

# 人口老龄化与宏观经济关系的探讨<sup>\*</sup>

翟振武 郑睿臻

**【内容摘要】**随着生育率的下降和平均预期寿命的提高,全球将不可逆转地进入老龄化社会。作为最大的发展中国家,中国正在进入持续40年的高速老龄化时期。中国多数人的观点认为人口老龄化会抑制中国经济的增长,甚至会导致经济的衰退。美国也同样面临老龄化的问题,但是美国国家科学院的研究报告却对美国人口老龄化与宏观经济关系做出了不一样的结论。人口老龄化对政府开支会有显著影响,但对劳动生产率和创新的影响很小,对资产价格也不会有大的影响。老龄化导致的私人资产积累甚至有可能对经济产生积极作用。整体来说,人口老龄化对生活水平的影响是有限的,对于整个宏观经济的影响是温和的。这些观点和结论对中国人口老龄化与宏观经济关系的探讨具有重要启发和借鉴。

**【关键词】**老龄化;宏观经济;劳动参与率;生产率;储蓄

**【作者简介】**翟振武,中国人民大学人口与发展研究中心、北京社会建设研究院教授;郑睿臻,中国人民大学人口与发展研究中心博士生。北京:100872

## On the Relationship between Aging and Macroeconomy

Zhai Zhenwu Zheng Ruizhen

**Abstract:** Driven by decreasing fertility along with improving life expectancy, the world is entering an irreversible aging society. As a developing country with the largest population, China will be experiencing a sustained and rapid aging in the next 40 years. It is widely held that aging would inhibit the economic growth of China, leading even to recession. While the United States is also facing the aging problem, a research report prepared by the US National Academy of Sciences has reached different conclusions about the impact of aging on macro-economy. Population aging would have a significant impact on government expenditure; however its impact would be very small on labor productivity, innovation and asset prices. Accumulation of private assets due to aging may even have a positive effect on the economy. Overall, the impact of aging on living standards is limited, and the overall macroeconomic impact is moderate. These views and conclusions about the relationship between aging and macro-economy have important enlightenments and implications for the related ageing studies in China.

**Keywords:** Aging, Macroeconomy, Labor Force Participation, Productivity, Saving

**Authors:** Zhai Zhenwu is Professor, Center for Population and Development Studies, Beijing Social Development Institute, Renmin University of China. Zheng Ruizhen is PhD Candidate, Center for Population and Development Studies, Renmin University of China. Email: zhaizw@ruc.edu.cn

<sup>\*</sup> 本研究得到中国人民大学科学研究基金(中央高校基本科研业务费专项资金)项目“延迟退休对就业和养老保障的影响及对策”(15XNH096)的资助。

## 1 引言

全球几乎所有的国家 都正在步入老龄社会。发达国家已经进入老龄社会,发展中国家正在迈向老龄社会。相较于人类历史上大部分时代人口结构比较年轻和寿命比较短来说,老龄化是一个新的人口现象。人口老龄化主要是由于平均预期寿命的增加和生育率的下降造成的。随着出生率的降低,年轻一代较老年群体的规模越来越小,人口的平均年龄也随之升高;而随着预期寿命的提高,越来越多的人能够活更长的时间,两种因素的共同作用,推动老年人口的比例不断上升。人口迁移等因素虽然也会对人口老龄化产生影响,但是在国家层面上,在绝大多数国家中,它的作用是相当微弱的。

联合国的一份报告(United Nations, 2001)归纳了人类社会老龄化的4个特征:(1)人口老龄化现象是前所未有的,人类历史上没有发生过类似的情况。(2)人口老龄化是普遍性的,是影响每个人的—种全球现象。(3)人口老龄化是深刻的,在人类生活的所有方面都产生重大的后果和效应。在经济领域,人口老龄化将对经济增长、储蓄、投资与消费、劳动力市场、养老金、税收及世代间转移发生冲击;在社会层面,人口老龄化影响了保健和医疗照顾、家庭组成、生活安排及住房与迁徙。(4)人口老龄化是持续的。在20世纪内,老年人的比例持续增长,这个现象在整个21世纪将继续存在。

老龄化究竟对经济增长产生什么影响?目前各种理论分析和实证分析都很多,相当多的部分对于人口老龄化,特别是中国老龄化对经济影响持非常消极的观点,认为人口老龄化必然会降低中国宏观经济增长,会导致经济的衰退。例如,王德文等(2004)通过对我国人口结构的预测分析,得出随着人口老龄化速度的加快,2015年后人口红利将消失、人口负债严重,人口老龄化会对中国经济的长期增长产生不利影响。Tyers(2006)、侯立平(2007)等都发现人口老龄化带来的不利影响可归结为4个方面:主要为GDP增长减缓、养老保障压力加大、财政负担加重、储蓄率降低。苏剑(2013)认为人口老龄化造成劳动力的供给不足,会严重抑制中国经济的发展。此外,老龄化还将对资本积累、创新能力等方面产生负面影响(郭熙保等,2013)。最近—段时间,随着中国经济进入新常态,又有很多分析认为人口老龄化是导致中国经济进入新常态的最重要因素之一。

无独有偶,美国也处在人口老龄化的时期。美国政府和国会历史上这种前所未有的人口转变也非常关注,组织美国国家科学院国家研究委员会(National Research Council)进行了一项人口老龄化长期宏观经济效应的大型研究。以罗纳德·李(Ronald D. Lee)和罗杰·弗格森(Roger Ferguson Jr.)为共同主席,以几十名美国顶尖的经济学、人口学、社会学、医学、应用数学等相关学科的专家教授为成员的课题组经过近3年详尽全面的研究,期间还经过广泛征求同行意见和评审,最终于2012年发表了《老龄化与宏观经济:老龄人口的长期效应》的研究报告(National Research Council 2012)。这是继1984年美国国家科学院人口经济报告30年之后的又一极为重要的报告。

