

# 数字经济时代下美团“超脑”系统人机关系策略分析

任佳琳

上海工程技术大学管理学院, 上海

收稿日期: 2024年9月19日; 录用日期: 2024年10月16日; 发布日期: 2024年11月22日

## 摘要

本文在数字经济时代背景下, 以美团“超脑”系统为例, 分析了其人机关系策略。随着数字经济的快速发展, 人工智能技术在各行业的应用日益广泛, 美团“超脑”系统作为智能配送的代表性成果, 通过高度集成的算法技术, 实现了配送效率的显著提升。本文详细分析了美团“超脑”系统如何通过算法优化、智能调度等技术手段, 构建高效、协同的人机互动模式。进一步地, 本文对美团平台人机关系中的冲突进行了反思, 并讨论了人机关系中的批判性思维和策略分析, 以期为数字经济时代下的人机关系发展提供借鉴和参考。

## 关键词

数字经济, 美团“超脑”系统, 人机关系

## Analysis of the Man-Machine Relationship Strategy of Meituan's "Super Brain" System in the Digital Economy Era

Jialin Ren

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Sep. 19<sup>th</sup>, 2024; accepted: Oct. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Nov. 22<sup>nd</sup>, 2024

## Abstract

In the context of the digital economy era, this paper takes Meituan's "Super Brain" system as an example to analyze its man-machine relationship strategy. With the rapid development of the digital

economy, the application of artificial intelligence technology in various industries is becoming increasingly widespread. As a representative achievement of intelligent delivery, Meituan's "Super Brain" system has achieved significant improvement in delivery efficiency through highly integrated algorithm technology. This paper provides a detailed analysis of how the Meituan's "Super Brain" system constructs an efficient and collaborative man-machine interaction mode through algorithm optimization, intelligent scheduling, and other technical means. Furthermore, this paper reflects on the conflicts in the man-machine relationship of the Meituan platform and discusses critical thinking and strategic analysis in the man-machine relationship, in order to provide reference and guidance for the development of man-machine relationships in the digital economy era.

## Keywords

Digital Economy, Meituan's "Super Brain" System, Man-Machine Relationship

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

伴随着改革开放，今天的中国正在快速成为数字经济大国和创新大国。信息技术的进步已成为驱动全球经济、社会变革的重要力量。对于人类社会来说，21世纪最大的变化，有人说是知识经济时代的到来，有人说是大数据时代的到来，有人说是人工智能时代的到来，有人说是万物互联时代的到来，还有人说是区块链技术使能的价值互联网时代的到来。不管是什么时代的到来，均意味着今天是个伟大的时代，是个变革的时代。有习近平新时代中国特色社会主义思想的指引，有国家一系列关于大数据、人工智能、互联网+等发展战略和政策的号召，我国一大批企业已经进入数字化、互联网化的转型进程中，这为我国信息系统的研发和应用带来了巨大的机遇与挑战。

自人类开始使用工具以来，广义的人机关系便已经形成，这在人类历史中留下了许多辉煌灿烂的精神印记。人类历史上，对工具的探索、创造与演进始终构成了人机互动与共生关系的核心议题。当前，以人工智能为引领的新兴智能技术浪潮，如“大数据、云计算、移动互联网”的深度融合，以及迅速崛起的物联网与区块链技术，正以前所未有的力度重塑着人类社会的日常生活模式，丰富着人类的思想维度，创造出一个人类生存于其中的数字经济时代[1]。

国外人机关系问题的相关研究自古希腊时期便已开始[2]。著名哲学家尼采强调了人的主体性地位，后现代主义者海德格尔主要从“上手性”与“在手性”两个方面探讨“人与工具”的关系，从而将人机关系的研究推向了新的高度。近代，媒介技术作为新型工具形态，其对社会和人类产生的影响，得到了以波兹曼为代表的媒介环境学派的重点关注，进一步开辟了新型人机关系问题的理性思辨方向。

