

工业化中政府作用的动态经济学分析

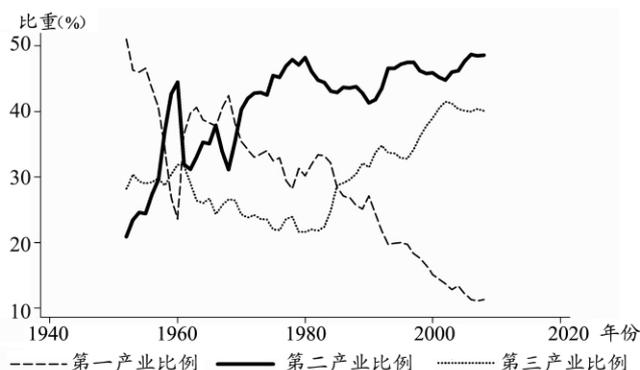
肖翔 董香书*

摘要: 中国工业化进程中政府起到了重要作用。本文立足于新中国工业化历程,在动态经济学框架内,讨论政府通过对劳动密集型产业征税而对资本密集型产业扶持来推动工业化的问题。在理论模型的基础上,通过数值模拟,分析了稳态下税率与各经济部门的资本、产出以及社会总资本、总产出存在的倒“U”型关系,并且对税率与政府税收之间的倒“U”型关系进行了讨论。本文认为政府对劳动密集型产业过度提取不仅不利于劳动密集型产业发展,也不利于经济总量与政府税收的增长,甚至不利于资本密集型产业的可持续增长。本研究结论部分解释了历史上我国优先发展重工业难以维系的原因,并部分揭示了当前亟需调整经济结构的内在机理。

关键词: 政府 工业化 经济增长 动态经济学

一、引言

目前大多数经济增长模型,如以 Cass(1965) 为代表的新古典增长模型和以 Lucas(1988)、Romer(1990) 为代表的内生增长模型都侧重讨论经济增长总量,而对经济结构研究略显不足。中国作为发展中大国,在经济总量增长的过程中,经济结构发生了剧烈变迁,经济各部门增长呈现非均衡的特点(参见图1)。



数据来源:国家统计局 2010《新中国六十年统计资料汇编》,中国统计出版社(电子版)。

图1 经济结构变化

早期发展经济学的研究,如 Kuznets(1957)、Chenery(1960) 和张培刚(1984) 强调了经济结构的转换,对农业国工业化问题进行了讨论。但如何将发展经济学与经济增长理论融合,在动态经济学框架内更深入地刻画经济增长与结构变迁过程仍有较大研究空间。Acemoglu 和 Guerrieri(2008) 拓展了 Baumol(1967) 对经

* 肖翔,中共中央党校研究生院,邮政编码:100091,电子信箱:ganyu8888@126.com;董香书,北京大学经济学院财政系,邮政编码:1000871,电子信箱:xiangshu118@sina.com。

本文受到中国社会科学院当代中国研究所武力研究员主持的国家社科基金项目“中国产业结构演变中的大国因素研究(1949-2010)”(批准文号11BJ015)资助。感谢教育部2011年“博士研究生学术新人奖”资助。感谢武力研究员的启发,余长林老师在厦门大学召开的“中国经济增长与结构变迁”研讨会上的评价和建议。感谢匿名评审人的宝贵建议。当然文责自负。

济结构非均衡增长的研究,从供给层面讨论了资本深化过程中产业结构的动态变化,但是他们对经济结构的研究更多地考察市场自发作用,忽略了政府在工业化与经济结构变迁中的作用。而强势政府恰是中国工业化推进的重要力量。

由 Rosenstein - Rodan(1943)、Murphy、Shleifer 和 Vishny(1989) 提出并完善的“大推进”战略,立足于不完备市场,强调了政府在各工业部门进行投资的重要性。Hirschman(1958) 认为应当集中力量优先发展一部分工业,并强调政府有计划投资在工业发展中的重要性。这些发展经济学的研究注重政府的作用,但未能在经济增长的框架内展现政府影响工业化的动态轨迹。Barro(1990) 开启了在经济增长框架内讨论政府作用的研究,但是他更多强调政府在经济总量增长中的作用。如何在动态经济学的框架内讨论政府在经济结构变迁中的作用,还有待学术界进一步深入研究。

对中国工业化问题的动态经济学分析,国内一些学者进行了有意义的尝试。针对目前大多数增长模型力图解释卡尔多事实的研究现状,陈晓光和龚六堂(2005) 指出,如果将经济欠发达国家和工业化早期国家包括进来,卡尔多事实所反映的规律就会消失。刘霞辉(2003) 通过构建理论模型阐释了一个经济体的长期增长过程。他认为在经济体的加速增长阶段表现为快速工业化和过去利用效率过低的农村劳动力大规模城市化,并且指出中国目前尚处于增长加速阶段。姚洋和郑东雅(2008) 在动态一般均衡模型的基础上研究了重工业优先发展的最优补贴期限和补贴率。他们通过讨论重工业的正外部性论证了在一定时期内政府优先发展重工业的合理性,其研究与林毅夫等(1994) 优先重工业发展导致低效率的结论有所不同。徐朝阳和林毅夫(2010) 在 Ramsey 框架内对产业结构升级以及经济发展绩效进行了研究。结果表明:产业结构内生于要素禀赋,随着要素禀赋结构的升级而升级。政府偏离要素禀赋结构优先发展重工业,将导致资源配置的扭曲和经济发展的低效。

如何结合中国经济史和动态经济学,对政府在工业化中的作用进行探讨,解析中国特色的工业化道路还有较大研究空间。本文立足中华人民共和国工业化进程,将政府补贴直接纳入生产函数构建政府推动工业化的动态经济模型。在此基础上进行数值模拟,讨论了政府对产业结构干预与各产业、经济总量以及政府税收的倒“U”型关系。最后对该模型的结论进行历史解读与展望。本文其余结构安排如下:第二部分对中国政府在工业化中的作用进行历史回顾;第三部分是理论模型解析;第四部分进行数值模拟;第五部分小结。

