

算法管理能提高数字零工劳动者的平台承诺吗?*

——“控制主义”和“决策主义”的双刃剑效应



魏巍¹ 刘贝妮²

(1. 北京物资学院商学院,北京 101149;

2. 北京工商大学商学院,北京 100048)

内容提要:随着算法的升级迭代和持续精进,零工平台基于算法技术对数字零工劳动者的管理成效成为理论和实践交汇的关注热点。劳动者通过技术进步获得了更大意义上的可交往性自由,但同时又囿于技术而进入到一个普遍的数字化技术统治中。“控制主义”和“决策主义”成为了解释科技对于改变劳动过程的关键视角,然而现有研究还没有将其整合。本研究基于认知评价理论,整合算法管理“控制主义”和“决策主义”视角,探讨算法管理影响数字零工劳动者平台承诺的“双刃剑”机制,其中“控制主义”视角主要考察感知算法控制,“决策主义”视角主要考察工作重塑。对来自407名数字零工劳动者的多时点调研数据的分析结果表明:算法管理积极影响感知算法控制和工作重塑;算法管理会通过增加数字零工劳动者感知算法控制进而降低其平台承诺;算法管理会通过促进数字零工劳动者工作重塑进而提高其平台承诺;正念负向调节算法管理通过感知算法控制降低数字零工劳动者平台承诺的间接效应;正念正向调节算法管理通过工作重塑提高数字零工劳动者平台承诺的间接效应。研究结论丰富了算法对零工经济中在线劳动者的影响机理与作用效果研究,为规范平台管理和促进零工经济健康发展提供了新思路。

关键词:算法管理 平台承诺 感知算法控制 工作重塑 正念

中图分类号:C93 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—5766(2023)04—0116—17

一、引言

数字经济的迅速崛起迭代了“零工经济”的应用场景,以灵活和自由为特征的新就业形态蓬勃发展,给劳动力市场带来了深刻的结构性变革。零工经济是在线劳动力市场基于应用程序和实时需求匹配工作任务的经济形态,但随着近年来零工劳动者劳动权益保障堪忧的话题渐热,在线劳动者中劳动者的稳定性和幸福感成为平台管理的重心。2021年人力资源和社会保障部等八部委先后共同印发《关于维护新就业形态劳动者劳动保障权益的指导意见》等一系列文件强调,“企业依法依规用工,积极履行企业社会责任,提高数字零工劳动者平台满意度,完善权益保障机制”。党的二十大报告提出“支持和规范发展新就业形态”,强调“完善劳动者权益保障制度,加强灵活就业

收稿日期:2022-08-17

* 基金项目:国家自然科学基金青年项目“领导正念对团队韧性形成的影响:基于能力观、过程观和共识观的研究”(72202007);教育部人文社会科学研究一般项目“领导正念对下属及团队创新韧性的影响:认知与情感的双路径研究”(22YJC630082)。

作者简介:魏巍,女,教授,博士,研究方向是数字经济与新就业形态、创新管理,电子邮箱:weiwei304@163.com;刘贝妮,女,副教授,博士,研究方向是组织行为与人力资源管理,电子邮箱:liubeini@bitu.edu.cn。通讯作者:刘贝妮。

和新就业形态劳动者权益保障”。2023年1月,人力资源和社会保障部等多部门联合印发《关于推进新时代和谐劳动关系创建活动的意见》,对新时代新征程上和谐劳动关系创建活动进行再动员和再部署。可见,构建中国特色和谐劳动关系,对于促进经济高质量发展、社会和谐稳定有重大而深远的意义。倡导平台的人性化管理,提高数字零工劳动者的满意度和幸福感,增加其稳定性和平台黏性,是零工经济健康发展的关键问题。

组织承诺是“员工随着其对组织单方面投入的增加而不得不继续留在组织中的心理现象,是员工和组织之间一种心理契约的反映”(Becker, 1960)^[1]。数字零工劳动者属于平台的稀缺资源(吴清军和杨伟国, 2018)^[2],占有更多的劳动力就能占领更大的市场份额,是平台赢得竞争优势的关键所在。新业态情境中,组织边界变得更加模糊,如何提高数字零工劳动者积极的情感体验并增加其平台依赖成为一个重要的问题,本研究定义其为平台承诺。平台经济和数字技术为按需劳动提供了可能,也大大提高了离职行为的便捷程度(魏巍等, 2022)^[3]。研究平台如何通过算法管理来改善数字零工劳动者的工作机制、情绪体验,进而影响平台承诺,是数字零工劳动者与平台共创、共荣、共赢、共发展的重要变量,具有重要理论价值和实践意义。

算法管理兴起于平台利用算法所产生的数字化创新管理实践,即平台利用算法以高度自动化、数据驱动的方式执行管理职能(刘善仕等, 2022)^[4]。然而,零工经济中算法管理对数字零工劳动者的影响和作用机制、效果还没有形成一致的共识,主流观点有两种:一方面,基于算法“控制主义”视角的学者认为算法管理是一套控制系统(Duggan等, 2020)^[5],算法会实时监控数字零工劳动者对已有目标函数预设行为的执行,并实时约束其偏离性行为(Lee等, 2015^[6]; Wood等, 2019^[7])。这种通过算法管理对数字零工劳动者进行控制和监督的方式容易引发其消极情绪体验,进而激发其脱离平台的动机(Curchod等, 2020)^[8]。另一方面,基于算法“决策主义”视角的学者认为算法管理是帮助数字零工劳动者进行决策的智能化系统,大数据驱动下的算法在不断优化劳动过程的同时也会向数字零工劳动者提供决策信息支持(Leicht-Deobald等, 2019^[9]; Jago, 2019^[10])。比如许多平台基于算法技术进行“工作游戏化”设计,通过设置实时的趣味性工作任务提高数字零工劳动者的工作兴趣,增加其对平台的依赖和认同感(魏巍等, 2022)^[11]。亦有学者认为算法管理是一种较为宽泛的、框架性的高度自动化、数据驱动的方式代替管理者针对平台工作者的劳动过程执行管理职能的实践过程(Rosenblat和Stark, 2016)^[12]。混合主义视角下算法管理的界定方式有利于学者们根据实践的变化,提出符合具体研究情境的定义,进而使算法管理的概念内涵更加丰富且具有包容性。

基于此,算法管理作为在线劳动平台针对平台工作者的劳动过程所实施的算法管理实践(刘善仕等, 2022)^[4],到底是形成了“无形的枷锁”降低了平台上数字零工劳动者的认同感、增加了其流动性和离职倾向,还是提升了平台的管理效率、增加了平台上数字零工劳动者的稳定性,成为了值得进一步探究的话题。本研究将整合“控制主义”和“决策主义”的观点,从“混合主义”视角探索两种效应的作用机制与边界条件,以及识别哪种效应占据主导作用,着重分析算法管理对数字零工劳动者平台承诺的“双刃剑”影响机制。

基于认知评价理论,面对外部刺激事件时,个体会产生挑战性评估或威胁性评估两种不同的体验和认知(Halbesleben等, 2014)^[13]。威胁性评估侧重于“控制主义”机制,算法管理通过严苛的时间控制和相对不透明的任务分配规则、报酬计算规则,给数字零工劳动者带来地位不平等的威胁性和信息不对称的不安全感。因此“控制主义”机制主要考察感知算法控制,即数字零工劳动者对算法控制的感受和认知(裴嘉良等, 2021)^[14]。挑战性评估侧重于“决策主义”机制,算法管理通过设置恰当的挑战性工作任务、排名和即时信息反馈等,为数字零工劳动者带来更多的自主性和乐趣感。因此“决策主义”机制主要考察工作重塑,即劳动者主动调整工作内容、关系与认知的过程(田

喜洲,2022)^[15]。因此,平台算法管理可能通过“决策主义”和“控制主义”引发数字零工劳动者不同类型的认知评价,从而促进或抑制其平台承诺,形成“双刃剑”效应。

