

罗伯特·戈登对宏观经济学的贡献^{*}

陈乐一 张丹

摘要: 罗伯特·戈登是美国著名的宏观经济学家,主要致力于通货膨胀与失业、经济周期、长期经济增长和生产率等领域的研究,2014年美国经济联合会授予其“杰出会士”荣誉称号。戈登对宏观经济数据的准确测度展开了大量细致的研究,其编制的与产品质量相挂钩的价格指数以及估算的时变非加速通货膨胀失业率,都是相关领域的标准范式。他对第二次世界大战前后美国经济周期进行测量,从根本上改变了学者们对战前与战后经济周期的差别认识。在近期关于信息技术对美国生产率增长和长期经济增长影响的讨论中,戈登持悲观态度,他认为除信息技术以外,还存在不平等加剧等多重阻力会影响美国经济的长期增长。

关键词: 罗伯特·戈登 宏观经济学 通货膨胀 经济增长 生产率

美国当代著名的宏观经济学家罗伯特·詹姆斯·戈登(Robert James Gordon),简称罗伯特·J.戈登,出生于经济学世家,其父亲罗伯特·阿伦·戈登(Robert Aaron Gordon)也是著名的经济学家,简称罗伯特·A.戈登,曾担任美国经济学会会长。值得一提的是,罗伯特·A.戈登和罗伯特·J.戈登父子有时均简称为罗伯特·戈登,鉴于本文主要评介罗伯特·詹姆斯·戈登的学术贡献,所提及的罗伯特·戈登特指罗伯特·J.戈登,行文中通常简称为戈登。

戈登于1940年出生于美国克利夫兰;1962年获哈佛大学经济学学士学位,1964年获牛津大学哲学、政治和经济学学士学位,1967年获麻省理工学院博士学位;1967—1968年任哈佛大学经济学助理教授,1968—1973年任芝加哥大学经济学助理教授;1973年升任美国西北大学经济学教授,1987年至今兼任美国西北大学社会科学斯坦利·哈里斯(Stanley G. Harris)讲席教授。此外,戈登曾任美国博斯金委员会(Boskin Commission)、美国国家经济研究局(NBER)经济周期测定委员会和经济政策研究中心(CEPR)的主要成员。鉴于戈登长期以来对宏观经济学做出的突出贡献,2014年被美国经济学会授予“杰出会士”(Distinguished Fellow)荣誉称号。

戈登以其通货膨胀与失业、经济周期、长期经济增长和生产率增长方面的研究而闻名于学界,在《美国经济评论》(AER)、《计量经济学报》(Econometrica)、《政治经济学期刊》(JPE)、《经济学和统计学评论》(RES)等国际顶级期刊公开发表学术论文百余篇。他的主要著作有《美国商业周期》(1986)、《耐用消费品价格的测度》(1990)、《新商品经济学》(1997)、《生产率增长、通货膨胀与失业》(2003)和《美国增长的起伏》(2016)。其中《美国增长的起伏》一书荣获众多奖项与荣誉,例如,彭博视点“改变保守主义思想的五本书”、彭博社“50本最有影响力”榜第36位、2016年彭博社最佳图书、2016年彭博视点的伟大历史著作等。因此,戈登也被评选为2016年彭博全球50位最具影响力的人物之一。除此之外,戈登广受欢迎的教材《宏观经济学》(1978年初版,2012年再版至第12版),首次将理性预期假说纳入菲利普斯曲线进行分析。本文通过对戈登重要文献的梳理,主要从通货膨胀与失业、经济周期、长期经济增长和生产率增长四个方面评述他对宏观经济学的重要学术贡献。

^{*} 陈乐一、张丹,湖南大学经济与贸易学院,邮政编码:410079,电子邮箱:chenleyi1967@163.com,zhangdan19881123@126.com。基金项目:国家社会科学基金项目“近代中国物价周期波动史研究(1867—1937)”(18BJY172)。感谢匿名审稿人的修改建议,文责自负。

一、通货膨胀与失业研究

戈登在通货膨胀与失业领域取得了重要的研究成果,他编制了与产品质量挂钩的投资品和耐用消费品价格指数,呼吁人们关注重要的测量偏差。他挑战传统理论中非加速通货膨胀失业率(NAIRU)固定不变的观点,重新估计时变非加速通货膨胀失业率,成为该领域的标准分析范式。20世纪70年代,美国经济出现“滞胀”现象,原有的菲利普斯曲线无法对这一现象进行解释,戈登通过构建三角模型研究发现,影响通货膨胀率变化的三个因素主要是通货膨胀惯性、需求冲击和供给冲击,不利的供给冲击导致供给曲线向上移动,通货膨胀率和失业率呈同向增长,很好地解释了美国“滞胀”现象。随后,戈登多次改进和完善三角模型,不断丰富和完善通货膨胀动态特征的理论研究,通过和其他菲利普斯曲线形式的实证对比研究,证明三角模型的稳定性。

(一)通货膨胀方面的研究

1. 价格指数的编制。大量经济学家把注意力集中在不同历史时期产出和生产率增长的加速或减速问题上,很少关注经济数据的测量偏差对宏观经济的影响。几十年来,美国劳工统计局和其他政府机构编制的官方价格指数接二连三地受到批评,因此,戈登为消费者和生产者提供了一套详细的替代价格指数,其所著的《耐用消费品价格的测度》(Gordon, 1990)一书构建了1948—1983年美国105种投资品和耐用消费品价格指数,该价格指数与产品质量相挂钩,至今是这一领域的范本。戈登的主要结论是:生产者耐用设备的价格上涨率每年比国民收入和产品账户生产者耐用设备价格上涨率低3个百分点,战后时期生产者耐用设备的投资与国民生产总值的比率较战前增加了两倍,而官方报出的该比率几乎保持不变,这一结论对美国战后经济分析产生了重要的影响。

2. 价格指数存在的测量偏差。1995—1997年,戈登作为博斯金委员会主要成员之一参与了美国消费者价格指数(CPI)的评估工作。博斯金委员会研究发现消费者价格指数的变化每年将生活成本的变化高估了约1.1个百分点(Boskin, Dulberger, Gordon, et al, 1997),也就是说,如果以CPI变化百分比衡量的通胀率是3%,那么生活成本的真实变化大约是2%。这种偏差可能看起来很小,但随着时间的推移,其影响是巨大的。该委员会将CPI的偏差归为四个来源。

(1)质量变化偏差。产品质量的改进在一定程度上提高了消费者实际获得的效用,但是没有反映在CPI的计算中。质量变化偏差是造成美国CPI总偏差的主要原因,据统计,美国CPI平均每年被高估1.1%,其中新产品和质量变化偏差高达0.6%。

(2)新产品偏差。通常价格指数忽略了新产品的福利收益以及新产品进入市场初期价格降低的福利提高效应。当引入新产品时,比如室内空调,我们并没有考虑到消费者在炎热的夏天可以在凉爽的室内工作、休息而提高的消费者福利。另外,新产品通常在上市早期经历价格的下跌,因为制造商需要扩大产能,实现规模经济,然而,新产品的价格指数在几年后才会被引入官方价格指数计算。

