

人口与社会

迁移流动经历与生育行为： 基于生育扩散理论的分析*

范新光 盛 禾

【内容摘要】中国的生育转变进程具有地区层面渐进式的特点,生育转变在不同地区呈现出时间和空间上的扩散现象,其中人口迁移流动是重要作用渠道。基于中国健康与养老追踪调查 (CHARLS) 2014 年生命历程专项调查数据及省级生育水平数据,构建女性跨省迁移流动中的生育水平环境变化测量指标,并分析生育水平环境变化与终身生育子女数、生育行为之间的关系。研究发现,从高生育水平地区迁移流动至低生育水平地区减少了女性的终身生育子女数,迁移流动至低生育水平地区的经历显著降低了女性发生生育行为的可能性。这说明生育水平环境变化是迁移流动经历对生育行为产生影响的重要渠道。在人口大规模从农村流向城市、从中西部流向东部的背景下,研究结论为中国生育水平变化进程中的扩散现象提供了微观层面的证据。

【关键词】迁移流动经历;终身生育子女数;生育行为;扩散

【作者简介】范新光,北京大学社会学系助理教授;盛禾(通讯作者),北京大学社会学系博士研究生。电子邮箱:shenghe18@pku.edu.cn

Migration Experiences and Reproductive Behaviors: An Analysis Based on Fertility Diffusion Theory

Fan Xinguang Sheng He

Abstract: China's fertility transition process is characterized by a regionally progressive pattern. The process of fertility transition exhibits both temporal and spatial diffusion phenomena, with migrant flows serving as a crucial channel for fertility diffusion. Using data from the Life History Survey of the China Health and Retirement Longitudinal Study (CHARLS) 2014 and provincial fertility data, this paper examines the relationship between fertility environment changes resulting from inter-provincial migration and women's number of children ever born and reproductive behaviors. The analysis reveals that migration experiences from high-fertility regions to low-fertility regions reduce the lifetime number of children. Migration experiences in relatively low-fertility regions significantly decrease the probability of giving birth. This indicates that changes in the fertility environment serve as a critical pathway through which migration experiences shape reproductive behaviors. In the context of large-scale population migration from rural to urban areas and from central and western to eastern regions, this study provides a micro-level explanation for the diffusion phenomena observed in China's fertility level changes.

Keywords: Migration Experiences, Birth Numbers, Reproductive Behaviors, Diffusion

Authors: Fan Xinguang is Assistant Professor, and Sheng He (Corresponding Author) is PhD Candidate, Department of Sociology, Peking University. Email: shenghe18@pku.edu.cn

* 本文为北京市社会科学基金青年项目“生育成本视角下首都青年夫妻行为与意愿研究”(21SRC020)的阶段成果。

1 引言

人口问题始终是我国面临的全局性、长期性、战略性问题。在人口结构转变的关键时期,深入认识中国生育水平的变化趋势和影响机制对于应对低生育水平问题有重要意义。中国在 20 世纪 60~90 年代迅速完成了生育转变,而计划生育政策被普遍认为是实现这一转变的制度原因。近年来,不少学者更加强调社会经济发展因素的作用,认为地区间发展水平的差异导致了其在生育转变完成时间上的差异(郑真真,2021)。

地区层面的渐进式生育转变是中国生育转变进程的重要特点。中国幅员辽阔,生育转变始于部分城市,而后遍及城乡。相较于中西部地区,东部地区的生育率更早迈入更替水平以下的阶段。生育扩散理论为理解地区间生育水平变化的内在联系提供了一个联结宏观和微观的框架。该理论认为,个体的观念和行为会受到社会网络、社会规范以及社会环境的影响(Thomson 和 Goldman,1987);生育观念和能够通过人口迁移流动、跨国信息交流等途径实现跨越空间和社会群体的扩散(Casterline,2001)。已有研究通过分析省级和地市级层面上的地区间生育水平变化的相关关系,指出中国生育水平变化存在空间和时间扩散效应(韦艳,2007;Wu 等,2022)。然而,基于生育扩散理论解释中国生育水平变化的实证研究仍然存在提升空间。以往研究大多从宏观层面讨论生育扩散理论在中国的适用性,但对其微观层面的实现方式缺少深入的讨论,且生育扩散理论对认识中国生育水平变化的理论意义有待进一步拓展。

本研究将迁移流动^①人口作为生育扩散现象的承载群体,对中国生育转变进程中的生育扩散现象进行微观层面的讨论。基于中国健康与养老追踪调查 2014 年生命历程专项调查数据,本研究通过对女性样本构建完整的迁移流动轨迹和生育史,分析其迁移流动过程中所经历的生育水平环境变化与其终身生育子女数、生育行为之间的关系。从生命历程视角考察生育水平环境对生育行为的形塑作用,可以拓展对生育观念和行为的理解和认识,为生育扩散现象提供微观层面的解释;将生育转变进程与迅速扩大的迁移流动人口规模相联系,有助于认识生育水平变化的中国模式,对优化生育支持政策、实现人口高质量发展具有重要现实意义。

2 文献回顾和研究问题

2.1 生育扩散理论

20 世纪 80 年代以来,学者们将社会互动纳入生育转型的理论框架之中,提出低生育水平地区的生育观念和通过人口迁移流动、信息和技术传播等方式实现了向高生育水平地区的扩散(Bongaarts 和 Watkins,1996)。这一理论解释始于对欧洲生育转变进程的研究,而后被广泛用于认识全球生育水平下降的进程。

首先,基于社会互动的生育扩散理论对生育水平变化具有普遍的解释力。不少研究通过构建历史人口数据为欧洲 19~20 世纪生育转变进程中的生育扩散现象提供了证据(Daudin

① 在户籍制度下,“流动”指的是没有涉及户口改变的暂时性跨地区居住地变化,“迁移”指的是离开迁出地,到居住地落户定居。由于本文关注的重点并非户籍是否变动,因此使用“迁移流动”一词指代跨区域的永久和非永久的迁移流动经历。

等,2019)。西方低生育率国家的生育观念和行为通过国际人口迁移流动、信息和技术传播等方式实现了向发展中国家的扩散,促使发展中国家在生产水平较低的情形下迅速接纳低生育率的观念,生育水平迅速下降(Casterline,2001)。

其次,生育扩散理论关注微观层面的社会互动与生育观念和行为之间的关系。已有研究通过使用网络演化和仿真模型模拟人口演化过程,分析了人口结构演化在社会扩散效应之下所呈现的趋势和特征(Kashyap 和 Villavicencio,2016)。也有学者基于经验数据检验个体社会网络对生育决策的影响,为生育观念和行为在社会网络中的扩散提供了直接的证据(Balbo 和 Barban,2014)。近年来,生育扩散现象的相关研究也从关注空间视角下宏观生育水平的跨国扩散逐渐转向关注微观层面上个体生育观念和行为的社会决定机制(Goldstein 等,2009)。