二、中国政府在工业化中作用的简要历史回顾

1949 年以来,政府主导的中国工业化进程大致可以分为三个阶段:1949 - 1978 年中国处于“求强”阶段,政府举全国之力优先发展重工业;1979 - 1997 年中国政府在“改革开放”的基础上推行外延式的工业化;1998 年至今,在政府与市场双重力量作用下,我国进入了重化工业重启阶段。^① 在新中国六十多年工业化进程中,政府始终起着重要作用。

(一) 1949 - 1978 年政府在优先发展重工业中的作用

1949 年之前我国工业化水平比较低,农业产值在国民经济总产值中占绝对优势。农业产值基本上全部是由传统的手工方式生产的;工业产值亦以手工业生产为主,机器工业产值始终低于手工业。经济形势最好的 1933 年的工业总产值中,机器生产只占 27.98%,而手工业生产则占 72.02%。^② 这种工业基础给新中国第一代领导集体带来巨大的压力,正如毛泽东主席所说“现在我们能造什么?能造桌子椅子,能造茶壶茶

^①对于改革开放以来的工业化阶段的划分方法,尤其是重化工业阶段学术界有不同的观点。本文阶段划分方法借鉴武力(2005)的思路,但是武力(2005)将 1997 年开始作为新型工业化探索阶段。简新华和余江(2009)认为 1999 年我国的重工业增长速度超过轻工业 1 个百分点,从 1999 年开始我国进入重化工业重启阶段。刘霞辉等(2008)则认为 1993 - 2001 年是我国重化工业重启阶段,2002 年至今是城市化、工业化双引擎带动的局面。本文将 1998 年作为重化工业重启阶段的主要依据是我国 1997 年已经告别了短缺经济,政府面对内需不足开始实施积极的财政政策推动重化工业发展以扩大内需。历史发展是延续的,边界划分存在模糊性,这样的划分方法仅作为一个参考,主要说明的是 90 年代末期我国开始进入重化工业重启时期。

^②吴承明、董志凯主编 2001《中华人民共和国经济史(1949 - 1952)》,中国财政经济出版社,第 52、61 页。

碗,能种粮食,还能磨成面粉,还能造纸,但是,一辆汽车、一架飞机、一辆坦克、一辆拖拉机都不能造。”^①

新中国成立后,经过三年的国民经济恢复,1953年8月毛泽东主席正式提出党在过渡时期的总路线,其核心为实行社会主义工业化。^②1954年9月召开的第一届全国人民代表大会第一次会议正式接受了优先发展重工业战略。周恩来总理在会议上所作的政府工作报告中强调“为了实现我国工业化,就必须主要依靠新的工业特别是重工业的建设。”^③从此我国进入了持续二十多年的优先发展重工业阶段。在政府主导下,我国工业化经历了以钢铁行业为重点突破的“大跃进”、“国民经济调整”时期的工业大规模下马、以战备为目的的“三线建设”,以及“文化大革命”中“五小工业”建设^④等发展阶段。虽然在发展过程中也曾强调工业对农业的支持、强调轻工业的发展,但从整体上看,这个时期的经济发展战略具有以下几个特点:(1)以高速度发展为首要目标;(2)优先发展重工业;(3)以外延型经济发展为主,经济增长的主要途径是靠增加生产要素的投入;(4)从备战和效益出发,加快内地发展,改善生产力布局;(5)以建立独立的工业体系为目标,实行进口替代。^⑤

改革开放前的二十多年中,在西方封锁、中苏交恶的国际环境中,在脆弱的工业基础上,我国工业化在政府主导下基本建立起相对独立的工业体系;国防工业、尖端科学方面取得了巨大进展;在改善基础设施、缩小沿海与内地差距方面也取得很大成绩。但是这种增长,是依靠大规模增加投入和牺牲消费来维持的,并且带来了经济结构的严重失衡。最终这种工业化模式难以维系,面临着新的调整。

(二) 1979 - 1997 年政府在全面发展工业化中的作用

1979年我国进入了改革开放的新阶段,逐步改变了过去片面优先发展重工业的战略。1981年,全国五届人大四次会议提出了我国今后建设的十条方针,其中包括把消费品工业的发展放到重要位置,进一步调整重工业的服务方向;提高能源利用效率,加强能源工业和交通运输工业的建设等方面的内容;从一切为人民的思想出发,统筹安排生产和人民生活等方面的内容。^⑥我国工业化道路开始从优先重工业的发展战略逐渐转变为农、轻、重协调发展。

随着改革开放的深入,政府主导的国有企业改革和价格体制改革给予了国有企业一定的经营自主权;集体经济、民营经济、外资也有了较快发展。工业化的推动力量由政府向多元化转变。此外,政府还在宏观层面实施了财税、金融、投资、计划、外贸五方面的改革(董志凯,2009),为工业化的快速推进创造了良好的外部环境。从工农关系的角度来看,改革开放之后,依旧是农业和乡村支持工业的发展。随着统购统销的废止和农产品市场化的推进,农业与乡村更多地通过农民提供廉价的劳动力、资金和土地等方式支持工业发展。在多种力量的推进下,我国工业化全面推进,第二产业产值从1979年的1913.5亿元上升到1997年的37543亿元。第二产业占GDP比重由1979年的47.1%下降到1984年的43.1%,长期优先重工业发展战略导致的结构失衡现象得到缓解。1992年第二产业占GDP比重为43.4%,之后第二产业有较快速度上升,1997年达到了47.3%。^⑦轻重工业结构也有所改善,1979年轻重工业之比为43.7:56.3;1984年为47.4:52.6;1992年为46.6:53.4;到1997年为49:51。^⑧1997年下半年,国内贸易部对我国613种主要商品的供应情况排队,供不应求的商品仅占1.6%,供求基本平衡的商品占66.6%,供过于求的商品占31.8%^⑨。1997年中国终于告别短缺经济,进入买方市场阶段。