报告就人口老龄化对宏观经济的长期影响给出了许多与流行观点—样的结论。报告认为,人口老龄化对政府开支会有显著影响,但对劳动生产率和创新的影响很小,对资产价格也不会有大的影响。老龄化导致的私人资产积累甚至有可能对经济产生积极作用。整体来说,人口老龄化对生活水平的影响是有限的,对于整个经济的宏观影响是温和的。虽然这份报告是针对美国的老龄化和美国的宏观经济状况进行的分析,结论也只是针对美国的实际情况做出的,但很多的结论也可能具有一定程度的“通用性”,是对人口老龄化与宏观经济发展之间—般关系和规律的认识与总结。理解和分析这份报告的一些重要结论,对于我们深入理解和认识中国人口老龄化与宏观经济关系具有重要参考和借鉴意义。在老龄化与宏观经济增长关系的讨论中,4个重要的议题经常被提及:(1)为减轻政府的养老负担,鼓励老年人延迟退休的做法,是否会使就业难问题雪上加霜;(2)更多高龄老人的出现,是否会导致社会生产率的降低;(3)随着年龄结构的老化,未来的老龄化社会是否会缺乏创新能力;(4)随着老年人的不断增多,是否会造成储蓄率的降低,从而抑制经济的发展。美国老龄化报告恰恰

对这些关键性问题,从尽可能多的角度去分析评估了其可能产生的影响,并给予了回答。

## 2 人口老龄化对劳动参与率和退休的影响

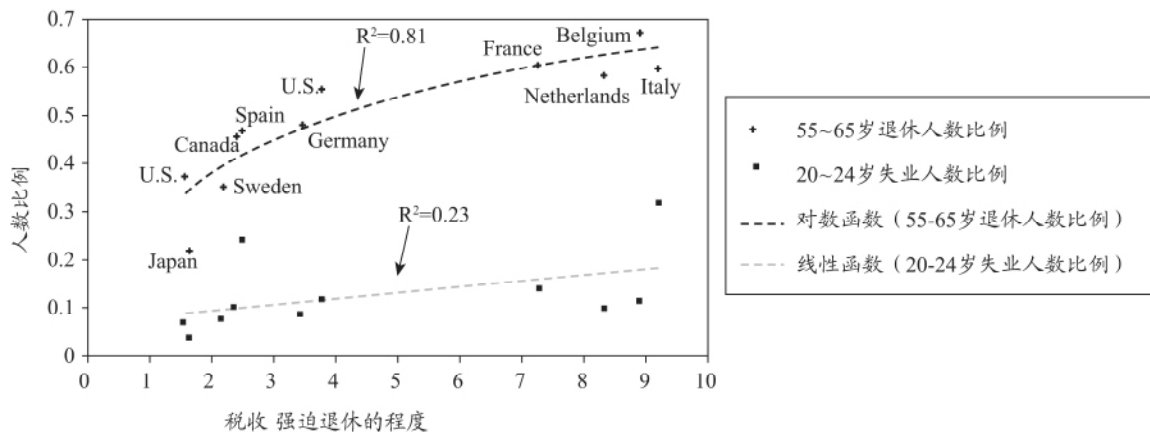
### 2.1 工作岗位数量并非恒定

在应对老龄化的挑战中,延迟退休年龄,提高老年劳动参与率是常常被提及的应对措施之一。但老年劳动参与率的提高会加剧就业难的困境吗?目前文献上大部分观点(Martins P., Novo A. & Portugal 2009; 赵志泉 2012)认为,鼓励老年人及时或提前退出劳动力市场是为了给年轻人腾出更多的工作岗位。他们坚持认为老年人劳动参与率的提高会减少年轻人的就业率,并以此为由反对老年人延长退休时间。美国国家科学研究委员会认为,这些观点的提出是从工作岗位数量一定的观点出发,即认为劳动力市场的工作数量是恒定不变的,但这是有悖客观事实的。显而易见的是,在经济活动中,工作岗位的数量并不是固定不变的。在过去的几十年里,随着广大妇女进入劳动力市场,许多国家的劳动力规模都得到了大幅增加。例如,在1960~2007年之间,美国的女性劳动力增加了4800万人,从原来占劳动力市场总数的34%提高到了46%。但这并没有降低同时期男性的就业率(Gruber, Milligan and Wise 2009)。美国国家科学研究委员会发现,除了经济周期发生比较严重的衰退时,工作岗位的数量很大程度上是由劳动力的数量决定。老年劳动力数量的增加预计还会略微提高年轻人的工资水平。

国际社会保障项目也运用了多种方法来评估老年人就业率提升对青年人就业率的影响,都得出了一致的结论:即使降低老年人的从业机会也不会给青年人创造更多的就业机会。从图1我们可以看出在不同国家,税收强制退休和年轻人的失业率存在正相关关系。这些研究都证实了鼓励老年人退休并不能够给年轻人释放更多的工作岗位。此外,通过丹麦施行提前退休计划前后的就业率对比可以看出,鼓励老年人退出劳动力市场并没有降低青年人的失业率。从图2,我们也可以看到在1978~1983年之间,61~65岁的老年人就业率下降了约23个百分点,而20~24岁青年人的就业率并没有因此而得到提升,反而下降了约4个百分点。Gruber, Milligan 和 Wise(2009)采用了相似的自然实验法对其他国家进行研究,结果表明提高老年人的就业率能够为青年人提供更多的就业机会,从而降低青年人的失业率。此研究也进一步验证了之前学者们(Levine and Mitchell, 1988)的观点,即老年劳动力和年轻劳动力是相互补充的关系,并不具有可替代性。

图1 1995年税收导致的退休人数(55~65岁)比例和失业人数(20~24岁)比例

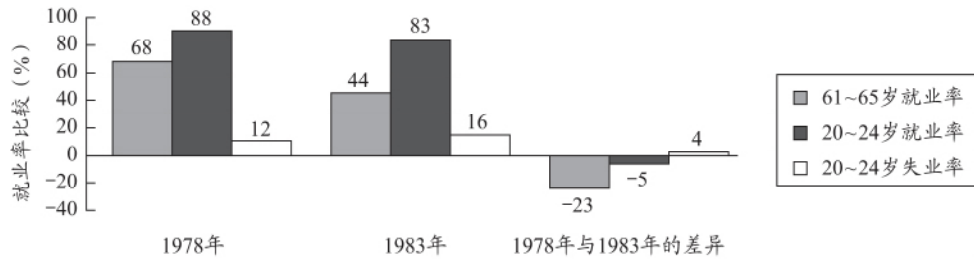
Figure 1 Tax Force to Retire, Proportion of Men Aged 55-65 out of the Labor Force and Proportion of Youth Aged 20-24 Unemployed, Circa 1995



资料来源: National Research Council. 2012. Aging and the Macroeconomy. Long-Term Implications of an Older Population. Committee on the Long-Run Macroeconomic Effects of the Aging U. S. Population.