最后,迁移流动经历是实现生育扩散的重要渠道。已有研究使用空间回归模型分析地区间生育水平的关系,指出人口迁移流动是地区生育水平下降的可能原因(韦艳,2007; Vitali 和 Billari,2017)。Daudin 等(2019)基于 19 世纪法国国内铁路乘坐成本给地区间移民规模造成的外生冲击构建工具变量进行研究,发现向更低生育水平地区(例如,巴黎)移民的规模越大,该地区的生育水平下降速度越快,低生育文化的扩散是其中重要的机制。尽管这些研究并没有提供微观层面的信息,但其指出迁移流动是导致个体生活环境发生变化的重要事件,在迁入(流入)地居住时,个体会受到居住地生育文化和水平的影响,进而调整自身生育观念、决策和行为。

2.2 中国户籍制度变迁下的迁移流动

中国人口迁移流动的历时性变迁及内在特点表明,从迁移流动角度理解中国的生育扩散现象重要且必要。

一方面,迁移流动人口规模的迅速扩大是我国过去几十年的主要社会趋势之一。1949 年以来,我国人口迁移流动模式大致经历了自由迁移流动、严格管控和大规模迁移流动 3 个阶段。新中国成立初期,尽管国家出台了一系列有关城市与乡村的人口管理政策,但是自发性迁移流动仍然存在。随着城乡二元户口管理制度的建立,我国开始严格控制人口自由迁移流动,主要体现为严控农村人口流向城市、从农业户口转变为非农业户口(“农转非”)。随着 1984 年《国务院关于农民进入集镇落户问题的通知》的出台,往返于城乡的流动人口规模逐渐扩大。1982 年我国流动人口仅为 657 万人,1987 年已增至 1810 万人(段成荣等,2008)。在沿海地区经济发展的带动之下,大量流动人口涌向北京、上海、广东等地区。1992 年以来,随着社会主义市场经济体制的推行,流动人口规模迅速增长,流动目的地也逐渐突破小城镇,而大量涵盖大中城市。2012 年以来,户籍制度改革的深化进一步放宽了城市落户限制,从而推动了农村人口在城镇落户,实现永久性迁移。时至 2020 年,流动人口规模已占全国总人口的 26.62%(周皓,2021)。

另一方面,人口迁移流动的方向呈现出从高生育水平地区向低生育水平地区的特点。20 世纪 60 年代,部分城市率先开始生育转变进程,同时社会经济发展和避孕技术普及也存在城乡和地区间的差异。尽管全国生育水平自 20 世纪 70 年代以来迅速下降,但即便在生育转变完成后,城市和发达地区的生育水平总体上还是一直低于农村和欠发达地区,直至进入 2000 年以后,城乡和地区间的生育水平差距才逐步缩小。因此,自改革开放以来,农村向城市和欠发达地区向发达地区的人口迁移流动趋势意味着个体在生命历程中主要经历了从高生育水平地区向低生育水平地区的迁移流动。

2.3 迁移流动经历与生育行为

从个体层面认识生育扩散现象的关键在于分析迁移流动过程中生育水平环境与个体生育行为之间的关系。迁移流动的育龄群体可能受到迁入(流入)地生育水平环境的影响,进而调整自身的生育意愿和行为。但这一问题在以往文献中并未得到充分的讨论和验证。大多数研究仅强调人口迁移流动是实现生育水平跨地区扩散的重要途径,但是并没有关注到个体的迁移流动经历在生命历程中的复杂性和系统性。因此,有必要从生命历程视角出发,进一步深化对迁移流动经历和生育行为之间关系的认识。

随着学界对迁移流动研究的深入以及生命史和纵贯社会调查的普及,迁移流动人口研究逐渐将关注点从迁移流动状态或特定迁移流动行为转向个体在生命历程中的迁移流动轨迹。对于迁移流动经历,以往研究仍存在不足。首先,以往研究仅关注迁移流动次数或迁移流动距离等特征,忽略了个体在迁入(流入)地的居住经历,无法深入讨论生活环境变化对个体生育意愿或行为的影响。按照生育扩散理论,不仅仅是迁移流动行为本身,迁入(流入)地的生育水平环境也会对迁移流动个体的生育行为产生影响。其次,讨论迁移流动经历和生育行为的关系不仅需要检验在生命历程中累积的生育水平环境和终身生育子女数的关系,也要明确迁移流动行为和生育行为二者的时间次序,在此基础上分析个体经历的生育水平环境变化和个体生育行为的关系。在个体生命历程中,迁移流动行为和生育行为是系统性决策的结果:迁移流动经历会影响生育行为,反之生育行为对迁移流动行为也可能存在影响(吕利丹、赵翔宇,2022)。

基于上述讨论,本文提出两个研究问题:第一,个体在迁移流动过程中所经历的生育水平环境变化和个体终身生育子女数之间存在何种关系?第二,个体在迁移流动过程中所经历的生育水平环境变化是否会影响个体后续生育行为?

3 数据、变量与方法

3.1 数据

本研究采用的个体层面数据来自中国健康与养老追踪调查(China Health and Retirement Longitudinal Study, CHARLS)2014年生命历程专项调查。CHARLS是由北京大学国家发展研究院主持、北京大学中国社会科学调查中心执行的大型长期追踪调查项目。该项目于2011年开展基线调查,采用分层多阶段抽样方法,以区县作为初级抽样单位,对45岁及以上的居民进行调查,样本覆盖全国随机抽取的150个区县的450个村(居)委会,调查应答率超过80%。到目前为止,CHARLS于2013年、2015年、2018年、2020年和2021~2023年对基线样本进行了追踪调查,并在2014年对中老年人进行了生命历程专项调查,通过回溯的方法记录受访者自出生以来的生活经历。

本研究关注女性在0~49岁的迁移流动经历与其终身生育子女数及生育行为之间的关系,使用省份层面的出生率和总和生育率测量生育水平环境的变化。考虑到生育水平数据的可获得性,本研究将样本限定为1949年之后出生的女性^①。CHARLS 2014年生命历程专项

^① 本文同样对男性进行了分析,结果发现迁移流动经历导致的生育水平环境变化和男性终身生育子女数及生育行为之间的关系较为微弱。

调查对于解答本文的研究问题有两个优势:其一,这一调查的对象为中老年人,样本中大部分女性已处于育龄期末或已结束育龄期,可以考察其终身生育水平;其二,这一调查记录了个体自出生以来每一年的迁移流动事件以及迁入(流入)地的位置信息,这为构建生育水平环境变化指标提供了可能。经过数据清理后,本研究的样本量为 7097。

