

张军◎著

资本形成、投资效率 与中国的经济增长 ——实证研究

*AN EMPIRICAL RESEARCH ON
CAPITAL FORMATION
EFFICIENCY OF INVESTMENT*

AND CHINA'S

ECONOMIC GROWTH



清华大学出版社

资本形成、投资效率与
中国的经济增长——
实证研究

张军 著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

研究投资与经济增长之间的联系方式是当今主流经济学文献里兴起的一个颇具吸引力的领域。毫无疑问,中国的经济增长过程为研究这个所谓的“投资—增长关联”提供了一个难得的经验观察机会。本书就是基于中国经验来讨论投资、资本形成与经济增长之关系的为数不多的著作之一。

在这本书中,作者讨论了中国的投资体制和投资效率,测算了中国的资本存量,估计了技术效率和技术进步的经验数据,最后从资本形成方面来解释中国经济增长和增长变动。

对中国的投资和经济增长之间的关系有兴趣的读者可以通过对本书的学习深入的理解这一关系。

版权所有,翻印必究。举报电话: 010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

资本形成、投资效率与中国的经济增长:实证研究/张军著. —北京:清华大学出版社,2005.4

ISBN 7-302-10409-3

I. 资… II. 张… III. 投资—关系—经济增长—研究—中国 IV. F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 007639 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客 户 服 务: 010-62776969

责任编辑: 刘志彬

封面设计: 彩奇彬

版式设计: 肖 米

印 装 者: 北京牛山世兴印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 148×210 印 张: 7.75 字 数: 206 千字

版 次: 2005年4月第1版 2005年4月第1次印刷

书 号: ISBN 7-302-10409-3/F·1072

印 数: 1~3000

定 价: 18.00 元



作者简介

张军，经济学博士。复旦大学经济学教授，中国经济研究中心主任。1997年以来，曾在伦敦经济学院、哈佛大学、东京都立大学、韩国庆北国立大学等做访问研究员和讲座教授；中欧国际工商学院、上海交通大学安泰管理学院的受聘讲座教授。对制度经济学，尤其是中国的工业改革、经济增长和当代中国的经济政策有深厚的研究。在《经济研究》、*Journal of Asian Economics*、*East Asian Review* 等中外学术刊物上发表了数十篇研究论文。近期出版的著作包括《中国的工业改革与经济增长：问题与解释》（2003）和《组织、制度和中国的经济改革》（2004）等。他还是 *Financial Times*、《经济观察报》、《上海证券报》等多家财经报刊的专栏作家。

前言

FOREWORD

记得诺贝尔经济学奖获得者阿罗说过：“经济增长是一个对经济学家始终充满诱惑力的话题。”但我对中国经济增长的研究却是最近几年的事情，而一旦接触，就再也没有停下来。本书的内容就是我主持的国家社会科学基金资助研究项目“资本形成、投资效率和经济增长的实证研究：1978—2000”的最终成果总结（批准号：02BJY129）。

其实，我对投资和经济增长的关注和研究开始于1999年前后。尤其是我于2000年9月至2001年9月在哈佛大学燕京学社访问研究期间所做的基础性工作构成了以后系列研究的起点。从哈佛回来之后，我曾把我的研究结果以不同的视角写过几篇论文。刚刚获得上海市哲学社会科学优秀成果（论文类）一等奖的论文《资本形成、工业化与经济增长：中国的转轨特征》就是该项目的前期成果之一。它原是我应邀为2002年4月在杭州举行的国际会议“经济转轨与制度变迁”而准备的，并在这个会议上报告过，其后在武汉大学主办的国际会议“发展经济学与中国经济发展”上再次报告。该文的修改稿最终在《经济研究》2002年第6期上正式发表。论文《增长、资本形成与技术选择：解释中国经济增长下降的长期因素》在北京大学中国经济研究中心的

《经济学季刊》第1期第2卷(2002年)上正式发表。而《理解中国的资本形成与经济增长》则发表在了《世界经济文汇》2002年第1期上。

总的来说,以上这些前期的研究工作让我发现了中国经济增长背后的一个时间模式:在中国经济改革的头10年,即整个20世纪80年代,中国的资本—劳动比率的增长基本上经历了适度的下降趋势,它印证了我们通常的一个判断,即这个时期是中国的增量改革在集中释放静态收益的时期,这得益于80年代上半期农业改革的成功和乡镇企业的快速进入。而且,在这个时期,投资的增长带动的是大量的劳动力从农村进入到非农部门的转移过程。中国的就业创造和就业增长在这个时期最为耀眼(据估计,累计有大约1.5亿的农村劳动力离开了农村进入了非农部门就业)。但是,出人意料的是,资本密度从80年代末和90年代初开始加速上升了,这表明在经历了10多年的投资扩张之后中国经济出现了过度投资或资本深化的征兆。在1989—2001年间,中国的固定资产投资的增长率一直比GDP的增长率高出差不多4个百分点,全要素生产率的增长率也在这个时期出现了下降和恶化的趋势。结果,就业的增长随着投资的加速反而在下降。

