



2026.10.07

星期三 · 昨日收录

物流 · 交通 · 运筹与管理科学

昨日收录 22 篇论文 · 13 种期刊

供应链与平台治理

SUPPLY CHAIN & PLATFORM GOVERNANCE

研究主题：仿冒品与渠道入侵、危险品闭环供应链的区块链采纳、多期供应链协同与平台定价。

01 International Journal of Production Economics

Manufacturer encroachment under probabilistic selling of deceptive counterfeits in the presence or absence of non-deceptive counterfeits**零售商概率性销售欺骗性仿冒品情形下的制造商入侵：非欺骗性仿冒品存在与不存在两类市场**

研究贡献 构建品牌制造商与零售商的两阶段博弈模型，零售商以概率方式把欺骗性仿冒品与正品混杂销售，非欺骗性仿冒品按存在与不存在两种市场结构分别处理。模型用于判断入侵成本、惩罚强度与查验率如何影响制造商的直销渠道入侵决策，并设置品牌价值归属异质性、生产成本不对称与真伪概率内生生化三项扩展。

方法与发现 入侵成本较低时，制造商设定有竞争力的直销价格，把消费者从零售渠道吸引至直销渠道，从而压低欺骗性仿冒品销量；入侵成本较高时，直销渠道竞争力下降，入侵可能抬高零售渠道需求与仿冒品销量。入侵与反仿冒执法形成互补，惩罚对仿冒品销量的抑制作用在入侵情形下更强；查验率上升会增强入侵动机，同时通过降低消费者剩余与增加检查成本压低社会福利。非欺骗性仿冒品吸引价格敏感消费者并加剧竞争，压低零售渠道价格与需求，削弱制造商的入侵动机。

研究关注 结论适用于真伪难辨且欺骗性仿冒品采购成本远低于正品的品类，非欺骗性仿冒品是否存在会改变入侵的有效性；结果来自博弈均衡与数值分析，摘要未给出实证样本。

供应链渠道入侵 · 博弈建模

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

供应链与平台治理（续）

SUPPLY CHAIN & PLATFORM GOVERNANCE

研究主题：仿冒品与渠道入侵、危险品闭环供应链的区块链采纳、多期供应链协同与平台定价。

02 Computers & Industrial Engineering

Dynamic decision making and incentive mechanism design in the closed-loop supply chain of hazardous materials with blockchain adoption

区块链采纳下危险品闭环供应链的动态决策与激励机制设计

研究贡献 构建含动态区块链采纳水平的危险品闭环供应链模型，用基于Hamilton-Jacobi-Bellman方程的微分博弈分析供应商与处理企业的动态策略，并把区块链采纳设为状态依赖变量。研究比较三种机制：政府奖惩激励（Model G）、叠加供应商利他行为的机制（Model GB）以及同时叠加成本分担合同的机制（Model GCB），覆盖区块链投资、回收决策、奖惩强度与社会福利的评估。

方法与发现 Model G以奖惩形成监管压力，带来回收率温和上升；Model GB加入供应商利他行为，促进自愿数据共享与合作；Model GCB进一步整合成本分担合同，把区块链成本在参与方之间分摊，得到最高采纳水平与回收率。激励机制一旦开始融合，投资会沿可预测路径演进；奖惩强度与利他行为需保持适度平衡，强度过高会压低系统整体效率。

研究关注 对象限定为废酸等回收技术成熟、回收价值高的腐蚀性物质供应商，区块链平台由供应商主导建设；结论来自微分博弈均衡与数值分析，摘要未给出实证数据。

危险品闭环供应链 · 微分博弈

[希望此篇解读](#)[查看全文](#)

03 Computers & Operations Research

Spatio-temporal graph reinforcement learning for multi-period supply chain synchronization: Joint procurement, warehousing, and multimodal routing with multiple 3PL providers