(三) 1998 年至今政府在重启重化工业中的作用

①中共中央文献研究室编,1999《毛泽东文集》第6卷,人民出版社,第329页。

②董志凯、武力主编,2011《中华人民共和国经济史(1953-1957)》,社会科学文献出版社,第38页。

③周恩来,1954《把我国建设成为强大的社会主义的现代化的工业国家》,载中共中央文献编辑委员会编,1984《周恩来选集》下卷,人民出版社,第135页。

④包括小钢铁厂、小水泥厂、小农机厂、小化肥厂、小煤矿等。

⑤武力,2010《中华人民共和国经济史》,中国时代经济出版社,第12页。

⑥刘国光,2006《中国十个五年计划研究报告》,人民出版社,第445页。

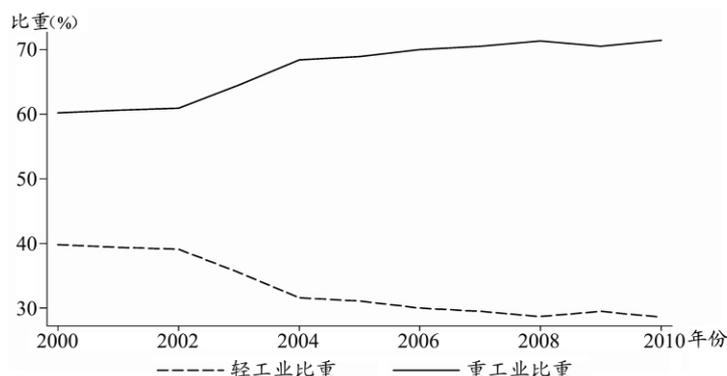
⑦中华人民共和国统计局编,2011《中国统计年鉴2011》,中国统计出版社(电子版)。

⑧国家统计局工业交通统计司,2011《中国工业经济统计年鉴2011》,中国统计出版社,第21页。

⑨武力,2010《中华人民共和国经济史》,中国时代经济出版社,第950页。

随着 90 年代中后期产品市场上的供不应求的局面逐渐消失,生产过剩逐渐成为困扰我国经济发展的难题。在 1998 年亚洲金融危机的冲击下,拉动我国经济增长的外贸面临着严峻的挑战。因此,如何应对我国 20 世纪 90 年代末出现的内需不足,成为当时政府需要面对的最重要的经济问题。

为解决有效需求不足的问题,1998 年我国政府采取了包括积极的财政政策和适度宽松的货币政策在内的一系列扩大内需的措施。在新的历史阶段下,重化工业重新进入了一个高速发展阶段(参见图 2)。



数据来源:国家统计局工业交通统计司 2011:《中国工业经济统计年鉴 2011》,中国统计出版社,第 26 页。

图 2 2000 - 2010 年轻重工业结构

新一轮重启重化工业的进程中,固然有市场经济自发的作用,但政府所扮演的角色也至关重要。主要表现在:政府实施的大规模基础设施投资,长期压低基础性产品与生产要素价格以及刺激房地产业发展等方面的措施。

为刺激经济增长,近十多年来政府进行了两次大规模的扩大基础设施的投资。1998 年 8 月全国人大常委会第四次会议审议通过了财政部的中央预算调整方案,决定增发 1 000 亿元长期国债,同时配套增加 1 000 亿元银行贷款,全部用作基础设施专项建设资金。1998 - 2004 年共发行长期建设国债 9 100 亿元,7 年累计实际安排国债项目资金 8 643 亿元。^① 2008 年政府为扩大内需进行铁路、公路和机场等重大基础设施建设约 18 000 亿元。^② 三峡工程、高速铁路等大型项目的启动和修建,给重化工业发展以重要契机。

其次,在政府干预下我国基础性产品价格、生产要素价格偏低,诱发高能耗、高污染的重化工业快速发展。基础性产品(主要包括资源、能源产品)的价格形成过程中政府仍然发挥着重要作用。如电、煤气等产品由政府定价,天然气和成品油的出厂价格实行政府指导价,部分矿产资源的价格也受到政府管制。而政府对于市场信息的判断常存在时滞,政府出于经济发展等方面的考虑调整价格比较慎重,在通货膨胀的情况下,这种机制导致资源、能源价格普遍偏低。例如 90 年代后期,国家对电解铝工业采取了半价的优惠电价政策,刺激了高耗能的电解铝工业的超常发展。20 世纪 90 年代末,电解铝年产 300 万吨,到 2004 年,年产达 970 万吨,仅 2003 年一年出口就达 125 万吨。^③ 我国政府对利率等生产要素价格的控制使大量资本流入重化工业。例如,目前我国大部分本币存贷款仍实行银行统一利率,有一段时间还实行负利率政策,致使资金价格严重扭曲,银行利率与市场利率差距很大(有时达一倍以上)。^④ 在这种背景下,各地出现了重化工业的投资热潮,如珠三角和长三角地区对石化、汽车等项目的大规模投资。民营经济也开始涉足汽车、钢铁、电解铝等项目,如吉利集团投资汽车行业、德隆集团下的湘火炬控股陕汽集团、重庆重汽集团等,唐山建龙集团与上海复星集团共同投资宁波钢铁等。^⑤ 基础性产品与生产要素低价实际上购成了对资本密集产品的补贴,诱使重化工业高速发展。

