

# 中国未来就业规模与结构预测: 一个国际比较的视角

蔡翼飞<sup>1</sup>, 任媛<sup>1,2</sup>

(1. 中国社会科学院人口与劳动经济研究所, 北京 100028; 2. 山西财经大学经济学院, 太原 030006)

**摘要:** 当前中国呈现与发达国家工业化后期非常相似的就业特征。面对经济与人口结构的剧烈变化以及国外需求冲击和新技术革命影响杂糅的局面, 中国就业形势显得扑朔迷离。通过全面系统回顾发达国家长期就业增长和结构演变趋势, 发现不仅在就业总量绝对值的趋势上, 甚至在就业比例相对值上, 各国都呈现出非常相似的阶段性特征。这些经验规律为预测中国就业总量和结构提供了相对准确的参照: 未来新增劳动力需求就业总量增加比就业岗位的增加略低, 中国劳动力供给依然比较充足。第二产业就业比例将维持稳定, 服务业将成为吸纳就业的主要领域, 农业就业减少主要被服务业的增加所替代; 第二产业中, 建筑业就业比例会持续增加, 制造业比例维持稳定, 采掘业将持续下降; 第三产业中, 生产服务业比例会提升, 生活性服务业比例会下降。

**关键词:** 就业规模; 就业结构; 国际比较; 预测

**中图分类号:** F241.4

**文献标志码:** A

**文章编号:** 1671-0398(2016)04-0012-13

当前, 中国已迈进中高收入经济体行列, 工业化进程已接近尾声, 经济结构转型将加速, 驱动经济增长的动力正在发生转变, 这就是学术界所说的“中等收入阶段”。在这个阶段, 原有依靠低技能普通劳动力带动劳动密集型制造业发展的增长模式已经难以为继, 依靠技术进步和人力资本投入的生产服务业成为驱动经济增长的主要部门。从外部看, 发达国家仍未从金融危机中走出, 导致我国外需持续乏力, 这对外贸依存度高的制造业的负面影响短期内难以改变。此外, 一场新的技术革命正在悄然兴起, 日趋智能化、数字化、信息化的生产模式使产业链上生产环节缩短、服务环节延长, 这也将影响就业分布。面对经济与人口、国内与国外以及新技术革命等影响杂糅的局面, 中国就业形势显得扑朔迷离。就业是民生之本、安国之基, 掌握就业结构转变的趋势不仅有助于了解未来经济发展的阶段性特征, 也能提前在就业、教育培训、社会保障等政策上制定应对预案, 保障经济社会持续平稳的发展。已有研究成果中, 就业规模与结构的预测是学者们关注的重点, 主要有5种方法。

第一是需求—供给分析框架下的预测方法。张

车伟等从供给角度运用脱离教育人数法和新增“农民工”数量法进行预测, 表明“十三五”时期新增就业规模维持在1500万~1600万。同时从需求角度运用就业弹性变化方法进行预测, 认为“十三五”时期每年新增非农就业规模基本稳定, 维持在1542万人次左右<sup>[1]</sup>。

第二是国际标准比较法。江小涓等依据经济发展水平及阶段特征<sup>[2]</sup>, 与国际通用标准(Syrquin)<sup>[3]</sup>进行对比, 从而对就业特征进行预测和判断, 指出一个国家或地区发展突破中等收入陷阱时, 服务业就业比例大于产值增加比例。该方法可以很好地反映研究样本与通用标准之间的差异情况, 在实际中应用较为广泛, 但容易忽略该区域的经济发展与就业结构之间的异质性。

第三是生产函数法。李江帆<sup>[4]</sup>、林秀梅<sup>[5]</sup>、陈大红<sup>[6]</sup>从C-D生产函数出发, 建立产业结构和就业结构的实证模型, 分析经济总量达到最大时, 所需配置的最优劳动要素总量, 同时分析各种产业发展的最优比例, 从而得到相应的最优投入劳动要素的比例组合。该方法可以从理论上精确得到就业规模和构成数值, 但计算过程较为复杂, 与真实数值相比

收稿日期: 2016-06-06

基金项目: 国家社会科学基金青年项目资助(13CJL068); 中国博士后科学基金特别项目资助(2016T90169)

作者简介: 蔡翼飞(1982—), 男, 河北邯郸人, 中国社会科学院人口与劳动经济研究所助理研究员;

任媛(1981—), 女, 山西忻州人, 中国社会科学院人口与劳动经济研究所博士后研究人员, 山西财经大学经济学院讲师

存在一定误差,在实际中需要配合其他方法加以使用。

第四是马尔可夫链(Markov)<sup>[7]</sup>方法。高素英<sup>[8]</sup>、王庆丰<sup>[9]</sup>、刘广永<sup>[10]</sup>分别运用该方法首先计算就业结构变动的平均状态转移概率矩阵,其次通过设定期初年份就业结构向量,最终得到未来年份就业结构的预测数值,从而提出相应的优化结构调整政策建议。该方法主张未来的就业特征只与现在情况有关,而与过去的发展态势无关,割裂了经济变量的时间变动特征。这点与就业演变的实际发展情况有所偏差,因此也需要与其他方法配合使用。

此外,神经网络模型方法也被运用到就业规模和结构的预测中。奉莹运用该模型,对中国就业结构和产业结构发展趋势进行了预测,发现随着人均GDP水平的提高,就业结构在产业间的分布格局将出现2次转变,从“一三二”变为“二三一”,最后发展为“三二一”的就业格局<sup>[11]</sup>。

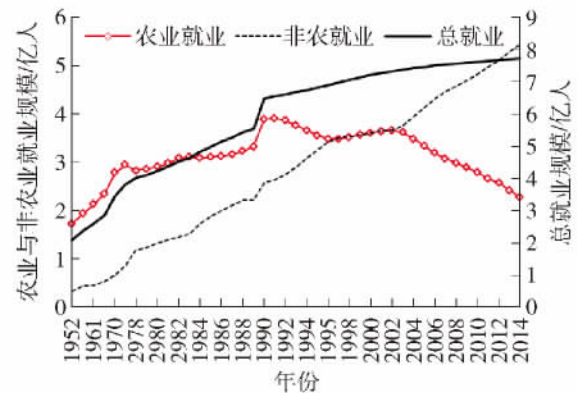
以上方法为预测就业规模和结构提供了有益的借鉴,计算结果给有关决策部门提供了重要参考,每种方法各有特点,侧重点和使用条件各不相同。本文以国际比较的视角全面考察了主要发达国家较长历史期内,就业增长和结构的变化,试图从中归纳出一般特征,以此作为中国就业规模和结构变动预测的参照体系,最后基于劳动需求角度综合运用前3种方法对就业规模和结构进行预测和分析。

## 一、中国就业规模与结构的发展过程

### (一) 中国就业规模的发展过程

中国人口众多,劳动力资源丰富,如何实现充分就业是备受社会各界关注的问题。能否实现充分就业是由劳动力供给和需求共同决定的。图1描绘了1952—2014年总就业和非农就业的变化。从中可以看到,就业规模呈现逐步提高的趋势,从2.07亿提高到7.73亿,年均增长2.1个百分点,1990年以来增速有所放缓,年均增长0.74个百分点。非农就业是反映经济增长创造就业岗位数量更为直接的指标,经济增长主要是由非农产业贡献的,非农产业的扩张在劳动力市场上就反映为非农就业岗位的增加。从图1可以看到,非农就业增长速度超过总就业的增长,由1990年的2.58亿,提高到2013年的5.28亿,年均增速为3.16个百分点。农业就业呈现出先增加后下降态势,转折年份为1990年。由以上分析可知,非农就业的增加一方面来自于新成长劳动力补充,但更为主要的是农业剩余劳动力向非

