

# 从七普数据看中国劳动力人口的变动

童玉芬 刘志丽 宫倩楠

**【内容摘要】**根据第七次全国人口普查数据,结合历年统计数据,对中国劳动力人口的规模和比重变化、年龄结构老化状况、空间集聚趋势以及劳动力人口素质变化等新形势和新特征进行了研究,并分析了未来中国劳动力市场面临的挑战,进而提出相应的对策建议。

**【关键词】**第七次全国人口普查;劳动力人口;劳动力市场

**【作者简介】**童玉芬,首都经济贸易大学劳动经济学院教授;刘志丽,首都经济贸易大学劳动经济学院硕士研究生;宫倩楠,首都经济贸易大学劳动经济学院博士研究生。北京:100070

## The New Situation of Labor Force Change in China Based on the 7th Population Census Data

Tong Yufen Liu Zhili Gong Qiannan

**Abstract:** Based on the data of the 7th Population Census in China, this paper examines the latest situation of the labor force population, including the trends of size and proportion, the ageing of the structure, the spatial agglomeration and the quality of the labor force, analyzes the challenges for the labor market, and discusses policy implications.

**Keywords:** The 7th Population Census, Labor Force, Labor Market

**Authors:** Tong Yufen is Professor, School of Labor Economics, Capital University of Economics and Business; Liu Zhili is Master Student and Gong Qiannan is PhD Candidate, School of Labor Economics, Capital University of Economics and Business. Email: tongyufen7017@126.com

劳动力是经济增长的重要源泉之一,也是人口的主体,其变化对我国经济社会发展会产生深刻影响。我国在过去实现了长达40年的经济高速增长,富有生产性的人口年龄结构保证了充足的劳动力供给,为经济发展做出显著贡献,人口红利效应被普遍认可(蔡昉,2010;王桂新、陈冠春,2010;童玉芬、王静文,2017)。近年来,我国经济发展进入新常态,增长速度有所放缓,同时伴随着人口进入低生育阶段,人口增速放缓,老龄化加剧,我国劳动力供给形势也出现新变化,产生一系列影响。一方面,就业压力依旧存在;另一方面,不少地区尤其东南沿海发达地区相继出现“用工荒”现象。此外,人工智能技术发展迅速,科技进步、生产效率提高对劳动力人口需求的改变也引发社会各界广泛关注(杨伟国等,2018;孙早、侯玉琳,2019)。劳动力人口形势的新变化不仅影响到千家万户的利益,更关乎我国未来劳动力市场的健康运行及经济的高质量发展。

2021年5月11日,国家统计局正式发布第七次全国人口普查(后文简称“七普”)主要数据情况(国家统计局,2021),其中涉及最新的、权威的劳动力人口相关数据,这为我们全面及时了解我国劳动力人口的最新动态以及准确做出形势判断提供了非常好的数据基础。本文主要从七普数据出发,结合历年《中国统计年鉴》以及国外相关数据,通过纵向和横向对比,分析我国劳动力人口变化的新形势与新特点,为未来劳动力市场供给侧变化及劳动力市场的健康运行提供支撑和依据,并为今后的相关政策提供决策参考。

## 1 中国劳动力人口变化的新形势与新特点

分析劳动力人口变动状况是把握劳动力供给变化的基础。总体来看,我国劳动力人口变化的新形势与新特点可以概括为4个方面。

### 1.1 劳动力人口规模和比重持续下降,但规模依然比较庞大

七普数据显示,2020年我国15~59岁劳动年龄人口规模为8.94亿人,占总人口的比重为63.35%。如果按照15~64岁国际通用口径计算,则该年龄段劳动年龄人口规模为9.68亿人,占总人口的比重为68.55%。与2010年相比,2020年我国15~59岁劳动年龄人口规模下降了4530万人,比重减少了6.79个百分点;15~64岁劳动年龄人口规模下降了3073万人,比重减少了5.98个百分点。

