

今日经济焦点丛书
China's Economy Today



雷钦礼

制度变迁
技术创新
与经济增长

Institutional Change,
Technological Innovation
and Economic Growth

中国统计出版社
China Statistics Press



今日经济 焦点丛书
China's Economy Today

Institutional Change,
Technological Innovation
and Economic Growth
Theoretical and Empirical Analysis
of Economic Growth in China

雷钦礼

制度变迁
技术创新
与经济增长

中国经济增长的
理论与
实证分析

中国统计出版社
China Statistics Press



(京)新登字 041 号

图书在版编目(CIP)数据

制度变迁、技术创新与经济增长/雷钦礼著.

- 北京:中国统计出版社,2003.11

ISBN 7-5037-4263-1

I.制…

II.雷…

III.①政治制度-影响-经济增长-研究

②技术革新-影响-经济增长-研究

IV.F061.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 096550 号

制度变迁、技术创新与经济增长

作 者/雷钦礼

责任编辑/姚立

装帧设计/刘国宁

出版发行/中国统计出版社

通信地址/北京市西城区月坛南街 75 号 邮政编码/100826

办公地址/北京市丰台区西三环南路甲 6 号

电 话/(010)63459084、63266600-22500(发行部)

印 刷/北京顺义兴华印刷厂

经 销/新华书店

开 本/850×1168mm 1/32

字 数/230 千字

印 张/9.5

印 数/1-2000 册

版 别/2003 年 11 月第 1 版

版 次/2003 年 11 月北京第 1 次印刷

书 号/ISBN 7-5037-4263-1/F·1741

定 价/19.80 元

中国统计版图书,版权所有,侵权必究。

中国统计版图书,如有印装错误,本社发行部负责调换。

序 言

中华人民共和国从成立到今天,已经走过了五十多个春秋。五十多年来,中国经济的发展取得了举世瞩目的成就,国家的经济实力和人民的生活水平都有了很大的提高。然而,这一发展的历程实际上并不平坦,而是充满了曲折,其中既有经济高速健康成长的时期,也有坎坎坷坷、发展停滞甚至衰退的经历。在世界已经跨入新的世纪、中国正开始全面建设小康社会的今天,全面系统地对中国五十多年来的发展历程进行研究,认真总结其中的经验和教训,无疑具有重要的意义。通过这一总结,一方面可以丰富经济理论特别是经济发展和经济增长理论的内容,另一方面则可以为中国未来经济发展的政策选择提供有益的借鉴。

纵观中国半个多世纪的发展历程,不难发现,中国经济的增长具有明显的阶段性特征,其增长路径的转折无一不与企业的微观制度和国家的宏观制度的转变相关联,也与整个国家是否对外开放和技术引进与交流是否通畅而导致的技术创新的强度密切相关。因此,制度变迁和技术创新是决定中国经济增长的最主要的因素,要全面系统地分析中国五十多年来的经济增长历程,必须从制度变迁和技术创新入手。那么,制度的变迁和技术的创新是如何对经济增长发生作用呢?其中的作用机制究竟如何?显然这是需要我们进一步研究的问题。本书在对新古典经济增长理论、制度经济学和现代内生经济增长理论的有用成果进行综合的基础上,用离散变量和乘子的方式分别将微观制度因素和宏观制度因素明确地引入了经济增长模型,并将内生经济增长理论的产品种类扩大型经济增长模型和质量提高型经济增长模型整合在一起,

提出了包含两类技术创新的经济增长模型,构造出了描述制度变迁和技术创新对经济增长的作用机制的理论框架。运用这一理论框架,阐释了经济增长的路径和经济结构与社会结构的演化过程,并对中国经济增长的路径进行了实证计量模型分析,取得了很好的效果。

