

俄罗斯为什么要提高退休年龄？

——基于 OLG 模型的实证分析*

柳如眉

【内容提要】 在人口结构转变和老龄化背景下，俄罗斯、中国和大多数经济合作与发展组织（OECD）国家都出现了少子老龄化的发展趋势。这对社会经济发展尤其是劳动力市场供求平衡及社会保障财政可持续性造成了严重冲击。根据 OLG 养老金均衡模型，人口参数和制度参数（老年抚养比、养老金替代率和退休年龄等）是决定养老金均衡的主要参数。在其他参数保持不变的条件下，提高退休年龄将有助于提高劳动力参与率和改善养老金长期收支均衡。目前，俄罗斯退休年龄与 OECD 国家相比明显偏低。基于此，俄罗斯政府决定从 2019 年开始逐步提高退休年龄，以实现劳动力市场供求平衡和改善养老金收支均衡及保持公共财政可持续性。虽然普京政府提高退休年龄的方案遭到了俄罗斯民众的强烈反对和抗议，但修正后的改革方案缓解了政治危机，预计将获得议会正式通过并在 2019 年开始实施。俄罗斯的改革经验对于同样面临少子老龄化问题的中国来说，具有十分重要的借鉴价值。

【关键词】 少子老龄化 养老金均衡 退休年龄 劳动参与率 OLG 模型 俄罗斯

【作者简介】 柳如眉，辽宁大学经济学院博士研究生。

一 问题提出与文献综述

在人口预期寿命增加和总和生育率下降的双重作用下，俄罗斯、中国及经济

* 本文系辽宁省社科基金规划项目“辽宁省养老基金多元化投资组合策略研究（L18BGL029）”的阶段性成果。

合作与发展组织（后文均用 OECD）国家普遍进入了老龄化社会。根据联合国发布的《世界人口展望 2017》报告，俄罗斯在 20 世纪 70 年代就已进入了老龄化社会（Ageing society）；2015 年左右进入了老龄社会（Aged society）；2040 年左右将进入超老龄社会（Hyper-aged society）^①。人口老龄化已成为一个全球化问题，它是人类发展进程中人口预期寿命增加和总和生育率下降共同作用的结果^②。诚然，人口老龄化既是人类社会的福音，同时也不可避免地给世界各国的经济和社会特别是社会保障财政可持续性带来严重威胁和挑战。面对人口老龄化给养老金均衡和劳动力市场带来的严重冲击，俄罗斯政府在 2018 年 6 月决定从 2019 年开始实施提高退休年龄政策。虽然提高退休年龄遭到了部分俄罗斯民众的强烈反对和抗议，但普京政府修正后的改革方案缓解了国内政治危机，预计该政策将获得议会通过并将从 2019 年开始正式实施。为什么普京政府不顾民众的强烈反对和抗议而提高退休年龄，其政策背景和动因有哪些，本文对此进行了理论与实证分析。

关于人口老龄化背景下的养老金和退休政策改革，国内外学者进行了比较深入的研究和探索，主要是围绕以下几个方面展开的。一是关于人口结构转变和老龄化对公共养老金的影响。萨缪尔森提出了经典的理论假说，即在纯经济中，现收现付制养老金计划保持代际均衡的条件是人口静态增长或保持较低的抚养比^③。艾伦在萨缪尔森模型基础上，进一步研究并提出了艾伦条件：公共养老金代际均衡的条件是获得生物回报率，即人口增长率与工资增长率之和超过市场利率^④。人口老龄化导致老年抚养比不断上升，破坏了艾伦条件，导致公共养老金收支平衡逐步恶化。在人口老龄化逐步加重的情况下，倘若维持制度参数不变，欧盟各国未来公共养老金支出将出现大幅增长，部分老龄化比较严重的国家养老金支出水平将提高 4~5 个百分点。一些欧盟国家政府负债率将超过 130%，财政

① 根据世界卫生组织（WHO）的定义：一个国家或地区 65 岁及以上人口占总人口的比重达到 7%，为老龄化社会（Ageing society）；达到 14% 为老龄社会（Aged society）；达到 20% 为超老龄社会（Hyper-aged society）。

② Vaupel J. W. et al., “Biodemographic Trajectories of Longevity”, *Science*, 1998, 280 (5365), pp. 855 - 860; Myrskylä M., Kohler H. P. and Billari F. C., “Advances in Development Reverse Fertility Declines”, *Nature*, 2009, 460 (7256), pp. 741 - 744.

③ Samuelson P. A., “An Exact Consumption - Loan Model of Interest With or Without Social Contrivance of Money”, *Journal of Political Economy*, 1958, 66 (6), pp. 467 - 482.

④ Aaron H., “The Social Insurance Paradox”, *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, 1966, 32 (3), pp. 371 - 374.

赤字约占 GDP 的 1/2^①。在人口老龄化逐渐加剧的情况下，俄罗斯经济面临比 OECD 国家更严峻的挑战，一方面是养老金的财政负担日益加重，另一方面是收入水平低、健康状况恶化和高死亡率对工作人口产生不利影响^②。这说明人口结构转变和老龄化将对养老金制度有效运行以及公共财政可持续性产生严重冲击，需要政府采取恰当的公共政策来予以妥善解决。二是关于养老金结构与参量改革的研究。为有效规避人口老龄化的潜在风险，结构和参量改革是全球养老金制度改革的主要做法。为保持人口老龄化下的养老金均衡及公共财政的可持续性，各国政府应对养老金进行结构化改革，即从现收现付制向以投资为基础的基金制转轨^③。人口老龄化不是公共财政危机的罪魁祸首，它引起的养老金收支失衡可以通过参量改革来解决，即养老金的关键参数：养老金替代率、缴费率和退休年龄需要调整到合适的水平^④。根据对土耳其基于提高退休年龄的养老金改革进行的实证分析，提高退休年龄及替代率与缴费率协同调整，将显著改善养老金的长期收支平衡^⑤。在人口老龄化的背景下，俄罗斯、白俄罗斯和哈萨克斯坦三国对养老金制度进行了相关改革，其中，俄罗斯 2002 年的养老金制度改革从现收现付制向名义账户制（NDC）转轨^⑥。为应对人口老龄化的挑战，俄罗斯对养老金制度进行了一系列相关改革：一是削减养老金指数；二是对养老金资格条件进行规制以削减养老金领取人数；三是适度提高缴费水平^⑦。从俄罗斯、中国和 OECD 国家的改革状况看，俄罗斯、中国和欧美、日本等 OECD 国家进行了结构改革，逐步扩大第二支柱私人养老金（DC）的比重，而 OECD 大多数国家都采取了包

① European Commission, "The Impact of Ageing on Public Expenditure: Projections for the EU25 Member States on Pensions, Health Care, Long-term Care, Education and Unemployment Transfers (2004 - 2050)", *European Economy, Special Report 1*. Brussels: European Communities Commission Directorate - General for Economic and Financial Affairs, 2006, pp. 10 - 21.

