

数字经济发展能否缓解过度教育?

谷均怡, 李熠璇, 赵心慧

[摘要]提升就业匹配质量是促进高质量充分就业、推动经济高质量发展的重要途径。本文基于2014年、2016年、2018年和2020年中国家庭追踪调查数据,估算了数字经济发展对过度教育的影响。结果表明:第一,数字经济发展显著降低了劳动者过度教育的发生概率,有助于改善就业错配、提高人力资本配置效率。第二,数字经济主要通过信息获取和技能需求创造两个渠道降低过度教育概率。第三,数字经济对不同样本具有异质性影响,主要降低了女性、农业户口以及中西部地区劳动者的过度教育概率,存在明显的“普惠性”;但数字经济仅能缓解体制外部门的过度教育,对体制内的过度教育问题没有明显影响。文章为数字经济背景下如何实现更高质量和更充分就业提供了新的视角,对于加快推进数字经济发展、缓解就业结构性矛盾具有重要的政策启示。

[关键词]数字经济; 过度教育; 就业错配

一、引言

党的二十大报告明确指出,“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”。自1999年我国实施高校扩招政策后,涵盖专科、本科、研究生在内的高等教育在全国范围内迅速普及,高等教育毛入学率由2000年的12.5%上升至2022年的59.6%,在学总规模超过4000万人,已建成世界规模最大的高等教育体系。^①然而,随着高学历人才数量的不断增长,就业市场上的教育供给结构与工作岗位需求结构难以完全耦合(沈

[收稿日期] 2024-08-01

[基金项目] 国家社会科学基金青年项目“社会流动视角下儿童人力资本的动态发展与信息干预研究”(24CSH090)。

[作者简介] 谷均怡, 国际关系学院经济金融学院, 电子邮箱地址: gujunyi@uir.edu.cn; 李熠璇, 北京师范大学教育学部, 电子邮箱地址: 13934166946@163.com; 赵心慧(通讯作者), 中共中央党校(国家行政学院)社会和生态文明教研部, 电子邮箱地址: zxhzhaoxinhui@163.com。

① 数据来源于《2022年全国教育事业发展统计公报》。

煜等, 2023), 导致劳动力市场中个体受教育水平超过其工作所需的过度教育现象愈发凸显。现有研究表明, 中国城镇劳动力市场中大约有 35% 的劳动者存在过度教育(李晓光, 2021)。根据个人—工作匹配理论, 个人特质与工作特质的有效匹配有利于促进个体形成积极的工作态度, 而契合程度较低的匹配会造成消极后果。过度教育会导致人力资本浪费, 个体的价值创造能力无法被完全释放, 教育回报率显著降低, 进而造成社会生产力损失、严重的收入惩罚以及收入差距进一步扩大(Aina and Pastore, 2020)。因此, 如何提高教育程度和职业岗位之间的适配程度, 降低过度教育发生率, 已成为社会各界关注的重要议题。

继农业经济、工业经济之后, 以数据资源为核心要素、以信息网络为主要载体的数字经济成为当前新的经济增长点。数据显示, 2022 年我国数字经济规模达 50.2 万亿元, 稳居世界第二, 占 GDP 的比重提升至 41.5%。^① 数字经济通过与生产流通、消费、医疗、金融、教育等实体经济产业的深度融合, 推动了经济稳定、高质量发展(Myovella et al., 2020)。在微观层面, 现有研究发现数字经济发展有助于促进非农就业、提升就业质量、提高劳动收入份额、缓解农民工相对贫困(田鸽和张勋, 2022; 李梦娜等, 2023; 郑浩天和靳卫东, 2024)。然而, 也有学者指出, 由于资源禀赋、数字基础设施水平等基础差异, 我国城乡之间、各城市间存在不同程度的数字不平等, 导致数字经济可能会在一定程度上扩大现有的数字鸿沟, 进而促使收入差距进一步拉大(洪俊杰等, 2024)。那么, 数字经济的发展能否提升劳动者受教育程度和岗位学历要求之间的适配性, 从而促进更充分就业? 其背后的作用机制如何? 针对不同群体是否存在差异性影响? 目前学术界鲜有研究对这些极具现实意义的问题进行深入探讨, 上述问题的分析对全面探索数字经济的发展潜力、创造“人尽其才、才尽其用”的社会环境、实现高质量充分就业和推动高质量发展具有重要的理论意义和应用价值。

已有文献从诸多角度考察了数字经济对劳动力市场的影响, 但尚未有研究对数字经济发展是否有助于改善过度教育进行回答。鉴于此, 本文借助 2014 年、2016 年、2018 年和 2020 年中国家庭追踪调查数据, 探究数字经济发展对过度教育的影响效应及其作用机制。本文的边际贡献在于: 一是, 在研究问题上, 以人力资本与工作岗位的错配程度为落脚点, 着重考察数字经济发展对过度教育的影响, 拓宽了数字经济的相关研究, 提供了数字经济发展有助于降低过度教育概率、提高人力资本配置效率的微观证据; 二是, 在

① 数据来源于国家互联网信息办公室发布的《数字中国发展报告(2022 年)》。

研究内容上,本文对数字经济影响过度教育的作用机理进行了深入剖析,并探讨了数字经济对不同群体,尤其是体制内和体制外过度教育的影响差异,从而揭示出数字经济矫正过度教育可能存在的限制条件,有助于进一步明确数字经济影响过度教育背后的深层原因。