由政府刺激的房地产业扩张也推动了重化工业的发展。由于房地产业关联度高,它的发展可以带动

①王丙乾 2009 《中国财政 60 年回顾与思考》,中国财政经济出版社,第 744 - 745 页。

②朱宝琛 2008 《发改委负责人细解中央 4 万亿投资具体安排》,《证券日报》2008 年 12 月 10 日。

③吴敬琏 2006 《十一五规划与中国经济增长模式的转变》,《上海交通大学学报(哲学社会科学版)》第 3 期。

④张卓元 2008 《中国价格改革三十年:成效、历程与展望》,《经济纵横》第 12 期。

⑤简新华 2009 《中国工业化与新型工业化道路》,山东人民出版社,第 276 页。

其上游诸多产业(如冶金、化工、水泥、玻璃等产业)的发展。我国政府在制定扩大内需的战略部署时,确定了住宅产业成为新的消费热点和经济增长点,试图通过启动居民住房消费来维持经济的高速增长。1998年国务院颁布《国务院关于进一步深化城镇住房制度改革加快住房建设的通知》(23号文件),通过积极推进房地产商品化刺激了房地产业的高速发展。面对2008年的金融危机,我国又放松信贷条件(购房首付仅需1成)、降低利率(5年期以上贷款基准利率仅为5.94%,购房可以打7折)^①,进一步刺激了本已需调控的房地产业。政府的这些措施不仅推动了房地产业的发展,也成为重化工业在近十余年来高速发展的重要原因。

重化工业的重启有工业化发展阶段的必然性,但我国这一轮的重化工业更多体现为基础型重化工业的发展。而基础型重化工业的过度增长带来了经济结构失衡,资源消耗过多,环境污染严重等问题。在“十二五”时期,我国提出要以调整经济结构为主线转变经济发展方式,工业化模式面临新的转轨。

虽然六十多年来我国的政治、经济和社会环境发生了巨大变化,但政府在我国从一个后发的农业国向工业国的转型中起到了重要的作用。在本文中,我们试图在经济增长的理论框架内,将政府行为纳入经济结构变迁过程,进一步刻画政府在工业化中的作用。

三、基本理论模型^②

(一) 基本假设

本文设定总生产函数符合柯布-道格拉斯型生产函数,它由两部门生产的产出所决定。我们假定政府对产业发展进行干预,向劳动密集型产业征税^③(税率为 τ)而对资本密集型产业进行补贴 g 。假定 y_1 为劳动密集型产业的人均产出; y_2 为资本密集型产业的人均产出; y 为人均总产出。我们参考Barro(1990)的生产函数形式,将政府的补贴直接纳入资本密集型产业 y_2 的生产函数。我们假定 η, α_1, α_2 为常数,取值范围为(0,1)。资本总量(k)为劳动密集型产品资本(k_1)与资本密集型产品资本(k_2)之和,即: $k = k_1 + k_2$ 。

$$y = f(k) = B [(1 - \tau) y_1]^\eta y_2^{1-\eta} \quad (1)$$

$$y_1 = f_1(k) = A_1 k_1^{1-\alpha_1} \quad (2)$$

$$y_2 = f_2(k) = A_2 k_2^{1-\alpha_2} g^{\alpha_2} \quad (3)$$

$$\alpha_1 > \alpha_2 \quad (4)$$

$$g = \tau y_1 \quad (5)$$

我们讨论中央计划者模型,并假定计划者的效用函数符合恒定相对风险回避函数形式(CRRA),资本积累方程为(7)式, σ 为资本折旧率。为进一步简化分析,我们假定 $\sigma = 0$ 。(8)式TVC为横截面条件。

$$U = \max \int_0^\infty e^{-\rho t} \frac{c^{1-\theta} - 1}{1-\theta} dt \quad (6)$$

$$\dot{k} = f(k) - c - \sigma k \quad (7)$$

$$\text{TVC: } \lim_{t \rightarrow \infty} \exp(-(\rho - \sigma)t) k(t) = 0 \quad (8)$$

(二) 优化求解

要使得计划者的效用最大化,我们通过建立汉密尔顿函数求解。

$$H = e^{-\rho t} \frac{c^{1-\theta} - 1}{1-\theta} + \lambda [f(k) - c] \quad (9)$$

①吴秀波 2011:《房地产调控的重点在于消除形成泡沫的货币基础》,《中国房地产金融》第6期。

②需要指出的是,我国改革开放前后30年,经济体制发生了很大的变化。但是本文抽象掉了制度的变迁,主要原因在于当前理论经济学进展鲜见能够在动态经济框架内加入我国制度变迁的研究。许多学者不得不使用基于市场经济的动态经济学理论框架来研究我国前30年的问题。如姚洋和郑东雅(2008)、徐朝阳和林毅夫(2010)。所幸的是,其研究结论可以从内在机制上部分解释优先重工业的发展轨迹。所以在这里本文也试图沿着上述文献的思路抽象制度的剧烈变迁。

③需要特别说明的是,这里的税收更多具有抽象的意味,与现实经济生活中的税收有较大不同。政府对劳动密集型产业与资本密集型产业都有取和予,但是关键在二者的关系。如果取大于予,笔者认为就可以界定为税收,而予大于取可以界定为补贴。这样的处理也是为了模型处理的简约性。有兴趣的读者可以参阅Barro(1990)以及徐朝阳和林毅夫(2010)等文献。这些文献也用类似的方法将政府纳入动态模型。

由一阶条件可得:

$$\frac{\partial H}{\partial c} = 0 \quad (10)$$

$$\dot{\lambda} = -\frac{\partial H}{\partial k} \quad (11)$$

由此得到:

$$\frac{\dot{c}}{c} = \left(\frac{1}{\theta}\right) (f'(k) - \rho) \quad (12)$$

$$\frac{\dot{k}}{k} = \frac{f(k)}{k} - \frac{c}{k} \quad (13)$$

现在我们需要求出利率: $r = \frac{\partial y}{\partial k} = f'(k)$ 。参照 Acemoglu 和 Guerrieri (2008) 均衡条件下,有: $\frac{\partial y}{\partial k_1} =$

