

重商主义、货币和宏观经济政策分析

王高望 邹恒甫*

摘要 通过在 Zou(1997)重商主义模型中引入货币和外汇,本文在一个小国开放货币经济中详细考察了重商主义和各种宏观经济政策对国家经济的长期影响。研究表明:重商主义发展程度的增强、货币增长率的提高和外汇干预可以提高长期均衡的消费水平、长期均衡的国外资产积累水平以及生命期的最优社会福利;消费税的增加可以提高长期均衡的消费水平和国外资产积累水平,而且不影响生命期的最优社会福利;政府支出的增加不仅降低了长期均衡的消费水平和资产积累水平,而且降低了生命期的最优社会福利。本文的理论扩展研究工作,不仅表明了除政府财政支出以外各种宏观经济政策的长期有效性,进一步为重商主义发展提供了理论支持;而且具有较强的政策含义。

关键词 重商主义 货币 资产积累 宏观经济政策

一、引言

自 2008 年世界性的金融和经济危机爆发之后,为了挽救本国疲软的经济,欧美各国普遍采取了各种贸易保护主义措施以保护和恢复本国经济。由于经济恢复乏力,欧美各国的政界和实务界纷纷把矛头指向以中国为首的新兴市场经济体,指责它们采取保护主义政策保护本国经济。其中,一个突出表现是,美国国会参议院不顾中国政府和央行的强烈反对,于 2011 年 10 月 11 日通过了《2011 年货币汇率监督改革法案》。这一法案要求美国政府对“汇率被低估”的主要贸易伙伴征收惩罚性关税,更是把矛头直接指向了中国。其实,美国思想和理论界的很多人士(Krugman, 2009; Blanchard and Milesi-Ferretti, 2009; Bernanke, 2010; Richman, Richman and Richman, 2012)在早些时候就已经开始指责中国的经济政策。他们认为中国正在实施着重商主义政策,而且,这些政策是以牺牲其贸易伙伴为代价的,也不利于世界经济的恢复和平衡^①。可见,重商主义思潮再次在当前由自由竞争学说控制的国际主流社会掀起波澜。在这样一个历史时刻,推进对重商主义的研究工作,无论从理论上还是从实践上都具有重要意义。

* 王高望,中央财经大学中国经济与管理研究院, E-mail: wanggaowang@gmail.com, 通讯地址:北京市海淀区学院南路 39 号, 邮政编码:100081; 邹恒甫,中央财经大学中国经济与管理研究院, E-mail: hzoucema@gmail.com。本文是王高望博士论文的一部分,该论文研究同时也得到中国博士后科学基金面上项目的资助(基金编号:2012M510734),作者表示感谢。感谢匿名审稿人的宝贵意见。文责自负。

① 本文的主要工作在于推进关于重商主义的理论研究工作,而无意于从实证方面去判断中国是否在实施着重商主义政策。无疑,中国、韩国、新加坡、俄罗斯和南美很多国家等在内的新兴经济体实施的出口导向型发展战略具有浓厚的保护主义特征。在 2008 年金融危机之后,为了保护本国经济和利益,一直鼓吹自由贸易的发达国家也偃起了自由的大旗,纷纷采取措施干预经济。

而且,通过回顾历史,我们不难发现,重商主义是一种非常重要的经济和社会思潮。从经济实践方面来看,重商主义大致经历了三个快速发展的阶段:第一个快速发展的阶段是从16世纪到18世纪末,这大约300年的时间是重商主义发展最鼎盛的时期。在这一历史时期,重商主义在理论和实践上都控制着西欧社会,并使欧洲出现了最早的发达国家,比如西班牙、葡萄牙、普鲁士德国、波兰、俄国、瑞典、法国、荷兰和英国等国家。可以说,正是由于重商主义的产生和发展,才有了近代欧洲的崛起^①。第二个快速发展的阶段是从19世纪末期到二战前后。这一阶段是新重商主义产生和发展的历史时期。这一时期(新)重商主义发展最突出的表现是,美国和德国凭借新重商主义在经济力量上先后超过了自18世纪末期开始鼓吹自由贸易的英国,分别成为当时的第一和第二经济强国。此外,日本也利用“明治维新”时期推行的具有浓郁重商主义色彩的经济政策而成为欧洲以外唯一的发达国家。第三个快速发展的阶段是从20世纪70年代前后到现在,突出的表现是新兴市场经济体的产生和发展。总之,从经济实践方面来看,自重商主义产生到现在的500多年时间里,重商主义在大部分时间里都是处于主导地位的;而且,几乎所有这些国家的强大和发展,都是由于采用了不同程度和不同形式的重商主义政策。

从经济理论发展来看,除了早期的重商主义作家以外,几乎所有的经济学大家曾经涉足过重商主义的理论和政策,比如 Adam Smith、John Maynard Keynes、Joseph Schumpeter、Paul Samuelson, Jacob Viner 和 Eli Heckscher 等。然而,他们的研究工作都是以描述现象、逻辑分析和援引文献等方式为主,没有提出理论模型,更没有形成统一的理论分析框架。而一直到20世纪60年代,经济理论界才出现了重商主义的理论模型。在凯恩斯经济学的框架下, Samuelson (1964) 给出了第一个重商主义的经济理论模型。他证明了当经济处于非充分就业和净国民产出是次优的时候,重商主义的论断是正确的,即关税可以减少失业、增加净国民产出和增加实际工资。在策略贸易理论^②的基础上, Irwin (1991) 指出,荷兰之所以在17世纪的东印度贸易竞争中取得了相对于英国的优势地位,是因为荷兰采取了垄断特许的管理激励使得荷兰成为 Stackelberg 领导者,从而取得了竞争优势。Irwin (1991) 论证了重商主义的贸易保护主义政策(文中指出口补贴)对于本国来讲是有利的。他的工作其实是 Brander and Spencer (1985) 文章的一个直接应用。从重商主义是一种财政主义的角度出发, McDermott (1999) 指出,重商主义的发展不利于长期的经济增长。这是因为,为了获取更多的财政收入,政府会采取控制国家开放程度的重商主义政策;而开放程度的降低损害了本国的人力资本积累,进而损害了本国经济的长期增长和向最发达经济的收敛。Zou (1997) 第一次在现代国际金融的理论框架下建立了重商主义的一个动态模型,文章指出,重商主义发展程度的增强和进口关税的增加对于增加本国长期资产积累和提高总消费水平而言是有利的。Aizenman and Lee (2007) 比较和识别了重商主义动机和谨慎动机在发展中国家积累外汇储备

① 关于重商主义发展第一个阶段的详细论述,参见 Cameron (1993)。

② 策略贸易理论是1980年代起始的新贸易理论的一部分,而新贸易理论主要是那些把不完全竞争引入国际贸易的文献。Brander (1995) 是对策略贸易理论的很好回顾。

时的相对影响。他们的实证工作表明,谨慎动机能解释大部分的外汇储备持有,而重商主义动机只能解释其中的小部分;而理论部分的研究提供了解释前面实证结论的一个具体机制:对国际储备的较大谨慎需求,是发展中国家应付经济出现“突发停滞”的一种自我保险机制。而 Durdu *et al.* (2009) 在随机动态一般均衡的框架下得到了与 Aizenman and Lee (2007) 相类似的结论。

