



# 算法控制对平台员工 情绪耗竭的影响机制

占小军<sup>1</sup>, 夏静<sup>1</sup>, 王涛<sup>2</sup>, 祝振兵<sup>3</sup>

1 江西财经大学工商管理学院, 南昌 330013

2 江西科技师范大学经济管理与法学院, 南昌 330036

3 江西师范大学商学院, 南昌 330224

**摘要:** 算法控制是指企业通过算法制定规则和流程, 实现对员工自动化和虚拟化监管的过程。尽管算法的潜在好处得到认可, 然而在算法控制下员工高压超负荷工作, 同时缺乏话语权和主动权, 员工会对算法控制产生负面感知。当前学界更多聚焦于算法控制对平台员工绩效和行为的影响, 较少关注员工感知算法控制可能给其情绪和态度带来的负面影响。

本研究基于相对剥夺理论, 从平台员工的情绪和态度出发, 探索感知算法控制对平台员工情绪耗竭的负面影响, 引入相对剥夺感为中介、韧性为边界条件, 采用三阶段问卷调查, 收集来自各大出行平台从业者的283份有效数据, 运用Mplus 8.3、Spss 26.0和Process插件, 采用多层线性回归、简单斜率和Bootstrap方法等对假设进行检验。

研究表明, 感知算法控制与员工情绪耗竭正相关; 感知算法控制通过相对剥夺感对情绪耗竭产生间接影响; 韧性不仅调节感知算法控制给员工带来的相对剥夺感, 还调节感知算法控制通过相对剥夺感对员工情绪耗竭的间接作用。

研究结果证实了算法控制对员工存在消极影响, 并识别出相对剥夺感在算法控制影响员工情绪耗竭中的中介作用, 揭示了算法控制对员工情绪耗竭的影响机制; 同时拓展了韧性作为边界条件的实证研究, 为韧性研究提供新见解。研究结果丰富了算法控制的实证研究, 并启示管理者不可一味推崇算法, 在发挥算法功用的同时, 应关注员工情绪和心理健康, 承担起平台应负的算法责任。

**关键词:** 感知算法控制; 情绪耗竭; 相对剥夺感; 韧性; 平台员工

**中图分类号:** F272.92 **文献标识码:** A **doi:** 10.3969/j.issn.1672-0334.2023.05.007

**文章编号:** 1672-0334(2023)05-0099-14

**收稿日期:** 2022-11-01 **修返日期:** 2023-08-07

**基金项目:** 国家自然科学基金(72362019, 72272002); 江西省高校人文社会科学规划项目(GL23126); 教育部人文社会科学基金项目(21YJA630112)

**作者简介:** 占小军, 管理学博士, 江西财经大学工商管理学院教授, 研究方向为领导力和职场阴暗面行为等, 代表性学术成果为“Why can customer incivility be contagious in the service context? A resource scarcity perspective”, 发表在2023年第109卷《International Journal of Hospitality Management》, E-mail: xjzhan@163.com

夏静, 江西财经大学工商管理学院博士研究生, 研究方向为组织行为和人力资源管理等, E-mail: 1200400107@jxufe.edu.cn

王涛, 管理学博士, 江西科技师范大学经济管理与法学院讲师, 研究方向为组织行为和人力资源管理等, 代表性学术成果为“VUCA时代的韧性领导: 研究述评与展望”, 发表在2023年第2期《外国经济与管理》, E-mail: wangtao-98@163.com

祝振兵, 管理学博士, 江西师范大学商学院副教授, 研究方向为追随力和工作-家庭冲突等, 代表性学术成果为“积极追随特质对追随者工作压力的双重影响研究”, 发表在2022年第8期《管理学报》, E-mail: psychzhu@126.com

## 引言

伴随着数字化技术的发展,人工智能和算法控制已经渗透到个人、社交和组织中<sup>[1]</sup>,大量用于解决预测和决策问题<sup>[2-3]</sup>。算法控制是指企业通过算法实现对员工自动化监管的过程<sup>[4]</sup>。大量研究发现算法可以提高决策质量<sup>[5]</sup>,优化培训资源配置<sup>[6]</sup>,降低组织成本<sup>[7]</sup>,使组织快速高效运转<sup>[8-9]</sup>。鉴于此,越来越多的企业或组织开始使用算法监管和控制管理过程<sup>[10]</sup>,如传统企业利用算法进行任务分配、绩效考核和薪酬管理等活动<sup>[11]</sup>;平台企业利用算法控制员工,通过高效精准匹配的服务获取收益<sup>[12]</sup>。

尽管已有研究解释了算法控制对于组织和员工的积极作用,但对其给员工本人带来的消极影响关注不足。TANG et al.<sup>[13]</sup>的研究表明,在平台算法繁荣景象背后,员工境况可能令人担忧。近些年来,网约车司机由于劳累过度等因素相继倒下的新闻受到广泛关注,再次引发了人们对于算法控制潜在危害的热议。鉴于这些理论反思和实践中的问题,有必要探索算法控制对于员工的消极影响,以便更全面地认识算法控制的作用后果,兴利除弊改进算法控制的管理实践。

本研究认为,算法控制可能引发员工情绪和身体的一些消极后果,如情绪低落、焦虑不安、睡眠质量差以及肌肉骨骼和泌尿系统等疾病<sup>[14]</sup>。基于此,一个有待实证探索的问题是算法控制是否导致员工的情绪耗竭,如果导致,其作用机制是什么,在什么情况下会抑制或促进算法控制对员工情绪耗竭的作用。

为了回答上述问题,本研究引入相对剥夺理论,该理论认为当外部环境不可控时会产生相对剥夺感,并引发后续行为反应<sup>[15]</sup>,同时个人对于相对剥夺的容忍度又会影响到其体验到的相对剥夺感的强弱<sup>[16]</sup>。因此,面对算法控制,不同韧性的员工可能体验到不同程度的心理剥夺感,并影响后续的情绪损耗。鉴于此,本研究考察相对剥夺感的中介作用以及韧性的调节作用。

## 1 相关研究述评

平台经济快速兴起,使依托数字化平台实现灵活就业的人员激增。据人力资源和社会保障部公布的数据,预计到2036年中国灵活就业人员或超4亿<sup>[17]</sup>。平台企业利用算法管理员工<sup>[10]</sup>,指导员工按照什么时间和顺序、应该做什么和去哪里<sup>[18]</sup>;通过客户好评、配送准时和其他方式对员工进行监督<sup>[19]</sup>;使用算法预测员工工作表现以及提供工作改善建议等<sup>[19]</sup>。与这种新兴实践相对应,学术界将这种通过算法制定规则和流程,实现对平台员工虚拟化、自动化监管的过程称之为算法控制<sup>[20]</sup>。

平台利用算法控制员工,导致员工经济收入和工作身份产生不确定性<sup>[21]</sup>,给其带来巨大压力<sup>[22]</sup>。平台员工面临生存、身份转变、职业发展和社会关系等方面的严峻挑战,对其在维系经济可行、稳定工作身

份、恰当规划不确定的职业生涯、应对组织和社会关系、管理情绪动荡等方面提出更高要求<sup>[21]</sup>。数字经济背景下的员工与平台之间产生了一种新型心理契约,从传统的组织与员工之间的二元雇佣关系,转变为组织、中介、员工之间的三角关系<sup>[23]</sup>。同时,依托平台就业的员工以任务为中心,在规定时间内完成指定任务并且定位于组织结构之外,呈现出灵活、自主、独立等新特征<sup>[21,23]</sup>。员工劳动过程呈现碎片化、时间空间边界模糊、重复简单劳动等特点<sup>[24-25]</sup>。从表面上看,平台员工不像其他普通上班族一样按照规定时间打卡考勤、在工作场所固定办公,其劳动时间自由、拥有自主权<sup>[26]</sup>。实则平台是算法体系的制定者,它们利用数字泰勒主义、用户评价等规则实现了对员工劳动过程的全方位控制<sup>[27-28]</sup>,垄断了客户资源和数据,通过算法监测收集的数据用于员工任务分配和绩效目标设定<sup>[29]</sup>,拥有绝对话语权<sup>[22,27]</sup>。受制于算法控制下的劳动者自主性更低,拥有“假性”自由,时常被迫过度劳动和情绪劳动<sup>[21,30]</sup>,处于弱势地位<sup>[22]</sup>。

算法是由一套计算机编程程序构成,根据已输入计算机的模型和计算公式自动运行,无需人工干预<sup>[10,31]</sup>,记录了包括接单率、客户评价、在线工作时长、身体动作和语言等个人数据<sup>[32]</sup>。平台利用算法对数据进行分析,建立了一套严密的劳动监控系统,并通过计算机下达一系列精准步骤和有关规则的指令控制员工劳动过程<sup>[32]</sup>。如Uber根据司机刹车和加速速度分析其是否存在疲劳驾驶,算法会建议劳累过度员工进行休息;当连续有3名乘客反馈乘车感到不安全时,系统就会下达“让司机回家”的指令<sup>[18]</sup>。总体而言,算法控制取代了传统的科层控制<sup>[33]</sup>,平台对员工的管理由显性控制成功转换成隐性控制,日趋精细和隐蔽<sup>[29]</sup>。

算法对员工劳动过程的规律化、标准化和精确性控制,降低了劳动成本,提升了劳动效率和员工绩效<sup>[34-35]</sup>,但算法也存在一定局限性。算法控制一切以实现算法目标为前提,对员工何时、何地及如何工作进行持续和严格的监控<sup>[36]</sup>,要求员工按照算法程序和规则进行标准化劳动。然而,一方面,员工的劳动过程并非在真空中脱离社会而存在,劳动情景不是一成不变的,员工每天处理大量订单、接触不同客户,劳动过程呈现复杂性和不确定性<sup>[37]</sup>。员工在特定工作环境和规定时间完成系统指派的任务,为了获得好评小心翼翼地处理与客户的关系<sup>[37]</sup>,容易产生紧张情绪。与此同时,平台员工大多面临经济和工作身份的不稳定性,独立于组织之外,缺乏固定的同事关系网络和组织环境支持,焦虑、孤独等情绪随之而来,产生较大心理压力和不安感<sup>[38-39]</sup>。另一方面,算法系统依章办事,缺乏人性化关怀<sup>[40]</sup>,员工不得不与孤独做斗争,消极情绪无法及时得到释放,倍感孤立和疏离<sup>[21,37]</sup>。此外,算法具有不透明和隐蔽的特点。算法全面、及时地掌握员工个人数据,而这些数据、算法公式和代码通常是专有的、不公开的,员工无法