地区层面的生育水平数据主要包括出生率和总和生育率。分省份的出生率数据由 2 个部分构成:1990 年及以前的数据来自《中国人口统计年鉴 1990》;1991~2014 年数据来自《中国人口和就业统计年鉴 2022》。分省份的总和生育率数据由 4 个部分构成:1949~1975 年数据采用 Coale 和 Li(1987)的测算结果;1976~2000 年数据来自我国国家统计局与美国东西方中心(2007)编写的《中国各省生育率估计:1975~2000》;2001~2010 年数据采用尹文耀等(2013)的测算结果;2011 年及其后的数据则使用《中国人口普查年鉴 2020》中的相关数据进行插补估计。对于出生率和总和生育率存在缺失的部分年份,进行线性插补;对于经历了合并或拆分的省份(例如,重庆、海南等),采用原来所属省份的生育水平进行插补。

3.2 变量

本研究采用两种分析策略:第一,考虑到迁移流动行为和生育行为在生命历程中是系统性决策的结果,本研究在个体层面上以出生以后至调查年份的生育水平环境变化为自变量,分析个体生命历程中生育水平暴露指数和终身生育子女数之间的关系;第二,考虑到迁移流动行为和生育行为之间的时间交错性,本研究还通过构建个体-年份的面板数据(对应的样本量为 251958),分析生育水平暴露指数和生育行为之间的关系。这两种分析策略互为补充,能够对基于迁移流动历程的生育扩散解释框架进行较为完整的检验。

本研究的因变量是终身生育子女数和生育行为。CHARLS 2014 年生命历程专项调查设置了子女信息的问题模块,通过追溯的方式询问受访者每个子女的性别、出生日期等社会人口学特征,包括在世亲生子女、过世亲生子女以及过继子女,可以实现个体与其子女信息的匹配。终身生育子女数是个体在 49 岁或调查年份时已生育子女的总数。生育行为是基于个体发生生育事件的年份构造的二分类变量,若在某年份发生了生育行为,则赋值为 1,否则,赋值为 0。

核心自变量是个体由于迁移流动所经历的生育水平环境变化,以生育水平暴露指数来衡量。相应变量的处理方式是估计个体居住地和出生地的生育水平差异,以反映其在生命历程中经历的生育水平环境的相对变化,其中,生育水平以出生率与总和生育率两种方法分别衡量。借鉴社会网络研究的分析思路,本文以个体生命历程中的迁移流动轨迹为基础,测量其经历的生育水平环境的历时性变化,具体设定如下:

$$Exposure_{ijt} = BR_{ikt} - BR_{ijt} \quad (1)$$

在公式(1)中, BR_{ikt} 为个体 i 在年龄 t 时居住地 k 的生育水平, BR_{ijt} 为个体 i 在年龄 t 时出生地 j 的生育水平, $Exposure_{ijt}$ 为二者的差值。对于个体在某一段时期内所处的相对生育水平环境,可以进一步表示为:

$$Exposure_{ij(t,t+m)} = \sum_{T=t}^{t+m} \frac{(BR_{ikT} - BR_{ijT})}{m} \quad (2)$$

在公式(2)中, $Exposure_{ij(t,t+m)}$ 为个体从年龄 t 到 $t+m$ 这个时间段内所经历的生育水平环

境变化。如果个体从出生起没有经历过迁移流动,那么这一指数为 0;如果个体从高生育水平地区迁移流动至并一直居住在低生育水平地区,那么这一指数为负,反之,则为正。

考虑到数据的可得性,本研究的自变量构建以省份为单位,主要针对不同省份之间的生育水平差异展开分析。在构建生育水平环境变化指标时,本文对迁移流动的操作化定义为“离开出生省份、有 6 个月以上跨省居住经历”。CHARLS 2014 年生命历程专项调查通过询问受访者“从您出生起,第 n 个居住时间超过 6 个月的区县是在哪里?”,记录了受访者自出生以来所有居住时间超过 6 个月的区县的行政区划代码。本文据此生成个体自出生以来每年的居住地^①,构建省级层面上的个体居住史。对应于两种分析策略,本文基于两种设定构建生育水平暴露指数:一种设定认为,生育水平环境变化对生育行为存在持续影响,在这种设定下,生育水平暴露指数以出生省份为参照,按照公式(2)测量个体在 0~49 岁所经历的生育水平环境变化;另一种设定认为,生育水平环境变化对生育行为的影响持续有限的时间(例如,1 年、3 年、5 年),在这种设定下,生育水平暴露指数按照公式(2)测量个体在育龄期一段时期内所经历的生育水平环境变化。

这一测量思路在社会扩散相关研究中有广泛的应用。社会网络研究提出了使用社区层面上的特征作为个体社会网络特征的近似值。例如,Bertrand 等(2000)使用美国社区中不同种族人口的比例近似测量个体在所居住社区中的联系可及性(Contact Availability),其基本思路是,如果所居住地区中与自己相同种族的人口比例越高,考虑到同种族社会互动的可能性越高,那么理论上个体在社区内的社会连接越多。个体迁移流动过程中,在某一地区居住的时间越长,和当地居民发生社会互动的可能性越高,进而在计算个体生育水平暴露指数时,当地生育水平所占权重也越高。图 1 报告了分出生年份的经历迁移流动的个体所占比例以及生育水平暴露指数的变化趋势。从中能够看出,随着出生年份的推移,经历迁移流动以及跨省迁移流动的个体所占比例波动上升(见图 1a),而其生育水平暴露指数则呈现波动下降的趋势(见图 1b)。尤其是在 1970 年之后出生的个体中,经历迁移流动以及跨省迁移流动的个体所占比例迅速上升,而其生育水平暴露指数为负,并且迅速下降。可能的原因在于改革开放以来,由中西部地区迁移流动至东部地区的人口规模迅速扩大。

主要控制变量为个体社会人口学特征,包括个体的出生地类型、出生时户口性质、出生队列、民族、初婚年龄、受教育程度以及“农转非”经历。此外,伴随迁移流动经历的生育水平环境变化并非影响生育行为的唯一因素,个体所处的生育水平环境还存在以下两个层面的选择机制:

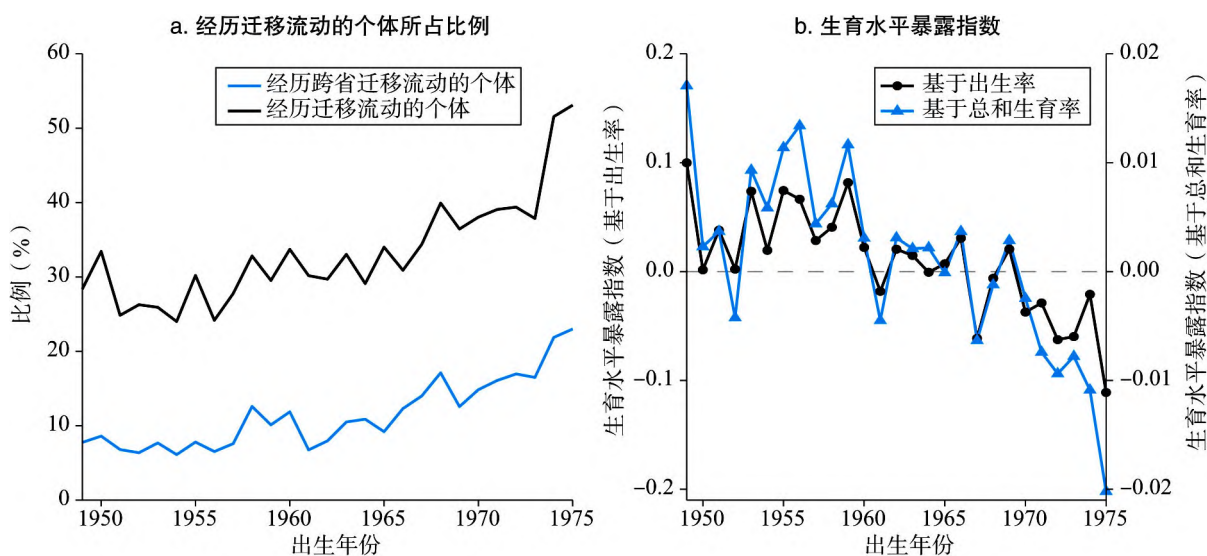
首先,个体的迁移流动行为具有选择性,迁移流动行为可能导致婚姻推迟或者生活不稳定(例如,夫妻分居),从而降低生育意愿、抑制生育行为。这意味着,迁移流动次数越多,终身生育子女数越少。另外,基于户口的社会福利和保障导致人户分离的流动群体难以享受居住地的福利待遇,也增加了其在迁入(流入)地的生育和养育成本。因此,本文将迁移流动次数、人户分离年数和跨省居住年数作为控制变量。此外,对于受访者的每一次迁移流动经历,

① 需要说明的是,个体存在某一年发生两次迁移流动行为的可能性。本文将两次迁移流动行为之间的居住地作为个体在这一年的居住地。

CHARLS 2014 年生命历程专项调查询问了原因,具体包括 13 个类别^①。基于个体迁移流动的轨迹和原因,本研究划分出 4 种迁移流动类型:“无迁移流动经历”“婚姻/家庭迁移流动”“教育/工作迁移流动”和“其他原因迁移流动”。“婚姻/家庭迁移流动”指一半以上年数的迁移流动是由于婚姻和家庭原因;“教育/工作迁移流动”指一半以上年数的迁移流动是由于上学和就业原因;其他情形划入“其他原因迁移流动”。

图 1 分出生年份的经历迁移流动的个体所占比例及生育水平暴露指数

Figure 1 Trends of Proportions of Individuals with Migration Experiences and Index of Fertility Exposure by Birth Year



资料来源:根据 CHARLS 2014 年生命历程专项调查、《中国人口统计年鉴 1990》《中国人口和就业统计年鉴 2022》《中国各省生育率估计:1975~2000》《中国人口普查年鉴 2020》中相关数据,以及 Coale 和 Li (1987)、尹文耀等 (2013) 的相关测算结果绘制。后文图表资料来源同图 1。

其次,对于从欠发达地区迁移流动至发达地区的个体,其生育行为可能会受到迁入(流入)地生活成本而非当地生育水平的影响。迁入(流入)地相较于迁出(流出)地的经济发展水平越高,生育和养育成本也越高,个体的生育行为越有可能受到抑制。因此,本研究构建相对人均消费水平指标以降低迁入(流入)地的选择性偏误。这一指标基于个体居住地所在省份和自己出生地所在省份人均消费水平的差异来生成。各省份人均消费水平通过人均消费支出来衡量,具体计算公式为:1949~2014 年各省份 GDP 中的居民消费支出除以各省份当年年中人口数^②。表 1 报告了主要变量的描述性统计结果。

① 迁移流动原因的 13 个类别包括:上学/毕业/退学、结婚/离婚/分居、异地工作(不包括参军)、异地照顾家人、逃荒/逃难、返乡、参军/退伍、随父母/配偶/子女搬迁、整村搬迁/拆迁、下放/下放返城、知青下乡/知青返城、购房、其他原因。

② 1949~2008 年的居民消费支出和年中人口数据来源于《新中国六十年统计资料汇编 1949~2008》,2009~2014 年的居民消费支出和年中人口数据来源于相应年份的《中国统计年鉴》。

表 1 主要变量的描述性统计结果

Table 1 Summary Statistics of Main Variables

变量	均值(标准差) /百分比	变量	均值(标准差) /百分比
终身生育子女数(个)	2.441(1.427)	初婚年龄(岁)	21.908(3.185)
生育行为(个体-年份样本)	6.39%	受教育程度	
生育水平暴露指数(基于生育率)	0.016(0.484)	文盲	24.74%
生育水平暴露指数(基于总和生育率)	0.003(0.082)	小学	39.33%
出生地类型		初中	24.70%
农村	79.96%	高中	7.10%
城市	20.04%	大学及以上	4.13%
出生时户口性质		“农转非”经历	
农业户口	90.38%	无	91.01%
非农业户口	8.74%	有	8.99%
统一居民户口	0.89%	迁移流动次数(次)	0.521(0.999)
出生队列		人户分离年数(年)	8.125(13.072)
1949~1955 年	30.97%	跨省居住年数(年)	1.860(7.163)
1956~1960 年	17.67%	迁移流动类型	
1961~1965 年	23.81%	无迁移流动经历	89.47%
1966 年及以后	27.55%	婚姻/家庭迁移流动	1.10%
民族		教育/工作迁移流动	1.11%
汉族	93.07%	其他原因迁移流动	8.31%
少数民族	6.93%	相对人均消费水平(千元)	0.093(0.800)

3.3 方法

在第一种分析策略中,因变量为终身生育子女数,本研究采用出生地固定效应(地市级层面)泊松回归模型进行分析,以排除出生地区差异给生育扩散效应估计带来的干扰。采用泊松回归模型是因为生育子女数服从泊松分布。模型设定如下所示:

$$g(Y_{ij}) = \beta Exposure_{ij} + \gamma_{ij} C_{ij} + \alpha_j + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

