

人工智能发展与女性生育意愿： 促进还是抑制？

邹月晴¹, 陈媛媛^{2,3}

(1. 中共浙江省委党校 浙江省“八八战略”创新发展研究院, 浙江 杭州 311121;

2. 上海财经大学 经济学院, 上海 200433; 3. 上海财经大学 数理经济学教育部重点实验室, 上海 200433)

摘要:人工智能技术的迅猛发展对劳动力市场产生了深远影响,并可能进一步重塑个体生育意愿,对社会代际更替与可持续发展构成挑战。文章基于2014年、2018年和2022年中国家庭追踪调查(CFPS)数据,考察了人工智能发展对女性生育意愿的影响。研究发现,人工智能发展显著降低了女性的理想子女数。机制分析表明,人工智能发展会通过经济、家庭决策、家庭关系及文化观念等多重渠道影响女性生育意愿。在经济层面,人工智能通过促进女性就业并提高其相对收入,提高了生育的机会成本;在家庭决策层面,人工智能发展降低了男性配偶的生育意愿,并通过家庭内部协商机制传导至女性;在家庭关系层面,人工智能发展降低了女性与家庭成员的互动频率及婚姻满意度,使女性在生育上更为审慎;在文化观念层面,人工智能重塑了女性的生育与性别角色观念,进而推动生育观念由责任向个人选择转变。异质性分析发现,人工智能对高学历女性生育意愿和二孩及以上生育意愿的影响更大。进一步分析发现,配偶家务参与度的提升以及社会托育服务的完善,能够有效缓解人工智能对女性生育意愿的负面影响。文章为理解技术变革背景下生育率持续下降提供了微观证据,为在技术快速迭代背景下构建生育友好型社会提供了政策启示。

关键词:人工智能;生育意愿;女性

中图分类号:F063.4 **文献标识码:**A **文章编号:**1001-9952(2026)08-0064-15

DOI:10.16538/j.cnki.jfe.20260526.301

一、引言

当前,人工智能技术正加速从以大模型为核心的能力竞争阶段,迈向由AI智能体驱动的自主执行与系统协同阶段,呈现出从“技术工具”向“行动型智能系统”范式跃迁的态势。凭借海量数据资源、超大规模市场优势及高互联网普及率,中国已跻身全球人工智能发展前列。根据斯坦福大学以人为本人工智能研究院发布的《2026年人工智能指数报告》,2025年中国共发布35个标志性人工智能模型,位居全球第二。在科研产出方面,2024年中国人工智能专利授权量占全球总量的74.24%,位居世界第一。就高影响力成果而言,2024年全球被引次数最多的100篇AI出版物中,中国贡献了41篇;2010—2024年中国AI专利获得的前向引用次数占全球总量的29.81%,两项指标均位居全球第二。由于人工智能对生产效率有强大的提升效应,企业界

收稿日期:2025-09-05

基金项目:国家社会科学基金重大项目(23&ZD183)

作者简介:邹月晴(1998—),女,湖北孝感人,中共浙江省委党校浙江省“八八战略”创新发展研究院讲师;

陈媛媛(1974—)(通讯作者),女,福建莆田人,上海财经大学经济学院、数理经济学教育部重点实验室教授。

正全面拥抱人工智能，投资与应用规模屡创新高。然而，在显著提高社会生产力的同时，人工智能也对劳动力市场带来了深刻挑战。已有研究发现，人工智能不仅降低了对常规职业劳动力的需求，还增加了对非常规职业劳动力的需求(Acemoglu 等, 2022; 陈琳等, 2024)，大量劳动力迫切需要适应技术驱动下的新型就业环境。

人工智能引致的劳动力市场结构性重构，不仅关乎就业与收入，亦可能通过多重路径作用于女性生育决策。一方面，就业机会与收入水平的变动会直接改变女性生育的机会成本，进而影响生育意愿；另一方面，劳动力市场调整产生的溢出效应，还可能通过婚姻关系、价值观念等非经济渠道对女性生育意愿产生影响。近年来中国出生人口数量和出生率均持续下降，2015—2025 年，出生人口数量从 1655 万人降至 792 万人，出生率由 12.07‰ 降至 5.63‰。尽管政府先后推行“单独二孩”“全面二孩”和“三孩”政策，但整体效果仍较为有限(Liu 和 Liu, 2020)。“全面二孩”政策虽在 2016 年带来总和生育率的短暂回升，但随后持续回落，至 2025 年已明显低于国际通行的极低生育率阈值 1.30。持续低迷的生育水平不仅可能削弱经济增长潜力，还可能加剧代际福利失衡，给养老金制度及长期财政可持续性带来系统性风险(谢伏瞻等, 2020)。“十五五”规划纲要明确提出，要“努力稳定新出生人口规模，促进人口长期均衡发展”。在少子化与老龄化趋势日益加剧的背景下，系统考察人工智能这一新兴技术对女性生育意愿的影响及其作用机制，不仅可为破解“生育政策持续宽松而生育率仍持续走低”这一悖论提供微观层面的证据，亦可为构建生育友好型社会探索新的路径，对促进人口长期均衡发展具有重要的政策启示与现实意义。

本文基于中国家庭追踪调查(CFPS)个体数据，系统研究人工智能发展对女性生育意愿的影响及其作用机制，并探究在人工智能冲击下采取何种措施可有效提升女性生育意愿。在采用不同行业的人工智能专利授权量与初始时期各行业的地区就业份额，构建地区层面的人工智能发展指标的基础上，本文进一步利用美国各行业的人工智能专利授权量构造工具变量，以缓解模型估计中可能存在的遗漏变量与反向因果问题。研究发现：第一，人工智能发展显著降低了女性的理想子女数。第二，人工智能发展会通过经济、家庭决策、家庭关系及文化观念等多重渠道影响女性的生育意愿。在经济层面，人工智能发展促进了女性劳动参与并提升了其相对收入水平，提高了生育的机会成本，进而影响其生育意愿；在家庭决策层面，人工智能发展通过降低男性配偶的生育意愿，经由家庭内部协商机制影响女性生育意愿；在家庭关系层面，人工智能发展减少了女性与家庭成员互动并降低了女性的婚姻满意度，使其在生育上更为审慎；在文化观念层面，人工智能的发展推动了传统生育与性别角色观念的转变，使生育观念由责任逐渐转变为个人选择，从而重塑女性生育意愿。第三，异质性分析显示，人工智能对高学历女性的生育意愿和二孩及以上生育意愿的影响更大。第四，配偶参与家务劳动程度的提高和社会托育服务的完善，能有效缓解人工智能对女性生育意愿的负向影响。

