

【产业经济】

# 产业结构升级背景下延迟退休与失业率的关系

姚东旻

(中央财经大学中国财政发展协同创新中心, 北京 100081)

**[摘要]** 本文将产业结构作为内生变量引入 DMP 模型, 构建了在劳动者存在失业、退休、更换工作情况下青壮年和老年劳动者在两部类间的竞争就业模型, 以此研究产业结构升级背景下延迟退休对劳动者工资及失业率的影响。模型结论表明: 行业的空闲—失业比是影响社会就业的关键因素, 延迟退休会通过该因素影响劳动者的工资和失业率。模拟研究发现: 在中国当前情景下, “一刀切”和“渐进式”方案带来的影响并不相同, 但是两者均可以减轻老龄化对产业结构升级的阻碍, 在一定程度上促进产业结构的调整升级, 可以说, 延迟退休间接消除了人口老龄化的负面影响, 并且老龄化程度越深, 延迟退休对失业率的长期降低作用越明显。如果政府同时增加对技术创新、产业结构升级的扶持力度, 延迟退休政策则可以更加平稳地推行。延迟退休与产业结构升级作为一对“政策组合”, 是老龄化背景下中国政府的“必要”之举。

**[关键词]** 失业率; 延迟退休; 劳动力市场匹配模型; 产业结构

**[中图分类号]**F264 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2016)01-0067-16

## 一、问题提出

近年来, 逐年攀升的全国高校毕业生人数造成就业压力增大, 就业难已经成为高校毕业生面临的首要问题。与此同时, 中国正在加速向老龄化社会迈进, 这对中国的经济发展和养老保险体系造成巨大冲击。为应对正在消失的人口红利以实现养老保障制度的可延续性, 延迟退休在 2015 年第十二届全国人民代表大会期间被提上了日程。

提高有效退休年龄是许多国家为抵御人口老龄化带来的负面影响所采取的政策手段, 但也由此引发了这一政策对于青壮年劳动者就业前景影响的关注, 国内外经济学家为此做了很多研究, 得出的结论不尽相同。各国学者的观点大致分为三类: 大多数学者认为延迟退休可以降低青壮年失业率。Van Dalen and Henkens<sup>[1]</sup>认为延迟退休可增加劳动力供给, 长期有利于经济增长, 从而带动需求的增长, 并进而增加企业对劳动力的需求, 会提供更多的就业岗位。Gruber and Wise<sup>[2]</sup>对意大利、

**[收稿日期]** 2015-10-20

**[基金项目]** 国家级大学生创新创业训练计划“延迟退休会提高青壮年失业率吗”(批准号 NMOE2015110039); 国家社会科学基金青年项目“消费者对转基因食品安全性的‘主观态度’在模糊性决策框架下的解析与度量研究”(批准号 15CJL020); 教育部中央高校基本科研业务费专项资金“社会共同需求框架下财政基础理论的跨学科研究”(批准号 024050315013)。

**[作者简介]** 姚东旻(1985—), 男, 陕西汉中, 中央财经大学中国财政发展协同创新中心讲师, 经济学博士。电子邮箱: yaodongminn@163.com。中央财经大学中国金融发展研究院刘子先、张洲驰和税务学院王佑文对本文模型求解、数值模拟均有重要贡献(按贡献大小排序)。

日本等 12 个国家以及 Munnell and Wu<sup>[3]</sup>对美国的社会保障和退休政策及相关数据所做的研究得出了同样的结果(不支持劳动合成理论)。部分学者认为延迟退休对青壮年失业率没有显著影响,或者说对青壮年失业率的影响是结构性的。其中 Kalwij et al.<sup>[4]</sup>以及阳义南和谢予昭<sup>[5]</sup>分别利用不同时期 OECD 国家的面板数据建立模型,发现老年劳动者和青壮年劳动者在就业上不是替代关系,经济周期和人口增长也是影响青壮年劳动者就业的重要因素。Beehr et al.<sup>[6]</sup>、Flynn<sup>[7]</sup>认为延迟退休对体力或技术要求高的岗位影响较小。还有少数学者认为延迟退休会挤占青壮年就业。Michello and Ford<sup>[8]</sup>运用奥肯定律,对美国实际退休年龄提高后的数据做了实证研究,认为提高退休年龄会导致更高的失业率。

国内外学者普遍采用回归和实证分析相结合的方法探讨延迟退休和青壮年失业率关系,然而,单纯的实证分析并不能解释延迟退休和青壮年就业状况的内在关系。在中国劳动力市场,青壮年劳动者就业困难与部分企业雇佣不到合适的劳动者的问题长期并存,特别是技术劳动者短缺的现象比较严重,人力资源和社会保障部数据显示近年来技能劳动者的求人倍率一直在 1.5:1 以上。考虑到中国正处于经济转型期,产业结构的升级是中国经济发展的必然趋势,而产业结构的改变必然带来劳动力需求的变化,这会造成劳动力在不同产业部门之间进行转移和流动,使劳动者的技术水平结构与产业结构相适应,从而改变就业结构,企业和劳动者之间的搜寻行为也会发生变化,影响劳动力市场的失业率;而延迟退休政策的推出可能会造成部分就业岗位被延迟释放出来,也会影响青壮年的就业。那么,延迟退休和产业结构升级对失业率到底有什么影响?老年劳动者和青壮年劳动者在就业市场上是否有差异?本文试图解释这些与中国密切相关的问题。本文将在这样的背景下,通过建立模型的方法,模拟研究产业结构变化过程中延迟退休对就业的影响和作用机制,对中国就业相关政策的制定提供参考意见。

## 二、以产业结构升级为内生变量的工作搜寻模型

### 1. 考虑产业结构升级的工作搜寻理论的模型背景和机制分析

劳动力市场中,就业机会与劳动力资源是不对称分布的,搜寻行为是必定存在的。同时,产业结构升级调整后,普通行业和高技术行业比例发生变化,在劳动力市场中对劳动力的需求有所变动,工作岗位的数量会因此改变,并且企业对劳动者的能力要求也会不同。因此,考虑产业结构升级的模型对于分析劳动力市场的行为是十分必要的。

本文以 DMP 模型为基本模型,进行扩展。DMP 模型描述了劳动力市场中失业者的搜寻活动、企业的招聘行为以及工资的形成过程,是分析失业、工资形成和职位空缺的最常用模型,并且 DMP 模型在大量研究中经受了实证的考验。传统的 DMP 模型以及之前学者(Lefèbvre<sup>[9]</sup>、苏春红等<sup>[10]</sup>)的研究都简单地假设劳动力市场只有单一行业部类且只生产一种产品,而且劳动者的天赋和努力程度相同。为探讨产业结构转型期延迟退休的影响,使之更符合中国国情,本文拓展了 DMP 模型的设定,研究延迟退休和产业升级对就业的全面影响。

本文假设劳动力市场上存在很多企业和劳动者,构成完全竞争。为了研究产业结构调整的影响,这里将行业分为两大部类:高技术行业和普通行业,每个部类中的企业都只生产一种商品。高技术行业的生产力相对较高,对应聘者的能力要求也相对较高;这两大部类中的企业都是风险中性的,而且目的是一致的:追求企业利润的最大化。所有企业的每一个空余职位对青壮年劳动者和老年劳动者的开放程度相同(只有当劳动者和空余职位发现彼此后,能力要求才会发挥作用)。同时,产业结构是动态的,普通行业可能会向高技术行业转移。市场上的劳动力是固定的。为探究延迟退

体的影响,这里将劳动者分为两类:青壮年劳动者和老年劳动者,各自的学习能力是不同的并且存在就业竞争,青壮年劳动者应聘高技术行业中的企业时具有学习能力上的优势。所有劳动者都是风险中性的,并且在求职的过程中会向所有部类中的企业递交简历,成功就业后就能承担企业的劳动并赚取相应的薪酬,而处于失业状态的劳动者可以领到失业保障金。