(3)替代偏差。当商品相对价格变化时,消费者会选择购买相对便宜的商品来替代相对昂贵的商品,而消费者价格指数(CPI)是采用固定支出权数的拉氏类型的指数公式来计算,因此不能反映产品相对价格变化所引起的替代偏差,该类型的偏差每年为0.4个百分点。

(4)销售渠道替代偏差。各个销售渠道的价格并不完全相同,例如沃尔玛出售食品的价格通常要低于普通超市,消费者选择价格相对低的销售渠道进行消费,但是价格数据从固定的销售渠道采集,计算中并未考虑这些变化,因此产生了销售渠道替代偏差,此类偏差约为0.1个百分点。

基于以上分析,戈登(Gordon, 1999a)明确区分了“生活成本指数”与“消费者价格指数”。“生活成本指数”衡量的是维持恒定效用水平的成本,包括美国在内的大多数国家,“消费者价格指数”衡量的是购买商品和服务的价格,只有在没有新产品、现有产品质量没有变化、消费者偏好没有变化、相对价格没有变化的假设下,消费者价格指数才等同于真实的生活成本指数。然而,一旦这些假设被取消,我们就会发现消费者价格指数偏离生活成本指数。例如,开发出一种受消费者热切欢迎的新产品(空调、电视机或录像机),那么仅包含固定市场一揽子旧产品的CPI将低估消费者效用。

(二) 失业方面的研究

失业理论一直是宏观经济研究的重要内容,而非加速通货膨胀失业率(NAIRU)的测算是该领域的研究重点之一。NAIRU是失业理论的重要概念,合理估计NAIRU的数值,有助于引导宏观经济政策的制定与实施。20世纪90年代以前,美国经济中失业与通货膨胀之间存在权衡关系,通过实际失业率与NAIRU的比较可以有效地预测通货膨胀的走势。当实际失业率低于NAIRU时,宏观经济可能出现通胀,当实际失业率高于NAIRU时,可能出现通缩。这一时期,戈登(Gordon,1977; Gordon,1982)及诸多学者利用传统方法估算的NAIRU大约为6%。但是,20世纪90年代后,美国经历了战后最稳健的“黄金增长期”,当失业率低于NAIRU时,通货膨胀率并没有明显上升。学者们重新对NAIRU进行计量分析,例如,Staiger et al(1996)认为1990年的NAIRU可能在5.1%~7.7%之间波动,戈登(Gordon,1997)指出该置信区间跨度过大,几乎所有文献的估计值都落入该区间中,此结论是没有经济意义的。

戈登(Gordon,1997)采用1955—1996年的季度数据,并构建“随机时变参数”回归模型,重新估计了NAIRU的数值。基本公式如下:

$$p_t = \alpha(L)p_{t-1} + \beta(L)(U_t - U_t^N) + \chi(L)Z_t + e_t \quad (1)$$

$$U_t^N = U_{t-1}^N + \epsilon_t \quad (2)$$

公式中, U_t^N 是NAIRU,误差项 ϵ_t 是白噪声。假定 $\epsilon_t = 0$, U_t^N 则是固定值,即戈登之前估计的6%;假定 $\sigma_\epsilon = 0.4$,则NAIRU是高度可变的。戈登考虑到NAIRU的变化应该较为缓慢,因此调整 $\sigma_\epsilon = 0.2$,使用最大似然方法进行再估计,得出1955—1966年的时变非加速通货膨胀失业率(TV-NAIRU)的序列。研究发现,1955—1966年NAIRU的数值在5.3%~6.5%之间变动,在20世纪70年代末到80年代中期达到顶峰,随后一直持续下降。以GDP平减指数为例,NAIRU从高峰时期的6.5%下降到5.7%。从分析结果可知,戈登利用新方法估算出的NAIRU要低于传统的NAIRU,也说明假定NAIRU固定不变是不合理的。此后,戈登的时变非加速通货膨胀失业率成为NAIRU的标准分析范式。在认识到NAIRU出现显著下降趋势后,包括戈登在内的诸多著名经济学家对此提供了许多解释,如人口统计特征、劳动生产率的变化、劳动力市场和产品的变化等都是导致20世纪80年代中后期NAIRU下降的主要原因(Gordon,1998)。自2007年以后,NAIRU又出现快速增长,回到了20世纪80年代的最高值(Gordon,2013a)。

(三) 通货膨胀与失业的关系研究

Phillips(1958)最先提出了反映通货膨胀率和失业率之间替代关系的原始菲利普斯曲线,随后,经济学家们对此展开了广泛的研究。新古典综合派的代表Samuelson & Solow(1960)提出了修正的菲利普斯曲线,将原始菲利普斯曲线中的货币工资增长率替换为通货膨胀率。货币主义学派的代表Friedman(1968)提出附加预期的菲利普斯曲线及自然失业率假说,否定了通货膨胀率与失业率之间稳定的替代关系。理性预期学派的代表人物Lucas(1973)认为无论在短期还是长期,通货膨胀率与失业率的替代关系都不存在。随着供给冲击理论的出现,菲利普斯曲线的发展出现新的理论分流,一种是戈登(Gordon,1982)提出的三角模型,另一种是新凯恩斯主义菲利普斯曲线模型(Calvo,1983;Gali & Gertler,1999)。

1. 三角模型的提出。20世纪70年代,美国经济出现“滞胀”现象,原有的菲利普斯曲线无法对这一现象进行解释。戈登(Gordon,1977)在Friedman(1968)菲利普斯曲线的基础上加入了供给冲击。随后,戈登(Gordon,1982)进一步将通货膨胀惯性也引入到菲利普斯曲线中,首次提出三角模型,认为影响通货膨胀率变化的三个因素主要是通货膨胀惯性、需求冲击和供给冲击,标准三角模型的框架为:

$$\pi_t = C + \alpha(L)\pi_{t-1} + \beta(L)(U_t - U_t^N) + \gamma(L)s_t + \epsilon_t \quad (3)$$

其中, π_t 为通货膨胀率,C为常数项,通货膨胀率的滞后值 π_{t-1} 表示通货膨胀惯性, $U_t - U_t^N$ 代表需求冲击, s_t 代表供给冲击(例如包括石油相对价格的变化和非石油进口产品相对价格的变动等), ϵ_t

是连续不相关的误差项, L 是滞后算子的多项式。戈登认为通货膨胀不是一种货币现象,不需要工资等变量来解释通胀行为,因此在上述模型中剔除了工资变量。

此三角模型也能够用来解释 20 世纪 90 年代的“金发女孩经济”(goldilocks economy)现象(Gordon, 1998),即失业与通货膨胀都处于低水平的现象。

