



同济大学经济与教育研究论丛

中国高等学校本科毕业生 就业前景预测报告

© 冯 晓 钱伟民 王 雁 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

同济大学经济与教育研究论丛

中国高等学校本科毕业生就业前景预测报告

冯 晓 钱伟民 王 雁 著



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

中国高等学校本科毕业生就业前景预测报告 / 冯晓,
钱伟民, 王雁著. -- 上海: 同济大学出版社, 2013. 9
(同济大学经济与教育研究论丛/冯晓主编)
ISBN 978-7-5608-5283-6

I. ①中… II. ①冯…②钱…③王… III. ①本科生—
就业—研究报告—中国 IV. ①G647.38

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 214818 号

同济大学经济与教育研究论丛 冯晓 主编

中国高等学校本科毕业生就业前景预测报告

冯 晓 钱伟民 王 雁 著

责任编辑 李小敏 责任校对 徐春莲 封面设计 潘向秦

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn
(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 787 mm×960 mm 1/16

印 张 12.75

字 数 255 000

版 次 2013 年 9 月第 1 版 2013 年 9 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-5283-6

定 价 30.00 元

本书若有印装质量问题, 请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究

丛书序

亚里士多德如是说,幸福(εὐδαιμονία)是人类活动的最终目的。当有人问:“你幸福吗?”,别不以为然,因为这是一个有关人生意义的哲学问题。对于大多数入世的人来说,幸福需要有物质基础,而物质的稀缺性又使“你幸福吗?”成为了一个经济学的核心问题。

由于和人们的生活密切相关,所以源于古希腊的早期经济学,经过古典主义、新古典主义、凯恩斯主义、新凯恩斯主义以及新兴古典主义等发展阶段,其不断完善理论和日益广泛的应用受到了公众愈来愈多的关注。与此同时,一系列伴随经济增长而产生的问题也愈来愈具有挑战性。

经济发展一方面取决于生产要素的配置和配置效率,另一方面取决于收入的分配和使用。两者既涉及经济过程,也涉及经济制度,构成了经济学研究的重要内涵。此外,经济能否持续发展取决于生产要素的可支配程度。较之不可再生的自然资源以及物化的生产资料,人力资本具有可积累、可再生的特点。因此,可持续发展的经济发展不可避免地要通过可持续的人力资本积累来支撑。作为人力资本生产的重要途径,教育成为经济学研究的外延,其必然性和重要性不言而喻。

基于以上考虑,同济大学经济与教育研究所围绕经济运行和经济增长的规律性问题,同时着眼于经济与教育的互动关系,开展了一系列实证经济学研究和跨经济学、教育学领域的理论与经验分析。以数年来工作为基础,我们希望通过出版本丛书将研究成果系统地公布于众,抛砖引玉,和学界同行开展交流,既提高自身研究水平,也为经济学和教育学领域的学术发展尽微薄之力。

冯 晓

2013年7月14日于上海同济大学

前言

高等教育和人力资本积累对提高国民素质以及社会 and 经济发展潜力至关重要。伴随着经济的高速成长,中国的高等教育在过去十几年中得到了长足的发展。通过分析中国国民经济生产函数可知,中国高等学校培养的大量人才对人力资本积累和中国经济增长起到了不可忽略的促进作用,近年来高等教育及人力资本积累对中国国民经济的产出贡献已经超过了实物资本积累的产出贡献。

然而,中国就业人口中具有高等教育学历的劳动者的比例目前却仅处于中等偏低的发展中国家水平,高校每年向社会输送的毕业生不足就业人口的1%。据此推测,中国就业人口中高素质劳动力的比例要赶上中等发达国家至少还需要10年以上的时间。作为快速增长的世界第二大经济体,中国的人力资本存量明显偏低。

中国在就业人口中具有高等教育学历的劳动者比例偏低的同时,众多的高校毕业生却每每为“就业难”问题所困扰。这种现象显然有悖于中国就业人口中具有高等教育学历劳动者比例偏低的事实。而高校毕业生“就业难”的现象有可能左右中国高等教育的发展决策,后者又会对中国经济的增长潜力产生长远影响。