获悉,且大多数员工也没有掌握系统正在收集他们何种数据以及这些数据将用到哪里<sup>[10]</sup>,造成员工信息不对等。同时,算法控制员工劳动的全过程,根据表现对其工作进行控制和调整,员工只能被动接受,处在不利地位。这种信息不对称和地位不平等,使平台员工比组织内部的一般员工面临更多焦虑和不确定性,他们的生存、组织关系和社会挑战压力更大<sup>[21]</sup>,更容易产生剥夺感<sup>[41]</sup>,经历极端和破坏性的情绪状态<sup>[23]</sup>。

通过以上分析可以发现,情绪问题在平台员工身上表现非常突出,并且这种倦怠情绪严重影响了平台员工身心健康,引发学者们就算法控制对员工情绪造成何种影响的进一步思考。已有研究发现,平台利用算法控制和监督员工,造成权力不对等,给员工带来不公平和不安全感<sup>[42]</sup>,引发员工焦虑和脆弱等消极情绪<sup>[43]</sup>,产生情绪剥夺感<sup>[26]</sup>。在算法全景控制下,平台员工面临时间、身心、规范和疏离等压力,导致其身心耗竭<sup>[22]</sup>。由于客户评价结果与员工绩效和后续接单等息息相关,员工为了取悦客户,时常要从事额外的主动服务行为,尽管主动行为可能得到客户赞赏,但在一定程度上会加剧员工的情绪耗竭<sup>[44]</sup>。高雪原等<sup>[22]</sup>研究发现零工工作压力与员工身心耗竭正相关,但是缺乏中介和边界条件的探讨,不能全面理解算法控制对平台员工情绪耗竭的具体作用机制。陈静<sup>[44]</sup>只是构建了一个理论模型,没有经过实证检验,其结论缺乏可靠性。因此,有必要考察算法控制是否以及如何影响平台员工情绪耗竭,其机制是什么,在什么条件下会增强或削弱这种影响。

为了回答这些问题,本研究引入相对剥夺理论。根据相对剥夺理论,当员工与某些标准或参照对象相比较处于不利地位或感知比较劣势时,往往产生相对剥夺感,进而引发沮丧和抱怨等负面情绪<sup>[45]</sup>。平台采用算法严格控制员工,对员工劳动过程进行全程监控和管理<sup>[46]</sup>。平台员工被全方位算法监控,工作看似自由实非真正自由,信息不对等,缺乏劳动自主权,处于被动不利地位,容易引发员工剥夺感<sup>[15]</sup>。依据相对剥夺理论,相对剥夺感会产生一系列消极心理后果<sup>[47]</sup>,致使员工沮丧、愤怒、怨恨、不满、心烦意乱和痛苦,进而引发个体情绪耗竭<sup>[48]</sup>。因此,本研究引入相对剥夺感探究感知算法控制对平台员工情绪耗竭的内在作用机制,以阐明算法控制对员工情绪和状态的影响。此外,相对剥夺理论认为相对剥夺感的相对程度受到人格特质的影响<sup>[15]</sup>,随着个人特质水平的高低而下降或增强<sup>[16]</sup>。当平台员工韧性水平较高时,表现出较高适应力和抗压力<sup>[49]</sup>,在看待算法对其工作控制的态度上更积极、更乐观,表现出较强的坚韧和适应力<sup>[50]</sup>,有利于缓解感知算法控制给员工带来的相对剥夺感。当平台员工韧性水平较低时,缺乏抗压力和恢复力,情绪调节能力较差<sup>[51]</sup>,容易悲观和低落,会加剧算法控制给员工带来的相对剥夺感<sup>[52]</sup>。

因此,本研究基于相对剥夺理论,探讨算法控制

对员工情绪耗竭的影响,以及相对剥夺感在二者之间的作用机制和韧性对二者关系的调节作用。研究结果有助于响应学界就算法对员工的影响进行更深入研究的呼吁<sup>[13]</sup>,并对算法控制的管理实践提供有益的启示和借鉴。

## 2 理论分析和研究假设

### 2.1 感知算法控制与情绪耗竭

算法控制包括利用算法制定的规则和流程对员工进行控制的过程<sup>[36]</sup>,算法控制的任务分配和评价机制存在一定模糊和不可控,与科层控制相比,算法控制更易引发员工消极情绪,导致情绪耗竭<sup>[36]</sup>。

(1)平台利用算法控制对员工劳动过程进行全景式监控,员工从接受任务到完成任务直至领取报酬,全部受制于算法,员工自身似乎只是一个被按启动、暂停、关机按钮的工作机器,缺乏工作自主权和灵活性,很难体会到工作意义感和幸福感,严重阻碍工作和心理需求的满足,导致员工沮丧<sup>[7]</sup>。算法权力过大,高度信息不对称导致员工对算法控制做出负面评价<sup>[20]</sup>;而算法责任也未明确,权力与责任不对等;算法缺乏人情味,带给员工的焦虑越来越多<sup>[53]</sup>。长此以往,员工工作处处受制于算法,感觉不到自身价值。同时平台员工在工作中却要付出大量情感劳动<sup>[32]</sup>,又缺乏社会和他人的理解和支持,更容易导致员工情绪耗竭<sup>[7]</sup>。

(2)尽管算法用于管理员工的程序和流程是固定的,看起来比较客观,具有一定权威性,但算法自身并没有意识,算法模型、代码和功能反映出开发者和设计者的意图<sup>[53]</sup>,本质上依然受制于资本,为平台企业服务<sup>[32]</sup>。平台企业不断优化算法,利用算法控制员工,最大限度赚取利润。以外卖平台某站点为例,疯狂追求效率、速度、准时,算法不断压缩员工送餐时间,给员工带来时间压力,并设置骑手抢单机制,让骑手与时间竞赛,成为“单王”获取奖励,如此会消耗员工大量精力来应对这种压力,循环往复,将骑手“困在系统里”<sup>[54]</sup>,从而致使员工情绪耗竭<sup>[7]</sup>。此外,平台员工实行计件工资制,多劳多得,为拿到更高收入<sup>[55]</sup>,员工长时间连续工作。平台员工待机时间长、工作压力大,除获得一定金钱之外,带来的更多是睡眠不足、劳累过度<sup>[36]</sup>。

(3)算法技术还处于发展阶段,并未完全成熟毫无漏洞,存在一定局限性和不可预测性<sup>[53]</sup>,其应用过程时常伴随着系统卡顿、错误或失灵,给员工工作带来不便,与期待中算法的精准高效存在偏差,会降低员工对新技术的信任<sup>[56]</sup>。根据相对剥夺理论,当员工发现实际工作状况与他们期望不一致时,容易引发员工负面情绪<sup>[7]</sup>,致使情绪耗竭。以网约车司机为例,算法控制下系统规划的导航并非总是正确,如送客户从某市A地至B地,系统导航默认路线是经过多条小道,途径菜市场 and 城中村,往往人流密集,道路狭窄,路况不好,给客户的乘坐体验不佳。员工多次反馈,算法并未优化提升,与员工期待有偏差。员

工对算法错误容忍度较低<sup>[5]</sup>,会认为算法故意为难他,进而产生郁闷和愤怒等不良情绪<sup>[36]</sup>,加剧情绪耗竭。因此,本研究提出假设。

H<sub>1</sub> 感知算法控制与员工情绪耗竭显著正相关。

## 2.2 相对剥夺感的中介作用

相对剥夺感是指个体与某种参照标准相比较,产生一种比较劣势的主观感知,被不公正地剥夺了自己应得东西的感觉<sup>[57]</sup>,包含怨恨、愤怒、不满意和其他与被剥夺有关的情绪<sup>[58]</sup>。感知相对剥夺会给个体带来巨大心理压力,影响员工情绪和状态<sup>[59]</sup>。本研究推断,算法控制将引起平台员工的相对剥夺感。

(1) 相对剥夺理论认为,员工感知自身处于不利地位时,相对剥夺感随即产生<sup>[15]</sup>。人们普遍认为算法不应是人类的同伴,而是附属者或代理者<sup>[11]</sup>,只能起到辅助决策作用<sup>[60]</sup>,而非操控者。然而,如前文所述,平台企业利用算法对员工劳动过程进行全景控制,员工除在“今天是否工作”这一事项上具有选择权之外,其他环节毫无自主权,只能听令于算法<sup>[61]</sup>。算法规则与过去相比越来越严苛,员工一旦启动开工按钮,来自平台算法的指令就没有停歇,员工像一个陀螺一样转个不停,同时还需保质保量完成所有任务。平台占据强势地位,员工处于从属地位,与以往员工对算法是人类附属的认知存在巨大差异,容易产生相对剥夺感。同时,员工从接受任务到完成任务,全都需要遵循算法制定的规则,毫无话语权<sup>[41]</sup>,而话语权的缺失让员工感觉不到平台工作的意义和价值,进而促进了其相对剥夺感。