2. 三角模型的改进。三角模型出现以来,一直保持着相同的解释变量和滞后值,戈登对实证检验方法进行了多次改进。(1)将时变自然失业率应用于三角模型。在早期构建的三角模型中,戈登使用了不变的 NAIRU,随着 NAIRU 估计偏差增大,戈登(Gordon, 1997)提出利用随机时变参数回归模型对 TV-NAIRU(时间依赖性 NAIRU)进行估算,并进一步将时间依赖性 NAIRU 内生于三角模型中,指出不同的解释变量和被解释变量将产生不同的估计值。(2)创建了生产率增长趋势加速变量,以精准反映生产率自身增长所引起的通胀效应(Dew-Becker & Gordon, 2005)。(3)当期和滞后通胀的高度相关性使统计学无法适用于菲利普斯曲线模型的估计和拟合度检测,戈登(Gordon, 2013a)采用样本动态模拟技术避免滞后值受实际值的影响,研究发现采用该技术后的三角模型能更好地解释美国的通胀现象,对美国 1997—2013 年的通胀动态模拟的平均误差仅为 0.25%。(4)三角模型中列出的供给变量包括食品、能源的相对进口价格,其他产品的相对进口价格,但是没有涉及中间进口投入品等其他开放经济因素,为准确考察能源价格等冲击对当期通货膨胀的影响,戈登(Gordon, 2013a)放松了对食品和能源价格冲击变量系数的限制。

3. 三角模型与新凯恩斯菲利普斯曲线模型比较。新凯恩斯菲利普斯曲线(Calvo, 1983; Gali & Gertler, 1999)以垄断环境为假设,以非市场出清和工资、价格粘性为前提,研究产出与通胀的相关性。在新凯恩斯菲利普斯曲线模型中,厂商对价格的调整较为缓慢,在制定价格时一般会参考未来的成本和需求以及其他厂商可能的定价,因此,前瞻性在价格决策过程中起到非常重要的作用。二者的区别主要体现在三个方面:(1)三角模型也被称为菲利普斯曲线的后顾模型,主要采用较长的通胀滞后期解释通货膨胀惯性,并没有运用粘性价格和预期理论来解释通胀惯性。其中,通胀惯性与预期形成、多期工资和价格合同含义相同。新凯恩斯菲利普斯曲线模型不侧重惯性对通货膨胀的影响,更侧重于前瞻性预期对通货膨胀的影响。(2)三角模型明确列出了供给冲击变量的来源,当存在价格粘性或工资粘性时,供给冲击必定产生宏观经济外部性。新凯恩斯菲利普斯曲线模型没有将供给冲击单独作为考察要素,而是归于误差项中。(3)三角模型使用当前和历史失业率缺口作为超额需求量的衡量指标,失业率缺口=实际失业率-NAIRU。新凯恩斯菲利普斯曲线模型中,缺口变量的选择主要分为两个版本:一种是产出缺口版本,即真实 GDP 与潜在 GDP 的差额;另一种是边际成本版本,例如, Gali & Gertler(1999)采用厂商实际边际成本对稳态下边际成本的偏离作为缺口变量。

对两种模型的争议主要发生在通胀预期变量和产出缺口变量的选择方面。戈登(Gordon, 2011)指出三角模型不仅在标准拟合优度统计上优于新凯恩斯菲利普斯曲线模型,而且在系数估计和动态仿真方面也优于新凯恩斯菲利普斯曲线模型。戈登(Gordon, 2013a)采用美国 1996—2012 年的通货膨胀数据,分别使用三角模型和新凯恩斯菲利普斯曲线模型进行估计,抨击了菲利普斯曲线失灵的说法。研究发现,包含供给冲击变量的三角模型能够比新凯恩斯菲利普斯曲线模型更好地追踪美国的实际通胀轨迹,并为联邦政府提供更可靠的宏观经济信息。

二、经济周期研究

经济周期是宏观经济学领域的一个古老话题,19 世纪初叶以来,西方学者对经济周期理论展开了广泛的研究,并产生了深远影响。戈登在经济周期领域的主要贡献是:测度和分析第二次世界大战前后美国经济周期波动;研究经济周期波动的成因,特别是通过构建联立结构模型解释了美国“大缓和”(Great Moderation)形成的原因。

(一)美国经济周期波动的测度

早在 19 世纪末期就已出现经济周期波动的定量研究,但是大规模的系统研究则是从 20 世纪初

开始的。这一时期影响最大的是哈佛指数,其构造思想和方法被许多国家所效仿,但是进入20世纪20年代后期,哈佛指数的规律性变得不明确起来,哈佛指数失败后,美国经济周期波动研究工作的重心转移到美国国家经济研究局(NBER)。作为国家经济研究局的成员之一,戈登长期关注美国经济周期波动的测度问题。

1. 战前国民生产总值的新估计。戈登等(Balke & Gordon, 1989)提出了估计战前国民生产总值的新方法,对1869—1928年的实际国民生产总值、名义国民生产总值和国民生产总值平减指数做出了新的估计。在估计过程中利用了新的数据信息,包括交通、通信和建筑行业的产出数据以及消费者价格指数,这些数据在1919年之前并没有被应用到国民生产总值的估计中。戈登等通过加入不可观测的非商品对可观测商品的弹性,扩大了样本范围并且进行多种稳健性检验(替换因变量、调整样本时间段、采用去趋势方法),研究发现,战前国民生产总值平减指数的新估计值比传统估计值的波动小,实际上并不比战后时期波动更大。

2. 大缓和时期经济波动的再估计。自20世纪八九十年代一直到国际金融危机发生之前,全球经济位于“大缓和”时期,美国宏观经济学界也对此展开了热烈的讨论。戈登(Gordon, 2005)将GDP支出结构分解成11个变量,具体包括耐用品消费、非耐用品消费、服务消费、设备和软件投资、非居住用建筑物、居住建筑物、存货投资、联邦政府支出、地方政府支出、出口、进口,研究发现,经济波动减缓的80%可以归因于这11个单变量的波动趋稳,剩余20%是由支出结构的变化所引起。

3. 新一轮经济周期波动的基准日期预测。经济波动的基准日期是指宏观经济波动达到波峰和波谷的时点,确定基准日期有利于分析经济波动特征以及确定经济变量间的时差关系,各国都非常重视经济周期波动基准日期的确定。美国经济周期波动的基准日期由国家经济研究局下属的经济周期定期委员会确定,戈登(Gordon, 2019a)作为该委员会的成员之一,利用美国2009—2018年的统计数据对金融危机后美国的经济形势做出判断,认为十年间由于减税、两党预算协议以及股市的上涨,美国经济有所复苏,但通货膨胀将高于美联储的预测。美联储如何应对更高的通胀以及金融市场如何应对美联储的政策,将决定下一轮经济衰退的严重程度,戈登预测下一轮经济周期的转折点大约在2021年。

(二)经济周期波动的成因

不同学者对经济周期波动的成因有不同的认知,货币主义学派认为经济波动的根源是货币政策冲击,真实经济周期理论学派认为造成经济波动的主要原因是技术冲击,新凯恩斯主义认为供需不平衡是导致经济波动的根源。戈登对经济周期波动的成因也进行了一定的探究,在其出版的《美国商业周期》(1986)论文集中,研究了消费、投资、库存变化、财政政策、货币政策、开放经济和劳动力市场等对美国宏观经济波动的影响。其中,戈登重点研究了固定资产投资波动对美国宏观经济波动的影响,认为固定资产投资波动是美国宏观经济波动中最重要的原因。固定资产投资一般分为住宅投资和非住宅投资,非住宅投资又分为非住宅建设和生产者的耐用设备投资,住宅投资指标往往先于GDP达到一轮经济周期的波峰。