图2 1979年丹麦实施退休工资改革前后的就业率比较

Figure 2 Response to the 1979 Post-Employment Wage Reform in Denmark



资料来源: 同图1

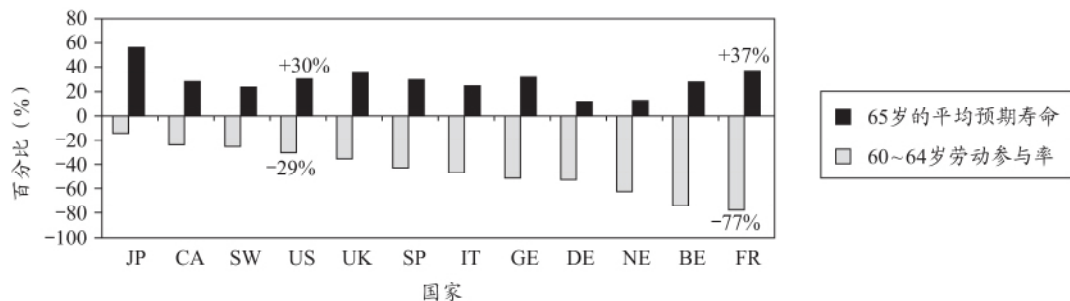
## 2.2 工作寿命延长的宏观影响

在过去50年里,死亡率的降低和平均预期寿命的增加是人类取得的巨大成就,但同时也给人类带来了巨大挑战,即随着出生率降低,抚养比不断增大。不断激增的老年人数,以及先进技术的投入,都意味着未来医疗保健成本的增加。而这些不断增加的养老金和医疗保健成本将由日益缩小的劳动力来承担。

那么如何适应老年人激增和年轻人萎缩的现状呢?应对方式之一便是提高老年人的劳动参与率。这样既能够增加劳动力数量,又能够降低退休人员所占的比例。有两个最重要的方法可以用来延长老年人的工作寿命:一是取消鼓励提前退休的社会政策;二是改变工作岗位恒定的观点,即认为老年人延长退休时间会挤压年轻人的就业机会。此外,必须理解工作设置的重要性,比如弹性工作时间的设置会在很大程度上激发潜在的老年劳动力继续从事工作。但是,直到20世纪90年代中期,美国老年人的就业率都是持续下降的,这就进一步增加了养老负担。从1963~2003年,美国老年人退出劳动市场的时间中位数由原来的13年增加到19年。在其他的一些工业化国家,这种趋势似乎更加极端。如图3所示,可以看到从20世纪60年代到21世纪早期,12个国家65岁的平均预期寿命都在增加,而随着平均预期余命的增加,60~64岁劳动参与率反而出现了不同程度的降低。

图3 1960~2000年12个国家平均预期寿命的增加和劳动参与率的下降

Figure 3 Increase in Life Expectancy and Decline in Labor Force Participation in 12 Countries, 1960s to early 2000s



资料来源: 同图1

注: JP-日本, CA-加拿大, SW-瑞典, US-美国, UK-英国, SP-西班牙, IT-意大利, GE-德国, DE-丹麦, NE-荷兰, BE-比利时, FR-法国

各国在面对平均预期寿命不断提高,而劳动参与率不断下降的状况时,都在积极主张提高老年人的劳动参与率。老年劳动参与率的提高会带来什么好处呢?首先,老年劳动参与率的提高会带来国

内生产总值的增加。产值的增加会带来税收的相应增加,从而为社会保障和医疗保健提供可用资金。同时,随着工作寿命的延长,个人储蓄也会增加。但是随着美国 401(K) 退休福利计划的施行(个人储蓄的大部分资金会进入个人退休账户),如果个人觉得自己退休后的预期余命不多时,就会选择减少储蓄,相应地也会自行缩短工作时间。而在美国,医疗保健、养老金领域和未来对教育的投资都将需要大量的资金来源。如果能延长工作时间,将会对以上问题起到很好的缓解作用。

此外,我们还需要权衡延迟退休这个问题。从健康和退休的研究数据来看,美国只有 1/4 的 60 ~ 61 岁的劳动力认为自己的健康状况制约了其工作能力。此时,可以适当提高退休年龄来增加劳动力数量。对于身体状况较差未能达到退休年龄的老人可以通过寻求残疾保险获得养老保障。这样,即使提高完全退休年龄也只会减少提前退休者的福利,却不会减少因身体状况较差而被迫提前退出劳动市场者的利益(Government Accountability Office, 2010)。

自动调节社会保障福利也是应对人口转变的一个有效方式。许多分析人士建议退休年龄应该与平均预期寿命挂钩。截至 2009 年,30 个经合组织国家中已经有 13 个国家在其公共养老体系中建立了退休金与平均预期寿命相关联的体系(OECD, 2009)。瑞典和意大利,则将退休金与平均预期寿命、抚养比和工资增长率关联起来。但是,我们也必须看到建立在平均预期寿命水平上的退休年龄将会不同程度地减少低寿命人群的利益。

### 3 人口老龄化对生产率的影响

老龄化社会的一个重要议题便是人口老龄化对劳动生产率的影响。我国学者对此问题的研究并未达成一致。许多研究认为随着人口结构的老龄化,劳动力的身体素质会产生相应的退化,直接减少劳动力的有效供给,不利于社会总产出的增加。因而人口老龄化会降低社会生产率、抑制经济的发展(熊必俊, 2002; 杨道兵等, 2006)。较低的社会生产率,意味着较少的物质资本和较低的生活水平。

美国科学研究委员会认为生产率的增长对于未来生活水平的提高有着至关重要的作用。即使生产率的微弱增长也会随着时间的推移在很大程度上提高人们的生活水平。目前已有的研究中,仅有少数研究关注年龄结构变化对整体经济生产率的影响。事实上,可以运用年龄分布的改变作用于生产率。比如,每一个任务的绩效在整个生命周期中的不同阶段是不一样的。但是,实际生产率并不只是完成一项简单的任务,现实中实际生产率的衡量通常会很复杂,需要考虑到经验、工作技能、健康状况、工作转换以及其他一些潜在的因素。美国科学研究委员会预测在未来 20 年里,年龄结构变化对生产率的净影响将会非常小。