本书是我在天津财经学院攻读博士学位期间完成的博士学位论文。虽然对经济增长与发展问题进行研究,特别是对中国的经济增长与发展问题进行深入的研究,一直是我多年的心愿,但是由于工作的繁忙,却一直无暇对此进行细心的思考。在即将跨入新世纪之际,当我再一次以学生的身份进入校园以后,使我有时间能够静下心来学习和思考经济学理论与中国的现实经济问题,并将这一愿望变成现实。入学伊始,我的导师肖红叶教授的动态经济分析和现代经济增长理论课程就将现代经济学的最新前沿展现在我们面前,使我对现代经济学理论有了更清晰和更深刻的理解。在三年的学习期间,肖红叶教授在多方面给予了我许多关心和指导,肖老师在经济学理论上的深厚功底和对现实经济问题的深刻感悟,使我无论是在课堂学习的过程中,还是在与肖老师和顾六宝同学的研究讨论中都获益匪浅,肖老师的指导常常给我以深刻的启迪。并且更加重要的是,肖红叶教授孜孜不倦的工作精神、严谨科学的治学态度,都给我树立了学习的榜样,值得我永远学习。对于肖红叶教授三年来的悉心指导和关心帮助,在此深表感谢。

本博士学位论文完成以后,中国人民大学的袁卫教授、赵彦云教授、东北财经大学的邱东教授、蒋萍教授、厦门大学的黄良文教授、曾五一教授、上海财经大学的徐国祥教授、南开大学的陈宗胜教授、张晓峒教授、天津财经学院的张维教授、王荫乔教授、李腊生教授,对本论文进行了评议。由陈宗胜教授、张晓峒教授、张维教授、王荫乔教授和李腊生教授组成的答辩委员会,对我进行了本学位论文的答辩。借本书出版的机会,我特地向上述各位学者表示

感谢。

本书的出版,得到了中国统计出版社副社长严建辉先生和第二编辑室主任刘国宁先生的鼎力支持,本书的责任编辑姚立女士对本书进行了精心的编排,这里也一并表示深深的感谢。

本书的完成和出版,还有赖于我妻子对我的全力支持。在三年的学习期间,我的妻子程慧梅替我承担了大量的赡养父母和养育子女的责任,使我能有时间安心读书和研究。没有妻子的支持,要完成这三年的学业是不可能的,我的博士学位论文的完成和本书的出版也都是不可能的。在此,也要对妻子深深地道一声:辛苦了!

雷钦礼

2003年10月15日

摘要

经济增长就是社会最终产出的持续增长,也就是社会总供给和总需求的持续共同增长。社会产品的生产过程就是在给定的企业产权制度和国家政治法律与市场制度之下,资本和劳动力按照社会所达到的技术水平相结合的过程。因此,物质资本和人力资本积累的速度、劳动力增长率的高低、技术进步的速度、企业产权制度和国家政治法律制度与市场制度适合生产力发展的程度,都是决定经济增长率高低的重要因素。

企业产权制度不同于资本投资和技术进步等因素,它不是一个连续变量,而只能看作是离散变量,因此企业产权制度可以作为一个离散变量引入经济增长模型。在不同的企业产权制度下,同样的资本和劳动,使用同样的技术,却会有不同的产出量,所以社会的企业产权制度的不同,社会的生产函数也就不同。能够激励个人创业和才能充分发挥的企业产权制度,其社会生产函数曲线的位置将较高;而压抑个人创业和才能发挥的企业产权制度,其社会生产函数曲线的位置将较低。

国家的政治法律制度和市场制度是企业能否高效运转的环境基础,对于社会生产具有乘子作用。适合生产力发展的国家政治法律制度和市场制度,以及高效廉洁的政府将会为企业提供稳定的交易市场环境和公正透明的交易规则,为企业创造公平的竞争环境,可以使企业之间的交换渠道畅通,减少交易摩擦,降低成本,提高效率,从而有助于社会生产能力的提高;而不适合生产力发展的国家政治法律制度和市场制度,以及腐败低效的政府将会阻碍企业之间的交换,导致寻租活动和不公平的竞争,增加交易摩擦,加大成本,降低效率,从而使社会的生产能力降低。