② Eberstadt N. and Groth H., "The Russian Federation: Confronting the Special Challenges of Ageing and Social Security Policy in an Era of Demographic Crisis", *International Social Security Review*, 2010, 63 (3 - 4), pp. 23 - 58.

③ Feldstein M., "Structural Reform of Social Security", *The Journal of Economic Perspectives*, 2005, 19 (2), pp. 33 - 55.

④ Cremer H. and Pestieau P., "Reforming Our Pension System: Is it a Demographic, Financial or Political Problem?", *European Economic Review*, 2000, 44 (4), pp. 975 - 983.

⑤ Sayan S. and Kiraci A., "Parametric Pension Reform with Higher Retirement Ages: A Computational Investigation of Alternatives for a Pay - as - you - go - based Pension System", *Journal of Economic Dynamics & Control*, 2001, 25, pp. 951 - 966.

⑥ Grishchenko N., "Pensions after Pension Reforms: A Comparative Analysis of Belarus, Kazakhstan, and Russia", *Procedia Economics & Finance*, 2016, 36, pp. 3 - 9.

⑦ Eich F., Soto M. and Gust C., "Reforming the Public Pension System in the Russian Federation", *IMF Working Papers*, 2012, 12 (201), pp. 14 - 17.

括提高退休年龄、降低养老金指数、适度提高缴费率等参量改革。三是关于提高退休年龄的研究。在人口老龄化背景下，提高退休年龄将有利于改善养老金长期均衡。它主要源于两个基本假设：其一是养老金可能影响劳动者的退休决策，其二是提高退休年龄将有助于增加劳动供给和提高社会保障税基^①。费尔德斯坦利用扩展生命周期模型对社会保障效应进行了分析，认为如果劳动供给在生命两期是固定的，即使在第二期有一定收入，社会保障也将减少个人储蓄；假如劳动供给在第二期是内生的，社会保障预期收益或将减少劳动供给，即诱使劳动者提前退休，但它对储蓄的影响是不确定的^②。劳动者的退休决策主要取决于给定年龄的闲暇影子价格与工资收入的比较。影响闲暇影子价格的因素有很多，例如健康状况、工作意愿和年龄等。社会保障是一个重要影响因素，根据社会保障预期收益与就业工资水平的比较，劳动者将在既定年龄选择退休^③。社会保障隐含税率也是一个影响因素，如果劳动力附加成本高于预期时，劳动者也可能在既定年龄选择退休。社会保障对退休决策产生推拉作用，社会保障预期收益是“拉力”，诱使劳动者提前退休，而社会保障隐含税率是“推力”，促使劳动者提前退休^④。根据 OECD 国家的老年劳动力参与率变化轨迹的实证研究，证明了社会保障政策对个体退休决策存在重要的潜在影响^⑤。OECD 国家 20 世纪 70 年代的提前退休政策对劳动者退休产生了激励作用，直接造成了老年劳动力参与率的下降^⑥。在人口老龄化导致老年抚养比不断上升的情况下，提高退休年龄将产生双重红利：一是改善养老金长期收支均衡，二是调节代际收入再分配^⑦。郑秉文认为人口老龄化导致欧盟各国养老金、医疗保健等老龄化成本上升，要想保持制度有效运行

① 不同类型的养老金模式对劳动者退休决策的影响存在一定差异，DB 模式有利于促使个体延迟退休，而 DC 模式却不存在这种影响。参见：Stock J. H. and Wise D. A. , “Pensions, the Option Value of Work, and Retirement”, *Econometrica*, 1990, 58 (5), pp. 1151 - 1180.

② Feldstein M. , “Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation”, *Journal of Political Economy*, 1974, 82 (5), pp. 905 - 926.

③ Kotlikoff L. J. , “Testing the Theory of Social Security and Life Cycle Accumulation”, *The American Economic Review*, 1979, 69 (3), pp. 396 - 410.

④ Gruber J. and Wise D. , “Social Security and Retirement: An International Comparison”, *The American Economic Review*, 1998, 88 (2), pp. 158 - 163.

⑤ Samwick A. A. , “New evidence on pensions, social security, and the timing of retirement”, *Journal of Public Economics*, 1998, 70 (2), pp. 207 - 236; Heijdra B. J. and Romp W. E. , “Retirement, pensions and ageing”, *Journal of Public Economics*, 2009, 93 (3), pp. 586 - 604.

⑥ Conde - Ruiza J. I. and Galasso V. , “The macroeconomics of early retirement”, *Journal of Public Economics*, 2004, 88 (9 - 10), pp. 1849 - 1869.

⑦ Cremer H. and Pestieau P. , “The Double Dividend of Postponing Retirement”, *International Tax and Public Finance*, 2003, 10 (4), pp. 419 - 434.

及公共财政可持续性，就需要对退休年龄、养老金替代率、缴费率等参数进行恰当调整^①。为应对人口老龄化的挑战，目前已有一半左右的 OECD 国家提高了退休年龄，其中 14 个国家提高了女性退休年龄，18 个国家提高了男性退休年龄^②。与 OECD 国家相比，俄罗斯正常退休年龄明显偏低（男性 60 岁、女性 55 岁），实际上有相当一部分职工在达到退休年龄后仍然继续工作^③。人口快速老龄化导致俄罗斯劳动力人口出现了严重萎缩，而与持续增加的预期寿命相比，劳动力人口有能力延迟退休年龄。基于此，俄罗斯实施提高退休年龄政策不仅具有必要性，而且存在可行性^④。俄罗斯政府拟对退休年龄进行调整也是不得已而为之，主要是应对人口老龄化对劳动力市场平衡和社会保障财政可持续性的双重挑战。

根据文献研究，在人口老龄化进程逐步加快的背景下，欧美、日本等 OECD 国家普遍对养老金和退休政策进行了相关改革。相比较而言，俄罗斯、中国、印度等新兴市场国家改革的进程稍显缓慢和滞后。最近，俄罗斯政府决定提高退休年龄和上调增值税税率。有关俄罗斯提高退休年龄改革的背景与动因值得进一步深入研究与探讨。