随着数字经济时代的到来，国内的学者们不断对人机关系发出疑问。在深刻理解和辩证吸纳海德格尔哲学思想的基础上，蒋晓丽独到地提出了人机之间相互形塑的突破性观点[3]，这一见解为理解人机关系开辟了新的视角与深度。数字经济技术不仅成为冲击“旧秩序”的先锋，而且反过来又为建构新秩序提供了助力。此时传统的人机界限越来越模糊，人类主体地位也受到挑战，并存在被颠覆的风险[4]。陈昌曙认为当前和未来技术哲学需要解决的最重要问题之一是如何构建技术与自然，技术与社会，技术应用中人与人、人与工具、人与工具设备之间的和谐关系[5]。在徐瑞萍等的技术文化哲学框架下，人机关系的伦理内核得到了深入探讨。其核心聚焦于勇于直面现实，实施批判性审视与创造性重构，不仅为人

机关系赋予伦理价值，而且勇于批判非理性主义倾向[6]。为了指导实践实现公共行政公共性的需要，王张华等从“人机和谐共生”的角度出发，阐述了在人工智能时代确保公共行政公共性实现的多重策略机制[7]。在人工智能资本主义背景下，陈良斌等从历史唯物主义出发，洞悉把握人机关系的新特征与发展规律，进而构建起对人机关系的多维认知框架，旨在捕捉预见人机关系的未来形态[8]。丁述磊等运用前瞻性和战略性的视角，探讨数字经济时代下的劳动形态、人机关系、劳动关系发展新趋势，构建和谐劳动关系的路径，旨在促进劳资互利共生，推动数字经济高质量发展[9]。

随着数字经济时代的到来，美团外卖 APP 受益于数字技术，即算法，在新的互联网浪潮中应运而生[10]。尽管算法技术带来了许多便利，但它也引发了许多问题——例如，用户隐私被窥探以及本文所提到外卖骑手频繁发生交通事故等。出现这些问题让我们不得不反思如何应对算法的“侵略”，并重新构建人机边界。

## 2. 美团外卖平台“超脑”配送系统的理论框架

美团“超脑”配送系统是在即时配送业务快速发展的大背景下诞生的。即时配送以其高效、便捷的特点满足了现代人的需求，特别是外卖市场的爆发式增长，促使平台需要更加智能、高效的配送系统来应对日益复杂的配送需求。本章节从三个方面来介绍“超脑”配送系统的理论框架，包括美团“超脑”系统的关键技术集成、即时配送的业务模型和其核心参数 ETA (Estimated Time of Arrival)。

### 2.1. 美团“超脑”配送系统的关键技术集成

在 2014 年的电影《超体》中，斯嘉丽·约翰逊服下 CPH4，获得了超级大脑，具有了感知、理解和控制万物的超能力。这种深度感知、理解及精准控制能力，与美团配送 AI 系统对复杂配送环境的敏锐洞察、精准解读及高效流程管理目标高度契合。鉴于此，美团致力于构建的 AI 核心，旨在成为其配送网络的“智慧中枢”，内部形象地称之为“超脑”配送系统，它如同配送服务的指挥官，引领着每一环节的无缝衔接与最优运作。

该系统是以 AI、大数据等技术全方位掌控外卖配送过程的技术系统，包括七个主要板块：机器学习系统、算法数据和计算平台、感知系统、LBS 系统、规划系统、定价系统和调度系统(详见表 1)。

Table 1. Meituan's "Super Brain" delivery system

表 1. 美团“超脑”配送系统

“美团超脑”配送系统	应用	技术
机器学习系统	全链路时间评估，送达时间预测，时间序列模型研究，深度学习模型研究	ETA 架构(机器学习、迁移学习、深度学习)
定价系统	订单结构优化(配送规模增长、盈亏结构优化、体验效率结构优化)，骑手邮资补贴计算，骑手智能运营	基于地图的图形学技术，基于地图的基础数据挖掘，传统机器学习与深度学习
调度系统	多人多点的实时调度(区域规划，骑手排班，区域、全域调度)，众包调度	基于仿真平台：时序仿真，行为建模
规划系统	商家配送范围最优化，骑手排班系统	机器学习
感知系统	数据储备，应用场景(WiFi 地理围栏、运动状态识别、步态识别)	Wifi，加速度计，陀螺仪，GPS，气压计，磁力计等
LBS 系统	时空画像，地图挖掘，线路优化，路况监测	位置数据，基础算法
算法数据和计算平台	实时特征计算平台，离线大数据平台，机器学习平台	大数据，基础算法

## 2.2. 美团即时配送的业务模型

即时配送是一种快速配送业务，其配送时长在 1 小时以内，平均配送时长约为 30 分钟。这种快速的配送模式将传统的线上电商交易和线下物流配送整合为一个统一体系，并形成了消费者、商家、骑手和平台之间互相交错的四元关系。效率、成本、体验是即时配送的核心指标，同时也构成了其商业模型(见图 1)。