相较于现有文献，本文的边际贡献主要体现在以下三个方面：第一，丰富了人工智能社会经济效应的相关研究。现有文献多聚焦于人工智能对劳动力市场的影响(Berg 等, 2018; Acemoglu 和 Restrepo, 2020)，本文将研究问题拓展至女性生育意愿，丰富了人工智能社会经济效应的相关研究。第二，拓展了生育意愿影响因素的相关研究。已有文献考察了互联网(Nie 等, 2023)和数字金融发展(Lan 等, 2024)等新兴技术对生育意愿的影响，部分研究从工业机器人切入，探讨其对生育的影响(Matysiak 等, 2023; Anelli 等, 2024; 李舜和韩雷, 2024)。然而，人工智能技术的渗透范围更为广泛，覆盖了女性高度集中的服务业、教育等部门，更可能直接作用于女性的就业和收入，甚至影响婚姻关系、生育观念等非经济层面。本文聚焦人工智能这一颠覆性技术进步，

为中国低生育率提供了新的解释视角。第三,探寻了人工智能技术冲击下提升女性生育意愿的有效途径。本文分析了配偶家务劳动参与度和托育服务在缓解人工智能对女性生育意愿负面影响方面的作用,为在人工智能快速发展背景下构建生育友好型社会、制定应对人口结构转型的长期政策提供了经验证据与实践启示。

二、理论分析与研究假说

(一)人工智能对女性生育意愿的影响

20 世纪 50 年代末,为解释“收入提高而生育率下降”的现象,新家庭经济学应运而生。新家庭经济学以 Becker(1960)的子女数量-质量替代模型为基础,认为生育决策同时会受到收入效应和替代效应的双重影响:一方面,收入增加放宽了家庭预算约束,能提高家庭养育子女的能力,有助于提高生育意愿;另一方面,子女养育所需的直接成本以及女性因职业中断而承担的机会成本也随之上升,从而会对生育意愿产生抑制作用。Becker 和 Lewis(1973)进一步提出“数量-质量权衡理论”,指出在时间与金钱的双重约束下,家庭需要在子女数量与对子女的教育、健康等质量投入之间进行权衡。随着收入水平提高,家庭对子女质量的期望上升,生育数量可能下降。Galor 和 Weil(1996)将女性工资上升纳入生育转变的分析框架,指出经济增长在提高家庭收入的同时,也显著提升了女性劳动参与率,从而提高了育儿的机会成本。当替代效应超过收入效应时,社会将进入低生育率的均衡状态。该理论为理解女性经济地位提升与生育意愿下降间的关系提供了重要视角,成为当代生育转变的重要经济学基础。

基于上述理论,人工智能可能通过改变女性在劳动力市场中的参与状况与相对收入水平而影响其生育的机会成本,进而作用于生育意愿。同时,这一影响可能并不限于经济层面,还可能通过家庭决策、家庭关系及社会文化等多重路径发挥作用。具体分析如下:

在经济层面,人工智能技术可能通过重塑劳动力市场结构对女性生育意愿产生影响。已有研究表明,人工智能对就业岗位的影响存在显著异质性:其提高了企业对非常规型职业劳动力的需求,同时降低了对常规型职业劳动力的需求(陈琳等, 2024)。鉴于女性劳动力更多集中于以认知任务为主的非常规职业,而男性则在常规体力型职业上更有优势,人工智能可能强化女性在劳动力市场中的比较优势,提升其就业机会和相对收入水平(Ge 和 Zhou, 2020; 李力行和莫怡青, 2025)。女性就业机会和相对收入水平的提高将同时产生收入效应和替代效应:一方面,女性收入增加有助于放宽家庭预算约束,提高养育更多孩子的能力;另一方面,在母职期待依然较强的社会环境中,女性在生育与抚育子女过程中更容易遭遇职业中断和收入损失,即“母职惩罚”。这意味着,女性就业机会和收入的提升提高了生育的机会成本(周晓蒙, 2018)。当女性收入增长速度快于家庭总收入增长速度时,替代效应会超过收入效应,从而抑制女性生育意愿。基于此,本文提出以下假说:

假说 1: 人工智能发展可能会降低女性生育意愿。

假说 2a: 人工智能发展可能通过促进女性就业而提高其相对收入水平,即提高其生育的机会成本,从而降低生育意愿。

在家庭决策层面,生育意愿并非女性的外生选择结果,而是嵌入在家庭内部协商中的联合决策,其中男性配偶的生育偏好发挥着重要作用(Thomson, 1997)。人工智能可能通过改变劳动力市场的相对需求结构,削弱男性在劳动力市场上的比较优势,从而降低男性生育意愿(周晓蒙, 2018)。在家庭内部协商框架下,男性配偶生育偏好的下降会通过家庭议价过程影响最优生育选择,使女性在关系约束和不确定性规避动机下调整其生育预期;同时,若女性预期自身在未

来育儿分工中承担更高的育儿边际成本，其生育意愿亦会相应下调。因此，男性生育偏好的变化可通过家庭决策机制对女性生育意愿产生间接影响(Thomson, 1997)。基于此，本文提出以下假说：

假说 2b：人工智能发展可能通过降低男性配偶的生育意愿而影响女性生育意愿。

在家庭关系层面，人工智能发展可能通过改变女性的时间配置而影响婚姻满意度，进而影响生育意愿。人工智能能推动女性在劳动力市场中的相对优势上升，女性投入职场的精力相应增加，这可能会挤占伴侣互动与情感维系的时间，从而削弱夫妻间的情感联结，降低婚姻满意度(Stevenson 和 Wolfers, 2009; 吕晓兰等, 2025)。既有研究表明，婚姻质量是影响女性生育决策的重要因素。对于大多数女性而言，生育不仅是生理与社会角色的履行，更常被视为对稳定伴侣关系的投入和延伸。当婚姻满意度较高时，女性更容易形成对伴侣关系稳定性的积极预期，认为双方具备共同承担育儿责任的能力与意愿，从而表现出更高的生育意愿。相反，当婚姻满意度下降时，生育不再被视为幸福关系的自然延伸，而更可能被视为一项伴随较高情感成本、时间成本与家庭责任风险的决策。在此情形下，女性在生育选择上往往更加审慎，表现为延迟生育甚至降低生育意愿(邱磊菊等, 2022)。基于此，本文提出以下假说：

假说 2c：人工智能发展可能通过降低女性的婚姻满意度而降低其生育意愿。

在文化观念层面，人工智能技术的快速发展可能通过推动性别角色观念与家庭观念演变，进而影响女性的生育意愿。人工智能技术的普及可能降低男性在劳动力市场上的比较优势，提升女性的相对经济地位，从而弱化“男主外、女主内”的传统性别分工格局，推动性别角色和生育观念转型(Wang 等, 2022)。传统生育观念的弱化和性别平等意识的增强可能促使女性更加重视自我实现与职业发展，从而重新权衡生育在其人生规划中的功能与优先次序，进而表现为推迟生育或减少生育数量(刘一伟等, 2024)。因此，人工智能发展可能通过影响性别角色观念而对女性生育意愿产生影响。基于此，本文提出以下假说：

