



中青年经济学家文库

ZHONGQINGNIAN JINGJIXUEJIA WENKU

基于实物资本与人力资本最佳配置的 中国经济潜在增长率研究

乔红芳 / 著

JIYU SHIWU ZIBEN YU RENLI ZIBEN ZUIJIA PEIZHI DE
ZHONGGUO JINGJI QIANZAI ZENGZHANGLV YANJIU

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

中青年经济学家文库

闽南师范大学学术专著出版基金资助

基于实物资本与人力资本最佳 配置的中国经济潜在 增长率研究

乔红芳 著

中国财经出版传媒集团



经济科学出版社
Economic Science Press

图书在版编目 (CIP) 数据

基于实物资本与人力资本最佳配置的中国经济潜在增长率
研究/乔红芳著. —北京: 经济科学出版社, 2017. 10

(中青年经济学家文库)

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8505 - 8

I. ①基… II. ①乔… III. ①中国经济 - 经济增长 -
研究 IV. ①F124. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 240764 号

责任编辑: 程晓云 王 莹

责任校对: 刘 昕

版式设计: 齐 杰

责任印制: 邱 天

基于实物资本与人力资本最佳配置的中国经济潜在增长率研究

乔红芳 著

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编: 100142

总编部电话: 010 - 88191217 发行部电话: 010 - 88191522

网址: [www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件: [esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

天猫网店: 经济科学出版社旗舰店

网址: [http: //jjkxcbs. tmall. com](http://jjkxcbs.tmall.com)

固安华明印业有限公司印装

710 × 1000 16 开 12 印张 220000 字

2017 年 12 月第 1 版 2017 年 12 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5141 - 8505 - 8 定价: 36. 00 元

(图书出现印装问题, 本社负责调换。电话: 010 - 88191510)

(版权所有 侵权必究 举报电话: 010 - 88191586)

电子邮箱: [dbts@ esp. com. cn](mailto:dbts@esp.com.cn))

前言

经济增长速度从高速向中高速的转化是经济新常态的基本特征之一。当我国历经 30 多年的高速增长 GDP 总量扩大至一定规模后，继续保持原有的高速增长难度加大，而国际金融危机的爆发恰是我国经济减速换挡的导火索。自金融危机以来，我国的经济增长速度明显放缓。除 2010 年在强有力的经济政策刺激下，实现了 10.4% 的增长率外，其余年份均在 10% 以下，2011~2016 年的 GDP 增长率分别为 9.3%、7.7%、7.7%、7.4%、6.9% 和 6.7%。与以往 10% 左右的高速增长相比，这些实际增长率可认为是中高速增长。然而，中高速增长只是一个相对概念，并未有明确的数量界定。随着我国经济发展进入新常态，新旧增长动力的转化尚未完成，一些不确定风险开始显现，我国经济下行压力依旧较大。那么，我国未来可实现的中高速增长率是多少呢？我国未来的增长潜能又有多大呢？潜在产出是一国各种资源充分利用条件下可达到的最大化产出，是实际产出的最大可能边界，据此计算得到的增长率为潜在增长率。对潜在增长率的测度不仅能准确地判断经济体运行的最大限度，更能为未来宏观经济发展战略以及经济政策的制定提供决策参考。尽管实际产出不能超过潜在产出，但是可以通过全面深化关键领域的改革，消除中国现实经济运行中存在的体制性障碍，一方面充分挖掘