公式(3)中, Y_{ij} 为出生在地区 j 的个体 i 的终身生育子女数; $Exposure_{ij}$ 表示自出生以来的生育水平暴露指数, β 为生育水平暴露指数变量的待估参数; C_{ij} 为控制变量向量, γ_{ij} 为控制变量的待估参数向量; α_j 为出生地固定效应, ε_{ij} 为随机干扰项。

在第二种分析策略中,因变量为生育行为,关键自变量为过去 m 年($m=1,3,5$)个体居住省份和出生省份的年均生育水平差异,本研究采用工具变量 Probit 回归模型进行分析。生育行为的分析需要考虑生育水平环境变化的内生性问题。尽管本研究控制了迁出(流出)省份和迁入(流入)省份之间的相对人均消费水平,但仍然存在其他作用机制,原因在于个体跨省迁移流动行为具有内生性。鉴于此,本研究采用了工具变量法,工具变量为出生所在地市是否临近其他省份。如果出生所在地市处于省份交界处,本研究对每个个体分别构建过去1年、3年和5年邻近省份和出生省份的年均生育水平差异;如果出生所在地市不处于省份交界处,则定义工具变量取值为0。对于出生所在地市临近多个省份的情况,本研究赋予每个邻近省份相同的权重。这一工具变量法假定,个体如果出生于省份交界处,那么更可能发生跨省迁移流动。

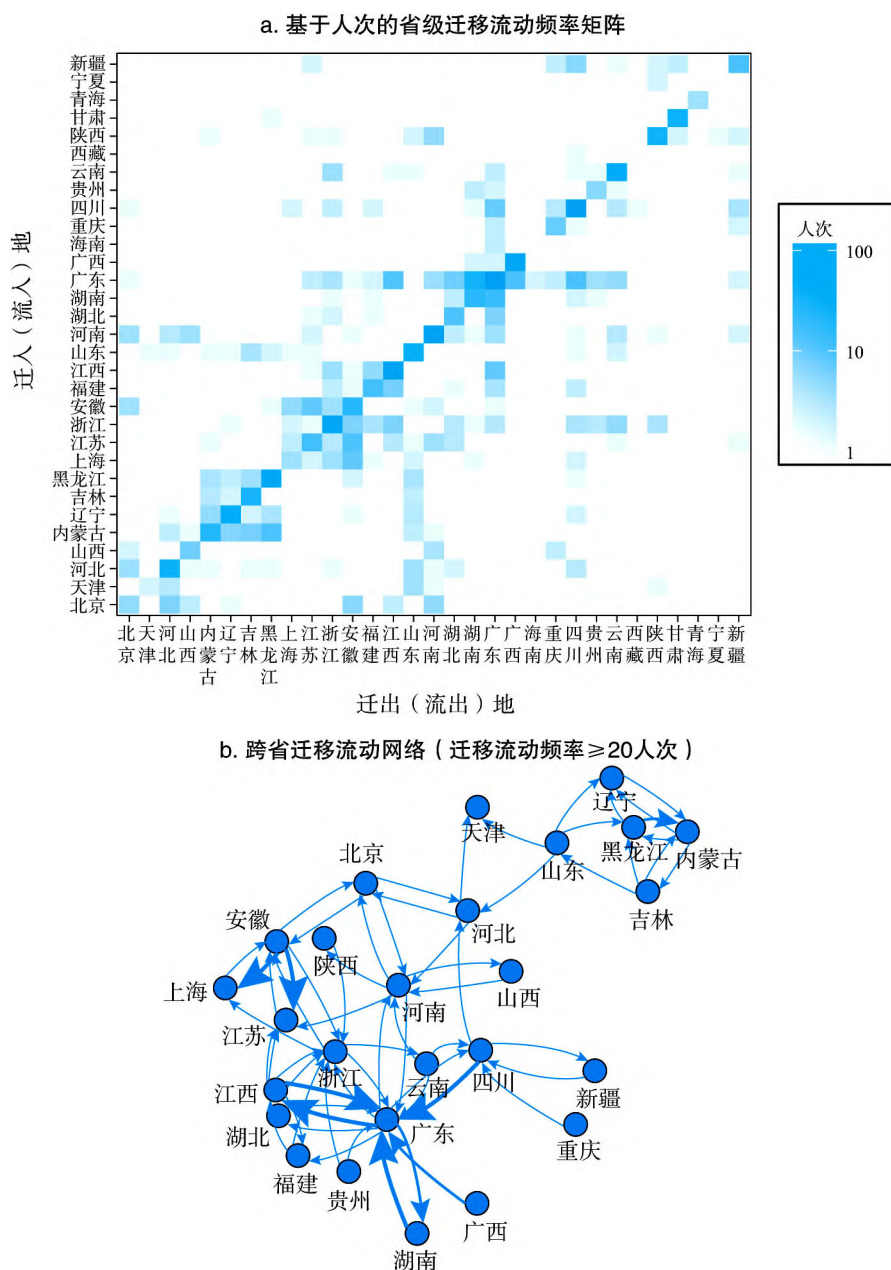
4 分析结果

4.1 描述性分析结果

图2展示了1949年及之后出生的女性在0~49岁的跨省迁移流动经历。从中能够看出,跨省迁移流动集中在东部省份和中西部省份之间。

图2 1949年及之后出生的女性在0~49岁的迁移流动模式

Figure 2 Patterns of Women's Intra- and Inter-provincial Migration from 0 to 49 Years Old for Post-1949 Cohorts



注:图2a展示的是以省份为单位的迁移流动模式,其中,对角线表示省内迁移流动,其他为跨省迁移流动;图2b以网络的方式展示了迁移流动频率在20人次及以上的省际连接,连接线的宽度代表迁移流动人次、箭头表示迁移流动方向。

从地理距离来看,跨省迁移流动多发生在邻近省份之间,例如,广东和周边中西部省份之间以及江苏、浙江和周边省份之间。此外,跨省迁移流动具有双向性。虽然从中西部省份向东部省份迁移流动的人次更高,但也有相当比例的人是从东部省份迁移流动至中西部省份。可能的解释是,生命历程中的跨省迁移流动并非具有永久性,也存在返迁返流的现象。在所有的迁移流动人次中,27.4%是从外省返迁返流至出生省份。

