

RENLI ZIBEN YU JINGJI ZENGZHANG
JIYU ZHONGGUO SHUJU DE SHIZHENG YANJIU

人力资本与经济增长

——基于中国数据的实证研究

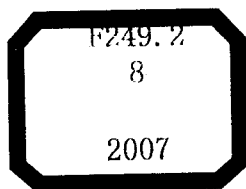
谭永生◇著

3

ONE

中国财政经济出版社

本书由首都经济贸易大学
重点学科基金资助出版



人力资本与经济增长

——基于中国数据的实证研究

谭永生 著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

人力资本与经济增长：基于中国数据的实证研究/谭永生著.
—北京：中国财政经济出版社，2007.1

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9532 - 8

I. 人… II. 谭… III. 人力资本 - 关系 - 经济增长 - 研究 - 中国
IV. ①F249.21②F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 143386 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 9.875 印张 213 000 字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月北京第 1 次印刷

印数：1—3 000 定价：22.00 元

ISBN 978 - 7 - 5005 - 9532 - 8/F·8275

(图书出现印装问题，本社负责调换)



作者简介

谭永生，1971年5月生，河南泌阳人。1994年以来，先后毕业于郑州大学、首都经济贸易大学、中国人民大学，分别获理学学士、经济学硕士、经济学博士学位，2005年进入首都经济贸易大学应用经济学博士后流动站从事研究工作。近年来，在《经济学（季刊）》、《经济与管理研究》以及《财会通讯》等学术刊物上发表学术论文20余篇，参与省部级以上课题及参编著作共计10余项。为中国注册会计师协会非执业会员，主要研究领域为劳动经济学、发展经济学等。

责任编辑：林治滨
装帧设计：海 东

序

《人力资本与经济增长—基于中国数据的实证研究》是谭永生博士经过较长时间的潜心研究而写成的。该书立意明确，结构完整，思路清晰，材料充实，定性研究与定量研究紧密结合，是一部值得阅读的著作。

作为导师，几年来，谭永生同志在我的指导下专攻劳动经济学，并获得了博士学位。在博士后研究期间，他对博士论文做了许多重要的补充和修改，并最终完成了这本专著。在我看来，不论是在理论探讨还是在应用分析方面，这本专著均比他的博士论文有较大幅度的提高。

人力资本与经济增长的关系是教育经济学和劳动经济学的经典研究主题。改革开放 20 多年来，中国经济经历了一个持续快速增长的时期，1979~2005 年，GDP 年均增长率为 9.6%，经济的持续增长引起了国内外学者的关注。那么，影响中国经济高速增长的因素是什么？这种增长是否存在着较大的人力资本投资和积累效应？中国的经济增长总体上是一种什么方式的增长？今后应该走什么样的经济增长道路等等？该书的选题抓住了目前中国经济增长中的重要问题，也就是人力资本与经济增长的关系问题。按照科学发展观的要求，在目前我国努力转变经济增长方式的大背景下，从定性和定量角度研究人力资本与经济增长的关系

问题毋庸置疑具有一定的理论和现实意义。

该书对国内外文献的把握和梳理较为充分，体现了作者对本学科及其相关领域的知识研究具有了一定的深度。在实证研究方面，我认为该书的主要贡献有三个：一是分析框架层面；二是指标选择和数据处理层面；三是技术路线层面。

在分析框架层面。作者构建了要素投入与经济增长的分析框架，也就是说不论是从理论上还是从实证的角度看，经济增长都是一个多因素共同作用影响的结果，不能将任何一个因素绝对化和片面化。照此分析，作者选择了物质资本、劳动力、人力资本、结构变动、制度变迁以及全要素生产率作为研究中国经济增长的因素，应该说上述因素的选择是比较全面和科学的。