多周期供应链同步的时空图强化学习：面向多个第三方物流的联合采购、仓储与多式联运路径

研究贡献 研究多周期供应链同步问题，在周期相关约束下联合协调采购、跨周期仓储与多个第三方物流提供商的多式联运，决策覆盖供应商选择、采购时点、多式联运服务路径、运输方式与第三方物流指派。论文建立混合整数线性规划模型，并把该模型重构为保留决策语义的马尔可夫决策过程；在此基础上提出基于近端策略优化的时空感知图强化学习框架，用边注意力图神经网络编码多式联运拓扑，用时间嵌入刻画周期相关动态，并以拓扑感知动作掩码保证运行可行性。

方法与发现 在芝加哥区域网络上，该框架在小规模算例中与精确解一致，计算时间减少99.45%，平均最优性间隙为1.33%；在精确求解器两小时内无法求解的大规模算例中，该框架在10.24秒内给出高质量解，相对可行上界与理论下界的间隙分别为8.4%与4.94%；在极端规模算例中平均界间隙为14.65%，平均推理时间为24.79秒。策略无需额外训练即可迁移到未见的曼哈顿LION与莱茵-阿尔卑斯40网络，相对对比方法的平均目标值差异为2.50%，平均求解时间减少94.92%。消融实验表明，边注意力对可行性起关键作用，时间嵌入可加快收敛。

研究关注 结果基于芝加哥区域网络算例与两个迁移网络，性能对比以精确求解器两小时的求解时限为参照；模型假设价格与容量随周期变化并共享资源约束，跨行业场景与更大规模网络的适用性摘要未给出。

供应链同步优化 · 图强化学习

[希望此篇解读](#)[查看全文](#)

供应链与平台治理（续）

SUPPLY CHAIN & PLATFORM GOVERNANCE

研究主题：仿冒品与渠道入侵、危险品闭环供应链的区块链采纳、多期供应链协同与平台定价。

04 Management Science

The Welfare Effects of Selling Leads in a Two-Sided Marketplace

双边市场中出售客源线索的福利效应

研究贡献 文章建立博弈论模型，分析客源线索定价如何影响客户与提供商福利。平台提高某一客户类型的每条线索费用时，在提供商报价数量相同的条件下，该类型客户得到的价格更低；费用足够高时，提供商减少购买这类线索，报价数量随之下降，客户剩余可能被削弱。为实现社会福利最大化，文章考察对每一客户类型设定市场出清费用这一简单政策，并给出补贴提供商的方式，使第一最优结果可达。

方法与发现 方法为博弈论建模与福利比较。结果显示，市场出清费用政策至少保证第一最优福利的 $1/(e-1) \approx 58.19\%$ ，至少保证福利最优费用下福利的 79.15% ；对每个完成良好的工作向提供商提供补贴，可避免拥有更便宜线索来源的资深提供商退出平台，从而实现第一最优结果。

研究关注 文章属理论建模研究，结论建立在模型设定与推导之上，摘要未给出实证数据或平台实测结果，政策效果依具体市场结构与假设条件而变。

双边市场 · 博弈论模型

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

05 Naval Research Logistics

Fairness-Aware Pricing for Platform-Operated Restaurants With Social Interactions

社交互动情形下平台运营餐厅的公平感知定价

研究贡献 属解析建模研究。论文针对在堂食渠道之外引入平台外卖渠道的餐厅，把平台驱动的社交推广补贴与消费者的公平感知纳入定价分析，比较差异化定价与统一定价的均衡结果。研究对统一定价天然保证公平的通行看法给出不同结论，指出社交推广补贴会在统一定价下形成事实上的价格差异，并放大消费者之间的社交互动，产生提升消费者效用的价值增强效应；分析进一步刻画渠道竞争与消费者不公平厌恶程度如何影响餐厅的定价策略选择。

方法与发现 分析发现，当渠道竞争不激烈且消费者的不公平厌恶程度较低时，随着价值增强效应增强，餐厅对定价策略的偏好会两次切换，先由差异化定价转向统一定价，再回到差异化定价。对平台而言，价值增强效应较弱时统一定价更有利可图，该结论在消费者公平意识与渠道竞争的影响下依然成立。统一定价在价值增强效应处于中等水平时带来更高的消费者剩余，并且随消费者公平意识上升，统一定价取得更高消费者剩余的区域呈现剪刀形态。

