

人口结构、劳动参与率与长期实际利率演变

——基于女性劳动文化视角的研究

庹思伟, 周铭山

[摘要] 合理的实际利率运行区间对维持经济活力至关重要。现有研究将劳动年龄人口占比减少视作长期利率走低的原因之一,然而仅从人口结构角度考察利率的变化会以偏概全,因为劳动参与率会影响利率对人口结构变化的反应程度。在男性劳动供给缺乏弹性的背景下,女性劳动供给对劳动参与率以至长期利率的影响尤为重要。本文以女性劳动文化为视角,使用语言性别意识强度表征一国的劳动参与率,结合人口结构的变动,选取经济合作与发展组织(OECD)国家1982—2018年样本进行实证研究,结果发现:①人口结构变化、劳动参与率均是影响长期实际利率的重要因素;②语言塑造了一个社会的女性劳动文化,劳动参与率对利率的影响能够被此类文化因素很好地刻画;③一国人口结构的变化对利率的影响程度会受其文化的制约,积极(消极)的女性劳动文化会放大(减弱)人口结构变化对利率的影响;④在老龄化背景下,积极的女性劳动文化有助于抑制劳动年龄人口占比减少对利率的负向影响。本文的研究对发达国家长期实际利率的国别差异和变化趋势做出了较为全面的劳动供给层面解释,对中国今后应对人口老龄化冲击,提高货币政策的有效性具有现实指导意义。

[关键词] 长期实际利率; 劳动年龄人口占比; 劳动参与率; 女性劳动文化

[中图分类号]F124 **[文献标识码]**A **[文章编号]**1006-480X(2020)12-0047-17

一、引言

利率水平影响了一国居民的消费和企业的投融资活动,其升降与一国经济社会的起伏紧密相关,一部利率的演化史就是一部国家兴衰史的缩影(霍默和西勒,2010)。然而最近三十年,全球利率呈现长期走低趋势。低利率现象在一定程度上意味着社会信任关系不断增强、信息不对称持续减弱,反映了人类社会的不断进步,但长期低利率更会给经济社会带来一系列严重问题:首先,货币政策受名义利率零下限(Zero Lower Bound, ZLB)的约束,发达国家长期存在的低利率、低通胀环境令传统货币政策工具(比如下调政策利率)缺少足够的操作空间,不利于抵御经济衰退冲击。其次,低利率可能放大投资者的风险偏好,诱发资产泡沫,降低银行存贷利差,削弱银行盈利能力和抵御风

[收稿日期] 2020-03-20

[基金项目] 国家自然科学基金面上项目“新常态下中国货币政策传导的微观机理与信贷配置效应研究”(批准号71973109)。

[作者简介] 庹思伟,西南财经大学中国金融研究中心博士研究生;周铭山,西南财经大学金融学院教授,博士生导师,经济学博士。通讯作者:庹思伟,电子邮箱:riskmanagement35@163.com。感谢匿名评审专家和编辑部的宝贵意见,当然文责自负。

险能力,威胁金融体系稳定(Ferrero et al.,2017)。探析发达国家长期低利率的内在原因,识别影响长期实际利率的新因素将对维护利率稳定、提高利率调节能力具有重要意义。本文拟从全球老龄化背景下社会人口结构变动趋势入手,从女性劳动文化视角提供影响劳动参与率的新因素,从社会学角度为缓解长期低利率走势提供新的思路。

基于长期视角,长期低利率的根本原因在于储蓄—投资的不平衡,全球储蓄倾向持续高于投资倾向,造成储蓄过剩,压低了实际利率。储蓄—投资持续不平衡的主要原因在于生产率的放缓、财富收入的分配不均衡以及不利的人口结构变动(Summers,2014;Gordon,2015)。其中,不利的人口结构变动^①主要指随着社会老龄化程度加深,劳动年龄人口^②占总人口比重(简称劳动年龄人口占比)下降提高了资本—劳动比,拉低了资本回报率,牵引社会总投资下降,最终导致利率水平降低(简称人口结构—利率效应)。已有文献从理论或经验角度探讨了劳动年龄人口变化与长期实际利率的关系(Ichiue and Shimizu,2015;Ferrero et al.,2017;Yi and Zhang,2017),但现有研究在考察人口结构—利率效应时隐舍地将劳动年龄人口的变动视作劳动总供给的变动,忽略了构成劳动供给的另一要素——劳动参与率的作用。

劳动参与率衡量劳动年龄人口中有意愿参与经济生产或服务活动人口的比重,给定劳动年龄人口占比,较低的劳动参与率意味着较低的实际劳动供给。从1981—2018年6个OECD国家劳动年龄人口占比^③,以及劳动参与率^④的时间变化中可以清晰地看出^⑤:①劳动年龄人口占比在进入21世纪后特别是2010年以后呈下降态势,反映了西方国家人口结构日趋老化的事实。各国劳动年龄人口占比普遍维系在62%—68%,差异并不大。②各国劳动参与率的差异较大。丹麦、瑞典的劳动参与率长期维持在80%附近,法国、意大利的劳动参与率在大部分时期内则不到70%。③综合劳动参与率的水平值和变化趋势,还可以看出丹麦和瑞典两国的劳动参与率无论在均值还是在波动上都高度相似,法国和意大利、美国 and 英国之间也存在类似的规律。有趣的是,从文化层面看,以上三组国家中两两之间亦高度相似,这意味着一国的文化与其劳动参与率可能存在着某种关系,如果这种关系成立,那么在各国人口结构差异较小的前提下,劳动参与率及其隐含的文化因素可能是导致国家间利率水平差异的重要原因。

在男性劳动供给普遍缺乏弹性的前提下,各国劳动参与率的差异主要由女性劳动参与率决定,后者与文化传统紧密相关。在漫漫的历史长河中,语言形塑了一个国家的女性劳动文化^⑥(Gay et al.,2013;Gay et al.,2018),影响了一国社会对待女性参与市场劳动的态度,以及女性对自身家庭—社会角色的认知,从而影响女性的劳动参与。本文将在现有讨论人口结构—利率效应文献的基础上引入女性劳动文化,使用语言作为劳动参与率的工具变量或代理变量,全面考察利率变动背后的劳动供给因素。

本文首先将构建一个包含内生劳动供给的简单代际交替模型(OLG模型),从理论上论证劳动年龄人口变动、劳动参与率,以及文化对利率的影响,据此提出相应的假说。然后建立面板计量模

① 如无特别说明,本文中的“人口结构”均指代劳动年龄人口占比。

② 劳动年龄人口是社会总人口中处于劳动年龄范围内的人口,国际上一般把15—64岁人口列为劳动年龄人口。

③ 本文定义劳动年龄人口占比为15—64岁人口占总人口比重,以下同。

④ 对劳动参与率存在多种定义,本文参照陆铭和梁文泉(2017),定义劳动参与率为劳动年龄人口(15—64岁人口)中经济活动人口(就业人口+失业人口)的比重。

⑤ 1981—2018年,美国、英国、法国、意大利、丹麦、瑞典的人口结构与劳动参与率变化参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

⑥ 本文中的“文化”“女性文化”以及“女性劳动文化”均特指女性劳动文化。

型,采用25个主要OECD国家1982—2018年的相关数据,对上述假说进行实证检验。之所以以发达经济体为样本,首先是因为本文旨在解释的长期低利率现象主要出现在西方发达社会;其次,由于发展中国家存在工业化水平不高、劳动力利用不充分等现象,使得人口结构和劳动参与率均不能很好刻画这些经济体的有效劳动供给,而利率管制等金融抑制政策也使得这些国家的利率水平很难反映资本的实际供求情况。本文的研究结果表明,人口结构的变动和劳动参与率均是决定一国长期实际利率的重要因素,语言蕴含了影响女性劳动决策的文化信息,可作为该国劳动参与率的工具变量,并且对人口结构—利率效应有显著的调节作用。

本文创新点在于:①通过引入语言这一影响女性劳动参与决策的文化因素作为劳动参与率的工具变量或代理变量,考察了劳动参与率对各国利率水平的影响,并揭示了国家间利率水平差异背后的文化因素。已有文献单纯从劳动年龄人口占比角度讨论利率的演变,可能错估人口结构—利率效应,本文弥补了这一不足。②借助门限回归等计量方法,探讨了人口结构—利率效应在不同文化(或劳动参与率)区间的差异,阐释了文化因素对人口结构—利率效应的放大或制约作用。③通过综合考察文化和人口结构对利率的平均影响,说明积极的女性文化有助于抑制人口结构冲击对利率的负向影响,为解释全球老龄化背景下长期利率演变的跨国差异提供了新的思路。