二、文献综述与理论分析

(一)文献综述

随着新一轮科技革命和产业变革的兴起,人工智能、云计算等数字技术取得重大突破,驱动数字经济释放巨大潜能,成为全球经济发展新的重要增长引擎。据此,学术界开始关注数字经济的影响效应,现有研究对数字经济如何影响经济增长、产业结构、居民福利以及劳动力市场展开了深入探讨。首先,数字经济能够激发创新活力(赵涛等,2020)、优化资源配置(Goldfarb and Catherine, 2019)、促进产业结构升级(戴魁早等,2023)、推动经济低碳和高质量发展(荆文君和孙宝文,2019;韩晶和姜如玥,2024)。其次,数字技术的普及应用大大提高了信息沟通效率,有助于企业敏锐把握市场需求变化,从而提升企业全要素生产率和国际竞争力(Zhang and Dong, 2023),并通过深度连接多个创新主体实现企业融通创新(李晓翔和张树含,2023)。此外,诸多学者考察了数字经济对劳动力市场的影响。已有研究表明,数字经济具有就业创造效应,能够通过增加企业劳动力需求来扩大就业规模(宋建和王怡静,2024),同时不断催生出新的就业形态和灵活的就业方式,推动产业就业重心向第三产业转移、就业结构趋于高技能化(郭东杰等,2022)。从收入角度来看,数字经济的发展有助于提高居民收入,并通过缓解流动性约束、扩大社会网络等途径降低居民收入不平等程度,但会使得技能溢价进一步扩大(易行健等,2023;陈东和郭文光,2024)。

与本文有关的另一类文献是关于过度教育的研究。1999年以来,高等教育的急剧扩张促进了教育事业的迅速发展,但与此同时,许多非预期效果日渐凸显,过度教育现象成为典型影响之一。许多大学生在毕业后无法找到适配的工作,不得不接受较低技能要求和收入的就业岗位,导致过度教育问题越发严重。刘金菊(2014)对中国劳动力市场的教育错配程度进行测算,发现过度教育发生率逐渐由1990年的7.24%上升到2010年的28.16%,且女性往往过度教育比例更高。过度教育的发生不利于调动劳动者的主观能动性,会通过降低工作满意度提高劳动者离职率(尤亮和李根丽,2023),同时过往的过度教育经历潜藏着疤痕效应,不利于劳动者未来的职业选择(李晓光,

2024)。既有研究主要从人力资本供给和工作岗位技能需求的角度系统分析了过度教育的影响因素,其中劳动者的个体特征,如年龄、学历、社会资本、家庭经济状况以及劳动者所从事的职业、行业、工作经历等与工作有关的特征都会影响过度教育发生概率(李锋亮等,2009;缪宇环,2013;李勇等,2021),工作岗位技能需求升级有助于降低过度教育发生概率(周敏丹,2021)。此外,社会网络的构建能够帮助求职者获得更多的就业信息和机会,有助于改善过度教育(汪鲸和罗楚亮,2023)。

现有文献鲜少考察数字经济对教育的影响,孙焱林等(2022)从劳动力要素价格扭曲的视角分析了数字普惠金融对劳动力错配的影响,而过度教育强调的是劳动力市场中人力资本与就业岗位之间的错配。虽然刘诗洋等(2022)借助省份层面互联网普及率数据评估了互联网技术对就业错配的整体影响,但特定技术的普及无法全面体现整体的数字化水平,且该研究并未将重点放在过度教育上。鉴于此,本文从信息化发展、数字金融等多个维度出发构建城市层面的数字经济发展指数,全面系统地评估数字经济发展对过度教育的影响,并探究其内在影响机理以及异质性效应,为政府部门制定相关政策提供理论支撑。

(二)理论分析

本文从劳动力供给和劳动力需求两方面深入剖析了数字经济影响过度教育的作用机理,具体分析如下。

1. 信息获取效应

根据筛选理论,信息不对称的存在使得招聘者无法直接掌握求职者的真实信息,仅能依赖学历等反映求职者某些特征的指标作为筛选信号。此时,个体为了在就业时获得竞争优势,会不断提升自身学历,从而导致个体所拥有的教育程度超过其职业岗位所需。与此同时,地区发展的固有禀赋差异促使部分长尾群体面临互联网不可得的问题,这一数字鸿沟会加剧不同群体间的就业机会不平等(何宗樾等,2020)。而随着数字经济的发展,其衍生出的就业信息平台等以信息网络为主要载体的数据收集渠道可以在很大程度上降低劳动者的搜寻成本和机会成本,帮助个体接触大量就业信息并筛选出最符合自身能力要求的就业岗位,有效缓解人力资本的就业错配,过度教育得以改善。当“信息穷人”和“信息富人”之间的差距因数字经济发展而缩小,个体逾越数字鸿沟的可能性将显著增加,就业信息资源重新配置,个体更容易找到与其学历相匹配的工作。此外,数字经济的发展还能打破劳动力市场的地域限制、促进劳动力统一大市场的形成(贺唯唯和侯俊军,2023),从而扩大个体可选择的就业范围和岗位,提高职业教育适配性。据此,本文提出假