Figure 1. Business model of instant delivery

图 1. 即时配送的商业业务模型

以“超脑”智能调度系统为例，作为 O2O 业务，外卖系统的核心问题在于如何匹配订单与服务提供方。传统模式采取的依赖骑手主动抢单或人工干预的派单方式，受到美团 AI 智能派单模式的深刻改变。该模式通过人工智能技术显著提升了配送效率与配送体验，并有效降低了配送成本，展现了技术进步的积极面。然而，这一转变也暴露出不容忽视的问题：系统的高效运作在一定程度上忽视了骑手的个体差异与特定场景下的需求。在“超脑”系统的运作框架下，骑手被简化为算法中的一个运力单位，其独特的个人状况与合理诉求往往被边缘化。这种现象在极端天气如雨天时尤为突出，系统可能因订单激增而过度分配任务，导致骑手面临巨大压力，甚至惨遭降薪的情况。

更深层次地，“超脑”系统的应用反映了当前技术伦理与价值导向的复杂议题。在追求效率与成本最优化的同时，系统背后的算法逻辑不自觉地偏向于资本利益，从而在平台、商家、消费者与骑手构成的四元关系中，骑手的利益被相对牺牲。这种情况下，“有形的技术之手”虽然高效管理了交换流程，但“无形的价值之手”却因倾向性设计而引发了系统性的价值剥削机制。

## 2.3. “超脑”配送系统的核心参数 ETA

外卖骑手面临的“算法困境”已成为社会热议的焦点，其核心在于“效率至上”的算法逻辑严格限定了“送餐时间”，对外卖骑手构成了严峻的生存挑战。在美团算法体系中，由平台、骑手、商家与消费者构成的四元关系，“无形价值之手”往往忽略骑手的个体差异与合理诉求，转而优先满足其他三方的需求。然而，需明确的是，“效率”实为四方共同的价值追求，问题的症结不在于效率本身，而在于平台错误地将算法失效及风险完全“转嫁”给骑手。

随着“超脑”系统智能化水平的不断攀升，配送效率显著提升，但伴随而来的是订单单价的下滑及更为严苛的惩罚措施，使骑手陷入生存困境。美团平台的优化策略，虽旨在提升消费者体验、优化成本结构及扩大配送规模，却间接加剧了骑手的工作强度与收入压力。平台通过复杂的奖惩机制，如依据骑手完成单量、评价、超时率等维度划分等级，直接关联派单机会，既优化了算法分配，也无形中加剧了骑手的竞争压力。

以美团“超脑”系统中的核心组件——ETA (全链路时间评估)为例(如图 2 所示), ETA 系统是“超脑”系统的关键一环,它在配送流程中扮演着至关重要的角色,直接关联着用户体验的满意度、配送效率的成本控制,以及影响着调度策略与定价系统的最终决策。ETA 算法展现出其独特的多维度价值,它如同桥梁,连接起平台、消费者、骑手与商家之间的紧密合作关系。具体而言,对于消费者而言,ETA 不仅是对送餐时效的一份“服务承诺”,更是安心等待的依据;对骑手而言,它不仅是任务分配与路径规划的依据,还明确了每单服务的“完成时限”,助力高效作业;对商家而言,ETA 则成为了优化订单处理顺序、提升顾客满意度的有力工具。在此多边参与的交互体系中,ETA 算法作为核心媒介,其精准度成为了维持整个系统流畅运转的基石。各方共同致力于追求“效率”的最大化,通过精准的时间预测,促进资源的最优配置,实现共赢的局面。