由于劳动力市场中就业机会与劳动力资源的分布是不对称的,必定存在搜寻行为。由于存在信息不对称以及劳动者和职位的异质性,企业和劳动者都需要时间和资源找到对方,搜索摩擦会造成求职者和空余职位并存的现象。劳动者在寻找到自己满意的工作前可能处于失业状态,领取失业保障金;也可能迫于生计或其他原因先暂时就业,同时继续寻找更适合的工作并适时调换工作;劳动者自身能力提高后也会有调换或重新寻找工作的可能,同时已就业的劳动者也可能被解聘而重新失业。企业也会因为劳动者的离职、退休或遭解聘而出现新的空余职位,并希望用较小的成本找到适合空余职位的劳动者,因此,劳动力市场上总是存在着互相寻找的劳动者和企业双方。而在产业升级的过程中,升级后的企业会诞生新的岗位以及旧岗位的流失对劳动者的需求也会发生变化,必然造成劳动力市场搜寻行为的改变,即产业结构升级会带来劳动力市场搜寻模式的改变。最终,企业和劳动者之间找到均衡(如图1),但劳动力市场上总会有搜寻行为存在。

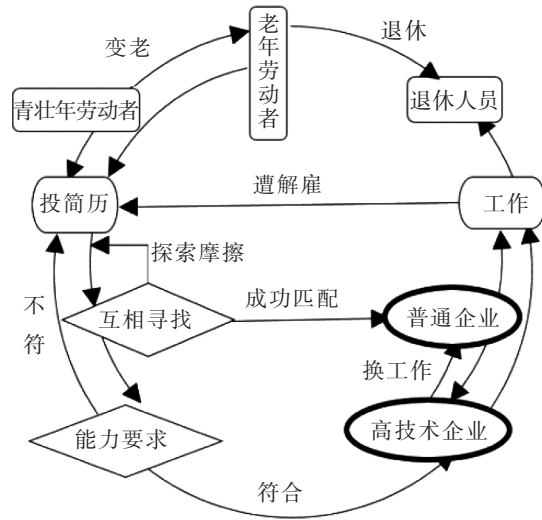


图1 劳动者和企业间的相互寻找示意

资料来源:作者绘制。

## 2. 模型设定

为了研究产业结构调整对劳动力市场的影响,这里假设劳动力市场上有两个行业部类:高技术行业和普通行业,高技术行业占有所有行业部类的比例为 $\rho$ ,则普通行业所占比例为 $1-\rho$ 。本文认为进入同类行业企业的劳动者在单位时间的产值相同,在高技术行业中,劳动者单位时间的产值为 $\gamma$ ,普通行业中劳动者单位时间产值为 $\gamma'$ ,应该有 $\gamma > \gamma'$ 。

为了研究延迟退休对失业率的影响(如图2),这里假设劳动力市场上的劳动力由青壮年劳动者和老年劳动者(分别用下标 $y$ 和 $o$ 表示)组成,青壮年劳动者占劳动者总数的比例为 $p$ ,则老年劳动者的比例就是 $1-p$ 。总体劳动力的年龄分布是连续的,青壮年劳动者变老成为老年劳动者的可能性为 $\eta_y$ ,意味着劳动者维持在青壮年的时长是 $1/\eta_y$ ,青壮年劳动者失业的可能性是 $\mu_y$ ,老年劳动者退休的可能性为 $\eta_o$ ,同理,这意味着劳动者维持在老年的时长是 $1/\eta_o$ ,老年劳动者失业的可能性则是 $\mu_o$ ,并且可以认为 $\eta_o > \eta_y$ 。青壮年劳动者换工作的可能性是 $t_y$ ,老年劳动者换工作的可能性是 $t_o$ ,有 $t_y > t_o$ 。设定青壮年的学习能力服从 $N(\alpha, \sigma)$ ,

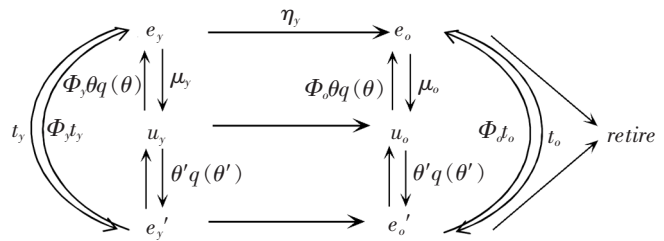


图2 劳动力之间的转换关系

资料来源:作者绘制。

老年人的学习能力服从  $N(\alpha', \sigma')$ , 且  $\alpha > \alpha'$ , 这意味着在应聘高技术行业时青壮年劳动者具有学习能力上的优势, 青壮年劳动者通过学习, 可能比老年劳动者更快、更容易达到高技术行业对劳动者的技能需求。

劳动者和空余职位之间的匹配服从匹配函数  $M=M(v, u)$ ,  $M$  是齐次线性方程,  $v$  表示空余职位的数量,  $u$  表示失业的青壮年劳动者和老年劳动者的总人数。本文假设匹配函数是规模报酬不变 (CRS), 并且是凹函数 (Concave)。总体劳动力符合高技术行业对能力的要求的概率是  $\Phi$  (根据青壮年劳动者和老年劳动者的能力值得出), 在 CRS 的条件下, 高技术行业中的企业雇佣一个劳动者的概率是  $\Phi q(\theta)$ , 其中  $\theta=v/u$  是高技术行业的空闲—失业比,  $q(\theta)=m/v=m(1, 1/\theta)$  是企业一个空余职位寻找到劳动者的概率, 普通行业的企业雇佣一个劳动者的概率是  $q(\theta')=m/v'=m(1, 1/\theta')$ , 其中  $v'$  和  $\theta'$  分别表示普通行业的空余职位数量和空闲—失业比。同样, 劳动者也通过随机行为寻找匹配企业, 所以, 一个劳动者可以到高技术行业工作的概率是  $\rho\Phi\theta q(\theta)$ ,  $\theta q(\theta)=m/u=m(\theta, 1)$ , 到普通行业工作的概率是  $(1-\rho)\theta'q(\theta')$ ,  $\theta'=v'/u$ 。

通过以上设定, 可以得到如下结论<sup>①</sup>: 市场上每个部类的非空闲职位的价值等于青壮年劳动者和老年劳动者分别占据的职位价值之和, 由此得到企业劳动者所占据职位的价值方程:

$$\frac{k}{\Phi q(\theta) + \rho\Phi t} = \rho\pi \frac{\gamma - w_y + \eta_y J_o}{r + \mu_y + (1-\rho)t_y + \eta_y} + (1-\rho\pi) \frac{\gamma - w_o}{r + \mu_o + (1-\rho)t_o + \eta_o} \quad (1)$$

$$\frac{k}{q(\theta') + (1-\rho)t} = \rho\pi \frac{\gamma' - w'_y + \eta'_y J'_o}{r + \mu_y + \rho\Phi_y t_y + \eta_y} + (1-\rho\pi) \frac{\gamma' - w'_o}{r + \mu_o + \rho\Phi_o t_o + \eta_o} \quad (2)$$

其中,  $J_o$  是老年劳动者占据的职位价值,  $\pi$  是青壮年劳动者失业人数占总失业人数的比重,  $p$  是青壮年劳动者占总人口的比重,  $k$  是空余职位的成本。

高技术行业的青壮年劳动者、老年劳动者和普通行业的青壮年劳动者、老年劳动者的工资 (分别用  $w_y, w_o, w'_y, w'_o$  表示) 可以用企业搜寻成本  $\gamma$ 、劳动者谈判的强势程度  $\beta$ 、失业福利  $b_i$  等外生变量表示, 由此得到劳动者工资方程:

$$w_y = \left[ \beta\gamma + (1-\beta)b_y + \beta\rho\Phi_y\theta q(\theta) \frac{\gamma + \eta_y J_o}{r + \mu_y + (1-\rho)t_y + \eta_y} + \beta(1-\rho)(\theta'q(\theta') - t_y) \frac{\gamma' - w'_y + \eta'_y J'_y}{r + \mu_y + \rho\Phi_y t_y + \eta_y} \right] / \left( 1 + \frac{\beta\rho\Phi_y\theta q(\theta)}{r + \mu_y + (1-\rho)t_y + \eta_y} \right) \quad (3)$$

$$w'_y = \left[ \beta\gamma' + (1-\beta)b_y + \beta(1-\rho)\theta'q(\theta') \frac{\gamma' + \eta'_y J'_o}{r + \mu_y + \rho\Phi_y t_y + \eta_y} + \beta\rho\Phi_y(\theta q(\theta) - t_y) \frac{\gamma - w_y + \eta_y J_o}{r + \mu_y + (1-\rho)t_y + \eta_y} \right] / \left( 1 + \frac{\beta(1-\rho)\theta'q(\theta')}{r + \mu_y + \rho\Phi_y t_y + \eta_y} \right) \quad (4)$$

