链上镖师 科研日报

2026.10.19 星期一 · 昨日收录

物流 · 交通 · 运筹

昨日收录 10 篇论文 · 6 种期刊

调度与运筹优化

SCHEDULING AND OPTIMIZATION

围绕单机调度、在线竞争比下界与约束优化，覆盖学习辅助排序、对抗性构造、束方法和随机逼近的理论与计算分析。

01 European Journal of Operational Research

A DeepSets-Guided Scheduling Framework for Total Tardiness Minimization in Single-Machine Scheduling

面向单机调度总拖期最小化的DeepSets引导调度框架

研究贡献 提出DeepSets引导调度框架，将几何实例分类、注意力优先级学习与局部交换和受限优化结合，面向含释放时间的单机总拖期问题形成数据驱动排序与优化协同流程。

方法与发现 按聚合结构参数划分实例类型，学习可适应不同作业数的优先级，并以局部交换和受限优化改进初始序列；计算测试中，零时刻全部释放的实例优于所测试启发式，交错释放实例的解与最优值相差0.65%至2.56%。

研究关注 证据来自摘要报告的计算测试，覆盖单机总拖期与交错释放场景，摘要未给出多机或多阶段系统验证；将该框架用作复杂调度排序模块时，需重新检验其可迁移性与约束适用性。

单机调度 · 学习优化

希望此篇解读　查看原文

02 Operations Research Letters

An Improved Lower Bound for the Online Preemptive Single-Machine Weighted Completion Time Problem

在线可抢占单机加权完工时间问题的一个改进下界

研究贡献 针对在线可抢占单机加权完工时间问题，改进确定性算法竞争比下界，并基于WSRPT最坏实例构造新的对抗策略，为更优下界推导提供分析路径。

方法与发现 将确定性算法的竞争比下界由1.0730提高至1.1038；基于该方法和WSRPT的最坏实例，描述一种新的对抗策略以确定更优下界，摘要未报告该策略所得的具体数值。

研究关注 证据为摘要中的理论下界改进与对抗构造，摘要未提供计算实验或实际调度数据；结论限于在线算法竞争比分析，不能用于推断实际系统性能。

在线调度 · 竞争比

希望此篇解读　查看原文

调度与运筹优化（续）

SCHEDULING AND OPTIMIZATION

围绕单机调度、在线竞争比下界与约束优化，覆盖学习辅助排序、对抗性构造、束方法和随机逼近的理论与计算分析。

03 Operations Research Letters

A Bundle Method for Nonlinearly Constrained Projections

非线性约束投影的束方法

研究贡献 提出面向非线性约束凸投影问题的易实现束方法，避开紧性假设及罚函数或改进函数，并用简洁收敛分析建立O(ε-2) oracle复杂度界。

方法与发现 将框架应用于两个固定离散支撑分布定义的Wasserstein模糊集投影，以评估实际表现；收敛分析给出O(ε-2) oracle复杂度界，摘要未列出具体数值对比。

研究关注 证据来自摘要中的收敛分析与Wasserstein投影应用，应用设定见于随机规划与机器学习；摘要未报告数值实验细节，其他约束投影问题需核对假设与复杂度条件。

凸优化 · 束方法

希望此篇解读 查看原文

04 Operations Research Letters

Two-timescale stochastic approximation for smooth and strongly-convex-strongly-concave stochastic minimax optimization: A new convergence rate

光滑强凸-强凹随机极小极大优化的双时间尺度随机逼近：一个新的收敛速率

研究贡献 研究含噪函数评估下光滑强凸-强凹随机极小极大问题的双时间尺度随机逼近，通过偏差-方差分解建立均方末次迭代收敛率界，覆盖有限差分等渐近无偏估计器。

方法与发现 以随机梯度估计的偏差-方差分解得到均方末次迭代收敛率界；分析允许第二矩受控增长的渐近无偏估计器，包括有限差分估计器。对常数方差无偏梯度，平衡后得到约O(k-1/3)速率，数值实验用于说明理论结果。

研究关注 证据来自摘要中的收敛率分析与数值实验，问题限于光滑强凸-强凹随机极小极大设定；摘要未报告实验规模及与其他方法的系统比较，外推需核对估计器矩条件。

随机优化 · 收敛速率

希望此篇解读 查看原文

公共交通与枢纽运行

PUBLIC TRANSIT AND HUB OPERATIONS

关注公交网络规划中的容量与换乘约束，以及客运枢纽司乘异质性下的排队配置、均衡加入行为与系统绩效。

05 Transportation Research Part C: Emerging Technologies

A Bayesian-guided aggregation-disaggregation algorithm for transit planning

公交规划中贝叶斯引导的聚合-解聚算法

研究贡献 构建基于多对多匹配的整数规划公交规划模型，纳入车辆容量、换乘约束与用户感知服务质量，并提出贝叶斯优化引导的聚合-解聚求解框架以应对规模挑战。

方法与发现 以美国密歇根州本顿港数据开展真实案例研究：聚合将原网络压缩为可解的小规模问题，解聚把聚合解映射回原网络，贝叶斯优化搜索候选聚合。结果显示，直接M2M求解器无法产生可行解或表现持续较弱时，仍能识别高质量解，且聚合搜索效率明显优于随机搜索。

研究关注 证据来自单地区真实案例的计算实验，评价对象为模型求解质量与聚合搜索效率；摘要未报告实际运营实施效果，向其他城市或服务水平约束外推需重新标定。

公交规划 · 分解算法

希望此篇解读 查看原文

06 Naval Research Logistics

The Impact of Supply and Demand Heterogeneity on Queue Configurations at Passenger-Taxi Stations: Pooled, Dedicated, and Hybrid

