



ZHONGGUO JINGJI ZENGZHANG DE KE CHIXUXING

[illegible]

本书得到中原工学院学术专著出版基金资助

中国经济增长的 可持续性

陈宏 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国经济增长的可持续性/陈宏著. —北京: 中国财政经济出版社, 2008. 5

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0632 - 5

I. 中… II. 陈… III. 经济增长 - 可持续发展 - 研究 - 中国 IV. F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 053729 号

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100036

发行处电话: 88190406 财经书店电话: 64033436

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

850 × 1168 毫米 32 开 8.125 印张 190 000 字

2008 年 6 月第 1 版 2008 年 6 月北京第 1 次印刷

印数: 1—3 000 定价: 20.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 0632 - 5 / F · 0513

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

摘要

本书的主题是中国经济增长的可持续性。

这本书着重分析了三个内容：投资增长——中国经济持续增长的首要因素；技术进步——中国经济持续增长的关键因素；能源消耗——中国经济持续增长的约束因素。作者认为这三个因素决定中国经济增长是否具有可持续性。

本书选题依据：首先，从理论到实践，不管是新古典增长理论还是内生增长理论都强调资本和技术的重要性，因为技术创新和资本积累都是经济持续增长的必要条件；其次，本书对三个决定因素——资本、技术和能源的选择还受到了林毅夫、萨缪尔森的影响，萨缪尔森将技术、资本、自然资源、人力资源称为经济增长的四个轮子；最后，更由于中国经济增长所面临的资源与环境约束的实际状况，所以本书确定资本、技术、能源是中国经济增长是否可以持续的決定因素。

本书研究中国经济增长的可持续性，既不是从需求的角度也不是从供给的角度，在理论上曾经感到困惑，幸亏有先辈指点迷津：不从需求的角度、也不是从供给的角度全面分析，立足点就是从中国实际出发研究经济增长的“可持续性”。还有从杨瑞龙主张的“直面现象”研究方法受到的启发：有的时候为了揭示问题的实质，需从现象出发，而不是从理论出发展开研究。

本书研究内容和结论：作者首先通过对基本概念的讨论，结合中国经济持续增长的实际问题，给经济增长的可持续性做出定义。经济增长的可持续性是指：经济增长能够保持适度高速，比如9%左右，速度不要大起大落，并且各主要决定因素能够支撑经济增长在中长时期内（比如10年以上）保持这种平稳高速增长态势的可能性。这个定义可以概括为速度高、运行稳、时间长三个要点。然后分析了中国经济增长目前的状况，探讨了中国经济可持续性增长的突出矛盾和关键制约因素，从而引出本书接下来的研究重点。

投资增长——中国经济持续增长的首要因素。本书认为，投资在中国经济连续27年的高速增长中起到了第一位的作用，投资必须而且能够继续保持快速增长：处于加速增长阶段的中国经济现在需要大规模的投资，技术进步需要借助于资本积累才能得以实现，计量检验投资和经济增长的关系显示固定资产投资增加1亿元，则可以引起GDP增加约0.6635亿元，高投资对应高增长是一条规律。中国现在的投资中超过20%是住房投资，近30%的投资是基础设施投资，也就是说中国目前的投资构成中约50%的投资增长是可以看作消费的，是短期、也是长期经济增长和消费的需要，因而是可以持续的。中国的储蓄率在总体上呈现缓慢的上升趋势，储蓄率在短期内仍然在40%以上，在中长期内也将会保持在40%左右，不会低于35%，中国所具有的较高的储蓄率极其缓慢上升趋势，为满足较高的投资率提供了充分的可能性。本书计算发现ICOR的数值变化趋势与中国经济增长趋势相反，说明投资效率与中国经济增长速度之间的正相关性。本书提出，政府应当加大教育投资、改革教育体制，加强新农村建设的投资和环境保护投资。只要政府在宏观调控中对投资的控制更具科学合理性，更符合市场经济的内在要求，调控的手段越来越制度化、规范化，投资增长在目前仍然能够支撑中国经济增长持续下去。作者认为，大力发展第三

产业或建设现代服务业、转变经济增长方式、依靠技术进步等等方法和手段带动经济增长都需要一个过程，不可能一蹴而就，不可能等到增长方式转变了再去带动经济增长，只能在增长的过程中逐步实现增长方式的转变，并通过增长方式的转变继续推动经济增长。所以，作者特别强调通过投资增长维持中国经济持续增长的重要性。