(2) 根据相对剥夺理论,相对剥夺感也称之为委屈感或怨恨感<sup>[15]</sup>。平台通过算法控制下的客户评价机制来控制 and 激励员工,员工绩效奖惩和系统排名基本取决于客户评分。算法控制无限放大客户的反馈作用,让员工与客户处于一种不对等位置<sup>[41]</sup>。在服务过程中,客户稍有不满意就可能对平台员工投诉或差评,而员工向平台申诉基本无果,只能“打掉牙往肚子里咽”,默默承受委屈,久而久之将产生愤愤不平 and 怨恨情绪,促使相对剥夺感产生。此外,平台员工会将与自己与其他服务业员工相比,认为自己工作时间更长,承担风险系数较高,安全系数较低,完全受平台监控,自主权 and 话语权更少,产生一种比较劣势感知。依据相对剥夺理论,员工的比较劣势感知将产生相对剥夺感<sup>[45]</sup>。

继而,算法控制会通过相对剥夺感对平台员工情绪耗竭产生影响。相对剥夺理论认为,相对剥夺感是员工失望、怨恨 and 抑郁等负面情绪的先决条件<sup>[62]</sup>,感知被剥夺会使员工沮丧、愤怒 and 痛苦,从而导致情绪耗竭<sup>[48]</sup>。

首先,比较是人类社会生活的一个核心特征,员工生活在社会之中,不可避免会进行比较<sup>[63]</sup>。根据相对剥夺理论,个人会与另一个人、另一个群体或自身期望来比较并评估自己处境<sup>[64]</sup>。当平台员工感知自己薪酬水平或社会地位低于他人或不符合自身期望,根据相对剥夺理论,员工会产生相对剥夺感,继

而引发不满 and 沮丧等负面情绪,导致情绪耗竭<sup>[15, 65]</sup>。此外,平台员工完全被算法控制,自身缺乏工作控制权和话语权,员工意识到自己权力被剥夺,容易感到精疲力竭<sup>[66]</sup>;同时,感知控制是员工最基本的心理需求之一,缺乏控制感会导致员工产生情绪障碍 and 恐慌障碍等心理问题,直接触发情绪耗竭<sup>[67]</sup>。

其次,依据相对剥夺理论,相对剥夺是一种令人厌恶的状态<sup>[47]</sup>,员工会想尽办法来摆脱相对剥夺感。但是,平台员工想要缓解相对剥夺带来的消极影响,靠其自身单打独斗往往行不通,还需要得到平台、客户 and 社会大众对他们的理解、帮助 and 支持。但社会大众对数字零工普遍存有一种负面认知,数字零工被“污名化”严重<sup>[41]</sup>。员工减少相对剥夺的举动将消耗自身大量的资源和精力,而又得不到他人的理解 and 支持,会带来自身情感消耗,增加员工心中郁闷 and 痛苦,产生沮丧 and 怨恨等负面情绪,加剧情绪耗竭<sup>[65]</sup>。因此,本研究提出假设。

H<sub>2</sub> 相对剥夺感中介感知算法控制与平台员工情绪耗竭之间的关系。

## 2.3 韧性的调节作用

韧性是员工面对逆境、挑战 or 不利状况而展现出来的一种重要特质<sup>[68]</sup>,能够调节负面情绪,帮助员工成功渡过逆境并取得积极结果<sup>[69]</sup>。相对剥夺理论认为相对剥夺是一种主观体验<sup>[45]</sup>,员工相对剥夺感的相对程度因人而异,会受到人格特质影响,随着个人特质水平的高低而缓解 or 加强<sup>[16]</sup>。根据以上逻辑,本研究认为员工韧性差异使其面对同等程度的相对剥夺感会采取不同应对方式,展现出不同反应,平台员工个人韧性会调节算法控制对员工相对剥夺感的影响。

① 韧性表现为对所处环境积极主动的适应<sup>[70]</sup>,员工韧性高,对逆境适应力更强<sup>[50]</sup>。员工在接受平台工作之前已然了解自身工作受到平台算法控制,平台企业的工作状态 and 性质本就如此。与此同时,员工如若想继续工作赚取收入,也离不开平台提供的客户资源 and 信息。韧性高的员工选择既来之则安之,既然无法改变与算法共同工作的事实,与其愤愤不平,闷闷不乐,不如主动想办法了解算法、学习算法、适应算法,熟练掌握工作技能,提升自我,完成任务,获得更高绩效 and 排名,缓冲算法控制带来的相对剥夺感。② 根据相对剥夺理论,当员工感知相对剥夺时会激发员工积极地参与挑战<sup>[71]</sup>。当员工感知算法控制给其带来不利影响时,他们相信通过自我努力和自我改善,也能较好地完成任务,获得经过挑战后取得成功的快乐,缓解被剥夺的失落沮丧感<sup>[57]</sup>。③ 控制感是韧性的重要组成部分<sup>[72]</sup>,高韧性员工往往控制感较强,能有效弥补被算法剥夺的工作控制权和话语权。相对剥夺理论认为,如果员工对损失的冲击有所缓冲,使他们感觉被低估程度降低,则相对剥夺感就会减弱<sup>[73]</sup>。④ 当平台员工与其他服务业员工相比感知处于比较劣势,引发痛苦、沮丧 and 愤怒等情绪时,高韧性员工通常比较乐观,能帮助自身有效

调节负面情绪<sup>[52]</sup>, 体验更多积极情绪, 能有效缓冲算法控制带来的相对剥夺感。与此相反, 低韧性水平员工, 通常主动性、抗压力和适应能力较弱, 惧怕挑战, 面对逆境容易产生退缩心理, 相对比较悲观, 缺乏坚持<sup>[50]</sup>。低韧性的平台员工面对算法控制带来的不利影响, 更多表现为委屈、郁闷、不满、发泄和抱怨, 不去寻找解决方法和缓冲负面情绪的途径。此外, 员工还可能责怪平台不认可他们的努力、不重视他们的付出, 一味只关心客户满意度和平台利益, 把员工当作工作机器, 加深怨恨情绪。然而, 算法技术在不断优化和发展, 对平台员工的控制会更加完善, 员工只能在痛苦中挣扎着适应, 陷入恶性循环<sup>[73]</sup>, 加剧算法控制带来的相对剥夺感。因此, 本研究提出假设。

H<sub>3</sub> 韧性调节感知算法控制与相对剥夺感之间的关系, 韧性程度越高, 感知算法控制与相对剥夺感之间的关系越弱; 韧性程度越低, 感知算法控制与相对剥夺感之间的关系越强。

根据前文假设推导, 感知算法控制会引发平台员工的情绪耗竭, 相对剥夺感在感知算法控制与情绪耗竭之间起中介作用, 韧性调节感知算法控制与相对剥夺感之间的关系。本研究进一步提出一个有调节的中介假设, 感知算法控制通过相对剥夺感影响情绪耗竭的路径受到韧性作用的调节。因此, 本研究提出假设。

H<sub>4</sub> 韧性调节感知算法控制通过相对剥夺感对员工情绪耗竭的间接作用, 韧性程度越高, 这一间接作用越弱; 韧性程度越低, 这一间接作用越强。

本研究的研究模型见图1。

### 3 研究设计

#### 3.1 研究对象和数据收集

本研究调查对象为各大出行平台的从业者, 在合作平台运营部门帮助下, 以在线问卷形式发送给参与者。首先, 研究团队联络平台企业负责人, 征集愿意参加此次调查的平台员工, 加入研究团队建立的问卷微信群, 在群中发放问卷链接和二维码。其次, 提前告知所有参与者此次调查完全匿名, 非平台行为, 绝对保证个人隐私, 研究结果仅用于此次学术研究, 调查结束后微信群自动解散。

为减少共同方法偏差, 本研究采用员工自评、三时点纵向追踪方式收集数据, 间隔两周, 2022年8月

至9月完成数据收集工作。在时间点1(T1), 由员工评价感知算法控制和韧性, 同时填写人口统计信息, 在线发放问卷310份, 回收有效问卷302份, 有效回收率97.419%。在时间点2(T2), 即两周后, 向时点1提交有效问卷的302名员工在线发放问卷, 测量员工的相对剥夺感, 回收有效问卷290份, 有效回收率96.026%。在时间点3(T3), 向时点2提交有效问卷的290名员工在线发放问卷, 测量情绪耗竭, 回收有效问卷283份, 有效回收率97.586%。为确保数据有效性, 请参与者将手机号码后4位数字作为昵称填写三轮问卷, 便于匹配数据。

参与者的特征分布如下: 性别方面, 男性226人, 占79.859%; 女性57人, 占20.141%。年龄方面, 26岁以下60人, 占21.202%; 26岁~30岁的102人, 占36.042%; 31岁~35岁的70人, 占24.735%; 35岁以上的51人, 占18.021%。学历方面, 高中及以下的61人, 占21.555%; 大专的107人, 占37.809%; 本科的73人, 占25.795%; 硕士及以上的42人, 占14.841%。职业类型方面, 全职的234人, 占82.686%; 兼职的49人, 占17.314%。日工作时长方面, 3小时以下的22人, 占7.774%; 3小时~6小时的44人, 占15.548%; 6小时以上~8小时的115人, 占40.636%; 8小时以上~10小时的76人, 占26.855%; 10小时以上的26人, 占9.187%。

#### 3.2 研究工具

本研究测量变量时均选取国内外高质量期刊发表的成熟量表, 为保证翻译英文量表的准确性, 严格遵循双向翻译程序。采用Likert 5点计分法, 1为完全不同意, 5为完全同意。测量各变量的题项见表1。

(1) 情绪耗竭(T3)。采用WATKINS et al.<sup>[74]</sup>修订的情绪耗竭分量表, 共3个题项, 在本研究中量表的Cronbach's  $\alpha$  值为0.898。

(2) 感知算法控制(T1)。采用裴嘉良等<sup>[31]</sup>开发的测量感知算法控制的量表, 共11个题项, 在本研究中量表的Cronbach's  $\alpha$  值为0.827。

(3) 相对剥夺感(T2)。采用CALLAN et al.<sup>[75]</sup>开发的测量相对剥夺感的量表, 共4个题项, 在本研究中量表的Cronbach's  $\alpha$  值为0.850。