通过梳理和思考重商主义的理论和历史文献 (Smith, 1776; Keynes, 1936; Heckscher, 1935; Viner, 1937, 1948, 1968; Heaton, 1937; Schumpeter, 1954; Allen, 1987; Cameron, 1993) 我们认为,不应当仅仅从贸易保护或者政府管制等角度片面地理解重商主义的理论体系,而应当把重商主义当作是一种开放经济条件下的国家发展理论来进行研究^①。同时,也不能简单地把重商主义和新古典经济学完全对立起来,尽管两者有相当大的区别。与新古典经济学重视消费和福利不同,重商主义更注重财富和力量;与新古典经济学近似是一种世界主义进而更多地主张经济自由不同,重商主义更多的是一种国家主义进而注重国家干预。因此,在现有的理论模型文献中,我们认为 Zou (1997) 采用的重视财富积累的开放经济分析框架更贴近重商主义的本质特征。根据 Viner (1937, 1948, 1968) 和 Heckscher (1935)^②对重商主义两大主题即“力量”和“繁荣”的解释, Zou (1997) 把代表性家庭(或者代表性国家)的目标函数同时定义在消费和国外资产存量上。消费水平越高,代表国家经济越繁荣;国外资产存量水平越高,代表国家力量越强大。在这样的分析框架下, Zou (1997) 不仅证明了进口关税对本国经济的长期发展是有利的,而且还表明了,重商主义发展程度的增强也会提高本国的经济发展水平和本国居民的福利水平。而且,对应于 Irwin (1991) 在静态博弈的框架下证明出口补贴对于本国而言是有利的, Zou (1997) 在动态宏观经济学的框架下证明了进口关税对于本国来讲是有利的。作为重商主义干预经济的一种表现形式,进口关税在重视财富积累的 Zou (1997) 重商主义模型下的适用性促使我们去研究更多宏观经济政策的有效性。但是, Zou (1997) 给出的是一个实物经济,尽管有国外资产的存在,但是国外资产也是实物资产。在这样的经济中,仅仅能考察重视实际量的财政政策,而不能考察重视名义量的货币政策。因此,有必要把 Zou (1997) 重商主义经济理论模型由实物经济推广到货币经济。

本文就是试图把 Zou (1997) 及王高望和邹恒甫 (2012) 对重商主义的研究由实物经济推广到货币经济:经济中不仅有国外资产,而且也有货币和外汇。而货币和外汇的引入使得我们可以讨论除了财政政策以外更广泛的宏观经济政策,诸如货币政策和外汇干预政策等。也就是说,我们要研究一个小国开放货币经济^③。本文首先给出了类似于 Zou (1997) 及王高望和邹恒甫 (2012) 重商主义模型经济鞍点收敛的充分条件,即关于

① 把重商主义当作一种国家发展理论的研究思路, Keynes (1936) 也曾指出,重商主义是以本国的发展而不是世界的发展作为目标的。

② Heaton (1937) 是 Heckscher (1935) 的一个综述。

③ 与 Obstfeld (1982) 讨论的实物经济平行, Obstfeld (1981) 通过引入 Uzawa 内生的时间偏好在一个小国开放货币经济中找到了均衡和动态。类似地,与 Zou (1997) 平行,本文通过引入状态变量到效用函数中,从而在一个重商主义货币经济中找到了均衡和动态。

资产的效用凹性和关于消费的效用凹性在稳态均衡处的比值有一个由外生的时间贴现率和利息率决定的正值下界。接着,本文讨论了各种宏观干预政策对资本积累和国家经济的长期影响。研究结论表明:除了政府支出以外,其他所有宏观经济政策的效应都是正向的,包括重商主义发展程度的增强、货币增长率的提高、消费税的提高和货币当局增加对外汇的持有等等。最后,本文还给出了关于最优社会福利比较动态分析的结论,即重商主义发展程度增强、货币增长率提高、政府更多地持有外汇和减少政府支出都会提高生命期的最优社会福利,而消费税的变化对最优社会福利没有影响。本文的研究工作表明了,在重商主义发展的框架下各种宏观经济政策的有效性,进一步为重商主义和与其相应的各种宏观干预政策提供了理论支持;而且,也指出了某些宏观干预政策(主要是消费税)可能带来的长期福利损失。

本文第二部分设定模型,第三部分考察经济的最优路径和长期均衡,第四部分给出宏观经济政策分析的结论,第五部分是福利分析,第六部分是主要结论和政策建议。

二、模型设定

我们考虑竞争世界市场中的一个小小国开放经济。经济中有许多同质的个体,他们在无穷时间期限里最大化一生的福利水平。经济中只存在一种易腐烂的消费品,个人可以持有本国货币和以外币面值发行的国际可交易公债作为金融财富。由于是小国经济,本国居民的优化行为不能影响消费品的国际价格(P^*)和世界公债利率(r),因此,这两种价格都是外生给定的常数。消费品的国内价格是 P ,且满足购买力平价方程 $P = EP^*$ 。其中 E 代表外汇的国内货币价格。假设本国采用浮动汇率制。而且,为了讨论的方便,我们取 $P^* = 1$,于是 $P = E$ 。由于国外居民不持有本国的货币, E 就能根据国内货币市场出清而进行瞬时调整。

本文通过MIU的方式引入货币,那么,个人的瞬时效用函数必须定义在消费和货币上。同时,沿用Zou(1997)^①的建模思路,我们把另外一部分效用以一种与消费可分离的方式定义在国外资产存量上,即 $w(b)$ 。结合起来,我们得到效用函数

$$U(c, m, b) = u(c, m) + \beta w(b), \quad (1)$$

其中 c 是消费, $m = M/P$ 是实际货币余额, b 代表国外的债券资产,而 β 是一个正常数,代表重商主义的发展程度。按照Zou(1997)的解释,消费水平 c 的高低代表一个国家的繁荣程度,而国外资产存量水平 b 代表一个国家的力量。那么,(1)式就给出了重商主义经济模型中个人的效用函数。我们假设,函数 $U(c, m)$ 非负、严格单调、严格凹和两阶连续可微;函数 $w(b)$ 非负、严格单调、严格凹和两阶连续可微。易证, $U(c, m, b)$ 关于其三个分量是严格凹函数^②。为了避免角点解,我们还假设关于效用函数的Inada条件

① 其实,Bardhan(1967),Kurz(1968),Calvo(1980)和Blanchard(1983)等也使用过类似的效用函数。负值的 b 代表国外债务, $\beta w(b)$ 代表债务的负效用,如Bardhan(1967)和Blanchard(1983);正值的 b 代表国外的资产, $\beta w(b)$ 就代表财富效应(Kurz,1968)或者重商主义精神(Zou,1997)。

② 只需证明顺序主子式正相间,即 $U_{cc} < 0, U_{mm} < 0, U_{bb} < 0; U_{cc}U_{mm} - U_{cm}^2 > 0, U_{mm}U_{bb} > 0; (U_{cc}U_{mm} - U_{cm}^2)U_{bb} < 0$ 。而这很容易证明,故省略。