此外,对于如何增强算法管理的“利刃”作用同时避免“伤刃”损失,即识别算法管理影响平台承诺的过程中,降低“控制主义”路径的消极影响的同时提升“决策主义”路径的积极影响的边界条件,也是本研究重点关注的问题。认知评价理论强调个体差异会使得同一外部刺激对不同个体产生不同程度的认知评价分化(Halbesleben等,2014)^[13]。本研究认为数字零工劳动者的“正念”可以同时起到“催化剂”和“缓冲器”的作用。正念是个体关注并觉察当前时刻,有目的的不加判断的态度或扭曲认知(Kabat-zinn,2003)^[16]。正念的核心在于注意力配置,即有意识地与正在经历的威胁事件“脱耦”。高水平的正念有助于个体在面对困难和挑战时进行注意力和情绪的自我调节,体验到更多的自主感(Brown和Ryan,2003^[17];Shapiro等,2006^[18];Levesque和Brown,2007^[19];Hülshager等,2015^[20])。根据认知评价理论,高水平正念的数字零工劳动者可以凭借自身较强的自我调节能力更好地应对和抑制外部刺激事件产生的威胁性评估,抑制算法管理的“控制主义”行为,即降低算法管理通过增强感知算法控制进而削弱数字零工劳动者平台承诺的负面效应。同时,高水平正念使得个体对工作相关事情持有更为开放的态度(Burmansah等,2020)^[21]。基于认知评价理论,正念更能触发数字零工劳动者对外部刺激事件产生积极的挑战性评估,强化算法管理的“决策主义”路径,即增强算法管理通过工作重塑提升数字零工劳动者平台承诺的积极效应。

综上所述,本研究基于认知评价理论,提出以感知算法控制和工作重塑为中介变量,正念为调节变量的理论模型,旨在探讨算法管理对数字零工劳动者平台承诺双刃剑效应的作用机制和边界条件。本研究以期在以下三方面做出贡献:第一,率先提出平台承诺这一组织承诺的衍生变量,为开展更为契合平台经济蓬勃发展的管理现实场景研究提供了新思路,通过实证研究探究算法管理对数字零工劳动者平台承诺的“双刃剑”作用,为后续研究提供经验数据。第二,基于认知评价理论,整合算法管理“控制主义”和“决策主义”视角,从更为综合和全面的理论框架探讨并验证了感知算法控制与工作重塑在算法管理影响数字零工劳动者平台承诺过程中的双重机制。第三,通过考察验证数字零工劳动者正念的调节作用,进一步廓清算法管理何时能够更好地抑制“控制主义”路径并同时强化“决策主义”路径对数字零工劳动者平台承诺的影响,研究发现有助于促进算法管理的“利刃”效应并避免“伤刃”效应,同时为平台企业管理者提高数字零工劳动者平台承诺提供了新颖的管理思路。

二、理论基础与研究假设

1. 零工经济中的平台承诺

零工经济的崛起涌现出多样化的新就业形态,发挥了吸纳就业、便利生活的重要作用。新冠肺炎疫情爆发以来,网约配送行业更加深度嵌入人民群众的日常生活,并影响了居民消费习惯的改变,成为社会民生和经济发展的重点领域。新就业形态的涌现既有利于失业问题的部分改善,也导致了弱势就业人数的增加和就业质量方面的挑战。外卖小哥“困在系统里”“裸游无保障”“猝死”等话题成为社会舆论热点。新就业形态从工作模式、工作内容、工作关系上都呈现出了新特征和新变化,如何有效增加零工经济中劳动者的稳定性和幸福感,保障人民群众生活的日常供给是个有意义的话题。

平台承诺是零工经济中组织承诺的一种新的衍生和呈现形式,是零工经济情境下反映数字零工劳动者与平台之间关系和黏性的重要变量。关于组织承诺的研究由来已久,美国学者Becker(1960)^[1]从单边投入理论视角出发,认为组织承诺是员工随着其对组织单方面投入的增加而不得

不继续留在组织中的心理现象。组织承诺是员工和组织之间一种心理契约的反映(Burmansah 等, 2020)^[21]。Meyer 和 Allen(1984^[22];1991^[23])在此基础上对组织承诺进行延展,认为组织承诺是由多种因素组成的,是个体认同并参与某组织的心理强度。经济全球化背景下,企业竞争日趋激烈,员工创新行为成为企业获取竞争优势的主要来源(杨霞和李雯,2016)^[24],而组织承诺可以正向促进员工的创新行为(王庆金等,2020)^[25],进而提高企业竞争力。另外,组织承诺也有助于组织留住员工,如在员工职业生涯早期,组织承诺可降低其离职倾向(Ausar 等,2016)^[26],增强其留在组织中的意愿(李宪印等,2018)^[27]。研究表明,组织承诺正向促进员工工作绩效,并中介员工职业成长对其工作绩效的影响(项凯标等,2017)^[28]。

随着零工经济在全球范围内迅速崛起,其吸纳就业、便利生活的社会属性日益凸显。这种随叫随到的工作为按需劳动提供了可能,同时其灵活性也提高了离职行为的便捷程度,使数字零工劳动者成为高流动性群体。这种新的就业形态是平台实现灵活用工、数字零工劳动者实现工作自主性的有效模式(刘善仕等,2021)^[29],如数字零工劳动者可以灵活地选择工作的时间和地点,制订自己的工作和生活规划(Sundararajan,2016)^[30],还可以轻松地在平台间进行选择 and 比较,增加或减少在该平台的服务时间,实现多平台劳动的“无缝衔接”。但是高流动性、价值认同感低、监管不到位等现象也同时引发了很多社会问题,再加上平台的生存和发展与用户数量紧密相关,数字零工劳动者对平台的依赖程度,很大程度上决定了平台的市场占有率。平台承诺即数字零工劳动者对所在平台的目标和价值观的认同和信任,以及由此带来的积极情感体验,包括意义感、幸福感、获得感和职业荣誉感。平台承诺是数字零工劳动者与平台共创、共荣、共赢、共发展的重要变量。因此,提高零工经济情境下数字零工劳动者的组织承诺即平台承诺尤为重要。

2. “控制主义”机制:感知算法控制的中介作用

感知算法控制是从数字零工劳动者角度出发描述其对算法控制的感受和认知的一种新构念(裴嘉良等,2021)^[14]。零工经济中数字零工劳动者感知到的来自算法技术各方面的实践和控制与传统手段均有所不同,因此数字零工劳动者感知算法控制是产生于特定的劳动情境之中的,是数字零工劳动者在从事与平台 APP 介入与引导的劳动过程中受到算法技术系统对其控制的综合体验,包括规范指导、追踪评估和行为约束(裴嘉良等,2021)^[14]。平台的算法管理会促进数字零工劳动者感知算法控制。

首先,算法管理会通过规范劳动服务的流程与规则,给数字零工劳动者提供服务标准、任务分配以及决策信息等,进而指导数字零工劳动者以特定的速度和相关要求来完成任务(Halbesleben 等,2014)^[13]。如餐饮配送平台会通过算法管理自主安排不同时段的配送任务,以实现效益最大化,而配送员却无法得知算法的具体运行程序以及自己是如何得到任务的,其感知到的更多是算法的控制(Griebach 等,2019)^[31]。一些平台还会通过算法管理为数字零工劳动者设置在 30 分钟或更短的时间内响应平台分配的任务并至少接受总任务量的 85% 的任务规则,从而让数字零工劳动者感知到更多的算法控制(Ravenelle,2019)^[32]。

其次,算法管理会实时追踪并记录数字零工劳动者劳动过程中的地理位置、任务完成度等信息,在综合顾客主观评价与平台客观指标的反馈数据后自动评估他们的绩效(裴嘉良等,2021)^[14]。比如外卖平台中的骑手在整个配送过程中都要及时向平台反馈信息,平台也会通过其手机中的 GPS 进行实时监控,并将骑手的派送信息同步给顾客,以增加顾客对订单的控制和预见性(陈龙,2020)^[33]。这种“全景化的电子监控”使得数字零工劳动者面临着更大的压力和被控制感。

第三,算法管理通过设置一系列的奖惩机制,使数字零工劳动者按照有利于完成既定任务的机制来规范自身行为,进而达到平台所期望结果的过程(裴嘉良等,2021)^[14]。TaskRabbit 平台要求

数字零工劳动者在平台上保持活跃,否则有可能被踢出平台;如果数字零工劳动者未完成固定的工作量,则会被要求完成线上课程(Ravenelle,2019)^[32]。一些平台还会通过算法管理对数字零工劳动者进行绩效评价,如果未达到要求,则会遭遇惩罚无法继续正常工作(Wu等,2019)^[34]。这些都强化了数字零工劳动者对算法控制其工作行为的感知。因此,本文提出如下假设:

H₁:算法管理正向影响数字零工劳动者感知算法控制。

根据认知评价理论,个体会采取策略以应付威胁性评估,包括回避这些应激环境(Halbesleben等,2014)^[13]。数字零工劳动者如果感知到被算法监视、控制,就会产生情绪剥削感(王蔚,2021)^[35],甚至出现焦虑、恐慌等负面情绪,对平台控制产生抵触行为,负向影响平台承诺。数字零工劳动者会感知到算法通过传感系统与内置的技术规则和标准化行为来约束控制他们(Griesbach等,2019^[31];Newlands,2020^[36]),并将其动态实时传递给顾客。平台利用顾客反馈系统来对数字零工劳动者进行评级,虽然降低了平台压力,但会将数字零工劳动者置于顾客评价的不确定性风险中,担心收到恶意差评,进而影响他们的工作公平感和满意度(Doorn,2017)^[37],而以往研究已经证实,公平感和满意度是组织承诺的重要预测变量(张燕等,2011^[38];Shin和Kwon,2023^[39])。举例来说,Uber网约车平台上的司机由于存在接单前无法得知详细信息,而接单拒载就可能会受到惩罚的情况(Rosenblat和Stark,2016)^[12],这种算法控制感知会带来消极的情绪体验,并最终产生退缩倾向,降低了平台承诺。因此,算法管理会给数字零工劳动者带来规范指导、追踪评估和行为约束等算法控制感知,进而产生不安全感、不公平感等消极情绪体验,并最终降低其平台承诺。因此,本文提出如下假设:

H₂:感知算法控制在算法管理与数字零工劳动者平台承诺之间起中介作用。

3.“决策主义”机制:工作重塑的中介作用

根据认知评价理论,个体若在算法管理中感受到相对自由、即时反馈信息、任务设置有趣等认知评价时,就会对外部刺激事件进行积极的挑战性评估(Halbesleben等,2014)^[13]。工作重塑的思想最早见于20世纪80年代Kulik等(1987)^[40]的研究,他们认为个体可能会主动改变自身特征,参与工作再设计,而这一行为将能够有效提升工作与环境的匹配程度。之后,Wrzesniewski和Dutton(2001)^[41]提出了个体视角下工作重塑的概念,将之划分为任务重塑、关系重塑、认知重塑三种类型。工作重塑是员工基于自身能力、偏好以及外部环境的认知主动调整工作内容、关系、认知的过程(田喜洲,2022)^[15]。算法管理有助于促进数字零工劳动者工作重塑。

首先,算法管理通过游戏化设计设置各种挑战性工作任务和要求,构建工作游戏化的氛围,增加了“即时反馈”和“工作乐趣”(魏巍等,2022)^[11],促进员工主动承担新的具有挑战性的工作任务,而寻求挑战性工作要求是工作重塑的关键维度(徐长江和陈实,2018)^[42]。

其次,算法管理情境下,每一个数字零工劳动者都是平台内容的生产者(陈龙,2020)^[33]。劳动者从事数字劳动过程中,生产的内容会实现劳动者个体隐性知识的迅速显性化过程。比如:外卖骑手如果送单时发现便捷的送餐路径,数字平台立即通过算法把这条最优路径补充到地图大数据中,实现了隐性知识的显性化,增加了其他骑手完成任务时的工作资源。算法管理有助于发展数字零工劳动者的工作技能,推动工作重塑(徐长江和陈实,2018)^[42]。再如Uber平台的传感器系统会根据车载智能系统检测司机的面部特征和刹车等驾驶信息,并利用算法技术进行多维的分析来判断司机是否在正常预设驾驶范围内,从而为司机反馈即时的有价值的信息去调整工作任务和流程,进而有助于工作重塑。

第三,算法管理通过监控数字零工劳动者工作相关的关键行为确保绩效,但劳动过程更加松散,工作时间相对灵活自由(Lehdonvirta,2018)^[43]。在算法管理的情境下,松散灵活的任务执行过程重塑了和同伴之间的关系,比如骑手之间互相帮忙送货,互相沟通如何送货更快等,都有助于工

作重塑的产生。因此,本文提出如下假设:

H₃:算法管理正向影响数字零工劳动者工作重塑。

工作重塑能够促使员工达到工作要求并提升技能,当数字零工劳动者面对不断提高的工作要求时,依靠技能发展完成挑战性任务并最终达到工作要求时,他们能感受到更加充实的积极情绪(Demerouti和Bakker,2011)^[44],在这样的情况下,数字零工劳动者对平台的依赖感、归属感和认同感均会增强,由此,平台承诺能够得到提升。实证研究表明,工作重塑对职业承诺具有正向作用(Kim和Beehr,2018)^[45],由于工作重塑是员工自下而上发起的主动性行为,在此过程中,个体因能够掌控所处工作环境积极进行工作重塑,更有可能体验到较高的工作幸福感(赵小云和郭成,2014)^[46],提升个体对工作的认同(Wrzesniewski和Dutton,2001)^[41]和满意度(辛迅和苗仁涛,2018)^[47],增强工作意义感(田喜洲等,2020)^[48]、组织归属感(田喜洲,2022)^[15],提升工作效率,降低工作倦怠(Harju等,2016)^[49]。因此,根据认知评价理论,外部刺激事件激发的挑战性认知评价会促进个体趋近潜在的利益(Halbesleben等,2014)^[13]。算法管理有助于数字零工劳动者积极投入工作重塑,由此提升工作满意度、增强组织认同和心理依赖,进而对平台承诺产生正向影响。因此,本文提出如下假设:

H₄:工作重塑在算法管理与数字零工劳动者平台承诺之间起中介作用。

4.“控制主义”与“决策主义”机制的边界条件:正念的调节作用

认知评价理论强调个体差异会使得同一外部刺激对不同个体产生不同程度的认知评价分化(Halbesleben等,2014)^[13]。个体在不断地接受新信息的同时,会通过再评价调整处理威胁和挑战的步伐(Grant和Ashford,2008)^[50]。正念是个体“有目的地且不加任何判断地关注当下”(Kabat-Zinn,2005)^[51],体现为持续的注意力、觉知、关注当下和不再评判地接纳(张静等,2017)^[52]。正念使得个体对当前的内部和外部刺激保持不再评判地注意和觉察(Brown和Ryan,2003)^[17];Brown和Ryan,2004^[53],帮助个体有意识地对外部事物进行有机整合,从而将外部活动内化为内部价值(Deci和Ryan,1985)^[54];Shapiro等,2006^[18],提高个体在情绪和注意力方面的自我调节能力(Brown和Ryan,2003)^[17];Shapiro等,2006^[18];Levesque和Brown,2007^[19]。

正念能够缓解算法管理的“控制主义”机制带来的消极影响,即增加算法管理通过促进数字零工劳动者感知到的算法控制进而降低平台承诺的路径。正念有助于对当下环境不加判断地接受与包容,有助于缓解正在经历的事件带来的负面影响(Kabat-Zinn,2005)^[51]。因此高水平正念的数字零工劳动者对算法管理“控制主义”路径带来的失调和抵触程度会降低。高水平的正念有助于数字零工劳动者有意识地与工作情境中的压力中解耦(Good等,2016)^[55],以更积极和客观的方式看待工作压力(刘贝妮和孙百惠,2022)^[56],正在经历的算法管理对数字零工劳动者的威胁性认知评价将有所降低,即算法管理对数字零工劳动者感知算法控制的影响被削弱,进而抑制平台承诺的降低。相反,正念水平较低的数字零工劳动者会将注意力分散到问题和后果上,不能更为客观地观察压力事件本身,也无法有效进行适应性调整和判断(Wihler等,2022)^[57]。因此算法管理对数字零工劳动者算法控制的感知将增强,使其体验到更多的威胁性评估,从而采取回避的应对策略,削弱平台承诺。因此,本文提出如下假设:

H₅:数字零工劳动者的正念水平越高,基于“控制主义”的间接效应负向影响越弱,即算法管理通过感知算法管理影响平台承诺的消极作用越弱。

正念还能够增强算法管理的“决策主义”机制带来的积极影响,即增加算法管理通过促进数字零工劳动者工作重塑进而提升平台承诺的积极效应。高水平的正念意味着好奇、关注并富有弹性的心智,有助于数字零工劳动者更开放地接受资源(刘贝妮和孙百惠,2022)^[56]。因此高正念水平的数字零工劳动者能够更好地接收到算法管理所带来的工作任务的挑战性、工作资源,以及工作关

系重塑、工作技能提升等信息,并更为积极地投身于工作重塑,进一步提升平台承诺。另外,高水平的正念使得个体对工作相关事情持有更为开放和接纳的态度(Burmansa等,2020)^[21],会以旁观者身份看待内部经验,以初学者的心态看待工作任务(Wihler等,2022)^[57],因此可以促进数字零工劳动者免受经验困扰,从而提升算法管理通过工作重塑提高平台承诺的作用机制。相反,正念水平较低的数字零工劳动者,面临算法管理这种具有挑战性的管理环境和行为时,会体验到更少的控制感和自主感(Hülshager等,2013)^[58],这种控制感和自主感缺失会降低数字零工劳动者的自我效能感,将失去更好地进行工作重塑的信念和动机,从而将无法更好地通过工作重塑提高对平台的满意度、归属感和承诺度。因此,本文提出如下假设:

H₆:数字零工劳动者的正念水平越高,基于“决策主义”的间接效应正向影响越强,即算法管理通过工作重塑影响平台承诺的积极作用越强。

综上所述,本研究的理论模型如图1所示。

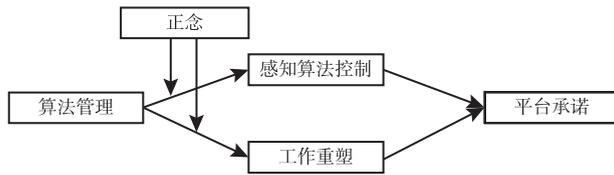


图1 本研究的理论模型

资料来源:作者整理

三、研究方法

1. 变量测量

文章采用了问卷调查的方法,本研究量表是通过借鉴以往研究中的成熟量表根据研究内容进行编写,所借鉴的量表在不同的研究情境中都具有良好的信度和效度。为确保问卷内容的准确性和可靠性,本研究严格遵循标准的翻译-回译程序。问卷设计采用了Likert五点打分法,选项分为五个程度,依次从完全不同意(1分)到完全同意(5分),分值越高表示同意的程度越高。

算法管理。对算法管理的测量源自Norlander等(2021)^[59]开发的九题项量表,主要通过劳动者感知测量平台的算法管理程度,代表性题项如“平台通过算法监督我的工作行为”“平台通过算法管理监控我的服务质量,并影响我的工作业绩”。

感知算法控制。对感知算法控制的测量源自裴嘉良等(2021)^[14]开发的11题项量表,主要从算法规范指导、算法追踪评估、算法行为约束三个方面测量数字零工劳动者在工作中的被控制感,代表性题项如“算法智能地分配我的工作任务”“算法自动地评估我的工作完成质量”。

工作重塑。对工作重塑的测量源自Slemp和Vella-Brodrick(2013)^[60]开发的15题量表,分别从认知、关系和任务三方面测量员工的工作重塑,代表性题项如“平台改变了我工作任务的范围或类型,我觉得更有新鲜感”“平台会模拟场景督促我不断学习新东西”。

平台承诺。对平台承诺的测量源自Meyer等(1993)^[61]开发的18题项量表,主要从情感承诺、持续承诺、规范承诺三个方面测量员工对组织的认同和参与,代表性题项如“我觉得自己是平台家庭中的一员”“我对平台有强烈的归属感”。

数字零工劳动者正念。对数字零工劳动者正念的测量源自Brown和Ryan(2003)^[17]开发的15题项量表,主要测量个体特质正念的程度差异,代表性题项如“我在没有真正的注意到自己的情况下匆匆忙忙完成工作”“我经常按照惯性做某件事情,似乎没有意识到自己在做什么”。

控制变量。参考一般性变量特征,本研究将统计学特征变量作为控制变量,具体包括数字零工

劳动者的性别、年龄、教育水平、平台类型、工作形式(专职、兼职)、收入、工作时间、工作年限、工作原因。

2. 数据收集

本研究采用问卷调查法,调研对象主要针对各地的外卖平台送餐员和网约车司机,调研时间为2021年12月—2022年2月。考虑到疫情下的特殊情况,问卷的抽样和发放主要以随机抽样原则和滚雪球法,以网络调研平台为媒介,采取在线填写的方式完成。为激励被试者认真填写问卷并且确保网络问卷的有效性,系统会根据被试者填写问卷的内容和时长,给予一定的红包奖励。第一次调研共发放问卷500份,最终回收457份有效问卷,填答内容为算法管理、感知算法控制、工作重塑和数字零工劳动者正念以及人口统计变量信息。第二次调研在两周之后进行,填答内容为平台承诺。为确保正确追踪匹配问卷,数字零工劳动者填写手机号后四位作为追踪问卷的编码。回收407份有效问卷,回收有效率为81.4%。本研究选用SPSS26.0对所搜集到的407份有效样本进行特征分析,结果如表1所示。

表 1 研究对象人口特征分布表

人口特征	分组	人数(人)	所占比例(%)
性别	男性	249	61.18
	女性	158	38.82
年龄	18~25岁	72	17.69
	26~30岁	126	30.96
	31~40岁	158	38.82
	41~50岁	38	9.34
	51~60岁	12	2.95
	60岁以上	1	0.24
教育水平	初中及以下学历	30	7.37
	高中	173	42.51
	大专	167	41.03
	本科及以上	37	9.09
平台类型	外卖平台	147	36.12
	网约车平台	260	63.88
工作形式	全职	190	46.68
	兼职	217	53.32
月收入	1000~3000元	75	18.43
	3000~5000元	184	45.21
	5000~8000元	131	32.19
	8000元以上	17	4.17
工作时间	2小时以下	36	8.85
	2~5小时	149	36.61
	5~8小时	101	24.81
	8~10小时	111	27.27
	10小时以上	10	2.46

续表 1

人口特征	分组	人数(人)	所占比例(%)
工作年限	1年以下	73	17.94
	1~3年	182	44.72
	4~5年	90	22.11
	5年及以上	62	15.23
工作原因	有趣	15	3.68
	重要生活来源	118	28.99
	贴补家用	170	41.77
	灵活而自由	103	25.31
	其他	1	0.25

四、数据分析与假设检验

1. 验证性因子分析与共同方法偏差检验

首先,为了检验变量的区分效度,本研究利用 LISREL 软件对算法管理、感知算法控制、工作重塑、正念与平台承诺进行了验证性因子分析(如表 2 所示)。结果表明,五因子的模型拟合度($\chi^2/df = 2.558, RMSEA = 0.048, CFI = 0.950, NFI = 0.920, IFI = 0.950$)显著优于其他备选竞争模型,表明各变量间具有较好的区分效度。其次,进行共同方法偏差检验。采用 Harman 单因素检验,获得未经旋转的第一个因素的解释共变量为 25.789%,低于临界值 50%,且不足因子总解释率 60.16%的一半,以上结果均表明没有一个单一因素能解释大部分变异量,因此不存在严重的共同方法偏差问题(Podsakoff 等,2003)^[62]。另外,通过共线性分析,所有变量的方差膨胀因子均小于 2,容忍度大于 0.5,说明不存在显著的多重共线性问题。

表 2 验证性因子分析

模型	χ^2	df	χ^2/df	CFI	NFI	IFI	$RMSEA$
五因子模型(AM,PAC,JC,MI,PC)	1240.87	485	2.558	0.950	0.920	0.950	0.048
四因子模型(AM,PAC+JC,MI,PC)	3023.87	489	6.184	0.820	0.790	0.820	0.113
三因子模型(AM,PAC+JC+MI,PC)	3123.07	492	6.348	0.810	0.790	0.810	0.115
二因子模型(AM+PAC+JC+MI,PC)	3217.36	494	6.513	0.810	0.780	0.810	0.117
单因子模型(AM+PAC+JC+MI+PC)	3618.11	495	7.309	0.780	0.750	0.780	0.125

注:“+”代表两个因子合并为一个因子;AM 表示算法管理、PAC 表示感知算法控制、JC 表示工作重塑、MI 表示正念、PC 表示平台承诺

2. 描述性统计、相关分析与信效度检验

表 3 呈现了本研究变量的描述性统计分析、相关系数和信效度检验指标。如表 3 所示,本研究中所有构念的 Cronbach's α 系数均大于临界值 0.7,组合信度 CR 远大于临界值 0.6,具有较好的信度。研究所采用的量表均基于已有文献中的成熟量表,保证了较好的内容效度。所有构念的 AVE 值均大于临界值 0.5,具有较好的聚合效度。各构念的 AVE 平方根均大于变量间的相关系数,因此量表具有较好的区分效度。相关系数的初步分析结果显示,算法管理与感知算法控制正相关($r = 0.015, p < 0.05$)、与工作重塑正相关($r = 0.107, p < 0.05$),感知算法控制与平台承诺负相关($r = -0.312, p < 0.01$),工作重塑与平台承诺正相关($r = 0.319, p < 0.01$),检验结果为研究假设提供了初步的证据。