说 1。

假说 1: 数字经济通过打破信息壁垒、提升信息获取便利度来提高劳动者的就业匹配质量, 从而降低过度教育概率。

2. 技能需求创造效应

从劳动力需求的角度来看, 数字经济的发展会促使企业技能需求升级, 进而与人力资本的供给结构实现更好的匹配, 降低过度教育程度。一方面, 由于技术和技能的互补性, 自动化和智能化技术的应用在挤出传统行业就业的同时, 会催生出大量高技能需求的工作岗位, 例如, 通过生产率效应直接刺激信息传输、计算机软件等数字技术密集型行业的企业对高技能劳动力需求激增(Acemoglu and Restrepo, 2018)。另一方面, 数字经济的发展能够有效缓解企业融资约束, 促进企业进行研发创新(周冬华和万贻健, 2023)。而作为一种复杂的知识生产活动, 企业研发投资的增长会引发更高的技能需求。这主要是因为高技能劳动力是企业进行创新创造的主力军, 在既定研发投入的情况下, 高技能劳动力在“干中学”过程中对新知识和技术的吸收能力更强, 更容易将其转化为新产品, 也更有可能在已有技术的基础上进行再创新。据此, 本文提出假说 2。

假说 2: 数字经济通过改变劳动力市场需求结构、促进高技能劳动力需求增长来改善“人岗错置”的情况, 降低过度教育概率。

三、研究设计

(一) 核心指标设定

1. 数字经济

目前, 现有研究中数字经济的测度方式尚未统一, 大多借助主成分分析法构建数字经济评价指标体系, 来综合刻画数字经济发展程度。本文借鉴赵涛等(2020)的构建思路, 从互联网发展和数字金融两方面测度城市层面的数字经济发展水平。具体来说, 由于数字经济的发展以现代信息网络, 如物联网、互联网等为重要载体, 因此互联网发展程度是测度数字经济发展的重要指标。对于城市层面互联网发展的测度, 本文主要采用了互联网行业从业人员数、互联网接入人数、互联网行业发展情况和移动电话接入人数四个方面的指标。而数字金融作为数字产业化的关键组成部分, 其规模与数字经济的总体发展具有密切关系, 因而本文在指标体系中加入由北京大学数字金融研究中心和蚂蚁金服集团共同编制的数字普惠金融指数以衡量城市数字金融发展水平。本文通过主成分分析法, 将上述 5 个指标的数据标准化后降维处理,

构建城市层面的数字经济发展指数，具体变量及对应权重见表 1。

表 1 数字经济指标体系

指标名称	变量	权重
互联网行业从业人员数	信息传输计算机服务和软件业从业人员数	0.2789
互联网接入人数	互联网宽带接入用户数	0.2105
互联网行业发展情况	电信业务总量	0.1947
移动电话接入人数	移动电话年末用户数	0.0712
数字金融	数字普惠金融指数	0.2447

2. 过度教育

衡量个体过度教育情况的关键在于比较个体自身实际受教育程度和其工作岗位所需的受教育程度，测度难度主要在于获取个体就业岗位所需的受教育程度。目前学术界关于这一变量的测度方法可分为三类：工作分析法、经验统计法和主观评价法。其中，工作分析法主要依据专家制定的职业评估手册，将个体的工作岗位对应职业评估手册中的职业分类，从而得到该职业所需的受教育程度。这一方法最为客观，但职业库更新滞后且不适用于中国劳动力市场，因而较少应用于国内研究。经验统计法包括众数法和标准差法：众数法的基本原理在于统计个体所在行业全部劳动力的受教育程度并取众数，将其视为岗位所需的受教育程度；标准差法则是统计该行业全部劳动力的平均受教育程度，将超过平均受教育水平一个标准差的个体视为过度教育。经验统计法严重受限于各行业的样本量，在样本数量较少时容易出现偏误(李勇等，2021)。主观评价法通过询问劳动者本人判定其就业岗位所需的受教育水平。该方法能够就具体职业进行评估且劳动者的自我感受往往更能真实反映出其工作岗位的实际情况，因此主观评价法在国内研究中应用最为广泛(吴晓刚和李晓光，2021；汪鲸和罗楚亮，2023)。

本文主要采用主观评价法衡量个体过度教育情况，即根据中国家庭追踪调查(CFPS)问卷中的问题“您认为胜任这份工作实际需要多高的受教育程度”^①得出职位所需的受教育水平，将其与个体实际受教育程度进行对比。若个体受教育程度高于岗位所需，则视为过度教育，被解释变量 *overedu* 取值为 1；若个体受教育程度低于或等于岗位所需，则未发生过度教育，*overedu* 取值为 0。

① 受教育程度分为小学、初中、高中/中专/技校/职高、大专、大学本科、硕士、博士、不必读书 8 类。

(二) 计量模型构建

本文采用 Probit 模型来考察数字经济发展对过度教育的影响，基准回归模型构建如下：

$$Probit(overedu_{ict}) = \beta_0 + \beta_1 dig_{ct} + \gamma con_{ict} + \mu_c + \theta_t + \epsilon_{ict} \tag{1}$$