成立。

下面 我们引入个人面临的各种约束。在每个 t 时刻 本国个人面临一个流量约束。个人的收入由四部分组成:外生给定的常值实际产出 (y); 国外资产的利息支付 (rb_t); 政府的预期转移支付 (x_t); 实际货币余额带来的预期资本收益 ($-\pi_t m_t$) ,其中 π_t 是预期的通货膨胀率。在每一时刻 ,个人把全部收入用于消费 $[(1 + \tau)c_t]$ 增加实际货币余额的持有 (\dot{m}_t) 和增加对国外资产的持有 (\dot{b}_t)。其中 $\tau \in (0, 1)$ 是常值的消费税率^①。那么 ,个人面临的流量预算约束为

$$c_t + \dot{m}_t + \dot{b}_t = y + rb_t + x_t - \pi_t m_t \quad (2)$$

为了计算的方便 我们把个人拥有的实际财富定义为一个新的变量 a_t ,即

$$a_t = y/r + m_t + b_t \quad (3)$$

把(3)式代入(2)式 整理可得

$$\dot{a}_t = ra_t + x_t - (1 + \tau)c_t - (r + \pi_t)m_t \quad (4)$$

另外 ,为了排除个人实施 Ponzi Game 的可能性 我们还必须引入个人的跨期预算约束

$$\int_{t=0}^{\infty} e^{-rt} [(1 + \tau)c_t + (r + \pi_t)m_t] dt \leq a_0 + \int_{t=0}^{\infty} e^{-rt} x_t dt \quad (5)$$

由(4)式和(5)式 我们可以得到 $\lim_{t \rightarrow \infty} a_t e^{-rt} \geq 0$,进而有

$$a_t + \int_{s=t}^{\infty} e^{-r(s-t)} x_s ds \geq 0 \quad (6)$$

对于任意 t 时刻都是成立的。

于是 ,代表性个人的最优化问题就是 在初始实际财富水平 $a(0) = a_0$ 给定 ,且在满足约束条件(3)、(4)和(5)的情况下 ,寻找最优路径 $\{c_t, m_t, b_t\}$,最大化其生命期福利的贴现和 $\int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} [u(c_t, m_t) + \beta w(b_t)] dt$ 。

为了利用庞特里雅金极大值原理 我们定义 Lagrangian

$$L = \left\{ [u(c_t, m_t) + \beta w(b_t)] + \lambda_t [ra_t + x_t - (1 + \tau)c_t - (r + \pi_t)m_t] + \mu_t \left(a_t - \frac{y}{r} - m_t - b_t \right) \right\}$$

其中 λ_t 和 μ_t 分别是 Hamilton 乘子和 Lagrange 乘子 都代表财富或者资产的边际效用。于是 根据极大值原理 我们可以得到以下最优性条件^③:

$$u_c(c, m) = (1 + \tau)\lambda \quad (7a)$$

$$u_m(c, m) = \lambda(r + \pi) + \mu \quad (7b)$$

$$\beta w'(b) = \mu \quad (7c)$$

① 注意 这里引入消费税的目的是为了研究在重商主义经济中的政府采取限制短期消费的财政政策的长期效应。我们的研究将会表明 与 Zou (1997) 有国内外两种产品的模型中进口关税的增长效应类似 这里的消费税对本国的长期发展而言是有利的。当然 ,我们这里也可以引入两种产品。这样 ,既可以讨论消费税的效应 ,也可以讨论进口关税的效应。由于这样做不会改变 Zou (1997) 和本文的结论 ,但会使得问题的讨论复杂很多。因此 我们在本文中采用了简单的模型设置。

② 由于资本市场是完美的 如果条件(5)不满足 ,那么个人就可以通过进一步的借贷偿付所有的利息。从而 ,个人就可以在世界资本市场上借入任意多的资产而得到无穷大的效用。但是 ,此时的最大化问题是无解的。

③ 为了记号的方便 在下面的分析中 我们将省略时间下标。

$$\dot{\lambda} = (\rho - r)\lambda - \mu \quad (7d)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} a\lambda e^{-\rho t} = 0 \quad (7e)$$

由(7a)式、(7b)式和(7c)式可知

$$u_m(c, m) - \frac{\pi}{1+\tau} u_c(c, m) = \beta w'(b) + \frac{r}{1+\tau} u_c(c, m) \quad (8)$$

而(8)式说明,在任意 t 时刻,持有实际货币余额的边际收益 $u_m(c, m) - u_c(c, m)/(1+\tau)$, 等于持有国外资产的边际收益 $\beta w'(b) + ru_c(c, m)/(1+\tau)$ 。由(7a)式、(7c)式和(7d)式,我们可得到

$$\beta w'(b) - \frac{(\rho - r) u_c(c, m)}{(1+\tau)} = - \frac{u_{cc} \dot{c} + u_{cm} \dot{m}}{(1+\tau)} \quad (9)$$

为了完整地刻画模型动态,我们需要规定政府和央行的行为。为了方便,我们把政府和中央银行的行为综合成一个公共部门。这个公共部门从发币 \dot{M}/P 、外汇储备的利息 rR 和消费税 τc_t 得到收入,用于每期的消费 g 和转移支付 x_t 。结合起来,公共部门面临一个流量预算约束方程,即

$$g + x_t = rR + \dot{M}P + \tau c_t \quad (10)$$

其中 R 是中央银行的实际外汇储备水平,每期都是一个外生给定的常数,且以世界利率取得利息收入。进一步,我们假设货币增长率是一个外生给定的常数 $\theta = \dot{M}/M$ 。把它代入(10)式,我们得到

$$g + x_t = rR + \theta m_t + \tau c_t \quad (11)$$

为了保证稳态存在,我们还必须引入假设 $\rho > r$ 。

三、最优与均衡

我们要寻找的最优解是 Brock (1974) 和 Obstfeld (1981, 1982) 意义上的完美预见均衡路径(perfect-foresight equilibrium path)。为此,我们假设预期的通货膨胀率等于实际的通货膨胀率

$$\pi = \frac{\dot{P}}{P} \quad (12)$$

由实际货币余额的定义、货币市场出清条件和(12)式,我们可得 $\dot{m} = m(\theta - \pi)$ 。由(8)式,我们可得 $\pi = (1+\tau) [u_m(c, m) - \beta w'(b)] / u_c(c, m) - r$ 。由上面两式,我们有

$$\dot{m} = \frac{m [(r + \theta) u_c + (1 + \tau) \beta w'(b) - u_m(c, m)]}{u_c(c, m)} \quad (13)$$

由(9)和(13)式,我们有

$$\dot{c} = -\frac{1}{u_{cc}} \left\{ \beta(1+\tau) w'(b) + (r-\rho) u_c + \frac{m u_{cm}}{u_c} [(r+\theta) u_c + (1+\tau) (\beta w'(b) - u_m(c, m))] \right\} \quad (14)$$