在指标选择和数据处理层面。显然，要素投入的数据处理在任何实证研究中都是至关重要的，选择不合适的指标和数据，得出的结论必然值得怀疑。鉴于此，该书对物质资本、人力资本和制度创新因素等进行了较为独特的计量处理。比如在人力资本的量化上，作者突破了传统的单纯以教育来代替整体人力资本的以部分来代替总体的作法，而采用了分别计量正规教育、在职培训、卫生保健和迁移流动，并进行加总来计量总体人力资本存量；在对教育所形成人力资本存量的计量上，作者针对传统教育年限法所存在的可比性、可加性差以及量纲问题如何处理等问题，提出了采用生均教育经费这一可比性、可加性较强的价值量指标来进行计量；在生均教育经费数据的收集和整理上采用多曲线模型拟合比较等统计方法来对不连续的缺失数据进行拟合，并把数据拟合误差降到误差允许范围之内，从而整理出符合和满足实证分析的数据库。此外，在对教育所形成人力资本存量的计量上也特别考虑了机会成本问题，并对该成本进行了计算整理。

在技术路线层面。在模型的计量分析上，该书采用近年来发

展起来的协整理论来进行计量分析，使得出的结论建立在严格的计量经济学理论之上，各检验统计量也都显示了这一模型的合理性及结论的可信性。由于有了理论方法的支持，该实证研究的结论可信度应该是比较高的。

总的来说，作者针对人力资本与经济增长的相关问题提出了一些新的思想和见解，值得关注。当然，不足之处也是存在的，有一些问题尚需进一步深入研究。

谭永生同志治学严谨，踏实认真，作为老师，我对学生所取得的成绩感到欣慰。希望永生在今后的学习和工作中能够再接再厉，为经济科学的研究作出更多的成果。

首都经济贸易大学校长、博士生导师 文魁

内容摘要

实现经济的稳定与增长、充分就业、物价稳定和国际收支平衡是一国（地区）政府主要的宏观经济目标，其中经济增长在这四个目标中处于一个极其重要的地位。

1978年改革开放以来，中国经济经历了一个持续快速增长的时期，1979~2005年，中国GDP年平均增长率为9.6%，经济的持续增长引起了国内外学者的研究和探讨，那么影响中国改革开放20多年经济增长的因素是什么？这些因素分别对中国经济增长的贡献是多少？

新经济增长理论和人力资本理论已证明人力资本是西方发达国家经济增长的内生因素，人力资本投资和积累也是保持该国（地区）经济持续增长的重要基础，那么中国经济的高速增长是否也存在着较大的人力资本投资和积累效应？中国的经济增长总体上是一种什么方式的增长，今后应该走什么样的经济增长道路等等。

应该承认，国内外不乏有专家学者对中国的经济增长以及中国经济的高速增长是否也存在着较大的人力资本投资和积累效应进行研究，但在数据收集和实证方法的选择方面，上述研究所采用的处理方法并不能让人满意。我们认为，尽管西方新经济增长理论和人力资本理论已证明人力资本是西方发达国家经济增长的

内生因素，人力资本投资和积累也是保持西方发达国家经济增长的重要基础，但不考虑中国经济发展的阶段性和特殊性，不考虑中国目前的现状，用成熟市场经济的产物，来解释不完全的市场经济，我们认为这是不科学的。中国有自己的问题和国情，不能在引进西方理论的同时忘却了中国的实际问题，更不能凭着一厢情愿硬造出结论让它符合西方人力资本理论进而达到实证的目的。

鉴于目前对中国经济增长中的人力资本效应进行的实证研究一方面确实令人眼花缭乱；另一方面研究结论又颇有些自相矛盾的现状，我们认为有必要对人力资本要素在中国经济增长中的真实作用进行科学的研究，本书也正是试着在这些方面进行一些尝试和努力。

我们的研究主要是通过对中国改革开放 20 多年来经济增长的定量研究，来实证人力资本要素在中国经济增长中的真实作用，并对中国目前人力资本投资存在的问题提出一些建议。

我们认为，要对中国经济增长中的人力资本效应进行实证分析，必须要很好的解决以下三个问题：一是经济增长要素的选择；二是要素投入的数据处理；三是经济增长模型的选择及处理。上述三个问题是环环相扣的，任何一个问题解决的成功与否都直接关系到整个研究的成败。

一、对于经济增长要素的选择

在我们的研究中，首先对经济增长和人力资本理论的形成与发展进行了介绍和评价，阐述了人力资本与经济增长之间的关系以及人力资本投资对经济增长的重要性。进而结合中国经济增长的实际特点，对影响中国经济增长的要素进行了归纳。通过归纳分析我们选取物质资本、劳动力、人力资本、结构变动、制度变