其中， $overedu_{ict}$ 表示 t 年城市 c 中的个体 i 是否发生过度教育， dig_{ct} 表示 t 年城市 c 的数字经济发展水平， con_{ict} 表示个体和城市层面的一系列控制变量。具体而言，个体层面的控制变量包括：(1)个体性别($gender$)，男性赋值为 1，女性赋值为 0；(2)个体年龄的对数值(age)；(3)户口性质($hukou$)，农业户口取值为 1，非农业户口取值为 0；(4)个体年收入的的对数值($income$)；(5)工作类型($work$)，从事农业工作取值为 1，非农工作取值为 0。城市层面的控制变量包括：(1)工业化水平($indust$)，选取该城市工业企业数量的对数值作为代理变量；(2)财政教育支出($educost$)，用该城市地方财政教育支出与地方财政一般预算支出的比值表示；(3)失业状况($unemp$)，采用城镇登记失业率衡量；(4)经济发展水平($pgdp$)，用人均 GDP 的对数值表示；(5)外商直接投资(fdi)，用外商直接投资总额与地区生产总值的比值衡量。在回归中，本文控制了年份固定效应 θ_t 和城市固定效应 μ_c ，并将标准误差聚类到城市层面。

(三) 数据来源和描述性统计

考虑到“您认为胜任这份工作实际需要多高的受教育程度”这一问题首次出现在问卷中的时间为 2014 年，本文主要使用了 2014 年、2016 年、2018 年和 2020 年的中国家庭追踪调查数据(CFPS)，被解释变量及个体层面控制变量的数据均来源于 CFPS。核心解释变量及城市层面控制变量的数据主要来自《中国城市统计年鉴》。需要注意的是，CFPS 中只有雇员存在工作所需教育水平的信息，因此本文样本均为雇员。同时，本文借鉴已有研究对个体数据进行了处理，将样本限定为 15—64 岁的适龄劳动力，删除主要变量缺失或异常的样本，最终得到 13831 个观测值。表 2 报告了主要变量的描述性统计，样本中有 23.72% 的个体存在过度教育现象，样本的平均年龄约为 36 岁，96.86% 的样本从事非农工作，平均年收入约为 30666 元。

表 2 描述性统计

	变量含义	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
$overedu$	过度教育	13,831	0.237	0.425	0.000	1.000
dig	数字经济	13,831	0.450	1.285	-0.765	6.522

续表						
	变量含义	样本数量	均值	标准差	最小值	最大值
<i>gender</i>	性别	13,831	0.561	0.496	0.000	1.000
<i>age</i>	年龄	13,831	3.535	0.330	2.772	4.159
<i>hukou</i>	户口性质	13,831	0.633	0.482	0.000	1.000
<i>income</i>	个人收入	13,831	9.983	0.890	7.496	13.816
<i>work</i>	工作类型	13,831	0.031	0.174	0.000	1.000
<i>indust</i>	工业化水平	13,831	7.112	1.303	4.190	10.789
<i>educost</i>	财政教育支出	13,831	2.832	2.911	0.048	10.552
<i>unemp</i>	失业状况	13,831	0.036	0.036	0.001	0.560
<i>pgdp</i>	经济发展水平	13,831	10.869	0.700	9.037	12.579
<i>fdi</i>	外商直接投资	13,831	0.021	0.020	0.000	0.192

四、实证结果分析

(一)基准回归结果

本文采用 Probit 模型对式(1)进行估计,结果见表 3。第(1)列为控制城市和年份固定效应后个体是否过度教育对城市数字经济发展程度进行回归的结果。结果显示, *dig* 的系数显著为负,表明数字经济与过度教育之间具有显著的负相关性。第(2)列和第(3)列进一步加入了个体层面和城市层面的特征变量,结果显示,数字经济发展程度的系数仍然显著为负,且系数大小基本稳定,再次证实了数字经济发展能够显著降低过度教育发生概率,有利于改善就业错配、提高人力资本配置效率。以第(3)列为例,数字经济的边际效应为-0.074,意味着数字经济发展程度上升一个标准差将使过度教育概率下降 0.095。

表 3 基准回归结果

	(1)	(2)	(3)
<i>dig</i>	-0.060** (0.024)	-0.063*** (0.023)	-0.074** (0.024)
<i>gender</i>		0.011 (0.009)	0.011 (0.009)

			续表
	(1)	(2)	(3)
<i>age</i>		−0.108*** (0.014)	−0.109*** (0.014)
<i>hukou</i>		−0.041*** (0.009)	−0.041*** (0.009)
<i>income</i>		−0.002 (0.004)	−0.003 (0.004)
<i>work</i>		−0.068*** (0.026)	−0.069*** (0.026)
<i>indust</i>			−0.011 (0.011)
<i>educost</i>			0.005 (0.005)
<i>unemp</i>			0.066 (0.082)
<i>pgdp</i>			0.067*** (0.022)
<i>fdi</i>			−0.960*** (0.370)
城市固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
样本量	13,831	13,831	13,831

注：***、**、* 分别表示 $p<0.01$ 、 $p<0.05$ 和 $p<0.1$ ；回归结果中报告的系数均为平均边际效应，括号内为聚类到城市层面的稳健标准误，后表同。