当学术界广泛展开对“大缓和”形成原因的探讨时,戈登(Gordon, 2005)也对此提出了自己的观点。他通过建立联立结构模型解释了各项经济指标波动趋缓的原因,联立结构模型包括短期总供给方程(菲利普斯曲线)、金融市场均衡方程(反映货币政策操作的泰勒规则,相当于LM曲线)、产出缺口方程(相当于IS曲线)以及失业率缺口和产出缺口的联合方程,其中供给冲击包括石油冲击、农产品价格冲击、进口价格冲击、生产率增长冲击等,研究发现,产出波动程度减缓的2/3是由于需求冲击的大幅下降,主要是指军费开支、住房建设支出和存货投资,另外1/3是由于供给冲击程度降低。

(三)缓解美国经济周期波动的对策

1. 财政政策。随着罗斯福新政的实施,财政政策成为美国调节经济波动的重要工具。然而,从20世纪70年代早期到2007—2009年的全球金融危机,财政政策很少用来稳定经济。金融危机使形势发生变化,联邦基金利率在2009年早期降为零以后,货币政策便无计可施。2009年早期,传统的

财政政策又被引入,包括减税、增加转移支付和基础设施建设等一揽子计划。戈登等(Gordon & Krenn, 2010)利用1939—1941年的季度数据集估算了财政乘数的大小,并探讨了大萧条时期的复苏来源。他们发现,虽然财政政策和货币政策都有利于大萧条时期的复苏,但财政政策是主导因素,约占89.1%。正是由于1940年中期政府支出的爆炸式增长,政府支出占GDP的比率从1940年第二季度的11.4%增加到1941年第四季度的25.6%,大萧条才得以终结。

2. 货币政策。1970—2001年间,美国政府偏好于使用货币政策来调控经济周期。1980—1987年间,产出负缺口非常突出,1988年美联储逐步降低联邦基金利率,一直持续到1993年,实现了稳定产出缺口的目标。戈登(Gordon, 2006)通过对比两次经济危机发现,实施货币政策有助于缓解经济周期波动。1929—1933年间,正是因为货币政策没有做出反应,即美联储允许银行倒闭使得货币供应量下降,从而加剧了经济波动;2001—2002年间,为应对金融危机,美联储采取了降低利率的宽松货币政策,有效缓解了经济周期波动。

3. 其他政策。戈登(Gordon, 2006)对20世纪20年代和90年代的美国经济进行对比,发现两个时期经济发展有很多相似之处,但也存在一些重大的区别,其中一个就是20世纪20年代没有存款保险制度等公共政策,银行破产引发许多美国家庭一生的积蓄被蒸发,进而导致1929—1933年的巨大紧缩,存款保险制度的缺失导致了一场巨大的灾难。银行监管、存款保险制度、保证金规则等良好的公共政策的实施都使得20世纪90年代的美国经济比20世纪20年代更加稳定。

三、长期经济增长研究

宏观经济学的一个基本任务就是发掘长期经济增长的源泉。戈登一直致力于美国长期经济增长的研究,主要贡献有:第一,研究指出1870—1970年是美国经济史上的“特殊世纪”,其中20世纪20—50年代为“大跨越”时期,他认为“大萧条”、“第二次世界大战”以及“大创新”共同促成了美国经济增长的奇迹。第二,对“新经济”时期创新促进长期经济增长持怀疑态度,与第二次工业革命相比较,信息技术革命带来的影响较为有限,且这种影响在减弱。第三,戈登认为即使创新能够促进美国经济长期增长,也仍然存在不平等加剧、教育水平下降、劳动人口减少、政府债务压力居高不下、全球化和环境污染等六股逆风阻碍美国长期经济增长。

(一)“特殊世纪”

戈登(Gordon, 1999b)指出1870—1970年是美国经济史上前所未有的一次大飞跃,并将其称之为“特殊世纪”。这一时期经济快速增长是因为出现了跟衣食住行有关的“大创新”,电气化不仅改变了工业生产方式,也奠定了现代生活方式,美国经济已经脱胎换骨。戈登认为在这个“特殊世纪”里,20世纪20—50年代可以被称为是美国经济发展史上的“大跨越”时期。为什么1870—1970年是美国经济史上的“特殊世纪”?什么原因引发了大跨越呢?戈登(Gordon, 2016a)对此进行了深入探讨,认为“大萧条”、第二次世界大战以及“大创新”共同促成了美国经济增长的奇迹。

1. 大萧条。大萧条时期,罗斯福新政的出台,特别是1933—1935年《国家产业复兴法案》和1935年《国家劳资关系法案》(即《瓦格纳法案》)的颁布,直接或间接地提高了工人的实际工资。实际工资的增加和人均工时的下降相互影响,导致资本对劳动力的替代,设备投资强劲反弹。设备投资与设备资本价值的比率从1928年的13.6%上升到1941年的17.1%,这一比率的明显提高,带来了技术进步的加速和全要素生产率的提升。大萧条的另一个影响就是促使企业重组,利润下降,直接后果就是裁员。然而,由于20年代新思想新技术的延伸和影响,产出并没有在这一时期降为零,而是利用更少的雇员生产出了同样的产出。

2. 第二次世界大战。第二次世界大战结束了美国的经济大萧条。二战爆发之后,美国几乎每一个工厂,每一个公司都开足马力生产各种军用物资,战后制造业的每一个部分都曾经深度参与了制造军事装备或零部件,战时学习所得推动了生产技术的永久性进步。与此同时,政府进行大量战时设施建设,新建生产军事装备和军需品的工厂,修建“大口径”和“次大口径”石油管道,投资福特柳溪

工厂,该工厂在1944年顶峰时期每小时生产一架轰炸机,被称为“世界上最伟大的车间”。二战时期的高压经济和政府提供的战时设施共同促进了生产率的提升。

3. 创新。除“大萧条”和二战对大跨越的影响外,戈登也考虑到创新对经济增长的影响。20世纪初到70年代经济的快速增长主要是由于19世纪末的一些“伟大的发明”引起的,这些发明如此重要,以至于进入20世纪后引起更多的发明创造。在这些发明中最重要的是19世纪70年代电的发明、80年代与90年代内燃发动机的发明。电的发明使电力照明成为可能,并被快速引入到办公室和零售店里,随后逐步引入到普通家庭,到1930年,68%的家庭实现了电气化。

(二) 经济增长放缓

1970—1994年人均产出年增长率和劳动生产率都出现明显下降,全要素生产率仅为0.57。导致这一时期经济增长放缓的原因主要有技术创新的放缓、人口结构的变化、不平等加剧等。

1. 技术创新速度开始放缓。1970年以后的创新步伐不再如“特殊世纪”的发明推动的那么广泛,那么深入,进步范围日益狭窄且收益递减,与娱乐、通信和信息技术相比,其他领域的技术进步较为缓慢(Gordon,2013b)。