本文对中国货币政策制定和劳动力市场调控具有现实指导意义。随着中国利率市场化改革的深入,中国货币政策正逐步转向以利率为主的价格型调控模式,利率作为资金的价格必然受到资金供求的各种基本面因素的影响。同时,中国进入21世纪以后也面临发达国家正在经历的人口老龄化、女性劳动参与率下降等问题,从长期看,这些因素可能对中国的实际利率产生向下的压力。在新时代背景下,党和政府也高度重视中国的老龄化问题和妇女事业,党的十九大报告提出了“积极应对人口老龄化”的明确要求;2015年9月27日习近平总书记在全球妇女峰会上阐明了“中国将更加积极贯彻男女平等基本国策,发挥妇女‘半边天’作用,支持妇女建功立业、实现人生理想和梦想”的主张。中国实施相关人口政策和积极女性文化的建立对长期实际利率维系在合理区间、促进经济增长、维护社会稳定将具有重要积极意义。

二、文献回顾

1. 人口年龄结构与长期实际利率

目前从人口结构角度考察利率变动的文献仍然较少,现有文献主要基于两种视角探讨人口年龄结构与利率的关系,本文分别将其归纳为生命周期视角,以及劳动供给视角。

生命周期视角关注人口结构变化对社会资金供求平衡的影响。根据生命周期假说,居民的资金供需行为与其年龄紧密相关(Modigliani, 1986),青年群体缺少劳动收入和积蓄,是资金的净需求者,中年群体的收入和积蓄远高于消费需求,是资金的净供应者。据此可推测,青年人口占比较高国家的总储蓄应该较低,这意味着较少的资金供给和较高的利率水平,中年人口占比较高国家的总储蓄较高,这意味着较多的资金供给和较低的利率水平。Davis and Li(2003)考察了七个工业国家1950—1999年期间内人口结构与股票、债券收益的关系,结果发现中年人口占比与股价正相关,与债券收益负相关。Favero et al.(2016)、陈国进和李威(2013)使用40—49岁与20—29岁人口比率衡量人口结构,通过构造包含人口结构的泰勒货币政策规则方程,分别研究了美国和16个OECD国家人口结构与债券收益之间的关系,实证结果均认为人口结构决定利率中的持续成分,中年—青年人口比率的上升会降低利率水平。

劳动供给视角关注劳动年龄人口占总人口比重的演变对社会投资需求的影响。实际利率在长

期中取决于投资和储蓄的均衡水平。从投资层面看,企业投资需求由资本的边际产出(MPK)决定,根据经典的 Cobb-Douglas 生产函数,MPK 即实际利率,由资本占国民收入的份额、全要素生产率以及资本与劳动投入的比例(简称资本—劳动比)共同决定,在资本存量不变的前提下,劳动年龄人口比重增加导致资本—劳动比下降,从而抬高 MPK、刺激投资需求,牵引利率上升;反之,劳动年龄人口比重下降会提高资本—劳动比,从而压低 MPK、抑制投资需求,牵引利率下降。从储蓄层面看,劳动年龄人口占比变化对利率的影响有两种相反的解释:根据生命周期假说,居民在老年期会消耗尽一生的积蓄,人口老龄化会导致社会总储蓄下降,利率上升;但是根据理性预期假说,随着社会平均寿命的增长,老年群体会预期自己的退休生涯延长,加之遗产动机以及对低风险资产的偏好,老年群体的储蓄率可能不降反升(Ichiue and Shimizu,2015;Carvalho et al.,2016;李雪等,2020),利率反而会下降。

综合投资、储蓄两方面的影响,劳动年龄人口占比减少对利率的影响更可能是负向的。Ikeda and Saito(2014)使用动态一般均衡模型(DGE),发现劳动年龄人口占比的减少是导致日本长期利率下降的重要因素。Carvalho et al.(2016)基于 OLG 模型的模拟结果显示,老龄化令 OECD 国家的均衡利率在 1990—2014 年之间下降了至少 1.5 个百分点。Ichiue and Shimizu(2015)、Arslanalp et al.(2019)以及 Ferrero et al.(2017)使用面板 VAR 或面板固定效应模型检验 OECD 或欧盟国家的人口结构—利率效应,结果均发现劳动年龄人口占比下降或老年抚养比^①的上升是造成长期利率下降的原因。国内学者方面,马理和张方舟(2017)、王曦和陈中飞(2018)使用跨国面板数据,发现老龄化或人口抚养比的上升是导致实际利率下降的重要因素。李雪等(2020)将人口结构引入消费—资本资产定价模型(C-CAPM)去拟合收益率曲线,发现老龄化经济体的收益率曲线更为平缓,长期利率相对较低。

对比上述两种视角,生命周期视角用中年—青年人口的比重衡量社会资金供需力量的相对强弱,由于这种人口结构比率所涉及的是两个规模较小的群体^②,因此该比率的变化相对剧烈,这一比率更适用于分析短期债券、股票等金融资产的价格行为。劳动供给视角则聚焦劳动年龄人口占比演变对实体资本回报的长期影响,相比中年或青年人口,劳动年龄人口所涉及的群体更为庞大,因此其变化也更缓慢,这一视角更适用于对长期实际利率变化的考察。

本文对人口结构—利率效应的考察基于劳动供给视角。目前从劳动供给角度考察利率变动的经验文献通常选择总人口增长率(Ferrero et al.,2017)、劳动年龄人口占比或其变化(Ikeda and Saito,2014;Ichiue and Shimizu,2015)或者抚养比^③(王曦和陈中飞,2018)等作为解释变量,其隐含地将劳动年龄人口(或总人口)等同为劳动总供给,换言之,这些文献均假设经济社会中的劳动力资源得到了最充分的利用,但是根据劳动供给的定义,一国劳动供给总量同时取决于劳动年龄人口规模,以及劳动年龄人口中参加劳动人口的比例即劳动参与率(陆铭和梁文泉,2017),这意味着在不同的劳动参与率条件下,劳动年龄人口的变动对劳动供给的改变程度是不一致的。据此可推测:给定不同的劳动参与率,劳动年龄人口的变动对资本—劳动比的改变程度将会不同,从而对利率的影响程度也会有差异。现有文献虽然讨论了通过延迟退休提高社会劳动供给(Carvalho et al.,2016;

-
- ① 老年抚养比即 65 岁及以上老年人口与劳动年龄人口(15—64 岁人口)的比率。用以衡量每 100 名劳动年龄人口需负担的老年人口数量。
- ② 实证分析中,通常以 40—49 岁和 20—29 岁人口之比表征中年—青年人口比率。
- ③ 人口抚养比为 15 岁以下、65 岁以上人口占 15—64 岁人口的比重,用于度量劳动年龄人口对非劳动年龄人口的负担程度。

马理和张方舟,2017)对人口结构—利率效应的影响,但未直接涉及劳动参与率在人口结构—利率效应中的作用。由于劳动参与率是个体劳动决策行为的加总,将其直接纳入实证研究会产生较严重的内生性问题,因此,本文接下来的任务之一在于梳理并寻找影响一国劳动总供给的外生因素。从经验直觉上看,成年男性在家庭中普遍承担着养家糊口的责任,需要参与市场劳动,国家间劳动参与率的差异主要体现在女性劳动参与率的差异。一国对待女性参与劳动的态度,以及女性自身参与劳动的意愿均深受传统文化的影响。

2. 传统文化与女性劳动参与

自农业社会以来,成年男性作为家庭中主要的劳动力,其劳动供给相对无弹性,相比而言,成年女性的劳动供给除了受工资收入等经济因素的影响外,还受经济结构变迁、社会思潮以及一国文化传统的影响。从纵向(历史)的角度看,20世纪下半叶发达经济体的女性劳动参与率显著提升,这主要归功于第三产业的发展,大量适合女性从事的职业在此过程中被创造出来;同时,“二战”以后妇女地位的提高和独立意识的增强、西方社会家庭规模的缩小和家用电器的普及都促使女性摆脱家务束缚,投入到有偿工作中(陆铭和梁文泉,2017)。从横向(国别)的角度看,决定一国女性劳动参与率的根本因素是文化传统。文化传统使得不同的社会对女性的社会角色和家庭角色认知迥异,因而对女性是否应进入劳动力市场的态度也不一致。一般而言,男权文化占主导地位国家的女性在决定是否寻找工作时会受到家庭男性成员以及社会评价的制约,这种男女地位差异的形成根植于各国特殊的历史背景,在短期内几乎不受经济增长或波动的影响。现有文献认为一个社会的传统农业形态和语言特征(或价值观体系)是塑造女性劳动文化的主要因素。