(二)内生性处理与稳健性检验

1. 内生性处理

尽管本文在基准回归中加入了时间固定效应、城市固定效应以及个体层面和城市层面的特征变量，但仍可能存在遗漏变量导致内生性偏误。据此，本文分别通过工具变量法和外生冲击事件检验法来解决潜在的内生性问题。

(1)工具变量法。本文借鉴黄群慧等(2019)的做法，采用 1984 年各城市每百万人邮局数量与上一年全国互联网上网人数的交互项(*int*)作为数字经济

发展的工具变量来克服数字经济与过度教育间可能存在的内生性问题，使用 IV Probit 模型进行估计，结果见表 4 第(1)列和第(2)列。回归中 Wald 外生性检验结果在 10%的水平上显著，说明的确存在内生性问题。第一阶段回归结果显示，工具变量 *int* 与数字经济之间呈显著的正相关关系，因此工具变量的选取满足相关性条件。同时，由于 IV Probit 第一阶段的回归模型与两阶段最小二乘(2SLS)的相同，故可以利用 2SLS 第一阶段 F 统计量来判断 IV Probit 模型的弱工具变量问题。由表可知，第一阶段的 F 统计量大于 10，不存在弱工具变量问题。第二阶段结果显示，数字经济发展程度上升 1%，个体出现过度教育的概率将显著下降 0.848，说明在考虑内生性问题后数字经济发展有助于降低过度教育概率这一核心结论依然成立。

(2)外生冲击事件检验法。本文进一步参考韦东明等(2023)的研究，将“国家级大数据综合试验区”政策作为数字经济发展的准自然实验，采用多期双重差分模型来考察数字经济对过度教育的影响。本文构建变量 *did*，若城市 *c* 在 *t* 年建立了“国家级大数据综合试验区”，则 *did* 在当年及以后取值为 1，否则为 0。表 4 第(3)列报告了外生冲击事件检验的估计结果。不难看出，*did* 的估计系数显著为负，说明“国家级大数据综合试验区”的设立能够显著降低个体过度教育发生概率，表明数字经济发展有利于缓解过度教育、提升就业匹配质量。

表 4 内生性处理

	(1)	(2)	(3)
	IV Probit		DID
	第一阶段	第二阶段	
<i>int</i>	0.001*** (0.000)		
<i>dig</i>		-0.848** (0.376)	
<i>did</i>			-0.035* (0.021)
控制变量	是	是	是
城市固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
Wald 外生性检验	3.04*		

续表			
	(1)	(2)	(3)
	IV Probit		DID
	第一阶段	第二阶段	
第一阶段 F 统计量	13.808		
样本量	13,831	13,831	13,831

2. 稳健性检验

本文采用了一系列稳健性检验，结果见表 5。具体操作如下：(1)替换被解释变量，将未发生过度教育的样本进一步分为教育不足和教育适配，构建虚拟变量 *overedu1*。若个体受教育程度小于岗位所需视为教育不足，被解释变量 *overedu1* 取值为 1；若受教育程度等于实际所需视为教育适配，*overedu1* 取值为 2；若个体属于过度教育，*overedu1* 取值为 3。本文采用 Oprobit 模型重新进行估计。(2)重新界定样本范围，剔除从事农业工作的样本，仅保留非农就业。(3)对所有连续变量进行 1%的缩尾处理。

回归结果显示，在进行上述稳健性检验后数字经济的估计系数依然显著为负，表明数字经济发展显著降低了过度教育发生概率这一研究结论具有稳健性。进一步地，从第(2)列的平均边际效应来看，数字经济发展显著降低了教育不足和过度教育的发生概率，显著提高了教育适配的发生概率，数字经济发展程度每增加 10%，会使教育不足和过度教育的概率分别下降 0.12%和 0.55%，教育适配的概率上升 0.68%，这意味着数字经济发挥了重要的矫正效应，有助于劳动者就业匹配质量大幅提升、实现“人尽其才、才尽其用”。

表 5 稳健性检验

	(1)	(2) 边际效应			(3)	(4)
	Oprobit	教育不足	教育适配	过度教育	非农就业	缩尾处理
<i>dig</i>	-0.200*** (0.071)	-0.012*** (0.004)	0.068*** (0.024)	-0.055*** (0.020)	-0.072** (0.024)	-0.074*** (0.024)
控制变量	是	是	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	13,831	13,831	13,831	13,831	13,397	13,831

注：表 5 第(1)列为 Oprobit 的估计结果，第(2)列为第(1)列对应的边际效应，第(3)列和第(4)列为 Probit 模型对应的边际效应估计结果。

(三) 异质性分析

1. 性别差异

前文分析表明,数字经济发展能够显著降低过度教育发生概率。为了进一步探究这一影响是否存在性别差异,本文将样本按照性别进行分组回归,结果见表6第(1)列和第(2)列。可以看出,对于男性样本和女性样本而言,数字经济发展均能显著降低其过度教育概率,对女性过度教育的影响要比男性更大。这可能是因为劳动力市场存在性别歧视,女性往往面临更严重的信息不对称,导致女性人力资本错配更为明显。而数字经济能够在一定程度上缓解就业市场的信息不对称,打破市场中的性别歧视,从而进一步提升女性就业匹配质量。