(4) 韧性(T1)。采用SMITH et al.<sup>[76]</sup>开发的测量个体韧性的量表, 正向和反向计分各3个题项, 共6个题项, 在本研究中量表的Cronbach's  $\alpha$  值为0.901。

(5) 控制变量。借鉴已有研究<sup>[31, 41]</sup>, 选取性别、年

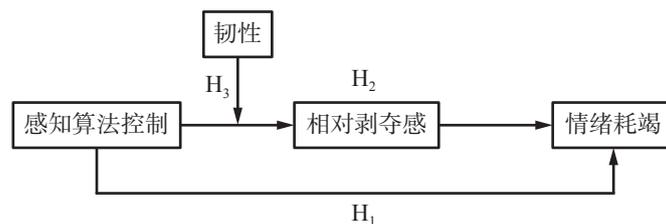


图1 研究模型

Figure 1 Research Model

表1 测量题项  
Table 1 Measuring Items

变量	题项
情绪耗竭(EE)	我觉得工作使我情绪枯竭
	一整天的工作下来,我感到精疲力竭
	一想到要面对新一天的工作,我就感觉筋疲力尽
感知算法控制(Pac)	算法智能地分配我的工作任务
	算法按照平台标准对我的工作做出规范指示
	算法向我提供大量与完成工作任务相关的信息支持
	算法向我实时动态地反馈与工作绩效相关的信息
	算法实时追踪定位我的地理位置
	算法持续地跟进我的工作进度
	算法实时地监控我的工作态度
	算法自动地评估我的工作完成质量
	算法根据我的工作表现划分等级并在平台内进行排名
	算法在特定时段或时期提供现金奖励激励我努力工作
当我工作未能满足平台要求时,算法会对我进行罚款	
相对剥夺感(RD)	当我把工作中拥有的东西与其他行业的员工相比时,我感到被剥夺了
	与其他行业的员工相比,我感到自己很幸运
	当我看到其他行业的员工看起来很富裕时,我就感到愤恨
韧性(RE)	当我把拥有的东西与其他行业的员工比较时,我意识到自己很富裕
	困难时期过后,我往往很快就会恢复过来
	我很难克服压力事件
	我不需要很长时间就能从压力事件中恢复过来
	当不好的事情发生时,我很难恢复过来
	我总能轻易地渡过困难时期
	我倾向于花很长时间来克服生活中的挫折

龄、学历、职业类型和日工作时长等人口统计学变量作为控制变量。

## 4 实证结果和分析

### 4.1 验证性因子分析

本研究使用 Mplus 8.3 软件对数据进行验证性因子分析,以检验情绪耗竭、感知算法控制、相对剥夺感和韧性之间的区分效度。与其他3个变量相比,感知算法控制量表分为追踪评估、规范指导和行为约束3个维度,测量题项较多。同时,相对于测量题项数目,样本量较小,为提高模型拟合优度,依据 MATHIEU et al.<sup>[77]</sup>的做法,将感知算法控制的11个题项按照3个维度进行打包处理,变成3个题项。验证性因子分析结果见表2,与其他备选模型相比,4因子模型拟合效果最优, $\chi^2/df = 2.714$ ,  $CFI = 0.931$ ,  $TLI = 0.915$ ,  $RMSEA = 0.078$ ,表明4个因子之间区分效度较好。

### 4.2 共同方法偏差检验

本研究虽然分3个时点收集数据,但也无法避免共同方法偏差问题,因此采用 Harman 单因子和引入一个共同方法因子对可能存在的共同方法偏差进行检验。首先,通过 Spss 26.0 软件进行 Harman 单因子检验,结果表明,特征值大于1的所有因子总解释量为72.824%,其中第1个因子解释量为30.748%,小于40%,且未超过总解释量的50%<sup>[78]</sup>。同时,在4因子模型上加入一个共同方法因子<sup>[79]</sup>,采用 Mplus 进行验证性因子分析。由表2可知,5因子模型拟合指标并未明显优于假设模型, $\chi^2/df = 3.348$ ,  $CFI = 0.902$ ,  $TLI = 0.884$ ,  $RMSEA = 0.091$ ,说明本研究不存在严重的共同方法偏差问题。

### 4.3 描述性统计和相关性分析

描述性统计和相关性分析结果见表3。感知算法控制与相对剥夺感显著正相关, $r = 0.456$ ,  $p < 0.010$ ;

表2 验证性因子分析结果  
Table 2 Results for Confirmatory Factor Analysis

模型	因子结构	$\chi^2$	df	$\frac{\chi^2}{df}$	CFI	TLI	RMSEA
5 因子模型	EE, Pac, RD, RE, Cmv	338.117	101	3.348	0.902	0.884	0.091
4 因子模型	EE, Pac, RD, RE	265.946	98	2.714	0.931	0.915	0.078
3 因子模型	EE, Pac + RD, RE	376.870	101	3.731	0.886	0.865	0.098
2 因子模型	EE + RE, Pac + RD	882.988	103	8.573	0.679	0.626	0.164
单因子模型	EE + Pac + RD + RE	1 314.487	104	12.639	0.501	0.425	0.203

注: Cmv为共同方法因子;“+”表示因子合并;样本数为283,下同。

表3 描述性统计和相关性分析结果  
Table 3 Results for Descriptive Statistics and Correlation Analysis

变量	情绪耗竭	感知算法控制	相对剥夺感	韧性	性别	年龄	学历	职业类型	日工作时长
感知算法控制	0.540**								
相对剥夺感	0.453**	0.456**							
韧性	-0.368**	-0.370**	-0.116						
性别	0.080	0.100	0.017	-0.053					
年龄	0.032	-0.036	-0.012	-0.006	-0.008				
学历	0.145*	0.111	0.128*	-0.055	0.102	-0.018			
职业类型	-0.010	0.049	-0.016	-0.004	0.003	-0.113	0.092		
日工作时长	0.008	0.061	-0.027	0.031	0.119*	-0.082	0.015	0.583**	
均值	2.889	3.184	3.511	2.737	0.799	2.456	2.339	0.827	3.141
标准差	1.074	0.652	0.853	0.834	0.402	1.130	0.977	0.379	1.042

注:\*\*为  $p < 0.010$ , \*为  $p < 0.050$ , 下同。

感知算法控制与情绪耗竭显著正相关,  $r = 0.540, p < 0.010$ ; 相对剥夺感与情绪耗竭显著正相关,  $r = 0.453, p < 0.010$ 。上述结果为本研究后续检验假设提供了初步支持。此外, 感知算法控制与韧性显著负相关,  $r = -0.370, p < 0.010$ , 这与平台员工的工作特征有关。韧性是一种个人资源, 是个体与环境相互作用的产物<sup>[74]</sup>。根据资源保存理论, 当面临不确定环境时, 拥有更多资源的个体更不容易遭受资源损失<sup>[80]</sup>。平台员工大多经济紧张, 独立于组织之外, 缺乏同事、组织和社会资源支持; 劳动过程又被算法控制, 员工时常伴随着不安、焦虑和孤独等消极情绪<sup>[21]</sup>。员工为了应对工作需求, 完成任务目标, 易消耗韧性资源。总的来说, 平台员工资源比较缺乏, 其感知算法控制越高, 韧性资源损耗越大, 导致其韧性越低<sup>[81]</sup>。

#### 4.4 假设检验

##### 4.4.1 主效应检验

利用多层线性回归验证本研究提出的相关假设,

检验结果见表4。模型1给出控制变量与情绪耗竭的回归结果, 在模型1的基础上, 模型2引入感知算法控制, 感知算法控制与情绪耗竭显著正相关,  $\beta = 0.532, p < 0.001$ ,  $H_1$ 得到验证。

##### 4.4.2 中介效应检验

表4的模型5给出控制变量与相对剥夺感的回归结果, 在模型5的基础上, 模型6引入感知算法控制, 感知算法控制与相对剥夺感显著正相关,  $\beta = 0.454, p < 0.001$ ; 模型3在模型1的基础上引入相对剥夺感, 相对剥夺感与情绪耗竭显著正相关,  $\beta = 0.442, p < 0.001$ ; 模型4在模型1的基础上同时加入感知算法控制和相对剥夺感, 控制相对剥夺感后, 感知算法控制与情绪耗竭显著正相关,  $\beta = 0.416, p < 0.001$ , 表明相对剥夺感中介了感知算法控制与平台员工情绪耗竭之间的关系,  $H_2$ 得到验证。本研究借用Process宏程序, 经过10 000次取样, 检验结果表明, 感知算法控制通过相对剥夺感对情绪耗竭的间接效应值

表4 多层线性回归结果  
Table 4 Multilevel Linear Regression Results

变量	情绪耗竭				相对剥夺感				
	模型 1	模型 2	模型 3	模型 4	模型 5	模型 6	模型 7	模型 8	模型 9
感知算法控制		0.532***		0.416***		0.454***		0.478***	0.450***
相对剥夺感			0.442***	0.255***					
韧性								0.065	0.018
感知算法控制 × 韧性									-0.194***
性别	0.063	0.018	0.061	0.027	0.006	-0.033	0.006	-0.031	-0.054
年龄	0.033	0.048	0.039	0.049	-0.014	-0.001	-0.014	0	0.004
学历	0.142*	0.088	0.085	0.067	0.129*	0.083	0.129*	0.084	0.067
职业类型	-0.029	-0.037	-0.021	-0.031	-0.018	-0.024	-0.018	-0.022	-0.018
日工作时长	0.018	-0.003	0.027	0.007	-0.020	-0.038	-0.020	-0.042	-0.042
R <sup>2</sup>	0.027	0.303	0.219		0.017	0.218	0.017	0.222	0.257
ΔR <sup>2</sup>	0.010	0.288	0.202		0	0.201	0	0.202	0.235
F	1.543	19.996***	12.927***		0.987	12.857***	0.987	11.213***	11.826***