生产率的增长通常用每单位投入的产出来衡量。在分析生产率的增长时,通常把决定劳动生产率增长的因素分成两部分:一个是所投入的劳动力的数量和质量的增加;另一个是技术的改变亦或产品、工艺的改进。从第一个因素来看,要提高劳动生产率,应该提高教育水平和劳动技能获取的能力、加大培训力度,同时还应该增加资本和物质投入。第二个关键因素便是技术进步。从长远来看,技术的进步来源于新的科学技术、工程知识的产生和发展,同时也依赖于生产流程的改进和社会先行资本的投入。此外,组织结构、经营方式的创新、法律环境的改善都可以促进生产率的提高。毫无疑问,劳动生产率的提高除了受当地劳动力个体素质技能的影响外,更为主要的是受全球技术、工艺进步与创新等因素的影响。

老龄化对个人生产率的影响是微弱的。不同年龄的个体和测量方式的不同都会使个人生产率产生巨大差异。Avolio 和 Waldman(1994) 经过对众多测量方法与相关工作技能的评估后,最后选用一般能力倾向测验(GATB)方法对 16 ~ 74 岁的 25000 多名员工进行生产率测试。研究发现在控制了工作经验、教育水平、职业类型后,年龄对于生产率的影响微乎其微,65 岁以前各年龄组的差异都相当小。也有研究发现生产率会随着年龄与度量标准的不同而变化。有学者通过雇主与雇员的匹配数据

发现,年龄与个人生产率之间存在复杂的关系。大多数研究表明个人劳动生产率的顶峰在 40 岁,也有一些研究认为个人劳动生产率的顶峰要在更大年龄时才会出现。Kotlikoff 和 Wise (1989) 以大型保险公司销售人员为研究对象,发现个人劳动生产率与年龄之间存在正相关关系。Boersch-Supan, Duzguen 和 Weiss (2008) 与 Boersch-Supan 和 Weiss (2011) 通过多年来对一家德国制造企业生产工人的研究,也得出了相似的结论。他们发现,老年劳动力由于身体机能的衰退,会出现较多的小错误,但是由于经验丰富会避免出现一些较大的失误,从而比年轻劳动力拥有更高的个人生产率。

影响生产率的第二个重要因素便是劳动力质量和科技人员分布的交互作用。其中,最为关键的是影响个人生产率的年龄分布。这可以被称为“年龄结构效应”。有两种方式去估计年龄结构效应。第一种方法是考察收入的年龄分布,并假设收入与生产率成比例;第二种方法是直接看年龄结构对劳动生产率的影响。教育提升、培训、劳动技能获取以及资本和资源投入都会对生产率产生影响。美国国家科学研究委员会认为个体劳动力具有不同的生产率,因此关注于劳动力构成对生产率的影响。在人力资本模型中,生产率是人力资本积累的一个函数。人力资本在整个生命历程中是不一样的。大量研究表明收入分配与年龄、工作经验以及教育程度有关。劳动者的工资是依据教育程度、工作经验等来定级;其次,直到工作寿命的晚期,工资的增长率才会出现递减趋势 (Rubinstein and Weiss, 2006)。为了估计年龄分布变化对于生产率的影响,美国国家科学研究委员会使用 1999 ~ 2001 年的年龄—经验曲线作为年龄—生产率的关系,并结合 2010、2020、2030 年的预测数据等,得出 3 条不同的经验曲线,表 1 展示了大学毕业生和高中毕业生年龄结构变化对生产率的影响。可以看到每年的变化在 -0.013 到 0.024 个百分点,年龄结构对于生产率增长的影响在 2010 ~ 2020 年和 2020 ~ 2030 年之间是微乎其微的。

表 1 年龄结构变化对不同群体生产率的影响预测(2010 ~ 2020 年 2020 ~ 2030 年)

Table 1 Projected Impact of Changing Age Distribution on Productivity for Two Education Groups, 2010-2020 and 2020-2030

不同教育群体	年龄结构变化对生产率的影响(百分比/年)	
	2010 ~ 2020 年	2020 ~ 2030 年
高中		
模型 1(4 次项函数)	0.020	0.005
模型 2(线性函数)	0.023	0.004
模型 3(2 次项函数)	-0.013	0.006
大学		
模型 1(4 次项函数)	0.006	0.011
模型 2(线性函数)	-0.003	0.009
模型 3(2 次项函数)	-0.010	0.024

资料来源: 同图 1

此外,也有研究指出年龄结构变化会对相对工资产生影响。Card 和 Lemieux 发现在给定教育程度和队列的情况下,同一队列中劳动力增加 1 个百分点,其他劳动者的收入将降低 0.2 个百分点。而 Carneiro 和 Lee (2011) 认为其他劳动者的收入会降低大约 1/2。在此种情况下,美国国家科学研究委员会在允许不完全替代关系存在的条件下,将劳动力分成 6 组,来研究年龄和生产率的关系。发现如果假设不同年龄组之间可以完全替代,那么在 2010 ~ 2030 年每年将提高 0.01 ~ 0.02 个百分点的劳动生产率。从上述研究可以看出,即使在所有因素都起作用的情况下,这种替代影响也非常小。

有学者通过对个人生产率及其行为的研究指出老龄化会对劳动力个体的生产行为产生影响。但是,这些微观层面的结论并不能用来说明老龄化对整个社会实际生产率的影响,因为这些研究大部分都是基于横截面数据,且没有考虑到职业、劳动力市场以及人员流失的变化。加之,个体生产率的决定因素极其复杂,不可能被完全捕获。在整个生命历程中,职位、技能的变迁,个人重要的技能组合很难被精确测量。而且,随着团队作业的出现,个体属性的度量也就大打折扣。鉴于以上原因,美国国家科学研究委员会倾向于使用基于市场的度量方式,或者市场收益、生产率的聚合指标等来评估老龄化对生产率的影响。

因此,美国国家科学研究委员会(2012)用收入作为生产率的衡量指标进行研究,发现年龄结构变化对于生产率的影响非常小。这个结论可以用表示大学毕业生收入函数的二次方程来解释。美国国家科学研究委员会的预测显示,从2010~2030年劳动力平均年龄间隔会增加2年。估算出在目前平均经验下,取对数后的大学毕业生经验曲线的斜率为1.2%,20年后,其斜率为0.12%。所以在目前劳动力的平均年龄下,收入曲线的斜率几乎为0。换句话说,未来20年年龄结构的变化对美国劳动生产率的影响将会非常小。