中国是世界人口大国，也是人口老龄化最严重的国家之一。根据联合国《世界人口展望 2017》发布的数据，中国在 2000 年进入了老龄化社会，2025 年左右将进入老龄社会，2035 年左右将进入超老龄社会。中国人口老龄化的特征不仅是基数大，而且速度快。中国 60 岁及以上老年人口规模位列世界第一，相当于 OECD34 国的 78.4%，是欧盟 27 国的 1.75 倍。人口老龄化给中国养老金收支平衡及财政可持续性造成了严重冲击。目前全国已有黑龙江、辽宁等 9 个省市养老金出现当期收不抵支。如果保持制度参数不变，按照预期的抚养比，未来还会有更多的地区出现养老金缺口。因此，如何进行养老金改革来有效应对老龄化危机已成为政府和学界关注的焦点。目前，政府相关部门正在对延迟退休政策进行设计和论证。在此背景下，本文试图对俄罗斯提高退休年龄政策进行理论与实证研

① 郑秉文：《欧债危机下的养老金制度改革——从福利国家到高债国家的教训》，载《中国人口科学》2011 年第 5 期。

② Whiteford P. and Whitehouse E. R., “Pension Challenges and Pension Reforms in OECD Countries”, *Oxford Review of Economic Policy*, 2006, 22 (1), pp. 78 - 94.

③ Strizhitskaya O., “Aging in Russia”, *Gerontologist*, 2016, 56 (5), pp. 795 - 799.

④ Levin V., “Promoting Active Aging in Russia: working longer and more productively”, *Science*, 2015, 235 (4795), pp. 169 - 181.

究，总结其规律和经验，以便为中国的相关公共政策选择提供有价值的经验借鉴。本文除引言外，共包括以下三部分：第一部分是俄罗斯少子老龄化的现状与趋势，对俄罗斯、中国等新兴市场国家及欧美、日本等 OECD 国家的少子老龄化状况进行国际比较。从人口结构转变影响养老金和劳动力市场平衡的角度，重点分析了俄罗斯提高退休年龄的政策背景。第二部分是俄罗斯提高退休年龄的动因分析，通过基于 OLG 模型的养老金均衡及参数敏感性分析，说明保持养老金均衡和劳动力市场平衡是俄罗斯提高退休年龄的主要政策依据。第三部分是研究结论及启示，基于俄罗斯及其他 OECD 国家的经验，提出中国提高退休年龄的相关政策建议。

二 俄罗斯少子老龄化的现状与趋势

在人口预期寿命增加和低生育率的作用下，俄罗斯在 20 世纪 70 年代初期就已进入了老龄化社会，在 2015 年左右进入了老龄社会。与中国和欧美、日本等 OECD 国家一样，俄罗斯也出现了少子老龄化的发展趋势。少子老龄化导致老年抚养比不断上升和劳动力人口萎缩，对养老金收支平衡和财政可持续性 & 劳动力市场平衡产生了严重的负面冲击。追根溯源，人口结构转变和老龄化是俄罗斯决定实施提高退休年龄政策的根本原因。本文选择中国、日本、美国和德国等四个代表性国家，对俄罗斯的少子老龄化现状与趋势进行比较分析。

（一）老龄化率

人口预期寿命的增加导致俄罗斯人口逐步老龄化。根据联合国《世界人口统计展望 2017》发布的数据，2015 年俄罗斯人口预期寿命男性为 65.6 岁，女性为 76.8 岁；2050 年人口预期寿命男性将提高为 72 岁，女性将提高为 81.4 岁（见图 1）。人口预期寿命的持续增加导致俄罗斯老龄化率（65+ 人口占总人口比重）不断上升。2015 年俄罗斯老龄化率为 13.5%，2030 年将上升为 19.3%，2050 年将进一步上升为 22.1%。在俄罗斯、中国、日本等五国中，俄罗斯老龄化程度处于较低水平，与美国老龄化程度大体相当（见图 2）。

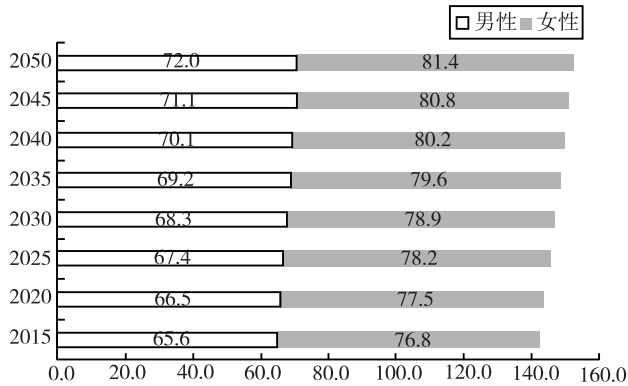


图 1 2015 ~ 2050 年俄罗斯人口预期寿命

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

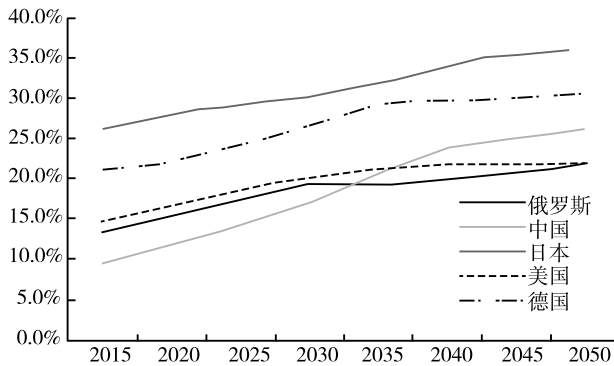


图 2 2015 ~ 2050 年俄罗斯老龄化率

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

(二) 老年抚养比

在人口老龄化进程逐步加快的背景下，俄罗斯老年抚养比（Old - age dependency ratio）不断上升。2015 年俄罗斯老年抚养比为 19.4%，2030 年将上升为 30.5%，2050 年将进一步上升为 36.5%（见图 3）。2015 ~ 2050 年俄罗斯老年支助比^①（Old - age support ratio）将不断下降，2015 年老年支助比为 4.8，2030 年下降为 2.9，2050 年将下降为 2.5。俄罗斯与中国、美国等国的老年支助