表2展示了在生育水平暴露指数为零、正、负的3种情境下样本女性相关生育指标的情况。结果显示,与生育水平暴露指数为正的女性相比,生育水平暴露指数为负的女性人户分离和跨省居住年数更少,初育年龄更大,终身生育子女数更少。可见,有迁移流动经历且主要方向为从高生育水平地区到低生育水平地区的女性更可能晚生育、少生育。

表2 分生育水平暴露指数类别的女性相关生育指标

Table 2 Summary Statistics of Women's Birth-related Outcomes by Fertility Exposure Index

生育水平 暴露指数	百分比 (%)	人户分离 年数(年)	跨省居住 年数(年)	初育年龄 (岁)	终身生育 子女数(个)
=0	89.57	5.971	0.000	23.177	2.436
基于出生率					
<0	5.04	20.523	14.216	23.398	2.344
>0	5.39	27.657	21.444	23.206	2.448
基于总和生育率					
<0	5.51	20.407	13.690	23.398	2.348
>0	4.92	28.471	22.725	23.190	2.453

4.2 对终身生育子女数的回归分析

表3报告了以终身生育子女数为因变量的固定效应泊松回归模型结果。生育水平暴露指数的测量采用了基于出生率和基于总和生育率的两种方案。模型1和模型3分别展示了这两种方案的估计结果。在加入控制变量后,生育水平暴露指数和终身生育子女数之间存在显著的正相关关系。个体在0~49岁之间所居住省份的出生率相较于其出生省份的出生率平均每年每增加1个单位,其终身生育子女数会多0.084个(见模型1)。个体在0~49岁之间所居住省份的总和生育率相较于其出生省份的总和生育率平均每年每增加1个单位,其终身生育子女数会多0.498个(见模型3)。上述分析结果是基于生育水平暴露指数的原始数据计算的,没有考虑到地区之间和地区内生育水平的长时期变化会导致生育水平暴露指数存在队列和时期差异。鉴于此,本研究对生育水平暴露指数进行标准化处理,首先在省份层面上计算每年出生率和总和生育率的标准化Z分数,然后构建标准化生育水平暴露指数^①。模型2

① 标准化生育水平暴露指数虽然排除了出生率和总和生育率的队列和时期差异带来的混淆影响,但却忽略了各省份出生率和总和生育率方差的影响。例如,如果地区间生育水平差距较大(方差较大),那么跨地区的迁移流动经历意味着个体经历的生育水平环境变化比较显著,根据生育扩散理论,个体生育行为改变的可能性也较大;相反,如果地区间生育水平差距较小(方差较小),那么跨地区的迁移流动经历意味着个体经历的生育水平环境变化较为有限,个体生育行为改变的可能性也较小。换言之,个体所经历的生育水平环境变化的程度在一定意义上也与地区间生育水平的实际差距密切相关。因此,本研究的主要分析过程仍然基于依据出生率和总和生育率计算的生育水平暴露指数,同时控制出生队列变量。

和模型 4 展示了相关估计结果,主要结论没有发生变化。

表 3 生育水平暴露指数和终身生育子女数的固定效应泊松回归模型结果

Table 3 Results of Fixed-effect Poisson Regression of Fertility Exposure on the Number of Births

变量	基于出生率		基于总和生育率	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
生育水平暴露指数	0.084*** (0.022)		0.498*** (0.135)	
标准化生育水平暴露指数		0.339*** (0.091)		0.304*** (0.085)
出生地类型(参照组=农村)	-0.035 (0.026)	-0.035 (0.026)	-0.037 (0.026)	-0.036 (0.026)
出生时户口性质(参照组=农业户口)				
非农业户口	-0.226*** (0.043)	-0.225*** (0.043)	-0.226*** (0.043)	-0.225*** (0.043)
统一居民户口	-0.022 (0.114)	-0.025 (0.114)	-0.020 (0.114)	-0.023 (0.114)
出生队列(参照组=1949~1955 年)				
1956~1960 年	-0.135*** (0.023)	-0.135*** (0.023)	-0.135*** (0.023)	-0.135*** (0.023)
1961~1965 年	-0.266*** (0.023)	-0.266*** (0.023)	-0.266*** (0.023)	-0.266*** (0.023)
1966 年及以后	-0.248*** (0.022)	-0.248*** (0.022)	-0.248*** (0.022)	-0.248*** (0.022)
民族(参照组=汉族)	0.029 (0.043)	0.029 (0.043)	0.030 (0.043)	0.030 (0.043)
初婚年龄	-0.023*** (0.003)	-0.023*** (0.003)	-0.023*** (0.003)	-0.023*** (0.003)
受教育程度(参照组=文盲)				
小学	0.005 (0.020)	0.005 (0.020)	0.004 (0.020)	0.005 (0.020)
初中	-0.012 (0.026)	-0.012 (0.026)	-0.013 (0.026)	-0.013 (0.026)
高中	-0.115** (0.041)	-0.115** (0.041)	-0.117** (0.041)	-0.117** (0.041)
大学及以上	-0.128* (0.056)	-0.128* (0.056)	-0.129* (0.056)	-0.129* (0.056)
“农转非”经历(参照组=无)	-0.124*** (0.034)	-0.124*** (0.034)	-0.122*** (0.034)	-0.123*** (0.034)
迁移流动次数	0.008 (0.013)	0.008 (0.013)	0.009 (0.013)	0.009 (0.013)
人户分离年数	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
跨省居住年数	0.004 (0.002)	0.004 (0.002)	0.004 (0.002)	0.004 (0.002)

续表3

变量	基于出生率		基于总和生育率	
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
迁移流动类型(参照组=无迁移流动经历)				
婚姻/家庭迁移流动	-0.000 (0.083)	-0.002 (0.083)	-0.006 (0.082)	-0.006 (0.082)
教育/工作迁移流动	-0.087 (0.094)	-0.084 (0.094)	-0.083 (0.094)	-0.076 (0.094)
其他原因迁移流动	0.002 (0.050)	0.004 (0.050)	0.000 (0.050)	0.003 (0.050)
相对人均消费水平	-0.009 (0.013)	-0.007 (0.013)	-0.008 (0.013)	-0.001 (0.014)
出生地固定效应	控制	控制	控制	控制
样本量	7097	7097	7097	7097

注:①* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$,后表同。②括号内数据为标准误,后表同。

个体的迁移流动经历还具有多样性,同一个体可能在低和高生育水平的地区都有过居住经历。鉴于此,本文进一步将自变量替换成个体在低和高生育水平地区的居住年数,分析其与终身生育子女数之间的关系,结果如表4所示。模型5和模型7的结果显示,无论是基于出生率还是基于总和生育率来衡量,低生育水平省份居住年数和终身生育子女数之间都存在显著的负相关关系,在低生育水平省份多居住1年分别意味着终身生育子女数减少0.013个(基于出生率)和0.014个(基于总和生育率)。模型6和模型8的结果显示,基于出生率来衡量,在高生育水平省份多居住1年意味着终身生育子女数增加0.014个,基于总和生育率来衡量,在高生育水平省份多居住1年意味着终身生育子女数增加0.012个。