迁以及全要素生产率作为我们研究中国经济增长问题的因素。最后,我们指出不论是从理论上还是从实证的角度看,经济增长都是一个多因素共同作用影响的结果,我们不能将任何一个因素绝对化和片面化。

二、要素投入的数据处理

要素投入的数据处理在任何实证研究中都是至关重要的,我们认为选择不合适的数据,得出的结论肯定值得怀疑。

对于物质资本要素的数据整理,针对许多研究采用的用年度固定资产投资或年度资本形成作为物质资本投入的做法,我们指出了这种做法所存在的问题,并通过比较研究,本书采用固定资本形成净值加存货来计量物质资本存量,并对数据进行了整理。

对于劳动力数据的整理,我们没有像大多数研究那样直接采用年鉴数据,而是首先指出了1990年的数据异常,并对统计年鉴数据重新进行了修正,整理出了比较平稳的劳动力数据。

我们认为在研究人力资本对经济增长的关系和贡献时,面临的第一个难题就是如何对人力资本进行定义和度量。对人力资本的定义和度量是一个比物质资本更难的课题,但为了研究问题的方便,人们常常根据研究问题的需要和数据的可得性与准确性来研究人力资本存量,用的最多的就是用教育所形成的人力资本存量来代替整体人力资本存量,显然这肯定对真实的人力资本存量低估了,因为人力资本积累的途径除了(正规)教育外,还包括在职培训、卫生保健和迁移流动等,仅仅因为数据不易取得,就以部分代替整体是不严谨的。我们通过对人力资本理论的挖掘,建立了计量人力资本的公式,并对正规教育、在职培训、卫生保健和迁移流动所形成的人力资本分别进行了量化,从而得出了包含这四个方面的一个完整的人力资本存量时间序列。

在对教育所形成人力资本存量的计量上,我们突破了传统教育年限法所存在的可比性、可加性差、量纲问题如何处理等弊端,以及年度教育经费法仅代表的是流量而非存量的偏差,提出了采用生均教育经费这一可比性、可加性较强的价值量指标来进行计量。同时在生均教育经费数据的收集和整理上采用多曲线模型拟合比较等统计方法来对不连续的缺失数据进行拟合,并把数据拟合误差降到误差允许范围之内,从而整理出符合和满足实证分析的数据库。此外,在对教育所形成人力资本存量的计量上特别考虑了机会成本问题,并对该成本进行了计算整理。

三、经济增长模型的选择及处理

我们借鉴已有的含有人力资本要素的经济增长模型,并根据中国的实际情况引入结构变动以及制度变迁因素进行改进,建立了包含物质资本、劳动力、人力资本、结构变动、制度变迁以及全要素生产率因素的中国经济增长计量模型,即:

$$Y_t = F(K_t, L_t, H_t, S_t, I_t, t) = A(t) K_t^\alpha L_t^\beta H_t^\gamma S_t^\delta I_t^\theta$$

以及其速度方程形式: $g = g_{tfp} + \alpha g_k + \beta g_l + \gamma g_h + \delta g_s + \theta g_i$

为避免多重共线性,我们采用劳均处理来消除就业人员变量,同时为消除 $\ln A(t)$ 的影响,我们将增长模型写成一阶差分形式,即:

$$DLn \frac{Y_t}{L_t} = C_0 + \alpha DLn \frac{K_t}{L_t} + \gamma DLn \frac{H_t}{L_t} + \delta DLn STRU_t + \theta DLn INST_t$$

我们利用整理后的要素统计数据采用最新的协整检验技术对其进行计量分析和检验,根据我们的 ADF 检验和 PP 检验结果,序列 DLPGDP、DLPH、DLPK、DLSTRU、DLINST 在差分前都是不平稳序列,经一阶差分后序列 DDLPGDP、DDLPH、DDLPHK、DDLSTRU、DDLINST 都是平稳序列,也就是说序列 DLPGDP、

DLPH、DLPK、DLSTRU、DLINST 都是一阶单整，即 $I(1)$ 的。

为验证它们之间是否存在长期的均衡关系，我们进行了 Johansen 协整检验，采用的 Johansen 协整检验结果表明，这些非平稳变量间存在长期的均衡关系，也就是说它们之间存在协整关系。