注：\*\*\*为p < 0.001, 下同。

为 0.190, 95% 置信区间为 [0.093, 0.303], 不包含 0, H<sub>2</sub> 再次得到验证。

4.4.3 调节效应检验

本研究通过多层回归检验韧性的调节作用。首先, 中心化处理感知算法控制、韧性、感知算法控制与韧性的交互项。其次, 以相对剥夺感为因变量, 依次放入控制变量、感知算法控制和韧性、感知算法控制与韧性的交互项。检验结果见表4的模型9, 感知算法控制与韧性的交互项显著负向影响相对剥夺感,  $\beta = -0.194, p < 0.001$ , H<sub>3</sub> 得到初步验证。按照加、减一个标准差的标准将韧性分为高韧性和低韧性, 绘制韧性调节作用的简单斜率图, 见图2。当高韧性时, 感知算法控制与相对剥夺感显著正相关,  $\beta = 0.227, p < 0.001$ ; 当低韧性时, 感知算法控制与相对剥夺感显著正相关,  $\beta = 0.529, p < 0.001$ ; 高韧性与低韧性的差异也显著,  $\beta = 0.378, p < 0.001$ 。上述结果表明, 韧性调节感知算法控制与相对剥夺感之间的关系, 韧性程度越高, 感知算法控制与相对剥夺感之间的关系越弱; 韧性程度越低, 感知算法控制与相对剥夺感之间的关系越强。H<sub>3</sub> 得到验证。

4.4.4 有调节的中介效应检验

遵循 EDWARDS et al.<sup>[82]</sup> 提出的建议检验 H<sub>4</sub>。借用 Process 宏程序, 进行 Bootstrap 10 000 次抽样, 检验高韧性和低韧性下相对剥夺感在感知算法控制与情绪耗竭之间的中介效应, 结果见表5。当高韧性时, 感知算法控制通过相对剥夺感影响情绪耗竭的间接

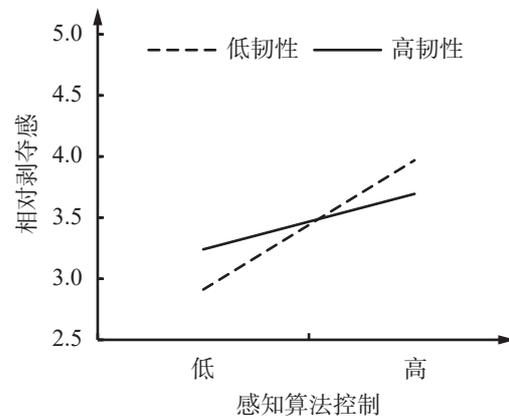


图2 韧性的调节作用  
Figure 2 Moderating Effects of Resilience

表5 被调节的中介效应检验结果  
Table 5 Test Results of Moderated Mediation Effects

韧性	感知算法控制→相对剥夺感→情绪耗竭			
	间接效应	标准误	95%置信区间	
高韧性	0.116	0.042	0.045	0.209
低韧性	0.262	0.082	0.122	0.439
高与低的差值	0.189	0.056	0.091	0.310

效应值为 0.116, 95% 置信区间为 [0.045, 0.209], 不包含 0; 当低韧性时, 感知算法控制通过相对剥夺感影响情绪耗竭的间接效应值为 0.262, 95% 置信区间为 [0.122, 0.439], 不包含 0; 高韧性与低韧性差值的间接效应值为 0.189, 95% 置信区间为 [0.091, 0.310], 不包含 0。上述结果表明, 韧性调节感知算法控制通过相对剥夺感对员工情绪耗竭的间接作用, 韧性程度越高, 这一间接作用越弱; 韧性程度越低, 这一间接作用越强。H<sub>4</sub> 得到验证。

## 5 结论

### 5.1 研究结果

本研究探讨平台员工在与算法共事情境下, 感知算法控制对其情绪和态度的影响, 并提出韧性作为调节变量。研究结果表明, 感知算法控制正向影响员工情绪耗竭, 相对剥夺感在感知算法控制与情绪耗竭之间起中介作用。在韧性程度较高时, 由于员工可以自主调节负面情绪, 能有效缓冲算法控制引起的相对剥夺感。与此同时, 员工韧性程度越高, 感知算法控制通过相对剥夺感对员工情绪耗竭的间接作用越弱, 反之则越强。

### 5.2 理论意义

(1) 本研究考察算法对于员工情绪的影响, 拓展了算法学术领域的研究, 是对学界就算法展开更系统深入研究的响应<sup>[13]</sup>。当前组织管理界对算法控制的研究主要探讨算法如何让组织优化决策、提升效率以及对员工绩效和行为的影响, 很大程度上忽略了组织使用算法控制如何对员工情绪和态度产生影响<sup>[10]</sup>。本研究将算法视角延伸至员工情绪和态度的负面影响, 探讨算法大流行时代算法控制对平台员工情绪耗竭的影响, 结果发现两者之间存在正相关关系。在个体原先认知中, 科层控制实际最终是由管理者进行决策和考核, 管理人员在工作中不可避免夹杂着个人情绪、喜好、合作利益和冲突, 存在一定主观性和不公平性。算法的出现使大众相信依赖算法控制做出的决策更准确、客观和权威, 纷纷加入算法控制的追随者队列, 却忽略了算法控制失当可能引发算法焦虑<sup>[53]</sup>, 给员工带来负面影响, 引发情绪耗竭。

(2) 基于相对剥夺理论, 从相对剥夺视角切入, 揭示了算法控制与情绪耗竭之间关系的黑箱, 验证了相对剥夺感在感知算法控制与平台员工情绪耗竭之间的中介作用。平台企业利用算法全方位控制员工, 剥夺了员工工作控制权、自主权和灵活性, 平台员工产生愤怒、怨恨和沮丧等情绪, 相对剥夺感随之而来, 情绪耗竭受到相对剥夺感这一近端要素驱动产生<sup>[65]</sup>。本研究不再局限于采用公平理论<sup>[83-84]</sup>或资源理论<sup>[7]</sup>进行研究, 扩展了数字化时代算法学术的理论视角。同时, 进一步阐释相对剥夺感的前因和后果, 丰富了相对剥夺感的实证研究和情绪耗竭的研究成果。

(3) 本研究验证了韧性的调节作用。已有研究更多关注算法控制的组织情景要素和客户因素, 如组

织包容氛围<sup>[83]</sup>和工作游戏化<sup>[85]</sup>, 忽略了个人特质对员工情绪感知的影响, 限制了算法控制背景下员工情绪耗竭的理论视野。本研究引入韧性这一特质要素, 研究发现韧性水平较高的员工, 承压力、适应力更强, 能自主调节负面情绪, 并采取有效措施, 积极主动解决问题, 成功渡过困境, 缓冲算法控制带来的相对剥夺感, 减少情绪耗竭。本研究丰富了感知算法控制影响平台员工情绪耗竭的调节机制, 为算法控制如何影响员工相对剥夺感提供充分解释。此外, 韧性是个体重要特质之一, 在当今外部环境高不确定情景下具有重要作用, 而目前组织行为研究领域较少探究韧性作为调节变量的边界机制<sup>[68]</sup>, 本研究扩展了韧性领域的相关研究, 并为韧性研究提供新见解。

### 5.3 实践启示

(1) 诚然算法给人类、社会、组织带来巨大便利, 是时代发展的必然产物和发展趋势, 但平台企业在享受新技术带来的益处和喜悦时, 不可忽视其可能给员工带来的消极影响。本研究发现感知算法控制对平台员工情绪耗竭产生正向影响, 提醒平台管理者注意算法不是万能的, 要辩证看待算法。平台应该取其精华、去其糟粕, 在发挥算法控制优势的同时, 可适当在算法控制中加入人性化要素, 展现算法控制对员工的情感关怀。例如, 对于长时间连续工作的员工安排工间休息; 针对恶劣天气、道路严重拥堵等特殊情形提供延长服务时间等措施; 舍弃最严算法, 设置适中、合理的考核标准; 设置员工求助专栏专门为员工解决难题等<sup>[20]</sup>。让员工感知到算法除了对其工作控制之外, 还能体验到算法体贴入微的关心, 减少对算法对其工作控制的负面感知, 降低消极影响。

(2) 本研究发现感知算法控制通过相对剥夺感对员工情绪耗竭发挥作用, 管理实践中可以通过降低员工的相对剥夺感进而减少情绪耗竭。第一, 管理者可以积极主动与员工沟通算法控制的目标和应用范围, 让员工知道算法不是监工者或隐私窥探者, 以缓解员工的担忧<sup>[5]</sup>。第二, 企业平时可以组织员工进行算法培训, 增强算法知识, 加强员工对算法控制的认识和理解, 培养员工算法技术素养; 对算法感兴趣的员工甚至可以试着转型, 成为算法“翻译”这一未来稀缺岗位人才<sup>[10]</sup>。第三, 在制定算法时, 管理者可邀请员工参与算法设计, 让员工畅所欲言, 充分听取员工意见, 并对采纳建议的提出者予以奖励。第四, 平台可以将科层控制与算法控制结合使用以管理员工, 提高算法透明度、公平度和情感度, 承担起平台对员工和社会的算法责任<sup>[53]</sup>。平台企业通过上述一系列举措提高员工公平感知, 使员工体验到工作意义和价值, 缓解相对剥夺感给员工带来的消极影响。

(3) 本研究揭示了韧性的调节作用, 韧性程度高的员工能自主调节算法控制引起的相对剥夺感。韧性是可以培养的<sup>[51]</sup>, 管理者可以有意识培养和发展员工韧性。第一, 组织员工“逆境提升”培训和演练,

让员工意识到压力就是动力,将困难视为挑战、自我成长和学习的机会,正确看待压力和困境,保持良好心态。第二,鼓励员工劳逸结合,开展丰富的业余活动,支持员工成为志愿者参加公益活动,积极看待人生,培养个体韧性。第三,管理者帮助员工明确角色定位,建立职业生涯规划,确定合理目标和期望,鼓励并帮助员工不惧困难和挑战去实现目标。第四,企业可建立“心理小站”,推出趣味测试、情绪垃圾桶等活动,关注员工情绪和心理健康,帮助员工管理情绪,养成健康、乐观的心态,提升韧性。