表 3 主要研究变量的描述性统计、相关系数与信效度分析

变量	平均值	标准差	1	2	3	4	5	Cronbach's α	CR	AVE
1. 算法管理	4.412	0.554	0.838					0.888	0.904	0.703
2. 感知算法控制	2.222	0.768	0.015*	0.728				0.780	0.870	0.530
3. 工作重塑	3.999	0.547	0.107*	-0.349**	0.814			0.891	0.921	0.663
4. 正念	2.644	0.954	0.101*	0.015	0.188**	0.779		0.870	0.901	0.607
5. 平台承诺	3.632	0.784	0.024	-0.312**	0.319**	0.136*	0.742	0.842	0.879	0.550

注：* $p < 0.05$ ，** $p < 0.01$ ；对角线上为各变量 AVE 的平方根，下同

3. 假设检验

(1) 直接效应检验。由表 4 中模型 2 可知，算法管理与感知算法控制显著正相关($\beta = 0.025, p < 0.01$)，表明算法管理正向影响数字零工劳动者感知算法控制，假设 H_1 得到验证。模型 5 结果显示，算法管理与工作重塑显著正相关($\beta = 0.122, p < 0.01$)，表明算法管理正向影响数字零工劳动者工作重塑，假设 H_3 得到验证。

表 4 直接效应与调节效应检验

变量	感知算法控制			工作重塑		
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6
性别	-0.074	-0.076	-0.059	0.203**	0.211**	0.176**
年龄	0.066	0.066	0.066	0.047	0.048	0.041
教育水平	0.018	0.018	0.008	-0.029	-0.029	-0.028
平台类型	0.011	0.011	0.013	-0.092	-0.088	-0.086
工作形式	-0.016	-0.017	-0.024	0.006	0.008	0.006
月收入	-0.034	-0.035	-0.028	0.034	0.037	0.032
日工作时间	0.064	0.065	0.066	0.061	0.056	0.049
工作年限	-0.111*	-0.112*	-0.119*	0.129**	0.132**	0.128**
工作原因	-0.094	-0.094	-0.086	0.030	0.030	0.014
算法管理		0.025**	-0.077		0.122**	0.177**
正念			0.023			0.099**
算法管理 × 正念			-0.092*			0.076**
F	1.572	1.425	1.661	6.911	7.012	7.442
R ²	0.034	0.045	0.048	0.135	0.150	0.185
ΔR^2	0.034	0.011	0.003	0.135	0.015	0.035

(2) 中介效应检验。通过将 Bootstrap 再抽样设定为 10000 次运行间接效应检验的宏对中介效应进行检验。分析结果如表 5 所示，感知算法控制在算法管理与平台承诺中的间接效应为 -0.052，95% 的置信区间为 [-0.059, -0.007]，不包含 0，证明感知算法控制所起的中介效应显著，假设 H_2 得到验证。同理，工作重塑在算法管理与平台承诺中的间接效应为 0.110，95% 的置信区间为 [0.003, 0.235]，不包含 0，证明工作重塑所起的中介效应显著，假设 H_4 得到验证。通过比较间接效应系数可以发现，算法管理带来的“决策主义”路径强于“控制主义”路径，即“决策主义”视角下工作重塑机制的中介效应强于“控制主义”视角下感知算法控制的中介效应。

表 5 间接效应检验

中介效应	间接效应系数	SE	Boot95% CI	
			LLCI	ULCI
感知算法控制的中介效应	-0.052	0.027	-0.059	-0.007
工作重塑的中介效应	0.110	0.061	0.003	0.235

(3)被调节的中介效应检验。首先,采用层级回归检验正念在算法管理与感知算法控制和工作重塑关系之间的简单调节效应。数据结果如表 4 所示,由模型 3 可知,算法管理与正念的交互项($\beta = -0.092, p < 0.05$)对感知算法控制显著负相关。由模型 6 可知,算法管理与正念的交互项($\beta = 0.076, p < 0.01$)对工作重塑显著负相关。图 2 和图 3 的简单调节效应图进一步展示了正念在算法管理与感知算法控制、工作重塑之间的调节效应。其次,检验有调节的中介效应。通过将 Bootstrap 再抽样设定为 10000 次运行间接效应检验的宏,分析结果如表 6 所示。一方面,当数字零工劳动者具有高水平的正念时,感知算法控制在算法管理与平台承诺之间所起到的中介效应($\beta = -0.087, 95\% CI[-0.186, -0.032]$)显著,且与数字零工劳动者具有低水平正念的中介效应相比($\beta = -0.040, 95\% CI[-0.037, -0.107]$),差异显著($\beta = -0.058, 95\% CI[-0.122, -0.021]$),假设 H_5 得到验证。另一方面,当数字零工劳动者具有高水平的正念时,工作重塑在算法管理与平台承诺之间所起到的中介效应($\beta = 0.365, 95\% CI[0.160, 0.547]$)显著,且与数字零工劳动者具有低水平正念的中介效应相比($\beta = 0.012, 95\% CI[-0.105, 0.174]$),差异显著($\beta = 0.160, 95\% CI[0.028, 0.262]$),假设 H_6 得到验证。

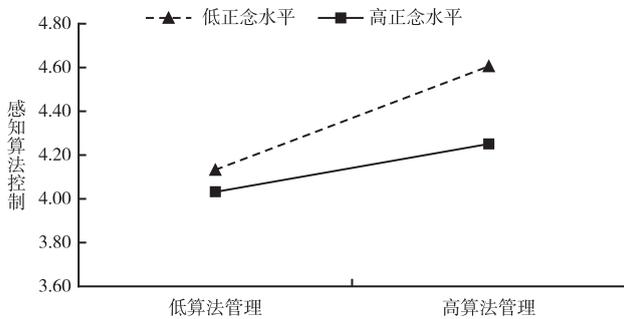


图 2 正念对算法管理与感知算法控制之间关系的调节效应

资料来源:作者整理

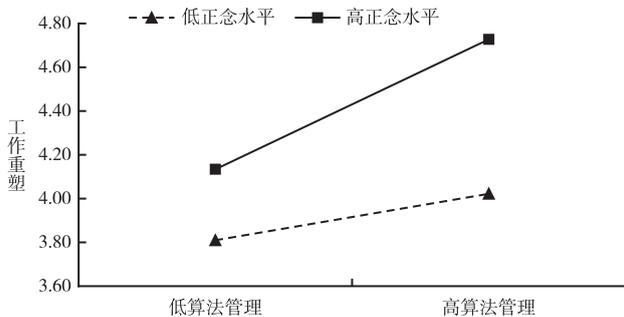


图 3 正念对算法管理与工作重塑之间关系的调节效应

资料来源:作者整理

表 6 被调节的中介效应分析结果

变量	间接效应系数	SE	Boot95% CI	
			LLCI	ULCI
中介变量:感知算法控制				
低正念水平(-1SD)	-0.040	0.037	-0.037	-0.107
高正念水平(+1SD)	-0.087	0.047	-0.186	-0.032
差异	-0.058	0.030	-0.122	-0.021
中介变量:工作重塑				
低正念水平(-1SD)	0.012	0.071	-0.105	0.174
高正念水平(+1SD)	0.365	0.098	0.160	0.547
差异	0.160	0.059	0.028	0.262

五、结论与讨论

零工经济是新的生产力组织方式,是经济发展的新动能,在创新引领、服务民生、扩大就业渠道等方面都发挥了积极作用。本研究发现平台通过算法的精进优化工作设计,提升零工劳动者的平台承诺是一条“惠而不费”的途径。研究结论对于识别算法管理对于数字零工劳动者稳定性的影响、作用机制以及使用情境具有重要的理论意义和现实作用。

1. 研究结论

本研究整合“控制主义”和“决策主义”视角,基于认知评价理论,通过 407 名数字零工劳动者多时点调研数据的分析得到如下结论:第一,算法管理会通过增加感知算法控制进而降低数字零工劳动者平台承诺,也会通过增加工作重塑进而提升数字零工劳动者平台承诺,算法管理通过感知算法控制和工作重塑两条路径对平台承诺产生双刃剑效应,存在双重触发机制。第二,正念负向调节算法管理通过感知算法控制降低数字零工劳动者平台承诺的间接效应,同时正向调节算法管理通过工作重塑增加数字零工劳动者平台承诺的间接效应。正念有助于数字零工劳动者更好地获得算法管理“决策主义”的积极影响同时降低算法管理“控制主义”带来的消极作用,是平台算法管理与零工劳动者平台承诺关系的重要情境变量。以上结论有助于从“控制主义”与“决策主义”的张力与平衡视角理解数字零工经济中科技与劳动的关系,有助于客观全面地分析算法管理对数字零工劳动者平台承诺的“双刃剑”影响机制。