2. 户口性质差异

本文进一步根据户口性质将样本分为农业户口和非农业户口两组,分组回归结果见表6第(3)列和第(4)列。由结果可知,数字经济发展显著降低了农业户口群体过度教育的发生概率,对非农业户口群体没有显著影响。可能的原因在于,与非农业户口群体相比,由于户籍歧视、信息获取能力低下、社会网络有限等原因,拥有农业户口的农民工群体往往面临着更严重的信息摩擦,导致其就业匹配质量较低。数字经济能够明显拓宽农民工群体的求职渠道,改善信息不完全问题,促使农业户口群体在更大程度上享受数字经济所带来的好处。

3. 工作性质差异

根据劳动力市场分割理论,劳动力市场可分割为就业环境较为优越的一级市场和就业环境相对较差的二级市场。由于一级市场岗位有限,容易出现供不应求,劳动者往往会尽可能地提升学历以争取在一级市场中获得岗位,这就可能造成一级市场中劳动者过度教育发生率较高。正因如此,在包括中国在内的部分发展中国家中,体制性障碍引起的劳动力市场分割成为导致其过度教育问题愈发突出的重要原因之一(李锋亮等,2009)。据此,本文进一步根据工作性质将样本分为体制内和体制外两组进行分样本回归,^①以考察数字经济发展能否缓解市场中体制保护引发的过度教育。由表6第(5)列和第(6)列可知,数字经济能够显著改善体制外部门的过度教育,但对体制内的过度教育没有明显影响,意味着数字经济无法解决中国劳动力市场中由于体制保护引起的过度教育问题。

^① 体制内工作包括党政机关、人民团体、事业单位、国有企业等工作,体制外工作包括外商/港澳台商企业、私营企业、个体工商户等工作。

表 6 异质性分析 I

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	男性	女性	农村	城镇	体制内	体制外
<i>dig</i>	-0.062 [*]	-0.087 ^{**}	-0.121 ^{***}	-0.011	-0.036	-0.080 ^{***}
	(0.032)	(0.042)	(0.034)	(0.038)	(0.049)	(0.027)
控制变量	是	是	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是	是
样本量	7,765	6,048	8,741	5,031	3,708	10,109

4. 地域差异

本文按照东中西部划分进行分样本回归，以考察数字经济对过度教育的影响是否受各地区自身禀赋和经济发展状况的限制，结果见表 7。可以看出，数字经济能够显著改善中西部地区的过度教育，对东部地区的过度教育现象没有明显影响。造成上述结果的原因可能在于，相较于东部地区，一方面中西部地区的就业创造能力较弱、职业搜寻过程中的信息摩擦更强，导致其过度教育比重更大，进而促使中西部地区劳动力对数字经济发展的敏感度更高，在本文样本中东部地区有 22.59% 的个体存在过度教育现象，中部和西部地区分别有 22.98% 和 25.48% 的劳动者出现过度教育问题；另一方面，我国数字经济发展存在明显的区域差距，中西部地区数字经济发展水平相对较低，使得数字经济发展所带来的边际效应更大。

表 7 异质性分析 II

	(1)	(2)	(3)
	东部	中部	西部
<i>dig</i>	-0.033	-0.084 ^{**}	-0.203 [*]
	(0.026)	(0.040)	(0.106)
控制变量	是	是	是
城市固定效应	是	是	是
年份固定效应	是	是	是
样本量	6,783	4,494	2,554

(四)影响机制检验

1. 信息获取效应

本文借鉴何宗樾等(2020)的做法,采用数字鸿沟作为信息壁垒的代理变量,根据 CFPS 问卷中“能否接触到互联网”这一问题将样本分为互联网可得和互联网不可得两组,运用 Probit 模型进行分样本回归。如果“信息获取”假说成立,我们可以观察到与未能接触到互联网的劳动力相比,数字经济发展能够显著降低可以接触到互联网的劳动力的过度教育发生概率。表 8 第(1)列和第(2)列的估计结果表明,确实是信息获取机制在发生作用,数字经济显著降低了互联网可得组的过度教育发生概率,但对无法接触到互联网的个体没有显著影响,假说 1 成立。

2. 技能需求创造效应

本文采用 2014—2022 年中国沪深 A 股制造业上市公司数据,考察数字经济发展对企业内部员工技能结构的影响。具体地,用大专及以上学历的劳动力代表高技能劳动力,大专以下学历代表低技能劳动力,企业员工技能结构采用高技能员工数量与员工总数的比值衡量,重新测度 2014—2022 年的城市数字经济发展指数,分别以上述三个指标作为被解释变量进行最小二乘估计(OLS)。由表 8 第(3)列—第(5)列可知,数字经济促使企业显著增加高技能劳动力需求、减少低技能劳动力需求,进而改善企业员工技能结构。这意味着,数字经济发展促使企业创造了更多的高技能工作岗位,提高了人力资本供给与劳动力市场需求的耦合程度,高学历人才得以充分就业,过度教育问题得到矫正,假说 2 成立。

表 8 影响机制检验

	(1) 互联网 可得	(2) 互联网 不可得	(3) 企业高技能 员工数量	(4) 企业低技能 员工数量	(5) 企业员工 技能结构
<i>dig</i>	-0.081*** (0.026)	-0.011 (0.080)	0.074*** (0.027)	-0.024 (0.029)	0.016*** (0.006)
控制变量	是	是	是	是	是
城市固定效应	是	是	是	是	是
年份固定效应	是	是	是	是	是
样本量	9,411	4,385	13,414	13,414	13,414