由(3)式、(4)式、(11)式和(12)式,我们可得

$$\dot{b} = y + r(b + R) - c - g \quad (15)$$

综合起来,(13)、(14)和(15)三式一起描述了经济在任意完美预见均衡路径上的演化轨道。

下面,我们寻找经济的长期稳态和能使经济到达长期稳态的最优路径。根据 Kamien and Schwartz(1991)的结论,因为我们考察的是一个无穷期限的自治问题,所以经济最终会走向长期均衡。定义经济的长期均衡为 $(c^* m^* b^*)$,它满足 $\dot{c} = \dot{m} = \dot{b} = 0$,即

$$\beta(1 + \tau)w'(b^*) + (r - \rho)u_c(c^* m^*) = 0 \quad (16a)$$

$$(r + \theta)u_c(c^* m^*) + (1 + \tau)[\beta w'(b^*) - u_m(c^* m^*)] = 0 \quad (16b)$$

$$y + r(b^* + R) - c^* - g = 0 \quad (16c)$$

在考察稳态均衡的存在性、唯一性和稳定性之前,我们先考察一下这些均衡条件所包含的经济学含义。(16a)式可以变形为

$$\frac{\beta(1 + \tau)w'(b^*)}{u_c(c^* m^*)} = \rho - r \quad (17)$$

其实,(17)式就是 $\rho > r$ 的具体表达,它给出了稳态均衡存在的一个必要条件。它说明在经济达到稳态均衡时,消费与国外资产的边际替代率等于一个正常数,即 $(\rho - r)/(1 + \tau)$ 。与刀锋条件^①所代表的世界利率水平相比,重商主义经济稳态存在的一个隐含前提是世界利率水平要充分的低,而且必须低于人们的主观时间贴现率。其实,这等价于要求世界资本市场上要有足够多的资产,以用来满足那些重商主义国家平滑财富积累路径的要求^②。而(16b)可以变形为

$$u_m(c^* m^*) - \frac{\theta}{1 + \tau}u_c(c^* m^*) = \beta w'(b^*) + \frac{r}{1 + \tau}u_c(c^* m^*) \quad (18)$$

(18)式说明,经济在达到稳态均衡时,实际货币余额的边际效用等于国外资产的边际效用。那么,当经济存在收敛路径时,(18)式就是当时间趋于正无穷大时(8)式的极限情形。同时,(18)式还可以变形为

$$\frac{u_m(c^* m^*)}{u_c(c^* m^*)} = \frac{\beta w'(b^*)}{u_c(c^* m^*)} + \frac{r + \theta}{1 + \tau} \quad (19)$$

而(19)式说明,均衡时,消费和货币余额的边际替代率与消费和国外资产的边际替代率之差,是一个给定的常数 $(r + \theta)/(1 + \tau)$ ^③。

① 刀锋条件(knife-edge conditions),即长期均衡的存在要求时间贴现率等于世界利息率。而在小国开放经济中,时间贴现率和利息率都是外生给定的常数。两者要么相等,要么不相等;相等表示经济没有动态,而不相等则表示经济没有均衡。从而,小国开放经济就产生了均衡和动态不能同时存在的矛盾。现有文献给出了两种避免刀锋条件的方式:第一种是引入内生的时间贴现因子,如 Obstfeld(1981, 1982);第二种是引入国外债券的二次持有成本,如 Turnovsky(1985)。而我们这里给出了第三种,即引入状态变量(即国外资产存量水平)到效用函数中。

② 其实,Obstfeld(1981, 1982)和 Zou(1997)都隐含地假设国外资产的供给是无穷大的。这是小国开放经济的隐含假设。本文考察的小国开放经济自然也蕴含着这一假设。

③ 当经济达到均衡时,我们有 $\pi = \theta$;因此,在(18)式和(19)式中,我们用 θ 代替了(8)式中的 π 。那么(18)式和(19)式的结果在任意时刻不一定是成立的,即消费和货币余额的边际替代率与消费和国外资产的边际替代率之差是可以随着时间而发生变化的。

下面,与 Zou(1997)和王高望和邹恒甫(2012)相类似,我们给出一个重商主义货币经济模型的鞍点收敛定理。这个定理给出了经济的稳态均衡存在、唯一和鞍点稳定的一个充分条件。

定理:在重商主义小国开放货币经济中,长期稳态均衡存在、唯一和鞍点稳定的一个充分条件是:消费者关于资产的效用凹性与关于消费的效用凹性在稳态均衡处的取值之比有一个由外生的时间贴现率和世界利率决定的正值下界 $(\rho - r)r$ 。即

$$\frac{\{-\beta w''(b^*)\}}{\left\{ \frac{u_{cc}^* u_{mm}^* - u_{cm}^{*2}}{(\rho + \theta) u_{cm}^* - (1 + \tau) u_{mm}^*} \right\}} > r(\rho - r) \quad (20)$$

我们将在数学附录中证明这一定理。关于(20)式,我们还有一个不太严格但是有明显经济学直觉的解释。在金融理论中,凹性越大的效用函数有更高的风险规避系数,而相对应的确定性等价也就越大。(20)式表明,与关于消费的效用凹性相比,关于资产的效用凹性更大。这表明了,与不喜欢消费的波动相比,家庭更不喜欢资产持有量的波动,而更喜欢平滑资产持有的路径。或者说,家庭对资产积累的平滑与对消费的平滑至少是等阶的。与标准的市场经济相比,有重商主义文化元素存在的市场经济更重视储蓄和长期资产的积累,而且对储蓄和积累的重视超过了对短期消费和短期福利的重视。与此相应,家庭对国外资产持有路径的平滑要占优于对消费路径的平滑。

四、宏观经济政策分析

在这一部分的讨论中,我们假设经济的起始点在稳态,研究未预料到的各种外生参数的永久性变化对宏观经济的长期影响,包括重商主义发展程度的增强、货币增长率的提高、财政支出的增加、消费税的提高和外汇干预政策的变化等对经济的影响。研究发现,除了政府财政支出政策对经济的长期影响是反向的以外,其他各种政策参数对经济的影响都是正向的。这些结论可以为重商主义提倡的各种经济干预政策提供一个理论支持。

(一) 重商主义发展程度的增强

对(16)式取全微分,并写成矩阵形式,我们有

$$\begin{bmatrix} (r - \rho) u_{cc}^* & (r - \rho) u_{cm}^* & (1 + \tau) \beta w'(b^*) \\ (r + \theta) u_{cc}^* - (1 + \tau) u_{mc}^* & (r + \theta) u_{cm}^* - (1 + \tau) u_{mm}^* & (1 + \tau) \beta w''(b^*) \\ -1 & 0 & r \end{bmatrix} \begin{bmatrix} dc^* \\ dm^* \\ db^* \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -(1 + \tau) w'(b^*) d\beta - \beta w'(b^*) d\tau \\ -u_c^* d\theta + [u_m^* - \beta w'(b^*)] d\tau - (1 + \tau) w'(b^*) d\beta \\ dg - rdR \end{bmatrix} \quad (21)$$

令 $d\theta = dg = d\tau = dR = 0$ 。利用克莱默法则,我们得到

$$\frac{dc^*}{d\beta} = \frac{-r(1 + \tau) w'(b^*) [(\rho + \theta) u_{cm}^* - (1 + \tau) u_{mm}^*]}{\det(J)} > 0 \quad (22a)$$

$$\frac{dm^*}{d\beta} = \frac{r(1+\tau)w'(b^*)[(\rho+\theta)u_{cc}^* - (1+\tau)u_{mc}^*]}{\det(J)} > 0 \quad (22b)$$

$$\frac{db^*}{d\beta} = \frac{-(\rho+\theta)(1+\tau)u_{cm}^*w'(b^*) + (1+\tau)^2w'(b^*)u_{mm}^*}{\det(J)} > 0 \quad (22c)$$