$$w_o = \left[ \beta\gamma + (1-\beta)b_o + \beta\rho\Phi_o\theta q(\theta) \frac{\gamma}{r + \mu_o + (1-\rho)t_o + \eta_o} + \beta(1-\rho)(\theta'q(\theta') - t_o) \frac{\gamma' - w'_o}{r + \mu_o + \rho\Phi_o t_o + \eta_o} \right] / \left( 1 + \frac{\beta\rho\Phi_o\theta q(\theta)}{r + \mu_o + (1-\rho)t_o + \eta_o} \right) \quad (5)$$

$$w'_o = \left[ \beta\gamma' + (1-\beta)b_o + \beta(1-\rho)\theta'q(\theta') \frac{\gamma'}{r + \mu_o + \rho\Phi_o t_o + \eta_o} + \beta\rho\Phi_o(\theta q(\theta) - t_o) \frac{\gamma - w_o}{r + \mu_o + (1-\rho)t_o + \eta_o} \right] / \left( 1 + \frac{\beta(1-\rho)\theta'q(\theta')}{r + \mu_o + \rho\Phi_o t_o + \eta_o} \right) \quad (6)$$

<sup>①</sup> 因篇幅所限未列出推导过程, 需要的读者可向作者索取。



其中,  $J_y$  是青壮年劳动者占据的职位价值。

当市场处于稳态时, 失业率可以用劳动者失业、退休、换工作的可能性表示, 由此得到失业率方程:

$$u_y = \frac{m_y}{h_y + rF_y q q(q) + (1-r) + q'q(q') + m_y} \quad (7)$$

$$u_o = \frac{\mu_o + \eta_y u_y}{\eta_o + \rho \Phi_o \theta q(\theta) + (1-\rho)\theta'q(\theta') + \mu_o} \quad (8)$$

其中,  $u_y$  是青壮年劳动者的失业率,  $u_o$  是老年劳动者的失业率。

### 三、中国情景下的模拟研究

本文以下部分针对中国现实情形以及可能出现的人口年龄结构改变的情景进行模拟研究, 比较在不同外部环境下, 延迟退休、产业升级、人口老龄化与失业率之间的关系。

#### 1. 中国目前的产业结构和劳动者结构

国家统计局 2010 年第六次全国人口普查显示, 中国目前劳动力市场青壮年劳动力占总劳动力的比例约为 77%, 青壮年劳动者整体知识水平高于老年劳动者(表 1)。中国 70% 以上的就业人口集中在第一、第二产业, 也就是传统的劳动密集型行业(表 2 的人数总占比), 接近或超过中国现行退休年龄的老年劳动者在劳动密集型行业的就业比例更是高达 80% 以上, 表明老年劳动者大多数在劳动密集型行业或者是普通行业就业。

表 1 分年龄段受教育程度 单位: %

学历	占本年龄段比重	
	15—49 岁	50 岁及以上
初中及以下学历	65.8670	84.2061
高中	19.7985	11.1963
大学专科及以上学历	14.3345	4.5975

资料来源: 作者依据中华人民共和国国家统计局 2010 年第六次全国人口普查数据计算。

表 2 的人数总占比数据同样可以说明, 中国劳动密集型产业所占比重大, 高技术行业所占比重很小, 与发达国家相比, 中国目前的产业结构仍处于落后地位。中国的高技术行业只分布在第三产业以及第二产业的制造业中, 且比重极小。表 2 人数占比数据可以看出, 高技术行业雇佣的劳动者人数不到劳动者总数的 3%, 表明高技术行业不到总体行业的 3%, 这意味着普通行业占比超过 95%, 中国的产业结构有较大优化升级的空间。此处的升级不仅是产业间结构的优化, 还包括产业内普通企业升级为高技术企业, 这是本文讨论的重点。

先考察中国高技术行业雇佣劳动者的类型。表 2 的分年龄人数占比数据显示, 制造业及第三产业中的高技术行业雇佣的青壮年劳动者的比例分别为 2.10% 和 1.23%, 比高技术行业的人数总占比, 即雇佣劳动者的平均数(1.94%, 1.03%)高出很多。再观察表 3 可以看到, 制造业和第三产业中的高技术行业内部青壮年劳动者比例高达 95.88% 和 92.00%, 这说明在高技术行业中的青壮年劳动者不管是行业内占比还是总占比都比老年劳动者高出很多, 高技术行业比普通行业吸纳了更多的青壮年劳动者。同样, 可以比较高技术行业与普通行业雇佣劳动者的受教育程度, 从表 3 可以看出高技术行业比普通行业吸纳了更多的高知识水平的劳动者。高技术行业中本科以上的比例较普通行业大大提高, 劳动者受教育水平普遍较高。可以说, 高技术行业更喜欢雇佣整体知识水平较高的青壮年劳动者。

表 2 不同受教育程度劳动者、各年龄段劳动者在三个产业的分布 单位:%

		第一产业	第二产业				第三产业			总计	
			合计	制造业			其他	合计	高技术		普通
				小计	高技术	普通					
人数总占比		48.13	24.16	16.85	1.94	14.92	7.30	27.71	1.03	26.68	100.00
受教育程度	专科及以上	2.62	23.54	16.46	3.67	12.79	7.08	73.84	6.22	67.62	100.00
	高中及以下	53.22	24.23	16.90	1.74	15.16	7.33	22.55	0.46	22.10	100.00
年龄分组	16—49岁	40.85	27.80	19.76	2.10	17.66	8.04	31.36	1.23	30.13	100.00
	50—59岁	65.81	14.82	8.71	0.39	8.31	6.11	19.38	0.49	18.90	100.00
	60岁+	86.91	5.86	3.70	0.12	3.57	2.16	7.24	0.11	7.13	100.00

注:因高新技术企业分类标准是国家统计局在2013年根据《国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)》制定的,且细化到行业小类,而统计数据只统计到行业中类,部分数据可能稍有误差,但对情景说明没有影响。

资料来源:作者根据中华人民共和国国家统计局2010年第六次全国人口普查数据计算得出。

表 3 以受教育程度、年龄统计劳动者在产业内的占比 单位:%

		第一产业	第二产业				第三产业			
			合计	制造业			其他	合计	高技术	普通
				小计	高技术	普通				
受教育程度	专科及以上	0.55	9.80	9.82	19.07	8.62	9.75	26.79	60.67	25.48
	高中及以下	99.45	90.20	90.18	80.94	91.38	90.25	73.21	39.33	74.52
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
年龄分组	16—49岁	65.43	88.73	90.40	95.88	89.79	84.89	87.26	92.00	87.08
	50—59岁	21.09	9.46	7.97	3.57	8.45	12.90	10.79	7.27	10.92
	60岁+	13.48	1.81	1.64	0.55	1.76	2.21	1.95	0.74	2.00
	合计	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

资料来源:作者根据中华人民共和国国家统计局2010年第六次全国人口普查数据计算得出。

同时,中国面临着较为严重的人口老龄化问题。国家统计局数字显示,2014年中国65岁及以上人口数已达到13755万人,约占总人口的10%,比10年前增加了3700万人,且呈加速递增现象。2014年老年抚养比为13.70%,比10年前增加3个百分点。汪伟等<sup>[1]</sup>发现人口老龄化通过增加消费需求等方式促进产业结构升级,同时也降低了劳动生产率,造成一定负面影响。而负面影响主要体现在:人口老龄化不仅增加养老金等社保支出的压力,造成社会养老保障红利缩小,也会增加青壮年的养老压力,引发消费结构的改变;老龄化造成适龄劳动者的人口数量减少,引发就业结构的变化,不利于生产力的发展;同时会造成产业结构的改变,比如面向老年人的产业(养老服务、医疗等)因老年人比例增大造成需求增加从而发展机会相对较大,而面向其他年龄段的产业因人口比例降低造成需求减弱而受到冲击,进而影响产业结构的升级调整。

从以上分析可以看出,中国情景与本文的模型设定相吻合,可以使用本文的模型进行研究。

## 2. 模型参数设定

为了模拟中国情景,使模型能准确反映中国经济尤其是劳动力市场的主要特征,这里依据以上数据并结合中国经济现状、相关政策和统计数据,拟定模型中的部分参数数值(见表4)<sup>①</sup>。