人们通常认为,中国经济面临几乎无限供给的劳动力,因此,中国的工业化和城市化的道路还很漫长。这意味着中国的经济增长在面临劳动力短缺之前将比东亚经济持续更长的时间。但是,增长的可持续性在很大程度上不是取决于要素的供给能力,而是取决于有效配置要素的能力。从这个意义上说,投资的选择和决策体制以及金融部门的效率至关重要。而中国的投资体制和金融部门的改革却一直是滞后于其他部门的改革的,以致于各级政府普遍和主导的投资选择与决策、相互分割的市场环境和局部的发展目标相互加强,不断将经济推向偏离要素比例的技术轨道。这就是我在本书最后一章提供的理解20世纪90年代中期以来中国经济增长下降的一个视角。

有了这些尝试性的工作和基础研究之后,我决定申请国家社

会科学研究基金,在该基金的资助下开始进一步深化这些研究成果。在执行国家社会科学项目的过程中,我与我的博士和硕士研究生曾多次合作,取得了多项阶段性的研究成果。特别是,我们集中做了两个方面的研究工作。第一,考虑到在研究中要涉及中国的资本存量的测算,于是我决定对中国的资本存量进行再估计,尤其是对1952年以来的中国的省际物质资本存量进行系统测算。这个工作前后用了将近两年的时间,先后完成了《对中国资本存量的再估计》(与章元合作)以及《中国省际物质资本存量估算:1952—2000》(与吴桂英和张吉鹏合作)。这两篇论文分别发表在《经济研究》2003年第7期和2004年第10期上。前不久我应邀在香港中文大学经济系用英文报告了这后一篇论文。

第二个方面的工作是,在估计了资本存量的前提下去测算改革开放以来中国的投资效率或者边际资本产出比率(ICORs)的变动。解释了增长的变动模式之后,自然就需要进一步观察和研究中国的资本形成的基本特征,并考察资本形成与经济增长的关系。这个关系在现有的文献里也被称为“投资—增长关系”(Investment-Growth Nexus)。2003年初我终于写成《再论中国的投资效率下降与资本形成的总量特征》一文。该文可以看成是讨论增长模式的姊妹篇,但它更像是“脚注”,这是因为这篇论文的重点是考察中国的投资效率的变化以及背后相关的资本形成的一些特征,它包括投资率、投资的部门结构和所有制结构的特征。这样的考察可以更好地帮助我们理解在中国的投资体制下资本形成的一系列重要特征。

在这篇论文里,我首先计算了中国经济的“边际资本—产出比率”,这是衡量投资效率的重要指标。通常情况下,如果投资是有效率的,或者没有经历资本深化的过程,ICORs将保持基本稳定。我的计算发现,ICORs在1994年之前呈现出了这个特征,但是之后开始急剧上升。这表明投资的效率在此期间显著恶化了。然后我构造了一个解释ICORs上升的简单模型,这个模型考虑了全要素生产率与资本密度变化之间的“二次函数”关系。我用

中国的数拟合这个关系,发现了这个关系的存在。这样,解释 ICORs 的惟一变量是资本密度(即资本—劳动比率)的变化速度,而资本密度的加速上升在我们使用的经验数据上得到了很好的证实。

那么,资本密度近 10 年来的急剧上升是否是因为中国正在经历房屋建设的高峰时期呢?我通过对中国建房投资时间序列数据的测算,发现建房投资占固定资产投资的比重在 20 世纪 90 年代以后实际上是呈下降趋势的,从而排除了建房投资的影响。然后我们着重分析了投资在制造业部门的分配并测算了私人投资的份额。在中国的固定资本形成中,制造业的比重非常高,已经超过了韩国和新加坡。过高的制造业比重对投资效率的下降显然是负有责任的,这与新加坡和韩国的经历是类似的。而私人部门投资的比重,根据我测算的结果,不超过 24%,这说明,中国的资本形成主要还是发生在公共和国有部门中,这样的投资分配格局不可能是有效率的。