2. 人口结构发生变化。20世纪70年代和80年代美国大量妇女开始从事社会工作,这些相对缺乏经验的劳动力的注入使得平均劳动生产率有所降低(Gordon,2014)。

3. 不平等加剧。1970年之后,不断加剧的不平等意味着经济的红利不能平等分享,尽管处于高收入阶层的人们仍在努力发展,但是中、低收入群体在不断增大的经济蛋糕中分享的份额不断减少(Gordon & Dew-Becker,2007)。

(三) 新经济

1995—2004年间,信息技术、商业实践和经济政策的良性互动使美国出现了两高(高增长、高收入)和两低(低通胀率、低失业率)并存的局面,被称为“新经济”(New Economy)时期。“新经济”倡导者(技术乐观主义者)认为信息技术革命是一场与第二次工业革命同等重要的工业革命,甚至更重要。但是,戈登(Gordon,2000)站在了技术乐观主义者的对立面,认为至少有两个原因使其存有怀疑的余地。第一,新经济在耐用制造业(包括计算机和半导体制造业以及其他类型的耐用产品制造业)创造了生产率的动态爆炸式增长,如果把耐用制造业从数据中剔除,复苏的程度就会大大减弱。第二,关于生产率的周期性,有大量的文献支持这样一种观点,即当产出增长速度超过趋势时,生产率增长异常迅速。1995—1999年间,美国产出的增长速度超过了可持续增长的趋势,在一定程度上是由两个不可持续的“安全阀”造成的,即失业率从5.6%下降到4.2%,经常项目赤字占GDP的比重从1.5%上升到3.9%。戈登(Gordon,2016b)认为,自工业革命以来美国经济高速增长主要依赖于技术创新,如蒸汽机、铁路、电力、内燃机以及计算机和通信技术,但是,两次工业革命相比较,第二次工业革命的影响力更大。“新经济”在很大程度上改变了居民的生活方式,但是网上的世界并没有取代现实世界,信息通信技术的发展也在逐渐放慢,“新经济”对经济增长的拉动作用开始减弱。

(四) 美国长期经济增长的阻力

2004年以后,美国经济增长进入新一轮缓慢增长期。戈登(Gordon,2014)根据过去五年的产出平均增长率(1.6%)、劳动生产率平均增长率(1.2%)和总工作小时数的平均增长率(0.4%)判断当前美国经济处于长期停滞状态,潜在的实际国内生产总值似乎只有实际产出增长率3.1%的一半左右。不仅当前经济增速放缓,戈登(Gordon,2015)预测未来的前景也并不乐观,他提出一种计算未来十年潜在国内生产总值(GDP)增长率的新方法,将美国2014年第三季度至2020年第四季度的增长制定三种情景,分别称之为“悲观”(pessimistic)、“基线”(baseline)和“乐观”(optimistic),戈登认为乐观场景的预测基本不会发生,从长期来看,美国经济无法实现国会预算办公室对2014—2020年2.2%的预测,其预测的增长率为1.6%,合理范围从1.4%扩大到1.8%。

与1970—2006年相比,2006—2016年的实际GDP增长率每年下降1.82%,经济增长放缓的50%是由于生产率增长的放缓,除此之外,还有哪些因素导致当前及未来美国经济增长放缓呢?戈

登指出即使创新加速,收入不平等的加剧、教育水平的下降、劳动人口下降、债务压力居高不下、全球化和环境等问题的存在都将使美国经济增长率难以恢复到“大跨越”时期的水平。

1. 收入不平等加剧。20世纪70年代后期,美国经济发生了根本性变化,“明星效应”、“赢者通吃综合征”等现象导致高收入群体的收入在整个国民收入中的比重不断提高(Gordon & Dew-Becker, 2007),而工会作用持续萎缩、最低工资不断缩水等导致中产阶级和底层收入群体的收入占比不断降低。收入不平等加剧意味着90%的底层群体的收入增长率将大大降低,制约着美国普通民众生活水平的进一步改善。戈登(Gordon, 2009)进一步探讨了这种不平等在未来是否会继续加剧,认为美国的代际流动性不足是未来不平等加剧的主要影响因素。高收入的父母可以提供更好的教育机会,包括书籍、电脑、高质量的日托、私立学校、家教以及对高成本大学的学费支持,同时,高收入的父母有更好的社会网络,可以提供夏季实习和高薪公司的就业机会。代际流动的缺乏表明,未来的不平等会进一步加剧。

2. 教育阻力。教育程度的提高分为两个部分:中等教育和高等教育。戈登(Gordon, 2016b)研究发现,美国高中毕业率从1900年的不到10%激增到1970年的80%,是20世纪美国经济增长的主要驱动力。随后,高中毕业率处于下降趋势,在发达国家中,美国高中毕业率目前排名第十一。戈登(Gordon, 2018a)指出,在大学层面长期存在的教育质量与负担能力和学生债务问题交织在一起,未来看起来也并不太乐观。自1972年以来,大学教育成本的增长速度是总体通胀率的3倍多。由于高等教育的学费过高,越来越多的下一代人可能选择不完成大学学业。虽然平均来看大学学历意味着较高的收入和较低的失业率,但是大学生负债率也在增加,况且并非每个大学生都处于平均水平。如果大学生所学专业就业前景不乐观或者需要读四年以上,将来就更会遇到一些麻烦,如学历回报可能无法弥补助学贷款。综合来看,这些因素共同构成了教育阻力,即教育程度提高并不能像以前一样快速推动生产率提高。

3. 人口阻力。戈登(Gordon, 2014)研究发现,2006年后经济增长放缓的一个主要原因是工作时间大幅下降,其中40%的原因是人口增长放缓,其余60%主要归因于劳动参与率的下降。(1)人口增长放缓主要是三个方面的综合影响,包括生育率下降、死亡率上升、移民的减少。2007—2015年美国的生育率从2.1%下降到1.8%;1999—2015年高中及以下学历的35~54岁白人成年人的死亡率稳步上升;居住在美国的合法及不合法移民从1990—2000年的110万降至2010—2016年的63万,占美国人口的比例从0.37%降至0.20%。(2)劳动参与率下降。劳动参与率从1965年的58.8%上升到1997—2000年的67.1%的峰值,2007年下降到66.0%,2015—2017年继续下降到62.8%。在2007—2017年下降的3.2个百分点中,2.5个百分点可以归因于美国人口的老龄化,1946—1964年出生的婴儿潮一代正在从工作过渡到退休,剩余的0.7个百分点主要归因于黄金年龄男性(年龄在25~54岁之间)的劳动参与率较低,尤其是那些高中及以下学历的男性。

4. 财政阻力。政府财政的未来账单在今后几十年将会到期。美国国会预算办公室预测2024年联邦债务占GDP的比例是78%。但是戈登(Gordon, 2014)认为国会预算办公室描绘的前景过于美好,对未来产出增长及联邦税收收入的预测过于乐观。戈登在潜在GDP增长率预测的基础上,对国会预算办公室预测的债务/GDP比率进行了调整,用预测的潜在GDP增长率替代分母,通过减少联邦税收的预期增长调整分子计算出政府债务的新名义价值,预测到2024年债务/GDP的比率是87%,高于国会预算办公室的预测值9个百分点。即便按照国会预算办公室的预测,2020年以后财政资金也会出现问题,医疗保险信托基金余额和社会保障基金余额预计在2030年左右为零。