技术创新是促进经济增长的永不衰竭的动力和最终的源泉。由于资本积累的边际收益递减规律的作用,如果没有技术创新,则随着社会资本的积累,源于资本积累的社会生产能力

SAC68/07

摘要

增长将会越来越小,从而使社会总供给的增长越来越小,以至于当经济系统到达其稳定均衡路径时,源于资本积累而增加的社会生产能力将会减少到0。同时,由于消费的边际效用递减规律的作用,如果没有技术创新,则随着家庭和个人消费数量的增加,由消费增加而带来的效用增长就会越来越小,从而使社会总需求的增长也越来越小。社会总供给和总需求增长速度的不断减小,必然使社会的经济增长速度随之减小,而只有技术创新才能抵御资本积累的边际收益递减规律和消费的边际效用递减规律二者所带来的经济增长速度的下降。技术创新的出现,一方面提高了社会的生产能力,增加了社会的总供给;另一方面则通过新产品的开发和原有产品质量与性能的提高,增加了社会的总需求。随着技术创新的不断涌现,总供给和总需求将会持续地共同增加,自然也就带来了社会产出的持续增长。

技术创新对经济增长的作用并不只限于直接增加总供给和总需求,重大的突破性技术创新必将导致新兴产业的出现,新兴产业的成长必然大快于传统产业的成长,而新兴产业的快速成长则必然带来产业结构的变革,从而导致各种社会结构的变革。产业结构和社会结构的提升,也将会促进经济的增长。一方面,资本和劳动力等社会资源从低附加值的传统产业转移到高附加值的新兴产业,提高了社会的生产率;另一方面,工业化的实现必然导致人口向城市的集聚,而城市化的出现又必将带动房地产业和服务业的繁荣和发展,进一步推动经济的增长和社会的发展。

制度变迁和技术创新都会提高经济系统的稳定均衡增长路径,如果制度政策得当,技术创新每时每刻都会发生,经济系统的稳定均衡增长路径也就会随着时间的推移而不断提高,实际经济也就会在向其稳定均衡增长路径的收敛过程中持续增

长。事实上,虽然理论上任何一个经济系统都存在其稳定均衡状态,但是非稳定均衡状态却是经济系统运行的常态,经济系统的实际运行过程就是由非稳定均衡状态不断地向其稳定均衡状态逼近的过程。经济系统向其稳定平衡增长路径收敛的速度与其距离其稳定平衡增长路径的远近成反比,经济系统的实际状态距离其稳定均衡状态越远,实际经济增长速度就越快;而经济系统的实际状态距离其稳定均衡状态越近,实际经济增长速度就越慢。由于技术创新在时间上分布的不均匀和集聚,重大的技术创新往往成串出现,导致产业革命和新兴产业的跳跃式出现,也就导致了经济系统的稳定均衡增长路径的跳跃式提高,从而引起了经济增长的阶段性周期特征。

中国近五十多年的经济发展历程可以分成三个阶段,第一阶段为1949年到1959年,第二阶段为1960年到1974年,第三阶段为1975年到2001年。由于企业产权制度和国家政治法律制度与宏观经济管理制度的变迁,还由于各阶段技术创新包括引进创新和自主创新的力度的不同,导致了各个阶段经济增长速度和质量效率的不同。目前,中国经济的发展正处于结构转变和结构升级的大变革过程之中,还具有持续高速增长的巨大潜力,只要我们继续将经济发展作为首要目标,不断改革不适应生产力发展的各种政策制度,加快教育和人才培养的步伐,大力鼓励科学研究和技术创新,因势利导促进产业结构的调整和城市化的发展,我国就一定能够在未来一段较长的时期内继续保持高速的增长态势,实现全面小康的目标,并继续向世界发达国家的行列迈进。当然,在中国未来经济发展的道路上,困难和可能的危险冲击也会有不少,这就需要我们正视这些困难和危险,未雨绸缪,防患于未然,确保我国经济的顺利发展。

关键词: 制度变迁、技术创新、经济增长

ABSTRACT

Economic growth is a sustained increase in social terminal output, which implies a simultaneously steady rise in both aggregate supply and aggregate demand. The production process of social product is a combination process of capital and labour by the social technological level under a given institution of enterprise property rights and law system and market system in a country. Therefore, the accumulation speed of physical capital and human capital, the growth rate of labour, the rate of technological progress, the institution of enterprise property rights, the law and market system, all of them are important decisive factor of economic growth.