#### 5.4 研究不足和展望

(1) 本研究基于相对剥夺理论,揭示了算法控制对员工情绪的负面影响。但 WALDKIRCH et al.<sup>[86]</sup> 认为算法控制具有矛盾特性,裴嘉良等<sup>[20]</sup> 的最新研究也证实,感知算法控制对员工主动服务行为存在“双刃剑”效应。因此,员工可能认为算法控制其劳动过程,能及时反馈信息,让自己尽早发现工作上存在的不足,可以采取针对性举措弥补不足。算法控制可以帮助员工改善工作,提高绩效,面对算法控制不会产生相对剥夺感引发的情绪耗竭,反而可能进行工作重塑行为,提升自身技能和服务质量。因此,未来研究可以加入工作重塑变量,验证算法控制对员工的“双刃剑”影响。

(2) 本研究的中介变量为相对剥夺感,但已有研究发现算法也会通过不公平感知对员工心理反应和行为产生影响<sup>[87]</sup>,不公平感通常与相对剥夺感相关<sup>[15]</sup>。本研究未将不公平感知纳入控制变量,可能对假设模型的科学性有一定影响,未来研究可以考虑不公平感知的中介作用。

(3) 本研究选取韧性作为调节因素,表明不同水平韧性的员工在面对不利状况时反应有所不同,可能还存在其他个人特质要素作为边界调节感知算法控制与相对剥夺感之间的关系,如自我效能感。个人自我效能感越高越会积极应对挑战和逆境<sup>[88]</sup>,可能缓解算法控制引起的相对剥夺感。有研究聚焦于组织情景和客户角度,暂未涉及同事角度。同事具有角色共性,容易感同身受,理解对方,来自同事的情感支持和助人行为能否有效调节感知算法控制引起的负面感知。以上要素的影响有待未来研究验证。

(4) 为减少共同方法偏差对研究结果可靠性的影响,尽管本研究采用3个时点的纵向追踪方式收集数据,但依然是员工自评,感知算法控制和韧性同在时点1测量,仍可能存在共同方法偏差问题。大数据时代,人的每一个活动都被记录,平台员工更是如此,他们的情绪、工作状态、在线工作时长和客户评价结果等数据在后台算法系统一览无遗<sup>[20]</sup>。未来研究可寻求与平台合作,结合平台提供的客观数据,并辅以严谨的实验设计,进一步提升研究结果的信度和效度。

#### 参考文献:

- [1] BASU S, MAJUMDAR B, MUKHERJEE K, et al. Artificial intelligence-HRM interactions and outcomes: a systematic review and causal configurational explanation. *Human Resource Management Review*, 2023, 33(1): 100893-1-100893-16.
- [2] 曾大军, 张柱, 梁嘉琦, 等. 机器行为与人机协同决策理论和方法. *管理科学*, 2021, 34(6): 55-59.  
ZENG Dajun, ZHANG Zhu, LIANG Jiaqi, et al. Machine behavior and human-machine collaboration decision: theory and methods. *Journal of Management Science*, 2021, 34(6): 55-59.
- [3] 余乐安. 基于人工智能的预测与决策优化理论和方法研究. *管理科学*, 2022, 35(1): 60-66.  
YU Lean. Forecasting and decision optimization theory and methods based on artificial intelligence. *Journal of Management Science*, 2022, 35(1): 60-66.
- [4] WIENER M, CRAM W A, BENLIAN A. Algorithmic control and gig workers: a legitimacy perspective of Uber drivers. *European Journal of Information Systems*, 2023, 32(3): 485-507.
- [5] TONG S L, JIA N, LUO X M, et al. The Janus face of artificial intelligence feedback: deployment versus disclosure effects on employee performance. *Strategic Management Journal*, 2021, 42(9): 1600-1631.
- [6] BEANE M. Shadow learning: building robotic surgical skill when approved means fail. *Administrative Science Quarterly*, 2019, 64(1): 87-123.
- [7] LIANG X D, GUO G X, SHU L L, et al. Investigating the double-edged sword effect of AI awareness on employee's service innovative behavior. *Tourism Management*, 2022, 92: 104564-1-104564-14.
- [8] 谢小云, 左玉涵, 胡琼晶. 数字化时代的人力资源管理: 基于人与技术交互的视角. *管理世界*, 2021, 37(1): 200-216.  
XIE Xiaoyun, ZUO Yuhan, HU Qiongjing. Human resources management in the digital era: a human-technology interaction lens. *Journal of Management World*, 2021, 37(1): 200-216.
- [9] 赵昕, 单晓文, 王垒. 数字化转型与企业脱虚向实. *管理科学*, 2023, 36(1): 76-89.  
ZHAO Xin, SHAN Xiaowen, WANG Lei. Digital transformation and enterprises' industrialization and definancialization. *Journal of Management Science*, 2023, 36(1): 76-89.
- [10] KELLOGG K C, VALENTINE M A, CHRISTIN A. Algorithms at work: the new contested terrain of control. *Academy of Management Annals*, 2020, 14(1): 366-410.
- [11] KIM S, WANG Y, BOON C. Sixty years of research on technology and human resource management: looking back and looking forward. *Human Resource Management*, 2021, 60(1): 229-247.
- [12] 刘善仕, 裴嘉良, 葛淳棉, 等. 在线劳动平台算法管理: 理论探索与研究展望. *管理世界*, 2022, 38(2): 225-239.  
LIU Shanshi, PEI Jialiang, GE Chunmian, et al. Algorithmic management of online labor platforms: theoretical exploration and research prospect. *Journal of Management World*, 2022, 38(2): 225-239.
- [13] TANG P M, KOOPMAN J, MCCLEAN S T, et al. When conscientious employees meet intelligent machines: an integrative approach inspired by complementarity theory and role theory. *Academy of Management Journal*, 2022, 65(3): 1019-1054.
- [14] PIGNOT E. Who is pulling the strings in the platform economy? Accounting for the dark and unexpected sides of algorithmic control. *Organization*, 2023, 30(1): 140-167.

- [15] CROSBY F. A model of egoistical relative deprivation. *Psychological Review*, 1976, 83(2): 85–113.
- [16] 熊猛, 叶一舵. 相对剥夺感: 概念、测量、影响因素及作用. *心理科学进展*, 2016, 24(3): 438–453.
- XIONG Meng, YE Yiduo. The concept, measurement, influencing factors and effects of relative deprivation. *Advances in Psychological Science*, 2016, 24(3): 438–453.
- [17] 朋震, 王斯伟, 王青松. 零工平台模式下电子绩效监控对零工工作者持续价值共创行为的影响. *中国人力资源开发*, 2022, 39(6): 23–38.
- PENG Zhen, WANG Siwei, WANG Qingsong. Exploring the influence of electronic performance monitoring on employee value co-creation in Gig economy. *Human Resources Development of China*, 2022, 39(6): 23–38.
- [18] ROSENBLAT A, STARK L. Algorithmic labor and information asymmetries: a case study of uber's drivers. *International Journal of Communication*, 2016, 10: 3758–3784.
- [19] GRIESBACH K, REICH A, ELLIOTT-NEGRI L, et al. Algorithmic control in platform food delivery work. *Socius*, 2019, 5: 1–15.
- [20] 裴嘉良, 刘善仕, 崔勋, 等. 算法控制能激发零工工作者提供主动服务吗? 基于工作动机视角. *南开管理评论(网络首发)*, 2022.
- PEI Jialiang, LIU Shanshi, CUI Xun, et al. Dose algorithmic control motivates gig workers to offer the proactive services? Based on the perspective of work motivation. *Nankai Business Review(Online)*, 2022.
- [21] CAZA B B, REID E M, ASHFORD S J, et al. Working on my own: measuring the challenges of gig work. *Human Relations*, 2022, 75(11): 2122–2159.
- [22] 高雪原, 张志朋, 钱智超, 等. 零工工作者工作压力: 形成机理与量表开发. *南开管理评论*, 2023, 26(3): 244–258.
- GAO Xueyuan, ZHANG Zhipeng, QIAN Zhichao, et al. Gig-worker's work pressure: formation mechanism and scale development. *Nankai Business Review*, 2023, 26(3): 244–258.
- [23] CROPANZANO R, KEPLINGER K, LAMBERT B K, et al. The organizational psychology of gig work: an integrative conceptual review. *Journal of Applied Psychology*, 2023, 108(3): 492–519.
- [24] 郭彤梅, 苗梓欣, 郭秋云, 等. 零工经济的研究述评与展望. *管理学报*, 2023, 20(6): 936–946.
- GUO Tongmei, MIAO Zixin, GUO Qiuyun, et al. Research review and prospect of gig economy. *Chinese Journal of Management*, 2023, 20(6): 936–946.
- [25] 魏巍, 冯喜良. 零工经济中的工作关系研究与政策优化. *经济与管理研究*, 2020, 41(9): 129–144.
- WEI Wei, FENG Xiliang. Work relationship and policy optimization in gig economy. *Research on Economics and Management*, 2020, 41(9): 129–144.
- [26] 王蔚. 数字资本主义劳动过程及其情绪剥削. *经济学家*, 2021(2): 15–22.
- WANG Wei. The labor process of digital capitalism and emotional exploitation. *Economist*, 2021(2): 15–22.
- [27] 罗映宇, 朱国玮, 钱无忌, 等. 人工智能时代的算法厌恶: 研究框架与未来展望. *管理世界*, 2023, 39(10): 205–233.
- LUO Yingyu, ZHU Guowei, QIAN Wuji, et al. Algorithm aversion in the era of artificial intelligence: research framework and future agenda. *Journal of Management World*, 2023, 39(10): 205–233.
- [28] 杨晓光, 李三希, 曹志刚, 等. 数字经济的博弈论基础. *管理科学*, 2022, 35(1): 50–54.
- YANG Xiaoguang, LI Sanxi, CAO Zhigang, et al. Game theory foundation of the digital economy. *Journal of Management Science*, 2022, 35(1): 50–54.
- [29] PARENT-ROCHELEAU X, PARKER S K. Algorithms as work designers: how algorithmic management influences the design of jobs. *Human Resource Management Review*, 2022, 32(3): 100838–1–100838-17.
- [30] 刘子龙, 李晓涵, 唐加福. 重大突发公共卫生事件及其防控政策对互联网零工经济平台劳动生产率的影响: 以外卖骑手为例. *中国管理科学*, 2023, 31(3): 81–91.
- LIU Zilong, LI Xiaohan, TANG Jiafu. The impact of major public health emergency and its prevention and control policy on labor productivity of internet gig economy platform: a case study of food deliveryman. *Chinese Journal of Management Science*, 2023, 31(3): 81–91.
- [31] 裴嘉良, 刘善仕, 崔勋, 等. 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. *南开管理评论*, 2021, 24(6): 14–27.
- PEI Jialiang, LIU Shanshi, CUI Xun, et al. Perceived algorithmic control of gig workers: conceptualization, measurement and verification the impact on service performance. *Nankai Business Review*, 2021, 24(6): 14–27.
- [32] 陈龙. “数字控制”下的劳动秩序: 外卖骑手的劳动控制研究. *社会学研究*, 2020, 35(6): 113–135.
- CHEN Long. Labor order under digital control: a study on the labor control of take-out platform riders. *Sociological Studies*, 2020, 35(6): 113–135.
- [33] 郑祁, 詹婧, 冯喜良. 基础技能数字零工工时与职业伤害: 基于外卖骑手数据的实证研究. *人口与经济*, 2022(5): 110–128.
- ZHENG Qi, ZHAN Jing, FENG Xiliang. Working hours and occupational injuries of basic-skilled digital gig workers: empirical evidence from food delivery riders. *Population and Economics*, 2022(5): 110–128.
- [34] LI A K. Beyond algorithmic control: flexibility, intermediaries, and paradox in the on-demand economy. *Information, Communication & Society*, 2022, 25(14): 2012–2027.
- [35] DUGGAN J, CARBERY R, MCDONNELL A, et al. Algorithmic HRM control in the gig economy: the app-worker perspective. *Human Resource Management*, 2023, 62(6): 883–899.
- [36] WOOD A J, GRAHAM M, LEHDONVIRTA V, et al. Good gig, bad gig: autonomy and algorithmic control in the global gig economy. *Work, Employment and Society*, 2019, 33(1): 56–75.
- [37] GLAVIN P, BIERMAN A, SCHIEMAN S. Über-alienated: powerless and alone in the gig economy. *Work and Occupations*, 2021, 48(4): 399–511.
- [38] PETRIGLIERI G, ASHFORD S J, WRZESNIEWSKI A. Agony and ecstasy in the gig economy: cultivating holding environments for precarious and personalized work identities. *Administrative Science Quarterly*, 2019, 64(1): 124–170.
- [39] ASHFORD S J, CAZA B B, REID E M. From surviving to thriving in the gig economy: a research agenda for individuals in the new world of work. *Research in Organizational Behavior*, 2018, 38: 23–41.
- [40] 王征, 李婷玉, 侯鑫垚. 基于多样化方案池的即时配送订单