生产要素供给等传统增长源泉的潜力，另一方面依靠创新驱动形成新的增长动力，从而显著地促进经济增长。

本书在对潜在增长率估算的相关文献进行梳理的基础上，选择了生产函数法来测算我国的潜在增长率。值得注意的是，人力资本积累是经济持续增长的决定性因素和产业发展的真正源泉和动力，而我国的人力资本在过去的 30 多年间也经历了显著地提升。因此，本书在测算时除了考虑传统的生产要素，如实物资本、劳动力和技术进步外，还加入人力资本。实物资本和人力资本作为两种重要的生产要素，其充分利用并不意味着两种要素的配置也达到合理状态。本书基于 MRW 生产函数模型通过数理推导证明，在两种资本总量之和不变的条件下，无论生产函数属于规模报酬不变、规模报酬递增还是规模报酬递减，实物资本与人力资本的最佳配置比例为二者的产出弹性之比。那么，最大化产出的极致状态是各种要素充分利用且达到最佳配置比例。生产要素利用率的估计本身较为复杂，为使问题简单化，本书假定在现有生产要素利用率条件下，当实物资本与人力资本达到最佳配置比例时达到的产出水平，定义为“潜在产出”，这种界定是对“最大化产出”概念含义的拓展和延伸，而实际产出对潜在产出的偏离就是潜在损失或效率损失。这是对以往利用生产函数法测算潜在增长率方法的一种全新的尝试。

目前我国尚未有权威部门发布实物资本存量和人力资本存量的数据。由于各位学者采用的方法不同，估算结果存在较大的差异。本书没有直接采用见诸文献的各种估计结果，而是采用了不同的方法重新估算了两种资本存量。针对实物资本，本书在数理推导折旧率、资本产出比、固定资本形成率与经济增长率关系的基础上，以国家统计局公布的 11 个投入产出表年份的折旧额数据为校准点，假定投入产出表年份间的各时段内采用平均折旧率，将估算起点设定在第一个投入产出表年份——1987 年，然后向前反推过去年份、向

后递推以后年份，同时估算各个时段的折旧率和资本存量。由于实现了校准点年份的折旧额与投入产出表数据的完全一致，从而确保了本书估算结果的可靠性。人力资本的人身依附性决定了对其折旧的理解应与实物资本不同。如果劳动者本身有着良好的自我管理模式，注重自我学习和能力的提升，形成自主锻炼和自我保健的习惯，那么人力资本不仅不会折旧，反而有升值的可能。为了避免有关人力资本折旧的争论，本书沿用了成本加权法来估算人力资本存量，并做了两点改进：一是考虑到人力资本的人身依附性，客观上需要医疗保健来维持生命的健康和体力的充沛，需要自我学习或娱乐来保持知识和技能的更新，故将人力资本投资成本范围拓展为直接教育、医疗保健及文教娱乐支出；二是考虑到教育投资时滞，即成为拥有某种学历的劳动力花费的教育时间很长，故在估算过程中使用不同年龄阶段的劳动力的学历分布数据进行计算，更为客观地还原各学历层次劳动者的真实教育成本，反映了人力资本形成存在的时滞。

基于上述估得的生产要素数据，本书以 MRW 生产函数模型为基础，从要素合理配置视角测算了中国 1978~2013 年的潜在产出、潜在增长率及潜在损失。结果显示：劳均实物资本和劳均人力资本的产出弹性分别为 0.622 和 0.2868，意味着两种资本的最佳配置比例为 2.17，远远低于两种资本存量之比 9.78。潜在产出曲线明显位于实际产出曲线之上且两条曲线的差距越来越大，说明潜在损失为正且绝对额越来越大。1978~2013 年时段潜在损失累计达到 766459.15 亿元，占同期实际累计产出的 20.32%。这意味着，在现有生产要素利用率下，不需要增加任何要素投入，仅通过改变实物资本与人力资本的配置比例，经济产出可以增加 766459.15 亿元，产出效率可以得到很大提高。在此基础上，本书预测了中国 2016~2020 年间的潜在产出、潜在增长率及潜在损失，结果显示：2016~2020 年间潜在增长

率平均为 6.19%，实际经济增长率平均为 6.22%，前者比后者低 0.03%，该期间的潜在损失累计达到 571150.1 亿元，占到 1978 ~ 2015 年间潜在损失累计额的 60%。这说明：如果两种资本继续保持以往的增长规律不变，两者之间的错配关系就会继续，由此造成的效率损失也会继续且损失会越来越大。

