

数字制造时代的社会保障政策偏好

——基于 2023 年广东省制造业劳动者的调查

吴小芳

[摘要] 自动化、人工智能等技术驱动的新一轮技术变革，引发各国对于自身社会保障体系适应性的思考，主要集中在短期失业保护与长期技能提升两种政策取向间的权衡。在风险传导—政策反馈的理论框架下，本文对广东省近 9000 名制造业劳动者的被替代风险感知和社会保障政策偏好进行研究。结果显示，失业风险感知程度的增加会显著提高劳动者对于失业补助金政策的偏好，但同步抑制了对于技能提升政策的需求，这一现象可归因于劳动者的“短视主义”倾向。进入数字制造时代，制造业劳动者群体依收入、教育、技能等日益分化为政策偏好不同的两大阵营。我国社会保障体系的边缘群体由于灵活就业机会较多，反而比核心群体更倾向于支持技能提升政策，而呈现出与既有文献不同的负向政策反馈效应。最后提出优化失业保险制度设计的政策建议。

[关键词] 数字制造；失业风险感知；失业保护；技能提升

一、引言

当今世界正处于由自动化、人工智能和其他数字技术驱动的第四次工业革命浪潮之中，这场工业革命为全球产业转型升级带来了技术红利，也在系统性地重塑社会风险，从而深刻影响职业个体的政策偏好。^① 技术悲观论认为，自动化和人工智能替代以常规任务为主的职业群体，大规模失业不可避免，因此社会保障制度应进一步织密失业保险网。^② 而技术乐观论强调，自动化能替代重复性、疲劳性和危险性的岗位，还将创造大量技术密集型的高技能岗位。为了帮助劳动者转型并适应新岗位，他们主张社会保障制度应拓展技能提升和终身教育政策，以提高劳动者的人力资本，从而有效预防失业。^③

失业保护与技能提升两种政策取向间的竞争，正将西方福利国家推向制度转型的十字路口。

[作者简介] 吴小芳，华南师范大学政治与公共管理学院副教授。主要研究方向：社会保障理论与政策。

[基金项目] 国家社会科学基金项目“智能制造背景下青年工人‘逃离制造业’的发生机制和应对策略”（22BSH165）。

① 蔡昉：《人工智能时代的社会保障：理念更新与制度建设》，《社会保障评论》2025 年第 5 期。

② Daron Acemoglu, David Rueda, "Automation and New Tasks: How Technology Displaces and Reinstates Labor," *Journal of Economic Perspectives*, 2019, 33(2).

③ Anton Hemerijck, "Social Investment as a Policy Paradigm," *Journal of European Public Policy*, 2018, 25(6).

与以往工业革命推动“中产阶级崛起”不同,当前数字化革命呈现出“中产阶层空心化”(hollowing out of the middle) 的趋势。针对发达国家劳动力市场的研究表明,随着自动化和数字化技术的广泛应用,稳定的中等技能岗位逐渐减少,取而代之的是大量低薪、低技能的服务业工作。与此同时,新增的高技能岗位对教育和技能水平的要求较高,劳动者难以胜任。最终,低技能岗位单向增长以及中高技能岗位持续减少,形成了劳动力市场的极化趋势,导致中产阶层规模萎缩。随着这一变化,作为福利国家的主要支持者,中产阶层在“持续社会保护还是转型社会投资”的问题上难以达成共识。^①

随着我国数字化转型步伐的加快,识别劳动者的政策需求并以此探索我国社会保障政策的转型非常必要。《中国制造 2025》战略率先推动标准化、流程化程度较高的制造业成为数字变革的重点领域,工业机器人、数控机器等生产设备的推广使用,加速了我国制造业生产过程的自动化。数据显示,中国在 2019 年跻身工业机器人应用的全球前十位,到 2023 年已成为应用密度第三高的国家,每万名工人配有 470 台机器人。^②

数字化制造的快速发展不可避免地引发了制造业劳动者的失业担忧。虽然我国大部分企业在很长一段时期内因为存在普遍性缺工而没有出现大规模失业,但随着订单减少,“机器换人”的替代效应逐渐显现。同时,一线生产工人的“去技能化”和技术工程人员的“再技能化”的“两极化”趋势已经出现。^③那么,在“失业规模化”和“技能两级化”两大结构性风险交织下,我国制造业劳动者失业风险感知如何?这会如何影响他们的社会保障政策偏好,是倾向于支持失业保护以缓解技术冲击,还是优先选择技能提升适应技术变革?劳动者参与社会保险的情况又会如何调节其政策偏好?这些构成了本文的研究问题。

二、文献综述与研究假设

进入工业化时代以来,每一次技术变革都会显著影响劳动者的风险预期,并传导到个体的社会保障政策偏好。但劳动者的政策偏好并非仅由风险感知决定,还受到当前社会保障水平的调节,这构成了本文“风险传导-政策反馈”的分析框架。

(一) 技术性失业风险与社会保障政策偏好

技术变革对劳动就业既有替代效应,也有创造效应。从个体行为逻辑的角度看,呈现为两条不同的风险传导路径。一方面,劳动者在短期内直接感知到岗位被替代的威胁,因此倾向于支持失业保护政策;另一方面,劳动者深刻意识到技术发展对技能更新的要求,从而支持作为长期解决方案的教育和技能提升政策,以提高自身就业竞争力。

从既有研究来看,失业担忧与劳动者社会保障政策偏好之间的关联是不确定的。有研究显

① OECD, *Under Pressure: The Squeezed Middle Class*, 2019.

② International Federation of Robotics, *Record 1.7 Million Robots Working in China's Factories*, https://ifr.org/downloads/press2018/2024-SEP-24_IFR_press_release_World_Robotics_2024_-_China_2024-9-24.