表4 跨省居住年数和终身生育子女数的固定效应泊松回归模型结果

Table 4 Results of Fixed-effect Poisson Regression of Inter-provincial Living Experiences on the Number of Births

变量	基于出生率		基于总和生育率	
	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8
低生育水平省份居住年数	-0.013** (0.004)		-0.014*** (0.004)	
高生育水平省份居住年数		0.014** (0.004)		0.012* (0.005)
样本量	7097	7097	7097	7097

注:表中模型均已纳入主要控制变量以及出生地固定效应,后表同。

本研究还进行了稳健性检验。考虑到出生于1965年之后的样本在调查时点(2014年)上仍然处于育龄期内,存在生育子女的可能性,本研究将样本限定为1965年及之前出生(2014年的年龄为49岁及以上)的个体,对主要结果进行重复检验后发现,生育水平暴露指数的回归系数有所变大,但统计显著性几乎相同。此外,将构建生育水平暴露指数的迁移流

动经历限定在 15~49 岁、控制配偶的迁移流动经历和社会人口学特征后^①,模型分析结果依然没有太大变化^②。

4.3 对生育行为的回归分析

上述分析结果表明迁移流动中生育水平暴露指数和终身生育子女数之间存在显著的相关关系,但这种汇总分析难以解决迁移流动行为和生育行为之间的时间次序问题,因此,本研究进一步对个体的生育行为进行分析。由于迁移流动经历对生育行为的影响不一定在短期内发生,故本研究试图探讨短期、中期和长期影响。借鉴社会扩散相关研究,本研究将自变量设定为过去 1 年、3 年和 5 年的平均生育水平暴露指数,因变量为个体在给定年份是否生育子女,具体回归结果如表 5 所示^③。

表 5 生育水平暴露指数和生育行为的 IV-Probit 回归模型结果
Table 5 Results of IV-Probit Regression of Fertility Exposure on Birth Events

变量	基于出生率			基于总和生育率		
	模型 9	模型 10	模型 11	模型 12	模型 13	模型 14
生育水平暴露指数						
过去 1 年	0.318 *** (0.113)			4.805 *** (1.327)		
过去 3 年		0.514 *** (0.112)			6.400 *** (0.903)	
过去 5 年			0.645 *** (0.111)			7.248 *** (0.725)
样本量	251958	251958	251958	251958	251958	251958

本研究分析发现,不同时间跨度设定下的生育水平暴露指数和生育行为之间存在显著正相关关系。生育水平暴露指数的回归系数为正,表明个体过去迁移流动至生育水平高于出生地生育水平的地区,提高了其在当年生育子女的可能性。设定的时间跨度越大,生育水平暴露指数的回归系数越大,表明个体迁移流动过程中的生育水平环境变化对个体的生育行为存在长期的影响。基于 IV-Probit 回归模型估计边际效应能够更直观地反映这点。例如,如果个体过去 1 年所居住省份的出生率比出生省份的出生率高出 1 个单位,那么其在当年生育子女的可能性会提高约 3.4%;如果个体过去 5 年所居住省份的平均出生率比出生省份的出生率高出 1 个单位,那么其在当年生育子女的可能性会提高约 7.4%。

① 基于家户单位匹配夫妻样本,能够计算样本内每个个体自结婚以来异地分居的时长以及配偶生育水平暴露指数等变量,本研究进一步将这些变量作为控制变量纳入模型重新估计女性生育水平暴露指数的回归系数,分析结果稳健。

② 为节省篇幅,本文没有呈现稳健性检验结果,感兴趣的读者可联系作者获取。

③ 为节省篇幅,本文没有展示完整的 IV-Probit 回归模型结果,感兴趣的读者可联系作者获取。第一阶段回归结果显示工具变量和生育水平暴露指数之间显著相关,说明工具变量通过了弱工具变量检验。

5 结论和讨论

本研究使用 CHARLS 2014 年生命历程专项调查数据,基于女性迁移流动轨迹的完整信息,检验人口迁移流动过程中经历的生育水平环境变化对终身生育子女数和生育行为的影响。研究发现,从高生育水平地区至低生育水平地区的迁移流动经历减少了个体的终身生育子女数。以往研究在宏观层面上分析了地区之间生育水平的内在关联,但缺少在个体层面上对这一内在关联的微观机制的考察。本研究的发现进一步明确了迁移流动过程中的生育水平环境变化是迁移流动经历对生育行为产生影响的重要渠道。此外,本文的分析表明,在讨论迁移流动行为和生育行为之间的关系时需考虑到迁移流动行为并非一次性事件,而是一个过程。返迁返流普遍存在,个体在生命历程末期很可能“落叶归根”。基于工具变量法的分析表明,女性迁移流动经历导致的生育水平环境变化对其生育行为有显著的影响,这为生育水平环境变化和生育行为之间的关系提供了进一步的证据。

如何理解上述研究发现背后的机制?通过梳理迁移流动经历影响生育行为的途径,本研究认为社会扩散效应是其中重要的路径,特别是迁移流动过程中的生育水平环境变化。在迁移流动过程中,个体会在居住地建立新的社会联系、发生新的社会互动,并会受到当地生育文化的影响,而个体所处的环境和其自身的生育行为之间可能具有内在的联系。社会环境和生育行为之间的关系已经得到不少经验证据的支持。例如,Balbo 和 Barban(2014)从个体层面出发对生育行为是否在社会网络中扩散进行了实证分析,发现朋友的生育经历会提高个体生育的可能性;Bernardi 和 Klärner(2014)指出,社会网络和社会互动对生育子女数、生育意愿和行为存在多方面的影响。本文的分析尽管并没有为生育扩散理论框架提供基于社会网络和互动视角的直接证据,但是为理解中国生育转变进程以及当前低迷的生育意愿提供了社会扩散角度的启示。尤其是 21 世纪以来,随着在线媒体和社交平台的发展,网络空间的信息传播可能进一步推动了低生育观念的扩散(Wildeman 等,2023)。除物理意义的人口迁移流动这一社会扩散途径之外,虚拟空间的信息传播对生育意愿和行为的扩散也可能存在助力作用。