① 参数的设定依据中国相关政策、劳动力市场和产业结构现状以及表1和表2的数据进行选取,使选取的参数尽量符合中国现实情景。

根据以上分析,本文选择依照 Cobb-Douglas 模型建立函数,即标准的匹配方程  $m=v^{\epsilon}u^{1-\epsilon}$ 。并将劳动者分为两组——14—49 岁为青壮年劳动者( $\eta_y=0.0286$ )的基准线,50—60 岁为老年劳动者( $\eta_o=0.10$ )的基准线,本文将中国目前的产业结构状态和劳动者构成作为初始状态,设定模型参数的基准值,并根据基准值设定模型其余参数(见表 5),以此作为研究的基础。

表 4 模型参数设定 1

变量	赋值	变量	赋值	变量	赋值	变量	赋值
$k$	0.1000	$r$	0.0500	$\gamma$	1.0000	$\gamma'$	0.8000
$t_y$	0.2000	$t_o$	0.1000	$b_y$	0.3000	$b_o$	0.3500
$\beta$	0.5000	$t$	0.1500	$\mu_y$	0.1500	$\mu_o$	0.1000

资料来源:作者整理。

表 5 模型参数设定 2

变量	赋值	变量	赋值	变量	赋值	变量	赋值
$\eta_y$	0.0286	$\eta_o$	0.0500—0.2000 基准值为 0.1000	$\pi$	0.8900	$\rho$	0.0300—0.6000 基准值为 0.0300
$\Phi_y$	0.8000	$\Phi_o$	基准值为 0.5000 能力提高值 0.7000	$\Phi$	0.7500	$p$	基准值为 0.7700

资料来源:作者整理。

### 3. 模拟研究结果

根据中国目前的产业结构和劳动者结构,可以预见中国社会延迟退休的施行造成的影响肯定与发达国家不同。下面根据所建立的理论模型,分析中国在产业结构升级调整的社会阶段中,延迟退休会对青壮年劳动者和老年劳动者工资和失业率等方面带来的影响。

本文首先在产业结构为外生时,设定三种不同产业结构情景,通过改变  $\eta_o$  的值研究延迟退休在这三种产业结构下对劳动者工资和失业率的影响(情景 1—情景 3);再将产业结构作为内生变量,研究在产业结构动态变化过程中延迟退休对劳动力市场的影响(情景 4)。最后改变老年劳动者的能力,使青壮年劳动者和老年劳动者的能力差距缩小,研究劳动力差异性对就业的影响(情景 5)。

当产业结构为外生时,设定三种产业结构( $\rho$  为 0.03、0.20 和 0.60,即高技术行业占比分别为 0.03、0.20 和 0.60),通过改变  $\eta_o$  的值( $\eta_o$  从 0.20 减小到 0.05,即退休年龄从 55 岁到 70 岁逐渐变化)研究延迟退休在不同产业结构下对劳动者工资和失业率的影响(情景 1—情景 3)。

(1)基准情景( $\rho=0.03$ ),这是中国目前的产业结构。在中国目前的产业结构保持不变的状态下,在 0.20—0.05 的范围内改变  $\eta_o$  的值,模拟研究延迟退休对劳动者工资及失业率的影响,图形模拟结果见图 3—图 6。<sup>①</sup>

从右向左观察图 3 可以看出,在产业结构不变的状态下,随着老年劳动者退休年龄的增大( $\eta_o$  的值从 0.20 下降到 0.05),两大部类中所有劳动者的工资水平都上升,但老年劳动者工资升幅较大,青壮年劳动者工资升幅不明显。从右向左观察图 4 可以看出,随着老年劳动者退休年龄的增加,青壮年劳动者的失业率下降近 0.10 个百分点,老年劳动者的失业率则一直上升,变化了近 0.10 个百分点。

这里通过行业的空闲—失业比  $\theta$  来解释这一现象。空闲—失业比即企业的职位空闲率与失业率的比值,空闲—失业比的比值越大意味着空余职位相对于失业人数越多。在高技术行业和普通行

① 中国情景模拟讨论每一图形模拟都有对应的数值模拟,限于篇幅没有列出,需要的读者可向作者索取。

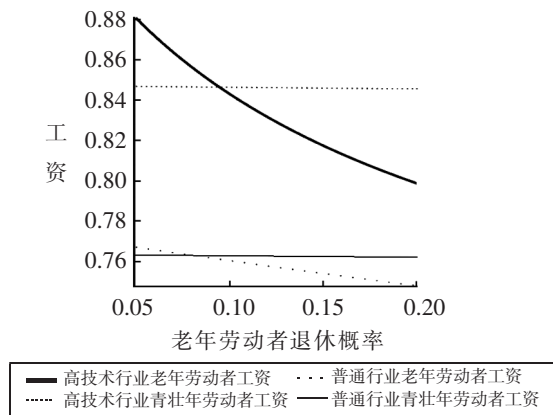


图3 老年劳动者退休可能性和劳动者工资关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

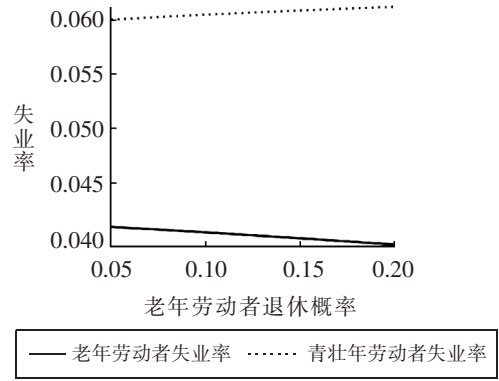


图4 老年劳动者退休可能性和劳动者失业率的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

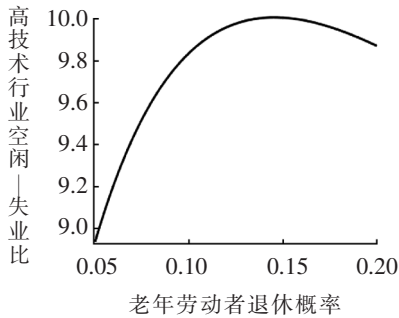


图5 老年劳动者退休可能性和高技术行业空闲—失业比的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

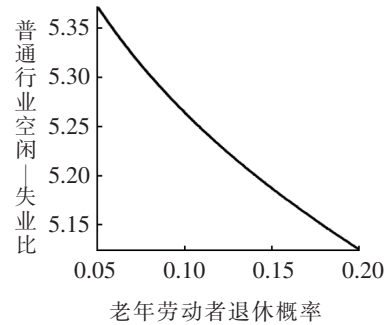


图6 老年劳动者退休可能性和普通行业空闲—失业比的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

业两大部类的比例保持不变的情况下,随着退休年龄增大,高技术行业的空闲—失业比  $\theta$  会先上升后下降,普通行业的空闲—失业比  $\theta'$  则保持上升趋势(见图5和图6)。这可能是因为老年劳动者退休年龄增大后,改变了就业结构,劳动力增多,高技术行业和符合能力要求的劳动者之间的搜索摩擦增大,同时因为老年劳动者能力上的劣势可能会造成结构性失业,高技术行业选择开放更多的职位以求找到符合条件的劳动者,高技术行业的空闲失业比会有所提高,而在企业需求和就业结构相适应后,搜索摩擦减小,高技术行业可以开放较少的空余职位就能找到合适的劳动者,同时又因为高技术行业比例较小,开放较多职位会使得成本过高,高技术行业选择开放愈来愈少的空余职位,高技术行业的空闲—失业比下降。而普通行业对能力没有要求,就业结构的变化促使普通行业开放更多的职位,普通行业的空闲—失业比上升。

并且高技术行业更偏好雇佣青壮年劳动者,而普通行业则没有明显偏好,这意味着青壮年劳动者的就业取决于两个部类的空余职位数量,而老年劳动者的就业则主要取决于普通行业的空余职位。延迟退休使得老年劳动者劳动参与率增加,老年劳动者的失业率自然会上升,但这对老年劳动者并非不好的事情。对于青壮年,普通行业的空余职位增多,而高技术行业的空余职位减少,但是因为普通行业占比很大,因此这一情境下总的职位数量在上升,青壮年劳动者的失业率下降。