已经形成的资本结构无法去变更，只能在未来资本扩张的过程中逐步调整两种资本的配置结构。为了减少两种资本错配的效率损失，本书最后从放缓固定资产投资增速优化投资结构、加大教育投资力度拓宽经费来源渠道、增加医疗保健投入改善城乡医疗服务、加强技术创新提高全要素生产率等方面提出了相应的建议。

乔红芳

2017 年 9 月

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 选题背景	1
1.2 选题意义	5
1.3 本书的研究思路及研究内容	9
1.4 本书的创新之处	12
第 2 章 潜在增长率测算的文献回顾	14
2.1 “趋势产出”界定下的估计方法	15
2.2 “最大化产出”界定下的估计方法	19
2.3 本章小结	25
第 3 章 实物资本与人力资本配置的最佳比例	27
3.1 有关要素配置与经济增长间关系的研究综述	27
3.2 实物资本与人力资本最佳配置比例的数理推导	33
3.3 要素最佳配置视角下潜在增长率内涵的拓展	37
3.4 本章小结	40
第 4 章 中国实物资本存量的估算	42
4.1 实物资本估算方法及结果的评述	42

4.2	实物资本估算的思路及方法	50
4.3	实物资本存量估算的结果及说明	56
4.4	与其他学者估算结果的比较	67
4.5	本章小结	70
第5章	中国人力资本存量的估算	72
5.1	人力资本内涵及估算方法的述评	72
5.2	人力资本估算的思路及方法	76
5.3	估算过程与结果	87
5.4	中国人力资本存量水平的评价	95
5.5	本章小结	100
第6章	中国经济潜在增长率的估计与预测	102
6.1	中国经济发展历程的回顾	102
6.2	MRW 基础上生产函数模型的构建	106
6.3	中国潜在增长率及潜在损失的估算	111
6.4	中国经济潜在增长率的预测	119
6.5	本章小结	128
第7章	提高中国经济潜在增长率的政策建议	130
7.1	放缓固定资产投资增速, 优化固定资产投资结构	130
7.2	加大教育投资力度, 拓宽教育经费来源渠道	135
7.3	增加医疗保健投入, 改善城乡医疗服务	140
7.4	加大技术创新力度, 提高全要素生产率	145
7.5	本章小结	150
第8章	结论	151
8.1	研究总结	151

8.2 研究展望	153
附录	155
参考文献	168
后记	179

第1章 绪 论

1.1 选题背景

改革开放以来,中国经济保持了持续快速地增长。经过30多年的发展,中国的经济总量在2010年已经达到58786亿美元(以当年价现行汇率计算),超出日本4044亿美元,成为世界第二大经济体,2016年中国的国内生产总值已达到744127亿元^①。1978~2007年间中国GDP增长率平均为10%,其中:1992~1996年间GDP增长率平均达到12.4%,2003~2007年间平均达到11.7%。然而,自2008年金融危机以来,中国的经济增长速度明显放缓。除2010年在强有力的经济政策刺激下,实现了10.4%的增长率外,其余年份均在10%以下,2011~2016年的增长率分别降低至9.3%、7.7%、7.7%、7.4%、6.9%和6.7%^②。那么,应当如何认识当前经济增速的放缓呢?又应采用何种对策来解决目前的现实问题呢?

对此,学术界进行了广泛的讨论,形成两种不同的观点。有些学者认为目

① 网址: http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201702/t20170228_1467424.html, 摘自于《中华人民共和国2016年国民经济和社会发展统计公报》, 采用当年价。

② 值得注意的是, 本书此处的增长率采用GDP数据未修订前国家统计局公布的数据。国家统计局根据第三次经济普查数据对国内生产总值的历史数据进行了修订, 同时, 2013年之后将研发支出计入GDP核算, 这些核算方法的改变会导致依据修订后计算的GDP数据计算得到的历年增长率会发生略微的变化。