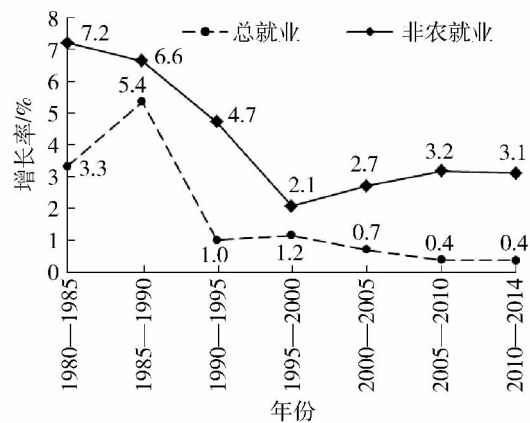
农业转移,这种趋势在1990年以后更为明显。



资料来源:根据国家数据库的数据计算和绘制,http://www.stats.gov.cn.

图1 中国劳动力需求变化趋势

图2中显示了1990年以来,每5年总就业和非农就业增长率的变化。很明显,无论是总就业还是非农就业,增长率都在下降,总就业下降更为迅速,近年来在0.4上下,非农就业增长率从20世纪80年代的7%左右,下降到3%。



资料来源:同图1。

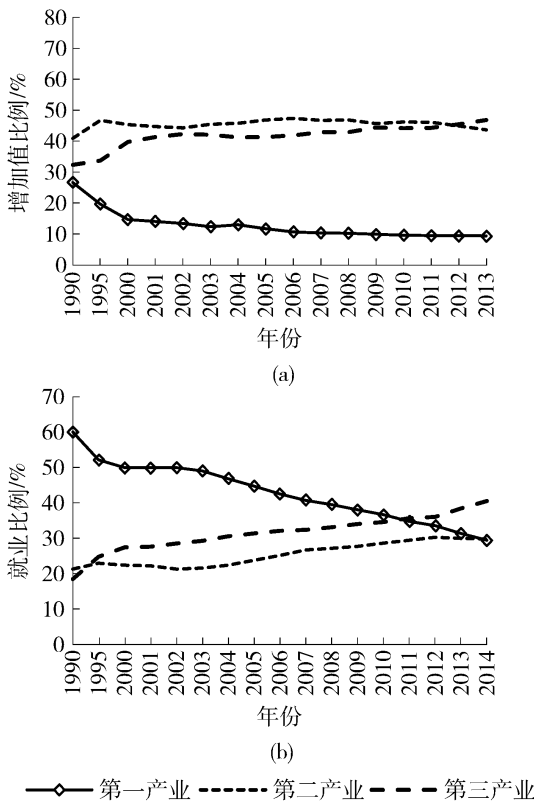
图2 总就业和非农就业增长率

### (二) 中国就业结构的发展过程

按照经济发展的一般规律,第一产业增加值比例不断下降,第三产业不断上升,第二产业比例会先上升后下降:工业化过程中会上升,而随着工业化的结束,比例会下降。从图3(a)中可以看到,1990年以来,第一产业增加值比例不断下降,目前已经低于10%;第二产业先上升,近年来已经开始下降;第三产业比例不断提高,提高幅度还在增大。发展经济理论中将第三产业增加值比例超过第二产业视为工业化中期阶段结束的标志,之后就进入了工业化后期发展阶段。从图3(a)和图3(b)中可以清楚地看到,2012年中国第三产业增加值比例超过了第二产

业按照发展经济学理论,2012年可视为中国进入工业化后期的拐点。

与之相对应,我国三次产业的就业结构也呈现出相似的态势。第一产业就业比例从1990年的60%降为2013年的31%,与此同时,第二、三产业的就业比例都在提高,两者的贡献基本持平。值得注意的是,2013年,第二产业就业绝对规模出现下降,这预示着在我国迈入工业化后期之后,未来就业扩张将主要由第三产业完成。此外,由图3(a)和图3(b)不难看出,增加值结构与就业结构并不一致,第一产业增加值份额明显低于其就业份额,而第二产业正好与此相反,第三产业不一致程度较低。这背后反映出行业劳动生产率的差异,而生产率的差异恰恰是诱导就业从农业继续向非农业部门转移,特别是向第三产业转移的动力。转移的结果是缩小部门劳动生产率的差异,最终使劳动力市场更加均衡。

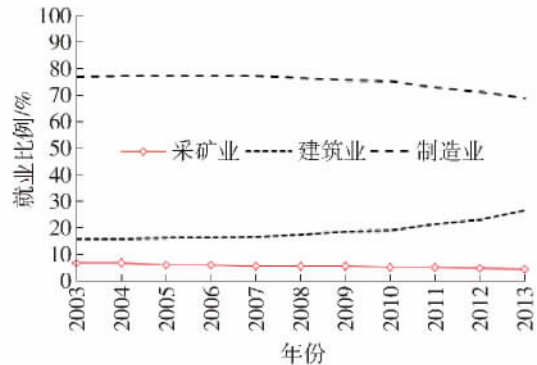


资料来源:同图1。

图3 我国三次产业增加值和就业比例变化

第二产业按大类可划分为采矿业(或称采掘业)、建筑业和制造业。图4中计算了3个行业就业占第二产业总规模的比例,其中制造业就业比例比较高,建筑业次之,采矿业最低。从发展变化看,制造业比例持续下降,由2003年的77%降为2013年的69%,建筑业由16%提高到27%,采矿业由7%

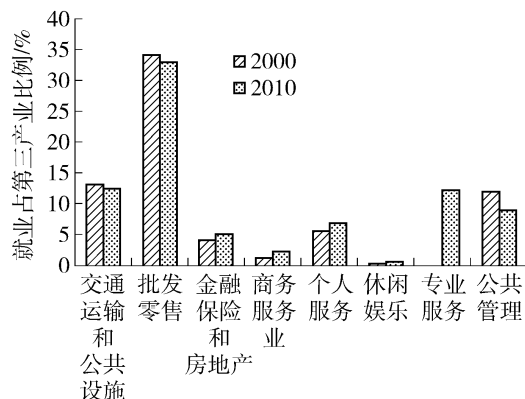
将为4%。



资料来源:同图1。

图4 第二产业内部不同行业就业比例

为便于中国与其他国家进行对比,按照一般的划分方法可将第三产业分为8个细分行业(见图5)。根据第五次和第六次人口普查数据,可对这8个细分行业就业进行计算,最终得到分行业就业比例。由图5可见,批发和零售行业就业比例最高,2010年比例达到33%,交通运输和公用设施业次之,达到12.6%,专业性服务、公用管理、个人服务和金融行业分别为12.3%、9.1%、6.7%和5.3%,商务服务业、休闲娱乐业就业比例较低,分别为2.2%和0.7%。2000—2010年,就业比例上升的行业为金融类行业、商务服务业、个人服务业以及休闲娱乐业。上述分析表明:第三产业内部的就业结构比例也在发生变化,传统服务业正在向现代服务业过渡和升级。