(2)情景二( $\rho=0.20$ )。模拟研究当高技术行业比重较小时延迟退休对劳动者工资及失业率的影响,图形模拟结果见图7和图8。



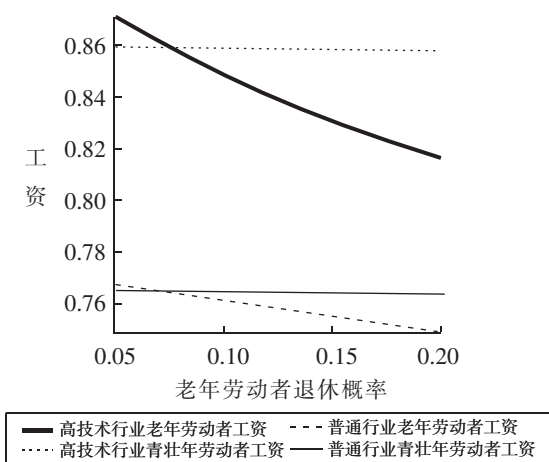


图7 老年劳动者退休可能性和劳动者工资的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

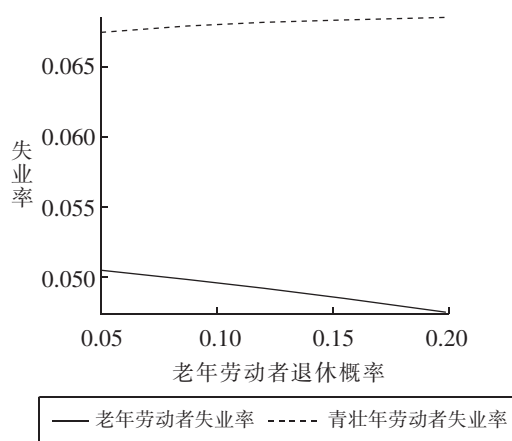


图8 老年劳动者退休可能性和劳动者失业率的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

观察图7和图8,延迟退休对劳动者工资和失业率的影响和基准情景下延迟退休的影响趋势一致,不同的是延迟退休使得老年劳动者的失业率上升达到了0.20个百分点,对工资影响也相对较大。这一研究结果表明,产业结构在较落后的情境下,其变化不会改变延迟退休对于就业的影响。

(3)情景三( $\rho=0.60$ )。模拟研究当高技术行业比重较大时延迟退休对劳动者工资及失业率的影响,图形模拟结果见图9—图12。

观察图9可以看到,延迟退休对劳动者工资的影响趋势仍然和基准情景相同。但是观察图10发现,在高技术行业所占比例相对较高的情形下,延迟退休会使青壮年劳动者的失业率上升近0.03个百分点,而老年劳动者的失业率上升幅度提高到0.20个百分点左右。

再来观察图11和图12,发现高技术行业的空闲—失业比一直上升,普通行业的空闲—失业比则一直下降,这可能是因为,在高技术行业比例较高时,高技术行业的空余职位较多,延迟退休带来的就业结构的改变对于高技术行业与劳动者之间的搜索摩擦的影响相对较小,而普通行业与劳动

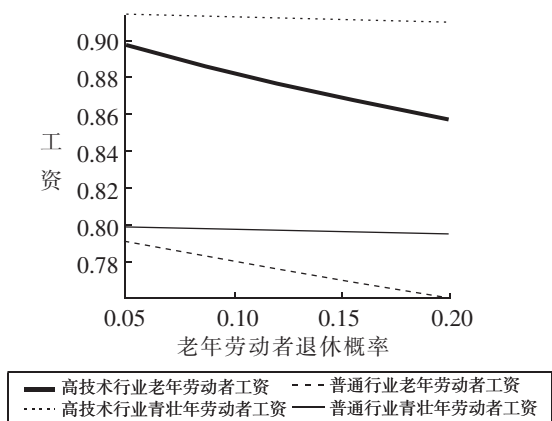


图9 老年劳动者退休可能性和各类劳动者工资的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

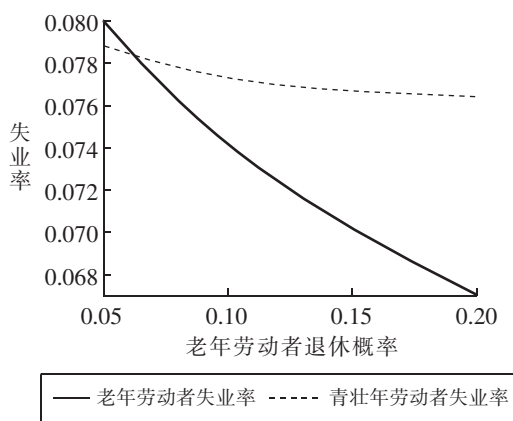


图10 老年劳动者退休可能性和各类劳动者失业率的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

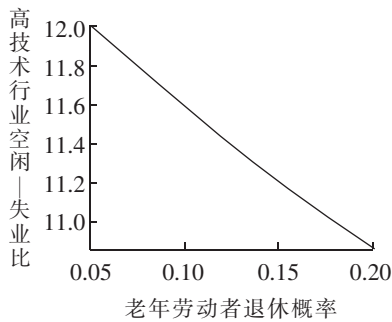


图 11 老年劳动者退休可能性和高技术行业空闲—失业比的关系

资料来源：作者利用 Maple 软件绘制。

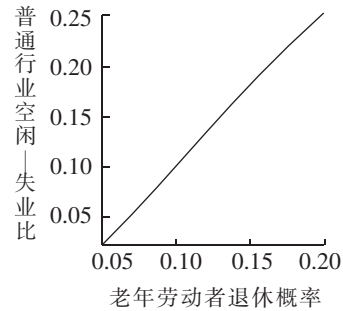


图 12 老年劳动者退休可能性和普通行业空闲—失业比的关系

资料来源：作者利用 Maple 软件绘制。

者之间的搜索摩擦则会变大,这一情景与基准情景正相反,加上行业比例大,成本不高,高技术行业选择开放更多的空余职位吸引符合条件的劳动者来就业,普通行业则开放愈来愈少的空余职位,综合图 11 和图 12, 通过比较前后空闲失业比的开方的数值变化可以看出, 普通行业的数量变化更大,总的空余职位在下降,青壮年劳动者寻求就业变得困难,失业率会上升。而老年劳动者也因为这个原因,失业率的变化幅度更大。

可以发现,如果不考虑产业结构的升级调整,延迟退休后,就业结构发生改变,老年劳动者的比例增大,会使得搜索摩擦发生变化,从而影响劳动者的工资和失业率。延迟退休对青壮年劳动者工资的影响幅度随着产业结构的升高而变大,而对老年劳动者工资的影响幅度则相反。并且,当高技术行业达到一定比例时,延迟退休就会使得青壮年和老年劳动者的失业率上升。

下面将产业结构作为内生变量,研究在产业结构动态变化过程中( $\rho$  值从 0.03 增大到 0.60,即高技术行业占有所有行业的比重由 3% 上升到 60%)延迟退休对劳动力市场的影响(情景 4)。

(4) 产业结构为内生变量下,延迟退休对劳动者失业率和工资的影响。在中国,第一产业吸纳了较多劳动力,高技术行业比例很小,空闲—失业比较大,在产业结构升级时,劳动力需求一定有所改变,这会造成劳动者在不同产业部门之间进行转移和流动,使劳动者的技术水平结构与产业结构相适应。因此,就业与产业结构间存在不容忽视的客观联系。图 13、图 14 展示了延迟退休( $\eta_0=0.07$ )<sup>①</sup>后,产业结构升级对劳动者工资及失业率的影响。

从图 13 可以看出,随着普通行业向高技术行业转移( $\rho$  值增大),所有劳动者的工资都在增加。青壮年劳动者工资上升幅度比老年劳动者的工资上升幅度大; 高技术行业劳动者工资上升幅度比普通行业劳动者工资上升幅度大。这可能是因为,高技术行业所占比例的增大代表着社会经济的进步,社会生产力会有所提高,加上高技术行业比普通行业利润更高,自然所有劳动者的工资都会在产业结构升级过程中逐渐提高。同时高技术行业比例的增高使青壮年劳动者就业更加有优势(根据假设中学习能力的设定),因此,青壮年劳动者的工资上升幅度较大。