③ 孙中伟、邓韵雪:《“世界工厂”的“凤凰涅槃”——中国制造业“机器换人”的经济社会意义》,《学术论坛》2020 年第 3 期。

示, 客观被替代风险 (Routine Task Index, RTI) 程度越高, 个体对于失业保护和再分配政策的支持度也越高。^① 这一结论在中国场景也得到了验证, 客观被替代风险的提高会显著增强民众对于政府养老的期待,^② 以及对于政府社会保障责任的偏好。^③ 然而, 也有研究指出失业担忧的提升未必会刺激民众的再分配需求。^④ 关于技能提升政策, 有研究发现, 客观被替代风险程度的提高会降低民众对技能提升政策的期待, 但主观风险感知的提高则可能推动民众支持技能提升政策。尤其在欧洲, 民众更普遍地支持终身学习和技能培训。^⑤

为了应对劳动力市场风险, 西方发达国家同步推进失业保护和技能提升两类社会保障政策, 民众却未必充分支持, 导致微观需求与宏观政策取向之间存在“错配”。从失业保护政策上看, 全民基本收入 (UBI) 作为一种无条件、定期支付、面向个人的普遍性现金转移支付计划, 正逐渐成为全球性政策倡议。政策的倡导者期望它能替代目前的失业保险制度, 为那些被技术淘汰的群体提供基本生活保障。然而欧洲社会调查 (ESS) 的数据表明, 民众的自动化风险感知并没有转换成对于全民基本收入政策的支持, 相比之下, 失业和福利依赖才是民众支持全民基本收入的主要原因。^⑥ 从技能提升政策上看, 西方发达国家纷纷转向社会投资型福利国家, 推动以工作福利、技能培训为代表的社会投资型政策。但最近研究发现, 感受到迫在眉睫的失业威胁的民众, 倾向于优先考虑消极的失业保护政策, 同时反对被视为长期解决方案的社会投资政策。^⑦

失业担忧与社会保障政策偏好之间关联的不确定性, 很大程度上缘于单因变量的设置。本研究关注劳动者在同时面临不同政策工具时如何做出优先选择, 通过预算约束条件展现个体的权衡过程。基于前述研究结论, 本研究预期失业风险的提高会激发我国制造业劳动者对于失业保护政策的需求, 同时抑制对于技能提升政策的支持, 以此提出假设 1:

H1a: 劳动者的失业风险感知程度越高, 越倾向于提高失业补助金的财政预算。

H1b: 劳动者的失业风险感知程度越高, 越倾向于削弱技能提升政策的财政预算。

(二) 政策反馈与社会保障政策偏好

政策反馈 (policy feedback) 认为当前政策设计与执行中的制度安排和资源分配是影响个体政策偏好的重要情境性因素, 其调节作用不可忽视。其中, 政策投入效应通过比较不同国家或地

① Stefan Thewissen, David Rueda, "Automation and the Welfare State: Technological Change as a Determinant of Redistribution Preferences," *Comparative Political Studies*, 2019, 52(2).

② 范梓腾、宁晶:《技术变革中的福利态度转变——自动化替代与个体养老责任偏好的影响》,《社会学研究》2021年第1期。

③ 文太林、张金峰:《数字化与福利态度转变——基于CSS(2015—2021)数据的分析》,《社会学评论》2025年第1期。

④ Alexander Kuo, et al., "Automation Versus Openness: Support for Policies to Address Job Threats," *Journal of Public Policy*, 2024, 44(1).

⑤ Marius R. Busemeyer, et al., "Investing in Education in Europe: Evidence from a Survey of Public Opinion in Eight European Countries," *Journal of European Social Policy*, 2018, 28(1).

⑥ Clau Dermont, David Weisstanner, "Automation and the Future of the Welfare State: Basic Income as a Response to Technological Change?" *Political Research Exchange*, 2020, 2(1).

⑦ Marius Busemeyer, Alexander Sahn, "Social Investment, Redistribution or Basic Income? Exploring the Association between Automation Risk and Welfare State Attitudes in Europe," *Journal of Social Policy*, 2022, 51(4).

区的资源投入程度和结构,研究政策如何塑造民众的态度和行为。^①国外研究发现,慷慨的福利国家能够显著减轻民众对技术性失业的担忧,从而增加对技能提升政策的偏好。相反,在低社会支出国家,由于缺乏足够的福利缓冲机制,民众的失业风险感知反而会强化其对于失业保护的期待。^②在中国的研究中,学者对长期和短期的社会保护政策加以区分。研究发现,在地方社会保障相对慷慨的地区,民众对自动化替代的担忧往往转化为对长期社会保护政策(尤其是与养老相关)的需求,而非单纯追求即时的短期再分配政策(如失业救济)。^③

除了政策投入效应,政策参与效应也是政策反馈的重要内容。它强调微观个体直接接触或参与政策过程的经验,如何影响其政策态度与政治行为。这一效应主要通过两条路径发挥作用,其一是资源效应,通过政策资源的分配过程来增强或削弱民众的参与能力;其二是阐释效应(interpretive effects),强调政策设计所传达的信号,包括设定的程序和规则等对个体认知的塑造。总体上,资源分配引起的福利状态差异,是导致大众政策反馈效应呈现结构性分化的根本原因。^④

从资源效应出发,我国劳动者福利资源配置的差异性主要体现在城镇职工和城乡居民社会保险之间,“同工不同保”现象突出,两大制度在筹资机制和保障水平上存在显著差异。从阐释效应出发,劳动者参保类型的差异由户籍所界定,户籍制度本身也代表了劳动者在参与城镇职工社会保险体系时被“覆盖”或“排除”的经历。在城乡二元结构下,户籍对参保类型的解释力高达 40%。大量持有非本地户籍和农业户口的农民工游离于企业职工社会保险体系之外,形成“漏保”问题,构成社会保障体系中的边缘群体。^⑤尽管在法制完善和社保降费政策的推动下,农民工参保率已从 2009 年的 11.5% 提升至 2017 年的 21.6%,但仍不到总体职工参保率的一半。^⑥可见,我国劳动者参保类型受户籍、就业状态等社会属性的制约,已经影响了个体的福利积累过程并逐渐成为社会不平等的再生产机制。^⑦

本文预期,社会保险参保类型的差异将在劳动者失业风险感知和社会保障政策偏好中发挥调节作用。结合之前的研究结论,较为慷慨的福利状态有助于提升个体对于技术变革的容忍度,增强其对长期技能提升政策的支持。同理,本文预期,保障水平较高的城镇职工社会保险能够成为一种缓冲机制,为参保者提供应对技术变革不确定性风险的保障。而对于社会保障体系的边缘群体,由于城乡居民社会保险的保障水平较低,因此,在面对相同的失业风险感知时,更可能倾向于寻求短期失业保护,降低对长期技能提升方案的支持。基于此,本

① 张友浪、王培杰:《政策如何塑造大众?基于最近三十年国际政策反馈研究的元分析》,《公共行政评论》2024 年第 3 期。

② Marius Busemeyer, Tobias Tober, "Dealing with Technological Change: Social Policy Preferences and Institutional Context," *Comparative Political Studies*, 2023, 56(7).

③ Ziteng Fan, et al., "How Does Automation Risk Shape Social Policy Preference? Employment Insecurity and Policy Feedback Effect in China," *Social Policy & Society*, 2024, 23(3).