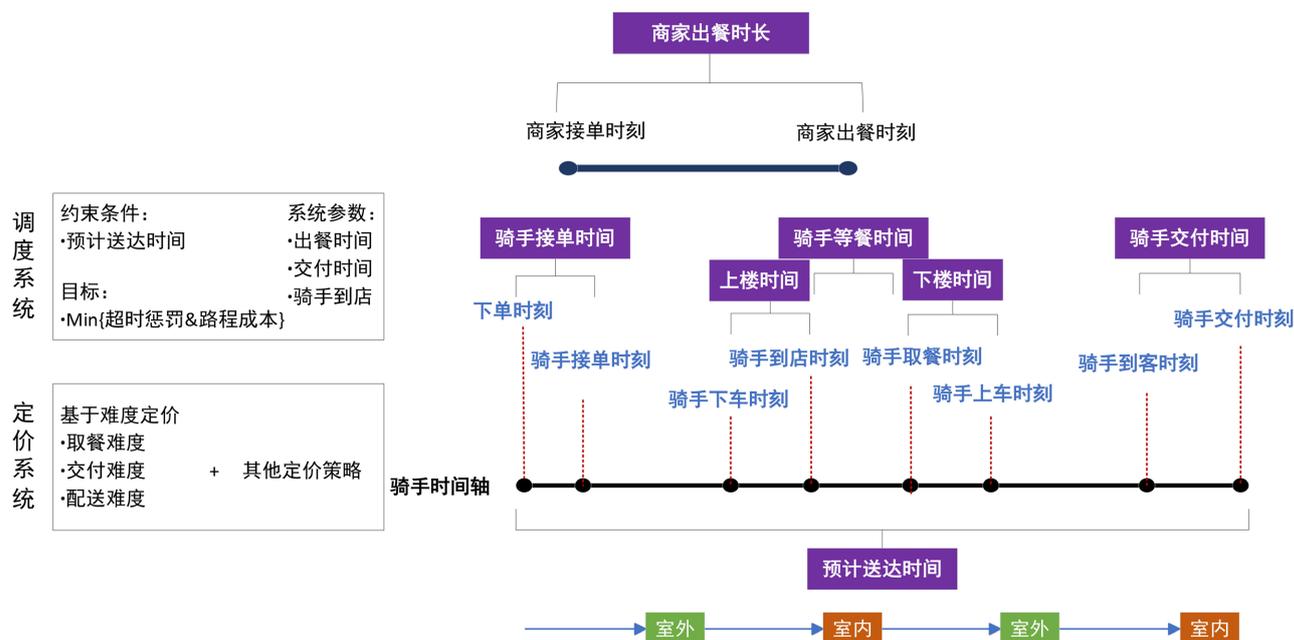


Figure 2. Core parameter ETA of the delivery system  
图 2. 配送系统的核心参数 ETA

外卖 ETA 不仅承载着对消费者承诺的履行责任,还隐含着对骑手工作绩效的评估功能。若算法预估时间偏短,将严重损害骑手的利益,有各种社会现实案例表明,众多骑手反馈 ETA 设定时间偏短,导致骑手不能按时送达而被罚款。平台的盈利应合理反映 ETA 算法优化服务的价值,遗憾的是,现实中平台往往回避其算法不足或失效带来的后果,倾向于将自己定位为纯粹的“服务中介”,从而掩盖了因算法缺陷导致的“失约”问题。当 ETA 系统无法充分考虑实时路况波动及送餐过程中的诸多不确定性因素,以提供精准调度指导时,其效能便大打折扣。这种情况下,骑手可能因算法的不完善而承受额外的工作负担,同时还得独自面对因算法失误导致的“未达预期”后果,这背后隐藏着由算法驱动的不平等现象。

实质上,外卖商品“准时送达”的承诺应由平台而非骑手向消费者负责。任何送达时间的延误,本质上应归咎于平台算法的预测失误,而非骑手个人能力的不足。但事实上,平台隐藏了自己的责任和所需要承担的失约风险,通过具有引导性的评价机制来对抗消费者、骑手和商家,并将“超时”责任全部转移到骑手身上。平台应建立更加公平合理的责任分担机制,减少对骑手的苛责,同时加强对算法系统的监管与优化,确保其既能提升效率,又能保障骑手的合法权益。