假说 2d：人工智能发展可能通过弱化性别角色和传统生育观念而影响女性生育意愿。

(二)人工智能对女性生育意愿影响的异质性

技术进步通常具有技能偏向性，人工智能对女性生育意愿的影响可能因受教育程度不同而表现出明显的异质性。已有研究表明，人工智能的广泛应用显著提高了企业对管理类、技术类等非常规认知型岗位的需求与薪资水平(陈琳等, 2024)。在此类岗位中，高学历女性往往具备更强的人力资本优势和更高的职业匹配度，从而更容易获得就业机会并享有更高的工资溢价(屈小博和黄海, 2024)。因此，相较于低学历女性，人工智能发展可能会更大幅度地提升高学历女性的相对经济地位。在“母职惩罚”背景下，这种经济地位的提升使得生育可能给高学历女性带来更显著的收入损失和晋升阻碍，从而加剧职业发展与生育间的冲突，使其更倾向于优先发展职业。因此，人工智能发展对高学历女性生育意愿的抑制效应可能更大(李静等, 2023)。基于此，本文提出以下假说：

假说 3a：人工智能发展对高学历女性生育意愿的影响更大。

人工智能发展对女性生育不同数量子女意愿的影响亦可能呈现出显著差异。一方面，人工智能发展可能通过提高女性在劳动力市场中的回报(李力行和莫怡青, 2025)而提高其生育的机会成本。在此背景下，不生育或仅生育一个子女对女性职业连续性的影响相对有限。相比之下，生育两个及以上子女通常意味着更长的职业中断、更高强度的照料投入，这会显著提高女性生育成本。另一方面，在中国传统文化背景下，生育子女往往被视为家庭责任和社会规范的体现(宋健等, 2024)。从经济功能角度看，生育至少一个孩子被视为家庭养老的重要保障(Yakita,

2020),这使得一孩生育意愿具有一定刚性。相较而言,二孩及以上的生育意愿更多会受家庭经济承受能力、时间配置约束以及个体偏好等因素的影响,其对外部经济环境变化的敏感性更高。因此,人工智能发展对女性生育意愿的抑制效应可能更多体现在多孩生育意愿上。基于此,本文提出以下假说:

假说 3b: 人工智能发展对女性二孩及以上生育意愿的影响可能更大。

三、研究设计

(一)样本数据

本研究数据包括个体层面的微观数据和地级市层面的宏观数据。微观数据来自中国家庭追踪调查(CFPS)的个人和家庭问卷。本文采用的是 CFPS 2014 年、2018 年和 2022 年数据,这三期调查均包含个体理想子女数信息,且时间跨度覆盖人工智能由加速发展向广泛应用转变的阶段,这为识别人工智能的影响提供了必要的时序变异。考虑到女性的生育年龄限制,本文将样本年龄限制为 18 至 45 岁(夏璋煦和丁守海,2023)。此外,本文对限制类(城市)数据的分析工作在北京大学中国社会科学调查中心限制性数据机房进行。

(二)变量定义

1. 被解释变量

本文被解释变量为个体理想子女数,数据来源于 CFPS 数据库中个人问卷的问题:“如果政策允许,你愿意生几个孩子?”鉴于女性在生育行为中的主体地位,本文主要关注女性生育意愿(侯佳伟等,2014)。

2. 解释变量

本文核心解释变量是城市人工智能发展水平。参考 Mann 和 Püttmann(2023)的研究,本文采用地区历史行业就业数据作为权重,将行业层面的人工智能专利数量映射到地区层面,具体构造方法如式(1)所示:

$$AIIndex_{ct} = \sum_{i=1}^I s_{ic,2000} \cdot \ln(1 + AI_{it}) \quad (1)$$

其中, $s_{ic,2000}$ 表示 2000 年 c 城市 i 行业的就业人数占城市总就业人数的比例,根据 2000 年第五次全国人口普查微观数据计算得到。 AI_{it} 表示 i 行业 t 年人工智能专利授权总数,考虑到不同行业专利数量差异较大,对该指标加 1 取自然对数以降低极端值影响(Mann 和 Püttmann, 2023)。

需要强调的是,本文指标刻画的是城市对人工智能技术发展的潜在暴露程度,而非简单的地区技术产出水平。其核心思想在于,在给定行业层面人工智能技术进步水平的情况下,不同地区由于产业结构差异,会面临不同的技术冲击强度。若某一地区的就业人口更多集中于制造业、信息技术服务业等更易采用人工智能技术的行业,则在相同的行业层面技术进步背景下,该地区所面临的人工智能暴露程度会更高。相较于使用城市人工智能专利授权总数作为城市人工智能发展的度量指标,本文的测度方法在一定程度上避免了专利授权地与实际应用地不一致带来的偏误,更有助于刻画人工智能技术在不同地区的潜在应用程度。同时,利用历史就业结构进行加权,避免了当期地区经济状况与人工智能发展之间的反向因果问题,可为评估人工智能发展的经济社会影响提供更为稳健的度量基础。

专利数据来源于国家知识产权局专利检索数据库。该数据库可提供专利的授权日期(以法律状态公告日为准)、摘要和国际专利分类(IPC)等信息。首先,根据国家知识产权局于 2023 年 9 月发布的《关键数字技术专利分类体系(2023 版)》,依据专利的 IPC 分类码选取人工智能相关

专利；其次，参考国家知识产权局办公室在 2018 年发布的《国际专利分类与国民经济行业分类参照关系表（2018 版）》，将人工智能相关专利按照主 IPC 分类号准确匹配到各个应用行业；最后，根据公式（1），根据不同行业的当地就业份额将行业层面的人工智能专利分配到地区层面，获得城市人工智能指数。

3. 控制变量

为控制可能影响生育意愿的其他因素，本文从个体层面和城市层面选择了若干控制变量，具体内容详见表 1。其中，商品房平均销售价格来源于 CEIC 经济数据库，PM2.5 浓度来自哥伦比亚大学国际地球科学信息网络中心（CIESIN）管理的 NASA 社会经济数据和应用中心（SEDAC），其他城市特征数据来自《中国城市统计年鉴》。