④ 张友浪、王培杰:《政策如何塑造大众?基于最近三十年国际政策反馈研究的元分析》,《公共行政评论》2024 年第 3 期。

⑤ 章莉等:《职工基本医疗保险参与的户籍差异及其工资收入效应》,《世界经济文汇》2023 年第 2 期。

⑥ 陈传波等:《社会保险降费改革对农民工就业类型的影响研究》,《农业技术经济》2024 年第 5 期。

⑦ 李棉管等:《分层普惠主义:“社会政策时代”的中国福利体制转型》,《中国公共政策评论》2021 年第 2 期。

文提出假设 2:

H2a: 失业风险感知对失业保护政策的支持效应在未参与职工社会保险、外地户籍、农业户口的社会保障边缘群体中更加明显。

H2b: 失业风险感知对技能提升政策的抑制效应在未参与职工社会保险、外地户籍、非农业户口的社会保障边缘群体中更加明显。

三、研究设计

(一) 样本选择和数据来源

本文所用数据来自于 2023 年在广东省 21 个地级市开展的制造业企业问卷调查。作为我国制造业第一大省,广东省在 21 世纪初面临劳动力短缺和技术水平低等结构性问题,因此较早提出制造业“数字化”的概念。2015 年后,广东省出台一系列政策促进数字制造,使其成为我国制造业自动化升级的“主战场”。因此,分析广东省劳动者的政策偏好具有代表性。鉴于各个地级市制造业产值总量和规模以上企业数量不同,调查采用配额抽样与立意抽样相结合的方法。问卷调查共回收有效企业问卷 843 份,匹配有效员工问卷 9043 份。企业问卷包含企业类型、制度机制、企业福利等内容,员工问卷包含个人特征、薪酬福利、福利态度等内容。经过数据清洗,最终获得 8876 个制造业劳动者的观测值。

(二) 模型设定

本文首先运用最小二乘法 (OLS) 回归模型,分别估计劳动者失业风险感知对社会保障政策偏好的影响,检验假设 H1 是否成立,模型设定为:

$$SP_i = \alpha_0 + \beta_0 RISK + \gamma Controls + \varepsilon \quad (1)$$

其中,被解释变量 SP 表示个体的社会保障政策偏好, i 表示提高失业补助金和在岗职工技能提升两项社会保障政策,解释变量 RISK 表示失业风险感知, Controls 是包括个体和企业组织层次的控制变量, α_0 为常数项, ε 为残差项。

为进一步考察社会保险参与如何调节他们的政策偏好,本文加入代表制度差异的交互项,模型设定为:

$$SP_i = \alpha_1 + \beta_1 RISK + \gamma SEREGATION_i \times RISK + \delta Controls + \varepsilon \quad (2)$$

其中,解释变量 RISK 为失业风险感知, SEREGATION 代表社会保险体系核心和边缘群体的划分, i 分别代表是否参与企业职工养老保险和户籍状态, α_1 为常数项, ε 为残差项, Controls 表示控制变量纳入个体和企业层面的变量。

(三) 变量定义

被解释变量社会保障政策偏好的原始问题设置为:“假如政府拿出总额为 100 万的专项资金,以帮助应对数字化和自动化的挑战,在以下 5 项政策建议中,你会如何分配这笔资金?(1) 投入在校学生的教育和职业培训;(2) 投入在岗员工的技能提升;(3) 提高失业补助金,为可能失业的工人提供更好的生活保障;(4) 提供全民基本收入(如每人每月发 3000 元),不

管他们是否工作；（5）为受自动化冲击严重的企业提供补贴，避免裁员”。

与以往研究不同，所有的政策工具是针对自动化和数字化而设置，同时要求受访者进行预算分配，以此了解受访者对于政策优先性的权衡。本文使用受访者填答的（2）在岗职工技能提升和（3）提高失业补助金两大领域的预算投入金额来测量劳动者的社会保障政策偏好。

核心解释变量是技术性失业风险感知，在原始问卷中由测量被替代风险感知的 3 道题组成：“未来 5 年内，你觉得你的工作机会是否会改变？（1）我的工作将被机器人或人工智能取代；（2）我会因为网络平台能提供相似服务而失业；（3）我可能由于对新技术不够精通，而被更高技能的人所取代”。通过 1—5 分进行赋值，分值越大表示主观被替代风险感知越强烈。本文使用 3 道题的平均值来衡量个体失业风险感知。

调节变量是社会保险参与。从资源效应出发，本文通过“您的企业是否给您缴纳养老保险”进行测量，构建“参与城镇职工社会保险”和“未参与”的二分类变量，衡量保障水平的差异。从阐释效应出发，本文利用户籍衡量个体参与社会保险制度的经历，根据户口类型的回答设置农业和非农业户口的二分类变量，根据来源地划分本地人和外地人的二分类变量。

在控制变量部分，个体控制变量包括收入、技能程度、年龄和教育水平；企业控制变量包括企业规模、企业性质和企业所在地域。其中，技能程度由问卷中“掌握目前这份工作的主要技能一般需要花多少时间”来测量，回答 1 天以内、1 周以内、1 周—1 个月、1—3 个月、3—12 个月、1—2 年、2—3 年、3 年以上分别赋值 1—8，分数越高，表示技能水平越高。表 1 呈现了主要变量的描述性统计。

表 1 主要变量描述性统计

变量名称	变量定义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
失业保护	提高失业补助金的预算分配金额的对数	8876	2.827	0.598	0	4.615
技能提升	在岗员工技能提升的预算分配金额的对数	8876	3.094	0.534	0	4.615
技术性失业风险感知	3 道题的平均值	8876	2.945	1.174	1	5
收入	月工资收入的对数	8876	8.577	0.402	7.824	9.903
技能水平	掌握技能所需时间	8876	4.155	1.919	1	8
年龄组	1=25 岁以下，2=25—34 岁，3=35—45 岁，4=45 岁以上	8841	2.631	0.861	1	4
教育水平	1=初中及以下，2=高中、职高、中专和技校，3=大专，4=本科及以上	8876	2.580	1.050	1	4
企业职工养老保险参与	1=参与企业职工养老保险，2=未参与	8808	1.045	0.208	1	2
户口类型	1=非农业户口，2=农业户口	8876	1.612	0.487	1	2
户籍类型	1=本地户籍，2=外地户籍	8876	1.504	0.500	1	2

变量名称	变量定义	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
再就业可能性	1= 很困难, 2= 有点困难, 3= 不困难, 4= 比较容易	8876	2.252	0.836	1	4
企业规模	1= 小微企业, 2= 中型企业, 3= 大型企业	8876	1.962	0.846	1	3
企业性质	1= 国有企业, 2= 私营或民营企业, 3= 外资、港澳台及中外合资企业, 4= 其他企业	8876	2.192	0.729	1	4
企业所在地	1= 珠三角地区企业, 2= 非珠三角地区企业	8876	1.266	0.441	1	2