研究关注 结论为解析模型在渠道竞争强度、不公平厌恶程度与价值增强效应三项条件下的结果，摘要未给出模型参数取值区间与实证检验；结论对平台补贴形式与消费者偏好设定的依赖需要关注。

平台运营 · 解析定价建模

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

出行行为与城市交通

TRAVEL BEHAVIOUR & URBAN MOBILITY

研究主题：出行枢纽的感知接驳阈值、考虑集估计方法、按需出行绿色选择与模拟器行为溢出。

06 Journal of Transport Geography

Perceived access thresholds for mobility hubs integrating high-speed modes: Evidence from the Seoul metropolitan area

衔接高速交通方式的出行枢纽感知可达阈值：首尔都市圈证据

研究贡献 提出把离散选择估计与空间影响评估衔接的行为化框架，用首尔都市圈陈述性偏好调查估计出行方式选择对车内时间、接驳时间、换乘时间与费用的敏感性。以多项logit作为固定系数基线，并用混合logit刻画时间类敏感性的偏好异质性；引入接驳时间倍率（接驳时间负效用与车内时间负效用之比），据此换算为基于行为的接驳时间与距离阈值，再嵌入网络化空间分析评估候选枢纽的有效集水区。

方法与发现 估计结果显示非步行接驳方式带来的边际负效用往往与高速车内时间相当，甚至更高。混合logit结果进一步显示感知接驳负担存在异质性，个人出行工具与需求响应式交通上尤为明显。覆盖21个候选枢纽位置的网络分析显示，高速主段行程越长，有效集水区越大；接驳环节改善会显著扩大空间覆盖范围。

研究关注 感知接驳阈值来自首尔都市圈的陈述性偏好数据，适用性受当地接驳方式与网络条件约束，摘要未给出其余城市或样本量信息。

出行枢纽规划 · 混合logit

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

07 Transportation Research Part B: Methodological

Consistent estimation in Logit models using historical choices as practical consideration set

以历史选择作为实用考虑集的Logit模型一致性估计

研究贡献 属方法论理论文章。针对考虑集潜在不可观测、既有做法成本高或缺乏理论支撑的问题，提出以历史选择定义实用考虑集，并在多项logit数据生成过程与各情形选择概率同质的条件下给出充分条件与形式化证明：当样本量与历史选择次数同时趋于无穷时，截断logit模型无需额外校正即可得到一致参数估计。

方法与发现 证明把历史选择重新解释为从真实考虑集中抽样的实现，对应McFadden抽样替代方案定理，并在所设假设下论证一致条件化性质渐近成立。蒙特卡洛实验印证并刻画该一致性结果，同时显示属性在各选择情形之间变化时该结果失效。

研究关注 该充分条件依赖同质选择概率与无穷样本、无穷历史选择次数，属性跨情形变化会破坏一致性；本文以证明与蒙特卡洛实验为主，未提供实地数据估计。

选择集建模 · 渐近理论

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

出行行为与城市交通（续）

TRAVEL BEHAVIOUR & URBAN MOBILITY

研究主题：出行枢纽的感知接驳阈值、考虑集估计方法、按需出行绿色选择与模拟器行为溢出。

08 Transportation Research Part D: Transport and Environment

Who is inclined to embrace green options in on-demand mobility?

哪些出行者倾向选择按需出行中的绿色方案

研究贡献 研究出行者对绿色共享出行方案的选择意愿，数据来自在澳大利亚悉尼开展的离散选择实验，并建立整合选择与潜变量模型。受访者在三种共享出行方案中选择，方案在步行要求、出行时间、排放与价格上存在差异，同时回答刻画汽车安全、步行倾向、时间敏感性与多样性寻求行为的态度题项；基于模型结果为五类用户画像计算支付意愿。

方法与发现 结果显示，用户总体上愿意为减少排放付费；个性化方案带来的减排量高于统一政策；常规公共交通使用者表现出更高的步行意愿，显示按需出行与公共交通之间存在协同潜力。

研究关注 结论基于悉尼单一城市的离散选择实验，摘要未给出样本量与调查时间；支付意愿与减排比较依赖五类用户画像设定与潜变量测量。

共享出行 · 离散选择与潜变量模型

[希望此篇解读](#)[查看全文](#)