技术进步——中国经济持续增长的关键因素。经济增长理论阐明，技术进步是经济增长“可持续的发动机”。本章首先通过 TFP 分析研究中国技术进步状况，进行 TFP 分析的目的并非是要发现其绝对量，而是要探求其相对变化的程度。本书的研究结论是中国的技术进步贡献率在最近时期以来呈现出上升趋势。1992 年峰值以前，我国的全要素生产率增长率总体呈现出涨跌互现的波动情形且波动较为剧烈频繁，1992 年以来则呈现出逐年下降趋势，直到 1999 年谷底才得以缓解，此后全要素生产率增长率总体上呈现出攀升势头。我国全要素生产率增长率变化与宏观经济波动呈现出明显的正相关关系，这与本书在上一章总结的、使用 ICOR 反映的投资效率与我国经济波动也是明显的正相关关系类似。

虽然我国已经是经济大国、贸易大国，但中国的科学技术与发达国家相比还有很大差距，较多采用模仿、购买等方式来实现技术进步。这已经成为制约中国经济在中长期内持续增长的瓶颈环节。中国一些产业的核心技术受制于人，许多产业基本处于国家产业价值链的末端，80% 以上采用的是加工贸易方式，出口产品的技术含量低附加值低。我国科技投入占 GDP 的比重 2000 年为 1%，明显低于发达国家 2.3% 的水平。“十五”时期研发支出占 GDP 的比例逐年增长，2005 年达到了 1.34%，说明研发支出的增长速度快于国内生产总值的增长速度，这是个令人鼓舞的趋势。

笔者认为，技术进步是中国经济中长期内持续增长的关键因

素，但促进技术进步的制度改革是背后的决定性因素，制度改革只有“把激励搞对”，技术进步和持续的经济增长才能发生。文章批评政府基础教育投入不足以及高等学校太过于行政化、政府统的太死、高等学校缺乏创新精神。预算内教育经费占财政支出比例从20世纪90年代的20%左右下降到现在的15%稍多，国家财政性教育经费占GDP的比例总也达不到4%。本书否定政府直接组织科技攻关的有效性，技术进步必须依靠市场机制的利益激励才能取得，技术进步只能依靠企业在完善的市场体系、法律环境、制度保证以及利益激励的引导下才能实现。对产权的界定和保护，进而对知识产权进行严格的保护，这些制度方面的激励取向直接决定着人们是否进行投资，是否有能力进行投资以及是否进行技术创新的决策。只有当市场激励充分时，广泛的创新和经济增长才会发生。本书根据增长极理论提出汽车、房地产等高增长行业对中国经济持续增长的长期带动作用。汽车产业不仅具有很强的关联效应，而且科技含量高，对主要的工业行业技术水平提升有着非常大的促进作用。根据增长极理论，经济的快速增长通常不是各个产业均衡增长的产物，当部分产业的增长速度脱离产业的平均增长速度而显著提高时，整体的经济增长速度也随之提高。因此，中国必须在中长期内找到数个增长极，抓住足以支撑经济长期高速增长支柱产业。而这个支柱产业，无论从哪个方面看，都只能由汽车工业来担当。作为现阶段中国经济增长极的住宅、汽车等产业，具有20~30年的相当长的高速增长周期。另外，本书还提出，汽车产业的快速增长是我们体制和政策调整“把激励搞对”了的一个突出例子，政府放松进入管制是中国汽车产业飞速发展的一个重要原因。所以，制度的激励和保障与政府的政策导向决定了技术进步，也在更深的层次上决定了经济增长的可持续性。

随着经济增长和社会发展，中国的储蓄率和投资率必定会有一

个自然减速的过程，这就需要技术进步逐步成为中国经济持续增长的主要驱动力量。中国政府已经开始“创新型国家”建设，本书的研究结论表明，只要政府“把激励搞对”，中国的经济增长依靠人力资本和技术进步为主要驱动力量必定可以实现经济增长的可持续性。所以本书认为，技术进步是中国经济持续增长的关键因素。