我在研究过程和论文写作中还考察了中国的资本形成率与固定资产投资率的关系,因为资本形成包含固定资产的投资和存货增加两部分。我分别计算了改革以来中国的资本形成和固定资产投资占 GDP 的比重的变动模式,我发现,在 20 世纪 90 年代以后,存货增加占 GDP 的比重在持续下降。由于存货增加反映了现有生产能力的利用率,因此可以看出,在 90 年代以后,资本的形成几乎全然是固定资产投资的结果,也就是新增加生产能力的结果。在需求增长减缓的条件下,生产能力却在继续加速形成之中,这足以暴露了中国投资体制的非效率缺陷。这个结果显然进一步支持了本书前面讨论增长方式中得出的基本结论。

这篇讨论资本形成的论文的英文版“Investment, Investment efficiency and Economic Growth in China”最终发表在美国的“Journal of Asian Economics”上,它很快引起了同行极大的兴趣。2003 年 9 月,我应邀在法国 Clermont-Ferrand 举办的“中国经济政策与效率”的国际会议上报告了这篇论文,2004 年 7 月我还应

邀出席了在汉城举行的“中国留美经济学会第三次访韩团暨东亚经济合作国际研讨会”，并报告了该文，引起很多的争论与讨论，也引发我对另一个相关问题的兴趣，于是，我又有了新的研究课题。大经济学家费雪教授曾经说，收入是一连串的事情，其实，经济研究可能也是如此。

在本书即将出版之际，我首先要感谢全国哲学社会科学规划办公室批准了我的国家社会科学基金研究项目，使得我能够扩展和深化已有的研究并使很多方面的有趣工作得以继续。另外，我的几位非常出色的学生章元、陈诗一和吴桂英积极参与了本项目的部分研究工作，并与我合作分别完成了4篇研究论文。现在章元已经获得博士学位并在复旦大学中国社会主义市场经济研究中心从事研究工作，陈诗一目前正在韩国庆北国立大学攻读金融计量学的博士学位，而吴桂英今年夏天则去了牛津大学读书。最后也要感谢清华大学出版社的刘志彬先生对本书的出版所付出的努力。书中的缺陷和问题应该是我的责任。

2004年11月22日于上海

目录

CONTENTS

第一章 对中国投资体制的配置资源状况的描述·····	1
第一节 经济增长的角度·····	1
第二节 金融资源配置的角度·····	2
第三节 劳动力资源配置的角度·····	6
第四节 中国与世界上其他若干国家的比较·····	7
第二章 对中国资本存量 K 的再估计·····	10
第一节 引言·····	10
第二节 测算中的几个关键·····	11
第三节 对测算数据的比较与检验·····	21
第三章 中国省际物质资本存量再估计·····	24
第一节 引言·····	24
第二节 当年投资 I 的选取·····	26
第三节 投资品价格指数的构造·····	30
第四节 经济折旧率 δ 的确定·····	35
第五节 对基年物质资本存量 K 的确定·····	37
第六节 缺失数据的处理·····	39
第七节 估计结果及其比较·····	41
附录 式(4-3)和式(4-4)的推导过程·····	45

第四章 实证分析中国投资体制变迁对投资效率的影响	47
第一节 概述	47
第二节 关于投资效率的测量	49
第三节 投资体制变迁对投资效率影响的 计量分析	52
附录 对数据的单位根检验结果	69
第五章 投资特征、效率变化与投资行为分析： 国有经济和非国有经济的比较与解释	70
第一节 中国投资的总体特征	70
第二节 投资理论与经验研究	77
第三节 中国投资效率分析	81
第四节 国有与非国有经济投资行为的 实证分析	92
第五节 结论性注评	102
附表	105
附录	112
第六章 中国的投资效率以及资本形成的 总量特征	119
第一节 引言	119
第二节 投资效率与“边际资本—产出 比率(ICOR)”	122
第三节 资本密度变动的证据	129
第四节 过度投资的一些总量特征	134
第五节 初步的结论以及含义	153

第七章 工业化与中国的经济增长·····	157
第一节 引言·····	157
第二节 简单的理论框架·····	160
第三节 资本—产出比率·····	163
第四节 资本形成与过度的工业化·····	169
第五节 简短的结论·····	177
第八章 解释中国经济增长下降的长期因素·····	179
第一节 引言·····	179
第二节 经验观察与理论构造·····	183
第三节 TFP 的变动·····	190
第四节 资本—劳动比率·····	195
第五节 古典竞争与过度投资·····	208
第六节 收益率变动的模式·····	210
第七节 结论·····	219
参考文献·····	223