### 3. 美团“超脑”系统下的人机冲突

#### 3.1. 美团制度的演化：算法的迭代推进

自 2015 年起，美团在配送领域迈出了重要一步，大规模构建自有配送体系，初期采取人工与抢单结合的灵活模式，迅速积累了庞大的数据资源。随着技术的不断深耕，2016 年，标志性的“超脑系统”横空出世，实现了物流调度的即时化、智能化转型，彻底革新了传统的用工模式。随后几年间，美团在算法优化上持续发力，2017 年推出的智能规划系统，依托地图深度分析与机器学习技术，精细规划骑手工作时段与休息间隔，实现了 24 小时高效排班。进入 2018 年，美团进一步融合车联网与智能语音技术，构建起全方位的智能调控体系，不仅优化了配送路径选择，还降低了骑手入职门槛，显著扩大了配送队伍规模。而到了 2019 年，感知系统与 LBS 技术的深度融合，实现了更精准的时空定位与场景识别，通过多维度数据收集与分析，持续迭代配送策略，极大地提升了骑手履约效率与顾客满意度。同时，美团向全域柔性调度系统迈进，旨在实现城市内订单与运力的统一高效调配，灵活应对天气、单量波动等外部因素，这背后离不开大规模匹配算法的强力支撑。至此，美团凭借其强大的海量数据处理能力，构建了信息垄断的格局，使得外卖骑手在业务运营中高度依赖于平台提供的信息资源。这种“资强劳弱”的现象进一步加剧了美团在价值分配上的倾斜，导致外卖骑手的地位相对下降，面临着更加被动的职业环境。

#### 3.2. 外卖骑手的地位：劳动力供求关系演变

算法迭代的另一面也映射出劳动力市场的微妙变化。早年间，尤其是在 2015 年，外卖骑手在用餐高峰时段因供不应求而享有相对优势，用工模式以自聘和劳务派遣为主，外卖骑手具有法律规定中正式员工应有的薪资、待遇。此时外卖骑手配送时长宽裕，薪资待遇优厚，且享有选择性接单的自由，抗风险能力较强。但随着技术的进步与市场的扩张，2018 年成为转折点，骑手数量激增，而订单量增速未及预期，导致日均配送单数从 6.48 笔显著下降至 3.67 笔。同时在这一时期，美团外卖引入了动态决策智能调度系统 4.0 与全域柔性智能调度系统 5.0，极大地提升了 APP 的操作效率，能够在极短的时间内为骑手规划出最优配送路线，但也在无形中加剧了骑手之间的竞争压力。特别是 2019 年“乐跑计划”的推出，在运力过剩的背景下，进一步压缩了骑手的收入增长空间，促使管理者实施精细化分层管理，将骑手划分为核心与边缘两类。虽然作为核心骑手的“乐跑骑手”能享受优先派单特权，但也面临极高的准时率与接单率要求，一旦不达标即面临收入削减。这一系列变化不仅反映了外卖行业劳动力供需关系的深刻调整，也揭示了平台经济下“资强劳弱”现象对外卖骑手职业地位的影响，加剧了就业的不确定性与风险。

面对运力充足的新常态，美团采用无契约关联的灵活用工模式，以降低交易成本与经营风险，通过构建配送商、灵活用工平台及个体工商户等多层架构，将传统的“平台-员工”关系转变为合作关系，有效降低了人力成本、管理成本及大部分交易成本。首要的是契约数量的考量，美团发现，与外卖骑手签订协议的边际成本远高于与配送商、灵活用工平台等合作的成本。其次，长期契约因成本更低而受青睐，但“兼职外卖骑手”的兴起作为过渡性就业，虽灵活却增加了交易成本频率，且短期契约的不确定性可能诱发骑手的机会主义与道德风险。最后，为降低契约风险，平台倾向于与第三方合作，通过集中管理减少与众多骑手直接签约的交易成本与用工风险。这一系列策略不仅优化了美团的运营结构，也对外卖行业的用工模式与成本结构产生了深远影响。

#### 3.3. 激化的矛盾：外卖骑手身陷算法困境

美团外卖算法作为人类创新智慧的结晶，其发展历程却伴随着人类主体性增强的复杂挑战，形成了类似黑格尔“主奴辩证法”的现代人机关系新形态。算法不再仅仅是辅助工具，而是逐渐展现出对人类

的微妙操控力，这在美团外卖骑手面临的困境中尤为凸显。

骑手们深陷“时间困境”，“谈超时色变”，配送时间不断被算法压缩，从2016年的一小时缩短至2018年的38分钟，行业平均配送时长更是较三年前缩短了10分钟。这种时间压力不仅关联着用户好评，更直接剥夺了骑手的时间自主权。一旦骑手超时，便要被迫接受差评、罚款。骑手们很难完全依靠自己的力量对抗系统所分配的时间，只能被动接受，然后用超速去规避超时。这就出现了一种现象：骑手们摔倒了也不会在乎自己，第一时间打电话给顾客道歉，与死神赛跑，和交警较劲，逆行成为家常便饭，和红灯做朋友。