09 Transportation Research Part D: Transport and Environment

When simulator experiences shape later choices: Measuring behavioural spillover on travel preferences

模拟器体验对后续选择的影响：出行偏好的行为溢出测度

研究贡献 把沉浸式、带反馈支持的驾驶模拟器实验与模拟前后的陈述性选择问卷组合，在受试者内设计下检验模拟器体验对出行时间与碳排放偏好的溢出效应。模拟器环节提供二氧化碳排放实时反馈与个性化驾驶建议，并在最后几次驾驶中引入道德与金钱权衡机制，排放表现越差，受试者保留的参与报酬份额越高；研究以选择模型刻画偏好变化与个体异质性，并考察反馈与建议对后续非目标选择的影响。

方法与发现 分析以受试者内设计为基础，采用混合logit与后验分析估计偏好变化，并观测到偏好位移与模拟器驾驶行为之间的关联。在接受环保驾驶建议的受试者中，二氧化碳排放的相对重要性在模拟器干预后上升52.89%；在经历干预、未获得建议的受试者中，该升幅为31.73%。受访者的反应存在明显异质性，提示均质化假设不足以刻画个体差异。

研究关注 结论指向短期的环境偏好变化，数据来自论文自建的驾驶模拟器与前后陈述性选择实验，样本规模摘要未给出；摘要提示需要控制混淆、疲劳与学习等因素。52.89%与31.73%的对比建立在是否接受环保驾驶建议的分组之上，长期行为变化与真实道路情境的迁移性摘要未给出。

出行行为 · 驾驶模拟与选择实验

[希望此篇解读](#)[查看全文](#)

配送协同与补能运营

DELIVERY COLLABORATION & ENERGY OPERATIONS

研究主题：人道物流无人机路径、有人无人协同配送、地铁地下物流减碳与换电站运营优化。

10 Transportation Research Part C: Emerging Technologies

Robust vehicle routing problem with flexible docking drones in humanitarian logistics

人道主义物流中柔性对接无人机的鲁棒车辆路径问题

研究贡献 面向灾后人道主义物流中时间紧迫、路网受损与运营不确定的环境，提出柔性对接无人机鲁棒车辆路径问题。模型允许无人机从一辆卡车发射并由另一辆协同卡车回收，并刻画分层交付截止期与类别化剥夺成本、多访问无人机作业以及无人机能耗不确定性；建立混合整数线性规划模型，并设计带定制邻域算子的自适应大邻域搜索算法，源代码与基准算例公开。

方法与发现 计算实验显示，所提自适应大邻域搜索在小规模与大规模算例上均优于基准方法。结果表明柔性对接显著改善交付绩效，鲁棒能耗建模提升不确定性下的解可靠性。敏感性分析显示，增大无人机机队规模与电池容量可显著改善服务覆盖与成本效率。

研究关注 结论来自基准算例上的计算实验，摘要未给出算例规模分布与参数取值；模型服务于灾后短期运营的路径与调度决策，仓库选址与机队购置等长期战略决策在讨论范围之外。

人道物流 · 鲁棒优化与大邻域搜索

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

11 Computers & Operations Research

Time-dependent manned-unmanned collaborative delivery routing with partial charging and locker configuration of unmanned ground vehicles

时变环境下有人车与无人车协同配送路径优化：部分充电与无人车格口配置

研究贡献 面向城市末端物流，研究由载人配送车与无人地面车协同完成的时变路径问题，同时考虑时间窗、无人车格口与能量约束以及交通拥堵，目标为最小化总配送成本。论文建立混合整数非线性规划模型，刻画有人车与无人车并行作业、无人车因格口容量受限而执行多趟配送并按后续能量需求部分充电的运行方式；针对问题的NP难特性，提出融合弧路径重连的改进自适应大邻域搜索算法，包含专用移除与插入算子，以及乘子触发算子选择、充电站数量优化与精英集更新等搜索策略。