传统农业形态差异导致各国对女性参与劳动的态度不同。在人类历史的绝大部分时期内,女性和男性的地位都是平等的,其原因可能在于,在人类早期的采集—渔猎社会中,女性所能采集到的食物数量并不比男性所能捕获到的猎物少,对维系族群生存的重要性不亚于男性(斯塔夫里阿诺斯,2019)。但是自从“农业革命”以后,人类由采集者转变为生产者,其日常生活开始被诸如耕作、砍伐、灌溉等女性难以胜任的重体力活动占据,女性逐渐成为依附于男性劳动生存的“配角”,人类社会逐渐演变为重男轻女的父权社会(赫拉利,2014),Alesina et al.(2013)发现,一国对女性家庭—社会角色的认知取决于该国在历史上的农业形态,耕作式农业社会由于对体力的要求程度较高,相比迁移式农业社会更加排斥女性的劳动参与,因此这类社会“男主外”(参与劳动)、“女主内”(照料家庭)的文化色彩较为鲜明,对女性进入劳动力市场的容忍度较低,女性劳动参与率也较低。

语言是文化的重要载体,影响女性对自身的角色定位。部分人类语言的一大特征在于其带有性别^①意识,这种意识的相对大小是决定男女社会身份构建的重要因素。不同语言间性别意识的差异体现在对女性特征的强调程度,北日耳曼语系语言(如丹麦语和挪威语)中,阳性和阴性是通性的,表征男女性别的人称代词完全相同,所谓的“性”差异仅存在于人类和非人类之中;在西日耳曼语系语言(如英语和德语)中,虽然有男、女两套语言系统,然而由于第三性别(中性)的缓冲,其性别意识仍然较弱(Gay et al.,2013);但是在拉丁语系语言(如法语)中,阳性、阴性不但区隔明显,很多表征职业的词汇甚至只以阳性形式出现,这意味着这类工作在传统意义上被视为只能由男性胜任,男女之间的等级秩序,以及一国社会对女性劳动参与的接纳程度可能就潜藏于由语言所塑造的集体无意识中。Gay et al.(2013,2018)、Hicks et al.(2015)等从语言的角度考察女性的劳动参与,他们从

^① 英语中,“gender”代表社会学意义上的“性别”,而“sex”代表生物学意义上的“性”。Gay et al.(2013,2018)的文章中使用“sex-based system”一词来区分各国语言的“性”特征,本文所指的“性别意识”指代的就是语言中的这种“sex-based system”。

语言学权威著作《语言结构的世界地图》(World Atlas of Language Structure)中提取了四个反映特定语言性别意识的二值变量,以此构造了衡量语言性别意识强度的指数(Gender Intensity Index, GII),采用国家层面数据或微观个体数据,发现女性劳动参与率与 GII 负相关,一国语言的性别意识越强,该国女性就越容易被排除在市场化的工作岗位以外,劳动参与率也就越低。一些文献还探讨了社会价值观体系(如新教文化)对女性劳动参与的激励作用(Hall and Zoega, 2014),与语言的作用机理类似,价值观体系潜移默化地塑造人们的认知和判断,通过影响社会对女性参与劳动的包容度,以及女性对自身角色的定位,从而影响女性的劳动参与决策^①。

此外,一些经验研究认为女性劳动参与率(简称 $flfpr$)这一指标本身就包含了传统文化对女性劳动供给决策的影响,因此这类文章直接使用 $flfpr$ 作为女性劳动文化的代理变量(Fernandez and Fogli, 2009)。本文首先观察到在美国,来自不同国家的女性移民们面对的经济和制度环境都是相似的(都身处美国),然而这些女性的劳动参与程度却存在显著差异,本文进而采用针对第二代女性移民的调查数据,考察这些女性移民母国的 $flfpr$ 对她们劳动参与决策的影响。在控制了个体的微观特征以后,本文发现母国的 $flfpr$ 对二代女性移民的工作时间,以及是否参加全日制工作的决策都有显著的正向影响。此外,这些女性丈夫母国的 $flfpr$ 对她们劳动供给也具有显著的正向影响。这些经验证据均印证了文化因素对女性劳动参与的决定作用。

三、理论分析与阐述

对长期实际利率的正式考察通常基于经济增长框架。在 Solow 增长模型和无限期增长模型中,均衡利率皆可推导为人口增长与技术进步等外生变量的增函数(布兰查德和费希尔, 1998)。世代交叠(OLG)模型通过将个体划分为有劳动能力的年轻个体和无劳动能力的老年个体,将人口结构明确地引入了均衡利率的分析框架。由于研究视角侧重经济增长而非波动,经典的 OLG 模型假定居民在其青年阶段会无弹性地供给一单位劳动,这意味着从劳动供给的角度看,稳态条件下影响利率的变量仅有劳动年龄人口增长率,而忽视了这部分新增人群中实际参与劳动的人口比例。(内生)劳动供给最早被 Hu(1979)引入 OLG 模型,旨在讨论现收现付养老金体系下,工资税的引入对“动态无效率”(Dynamic Inefficiency)的修正效果。Spataro(2003)、Fanti and Spataro(2006)探讨了弹性劳动供给条件下的税收和债务对动态无效率的修正效果。此类文献通过引入消费者的劳动—闲暇决策,修正了传统 OLG 模型仅考虑消费者消费—储蓄决策的缺陷,使其更贴近现实。在不考虑养老体系、税收和债务等条件下,两期 OLG 模型中的消费者终生决策可表示为:

$$\text{Max } U_t = U(C_{1,t}) - \vartheta U(l_t) + \beta U(C_{2,t+1}) \quad (1)$$

$$\text{s.t. } C_{1,t} + \frac{C_{2,t+1}}{1+r_{t+1}} = A_t w_t l_t \quad (2)$$

其中, $C_{1,t}$ 、 $C_{2,t+1}$ 和 l_t 分别为居民个体在第一期、第二期的消费,以及第一期的劳动供给,且 $\beta, l_t \in (0, 1)$ 。求解该模型,可得 $l_t = l_t(\vartheta, \beta, A_t w_t, r_{t+1})$ 、 $S_t = S_t(\vartheta, \beta, A_t w_t, r_{t+1}) = s_t(\vartheta, \beta, r_{t+1}) A_t w_t$, 即居民的劳动供给 l_t 、储蓄 S_t 或储蓄率 s_t 可表示为闲暇偏好 ϑ 、主观贴现因子 β 、劳动收入 $A_t w_t$ 和第二期利率水平 r_{t+1} 的函数。

厂商行为方面,假定生产函数形式为柯布—道格拉斯形式 $Y_t = F(K_t, A_t L_t) = K_t^\alpha (A_t L_t)^{1-\alpha}$, 其中,

^① 例如,新教文化鼓励女性拓展自己的社会角色,通过积极的劳动去“荣耀”上帝,具有这种文化色彩的西北欧和北美国家的女性劳动参与率和总体劳动参与率都普遍较高。

$L_t = N_t l_t$, 即社会劳动供给等于劳动年龄人口与其个体劳动供给的乘积, 由于 $l_t \in (0, 1)$, 因此, l_t 在宏观层面上可看作一国的劳动参与率, 其反映了一国潜在劳动力的利用程度。有效资本—劳动比和实际利率分别为 $k_t = K_t / A_t L_t$ 和 $r_t = f'(k_t)$, 且 $f'(k_t) > 0$ 、 $f''(k_t) < 0$ 。资本积累方程为 $K_{t+1} = S_t N_t$, 两端同时除以 $A_{t+1} L_{t+1}$, 可得有效资本—劳动比(或人均有效资本)的运动方程:

$$k_t = \frac{s_t(\vartheta, \beta, r_{t+1})w_t}{l_{t+1}(\vartheta, \beta, A_{t+1}w_{t+1}, r_{t+2})(1+n)(1+g)} \quad (3)$$

其中, n 和 g 分别为人口增长率和技术进步率。当经济位于平衡增长路径时, 稳态利率为:

$$r^* = f'(k^*) = f' \left(\frac{s^*(\vartheta, \beta, r^*)w^*}{l^*(\vartheta, \beta, A w^*, r^*)(1+n)(1+g)} \right) = \alpha \left(\frac{s^*(\vartheta, \beta, r^*)w^*}{l^*(\vartheta, \beta, A w^*, r^*)(1+n)(1+g)} \right)^{\alpha-1} \quad (4)$$