2. 理论贡献

首先,创造性地提出了平台承诺用来解释平台黏性和忠诚度。已有研究表明,组织承诺可降低离职倾向(Ausar等,2016)^[26],正向促进员工绩效(项凯标等,2017)^[28]。本研究将“组织承诺”在零工经济中进行概念衍生,强调数字零工劳动者承诺对平台发展的重要性。本研究将问题关注点从实践过程转到实践结果,更加关注数字零工劳动者的情绪体验和心理感知。目前关于零工经济的研究主要从劳动者视角探究算法监督行为和“隐匿”劳动关系,强调算法应用所带来的消极影响以及对算法治理路径的探究(阳镇和陈劲,2021)^[63]。本研究关注科技和算法的正向力量,通过认知评价理论研究平台的管理创新对数字零工劳动者所产生的“双重触发”效应。通过研究算法管理在劳动者微观层面的具体作用机制,探究如何提高数字零工劳动者的幸福感和稳定性在数字劳动时代是有意义的。

其次,算法是否让工作世界变得更美好是一个面向未来的话题。尽管已有研究从理论上指出了算法管理存在“控制主义”和“决策主义”两种视角(刘善仕等,2022)^[4],但是具体的管理情境

中,算法管理如何影响数字零工劳动者工作结果的作用机制是复杂和动态的,其微观作用机制的研究还有待丰富,经验数据更是亟待补充。对于“控制主义”和“决策主义”两种机制“双刃剑”效应的实证研究是本研究重要的理论贡献。基于认知评价理论,整合算法管理“控制主义”和“决策主义”视角,本研究从更为综合和全面的理论框架探讨并验证了感知算法控制与工作重塑在算法管理影响数字零工劳动者的零工平台承诺过程中的双重机制,率先识别了算法管理“控制主义”和“决策主义”发挥作用的内在机制,为理解算法管理“双刃剑”效应提供了较为新颖和丰富的理论解释框架。“控制主义”与“决策主义”的对立统一是通过“混合主义”视角研究数字零工经济的有效视角,研究发现有助于客观全面地分析算法管理对数字零工劳动者平台承诺的“双刃剑”影响机制。

最后,通过考察验证数字零工劳动者正念的调节作用,进一步廓清算法管理何时能够更好地促进数字零工劳动者平台承诺。认知评价理论指出,不同的个体面对同样的外部刺激时会产生不同的认知评价(Halbesleben等,2014)^[13],本研究通过识别数字零工劳动者正念作为关键边界条件,为日益增长的工作场所正念研究做出了贡献。正念可以作为实现积极精神状态和促进适应性行为的变革工具(Garland等,2015)^[64]。本研究结果表明,正念相关的自我调节能力缓解了算法管理“控制主义”路径的消极效应,同时增加了“决策主义”路径的积极影响。研究结果丰富了正念在“双刃剑”效应中的发挥调节作用的相关研究(Liu等,2021)^[65],即正念不仅可以作为破坏功能失调的反应模式,也可以是具有启发性的积极应对策略(Garland等,2015)^[64]。研究发现有助于回答“何时能够促进算法管理利刃效应的发挥并同时避免伤刃效应”这一理论界和实践界都关注的问题,为理解个体如何增强算法管理带来的“决策效应”同时抑制算法管理带来的“控制效应”提供了新视角。在组织消失和缺乏行业监管的零工经济新业态中,培育和提升数字零工劳动者的正念水平对于提高其平台黏性具有重要意义。本研究发现也扩大了组织环境中正念研究的范围,为理解正念可以支持个体在更广泛的组织、社会和心理环境中完成工作任务(Sawyer等,2022)^[66]的研究观点提供了经验证据。

3. 政策建议

在充分肯定数字科技的正向作用和零工经济在高效配置资源、提供大量就业岗位上的重要作用的同时,为推进零工经济健康发展,本研究提出以下政策建议。

企业层面,平台要充分利用算法科技进行管理创新实践,增加平台工作的吸引力。重视互联网技术与平台运行机制、情感劳动、“时间内嵌”等因素在算法管理中的作用,关注零工劳动者工作中对算法控制的感知,减少“算法霸权”,增加以信息公平、程序公平、分配公平为导向的算法协商和民主参与程序,实现数据价值“正循环”的平台生态。数字零工劳动者在平台上的稳定性和工作时长对于平台的稳定发展至关重要,所以平台通过算法的精进,增加工作重塑的正向作用,提升数字零工劳动者的平台承诺,对平台的盈利能力和活力韧性都有巨大影响。平台一方面可以通过开发游戏化的任务分配方式和人性化的操作系统,增强数字零工劳动者劳动过程的工作乐趣感知和成就感;另一方面,平台可以通过设计虚拟化的“社交勋章”增加数字零工劳动者的交流话题和组织氛围,进而提升平台承诺。平台也可以在管理过程中融入意义感设计,以提升数字零工劳动者的幸福感为管理要义,增加数字零工劳动者的平台黏性和忠诚度。另外,正念作为一种类状态特质,虽然易变性较低但也具有一定可塑性(Brown和Ryan,2003)^[17]。鉴于正念是数字零工劳动者算法管理发挥积极效应同时又能削弱消极效应的关键,平台管理者应该积极开展基于正念的干预与培训,如通过组织正念冥想训练、正念减压课程等提升数字零工劳动者正念。

零工劳动者层面,数字零工劳动是面向未来的工作形式,数字零工劳动者在工作过程中要充分发挥价值主体的重要作用,提高职业忠诚度和归属感,以共创心态参与平台管理,提升工作中意义

感和幸福感。数字零工劳动者要正确看待算法管理,更多地基于算法及时反馈等信息提升自身业绩、实现工作中的成长。同时,基于自身能力、工作技能与数字情境进行有效的互动,主动调整工作内容、关系、认知的过程,提升对数字零工劳动的正向体验,形成数字零工劳动者与平台共创、共荣、共成长的态势。数字零工劳动情境下正念成为数字零工劳动者积极应对算法管理促进平台承诺的重要要素,因此数字零工劳动者也可以有意识地通过各种训练提升自己的正念水平和心理韧性,提高专注力和情绪调节能力,以更好地应对算法管理带来的新变化和新挑战。

4. 局限与展望

本研究亦存在一定的局限性:第一,虽然本研究采取了两波次数据调研来降低共同方法偏差,但数据的本质仍然是截面数据,无法进行因果推断。由于平台承诺是个体的认知和心理状态的变量,采取更加接近员工真实状态的日记观察与周记调研等方法,通过质性研究方法有效互补定量研究的不足将会有效提高研究结论的效度。第二,本研究基于以往研究的成熟量表对算法管理和感知算法控制进行测量,两个量表的题项设置更多与主观感受紧密相关,后续研究可以开发更为客观的题项和指标测度平台的算法管理程度,通过大数据、客观数据的采集展现数字化时代管理研究的新范式。第三,算法管理对平台承诺影响取决于数字零工劳动者的工作认同和工作目标的匹配性,其工作中策略性的选择行为也会影响平台承诺。未来的研究可以考虑加入其他中介变量,从而丰富算法管理对平台承诺影响机制的研究。第四,由于算法管理对平台承诺具有“控制主义”和“决策主义”的双重机制,因此识别“双刃剑”效应发挥作用的边界条件对于平衡算法管理的张力更具价值。未来的研究可以选取更能体现“双刃剑”效应的调节变量,如工作压力(挑战性/阻碍性)、目标导向(学习/回避)、控制焦点(内部/外部)以及调节定向(促进/防御)等进行深入探究。