目前有关年龄结构变化对生产率的影响研究非常少。早在1990年Cutler等(1990)运用1960~1985年的跨国数据对劳动力增长率与生产率的关系进行研究,伴随着平均年龄的增高,较低的劳动力增长率会带来较高的劳动生产率。美国国家科学研究委员会使用Feyrer数据集,通过3个模型估计了平均年龄多项式的改变对全要素生产率的影响(见表2),发现二次函数方程最优,即在未来20年里,年龄结构的变化会使每年的生产率大约降低0.1个百分点。虽然这些估计存在一些不确定性,但是美国国家科学研究委员会所有的估计都表明,未来20年年龄结构的变化对于美国劳动生产率的影响将会非常小。

表2 年龄结构变化对生产率的影响(3个聚合模型)

Table 2 Projected Impact of Changing Age Distribution on Productivity Using Three Aggregate Productivity Estimates

生产率的估计	年龄结构变化对生产率的影响 (每年改变的百分比)	
	2010~2020年	2020~2030年
模型1(一次函数)	0.60	0.25
模型2(二次函数)	-0.06	-0.14
模型3(三次函数)	0.09	0.04

资料来源:同图1

#### 4 人口老龄化对发明创新的影响

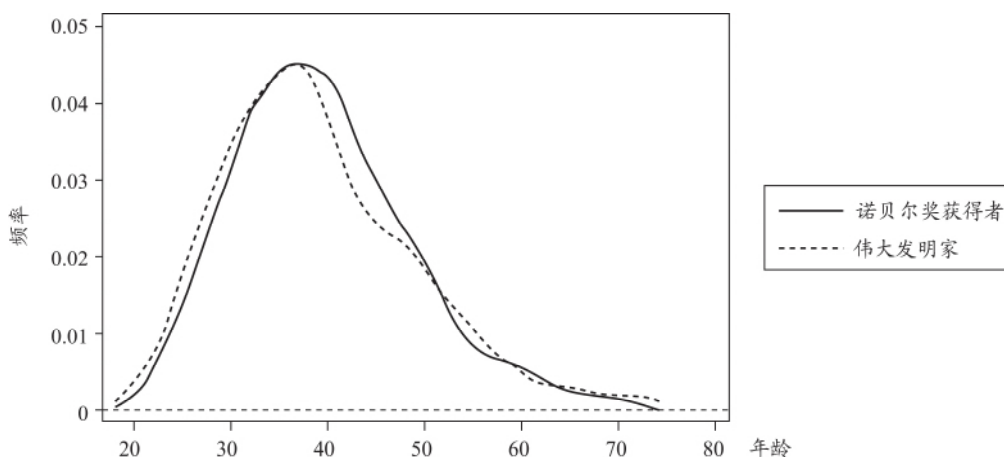
老龄化会严重影响到一个社会的整体活力、创新意识和创新动力吗?美国国家科学院的报告给予了否定的回答。他们认为,事实上人口老龄化很难阻挡人类发明创新的脚步。这是因为发明与创新是一个公共物品。无论新的技术产生于哪里,它都会被陆续应用于全世界。如果说美国和其他高收入国家在过去一个世纪引领了世界革新活动的话,那么未来这些国家的收入和生产率仍将快速增长。因为在日益全球化的时代,国家不再是一个个孤立的技术个体。随着其他国家发明创新能力的增长,美国也将从中获益(Jones and Romer 2010)。

当然,未来生产率的长期增长在很大程度上取决于前沿技术的扩散与应用。知识和技术在国家内的扩散要远远高于不同国家之间的扩散速度。而新技术的采用率则取决于许多非年龄的因素,比如贸易的开放程度、资本的流动速度、国内市场结构的竞争性、盈利能力、监管结构等。而年龄结构因

素的影响主要体现在对需求结构的变化上。比如说,步入老龄化的人口对公共医疗卫生服务的数量和技术采用都存在强劲的需求。美国绝大多数学者通过对生产者的年龄分布研究发现,科学生产力的高峰主要集中于30~40岁的生产者(Lehman, 1953; Simonton, 1988 & 1991)。Jones, B. F. (2010)发现个人在一生中取得最大成就的年龄为39岁(见图4),此外,还发现在整个20世纪,发明创新者的年龄都在不断地增加。诺贝尔奖获得者的年龄中位数每个世纪大约增加2岁,平均年龄则增加8岁。这是由于近年来获取知识难度的增加和获得最终学位时间的延长所导致的(National Research Council, 1990 & 1998)。

图4 伟大发明家和诺贝尔奖发明者的年龄分布

Figure 4 Age Distribution of Great Inventors and Nobel Prize Winners



资料来源: 同图 1

专利是衡量创新产出的又一指标,并且与经济活动联系紧密。Jones(2009)通过对20世纪专利获得者的研究发现,发明创造者的年龄、专业化程度以及规模都在逐渐扩大。这是由于随着人类认知能力和知识水平的不断提升,人们对于科学创新的要求也愈加严格。加之,发明者要把伟大发明转换成专利,也需要相当长的时间。相关研究显示,把知识转化为专利的时间通常要比转化为科学和伟大发明的时间晚十年。虽然年龄是发明创新的一个重要决定因素,但是它对于实际社会绩效的解释微乎其微。相对而言,教育、支持体系、经济社会的奖励、宗教机构等都决定着科学成果的实际分配,显得尤为重要。这可以用上个世纪化学和物理诺贝尔奖获得者的例子来说明。假设诺贝尔奖的分布应该与天赋成比例,而具有天赋的人也均匀分布于世界各地,那么诺贝尔获得者的人数应该与不同国家的人数成比例。但事实上,出生于非洲和印度的诺贝尔奖获得者人数远远低于西欧和北美。美国只有世界5%的人口,但是却有超过2/3的诺贝尔奖诞生于美国。其中,30%的诺贝尔奖获得者出生于其他国家,这进一步说明了科研环境对于发明创新的重要性,并非老龄化因素。老龄化并不会阻碍人类发明创新的脚步。