我国15~64岁劳动年龄人口的规模是在2013年达到10.06亿人的峰值后开始负增长并逐年下降的,2019年已经降至9.89亿人。七普数据显示,2020年进一步降至9.68亿人,劳动年龄人口规模呈现持续缩减的态势。2013~2020年间,15~64岁劳动年龄人口规模平均每年减少542.86万人(见表1)。

表1 1999~2020年中国15~64岁劳动年龄人口规模和比重变动趋势

Table 1 Trends in the Size and Proportion of the Working-age Population at Age 15-64 in China, 1999-2020

年份	劳动年龄人口 规模(亿人)	劳动年龄人口 比重(%)	年份	劳动年龄人口 规模(亿人)	劳动年龄人口 比重(%)
1999	8.52	67.70	2010	9.98	74.53
2000	8.89	70.15	2011	10.03	74.43
2001	8.98	70.40	2012	10.04	74.15
2002	9.03	70.30	2013	10.06	73.92
2003	9.10	70.40	2014	10.05	73.45
2004	9.22	70.92	2015	10.04	73.01
2005	9.42	72.04	2016	10.03	72.51
2006	9.51	72.32	2017	9.98	71.82
2007	9.58	72.53	2018	9.94	71.20
2008	9.67	72.80	2019	9.89	70.65
2009	9.75	73.05	2020	9.68	68.55

资料来源:2010年和2020年数据来自七普主要数据情况(国家统计局,2021),其他年份数据来自《中国统计年鉴-2020》。

劳动年龄人口比重的下降早于规模的缩减。我国 15~64 岁劳动年龄人口比重在 2010 年达到 74.53% 的峰值后就开始逐渐下降,到 2019 年降至 70.65%。七普数据显示,2020 年进一步降至 68.55%,首次跌破 70%。2010~2020 年间,15~64 岁劳动年龄人口比重平均每年下降 0.60 个百分点。近年来劳动年龄人口比重下降的幅度在增大,2019 年较 2018 年下降了 0.55 个百分点,2020 年较 2019 年则下降了 2.10 个百分点。

尽管我国劳动力人口的规模和比重均处于下降状态,但根据世界银行数据库相关数据估算,目前中国劳动力人口规模在世界各国中依然排名第一。2019 年,我国 15~64 岁劳动年龄人口规模(9.89 亿人)不仅比排名第二的印度(9.16 亿人)多 7300 万人,而且是美国(2.14 亿人)的近 5 倍,日本(0.75 亿人)的 13 倍多,德国(0.54 亿人)的 18 倍多。2020 年,即使我国 15~64 岁劳动年龄人口规模已经缩减到 9.68 亿人,但基本可以判断我国的劳动力资源总量仍然在世界各国中排名第一,中国依然是世界上劳动力人口规模最大的国家(见表 2)。

表 2 世界 15~64 岁劳动年龄人口规模排名前六位的国家

Table 2 Size and Proportion of the Working-age Population in China and Some Selected Countries

国家	劳动年龄人口规模(亿人)	劳动年龄人口比重(%)
中国	9.68(2020 年)/9.89(2019 年)	68.55(2020 年)/70.65(2019 年)
印度	9.16	67.00
美国	2.14	65.24
印度尼西亚	1.83	67.73
巴西	1.47	69.74
巴基斯坦	1.31	60.62
孟加拉国	1.10	67.61

资料来源:中国 2020 年数据来自七普主要数据情况(国家统计局,2021),2019 年数据来自《中国统计年鉴-2020》;其他国家数据来自世界银行数据库<sup>①</sup>。