在上述背景下,同济大学“高等学校本科专业设置预测系统”项目组受教育部委托,对中国高等学校本科专业毕业生的就业状况开展实证研究,以期通过分析中国经济运行和高等教育的人才培养状况,预测劳动力市场上高校各本科专业毕业生的供应与需求走向,为中国高等教育的发展提供数据参考和决策依据。

本书的撰写由同济大学钱伟民教授、王雁副教授和冯晓教授共同完成。其中,钱伟民负责开发中国高等学校本科毕业生预测模型,撰写关于预测结果部分内容;王雁负责分析世界主要国家高等学校本科专业的设置,撰写相关内容;冯晓负责研究中国国民经济运行和预测劳动力市场上高校本科毕业生需求走向,并对本书成文全面负责。此外,本书预测模型的基础数据来源于由王晓国负责开发的“高等学校本科专业设置预测系统”数据库。对此,作者向王晓国教授表示感谢。

冯 晓

2012年12月于同济大学

目录

丛书序

前言

第1章 概述	(001)
第2章 经济增长与就业预测	(004)
2.1 国内生产总值与总就业	(004)
2.2 产业、行业增加值与就业	(007)
2.2.1 产业	(007)
2.2.2 行业	(009)
第3章 高校本科毕业生供需状况变化趋势预测	(016)
3.1 总量预测	(016)
3.1.1 高校本科毕业生人数	(016)
3.1.2 社会对高校本科毕业生的需求及其产业、行业与地区分布	(016)
3.1.3 高校本科毕业生的供应与需求对比	(020)
3.2 学科门类、专业类与专业分量预测	(023)
3.2.1 各学科门类本科毕业生供应与需求	(023)
3.2.2 各专业类本科毕业生供应与需求	(026)
3.2.3 各本科专业毕业生供应与需求	(038)

第4章 基于劳动力市场供需关系的高校本科专业结构分析	(074)
4.1 高校本科专业目录修订前的状况	(074)
4.2 高校本科专业目录修订的效果	(077)
第5章 结束语	(081)
附录	(083)
I 中国国民经济核算、就业、货币、金融、价格和汇率等数据	(083)
II 中国国民经济中短期运行模型和产业、行业产出以及就业模型	(098)
i 国民经济中短期运行模型	(098)
ii 产业、行业产出以及就业模型	(101)
III 人力资源需求偏好调研结果	(108)
IV 高校本科专业毕业生人数时间序列分析结果	(113)
i 各学科本科毕业生人数预测	(113)
ii 各专业类及本专业本科毕业生人数预测	(113)
V 世界主要国家高等教育学科和专业设置情况	(141)
i 中国	(141)
ii 美国	(158)
iii 英国	(171)
iv 德国	(179)
v 日本	(183)
vi 俄罗斯	(188)
参考文献	(194)

第 1 章

概 述

本书是同济大学“高等学校本科专业设置预测系统”项目组开展中国高校本科生培养以及社会对高校各本科专业毕业生需求状况研究的成果汇总。根据项目委托者——教育部的要求,同济大学项目组在建立中国国民经济、地区经济、产业经济及就业数据库和中国高校本科生培养数据库的基础上,开发了以下两个模型:

- (1) 用于解释、预测中国经济运行和劳动力市场就业走向的动态随机过程模型;
- (2) 用于预测中国高校各本科专业毕业生规模的时间序列模型。

以上模型、数据库以及相应计算机软、硬件构成了一个完整的预测系统。该预测系统于 2010 年年中投入运行,当年开始预测中国经济增长、就业变化和高校本科专业毕业生在劳动力市场上的供需走向。经过 2 年以来的试运行,预测基础数据得到了扩充,预测模型得到了完善,预测结果得到了检验。

根据预测结果,可知:

(1) 2012—2015 年中国经济增长率总体上呈回落趋势,由 2012 年的 7.95% 降低至 2015 年的 7.08%;

(2) 2012—2015 年中国的就业总人口分别为 7.66 亿,7.68 亿,7.69 亿和 7.71 亿。

随着经济水平的上升,中国就业人口中具有高校本科学历劳动者的比例将从 2011 年的 6.3% 上升至:

- (1) 2012 年的 6.91%;
- (2) 2013 年的 7.67%;
- (3) 2014 年的 8.55%;
- (4) 2015 年的 9.55%。