其中 $\det(J) = (1+\tau)\{\beta w''(b^*)[(\rho+\theta)u_{cm}^* - (1+\tau)u_{mm}^*] + r(\rho-r)\}(u_{cc}^*u_{cm}^* - u_{mm}^{2*})$ 。容易证明, (20)式成立, 当且仅当 $\det(J) < 0$ 。于是, 我们得到命题一。

命题一: 重商主义发展程度越强, 长期均衡的消费水平、实际余额持有水平和国外资产积累水平就越高。

这里给出了本文最重要的结论, 可以为重商主义重视财富和力量提供一个强有力的理论支持。重商主义者之所以主张把繁荣和力量看做国家经济发展的中心, 是因为这样做可以使得本国居民在长期得到更高的消费水平和国外资产积累水平。这里的逻辑很明显: 一个国家的居民越是重视财富和力量的积累, 那么在短期就会注意减少消费和增加国外资产的积累, 从而, 长期的资产存量水平就会很高; 而更高的国外资产存量水平意味着更多的长期利息收入, 进而可以得到更高的长期消费水平。简言之, 一个国家越是重视财富的积累, 那么, 在长期, 经济就会越繁荣, 国家力量就会越强大。

(二) 货币增长率的提高

在(21)式中取 $d\beta = dg = d\tau = dR = 0$, 并利用克莱默法则, 我们可以得到

$$\frac{dc^*}{d\theta} = \frac{r(r-\rho)u_c^*u_{cm}^*}{\det(J)} > 0 \quad (23a)$$

$$\frac{dm^*}{d\theta} = \frac{u_c^*[r(\rho-r)u_{cc}^* - \beta(1+\tau)w''(b^*)]}{\det(J)} \quad (23b)$$

$$\frac{db^*}{d\theta} = \frac{(r-\rho)u_c^*u_{cm}^*}{\det(J)} > 0 \quad (23c)$$

于是, 我们得到命题二。

命题二: 货币增长率的永久性提高会提高长期均衡的消费水平和国外资产的积累水平, 而对长期货币余额持有水平的效应是不能确定的。

在长期, 通货膨胀率和货币增长率是一一对应的, 即 $\pi^* = \theta$ 。也就是说, 如果货币增长率提高了, 那么, 长期均衡的通货膨胀率也会提高。而长期通胀率的提高表示长期持有实际货币余额的机会成本上升。那么, 由于消费者能根据货币增长率的提高而完美预见到将来的通胀率会上升, 因此, 他们会减少对货币的持有, 转而增加对国外资产的持有。这样, 长期均衡的国外资产存量水平就会提高。而资产持有水平的提高会给人们带来更多的利息收入, 那么, 人们的长期消费水平也会提高。因此, 我们有(23a)式和(23c)式。而(23b)式的符号不定, 是因为货币增长率的提高有两种效应。一方面, 通胀率的上升提高了实际货币余额持有的机会成本, 人们因而会减少对货币的持有; 但

另一方面,由于我们假设消费品和实际货币余额是 Edgeworth 互补品,即满足 $u_{cm} > 0$ ^①, 即消费者购买消费品需要用货币来支付。而更高的长期消费水平也需要更高的长期实际余额持有水平与之相对应,因此也存在使长期货币余额持有水平提高的效应。由于不能确定长期实际货币余额的提高效应和降低效应哪一种更占优,因此我们不能确定 (23b) 式的符号^②。

(三) 财政支出的增加

在(21)式中取 $d\beta = d\theta = d\tau = dR = 0$, 并利克莱默法则, 我们有

$$\frac{dc^*}{dg} = \frac{-\beta(1+\tau)w''(b^*) [(r+\theta)u_{cm}^* - (1+\tau)u_{mm}^*]}{\det(J)} < 0 \quad (24a)$$

$$\frac{dm^*}{d\beta} = \frac{\beta(1+\tau)w''(b^*) [(\rho+\theta)u_{cc}^* - u_{mc}^*]}{\det(J)} < 0 \quad (24b)$$

$$\frac{db^*}{d\beta} = \frac{(1+\tau)(\rho-r)(u_{mm}^* - u_{cm}^{2*})}{\det(J)} < 0 \quad (24c)$$

于是, 我们有命题三。

命题三: 政府支出的永久性增加会减少长期均衡的消费水平、实际货币余额的持有水平和国外资产的积累水平。

政府支出水平的提高意味着居民可支配收入的减少, 而居民可支配收入的减少会直接影响他们的资产积累水平和消费水平。根据对鞍点稳定充分条件的理解, 我们不难发现, 重商主义经济能够收敛, 其实是依靠私人不断地增加积累和储蓄才能维持的。而政府过多的支出会极大地损害私人的长期储蓄能力、消费能力和货币余额的持有能力。而且, 这种效应是如此强烈, 即使政府支出进入私人效用函数, 也不会改变这里给出的结果。

为了表明这一点, 我们假设政府支出是为了提供一种公共物品, 这样政府支出就可以进入效用函数。那么, 假设效用函数的形式变为 $U(c, g, m, b) = u(c, g) + v(m) + \beta w(b)$, $u_g > 0$, $u_{cg} > 0$ 。通过类似的计算, 我可以得出相应的稳态方程:

$$\begin{aligned} (r-\rho)u_c(c^*, g) + (1+\tau)\beta w'(b^*) &= 0 \\ (r+\theta)u_c(c^*, g) + (1+\tau)[\beta w'(b^*) - v'(m^*)] &= 0 \\ y + r(b^* + R) - c^* - g &= 0 \end{aligned}$$

而比较静态分析表明:

$$\begin{aligned} \frac{dc^*}{dg} &= \frac{-(1+\tau)v''(m^*) [r(\rho-r)u_{cg}^* + \beta(1+\tau)w'(b^*)]}{\det(J')} < 0 \\ \frac{dm^*}{dg} &= \frac{\beta(1+\tau)(\rho+\theta)w''(b^*) [u_{cc}^* - u_{cg}^*]}{\det(J')} > 0 \end{aligned}$$

① 参见 Calvo(1979)。

② 注意, 我们这里得到的结果很依赖于假设 $u_{cm} > 0$, 即消费品和实际货币余额是 Edgeworth 互补品。如果 $u_{cm} = 0$, 那么货币余额增加的效应就没有了, 此时长期货币余额持有水平肯定是降低了。而且, 货币在长期是中性的。

$$\frac{db^*}{dg} = \frac{(\rho - r)(1 + \tau)v''(m^*)(u_{cc}^* - u_{cg}^*)}{\det(J')} > 0$$

其中 $\det(J') = -(1 + \tau)v''(m^*) [r(r - \rho)w''(b^*)u_{cc}^* + \beta(1 + \tau)w''(b^*)] < 0$ 。可见,在重商主义经济中,政府财政支出对私人储蓄和财富积累有很大的挤出效应,即使政府支出进入效用函数也不能扭转其对经济的长期负面影响^①。

(四) 消费税率的提高

在(21)式中取 $d\beta = d\theta = dg = dR = 0$, 并利用克莱默法则, 我们可得到

$$\frac{dc^*}{d\tau} = \frac{r(1 + \tau)\beta w'(b^*)u_{mm}^*}{\det(J)} > 0 \quad (25a)$$

$$\frac{dm^*}{d\tau} = \frac{\beta(\rho + \theta)w''(b^*)u_c^*}{\det(J)} > 0 \quad (25b)$$

$$\frac{db^*}{d\tau} = \frac{\beta(1 + \tau)w'(b^*)u_{mm}^*}{\det(J)} > 0 \quad (25c)$$