方法与发现 在Schneider等（2014）基准算例与面向本问题特征定制的算例上，改进算法的表现优于Gurobi与其他主流算法，验证了模型与算法的有效性。敏感性分析显示，交通拥堵对总成本影响显著，部分充电相对完全充电可降低总成本。优化无人车格口配置对降低行驶成本具有关键作用，并且这种作用对协同配送能力保持稳健。

研究关注 结论来自基准算例与定制算例的数值实验，成本与效率判断依赖所设时变速度、格口规格与充电参数；真实路网中的实施效果在摘要中未给出。

城市末端配送 · 自适应大邻域搜索

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

配送协同与补能运营（续）

DELIVERY COLLABORATION & ENERGY OPERATIONS

研究主题：人道物流无人机路径、有人无人协同配送、地铁地下物流减碳与换电站运营优化。

12 Transportation Research Part D: Transport and Environment

Carbon mitigation potential of metro-based underground urban logistics under operational constraints

运营约束下依托地铁的城市地下物流碳减排潜力

研究贡献 针对地铁能否在不损害乘客服务的前提下承担绿色货运这一问题，构建地铁地下物流政策评估框架。框架整合多任务需求预测、受容量约束的货运实现与乘客优先运营下的排放核算，区分地铁可替代需求与运营可实现需求，并按区段剩余运力确定可实现货流量；以公路-地铁-公路全链条核算净排放，并在上海开展情景比较。

方法与发现 上海实证结果显示，货运需求高峰多出现在客运高峰之外，高货运OD流量沿主要客运通勤走廊的集中度较低。基准设定下，地铁地下物流在工作日实现地铁可替代需求的66.69%、周末实现92.28%；计入接驳出行、绕行与未实现需求后，估算净二氧化碳减排为14.86%与24.32%。周末估计对货运需求预测不确定性更为敏感；情景比较识别出站点邻近资格、直达路径、非高峰运营与货运运力分配为主要运营杠杆。

研究关注 结论建立在上海单一城市的基准情景与需求预测输入之上，摘要未给出预测精度与不确定性区间；减排幅度取决于乘客优先运营、区段剩余运力与预测误差。

地铁货运 · 碳减排情景评估

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

13 Transportmetrica B: Transport Dynamics

Performance analysis and optimization of a battery swapping station with impatient customers

面向不耐烦顾客的换电站性能分析与优化

研究贡献 文章针对电动汽车换电站建立随机排队模型，将站点刻画为带有限电池库存、有限充电设施与不耐烦顾客的多服务台排队系统。车辆到达采用马尔可夫到达过程以刻画城市交通的突发性；换电作业需协调机械臂与已充电电池，耗尽电池进入站内充电系统。文章把系统动态表述为水平依赖的多维连续时间马尔可夫链，并建立经济优化准则。

方法与发现 方法为矩阵解析技术，文章据此导出平稳分布与关键性能指标，包括队长、吞吐量与顾客损失概率。经济优化准则用于平衡收益、持有成本、基础设施支出与损失罚金；数值实验给出最优配置，并揭示充电容量、库存规模与服务质量之间的权衡，说明运营效率需与投资成本一并权衡。

研究关注 文章基于排队模型与数值实验展开优化分析，结论适用于所设定的到达过程、库存与充电设施约束，摘要未给出具体数值结果、站点规模或实测数据范围。

换电站运营 · 排队论

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

制造运维与人本生产

MANUFACTURING MAINTENANCE & HUMAN-CENTRIC PRODUCTION

研究主题：成组维修网络设计、制造批量与状态维修联合优化、场景化决策支持与工业5.0人力准备度。

14 Computers & Industrial Engineering

Design of repair networks for complex systems with partially integral architectures leveraging group maintenance opportunities

利用成组维修机会的部分集成架构复杂系统维修网络设计

研究贡献 提出融入成组维修机会的LORA框架，用于运行前的维修网络设计。框架通过分析跨子系统的失效时间条件与结构依赖关系量化成组维修机会，把相互依赖的维修单元同址配置带来的节省纳入寿命周期费用模型，并建立优化模型确定维修单元的分组与修理地点分配；针对由此形成的大规模问题开发遗传算法求解。