表 1 描述性统计分析

变量名称	变量符号	变量定义	样本数	均值	标准差	最小值	最大值
理想子女数	<i>Wantkid</i>	如果政策允许愿意生几个孩子	10 879	1.827	0.606	0.000	6.000
人工智能指数	<i>AIIndex</i>	根据专利和就业数据计算	10 879	1.713	1.503	0.3 ^①	8.8
年龄	<i>Age</i>	年龄	10 879	33.061	7.736	18.000	45.000
年龄的平方	<i>Agesq</i>	年龄的平方(除以100)	10 879	11.529	5.053	3.240	20.250
受教育年限	<i>Eduyear</i>	受教育年限	10 879	10.020	4.069	0.000	22.000
户口类型	<i>Hukou</i>	农村户口=1, 否则=0	10 879	0.706	0.456	0.000	1.000
婚姻状况	<i>Marry</i>	已婚=1, 否则=0	10 879	0.830	0.376	0.000	1.000
健康状况	<i>Health</i>	非常健康/很健康/比较健康=1, 否则=0	10 879	0.830	0.375	0.000	1.000
经济发展水平	<i>Econ</i>	人均GDP(元)的自然对数	311	1.637	0.504	0.4	2.9
工资水平	<i>Wage</i>	在岗职工平均工资(元)的自然对数	311	11.039	0.349	10.4	12.2
生活成本	<i>Live</i>	商品房销售价格(元)的自然对数	311	8.799	0.535	7.6	11.0
环境质量	<i>Env</i>	PM2.5平均浓度的自然对数	311	3.677	0.399	2.6	4.7
产业结构高级化	<i>Ind</i>	第三产业增加值与第二产业增加值之比	311	1.110	0.544	0.21	4.53
互联网普及率	<i>Internet</i>	互联网宽带接入用户数和常住人口数之比(%)	311	25.986	11.920	4.85	80.81
教育资源	<i>Edures</i>	普通高等学校数	311	13.768	21.179	1	92

（三）计量模型

本文基于 CFPS 2014 年、2018 年和 2022 年数据，考察人工智能对女性生育意愿的影响。鉴于生育意愿为计数型变量，本文采用泊松（Poisson）回归模型进行估计，其基本形式如下：

$$P(\text{Wantkid}_{ict} = y_{ict} | \text{AIIndex}_{c,t-1}, X_{ict}) = \frac{e^{-\lambda_{ict}} \lambda_{ict}^{y_{ict}}}{y_{ict}!} \quad (2)$$

$$\ln \lambda_{ict} = \ln E(\text{Wantkid}_{ict} | \text{AIIndex}_{c,t-1}, X_{ict}) = \beta_0 + \beta_1 \text{AIIndex}_{c,t-1} + X'_{ict} \delta \quad (3)$$

其中， Wantkid_{ict} 表示个体 i 的理想子女数， $y_{ict}=0, 1, 2, \dots$ 。 $\text{AIIndex}_{c,t-1}$ 为城市 c 滞后一期的人工智能指数。 X_{ict} 为控制变量，包括个体特征、滞后一期的城市特征、城市固定效应和年份固定效应。为控制同一城市内个体之间的相关性，本文将标准误差聚类到城市层面。 β_1 刻画了人工智能发展水平对理想子女数条件期望的半弹性。

尽管模型已控制城市和年份固定效应，但仍可能存在遗漏变量和反向因果问题。一方面，城市制度环境、文化因素等不可观测变量可能同时影响人工智能应用和女性生育意愿；另一方面，低生育率地区的企业可能更倾向于采用人工智能替代劳动力，从而导致反向因果。为缓解

① 根据用户提交的外源变量总体极值分布，CFPS 项目组将外源变量极值进行了模糊化处理。

内生性问题,本文参考 Acemoglu 和 Restrepo(2020)的研究思路,采用技术前沿国家的人工智能发展作为工具变量,以剔除可能同时影响我国人工智能发展与个体生育意愿的潜在混杂因素。具体而言,借鉴王林辉等(2023),利用美国行业层面的人工智能专利授权数据构建工具变量,具体如下:

$$AIIndex_{ct}^{IV} = \sum_{i=1}^I s_{ic,2000} \cdot \ln(1 + AI_{it}^{US}) \quad (4)$$

其中, $s_{ic,2000}$ 表示 2000 年中国城市 c 中行业 i 的就业人数占总就业人数的比例,该指标基于 2000 年第五次全国人口普查微观调查数据计算得到。 AI_{it}^{US} 表示美国第 t 年行业 i 人工智能专利的授权总数,数据来源于 IncoPat 全球专利数据库。该工具变量的核心思想在于,全球技术前沿国家在行业层面的人工智能发展,将对中国相应行业占比较高的城市产生更强的外生技术冲击,从而形成区域间差异化的技术暴露程度。

工具变量的有效性依赖于相关性与外生性两个基本条件。在工具变量的相关性方面,美国在全球人工智能技术发展中长期处于领先地位,斯坦福大学以人为本人工智能研究院发布的《2026 年人工智能指数报告》显示,2025 年美国机构共开发了 59 个标志性人工智能模型,表明其在技术创新方面具有一定优势。鉴于美国技术创新对中国人工智能研发与应用具有显著的技术溢出效应和示范效应,我国人工智能在行业层面的发展趋势在一定程度上可能与美国相似。相关性分析显示,2013—2021 年中美两国在行业层面的人工智能专利授权量相关系数为 0.785,且在 10% 的显著性水平上显著,这表明该工具变量具有较强的相关性。在工具变量的外生性方面,国外人工智能在行业上的应用水平不太可能通过影响我国各地区的人口结构、生育偏好或地方政策而直接作用于个体生育意愿,而只能通过影响我国人工智能在行业层面的应用水平实现,因此,该工具变量在理论上可以满足外生性条件。^①

四、主要实证结果

(一)基准回归结果

表 2 列(1)报告了人工智能指数对女性理想子女数的泊松(Poisson)估计结果。结果显示,人工智能指数的回归系数显著为负,表明人工智能发展水平与女性理想子女数之间存在显著的负相关关系,即人工智能发展水平越高,女性的理想子女数越低。然而,泊松估计难以有效处理遗漏变量偏误及反向因果等内生性问题,可能导致估计结果存在偏差。为缓解潜在的内生性偏误,本文借鉴 Wooldridge(2015)和罗进辉等(2026)的研究方法,引入控制函数法(CF)对泊松模型中的内生性问题进行修正。具体而言:第一阶段,用控制变量和工具变量对核心解释变量进行回归,并提取残差项;第二阶段,在泊松回归模型中引入该残差项,从而识别城市人工智能指数对女性生育意愿的净效应。表 2 列(2)报告了控制函数法的回归结果。结果显示,在控制内生性问题后,人工智能指数的回归系数仍显著为负。具体而言,人工智能指数每提高 1 个标准差,女性理想子女数平均下降 33.356%。进一步地,为检验结论的稳健性,表 2 列(3)和列(4)分别采用最小二乘法(OLS)和两阶段最小二乘法(2SLS)估计,发现城市人工智能指数的回归系数均显著为负。总体来看,不同模型设定下的估计结果一致,为假说 1 提供了有力的证据。基于模型匹配与识别策略的考虑,本文将泊松模型与控制函数法相结合的估计结果作为基准结果。