此外，美团外卖还通过积分制度进一步强化对外卖骑手的控制，这个积分制度与骑手等级挂钩，骑手完成的订单质量越高，积分就越多，等级也会越高，而等级最终与骑手的收入成正比。系统往往还会借“游戏”的名义展开运转，根据等级的不同骑手会被依次赋予“青铜”“白银”“黄金”等称号。这一制度虽以“游戏”之名，实则冰冷机械，将平台的管理压力内化为骑手自我驱动的动力，促使他们不断追求更高的等级与工作量，陷入无休止的评级竞赛中。学者孙萍指出，这种算法游戏化的管理方式，实则构建了资本剥削劳动者的新逻辑，使骑手在追求自我价值实现的同时，也加深了对资本的依赖与剥削。

最终，这些制度性压力在骑手与消费者之间激化了矛盾。骑手因超时、投诉、差评等压力累积，情绪失控，导致与消费者之间的正面冲突频发，如无锡骑手将电话呼叫转移至报警台、上海骑手因差评报复消费者等事件，均折射出算法时代下劳动者权益保障与平台责任缺失的严峻问题。尤为值得注意的是，算法技术的广泛应用限制了骑手的人力资本积累与技能提升空间。在高度标准化的配送流程中，骑手的工作被细化为简单的操作步骤，减少了对经验与智慧的依赖。美团的“超脑系统”通过实时调度与路线优化，极大地简化了骑手的工作流程，但同时也削弱了其主观能动性及其职业成长的可能性。

## 4. 数字经济时代人机关系中的批判思维和策略分析

### 4.1. 数字经济时代人机关系中的批判思维

#### 4.1.1. 人的惰性思维

“懒”作为人类天性，驱使我们追求平价、便捷与高效的服务，尤其在外卖领域，这一需求转化为高频刚需。然而，当人类不假思索地接受算法设定的规则时，惰性思维便显现无遗。外卖骑手，在某种程度上，已然身陷算法的桎梏之中。这一困境的根源，部分可归咎于骑手对外卖算法缺乏深入思考，而选择无条件遵从，试图利用系统的既有规则来获取额外利益，如采取逆行或超速等违规行为。此举非但未能如愿，反而促使算法不断捕捉并记录这些违规数据，错误地解读为提升效率即为优化服务的唯一路径，进而不断压缩配送时间要求。如此往复，形成了一个恶性循环：骑手为了应对愈发紧张的时间限制，更加依赖于高风险操作，而算法则基于这些偏颇的数据进一步强化其“效率至上”的逻辑。在这一过程中，骑手们逐渐失去了自主性，成为算法指令下的被动执行者，其背后，不容忽视的是他们普遍存在的思维惰性，这在一定程度上加速了这一趋势的发展。

要扭转这一主客颠倒、人被机器所奴役的局面，重建清晰的人机界限，核心在于唤醒并强化人类的独立思考能力。只有当骑手及所有相关者能够主动审视、质疑并影响算法的逻辑，才能摆脱其单方面的束缚。同时，回归正常、健康的生活节奏，减少对外卖配送等即时服务的高度依赖，也是重获自由与尊严的重要途径。唯有如此，人类才能真正在享受技术进步带来的便利时，保持自身的独立与自主。

#### 4.1.2. 算法的缺陷与资本控制

算法虽强，亦非尽善尽美。贝尔纳·斯蒂格勒的“药理学”视角警示我们，技术进步在带来便利的同时，亦潜藏“毒性”。技术进步在使得社会生活更加方便快捷的同时，也在资本的影响下导向“人类机器

化”。就像美团“超脑”算法支配下的外卖员，正在逐步困陷在数字技术中。美团“超脑”难以预测骑手面临的突发状况，即便有估算值的缓冲，留给骑手的应急时间依然有限。在“送啥都快”的企业文化驱动下，算法对时间的严苛追求，迫使骑手采取极端手段避免超时，加剧了人机矛盾。

更深层次地，算法作为提效工具，实则由资本掌控，通过数据反馈不断优化规则，强化对劳动者的控制。美团外卖平台通过数据收集与理念宣扬，构建骑手认同感，却以技术监控削弱其真实自主性。数字控制下，系统算法与消费者间接管理骑手，模糊了雇主责任，转移了劳资冲突，悄然侵占骑手空间，削弱其反抗意志。资本借此最新技术，不仅包装自身，更异化劳动者，使其日益依赖技术，主体性逐渐退化。