资料来源:根据2000年和2010年人口普查数据推算

图5 第三产业内部细分行业就业比例

## 二、就业规模和结构演变的国际经验

对发达国家就业历史演变过程的考察,能帮助我们把握未来中国就业的发展趋势。以下主要测算

了美国、日本、英国、韩国4国就业规模、结构长期变化趋势,并探讨就业与经济增长、技术进步的关系。

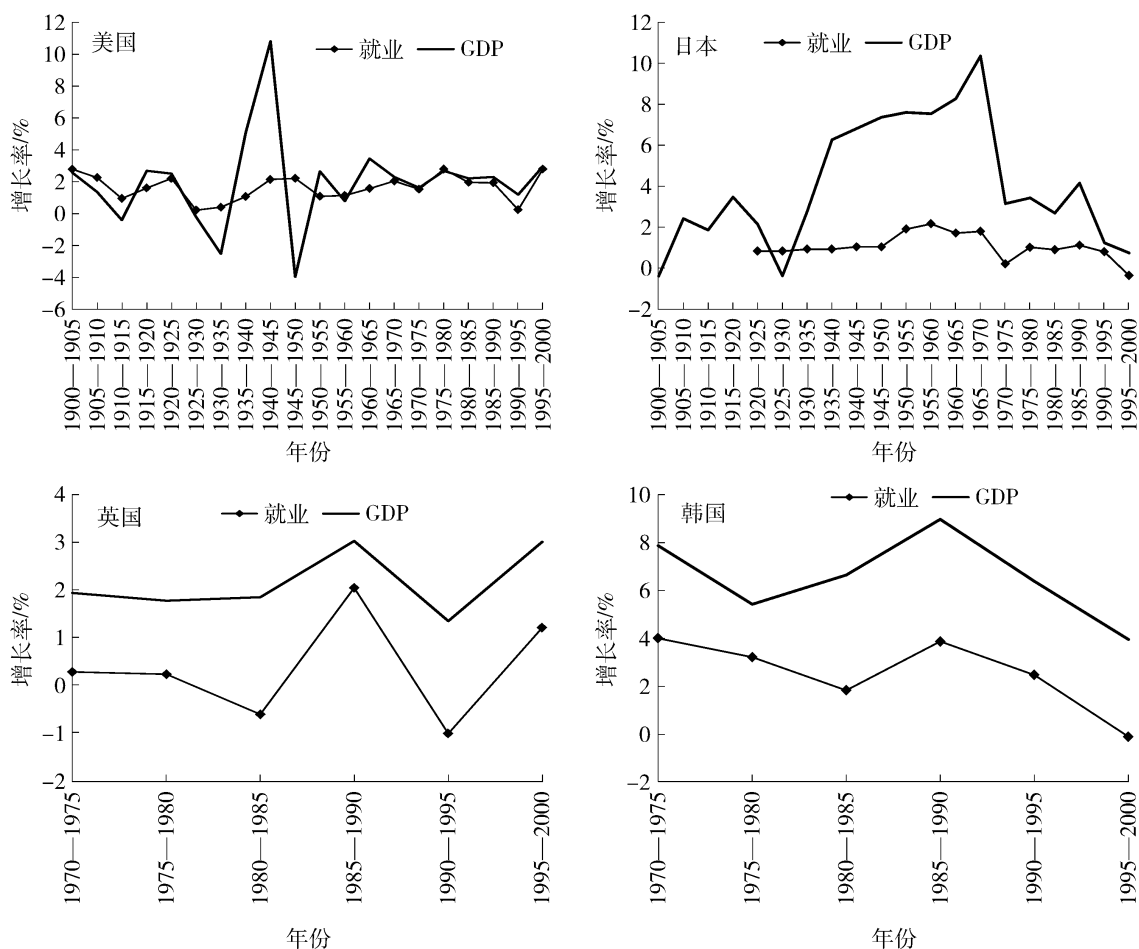
### (一) 就业规模的增长趋势

就业既是经济活动的源泉,又是经济活动的结果,就业岗位创造与经济增长有密切关联。图6中描绘了美国、日本、英国和韩国经济增长与就业总量规模增长的趋势。不难看出,经济高速增长时往往是就业比较充分之时,失业率也比较低,反之亦然。除日本外,其他3个国家经济增长与就业呈现出高度的关联性。当然,美国在20世纪30年代的经济大危机中和二战期间经济增长和就业增长之间的偏离比较大。20世纪70年代以来,经济增长和就业增长呈现出高度的一致性。英国和韩国经济增长和就业增长波动一致性比较高,但是两国经济增长率显著高于就业增长率。从就业规模的增速看,美国显著高于其他3个国家,日本自20世纪90年代中期以来为负增长,英国就业在零增长率上下波

动,韩国20世纪80年代以来就业率不断下降,目前也处于零增长的状态。美国稳定的就业增长与其是世界最大的移民国家有关,本土劳动人口下降导致的就业缺口完全能被国外移民所弥补。但是对其他3国而言,对外来移民的接纳程度远不及美国,因而尽管经济在增长,但就业增长却由于劳动人口的限制而出现了负增长的状况。一方面经济在增长,产生了大量的劳动力需求;另一方面就业总量却在下降,其结果必然带来劳动力供给不足,从而抬高劳动力市场上的工资。这种工资上升并非是生产效率提高导致的,而是供给不足推动的,必然会压缩企业利润空间,造成经济整体竞争力下降。

### (二) 就业结构的历史趋势

发展经济学家克拉克通过研究各国经济发展历史,归纳出了工业化过程中就业结构变动的一般规律,被后来学者称为配第一克拉克定律。该定律被库兹涅茨和钱纳里等学者的研究证实和深化。克拉



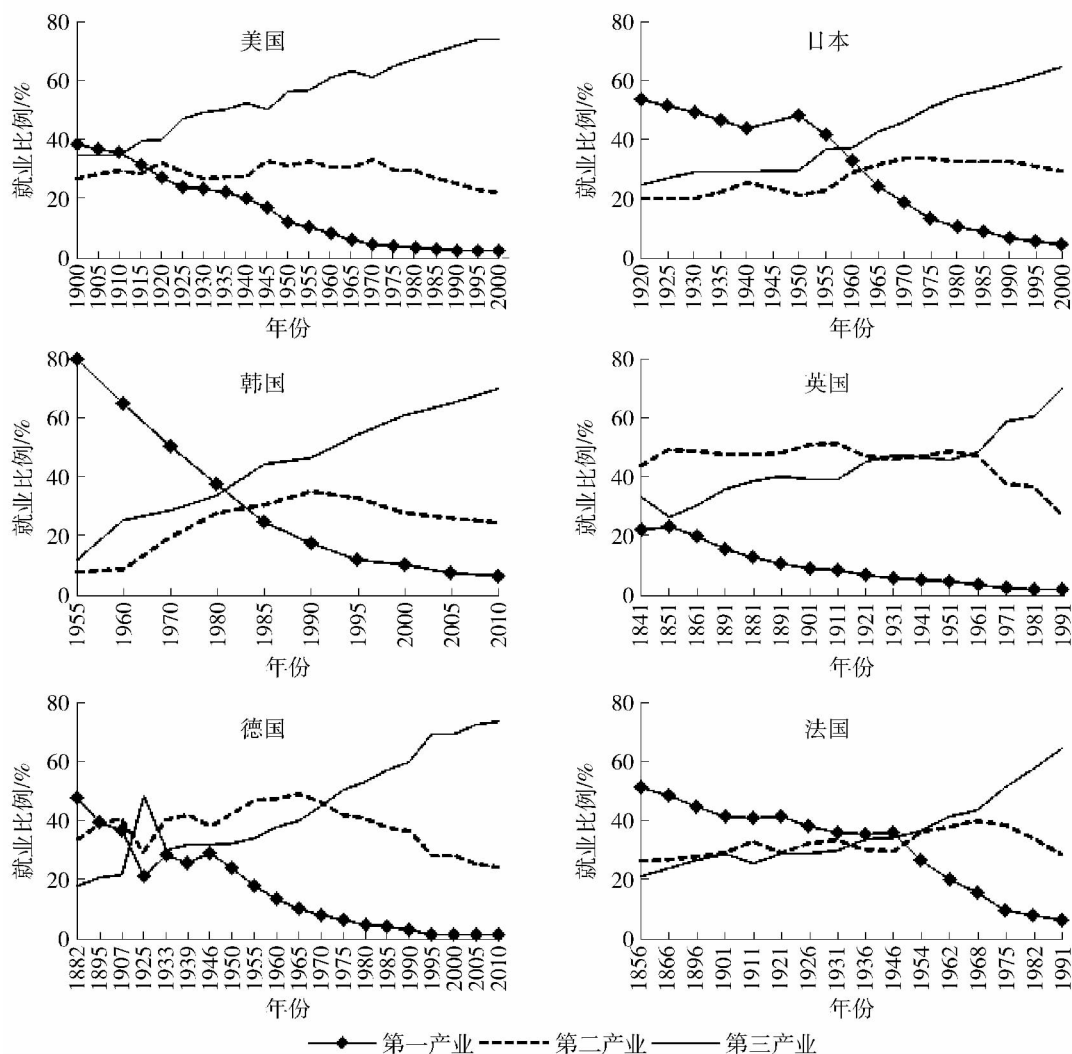
资料来源:美国的就业数据来自《美国殖民地时期到1950统计》和《美国统计摘要》(1960、1990和2009)。日本数据来自日本统计局网站。英国和韩国就业数据来自OECD网站。人均GDP来自Madison(2007)。