已有研究指出,我国生育水平下降是人口政策和社会经济因素共同作用的结果。针对低生育率现象与人口政策调整,学界也努力“在分歧中寻找共识”,试图为人口政策未来的进一步优化提供学理支持(王军、刘军强,2019)。本研究的政策意义在于:一方面,需要重视提升发达地区的生育意愿和降低发达地区的生育成本,考虑到社会扩散的途径,这一举措对其他地区将具有溢出效应和示范作用;另一方面,从制度上降低流动人口的生育成本、提升流动人口的社会福利水平,有助于延缓流动人口改变自身生育观念、接纳低生育文化的步伐,对提升整体生育水平具有重要意义。

本文仍然存在一定的局限性。首先,在理想情况下,研究应当对个体的社会网络和互动进行直接观察或者深度田野访谈,从社会文化角度进一步分析迁入(流入)地的社会网络和互动如何形塑流动人口的生育意愿和行为,这将是以后研究推进的方向。其次,由于本研究使用的数据主要包含已经完成生育的群体,因此并没有覆盖 21 世纪之后才进入育龄期的群体,未来的研究可以进一步验证生育行为的社会扩散现象在新时期是否有新的变化。尤其是 1980 年之后出生的队列,他们是近十几年来生育政策调整的主要目标群体且目前尚未结束

育龄期。作为补充分析,本文对出生队列的异质性进行了检验,并未发现生育水平暴露指数和生育行为的关系在不同队列之间存在显著差异,这在一定程度上表明生育行为的社会扩散现象具有跨队列的稳健性。不过,出于谨慎考虑,本文所得出的研究结论在近十几年来生育政策调整等外部环境变化的情况下是否依然成立,仍然有待未来研究进一步验证。在户籍制度改革深化改革的背景下,迁移人口和流动人口是否存在差异化的生育行为社会扩散现象也是值得深入讨论的议题。

参考文献/References:

- 1 段成荣,杨舸,张斐,卢雪和.改革开放以来我国流动人口变动的九大趋势.人口研究,2008;6:30-43
Duan Chengrong, Yang Ge, Zhang Fei, and Lu Xuehe. 2008. Nine Trends of China's Floating Population Changes since Reform and Opening-up. Population Research 6:30-43.
- 2 吕利丹,赵翔宇.性别视角下的迁移历程研究——基于中国1930~1969年出生队列的分析.人口研究,2022;1:54-69
Lyu Lidan and Zhao Xiangyu. 2022. Migration History from a Gender Perspective: Based on 1930-1969 Birth Cohorts. Population Research 1:54-69.
- 3 王军,刘军强.在分歧中寻找共识——中国低生育水平下的人口政策研究与演进.社会学研究,2019;2:219-241+246
Wang Jun and Liu Junqiang. 2019. Seeking Consensus amid Disagreements: The Evolution and Debates of China's Population Policy Research in the Era of Low Fertility Rate. Sociological Studies 2:219-241+246.
- 4 韦艳.中国生育率下降中的扩散效应:基于省级时序数据的研究.人口研究,2007;4:35-45
Wei Yan. 2007. Diffusion Effects in Fertility Decline in China: A Study Based on Provincial Time-series Data. Population Research 4:35-45.
- 5 尹文耀,姚引妹,李芬.生育水平评估与生育政策调整——基于中国大陆分省生育水平现状的分析.中国社会科学,2013;6:109-128+206-207
Yin Wenyao, Yao Yinmei, and Li Fen. 2013. Fertility Level Assessment and Fertility Policy Adjustment: An Analysis of the Provincial Data on Fertility Level in China's Mainland. Social Sciences in China 6: 109-128+206-207.
- 6 郑真真.生育转变的多重推动力:从亚洲看中国.中国社会科学,2021;3:65-85+205
Zheng Zhenzhen. 2021. Multiple Drivers of Fertility Transition: China as Seen from Asia. Social Sciences in China 3:65-85+205.
- 7 中华人民共和国国家统计局,美国东西方中心.中国各省生育率估计:1975~2000.北京:中国统计出版社,2007
National Bureau of Statistics of China and East-West Center. 2007. Fertility Estimates for Provinces of China:1975-2000. Beijing: China Statistics Press.
- 8 周皓.中国人口流动模式的稳定性及启示——基于第七次全国人口普查公报数据的思考.中国人口科学,2021;3:28-41+126-127
Zhou Hao. 2021. The Stability of Migration Pattern in China and Related Issues: Consideration Based on the Data of Seventh National Census Bulletin. Chinese Journal of Population Science 3:28-41+126-127.
- 9 Balbo N. and Barban N. 2014. Does Fertility Behavior Spread among Friends? American Sociological Review 3:412-431.
- 10 Bernardi L. and Klärner A. 2014. Social Networks and Fertility. Demographic Research 30:641-670.

- 11 Bertrand M., Luttmer E. F. P., and Mullainathan S. 2000. Network Effects and Welfare Cultures. *The Quarterly Journal of Economics* 3:1019–1055.
- 12 Bongaarts J. and Watkins S. C. 1996. Social Interactions and Contemporary Fertility Transitions. *Population and Development Review* 4:639–682.
- 13 Casterline J. B. 2001. *Diffusion Processes and Fertility Transition: Selected Perspectives*. Washington, D. C.: National Academies Press: 1–38.
- 14 Coale A. J. and Li C. S. 1987. Basic Data on Fertility in the Provinces of China, 1940–82. Honolulu: East-West Population Institute: 59–74.
- 15 Daudin G., Franck R., and Rapoport G. 2019. Can Internal Migration Foster the Convergence in Regional Fertility Rates? Evidence from 19th Century France. *The Economic Journal* 129:1618–1692.
- 16 Goldstein J. R., Sobotka T., and Jasilioniene A. 2009. The End of “Lowest-Low” Fertility? *Population and Development Review* 4:663–699.
- 17 Kashyap R. and Villavicencio F. 2016. The Dynamics of Son Preference, Technology Diffusion, and Fertility Decline Underlying Distorted Sex Ratios at Birth: A Simulation Approach. *Demography* 5: 1261–1281.
- 18 Thomson E. and Goldman P. 1987. Measuring Fertility Norms. *Population and Environment* 3:173–185.
- 19 Vitali A. and Billari F. C. 2017. Changing Determinants of Low Fertility and Diffusion: A Spatial Analysis for Italy. *Population, Space and Place* 2:e1998.
- 20 Wildeman J., Schrijner S., and Smits J. 2023. Fertility Rates and Social Media Usage in Sub-Saharan Africa. *Population, Space and Place* 4:e2635.
- 21 Wu X., Yu D., Zhang Y., Li D., and Wang X. 2022. Low Fertility Spread in China: A Blended Adaptation and Diffusion Explanation. *Population, Space and Place* 6:e2555.

(责任编辑:陈佳鞠、李龙)