- 实时响应方法. *管理科学*, 2018, 31(6): 92–103.
- WANG Zheng, LI Tingyu, HOU Xinyao. A real-time response method to instant delivery orders based on a pool of various solutions. *Journal of Management Science*, 2018, 31(6): 92–103.
- [41] 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. *中国人力资源开发*, 2022, 39(2): 18–30.
- WEI Wei, LIU Beini, LING Yaru. The impact of gig worker's occupational stigma perception on turnover intention under the platform algorithm. *Human Resources Development of China*, 2022, 39(2): 18–30.
- [42] 魏巍, 刘贝妮. 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. *经济管理*, 2023, 45(4): 116–132.
- WEI Wei, LIU Beini. Explaining the double-edged influence of algorithmic management on digital gig worker platform commitment. *Business and Management Journal*, 2023, 45(4): 116–132.
- [43] CURCHOD C, PATRIOTTA G, COHEN L, et al. Working for an algorithm: power asymmetries and agency in online work settings. *Administrative Science Quarterly*, 2020, 65(3): 644–676.
- [44] 陈静. 企业平台工作者的主动服务行为对其工作幸福感的双重影响: 核心自我评价的调节作用. *商场现代化*, 2023(9): 104–106.
- CHEN Jing. The dual impact of platform workers' active service behavior on their work happiness: the moderating effect of core self-evaluation. *Market Modernization*, 2023(9): 104–106.
- [45] SMITH H J, PETTIGREW T F, PIPPIN G M, et al. Relative deprivation: a theoretical and meta-analytic review. *Personality and Social Psychology Review*, 2012, 16(3): 203–232.
- [46] DUGGAN J, SHERMAN U, CARBERY R, et al. Algorithmic management and app-work in the gig economy: a research agenda for employment relations and HRM. *Human Resource Management Journal*, 2020, 30(1): 114–132.
- [47] CALLAN M J, SHEAD N W, OLSON J M. Personal relative deprivation, delay discounting, and gambling. *Journal of Personality and Social Psychology*, 2011, 101(5): 955–973.
- [48] YU H P, YANG F, WANG T, et al. How perceived overqualification relates to work alienation and emotional exhaustion: the moderating role of LMX. *Current Psychology*, 2021, 40(12): 6067–6075.
- [49] JULIAN M, CHEADLE A C D, KNUDSEN K S, et al. Resilience resources scale: a brief resilience measure validated with undergraduate students. *Journal of American College Health*, 2022, 70(5): 1434–1443.
- [50] LUTHAR S S, CICCHETTI D, BECKER B. The construct of resilience: a critical evaluation and guidelines for future work. *Child Development*, 2000, 71(3): 543–562.
- [51] WILLIAMS T A, GRUBER D A, SUTCLIFFE K M, et al. Organizational response to adversity: fusing crisis management and resilience research streams. *Academy of Management Annals*, 2017, 11(2): 733–769.
- [52] XU X R, WANG Y, LU Y N, et al. Relative deprivation and academic procrastination in higher vocational college students: a conditional process analysis. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 2023, 32(3): 341–352.
- [53] LEE M K. Understanding perception of algorithmic decisions: fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society*, 2018, 5(1): 1–16.
- [54] 肖红军. 算法责任: 理论证成、全景画像与治理范式. *管理世界*, 2022, 38(4): 200–226.
- XIAO Hongjun. Algorithmic responsibility: theoretical justification, panoramic portrait and governance paradigm. *Journal of Management World*, 2022, 38(4): 200–226.
- [55] 李胜蓝, 江立华. 新型劳动时间控制与虚假自由: 外卖骑手的劳动过程研究. *社会学研究*, 2020, 35(6): 91–112.
- LI Shenglan, JIANG Lihua. A new mode of labor time control and fake experience of freedom: a study on the labor process of take-out platform riders. *Sociological Studies*, 2020, 35(6): 91–112.
- [56] SESSIONS H, NAHRGANG J D, BAER M D, et al. From zero to hero and back to zero: the consequences of status inconsistency between the work roles of multiple jobholders. *Journal of Applied Psychology*, 2022, 107(8): 1369–1384.
- [57] DONG Y N, ZHANG L M, WANG H J, et al. Why is crafting the job associated with less prosocial reactions and more social undermining? The role of feelings of relative deprivation and zero-sum mindset. *Journal of Business Ethics*, 2023, 184(1): 175–190.
- [58] ZOOGAH D B. Why should I be left behind? Employees' perceived relative deprivation and participation in development activities. *Journal of Applied Psychology*, 2010, 95(1): 159–173.
- [59] LIU D C, SHEN S Y, SHILLAIR R, et al. How does home ownership affect migrants' sense of relative deprivation? An investigation based on field theory. *Social Science & Medicine*, 2022, 306: 115097–115097-9.
- [60] WANG P C, QIN C Y, LIU S S. Relative deprivation, perceived status conflict and innovative behavior of outsourced employees: multiple moderating effects of dual organizational support. *Personnel Review*, 2023, 52(4): 1071–1093.
- [61] MARTIN K. Ethical implications and accountability of algorithms. *Journal of Business Ethics*, 2019, 160(4): 835–850.
- [62] 谢玉华, 谢华青, 苏策. 互联网移动平台的动态劳动控制过程: 基于滴滴出行的案例研究. *湖南大学学报(社会科学版)*, 2022, 36(1): 57–65.
- XIE Yuhua, XIE Huaqing, SU Ce. Dynamic labor control process of internet mobile platform: a single case study based on Didi travel. *Journal of Hunan University (Social Sciences)*, 2022, 36(1): 57–65.
- [63] BUUNK A P, GIBBONS F X. Social comparison: the end of a theory and the emergence of a field. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2007, 102(1): 3–21.
- [64] WALKER I, PETTIGREW T F. Relative deprivation theory: an overview and conceptual critique. *British Journal of Social Psychology*, 1984, 23(4): 301–310.
- [65] 何伟怡, 陈璐璐. 相对剥夺感对网络怠工的影响: 基于情绪耗竭和时间压力的中介调节机制. *南开管理评论*, 2022, 25(1): 214–224.
- HE Weiyi, CHEN Lulu. The impact of relative deprivation on cyberloafing: based on the mediating and moderating effect of emotional exhaustion and time stress. *Nankai Business Review*, 2022, 25(1): 214–224.
- [66] GUO Y F, LI R, XIA L X. Effects of relative deprivation on change in displaced aggression and the underlying motivation mechanism: a three-wave cross-lagged analysis. *British Journal of Psychology*, 2023, 115(1): 1–19.
- [67] XIONG M, CHEN J, JOHNSON W. Relative deprivation and so-