图6 美国、日本、英国、韩国4国长期就业增长趋势

克定律是指:在经济起飞之前,农业是就业分布的主要部门,但由于农业劳动生产率低下以及劳动投入的边际报酬递减规律,存在过剩劳动力。工业化进程开始后,在规模报酬递增和产业关联效应的作用下,第二产业创造出越来越多的就业岗位,劳动力开始从第一产业向第二产业转移。当工业化进程基本结束,工业部门创造就业的能力降低,第二产业就业比例维持稳定,第三产业就成为吸纳劳动力的主要领域,第三产业就业比例快速提高。

图7中描绘了美国等6个重要工业化国家在较长历史时期三次产业就业结构的变化,从中可以得到4点启示:首先,各国三次产业结构变化趋势一致,遵循着配第一克拉克定律。第一产业就业比例均在下降,第二产业呈现先升后降的趋势,而服务业

持续扩大。其次,当第一产业降低到10%以下时,开始放慢下降速度。这说明农业就业转移的难度越来越大,非农产业的就业吸纳能力也越来越弱。再次,各国第一产业就业比例降至第二产业以下之后,第二产业的就业比例相对稳定或略有提高的趋势保持了较长一段时间。美国这一过程从1915年持续到1970年,日本从1960年持续到1990年,韩国时间比较短,为1985—1990年,德国从1910年持续到1965年,法国从1950年持续到1970年。如果我们把第一产业降至第二产业以下作为进入工业化后期的标志,那么进入工业化后期并不代表着只依靠服务业来吸纳就业,第二产业引领技术进步,并具有强大的前后关联效应,该部门依然是驱动经济增长和稳定就业的基础。最后,各国实现第二



资料来源:美国的就业数据来自《美国殖民地时期到1950统计》和《美国统计摘要》(1960、1990和2009)。日本就业数据来自日本统计局网站。英国和法国1955年以前的就业数据来自《帕尔格雷夫世界历史统计欧洲卷》(第4版),韩国、德国数据和英国、法国1955年以后的数据来自OECD网站。

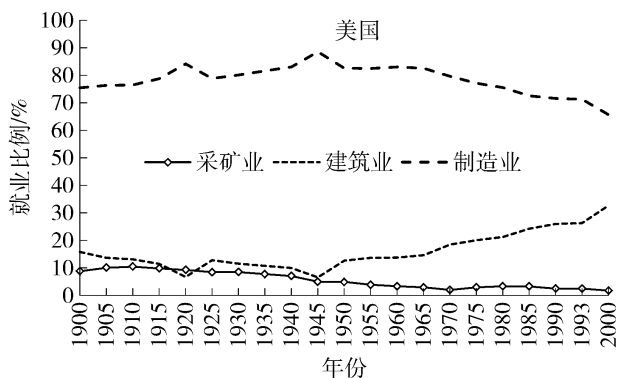
图7 美国、日本、韩国、英国、德国、法国三次产业变化趋势

产业就业比例被第一产业超越时,即进入工业化后期时点,中国刚刚跨越这一时点,至少在2030年以前,仍将处于工业化过程中,其他国家的发展轨迹为预测就业结构的变化趋势提供了相对精确的预测依据。

在这些国家中,美国和日本对中国就业结构的预测更有借鉴意义。这是因为美国是世界上最发达的国家,市场经济制度比较完善,其发展轨迹最符合经济规律的结果,而且国土面积与中国相似,人口规模也比较大,同为大国,面临的问题比较相似,因而选择的发展道路也可能比较接近。日本是亚洲地区发展水平最高的国家,由于特殊的历史渊源和文化相似性,美国和日本选择的发展模式比较接近。从统计数据上看,美国和日本就业结构不仅在变化趋势上高度相似,甚至在绝对量上也非常接近。美国和日本自20世纪初至2000年三次产业的就业比例变化过程显示:美国和日本第一产业就业比例不断下降,第二产业先升后降,第三产业不断提高。美国在1910年前后第二、三产业的就业比例超过了第一产业,日本也是在1960年左右第二、三产业超过了第一产业。1910年,美国三次产业比例分别为35.8%、29.6%和34.5%;而日本1960年三次产业结构分别为33.4%、29.0%和37.8%。日本第二产

业从20世纪70年代开始下降,美国大致也是从那时开始下降。目前,美国日本的第一产业就业比例已经降至5%以下,而且还在继续下降,服务业达到或超过了70%。下文将以美国和日本在与中国相似发展阶段的就业比例作为预测的参照值。

在第二产业内部,制造业和采矿业的比例呈现出不断下降的趋势,建筑业的比例在不断提高。由图8可知,美国制造业就业比例在20世纪60年代以前稳中有升,大体维持在80%左右,其后逐步下降,2000年降到65%。建筑业比例先降后升,1945年降到最低点,仅有10%,此后逐步上升到2000年的30%。日本制造业就业比例一直处于下降态势,从1920年的80%降到1950年的70%,2000年降到64.5%,建筑业从1950年的20%提高到2000年的33%。建筑业就业比例的提高与城镇化密切相关,尽管美国日本城镇化率很高,但人口向城市特别是大都市区集中的过程从未停止,从而刺激了城市建设活动的增加。采矿业在美国日本的比例原本不高,初始时为10%,2000年降低到了1.7%左右。尽管初始时美国日本第二产业内部就业结构不尽相同,但时至今日已经收敛为几乎相同的比例。由此可见,第二产业内部就业结构也存在高度的规律性,可作为中国预测的标准值。