(4)式表明实际利率最终可表示为劳动年龄人口增长率 n 、闲暇偏好 ϑ 、技术进步率 g 、时间偏好 β 以及资本在产出中所占份额 α 的函数, 即 $r^* = r^*(n, \vartheta, g, \beta, \alpha)$ 。为了方便后面在实证分析中的表述, 本文将闲暇偏好 ϑ 替换成它的对立面即劳动偏好, 定义劳动偏好为 φ , 则可将实际利率的一般函数形式记作:

$$r^* = r^*(n, \varphi, g, \beta, \alpha) \quad (5)$$

根据(4)式可以看出, 在资本边际产出递减的前提下, n 对 r^* 的影响是直接并且是正向的, 据此提出:

假说 1: 劳动年龄人口占比^①增长率越高, 长期实际利率水平越高。

(4)式亦直观地表明, l^* 对 r^* 具有负向效应, 劳动供给的增加(减少)会通过减少(增加)有效资本—劳动比从而提高(降低)利率, 据此提出:

假说 2: 劳动参与率越高, 长期实际利率水平越高。

将(4)式中 ϑ 的替换成 φ , 可以看出 φ 通过 l^* 和 s^* 对 r^* 产生间接影响, 其对 r^* 的影响方向和程度取决于其对 l^* 和 s^* 影响的相对强弱。直觉上, 越高的劳动偏好意味着越多的劳动供给, 同时也意味着更多的劳动收入和储蓄, 如果前者的效应大于后者, 则意味着有效资本—劳动比减少, 利率上升, 反之则有效资本—劳动比增加, 利率下降。根据第二部分对相关文献的梳理, 本文猜测前者的效应大于后者, 即劳动偏好通过劳动供给对利率产生正向影响。由第二部分的相关文献可知, 个体的劳动偏好, 特别是女性的劳动偏好在很大程度上由一国的传统文化所塑造。历史和语言中积淀的积极的女性文化会鼓励女性参与(市场)劳动, 增加社会劳动总供给, 消极的女性文化则会抑制女性参与劳动, 减少社会劳动总供给, 在男性劳动供给普遍缺乏弹性的前提下, 一国劳动参与率的历史均值在很大程度上由其女性劳动文化所决定。因此, 本文将劳动偏好 φ 抽象为某种特定的女性劳动文化, 并视其为 l^* 的主要决定因素, φ 经由 l^* 对 r^* 产生影响, 据此提出:

假说 3: 一国的女性劳动文化越积极, 长期实际利率水平越高。

从(4)式的分母部分可以大致看出, n 对 r^* 的偏效应取决于 l^* , 直觉上, 这说明一国劳动年龄人口增长对利率的影响取决于这部分新增人群中实际参与劳动的比重(即劳动参与率), 据此提出:

假说 4: 劳动年龄人口占比对利率的边际效应(即人口结构—利率效应)取决于女性劳动文化的积极程度。

(4)式的分母部分还表明, 当 n 下降时, l^* 的增加可以减轻 n 的下降对利率的负向影响, 由于 l^*

① 鉴于劳动年龄人口占比比较劳动年龄人口数量包含了更多关于一国人口结构的信息, 本文将 n 定义为劳动年龄人口占比的变化率。

在很大程度上由女性劳动文化决定,据此提出:

假说 5:积极的女性劳动文化有助于抑制人口结构冲击对利率的负向影响。

四、研究设计

1. 劳动参与率的工具(或代理)变量的选择

在利率决定方程中引入劳动参与率的一大顾虑在于,劳动参与率可能是内生的。根据第三部分的理论设定,居民的劳动供给取决于其在既定收入和偏好下对消费和闲暇的理性安排,因此,劳动参与率可能受一国国民收入增长等因素的影响。从动态的角度看,劳动参与率还可能受到诸如社会思潮、生活方式和技术革命等因素的影响,但这些因素本身可能就是经济发展的结果。此外,利率的变动还可能反过来影响居民的跨期消费—闲暇决策,进而改变其劳动参与率。综上,劳动参与率的变化可能是一个顺周期变量,从动态角度探讨劳动参与率会将研究变成一个复杂的经济周期问题,因此本文侧重于静态视角,从第二部分梳理的文献中寻找能够度量一国居民劳动态度的文化变量,以此构造劳动参与率的工具变量或代理变量。

从静态的角度看,不同国家劳动参与率呈现巨大差异的原因可能在于女性劳动参与率的不同。从 1981—2018 年 6 个 OECD 国家中整体劳动参与率、男性劳动参与率,以及女性劳动参与率的变化可以看出^①,相比于男性劳动参与率,各国的女性劳动参与率在均值上差异巨大,意大利、法国的女性劳动参与率的均值相比丹麦、瑞典低了至少 25 个百分点,而男性劳动参与率的差距则不到 10 个百分点。为考察女性劳动参与率对劳动参与率的贡献度,本文采用 25 个 OECD 国家 1982—2018 年的数据,简单计算出劳动参与率($lfpr$)、男性劳动参与率($mlfpr$),以及女性劳动参与率($flfpr$)的相关系数,发现 $mlfpr$ 与 $lfpr$ 的相关系数为 0.64,而 $flfpr$ 与 $lfpr$ 的相关系数高达 0.93。对以上三个变量做简单混合回归,得出 $\widehat{lfpr}=28.0999+0.1460mlfpr+0.5080flfpr$,可见劳动参与率在样本中的变异主要由女性劳动参与率所解释。以上经验事实与直觉是一致的——成年男性作为家庭的主要收入来源,其劳动供给较成年女性缺乏弹性。现有文献表明,女性劳动参与的一大特点在于其在很大程度上由一国的文化传统塑造,不同语言国家对待劳动参与的态度,特别是对妇女参与劳动的态度具有明显的差异(Gay et al., 2013, 2018):第一类文明的语言不包含任何性别意识;第二类文明的语言具有鲜明的性别意识;第三类文明的语言具有微弱的性别意识^②。综合以上的分析,本文猜测各国实际利率的差异在一定程度上能被不同的劳动参与水平解释,导致这一差异的原因之一在于不同的女性劳动文化。

进一步地,本文考虑女性劳动文化的度量问题。根据第二部分对文献的梳理,从文化层面刻画女性的劳动供给主要包括三种角度——传统农业形态、语言中的性别意识强弱(或价值观体系)以及女性劳动参与率本身。传统农业形态讨论的是不同耕作方式对女性劳动参与的排斥程度,然而本文的研究样本大部分为西欧、北美国家,在自然地理条件上高度相似。使用女性劳动参与率作为文化变量的文章考察的则是母国(移出国)女性劳动参与率对东道国(移入国)第二代女性移民劳动参与的影响,对于这些女性移民而言,影响母国女性劳动参与的其他因素已经被地理所隔绝,因而母

① 由于缺乏分性别的劳动参与率数据,各国的男性(女性)劳动参与率由作者分别按照男性(女性)劳动力数量/15—64 岁男性(女性)人口计算出,数据来源为 OECD 数据库。1981—2018 年美国、英国、法国、意大利、丹麦、瑞典分性别劳动参与率的变化参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 例如,英语中的人称代词“he”和“she”具有性别之分,但是这种性别意识由于受到第三性征代词(如“it”)的中和而显得不明显。

国的女性劳动参与率便成为了外生变量,同样不适用于本文的研究。综上,以上两类文化变量均不适用于本文的研究样本,本文将采用语言类变量去刻画一国的女性劳动文化。具体而言,本文使用 Gay et al.(2018)构建的各国语言的性别意识强度指数(gii ,简称语言性别意识)去代理女性劳动文化, gii 由四个衡量语言性别意识强度的二值变量构成,分别为(该语言)是否具有生物学意义上的性特征(sb)、是否仅包含男女两套性别系统(ng)、是否在性别上区分人称代词(gp)以及对于正式名词(如职业等)是否区分阴性阳性(ga),性别意识强度指数的构造方式为 $gii=sb \times (ng+gp+ga)$ 。为了便于定性对比,本文还构造了虚拟变量 gii_dummy ,若 $gii_dummy=1$,则一国的语言具有性别意识(即 $gii>0$)。需要说明的是, gii 和 gii_dummy 均不随时间而变化。此外,鉴于社会价值观体系对女性劳动参与的影响机制和语言类似,为全面地度量女性劳动文化,本文亦构造定量变量 pro 和定性变量 pro_dummy ,前者代表一国新教人口占总人口比重,后者代表一国是否为传统意义上的新教国家(若 $pro_dummy=1$ 则是)^①。