$\frac{\partial y}{\partial k_2}$ 。综合 (1) 式 - (3) 式,我们可得均衡条件如下:

$$\frac{k_1}{k_2} = \frac{(1 - \eta)(1 - \alpha_2)}{\{\eta(1 - \tau)(1 - \alpha_1) + (1 - \eta)\alpha_2(1 - \alpha_1)\}} \quad (14)$$

我们令:

$$M = \frac{(1 - \eta)(1 - \alpha_2)}{\{\eta(1 - \tau)(1 - \alpha_1) + (1 - \eta)\alpha_2(1 - \alpha_1)\}} \quad (15)$$

则有:

$$\begin{aligned} k_2 &= Mk_1 \\ k_1 &= k/(1 + M) \end{aligned} \quad (16)$$

我们令:

$$V = (1 - \alpha_1)\eta + (1 - \eta)(1 - \alpha_2) + \alpha_2(1 - \alpha_1)(1 - \eta) \quad (17)$$

$$Q = B(1 - \tau)^\eta \tau^{\alpha_2(1-\eta)} (A_1)^\eta (A_2 A_1^{\alpha_2})^{(1-\eta)} M^{(1-\alpha_2)(1-\eta)} (1 + M)^{-V} \quad (18)$$

经过简化,我们可得:

$$y = f(k) = Qk^V \quad (19)$$

易证 $V < 1$, 由于 $Q > 0$; 所以可得 $f'(k) > 0$; $f''(k) < 0$; $\lim_{k \rightarrow \infty} f'(k) = 0$; $\lim_{k \rightarrow 0} f'(k) = \infty$ 。

(三) 系统稳定性分析

在稳定条件下,我们可以得到系统的稳态解,有: $\frac{\dot{c}}{c} = 0, \frac{\dot{k}}{k} = 0$

可得稳态的资本和消费:

$$\hat{k} = \left(\frac{\rho}{QV}\right)^{V-1} \quad (20)$$

$$\hat{c} = Q\left(\frac{\rho}{QV}\right)^{(V-1)V} \quad (21)$$

\hat{k}, \hat{c} 为模型的稳态点,下面证明系统的稳定性。在稳态点进行泰勒一阶展开,可得:

$$\begin{pmatrix} \dot{c} \\ \dot{k} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} \left(\frac{1}{\theta}\right) (f'(\hat{k}) - \rho) \hat{c} \\ f(\hat{k}) - \hat{c} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \frac{f'(\hat{k}) - \rho}{\theta} & \frac{f''(\hat{k})}{\theta} \\ -1 & f'(\hat{k}) - \sigma \end{pmatrix} \begin{pmatrix} c - \hat{c} \\ k - \hat{k} \end{pmatrix} \quad (22)$$

$$D = \begin{pmatrix} \frac{f'(\hat{k}) - \rho}{\theta} & \frac{f''(\hat{k})}{\theta} \\ -1 & f'(\hat{k}) - \sigma \end{pmatrix}$$

令 λ_1, λ_2 为矩阵 D 的特征根。因为 $|D| = \lambda_1 \times \lambda_2 = \frac{f''(\hat{k})}{\theta} < 0$,所以特征根一正一负;系统鞍点稳定。

四、数值模拟分析

我们考虑两个政策试验,首先考察税率与稳态资本、稳态产出①、政府税收以及产业结构②的关系。然后我们考察税率变化下资本、产出和政府税收的动态转移过程。

(一) 税率和稳态资本、产出与税收的关系

我们假定技术进步为 1 $B = A_1 = A_2 = 1$; $\alpha_1 = 0.6$; $\alpha_2 = 0.3$; $\rho = 0.05$; $\eta = 0.4$ 。③ 在图 3 中,我们主要讨论税率与稳态资本和稳态产出的关系。在图 5 中,我们主要讨论税率与税收以及产业结构的关系。