5. 全球化。经济全球化具有双重性,实现经济全球化对各个国家来说都是机遇与挑战并存。戈登(Gordon, 2016b)指出,2000—2007年美国见证了发展中国家制造能力增强带来的巨大冲击,进口品蜂拥而至,贸易逆差增加,工厂倒闭,千百万高中及以下学历的工人因此丧失了获得中等收入的机会。全球化用实践检验了要素价格均等化的经典经济理论——发展中国家的工资提高,发达国家的工资增长减缓。

6. 环境问题。戈登(Gordon, 2018b)研究指出,虽然全球变暖的程度和影响是有争议的,但毫无疑问,它们正在发生或即将引起沿海洪水或更频繁猛烈的龙卷风等天气变化,将会减缓未来经济增长。碳税政策的颁布与实施,如企业平均燃油经济性等燃油经济标准,将促进投资转向研究领域,唯一目的是提高能源效率和燃油经济性。相关规制要求机械或家用电器替换成更节能的款式,将增加资本成本。

除此之外,戈登(Gordon, 2018b)认为净投资减少也是长期经济增长放缓的原因,人口增长放缓、劳动参与率降低、创新影响减弱等减少了有利可图的投资机会。同时,经济增长放缓也反过来进一步导致净投资减少,因此净投资减少既是经济增长放缓的原因,也是经济增长放缓的结果。

如何克服以上阻力?戈登(Gordon, 2018b)提出未来克服阻力的政策方向。第一,实施累进税率、提高最低工资、推行劳动所得税抵免等政策,可减少高收入群体的可支配收入,增加低收入群体的可支配收入,缩小贫富差距。第二,完善各层次教育、取消累退性规制以实现更大的机会平等。第三,改革移民政策,鼓励教育水平和技能水平较高的人群进行移民,提高美国劳动力平均质量。第四,加大对顶层收入的征税,取消或大幅限制税收减免,征收碳税等,以便解决财政阻力。

四、生产率增长研究

生产率问题一直是研究经济增长的经济学家们所关注的重点问题。戈登在生产率增长领域的主要贡献有:长期追踪美国生产率增长的变化趋势,对比分析美国和欧洲生产率增长的差异,深入探讨差异背后的原因。

(一)美国生产率增长的历史回顾及预测

1. 美国生产率增长的总体变化趋势。戈登(Gordon, 2013b)回顾美国近一百多年来生产率的增长情况后指出,发展最为迅速的时期是在1920—1970年间,该时期人均产出的年均增长率为2.41%,劳动生产率的年均增长率为2.82%,全要素生产率的年均增长率为1.89%。而1970—1994年全要素生产率仅为0.57,甚至低于1870—1920年间。1970年之后的技术进步转向了人类活动的一个狭窄领域,真正有突破的技术创新主要是在信息通信行业,也就是出现了电子计算机和手机。除了这两个领域,衣食、交通、住宅等其他领域的技术创新都开始放慢,因此,1970年后的技术创新无法跟1940年前的创新相提并论。

1995—2004年间美国生产率出现了短暂的复苏。部分学者认为信息通信技术的发展促进了生产率的复苏,但是戈登(Gordon, 2013c)认为,20世纪90年代末信息通信技术投资的繁荣是不可持续的,我们不太可能再次目睹计算机硬件投资连续5年以每年30%以上的速度增长。戈登承认信息通信技术生产对整个生产率增长有所贡献,但同时也列举四大理由,证明已有分析夸大了信息通信技术对生产率增长的贡献程度,即所谓的资本深化效应。首先,这些分析不切实际地假设计算机的使用在安装之后能立即实现生产率回报。其次,最近的研究表明零售业生产率增长的强劲复苏并非主要源于信息通信技术的使用。第三,美国各州的不同生产率增长似乎与信息通信技术生产有关,而与信息通信技术的使用无关。第四,欧洲的零售商使用与美国相同的信息通信技术设备,但生产率却未能复苏,这再次表明生产率复苏的核心因素并不是信息通信技术。究竟是什么原因导致了1995—2004年生产率增长的复苏呢?戈登(Gordon et al, 2003; Gordon, 2004a)认为有两方面的原因:一方面,2000—2002年股票市场泡沫破灭导致企业大幅度缩减成本,就业人数骤减,随着产量的增长和就业衰减,生产率得以大幅提升。另一方面,尽管对计算机的投资比重出现大幅下降,但是计算机及因特网的发明所带来的益处,在20世纪90年代后期到2001—2004年之间实现了溢出效应。

戈登(Gordon, 2019b)研究发现,2004年以后全要素生产率增长表现平平,2004—2015年的全要素生产率增长不足1995—2004年的一半。在1995—2004年完成了向现代方式过渡之后,美国商业实践的变革速度明显放缓。到2005年,平板显示器已经完成了向现代化办公的过渡,在世界各地,办公室工作使用的设备和办公室雇员的生产率都与10年前非常类似。自20世纪八九十年代大卖

场的发展、结账通道使用条形码扫描仪后,零售业的变革已经很少。沃尔玛和其他零售商改造了供应链、批发分销、库存管理、定价和产品选择,但是从传统小规模零售转变带来的生产率提高已经基本结束。20世纪八九十年代,信息和通信技术革命在很多方面改变了金融业和银行业,例如,ATM的普及及证券交易所的快速交易,然而近十多年来,除了股票价格的跌宕起伏,再无任何大的改变。

2. 行业生产率差异。戈登不仅关注美国总体生产率增长的变化趋势,而且对美国不同行业的生产率也做出了深入分析,认为美国不同行业的生产率参差不齐。戈登(Gordon,1991)估算交通运输行业的生产率估计得出,1978—1987年与1978年之前的时期相比,铁路的生产率增长明显加快,但航运的生产率增长却大幅放缓。1970年是美国航空出行从快速发展步入缓慢发展的转折点,主要表现为航空出行价格下降较慢以及航空出行质量一直下滑。戈登(Gordon,1992)对生产率特别高或特别低的企业的相关管理人员进行了一系列电话访谈,该访谈揭示了在传统计量经济学的研究中被遗漏的许多变量和关系,并发现电力行业是美国过去几十年生产率增长放缓的罪魁祸首。

早期,经济学家主要致力于对农业、工业(特别是制造业)生产率的研究,而对服务业生产率的研究相对较晚。戈登(Gordon,1996)对各行业的生产率进行对比分析发现,制造业生产率增长表现良好,非制造业尤其是服务业表现不佳。具体到服务行业,服装零售业生产率表现良好,而食品零售业表现不佳。他认为各行业生产率存在差异可能有两个原因:其一,一些行业(如电力公用事业和航空公司)达到了技术前沿,早期快速生产率增长的源泉已经枯竭。其二,食品零售业和一些服务业生产率增长缓慢,反映出美国劳动力议价能力较弱。