2. 其余变量选取与模型设定

为验证本文的假设猜想,选取25个OECD国家^②自1982—2018年共计37年的年度数据。选用长期实际利率作为被解释变量,根据主流文献的做法,定义其为10年期国债收益率与通胀率之差。综合前文的理论分析,本文以劳动年龄人口占比增长率、劳动参与率(或女性劳动文化)为核心解释变量,前者度量15—64岁人口占总人口比重的变化、后者度量15—64岁人口中经济活动人口的比重(或语言性别意识强度)。根据理论推导的结果,在解释变量中还考虑了劳动生产率的增长率、居民时间偏好和资本报酬占GDP份额,其中,劳动生产率定义为每工时的实际GDP产出。参考Davis and Li(2003),采用10年期国债收益率与3月期国债收益率差值的滞后一期值作为居民时间偏好的近似代理。短期或中期内,一国实际利率还受经济周期、财政政策和贸易状况的影响,并经由利率的期限结构影响长期利率。为控制周期因素对利率的影响,引入了实际GDP增长率,为减轻该变量带来的潜在内生性,参考Gruber and Kamin(2012)、Ichiue and Shimizu(2015),本文采用实际GDP增长率的预测值。此外,根据利率决定的储蓄—投资框架,在一个开放的经济体中,政府支出和贸易差额的变动都会使储蓄曲线移动,因此本文参考Gruber and Kamin(2012)、Ichiue and Shimizu(2015)、Arslanalp et al.(2019)等,纳入财政收支盈余占当年GDP比重、经常账户盈余占GDP比重,以控制政府债务和贸易状况对利率的影响。为减轻内生性的影响,本文采用经常账户盈余占GDP比重的预测值而非实际值。

实证模型设定分为三步。第一步建立基准模型,使用最小二乘虚拟变量法(LSDV)估计双固定效应模型,考察劳动年龄人口占比变动、劳动参与率对长期实际利率的影响,使用表征女性劳动文化的变量(包括 gii 、 gii_dummy 、 pro 和 pro_dummy)作为劳动参与率的工具变量,对基准模型进行两阶段最小二乘(2SLS)回归,以检验假说1和假说2,其表达式如(6)式所示。第二步构造面板门限回归,将 gii 作为门限变量,揭示劳动年龄人口占比变动在不同语言性别意识强度区间内对利率的影响程度和方向,以检验假说4,其表达式如(7)式所示: $I(\text{if } gii_i \leq \gamma)$ 为示性函数,该示性函数表明当一国语言性别意识强度小于等于临界值 γ 时取1,否则取0,同理可定义 $I(\text{if } gii_i > \gamma)$ 。第三步使用 gii (或 gii_dummy)代替劳动参与率,采用LSDV法重新估计基准模型,考察女性劳动文化对利率的直接影响,以检验假说3,在此基础上分别引入 gii_dummy 和 gii 与 $d\text{labor}$ 的交互项,综合考察人口

① 以此类变量为解释变量的实证分析参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

② 样本国家包括美国、日本、英国、法国、德国、奥地利、意大利、韩国、加拿大、澳大利亚、丹麦、瑞典、挪威、芬兰、爱尔兰、荷兰、比利时、西班牙、葡萄牙、希腊、新西兰、以色列、瑞士、冰岛以及卢森堡。

结构和女性文化因素对利率的平均影响,并对样本期内各国利率水平的差异做出相应的解释,以此检验假说 5,其表达式如(8)式所示。

$$rl_rate_{it} = \mu_i + \lambda_t + \beta_1 dlabor_{it} + \beta_2 lfpr_{it} + \beta_3 dlp_{it} + \beta_4 L.ts_{it} + \beta_5 cpsh_{it} + controls'_{it} \cdot \delta + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

$$rl_rate_{it} = \mu_i + \lambda_t + \beta_1 dlabor_{it} \cdot I(\text{if } gii_{it} \leq \gamma) + \beta_2 dlabor_{it} \cdot I(\text{if } gii_{it} > \gamma) + \beta_3 dlp_{it} + \beta_4 L.ts_{it} + \beta_5 cpsh_{it} + controls'_{it} \cdot \delta + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

$$rl_rate_{it} = \lambda_t + \beta_1 dlabor_{it} + \beta_2 culture_{it} + \beta_3 dlp_{it} + \beta_4 L.ts_{it} + \beta_5 cpsh_{it} + controls'_{it} \cdot \delta + \varepsilon_{it} \quad (8)$$

其中, rl_rate 为长期实际利率。 μ_i 代表国家效应、 λ_t 代表时间效应, $dlabor$ 为劳动年龄人口占比变化、 $lfpr$ 为劳动参与率, (8) 式中的 $culture$ 代表女性劳动文化, 在回归中分别用 gii_dummy 和 gii 表示。 dlp 、 $L.ts$ 以及 $cpsh$ 分别为劳动生产率的增长率、上一期的债券期限溢价以及资本报酬占 GDP 的份额。控制向量则包含实际 GDP 增长率的预测值(gdp_f)以及政府财政收支盈余和贸易差额分别占 GDP 的比重(pb 和 cb_f)。各变量的命名和具体定义请参考表 1。

3. 描述性统计

表 1 展示了主要变量的描述性统计结果。可以看出,长期实际利率的平均值为 2.7640。劳动年龄人口占比变化幅度的中位数仅为 -0.0207,说明人口结构的变动较为缓慢。女性劳动参与率的均值为 63.5594,较总体劳动参与率的均值低了近 9 个百分点,说明样本期内各国女性的平均劳动总供给不够充分。此外,女性劳动参与率的标准差比总体劳动参与率的标准差高出 65%,说明其在各国或各个时期之间变异较大,与直觉一致。文化变量方面,语言性别强度指数的平均值为 0.7000,价值观体系(新教人口占比)的平均值为 29.8280,二者的相对标准差均较大,说明样本国家间的文化差异比较明显。

表 1 主要变量的描述性统计

	变量名称	观测值	平均值	中位数	标准差	最大值	最小值
rl_rate	长期实际利率	950	2.7640	2.8485	3.3746	10.2297	-11.5730
$dlabor$	劳动年龄人口占比变化(人口结构变化)	925	0.0034	-0.0207	0.2592	0.9313	-1.1192
$lfpr$	劳动参与率	950	72.1383	73.1240	7.0318	89.0493	57.5829
$flfpr$	女性劳动参与率	950	63.5594	65.5339	11.6275	84.5471	31.9857
$gii^{\#}$	语言性别意识强度(最强为 3)	950	0.7000	0.0000	0.8949	3.0000	0.0000
pro	社会价值观体系	950	29.8280	24.0000	31.4100	87.3000	0.0000
$L.ts$	期限利差(滞后一期值)	925	0.7705	0.9845	2.3159	8.8498	-9.0800
$cpsh$	资本报酬占 GDP 份额	950	41.3071	40.3943	6.5436	73.8517	32.8618
gdp_f	实际 GDP 增长率的预测值	950	2.5393	2.5251	2.5542	10.4429	-6.7772
pb	财政盈余占 GDP 比重	950	0.3169	0.5086	3.6922	16.3750	-29.7465
cb_f	贸易盈余占 GDP 比重的预测值	950	0.4026	0.0670	5.1651	16.4581	-23.0619

注: rl_rate 、 gdp_f 、 pb 以及 cb_f 均进行了缩尾处理,将上下 1%分位数的极端值做了平滑处理,以减轻异常观测值的影响。

$\#$ 各国数据源于 Gay et al.(2013),构造方式参考 Gay et al.(2018)。稍有不同的是,本文在赋值具有多个官方语言国家(例如加拿大的 gii 时,取其各宗主国语言(如英语和法语)的 gii 的算术平均数。

资料来源:OECD、BVD-EIU、Gay et al.(2013, 2018)、CIA World Factbook、Nation Master。

4. 单变量数据分析

表 2 列示了样本期内不同文化背景下各国的利率、人口结构变动与劳动参与率的描述性统计结果。从中可以看出利率变化值(drl_rate)的中位数在所有样本中均为负,反映了自 20 世纪 80 年代以来发达经济体的利率持续下降的事实。从文化的角度看,对于不具有语言性别意识的国家,其利

率水平值(*rl_rate*)的中位数略高于包含语言性别意识的国家,且利率的负向变动程度也更低。在劳动年龄人口占比变化(*dlabor*)相似,劳动年龄人口占比(*labor*)相对较小的背景下,不具有语言性别意识国家的总体劳动参与率(*lfpr*)和女性劳动参与率(*flfpr*)却远高于具有语言性别意识的国家。换言之,给定相似的人口结构变动,女性劳动文化相对积极(*gii_dummy=0*)的国家其劳动参与率要高于女性劳动文化相对消极(*gii_dummy=1*)的国家,并且前者利率的水平值略高于后者、利率的下降程度也低于后者。这一结果简要地揭示了文化与劳动参与率,以及利率之间的某种关系。在全球人口结构老龄化的背景下,积极的女性劳动文化能否在一定程度上抑制利率的下降趋势,本文将在实证部分继续探究。