于是, 我们得到命题四。

命题四: 政府消费税的永久性增加会提高长期的消费水平、实际货币余额和国外资产的累积水平。

这是一个令人感到惊奇的结果, 因为它表面上看起来有点违背直觉。因为一般来讲, 消费税的增加等于提高了消费品的价格, 而基本的需求法则告诉我们, 价格提高了, 人们的需求量肯定会降低。如果静态地来看, 这个结果的确有悖常理。但是, 如果从动态的角度来看, 这就刚好是重商主义经济注重财富积累和动态调整的一个本质反映。与对消费(繁荣)的重视相比, 重商主义者更重视财富(力量)的积累和获得。为了积累财富, 壮大实力, 提高长期的财富水平和消费水平, 重商主义者可以牺牲短期的消费。而征收消费税, 提高人们消费的成本, 就是重商主义经济牺牲短期消费进而提高长期储蓄和资本积累的一种重要手段。发展重商主义, 政府可以采取征税的办法抑制人们的短期消费, 鼓励甚至强制私人进行储蓄, 或者政府代替私人进行储蓄。因为, 通过增加消费税而带来的商品价格增加, 会使得人们减少当前消费, 转而进行资产整合和财富积累。这样, 长期的国外资产存量水平就会提高, 长期的利息收入相应会增加, 收入增加进而又会带来长期均衡的消费水平和实际余额持有水平的提高。这个结论与 Zou (1997) 关于进口关税的动态效应非常类似。当然, 这里也可以引入国外产品和进口关税。根据模型的结构, 我们可以猜测结论不会改变。而这个结论有很强的政策含义, 一个国家为了提高长期的地位和力量, 可以采取征税的办法抑制私人消费, 鼓励私人储蓄。

① 根据 Cameron (1993) 对早期重商主义发展简史的描述, 我们发现, 与其他欧洲国家的重商主义发展相比, 西班牙的发展不太成功。仔细比较, 我们不难发现其中一个重要的原因就是西班牙政府庞大的王室开支和军事开支, 使得其经济的发展难以为继。另外, 法国柯尔贝尔时期的重商主义政策没有达到预想成功的重要原因之一也是柯尔贝尔无法为法国王室的庞大开支提供融资。不过, 从理论上讲, 如果政府开支形成公共资本, 并进入私人生产, 则有可能改变这里的结果。

(五) 外汇干预

在(21)式中取 $d\beta = d\theta = dg = d\tau = 0$,并利用克莱默法则 我们可以得到

$$\frac{dc^*}{dR} = \frac{r(1+\tau)\beta w''(b^*) [(\rho+\theta)u_{cm}^* - (1+\tau)u_{mm}^*]}{\det(J)} > 0 \quad (26a)$$

$$\frac{dm^*}{dR} = \frac{r(1+\tau)\beta w''(b^*) [(1+\tau)u_{mc}^* - (\rho+\theta)u_{mm}^*]}{\det(J)} > 0 \quad (26b)$$

$$\frac{db^*}{dR} = \frac{r(r-\rho)(1+\tau)(u_{cc}^*u_{cm}^* - u_{mm}^{*2})}{\det(J)} > 0 \quad (26c)$$

于是 我们得到命题五。

命题五:央行增加外汇的持有会提高长期均衡的消费水平、实际货币余额的持有水平和长期财富水平。

央行用本国的货币购买本国居民的资产,看起来只是资产和货币更换了持有对象,而居民的部分财富形式由国外资产转化成了货币余额,居民的实际收入水平不会提高。其实不然,因为居民的资产被央行购买走,而自己从央行手中拿到更多的货币之后,他们的优化路径被打破,为了实现最优,消费者并不是把货币当成资产来持有,而是用这些货币向外国购买更多的国外资产。比如,央行从居民手中购买 $\Delta R > 0$ 数量的国外资产,而消费者的货币余额持有就增加了 ΔR ,那么(8)式就变成了不等式

$$u_m(c, m + \Delta R) - \frac{\pi}{(1+\tau)}u_c(c, m + \Delta R) < \beta w'(b - \Delta R) + \frac{r}{1+\tau}u_c(c, m + \Delta R) \quad (27)$$

而这就打破了消费者的最优路径,因为最优必须使得上述不等式变成等式。因此,为了达到最优,消费者必然会用这些增加的货币余额购买国外资产。如果忽略中间过程,就可以看成是央行直接购买国外资产。而根据假设,央行从居民手中购买资产得到的收益又会返还给消费者,如果没有价格和汇率的变化,实际上居民的国外资产和实际利息收入就等于是增加了央行向他们购买的数量。

进一步,如果考虑到价格和汇率的变化,这种效应可能会增强。因为,央行购买国外的资产必须要增发货币,而增发货币会导致通货膨胀率的提高。而汇率会以同样的幅度提高^①,那么本币就会贬值,而本币贬值会促使消费者去购买更多的国外资产。如果把这两种效应综合起来,居民的长期国外资产的持有水平会有较大幅度的提高,这就意味着长期均衡的利息收入水平会有较大的提高,而长期收入的提高必然会促进长期消费水平和货币余额持有水平的提高。从而,央行购买更多的外汇干预市场,对于本国来讲是有利的。当然,这里面可能还有一层机制,就是本国政府持有外汇的增加,可以使得本国的货币政策更有效地抑制本币升值,从而更加有利于本国产品的出口,从而进一步扩大本国的贸易顺差。总之,我们这里给出的重商主义经济中,外汇干预政策的有效性也是对重商主义外汇干预政策的有力支持。

① 根据 $P = E$ 和理性预期假设,我们可以得到 $\pi^* = \dot{E}/E$ 。

五、福利分析

这一部分 我们考察当外生的政策参数发生永久性改变时对生命期最优社会福利的影响。为此 我们定义值函数为:

$$V(\zeta) = \max \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \{ [u(c, m) + \beta w(b)] \} dt$$

其中 $\zeta = \beta, \theta, g, \tau, R$ 。考虑到政府的预算约束 根据 Kamien and Schwartz (1991) 动态情形下包络定理的结论 我们可以得到:

$$V'(\beta) = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \beta w(b^*) dt = \frac{\beta w(b^*)}{\rho} > 0 \quad (28a)$$

$$V'(\theta) = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \lambda^* m^* dt = \frac{\lambda^* m^*}{\rho} > 0 \quad (28b)$$

$$V'(g) = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \lambda^* dt = -\frac{\lambda^*}{\rho} < 0 \quad (28c)$$

$$V'(\tau) = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} 0 dt = 0 \quad (28d)$$

$$V'(R) = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} r \lambda^* dt = \frac{r \lambda^*}{\rho} > 0 \quad (28e)$$

于是 我们得到命题六。

命题六:重商主义发展程度、货币政策和外汇干预对生命期最优社会福利的影响是正向的;政府支出的变化对最优社会福利的影响是负向的;而消费税对生命期最优的社会福利没有影响。