^① 与老年抚养比相反，老年支助比表示每个退休的老年人口由多少工作的劳动力人口供养。一般用 20 ~ 64 岁劳动力人口与 65 岁及以上的老年人口的比来表示。

比水平大体相当（见图4）。老年支助比的不断下降意味着劳动力人口的抚养负担逐步加重，如果养老金替代率水平保持不变，就需要提高下一代劳动力人口的工资税率，否则就将引起养老金财务收支失衡。

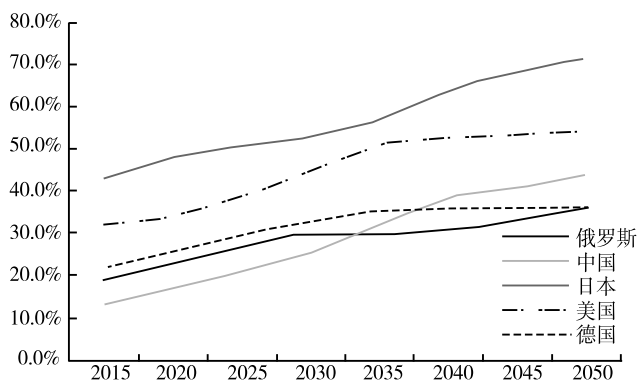


图3 2015~2050年俄罗斯老年抚养比

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

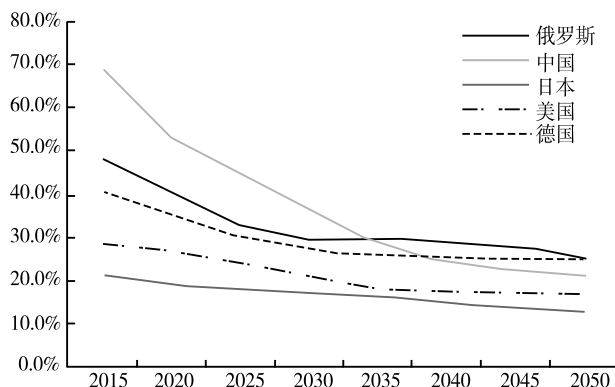


图4 2015~2050年俄罗斯老年支助比

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

（三）劳动力人口比重

在长期低生育率条件下，俄罗斯少儿人口比重出现了下降趋势，2015年0~14岁少儿人口比重为16.8%，2030年将下降为16.1%（见图5）。人口出生率的下降导致俄罗斯劳动力人口出现严重萎缩，2015年俄罗斯劳动适龄人口比重为69.7%，2030年下降为63.4%，2050年将进一步下降为60.5%（见图6）。

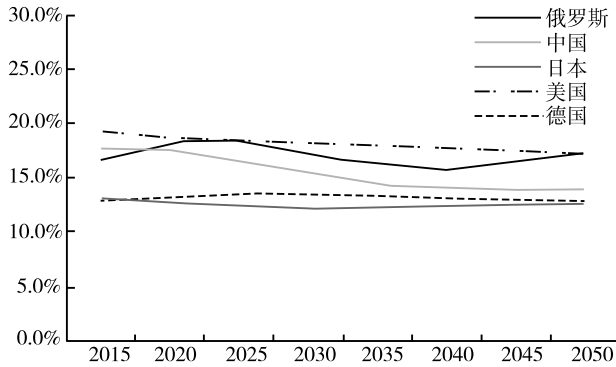


图5 2015~2050年俄罗斯0~14岁少儿人口比重

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

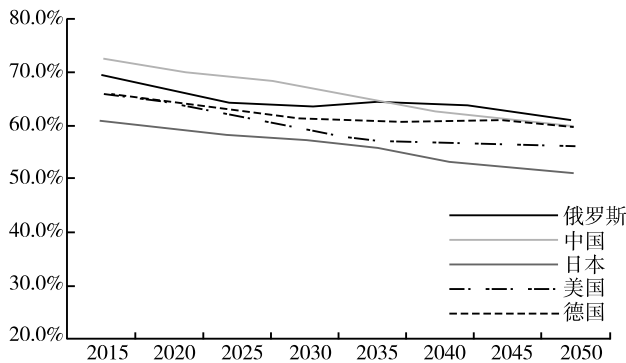


图6 2015~2050年俄罗斯15~64岁劳动人口比重

资料来源：联合国人口统计数据库，<https://esa.un.org/unpd/wpp/>

(四) 青年劳动力参与率

在少子老龄化的情况下，俄罗斯15~24岁劳动参与率出现了显著下降。2000年俄罗斯15~24岁劳动参与率为43.6%，2010年下降为41.2%，2016年下降为37.6%（见图7）。在俄罗斯、中国等五国中，俄罗斯55~64岁老年劳动力就业率水平明显偏低（见图8）。俄罗斯2000年55~64岁老年劳动力参与率为37.5%，2010年为49.2%，2016年为50%。少子老龄化造成俄罗斯劳动力人口萎缩和青年劳动参与率下降，将减少劳动供给，严重影响劳动力市场平衡。如果不采取有效措施妥善解决少子老龄化带来的诸多社会问题，它将对经济长期增长特别是公共财政

的可持续性产生严重的负面影响。正是在人口老龄化导致养老金财政负担加重和劳动力萎缩的背景下，俄罗斯政府决定从2019年开始逐步提高退休年龄。

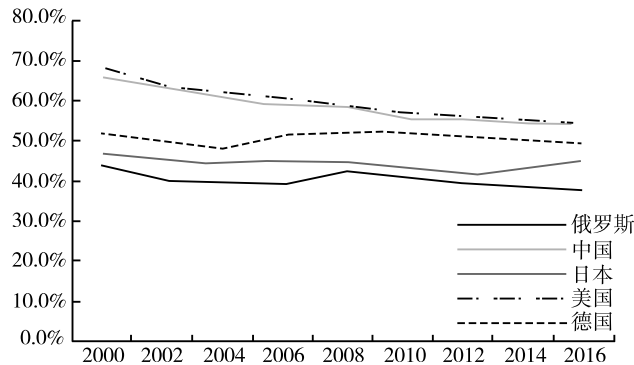


图7 2015~2050年俄罗斯15~24岁劳动参与率

资料来源：OECD 统计数据库，<https://stats.oecd.org/>

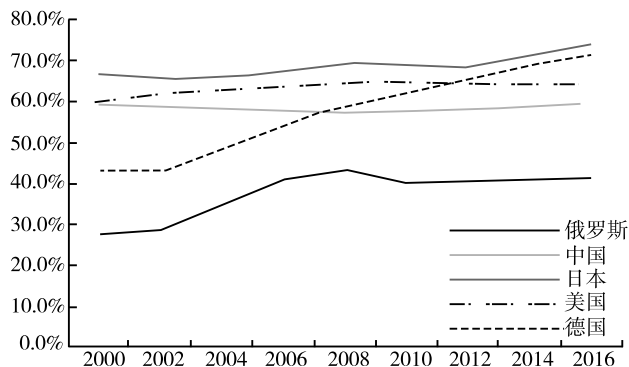


图8 2015~2050年俄罗斯55~64岁劳动参与率

资料来源：OECD 统计数据库，<https://stats.oecd.org/>

三 提高退休年龄的动因：基于 OLG 模型的实证分析

萨缪尔森对世代交叠模型（OLG，Overlapping Generations）进行了开创性研究并提出了著名的理论假说，即纯经济（只有交换，没有生产）可持续增长的