表2 不同文化背景下的长期实际利率、人口结构变动及劳动参与率 单位:%

	语言不含性别意识 <i>gii_dummy=0</i> 观测值=481		语言含有性别意识 <i>gii_dummy=1</i> 观测值=444	
	平均值	中位数	平均值	中位数
	<i>rl_rate</i>	2.9313	2.9901	2.5828
<i>drl_rate</i>	-0.0588	-0.1294	0.0009	-0.1844
<i>labor</i>	66.1736	66.0482	66.4526	67.0907
<i>dlabor</i>	0.0042	-0.0066	-0.0402	0.0024
<i>lfpr</i>	75.1026	76.0180	68.2705	68.9269
<i>flfpr</i>	68.0642	70.2389	58.6792	59.9917

资料来源:OECD, Gay et al.(2013, 2018)。

五、实证分析

1. 人口结构、劳动参与率与长期实际利率

表3报告了基准模型((6)式)的估计结果。为便于对照,把直接以劳动参与率、女性劳动参与率(*lfpr*和*flfpr*)作为解释变量的估计结果和以文化变量^①为工具变量的2SLS回归的估计结果一并列出。考虑到面板数据普遍存在的组内自相关和组间异方差问题,所有回归结果均使用国家聚类的稳健标准误。之前的论述提到国家间劳动参与率的差异主要体现在女性劳动参与率的差异,因此本文预期*lfpr*和*flfpr*的回归系数大小相近。第(1)、(2)列分别展示了以*lfpr*和*flfpr*为解释变量的LSDV法估计结果,第(3)、(4)列报告了将定性类文化变量(*gii_dummy*和*pro_dummy*)作为*lfpr*或*flfpr*的工具变量的2SLS回归结果,第(5)、(6)列报告了将定量类文化变量(*gii*和*pro*)作为*lfpr*或*flfpr*工具变量的2SLS回归结果。综合各列的估计结果,可以看到*dlabor*的系数位于1.06至1.77之间,且大部分结果至少在10%的水平上显著,表明劳动年龄人口占比变化每增加1个百分点将牵引长期实际利率上升约1.06—1.77个百分点,符合假说1。*lfpr*的估计结果表明劳动参与率每提高1个百分点将牵引长期实际利率上升0.08—0.12个百分点,与假说2一致;*flfpr*的估计结果表明女性劳动参与率每提高一个百分点将牵引长期实际利率上升0.06—0.09个百分点,说明女性劳动参与率对利率的边际效应与总体劳动参与率对利率的边际效应较为接近。此外,控制变量的估计结果显示,劳动生产率的增长(*dlp*)和时间偏好(*L.ts*)对利率均有显著的正向影响,与理论预期相符。

2. 女性劳动文化积极程度与人口结构—利率效应

表4展示了(7)式的估计结果。第(1)、(2)列展示了将语言性别意识强度作为门限变量的回归

① 为全面地刻画文化对劳动供给的影响,本文将和语言类变量和价值类变量共同作为*lfpr*或*flfpr*的工具变量。

表 3 长期实际利率对人口结构变化、劳动参与率的回归

	LSDV		2SLS			
	(1)	(2)	工具变量= <i>gii_dummy</i> & <i>pro_dummy</i>		工具变量= <i>gii</i> & <i>pro</i>	
			(3)	(4)	(5)	(6)
<i>dlabor</i>	1.0552 (0.8145)	1.1999* (0.6896)	1.5786** (0.7521)	1.7699** (0.7783)	1.3878** (0.6925)	1.5830** (0.7123)
<i>lfpr</i>	0.1223 (0.1229)		0.1207** (0.0501)		0.0818** (0.0387)	
<i>flfpr</i>		0.0926 (0.1009)		0.0796** (0.0325)		0.0606** (0.0287)
<i>dlp</i>	0.1523** (0.0617)	0.1492** (0.0627)	0.3045*** (0.1136)	0.2773*** (0.1027)	0.2988*** (0.1128)	0.2796*** (0.1025)
<i>L.ts</i>	0.4643* (0.2321)	0.4721** (0.2292)	0.6087** (0.2905)	0.5990** (0.2894)	0.5705** (0.2795)	0.5731*** (0.2772)
<i>cpsh</i>	-0.1512 (0.1078)	-0.1593 (0.1156)	0.0508 (0.0331)	0.0510* (0.0307)	0.0364 (0.0265)	0.0403 (0.0263)
<i>gdp_f</i>	0.0198 (0.0789)	0.0268 (0.0833)	-0.1898* (0.1007)	-0.1667* (0.0941)	-0.1811* (0.0973)	-0.1659* (0.0927)
<i>pb</i>	-0.1452** (0.0693)	-0.1417** (0.0679)	-0.1133 (0.0801)	-0.1195 (0.0818)	-0.1046 (0.0798)	-0.1116 (0.0829)
<i>cb_f</i>	0.1877 (0.1254)	0.1855 (0.1262)	0.0431 (0.0682)	0.0429 (0.0656)	0.0470 (0.0665)	0.0458 (0.0642)
<i>constant</i>	-1.9407 (6.5955)	1.7038 (3.5258)	-11.8087** (4.6644)	-8.4586*** (3.2354)	-8.2333** (3.4411)	-6.6105** (2.6663)
观测值	925	925	925	925	925	925
国家效应	是	是	否	否	否	否
时间效应	是	是	是	是	是	是
R-squared	0.5349	0.5390	0.3073	0.3277	0.3290	0.3349

注:***、**、* 分别表示在 1%、5%、10%水平上显著。括号中数值为按国家聚类的稳健标准误,以下各表同。

结果,第(1)列表明,当一国语言的性别意识强度等于 0^①(*gii* 的第 52 个百分位数)时,其劳动年龄人口占比变化每增加 1 个百分点将显著牵引利率上升约 3.36 个百分点,反之当一国语言的性别意识强度大于 0 时,人口结构变动对利率的影响则不显著。作为参照,第(3)、(4)列展示了将劳动参与率作为门限变量的相应回归结果,第(3)列表明当劳动参与率高于 74.37%(*lfpr* 的第 56 个百分位数)时,劳动年龄人口占比变化每增加 1 个百分点将显著牵引利率上升 5.03 个百分点,反之此效应则不显著。综合各列回归的结果,可以看出劳动年龄人口占比变化对利率的影响确实高度依赖于该国的传统文化,积极的女性劳动文化能够显著地放大人口结构—利率效应,与假说 4 相符。由于低语言性别意识对应着高劳动参与率,对比第(1)、(2)列和第(3)、(4)列的结果可以看出:语言性别意识和劳动参与率对人口结构—利率效应的调节方向是一致的。概而论之,语言性别意识较弱的国家对女性参与劳动持包容鼓励的态度,与之伴随的是较高的劳动参与率,在这些国家中,新增劳动年龄人口的劳动力转换率较高,人口结构—利率效应高度显著;反之,语言性别意识较强的国家对女性参与劳动比较排斥,与之伴随的则是较低的劳动参与率,在这些国家中,新增劳动年龄人口的劳动力转换率较低,人口结构—利率效应因而不太明显。

① 由于 *gii* 的最小值被限定为 0,因此不存在小于 0 的情况。

表 4 门限回归估计结果

	门限变量: <i>gii</i>		门限变量: <i>lfpr</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>dlabor</i> (区间一)	3.3616*** (1.0793)	1.3666* (0.7501)	-0.2021 (1.0309)	0.0253 (1.1251)
<i>dlabor</i> (区间二)	-0.4085 (1.3057)	-6.2525 (7.5886)	5.0313*** (1.3849)	3.9858** (1.5671)
国家效应	是	是	是	是
时间效应	否	是	否	是
门限阈值	0.0000	2.0000	74.3694	74.3839
观测值	925	925	925	925
控制变量	是	是	是	是
组内 R-squared	0.2061	0.4133	0.2209	0.4041

注:控制变量不包括门限变量自身。

3. 人口结构变动和女性文化对利率的平均效应

表 5 展示了(8)式的估计结果。首先,将文化变量直接作为劳动参与率的代理变量,考察女性文化对各国利率水平的平均影响。第(1)、(3)列的结果说明,如果一国的语言具有性别意识,平均而言,其利率将比没有语言性别意识的国家低 0.8180 个百分点,一国语言的性别意识强度每增加一单位,其利率将比没有语言性别意识的国家低 0.7789 个百分点。上述结果表明女性文化能显著影响一国的平均利率水平,积极的女性文化(*gii_dummy*=0 或 *gii*=0)会提高一国的平均利率水平,这印证了假说 3,与表 2 所展示的经验事实也较为一致。