第一章 对中国投资体制的配置 资源状况的描述

在没有进行正式的实证研究之前,我们希望能够从不同的角度对中国投资体制下的资源配置状况进行简单的描述和分析,以便为后面的研究做铺垫。

第一节 经济增长的角度

关于投资对中国经济增长的影响,一个最明显的特征是中国的经济增长几乎完全是依靠外延型扩张所带动起来的,中国的经济增长与投资的增长、中国的经济增长率和投资的增长率保持了高度的一致性就可以证明这一点。图 1-1 是我们对该特征的一个直观描述

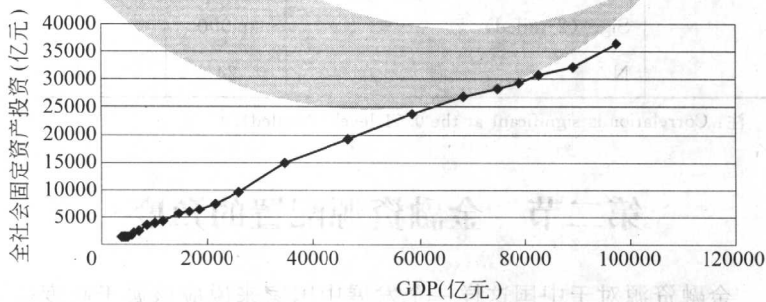


图 1-1 全社会固定资产投资与 GDP 的散点图(1978—2001)

资料来源:根据《中国统计年鉴 2002》数据整理。

和统计上的相关性分析：

从图 1-1 中散点所构成的近乎射线的形状中，可以明白地看出中国的经济增长与投资扩张之间的直接相关性。而且，还能直观地看出中国的投资乘数大约为 4.0，因为图中射线的斜率大致等于 1/4。

另外，从统计上来看，中国的投资与经济增长之间的相关系数也是很高的，如表 1-1 所示。

从上面的统计分析中我们可以看出，中国的 GDP 与投资之间的相关系数高达 0.997，而且在 99% 的置信区间中依然统计显著相关。这进一步证实了中国的经济增长主要是为外延型扩张所带动的。

表 1-1 投资与 GDP 的相关性检验结果

Correlations(1978—2001)

		GDP	投资
GDP	Pearson Correlation	1.000	0.997
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	24	24
投资	Pearson Correlation	0.997	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	24	40

注：Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

第二节 金融资源配置的角度

金融资源对于中国这样一个发展中国家来说应该属于高度稀缺性的资源，而投资体制决定了这一稀缺资源的配置格局。投资体制的变迁显然会直接影响金融资源的配置格局，如图 1-2 所示。

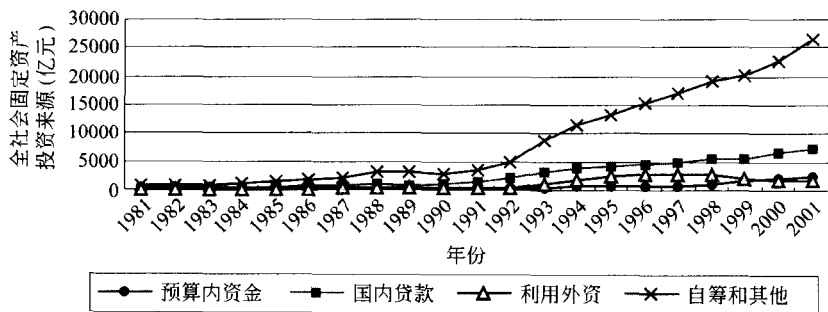


图 1-2 全社会固定资产投资资金来源

资料来源:根据《中国统计年鉴 2002》整理。

从全社会固定资产投资的资金来源看,比重最大的为自筹资金和其他资金,而且自 20 世纪 90 年代以来呈现出增加速度加快的趋势,这一趋势应该是与经济改革中对国有企业逐步放权让利的措施分不开的。例如,“利润留成”制改变了国有企业将所有赢利全部上缴国家的做法,从而导致企业手中所能控制的资源比重加大,与企业应对风险以及进行自主投资灵活决策能力的增强。比重处于第二的是银行贷款,但是可以看出银行贷款的比重和上升速度都比不上自筹和其他资金来源。这里的原因主要在于中国银行体系的改革是不断强化银行的责任,银行的商业化改革促使其由国有企业的“钱袋子”转变为自负盈亏的独立经济活动主体。特别从 20 世纪 90 年代中后期开始,银行贷款慢慢萎缩,从而从 1994 年起开始出现“惜贷”现象。根据我们初步的统计测算,“惜贷”与 GDP 的增长呈现高度负相关关系,如表 1-2 所示,也就是说“惜贷”已经严重制约了经济的增长。而“惜贷”产生的主要原因在于银行承担风险的责任加强促使其不敢贸然放贷。而比重处于第三的则是利用外资,中国的改革开放政策确实吸引了大批外资的进入。图 1-2 显示,从 1992 年邓小平南巡讲话开始,外资迅速进入中国,从而对中国经济的增长产生了重要作用。但是目前外资进入的绝对量相对于 GDP 而言还是很小的,从