四、实证结果及分析

(一) 描述性统计分析结果

从图 1 可以看出, 广东省制造业劳动者失业风险感知平均值为 2.94 分, 属于中等水平。这表明虽然存在一定的失业焦虑, 但大多数劳动者未因技术变革感到过度焦虑, 反而更关注技术带来的即时好处, 如减少工伤风险和减少重复劳动等。同时, 与传统劳动力市场中由岗位差异造成的风险感知不同, 技术变革所引发的失业风险具有普遍性。即使是中高层管理人员和研发人员等客观替代风险较低的群体, 他们的失业风险感知依然高于 2.5 分。从分布来看, 一线生产工人的失业风险感知程度最高, 紧接着是后勤辅助人员, 易替代岗位的劳动者更担心技术性失业。

从风险感知的具体内容来看, 劳动者对“被机器人和人工智能取代”存在担忧(平均 2.95 分), 但对“因为技术不精而被更高技能的人所取代”的焦虑更为显著(3.03 分)。这可能因为在我国制造业升级过程中, 虽然出现一定程度的岗位替代, 但总体上促进了劳动者的互补式流动, 而非替代式转移。^① 因此, 比起“机器换人”劳动者更担心“人才换人”。

图 2 呈现了广东省制造业劳动者对于 5 项社会保障政策的平均预算分配。从各项政策的预算来看, 劳动者对在校生的教育和职训、在岗职工技能提升两项政策最为青睐, 分别给予平均 25.12 万和 23.05 万的预算资金, 明显高于其他政策领域的预算。作为传统应对失业问题的政策工具, 企业补贴和失业补助金政策所获得的预算分别是 18.55 万和 17.96 万。作为新兴政策工具, 全民基本收入所获得的关注度最低, 但其“无条件支付”的制度设计仍然获得了 15.31 万的预算分配。

^① 汪华、詹绍康:《智能制造、劳动替代与无集体挤出——“机器换人”对工人就业影响的社会学研究》,《安徽师范大学学报》2021 年第 4 期;魏嘉辉、顾乃华:《工业机器人与中国生产工人职业流动》,《经济与管理研究》2024 年第 3 期。

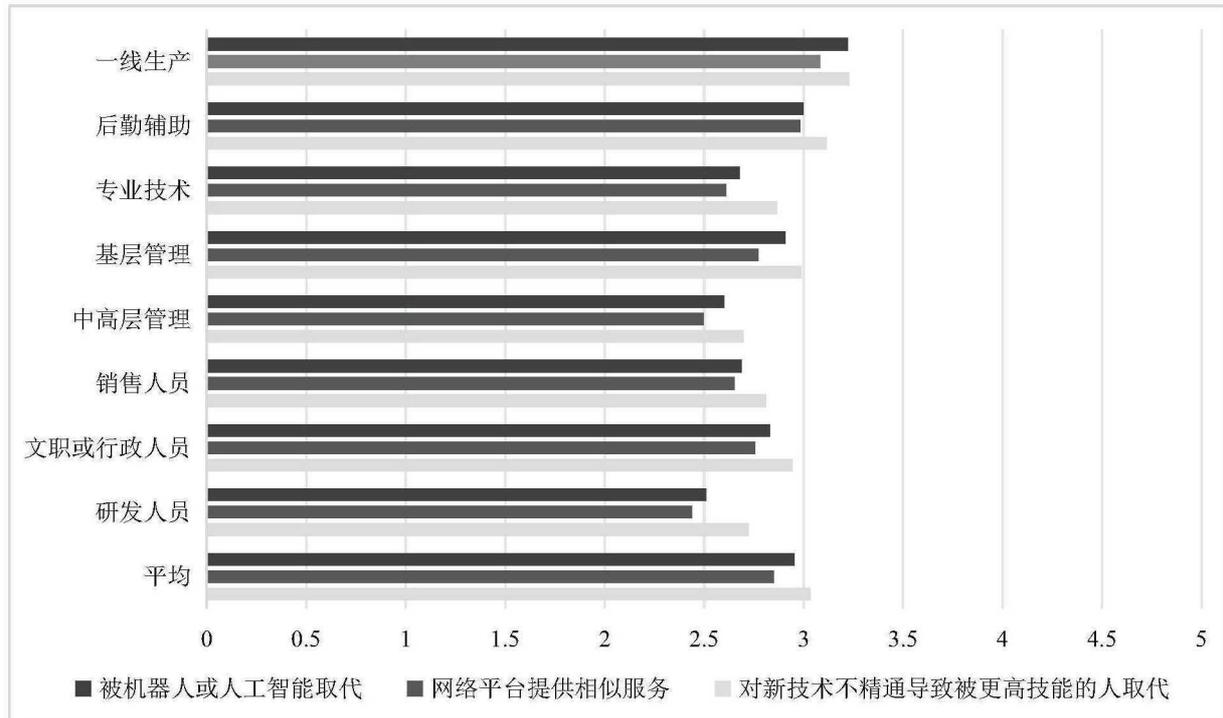


图 1 不同岗位劳动者失业风险感知分布

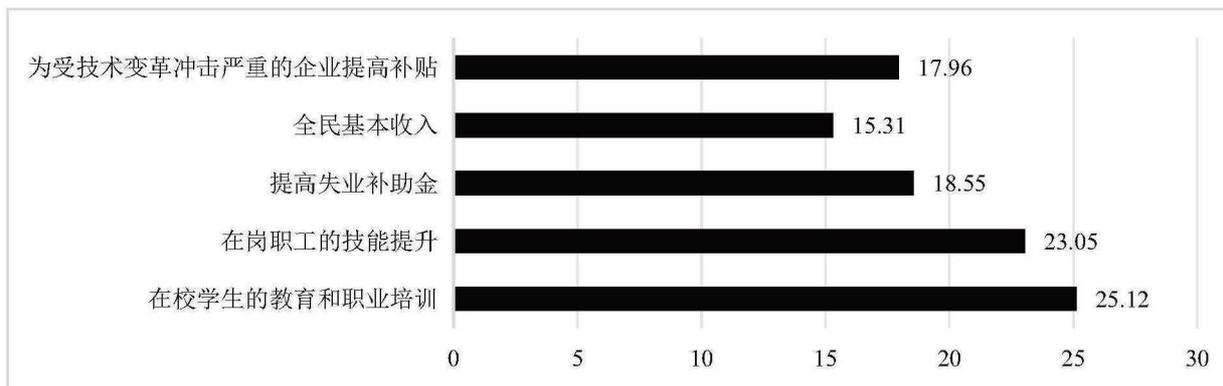


图 2 5项社会保障政策的预算分配（万元）

（二）社会保障政策偏好的回归模型

本文运用不同的统计方法估计个体劳动者的失业风险感知对失业保护和技能提升政策偏好的影响，以保持结论的稳健性，结果报告如下。

1. 基准回归

表 2 回归结果显示，随着失业风险感知程度的提高，制造业劳动者倾向于增加失业补助金政策的预算，而减少技能培训政策的预算，假设 H1 成立。这一发现支持了个体劳动者的“短视主义”倾向：当他们认为技术变革可能引发失业风险时，随着风险感知的增加，他们倾向于支持失业保护政策，而反对作为长期解决方案的技能培训政策。^①从 4 个回归模型的结果来看，是否控制企业变量并未显著影响回归结果。这说明，相较于组织层次变量，个体层次变量在政

① Marius Busemeyer, Tobias Tober, "Dealing with Technological Change: Social Policy Preferences and Institutional Context," *Comparative Political Studies*, 2023, 56(7).