方法与发现 以涡扇发动机为案例，该框架相对传统LORA实现6.65%的寿命周期费用下降。结果表明，成组维修引导的LORA对高价值系统更有价值：当维修单元之间跨单元的修理路径依赖形成维修共享机会时，按单个单元费用做出维修级别与修理地点决策会遗漏这类机会。

研究关注 案例结论来自涡扇发动机算例与遗传算法求解结果，适用条件为部件跨子系统存在结构依赖、失效时间条件允许合并维修的高价值系统。

复杂系统维修网络 · 遗传算法

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

15 Computers & Industrial Engineering

Joint optimization of economic manufacturing quantity and condition-based maintenance for a degrading system under partial observability

部分可观测退化系统经济制造批量与视情维修的联合优化

研究贡献 针对高精度制造中生产计划与维修调度分离导致的系统性能次优问题，研究部分可观测退化系统的经济制造批量与视情维修联合优化。采用连续时间隐马尔可夫模型刻画物理退化，包含两个隐藏运行阶段与一个可观测故障状态；以最小化长程期望平均成本率为目标，构建部分可观测半马尔可夫决策过程，表述决策间隔随机的事件驱动决策问题，并设计嵌套两层优化算法求解。

方法与发现 决策者在什么都不做、检查与预防性更换三类动作中选择，依据后验退化信念与当前生产阶段确定动作。数值算例说明所提策略的有效性，并显示其优于其他广泛使用的视情维修策略。数值分析显示最优策略呈动态结构：库存累积时策略趋于保守，计划生产批次受设备随机物理寿命约束。

研究关注 结论建立在单个数值算例之上，摘要未给出成本参数、退化参数与实际设备数据；适用范围限于可用连续时间隐马尔可夫模型刻画退化、且维修机会随生产批次完成而出现的系统。

批量与维修联合优化 · 部分可观测决策

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

制造运维与人本生产（续）

MANUFACTURING MAINTENANCE & HUMAN-CENTRIC PRODUCTION

研究主题：成组维修网络设计、制造批量与状态维修联合优化、场景化决策支持与工业5.0人力准备度。

16 Computers & Industrial Engineering

A decision support framework to Integrate Scenario-Based Data-Driven optimization and fuzzy clustering for blockchain adoption readiness in sustainable manufacturing

整合情景化数据驱动优化与模糊聚类的可持续制造区块链采用就绪度决策支持框架

研究贡献 面向可持续制造供应链，构建数据驱动且考虑不确定性的区块链采用就绪度决策支持框架。框架在统一方法下整合情景化超效率优化、基于松弛与剩余的无效性分析、DEA元评价与模糊C均值聚类：情景化超效率模型在边界压力测试情景下评价企业绩效，DEA元评价把效率与无效性测度合成同时反映理想与反理想视角的就绪度综合指数，模糊C均值聚类用于识别绩效层级、标杆企业、过渡型组织与异常就绪度画像。

方法与发现 数值案例研究显示，效率排序在不同不确定性情景下存在变化，综合就绪度评估保持稳定与稳健。消融与对比分析表明，各分析组件对整体框架均有实质贡献，并改善诊断能力与稳健性。研究把区块链采用就绪度刻画为运营效率、无效性与不确定性交互产生的多维构念。

研究关注 适用条件为以区间型投入产出与四个边界压力测试情景刻画的认知不确定性；摘要未给出案例企业数量、行业分布与指标权重设定。

可持续制造 · 情景化优化与模糊聚类

[希望此篇解读](#)

[查看原文](#)

17 Computers & Industrial Engineering

Navigating the human-centric shift: A typology of workforce readiness for industry 5.0

面向工业5.0的劳动力就绪度类型学：以人为中心转型的实证研究

研究贡献 针对工业5.0以人为中心、可持续与韧性转型缺乏实证证据的现状，开展劳动力就绪度的实证类型学研究。数据来自160位欧洲产业利益相关者的结构化访谈，评估工具为欧盟委员会工业5.0学习与评估工具；通过聚类分析识别出临时型（Ad hoc）、结构化型（Structured）与适应型（Adaptive）三种组织画像。