## 5 人口老龄化对储蓄和退休保障的影响

储蓄是关系个人经济福利和国家经济增长的一个关键因素。从宏观经济层面来看,国民储蓄有助于增加用于生产的原始资本,能够促进经济的增长。随着人口老龄化的加剧,居民储蓄和消费模式在很多方面都会发生变化,国民储蓄也会相应地发生变化。事实上,当人们意识到自己的预期余命还有很长时间时,会主动调整其储蓄与消费行为。有学者认为随着老龄化进程的加快,我国未来的国民储蓄将会出现负效应,政府提供退休保障的压力巨大(王德文等, 2004)。陈彦斌等(2014a)认为,中国



的国民储蓄率将从 2015 年开始在未来的 20 年内出现明显下滑,虽然与其他国家相比仍然处在较高储蓄的水平,但从长远来看,人口老龄化将会明显拉低中国国民储蓄率。同时,巨大的人口老龄化压力,会加大政府的财政支出,造成政府储蓄率的降低(杨雪、侯力,2011)。随着老龄化程度的加深,我国将从 2020 年由高储蓄率国家转变为低储蓄率国家(王刚,2006),从而严重制约我国社会、经济的发展。

美国国家科学研究委员会(2012)通过对储蓄和财富模式的分析发现,当前私人储蓄和公共储蓄可能都难以满足未来退休人员的物质资源需求。资源短缺将会给家庭、政府和宏观经济带来压力,但是只要确保个人、家庭和政府之间公平地分担退休风险,就能满足未来退休人员的需求。最近的金融危机和经济衰退都让美国的家庭财富和国民储蓄付出了巨大的代价。伴随着过去联邦政府的较大赤字和公共储蓄的下降,总的国民储蓄净额也出现了大幅降低。由于美国房屋价格的急剧下降,家庭财富也在降低。同时,由于较高的失业率,数以百万的美国人不得不开始挪用其退休储蓄来维持生计。

从长远来看,预测老龄化对国民财富积累模式的影响很难。鉴于此,美国国家科学研究委员会用简单的生命周期模型来预测人们在工作期间和退休后的储蓄情况。有人认为婴儿潮时期出生的退休者将要出让其资产来用于消费,这将会导致市场的崩溃。而大部分学者则认为由于人口老龄化的可预测性,流动资产的价格将会得到调节,以便使预期收益在未来保持正向增长。此外,新兴经济对于资产的需求将会抵消老年人所出让的资产。目前,人口老龄化对青年人和中年人储蓄的影响还不确定。当他们预期未来公共医疗保健、退休福利将会减少,而预期寿命又会延长时,他们将会更多地增加储蓄以应对养老风险。但是当他们预期会工作更长的时间时,则会相应减少用于保障退休生活的储蓄。

人口老龄化会影响财富的总持有量,资产的构成,以及社会对持有风险资产的倾向。经济理论表明很多家庭都由于预防或者退休的原因而积累储蓄。如果老年人的人口比例增加了,而其他都不变,一般的家庭将会有相对于收入更多的财富。例如,考虑到 2007 年财富的实际分配,预计的人口年龄分布表明由于人口老龄化的机械效应,处于 20~64 岁的国民人均资产净值将会增长 25%。另外,如果更长的寿命增加了退休年限,那么家庭就要积累更多的资产去维持退休后的生活水平,这样可能会提高国家资产净值。这两个因素导致相对于收入更高的财富期望持有量。这可能提高资产收入,也可能提高美国工人的生产力。

同样值得注意的是老龄化社会需要的储蓄类型将不同于其他任何历史时期(Mitchell et al., 2006)。例如,这种长期的变动使老年人更倾向于养老金固定缴款计划而不是养老金固定收益计划,从而使老年人尽可能地使用新方法去管理退休后的消费模式和收益状况。保证年金是其中一个较为有吸引力的机制,从而使老年人可以更好地预见退休收益,以防范未来资产不足的情况(Chai et al., 2011)。这些都为金融机构如何设计新的金融产品提供了挑战,因为他们不仅要预防风险,同时又要保证收益。金融公司需要规避的另外一种风险来自于政治风险:公共养老金存在巨大缺口,使得许多退休医疗保健计划的既定福利和成本都更易于减少。这种不确定性也可能导致年轻人像老年人一样采取预防措施,例如工作更长时间,储蓄更多钱,或者以较慢的速度变卖资产等。虽然没有确凿的证据证明这种结论,但是早期的结果都表明这种模式在金融危机后就已经显现。

老龄化对国民储蓄的重要影响主要表现在其会导致家庭生活水平的差异。拥有较低人力资本和较少终身收益的家庭几乎不会有所积蓄,只能依靠社会保障维持其生活水平。而拥有较高终身收益的家庭则会通过自己的方式而非社会保障去提高退休后的生活水平。研究表明这些可能都已经发生:收入处于最高四分位点的家庭较上一代更少地依赖于政府福利计划提供的退休金(Purcell,

2009)。人口老龄化对于社会储蓄的挑战是:随着平均预期寿命的增加,退休储蓄不足以支付其退休后的生活,需要依靠社会保障来填补空缺(见表3)。众多研究(Schieber, 2004; Mitchell and Moore, 1998; Mc Gill et al., 2010; Scholz, Seshadri and Khitatrakun, 2006)都表明有1/5到2/3的老年人存在退休储蓄不足的情况。

表3 2004年51~64岁人口家庭财富的分配(以2010年美元价格计算)

Table 3 Distribution of Household Wealth of Early Boomers Aged 51-56 in 2004 (in 2010 dollars)

资源	财富十分位数										平均
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
养老金财富	2445	11531	33412	59120	108255	139015	206486	280263	402127	595128	178007
社会保障财富	65819	125364	163678	213629	211623	237545	248236	261890	285379	289698	208096
其他财富	6730	36034	81427	114054	180050	266219	345428	481462	700225	1544980	360822
财富总额	74994	172929	278517	386802	499927	642779	800150	1023615	1387731	2429807	746924
养老金财富占比	3	7	12	15	22	22	26	27	29	24	24
社会保障金占比	88	72	59	55	42	37	31	26	21	12	28

资料来源:同图1。

注:财富十分位数中,1代表最穷,10代表最富,其中阿拉伯数字越大,财富程度越高。

总而言之,随着人口老龄化社会的到来,将会有大部分人口达到退休年龄,同时高龄老年人也会相应增加。尽管如此,这些压力并不是无法战胜的。这些趋势将需要许多新的方法来确保退休储蓄尽可能大地满足退休需求。尤其是,利用公共政策鼓励金融市场通过新产品来更有效地转移和分摊风险。针对上述需求,美国采用了一系列方式来提高退休保障,包括提高退休年龄、改善保险保障与长期照料机制、改进社会保障和老年人医疗保险制度、创立一些私人市场的解决方式等(比如刺激多储蓄、传播理财知识、反向抵押贷款和推广更好的长期照料和养老金产品等)。虽然当下的养老保障形势堪忧,但是只要尽快地实施解决方案,就能克服老龄化带来的消极影响。