策偏好形成中的作用更为关键。^①

表 2 社会保障政策预算偏好的 OLS 回归结果

	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4
预算项目	失业补助金	失业补助金	职工技能提升	职工技能提升
失业风险感知	0.021*** (0.005)	0.020*** (0.005)	-0.022*** (0.005)	-0.021*** (0.005)
收入	-0.075*** (0.018)	-0.098*** (0.019)	0.087*** (0.016)	0.113*** (0.017)
技能水平	-0.014*** (0.004)	-0.012*** (0.004)	0.008** (0.003)	0.007** (0.003)
年龄 (参照组: 25 岁以下): 25—34 岁	0.016 (0.024)	0.020 (0.024)	-0.024 (0.022)	-0.035 (0.022)
35—44 岁	-0.017 (0.025)	-0.011 (0.025)	-0.008 (0.022)	-0.022 (0.022)
45 岁以上	-0.025 (0.027)	-0.024 (0.028)	-0.001 (0.024)	-0.012 (0.025)
教育水平 (参照组: 初中及以下) 高中等	-0.019 (0.019)	-0.018 (0.019)	0.061*** (0.017)	0.060*** (0.017)
大专	-0.055*** (0.020)	-0.051** (0.020)	0.108*** (0.018)	0.100*** (0.018)
本科及以上	-0.045** (0.021)	-0.042* (0.021)	0.090*** (0.019)	0.084*** (0.019)
企业变量	未控制	已控制	未控制	已控制
常数项	3.504*** (0.149)	3.727*** (0.160)	2.324*** (0.132)	2.064*** (0.142)
样本量	8,841	8,841	8,841	8,841
R ²	0.013	0.016	0.019	0.022

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验。

面对技术变革所带来的风险冲击,劳动者群体的社会保障政策偏好具有明显结构性分化。收入、技能水平和教育程度越高的劳动者,越倾向于支持增加技能提升政策的预算,同时也更反对增加失业补助金的预算。可见,这些被视为技术变革的“胜利者”,与那些对技术变革存在焦虑、主张失业保护的低收入、低学历、低技能群体已然形成政策偏好的两大阵营。既有实证研究支持了这一结论:我国制造业企业自动化转型显著提升了对于高技能人才的需求,进而提高了高技术工人的人力资本回报和谈判能力,形成了技术变革的直接受益者。^②相反,工业机器人对低学历和低技能劳动者产生了替代效应,增加了他们流出制造业、向服务业和农林牧渔业流动的可能性,造成了潜在的利益受损者。^③

2. 因果机制分析

遗漏变量和个体的自选择行为都可能产生内生性问题。为了解决潜在的内生性问题,本文进一步采用倾向值匹配得分 (PSM) 方法,识别失业风险感知与政策偏好之间的因果机制。依据失业风险感知的均值将样本分为高风险感知与低风险感知两组,经过倾向值匹配后,确保干预组 (高风险感知) 与对照组 (低风险感知) 在协变量分布上达到平衡,从而有效消除由内生性

① Philipp Rehm, "Risks and Redistribution: An Individual-Level Analysis," *Comparative Political Studies*, 2009, 42(7).

② 张桂金、张东:《“机器换人”对工人工资影响的异质性效应:基于中国的经验》,《学术论坛》2019年第5期。

③ 慕建红、付晶晶:《“机器换人”时代低技能劳动力何去何从?——基于中国劳动力动态调查数据的检验》,《人口研究》2022年第4期。

问题带来的选择性偏差。^①表 3 呈现失业风险感知与社会保障政策偏好的倾向值匹配结果,表中的数值反映个体劳动者在被纳入不同风险感知组别后,其对失业补助金和技能提升预算偏好所产生的平均处理效应(ATT)。结果显示,高风险感知的劳动者群体更倾向于主张提高失业补助金预算,并减少对技能提升预算的支持,验证了假设 1。表 4 显示,进一步运用 OLS 进行估计的结果(模型 5—10)仍然稳健,失业风险感知的显著性和系数均保持稳定,表明本文实证结果可靠。

表 3 失业风险感知与社会保障政策偏好的倾向值匹配结果

	失业补助金预算	职工技能提升预算
半径匹配	0.0542***[8832]	-0.0500***[8832]
局部匹配	0.0549***[8832]	-0.0532***[8832]
核匹配	0.0821***[8832]	-0.0832***[8840]

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验;半径匹配距离为 0.05;方括号内数字为进入匹配的样本数量。

表 4 社会保障政策偏好的 PSM-OLS 回归结果

	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9	模型 10
	失业补助金预算			职工技能提升预算		
高风险感知	0.054*** (0.013)	0.053*** (0.013)	0.053*** (0.012)	-0.050*** (0.013)	-0.052*** (0.012)	-0.051*** (0.012)
个体变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
企业变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	3.713*** (0.165)	3.715*** (0.166)	3.715*** (0.181)	2.055*** (0.150)	2.069*** (0.148)	2.069*** (0.148)
样本量	8832	8,832	8,832	8,832	8832	8832
R ²	0.0122	0.0124	0.0124	0.0196	0.0193	0.0193
匹配方式	半径匹配	局部匹配	核匹配	半径匹配	局部匹配	核匹配

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验。

3. 稳健性检验

模型 11 和 12 将因变量由绝对值替换为相对值,采用本领域项目预算与其他 4 项领域预算之比进行衡量。结果显示,失业风险感知显著正向影响失业补助金政策偏好,同时对技能提升政策偏好产生显著负向影响。模型 13—14 引入客观岗位被替代性作为核心解释变量的代理变量。岗位替代性从工作岗位操作难度、创造力、社交能力 3 个维度 7 道问题进行测量,3 个维度的能力要求越高,岗位越难以被替代。^②本文通过熵值法计算综合得分并反向处理,得分越高表明岗位越容易被替代。结果显示,岗位越容易被替代,个体越倾向于支持增加失业补助金预算,越反对技能提升政策。结果稳定,进一步验证了假设 1。