针对 Johansen 协整检验结果得出的三个协整关系，我们无法根据其检验结果进行选择具体采用哪一个协整关系的情况，需要我们采用其他有效的方法来寻找这种稳定关系。我们利用 Hendry 的“从一般到特殊”的建模方法来寻找这种稳定关系，这种方法可以有效地避免多重共线性和虚假回归问题。具体做法是：首先，我们建立一个包括了尽可能多解释变量的“一般”自回归分步滞后模型；然后，通过检验回归系数的约束条件逐步剔除那些无显著性的变量以压缩模型规模，最终得到一个“简化或特殊”的模型，也就是包含变量间长期稳定关系的简单模型，通过计量检验我们得到变量 DLPK、DLPH、DLSTRU 和 DLINST 满足以下长期稳定关系：

$$\text{DLPK}_t = 0.5482 \times \text{DLPH}_t + 0.0564 \times \text{DLSTRU}_t + 0.5526 \times \text{DLINST}_t$$

对应系数表明：

$$\alpha = 0.5482, \gamma = 0.0564, \beta = 0.3954, \delta = 0.5526, \theta = 0.1116$$

根据上面的实证分析结果，我们得出了中国的生产函数具有以下形式，即：

$$Y_t = F(K_t, L_t, H_t, S_t, I_t, t) = A(t) K_t^{0.5482} L_t^{0.3954} H_t^{0.0564} S_t^{0.5526} I_t^{0.1116}$$

相应的，中国经济增长的速度方程为：

$$g = g_{\text{up}} + 0.5482g_k + 0.3954g_l + 0.0564g_h + 0.5526g_s + 0.1116g_i$$

通过对中国经济增长以及各要素的增长变动数据进行计算整理,我们分析了各要素(尤其是人力资本要素)在中国经济增长中的真实作用。我们的研究发现,1978~2004年,27年间物质资本对经济增长的贡献为54.2%,人力资本的贡献为8.3%,劳动力的贡献为5.5%,结构变动的贡献为19.8%,制度变迁的贡献为5.2%全要素生产率(TFP)的贡献为7%(如果把结构变动和制度变迁的贡献也加进去,则总体全要素生产率的贡献为32%)。

实证分析表明,从1978年改革开放以来,中国经济增长的主要来源靠物质资本投入和全要素生产率(TFP)的提高,但我们认为这里的全要素生产率(TFP)增长并不是由技术进步所带来的,而是由于产业结构调整、城市化、利用外资等制度创新带来的。这也说明,目前从整体上讲中国经济增长仍是粗放型的,经济增长仍是依靠物质资本和劳动力的高投入带来的。

根据我们的研究,人力资本对中国经济增长的贡献比较小,但我们认为这主要是由于我们的计算结果仅仅体现在人力资本作为直接的生产要素对经济增长的贡献,而人力资本对经济增长的作用更主要是体现在其外溢作用上,也就是间接作用上,如果对这些因素都加以考虑,人力资本的总贡献率将大于我们的计算。

虽然我们的实证分析表明,人力资本对于中国经济增长的贡献不大,但这并不意味着人力资本不重要。在影响中国经济增长的诸因素中,由于物质资本和自然资源不可能再走粗放型高投入;劳动力的贡献由于计划生育政策的落实将有可能出现持续下降;制度变迁的贡献也将随着政策效应的逐渐释放,它对经济增长的作用也将逐渐减弱;剩下的就只有人力资本因素以及全要素生产率中的技术进步和科技创新了,而这些方面的提高都是同人力资本密切相连的。这样,保持中国经济可持续增长的关键必然

将是加大人力资本投资和努力提高劳动者的素质水平。

事实上,人力资本和经济增长理论也认为,一个国家要保持经济的长期持续增长靠的是知识以及人力资本等这样的内生因素的积累,而不是资源以及劳动力这些外生因素。这是由于随着人力资本投入的增加,经济增长也将得到一个高水平的增长,这样加大人力资本投资不仅是实现经济增长方式由粗放型向集约型转变一个最佳的方式,而且也可以使地区间的差距得到缩小。因此,加大人力资本投资对于当前中国经济增长方式的转变具有十分重要的意义。