与之对应,社会对高校本科毕业生的潜在需求也呈上升趋势,其中,

- (1) 2012 年为 4.92 百万;
- (2) 2013 年为 5.99 百万;
- (3) 2014 年为 6.87 百万;

(4) 2015 年为 7.88 百万。

和社会潜在需求相比,高校本科毕业生人数增长滞后,即使考虑劳动力市场实际需求和社会潜在需求之间可能存在差异,高校现有本科生培养规模也已经不能满足中国社会和经济发展的需要,如:

(1) 2012 年高校本科毕业生为 4.72 百万,劳动力市场供需比尚为 1:0.94~0.99;

(2) 2013 年高校本科毕业生为 5.12 百万,劳动力市场供需比降为 1:1.05~1.11;

(3) 2014 年高校本科毕业生为 5.52 百万,劳动力市场供需比降为 1:1.12~1.18;

(4) 2015 年高校本科毕业生为 5.90 百万,劳动力市场供需比降为 1:1.31~1.38。

从社会对高校本科毕业生新增需求的产业、行业分布来看:

(1) 约 80% 来自第三产业,约 20% 来自第二产业;

(2) 需求量大、需求增长快的行业分别是批发和零售业、制造业、租赁和商务服务业、教育以及采矿业。

从劳动力市场上对高校本科毕业生需求的地区分布来看:

(1) 人力资源需求主要来自沿海较发达地区和城市;

(2) 人力资源需求量大、需求增长快的省份和直辖市分别是广东、北京、江苏、浙江、重庆、山东、上海和辽宁。

通过分析劳动力市场上对高校本科毕业生需求的学科、专业类结构可知:

(1) 人力资源需求主要集中在工学、管理学和文学 3 个学科门类;

(2) 人力资源需求量靠前的专业类依次是:

① 工商管理类(对应于 2012 年修订后目录中的工商管理、物流管理与工程和电子商务 3 类);

② 电气信息类(对应于 2012 年修订后目录中的电气、电子信息、自动化和计算机 4 类);

③ 外国语言文学;

④ 经济学类(对应于 2012 年修订后目录中的经济学、财政学、金融学和经济与贸易 4 类);

⑤ 法学类。

按照劳动力市场上高校本科毕业生的供需比,人力资源缺口最为显著的专业

分别是:

(1) 工学和理学中与计算机、生产自动化、电信等新技术开发与应用有关以及和基础建设有关的专业,如自动化、电气工程与自动化、机械设计制造与自动化、电子信息工程、电子信息科学与技术、计算机科学与技术、通信工程、土木工程专业等;

(2) 管理学和经济学中实用性强、对应行业成长快的专业,如会计学、财务管理、工商管理、市场营销、旅游管理、人力资源管理、电子商务、物流管理与物流工程、国际经济与贸易、金融学专业等;

(3) 文学和法学中应用面广、实用性强的专业,如英语、法学专业等。

为了满足社会需求,中国高校应适时、适量地扩大本科生培养规模,尤其是在应用面广、实用性强、对应行业成长快、新技术发展迅速的专业领域。

尽管未来数年高校本科毕业生在劳动力市场上的总体供需比小于1,但局部仍会出现毕业生人数大于劳动力市场实际需求的现象,如艺术学、药学、护理学、体育学、中医学类的某些专业。

高校毕业生“就业难”问题不仅与人力资源供需比有关,劳动力市场上信息不对称,供需对接中存在行业、地区摩擦以及因为供需结构不匹配造成的劳动力市场分割现象有可能使高校本科毕业生毕业当年的就业率下降3.6~5.5个百分点。

教育部新颁发的《普通高等学校本科专业目录(2012年)》对高校学科、专业类和专业布局作了整体上的梳理和调整。修订后的目录中学科门类和专业类更为齐全,学科、专业领域界定更为合理,专业种数明显下降。从人才培养的角度看,新目录可以规范高校本科专业的建设和发展,有利于培养学生的专业能力和职业发展潜力;从就业的角度看,对高校本科专业的梳理和调整有可能缓解劳动力市场上信息不对称问题,有利于高校毕业生实现就业。

第 2 章

经济增长与就业预测

2.1 国内生产总值与总就业

通过分析国民经济核算数据^①可知,中国经济运行呈一定的“惯性”,即上周期的经济运行状况对下周期有不可忽略的影响。其原因在于:

(1) 上周期经济状态是预期下周期经济运行的出发点,也是制定经济计划和经济政策的参考依据;

(2) 以往经济行为尤其是投资行为的效果有时间滞后(time lag),会对后继经济的运行和决策产生锁定效应(lock in effects)。

考虑到经济运行既具有一定“惯性”,也受未来环境变化的影响,本书将经济过程解释为一种和前期状态量有关,同时又受到未来不确定因素干扰的动态随机过程(dynamic stochastic process)。以新古典主义综合(neoclassical synthesis)理论为框架(Bernanke and Blinder, 1988; Romer, 2000)分析中国宏观经济各项总量行为,采用回归分析方法估计各类宏观经济指标增量方程的参数、构建模型,可以归纳出国民经济总需求和总供应函数,进而推算出中国经济运行状态的 ex post 均衡解(附录 II)。

采用以上思路构建动态计量经济模型,需要根据经济运行的内、外部条件来设定未来经济政策及其组合。从 2012 年经济运行的内部情况来看,经过近 10 年来 GDP 的高速增长,中国经济开始进入发展方式转变、产业升级和结构调整期^②;从现阶段外部环境来看,美国经济保持缓慢复苏态势,欧元区经济受债务危机以及结构问题干扰整体低靡,另一世界主要经济体日本的经济仍处于停滞状态,而 BRICS 中的其他新兴经济体虽然保持增长势头,但速度放缓^③。综合内外两方面

① 见中华人民共和国国家统计局,《中国统计年鉴(1998—2012)》,北京:中国统计出版社,1998—2012。

② 见温家宝总理于 2012 年 3 月 5 日在第 11 届全国人大第五次会议上作的《2012 年中国政府工作报告》。

③ 相关数据与信息见 <http://www.economist.com> 自 2012 年 3 月以来的一系列时评和报导。

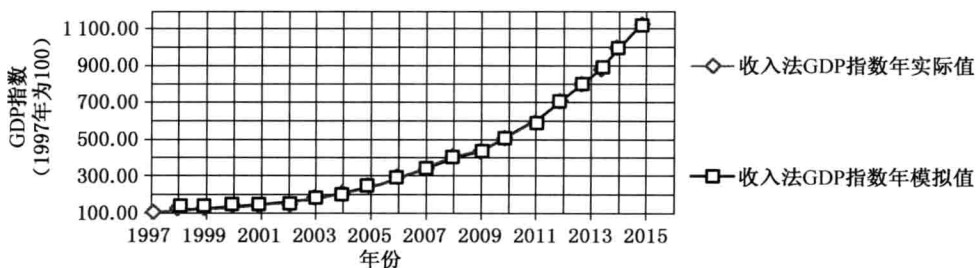
因素,参照 1997 年以来经济运行状况和政策组合^①,本书将 2012 年中国经济运行的政策环境和受政策因素影响的国有经济部门投资倾向设定为:

- (1) 稍偏扩张的货币政策;
- (2) 偏扩张的财政政策;
- (3) 和货币与财政政策组合相匹配、略显扩张的投资倾向(投资相对于产出的弹性稍大于 1)。

从对 2012 年的预测结果看,上述经济政策设定和受内外两方面因素影响的中国经济运行状况基本匹配。

类似的,可以逐年设定经济政策参数,试探推算后继周期经济运行状态,检验各周期经济运行状态与政策参数是否匹配,最终找出相应的经济政策组合,对中国经济运行的中期(2012—2015 年)趋势进行预测。

基于以上原理估算 1998—2011 年中国国内生产总值 GDP(图 1),模拟值与实际 GDP 几乎完全吻合。



数据来源:1998—2012 年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图 1 1997—2015 年中国国内生产总值走向

从表 1 中的预测结果可知,中国经济将告别自 2002 年以来始终保持在 9% 以上的高速增长期,步入稳定增长期,其中:

- (1) 2012 年 GDP 增长率的预测值为 7.95%;
- (2) 2013 年 GDP 增长率将保持约 8% 的水平,预测值为 7.92%;
- (3) 2014 年 GDP 增长率将稍有下降,预测值为 7.72%;
- (4) 2015 年 GDP 增长率将继续下降,预测值为 7.08%。