前增速放缓是周期性现象^①，中国经济的基本面并未发生大的改变，世界经济的低迷以及国内需求的不足造成总需求周期性地下降。更多学者认为目前增速放缓是长期性现象（艾肯格林等，2011；袁富华，2012；张平，2012；蔡昉，2013；沈坤荣和滕永乐，2013），中国经济处于新的发展阶段，经济结构调整和增长动力的转化造成经济的长期性下滑。对经济增速放缓形成根源的认识不同，政策取向也截然不同。如果当前增速放缓是周期性现象，则应当采用需求侧管理政策，通过扩张性的财政政策和货币政策来增加总需求来以熨平周期波动。如果当前增速放缓是长期性现象，则应当采用供给侧管理政策，从生产要素和生产率等供给面探寻解决途径以促进经济增长。采用需求侧管理政策解决长期问题，短期内虽然会促进产出暂时提升，但长期内会使得生产要素价格扭曲，产业结构不合理，产生通货膨胀和产能过剩等现象（郭晗，2015）。

相较于学术界存在的争议，目前政策界（决策层）已基本达成了较为一致的共识，认为经济呈现出新常态，目前经济增速的放缓是长期性趋势下滑，仅采用单一的需求侧管理政策无法有效地解决现实的经济问题，需要加强供给侧结构性改革，着重提高供给的质量和效率。当中国历经30多年的高速增长GDP总量扩大至一定规模后，继续保持高速增长难度加大了。从世界范围来看，一些国家和地区的经济在较长一段时间的快速增长后，增长速度都会逐渐放慢，例如日本和东亚四小龙（韩国、新加坡、中国香港、中国台湾）。中国也避不开此规律。所以，近年来中国经济增长速度的放慢有其必然性，而国际金融危机的爆发恰是中国经济减速换挡的导火索。与此同时，在中国经济快速发展的过程中，积累了大量亟待解决的问题，如部分行业产能过剩矛盾突出、企业生产经营成本上升及创新能力不足、由地方债务、影子银行、房地产泡沫等可能诱发的潜在金融风险、经济发展与资源环境间的矛盾日益突出等。在此背景下，党中央对经济形势做出了“经济增长速度换挡期、结构调整阵痛期、前期刺激政策消化期”三期叠加的重要判断^②。2014年5月，习近平首次

① 林毅夫，中国经济增长仍要靠投资不能靠消费 [N]，中国证券报，2013-5-31。

② 网址：http://news.163.com/14/0222/14/9LMPIVCM00014JB5_all.html，2014年2月22日，摘自于《瞭望》中刊登的《十八大以来习近平同志关于经济工作的重要论述》。

提出“新常态”，认为要从中国的阶段性特征出发，适应新常态，保持战略上的平常心态并于当年11月APEC峰会上系统地阐述了新常态的特征，即“一是从高速增长转为中高速增长，二是经济结构不断优化升级，第三产业、消费需求逐步成为主体，城乡区域差距逐步缩小，居民收入占比上升，发展成果惠及更广大民众，三是从要素驱动、投资驱动转向创新驱动”。随着中国经济发展进入新常态，新旧增长动力的转化尚未完成，一些积累的矛盾显性化，经济下行压力较大。2015年11月，习近平在中央财经领导小组第十一次会议上指出，在适度扩大总需求的同时，加强供给侧结构性改革，着力提高供给体系质量和效率。在随后的APEC峰会上表示，要解决世界经济深层次问题，单纯依靠货币刺激政策是不够的，必须下决心在推进经济结构性改革方面做更大努力，使供给体系更适应需求结构的变化。2015年的中央经济工作会议再次强调要推进供给侧结构性改革，并在《2016年政府工作报告》进行了部署，将需求侧调控与供给侧改革有机结合起来。2016年12月，中央经济工作会议指出“我国经济运行面临的突出矛盾和问题，虽然有周期性、总量性因素，但根源是重大结构性失衡，导致经济循环不畅，必须从供给侧、结构性改革上想办法，努力实现供求关系新的动态均衡。供给侧结构性改革，最终目的是满足需求，主攻方向是提高供给质量，根本途径是深化改革。”2017年是供给侧结构性改革的深化之年，通过深化体制改革，完善市场在资源配置的决定性作用，激发微观主体的内在动力，挖掘经济增长的潜力。