## 4.2. 数字经济时代人机关系的策略分析

### 4.2.1. 策略分析之制度支持

在当今平台经济迅猛发展的浪潮中，美团所推行的新型用工模式，特别是外卖骑手的劳动关系界定问题，已跃升为公众瞩目的热点议题。这不仅是对《劳动法》保护范畴的拓展与劳动关系判定标准的重新审视，更是探索如何在不直接认定劳动关系的前提下，有效利用《劳动法》中的工资保障机制来捍卫骑手权益的新路径。从灵活性的维度观察，美团采用的外包、众包等用工模式，既赋予了骑手工作上的高度自主性，也赋予了企业灵活应对市场波动、优化资源配置、降低运营成本的能力，实现了企业与骑手的双赢局面，契合了平台经济时代的发展脉搏。

鉴于此，为适应这种灵活多变且持续进化的用工模式，政府相关部门应超越传统劳动关系的认定框架，转而聚焦于如何更有效地保障外卖骑手的健康与安全，从而削弱劳动关系与社会保障之间的直接联系，推动构建一套既符合新型雇佣关系特点，又系统、完整、科学的劳动法律体系。

同时，完善算法伦理审查机制亦不容忽视。在鼓励平台自我监管的基础上，需精准界定监管边界，赋予监管机构对平台数据与算法的监管权限。利用大数据、区块链等前沿技术，创新监管模式，强化算法相关风险的识别、预警与防控能力。此外，还应明确算法开发者与使用者的审查、风险评估及解释说明等责任，确保在算法应用过程中，一旦出现损害社会公共利益或潜在风险，监管机构能够有权揭开算法“黑箱”，保障公众利益与数据安全。

### 4.2.2. 策略分析之平台企业作为

针对灵活用工模式的治理挑战，平台企业应主动作为，制定并实施符合政府规章制度的保障计划，成为劳动关系模糊地带的有力支撑。鉴于外卖骑手职业的高风险性，政府与企业应携手合作，为骑手提供包括工伤、重疾在内的全面社会保障。美团的“骑手守护计划”虽已迈出积极步伐，但仍需政府参与制定统一标准，确保骑手权益的连续性与稳定性，不因平台转换而受损。

此外，平台反垄断作为提升弱势群体地位的关键举措，应受到高度重视。通过反垄断措施削弱平台垄断势力，增强市场竞争，为外卖骑手等群体争取更多发声机会与权益保障。在此过程中，应构建多元共治的反垄断监管体系，汇聚平台参与者、行业协会等多方力量，加速响应速度，降低利益受损风险。

### 4.2.3. 策略分析之算法改进

在当前外卖行业中，美团外卖等平台所采用的算法决策系统虽极大地提升了运营效率，但也暴露出骑手权益受损、算法决策单一化等问题。为解决这些问题，必须从算法改进的角度出发，增强骑手的参与度和算法的人性化设计，促进平台、骑手与消费者之间的和谐共生。