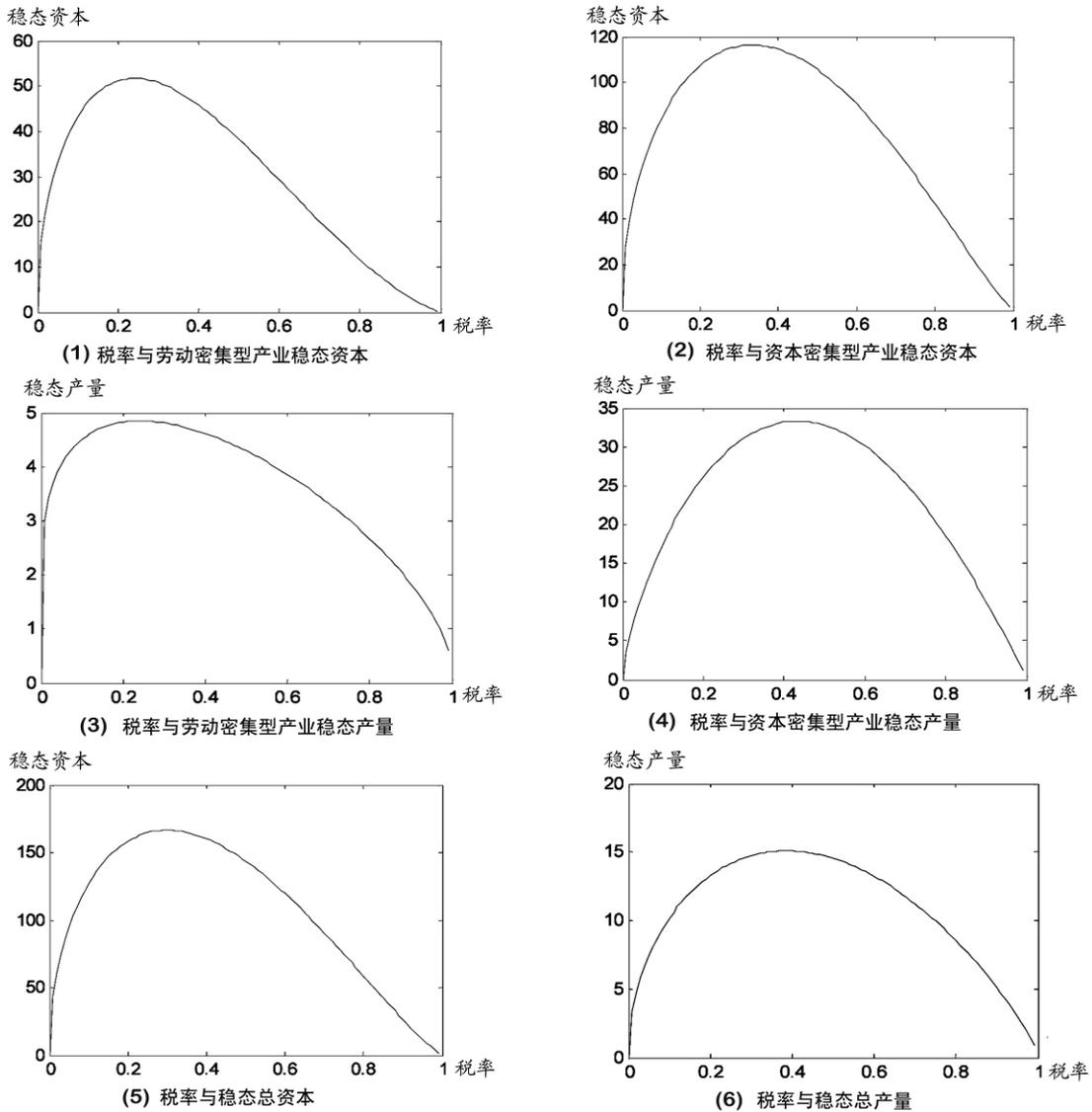


图 3 税率与稳态资本和产出之间的关系

从图 3 我们可以看出,劳动密集型产业、资本密集型产业的稳态资本和产出与税率均呈现倒“U”型关系。稳态下社会总资本、总产出以及政府税收都与税率呈倒“U”型关系。该数值模拟的经济含义在于,首

①此处的资本和产出既包括稳态下劳动密集型产业的资本与产出、资本密集型产业的资本与产出,也包括稳态下社会总资本和总产出。

②产业结构用资本密集型产业与劳动密集型产业的产出之比来衡量。

③这些数值模拟的参数取值主要参考 Barro(1990), Acemoglu 和 Guerrieri(2008)。

先 在政府向劳动密集型产业征税而补贴资本密集型产业的情况下 ,当税率在比较低的时候可以促进劳动密集型产业、资本密集型产业、总产出的增加。但随着税率不断升高 ,稳态下无论是劳动密集型产业还是资本密集型产业的资本和产出都会下降 ,社会总资本、总产出也会下降。其次 ,通过模拟我们可以发现 ,劳动密集型产业最高的稳态资本与产出对应的税率低于资本密集型产业最高稳态资本与产出对应的税率。这说明如果政府在一定范围内增加税率 ,会降低劳动密集型产业的稳态资本与产出 ,而提高资本密集型产业的稳态资本与产出。

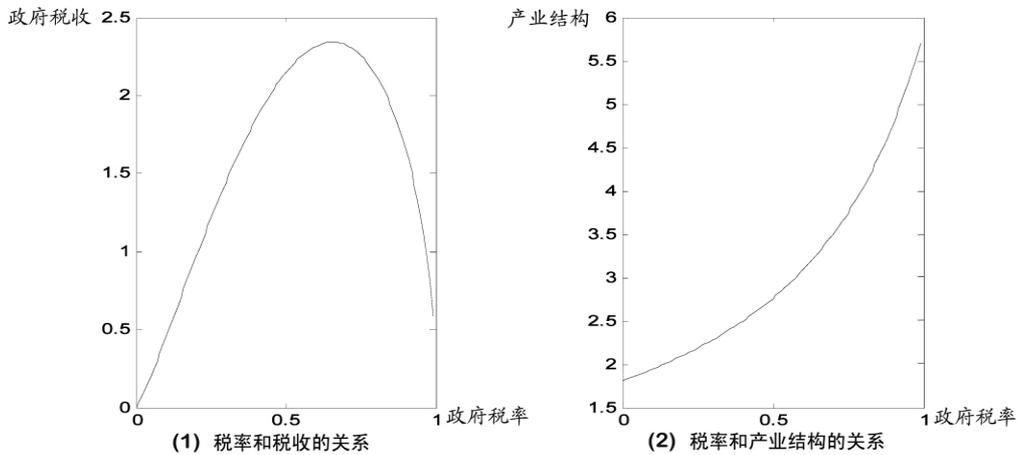


图 4 税率与税收及产业结构的关系

由图 4 我们可以看出 ,从税率角度来看 ,稳态下政府的税收和税率呈现倒“U”型关系。这说明对于劳动密集型产业征税所带来的政府税收的提高并不能无限增长 ,所以理性的政府不会无限制地提高对于劳动密集型产业的税收。税率与产业结构出现单调递增的关系 ,说明政府这种歧视性的干预会带来经济结构的非均衡。