资料来源:同图6。

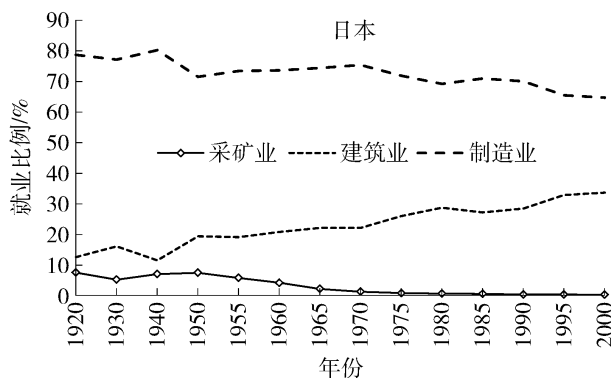


图8 美国和日本第二产业内部就业比例变化

随着第三产业就业比例越来越大,服务业的就业重要性越发凸显,了解其内部行业就业结构很有必要。由于服务业行业的分类体系比较多,而且经常发生变化,加上历史数据获取的困难性,为便于比较,我们将服务业划分为7个行业(参见表1和表2)<sup>①</sup>。从美国的情况看,就业比例上升的行业有金

融和房地产业、商务服务业、专业服务业、休闲和娱乐业,下降的行业有交通和运输业、个人服务业以及政府部门,基本维持不变的行业是批发、零售和餐饮业。日本就业分布格局变化趋势与美国基本一致,只是在具体行业比例的绝对量上有差异。具体看,日本的批发、零售和餐饮业比例比较高,而美国在专

① 需要说明的是,专业服务业包括了教育、医疗卫生和科技研发等服务业,该行业可视为培养人力资本所需的服务,其他6个行业的含义显而易见,在此不再详细解释。



业化服务业上的比例又显著高于日本,其他行业的比例比较接近,这种差异可能与美国日本发展模式的差异有关:美国在基础研究和人力资本培养方面的重视程度要高于日本,因而其专业服务业需求更

大;而日本国土面积狭小,人口稠密,生活资料的生产成本比较高,导致生活消费品的价格水平和在生活消费方面的支出都比较高,故而依靠批发、零售和餐饮业维持生计的就业也较多。

表1 美国第三产业内部细分行业就业比例

%

行业	年份							
	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
运输和交通业	16.9	12.1	12.1	9.7	11.1	9.7	9.6	8.2
批发、零售和餐饮业	26.6	27.8	28.2	28.4	31.2	30.6	28.6	27.4
金融和房地产业	6.8	5.7	5.8	6.2	8.2	9.1	9.4	9.2
商务服务业	-	-	-	-	2.9	5.8	8.7	7.0
个人服务业	14.2	13.9	14.5	12.4	8.9	5.8	5.5	5.6
休闲和娱乐业	-	-	-	-	1.5	1.5	1.8	2.5
专业服务业	-	-	-	-	26.9	29.5	29.8	34.0
政府部门	14.5	10.2	9.7	8.7	9.3	7.9	6.6	6.0

注“-”表示没有数据。

资料来源:同图6。

表2 日本第三产业内部细分行业就业比例

%

行业	年份								
	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000
运输和交通业	15.15	13.29	14.44	16.83	13.28	13.35	11.35	10.10	9.70
批发、零售和餐饮业	38.55	46.94	43.12	37.12	41.87	41.82	41.50	37.96	35.44
金融和房地产业	2.04	2.38	3.14	3.71	4.75	5.71	6.55	7.38	6.18
商务服务业	0.90	0.53	0.85	1.22	1.99	3.67	4.97	6.49	6.04
个人服务业	14.76	14.92	12.80	12.55	9.88	8.13	7.43	6.73	6.51
休闲和娱乐业	1.67	0.99	2.69	2.57	1.94	1.56	1.46	1.88	2.00
专业服务业	7.71	8.24	9.96	11.17	11.73	12.75	15.12	16.54	17.18
政府部门	8.43	8.36	6.54	10.97	8.05	7.16	6.55	5.62	5.24
其他行业	7.63	0.80	2.30	0.35	0.09	0.08	0.33	0.91	1.86

资料来源:同图6。

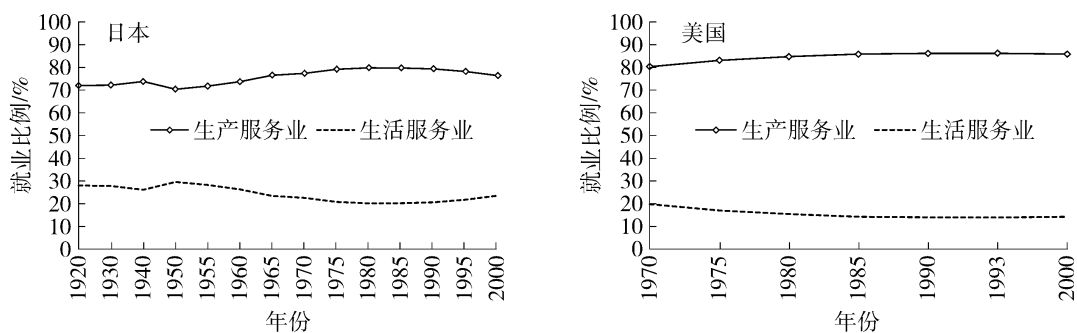
为对服务业内部就业结构变化有更清晰的了解,按照服务对象的不同,将服务业细分行业进一步合并为生产服务业和生活服务业<sup>①</sup>。计算结果显示:日本的生产服务业就业比例在70%~80%变化,而且呈现出略微提升的状态;美国生产服务业的就业比例超过80%,1985年以来,比例基本维持稳定。

### 三、就业规模预测

为方便观察经济增长和就业之间的关系,人们常常使用相对于经济增长的就业弹性这一概

念。所谓就业弹性,就是经济增长每变化1个百分点所对应的就业数量变化的百分比。当就业弹性为正时,就业弹性系数越高,说明产业增长对就业增长的拉动能力越大,单位产出增加创造的就业岗位数量越多。就业弹性高低与经济发展阶段和产业技术特征有关。经济发展水平越高,经济增长越趋近于其稳态水平,依靠劳动投入增加促进增长的难度也越大,就业弹性相应就降低。经济体的技术水平越高劳动生产率也越高,为增加等量产出,企业投入的劳动力数量少,因为企业可以用更好的技术代替劳动力,就业弹性相应也就

① 生产服务业包括:运输和交通业、批零和餐饮业、金融和房地产业、商务服务业、专业服务业、政府部门,其他剩余行业为生活服务业。



资料来源:同图6。

图9 美国和日本生产和生活服务业就业比例变化

越低。一般来说,一个国家经济发展阶段和技术水平相对变化是长期的过程,因而其就业弹性变化趋势往往是比较稳定的。

根据以上分析,利用就业弹性推算就业增长就有相对稳定的变动范围,得到如下公式:就业增长率=就业弹性×经济增长率。通过设定就业弹性的变化和非农产业增长率变动趋势,可得到就业增长率,再利用基年就业规模,即可得到每年就业增长预测量。需要说明的是,农业是剩余劳动力的蓄水池,就业弹性计算必须剔除农业。故按这种方法预测的就业增长实际上是非农产业的就业增长。

