分如政治稳定性和经济制度等在各州相同而已。然后,他们将这个结果与当时已有的关于收敛的研究结果进行了比较。巴罗和撒拉-依-马丁的结论是:(1)收敛是存在的,美国原先相对较穷的南方各州最终追赶上了富裕的州。但是,尽管穷州增长更快,也只是每年快2~3个百分点;(2)收敛是有条件的,如果各个经济体人力资本相同、技术水平相同以及政府开支水平相同,经济增长才会收敛,这在国别研究中已经得到证实;(3)各个经济体是否开放影响着收敛的速度,同时也导致产出的收敛与收入的收敛出现差距,经济开放会使得产出的收敛比收入的收敛速度更快,这是因为经济开放带来技术的扩散和资本的流动(巴罗所说的产出归生产者所有,类似于GDP,收入归经济体的本土居民所有,类似于GNP)。基于这种分析,巴罗后来在评论德国统一后的经济增长问题时指出,尽管收敛的力量很强大,但是别指望东德在短期内赶上西德。结果验证了他的观点,东德一开始经济爆发式增长,但是随后无论德国政府如何努力,东德的生产率很快就停滞在西德生产率75%的水平。

其三,巴罗和撒拉-依-马丁(Barro & Sala-i-Martin,1992)也指出了收敛发挥作用的条件。他认为,要促进经济增长,穷国必须保护产权,促进法治,发展自由市场,对外开放,保证宏观经济稳定,对教育、健康和基础设施进行投资。

其四,巴罗(Barro,2002)还关注促进经济增长的软性政策如民主、妇女教育、环境保护、促进收入平等、支持民间组织、发展社会资本等。尽管这些更像是政策目标,但是巴罗认为其研究表明它们是经济增长的手段。

其五,巴罗和其夫人麦克莉丽(Barro & McCleary,2005)将马克斯·韦伯(Max Weber)认为宗教影响经济表现的思想进行了严谨的实证检验。在巴罗变量之外,他们从6个国际调查机构关于50个左右国家的调查中整理了有关宗教信仰和宗教活动的数据,其中宗教信仰是用是否相信天堂和地域来代表。他们的研究表明,宗教信仰强的国家经济增长会比较快。但是,一旦有了宗教信仰,过多参加正式宗教活动就会降低经济增长速度,因为它占用了时间和其他资源。

## (二)一般非均衡理论

巴罗是凯恩斯主义理论的批评者,但是他最早提出的有影响的理论是一般非均衡理论,这恰恰是关于凯恩斯主义的,是对凯恩斯主义经济学的一个贡献。这个理论是巴罗和格罗斯曼(Barro & Grossman,1971)合作提出的。

在巴罗和格罗斯曼(Barro & Grossman,1971)看来,凯恩斯的核心观点是市场出清不是常态,市场无法出清才是通例。但是,凯恩斯之后的宏观经济学希望从一般市场均衡的理论框架中得出凯恩斯的不均衡的结论来,因而缺乏个人选择分析的理论基础,也与现实不合。意识到这个重大缺陷的存在,帕廷金(Patinkin,1949)和克劳尔(Clower,1965)从一般非均衡的角度对凯恩斯理论进行了重构。巴罗对此给予肯定,但是也指出他们的理论存在不完全性和不严谨性的缺陷。基于此,巴罗对他们的理论进行了扩展,建立了一个通用的非均衡的方法来解释宏观经济现象。

巴罗和格罗斯曼的基本观点是,各个市场是相互联系的,任何一个市场的不均衡都会影响到另外一个市场。需要有一个基于个人选择行为的理论框架将所有市场的相互影响考虑进来,以分析不均衡的宏观经济形势(如繁荣与萧条)是如何产生的。他们的模型假设了商品、劳动和货币三个市场,分析了劳动者和生产者的决策行为对宏观经济的影响。这个模型还区分了非自愿失业与自愿失业,前者是劳动市场上不均衡时存在的失业,后者是劳动市场均衡但是其他市场不均衡时的失业,两种失业的存在都意味着经济处于萧条之中。在他们的模型中,“非均衡”具有“一般”的性质:劳动市场上工资率的变化影响到商品市场上对商品的需求,从而使得商品市场的出现供求不均衡,而这种不均衡再影响到劳动市场;同理,商品市场上出现的供求不均衡也会影响到劳动市场,影响到就业,从而再返



回来影响到商品市场。经济的波动就是在这样的机制中出现的。对这个“一般非均衡”，巴罗和格罗斯曼区分了总供给过剩和总需求过剩两种情形，分析了这两种不均衡的情形是怎样在劳动者和生产者的选择下通过三个市场的相互影响而导致宏观经济不均衡的。