注：表中第(1)列和第(2)列为个体层面的回归结果,控制了个体层面和城市层面的特征变量；第(3)列至第(5)列为企业层面的回归结果,仅控制了城市层面的特征变量。

五、结论与政策建议

伴随着我国高等教育普及化,教育供给结构与工作岗位需求结构难以完全耦合,过度教育现象愈发突出,已成为当前劳动力市场所面临的一个急需解决的现实问题。本文借助2014年、2016年、2018年和2020年中国家庭追踪调查数据,考察了数字经济发展对过度教育的影响及其内在机制。研究结果表明:第一,数字经济发展显著降低了劳动者过度教育的发生概率,有利于改善就业错配、提高人力资本配置效率。第二,数字经济通过提高信息获取便利度和促进高技能劳动力需求增长两个途径来降低过度教育概率。在劳动力供给方面,数字经济可以打破信息壁垒,扩大劳动者可选择的就业范围,进而提升劳动者的就业匹配质量;在劳动力需求方面,数字经济发展会促使企业技能需求升级,实现与人力资本供给结构更好地匹配,从而改善“人岗错置”的情况。第三,数字经济对过度教育的缓解作用主要体现在女性样本、农业户口样本这类弱势群体以及中西部地区,存在明显的“普惠性”;但数字经济仅能缓解体制外部门的过度教育现象,无法改善体制内的过度教育。

总体而言,数字经济发展有助于改善劳动力市场中的过度教育现象,这对于新发展阶段深入释放数字红利具有重要的政策启示。第一,应大力推动数字经济发展,积极落实数字经济各项促进政策。过度教育会导致人力资本无法被有效利用,进而带来个体和整个社会的生产力损失。本文研究发现,数字经济发展有助于缓解过度教育,矫正劳动力供需结构,因此我国政府应进一步引导地方政府、企业和劳动者正确认识数字化的重要性和必要性,激发数字经济活力。第二,应充分发挥数字经济的“普惠性”,保证弱势群体能够切实从数字经济中获益。本文研究发现,数字经济对女性、农业户口以及中西部地区样本的过度教育改善作用更为明显,但对无法接触到互联网的劳动者没有显著影响。因此,政府应针对数字经济主要惠及的弱势群体给予一定的政策帮扶,进一步提升互联网普及率,消除数字鸿沟所引起的社会不公平现象。第三,应建立“体制内”和“体制外”的公平,打破劳动力市场的体制性障碍。本文研究发现,数字经济能够显著降低体制外部门的过度教育发生概率,但对体制内的过度教育没有明显影响。因此体制内的过度教育问题并非是由信息不对称引起的,市场中的体制保护才是造成我国体制内部门过度教育现象长期存在的关键。我国政府应进一步消除体制内外就业差距,建立更加公平的就业体制,从根源上解决导致体制内过度教育发生率偏高的制度性障碍。第四,应降低企业融资门槛,为民营企业 and 中小企业提供更多的

财政支持和融资支持。从劳动力需求来看,民营企业 and 中小企业往往面临“融资难”的问题,融资约束限制了这部分企业进行研发创新,从而影响企业劳动力需求。政府应进一步鼓励企业进行技术创新,吸纳人才,创造更多高技能就业岗位,进而提高人才配置效率,实现“人尽其才、学有所用”。

[参考文献]

- 陈东、郭文光, 2024:《数字化转型如何影响劳动技能溢价——基于 A 股上市公司数据的经验研究》,《数量经济技术经济研究》第 3 期。
- 戴魁早、黄姿、王思曼, 2023:《数字经济促进了中国服务业结构升级吗?》,《数量经济技术经济研究》第 2 期。
- 郭东杰、周立宏、陈林, 2022:《数字经济对产业升级与就业调整的影响》,《中国人口科学》第 3 期。
- 韩晶、姜如玥, 2024:《数字经济赋能低碳发展: 理论逻辑与实践路径》,《统计研究》第 4 期。
- 何宗樾、张勋、万广华, 2020:《数字金融、数字鸿沟与多维贫困》,《统计研究》第 10 期。
- 贺唯唯、侯俊军, 2023:《数字经济是否促进了劳动力统一大市场形成?》,《经济管理》第 6 期。
- 洪俊杰、李研、杨曦, 2024:《数字经济与收入差距: 数字经济核心产业的视角》,《经济研究》第 5 期。
- 黄群慧、余泳泽、张松林, 2019:《互联网发展与制造业生产率提升: 内在机制与中国经验》,《中国工业经济》第 8 期。
- 荆文君、孙宝文, 2019:《数字经济促进经济高质量发展: 一个理论分析框架》,《经济学家》第 2 期。
- 李锋亮、岳昌君、侯龙龙, 2009:《过度教育与教育的信号功能》,《经济学(季刊)》第 2 期。
- 李梦娜、周云波、王梓印, 2023:《数字经济能否缓解农民工相对贫困——基于城市规模视角》,《中国农村经济》第 9 期。
- 李晓光, 2021:《中国城镇劳动力市场中的过度教育——测量改进与收入效应》,《人口与经济》第 1 期。
- 李晓光, 2024:《教育失配经历对企业雇佣决策的影响: 来自简历投递实验和在线招聘职位的证据》,《管理世界》第 4 期。
- 李晓翔、张树含, 2023:《数字化转型如何影响企业融通创新?》,《经济管理》第 4 期。
- 李勇、焦晶、马芬芬, 2021:《行业垄断、资本错配与过度教育》,《经济学动态》第 6 期。
- 刘金菊, 2014:《中国人口的教育过度: 水平、趋势与差异》,《人口研究》第 5 期。
- 刘诗洋、吴玉鸣、吴青山, 2022:《互联网普及能否改善人力资本错配》,《当代财经》第 6 期。