图 1-2 我们可以看出,自 20 世纪 90 年代中后期开始,外资进入的绝对量开始减少,原因之一在于东南亚金融危机的影响,同时也与中国经济的整个宏观运行不甚理想有关。关于外资对中国经济的影响,可以参见江小涓(2002)关于外资对中国的经济增长跟产业结构升级以及竞争力的贡献的研究。最后是国家预算内资金,显然其绝对量和相对量都很小,这主要是国家放权让利以及减少国家直接干预经济的政策所导致的结果。随着中国由计划经济向市场经济的过渡以及政府职能的转变,政府直接干预经济的程度和范围都在缩减,体现在投资上就是国家预算内资金的减少。

表 1-2 存差和 GDP 的相关性检验结果

Correlations(1978—2001)

		存差	GDP
存差	Pearson Correlation	1.000	-0.851
	Sig. (2-tailed)		0.000
	N	42	24
GDP	Pearson Correlation	-0.851	1.000
	Sig. (2-tailed)	0.000	
	N	24	24

注: Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

由于传统的计划经济体制下国有经济在国民经济中一直占主导地位,所以国有经济的投资在社会总投资中也相应占了较大的比重,虽然我们在由计划经济向市场经济过渡,但是国有经济在国民经济中仍然占主导地位或控制地位。因而,国有经济的投资无论是从绝对量上还是从相对量上都相当大。从图 1-3 中我们可以看出国有经济的投资确实一直保持着领先地位,而且在 20 世纪 90 年代中期以前,国有经济的投资额也在其他所有非国有经济投资总额之上。图 1-3 除了显示国有经济占主导地位以外,还有一个明显的

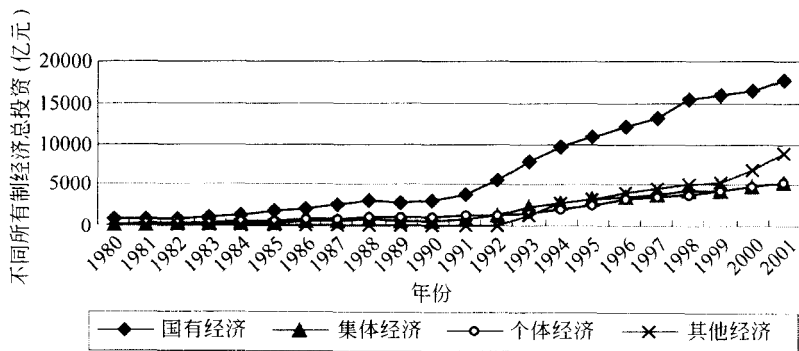


图 1-3 不同所有制经济总投资数量的对比

资料来源: 根据《中国统计年鉴 2002》整理。

特征就是其他经济从 1992 年起迅速上升并超过了集体经济和个体经济的投资额,这主要是由于我国的改革开放政策导致了外资的大量流入,所以剩下的集体经济和个体经济的投资量在社会总投资中的比重就显得相对较小了。

当然,上述比较是从总体上进行的,如果不将其更进一步细分,很难寻找出其中存在的问题,基于这种原因,我们寻找到了不同经济成分的投资资金来源数据,并将其划分为国有经济和非国有经济两大类,如图 1-4 所示。

从图形中可以得出直观的认识,在用于固定资产投资的资金中:第一,绝大多数的国家预算都为国有经济所使用;第二,只有大约 1/3 的国内贷款为非国有经济使用;第三,自筹和其他资金中,两种经济成分所使用的份额基本相当;第四,对于利用外资,1992 年以前非国有经济能够利用的几乎为 0,而 1992 年以后,非国有经济所利用的外资迅速上升到了国有经济利用额的 3 倍左右,也就是说,外资中的 3/4 被非国有经济所使用,这与上面三种资源的配置格局形成了鲜明的对比。