

## 管理科学部

### “鼓励探索、突出原创”典型案例

#### 案例 1：中国企业管理理论创新研究

欧美经典的企业管理理论虽然得到广泛应用，但是由于各国制度基础、经济基础、社会文化基础等因素的差异，传统企业管理理论面临诸多挑战。我国具有新兴市场和转型经济的双重特征，其制度环境和市场环境具有变化迅速、不确定性高、规模庞大以及模糊地带众多等特征。如何基于我国企业管理实践，探索具有中国特色、并被国际管理学界认可，又能为其他新兴市场（或转型经济体）的企业所借鉴的原创管理理论。

**原创之处：**中国特色的企业管理“合”理论，包含复合、联合、相合、结合等核心元素，提出资源和能力的“独特组合、开放利用和共生发展”，以合补短、以合促长、合则共生，进而创建其竞争优势或弥补劣势，规避简单直接的取舍和极端决策，从而创造出市场快速响应、高性价比、复合式服务等独特优势。该研究构建了中国特色企业管理的上升螺旋模型及其理论逻辑与动态机制，得到国际学术同行的广泛关注。

**探索思路：**该研究基于对我国企业管理实践的深入调研和融合凝练，围绕我国企业的国际化理论体系，充分考虑我国独特的社会与文化、制度与市场等情境要素，结合企业特有的组织基础

---

和资源特征，探索以战略管理为视角的中国企业管理中的“合”理论体系。

## 案例 2：基于行为运筹学的供应链管理理论与方法研究

传统的供应链管理研究通常假设系统为完全理性。然而，如果人是系统的行为主体，则其行为规律通常并不遵循完全理性的假设，而表现出有限理性以及各种类型的行为偏好，这导致现有供应链管理理论在实际应用中难以达到理想的运行效果。因此，针对现实的供应链系统，需要考虑人的决策行为规律来研究供应链管理理论，以提高其实用价值。该研究从我国供应链管理实践出发，以中国人为实验主体，从实验与实证、行为特征认知、建模与优化和还原机制四个方面开展探索性研究，并归纳出适用于中国情境的供应链管理理论，为现实供应链管理提供更科学的决策支持。

**原创之处：**目前，在供应链管理领域，决策过程中的有限理性以及行为偏好尚无成熟的理论结果。而且，已有研究大多基于以西方人为主体的实验研究，其结论并不一定适用于中国情境。由于人的决策偏好与文化背景紧密相关，因此该研究对中国人在供应链管理中的行为与决策规律开展了原创性研究。

**探索思路：**该研究开展了一系列探索性工作，通过实验设计探索了可获取管理者决策数据的方法和途径，通过行为特征认知探索了可定量刻画管理者行为规律的数学建模方法，通过建模与

---

优化探索了在考虑管理者行为特征时的最优策略，通过还原机制探索了在不改变人的行为特征下能实现理想的系统绩效的机制。这些探索性工作支撑了基于中国情境的供应链管理理论的研究。

## “聚焦前沿、独辟蹊径”典型案例

### 相关系数暧昧环境下金融市场有限参与与不对称信息

该研究考察风险资产之间相关系数暧昧性(ambiguity)在投资者行为和资产定价中的作用。模型设定了获取暧昧信息程度不同的四类市场参与者，结合风险与暧昧进行个人决策，获得投资者为规避相关系数暧昧的理性决策，求解一般经济均衡定价规则，为解释经济行为现象和资产定价异象提供启示。本研究试图解释金融领域存在的一系列金融异象，包括有限参与、分散化不足、本土偏好等，从而更好地反映现实情况。

**前沿描述：**资产定价是金融管理学科的前沿热点研究之一，行为资产定价理论是目前金融领域的前沿研究话题，暧昧环境下股票市场有限参与问题是其中的重要研究问题。金融学界对有限参与的成因开展多维度的研究，但既有文献仍存不足，如认为投资者对资产期望收益和波动是暧昧的，主要考虑投资者的风险承受能力；而相关系数的暧昧性揭示了不参与现象之间的交互程度。

**独辟蹊径思路：**学者们普遍关注均值和方差上的暧昧性，而忽视了在经济体中相关系数暧昧性。该研究首次将相关系数暧昧

---

性直接用于资产定价与有限参与问题，基于多学科的理论知识，对传统金融学理论的基本预设和分析范式进行完善，增加异质信念、理性预期等要素，并对有限参与问题给出了清晰答案：相关系数暧昧性导致有限参与。