注:除中国以外,其他国家均为 2019 年数据。

## 1.2 劳动力人口的年龄结构进一步老化

人口年龄结构老化不仅表现为老年人口的规模和比重不断上升,也意味着劳动力人口内部年龄结构随之老化。七普尚未给出详细的年龄结构数据,但根据历年《中国统计年鉴》,可以看出我国劳动力人口内部不断老化的变动趋势。本文将劳动力人口分为 3 个年龄段:15~24 岁青年劳动力人口、25~44 岁中年劳动力人口、45~64 岁老年劳动力人口。2011~2019 年间,我国 15~24 岁青年劳动力人口比重呈现不断下降趋势,25~44 岁中年劳动力人口比重整体呈现先波动上升后持续下降的趋势,而 45~64 岁老年劳动力人口比重则呈现明显上升趋势,从 2011 年的 33.74% 抬升至 2019 年的 41.94%,增幅达 8.20 个百分点,说明我国劳动力人口内部呈现老化趋势(见表 3)。由于年龄的老化是年龄组推移的结果,因此可以预见,2020 年劳动力人口老化趋势不会发生扭转,而是会继续老化下去。

<sup>①</sup> 世界银行数据库获取网址: <https://data.worldbank.org.cn/indicator>。

表 3 中国不同年龄段劳动力人口比重变动趋势 (%)

Table 3 Age Distribution of the Working-age Population in China (%)

年份	15~24 岁	25~44 岁	45~64 岁
2011	22.18	44.09	33.74
2012	21.07	44.38	34.55
2013	20.09	44.03	35.88
2014	18.83	44.21	36.96
2015	17.49	44.33	38.18
2016	16.76	43.99	39.25
2017	16.10	43.77	40.13
2018	15.51	43.14	41.35
2019	15.20	42.86	41.94

资料来源: 根据历年《中国统计年鉴》相关数据整理得到。

### 1.3 劳动力人口继续向我国东部地区集聚的趋势未变

从 20 世纪 90 年代中后期开始,我国迎来了人口流动浪潮,人口主要是从中西部地区流向东南部及沿海地区,其中 90% 以上是劳动力人口的流动。七普数据显示,2020 年我国流动人口规模达到 3.76 亿人,较 2019 年大幅增加,也较前若干年大幅增加,与 2010 年相比增加 1.55 亿人,增幅高达 69.73%。那么,这些人口的流动去向是哪里呢?我们可以从人口的空间分布予以揭示。

七普数据显示,2020 年我国东部地区人口规模为 5.64 亿人,占全国总人口的 39.93%,与 2010 年相比上升 2.15 个百分点;中部地区占 25.83%,下降 0.79 个百分点;西部地区占 27.12%,上升 0.22 个百分点;东北地区占 6.98%,下降 1.20 个百分点。

表 4 2010~2020 年中国不同地区人口规模和比重变动趋势

Table 4 Trends in Population Size and Proportion in Different Regions of China, 2010-2020

年份	地区人口规模(亿人)				地区人口占总人口比重(%)			
	东部	中部	西部	东北	东部	中部	西部	东北
2010	5.06	3.57	3.60	1.10	37.78	26.62	26.90	8.18
2011	5.11	3.58	3.62	1.10	38.09	26.70	27.02	8.18
2012	5.15	3.59	3.64	1.10	38.18	26.65	27.03	8.14
2013	5.18	3.61	3.66	1.10	38.24	26.63	27.04	8.10
2014	5.22	3.63	3.68	1.10	38.29	26.62	27.04	8.06
2015	5.25	3.65	3.71	1.09	38.31	26.62	27.09	7.99
2016	5.30	3.67	3.74	1.09	38.37	26.60	27.11	7.91
2017	5.34	3.69	3.77	1.09	38.44	26.58	27.15	7.83
2018	5.38	3.71	3.80	1.08	38.49	26.57	27.18	7.76
2019	5.42	3.72	3.82	1.08	38.58	26.53	27.20	7.69
2020	5.64	3.65	3.83	0.99	39.93	25.83	27.12	6.98