- cial anxiety among Chinese migrant children: testing a moderated mediation model of perceived control and belief in a just world. *Journal of Health Psychology*, 2022, 27(11): 2581–2602.
- [68] RAETZE S, DUCHEK S, MAYNARD M T, et al. Resilience in organization-related research: an integrative conceptual review across disciplines and levels of analysis. *Journal of Applied Psychology*, 2022, 107(6): 867–897.
- [69] 王颖, 胡恩华, 单红梅, 等. 基于工会关怀视角的员工韧性: 一个被调节的双中介模型. *管理科学*, 2023, 36(3): 18–33.  
WANG Ying, HU Enhua, SHAN Hongmei, et al. Employee resilience from the perspective of unions' concern: a moderated dual path model. *Journal of Management Science*, 2023, 36(3): 18–33.
- [70] DJOUROVA N P, MOLINA I R, SANTAMATILDE N T, et al. Self-efficacy and resilience: mediating mechanisms in the relationship between the transformational leadership dimensions and well-being. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 2020, 27(3): 256–270.
- [71] SMITH H J, PETTIGREW T F. Advances in relative deprivation theory and research. *Social Justice Research*, 2015, 28(1): 1–6.
- [72] YU X N, ZHANG J X. Factor analysis and psychometric evaluation of the connor-davidson resilience scale (CD-RISC) with Chinese people. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 2007, 35(1): 19–30.
- [73] LIN X S, WU C H, DONG Y T, et al. Psychological contract breach and destructive voice: the mediating effect of relative deprivation and the moderating effect of leader emotional support. *Journal of Vocational Behavior*, 2022, 135: 103720-1–103720-17.
- [74] WATKINS M B, REN R, UMPHRESS E E, et al. Compassion organizing: employees' satisfaction with corporate philanthropic disaster response and reduced job strain. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 2015, 88(2): 436–458.
- [75] CALLAN M J, ELLARD J H, SHEAD N W, et al. Gambling as a search for justice: examining the role of personal relative deprivation in gambling urges and gambling behavior. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 2008, 34(11): 1514–1529.
- [76] SMITH B W, DALEN J, WIGGINS K, et al. The brief resilience scale: assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 2008, 15(3): 194–200.
- [77] MATHIEU J E, FARR J L. Further evidence for the discriminant validity of measures of organizational commitment, job involvement, and job satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 1991, 76(1): 127–133.
- [78] PODSAKOFF P M, MACKENZIE S B, LEE J Y, et al. Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 2003, 88(5): 879–903.
- [79] 汤丹丹, 温忠麟. 共同方法偏差检验: 问题与建议. *心理科学*, 2020, 43(1): 215–223.  
TANG Dandan, WEN Zhonglin. Statistical approaches for testing common method bias: problems and suggestions. *Journal of Psychological Science*, 2020, 43(1): 215–223.
- [80] HOBFOLL S E, HALBESLEBEN J, NEVEU J P, et al. Conservation of resources in the organizational context: the reality of resources and their consequences. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 2018, 5: 103–128.
- [81] GRANGER S, BARKER CAZA B, ASHFORD S J, et al. Adapting to a jolt: a mixed methods study identifying challenges and personal resources impacting professional gig workers' well-being during COVID-19. *Journal of Vocational Behavior*, 2022, 138: 103784-1–103784-18.
- [82] EDWARDS J R, LAMBERT L S. Methods for integrating moderation and mediation: a general analytical framework using moderated path analysis. *Psychological methods*, 2007, 12(1): 1–22.
- [83] 裴嘉良, 刘善仕, 钟楚燕, 等. AI算法决策能提高员工的程序公平感知吗?. *外国经济与管理*, 2021, 43(11): 41–55.  
PEI Jialiang, LIU Shanshi, ZHONG Chuyan, et al. Can AI algorithmic decision-making improve employees' perception of procedural fairness?. *Foreign Economics & Management*, 2021, 43(11): 41–55.
- [84] NEWMAN D T, FAST N J, HARMON D J. When eliminating bias isn't fair: algorithmic reductionism and procedural justice in human resource decisions. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 2020, 160: 149–167.
- [85] 丁婉玲, 邹震坤, 郝靖宇, 等. 平台算法控制对工作绩效的影响研究: 一个有调节的中介模型. *经营与管理*, 2022(9): 108–116.  
DING Wanling, ZOU Zhenkun, HAO Jingyu, et al. Research on the influence of platform algorithm control on job performance: a moderated mediation model. *Management and Administration*, 2022(9): 108–116.
- [86] WALDKIRCH M, BUCHER E, SCHOU P K, et al. Controlled by the algorithm, coached by the crowd—how HRM activities take shape on digital work platforms in the gig economy. *The International Journal of Human Resource Management*, 2021, 32(12): 2643–2682.
- [87] 周恋, 雷雪, 后锐, 等. 在线用工平台算法管理的消极影响和控制策略研究: 算法技术属性视角. *中国人力资源开发*, 2022, 39(6): 8–22.  
ZHOU Lian, LEI Xue, HOU Rui, et al. The negative effect of algorithmic management in online labor platform and its control strategies: the perspective of technological affordances of algorithms. *Human Resources Development of China*, 2022, 39(6): 8–22.
- [88] 楼鸣, 李萍, 刘宝巍. 主管支持感与组织公民行为: 自我效能感的调节作用. *管理科学*, 2021, 34(4): 115–123.  
LOU Ming, LI Ping, LIU Baowei. Perceived supervisor support and organizational citizenship behavior: moderating effect of self-efficacy. *Journal of Management Science*, 2021, 34(4): 115–123.

## Influence Mechanism of Algorithmic Control on Emotional Exhaustion of Platform Employees

ZHAN Xiaojun<sup>1</sup>, XIA Jing<sup>1</sup>, WANG Tao<sup>2</sup>, ZHU Zhenbing<sup>3</sup>

1 School of Business Administration, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China

2 School of Economics Management and Law, Jiangxi Science and Technology Normal University, Nanchang 330036, China

3 Business College, Jiangxi Normal University, Nanchang 330224, China

**Abstract:** Algorithmic control refers to the process in which platform enterprises make rules and processes through algorithms to realize automatic and virtual supervision of employees. Although the potential benefits of algorithms are recognized, employees under the algorithmic control are stressed and overworked, and lack voice and initiative, resulting in a negative perception of algorithmic control. At present, the academic community focuses more on the impact of algorithmic control on the performance and behavior of employees, and less attention is paid to the negative impact that the perceived algorithmic control may bring to their emotions and attitudes.

Given this, based on the theory of relative deprivation, and starting from the emotions and attitudes of platform employees, this study explores the negative impact of perceived algorithmic control on the emotional exhaustion of platform employees. Relative deprivation is introduced as the mediation and resilience as the boundary condition. A three-stage survey is adopted to collect 283 valid data from practitioners of major travel platforms. Mplus8.3, Spss26.0 and Process plugins are used to test the hypothesis using multi-layer linear regression, simple slope, and Bootstrap methods.

The results show that perceived algorithmic control is positively correlated with employee emotional exhaustion. Perceived algorithmic control has an indirect effect on emotional exhaustion through relative deprivation. Resilience not only moderates the relative deprivation induced by perceived algorithmic control but also moderates the indirect effect of perceived algorithmic control on employee emotional exhaustion through relative deprivation.

The results confirm the negative influence of algorithmic control on employees, and identify the mediating role of relative deprivation in the relationship between algorithmic control and emotional exhaustion, revealing the mechanism of algorithmic control on employee emotional exhaustion. Meanwhile, it extends the empirical literature in the field of resilience as a boundary condition and provides new insights for the study of resilience. In addition, these results promote the empirical study of algorithmic control, and suggest that managers should not blindly advocate algorithms, but pay attention to the emotional and mental health of employees while playing the function of using algorithms, and assuming the algorithmic responsibility of the platform.

**Keywords:** perceived algorithmic control; emotional exhaustion; relative deprivation; resilience; platform employees

**Received Date:** November 1<sup>st</sup>, 2022      **Accepted Date:** August 7<sup>th</sup>, 2023

**Funded Project:** Supported by the National Natural Science Foundation of China (72362019, 72272002), the University Social Science and Humanities Planning Project of Jiangxi Province (GL23126), and the Social Science and Humanities Research Project of Ministry of Education of China (21YJA630112)

**Biography:** ZHAN Xiaojun, doctor in management, is a professor in the School of Business Administration at Jiangxi University of Finance and Economics. His research interests include leadership and the dark side of workplace behavior. His representative paper titled “Why can customer incivility be contagious in the service context? A resource scarcity perspective” was published in the *International Journal of Hospitality Management* (Volume 109, 2023). E-mail: [xjzhan@163.com](mailto:xjzhan@163.com)

XIA Jing is a Ph.D candidate in the School of Business Administration at Jiangxi University of Finance and Economics. Her research interests include organizational behavior and human resource management. E-mail: [1200400107@jxufe.edu.cn](mailto:1200400107@jxufe.edu.cn)

WANG Tao, doctor in management, is a lecturer in the School of Economics Management and Law at Jiangxi Science and Technology Normal University. Her research interests include organizational behavior and human resource management. Her representative paper titled “A literature review and prospects of resilient leadership in the VUCA era” was published in the *Foreign Economics & Management* (Issue 2, 2023). E-mail: [wangtao-98@163.com](mailto:wangtao-98@163.com)

ZHU Zhenbing, doctor in management, is an associate professor in the Business College at Jiangxi Normal University. His research interests include followership and work to family conflict. His representative paper titled “The double effect of positive followership characteristics on follower’s work stress” was published in the *Chinese Journal of Management* (Issue 8, 2022). E-mail: [psychzhu@126.com](mailto:psychzhu@126.com) □

(责任编辑: 李祎博)