最后,针对目前中国人力资本投资中教育、在职培训、卫生保健所存在的总量投入不足、投资结构的不合理等问题,以及迁移流动中的劳动力市场和户籍制度存在的问题,我们从科学发展观的角度对上述存在的问题提出了一些建议。

我们指出要保持中国今后经济的可持续增长,就是要将经济增长的支撑点切实放到人力资本投资上,加大人力资本投资力度,以推动经济的长期持续增长。具体的说,就是要解决好以下问题:

一是采取制度化、法制化的政策手段切实保证教育、在职培训、卫生保健支出要随着国家经济发展水平的提高而不断提高,同时调整政府公共支出的分配方向和结构,强化财政性经费作为投资主渠道的职能。

二是加大社会多元化投资力度,通过建立激励机制和政策环境使那些进行人力资本投资的人可以得到更多的回报,这样可以充分调动企业、家庭和个人投资的自主积极性。

三是切实进行相关户籍和劳动力市场方面的改革,以消除影响劳动力迁移流动的制约因素。

Abstract

Economic stability and growth, full employment, price stability and balance of payments are the main macro - economic goals of each government, of the four economic growth is the most important.

Since the opening and reforming period of 1978, great changes has taken place in China, our economy has been undergoing a long stability growth, during 1979 to 2005, our average annual GDP growth rate is 9.6% . All of the world pay much attention to China's great progress and also many studies have been done by the domestic scholars. Then what are the main factors effecting our country's economic growth during the period of last 20s years? and how to calculate these factors' contribution to our economic growth?

It has been proved by the western new economic growth and human capital theory that human capital has played an important role in the long - term and continual economic growth of the developed countries. Does our human capital investment and accumulation also have great effort to our economic growth? On the whole which pattern is to our economic growth?

We recognize that based on the human capital investment and accumulation there are many research reports about our economic growth.

As there are many difficulties about the data collection and the method chosen, these researches are not very satisfied. We believe that human capital has played an important role in the long - term and continual economic growth of the developed countries, and it is not scientific if we do not consider the stage and the special circumstance of our economy. We have our special problems, we should not forget these special problems while using the western theories, or make results to fit the western human capital theory.

On the one side, there are many positive research of China's economic growth, on the other side these researches are self - contradictory. We think it is necessary to make the true positive research of China's economic growth.

Based on the positive research of China's economic growth after 1978, this paper mainly discusses the true contribution of human capital to China's economic growth, and in accordance with our human capital problems, some strategies are given.

We believe if we make the positive research about our economic growth, we must solve the three problems below: how to choose the factors of the economic growth; how to deal these data; how to make the model. Each of the three is the same important.

The first, how to choose the factors of the economic growth.

In this paper, we give a brief account of the history and the basic concept of human capital along with the statement of important theories of economic growth, and set forth the relationship between human capital and economic growth, the significance of human capital investment to economic growth. By expatiating the original ideas about economic growth and human capital theory, based on the characteristic of China's economic

growth we generalize the main economic growth factors from China's economic growth facts, such as physical capital, labor, human capital, structure, institutional change and total factor productivity as our research factors. We also point out that economic growth is effected by many factors, we can not make each one as absolute advantage or as one-sided.

The second, how to deal these data.

How to deal these data is very important in every positive research. We believe that choose the unsuitable data and the conclusion is distrust. To sort out the physical capital data, we point out the problems about making the annual gross capital formation as the physical capital. Through the comparison research, we adopt the net fixed capital formation value and the inventories as the physical capital, finally we sort out the physical capital data.

To sort out the labor force data, we point out the problems about the 1990's data in the yearbook, so we correct the data and sort out the stable labor series.

We think the first difficulty is how to define and measure the human capital when we research the contribution of human capital to our economic growth. It is harder to measure human capital than physical capital, many researchers usually based on their data to do their researches to make the research easier, many of which substitute the whole human capital by using only the education, obviously these underestimate the total human capital, as human capital consists of on-job training, health care and migration besides formal education. To sort out the human capital data, based on expatiating the original ideas about human capital theory, we sort out the human capital's data including