增长速度从高速向中高速的转化是经济新常态的基本特征，而经济结构的调整 and 增长动力的转化是经济增速回落的重要原因。经济新常态并不是简单的增长速度下降，其本质是增长动力的转换^①。经济增速的回落并不是经济的倒退，而是进入了一个新的发展阶段。中国2013~2016年间16个季度GDP增长率^②分别为7.7%、7.5%、7.8%、7.7%、7.4%、7.5%、7.3%、7.3%、7%、7%、6.9%、6.8%、6.7%、6.7%、6.7%和6.8%。与以往10%左右的高速增长相比，这些实际增长率可认为是中高速增长。然而，中高速增长只

① 网址：<http://theory.people.com.cn/n/2015/0416/c40531-26852443.html>，摘自于李稻葵2015年4月16日在《人民日报》发表文章中的内容。

② 新华社中国金融信息网，网址：<http://dc.xinhua08.com/49>。

是一个相对概念,并未有明确的数量界定,各位学者对此也存在着一些争议。厉以宁^①认为7%左右甚至6%~7%都属于中高速增长。林毅夫^②认为中国完全有可能保持7%~7.5%的中高速增长。楼继伟^③认为6.5%~7%是能使人民在当前和长远都受益的包容性的中高速增长。李克强^④提出“十三五”期间GDP每年平均增长速度必需保持在6.5%以上,才能实现2020年国内生产总值和城乡居民人均收入比2010年翻一番的目标。那么,在经济新常态背景下,中国未来可保持的中高速增长率到底是多少呢?或者说现实经济增长率的目标到底应该确定在哪个合理区间呢?而中国的长期增长潜能又有多大呢?又要采取何种政策来实现目标增长率呢?要回答这一系列问题,就必须对中国经济潜在增长率进行有效地测算。

潜在增长率的计算实质上就是潜在产出的估算。潜在产出概念由美国经济学家奥肯于1962年提出之后,演绎到目前,对其内涵尚未有统一的界定^⑤。本书对于潜在增长率含义的界定基于最大化产出角度,即一国的各种资源充分利用条件下可达到的最大化产出为潜在产出,它是实际产出的最大可能边界,据此计算得到的增长率为潜在增长率。保持与潜在经济增长率相符的现实经济增长率,既不会诱发通货膨胀,也不会引发周期性失业。潜在经济增长率决定了一个国家经济发展的潜力。然而,比较困难的是如何估算和预测中国的潜在经济增长率。各位学者采用的方法不同,对未来中国潜在经济率的判断也存在一定的分歧。林毅夫^⑥认为新常态下中国的经济潜在增长率为8%。张军^⑦认为中

① 网址: <http://theory.people.com.cn/n/2014/1211/c148980-26187417.html>, 摘自于厉以宁2014年在“第十四届中国经济论坛”上关于经济新常态的演讲内容。

② 网址: <http://finance.qq.com/a/20141127/072070.htm>, 摘自于林毅夫2014年在“建设21世纪海上丝绸之路”论坛上演讲的内容。

③ 网址: http://www.guancha.cn/loujiwei/2015_05_04_318251_1.shtml, 摘自于楼继伟2015年在清华大学举行的“清华中国经济高层讲坛”上的演讲内容。

④ 网址: <http://finance.china.com.cn/news/gnjj/20151106/3428539.shtml>, 摘自于李克强2015年11月6日发表在《人民日报》上署名文章中的内容。

⑤ 潜在增长率有两种含义:一是依据充分就业条件下实现的最大化产出计算得到潜在增长率,二是剔除掉暂时性冲击影响后的实际产出的趋势值,据此测算出的趋势增长率定义为潜在增长率。

⑥ 网址: <http://finance.sina.com.cn/china/20141229/112521187034.shtml>, 摘自于林毅夫2014年12月《新常态下的中国民营经济新态势》演讲中的内容。