- 缪宇环, 2013:《我国过度教育现状及其影响因素探究》,《统计研究》第 7 期。
- 沈煜、孙文凯、谷宇晴, 2023:《高校扩招、过度教育与职业陷阱》,《财贸经济》第 4 期。
- 宋建、王怡静, 2024:《企业数字化转型是就业机遇还是替代危机: 来自中国上市公司文本分析的证据》,《中国软科学》第 4 期。
- 孙焱林、李格、汪小愉, 2022:《数字金融对劳动力错配的影响及其异质性分析——基于中国地级市面板数据》,《科学学研究》第 1 期。
- 田鸽、张勋, 2022:《数字经济、非农就业与社会分工》,《管理世界》第 5 期。
- 汪鲸、罗楚亮, 2023:《社会网络有助于降低过度教育概率吗? ——基于中国家庭追踪调查(CFPS)的数据分析》,《财经研究》第 10 期。
- 韦东明、徐扬、顾乃华, 2023:《数字经济驱动经济高质量发展》,《科研管理》第 9 期。
- 吴晓刚、李晓光, 2021:《中国城市劳动力市场中教育匹配的变迁趋势——基于年龄、时期和世代效应的动态分析》,《中国社会科学》第 2 期。
- 易行健、魏小桃、杨碧云等, 2023:《数字经济是否显著促进了共同富裕: 基于收入不平等视角的微观证据》,《计量经济学报》第 3 期。
- 尤亮、李根丽, 2023:《过度教育与劳动者离职倾向》,《外国经济与管理》第 12 期。
- 赵涛、张智、梁上坤, 2020:《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》,《管理世界》第 10 期。
- 郑浩天、靳卫东, 2024:《数字经济发展与劳动收入份额变动——兼论数字技术进步的“生产率悖论”》,《经济评论》第 1 期。
- 周冬华、万贻健, 2023:《企业数字化能提升企业全要素生产率吗?》,《统计研究》第 12 期。
- 周敏丹, 2021:《人力资本供给、工作技能需求与过度教育》,《世界经济》第 7 期。
- Acemoglu, D. and P. Restrepo, 2018, “Modeling Automation”, *AEA Papers and Proceedings*, 108: 48–53.
- Aina, C. and F. Pastore, 2020, “Delayed Graduation and Overeducation in Italy: A Test of the Human Capital Model versus the Screening Hypothesis”, *Social Indicators Research*, 152(2): 533–553.
- Goldfarb, A. and T. Catherine, 2019, “Digital Economics”, *Journal of Economic Literature*, 57(1): 3–43.
- Myovella, G., M. Karacuka and J. Haucap, 2020, “Digitalization and Economic Growth: A Comparative Analysis of Sub-Saharan Africa and OECD Economies”, *Telecommunications Policy*, 44(2): 101856.
- Zhang, H. Y. and S. Z. Dong, 2023, “Digital Transformation and Firms’ Total Factor Productivity: The Role of Internal Control Quality”, *Finance Research Letters*, 57: 104231.

Can the Development of Digital Economy Alleviate Overeducation?

GU Jun-yi¹, LI Yi-xuan², ZHAO Xin-hui³

(1. School of Economics and Finance, University of International Relations;

2. Faculty of Education, Beijing Normal University;

3. Department of Social & Ecological Studies, Party School of the Central Committee of
C. P. C /National Academy of Governance)

Abstract: Improving the quality of employment matching is an important way to alleviate the structural employment contradiction in China and promote high-quality economic development. Based on the data from China Family Panel Studies in 2014, 2016, 2018 and 2020, this paper examines the impact of the development of digital economy on overeducation from the perspective of employment mismatch. The results show that, firstly, the development of digital economy significantly reduces the probability of overeducation among workers, which helps to improve employment mismatch and enhance the efficiency of human capital allocation. Secondly, digital economy mainly reduces the probability of overeducation through two channels: information acquisition and skill demand creation. Thirdly, digital economy has heterogeneous effects on different samples, mainly reducing the probability of overeducation among women, agricultural household registration, and workers in the central and western regions, with obvious inclusiveness. However, digital economy can only alleviate the overeducation problem in non-institutional sectors, but it has no significant impact within institutional sectors. This paper provides a new perspective on how to achieve higher quality and fuller employment in the context of digital economy, and has important policy implications for accelerating the development of digital economy and alleviating structural contradictions in employment.

Key words: digital economy; overeducation; job mismatch

(责任编辑: 刘泽云 责任校对: 刘泽云 胡咏梅)