参考文献

- [1] Becker, H. S. Notes on the Concept of Commitment [J]. American Journal of Sociology, 1960, 66, (1):32-40.
- [2] 吴清军, 杨伟国. 共享经济与平台人力资本管理体系——对劳动力资源与平台工作的再认识[J]. 北京: 中国人力资源开发, 2018, (6): 101-108.
- [3] 魏巍, 刘贝妮, 凌亚如. 平台算法下数字零工职业污名感知对离职倾向的影响[J]. 北京: 中国人力资源开发, 2022, (2): 18-30.
- [4] 刘善仕, 裴嘉良, 葛淳棉, 刘小浪, 谌一璠. 在线劳动平台算法管理:理论探索与研究展望[J]. 北京: 管理世界, 2022, (2): 225-239,14-16.
- [5] Duggan, J., U. Sherman, R. Carbery, and A. McDonnell. Algorithmic Management and App-work in the Gig Economy: A Research Agenda for Employment Relations and HRM [J]. Human Resource Management Journal, 2020, 30, (1):114-132.
- [6] Lee, M. K., D. Kusbit, E. Metsky, and L. Dabbish. Working with Machines: The Impact of Algorithmic and Data-Driven Management on Human Workers[C]. Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems,2015.
- [7] Wood, A. J., M. Graham, V. Lehdonvirta, and I. Hjorth. Good Gig, Bad Gig: Autonomy and Algorithmic Control in the Global Gig Economy [J]. Work, Employment and Society, 2019, 33, (1):56-75.
- [8] Curchod, C., G. Patriotta, L. Cohen, and N. Neysen. Working for an Algorithm: Power Asymmetries and Agency in Online Work Settings [J]. Administrative Science Quarterly, 2020, 65, (3):644-676.
- [9] Leicht-Deobald, U., T. Busch, C. Schank, A. Weibel, S. Schafheitle, I. Wildhaber, and G. Kasper. The Challenges of Algorithm-Based HR Decision-Making for Personal Integrity[J]. Journal of Business Ethics,2019,160,(2):1-16.
- [10] Jago, A. S. Algorithms and Authenticity [J]. Academy of Management Discoveries, 2019, 5, (1):38-56.
- [11] 魏巍, 刘贝妮, 凌亚如. 平台工作游戏化对网约配送员工作卷入的“双刃剑”影响——心流体验与过度劳动的作用[J]. 天津: 南开管理评论,2022,(5):55-73.
- [12] Rosenblat, A., and L. Stark. Algorithmic Labor and Information Asymmetries: A Case Study of Uber's Drivers [J]. International Journal of Communication,2016,10,(27):3758-3784.
- [13] Halbesleben, J. R. B., J. P. Neveu, and S. C. Paustian-Underdahl. Getting to the “COR”: Understanding the Role of Resources in Conservation of Resources Theory [J]. Journal of Management,2014,40,(5):1334-1364.

- [14] 裴嘉良,刘善仕,崔刚,翟皎皎. 零工工作者感知算法控制:概念化、测量与服务绩效影响验证[J]. 天津:南开管理评论,2021,(6):14-27.
- [15] 田喜洲. 情感型工作重塑:概念内涵、理论存在性及其影响[J]. 北京:经济管理,2022,(6):190-208.
- [16] Kabat-zinn, J. Mindfulness-based Interventions in Context: Past, Present, and Future [J]. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2003, 10, (2): 144-156.
- [17] Brown, K. W., and R. M. Ryan. The Benefits of Being Present: Mindfulness and Its Role in Psychological Well-being [J]. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2003, 84, (4): 822-848.
- [18] Shapiro, S. L., L. E. Carlson, J. A. Astin, and F. Benedict. Mechanisms of Mindfulness [J]. *Journal of Clinical Psychology*, 2006, 62, (3): 373-386.
- [19] Levesque, C., and K. W. Brown. Mindfulness as a Moderator of the Effect of Implicit Motivational Self-concept on Day-to-day Behavioral Motivation [J]. *Motivation and Emotion*, 2007, 31, (4): 284-299.
- [20] Hülshöger, U. R., A. Feinholdt, and A. Nübold. A Low-dose Mindfulness Intervention and Recovery from Work: Effects on Psychological Detachment, Sleep Quality, and Sleep Duration [J]. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2015, 88, (3): 464-489.
- [21] Burmansah, B., R. Rugaiyah, M. Mukhtar, et al. Mindful Leadership: The Ability of the Leader to Develop Compassion and Attention without Judgment-A Case Study of the Leader of Buddhist Higher Education Institute [J]. *European Journal of Educational Research*, 2020, 9, (1): 51-65.
- [22] Meyer, J. P., and N. J. Allen. Testing the "Side-bet Theory" of Organizational Commitment: Some Methodological Considerations [J]. *Journal of Applied Psychology*, 1984, 69, (3): 372-378.
- [23] Meyer, J. P., and N. J. Allen. A Three-component Conceptualization of Organizational Commitment [J]. *Human Resource Management Review*, 1991, 1, (1): 61-89.
- [24] 杨霞,李雯. 领导风格、组织承诺及其关系研究述评与展望[J]. 郑州:领导科学,2016,(35):37-39.
- [25] 王庆金,魏玉凤,李翔龙. 职场排斥对员工创新行为的影响——组织承诺与组织认同的双重中介作用[J]. 武汉:科技进步与对策,2020,(22):134-141.
- [26] Ausar, K., H. J. A. Kang, and J. S. Kim. The Effects of Authentic Leadership and Organizational Commitment on Turnover Intention [J]. *Leadership & Organization Development Journal*, 2016, 37, (2): 181-199.
- [27] 李宪印,杨博旭,姜丽萍,左文超,张宝芳. 职业生涯早期员工的工作满意度、组织承诺与离职倾向关系研究[J]. 北京:中国软科学,2018,(1):163-170.
- [28] 项凯标,颜锐,蒋小仙. 职业成长、组织承诺与工作绩效:机理和路径[J]. 大连:财经问题研究,2017,(12):125-130.
- [29] 刘善仕,裴嘉良,钟楚燕. 平台工作自主吗? 在线劳动平台算法管理对工作自主性的影响[J]. 上海:外国经济与管理,2021,(2):51-67.
- [30] Sundararajan, A. *The Sharing Economy: The End of Employment and the Rise of Crowd-Based Capitalism* [M]. Cambridge, MA: The MIT Press, 2016.
- [31] Griesbach, K., A. Reich, L. Elliott-Negri, and R. Milkman. Algorithmic Control in Platform Food Delivery Work [J]. *Socius*, 2019, (5): 1-15.
- [32] Ravenelle, A. J. We're Not Uber: Control, Autonomy, and Entrepreneurship in the Gig Economy [J]. *Journal of Managerial Psychology*, 2019, 34, (4): 269-285.
- [33] 陈龙. "数字控制"下的劳动秩序——外卖骑手的劳动控制研究[J]. 北京:社会学研究,2020,(6):113-135,244.
- [34] Wu, Q., H. Zhang, Z. Li, and K. Liu. Labor Control in the Gig Economy: Evidence from Uber in China [J]. *Journal of Industrial Relations*, 2019, 61, (4): 1-23.
- [35] 王蔚. 数字资本主义劳动过程及其情绪剥削[J]. 成都:经济学家,2021,(2):15-22.
- [36] Newlands, G. Author Accepted Manuscript: Algorithmic Surveillance in the Gig Economy: The Organisation of Work through Lefebvrian Conceived Space [J]. *Organization Studies*, 2020, 42, (5): 719-737.
- [37] Doorn, N. V. Platform Labor: on the Gendered and Racialized Exploitation of Low-income Service Work in the 'On-demand' Economy [J]. *Information Communication and Society*, 2017, 20, (6): 898-914.
- [38] 张燕,刘三锁,章振,王辉. 人力资源培训发展措施与员工组织承诺——组织公平的作用[J]. 北京:经济科学,2011,(3):118-128.
- [39] Shin, E. J., and K. H. Kwon. The Structural Relationship between Job Satisfaction and Organizational Commitment of Beauty Industry Employees [J]. *Journal of Cosmetic Dermatology*, 2023, 22, (3): 980-1000.
- [40] Kulik, C. T., G. R. Oldham, and J. R. Hackman. Work Design as an Approach to Person-environment Fit [J]. *Journal of Vocational*

Behavior, 1987, 31, (3): 278 - 296.

[41] Wrzesniewski, A., and J. E. Dutton. Crafting a Job: Revisioning Employees as Active Crafters of Their Work [J]. *Academy of Management Review*, 2001, 26, (2): 179 - 201.

[42] 徐长江, 陈实. 工作重塑干预: 对员工工作自主性的培养 [J]. *北京: 心理科学进展*, 2018, (8): 1501 - 1510.

[43] Lehtonvirta, V. Flexibility in the Gig Economy: Managing Time on Three Online Piecework Platforms [J]. *New Technology, Work and Employment*, 2018, 33, (1): 13 - 29.

[44] Demerouti, E., and A. B. Bakker. The Job Demands-Resources Model: Challenges for Future Research [J]. *SA Journal of Industrial Psychology*, 2011, 37, (2): 1 - 9.

[45] Kim, M., and T. A. Beehr. Can Empowering Leaders Affect Subordinates' Well-being and Careers Because They Encourage Subordinates' Job Crafting Behaviors? [J]. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2018, 25, (2): 184 - 196.