① 限于篇幅,匹配结果未呈现,感兴趣的读者可向作者索取。

② 侯俊军等:《“机器人”对劳动者工作质量的影响——基于广东省制造企业与员工的匹配调查》,《中国人口科学》2020 年第 4 期。

表 5 稳健性检验结果

	模型 11	模型 12	模型 13	模型 14
	失业补助预算相对值	技能提升预算相对值	失业补助金预算	职工技能提升预算
被替代风险感知	0.003 ^{**} (0.001)	-0.009 ^{***} (0.002)		
岗位被替代性			0.057 ^{**} (0.026)	-0.028 [*] (0.023)
个体变量	已控制	已控制	已控制	已控制
企业变量	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	0.360 ^{***} (0.039)	0.083 [*] (0.048)	3.822 ^{***} (0.157)	1.952 ^{***} (0.140)
样本量	8,833	8,828	8,841	8,841
R2	0.007	0.037	0.015	0.020

注：*、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验。

(三) 调节机制分析

通过建立交互效应模型，本文进一步探讨劳动者社会保险参保情况在失业风险感知与社会保障政策偏好之间的调节作用，并引入再就业可能性的变量，增强机制解释。

1. 社会保险参保情况

本文首先直接观察是否参与企业职工养老保险对政策偏好的调节效应。如图 3 所示，失业风险感知的提升同步增强参保与未参保两种类型劳动者对失业保护政策的需求，但两者间不存在显著偏好差异，假设 H2a 未获支持。进一步观察右图发现，尽管在一开始参保群体给予更高的技能提升预算，但随着失业担忧程度的不断提高，该群体对技能提升政策的支持意愿快速下降，未参保群体的偏好却显著上升。当到达高风险感知阈值时，未参保群体对于技能提升政策的支持度高过参保群体。该结果表明，职工社会保险提供的保障并没有成为一种缓冲机制，反而是未参保的边缘状态改变了失业风险感知与技能培训政策抑制的作用方向，与假设 H2b 的预期方向相反。

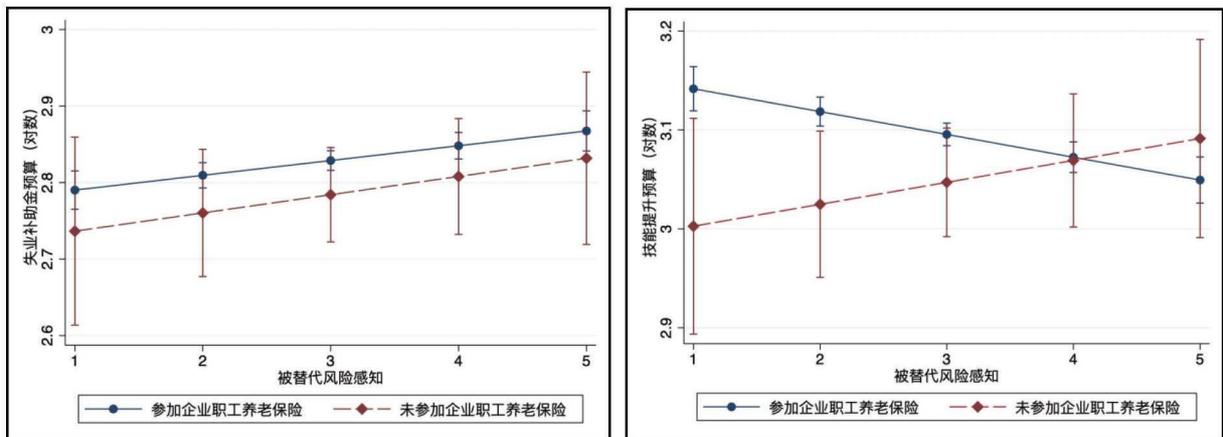


图 3 养老保险参与与失业风险感知交互下的社会保障政策偏好

户籍制度的交互项呈现出与参保状态一致的调节效应。如图 4 所示，随着失业风险感知的提高，本地和外地户籍、农业和非农业户口劳动者在失业保护政策的需求上不存在显著差异，假设 H2a 不成立。但仍可以发现，面临技术变革的风险，享有较高水平社会保障的本地

城镇劳动者对失业保护政策的期望增长更快。从右图看，随着失业风险感的提高，本地城镇劳动者对技能提升政策的偏好下降的更快。结果最终呈现为，相较于本地城镇劳动者，被企业职工社会保险“制度排除”的农民工群体更愿意依靠技能提升来应对技术变革，与假设H2b的预期方向相反。至此，本文验证了我国长期以来福利资源分配的不均等已形成显著的政策反馈，其中“核心”和“边缘”的社会保险参保经历最终演化为应对技术变革风险时不同的社会保障政策偏好。

综上所述，我国城镇职工社会保险未能成为容忍技术变革的缓冲机制。随着失业风险感知程度的提高，社会保障核心群体的失业保护偏好持续上升，而对技能提升的偏好则显著下降，与边缘群体相比反而表现出一定程度的“福利惯性”。正如中国福利态度研究所揭示的，核心福利圈层的中国居民普遍对于政府福利责任的期望表现的更积极，处于边缘圈层的居民福利期望明显较低。^①在较稳定社会保险预期下，“福利惯性”的本能驱使核心群体更加厌恶失业风险，更依赖于当前的就业，从而抑制了其技能提升偏好。可见，由于我国社会保障水平相对较低，城镇职工社会保险仍不足以成为抵抗技术变革风险的“缓冲机制”，反而演变为一定的“福利惯性”，使得核心群体对于失业保护的期望更积极，对于技能提升的态度更消极。