在未来的几十年中,美国将经历一个比历史中任何时期都重要的人口转变,会对美国的经济和财政产生重大的影响。总的来看,美国国家科学研究委员会一致认为:(1)人口老龄化带来的财政影响是否能够得到缓解,很大程度上取决于社会应对的方式与时间。(2)人口老龄化对宏观经济的整体影响是温和的。虽然人口老龄化问题严重,但是并不是一个不能超越的挑战。从经济学的角度来看,将来国民产出中的一大部分将用于老年人口的消费。同时,人口老龄化也会带来很多机遇,只要及早制定和实施相关的应对措施,人口老龄化对未来宏观经济的影响将是温和的。

## 6 反思与启示

目前,国内学者对于人口老龄化对中国宏观经济的影响并不确定,但普遍持有悲观的态度,认为人口老龄化会抑制中国社会经济的发展。在美国国家科学研究委员会的报告发布后,我国也有学者就老龄化对未来中国宏观经济的影响进行了深入的分析,得出了与美国国家科学研究委员会相似的结论,即人口老龄化对中国未来宏观经济的影响是温和的,并不是灾难性的(陈彦斌, 2014b)。人口老龄化对于未来的挑战更多的是一个社会问题,而不只是一个经济问题。

人口老龄化是一个全球性的问题,在某些程度上各国所面临的挑战具有一定的共性。就中国老龄化对宏观经济的影响而言,目前尚不确定。但是,2012年美国国家科学研究委员会的报告可以给我们提供很好的研究思路与方法,可将宏观经济的影响因子(人口健康状况、劳动参与率、劳动生产率、发明创新、储蓄、退休保障、投资回报率等)纳入到中国老龄化问题的研究中,并结合中国当前的社会、

经济状况,就人口老龄化对未来中国宏观经济的影响进行深入详细的研究,以期更好地应对人口老龄化所带来的巨大挑战。

美国国家科学研究委员会在 2012 年发布的报告中,就人口老龄化带来的影响聚焦于其对宏观经济的影响,从而剥离于其可能带来的其他错综复杂的影响,从而使研究主题更加明确,能够更加深入地就人口老龄化可能带来的经济问题进行层层剖析,逐一回答人口老龄化对每一个经济因子的影响。在对每一个经济因子的研究中,运用了多种合适恰当的方法,更加侧重于老龄化对宏观经济的长期影响,这使得研究更加具有科学性和针对性。报告通过美国自身不同时期历史数据的对比以及世界各国数据的对比分析,从历史、国际、体制等多视角,探究了人口老龄化对宏观经济长期影响的关系和规律,这将对中国老龄化问题的研究具有重要的借鉴意义。

---

#### 参考文献/References:

- 1 Avolio B. J. and Waldman D. A. 1994. Variations in Cognitive, Perceptual, and Psychomotor Abilities Across the Working Life Span: Examining the Effects of Race, Sex, Experience, Education, and Occupational Type. *Psychology and Aging* 3: 430-442.
- 2 Boersch-Supan A., Duezguen I. and Weiss M. 2008. Labor Productivity in an Aging Society. In D. Broeders S. Eijffinger and A. Houben (Eds.), *Frontiers in Pension Finance and Reform*. Cheltenham, U. K.: Edward Elgar: 83-96.
- 3 Boersch-Supan A. and Weiss M. 2011. Productivity and Age: Evidence from Work Teams at the Assembly Line. MEA Discussion Paper 148-2007. Mannheim, Germany: Mannheim Research Institute for the Economics of Aging. Available: [http://www.mea.uni-mannheim.de/uploads/user\\_mea\\_discussionpapers/1057\\_MEA-DP\\_148-2007.pdf](http://www.mea.uni-mannheim.de/uploads/user_mea_discussionpapers/1057_MEA-DP_148-2007.pdf) [March 2012].
- 4 Carneiro P. and Lee S. 2011. Trends in Quality-adjusted Skill Premia in the United States, 1960-2000. *American Economic Review* 6: 2309-2349.
- 5 Chai J., Horneff W., Maurer R. and Mitchell O. S. 2011. Optimal Portfolio Choice over the Life Cycle with Flexible Work, Endogenous Retirement, and Lifetime Payouts. *Review of Finance* 4: 875-907.
- 6 Cutler D. M., Poterba J. M., Sheiner L. M. and Summers L. H. 1990. An Aging Society: Opportunity or Challenge? *Brookings Papers on Economic Activity* 1: 1-73.
- 7 Gruber J., Milligan K. S. and Wise D. A. 2009. Introduction and Summary. In J. Gruber and D. A. Wise (Eds.), *Social Security Programs and Retirement Programs Around the World: The Relationship to Youth Employment*. Chicago: University of Chicago Press: 1-45.
- 8 Government Accountability Office (GAO). 2010. Social Security Reform. Raising the Retirement Ages Would Have Implications for Older Workers and SSA Disability Rolls. GAO-11-125. Available: <http://www.gao.gov/new.items/d11125.pdf> [December 2011].
- 9 Jones B. F. 2009. The Burden of Knowledge and the Death of the Renaissance Man: Is Innovation Getting Harder? *Review of Economic Studies* 1: 283-317.
- 10 Jones C. I. and Romer P. M. 2010. The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital. *American Economic Journal: Macroeconomics* 1: 224-245.
- 11 Jones B. F. 2010. Age and Great Invention. *The Review of Economics and Statistics* 1: 1-14.
- 12 Kotlikoff L. J. and Wise D. A. 1989. Employee Retirement and a Firm's Pension Plan. In D. A. Wise (Ed.), *The Economics of Aging*. Chicago: University of Chicago Press: 279-334.
- 13 Lehman H. C. 1953. *Age and Achievement*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- 14 Levine P. B. and Mitchell O. S. 1988. The Baby Boom's Legacy: Relative Wages in the Twenty-First Century. *American Economic Review* 2: 66-69.