[46] 赵小云, 郭成. 工作重塑: 获得意义性工作及个人成长的新途径 [J]. *上海: 心理科学*, 2014, (1): 190 - 196.

[47] 辛迅, 苗仁涛. 工作重塑对员工创造性绩效的影响——一个有调节的双中介模型. *北京: 经济管理*, 2018, (5): 108 - 122.

[48] 田喜洲, 郭小东, 许浩. 工作重塑研究的新动向——基于调节定向的视角 [J]. *北京: 心理科学进展*, 2020, (8): 1367 - 1378.

[49] Harju, L. K., J. J. Hakanen, and W. B. Schaufeli. Can Job Crafting Reduce Job Boredom and Increase Work Engagement? A Three-year Cross-lagged Panel Study [J]. *Journal of Vocational Behavior*, 2016, 95: 11 - 20.

[50] Grant, A. M., and S. J. Ashford. The Dynamics of Proactivity at Work [J]. *Research in Organizational Behavior*, 2008, 28, 3: 3 - 34.

[51] Kabat-Zinn, J. *Wherever You Go, There You Are: Mindfulness Meditation in Everyday Life* [M]. New York, NY: Hyperion, 2005.

[52] 张静, 宋继文, 王悦. 工作场所正念: 研究述评与展望 [J]. *上海: 外国经济与管理*, 2017, (8): 56 - 70, 84.

[53] Brown, K. W., and R. M. Ryan. Perils and Promise in Defining and Measuring Mindfulness: Observations from Experience [J]. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 2004, 11, (3): 242 - 248.

[54] Deci, E. L., and R. M. Ryan. The General Causality Orientations Scale: Self-determination in Personality [J]. *Journal of Research in Personality*, 1985, 19, (2): 109 - 134.

[55] Good, D. J., C. J. Lyddy, T. M. Glomb, and et al. Contemplating Mindfulness at Work: An Integrative Review [J]. *Journal of Management*, 2016, 42, (1): 877 - 880.

[56] 刘贝妮, 孙百惠. 领导正念缓解高校教师情感耗竭的作用机制 [J]. *北京: 教育学报*, 2022, (6): 117 - 133.

[57] Wihler A, U. R. Hülshager, J. Reb, et al. It's So boring-or Is It? Examining the Role of Mindfulness for Work Performance and Attitudes in Monotonous Jobs [J]. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2022, 95, (1): 131 - 154.

[58] Hülshager, U. R., H. J. Alberts, A. Heinholdt, and J. W. Lang. Benefits of Mindfulness at Work: The Role of Mindfulness in Emotion Regulation, Emotional Exhaustion, and Job Satisfaction [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2013, 98, (2): 310 - 325.

[59] Norlander, P., N. Jukic, A. Varma, and S. Nestorov. The Effects of Technological Supervision on Gig Workers: Organizational Control and Motivation of Uber, Taxi, and Limousine Drivers [J]. *The International Journal of Human Resource Management*, 2021, 32, (19): 1 - 25.

[60] Slemp, G. R., and D. A. Vella-Brodrick. The Job Crafting Questionnaire: A New Scale to Measure the Extent to Which Employees Engage in Job Vrafting [J]. *International Journal of Wellbeing*, 2013, 3, (2): 126 - 146.

[61] Meyer, J. P., N. J. Allen, and C. A. Smith. Commitment to Organizations and Occupations: Extension and Test of a Three-component Conceptualization [J]. *Journal of Applied Psychology*, 1993, 78, (4): 538 - 551.

[62] Podsakoff, P. M., S. B. MacKenzie, and J. Y. Lee, et al. Common Method Biases in Behavioral Research: a Critical Review of the Literature and Recommended Remedies [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88, (5): 879 - 903.

[63] 阳镇, 陈劲. 算法治理: 成为责任型数智企业 [J]. *北京: 清华管理评论*, 2021, (4): 85 - 94.

[64] Garland E. L., N. A. Farb, P. R. Goldin, et al. Mindfulness Broadens Awareness and Builds Eudaimonic Meaning: A Process Model of Mindful Positive Emotion Regulation [J]. *Psychological Inquiry*, 2015, 26, (4): 293 - 314.

[65] Liu H., Y. Ji, S. B. Dust. "Fully Recharged" Evenings? The Effect of Evening Cyber Leisure on Next-day Vitality and Performance Through Sleep Quantity and Quality, Bedtime Procrastination, and Psychological Detachment, and the Moderating Role of Mindfulness [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2021, 106, (7): 990 - 1006.

[66] Sawyer K. B., C. N. Thoroughgood, E., E. Stillwell, et al. Being Present and Thankful: A Multi-study Investigation of Mindfulness, Gratitude, and Employee Helping Behavior [J]. *Journal of Applied Psychology*, 2022, 107, (2): 240 - 262.

Explaining the Double-Edged Influence of Algorithmic Management on Digital Gig Worker Platform Commitment

WEI Wei¹, LIU Bei-ni²

(1. School of Business, Beijing Wuzi University, Beijing, 101149, China;

2. Business School, Beijing Technology and Business University, Beijing, 100048, China)

Abstract: With the upgrading and iteration of platform algorithms, the effectiveness of algorithm-based management of digital gig workers on platforms has also been widely discussed. However, scholars have not yet reached a consensus on the impact of algorithmic management on digital gig workers, depending on whether they hold a “cybernetic” or “decision-making” perspective on algorithmic management. Scholars with a “cybernetic” perspective consider algorithmic management as a system of control. The control and supervision of digital gig workers through algorithmic management is likely to trigger their negative emotional experiences. Scholars from the “decision-making” perspective consider algorithmic management as an intelligent system that helps digital gig workers to make decisions, and the algorithms driven by big data continuously optimize the working process and provide decision information support to digital gig workers.

Therefore, this paper integrates the cybernetic and decision-making perspectives of algorithmic management and based on the cognitive evaluation theory to explore the double-edged sword of algorithmic management that affects the platform commitment of digital gig workers. We tested our hypothesis using data collected from digital gig workers recruited from an online survey platform. We collected our data in two separate waves to reduce the impact of common method bias. In the first wave survey (Wave 1), digital gig workers were asked to provide information on their demographics, algorithmic management, perceived algorithmic control, job crafting, and mindfulness. Two weeks later (Wave 2), digital gig workers were asked to rate the platform commitment. Finally we got a valid matching questionnaire for 426.

The results show that (1) algorithmic management increases digital gig workers' perceived algorithmic control and job crafting; (2) algorithmic management decreases digital gig workers' platform commitment by increasing perceived algorithmic control; (2) algorithmic management increases digital gig workers' platform commitment by increasing job crafting; (3) mindfulness negatively moderated the mediating effect of perceived algorithmic control between algorithmic management and digital gig workers' platform commitment; (4) mindfulness positively moderated the mediating effect of job crafting between algorithmic management and digital gig workers' platform commitment.

This study contributes to the literature in the following three ways. First, this study proposes platform commitment as a derivative variable of organizational commitment, which provides new opportunities to conduct research more in line with the booming platform economy. The empirical study explores the double-edged sword effect of algorithmic management on the platform commitment of digital gig workers, and provides empirical data for subsequent studies. Second, based on cognitive appraisal theory and integrating the “cybernetic” and “decision-making” perspectives of algorithmic management, we explore and validate the role of perceived algorithmic control and job crafting in the process of algorithmic management affecting the platform commitment of digital gig workers from a more integrated theoretical framework. The dual mechanisms of perceived algorithmic control and job reshaping in the process of algorithmic management influencing the platform commitment of digital labor. Third, by examining and validating the moderating role of mindfulness, we further clarify when algorithmic management can better facilitate platform commitment among digital gig workers. The findings help to amplify the positive effects and avoid the negative effects of algorithmic management.

The gig economy is a new way of organizing productivity and a new driving force for economic development, and it plays an active role in innovation, serving people's livelihood and expanding employment channels. This study finds that it is a “beneficial but not costly” way for the platform to optimize the job design through algorithmic refinement and enhance the loyalty of digital gig workers. The findings of this study have important theoretical and practical implications for identifying the impact of algorithm management on the stability of digital gig workers, the mechanism, and the usage scenarios. Our study enrich the study of the mechanisms and effects of algorithms on digital labor in the gig economy, and provide insights into the co-prosperity of regulating platform management and promoting the healthy development of the gig economy.

Key Words: algorithmic management; platform commitment; perceived algorithmic control; job crafting; mindfulness

JEL Classification: J63, J81, M54

DOI: 10.19616/j.cnki.bmj.2023.04.007

(责任编辑:张任之)