供需异质性对乘客-出租车场站排队配置的影响：池化、专用与混合

研究贡献 建立乘客-出租车场站排队博弈模型，区分短途与长途乘客及司机，纳入奖励差异和司机机会成本，比较池化、专用与混合三类排队配置的均衡加入行为与系统绩效。

方法与发现 长短途服务奖励均处中等区间时，专用系统总体上车率可高于池化系统，并可能牺牲某一类乘客的上车率；混合系统可实现帕累托改进，提高总体和短途上车率而不损害长途上车率，额外收入足以抵消补贴成本。改进混合系统可能同时提高总体、长途和短途上车率。

研究关注 证据为排队博弈的均衡分析与三类配置比较，摘要未报告现场试验或实际场站数据；系统绩效结论依赖乘客与司机类型、奖励和机会成本设定，实施前需核对参数与行为假设。

枢纽排队 · 博弈分析

希望此篇解读 查看原文

交通安全与航运治理

TRANSPORT SAFETY AND SHIPPING GOVERNANCE

关注飞行数据中的着陆风险前兆识别，以及单边碳政策下绿色航运走廊的港口协调与绿色运力分配。

07 Transportation Research Part C: Emerging Technologies

Causal precursor pathways to runway-excursion risk from large-scale flight data

大规模飞行数据中的跑道偏离风险因果前兆路径

研究贡献 结合相位约束ICA-LiNGAM、2000次贝叶斯自助重采样和接地对齐函数数据分析，构建从大规模飞行数据识别着陆阶段稳定前兆关系及其时间演化的分析流程。

方法与发现 分析2362架次B737-700航班：过长着陆距离中，过剩接地能量呈强稳定正关系（标准化系数0.512，稳定性0.988），伴长时间飘飞和早期减速受限；50英尺至接地距离系数0.544部分源于算术包含，不作独立因果解读。方向失稳中横向加速度变异性关系最强。

研究关注 证据为观察性飞行数据的模型分析，研究以单机场子组和外部2000架次B737-800队列检验部分结构复现；结果支持前兆关系识别，不支持将系数直接解释为独立因果效应或运营干预效果。

飞行安全 · 前兆分析

希望此篇解读 查看原文

08 Transportation Research Part D: Transport and Environment

Port coordination dilemmas in green shipping corridors under unilateral carbon policies

单边碳政策下绿色航运走廊的港口协调困境

研究贡献 构建包含航运公司异质性、碳价反馈、基于吸引力的绿色运力分配规则和随机扰动的三方演化博弈，用于分析单边碳监管下绿色航运走廊的港口与航运公司协调。

方法与发现 欧洲-南部非洲集装箱航运合成情景中，EU ETS增强航运公司合作激励，全面合作仍依赖可持续港口收益；发展中国家港口接近合作阈值，对绿色业务增量收益、补贴和绿色运营能力敏感。按设定规则提高其吸引力可支持合作，随机扰动放大较弱港口的路径差异。

研究关注 证据来自真实信息校准的合成情景与模型化演化博弈，并非实际走廊运营数据；结论依赖所设异质性、碳价反馈和运力分配规则，向具体港口政策外推需做情景与参数复核。

绿色航运 · 演化博弈

希望此篇解读 查看原文

仓储与城市配送

WAREHOUSING AND URBAN DELIVERY

关注异构机器人仓储的协作与资源配置，以及平台即时配送中骑手收益约束下的指派建模与成本校准。

09 Naval Research Logistics

Evaluation of Collaboration Policy in a Warehousing System With Heterogeneous Robots

异构机器人仓储系统中的协作策略评估

研究贡献 构建由运输机器人与取货机器人协作的仓储系统模型，以带两个半开放排队网络分支的fork-join排队网络刻画机器人协作及机器人与订单同步，并设计近似算法求解、用仿真验证精度。

方法与发现 小布局中服务竞争停靠策略更优，大系统中指定位置停靠策略更优；充电区位置受尺寸与到达率影响，模型给出最优机器人配比。高需求小机队下顺序同构系统占优，中等需求大机队下并行异构系统更优，超过临界规模后异构系统在各需求水平占优。

研究关注 证据来自排队网络近似模型与仿真校验，属于模型和仿真分析；摘要未报告真实仓库部署数据，策略结论受布局、需求与机器人参数设定约束，外推需重做仿真校准。

仓储机器人 · 排队网络

希望此篇解读 查看原文

10 Computers & Industrial Engineering

Cost-grounded courier-centered profit-maximization assignment for urban instant delivery in an emerging-market megacity

新兴市场超大城市即时配送中以骑手为中心、基于成本的利润最大化指派

研究贡献 将城际货运的物流价值框架扩展到城市末端配送，提出以骑手为中心、含可行性约束的利润最大化指派模型，并用墨西哥城低收入骑手购车融资工具校准车辆运营成本，构建交通调整的距离分段收费算法。

方法与发现 模型校准出摩托车0.14、自行车0.08美元/公里的运营成本，以α=0.05美元/公里的交通调整距离分段收费复现观察费距比。墨西哥城五市镇验证显示，基础设施影响车辆表现与骑手报酬；自行车友好市镇中自行车每公里净利润较摩托车高33%，较分散市镇差距为10.6%。

研究关注 证据为成本校准、收费算法复现与五市镇概念验证，属于模型化情景分析；摘要未报告平台实际派单试验，报酬比较依赖车辆融资、基础设施和交通参数，向其他超大城市外推需重新校准。

即时配送 · 指派优化

希望此篇解读 查看原文

编组成员

张仁义、常文婕、吴艾莲、王一航、高为晨、汤季明、祁园园、何丽、张巧巧、夏子帆、张晓乐

收录日期按北京时间。本文依据摘要及摘录编译；中文题名、贡献概括与研究关注为编辑整理，未作全文审读。