方法与发现 三类画像在技能发展路径、劳动力技能水平与劳动力韧性上呈现显著差异。结构化型企业已建立技能提升项目，仍缺少AI素养等紧缺技能；临时型企业在基础知识管理方面存在困难。研究据此给出面向管理者的转型策略建议与面向政策制定者的定向激励建议，并指出通用型技能提升政策的局限。

研究关注 结论基于欧洲产业利益相关者的结构化访谈样本，摘要未给出行业分布、国别构成与访谈时间范围；画像划分受欧盟委员会工业5.0学习与评估工具的指标设定约束。

工业5.0 · 访谈与聚类分析

[希望此篇解读](#)

[查看原文](#)

评估方法、仿真学习与韧性规划

ASSESSMENT METHODS, SIMULATION LEARNING & RESILIENCE PLANNING

研究主题：ESG可解释评估、离散有序中位数模型、生成式元建模与极端降雨韧性规划。

18 Computers & Industrial Engineering

Explainable machine learning models and GPT-4 recommendations for ESG performance evaluation in the logistics sector

物流行业ESG绩效评估的可解释机器学习模型与GPT-4建议

研究贡献 构建物流企业可解释ESG评估框架，把机器学习与深度学习模型、SHAP特征归因与GPT-4叙述解读组合起来。使用Refinitiv的178家物流企业ESG数据，训练并比较多个模型以预测分项与总体ESG得分；SHAP值在分项与准则层级量化ESG指标贡献，并把特征重要性与物流相关驱动因素对应；GPT-4按结构化提示接收预测得分、SHAP排序特征与企业概况，生成企业层面叙述。

方法与发现 在测试的模型中，一维卷积神经网络在环境、社会与总体ESG得分上取得最低RMSE，其余分项结果摘要未给出。SHAP归因给出分项与准则层级的指标贡献排序，生成的叙述突出薄弱ESG分项与关键驱动因素，支持以结构化GPT-4流程进行贴合SASB的企业层面叙述解读。

研究关注 数据范围为178家物流企业的Refinitiv ESG数据，模型比较结果受该行业样本与第三方评分口径约束；叙述质量以与预测得分及SHAP排序驱动因素的一致性来评估。

物流ESG评估 · 可解释机器学习 [希望此篇解读](#) [查看原文](#)

19 Computers & Operations Research

Models for the Discrete Ordered Median Problem based on DC decomposition

基于凸差分解的离散有序中位问题模型

研究贡献 属建模与计算方法研究。论文提出一套基于有序中位函数凸差分解的建模框架，利用Drezner与Nickel（2009）给出的分解结果，把有序中位函数写成一个凸分量与一个凹分量之差，从而将分别面向凸情形与凹情形的专用模型合并为覆盖一般情形的单一模型。作者将该框架应用于离散有序中位问题，通过组合凸与凹两类专用模型推导出若干新的混合整数线性规划模型，并说明该框架可推广到约束能与排序逻辑解耦的其他有序优化问题。

方法与发现 论文开展大规模计算研究，把新模型与当前最先进的离散有序中位问题公式进行对比。结果显示，所提方法能够产生此前未出现且竞争力强的模型，在部分设定下达到同类最先进的计算表现，并在多种复杂 λ 权重向量下取得与既有公式相当或更优的表现。

研究关注 性能结论限定在论文所用算例集合与权重向量设定，属计算实验证据，摘要未给出具体算例规模与求解时间；框架的可迁移性以问题约束能与排序逻辑解耦为前提。

设施选址 · 凸差分解与整数规划 [希望此篇解读](#) [查看原文](#)

评估方法、仿真学习与韧性规划（续）

ASSESSMENT METHODS, SIMULATION LEARNING & RESILIENCE PLANNING

研究主题：ESG可解释评估、离散有序中位数模型、生成式元建模与极端降雨韧性规划。

20 INFORMS Journal on Computing

Learning to Simulate: Generative Metamodeling via Quantile Regression

学会模拟：基于分位数回归的生成式元建模

研究贡献 针对随机仿真模型虽能刻画复杂系统动态、却难以支撑实时决策，而传统元建模需事先选定均值或中位数等单一输出汇总统计量、灵活性受限这一问题，文章提出生成式元建模这一新概念，目标是构造仿真器的快速仿真器，在保持条件分布近似相等的同时显著更快地生成随机输出；文章进一步提出分位数回归生成式元建模算法，并建立其分布收敛性。