从图 14 可以看出,随着普通行业向高技术行业转移,青壮年劳动者的失业率呈倒 U 型,老年劳动者失业率则保持上升趋势(当高技术行业比例  $\rho$  值从 0.03 上升到 0.63 时,老年失业率上升超过

① 产业结构为内生变量时,退休年龄的改变对劳动者工资和失业率的影响与  $\eta_0=0.07$  时的趋势是相同的(即图形走势是相同的),改变的只是数值且数值变动很微小,感兴趣的读者可以向作者索取数值模拟结果作对比。即不管采取“渐进式”还是“一刀切”式的延迟退休方式,产业结构变化过程中延迟退休对劳动者失业率和工资的影响趋势不变。

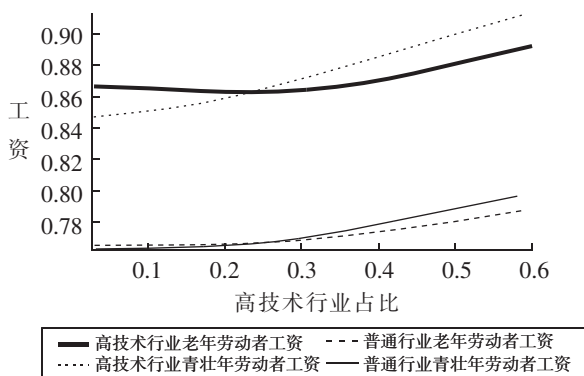


图 13 高技术行业所占比例和劳动者工资的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

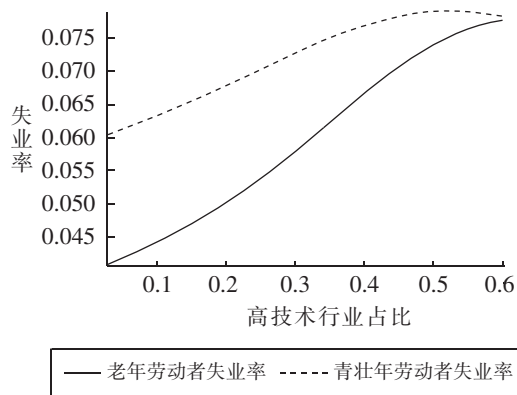


图 14 高技术行业所占比例和失业率的的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

0.20个百分点)。为什么会产生这样的走势呢?随着高技术行业所占比例的提高,技术密集、知识密集的行业增多,企业对能力高的劳动者的需求更大,并且由于中国处在产业结构相对落后的阶段,转变初期,高技术行业比例偏小,搜寻摩擦在这一转变过程中会增大,劳动者的能力也无法很快达到要求,造成高技术行业的空闲失业比 $\theta$ 上升,并在 $\rho=0.40$ (即高技术行业占比为40%)左右时达到峰值;随着高技术行业占比的增高,劳动者在两部类间更换工作的情境增多,市场流动性提高,劳动者为了谋得更好的职位也会努力提高自身能力,待劳动力的就业结构与产业结构相适应之后,搜寻摩擦则会下降,高技术行业对劳动力的吸纳能力较普通行业而言也相对较强,高技术行业的空闲—失业比 $\theta$ 开始下降,高技术行业的空闲—失业比在产业升级的过程中是先上升后下降,这意味着高技术行业的空余职位的数量相对于失业人数是先增多后减少的;高技术行业占比增加意味着普通行业的占比在减少,普通行业的空闲—失业比 $\theta'$ 则一直下降(见图15),意味着普通行业的企业开放愈来愈少的空余职位。

前文提到高技术行业更偏好雇佣青壮年劳动者,而普通行业则没有明显偏好,这意味着青壮年劳动者的就业取决于两个部类的空余职位数量,而老年劳动者的就业则主要取决于普通行业的空余职位。在高技术行业比例增加的初期,由于存在搜索摩擦,虽然空闲失业比上升,青壮年劳动者仍然无法很轻松地找到工作,加上普通行业的空余职位减少,青壮年劳动者的就业压力反而增加了;而当高技术行业的比例达到一定程度时,青壮年劳动者的就业相比老年劳动者就处于优势地位,搜索摩擦的影响也相对较小,青壮年劳动者的失业率也就随之下降了。而老年劳动者更适合在普通行业的企业中就业,因为普通行业的空余职位的减少,加上老年劳动者接受新技术慢,重新培训的费用高,很难适应产业调整的需求,将会造成社会的结构性失业,老年劳动者的失业率将会上升。

以上模拟结果表明:当产业结构为外生变量时,延

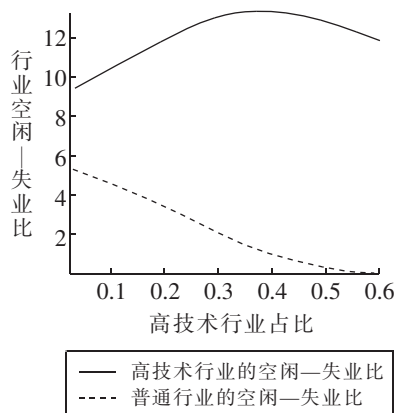


图 15 高技术行业所占比例和两大部类的空闲—失业比的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

迟退休会在产业结构落后时降低青壮年劳动者的失业率,使青壮年劳动者的工资水平提高,在高技术行业占比较大时提高青壮年劳动者的失业率;对于老年劳动者,延迟退休对失业率的影响不能代表老年劳动者就业的困难,相反却提高了老年劳动者的工资。当产业结构为内生变量时,退休年龄的增大会促进普通行业向高技术行业转移,在这一过程中青壮年劳动者的失业率会先下降后上升,所有劳动者的工资水平都会上升。

前文提到人口老龄化会影响产业结构的调整,但延迟退休却可以有效地解决这一问题。仔细观察图 5 和图 6,可以发现在中国现实情境下,也就是产业结构落后时,随着退休年龄的增大,高技术行业的空闲—失业比会先变大,高技术行业的职位变得愈来愈多,这意味着当允许产业结构改变的时候,适当的延迟退休会促进普通行业向高技术行业的转移。产业结构升级会给中国的劳动力市场注入活力,同时高技术行业利润更大,企业倾向于向高利润的方向发展,这也意味着,普通行业向高技术行业转化是必然的趋势。

综上所述,随着社会技术的进步,高技术行业的比例增高,促进社会生产力提高,人民收入水平会因此提高。短期内当劳动者的能力没有普遍提高时,失业率会小幅上升。随着人们能力的提高,失业率呈现相对稳定状态,长期看失业率有所下降。因此,当产业结构向高技术行业转移时,中国会首先经历青壮年劳动者失业率上升的阵痛期。

在产业结构变化的动态过程中,本文研究表明:延迟退休改变了劳动者的年龄结构,促进人力资源的再开发,延长劳动者的工作周期,从而带动生产力的提高,拉动经济增长,提高劳动者的工资水平,特别是老年劳动者工资提升幅度会较大,这会降低社会养老的压力,也会缓解青壮年人的养老负担,刺激需求的增加,化解老龄化对产业结构的影响,同时,因为产业结构落后的情况下,适当的延迟退休方案可以降低青壮年的失业率,同时促进了产业结构的升级调整,而当产业结构优化升级后,可以取消延迟退休,青壮年的失业率则不会上升,而劳动者的工资已经相对较高,可以承担养老金的压力,延迟退休很适合当前中国面临的情景,可以在生产力落后、人们生活水平相对不高的情况下缓解养老金带来的压力,同时可以降低青壮年劳动者的失业率,而度过这一时期之后,延迟退休已经带动了经济增长,创造了新的空余职位,加速了劳动力从普通行业到高技术行业的流动,优化劳动力的资源配置,促进产业结构的升级调整,从而缩短了产业结构调整周期,这就意味着缩短了青壮年失业率上升的周期,快速过渡到青壮年失业率下降阶段,此时可以取消延迟退休,劳动者的工资水平也已经大幅提高,可以承担老龄化带来的社保上的压力。

如果退休年龄延迟到 70 岁,模拟结果与 65 岁时的趋势一样,只是数值稍有变化,不再赘述。

(5)“一刀切”和“渐进式”的比较。再来考虑渐进式和一刀切两种方案的不同,以下假设退休年龄统一延迟到 65 岁,以本文的基准值为标准,比较两种延迟退休方案的区别。