## 五、总结性评述

巴罗是著名的宏观经济学家。他涉猎广而著述多，且在宏观经济学几乎每一个重要领域都有重要建树，产生了广泛的学术影响。他自1970年以来发表的150篇左右文章都有极大的影响力。并且，他的影响不是来自某一个领域，而是来自他在各个领域发表的论文。虽然他被授予引文桂冠奖时，评选机构评价他为实证宏观经济学家，但事实上巴罗在理论宏观经济学与研究方法上都有重大贡献，美国经济学联合会授予他杰出会士时指出了这一点。

巴罗在哈佛大学接受的是凯恩斯主义的宏观经济学教育，但是除了《货币与就业的一般非均衡模型》(Barro & Grossman, 1971)属于后凯恩斯主义之外，他几乎是在发表这篇文章的同一年(1971)就与自己研究生阶段学习的凯恩斯学说分道扬镳，转身投入到芝加哥学派引领的理性预期革命中，转向凯恩斯学说的反面，对代表凯恩斯主义的新古典综合学派关于经济周期和稳定政策的理论展开了批评。从上述理论介绍中可以看到，他对宏观经济学理论的贡献体现在如下方面：

第一，利用理性预期和市场出清假说分析经济周期、通货膨胀和财政货币政策的有效性，这使得他同卢卡斯、普雷斯科特和基德兰德等人一样，成为推动理性预期革命和新古典主义宏观经济学形成的主力。其中关于公债的理论从学理上证明了财政政策的无效性——想通过发行公债来支持减税是不能刺激消费的，从而赤字财政政策不像凯恩斯主义所宣传的那样有效。而他关于货币政策和通货膨胀的论文则通过非常规范的方式证明了货币政策的无效性。这些逻辑与建模方法至今仍然是宏观经济学教材中的主要内容。

第二，巴罗在论证公债、经济周期和财政货币政策无效性问题时也提出了有用的可以推广的一般性分析方法与思路，对经济学产生了深远影响。在这些文章中，他运用了博弈论的方法，其中的结论包含着子博弈精炼纳什均衡及其多重均衡性质，包含着不同的策略内容等。在公债理论中，他提出了前瞻的思

路，并引入利他主义(父母对子女后代的关爱)，这样才得出公债不是净财富的结论。尤其需要提到的是，巴罗所发表的关于公债的论文(Barro, 1974)不仅在现代经济学框架中复兴了李嘉图等价定理，更因为引入利他主义而推动了经济学研究方法的前进。该文和同期刊出的贝克尔的《社会相互作用论》(Becker, 1974)一文在经济学研究中同时第一次正式引入了利他主义。而在此前，经济学假设人们是自利的，因此经济学的分析都建立在经济人的假设基础上，这里的经济人包含了理性和自利两重属性。但是从巴罗和贝克尔的论文开始，经济学逐渐部分地放弃了自利假设，转而只强调理性。在今天的经济学研究中，理性既可以与自利结合，也可以和利他主义结合，形成经济学的研究方式。而在当时，这个变化是激进的，并没有立即为经济学界广为接受，而是直到1993年，美国经济学联合会主办的《经济学文献杂志》将利他主义正式列为经济学的的一个研究领域，自此经济学理论中就包括了利他主义行为研究这个分支。

第三，巴罗(与格罗斯曼合作)的一般非均衡理论尽管是他后来不再坚持的理论，但是这个理论的研究方法对后来的新凯恩斯主义的发展产生了重要影响。该理论强调了微观行为基础对理解宏观经济结果的重要意义，也提出了将一般均衡方法用于宏观经济分析的思路，这些都是后来的新凯恩斯主义宏观经济学所注重的。

第四，巴罗的研究领域是应用宏观经济学，但是以往学者在这个领域更多的是进行理论探讨，较少进行实证研究。而巴罗从20世纪后期开始的经济增长理论研究则主要是实证性的，而且是开创了经济增长理论的先河，而在此前的内生增长理论中，罗默、卢卡斯、阿吉翁和豪伊特等人的开创性贡献都是理论上的。巴罗对经济增长理论的主要贡献是，他的实证研究一是提供了一般性的方法框架，推动了经济增长理论的发展，二是全面深入地探讨了经济增长的核心问题之一——收敛和条件收敛，加深了经济学界对这个问题的理解。

第五，巴罗的研究不仅推动了宏观经济学理论的发展，也对宏观经济政策产生了广泛影响。尽管他关于公债的理论一开始引起的争议极大，但是却渐渐地改变了学术界对赤字财政的乐观认识。其关于货币政策有效性的理论和解决通货膨胀方案的设计也助推很多国家的货币当局接受了坚持货币规则的理念。例如，英国、新西兰、加拿大和瑞典等国于20世纪90年代初期先后从相机抉择政