与第四部分的五个命题结合起来 我们更容易解释命题六包含的内在逻辑。重商主义发展程度的增强、货币增长率的提高和货币当局增加外汇持有等外生政策的永久性变化 都直接或者间接地提高了本国居民长期均衡的国外资产积累水平。而更高的国外资产积累水平代表更高的长期收入水平 也就意味着更高的消费水平和实际货币余额的持有水平。即使短期的消费、实际货币余额持有和资产积累水平可能会有所下降 但是短期的下降效应都被长期的增长效应控制了。因此 最优的生命期社会福利会提高。而政府支出水平的增加 在长期和短期都直接挤出了私人的储蓄和消费 因此对生命期最优社会福利的影响是负的。那么 减少政府支出对经济来说是好的。最后 消费税关于生命期最优社会福利是中性的。显然 消费税的增加并不是对经济没有影响 而是正负的影响刚好抵消了。消费税的增加 减少了当期的消费水平 增加了当期的资产积累。而多增加一点资产在短期增加的收入很少 而消费的减少对人们当前消费效用的影响很大 因此短期人们的福利水平还是降低了。尽管长期的消费、实际货币余额和国外资产水平的提升提高了未来的效用水平 但是未来的效用要被很大的时间贴现因子来折现 而折现到零期的净值未必大。而这里正向和负向的福利效应刚好抵消了。所以 从整个生命期来看 最优的社会福利水平并没有发生变化。

六、主要结论和政策建议

在 Zou(1997) 重商主义模型的基础上,本文在一个小国开放禀赋经济中引入货币和外汇,讨论了重商主义发展、财富积累和各种宏观经济政策之间的内在关联。本文的结论主要体现在以下两个方面:一方面,与 Zou(1997) 及王高望和邹恒富(2012) 模型类似,我们给出了一个重商主义货币经济稳态均衡存在、唯一和局部鞍点收敛的一个充分性条件,即关于财富的效用凹性和关于消费的效用凹性在稳态处取值的比值有一个由时间贴现率和世界利率率决定的正值下界。另一方面,我们给出了详细的比较静态和比较动态分析的结论。重商主义发展程度的增强、货币增长率的提高和外汇干预都可以提高长期均衡的消费水平、长期均衡的财富水平以及生命期最优社会福利;消费税的增加提高了长期均衡的消费水平和财富水平,但是对生命期的最优社会福利没有影响;政府支出的增加不仅降低了长期均衡的消费水平和资产积累水平,而且降低了生命期的最优社会福利。在重商主义发展的框架下,本文表明了除政府财政支出以外各种宏观干预政策的有效性,不仅对于常规的宏观经济政策来讲(比如货币增长率的增加)是如此,而且对于人们通常理解的保护主义政策(比如消费税和外汇干预等)也是如此。总之,本文在 Zou(1997) 给出的实物经济中引入货币不但没有破坏原有模型的基本性质和基本结论,而且还加强和扩展了 Zou(1997) 对重商主义的理论研究工作。本文和 Zou(1997) 模型一起给出的研究结果,不仅与经典小国开放模型的结论大相径庭,而且为重商主义发展以及相应的保护主义政策提供了理论支持。

除了为重商主义的发展提供理论支持以外,本文的研究还具有很强的政策含义。首先,对于一个在由大国主导的国际秩序下求生存和发展的小国来讲,发展重商主义是一种行之有效的发展战略。在当今国际社会,经济全球化不断发展,发达国家和跨国公司实力与日俱增。由于实力薄弱,没有话语权,小国往往被忽视和处于弱势,而且面临的发展环境越来越恶劣。在这种情况下,小国民族企业和国民经济的发展需要政府特别是央行采取一些合理的措施对经济进行调控和干预。当具备一定的经济实力之后,再逐步放松对经济的管制。其次,在发展重商主义和增强长远经济实力的同时,也要兼顾当代人的福利损失。我们的研究结论表明,某些政策(比如消费税率的提高)虽然对国家的长期增长和居民的长期福利是有利的,但是,它也可能给当代人带来相当大的福利损失。因此,政府要考虑到政策对本国居民短期福利的不利影响,适当地兼顾当代人潜在的福利损失。最后,我们的研究还表明,政府支出的经常性增加对经济是不好的,所以积极的财政支出政策应该审慎地使用。因为,它尽管可能在短期刺激了消费和投资,但是,对长期的经济增长可能是不利的。

总之,在经济和金融全球化的今天,对于欠发达的小国经济来讲,政府引导居民追求财富和成功对于本国经济的长期发展是非常有利的。作为开放经济条件下的一种国家发展战略和哲学,重商主义可以为大多数发展中国家的发展提供一些有益的借鉴和启示。

数学附录:

我们需要证明:如果(20)式成立,经济系统的长期稳态就是存在的、唯一的和鞍点稳定的。

由(16c)式可知

$$b^* = \frac{c^*}{r} + \left(\frac{g-y}{r} - R \right) \equiv \frac{c^*}{r} + \kappa$$

把上式分别代入(16a)式和(16b)式,我们可得

$$\beta(1+\tau)w\left(\frac{c^*}{r} + \kappa\right) + (r-\rho)u_c(c^*, m^*) = 0 \quad (A1)$$

$$(r+\theta)u_c(c^*, m^*) + (1+\tau)\left[\beta w\left(\frac{c^*}{r} + \kappa\right) - u_m(c^*, m^*)\right] = 0 \quad (A2)$$

对上面两式求全微分,我们有

$$\frac{dm^*}{dc^*}(A1) = \frac{\beta(1+\tau)w''(b^*)/r + (r-\rho)u_{cc}^*}{(\rho-r)u_{mc}^*} \quad (A3)$$

$$\frac{dm^*}{dc^*}(A2) = \frac{-(1+\tau)[\beta w''(b^*)/r - u_{mc}^*] - (r+\theta)u_{cc}^*}{(r+\theta)u_{mc}^* - (1+\tau)u_{mm}^*} > 0 \quad (A4)$$

如果(A3)和(A4)两个导数处处相等,则在(c, m)平面中,它们代表的两条单增曲线要么平行,要么重合,即要么没有均衡点,要么处处都是均衡点。因此,我们排除这种情形。因为(A4)的符号是正的,表示曲线(A2)是单调增加的;所以,只要在每一个点(A4)都大于(A3),我们就有均衡点存在和唯一,而在别的情况下,均衡点存在但不能保证唯一。而在每一个点(A4)都大于(A3),当且仅当(20)式成立。因此,当(20)式成立时,均衡点存在和唯一。下面,我们仅需证明,若(20)式成立,则均衡点是鞍点。

为此,假设均衡点存在,我们把(13)式、(14)式和(15)式所代表的三维系统在均衡点处做线性展开,并写出矩阵形式,我们有

$$\begin{bmatrix} \dot{c} \\ \dot{m} \\ \dot{b} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A & B & C \\ D & E & D \\ -1 & 0 & R \end{bmatrix} \begin{bmatrix} c - c^* \\ m - m^* \\ b - b^* \end{bmatrix} \equiv J \begin{bmatrix} c - c^* \\ m - m^* \\ b - b^* \end{bmatrix}$$