方法与发现 方法为基于分位数回归的生成式元建模与分布收敛性分析。生成式元模型在给定输入后可快速生成大量随机输出，从而即时计算任意汇总统计量，服务实时决策；大量数值实验表明，在实际实时决策场景中，分位数回归生成式元建模相较其他先进生成算法具有效力。

研究关注 文章属方法类研究，结论以分布收敛性证明与数值实验为依据，摘要未给出实验设置、算例规模与量化加速比，实际部署表现需结合具体仿真器评估。

随机仿真 · 生成式元建模

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

21 Operations Research

Planning Stormwater Retention for Resilience Against Extreme Rainfalls

面向极端降雨韧性的雨水滞留规划

研究贡献 针对城市雨洪基础设施按强度-历时-频率曲线上经验设定的降雨情景规划、难以覆盖应予防范的最坏情景这一情况，文章用鲁棒优化识别引发最严重洪涝损失的降雨，其不确定集由强度-历时-频率曲线与历史降雨统计构造。文章面向城市规划者给出可解释的风险缓释指引与基础设施方案，并采用损失导向、韧性导向与系统成本导向三种规划模型。

方法与发现 分析显示，同一强度-历时-频率曲线上的各场降雨在洪涝损失上并不等同；忽略城市既有基础设施能力，规划者可能选错50年一遇降雨作为目标，最终仅仅扛住一场两年一遇降雨。基于多伦多、曼哈顿与新奥尔良的案例研究显示，基础设施越强，最坏情景一般向更短、更强的暴雨移动；重现期越高，最坏情景向更长、强度更低的事件移动。绿色基础设施吸收更快且有多重协同收益，在应对严重降雨事件或预算紧张时，规划者应优先考虑灰色基础设施。

研究关注 结论来自多伦多、曼哈顿与新奥尔良三个案例及三种规划模型，适用性受案例城市特征、不确定集构造与情景设定限制，摘要未给出其他城市或实测洪涝损失的验证。

城市雨洪韧性 · 鲁棒优化

[希望此篇解读](#)[查看原文](#)

评估方法、仿真学习与韧性规划（续）

ASSESSMENT METHODS, SIMULATION LEARNING & RESILIENCE PLANNING

研究主题：ESG可解释评估、离散有序中位数模型、生成式元建模与极端降雨韧性规划。

22 INFORMS Journal on Applied Analytics

When the Challenge of Organizational Growth Becomes the Problem: Lessons from a Lean Transformation

当组织成长的挑战成为问题本身：一次精益转型的经验教训

研究贡献 属INFORMS Journal on Applied Analytics刊登的应用实践类文章，以一家专业航空航天与国防制造企业为对象，记录其为期四年的精益转型过程。文章结合行为运筹学视角提出，决定运营转型成效的关键变量在于工具引入的先后顺序，即文化先于能力、能力先于技术；文章同时记述转型中的挫折，包括持续超出各项计划的抵触情绪、耗时三年的文化落地，以及需要高管反复介入的治理张力。

方法与发现 文章记述该企业在2022年至2026年间收入快速扩张，同时出现返工激增、交付延期与质量下滑等连锁运营问题，原因在于组织的人力架构无法支撑其承接的业务量。文章指出，顺序安排失当会让每项工具放大其本应解决的问题。转型过程中的文化落地实际耗时三年，长于原定的一年，抵触情绪持续存在，治理张力需要高管反复介入。

研究关注 结论来自单一企业的实践叙述，属作者的经验总结，摘要未给出量化指标与对照数据；文化先于能力、能力先于技术的适用条件需要结合企业规模与行业特征判断。

运营管理 · 精益转型实践

[希望此篇解读](#)

[查看原文](#)

编组成员

张仁义、常文婕、吴艾莲、张巧巧、王一航、夏子帆、张晓乐、祁园园、何丽