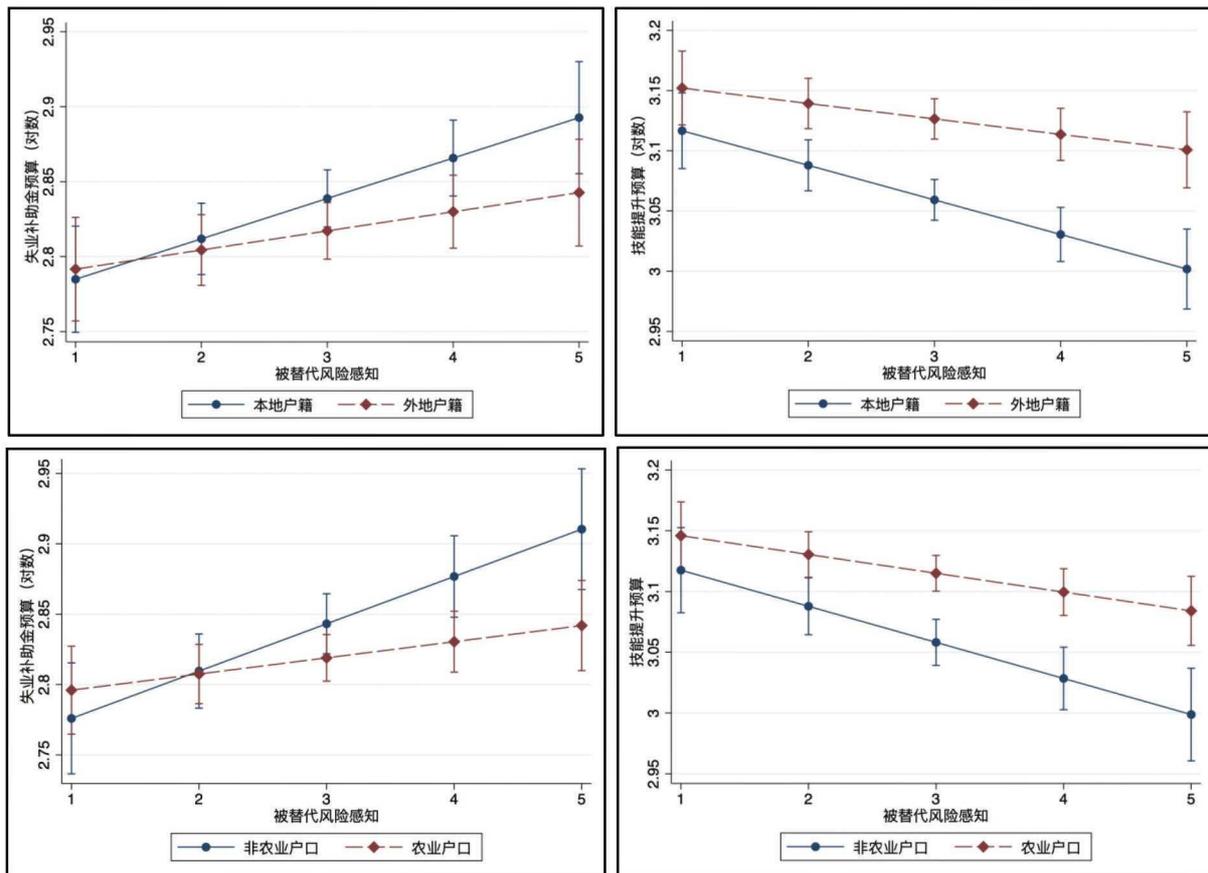


图4 户籍与失业风险感知交互下的社会保障政策偏好

① 张虎平：《我国城镇居民的福利态度变迁：基于社会分层视角的分析》，《中国公共政策评论》2023年第2期。

2. 社会保障边缘群体偏好技能提升的机制分析

上述调节机制的另一个重要结论在于, 社会保障边缘群体的制度经历反而缓冲了失业风险感知对于技能提升政策的抑制效应, 而呈现出负向政策反馈效应。本文引入再就业可能性的变量进一步补充原因。^① 模型 15—17 的回归结果 (表 6) 说明, 尽管社会保障边缘群体面临系统性的劳动力市场困境, 但他们对再就业的乐观程度更高, 拥有更多的“退出选择”(exit option), 这反而增加了该群体对于技术性失业的容忍度。^② 模型 18—19 的回归结果则说明, 较高“就业替代”能够显著降低劳动者对于失业保护的预算偏好, 同时强化对于技能提升政策的偏好, 以维持自身的就业能力。也就是说, 对于社会保障体系的边缘群体来说, 此时劳动力市场中充足的灵活就业机会“替代”了社会安全网, 激励他们在应对技术变革风险时更追求技能的不断提升以维持就业安全。

表 6 社会保障边缘群体偏好技能提升的机制分析

	模型 15	模型 16	模型 17	模型 18	模型 19
	再就业可能性	再就业可能性	再就业可能性	失业补助金 预算	职工技能提升 预算
外地户籍	0.086*** (0.020)				
农业户口		0.111*** (0.019)			
未参与职工养 老保险			0.222*** (0.044)		
再就业可能性				-0.019** (0.007)	
再就业可能性					0.029*** (0.007)
个体变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
企业变量	已控制	已控制	已控制	已控制	已控制
常数项	-0.054 (0.214)	-0.237 (0.214)	-0.230 (0.215)	3.838*** (0.157)	1.947*** (0.139)
样本量	8,841	8,841	8,773	8,841	8,841
R ²	0.060	0.061	0.061	0.015	0.022

注: *、**、*** 分别表示在 10%、5%、1% 的显著性水平下通过检验。

五、结论与启示

自 2021 年国务院《关于促进企业技术改造的指导意见》发布以来, “数字制造”成为我

- ① 根据问卷中“假如最近失业, 在附近重新找工作是否困难”设置再就业可能性的连续变量, 分数越高, 再就业乐观程度越高。
- ② Nicole Wu, Zhongwei Sun, "Little to Lose: Exit Options and Attitudes towards Automation in Chinese Manufacturing," *The China Quarterly*, 2025, 262.

国制造业全面升级的主要手段。在这场技术变革浪潮中，劳动者同时面临着“去技能化”和“机器换人”的风险，由此社会保障政策改革的张力开始彰显：一方面源自国家层面打造“技能社会”和弘扬“工匠精神”的技能提升型政策导向，另一方面来自劳动者自身对于技术性失业以及失业保护不足的隐忧，那么，社会保障政策改革应该往何处去？

利用2023年广东省制造业劳动者数据，本文聚焦技术变革背景下劳动者的社会保障政策偏好。在此之前，这种表达几乎湮没在“智能制造”的宏大叙事和“转型升级”的集体狂欢中，劳动者的政策需求表达几乎“缺席”。除此之外，本文在研究设计上与以往同类研究有很大不同，解释变量和被解释变量的设置均直接和技术变革相关，预算总额限制的测量方式直观呈现个体对不同政策工具的比较和偏好，这些测量效度的提升帮助本文得出一些区别于以往研究的创新发现。

首先，广东省制造业劳动者普遍感知到自动化升级所带来的失业风险，但程度中等。同时，相较于“被机器替代”，劳动者更担心“被拥有更高技能的人所取代”。近年来，在我国数字制造战略推进的同时，“官产学媒”共同建构出“技术即进步”的主流话语，对制造业技术升级表现出极大的技能投资热情，基层工会也在不断推进企业对新技术的使用和技能人才的培养。^① 这些都在一定程度上降低了劳动者自身的被替代风险感知，更改变了劳动者失业担忧的来源，即比起“机器换人”，他们更担心“人才换人”。