资料来源: 2010 年和 2020 年数据来自七普主要数据情况(国家统计局, 2021), 其他年份数据根据历年《中国统计年鉴》相关数据计算得到。

与历年统计数据对比,可以更加清楚地看到 2010~2020 年间中国人口空间集聚发生的趋势性变化。如表 4 所示,2010~2020 年间我国东部地区的人口规模和比重始终处在上升过程中,说明近年来东部地区的人口集聚态势一直在持续,尤其是 2020 年东部地区人口占比为 39.93%,比 2019 年(38.58%)上升了 1.35 个百分点。与东部地区不同,中部、东北地区的人口规模和比重均有所下降,其中,东北地区人口规模和比重的下降幅度更大。西部地区人口规模和比重近年来呈现轻微的波动式上升,除了新疆是一个传统的人口迁入区以外,西部其他地区近些年也出现一定的人口回流现象,但总体回流幅度不大。由于流动人口的构成主体是劳动力人口,因而上述现象在很大程度上也代表了劳动力人口的空间分布格局。

#### 1.4 劳动力人口素质大幅提升,为社会经济发展奠定良好条件

众所周知,中国从一个历史悠久的农业大国向工业化国家转变只有几十年的时间。人口和劳动力的素质在过去很长一段时期内是制约我国社会经济发展的重大障碍。第二次全国人口普查资料显示,1964 年我国的文盲率高达 33.58%,到改革开放之初,我国文盲率出现大幅下降,1982 年时已经降至 22.81%,每 10 万人中具有大学(大专及以上)文化程度的人口数从 1964 年的 416 人增加至 1982 年的 615 人,但人口素质依然不高。改革开放以后,中国经济发展进入快车道,人口素质随之得到较快提升。七普数据显示,2020 年我国具有大学文化程度的人口达到 21836 万人。与 2010 年相比,每 10 万人中具有大学文化程度的人口数由 8930 人上升到 15467 人,几乎翻了 1 倍;15 岁及以上人口的平均受教育年限由 9.08 年提高至 9.91 年;文盲率由 4.08% 下降到 2.67%,接近 1982 年的 1/10。人口和劳动力的素质大幅提升,为我国今后的经济高质量发展、社会进步、科学技术创新等奠定了非常好的条件,也是我国未来发展的潜力所在。

## 2 未来中国劳动力市场面临的挑战

劳动力人口变化的新形势和新特点既给我国未来的劳动力市场发展带来一些新的机遇,也带来一些新的挑战。

### 2.1 传统人口红利逐渐消失,劳动力供给面临短缺的潜在风险

根据联合国最新人口预测以及国内部分学者的人口预测,未来我国劳动年龄人口规模仍会继续下降,劳动力无限供给的人口基础正在消失(蔡昉,2010;王欢等,2014)。表 5 呈现了有关中国未来劳动力人口规模和比重变动的几种预测结果。预测结果显示,未来我国劳动力人口规模将会继续下降,2050 年将下降到 8 亿人左右。劳动力供给进一步萎缩,与此同时内部年龄结构加剧老化,通常意义上的人口红利日渐消失。

劳动力市场中劳动力供给规模的下降已成必然趋势,但在我国经济结构实现根本转变之前或在转型期间,劳动力的需求总量依然很大。如果以实际就业人员规模代表就业岗位供给,也即劳动力需求总量,那么,2019 年我国就业人员规模为 7.75 亿人,意味着劳动力需求总量依然非常庞大(见图 1)。虽然自 2017 年起,就业人员规模开始缩减,2017~2019 年间平均每年减少 84.5 万人,也即劳动力需求规模在缩减,但与劳动力供给规模的下降幅度相比,劳动力需求规模的下降幅度相对较小。也就是说,当前劳动力供给规模下降速度要快于劳动力需求规模下降速度。如果今后劳动力需求规模下降持续严重滞后于劳动力供给规模下降,就可能面临实际的劳动力数量短缺风险。