条件是市场平衡利率恰好等于人口自然增长率^①。一些经济学家对市场竞争均衡条件下的世代交叠经济特性、社会保障筹资和给付水平、资本积累路径等进行了理论和实证研究,形成了比较丰富的理论框架^②。基于 OLG 模型对人口老龄化、养老金支出、经济增长等问题开展理论与实证研究,例如,人口老龄化对公共养老金支出水平的影响研究^③,人口老龄化条件下政府支出、退休年龄与经济增长的相关性研究^④,现收现付制下人口老龄化对养老金和资本积累的影响研究^⑤,等等。基于 OLG 模型,本文构建一个简化的养老金均衡模型,对 2015~2050 年俄罗斯的养老金均衡进行模拟,并对老年抚养比、养老金替代率、退休年龄等参数对养老金均衡的影响进行敏感性分析,进而对俄罗斯政府选择提高退休年龄的政策背景与动因进行实证分析。

(一) 基于 OLG 的养老金均衡模型

在世代交叠经济中,社会个体生存两期:工作期和退休期。在工作期提供劳动,获得工资收入,并用于家庭储蓄和消费;在退休期,退出工作并失去工资收入,主要依靠养老金和储蓄维持消费水平。

根据现收现付制养老金计划,假设 t 期退休的老年人数为 L_{t-1} ,养老金替代率为 R_t ,退休前平均工资为 W_{t-1} ,那么, t 期的养老金总需求 B_t 为:

$$B_t = L_{t-1} R_t W_{t-1} \quad (1)$$

假设 t 期劳动力就业人数为 L_t ,缴费率为 μ_t ,平均工资为 W_t ,那么, t 期的养老金总供给 S_t 为:

$$S_t = (1 + \theta)^{-1} L_t W_t \mu_t \quad (2)$$

其中, θ 为时间贴现率, $0 < \theta < 1$ 。

① Samuelson P. A., "An Exact Consumption - Loan Model of Interest With or Without Social Contrivance of Money", *Journal of Political Economy*, 1958, 66 (6): pp. 467 - 482.

② Diamond P., "National Debt in a Neoclassical Growth Model", *The American Economic Review*, 1965, 55 (5), pp. 1126 - 1150; Cass D. and Yaari M., "Individual Savings, Aggregate Capital Accumulation, and Efficient Growth", in K. Shell, ed., *Essays on the Theory of Optimal Economic Growth* (Cambridge, Mass: MIT Press), 1967, pp. 233 - 268; Modigliani F., "The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle Saving in the Accumulation of Wealth", *Journal of Economic Perspectives*, 1988, 2 (2), pp. 15 - 40.

③ Meijdam L. and Verbon H. A. A., "Aging and Public Pensions in an Overlapping - Generations Model", *Oxford Economic Papers*, 1997, 49 (1), pp. 29 - 42.

④ Gonzalez - Eiras M. and Niepelt D., "Ageing, government budgets, retirement, and growth", *European Economic Review*, 2012, 56 (1), pp. 97 - 115.

⑤ Thøgersen J., "Population Ageing and Capital Accumulation: A Simple OLG Model with PAYGO Pensions", *Theoretical Economics Letters*, 2015, 5 (2), pp. 1 - 7.

根据现收现付制条件下养老金供求关系,并对式(1)和式(2)进行相应的等价变换,可以建立如下的养老金均衡模型:

$$K_t = \left[\frac{\mu_t}{1 + \theta} - \frac{D_t O_t R_t}{LR_t(1 + g)} \right] H_t \quad (3)$$

其中, D_t 为老年抚养比, O_t 为领取养老金人数比重, LR_t 为劳动力参与率, H_t 为劳动要素分配系数, g 为工资增长率。

k_t 为养老金均衡比率(养老金收支盈余或赤字占GDP的比重),当养老金收支平衡时, $k_t = 0$;当养老金收支盈余时, $k_t > 0$;当养老金收支出现赤字时, $k_t < 0$,此时, k_t 表示养老金负债率(养老金赤字占GDP比重)。

根据以上模型,老年抚养比、养老金替代率、缴费率等变量是决定现收现付制养老金均衡的主要参数。老年抚养比、养老金替代率、领取养老金人数比重与养老金负债率负相关,而缴费率与退休年龄与养老金负债率正相关。因为提高退休年龄将降低制度抚养比,所以它对养老金均衡产生正向影响。劳动力参与率与养老金负债率负相关,因为它将影响社会保障税基从而提高养老金筹资水平。

(二) 模型模拟

本文对俄罗斯、中国、日本、美国和德国等五个国家的养老金收支均衡状况进行模拟,以便对俄罗斯养老金收支均衡状况进行国际比较分析。

1. 参数假设

本文对模型参数的数据进行了收集及相关统计处理。(1) 2015~2050年各国的老年抚养比数据均来源于联合国人口统计数据库(<https://esa.un.org/unpd/wpp/>)。(2) 养老金替代率和缴费率,均采用各国2014年的数据,数据来源于OECD(2015)发布的《养老金概览2015》^①,并假定2015~2050年保持不变。养老金替代率:俄罗斯为73.7%、中国为75%、日本为40.4%、美国为44.8%、德国为50%;缴费率:俄罗斯为22%、中国为28%、日本为17.474%、美国为12.4%、德国为19%。(3) 各国2000~2014年劳动力参与率来源于OECD统计数据库(<https://stats.oecd.org/>),2015~2050年劳动参与率根据2000~2014年数据进行滞后一期平滑预测得到。(4) 领取养老金人数比重,各国2015~2050年领取养老金人数比重设定在0.8~0.95之间。假设劳动要素分配