策转向坚持货币规则政策——设定通货膨胀目标来执行货币政策,并因此而成功地稳定了通货膨胀。

#### 参考文献:

- Barro, R. J. (1974), "Are government bonds net wealth", *Journal of Political Economy* 41(1):1095—1117.
- Barro, R. J. (1976), "Rational expectations and the role of monetary policy", *Journal of Monetary Economy* 2(1):1—32.
- Barro, R. J. (1979), "On the determination of the public debt", *Journal of Political Economy* 87(5): 940—971.
- Barro, R. J. (1984a), *Macroeconomics*, John Wiley & Sons; 5th ed, MIT Press, 1997.
- Barro, R. J. (1984b), "Rational expectations and macroeconomics in 1984", *American Economic Review* 74(2):179—182.
- Barro, R. J. (1986), "Reputation in a model of monetary policy with incomplete information", *Journal of Monetary Economy* 17(1):3—20.
- Barro, R. J. (1989), "The Ricardian approach to budget deficits", *Journal of Economic Perspectives* 3(2):37—54.
- Barro, R. J. (1991), "Economic growth in a cross section of countries", *Quarterly Journal of Economics* 106(2):407—443.
- Barro, R. J. (1995), *Economic Growth*, MIT Press; 2nd ed, with X. Sala-i-Martin, MIT Press, 2003.
- Barro, R. J. (2000), "Inequality and growth in a panel of countries", *Journal of Economic Growth* 5(1): 5—32.
- Barro, R. J. (2002), "Quantity and quality of economic growth", *Chilean Economy* 5(2):17—36.
- Barro, R. J. & D. B. Gordon(1983), "Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy", *Journal of Monetary Economics* 12(1):101—121.
- Barro, R. J. & H. I. Grossman(1971), "A general disequilibrium model of income and employment", *American Economic Review* 61(1):82—93.
- Barro, R. J. & H. I. Grossman(2008), *Money, Employment and Inflation*, Cambridge University Press.
- Barro, R. J. & R. M. McCleary(2005), "Which countries have state religions", *Quarterly Journal of Economics* 120(4):1331—1370.
- Barro, R. J. & X. Sala-i-Martin(1992), "Convergence", *Journal of Political Economy* 100(2):223—251.
- Barsky, R. B., G. N. Mankiw & S. P. Zeldes(1986), "Ricardian consumers with Keynesian propensities", *American Economic Review* 76(4):676—691.
- Becker, G. S. (1974), "A theory of social interactions", *Journal of Political Economy* 82(6):1063—1093.
- Bernheim, D. (1987), "Ricardian equivalence: An evaluation of theory and evidence", *NBER Macroeconomics Annual* (2):304—309.
- Buchanan, J. M. (1976), "Barro on the Ricardian equivalence theorem", *Journal of Political Economy* 84(2):337—342.
- Clement, D. (2005), "Interview with Robert Barro", *The Region* (Sept):16—27.
- Clower, R. W. (1965), "The Keynesian counter-revolution: A theoretical appraisal", in F. H. Hahn & F. P. R. Brechling(eds.), *The Theory of Interest Rates*, Macmillan.
- Kydland, F. E. & E. C. Prescott(1977), "Rules rather than discretion: The inconsistency of optimal plans", *Journal of Political Economy* 85(3):473—492.
- McCleary, R. M. & R. J. Barro(2006), "Religion and economy", *Journal of Economic Perspectives* 20(2):49—72.
- Metzler, L. (1951), "Wealth, saving and the rate of interest", *Journal of Monetary Economy* 59(2):93—116.
- Modigliani, F. (1961), "Long-run implication of alternative fiscal policies and the burden of the national debt", *Economic Journal* 71(284):730—755.
- Modigliani, F. & A. Sterling(1986), "Government spending and private sector behavior: Comment", *American Economic Review* 76(5):1168—1179.
- Mundell, R. (1971), "Money, debt, and the rate of interest", in: R. Mundell(ed.), *Monetary Theory: Inflation, Interest and Growth in the World Economy*, Goodyear Publishing Company.
- Patinkin, D. (1949), "Involuntary unemployment and the Keynesian supply function", *Economic Journal* 59(235): 360—383.
- Ricardo, D. (1817), *The Principles of Political Economy and Taxation*, Reprinted in 1996, Prometheus Books.
- Romer, D. (2012), *Advanced Macroeconomics*, 4th ed., McGraw-Hill.
- Snowdon, B. (2006), "The enduring elixir of economic growth", *World Economics* 7(1):73—130.
- Thompson, E. A. (1967), "Debt instruments in macroeconomic and capital theory", *American Economic Review* 57(6):1196—1210.
- Tobin, J. (1971), *Essays in Economics*, vol. 1. *Macroeconomics*, North-Holland Publishing Company.
- Tobin, J. & W. Buiter(1980), "Fiscal and monetary policies, capital formation, and economic activity", in: G. M. von Furstenberg(ed.), *The Government and Capital Formation*, Ballinger Publishing Company.

(责任编辑:李仁贵)

(校对:刘洪愧)