表 5 中国 15~64 岁劳动年龄人口规模和比重的 3 种预测结果

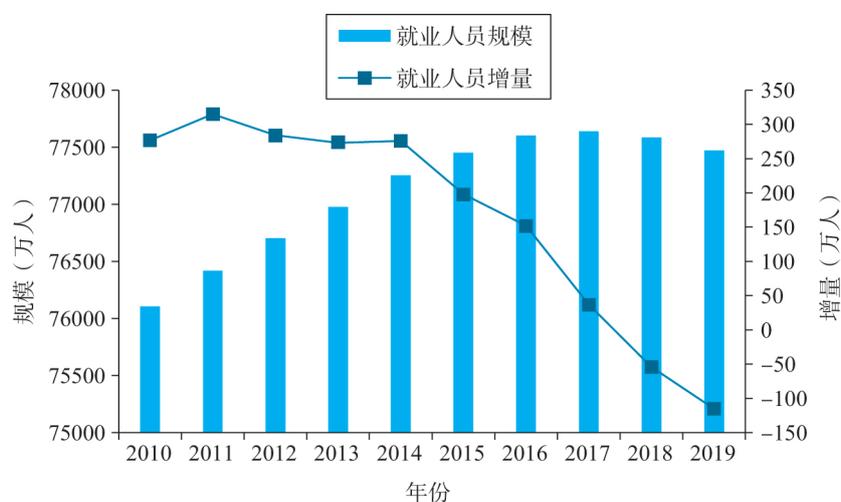
Table 5 Several Predictions of China's Working-age Population at Age 15-64

年份	《世界人口展望》2019 年修订版 中方案		陆杰华、刘瑞平(2020) 中方案		翟振武等(2017)	
	规模(亿人)	比重(%)	规模(亿人)	比重(%)	规模(亿人)	比重(%)
2020	10.12	70.32	9.82	70.05	9.87	69.13
2025	10.07	69.05	9.73	68.82	9.83	67.78
2030	9.86	67.37	9.51	67.40	9.60	65.98
2035	9.43	64.56	9.08	64.80	9.32	64.45
2040	8.98	62.00	8.54	61.70	8.94	62.51
2045	8.71	60.94	8.13	59.81	8.63	61.25
2050	8.38	59.78	7.71	58.28	8.24	59.83

资料来源:根据联合国人口司发布的《世界人口展望》2019 年修订版数据(United Nations, 2019)以及陆杰华、刘瑞平(2020)和翟振武等(2017)文章中的相关数据整理得到。

图 1 2010~2019 年中国就业人员规模及增量变动趋势

Figure 1 Size and Increment of Employment in China, 2010-2019



资料来源:根据历年《中国统计年鉴》相关数据计算绘制而成。

## 2.2 劳动力人口老化给社会经济发展活力带来挑战

我国劳动力人口内部年龄结构不断老化,45岁及以上高龄劳动力人口的规模在不断扩大,而中青年劳动力人口作为劳动力市场上最为活跃的要素,其规模和比重却整体呈现下降趋势,这种劳动力人口的老化趋势会产生一系列不利影响。虽然老年劳动力人口积累了丰富的工作经验和人脉关系,掌握了娴熟的工作技能,是企业发展的重要社会资本(董玉芬、廖宇航,2020)。但不少研究均指出,老龄化社会中老年劳动力人口比重高会对劳动生产率提升以及经济社会发展活力产生不利影响(杨道兵、陆杰华,2006;毛中根等,2013)。例如,高龄劳动力人口的身体素质通常低于年轻劳动力人口,而且随着年龄增长,获取新知识、新技能的学习能力也会下降,导致高龄劳动力人口的劳动效率难以提高,劳动产出下降,不利于生产效率的稳步提升。同时,劳动力人口老化也不利于技术进步,因为技术进步主要源于有意识的研