^① OECD, *Pensions at a Glance 2015: OECD and G20 indicators*, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/pension_glance-2015-en, 2015-11-01

系数设为 0.75，工资增长率为 5%，时间贴现率为 0.05。

2. 实证结果

根据 OLG 养老金均衡模型及参数假设，以 2014 年为基年对 2015 ~ 2050 年欧盟各国养老金收支均衡状况进行预测，具体模拟结果参见图 9。

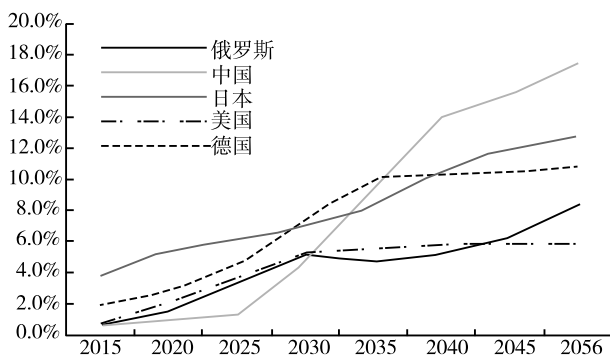


图 9 2015 ~ 2050 年俄罗斯养老金负债率变动趋势

资料来源：根据 OLG 模型（公式 3）及文中假设计算。

根据图 9，在 2015 ~ 2050 年期间，俄罗斯、中国、日本等五国养老金财务收支平衡逐步恶化，即养老金负债率逐年上升。这主要是由以下两个原因造成的：一是人口因素，老年抚养比不断上升是造成养老金收支失衡的主要原因。例如，2015 年俄罗斯老年抚养比为 19.4%，养老金负债率为 0.6%，2050 年老年抚养比上升为 36.5%，养老金负债率上升为 8.4%。二是制度因素，慷慨的养老金政策，如较低的退休年龄和较高的养老金替代率，导致养老金收支平衡进一步恶化。2015 年俄罗斯退休年龄男性为 60 岁，女性为 55 岁，养老金替代率为 73.7%，这些参数的不合理设计导致养老金缺口扩大^①，其中退休年龄偏低是造成俄罗斯养老金财政支付压力逐步加大的最重要原因。

3. 模型参数敏感性分析

本文构建了多元面板回归模型，对养老金负债率的主要影响因素进行敏感性分析。基本回归模型见式（4），根据基本模型选择不同的解释变量（老年抚养

^① Nazarov V. and Sinelnikov - Murylev S., "A Strategy for Reforming the Russian Pension System", *Economic Policy*, 2009, 3 (1), pp. 11 - 27.

比、养老金替代率等)来构成不同的面板回归模型。本文对面板时间序列数据进行了 LLC 和 ADF 检验,所有回归序列在一阶差分条件下拒绝原假设,通过了单位根经验,表明面板序列数据具有一阶单整性质,可以进行回归分析。模型参数的敏感性估计结果见表 1。

$$PDR_t = C_t + \alpha_1 Y_t + \alpha_2 Y_t^2 + \sum_{i=1}^n \beta_i x_{it} + \varepsilon_t \quad (4)$$

其中, PDR_t 为 t 期养老金负债率, Y_t 为 GDP 增长率, Y_t^2 为 Y_t 的二次项, $x_{it}(i = 1 \sim n)$ 为 t 期的解释变量, C_t 为截距, ε_t 为误差项。

表 1 养老金负债率的参数敏感性估计

变量	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5
被解释变量 PDR (养老金负债率)					
$\ln Y$ (GDP 增长率)	-0.0117* (-2.16)	-0.0351** (-2.72)	-0.0322** (-1.90)	-0.0223** (-2.93)	-0.0171** (-1.87)
$(\ln Y)^2$	0.453*** (5.40)	0.401*** (4.57)	0.493* (0.16)	0.325* (2.03)	0.267* (0.59)
OR (老龄化率)	0.133*** (2.75)	0.410** (1.39)	0.681* (1.25)	0.412* (1.19)	0.550* (0.35)
DR (老年抚养比)		0.321** (0.75)	0.238** (1.98)	0.242** (0.52)	0.078* (0.56)
RR (养老金替代率)			0.209** (1.13)	0.407* (2.02)	0.121* (0.37)
CR (缴费率)			-0.175** (-0.24)	-0.579* (-1.53)	-0.326* (-0.26)
RA (退休年龄)				-0.075* (-2.71)	-0.081 (-1.12)
LR (劳动力参与率)					-0.012 (-0.75)
C (截距)	2.431*** (20.20)	-1.591** (-0.87)	-3.615* (-2.21)	-10.083* (-7.11)	-4.198* (-0.28)
R^2	0.961	0.905	0.902	0.913	0.906

注:括号内为 t 值,*、**、*** 分别表示统计显著性水平为 10%、5% 和 1%。

(1) 根据 2000~2015 年面板数据进行 OLS 回归分析,来测定各参数对养老金负债率的敏感性。回归系数表示各参数变化引起养老金负债率变化的敏感性。符号为“+”,表示引起养老金负债率上升,符号为“-”,表示引起养老金负债率下降。(2) 退休年龄是假定每 5 年推迟 1 岁的估计结果。

根据表 1 的数据,经济增长与养老金负债率负相关,模型 1 的回归系数为 -0.0117 ,这表明 GDP 增长率提高 1 个百分点,养老金负债率将下降 0.0117 个百分点。老年抚养比与养老金负债率正相关,模型 2 的回归系数为 $+0.321$,这表明老年抚养比上升 1 个百分点,养老金负债率将上升 0.321 个百分点。养老金替代率与养老金负债率正相关,模型 3 的回归系数为 $+0.209$ 。缴费率与养老金负债率负相关,提高缴费率将降低养老金负债率,模型 3 的回归系数为 -0.175 。退休年龄与养老金负债率负相关,提高退休年龄将引起养老金负债率下降,模型 4 的回归系数为 -0.075 ,表明退休年龄提高 1/5 岁,养老金负债率将下降 0.075 个百分点。劳动力参与率与养老金负债率负相关,模型 5 的回归系数为 -0.012 。各模型均通过了 LLC 和 ADF 检验,说明回归分析有效, R^2 超过了 0.90,表明模型的拟合程度较高。