“一刀切”式延迟退休方案是在指定的时间点开始直接将退休年龄提高到 65 岁,而目前社会上广泛流传的“渐进式”延迟退休方案为每 3 年延迟一年,直至 65 岁,这个过程需要 15 年的时间。之前的模拟图 3—图 12 展示的是退休可能性作为内生变量时,退休年龄改变过程中延迟退休对劳动者失业率和工资的影响。情景 1—情景 3 的模拟研究与延迟退休所采取的方式无关,无论采取“渐进式”抑或“一刀切”式的延迟退休方案,都可以从图形的形态或者某一具体点的值找到答案<sup>①</sup>;在产

<sup>①</sup> 如果采取“渐进式”延迟退休方案,可以从右向左观察图 3—图 12 的趋势形态,延迟退休对劳动者失业率和工资的影响如图形走势一样是一个渐进的过程;如果采取“一刀切”式的延迟退休方案,可以读取某一点的值,延迟退休对劳动者失业率和工资的影响是从现实状况直接跳跃到这一点的状况。如整体退休年龄为 60 岁(即横坐标  $\eta_t=0.10$ ),读取图 3 中  $\eta_t=0.10$  时  $w$  的 4 个值,可以看到 60 岁退休时劳动者的工资情况。



业结构为外生时,“渐进式”和“一刀切”的方案差别不大,只不过在“渐进式”的延迟退休方案下,失业率和工资的变化是随着延迟退休过程变化逐步变化的,趋势和“一刀切”方案相同。

因短期内产业结构不可能有大的改变,如果不考虑产业结构升级的影响,通过数值模拟,将延迟退休后的数值与本文的基准数据作比较,可得到“一刀切”式的延迟退休后劳动者失业率和工资的变化(见表6)和“渐进式”延迟退休施行后对劳动者失业率和工资的影响(见表7)。

**表6 “一刀切”延迟退休对劳动者失业率和工资的影响 单位: %**

情景	增长	老年 失业率 $u_o$	青壮年 失业率 $u_y$	老年工资		青壮年工资	
				高技术行业 $w_o$	普通行业 $w_o'$	高技术行业 $w_y$	普通行业 $w_y'$
基准值		0.0404	0.0605	0.8431	0.7604	0.8464	0.7628
延迟退休后变化率		0.0004	-0.0003	0.0233	0.0045	0.0003	0.0002

资料来源:作者计算。

**表7 不考虑产业结构升级的“渐进式”延迟退休对劳动者失业率和工资的影响 单位: %**

情景	环比增长	老年 失业率 $u_o$	青壮年 失业率 $u_y$	老年工资		青壮年工资	
				高技术行业 $w_o$	普通行业 $w_o'$	高技术行业 $w_y$	普通行业 $w_y'$
基准值		0.0404	0.0605	0.8431	0.7604	0.8464	0.7628
第1个3年		0.0001	-0.0001	0.0058	0.0012	0.0001	0.0001
第2个3年		0.0001	—	0.0051	0.0010	—	—
第3个3年		0.0001	-0.0001	0.0045	0.0009	0.0001	0.0001
第4个3年		—	-0.0001	0.0042	0.0007	—	—
第5个3年		0.0001	—	0.0037	0.0007	0.0001	—
累计变化		0.0004	-0.0003	0.0233	0.0045	0.0003	0.0002

资料来源:作者计算。

但是,产业结构升级是中国社会经济发展的必然趋势,15年的时间内中国的产业结构必然有很大的变化。产业结构变化的节奏与相关政策、科技创新等很多因素相关,表8为一个简单的产业结构升级过程中“渐进式”延迟退休对劳动者失业率和工资的影响示例。此示例的前6年中产业结构的升级不计,高技术行业占比保持在3%,在第9年中高技术行业占比已达到10%,在第15年高技术行业占比达到20%,忽略了其余年份产业结构升级的影响。

**表8 产业结构升级中“渐进式”延迟退休对劳动者失业率和工资的影响简单示例 单位: %**

环比增长	老年 失业率 $u_o$	青壮年 失业率 $u_y$	老年工资		青壮年工资	
			高技术行业	普通行业	高技术行业	普通行业
			$w_o$	$w_o'$	$w_y$	$w_y'$
基准值	0.0404	0.0605	0.8431	0.7604	0.8464	0.7628
第1个3年	0.0001	-0.0001	0.0058	0.0012	0.0001	0.0001
第2个3年	0.0001	—	0.0051	0.0010	—	—
第3个3年高技术行业占比10%	0.0034	0.0028	0.0047	0.0006	0.0042	—
第4个3年高技术行业占比10%	—	—	0.0033	0.0007	0.0001	—
第5个3年高技术行业占比20%	0.0062	0.0046	0.0010	0.0015	0.0084	0.0021
累计变化	0.0098	0.0073	0.0199	0.0050	0.0128	0.0022

资料来源:作者计算。

通过表 8 的简单示例可以看到产业结构升级背景下“渐进式”延迟退休的施行造成劳动者失业率的大幅上升。这与本文前面的分析相吻合,15 年的时间,即使有政策面的支持,产业结构也不可能快速调整到高级状态,这 15 年是产业结构升级背景下渐进式延迟退休推行过程中的“阵痛期”。

因此,在产业结构为内生的情况下,“一刀切”式的方案给产业升级带来的促进效果较小,在当前的产业结构下,青壮年的失业率会下降,短期内没有负面影响,但是从长期看,当产业结构慢慢调整升级后,青壮年的失业率则会在这之后保持上升趋势;而“渐进式”则会造成失业率的上升,但是这一方案会为产业结构升级提供更多的时间,促进产业结构的升级,因此在“渐进式”的方案下,产业结构可以快速升级,会在一段时间内造成失业率上升,但是长期看,渐进式的方案带来的负面影响相对较少。

(6)劳动者差异性对就业的影响。数值模拟结果显示,当青壮年劳动者和老年劳动者的学习能力差距缩小后( $\Phi_1$  和  $\Phi_0$  的差值缩小),老年劳动者的失业率大幅下降,工资也有明显提高且明显高于青壮年劳动者工资。这可能是因为老年劳动者工作经验更丰富,更换工作可能性较小导致的。而青壮年劳动者失去了能力上的优势,受到老年劳动者挤出就业的压力,失业率上升,工资也小幅下降。

#### 4. 人口年龄结构改变对劳动者工资和失业率的影响预测

这里通过改变青壮年劳动者的比例  $p$  来探讨延迟退休政策实施后,人口年龄结构的改变会对劳动者失业率和工资产生什么影响,对中国未来可能的情形进行分析预测。

本文前面的模拟讨论都是基于现行人口年龄结构,那么,人口年龄结构的改变会影响模拟结果吗?前文提到中国已经进入老年人口快速增加阶段,老年人口所占比例有持续增高的趋势,为优化人口结构,中国政府推出了新的人口政策,希望增加人口出生率,但这一政策对人口结构的改变结果还不可知。这里通过在青壮年人口比例基准值 0.77 的基础上增减 0.10,讨论青壮年劳动者的比例增加或减少 10%时对劳动者失业率和工资的影响。

首先讨论延迟退休政策施行后人口结构改变对劳动者失业率和工资水平的直接影响。从右向左观察图 16 中的几组图形,可以看到,当高技术行业占比低于 20%时,人口老龄化使得高技术行业老年劳动者工资水平上升,其余劳动者工资水平下降,所有劳动者失业率上升;当高技术行业占比高于或等于 30%时,人口老龄化使得所有劳动者工资水平上升,失业率下降。但这些影响的幅度都很小,数值模拟可以得到准确的结果<sup>①</sup>。图 17 展示了高技术行业占比为 30%时的影响趋势。

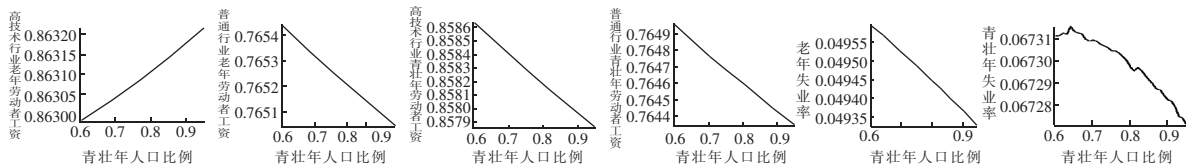


图 16 高技术行业占比为 19%时人口年龄结构改变与劳动者失业率和工资的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