究与开发活动, 高龄劳动力人口的知识技能更新换代较慢, 研究和开发能力相对较弱, 中青年劳动力人口更能适应发展要求并进一步推动技术进步, 从而提高社会整体的创新水平。此外, 劳动力人口老化还会通过影响储蓄率、消费水平与消费结构等作用于经济增长, 抑制社会经济发展活力。总体来看, 劳动力人口的加速老化必然会给今后的劳动力市场、就业形势以及经济发展带来严峻挑战, 尤其是中青年劳动力人口比重的下降需要引起高度重视。

### 2.3 流动劳动力人口的社会融合与发展问题

2020 年我国流动人口规模进一步扩大到 3.76 亿, 大量流动劳动力人口持续向东部地区尤其特大城市集聚。城市作为流动人口的承载主体, 仍然存在户籍制度阻碍、公共服务不均等问题, 导致流动人口在就业、教育、住房、医疗、社会保障等方面的需求难以得到有效满足。他们虽然在城市地区有工作, 但是受到户籍制度等方面的限制, 往往处于飘而不落、流而不迁、迁而难居的状态。这既是我国城镇化发展质量难以提高的原因, 也对流动劳动力人口本身的生存和发展不利。因此, 如何有效促进流动劳动力人口的社会融合, 加快推进流动劳动力人口市民化进程, 既是对未来城镇化发展提出的要求, 也是劳动力市场面临的重大挑战。未来只有尽可能解决这些问题, 才能使流动劳动力人口在空间上稳定下来, 实现长期居留, 从而加快劳动力市场一体化进程, 促进劳动力市场健康发展。

### 2.4 劳动力人口素质亟待进一步提升

虽然近些年我国劳动力人口的受教育水平显著提升, 但仍难以满足我国实现经济高质量发展的要求, 而且与发达国家劳动力人口素质相比也存在较大差距。目前, 美国 25 岁及以上人口的平均受教育年限为 13.4 年, 日本为 12.8 年, 德国为 14.2 年, 与之相比, 我国仅为 8.1 年, 不仅低于世界主要发达国家的水平, 也低于 8.5 年的世界平均水平(见表 6)。可见, 未来我国在劳动力人口素质提升方面还有很大空间。

表 6 2010~2019 年主要国家 25 岁及以上人口平均受教育年限(年)

Table 6 Average Number of Years of Schooling for People at Age 25 and over in Selected Countries, 2010-2019 (Years)

年份	中国	日本	韩国	美国	德国	英国	法国	印度	世界平均
2010	7.3	11.5	11.6	13.3	13.8	13.2	10.9	5.4	7.9
2011	7.4	11.8	11.8	13.4	13.8	13.0	10.9	5.3	8.0
2012	7.5	12.0	11.9	13.4	13.9	12.9	11.0	5.5	8.1
2013	7.5	12.2	12.0	13.3	13.9	12.6	11.2	5.8	8.1
2014	7.6	12.5	12.1	13.3	14.0	12.7	11.4	6.0	8.2
2015	7.7	12.5	12.1	13.3	14.1	12.8	11.5	6.2	8.3
2016	7.8	12.7	12.2	13.3	14.1	12.9	11.4	6.4	8.4
2017	7.8	12.8	12.2	13.4	14.1	12.9	11.4	6.5	8.4
2018	7.9	12.8	12.2	13.4	14.1	13.0	11.4	6.5	8.4
2019	8.1	12.8	12.2	13.4	14.2	13.2	11.5	6.5	8.5

资料来源: 根据联合国开发计划署人类发展指数数据库<sup>①</sup>相关数据整理得到。

① 人类发展指数数据库获取网址: <http://hdr.undp.org/en>。

人力资本是经济增长的关键投入要素,提高劳动力人口素质能够通过影响人力资本积累作用于经济增长。具体来看,劳动力人口素质提高有助于提升劳动生产率、增强技术创新能力。在当前全球技术革命和产业变革蓬勃发展的大背景下,劳动力人口素质提高能够为我国转变经济发展方式、推动产业结构升级提供支撑,是我国经济高质量发展的必然要求(王小鲁等,2009)。尤其是近年来我国的产业价值链不断向高端环节转移,一些基于信息和知识的生产性行业需求不断增加,就业岗位正面临从低技能、中低技能向更高技能水平的转变,越来越需要受教育水平更高且具备更高专业技能的劳动力资源。