^① 采用 1997 年以后的数据分析中国经济运行状况,原因是 20 世纪 90 年代中国经历了重大的制度性改革,即物价改革和社会保障体制改革,这对中国经济运行的协调机制有本质的影响。反映在统计数据上,制度性改革会造成对应于两种协调机制的统计数据之间存在结构性断层。

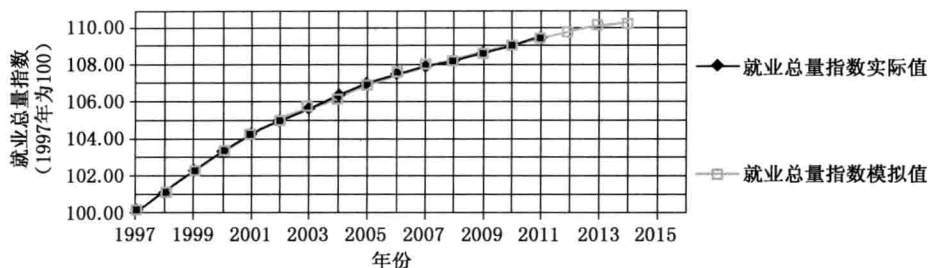
表 1 2012—2015 年中国国民经济生产规模及其增长预测

年份	GDP _{当年价} /10 亿元	GDP _{1997 年不变价} /10 亿元	增长率
2012	55 062. 87	31 767. 63	7. 95%
2013	65 259. 97	34 282. 17	7. 92%
2014	77 148. 29	36 929. 41	7. 72%
2015	90 756. 73	39 542. 24	7. 08%

数据来源:作者的计算。

增长率回落的原因在于:随着经济结构调整和产业升级,中国经济发展将不再是一种依靠大规模投资、不可持续的数量扩张模式^①,而应该是一种以提升生产技术和产品技术含量为动力、结构渐趋合理的质量提升模式。

根据历年就业统计数据可以推得如图 2 所示的就业总量变化趋势。



数据来源:1998—2012 年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图 2 1997—2015 年中国就业总量走向

表 2 中列出了分别采用总量就业模型和产业就业模型推算的预测值。

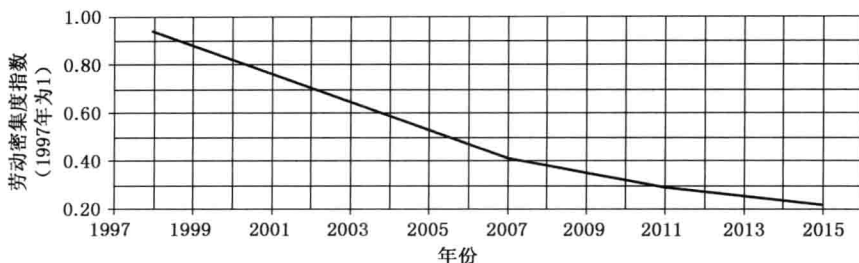
表 2 2012—2015 年中国就业总量预测

年份	就业总量模型预测值/百万人	各产业就业模型预测值合计/百万人
2012	766. 3	766. 1
2013	768. 0	768. 0
2014	769. 7	769. 7
2015	771. 3	771. 3

数据来源:作者的计算。

^① 据冯晓等(2011)对中国国民经济生产函数的研究,目前中国企业部门的资本边际产出已呈显著下降趋势,实物资本投资的回报率低于人力资本(教育)投资的回报率。

预测结果表明,中国今后的就业总量虽然呈上升态势,但增幅递减。经过多年固定资产的快速积累,中国国民经济生产部门的劳动密集度已显著下降(图3)。随着劳动密集度的下降,今后数年中国的就业总人口净增量将会从2012年约1.9百万下降到2015年约1.5百万。