接下来考察人口结构变动和女性劳动文化对利率的平均效应,分别引入 *dlabor* 与 *gii_dummy* 和 *gii* 之间的交互项,回归结果如第(2)、(4)列所示,可以看出,*dlabor* 对 *rl_rate* 的偏效应显著地依赖于文化因素,与表 4 中门限回归的结果类似。第(2)列的结果表明,在其他条件相同的前提下,人口结构变动和语言文化对利率水平的平均影响为 $3.06dlabor - 0.85gii_dummy - 3.96dlabor \times gii_dummy$,这意味着给定一个较强的负向人口结构冲击,比如 *dlabor*=-0.16(即样本中第一个四分位数),对于不含语言性别意识的国家,劳动年龄人口占比减少 0.16 个百分点虽然会使其利率下降约 49 个基点(-3.06×0.16),但是其平均利率水平仍然会比具有语言性别意识的国家高出约 22 个基点($0.85 - 3.96 \times 0.16$);类似地,第(4)列结果表明,对于不含语言性别意识的国家,劳动年龄人口占比减少 0.16 个百分点虽然会使其利率下降约 48 个基点(-2.97×0.16),但是其平均利率水平仍然会比语言性别意识强度为 1 的国家(*gii* 的第 52 个百分点数)高出 31 个基点($0.72 - 2.51 \times 0.16$)。表 5 的结果说明,虽然负向的人口结构冲击能在很大程度上降低一国的利率水平,但是这种冲击会被积极的文化因素所抑制。这一结果符合假说 5 的预期,与表 2 所描述的特征事实也相符——近 40 年来,在全球老龄化的背景下,那些文化中蕴藏着积极的女性劳动基因的国家,其利率水平的负向变动程度相对较小;而那些文化中隐含着消极的女性劳动基因的国家,其利率水平的负向变动程度则相对较大。

4. 稳健性检验

在探讨人口问题的相关文献中,人口抚养比也是表征人口结构特征的关键变量之一。本文使用人口抚养比的变化(Δdep)替代劳动年龄人口占比变化(*dlabor*),定义 $dep = (\text{青年人口} + \text{老年人口}) \times 100\% / \text{劳动年龄人口}$,其中,青年人口、老年人口分别为 0—14 岁以及 65 岁及以上的人口群体,劳动年龄人口仍然为正文所定义的 15—64 岁人口群体。在不考虑劳动参与率的前提下,人口抚养比衡

表 5 人口结构变动和文化因素对利率的平均影响

	文化变量: <i>gii_dummy</i>		文化变量: <i>gii</i>	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>dlabor</i>	1.2009* (0.6745)	3.0610** (1.3720)	1.3683* (0.6915)	2.9657** (1.4364)
<i>gii_dummy</i>	-0.8180* (0.4250)	-0.8527** (0.4227)		
<i>dlabor</i> × <i>gii_dummy</i>		-3.9647* (2.2754)		
<i>gii</i>			-0.7789* (0.4626)	-0.7196* (0.4112)
<i>dlabor</i> × <i>gii</i>				-2.5051 (-1.3595)
观测值	925	925	925	925
控制变量	是	是	是	是
R-squared	0.3587	0.3787	0.3850	0.4112

注:*dlabor*×*gii* 的系数在 20%的显著性水平上显著。

量平均每位 100 位劳动者需要抚养的非劳动者数量。主要回归结论与前文一致,即当经济面临较严峻的人口结构冲击时(如劳动年龄人口萎缩、抚养比快速升高)一国积极的女性文化基因可以抑制这种人口结构变动对利率的负向冲击。^①

六、结论与建议

1. 研究结论

以持续低利率为表象的“长期停滞”是近三十年来困扰各发达经济体的经济难题之一。如何解释长期低利率现象,以找到使实际利率维系在合理区间的方法,是一个值得探讨的话题。本文对发达经济体长期低利率现象提供了人口结构、劳动参与以及劳动文化视角的解释,实证结果表明:虽然劳动年龄人口占比变化是决定长期实际利率的重要因素,然而劳动年龄人口占比变动对长期实际利率的影响高度依赖于社会劳动参与率。语言浓缩了一国对待女性参与劳动的态度,决定了该国劳动参与率的历史均值,导致各国的利率随人口结构演变程度不同。本文的主要研究结论如下:①劳动年龄人口占比变化和劳动参与率是影响长期实际利率的关键变量。给定劳动年龄人口占比变化等因素,女性劳动文化较积极的国家拥有较高的长期实际利率均值。②一国人口结构—利率效应的大小取决于其文化背景,对于语言性别意识较弱的国家,劳动年龄人口占比变化对利率具有较强的正向影响;反之对于语言性别意识较强的国家,劳动年龄人口占比变化对利率的影响则不显著,这反映了女性劳动文化对人口结构—利率效应的调节作用。③本文最重要的一个发现在于:积极的女性劳动文化有助于抑制不利的人口结构变动对利率的负向冲击,给定相似的老齡化趋势和经济发展水平,拥有这种文化传统的国家其利率水平普遍高于不具备这种文化传统的国家。

2. 对策建议

(1)重视劳动力问题,维系长期实际利率稳定,保持经济活力。从一国经济社会的发展脉络看,随着社会进步,生育率趋于下降,劳动相对于资本愈发稀缺,资本—劳动比将越来越高(陆铭和梁泉,2017),实际利率趋于下降。对于中国,虽然 65 岁及以上的老年人口比重已由 1980 年的 4.67%增至

① 参见《中国工业经济》网站(<http://ciejournal.ajcass.org>)附件。

2017年的10.35%，老龄化形势严峻，但受益于20世纪六七十年代的那一波婴儿潮，15—64岁的劳动年龄人口比重近年来仍维系在70%以上，15岁以上人口的劳动参与率也维系在70%左右的较高水平。这可能是中国经济在老龄化程度迅速升高的同时还能保持以较高速增长，同时各类利率走势也相对稳定的原因之一。然而，随着人均寿命的日渐延长和人口增长率的放缓，劳动年龄人口萎缩、人口老龄化必将成为阻碍中国经济可持续增长的主要问题。有研究认为，中国有近1/2省份已经存在资本相对于劳动力的过度配置（许捷和柏培文，2017），劳动收入份额在过去二十多年也出现大幅下降（邹薇和袁飞兰，2018）。这些趋势反映了资本—劳动比不断增高，对中国的实际利率产生向下压力。据全国银行间同业拆借中心的数据显示，2019年年末，中国10年期国债收益率仅为3.16%，而同期的年度通货膨胀率（CPI）^①高达2.9%，表明中国的实际利率已经有逼近零的趋势。前文已指出，较低的实际利率可能诱发各种金融投机乱象，滋生较大的系统性风险，长期实际利率的持续走低还可能引发商业银行的主要利润来源——存贷息差的收窄，在中国银行主导的融资体系下，银行利润的持续下降可能会危及金融体系的稳定。本文的研究结果表明，对长期实际利率演变的考察不应局限于货币金融政策，而应放眼劳动力市场。

(2) 弘扬积极女性文化，提高女性劳动参与意愿。20世纪以来，各国经济最显著的变化之一就是女性大量进入劳动力市场，这极大地提高了社会劳动供给，也为男女性别平等打下了经济基础。但是女性在进入就业市场的同时也面临着家庭—社会角色的取舍与平衡，由于不同的文化对这种取舍平衡的态度各异，使得女性的劳动参与率呈现出明显的国别差异。给定相似的社会经济状况，拥有积极女性文化的国家其利率水平普遍高于不具有这种传统文化的国家，凸显了老龄化背景下改进社会性别观念，提高女性劳动参与的必要性。虽然一国的性别观念植根于本国的传统文化，短期内难以被政策所撼动，但是政府可以通过改革劳动力市场制度，去除制约女性劳动参与的制度障碍，在改革制度的同时倡导宣传积极的女性劳动文化。