### 3 应对策略

针对我国劳动力人口变动的新形势、新特点以及劳动力市场面临的挑战,本文提出3个方面的应对策略。

#### 3.1 通过进一步调整劳动力需求来避免可能出现的劳动力规模绝对短缺

如前所述,劳动力是否短缺不仅取决于劳动力的供给侧,还取决于劳动力的需求侧以及劳动参与率水平。虽然劳动力供给和需求目前都在减少,但如果劳动力供给的下降与劳动力需求的下降相匹配,则可以避免出现劳动力绝对短缺问题。然而,受人口规律的影响,劳动力供给下降的趋势已经不可逆转,生育政策放开对劳动力供给的补充作用也很有限,且在时间上是滞后的,难以从根本上扭转劳动力供给下降的长期趋势。而劳动力的需求侧可以根据经济发展的水平、速度以及技术进步来加以调整,政策的作用空间相对较大。

既然劳动力人口规模和比重的下降难以扭转,为了避免潜在的劳动力绝对短缺,今后应当将政策重点放在劳动力需求侧的调整上,以劳动力供给为导向调整经济发展对劳动力的需求。通过优化产业结构、加快技术进步与创新,尤其是通过推动人工智能发展,用技术和资本替代来弥补可能的劳动力供给不足。

#### 3.2 通过加强人力资本投资提高劳动者的综合素质和职业技能,缓解结构性失业和局部劳动力短缺现象

大力加强人力资本投资,继续提高人口素质,用劳动力质量代替劳动力数量,这样能够从根本上解决未来我国劳动力人口规模下降带来的劳动力供给不足问题。同时,在劳动力市场中始终存在的结构性失业和就业不足也是值得特别关注且需要着重改善的问题。今后随着劳动年龄人口的继续老化,由于劳动者的知识技能与岗位需求不匹配导致的就业失衡问题可能会进一步加剧,不同行业、区域的结构失业或局部劳动力短缺问题将更加凸显。因此,需要进一步挖掘劳动力供给的素质潜力,开发劳动力质量红利,通过加强劳动者技能培训与知识转换,增强劳动者自身素质与岗位需求的匹配度,减少结构性失业和局部劳动力短缺问题的出现。

#### 3.3 进一步优化劳动力的空间结构,减少地区性劳动力供需失衡

我国区域经济发展水平具有明显的不均衡性,不同地区内部产业结构不同,对劳动力人口规模与类型的需求也存在较大差异。在信息不对称以及区域制度性分割等因素的影响下,我国不同地区的劳动力资源在空间上难以实现优化配置。东南部及沿海地区尤其是特大城市劳动力集聚程度较高,但内部仍存在结构性失业问题,中西部地区尤其是中小城市就业机会较少、就业层次较低,难以吸引高素质、高技能劳动力流入,地区间劳动力供需失衡问题始