据以上预测方法,这里需要首先确定3个预测参数:经济增长率、就业弹性和基年非农就业规模。经济增长率使用以上所述的潜在增长率数据。就业弹性的设定比较复杂。通过对各国就业弹性变化的考察得出规律,即就业弹性随着经济发展水平的提高呈现先下降后上升的过程。这是因为,经济发展初期,就业创造来自于制造业的扩张,然而制造业的发展过程也是机械化和自动化水平日益提高的过程,由于存在资本替代劳动现象,制造业增长创造的就业岗位就越来越少,所以就业弹性会出现下降。但是随着工业化的完成,国家进入后工业化社会后,增长驱动力变为依靠生产技术革新和社会分工的深化,这时人力资本又成为经济发展的核心驱动力,经济发展需要大量高素质的人力资源,服务业特别是生产服务业成为就业拉动最强的部门。这时,经济增长的就业弹性反而开始提高。近年来,中国加快了转型升级的步伐,经济增长由工业扩张和投资拉动转向依赖服务业扩张。一方面,制造业要淘汰落后产能,提高产业竞争力,很难创造大量就业岗位,另一方面,比较高端的生产服务业还处于起步阶段,对就业的吸纳作用也难以短时间见效。

基于以上分析,我们将就业弹性的外部环境设

定为:未来一段时期,中国经济将会进行结构调整,淘汰产能过剩、内外需求不振、国外竞争加剧等不利局面会使就业面临比较困难的局面,2020年以前就业弹性将会下降,由2014年的0.4逐步降低至2020年的0.35。2020年以后,制造业逐步完成转型升级过程,生产服务业开始扩张,就业弹性将趋于稳定,到2030年设定为0.35。

根据就业弹性,结合现有对潜在增长率的研究结论<sup>[12]</sup>,可以得到就业增长率,再根据基年就业规模推算各年就业量(见表3)。表3中给出了2014—2050年非农就业需求的预测结果。非农就业需求从2014年的5.58亿提高到2020年的6.35亿,再进一步提高到2030年的7.84亿。从增量上看,2015—2020年,年均增加1454万;2021—2025年,年均增加1346万;2026—2030年,年均增加1367万人。从供给方面看,根据一些研究的预测,2015—2020年、2021—2025年和2026—2030年新增劳动力规模将分别达到1636万、1522万和1510万<sup>[1]</sup>,新增劳动力供给比就业岗位的增加略高,这既表明中国的劳动力供给依然比较充足,同时也意味着就业压力将在很长时间内存在。

#### 四、就业结构预测

本文采用“标杆法”对未来的就业结构进行预测。所谓标杆法是以其他国家就业结构的演变规律为参照,作为预测中国就业变化的标杆,参照国就可称为“标杆国”。理论上说,各个国家的经济发展轨迹应该遵循相同的路径,发展差异只在于他们发展道路上位置不同。如果将“标杆国”历史视为标准路径,那么预测过程需要对中国当前所处发展阶段进行定位,找到中国现在对应“标杆国”过去那个发展阶段,这个阶段以后的发展轨迹就可作为预测中国未来的依据。具体讲,美国和日本比较适合作为



表3 非农就业规模预测

年份	人均 GDP/美元	就业弹性	潜在增长率/%	就业增长率/%	非农就业需求/万人
2015	7 556	0.40	7.2	2.9	55 792
2016	8 055	0.39	7.0	2.8	57 349
2017	8 568	0.38	6.8	2.7	58 900
2018	9 097	0.38	6.6	2.6	60 443
2019	9 644	0.38	6.5	2.5	61 977
2020	10 208	0.36	6.3	2.5	63 501
2021	10 831	0.35	6.3	2.4	65 022
2022	11 447	0.35	5.9	2.3	66 539
2023	12 082	0.35	5.8	2.3	68 050
2024	12 744	0.35	5.7	2.2	69 555
2025	13 433	0.35	5.6	2.2	71 053
2026	14 172	0.35	5.6	2.1	72 510
2027	14 941	0.35	5.5	2.0	73 966
2028	15 738	0.35	5.4	2.0	75 420
2029	16 564	0.35	5.3	1.9	76 872
2030	17 424	0.35	5.3	1.9	78 351

注: 2013 年数据为实际值, 潜在增长率数据来自文献 [12]。

标杆国。美国是全球最发达的国家, 市场经济制度最完善, 其发展轨迹可以视为最符合经济规律的结果。美国的国土面积与中国相当, 同为大国, 面临的问题比较相似, 选择的发展道路也可能比较接近。日本是亚洲地区发展水平最高的国家, 由于特殊的历史渊源和文化相似性, 美国日本选择的发展模式比较接近, 借鉴意义更强。

学术界普遍认同的经济发展阶段判断标准有 2 套: 一是世界银行按照可比价格人均 GDP 将世界各国划分为不同收入等级。按照人均 GDP 不同, 各国大致可分为高收入国家、中高收入国家、中低收入国家和低收入国家。二是美国学者钱纳里等人提出的工业化国家模型方法。这种划分方法是按照工业化进程判断发展阶段。这种方法判断考虑了人均 GDP、产业结构、城镇化和外贸依存度等多个指标。表 4 中列出了 4 个主要发达国家工业化开始和进入工业化基本完成的时间点。

美国是在 19 世纪末 20 世纪初完成的工业化, 日本是在 20 世纪 60 年代基本实现了工业化。中国目前正在经历一个比较剧烈的转折时期, 人口红利逐步消失, 过去依靠工业扩张和投资拉动的增长模式遭遇产能过剩和债务负担难以以为继的约束, 这可

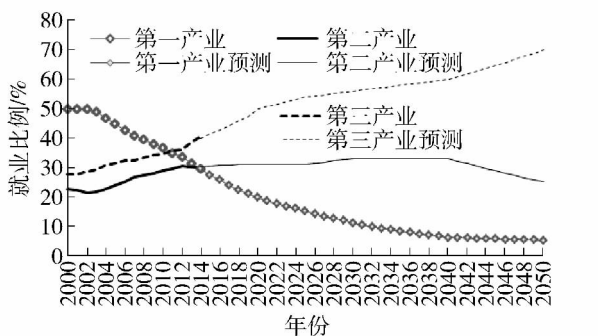
表4 主要发达国家工业化开始与完成时间

国别	工业化开始时期	工业化基本完成时期
英国	18 世纪六七十年代	19 世纪 70 年代
德国	19 世纪 40 年代	19 世纪末 20 世纪初
美国	19 世纪初	19 世纪末 20 世纪初
日本	19 世纪 70 年代	20 世纪 60 年代
韩国	20 世纪 50 年代	20 世纪 80 年代

资料来源: 根据夏炎德《欧美经济史》<sup>[13]</sup> 与史东辉《后起国工业化引论》资料整理<sup>[14]</sup>。

能意味着中国整体工业化进入尾声。2013 年中国三次产业的就业结构为 31.4%、30.1% 和 38.5%。由此可见, 中国当前与美国 20 世纪初和日本 20 世纪 60 年代发展阶段相似。进一步需要回答的问题是 2050 年的中国经济处于什么发展阶段? 人均 GDP 是判断发展阶段比较简单的一种方法。人均 GDP 的预测可以使用潜在增长率减去人口增长率的方法得到。本文使用陆晔、蔡昉(2014)<sup>[12]</sup> 对潜在增长率的研究结果, 人口增长率计算使用联合国对中国人口总量的预测结果计算。人均 GDP 增长率就是潜在增长率减去人口增长率。根据预测结果, 2050 年, 中国人均 GDP 约为 42 000 美元, 相当于美

国 2005 年(42 516 美元)的水平,略高于日本 2013 年(38 646)的水平。故可将美国 2005 年和日本 2013 年的就业状况作为中国 2050 年预测的参照值。图 10 中按照人均 GDP 分别将中国 2020、2030、2040 和 2050 年与美国和日本对应的发展阶段进行了匹配。