- 15 Martins P. , Novo A. and Portugal P. 2009. Increasing the Legal Retirement Age: the Impact on Wages , Worker Flows and Firm Performance. IZA Discussion 1: 4287.
- 16 McGill D. , Brown K. N. , Haley J. J. , Schieber S. and Warshawsky M. J. 2010. Fundamentals of Private Pensions. Oxford , U. K. : Oxford University Press.
- 17 Mitchell O. S. and Moore J. 1998. Can Americans Afford to Retire? New Evidence on Retirement Saving Adequacy. Journal of Risk and Insurance 3: 371-400.
- 18 Mitchell O. S. , Piggott J. , Sherris M. and Yow S. 2006. Financial Innovations for an Aging World. In C. Kent , A. Park , and D. Rees ( Eds. ) , Demography and Financial Markets. Sydney: Pegasus Press: 299-336.
- 19 National Research Council ( NRC ) . 1990. On Time to the Doctorate: A Study of the Length-ening Time to Completion for Doctorates in Science and Engineering. H. Tuckman , S. Coyle , and Y. Bae ( Eds. ) . Washington , DC: National Academy Press.
- 20 NRC. 1998. Trends in the Early Careers of Life Scientists. Washington , DC: National Academy Press.
- 21 National Research Council. 2012. Aging and the Macroeconomy: Long-Term Implications of an Older Population. Available: [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=13465.pdf](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=13465.pdf) [December 2012].
- 22 Purcell P. 2009. Income of Americans Aged 65 and Older , 1968 to 2008. Washington , DC: Congressional Research Service.
- 23 Organisation for Economic Co-operation and Development ( OECD ) . 2009. Life-Expectancy Links. The Quiet Revolution in Pension Policy. Available: <http://www.oecd.org/dataoecd/41/24/39468250.pdf> [January 2012].
- 24 Rubinstein Y. and Weiss Y. 2006. Post Schooling Wage Growth: Investment , Search and Learning. In E. A. Hanushek and F. Welch ( Eds. ) , Handbook of the Economics of Education 1. Chicago: Elsevier Science: 1-67.
- 25 Schieber S. 2004. Retirement Income Adequacy: Good News or Bad? Benefits Quarterly , Fourth Quarter , 27-39.
- 26 Scholz J. K. , Seshadri A. and Khitatrakun S. 2006. Are Americans Saving “Optimally” for Retirement? Journal of Political Economy 4: 607-643.
- 27 Simonton D. K. 1988. Age and Outstanding Achievement: What Do We Know After a Century of Research? Psychological Bulletin: 251-267.
- 28 Simonton D. K. 1991. Career Landmarks in Science: Individual Differences and Interdisciplinary Contrasts. Developmental Psychology 27: 119-130.
- 29 Tyers R Golley J and Bain I. 2006. Projected Economic Growth in China and India: The Role of Demographic Change ( No. 2006-477) . Australian National University , College of Business and Economics , School of Economics.
- 30 United Nations. 2001. World Population Aging: 1950-2050. New York: United Nations Publications.
- 31 陈彦斌 郭豫媚 姚一旻. 人口老龄化对中国高储蓄的影响. 金融研究 2014a; 1: 71-84  
Chen Yanbin , Guo Yumei and Yao Yimin. 2014a. The Impact of Population Aging on China's High Savings Rate , Journal of Financial Research 1: 71-84.
- 32 陈彦斌等. 人口老龄化对中国宏观经济的影响. 科学出版社 2014b: 1-178  
Chen Yanbin et. al. 2014b. The Effects of Population Aging on China's Macro Economy , Science Press: 1-178
- 33 侯立平. 论人口老龄化的经济影. 中共宁波市委党校学报 2007; 3: 50-54  
Hou Liping. 2007. The Economic Impact of an Ageing Population. Journal of the Party School of CPC Ningbo Municipal Committee 3: 50-54.
- 34 陈彦斌. 人口老龄化不会对经济产生灾难性影响. 光明日报( 第 11 版) 2013-03-22  
Chen Yanbin. 2013. Population Aging will not Cause a Disastrous Impact on The Economy. Guang Ming Daily. March , 22: Page 11.
- 35 苏剑. 人口老龄化对经济发展的影响不可小视. 光明日报( 第 11 版) 2013-03-22  
Su Jian. 2013. Population Aging has a Great Impact on The Economic Development. Guang Ming Daily. March , 22: Page 11.

- 36 郭熙保 李通屏 袁蓓. 人口老龄化对中国经济的持久性影响及其对策建议. 经济理论与经济管理 2013; 2: 43-50  
Guo Xibao, Li Tongping and Yuan Pei. 2013. The Permanent Impacts of Population Aging on Chinese Economy and Its Policy Suggestions. Economic Theory and Business Management 2: 43-50.
- 37 王德文 蔡昉 张学辉. 人口转变的储蓄效应和增长效应——论中国增长可持续性的人口因素. 人口研究 2004; 5: 2-11  
Wang Dewen, Cai Fang and Zhang Xuehui. 2004. Saving and Growth Effects of Demographic Transition: Population Factor in the Sustainability of China's Economic Growth. Population Research 5: 2-11.
- 38 王刚. 人口老龄化对居民储蓄的影响分析——以北京市为例. 经济问题探索 2006; 9: 143-148  
Wang Gang. 2006. Effects of Population Aging on Household Saving. Inquiry into Economic Issues 9: 143-148.
- 39 熊必俊. “富国俱乐部”如何应对老龄化. 中国社会保障 2002; 9: 21  
Xiong Bijun. 2002. How Do "Rich Countries" Cope with Aging. China Social Security 9: 21.
- 40 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 Daobin and Lu Jiehua. 2006. Effects of Labor Aging on Socio-economic Development. Population Journal 1: 7-12.
- 41 杨雪 侯力. 我国人口老龄化对经济社会的宏观和微观影响研究. 人口学刊 2011; 4: 46-53  
Yang Xue and Hou Li. 2011. A Study on the Macro and Micro Effects of Population Aging to Economic and Social Development in China. Population Journal 4: 46-53.
- 42 赵志泉. 后危机时代国际退休年龄制度改革及其对我国的启示. 改革与战略 2012; 5: 209-212  
Zhao Zhiquan. 2012. The International Retirement System Reform and Its Implications for China in Post-crisis Era. Reformation & Strategy 5: 209-212.

(责任编辑: 石 玲 收稿时间: 2016 - 03)