^① 为进一步缓解对工具变量外生性的潜在担忧,本文分别从行业和地区两个维度对工具变量进行了平衡性检验。结果表明,美国行业层面的人工智能数量与我国行业期初特征以及地区期初人口结构之间均不存在显著相关关系,在一定程度上支持了工具变量的外生性假设。

表 2 人工智能对女性生育意愿的影响

	因变量：理想子女数			
	(1) Poisson	(2) Poisson-CF	(3) OLS	(4) 2SLS
人工智能指数	-0.196*** (0.059)	-0.270*** (0.056)	-0.299*** (0.081)	-0.380*** (0.095)
个体特征变量	控制	控制	控制	控制
城市特征变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本数	10 879	10 879	10 879	10 879
(Pseudo) R^2	0.017	0.017	0.231	0.062
Kleibergen-Paap rk Wald F统计量	—	—	—	109.874

注：*、**、***分别表示显著性水平为10%、5%和1%，括号内为城市层面的聚类稳健标准误，下表同。

（二）稳健性检验

1. 改变模型设置

第一，为进一步控制省级层面随时间变化的政策和其他因素的影响，比如各省份在不同年份实施产业政策的差异，本文在模型中引入省份—年份固定效应，结果如表3列(1)所示；第二，考虑到个体层面可能存在不可观测且相对稳定的特征对生育意愿产生影响，表3列(2)在基准模型的基础上控制了个体固定效应；第三，在估计方法上，为缓解控制函数法两阶段估计可能引致的标准误估计偏误问题，本文对原始样本进行1000次重复抽样，并据此计算Bootstrap标准误，结果如表3列(3)所示；第四，鉴于因变量生育意愿为有序离散变量，本文进一步采用有序Probit模型估计，见表3列(4)。第五，考虑到有序Probit模型难以与工具变量方法直接结合，本文采用条件混合过程(CMP)方法同时处理人工智能发展的内生性问题与生育意愿的有序特征，结果见表3列(5)。上述结果显示，在不同固定效应设定及多种非线性模型下，人工智能指数的回归系数均显著为负，说明基准结果具有稳健性。

2. 改变解释变量的计算方法

第一，基准模型中人工智能指数的基期被设定为2000年，为检验基期选择对结果的影响，本文将基期调整为2005年，并重新构建指标进行稳健性检验，结果见表3列(6)。第二，在基准指标构建中，本文依据专利主IPC分类号将人工智能专利归类至其最主要的应用行业。然而，考虑到部分人工智能专利在技术属性上具有明显的跨行业适用特征，可能同时对应多个IPC分类号，本文进一步放宽上述限制，将同一专利按照其涉及的全部IPC分类号分配至多个相关行业，并据此重新构建人工智能指数，回归结果见表3列(7)。第三，参考姚加权等(2024)的做法，本文构建人工智能关键词词典，统计各城市政府工作报告中相关词频，并以关键词数量加1的自然对数构建城市人工智能指数，从政策关注与发展导向的角度刻画人工智能发展水平，结果见表3列(8)。结果显示，无论采用何种指标构建方式，人工智能指数的回归系数均显著为负，这表明本文的基准结果是稳健的。

3. 更换工具变量

为检验实证结果对工具变量选择的敏感性，本文参考王志刚和胡宁宁(2023)的研究，采用滞后两期的人工智能指数作为工具变量。其识别逻辑在于，两期前的人工智能发展水平会通过技术路径依赖显著影响上一期的人工智能发展，但不太可能受到当期个体生育意愿的反向影

响,从而满足相关性与外生性要求。表 3 列(9)结果表明,人工智能指数的回归系数显著为负,说明本文的核心结论具有较强的稳健性。

表 3 稳健性检验

	因变量:理想子女数								
	(1) 控制省份- 年份固定 效应	(2) 控制个体 固定效应	(3) Bootstrap 方法	(4) 有序Probit 模型	(5) 条件混合 过程	(6) 将解释变量 基期设为 2005年	(7) IPC分类号 构建的解 释变量	(8) 更换解释 变量	(9) 更换工具 变量
人工智能指数	-0.141** (0.062)	-0.270*** (0.067)	-0.270*** (0.086)	-0.619*** (0.143)	-0.729*** (0.172)	-0.253*** (0.078)	-0.281*** (0.085)	-0.181*** (0.034)	-0.197*** (0.058)
个体特征变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市特征变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
样本数	10 879	6 438	10 879	10 879	10 879	10 879	10 879	10 879	10 879
Pseudo R ²	0.018	0.047	0.017	0.153		0.017	0.017	0.017	0.017

4. 排除生育政策调整的影响

本文使用的是 CFPS 2014 年、2018 年和 2022 年三期数据,在样本期内,我国先后实施全面二孩政策和三孩政策,可能对受访者生育意愿产生影响。为排除生育政策调整的潜在干扰,本文分别使用 2018 年和 2022 年样本、2014 年和 2018 年样本进行估计,以剔除全面二孩政策和三孩政策的影响。结果显示,人工智能指数的回归系数在不同样本设定下均显著为负,说明生育政策调整并未实质性影响本文核心结论,基准结果稳健。

5. 排除其他技术进步的影响

除人工智能外,数字经济等同期的技术进步也可能影响个体生育意愿。为控制其他技术进步的潜在干扰,本文分别引入北京大学数字金融研究中心发布的数字普惠金融指数和赵涛等(2020)提出的数字经济发展指数。结果显示,控制数字普惠金融和数字经济的影响后,人工智能指数的回归系数仍然显著为负,进一步验证了基准结果的稳健性。

6. 控制其他个体和家庭因素的影响

进一步地,本文从个体与家庭层面引入一系列可能影响生育意愿的因素进行稳健性检验。第一,考虑到实际子女数量可能通过影响生育偏好或家庭资源配置作用于理想子女数,因此在模型中控制实际子女数量。第二,鉴于家庭收入与消费水平是影响个体生育意愿的重要因素,在模型中加入家庭收入和消费变量。第三,考虑到男性配偶特征可能构成潜在遗漏变量,因此分别控制了男性配偶的就业状态、收入水平以及男性配偶对未来的信心。第四,个体所属行业可能同时影响其所面临的人工智能暴露程度与生育意愿,从而构成潜在的混淆因素,因此在基准模型中引入了行业固定效应。回归结果显示,在纳入上述个体和家庭特征变量后,人工智能指数的回归系数仍然显著为负,这进一步支持了基准结果的稳健性。