能源消耗——中国经济持续增长的约束因素。中国经济社会发展正处于能源需求快速增长的阶段，能源问题关系国民经济建设的全局，有无充足的能源供应，是制约国民经济发展的硬约束条件，能量守恒定律是不能打破的。作者认为，只要不超出资源承载能力的限度，不超出环境承载能力的限度，我国的经济增长就是可以持续的。耕地资源、淡水资源短缺以及环境保护在一定的限度内不是经济持续增长的硬约束因素，笔者提出能源消耗才是中国经济持续增长的硬性约束因素。本书指出，自改革开放以来，中国的能源消费强度呈现出明显的下降趋势，从1978年的8.67一直下降到2000年2.60的最低值，所以说中国以相对较低的能源消费支持了快速的经济增长。也因此使得中国能源经济关系的真实性与经济增长的可持续性成为国内外研究者关注的焦点。“十五”期间随着中国经济增长速度的加快，能源强度有了小幅回升，2004年和2005年分别是2.84和2.83。能源强度的上升是因为“十五”期间中国经济进入了新一轮的快速增长期，固定资产投资迅速增长，重工业的比重出现了增加的趋势，钢铁、建材、电解铝等高能耗产业急剧扩张，由此导致了能源消费量的迅速增长。2004~2005年，中国部分地区出现能源供应紧张的局面，中国的能源生产总量和消费总量在“九五”时期平均每年增长0.0%和1.1%，但在“十五”时期却陡升至平均每年增长9.8%和9.9%。电力消费弹性系数和能源消费弹性系数在近几年快速增长，其中电力消费弹性系数在2000年、能源消费弹性系数在2003年都处于大于1的水平，而且2003

年和2004年两者都越过了1.5。在政府的宏观调控之下在2005年才开始下降。能源形势的严峻也是怀疑中国经济增长是否可以持续的一个主要原因。中国的能源生产与能源消费在总量上是大体平衡的，但相对而言煤多油少的结构性矛盾非常明显。中国石油进口大幅增加的同时煤炭出口却在迅猛增长，石油进口依存度达到了43.9%，以煤为主的能源消费结构带来了严重的环境污染问题。在2005年的2.47万亿千瓦时发电量中，火力发电占到了其中的81.55%，由于煤炭燃烧必然排放二氧化碳和二氧化硫等有害气体，于国际国内带来了很大的环境压力。

突破能源瓶颈首先必须“开源”，即大量进口各种能源，因世界石油探明可采储量在增长。而且中国的能源外交和中国石油企业的“走出去”战略已经初步实现，已经成功的建设完成了“中哈输油管线”和已经签约的俄罗斯“远东输油管线——大庆支线”将为中国带来稳定的每年至少5000万吨的石油。“节流”，即节约能源、节约资源，和保护环境结合起来，本书强调制度的作用，强调市场经济规律的作用机制。政府可以通过改变市场的赢利预期，引导企业从“高能耗、高污染、低效率”的旧增长方式向“低能耗，低污染、高效率”的新增长方式转变。建议政府用指标施行总量控制，分配“水权”、“排污权”等权利，并且建立交易市场，政府“把激励搞对”就行了。对煤、油、气以及电力等能源则务必遵循市场价值规律，本书举例政府扭曲电价导致电解铝行业爆发式增长的后果说明，政府不能扭曲能源的市场价格，要依靠价格机制调节能源的供求。

笔者强调，经济的持续增长并不必然伴随着环境质量的持续下降，市场经济的发展也并非必定要以牺牲生态环境为代价。欲使我国经济持续性的增长和发展，必须首先研究怎样使各相关主体在致力于经济增长的同时，投入建设资源节约型、环境友好型社会的积

极性也可持续。这就需要制度建设并且严格地执行法律法规，用制度建设使消费者（公众）的需求，生产经营者（企业）的利益及社会管理者（政府）的目标得到三重“激励兼容”，这样中国经济才可能“内生”出可持续性的经济增长。

本书的研究结论是：在除了投资、技术、能源三个因素以外的其他因素、条件和环境没有大的变化的情况下，在中国的经济体制改革能够深入、政府职能转变有所突破、不断“把激励搞对”的条件下，近年来中国经济的快速增长能够在中长期内持续下去，即中国经济增长具有可持续性。