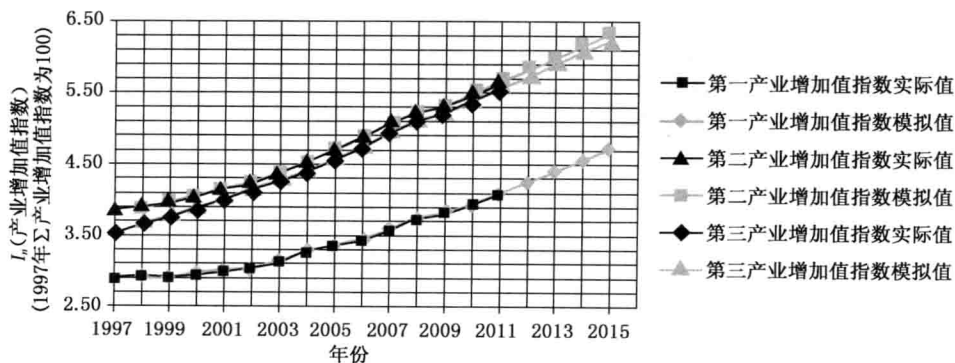
数据来源:1999—2012年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图3 1997—2015年中国国民经济生产劳动密集度走向

2.2 产业、行业增加值与就业

2.2.1 产业

在分析中国宏观经济运行机制的基础上构建产业经济模型(附录II),估算中国各产业增加值,模拟值与实际值基本吻合(图4)。



数据来源:1998—2012年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图4 1997—2015年中国国民经济各产业增加值走向

表3中列出了2012—2015年各产业增加值及其增长率的预测值。

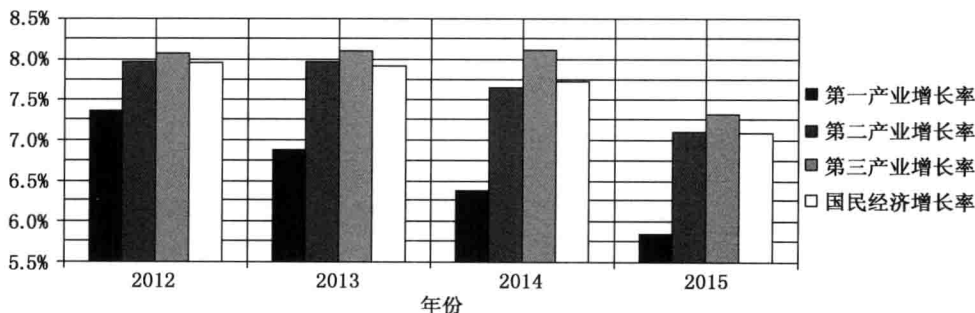
表3 2012—2015年中国国民经济各产业生产规模及其增长预测

年份	第一产业		第二产业		第三产业	
	增加值当年价/ 10亿元	增长率	增加值当年价/ 10亿元	增长率	增加值当年价/ 10亿元	增长率
2012	5 498.93	7.36%	25 670.34	7.97%	23 893.60	8.07%
2013	6 454.40	6.87%	30 439.72	7.97%	28 365.85	8.10%
2014	7 535.08	6.38%	35 960.74	7.65%	33 652.47	8.10%
2015	8 762.24	5.84%	42 314.22	7.10%	39 680.26	7.32%

数据来源:作者的计算。

从图5展示的中国各产业增加值变化趋势来看:

- (1) 第一产业增长率下降最为明显,从2012年约7.4%下降至2015年约5.8%;
- (2) 第二产业次之,预计从2012年近8.0%下降至2015年约7.1%;
- (3) 第三产业的增长率则呈先微幅上升、然后增幅下降势态,预计从2012年近8.1%下降至2015年约7.3%。

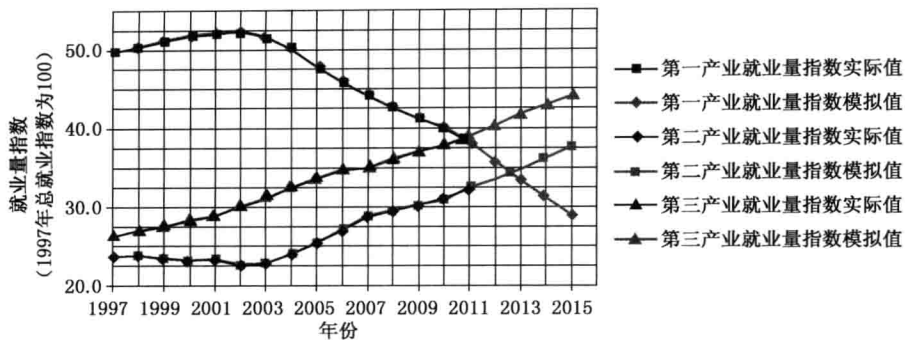


数据来源:作者的计算。

图5 2012—2015年中国国民经济与各产业增长率变化趋势

考虑各产业尤其是第一产业存在剩余劳动力(冯晓等,2011),各产业人均产出、收入差异以及劳动力跨产业转移等因素,建立中国各产业就业行为模型(附录II),可以估算出各产业就业量的变化趋势(图6)。