五、机制分析

(一)经济层面:提升女性就业水平和相对收入

理论分析表明,人工智能发展可能通过提升女性就业水平和相对收入,即提高生育的机会成本,进而降低女性生育意愿。表 4 列(1)和列(2)汇报了人工智能对女性和男性就业的影响。

结果显示，人工智能显著提升了两者的就业水平，但对女性就业的促进作用更大。列(3)和列(4)进一步展示了人工智能对女性和男性工作收入的影响，结果显示，人工智能发展促使女性工作收入增加，但是对男性工作收入的影响不显著。上述结果表明，人工智能发展促进了女性就业并提高了女性的相对收入水平，至此假说 2a 得到了验证。^①

表 4 人工智能发展对就业和收入的影响

	因变量：有工作		因变量：Ln(工作收入)	
	(1) 女性	(2) 男性	(3) 女性	(4) 男性
人工智能指数	0.297*** (0.060)	0.106** (0.046)	0.356** (0.167)	-0.000 (0.125)
个体特征变量	控制	控制	控制	控制
城市特征变量	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制
样本数	9 802	9 372	4 900	5 779
R ²	0.023	0.169	0.123	0.122
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	115.651	110.840	128.826	117.948
组间系数差异 P 值	0.002		0.068	

(二)家庭决策层面：降低男性配偶生育意愿

在家庭生育决策过程中，人工智能的发展可能通过降低男性配偶的生育意愿，并经由家庭内部协商机制而影响女性的生育意愿。表 5 列(1)和列(2)分别报告了人工智能指数对已婚女性生育意愿及男性配偶生育意愿的估计结果。结果显示，人工智能发展对已婚女性及其男性配偶的生育意愿均具有显著的负向影响。在家庭内部协商框架下，当男性配偶降低其生育偏好时，女性可能出于关系协调或风险规避动机而相应调整自身预期，降低生育意愿，这为假说 2b 提供了经验证据。

表 5 人工智能发展对已婚女性和男性配偶生育意愿的影响

	因变量：理想子女数	
	(1) 已婚女性	(2) 男性配偶
人工智能指数	-0.225*** (0.044)	-0.110* (0.061)
个体特征变量	控制	控制
城市特征变量	控制	控制
城市固定效应	控制	控制
年份固定效应	控制	控制
样本数	9 069	6 319
Pseudo R ²	0.015	0.015

(三)家庭关系层面：降低女性婚姻满意度

人工智能发展可能通过影响家庭关系并削弱女性的婚姻满意度，进而影响其生育意愿。表 6 列(1)和列(2)报告了人工智能指数对女性和男性每周与家人吃晚饭次数的影响，发现人工智能发展显著减少了女性的家庭互动频率，而对男性影响不显著，这表明女性在家庭互动层面对人工智能冲击更为敏感。列(3)和列(4)进一步考察了人工智能指数对婚姻满意度的影响。结果显示，人工智能发展显著降低了女性的婚姻满意度，而对男性婚姻满意度的影响不显著。作为一项长期且具有不可逆性的家庭投资决策，生育依赖于个体对关系稳定性、情感支持和家庭福利的综合预期。当婚姻满意度下降时，生育的预期效用降低，同时其所隐含的情感成本、时间成本

① 为进一步完善机制链条，我们检验了机制变量对女性生育意愿的影响，结果备索。

与责任负担则会上升。因此,当人工智能发展降低女性婚姻满意度时,女性在生育决策上会表现得更为审慎,倾向于延迟生育甚至降低生育意愿,假说 2c 得到了验证。

表 6 人工智能发展对婚姻满意度和文化观念的影响

因变量:	每周和家人吃晚饭次数		婚姻满意度		女人有孩子才算完整		男人应承担一半家务	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性
人工智能指数	-0.828 [*]	-0.375	-0.244 [*]	0.041	-0.032 [*]	-0.017	0.088 ^{***}	0.066 [*]
	(0.460)	(0.317)	(0.124)	(0.163)	(0.017)	(0.020)	(0.022)	(0.036)
个体特征变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市特征变量	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	不控制	不控制	不控制	不控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	不控制	不控制	不控制	不控制
样本数	10 602	9 271	8 695	7 902	5 706	5 243	5 706	5 247
R ²	0.037	0.018	0.017	0.011	0.041	0.014	0.007	0.019
Kleibergen-Paap rk Wald F 统计量	191.082	193.898	112.489	113.262	96.997	130.870	96.962	130.757

(四)文化观念层面:推动女性生育和性别角色观念转变

人工智能发展还可能通过重塑生育观念与性别角色认知,进一步影响女性生育意愿。文章基于 CFPS 2014 年数据,检验了人工智能发展对传统生育观念和性别角色观念的影响。具体而言,传统生育观念用受访者对“女人应该有孩子才完整”的认同度来衡量,性别角色观念用受访者对“男人应承担一半的家务”的认同度来衡量,二者均采用 1(非常不同意)至 5(非常同意)的量表进行测度。表 6 列(5)和列(6)结果显示,人工智能发展显著弱化了女性的传统生育观念,而对男性影响不显著。列(7)和列(8)结果表明,人工智能发展显著提升了男女对家庭分工平等的认同程度,并对女性的影响幅度相对更大。以上结果说明,人工智能的发展促进了女性自主意识的增强,削弱了“女人有孩子才算完整”的传统生育观念,同时提高了女性对家庭责任公平分担的要求。在此观念转变过程中,生育由受社会规范约束的“义务性行为”逐步转变为基于个体偏好的“选择性行为”,进而降低女性生育意愿,假说 2d 得到了支持。

六、异质性分析

(一)受教育程度的异质性

表 7 列(1)和列(2)展示了按受教育程度分组的回归结果。结果显示,人工智能发展显著降低了高中及以上学历女性的生育意愿,而对初中及以下学历女性的影响不显著,假说 3a 得到了支持。这一差异可能源于人工智能技术应用更多提高了对技术型、管理型等非常规认知类岗位的需求,并相应提升了该类岗位的薪酬水平(陈琳等, 2024)。由于高学历女性在上述职业中的比较优势更为突出,相对经济回报提升幅度更大,其生育的机会成本会上升更多,从而对其生育意愿产生了更大影响。