终存在。因此,未来要进一步优化劳动力空间结构,促进劳动力的合理空间流动,实现劳动力供需匹配,从而推动区域间协调发展,缩小地区间经济发展差距。

---

#### 参考文献/References:

- 1 蔡昉.人口转变、人口红利与刘易斯转折点. 经济研究,2010; 4: 4-13  
Cai Fang. 2010. Demographic Transition, Demographic Dividend, and Lewis Turning Point in China. *Economic Research Journal* 4: 4-13.
- 2 国家统计局. 第七次全国人口普查主要数据情况. 国家统计局网站, [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510\\_1817176.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510_1817176.html). 2021-05-11  
National Bureau of Statistics. 2021. Main Data of the 7th Population Census. The Official Website of National Bureau of Statistics. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510\\_1817176.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/202105/t20210510_1817176.html). 11 May.
- 3 陆杰华,刘瑞平.新时代我国人口负增长中长期变化特征、原因与影响探究.中共福建省委党校(福建行政学院)学报,2020; 1: 19-28  
Lu Jiehua and Liu Ruiping. 2020. A Probe into the Characteristics, Causes and Effects of Mid- and Long-Term Changes in China's Negative Population Growth in the New Era. *Journal of Fujian Provincial Committee Party School of CPC (Fujian Academy of Governance)* 1: 19-28.
- 4 毛中根,孙武福,洪涛.中国人口年龄结构与居民消费关系的比较分析. 人口研究,2013; 3: 82-92  
Mao Zhonggen, Sun Wufu, and Hong Tao. 2013. Comparative Analysis on the Relationship between Population Age Structure and Household Consumption in China. *Population Research* 3: 82-92.
- 5 孙早,侯玉琳.工业智能化如何重塑劳动力就业结构. 中国工业经济,2019; 5: 61-79  
Sun Zao and Hou Yulin. 2019. How Does Industrial Intelligence Reshape the Employment Structure of Chinese Labor Force. *China Industrial Economics* 5: 61-79.
- 6 童玉芬,王静文.劳动力供给诸因素变动对经济增长的影响——基于要素分解的实证研究. 人口研究,2017; 3: 15-25  
Tong Yufen and Wang Jingwen. 2017. Impact of Labor Supply on Economic Growth in China: A Factor Decomposition Analysis. *Population Research* 3: 15-25.
- 7 童玉芬,廖宇航.银发浪潮下的中国老年人力资源开发. 中国劳动关系学院学报,2020; 2: 27-36  
Tong Yufen and Liao Yuhang. 2020. The Development of Human Resources of the Elderly Population under the Wave of Silver-hair in China. *Journal of China University of Labor Relations* 2: 27-36.
- 8 王桂新,陈冠春.中国人口变动与经济增长. 人口学刊,2010; 3: 3-9  
Wang Guixin and Chen Guanchun. 2010. China's Population Change and Economic Growth. *Population Journal* 3: 3-9.
- 9 王欢,黄健元,王薇.人口结构转变、产业及就业结构调整背景下劳动力供求关系分析. 人口与经济,2014; 2: 96-105  
Wang Huan, Huang Jianyuan, and Wang Wei. 2014. An Empirical Study on Labor Force Supply and Demand under the Situation of Population, Industrial, and Employment Structure Adjustment. *Population & Economics* 2: 96-105.

- 10 王小鲁,樊纲,刘鹏.中国经济增长方式转换和增长可持续性. 经济研究,2009; 1: 4-16  
Wang Xiaolu, Fan Gang, and Liu Peng. 2009. Transformation of Growth Pattern and Growth Sustainability in China. Economic Research Journal 1: 4-16.
- 11 杨伟国,邱子童,吴清军.人工智能应用的就业效应研究综述. 中国人口科学,2018; 5: 109-119+128  
Yang Weiguo, Qiu Zitong, and Wu Qingjun. 2018. A Literature Review on the Impact of Artificial Intelligence on Employment. Chinese Journal of Population Science 5: 109-119+128.
- 12 杨道兵,陆杰华.我国劳动力老化及其对社会经济发展影响的分析. 人口学刊,2006; 1: 7-12  
Yang Daobing and Lu Jiehua. 2006. Effects of Labor Ageing on Socio-Economic Development. Population Journal 1: 7-12.
- 13 翟振武,陈佳鞠,李龙.2015~2100年中国人口与老龄化变动趋势. 人口研究,2017; 4: 60-71  
Zhai Zhenwu, Chen Jiaju, and Li Long. 2017. Future Trends of China's Population and Ageing: 2015-2100. Population Research 4: 60-71.
- 14 United Nations. 2019. World Population Prospects: The 2019 Revision. <https://population.un.org/wpp2019/>.

(责任编辑:陈佳鞠 收稿时间:2021-05)