关键词：经济增长 可持续性 投资增长 技术进步 能源消费

目 录

第1章 经济增长的可持续性	(1)
1.1 引言	(2)
1.1.1 问题的背景	(2)
1.1.2 问题的提出	(5)
1.2 经济增长与经济增长的可持续性	(6)
1.2.1 有关经济增长的概念	(6)
1.2.2 经济增长的可持续性	(8)
1.3 经济增长理论回顾	(15)
1.3.1 索洛模型	(16)
1.3.2 卡西—库普曼—拉姆齐模型和 Diamond 模型	(18)
1.3.3 内生增长模型	(19)
1.4 国内关于经济增长可持续性的研究综述	(22)
1.4.1 关于经济增长速度的讨论	(23)
1.4.2 资源与环境对经济增长的约束	(27)
1.4.3 测算潜在经济增长速度来研究中国经济增长的可持续性	(29)
1.4.4 研究技术进步, 从而分析中国经济增长的可持续性	(38)
1.4.5 自己提出理论或者模型研究中国经济增长的可持续性	

.....	(40)
1.5 本书的研究范围和结构	(44)
第2章 中国经济增长实绩	(48)
2.1 中国经济增长源泉	(49)
2.1.1 中国经济增长成就	(49)
2.1.2 中国经济增长源泉	(53)
2.2 中国经济增长面临的突出矛盾和关键制约因素	(64)
2.2.1 人力资本和技术供给不足难以适应经济快速增长的需要	(65)
2.2.2 能源、资源供需矛盾和约束趋于强化	(68)
2.2.3 要素市场化跟不上经济持续增长的需要	(70)
第3章 投资增长是中国经济持续增长的首要因素	(73)
3.1 保持较高投资率的必要性	(73)
3.1.1 从理论上保持较高投资率的必要性	(74)
3.1.2 从实践中看投资是中国经济增长的引擎	(78)
3.1.3 实现中国中长期经济和社会发展战略目标需要较高投资率	(87)
3.2 从国内储蓄率变动趋势看投资持续增长的可能性	(90)
3.3 改革投资体制提高投资效率	(92)
3.3.1 提高投资资源配置效率	(92)
3.3.2 提高投资效率	(94)
3.4 政府投资应当主要投向薄弱环节	(102)
3.4.1 政府必须加大对教育的投资	(102)

3.4.2 加大农村领域的投资, 建设社会主义新农村	(107)
3.4.3 政府投资的预算软约束问题	(110)

第4章 技术进步是中国经济持续增长的关键因素

(112)

4.1 中国经济增长进程中的技术进步	(113)
4.1.1 技术与技术进步	(113)
4.1.2 技术进步的测算和技术进步的发展变化趋势	(116)
4.1.3 中国经济增长中技术水平的现状与问题	(126)
4.2 技术进步对中国经济持续增长的重要意义	(134)
4.2.1 技术进步是经济持续增长的发动机	(135)
4.2.2 加快技术进步是实现中国经济增长可持续性的现实要求	(136)
4.3 技术进步的制度因素	(141)
4.3.1 产权制度与技术进步	(141)
4.3.2 支持技术进步的国际经验借鉴	(152)
4.3.3 增长极、技术进步、中国经济增长的可持续性	(161)

第5章 能源消耗是中国经济持续增长的约束因素

(167)

5.1 中国经济增长中的能源生产	(168)
5.1.1 资源与环境对经济增长影响的衡量	(168)
5.1.2 中国的能源生产状况	(169)
5.1.3 中国能源生产的主要矛盾	(172)
5.2 中国经济增长中的能源消费	(175)
5.2.1 较快增长的能源消费量	(176)
5.2.2 以煤为主的能源消费结构	(178)
5.2.3 中国能源进口依存度	(181)
5.2.4 中国各产业部门能源消费	(183)

5.2.5 中国的耕地资源和淡水资源	(185)
5.3 中国能源消费与经济增长的关系	(187)
5.3.1 能源消费与经济增长关系的计量分析	(188)
5.3.2 能源消费是经济持续增长的必要条件	(190)
5.3.3 充分认识今后中国能源紧张问题的重要性与紧迫性	(191)
5.4 突破资源能源“瓶颈”，关键要靠制度	(198)
5.4.1 节能降耗，保护环境	(198)
5.4.2 能源多元发展，提高石油供给能力	(200)
5.4.3 突破资源与环境“瓶颈”，关键要靠制度保障	(203)
第6章 展望中国经济增长的可持续性	(215)
6.1 全书结论	(215)
6.2 政府职能转变——进一步的分析	(221)
6.2.1 政府与资源配置	(222)
6.2.2 政府与科教体制	(224)
6.2.3 政府与法制环境	(226)
6.2.4 政府的职能转变	(227)
参考文献	(229)