⑦ 网址: http://www.guancha.cn/zhang-jun/2014_10_28_280516.shtml, 摘自于张军2014年10月25日在汇丰晋信《全球大变革下的投资机遇》高峰论坛上的演讲内容。

国潜在增长率并未回落,未来五年中国潜在增长率在8.4%左右。上海财经大学高等研究院^①基于中国量化准结构宏观经济模型预测2015年下半年实际增速将继续下滑,从长远看中国经济潜在增长率没有出现大幅下滑,5~8年内有望继续保持在7%以上。清华大学中国与世界经济研究中心^②分析认为未来10年中国经济潜在增长率能保持在7%左右。蔡昉^③依据生产要素及全要素生产率趋势估算得到中国经济潜在增长率,从改革开放到2010年期间的10%左右,下降为“十二五”时期的平均7.6%,进而“十三五”时期的平均6.2%。尽管学者们对我国未来潜在经济增长率的预测数字有所不同,但有一点是相同的,那就是与过去相比,未来的潜在经济增长率将有所下降。

1.2 选题意义

潜在产出及潜在增长率一直都是宏观经济研究的重要内容。宏观调控的主要目的就是监测一国的潜在产出和潜在增长率是否发生了变化,并通过实施各种政策促使实际产出不断向潜在产出逼近,目标增长率不断向潜在增长率区间逼近。对一国经济的潜在产出和潜在增长率的有效测算,不仅可以帮助决策层准确地把握该国经济运行的态势,而且为决策层长期经济发展规划和短期宏观经济政策的制定提供重要的参考依据。本书基于要素合理配置视角对中国经济潜在增长率进行的估算和预测,不仅可以帮助决策层准确地判断经济新常态背景下我国未来潜在增长率究竟会发生怎样的变化。更为重要的是,本书研究是对供给侧结构性改革路径的有益探索,通过资源的重新配置显著地提高生产要

① 网址: http://news.cnstock.com/news/sns_bwks/201507/3506090.htm, 摘自上海财经大学高等研究院“中国宏观经济形势分析与预测”课题组发布《2015年中国宏观经济形势分析与预测年中报告》中的内容。

② 网址: <http://theory.people.com.cn/n/2015/0416/c40531-26852443.html>, 摘自李稻葵2015年4月16日在《人民日报》发表文章中的内容。

③ 网址: http://www.ce.cn/macro/more/201508/05/t20150805_6137008.shtml, 摘自蔡昉2015年8月5日发表在《人民日报》上文章的内容。

素的配置效率,激活现有生产要素的增长潜力,旨在探寻促进经济发展的新动力。因此,从现实意义上看,本书研究对我国后续经济结构的调整和体制改革的推进具有一定的参考价值。

与以往文献不同,本书估算潜在增长率时考虑了人力资本对经济增长的重要推动作用。1956年索洛提出了新古典经济增长理论,认为人均产出的增长来源于人均资本存量和技术进步,但只有技术进步才能够导致人均产出的永久性增长,只是该模型解释不了“增长的余值”,将其简单规定为外生给定的技术进步,而这恰恰是长期经济增长的关键。于是,许多学者围绕着“索洛余值”内生化了做了很多研究。1961年舒尔茨提出了人力资本理论体系,认为研究经济增长问题有必要将人力资本包括进来,不能仅考虑有形的实物资本,为经济发展的动力做出了全新的解释。丹尼森(1962)通过精细的分解计算论证了1929~1957年教育对美国经济增长的贡献为20%,超过了实物资本的贡献,将原本隐藏在全要素生产率下的人力资本的作用定量地揭示出来。阿罗(1962)提出干中学效应,强调在生产过程或实物资本积累过程中,知识不断地积累从而提高了劳动生产率和经济增长,却忽视了社会上大量存在的诸如教育、科研等知识生产部门的作用。宇泽弘文(1965)在新古典增长模型的基础上,假定社会配置一定的资源到非生产的教育部门,该部门通过提高生产部门的劳动效率和技术水平而间接促进产出的增加。20世纪80年代以卢卡斯(1988)、罗默(1989)等为代表的新经济增长理论兴起,该理论将人力资本引入到经济增长模型中,放弃技术进步外生化假定,强调技术进步内生性,认为人力资本积累是经济持续增长的决定性因素和产业发展的真正源泉和动力。尤其是,自2012年开始,中国15~59岁劳动年龄人口的绝对数量持续5年下降,而老龄化人口(60周岁及以上)却不断增加。2012~2016年中国劳动年龄人口分别减少345万人、227万人、518万人、435万人和370万人,与此同时,中国60周岁以上人口分别为19390万人、20243万人、21242万人、22200万人、23086万人,分别占到当年人口总数的14.3%、14.9%、15.5%、16.1%和16.7%。同时,劳动力成本持续上升,2005~2015年全国货币工资增长了近3倍,平均增长