3. 美国生产率预测。为预测未来20年的增长情况,戈登(Gordon,2010)提取了过去7年、20年、116年劳动力生产率和全要素生产率的增长情况,得出结论:未来20年(2007—2027年)实际GDP增长约为2.4%(与2000—2007年持平),人均实际GDP增长率约为1.5%,劳动力生产率增长约为1.7%。戈登(Gordon,2015)根据不同场景预测的新方法,对未来劳动生产率的预测做了调整,预测未来劳动生产率增长的核心“基线”为每年1.2%,与2004—2014年的实际增长率相同。他认为1996—2004年间生产率增长的短暂复苏是一个偶然事件,不太可能在未来10年重演。

(二)美国和欧洲生产率增长的对比分析

戈登(Gordon,2019b)也对比分析了1950—2015年美国 and 欧盟各国的生产率增长情况,发现欧盟各国在1972—1995年间的总生产率增长速度与美国在1950—1972年间增长速度的记录非常接近。欧洲一直在追赶美国,从1972年占美国生产率的60%上升到1995年的88%,1995年之后欧洲的生产率水平开始下降,从占美国的88%下降到2010年的78%。究竟是什么原因导致1995年后欧洲国家的生产率增长落后于美国呢?

1. 美国和欧洲批发和零售贸易存在差异。戈登(Gordon,2004b)对工业部门的分类研究表明,欧洲和美国之间的主要区别在于使用信息技术的行业,如批发和零售贸易。美国的零售业已经被沃尔玛、家得宝、百思买等所代表的“大卖场”(big box)形式所彻底改变,这些“大卖场”具有较低的价格优势和较为便捷的自助服务系统。但是,欧洲市中心主要保留了一些效率低下的、小规模的小商店。

2. 欧洲与美国劳动力市场的政策存在差异。戈登等(Dew-Becker & Gordon,2012)认为,美国的工会相对比较弱,实际最低工资水平相对较低且呈下降趋势,合法或非法移民对低技能劳动职位的竞争激烈。但是,在一些欧洲国家,雇佣一个低技能的劳动力也是非常昂贵的,因为最低工资率很高且政府需要征收较高的工资税来维持医疗保障和派发养老金。2007—2010年间,美国和欧洲都面临产出水平的严重下降,美国通过大规模裁员,削减过多的劳动力投入,提高了生产率。同一时期,欧洲国家并没有发生大规模裁员,为了使企业保留员工,政府鼓励企业减少工作时间,从每周40小时减少到每周20小时。政府为这一“工作分享”政策提供补贴,工人的工资水平并没有明显下降。通过避免大规模工人失业,欧洲一些国家避免了像美国那样遭受长期失业的痛苦,但其代价是生产率停滞不前。

3. 美国和欧洲的文化属性差异。戈登(Gordon,2019b)研究指出,欧洲的文化属性抑制了青少年

的野心和独立性的发展,而美国则鼓励他们这样做。美国青少年在课后工作,大学生必须工作赚钱支付大部分教育费用,而欧洲青年则享受政府免费支付的大学学费和津贴。欧洲形成的这种“依赖性”的文化使得年轻人缺乏独立意识,劳动参与率较低。另外,美国机构和金融市场不断鼓励创新,欧洲则仍然处于阻碍竞争和抑制新参与者的社团主义机构的控制之下。

五、简评

罗伯特·戈登是美国著名的宏观经济学家,涉猎广而著述多,在通货膨胀与失业、经济周期、长期经济增长和生产率等领域做出了重要贡献,并产生了广泛的学术影响。

1. 对宏观经济数据的准确测度展开了大量细致的研究。戈登在服务于博斯金委员会期间,明确区分了“生活成本指数”与“消费者价格指数”,呼吁大家关注一些重要的测量偏差。其所著的《耐用消费品价格的测度》(1990)一书构建了与产品质量相挂钩的105种投资品和耐用消费品价格指数,至今仍是该领域的范本。此外,戈登提出并完善了三角模型。该模型早期假定NAIRU是固定值,随着NAIRU估计偏差增大,戈登利用随机时变参数回归模型对TV-NAIRU(时间依赖性NAIRU)进行估算,并将TV-NAIRU内生于三角模型中。在美国国家经济研究局经济周期测定委员会任职期间,戈登长期关注美国经济周期波动的度量问题,与合作者提出了估计战前国民生产总值的新方法,对二战前美国经济周期波动进行重新度量,从根本上改变了学者们对战前战后经济周期的差别认识。

2. 致力于美国长期经济增长的研究。戈登所出版的《美国增长的起伏》(2016)一书使其声名远播,他将美国1870—1970年称作“特殊世纪”,提出大萧条、第二次世界大战以及第二次工业革命的大创新共同造就了这一时期美国经济的奇迹。在近期有关技术创新对美国生产率增长影响的讨论中,戈登也扮演着重要角色,认为目前对技术创新的作用存在夸大的嫌疑,且和第二次工业革命相比,信息技术革命带来的影响较为有限。同时戈登认为,即使创新能够促进美国经济长期增长,也仍然存在不平等加剧、教育、人口、财政、全球化和环境这六股逆风阻碍美国长期经济增长。

3. 通过实证模型深入研究宏观经济问题。为解释美国“大缓和”时期形成的原因,戈登通过构建联立结构模型进行研究发现,产出波动程度减缓的2/3是由于需求冲击的大幅减少,主要是指军费开支、住房建设和存货投资,另外1/3是由于供给冲击程度降低。为解释20世纪70年代美国经济出现的“滞胀”现象,戈登提出著名的三角模型,认为影响通货膨胀率变化的三个因素主要是通货膨胀惯性、需求冲击和供给冲击。当前对菲利普斯曲线的理论研究主要倾向于三角模型和新凯恩斯菲利普斯曲线的融合,戈登也肯定了这一趋势的发展。

总体来看,戈登的研究采用了具有创新性的、复杂的实证研究方法,并不断在方法论上进行改进和完善,使得研究结论具有很强的科学性,推动了宏观经济领域的研究进程,对我国相关领域的研究也有着重要的指导意义。

参考文献:

- Balke, N. S. & R. J. Gordon(1989), “The estimation of prewar GNP: Methodology and new results”, *Journal of Political Economy* 97(1):38—92.
- Bresnahan, T. F. & R. J. Gordon(1997), *The Economics of New Goods*, University of Chicago Press.
- Boskin, M. J., E. R. Dulberger, R. J. Gordon, Z. Griliches & D. W. Jorgenson(1997), “The CPI Commission: Findings and recommendations”, *American Economic Review* 87(2):78—83.
- Dew-Becker, I. L. & R. J. Gordon(2005), “Where did productivity growth go? Inflation dynamics and the distribution of income”, *Brookings Papers on Economic Activity* 36(2):67—150.
- Dew-Becker, I. L. & R. J. Gordon(2012), “The role of labor-market changes in the slowdown of European productivity growth”, *Review of Economics and Institutions* 3(2):1—45.
- Gordon, R. J. (1977), “The theory of domestic inflation”, *American Economic Review* 67(1):128—134.
- Gordon, R. J. (1982), “Price inertia and policy ineffectiveness in the United States, 1890—1980”, *Journal of Political Economy* 90(6):1087—1117.