(二) 税率变化下的动态转移分析

我们进一步讨论当税率变化条件下 ,税收、经济各部门与经济总量的转移动态(见图 5)。

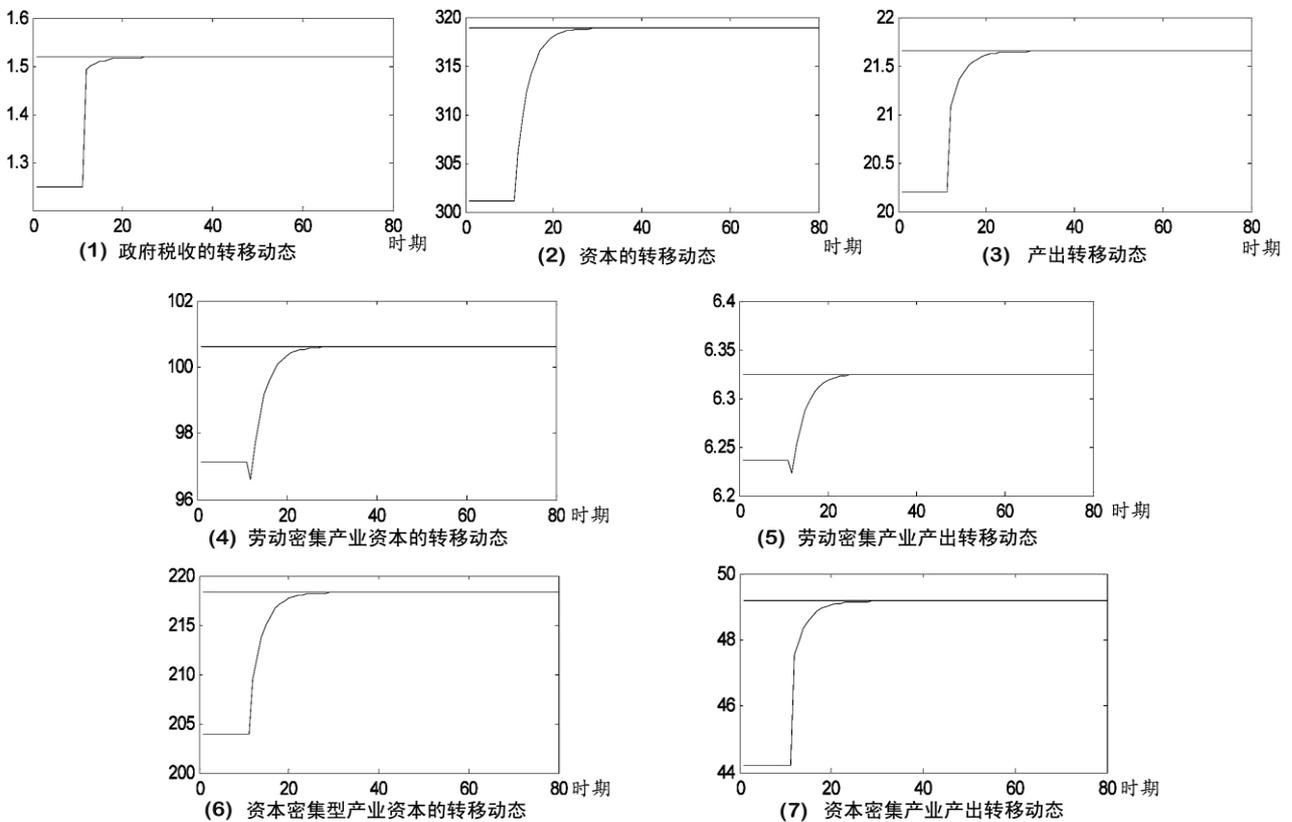


图 5 税率变化下各经济变量的动态转移

我们假设一共有 80 期,在初始点上税率为 20%,考虑税率在第 12 期初始点的基础上提高 20% 的情况。从劳动密集型产业来看,政府税率提高,劳动密集型产业的资本与产出先下降再上升,资本密集型产业的资本与产出持续上升。总产出与总资本呈现出与资本密集型产业类似的情况。而从政府税收的角度来看,虽然也同样呈现收敛趋势,但是收敛速度快于资本与产出的收敛速度。

五、小结

本文首先从历史的角度讨论了政府主导工业化进程,通过构建动态经济模型并进行数值模拟刻画政府在工业化中的作用。基于此我们不仅可以得到中国工业化的一些可能性解释,还能够启发对未来中国工业化的思考与展望。

第一,我们发现政府向劳动密集型产业征税而对资本密集型产业进行补贴,政府的干预力度(税率)与劳动密集型产业以及资本密集型产业的稳态资本、产出呈倒“U”型关系,与社会总资本与总产出也呈现倒“U”型关系。这也许能够部分解释我国片面发展重工业所带来的国民经济难以维系的历史过程,因为对劳动密集型产业过分的提取,会导致经济结构失衡从而带来经济总量下降(或者增速减慢),即使对于受到补贴的重工业也不能持续增长。本模型对 21 世纪以来我国重化工业进入新一轮扩张也有一定的解释力度。21 世纪以来,政府通过刺激内需政策,扩大对重化工业的需求,并压低基础性产品、生产要素的价格给资本密集型产业以实际的补贴。在物价普遍上涨的情况下,政府对基础性产品、生产要素价格调控越滞后,实际给予资本密集型产品的补贴则越多。政府通过干预价格形成的“低价工业化”有力地推动了我国外延式工业化的发展。这也是进入 21 世纪以来,资本密集型的重化工业高速发展的重要原因。如果政府不改变“低价工业化”的发展模式,重化工业的过快发展会导致经济失衡,不利于经济增长,甚至也不利于重化工业的可持续发展。这也许能够部分解释我国当前在重化工业高速发展之后,亟需转变经济发展方式,调整经济结构的内在机理。

第二,通过对模型的数值模拟我们还发现,在一定区间内,提高税率可以带来资本密集型产业拥有更高的稳态资本与产出而劳动密集型产业的稳态资本与产出会下降。这给我国政府长期扶持工业所带来的较高的工业水平以一个可能性解释。因为在这个区间内,即使政府提取的部门的发展进入了倒“U”型的下行阶段,而政府扶持的部门仍在倒“U”型的上行阶段(参见图 4)。这也给我国 20 世纪 90 年代工业在政府的扶持下继续高速增长,而农业发展则相对缓慢以一个可能性解释。还能部分解释 21 世纪以来出现第二产上升与第三产下降趋势的本质原因。