率超过 13.84%，显著高于中国同期经济增长水平^①。人口红利的消退，劳动力成本的上升，这也是很多学者推断中国经济潜在增长率会大幅下降的原因之一。但是，值得注意的是，随着中国人口平均受教育年限的提高，劳动力人口的素质也在不断提升。1990 年中国 6 岁及 6 岁以上人口的平均受教育年限为 6.26 年，2000 年提高至 7.62 年^②，2010 年和 2011 年已分别达到 8.8 年和 8.85 年^③，中国人口的平均受教育年限在 21 年间增加了 2.59 年。中国每 10 万人口中，具有大学文化程度的人数 1982 年为 615 人，2010 年已增至 8930 人，是 1982 年的 14.52 倍；具有高中文化程度的人数 1982 年为 6779 人，2010 年已增至 14032 人；具有初中文化程度的人数 1982 年为 17892 人，2010 年已增至 38788 人，具有小学文化程度的人数 1982 年为 35237 人，2010 年减少至 26779 人。与此同时，中国的文盲率大幅度下降，1982 年文盲率为 23.5%；1990 年降至 15.88%；2000 年更是大幅下降为 6.72%；2010 年降至 4.08%^④。这些都说明：中国人口的文化程度在不断提高，也意味着蕴含于劳动力的人力资本存量得到了显著的提升。因此，测算中国的潜在经济增长率时，除了考虑传统的生产要素，如实物资本、劳动力和技术进步外，还应加入人力资本要素。

此外，本书以生产要素的合理配置为研究视角，通过资源配置效率的改进来促进经济增长。曼昆等（1992）在原有索洛经济增长模型基础上，加入了人力资本存量，形成了扩展的索洛经济增长模型。实物资本和人力资本作为推动经济增长的两大重要要素，应当合理配置，使资源流动到最有效的地方。任何一种资本过多或过少，都会影响经济增长（沈利生和朱运法，

① 《中国统计年鉴 2015》。

② 平均受教育年限指某一定人口群体人均接受学历教育（包括成人学历教育不包括各种非学历培训）的年数。1990 年和 2000 年的平均受教育年限数据来源于《2003 年中国人口统计年鉴》第 262 页，且两年的平均受教育年限均是根据人口普查数据计算得到。

③ 2010 年和 2011 年的平均受教育年限数据来源于《2013 年中国人口统计年鉴》第 13 页，其中：2010 年的平均受教育年限是依据人口普查数据计算得到；2011 年的平均受教育年限则是依据全国人口变动情况抽样调查数据计算得到。

④ 国家统计局网站，<http://www.stats.gov.cn/zjtj/zdtjgz/zgrkpc/dlerkpc/dlerkpczl/index.html>，其中：1982 年、1990 年、2000 年以及 2010 年都是全国人口普查年份。需要说明的是：1982 年的文盲率计算时是基于 30 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口 12 岁及以上不识字人口的比重。其余年份的文盲率计算是基于 31 个省、自治区、直辖市和现役军人的人口 15 岁及以上不识字人口所占比重。