(二)生育数量偏好的异质性

为考察人工智能发展对女性生育不同数量子女意愿的影响,本文构建了三个虚拟变量,分别表示无生育意愿、希望生育 1 个孩子和希望生育至少 2 个孩子。表 7 列(3)至列(5)报告了人工智能指数对上述三类生育意愿的回归结果。结果显示,人工智能发展提高了女性不生育孩子和希望生育 1 个孩子的意愿,但显著降低了女性生育两个及以上孩子的意愿,假说 3b 成立。这一结果表明,人工智能发展对女性生育数量偏好产生了结构性重塑,抑制了女性的多孩生育偏好,推动生育意愿向少生育或不生育集中,这可能是多孩生育政策效果未达预期的原因之一。

表 7 受教育程度和生育数量偏好的异质性

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	初中及以下	高中及以上	无生育意愿	希望生育1个孩子	希望生育至少2个孩子
人工智能指数	-0.072 (0.054)	-0.253*** (0.060)	0.076** (0.037)	0.161** (0.062)	-0.237*** (0.060)
个体特征变量	控制	控制	控制	控制	控制
城市特征变量	控制	控制	控制	控制	控制
城市固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
年份固定效应	控制	控制	控制	控制	控制
样本数	6 257	4 622	10 879	10 879	10 879
(Pseudo)R ²	0.016	0.016	0.041	0.020	0.038
组间系数差异P值	0.000		0.000		

七、进一步分析

为探讨在人工智能快速发展背景下构建生育友好型社会的可能路径，本文进一步检验家庭层面与社会层面的生育支持能否有效缓解人工智能发展对女性生育意愿的负向影响。

首先，家庭生育支持的调节作用。本文将样本限定为已婚女性，通过配偶编码匹配其丈夫的家务劳动时间，在基准模型中引入人工智能指数与丈夫家务时长的交互项，结果如表 8 列(1)所示。结果显示，交互项的回归系数显著为正，表明丈夫家务时间越长，人工智能对女性生育意愿的负向影响越弱。这说明，在人工智能发展背景下，配偶分担家务有助于缓解女性面临的角色冲突与时间压力，进而抑制其生育意愿的下滑。

其次，社会生育支持的调节作用。本文聚焦托育服务这一政策工具，在模型中引入人工智能指数与各省每千人 3 岁以下婴幼儿托位数的交互项，结果如表 8 列(2)所示。各省每千人 3 岁以下婴幼儿托位数来源于《2023 中国卫生健康统计年鉴》，鉴于该数据仅能从 2023 年年鉴获取，因此实证分析仅使用了 CFPS 2022 年数据。结果显示，人工智能指数与每千人 3 岁以下婴幼儿托位数的交互项系数显著为正。这表明，社会托育服务能有效缓解人工智能发展对女性生育意愿的负面影响。

表 8 家庭生育支持和社会生育支持的影响

	因变量：理想子女数	
	(1)	(2)
人工智能指数×丈夫家务时长	0.004*** (0.001)	
人工智能指数×每千人托位数		0.082* (0.047)
人工智能指数	-0.177** (0.088)	-0.500* (0.279)
丈夫家务时长	0.003 (0.003)	
每千人托位数		-0.116 (0.079)
个体特征变量	控制	控制
城市特征变量	控制	控制
城市固定效应	控制	不控制
年份固定效应	控制	不控制
样本数	6 327	2 542
Pseudo R ²	0.014	0.028

八、结论与建议

人工智能技术的迅猛发展正以前所未有的深度与广度重塑人类社会。本文基于 2014 年、2018 年和 2022 年中国家庭追踪调查(CFPS)数据，系统考察了人工智能对女性生育意愿的影响及其作用机制。研究发现：第一，人工智能发展显著降低了女性的理想子女数；第二，人工智能通过提

高女性就业参与率及相对收入水平、削弱男性配偶的生育意愿、降低女性婚姻满意度和推动女性生育与性别角色观念转变四种机制而作用于女性生育意愿；第三，人工智能对高学历女性的生育意愿和二孩及以上生育意愿的影响更大；第四，配偶在家务劳动中的参与度提升以及社会托育服务的完善，能有效缓解人工智能对女性生育意愿的负向影响。

基于研究结论，本文提出如下政策建议：第一，实施精准化与梯度化并行的生育支持政策，强化女性职业发展支持。一方面，应建立梯度化生育经济补偿机制，对生育一孩家庭提供基础性补贴，对二孩及以上家庭给予更大力度的税收减免、住房补贴或贷款优惠；另一方面，应探索设立女性职业发展支持基金，为因生育中断职业发展的女性提供技能培训与再就业支持。第二，加强性别平等导向的价值引导与制度建设，促进男性更多参与家务劳动和育儿照护。一方面，可将性别平等教育系统化纳入学校课程体系，加强家庭责任共担和科学婚育观教育；另一方面，可通过媒体宣传和公共示范塑造积极参与育儿的男性形象，弱化传统性别分工观念。同时，应进一步完善男性陪产假与育儿假制度，以制度安排促进男性深度参与家庭照护。第三，加快完善社会化托育服务体系，降低女性的育儿照护负担。加大对托育服务体系建设的公共投入，将每千人 3 岁以下婴幼儿托位数等指标纳入地方政府绩效考核。同时，推动社区嵌入式托育、企业托育中心等多元化托育模式发展，通过财政补贴、税收优惠等方式引导社会力量参与。此外，应充分发挥人工智能的技术赋能作用，鼓励开发智能育儿辅助工具，减轻家庭育儿负担。

参考文献：

- [1]陈琳,高悦蓬,余林徽.人工智能如何改变企业对劳动力的需求?——来自招聘平台大数据的分析[J].管理世界, 2024, (6): 74-91.
- [2]侯佳伟,黄四林,辛自强,等.中国人口生育意愿变迁:1980-2011[J].中国社会科学, 2014, (4): 78-97.
- [3]李静,秦玉春,王敬博,等.女性教育对生育意愿的影响研究[J].财贸研究, 2023, (1): 34-45, 66.
- [4]李力行,莫怡青.从自动化、信息化到人工智能:数字技术演进与就业的性别差异研究[J].劳动经济研究, 2025, (3): 18-42.
- [5]李舜,韩雷.机器人使用如何影响女性生育意愿[J].财经科学, 2024, (2): 91-106.
- [6]刘一伟,郭秋月,孙中伟.高等教育扩招政策实施如何影响居民生育数量:效应及机理[J].中国农村经济, 2024, (12): 149-169.
- [7]罗进辉,巫奕龙,李宁.企业标准化建设的创新促进作用:基于供应链溢出的视角[J].数量经济技术经济研究, 2026, (1): 136-160.
- [8]吕晓兰,马宁,李怀政.工作时间配置与离婚风险——基于家庭生产和情感投入的分析[J].西北人口, 2025, (6): 80-95.
- [9]邱磊菊,冯宜强,史宇鹏,等.互联网使用会影响居民生育意愿吗?[J].人口研究, 2022, (3): 3-15.
- [10]屈小博,黄海.机器人应用、人机适配与工资效应[J].世界经济, 2024, (10): 186-220.
- [11]宋健,刘诗雯,唐田荣.低生育率背景下的中国婚育文化观察[J].人口研究, 2024, (5): 17-30.
- [12]王林辉,钱圆圆,周慧琳,等.人工智能技术冲击和中国职业变迁方向[J].管理世界, 2023, (11): 74-95.
- [13]王志刚,胡宁宁.人工智能对我国居民消费的影响机制及作用效果[J].深圳大学学报(人文社会科学版), 2023, (5): 67-77.
- [14]夏璋煦,丁守海.人力资本贬值预期对女性生育决策的影响——基于职业生涯动态视角的分析[J].中国人口科学, 2023, (4): 67-82.