综上所述,人口老龄化导致老年抚养比的上升和制度参数的不合理设置是引起养老金收支失衡的根本原因。为此,从实现政治和经济均衡的角度出发,日本、美国、德国等 OECD 国家对养老金制度进行了结构和参量改革^①。美国和英国 2015 年退休年龄提高为 66 岁,2050 年将提高为 68 岁。日本 2000~2013 年男性退休年龄从 60 岁提高至 65 岁;2000~2018 年女性退休年龄从 60 岁提高至 65 岁。德国 2012~2029 年退休年龄从 65 岁提高至 67 岁。

普京政府 2018 年 6 月出台了提高退休年龄议案,2019~2028 年男职工退休年龄从 60 岁提高至 65 岁,2019~2034 年女职工退休年龄从 55 岁提高至 63 岁。目前,俄罗斯人口平均预期寿命不高,目前男性为 67 岁,女性为 78 岁。倘若提高退休年龄,大部分人口的平均余命将大幅缩短,领取养老金的时间将显著减少。因此,普京政府的改革方案遭到了俄罗斯广大民众的强烈抗议和示威游行。为此,俄罗斯总统普京不得不在 8 月 29 日发表电视讲话,对提高退休年龄政策进行了调整和解释。新方案保持男职工提高退休年龄不变,将女职工调整为从 55 岁提高至 60 岁。为鼓励生育,对生育孩子数量多的女职工实行经济奖励和提前退休的优惠政策。普京总统解释说:“在人口老龄化不断加重的背景下,如果不提高退休年龄,俄罗斯养老金制度将出现缝隙甚至崩溃。”普京认为俄罗斯提

^① 经济和政治稳定性及可持续性欧盟国家养老金改革的重要影响因素。关于养老金参量改革,大多数选民更倾向于支持提高退休年龄或降低养老金替代率,而不赞同提高缴费率。参见:Galasso V. and Profeta P., “The Political Economy of Social Security: a Survey”, *European Journal of Political Economy*, 2002, 18 (1), pp. 1-29.

高退休年龄是“艰难、不受欢迎但必要的决定”，但人口、劳动力变化等因素迫使“我们不能继续拖下去”。在俄罗斯总统普京发表电视讲话后，俄罗斯民众反对提高退休年龄的呼声得到了控制，民众的抵触情绪趋于缓和，预计提高退休年龄议案将在议会获得顺利通过。俄罗斯提高退休年龄政策改革除了人口老龄化加剧导致养老金收支均衡出现缺口，加重政府财政负担外，还有两方面原因值得注意。一个原因是近年来的内外交困导致俄罗斯经济不景气，政府财政收入减少，民众生活水平下降，通货膨胀和贫困的风险逐步加大^①。另外一个原因是人口老龄化和生育率下降导致劳动力人口萎缩，俄罗斯近年来的工作人口出现减少的发展趋势，严重影响了劳动力市场的供求平衡^②。目前，中国提高退休年龄正处在政策设计中。在人口预期寿命持续增加导致人口老龄化的背景下，提高退休年龄是发达国家和新兴市场国家的一个共同发展趋势。通过提高退休年龄，一方面可以确保养老金长期均衡和公共财政可持续性，另一方面可以提高劳动参与率，实现劳动力市场平衡，提高劳动生产率和保持经济持续稳定增长。此外，欧美、日本等发达国家从 21 世纪初开始实施积极老龄化（Active ageing）战略，以应对人口老龄化和劳动力市场变化的双重挑战并实现经济包容和智慧增长。欧洲大陆兴起的积极老龄化浪潮对俄罗斯政府提高退休年龄政策也存在一定的潜在影响^③，提高退休年龄能够有效促进老年劳动力延长生命周期，实现世界卫生组织提出的“健康、参与和保障”的积极老龄化政策目标。

四 研究结论及对中国的政策启示

在人口预期寿命增加和生育率下降的双重影响下，俄罗斯已进入了老龄化率超过 14% 的老龄社会。根据 OLG 养老金均衡模型，少子老龄化不仅导致养老金均衡逐步恶化，而且还引起劳动力市场供求变化（劳动力老龄化和青年劳动力萎缩），对经济和社会发展产生比较严重的负面冲击。基于此，普京政府决定从

^① Kudrin A. and Gurvich E., “A New Growth Model for the Russian Economy”, *Russian Journal of Economics*, 2015, 1 (1), pp. 30 - 54; Yushkov A., “Fiscal Decentralization and Regional Economic Growth: Theory, Empirics, and the Russian Experience”, *Russian Journal of Economics*, 2015, 1 (4), pp. 404 - 418.

^② Eberstadt N. and Groth H., “The Russian Federation: Confronting the Special Challenges of Ageing and Social Security Policy in an Era of Demographic Crisis”, *International Social Security Review*, 2010, 63 (3 - 4), pp. 23 - 58.

^③ Levin V., “Promoting Active Aging in Russia: Working longer and more Productively”, *Science*, 2015, 235 (4795), pp. 169 - 181.

2019年开始提高退休年龄。俄罗斯提高退休年龄政策主要是出于两个目的：一是通过提高退休年龄来提高老年支助比，进而改善养老金长期收支均衡并有效缓解政府财政压力，同时还有利于提高老年人口的养老金替代率水平；二是通过提高退休年龄来提高老年劳动力就业率，有效应对少子老龄化对劳动力市场的负面冲击（如劳动力老龄化和青年劳动力参与率下降等）并改善劳动力市场供求平衡，从而提高劳动生产率并促进经济长期稳定增长。虽然普京政府的提高退休年龄政策改革遭到了俄罗斯民众的强烈反对和抗议，但是普京政府的妥协调整已基本平息了国内反对声浪，提高退休年龄政策预计从2019年开始正式实施。俄罗斯政府的提高退休年龄改革经验，对于同样面临人口结构转变和老龄化的中国来说，具有十分重要的政策启迪和借鉴意义。

中国是世界人口大国，也是人口老龄化比较严重的国家之一。根据联合国发布的《世界人口展望2017》报告，中国在21世纪初进入了老龄化社会，2025年左右将进入老龄社会，2035年左右将进入超老龄社会。2050年中国老龄化率将上升为29.4%，老年抚养比达到46.7%，成为全球老龄化水平较高的国家之一。在中国经济社会发展过程中，人口老龄化危机是一个无法回避的问题。老年抚养比的大幅上升将加重劳动力的代际供养负担，并严重影响养老金长期收支平衡。2015年中国老年支助比为7.9，2030年将下降为3.6，2050年更进一步下降为2.1。倘若保持制度参数不变，按照预期的抚养比，养老金收支平衡将难以为继。目前已有黑龙江、辽宁等9个省市养老金出现收不抵支的情况；伴随人口老龄化进程的加快，还将有更多的地区出现养老金缺口。因此，人口老龄化危机需要引起政府的足够重视并进行顶层设计、统筹安排和平稳处理，以有效规避其给经济和社会发展带来的潜在风险。借鉴俄罗斯的改革经验，笔者提出下列建议：

