

序 言

随着新兴信息技术，特别是物联网、大数据和人工智能技术的应用，催生了一些新兴的商业模式，如共享经济、O2O 即时配送、新零售、平台生态系统等；同时，绿色可持续运营也越来越多地成为企业发展的目标，是人类社会可持续发展的必然选择。上述技术进步、模式创新、商业环境和社会需求的变化都促进了中国制造、物流与服务业向着“数字化、智能化、绿色化”转型升级；这些创新模式和实践对企业的组织和管理模式带来一些新的挑战，也衍生出一些新的研究问题和科学问题需要管理学者解答，因此得到了业界和学界的普遍关注。为此，国家自然科学基金委员会管理学部在该领域设置了一批重点、重大项目，涌现出一批优秀成果。为加强相关研究和前沿探索，推动学科发展，《系统工程理论与实践》邀请我们五位作为客座编辑，组成客座编辑委员会，征集和发表该领域国家自然科学基金重点、重大项目资助成果。

本期专辑围绕新兴信息技术和绿色可持续发展背景下制造与服务系统的设计与运作优化主题，侧重于互联网、物联网、O2O、新零售、大数据和绿色运营背景下，面向制造系统、物流系统、服务系统的设计与运作优化问题的研究成果。该期论文共 23 篇，是 7 个重点项目（群）、重点国际合作项目和创新研究群体基金资助下的研究成果，其中物流系统运作优化专题 8 篇、服务系统设计与优化专题 6 篇、制造系统运作管理 5 篇、人工智能与优化算法 4 篇。论文分两类，一类是围绕专题中热点问题的综述与述评类论文 7 篇，分别对 7 个项目涉及的主体方向的发展进行系统性介绍；另一类是专题研究类论文 16 篇，展示 7 个项目中一些具有特色的研究。综述与述评类论文中，既总结了日本式单元制造系统（SERU）的单元构建问题、动态取送问题、服务设计问题、产品全生命周期质量管理模式创新，也述评了 O2O 共享经济、平台生态系统价值共创和人工智能决策的可解释性方面的最新研究成果，指出了一些热点研究问题和前沿研究内容。各专题聚焦的研究热点和科学问题包括：物流系统运作优化专题重点关注了新零售、O2O 即时配送模式、消费者退单行为、绿色节能等新模式、新场景下的分级退款决策、在线优化、协同配送、系统弹性优化、绿色航运中集成调度、废弃物排放优化、能耗节约的多场桥调度问题；服务系统设计与运作优化专题围绕共享经济中的共享单车、众筹模式，研究共享电动汽车调运优化、众筹参数设计优化、动态信用评分问题；制造系统运作管理专题围绕日本式单元制造（SERU）这一新兴模式，从案例研究、实证研究、评价分析研究角度，解释该模式在中国制造业企业的实施绩效、影响因素及运行机制，为中国制造业企业实施 SERU 方式提供指导和管理建议；人工智能与优化算法专题针对用户隐私保护、垃圾图像分类等问题，提出了新型机器学习算法和集成学习算法。

该期论文是 7 个重点（大）项目研究团队项目进行期间的部分成果，在系统性、创新性方面还有待进一步完善和提升，敬请读者在关注的同时，给出好的建议，并批评指正。

感谢《系统工程理论与实践》编委会和评审专家对该专辑论文成果的支持和鼓励。

唐加福、胡祥培、蒋炜、雒兴刚、镇璐
2020 年 10 月 1 日