## “需求牵引、突破瓶颈”典型案例

### 案例 1：智慧供应链运营管理研究

随着互联网、人工智能、物联网等新技术的突破式发展，企业供应链管理的业务范围逐步延伸，日常运营的决策颗粒度和时效性日益多样，外部环境的不确定性和风险与日俱增，传统的供应链运营体系将难以适应。因此，发展智慧供应链是国家经济发展的战略需要，也是行业革新的必然趋势，正逐渐成为企业升级的源动力。如何超越传统供应链决策体系，构建智慧供应链决策的整体解决方案成为学术界共同关注的科学问题。

**科学问题的瓶颈：**在物流企业供应链运营管理实践中，智能仓储与调度优化是核心难题。该研究围绕智慧供应链中的多机器人协同作业的智能仓储问题，重点解决多机器人协同作业的智能仓库调度算法优化等瓶颈。

**突破瓶颈思路：**该研究运用大数据挖掘、人工智能、运筹优化等方法和技术，构建多机器人工作路径联合动态优化等模型，突破实时求解算法优化的难点和瓶颈，建立一套智慧供应链决策

---

的整体解决方案，并搭建具有理论创新和应用价值的多机器人协同作业联合调度优化平台，帮助企业构建大数据时代下的智慧供应链体系，提升企业核心竞争力，促进其供应链降本增效、转型升级。

## 案例 2：航空运营中的大规模组合优化问题及算法研究

针对中国航空公司运控管理多为分阶段决策、难以优化统筹众多资源等科学问题该研究对中国航空公司机队、机组、旅客、空域进行一体化建模，自主研发了具有理论创新和应用价值的智能航空运控平台，帮助中国航空公司实现全流程、一体化的运控管理，全面优化航空公司的航线网络、飞机路径、机组排班质量、旅客服务保障。

**科学问题的瓶颈：**目前中国航空公司的运控管理系统主要依赖欧美国家进口，其产品并不完全契合中国国情，难以针对中国航空公司定制服务。且运控管理由多部门、分阶段进行决策，难以兼顾众多资源的统筹优化，耗费大量的经济成本和时间成本。因此，针对中国航空运营构建一体化模型不仅是航司生产资源全局优化的科学需要，也是中国交通强国的战略需求。

**突破瓶颈思路：**整合问题的复杂性远远大于分阶段决策，如何针对整合需求问题开发出有效算法、在保证求解质量的同时提高求解速度是构建一体化模型的瓶颈问题。在航空公司一体化运控管理中，大规模不正常航班恢复问题最具挑战性，现有研究的

---

实际应用效果不够理想，在短时间内不能给出全局优化方案，大部分结果仍需要手工调整，使得航班恢复过程费时费力。该研究构建一体化模型保证了恢复方案的全面性与全局最优性，突破了分步骤决策方式可能导致的次优性以及反复校正等瓶颈问题。

## “共性导向、交叉融通”典型案例

### 基于心理实验等方法的消费者行为研究

产品的广告、价格、性能、点评等决策信息如何影响消费者的感知和决策，备受产品设计者、生产者、以及市场营销学者的重视。该研究应用心理实验等方法探讨消费者行为决策问题，从而帮助企业决策者优化营销策略，也帮助消费者规避认知陷阱，做出更加科学理智的决策。

**共性问题：**如何准确刻画消费者的信息感知和决策过程是心理学、行为科学、营销科学共同关注的科学问题之一，该研究以消费者的信息感知与行为决策问题为导向。

**交叉融通思路：**该项目基于心理学的实验方法，融合信息科学、行为科学、统计学、营销科学等理论方法，开展多学科交叉研究，深度融合心理距离和数量信息处理这两个不同的研究领域，定量刻画心理距离如何影响消费者对结构化和非结构化数量信息的加工处理。以往心理距离的研究大多集中于文字和图像信息，并且主要关注心理距离对解释水平的影响。而消费者数量信息处

---

理的研究立足于探讨不同的数字特征在信息处理的不同阶段（包括注意、编码、推论、及元认知）所产生的影响。因此，该研究进一步拓展和完善对于心理距离如何影响信息处理的理论认识，将两个看似独立的领域在深层次上交叉融合，探究心理距离如何影响人们对数量信息的处理，最终立足于多个应用情境，研究解决营销管理决策中的消费者感知与购买决策等科学问题。

NSFC四类科学问题属性典型案例库