- [15]谢伏瞻,刘伟,王国刚,等.奋进新时代 开启新征程——学习贯彻党的十九届五中全会精神笔谈(上)[J].经济研究,2020,(12):4-45.
- [16]姚加权,张鲲鹏,郭李鹏,等.人工智能如何提升企业生产效率?——基于劳动力技能结构调整的视角[J].管理世界,2024,(2):101-116.
- [17]赵涛,张智,梁上坤.数字经济、创业活跃度与高质量发展——来自中国城市的经验证据[J].管理世界,2020,(10):65-75.
- [18]周晓蒙.经济状况、教育水平对城镇家庭生育意愿的影响[J].人口与经济,2018,(5):31-40.
- [19]Acemoglu D, Autor D, Hazell J, et al. Artificial intelligence and jobs: Evidence from online vacancies[J]. *Journal of Labor Economics*, 2022, 40(S1): S293-S340.
- [20]Acemoglu D, Restrepo P. Robots and jobs: Evidence from US labor markets[J]. *Journal of Political Economy*, 2020, 128(6): 2188-2244.
- [21]Anelli M, Giuntella O, Stella L. Robots, marriageable men, family, and fertility[J]. *Journal of Human Resources*, 2024, 59(2): 443-469.
- [22]Becker G S. An economic analysis of fertility[A]. Roberts G B. Demographic and economic change in developed countries[M]. New York: Columbia University Press, 1960.
- [23]Becker G S, Lewis H G. On the interaction between the quantity and quality of children[J]. *Journal of Political Economy*, 1973, 81(2): S279-S288.
- [24]Berg A, Buffie E F, Zanna L F. Should we fear the robot revolution? (the correct answer is yes)[J]. *Journal of Monetary Economics*, 2018, 97: 117-148.
- [25]Galor O, Weil D N. The gender gap, fertility, and growth[J]. *The American Economic Review*, 1996, 86(3): 374-387.
- [26]Ge S Q, Zhou Y. Robots, computers, and the gender wage gap[J]. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 2020, 178: 194-222.
- [27]Lan J J, Pan Y H, Yu Y J. The role of digital financial inclusion in increasing fertility intentions: Evidence from China[J]. *Applied Economics*, 2024, 56(9): 1090-1108.
- [28]Liu J, Liu T X. Two-child policy, gender income and fertility choice in China[J]. *International Review of Economics & Finance*, 2020, 69: 1071-1081.
- [29]Mann K, Püttmann L. Benign effects of automation: New evidence from patent texts[J]. *Review of Economics and Statistics*, 2023, 105(3): 562-579.
- [30]Matysiak A, Bellani D, Bogusz H. Industrial robots and regional fertility in European countries[J]. *European Journal of Population*, 2023, 39(1): 11.
- [31]Nie P, Peng X, Luo T Y. Internet use and fertility behavior among reproductive-age women in China[J]. *China Economic Review*, 2023, 77: 101903.
- [32]Stevenson B, Wolfers J. The paradox of declining female happiness[J]. *American Economic Journal: Economic Policy*, 2009, 1(2): 190-225.
- [33]Thomson E. Couple childbearing desires, intentions, and births[J]. *Demography*, 1997, 34(3): 343-354.
- [34]Wang R Y, Shi J C, Ye B. Can robots reshape gender role attitudes?[J]. *China Economic Review*, 2022, 75: 101852.
- [35]Wooldridge J M. Control function methods in applied econometrics[J]. *Journal of Human Resources*, 2015, 50(2): 420-445.
- [36]Yakita A. Fertility decisions of families in an intergenerational exchange model[J]. *Review of Development Economics*, 2020, 24(4): 1447-1462.

The Development of Artificial Intelligence and Women's Fertility Intentions: Promotion or Inhibition?

Zou Yueqing¹, Chen Yuanyuan^{2,3}

(1. Zhejiang Province "Eight-Eight Strategy" Innovation Development Institute, Party School of Zhejiang Provincial Committee of the CPC, Hangzhou 311121, China; 2. School of Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China; 3. Key Laboratory of Mathematical Economics, Shanghai University of Finance and Economics, Shanghai 200433, China)

Summary: The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has profoundly reshaped the labor market and may further affect fertility intentions, which poses significant challenges to intergenerational renewal and sustainable development. Using data from the 2014, 2018, and 2022 China Family Panel Studies (CFPS), this paper examines the impact of AI development on women's fertility intentions. The study constructs regional-level indicators of AI development by combining the number of AI patents granted across industries with each industry's regional employment share in the base period. To address potential omitted-variable bias and reverse causality in model estimation, we further construct instrumental variables based on the number of AI patents granted across industries in the United States.

The results show that AI development significantly reduces women's ideal number of children. Mechanism testing shows that AI reduces women's fertility intentions through four channels. Economically, it increases women's employment and relative income, raising the opportunity cost of childbearing. In household decision-making, it lowers male spouses' fertility preferences and transmits this effect to women through intra-household bargaining. In family relationships, it reduces family interactions and marital satisfaction, making women more cautious in their fertility decisions. In cultural norms and values, it reshapes women's fertility norms and gender-role perceptions, turning childbearing from a perceived obligation into a personal choice. Heterogeneity analysis reveals that the effect of AI is stronger among highly-educated women and for the intention to have two or more children. Further evidence indicates that greater spousal involvement in housework and better access to social childcare services mitigate the negative effect of AI on women's fertility intentions.

This paper enriches the literature on the socioeconomic effects of AI and deepens the understanding of the determinants of fertility intentions. It also examines effective measures to enhance women's fertility intentions under the impact of AI technology. The findings provide empirical evidence and policy implications for building a fertility-friendly society and formulating long-term policies to address demographic transformation in the era of rapid AI development.

Key words: AI; fertility intentions; women

(责任编辑 石 慧)