Institution of enterprise property rights, not as capital investment and technological progress, is not a continuous variable, it is only a discrete variable. Thereby, as a discrete variable, institution of enterprise property rights could be introduced into the model of economic growth. Under different institution, even using the same techniques, the same capital and labour will produce different output. Just so, different institution of enterprise property rights will make different social production function. The institution which can stimulate individuals to make greater efforts creating more wealth will have higher production function curve, but the institution which obstruct efforts of individuals will have lower production function curve.

Country's law and market system are foundational base of enterprise activity, which have multiplier effect on social production. The law and market systems that are appropriate to the devel -

ABSTRACT

opment of production force, and high efficient government will provide enterprises with a good environment of trade and justice rules, which will remove obstacles from exchange among enterprises, decrease trade costs, promote efficiency and increase social output. But the law and market systems that are not appropriate to the development of production force, and low efficient government will obstruct the exchange among enterprises, enforce seeking - rent activity, increase trade costs, decrease efficiency and drop social output.

Technological innovation is the forces that can never be exhausted and the terminal sources of economic growth. Because of the rule of diminishing marginal returns to capital, without technological innovation, the expansion of social capacity to produce goods and services will decline as the accumulating of social capital. So that it will make the increase of aggregate supply get more and more small, even the expansion of social capacity to produce goods and services become zero when economy get on its steady state path. Because of the rule of diminishing marginal utility to consumption, as the increasing of individual's consumption, the increase of utility to consumption will decrease without technological innovation. So that it will make the increase of aggregate demand get more and more small. As the declining of aggregate supply and aggregate demand, the rate of economic growth must decline. It is technological innovation that it could setoff against the declining of economic growth rate from the rule of diminishing marginal returns to capital and diminishing marginal utility to consumption . Technological innovation not

ABSTRACT

only promotes social aggregate supply by increasing social capacity to produce goods and services, but also raises social aggregate demand by increasing new products and promoting product quality. As both total supply and total demand increase steadily, social output will sustained increase.

Technological innovation does not solely have a role of increasing aggregate supply and aggregate demand directly, important technological innovation will give birth to a new industry. New industry will rise more quickly than traditional industries, and the quick rising of new industry must change the industrial structure and social structure. The change of industrial and social structure must enhance economic growth. On the one hand, capital and labour transformation from traditional industries to new industry with high additive value can promote social productivity. On the other hand, industrializing process will make more and more rural people immigrate into urban, the urbanization must promote estate and service industries, so that it must make economy expanding and society developing.

Both institutional change and technological innovation will promote the steady state path of economic growth in an economy. If the institution and policies are appropriate to the development of production force, technological innovation will come about every day, which will make the steady state path of economic growth rising as time pass over. As economy converge upon its own steady state path , the social output will realize continuous growth . In fact ,

ABSTRACT

based on economics theory, each economy will have a steady state path, but unsteady state is the normal state of economic growth. The progression process of economy is also the convergence process on its own steady state path from unsteady state. The convergence speed relates inversely to the distance from the steady state, this means that a lower starting value of real per capita income tends to generate a higher per capita growth rate. Because the distribution of technological innovation appearing is not uniform, but is grouped, the important technological innovations commonly appear in cluster. A cluster of important technological innovations will usually give rise to industrial revolution, create new industry, this will therefore produce a skipping promotion of the path of economic growth, and lead business cycle.

The recent economic development process in China over more than fifty years can be divided three periods, the first period is from 1949 to 1959, the second period is from 1960 to 1974, the third period is from 1975 to 2001. Because the change of institution of enterprise property rights, the change of institution of law and macroeconomic management, and the difference in technological innovation, the growth rates and growth qualities in the three period were different. Now, the economic development in China is in a great transformation process in which both the economic structure and social structure are changing rapidly, the economy in China has still large potential energy to economic development. China must continue to persist in regarding economic development as its prime target, reform the institution and policies that are not appropriate

ABSTRACT

for the development of production force, enhance education, encourage science research and technological innovation, exert all one's strength, and enlarge urbanization yet. With these doing, China will continue to sustain a long period growth with high speed and realize its target of becoming an advanced country. However, there are a lot of difficulties and dangers on its path of economic development, China must pay attention to these challenges and prepare to solve all of difficulties and dangers which may meet with.