图 表 索 引

表 1-1	中国与部分亚洲国家和地区的经济增长率 (单位:%)	(14)
表 1-2	对中国中长期经济增长的预测	(36)
表 2-1	中国的人均国民收入在世界的位次变动	(52)
表 2-2	世界银行历年按收入分类的标准 (美元)	(53)
表 2-3	1980~2004 年各因素对经济增长的贡献	(57)
表 2-4	反映固定资产投资增长率和资本形成明显加速的最 新数据	(58)
表 2-5	近 10 年以来实际利用外资额 (亿美元)	(59)
表 2-6	1996~2004 年人力资本存量 (HC) 对经济增长的 贡献 (%)	(61)
表 2-7	我国人口受教育情况 (%)	(63)
表 3-1	“十五”时期支出法国内生产总值构成 (%)	(84)
表 3-2	1979~2005 年中国增量资本产出率 (ICOR) 数据	(95)
表 3-3	储蓄率、投资率和资本形成率	(97)
表 3-4	不同投资主体占工业产出份额和占投资份额的比 较 (1999 年)	(100)
表 3-5	中国 2005 年农村和城镇的投资乘数比较	(107)
表 3-6	“十五”时期中国环境污染治理投资总额情况	

.....	(108)
表 4-1 前几年国内研究者对中国技术进步贡献率的度量 结果	(120)
表 4-2 经济增长源泉分析 (1979~2004 年)	(122)
表 4-3 1987~2003 年各要素贡献率 (%)	(122)
表 4-4 全要素生产率增长国际比较 (%)	(126)
表 4-5 国内外部分制造业“R&D 强度”比较	(131)
表 4-6 中国技术进步模式	(133)
表 4-7 技术密集型产业中国的劳动生产率占以下国家 的比重 (%)	(137)
表 4-8 中国农业劳动生产率的相对变化趋势	(140)
表 4-9 2005 年 1~6 月部分瓶颈部门与教育部门投资增长 对比	(147)
表 4-10 教育投资与同期全社会固定资产投资对比	(148)
表 4-11 20 世纪 90 年代以来发达国家支持企业研发的主 要目标和领域	(153)
表 4-12 美国支持创业投资发展的法律制度	(157)
表 4-13 部分国家支持中小企业研发的法律	(158)
表 4-14 支持企业创新的税收优惠和支持中小企业的政策	(160)
表 5-1 1978~2005 年中国能源生产总量和构成	(171)
表 5-2 1979~2005 年中国经济总量和能源消费量	(176)
表 5-3 1978~2005 年中国能源消费总量和构成	(179)
表 5-4 中国进口石油、出口煤炭数量 (单位: 万吨)	(182)
表 5-5 中国各产业部门的能源消费比重 (%)	(184)
表 5-6 1949 年、1993 年、2005 年中国社会用水量构成情	

况变化表	(187)
表 5-7 产业结构的国际比较	(192)
表 5-8 1890~2002 年日本能源消费弹性系数	(197)
表 5-9 2004 年世界主要国家能源消费结构 (%)	(200)
图 1-1 1978~2005 年中国 GDP 指数和人均 GDP 指数 (上年=100)	(4)
图 2-1 1978~2005 年中国 GDP 总量和人均 GDP 增长 趋势(当年价)	(50)
图 2-2 1978~2005 年中国 GDP 指数和人均 GDP 指数 (上年=100)	(50)
图 2-3 1978~2005 年中国进(出)口总额增长趋势 (亿美元)	(51)
图 2-4 中国“十五”时期工业废气排放量(亿标立方米)	(69)
图 2-5 中国“十五”时期二氧化硫排放量和烟尘排放 量(万吨)	(70)
图 2-6 中国“十五”时期废水排放总量(单位:亿吨)	(70)
图 3-1 “十五”时期固定资产投资与增长速度	(81)
图 3-2 “十五”时期国内生产总值与增长速度	(81)
图 3-3 “十五”时期社会消费品零售总额与增长速度	(82)
图 3-4 1978~2005 年中国的投资率和消费率趋势 (%)	(83)
图 3-5 1978~2005 年中国货物进出口总额(亿美元)	(86)