表4中列出了2012—2015年中国各产业就业人口及其增量预测值。



数据来源:1998—2012 年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图 6 1997—2015 年中国国民经济各产业就业走向

表 4 2012—2015 年中国国民经济各产业就业人数及其增量预测

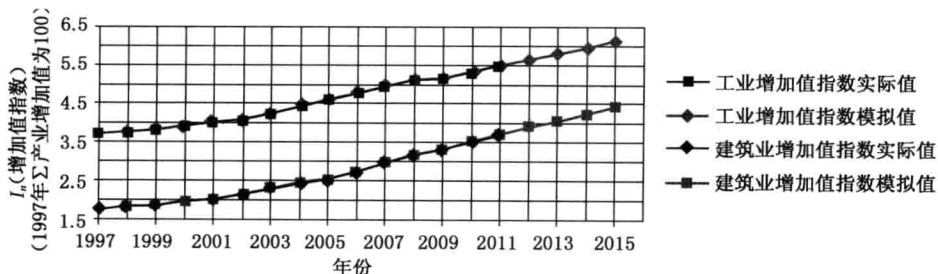
年份	第一产业		第二产业		第三产业	
	就业人数/千人	增量/千人	就业人数/千人	增量/千人	就业人数/千人	增量/千人
2012	250 298	-15 642	233 249	7 809	282 541	9 721
2013	233 255	-17 043	243 581	10 332	291 158	8 617
2014	217 364	-15 890	253 198	9 617	299 145	7 988
2015	201 446	-15 918	261 905	8 707	307 902	8 756

数据来源:作者的计算。

随着产业结构的调整,今后第一产业的就业人数将以每年 1 600 万左右的规模持续下降;第二、三产业则持续上升,年增量为 800 万~1 000 万。

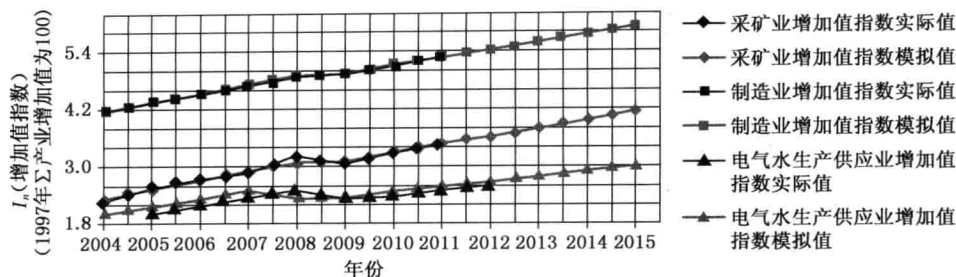
2.2.2 行业

基于产业经济模型继续分解第二、三产业内各行业,可以估算相应各行业增加值(图 7—图 9,表 5—6)。



数据来源:1998—2012 年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图 7 1997—2015 年工业与建筑业增加值走向



数据来源:1998—2012年《中国统计年鉴》及作者的计算。

图8 2004—2015年工业内各行业增加值走向

表5 2012—2015年第二产业各行业生产规模及其增长预测

年份	工 业								建筑业	
	增加值 _{当年价} /10 亿元	增长率	其中 各行业增加值 _{当年价} /10 亿元及增长率						增加值 _{当年价} /10 亿元	增长率
			采矿业		制造业		电气水产供业			
2012	21 872.49	7.6%	2 944.46	8.1%	17 781.75	8.0%	1 146.28	1.2%	3 797.85	10.2%
2013	25 916.84	7.9%	3 504.54	8.4%	21 138.16	8.2%	1 274.13	1.2%	4 522.89	8.4%
2014	30 581.84	7.5%	4 150.58	7.9%	25 009.66	7.8%	1 421.60	1.7%	5 378.90	8.4%
2015	35 934.26	7.0%	4 891.81	7.3%	29 451.65	7.2%	1 590.80	1.9%	6 379.97	8.0%

数据来源:作者的计算。