（一）为有效应对老龄化危机，应尽快实施提高退休年龄政策

首先，政府相关部门应尽快实施提高退休年龄政策。在人口老龄化逐步加快的情况下，提高退休年龄是改善养老金长期收支均衡的重要手段。因此，应综合考虑人口、经济和社会因素，尽快公布和实施提高退休年龄政策。其次，提高退休年龄应根据国情特别是女职工退休年龄偏低的实际情况进行政策设计。现阶段，中国女职工尤其是女工人退休年龄较低，从长期看会带来诸多社会和经济问题，尤其是不利于社会统筹养老金收支平衡，而且女职工过早退休还将导致养老金替代率水平偏低，从而造成养老保障的脆弱性甚至引发老年贫困。因此，应首先考虑提高女职工

的退休年龄并进行科学的政策设计。第三，在提高法定退休年龄的同时，还需要根据行业、工种、工作环境、健康危险等因素进行弹性退休年龄设计，为一些特殊行业或职业的劳动者提供灵活的退休年龄选择，同时也为提高退休年龄政策的实施提供必要的缓冲空间。第四，调整或者废除提前退休规定，一种政策选择是像英国、波兰等国那样直接取消提前退休规定，另一种政策选择是提高提前退休年龄，并对提前退休的资格条件进行严格审查和规制。第五，改革养老金计发机制，如提高养老金最低缴费年限、建立基于退休年龄的养老金指数化给付机制等。从工作激励出发，对延迟退休者提高养老金待遇，而对提前退休者则适度削减养老金待遇。在精算平衡和充分调查的基础上改革养老金计发机制，这不仅有利于激励老年劳动力延长工作周期，而且还有利于改善养老金长期收支平衡。最后，提高退休年龄应根据国情、社会经济发展实际及劳动者的就业和工作状况进行符合实际的政策设计，争取得到广大民众的普遍支持，使政策得以顺利实施并降低改革的副作用。普京政府提高退休年龄的议案一出台，便遭到了俄罗斯民众的强烈反对和抗议，最后普京政府不得不进行妥协并对改革方案进行了调整。因此，吸取普京政府的经验，中国政府应立足本国国情和社会经济发展状况，科学论证和统筹安排，对提高退休年龄政策进行平衡、审慎的政策设计是完全有必要的。

（二）建立健全公共政策和公共服务体系，促进老年劳动力延长工作周期

在新的经济发展阶段，人口结构变化、技术进步、产业结构调整等都会对就业产生一定影响，这就需要及时调整劳动力市场政策，促进劳动力特别是老年劳动力实际就业。这不仅有利于促进经济高质量发展，而且也有利于保持和改善养老金的长期收支平衡。在经济运行中，提高老年劳动力参与率是保持养老金制度有效运行的关键，一些欧洲国家的提前退休政策实际上是一种劳动合成谬误，无法真正解决社会失业问题。从长期看，提高经济活力和促进老年劳动力充分就业是俄罗斯、中国、印度等新兴市场经济体解决人口结构转变条件下养老金危机的首要途径^①，这对现阶段中国的宏观经济改革提供了很好的经验借鉴。在人口老龄化不断加重的情况下，促进老年持续就业不仅是保持养老金均衡的重要手段，也是实现积极老龄化的重要内容。这不仅需要通过经济改革、产业结构调整和技

^① Barr N. and Diamond P., "Reforming Pensions: Principles, Analytical Errors and Policy Directions", *International Social Security Review*, 2009, 62 (2), pp. 5 - 29.

术创新促进经济高质量发展，而且还需要建立健全公共政策服务体系，不断开发就业岗位和改善就业环境，提高老年劳动力的就业水平。

（三）年龄管理是确保提高退休年龄参量改革和促进老年劳动力延长工作周期的重要人力资源工具，应在政府和企业层面积极实施年龄管理策略

在人口老龄化和劳动力老龄化背景下，政府应将积极老龄化和年龄管理（Age Management）确定为国家战略，对全体劳动者的健康和工作条件、就业能力和终身学习等进行全周期质量管理，提升劳动力参与率和全要素生产率^①。年龄管理是应对劳动力老龄化的全新人力资源工具，在欧美、日本等发达国家的政府和企业层面正广泛应用。在人口预期寿命增加导致劳动者生命周期发生转变的情况下，年龄管理无疑是改善劳动者健康和就业能力的有效工具。欧盟各国的经验表明：提高退休年龄是应对人口老龄化引发公共养老金收支失衡的重要政策手段，而年龄管理是政府和企业为老年劳动者在提高退休年龄的条件下延长工作周期、提供帮助和保护的管理工具^②。中国在进行年龄管理时，首先应制定面向未来的年龄管理战略，对全体劳动者进行健康和就业能力管理；其次，应制定积极的劳动力市场政策，鼓励企业实施年龄策略，并对企业年龄管理提供政策支持、经济激励或者税收优惠；第三，应制定和实施促进老年劳动力延长工作周期的经济激励和保护政策，鼓励劳动者延迟退休并自觉进行个人年龄管理，政府对延迟退休的个人（包括雇佣老年劳动力的企业）给予现金补贴、社会保障缴费返还以及税收优惠和减免，并为企业和个人的年龄管理提供均等化的公共服务；第四，在全社会范围内宣传年龄管理理念，改变老年歧视的社会文化，颁布老年就业保护法律法规，切实从社会环境和劳动力市场角度为老年持续就业提供必要的支持；第五，大力开展全民健康管理，拓展生存空间、治理污染和改善生态环境，提高全体国民的生存质量和幸福指数，全面改善全体劳动者的生命周期和就业周期；最后，建立和完善终身学习、职业教育和培训的常态化机制，不断提高全体劳动者特别是老年劳动者的知识、文化和技术素质，以有效满足老年劳动者在提高退休年龄情况下的就业需求。

（责任编辑 张红侠）

^① 赫国胜、柳如眉：《中国进行年龄管理的必要性及相关策略》，载《云南社会科学》2017年第2期。

^② 柳清瑞、孙宇：《人口老龄化、老年就业与年龄管理——欧盟国家的经验与启示》，载《经济体制改革》2018年第1期。