其次，我国劳动者的社会保障政策偏好与国家政策选择并不完全一致。尽管我国学术界对于数字制造时代社会保障转型的讨论刚刚起步，但国家制度层面已明确了技能提升的政策取向，致力于推动“技能型社会”的建设。2022年，人社等部门联合发布《“十四五”职业技能培训规划》，提出健全终身职业技能培训体系，推动职业技能培训高质量发展。之后，国家陆续出台一系列政策，包括积极发展职业教育和推行企业新型学徒制等。随着这些政策的逐步落实，技能提升已成为我国应对数字制造时代技术变革挑战的主流工具。但本研究基于政策需求方的调查发现，直接受到自动化替代影响的劳动者并不支持将财政资源从失业保护转向技能培训，反而更支持失业补助金政策。这种由于劳动者“短视主义”所导致的“政策错配”，意味着政府需要在短期失业补偿和长期技能培养之间寻求平衡，在要求技能型政策的同时，也要满足民众对于风险保障的需求。

再次，与发达国家类似，在技术变革风险冲击下，制造业劳动者日益分化为意见不同的两大阵营，这对政策制定者的政策说服能力带来挑战。研究显示，我国制造业自动化转型升级已经制造出利益“受损者”和“受益者”群体，工业机器人的使用替代了低学历和低技能劳动者，导致他们对失业的担忧加剧，并期望提高失业保护政策的预算，同时弱化了对技能提升的偏好，与高技能水平、高学历、高收入者群体的政策偏好截然不同。政府如何回应不同群体间的政策需求，提升民众总体的社会保障绩效感知，正在成为制度性挑战。

最后，二十年来我国社会保险制度所形塑的“核心”和“边缘”群体，已经产生了显著的“政

① 许怡、邓韵雪：《机器人时代的制造业岗位技能水平变化研究——基于复杂性-自主性框架下的案例分析》，《福建论坛（人文社会科学版）》2023年第11期。

策反馈”效应，影响着个体社会保障政策的偏好分化。本文从资源效应和阐释效应角度，探讨社会保障水平和制度融入经历如何调节劳动者失业风险感知对技能提升政策的抑制效应。以往研究认为，慷慨的福利待遇能够缓解劳动者的失业担忧，驱使他们追求长期的政策工具应对技术变革。然而，本文的结论相反，社会保障的边缘群体比核心群体更支持技能提升政策，从而呈现出负向政策反馈效应。进一步研究表明，灵活就业机会带来的更多“退出选择”提高了社会保障边缘群体对技术性失业的容忍度，促使他们更支持能够维系自身就业的长期技能培训政策，最终表现出数字制造时代“消极”的“积极社会投资”转向。

在产业全面转型升级时，数字技术作为一把“双刃剑”，所带来的积极和消极影响同时存在。自动化和人工智能有助于提高整体就业和工资水平，但可以预见的是，作为人口大国，大量的低技能岗位正在或即将被取代，大规模的结构性失业仍然可能发生。技术转型速度之快、规模之大，会引发劳动者对于失业和不平等加剧的担忧。为此，我国社会保障体系改革必须未雨绸缪。

第一，调整与技术变革相适应的社会保险制度，强化失业保险项目。由于技术变革带来就业替代效应，技术性失业可能逐渐成为常态。因此，应改变将其视为政府为企业减负的优惠措施的认识，进一步强化我国失业保险项目。从既有研究来看，失业担忧会直接刺激劳动者对于失业保护政策产生需求，而在这一需求得到满足后，劳动者往往会转向技能投资，以应对未来的不确定性。因此，大力推动技能型社会建设的同时，必须同步推进失业保险制度的改革。

第二，建议扩大失业保险覆盖面。根据不同就业形式和技能水平，调整失业保险的设定，特别是对于低技术、低学历劳动者，提供灵活的失业保险选项。其次，提高其保障水平，以确保能够满足失业者失业期间的基本生活需要。最后，同步调适社会保险的缴费项目结构，强化失业保险项目，并探索缩减其他险种的可能空间，重新测算养老、医疗及工伤等险种的缴费标准及缴费费率。^①通过这一系列调整，旨在为企业及各类劳动者减负，逐步建立一个更加适应技术变革的社会保险体系。

第三，从失业保险基金中设立专门应对技术变革的、更具包容性的失业补贴计划。计划应重点关注以下三方面，一是制度的普及性。计划应覆盖所有劳动者，无论其行业、就业状态或户籍身份。二是补贴的适配性。根据劳动者个体经济状况和需求，提供差异化的保障。具体而言，失业补贴的金额和持续时间可根据劳动者过去的收入、再就业可能性以及所需的再培训程度进行调整。三是创新的融资机制。考虑专门的失业补偿税，要求自动化程度较高的企业对失业补贴计划做出贡献，以实现技术进步带来的利益与社会责任的公平分担。

最后，推动失业保险功能再扩展。加强失业补贴与技能培训之间的联动机制，在领取失业保险期间，为劳动者提供有效的技能培训和就业辅导，确保“保基本”与“强技能”结合，帮助劳动者顺利过渡到新岗位。^②此外，优化技能培训目标人群识别机制，探索动态调整的技能投资补贴机制。对于受技术冲击较为严重的岗位、行业和地区，提供差异化的技能培训补贴、企业见习补贴或转岗津贴等支持，旨在缩短失业周期，提高劳动者的再就业率。

① 高和荣：《人工智能时代的社会保障：新挑战与新路径》，《社会保障评论》2021年第3期。

② 范世明：《中国失业保险制度变迁与就业促进功能扩展》，《社会保障评论》2024年第4期。

Social Security Policy Preferences in the Era of Digital Manufacturing: Evidence from a 2003 Survey of Manufacturing Workers in Guangdong

Wu Xiaofang

(School of Politics and Public Administration, South China Normal University, Guangzhou 510006, China)

Abstract: The new wave of technological transformation driven by automation, artificial intelligence, and related technologies has prompted countries to reconsider the adaptability of their social security systems, primarily balancing short-term unemployment protection against long-term skills upgrading policies. Within a risk transmission-policy feedback framework, this study examines the perceived risk of job displacement and social security policy preferences among nearly 9,000 manufacturing workers in Guangdong Province. The results show that a rise in perceived unemployment risk significantly increases workers' support for unemployment benefit policies, while dampening support for skills upgrading policies—a pattern attributable to workers' "short-sightedness". As the digital manufacturing era unfolds, the manufacturing workforce is increasingly divided into two broad camps with distinct policy preferences, differentiated by income, education, skills, and firm ownership/type. Marginalized groups of China's social security system, who face more opportunities for flexible employment, are more inclined than core groups to support skills upgrading policies, constituting a negative policy feedback effect that runs counter to findings in the existing literature. Finally, the paper proposes recommendations to optimize the design of the unemployment insurance system.

Keywords: digital manufacturing; perception of unemployment risk; unemployment protection; skills upgrading

(责任编辑: 仇雨临)