#### (1) 增加外卖骑手干预算法决策过程

引入骑手选择机制：在派单环节，允许骑手根据自身情况选择“拒绝派单”、“优先抢单”或“接受

本单”，使算法决策更加灵活，兼顾骑手意愿与工作效率。

**偏好与需求输入：**建立骑手偏好和需求信息收集系统，让骑手在算法决策前输入个人偏好和特殊情况，使算法在分配任务时更加贴合骑手的实际需求。

**建立反馈机制：**鼓励骑手积极反馈对算法分配的感受和建议，平台定期收集并分析这些反馈，持续优化算法决策系统，提升骑手的满意度和程序公平感。

### (2) 拓展骑手对算法意见的申诉通道

**建立在线申诉社区：**平台应建立信息公开、意见咨询、决策参与的在线社区，为骑手提供便捷的申诉渠道，确保骑手的意见和诉求能够得到及时响应和处理。

**人工报备与辅助：**授权社区队长或专门团队协助骑手进行人工报备，减少因技术故障或特殊原因导致的误判，增强骑手的权益保障。

**借鉴行业最佳实践：**参考滴滴出行、饿了么等平台的做法，通过成立骑手委员会、智囊团等方式，加强平台与骑手之间的沟通与合作，共同推动算法公平性的提升。

### (3) 优化算法设计与监管

**算法设计合理化：**确保算法设计兼顾效率与公平性，减少因单一追求效率而导致的骑手权益受损问题。

**价值中立与透明度：**提高算法的公开透明度，让骑手和消费者能够了解算法决策的依据和过程，增强对算法的信任感。

**监管智能与立法：**监管部门应增强对算法的监管智能，将监管范围扩大至算法立法层面，制定合理、合规的算法标准，避免算法运行对已有价值或秩序造成损害。

**企业责任与伦理：**企业在设立数据处理和规则制定时，应将规则意识和伦理意识融入其中，推动算法温度化，形成负责的算法文化。

## 5. 结语

今天的数字经济时代已经将人类推向另一个境界。在没有大数据的时代，人们的工作和生活都有一定的空余时间可以自由支配。但是从提高生产效率的角度来看，人们的空余时间越多，对效率的影响就越大。对于外卖平台来说，对技术极致的追求源自于企业的生存和资本增长需求。更高的精度、更低的延迟以及更多场景的覆盖，只有商业的本质没有改变，技术的发展路径就不会改变。

“超脑”，这套由成千上万的数据、层层叠叠的神经网络和密密麻麻的传感器交织而成的大网，在服务了一部分人的同时，也成为了困住外卖骑手的牢笼。算法取悦用户，骑手取悦算法，算法又反过来支配骑手。刀剑本无情，舞者应有心。

在智能时代，我们对人-算法的关系有了更深入的理解。人机协同不仅是形式上的“合作”关系，而应该构建心灵上的“伙伴”关系。在展望人机关系的未来演进时，我们的核心愿景应当是促进人类社会生活的持续美好与和谐共生，而非制造新的困扰与冲突。面对如算法局限等引发的人机互动挑战，首要之务并非匆忙应对，而是需具备宏观视野，重新审视并确立人机关系发展的基本原则、长远目标及导向。这要求我们将人的全面自由发展视为终极追求，确保技术进步尤其是人工智能产业的蓬勃发展，始终服务于这一崇高目标，为构建未来人机间和谐共生的命运共同体奠定坚实的基础。

在构想的未来人机互动图景中，人类应当牢牢把握主动权，确保技术服务于人类社会的整体福祉，而非成为控制或限制人类发展的力量。这意味着在人机交流的每一个环节中，都应尊重人的主体地位，让人工智能成为辅助人类实现潜能、提升生活品质的智能伙伴，而非替代或对立的存在。通过这样的努力，我们不仅能够解决当前的人机困境，更能够引领人机关系走向一个更加光明、和谐的未来。

## 参考文献

- [1] 师一宁. 技术哲学视野下美团外卖算法的人机关系分析[J]. 新闻研究导刊, 2021, 12(14): 42-44.
- [2] 王敏芝. 算法时代传播主体性的虚置与复归[J]. 苏州大学学报(哲学社会科学版), 2021, 42(2): 166-175.
- [3] 蒋晓丽, 朱亚希. 移动网络时代“复合空间”生成的层级要素及其耦合逻辑[J]. 南京师大学报: 社会科学版, 2019(2): 100-109.
- [4] 孙伟平. 人工智能与人的“新异化”[J]. 中国社会科学, 2020(12): 119-137.
- [5] 陈昌曙, 王前. 关于技术哲学的五个问题[J]. 哲学分析, 2010, 1(4): 168-170.
- [6] 徐瑞萍, 吴选红, 刁生富. 从冲突到和谐: 智能新文化环境中人机关系的伦理重构[J]. 自然辩证法通讯, 2021, 43(4): 16-26.
- [7] 王张华, 颜佳华. 人工智能时代算法行政的公共性审视——基于“人机关系”的视野[J]. 探索, 2021(4): 82-95.
- [8] 陈良斌, 闫晋齐. “人是机器”还是“机器是人”?——人工智能资本主义时代的人机关系研究[J]. 山东社会科学, 2024(8): 87-95.
- [9] 丁述磊, 戚聿东, 刘翠花, 等. 劳动形态演进、人机关系变革与劳动关系重构[J]. 经济学家, 2024(4): 45-55.
- [10] 柴乔杉. 外卖骑手的系统困局如何破? [J]. 中国品牌, 2020(10): 80-81.