其中,

$$A = -\frac{1}{u_{cc}^*} \left\{ (r-\rho)u_{cc}^* + \frac{m^* u_{cm}^*}{u_c^*} [(r+\theta)u_{cc}^* - (1+\tau)u_{mc}^*] \right\}$$

$$B = -\frac{1}{u_{cc}^*} \left\{ (r-\rho)u_{cm}^* + \frac{m^* u_{cm}^*}{u_c^*} [(r+\theta)u_{cm}^* - (1+\tau)u_{mm}^*] \right\}$$

$$C = -\frac{1}{u_{cc}^*} \left\{ \beta(1+\tau)w''(b^*) + \frac{m^* u_{cm}^*}{u_c^*} (1+\tau)\beta w''(b^*) \right\}$$

$$D = \frac{m^* [(r+\theta)u_{cc}^* - (1+\tau)u_{mc}^*]}{u_c^*}$$

$$E = \frac{m^* [(r+\theta)u_{cm}^* - (1+\tau)u_{mm}^*]}{u_c^*}$$

$$F = \frac{m^* (1 + \tau) \beta w''(b^*)}{u_c^*}$$

易知 动态系统系数矩阵的迹为正数 即

$$\text{trace}(J) = \rho - \frac{m^* (1 + \tau) (u_{cc}^* u_{mm}^* - u_{cm}^{2*})}{u_{cc}^* u_c^*} > 0$$

因为矩阵的迹等于特征根的和,所以至少有一个特征根的实部是正值。而系数矩阵的行列式的值为

$$\det(J) = -\frac{m^* (1 + \tau)}{u_{cc}^* u_c^*} \{r(\rho - r) (u_{cc}^* u_{mm}^* - u_{cm}^{2*}) + \beta w''(b^*) [(\rho + \theta) u_{cm}^* - (1 + \tau) u_{mm}^*]\}$$

而它的符号是不定的。因为矩阵的行列式等于三个特征根之积,所以,如果 $\det(J) < 0$, 即(20)式成立,那么积小于零意味着有三个负实部根或者一个负实根。而我们已经知道至少有一个特征根的实部是正的。因此,我们知道系数矩阵只有一个负实部。而这对应于系统有一个状态变量 b 。因此,如果(20)式成立,则系统稳态是局部鞍点稳定的。

参 考 文 献

- Aizenman, J. and J. Lee, 2007, "International Reserves: Precautionary versus Mercantilist Views, Theory and Evidence," *Open Economic Review*, 18, 191-214.
- Allen, W., 1987, *Mercantilism, in the New Palgrave: A Dictionary of Economics*. Macmillan, London.
- Bardhan, P., 1967, "Optimal Foreign Borrowing," in *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth*, eds. K. Shell. MIT Press.
- Bernanke, B., 2010, "Rebalancing the Global Economy", at *the Sixth European Central Bank Central Banking Conference*, Frankfurt, Germany.
- Blanchard, O., 1983, "Debt and Current Account Deficit in Brazil," in *Financial Policies and the World Capital Market*, Eds. A. Armella et al. University of Chicago Press, Chicago.
- Blanchard, O. and G. M. Milesi-Ferretti, 2009, "Global Imbalances: In Midstream," *IMF STAFF POSITION NOTE*.
- Brander, J. A. and B. J. Spencer, 1985, "Export Subsidies and International Market Share Rivalry," *Journal of International Economics*, 18, 83-100.
- Brock, W., 1974, "Money and Growth: The Case of Long Run Perfect Foresight." *International Economic Review*, 15, 750-777.
- Calvo, G., 1979, "On Models of Money and Perfect Foresight," *International Economic Review*, 20, 83-103.
- Calvo, G., 1980, "Financial Opening, Crawling Peg and the Real Exchange Rate," mimeo.
- Cameron, R., 1993, *A Concise Economic History of the World: From Paleolithic Times to the Present*, Published by Oxford University Press.
- Durdu, C., E. Mendoza and M. Terrones, 2009, "Precautionary Demand for Foreign Assets in Sudden Stop Economics: An Assessment of the New Mercantilism," *Journal of Development Economics*, 89, 194-209.
- Heaton, H., 1937, "Heckscher on Mercantilism," *Journal of Political Economy*, 45, 370-393.
- Heckscher, E., 1935, *Mercantilism*. Published by London: Allen & Unwin.
- Irwin, D., 1991, "Mercantilism as Strategic Trade Theory: the Anglo-Dutch Rivalry for the East India Trade," *Journal of Political Economy*, 99, 1296-1314.
- Kamien, M. and N. Schwartz, 1991, *Dynamic Optimization: the Calculus of Variations and Optimal Control in Economics and Management*, Published by Elsevier Science.
- Keynes, J. M., 1936, *The General Theory of Employment, Interest and Money*, Published by Cambridge University Press.

- Krugman , P. , 2009 , “Macroeconomic Effects of Chinese Mercantilism” , *New York Times*.
- Kurz , M. , 1968 , “Optimal Economic Growth and Wealth Effects ” *International Economic Review* , 9 , 348-357.
- Mcdermott , J. , 1999 , “Mercantilism and Modern Growth ,” *Journal of Economic Growth* , 4 , 55-80.
- Obstfeld , M. , 1981 , “Macroeconomic Policy , Exchange-rate Dynamics , and Optimal Asset Accumulation ,” *Journal of Political Economics* , 89 , 1142-1161.
- Obstfeld , M. , 1982 , “Aggregate Spending and the Terms of Trade: Is There a Laursen-Metzler Effect?” *Journal of Political Economy* , 92-2 , 251-270.
- Richman , H. , R. Richman and J. Richman , 2010 , “Bernanke to China: Stop Hurting Us or You'll Hurt Us” , *American Thinker*.
- Samuelson , P. , 1964 , “Theoretical Notes on Trade Problems ” *Review of Economics and Statistics* , 46 , 145-154.
- Schmoller , G. , 1897 , *The Mercantile System and its Historical Significance* , Macmillan , New York.
- Schumpeter , J. , 1954 , *History of Economic Analysis* , Published by Oxford University Press.
- Turnovsky , S. J. , 1985 , “Domestic and Foreign Disturbances in an Optimizing Model of Exchange-rate Determination ,” *Journal of International Money and Finance* , 4 , 151-171.
- Turnovsky , S. J. , 2002 , “Knife-edge Conditions and the Macrodynamics of Small Open Economies ,” *Macroeconomic Dynamics* , 6 , 307-335.
- Viner , J. , 1937 , *Studies in the Theory of International Trade* , Published by New York: Harper and Brothers Publishers.
- Viner , J. , 1948 , “Power versus Plenty as Objectives of Foreign Policy in the Seventeenth and Eighteenth Centuries ,” *World Politics* , Vol. 1 , No. 1 , and Reprinted in *Essays on the Intellectual History of Economics* , Eds. By Irwin , D. A. , Princeton University Press (1991).
- Viner , J. , 1968 , “Mercantilist Thought ,” In *The International Encyclopedia of the Social Sciences* , Eds. by Sill , D. , 4 , 435-443 , Published by Macmillan and the Free Press , New York , and Reprinted in *Essays on the Intellectual History of Economics* , Eds. by Irwin , D. A. , Published by Princeton University Press (1991).
- Zou , Heng-fu , 1997 , “Dynamic Analysis in the Viner Model of Mercantilism ,” *Journal of International Money and Finance* , 16 , 637-651.
- 王高望和邹恒甫 2012, 《重商主义、国外资产积累和最优社会福利》,《世界经济文汇》第 2 期 1—17 页。
- 王高望 2011,《重商主义、发展战略和长期增长》,武汉大学博士学位论文。