资料来源:人均 GDP 指数 2000 年以前数据来自 Maddison (2007) 2000 年以后(含 2000 年)数据来自 OECD 数据库。

图 10 中国与美国、日本相似发展阶段比较

按照中国与美国日本发展阶段的比较结果(见图 10),可对 中国未来主要年份的三次产业就业结构进行设定。标准值设定结果显示在表 5 中。在具体计算时,我们对每个产业的就业比例取美国日本的平均值。由表 5 可见,2020 年,中国三次产业就业结构为 20%、31% 和 49%。2030 年三次产业就业结构为 12%、32% 和 56%。2040 年为 6%、33% 和 60%。2050 年中国的经济发展水平会超出日本标杆年份的发展,因此选择借鉴美国 2000 年水平,但是考虑到中国的情况,三次产业结构可能并不能完全达到美国目前的水平。一方面,中国人口众多,由于人力资源相对丰富,影响了技术选择,制造业的劳动密集程度必然相对较高。土地除作为生产资本

外,还承担着农民生存保障的职能,因而农业就业比例要高于美国标准值。基于此,预测值需要进行一定的调整:相应调高第一和第二产业的就业比例,分别为 5% 和 25%,调低第三产业的就业比例,设定其为 70%。

表 5 主要年份三次产业结构预测值的设定 %

产业	美国 1940	日本 1970	中国 2020
第一产业	20	19	20
第二产业	27	34	31
第三产业	53	47	49

---

产业	美国 1950	日本 1980	中国 2030
第一产业	12	11	11
第二产业	32	33	33
第三产业	56	56	56

---

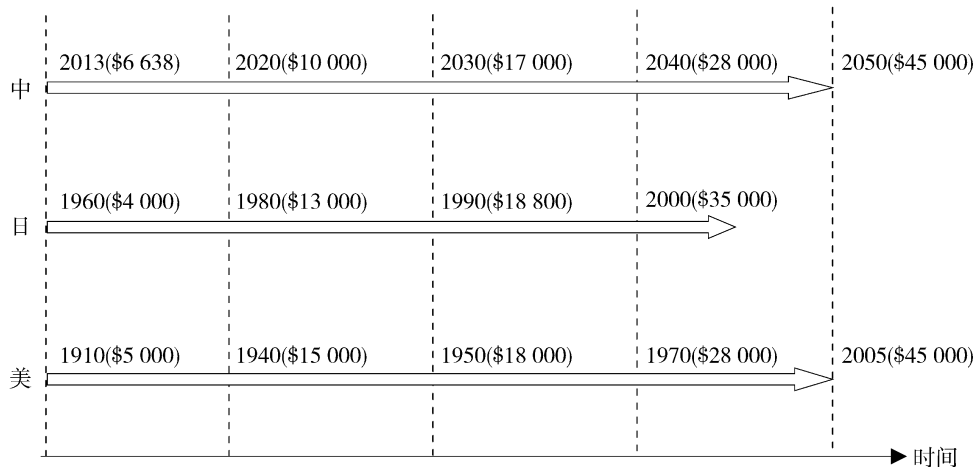
产业	美国 1970	日本 1990	中国 2040
第一产业	5	7	6
第二产业	33	33	33
第三产业	62	60	60

---

产业	美国 2005	日本 2000	中国 2050
第一产业	3	5	5
第二产业	22	30	25
第三产业	75	65	70

资料来源:美国和日本数据来源同图 6。

本文按照对中国未来重要时间点上就业结构的设定,按照不变增长趋势对时间点之间的年份就业结构进行线性插值,可以得到中国三次产业就业比例变化的预测结果(见图 11)。相比于 2013 年,2050 年第一产业就业比例将下降 27 个百分点,第



资料来源:2013 年以前数据来自国家统计局网站。

图 11 中国 2050 年三次产业就业分布预测结果

二产业下降 10 个百分点,第三产业提高 38 个百分点。需要说明的是,虽然中国第二产业就业比例几年来出现下降的局面,但这可能是由于经济不景气所导致的周期性下降,未来随着新技术的应用,第二产业就业比例保持相对稳定的态势将持续到 2040 年前后。

中国的工业化发展已经进入后期阶段,呈现产能过剩、工业效益下降、要素成本上升等特征。进入工业化后期,经济活动对自然资源的消耗会下降,因而采矿业产出规模将降低。而随着新技术革命的深入推进,传统的制造业会被互联网、物联网等新技术重新武装,生产效率必然会大幅提高,相同产出所需的劳动力会越来越少,但人们对制造业产品需求并不会太大的提高,因而制造业就业比例会趋于缩小。由于中国城镇化还有一定的发展空间,而且城镇空间结构会向着大都市区、城市群方向发展,从而带动建筑业的增长。基于以上分析,在第二产业内部,制造业就业比例保持相对稳定,略有下降,采矿业就业比例将缩小,以上 2 个产业就业份额缩减将由建筑业扩张弥补。按照三次产业就业结构预测方法,我们对第二产业内部分行业就业比例的变化进行预测(见表 6)。采矿业的就业比例不断下降,从 2013 年的 4.37% 下降到 2020 年的 3.46%,2050 年进一步下降到 1.71%,2013—2050 年采矿业就业比例下降 2.66 个百分点。

表 6 第二产业内部分行业就业比例预测

	2013(基期)	2020	2030	2040	2050
采矿业	4.37	3.46	2.74	2.17	1.71
建筑业	26.75	28.12	29.57	31.08	32.68
制造业	68.88	75.38	82.50	79.56	65.61

从美国日本的历史经验看,中国制造业占第二产业的就业比例偏低,新技术革命的推进会带来制造业产品质量和收益率提高,从而促使制造业在一定时期内还将成为吸纳就业的重要领域。随着中国工业化进程接近尾声,人们对物质产品的需求会下降,同时伴随着数字化、信息化和智能化技术的普及,生产服务化、虚拟化程度将提高,产业链条不断向服务环节延伸,一部分制造业领域的经济活动将转移到生产性服务业中。由此推断,制造业就业比例会是一个先提高后下降的过程。随着收入和城镇化水平的提高,居民对居住环境和住房条件改善的要求越来越高,建筑业也将获得更大的扩张空间,参照美国日本的经验,建筑业的就业比例将从 26.75% 提高到 2050 年的 32.68%,提高近 6 个百分点。

新技术革命的扩散也会使第三产业内部出现新的变化。首先,互联网+等新技术的出现改变了传统商业模式,例如生活服务会越来越虚拟化,从而节省了土地租赁、房屋建设、雇员工资等成本,导致其就业比例会较标准路径下降更快。因此,在相应参照值的基础上,我们调低了未来个人服务、批发零售的就业比例。其次,由于信息技术的发展,市场运行中的信息不对称效应减弱,商品和要素的流动更加畅通无阻,以往依靠动员未利用要素推动经济发展的空间越来越小,未来经济增长将更加依赖技术进步。技术进步来自创新性的思维、专业人才的交流和创新理念融合,这些活动普遍发生在城市中,甚至其本身就是生产服务业的组成部分。可以预见:未来生产服务在经济活动中的比例会比以往更大。基于此,我们调高了商务服务业、专业性服务业的就业比例。交通运输业、批发零售业和公共管理服务业就业比例下降,批发零售业比例下降幅度达到 14.1 个百分点(见表 7)。