(3) 缓解女性就业意愿与生育意愿冲突，完善儿童照护等设施和服务，提高中国劳动参与率。政府在设法提高女性劳动参与率的同时应意识到女性的劳动参与和生育行为互为机会成本的事实，从短期看，女性参与劳动有助于增加社会劳动总供给，从而提高一国利率水平，然而女性的劳动参与可能以放弃生育为代价，这会降低社会生育率、加剧社会老龄化、减少长期中的社会劳动总供给，进而降低一国利率水平。因此，如何在鼓励女性生育的同时提高其劳动参与率，使利率运行在合理的区间，以此维系经济的活力和稳定，这既是本文根据研究结论引出的思考，亦是政府在设计家庭政策时所面对的一大难题。除生育之外，制约女性就业更为主要的原因在于女性需要花费大量时间照顾儿童。对于这一问题，国务院已于2019年印发了《关于促进3岁以下婴幼儿照护服务发展的指导意见》，在明确家庭对婴幼儿照护义务的同时，也鼓励社区、用人单位、专业服务机构参与婴幼儿照护服务体系建设，地方政府应坚决贯彻落实该意见。针对现阶段全国市场化托幼机构少，收费贵的问题，各地应加大对社区、用人单位内设婴幼儿照护服务的支持力度，根据自身情况鼓励社会力量参与新建婴幼儿照护机构，对实行普惠性收费的民营机构给予一定补助，对低收入家庭适当降低收费，使其不会因照护支出过多而放弃工作。

〔参考文献〕

- [1][美]奥利维尔·琼·布兰查德，[美]斯坦利·费希尔. 宏观经济学(高级教程)[M]. 刘树成等译. 北京：经济科学出版社，1998.
- [2][美]悉尼·霍默，[美]理查德·西勒. 利率史[M]. 肖新明，曹建海译. 北京：中信出版社，2010.

^① 数据来源为OECD数据库。

- [3][美]斯塔夫里阿诺斯. 全球通史:从史前史到 21 世纪[M]. 吴象婴等译. 北京:北京大学出版社, 2019.
- [4][以色列]赫拉利. 人类简史:从动物到上帝[M]. 林俊宏译. 北京:中信出版社, 2014.
- [5]陈国进, 李威. 人口结构与利率水平研究[J]. 中国人口科学, 2013, (5):68-88.
- [6]李雪, 易祯, 朱超. 人口学特征与利率期限结构:老年社会平缓的收益曲线[J]. 金融研究, 2020, (6):96-113.
- [7]陆铭, 梁文泉. 劳动和人力资源经济学:经济体制与公共政策[M]. 上海:格致出版社, 上海三联书店, 上海人民出版社, 2017.
- [8]马理, 张方舟. 人口老龄化对长期实际利率的影响研究[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2017, (4):44-50.
- [9]王曦, 陈中飞. 发达国家长期停滞现象的成因解析[J]. 世界经济, 2018, (1):29-51.
- [10]许捷, 柏培文. 中国资本回报率嬗变之谜[J]. 中国工业经济, 2017, (7):43-61.
- [11]邹薇, 袁飞兰. 劳动收入份额、总需求与劳动生产率[J]. 中国工业经济, 2018, (2):5-23.
- [12]Alesina, A., P. Giuliano, and N. Nunn. On the Origins of Gender Roles: Women and the Plough[J]. *Quarterly Journal of Economics*, 2013, 128(2):469-530.
- [13]Arslanalp, S., J. Lee, and U. Rawat. Demographics and Interest Rates in Asia [J]. *Japan and the World Economy*, 2019, 50(6):14-24.
- [14]Carvalho, C., A. Ferrero, and F. Nechio. Demographics and Real Interest Rates: Inspecting the Mechanism[J]. *European Economic Review*, 2016, 88(9):208-226.
- [15]Davis, E. P., and C. Li. Demographics and Financial Asset Prices in the Major Industrial Economies[R]. Brunel University Working Paper, 2003.
- [16]Fanti, L., and L. Spataro. Endogenous Labor Supply in Diamond's (1965) OLG Model: A Reconsideration of the Debt Role. *Journal of Macroeconomics*[J]. 2006, 28(2):428-438.
- [17]Favero, A. C., A. E. Gozluklu, and H. Yang. Demographics and the Behavior of Interest Rates [J]. *IMF Economic Review*, 2016, 64(4):733-776.
- [18]Fernandez, R., and A. Fogli. Culture: An Empirical Investigation of Beliefs, Work, and Fertility[J]. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2009, 1(1):146-177.
- [19]Ferrero, G., M. Gross, and S. Neri. On Secular Stagnation and Low Interest Rates: Demography Matters[R]. ECB Working Paper, 2017.
- [20]Gay, V., E. Santacreu-Vasut, and A. Shoham. The Grammatical Origins of Gender Roles [R]. Berkeley Economic History Economic Laboratory Working Paper, 2013.
- [21]Gay, V., D. L. Hicks, E. Santacreu-Vasut, and A. Shoham. Decomposing Culture: An Analysis of Gender, Language, and Labor Supply in the Household[J]. *Review of Economics of the Household*, 2018, 16(4):879-909.
- [22]Gordon, R. J. Secular Stagnation: A Supply-Side View[J]. *American Economic Review*, 2015, 105(5):54-59.
- [23]Gruber, J. W., and S. B. Kamin. Fiscal Positions and Government Bond Yields in OECD Countries[J]. *Journal of Money, Credit and Banking*, 2012, 44(8):1563-1587.
- [24]Hall, A., and G. Zoega. Values and Labor Force Participation in the Nordic Countries [J]. *Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal*, 2014, 8(41):1-43.
- [25]Hicks, D. L., E. Santacreu-Vasut, and A. Shoham. Does Mother Tongue Make for Women's Work? Linguistics, Household Labor, and Gender Identity [J]. *Journal of Economic Behavior and Organization*, 2015, 110(2):19-44.
- [26]Hu, S. C. Social Security, the Supply of Labor, and Capital Accumulation [J]. *American Economic Review*, 1979, 69(3):274-283.
- [27]Ichiue, H., and Y. Shimizu. Determinants of Long-Term Yields: A Panel Data Analysis of Major Countries[J]. *Japan and the World Economy*, 2015, 34(5-8):44-55.

- [28] Ikeda, D., and M. Saito. The Effect of Demographic Changes on the Real Interest Rate in Japan[J]. *Japan and the World Economy*, 2014, 32(11):37-48.
- [29] Modigliani, F. Life Cycle, Individual Thrift, and the Wealth of Nations[J]. *American Economic Review*, 1986, 76(3):297-313.
- [30] Spataro, L. Correcting Dynamic Inefficiency When Labor Supply is Endogenous: A Steady State Analysis[R]. *Universita Commerciale Luigi Bocconi Econpubblica Working Paper*, 2003.
- [31] Summers, L. U.S. Economic Prospects: Secular Stagnation, Hysteresis and the Zero Lower Bound [J]. *Business Economics*, 2014, 49(2):65-73.
- [32] Yi, K., and J. Zhang. Understanding Global Trends in Long-run Real Interest Rates[J]. *Economic Perspectives*, 2017, 41(2):1-20.

Demographics, Labor Force Participation Rate and the Evolution of Long-term Real Interest Rates——A Study Based on Female Labor Culture

TUO Si-wei¹, ZHOU Ming-shan²

- (1. Institute of Chinese Financial Studies SUFE, Chengdu 611130, China;
2. School of Finance, Southwestern University of Finance and Economics, Chengdu 611130, China)

Abstract: Keeping the long-term real interest rates in a ‘proper’ range is vital to maintain economic vitality. The existing literature mainly attribute the decline of long-term interest rates to the decreasing proportion of working-age population. However, examining the evolution of interest rates from the perspective of demographic structure solely may be biased, since the labor force participation rate(LFPR) may affect the extent of response on interest rates to the change of demographic structure. Given that the male labor force participation rate is generally inelastic, the influence of female labor force participation on aggregate labor supply and long-term interest rates is especially important. Based on female labor culture, this paper uses exogenous variables such as grammatical gender intensity index to proxy a country’s LFPR. By empirically investigating the data of OECD countries from 1982 to 2018, this paper concludes that: ①Both demographic change and labor force participation rate are primary determinants to long-term real interest rates. ②Cultural heritage such as language shape the female labor culture of a society, the influence of LFPR on interest rates can be well characterized by those type of factors. ③The effects of the demographic change on interest rates is restricted by cultural factors. The positive (negative) female labor culture will amplify (restrain) the effects of demographic change on interest rates. ④Given the trend of ageing, positive female labor culture helps to restrain the negative impact of decreasing proportion of working-age population on interest rates. From the perspective of labor supply, this paper makes a comprehensive explanation of the cross-country difference, as well as the evolution of long-term real interest rates in developed countries, revealing practical insights for China to cope with the impact of population ageing and improve the effectiveness of monetary policy in the future.

Key Words: long-term real interest rates; proportion of working-age population; labor force participation rate; female labor culture

JEL Classification: E43 J11 J21

[责任编辑:许明]