- Gordon, R. J. (1986), *The American Business Cycle*, University of Chicago Press.
- Gordon, R. J. (1990), *The Measurement of Durable Goods Prices*, University of Chicago Press.
- Gordon, R. J. (1991), "Productivity in the transportation sector", NBER Working Papers, No. 3815.
- Gordon, R. J. (1992), "Forward into the past: Productivity retrogression in the electric generating industry", NBER Working Papers, No. 3988.
- Gordon, R. J. (1996), "Problems in the measurement and performance of service-sector productivity in the United States", NBER Working Papers, No. 5519.
- Gordon, R. J. (1997), "The time-varying NAIRU and its implications for economic policy", *Journal of Economic Perspectives* 11(1):11–32.
- Gordon, R. J. (1998), "Foundations of the goldilocks economy: Supply shocks and the time-varying NAIRU", *Brookings Papers on Economic Activity* 29(2):297–346.
- Gordon, R. J. (1999a), "The Boskin Commission report and its aftermath", *Monetary and Economic Studies* 17:41–68.
- Gordon, R. J. (1999b), "U. S. economic growth since 1870: One big wave?", *American Economic Review* 89(2):123–128.
- Gordon, R. J. (2000), "Does the 'New Economy' measure up to the great inventions of the past?", *Journal of Economic Perspectives* 14(4):49–74.
- Gordon, R. J. (2003), *Productivity Growth, Inflation, and Unemployment: The Collected Essays of Robert J. Gordon*, Cambridge University Press.
- Gordon, R. J. (2004a), "Five puzzles in the behaviour of productivity, investment and innovation", NBER Working Papers, No. 10660.
- Gordon, R. J. (2004b), "Two centuries of economic growth: Europe chasing the American frontier", NBER Working Papers, No. 10662.
- Gordon, R. J. (2005), "What caused the decline in U. S. business cycle volatility?", In: C. Kent & D. Norman(eds), *The Changing Nature of Business Cycle Volatility*, Economics Group, Reserve Bank of Australia.
- Gordon, R. J. (2006), "The 1920s and the 1990s in mutual reflection", In: G. Toniolo & Paul Rhode (eds), *The Global Economy in the 1990s: A Long-Run Perspective*, Cambridge University Press.
- Gordon, R. J. (2009), "Has the rise in American inequality been exaggerated?", *Challenge* 52(3):92–120.
- Gordon, R. J. (2010), "Revisiting U. S. productivity growth over the past century with a view of the future", NBER Working Papers, No. 15834.
- Gordon, R. J. (2011), "The history of the Phillips curve: Consensus and bifurcation", *Economica* 78(309):10–50.
- Gordon, R. J. (2012), *Macroeconomics*, 12th ed, Pearson Education Press.
- Gordon, R. J. (2013a), "The Phillips curve is alive and well: Inflation and the NAIRU during the slow recovery", NBER Working Papers, No. 19390.
- Gordon, R. J. (2013b), "Is U. S. economic growth over? Faltering innovation confronts the six headwinds", *Voprosy Ekonomiki* 2013(4):49–67.
- Gordon, R. J. (2013c), "U. S. productivity growth: The slowdown has returned after a temporary revival", *International Productivity Monitor* 25(1):13–19.
- Gordon, R. J. (2014), "The turtle's progress: Secular stagnation meets the headwinds", In: R. Baldwin & C. Teulings (eds), *Secular Stagnation: Facts, Causes and Cures*, London: CEPR Press.
- Gordon, R. J. (2015), "Secular stagnation: A supply side view", *American Economic Review* 105(5):54–59.
- Gordon, R. J. (2016a), *The Rise and Fall of American Growth: The U. S. Standard of Living Since the Civil War*, Princeton University Press.
- Gordon, R. J. (2016b), "Perspectives on the rise and fall of American growth", *American Economic Review* 106(5):72–76.
- Gordon, R. J. (2018a), "Why has economic growth slowed when innovation appears to be accelerating?", NBER Working Papers, No. 24554.
- Gordon, R. J. (2018b), "Declining American economic growth despite ongoing innovation", *Explorations in Economic History* 69(2):1–12.
- Gordon, R. J. (2019a), "When will the longest expansion end?", *Business Economics* 54(1):69–78.

- Gordon, R. J. (2019b), "The industry anatomy of the transatlantic productivity growth slowdown", NBER Working Papers, No. 25703.
- Gordon, R. J. & I. L. Dew-Becker(2007), "Selected issues in the rise of income inequality", *Brookings Papers on Economic Activity* 38(2):169—190.
- Gordon, R. J. & R. Krenn(2010), "The end of the Great Depression 1939—41: Policy contributions and fiscal multipliers", NBER Working Papers, No. 6380.
- Gordon, R. J. et al(2003), "Exploding productivity growth: Context, causes, and implications", *Brookings Papers on Economic Activity* 34(2):207—298.
- Calvo, G. A. (1983), "Staggered prices in a utility-maximizing framework", *Journal of Monetary Economics* 12(3): 383—398.
- Friedman, M. (1968), "The role of monetary policy", *American Economic Review* 58(1):1—17.
- Gali, J. & M. Gertler(1999), "Inflation dynamics: A structural econometric analysis", *Journal of Monetary Economics* 44(2):195—222.
- Lucas, R. E. Jr. (1973), "Some international evidence on output-inflation tradeoffs", *American Economic Review* 63(3):326—334.
- Phillips, A. W. (1958), "The relation between unemployment and the rate of change of money wage rates in the United Kingdom, 1861—1957", *Economica* 25(100):283—299.
- Samuelson, P. A. & R. M. Solow(1960), "Analytical aspects of anti-inflation policy", *American Economic Review* 50(2):177—194.
- Staiger, D. et al(1996), "How precise are estimates of the natural rate of unemployment?", NBER Working Papers, No. 5477.

Robert J. Gordon's Contributions to Macroeconomics

CHEN Leyi ZHANG Dan
(Hunan University, Changsha, China)

Abstract: Robert J. Gordon is a famous American macroeconomist specializing in inflation and unemployment, business cycles, long-term economic growth, and productivity growth. In 2014, Gordon was named as a Distinguished Fellow of the American Economic Association. Gordon has carried out plenty of careful research on the precise measurement of macroeconomic data. The quality-adjusted price index and the time-varying non-accelerating inflation rate of unemployment proposed by Gordon are still standard paradigms in related fields. He measured the U. S. economic cycles before and after World War II, which had fundamentally changed the scholars' understanding of the differences between pre-war and post-war economic cycles. In recent discussions about the impact of information technology on the productivity growth and long-term economic growth in the U. S. , Gordon has taken a pessimistic view, arguing that in addition to information technology, there are multiple obstacles to the long-term growth of the U. S. economy, including increased inequality.

Keywords: Robert J. Gordon; Macroeconomics; Inflation; Economic Growth; Productivity

(责任编辑:李仁贵)

(校对:刘洪愧)