表 7 第三产业内部细分行业就业比例预测

行业	年份						
	2000	2010	2020	2030	2040	2050	2013—2050
交通运输业	13.2	12.6	12.1	9.7	11.1	8.2	-5.0
批发和零售业	34.1	32.9	27.8	25.0	22.0	20.0	-14.1
金融和房地产业	4.2	5.3	5.7	6.2	8.2	9.2	5.0
商务服务业	1.4	2.2	3.0	4.0	5.3	7.0	5.7
个人服务业	5.7	6.9	10.0	11.0	12.0	13.0	7.3
休闲娱乐业	0.4	0.7	0.9	1.1	1.5	2.5	2.1
专业服务业	9.5	12.3	16.0	20.7	26.9	34.0	24.5
公共管理业	12.0	9.1	8.0	7.0	6.0	5.0	-7.0

专业服务业将成为中国服务业就业的主要增长点。根据定义,专业服务业主要包括了医疗卫生和教育研发活动,因而未来涉及人力资本培养和科技研发的活动成长空间会更大,这也将有助于提升产业结构层次,提高中国产品和服务的竞争力。

## 五、结论

就业是劳动者获取报酬的基本途径,就业是否充分直接决定了人民群众基本生活能否得到满足,进而关系到社会的稳定。宏观上看,就业的行业分布是经济结构的重要方面,是一国经济发展水平的重要体现。就业预测一方面能获知中国当前和未来一段时期经济发展所处阶段,从而为制定国家发展战略提供指引;另一方面由于就业涉及民生,掌握就业规模和结构的变化也有助于就业、社保和教育培训政策提前制定预案,避免经济转型与就业发展出现不协调的情形。本文从国际比较的视角全面考察了主要发达国家较长历史时期内,就业增长和结构的变化,试图从中归纳出一般特征,作为预测中国就业规模和结构变动预测的参照。

通过对各国就业结构变化的回顾,发现发达国家的产业结构不但有着相似的变化趋势,而且几乎收敛到相同的绝对水平。而在细分行业上,虽然具体行业比例有所差异,但变化趋势仍存在一致的规律。第二第三产业就业比例比较稳定,从第二产业内部看,建筑业就业比例在持续提高,这反映出随着经济发展水平的提高,人们对居住环境改善的需求也不断增长;制造业比例长期维持稳定,进入信息化和全球化时代,制造业就业比例开始下降;采矿业就业比例将持续下降。从第三产业内部看,传统服务业正在向现代服务业过渡和升级,商务服务业、休闲娱乐业就业比例较

低,就业比例上升的行业有金融类行业、商务服务业、个人服务业以及休闲娱乐业。

根据中国人均GDP水平和产业结构特征,可以发现中国已经具备了发达国家工业化后期的特征。由此可见,中国工业化已经接近尾声,过去依靠制造业吸纳农村剩余劳动力的时代已经过去,服务业将代之成为新增劳动力就业的主要领域。从总量上看,中国非农就业需求呈现出逐步下降的趋势。从2014年的5.58亿提高到2020年的6.35亿,2030年达到7.84亿。从增量上看,2015—2020年,年均增加1454万,2021—2025年,年均增加1346万,2026—2030年,年均增加1367万人。相比于劳动供给的增加,新增就业岗位略少于其水平,这意味着至少未来20年,中国劳动力供给依然比较充足,就业压力也将存在。从产业结构看,第一产业比例将不断缩小,就业分布将向服务业倾斜,第二产业还将较长时期内保持稳定。中国三次产业就业结构2020年为20%、31%和49%,2030年为12%、32%和56%,2040年为6%、33%和60%。从第二产业内部看,采矿业的就业比例不断下降,2013—2050年下降2.66个百分点,建筑业将提高5.93个百分点,制造业下降3.27个百分点<sup>[1]</sup>。第三产业中,人力资本水平较高的生产服务业比例将不断提高。我们预测:交通运输业、批发零售业和公共管理服务业就业比例下降,批发零售业比例将大幅下跌,商务、金融等高端服务业以及以科研、教育、医疗为主的专业性服务业将是就业的主要增长点。无论是高端服务业还是专业服务业,就业者的文化素质和技能水平都远高于普通制造业和生活服务业。这就意味着,要加大对劳动者教育和技能水平的培养,从劳动供给方为就业结构的转变做好准备。

## 参考文献:

- [1] 张车伟,蔡翼飞. 中国“十三五”时期劳动供给和需求预测及缺口分析[J]. 人口研究,2016(1): 1-14.
- [2] 江小涓,李辉. 服务业与中国经济:相关性和加快增长的潜力[J]. 经济研究,2004(1): 4-15.
- [3] SYRQUIN M, CHENERY H B. Three decades of industrialization[J]. The World Bank Review, 1989(3): 152-153.
- [4] 李江帆. 中国第三产业发展研究[M]. 北京:人民出版社,2005: 6-98.
- [5] 林秀梅. 我国转型期经济增长、经济结构与就业的关联性研究[D]. 长春:吉林大学,2006: 9-18.
- [6] 陈大红. 中国产业结构与就业结构的关联性研究[J]. 产业与科技论坛,2007(3): 24-26.
- [7] WANG Zhi-tang, CAI Lin-bo. Hidden markov model(HMM) and its application [J]. Journal of Hunan University of Science and Engineering, 2009(4): 152-153.
- [8] 高素英. 区域就业结构的Markov链预测分析[J]. 商业时代,2008(18): 95-97.
- [9] 王庆丰. 基于灰色系统理论的中国就业结构预测分析[J]. 河南科技大学学报(自然科学版),2011(4): 93-96.
- [10] 刘广永. 基于产业结构变动的中国城镇就业人口预测[J]. 经济研究导刊,2012(6): 100-101.

- [11] 奉莹. 我国就业结构和产业结构发展趋势预测——基于人工神经网络的模型[J]. 中国人力资源开发, 2013(13): 85-91.
- [12] 陆旻, 蔡昉. 人口结构变化对潜在增长率的影响: 中国和日本的比较[J]. 世界经济, 2014(1): 3-29.
- [13] 夏炎德. 欧美经济史[M]. 上海: 生活·读书·新知三联出版社, 1991: 55-70.
- [14] 史东辉. 后起国工业化引论[M]. 上海: 上海财经大学出版社, 1999: 30-46.

## Prediction of the Forthcoming Employment Scale and Structure: A Perspective of International Comparison

CAI Yi-fei<sup>1</sup>, REN Yuan<sup>1,2</sup>

(1. Institute of Population and Labor Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100028, China;

2. School of Economics, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China)

**Abstract:** Employment is the foundation for people's lives, the cornerstone for the stability of our country. To grasp the forthcoming trends of employment scale and structure not only helps understand the stage characteristics of economic development but also has guiding significance for making policy of employment, educational training and social insurance. The current employment of China presents a similar characteristics with later stage of industrialization of developed countries. But facing the combined influence from the violent changes of economy and population structure, impact of foreign demand and new technological revolution, the employment trends in China looks complicated and confusing. Through systematic and comprehensive comparison of the long-term employment growth and structure evolution of the developed countries, it shows similar stage features on both the trends of employment amount and the portion of employment among countries, which can provide relatively accurate reference for the prediction of total employment and structure in China. The increase of the total demand for new jobs is slightly lower than the increase of the employment post, so labor supply is still abundant in China; Employment proportion of the secondary industry remained stable and service industry is the main field of creating employment. The declining employment in agriculture is mainly offset by the increase of service industry. In the secondary industry, proportion of the construction industry will continuously increase, the manufacturing industry will stay stable and the excavating industry will decline. In the third industry, produce services will increase and life services will decline.

**Key words:** employment scale; employment structure; international comparison; prediction

(责任编辑 刘健)