Key words: institutional change, technological innovation, economic growth.

目录

CONTENTS

第一章 引言	(1)
第一节 经济增长理论研究的回顾	(1)
第二节 经济增长实证研究的回顾	(20)
第三节 中国经济增长研究的回顾	(27)
第四节 本书的主要思想和研究方法	(32)
第二章 中国经济增长的阶段及其特征	(39)
第一节 中国经济的总增长与阶段划分	(39)
第二节 中国经济增长各阶段的考察	(46)
第三节 中国经济增长的特征	(81)
第三章 微观制度变迁对经济增长的效应	(85)
第一节 含有微观制度变量的经济增长模型	(85)
第二节 农村企业制度变迁对中国农业经济的影响	(98)
第三节 城镇企业制度变迁对中国城镇经济的影响	(106)
第四章 宏观制度变迁对经济增长的效应	(117)
第一节 含有宏观制度变量的经济增长模型	(117)
第二节 政治法律制度变迁对中国经济增长的影响	(127)
第三节 市场体系制度变迁对中国经济增长的影响	(143)
第五章 技术创新对总量经济增长的作用机制	(151)
第一节 技术创新的类型、过程与要素	(151)
第二节 技术创新、供需均衡与经济增长	(161)
第三节 技术创新对经济增长的作用机制模型	(166)

目录

CONTENTS

第四节	中国经济增长各阶段技术创新的特点·····	(178)
第六章	技术创新对结构演进的作用 ·····	(196)
第一节	技术创新与产业结构的演进·····	(196)
第二节	技术创新与城乡结构的变化·····	(214)
第三节	技术创新与社会结构的演变·····	(224)
第七章	中国经济增长的路径分析 ·····	(233)
第一节	经济增长路径的理论描述·····	(233)
第二节	稳态平衡增长路径模型及其估计·····	(238)
第三节	经济增长的误差修正模型分析·····	(255)
第八章	结论与展望 ·····	(265)
第一节	结论的总结·····	(265)
第二节	中国经济增长前景的展望·····	(267)
第三节	经济增长理论发展前景的展望·····	(274)
参考文献	·····	(278)

第一章 引言

经济的持续增长是人类社会不断繁衍和向前发展的基础,经济增长问题的研究也就是经济学研究的一个重要主题。从经济学伊始到现在,对经济增长问题进行过研究的经济学家已经出现了一代又一代,所提出的经济增长理论和分析研究过的经济增长实践也是一个又一个,这些理论和分析无疑都对理解经济增长过程提供了一定的帮助,并且也激发了不少对中国经济增长问题的研究。本章将对各种经济增长理论和实证的研究以及近年来关于中国经济增长问题的研究进行一个简要的回顾,并给出本书的整体框架。

第一节 经济增长理论研究的回顾

经济增长理论是经济学中的一个古老的话题,远在经济学伊始之初,经济增长问题就已成为了经济学研究的主题之一。对经济增长问题的研究,可以追溯到经济学的开山鼻祖——亚当·斯密。亚当·斯密在其开山之作《国民财富的性质和原因的研究》一书中认为,人均国民收入的大小取决于两个因素,一是劳动生产率的高低,二是生产性劳动对非生产性劳动的比例。而劳动生产率的高低则与生产的专业化劳动分工程度相联系,“劳动生产力上最大的增进,以及运用劳动时所表现的更大的熟练、技巧和判断力,似乎都是分工的结果。”^① 专业化劳动分工之所以能够实施,斯密

^① 亚当·斯密:《国民财富的性质和原因的研究》,郭大力、王亚南译,商务印书馆1972年版,第5页。