第三,政府的收入也与政府对产业干预力度呈现倒“U”型关系。这说明从政府最大化税收的角度来看,也并不是对资本密集型产业的干预力度越大越好。这给我国政府积极主导 80 年代初期的工业化转型以一个可能性解读。21 世纪以来,在政府促进资本密集型的重化工业高速发展的过程中,政府收入虽有较大幅度提高,但是,如果这种经济模式长期维系,将影响经济发展,从而不利于政府收入的持续增加,在数值模拟中则表现为政府税收处于倒“U”型曲线的下行阶段。

第四,从动态转移来看,我们可以发现政府税收的收敛速度快于资本与产出的收敛速度。这也许能够部分解读政府,尤其是地方政府推进工业化的偏好。因为在一定区间内更多地扶持资本密集型产业,政府的税收将以较快的速度收敛到更高的均衡点。

1949 年以来,在政府主导下我国工业化快速推进,成功跨越了“贫困性陷阱”,进入中等收入国家。改革开放前,我国推行重工业优先发展,政府运用有形之手加大对重工业的投入,奠定了我国工业化的基础。但由于在推行该战略时,忽视了经济结构的平衡,最终使得这种发展模式难以维系。进入 21 世纪以来,我国新一轮的重化工业高速发展的机制与改革开放前 30 年有较大的不同,政府对资本密集型产业的扶持很大一部分是通过土地、资金、资源、能源等基础投入品的价格管制来补贴资本密集型产业的。而政府积极的财政政策与刺激房地产业发展的政策不仅刺激了重化工业产品的需求,提高了重化工业发展的收益,还带来了通货膨胀。在这个宏观背景下价格管制的调控越滞后,政府对资本密集型产业的补贴就越大。重化工业过快发展带来当前粗放型经济发展方式难以转变的局面。在我国未来工业化进程中,政府应当逐步改变对资本密

集型产业过度补贴的发展模式,以保持经济持续发展,避免陷入“中等收入陷阱”。

参考文献:

1. 陈晓光、龚六堂 2005 《经济结构变化与经济增长》,《经济学(季刊)》第2期。
2. 董志凯 2009 《中国工业化60年——路径与建树(1949-2009)》,《中国经济史研究》第3期。
3. 林毅夫、蔡昉、李周,1994 《中国的奇迹 发展战略与经济改革》,上海人民出版社。
4. 刘霞辉 2003 《论中国经济长期增长》,《经济研究》第5期。
5. 徐朝阳、林毅夫 2010 《发展战略与经济增长》,《中国社会科学》第5期。
6. 姚洋、郑东雅 2008 《重工业与经济发展:计划经济时代再考察》,《经济研究》第4期。
7. 张培刚,1984 《农业与工业化》,华中工学院出版社。
8. Acemoglu, Daron, and Veronica Guerrieri. 2008. “Capital Deepening and Non – Balanced Economic Growth.” *Journal of Political Economy*, 116(3): 467 – 498.
9. Baumol, W. 1967. “Macroeconomics of Unbalanced Growth: The Anatomy of Urban Crisis.” *American Economic Review*, 57(3): 41 – 26.
10. Barro, Robert J. 1990. “Government Spending in a Simple Model of Endogenous Growth.” *Journal of Political Economy*, 98(5): S103 – S125.
11. Cass, David. 1965. “Optimum Growth in an Aggregate Model of Capital Accumulation.” *Review of Economic Studies*, 32(91): 233 – 240.
12. Chenery, H. B. 1960. “Patterns of Industrial Growth.” *American Economic Review*, 50(4): 624 – 654.
13. Hirschman, A. O. 1958. *The Strategy of Economic Development*. New Haven: Yale University Press.
14. Kuznets, S. 1957. “Quantitative Aspects of the Economic Growth of Nations: II. Industrial Distribution of National Product and Labor Force.” *Economic Development and Cultural Change*, Supplement 5(4): 3 – 111.
15. Lucas, Robert E., Jr. 1988. “On the Mechanics of Economic Development.” *Journal of Monetary Economics*, 22(1): 3 – 42.
16. Murphy, Kevin M., Andrei Shleifer, and Robert W. Vishny. 1989. “Industrialization and the Big Push.” *Journal of Political Economy*, 97(5): 1003 – 1026.
17. Romer, Paul M. 1990. “Endogenous Technological Change.” *Journal of Political Economy*, 98(5): S71 – S102.
18. Rosenstein – Rodan, Paul. 1943. “Problems of Industrialization of Eastern and Southeastern Europe.” *Economic Journal*, 53(210/211): 202 – 211.

Dynamic Economic Analysis of the Government Role in the Industrialization Process

Xiao Xiang¹ and Dong Xiangshu²

(1: Graduate School of Party School of the CPC Central Committee; 2: School of economics, Peking University)

Abstract: Government played a pivotal role in the process of industrialization after the foundation of People’s Republic of China. Based on the historical process of the industrialization, this paper construct of dynamic economic model, in which government taxes the labor intensified industry and subsidies the capital intensified industry in order to intervene the structure change of the industry to boost the industrialization. In numerical simulation, we find that the relationships between tax rate and output in different sectors, capital in different sectors, total capital and total output in steady state are better described as inverse U – shape. In addition, we also find that the relationship between tax rate and government tax income in steady state can also be described as the inverse U – shape. Government’s excess subsidy of the capital intensified industry would have adverse impact on the development of labor intensified industry, economic growth and government tax income. It also even would be harmful to the sustainable development of the capital intensified industry. The theoretical model partly explains the reason why the priority development of heavy industry was not able to sustain in Chinese history, and also partly explains the intrinsic mechanism of government’s adjusting the current economic structure.

Key Words: Government; Industrialization; Economic Growth; Dynamic Economics

JEL Classification: N95, O14, O23

(责任编辑: 陈永清)