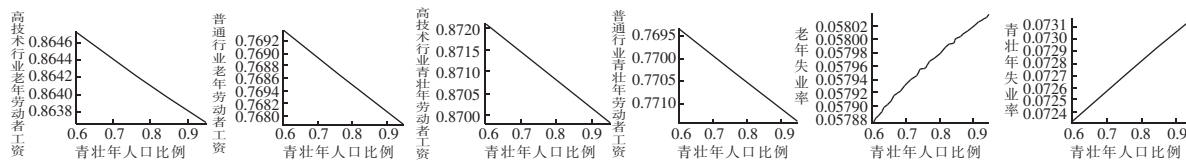


图 17 高技术行业占比为 30%时人口年龄结构改变与劳动者失业率和工资的关系

资料来源:作者利用 Maple 软件绘制。

<sup>①</sup> 限于篇幅,数值模拟结果没有列出,感兴趣的读者可以向作者索取。

数值模拟结果显示,人口年龄结构的变化不会改变延迟退休对劳动者失业率和工资水平的影响,对本文之前的分析结论没有影响。这意味着,促进产业结构的升级可以消除老龄化对于就业的负面影响;而老龄化对产业结构的升级阻碍作用也因为延迟退休得到了化解。因为根据本文前面的讨论,延迟退休可以促进产业结构升级,间接地消除老龄化的负面影响。同时可以发现,老龄化问题越严重,延迟退休对失业率和工资水平的影响越大,这代表延迟退休政策是缓解老龄化带来负面影响的良策。由此可以推断,若中国老龄化进程加速,老年劳动者比例上升后,因为延迟退休的施行,会促进产业结构升级调整,从而降低青壮年劳动者和老年劳动者的失业率,提高所有劳动者的工资水平;如果中国老龄化问题得到改善,青壮年劳动者比例上升后,延迟退休也不会带来负面影响。

#### 四、结论和政策启示

本文通过扩展 DMP 模型(用两个部类的企业的设定取代典型的只有一个部类的设定),定量分析了产业结构升级转型的背景下延迟退休和青壮年失业率之间的关系。本文在理论和应用上均有所创新,将传统的 DMP 模型拓展到两个行业之中,内生产业结构,弥补了原模型假定单一产业的不足。同时,通过这一改变,劳动力市场和产业结构之间的影响变为双向,不仅产业结构会对劳动力的需求造成改变,劳动力市场的变化(年龄结构变化)也会对产业结构造成影响。

模型中  $\rho$  和  $\eta_0$  是两个重要的变量,本文通过改变这两个变量的取值获得了在产业结构动态变化的过程中延迟退休对青壮年劳动者工资和失业率的影响,并利用国家统计局的相关数据对建立的模型进行了模拟研究。结果显示,产业结构为外生变量时,随着老年劳动者退休可能性的下降(退休年龄的增大),青壮年劳动者失业率下降,老年劳动者失业率上升幅度较为明显。当产业结构为内生变量时,退休年龄的增大会促进普通行业向高技术行业转移,在这一过程中青壮年劳动者的失业率先下降后上升,所有劳动者的工资水平会上升。并且,劳动者的年龄结构不影响产业结构升级和延迟退休对就业所带来的影响,同时,老龄化越严重,延迟退休对就业情况的改善越明显。

本文的这个研究结果对中国延迟退休政策的制定有很重要的意义。民众普遍认为的延迟退休会挤出青壮年就业的观点是建立在劳动合成理论(经济体中劳动力就业总数不变)的基础上,没有考虑产业结构升级的影响。而结合中国及世界经济发展状况看,普通行业向高技术行业转型是个必然趋势,本文的结论反驳了劳动合成理论。根据本文的研究,“一刀切”式的延迟退休在短期可以降低青壮年失业率,但是之后失业率会一直上升;相反,“渐进式”延迟退休在减轻养老金压力的同时,带动了产业结构的调整升级,短期会遭到失业率上升带来的坏处,但是长期上并不会对青壮年劳动者的就业产生挤出效应,反而提高了劳动者的工资水平。

如果政府在考虑推出延迟退休政策时,积极推动产业结构调整,将会产生积极的效应。延迟退休可以减轻老龄化对产业结构升级的阻碍,因此,延迟退休政策结合外部的产业结构升级的政策将会对中国的劳动力市场和经济发展带来许多好处。政府在推行延迟退休政策的同时,可以为高技术行业提供财政优惠政策,引导产业结构升级由热点行业辐射到多行业特别是传统行业。通过这些手段,延迟退休导致失业率上升的短期效应将会减小,延迟退休政策可以更平稳地推行。延迟退休政策是老龄化和产业结构升级背景下,中国政府的“必要”之举。

#### 〔参考文献〕

- [1] Van Dalen, H. P., and K. Henkens. Early-Retirement Reform: Can It and Will It Work [J]. *Ageing and Society*, 2002, 22(2): 209-231.
- [2] Gruber, J., and A. D. Wise. Social Security Programs and Retirement Around the World: The Relationship to

- Youth Employment[M]. Chicago: Chicago University Press, 2010.
- [3]Munnell, A. H., and A. Y. Wu. Will Delayed Retirement by the Baby Boomers Lead to Higher Unemployment Among Younger Workers[R]. Boston College Center for Retirement Research Working Paper, 2012.
- [4]Kalwij, A., A. Kapteyn, and K. D. Vos. Retirement of Older Workers and Employment of the Young [J]. *De Economist*, 2010, 158(4):341-359.
- [5]阳义南,谢予昭. 推迟退休年龄对青年失业率的影响——来自 OECD 国家的经验证据[J]. *中国人口科学*, 2014, (4):46-57.
- [6]Beehr, T. A., S. Glazer, N. L. Nielson, and S. J. Farmer. Work and Non-work Predictors of Employees' Retirement Ages[J]. *Journal of Vocational Behavior*, 2000, 57(2):206-225.
- [7]Flynn, M. Who Would Delay Retirement? Typologies of Older Workers[J]. *Personnel Review*, 2010, 39(3):308-324.
- [8]Michello, F., and W. Ford. The Unemployment Effects of Proposed Changes in Social Security's Normal Retirement Age[J]. *Business Economics*, 2006, 41(2):38-46.
- [9]Lefebvre, M. Unemployment and Retirement in a Model with Age-specific Heterogeneity [J]. *Labour*, 2012, 26(2):137-155.
- [10]苏春红,张钰,李松. 延迟退休年龄对中国失业率的影响:理论与实证[J]. *山东大学学报(哲学社会科学版)*, 2015, (1):11-22.
- [11]汪伟,刘玉飞,彭冬冬. 人口老龄化的产业结构升级效应研究[J]. *中国工业经济*, 2015, (11):47-61.

## The Relationship between Delay Retirement and Unemployment Rate under the Background of Industrial Structure Upgrading

YAO Dong-min

(School of National Fiscal Development of Central University of Finance and Economics, Beijing 100081, China)

**Abstract:** This paper introduces the industrial structure as endogenous variables into the DMP model, and constructs a model which shows young adults and older workers compete between the two departments in the presence of unemployment, retirement, job replacement, to study how delay retirement affects workers' wages and the unemployment rate under the industrial structure upgrading context. The conclusions draw from the model show that leisure-unemployment ratio of industry is the key factor of influence on social employment, Delay retirement will affect the wages and unemployment rate by that factor. Model simulation results indicate that, under China's current situation, "one size fits all" and "progressive" programs bring difference effects, but both of them can reduce the impediment to the upgrading of industrial structure by aging, and can promote the adjustment of industrial structure upgrade. That is to say that the delay retirement indirectly eliminates the negative effects of population aging, and the more deep the aging degree be, the more obviously the long-term decreased effect that delay retirement could be on the unemployment rate. If the government at the same time increase the support for technological innovation, industrial structure upgrade, the policy of delay retirement can be carried out more smoothly. As a pair of "policy mix", delaying retirement and industrial structure upgrading are Chinese government "necessary" move under the background of the aging.

**Key Words:** unemployment rate; delaying retirement; DMP model; industrial structure

**JEL Classification:** E24 J18 J53

[责任编辑:覃毅]