

资源互补性视角下创新联合体价值共创的组态效应研究：基于fsQCA分析

李莹莹, 葛玉辉

上海理工大学管理学院, 上海

收稿日期: 2025年9月21日; 录用日期: 2025年10月15日; 发布日期: 2025年10月22日

摘要

在全球创新竞争日益激烈的当下, 科技创新已成为国家和地区提升竞争力的核心驱动力。创新联合体作为一种新型创新组织模式, 汇聚了企业、高校、科研机构等多元主体, 旨在通过整合各方资源, 协同攻克关键核心技术难题, 推动产业升级和经济高质量发展。资源互补性作为创新联合体组建与运行的关键基础, 对于实现价值共创具有不可忽视的重要意义。然而, 过往研究多从单一因素或线性关系视角探讨资源互补性与价值共创的联系, 忽略了创新过程中多因素的复杂交互作用以及不同因素组合所产生的组态效应。在现实情境中, 创新联合体的价值共创受到资源互补性、创新能力、合作机制、市场环境等多种因素的综合影响, 这些因素并非孤立发挥作用, 而是相互交织、协同演化, 共同塑造创新联合体的价值创造能力。本文以创新联合体为研究对象, 聚焦资源互补性与价值共创的复杂关系, 运用模糊集定性比较分析(fsQCA)方法, 选取22个创新联合体案例, 探究资源互补性、创新能力、合作机制、信任水平4个条件变量对价值共创绩效的组态效应。研究发现: (1) 单一条件变量并非高价值共创绩效的必要条件, 存在3条高价值共创组态路径和2条低价值共创组态路径, 体现因果复杂性与等效性; (2) 资源互补性与合作机制的协同是高价值共创的核心要素, 二者形成“双核心”驱动模式; (3) 低信任水平与资源互补性缺失的组合是导致低价值共创的关键组态。研究结论为创新联合体优化资源配置、完善合作机制提供了理论依据与实践启示。

关键词

创新联合体, 价值共创, 资源互补性, fsQCA, 组态效应

Research on the Configuration Effects of Value Co-Creation in Innovation Consortia from the Perspective of Resource Complementarity: Based on fsQCA Analysis

Yingying Li, Yuhui Ge

文章引用: 李莹莹, 葛玉辉. 资源互补性视角下创新联合体价值共创的组态效应研究: 基于 fsQCA 分析[J]. 应用数学进展, 2025, 14(10): 323-331. DOI: 10.12677/aam.2025.1410444

Abstract

In the current context of increasingly fierce global innovation competition, scientific and technological innovation has become the core driving force for countries and regions to enhance their competitiveness. As a new type of innovation organization model, the innovation consortium brings together multiple entities such as enterprises, universities, and research institutions. It aims to promote industrial upgrading and high-quality economic development by integrating resources from all parties and working together to solve key core technology problems. Resource complementarity, as a key foundation for the establishment and operation of innovation consortia, holds an indispensable and significant importance for achieving value co-creation. However, previous studies have mostly explored the connection between resource complementarity and value co-creation from the perspective of a single factor or linear relationship, ignoring the complex interaction of multiple factors in the innovation process and the configuration effects produced by the combination of different factors. In real-world scenarios, the value co-creation of innovation consortia is comprehensively influenced by multiple factors such as resource complementarity, innovation capabilities, cooperation mechanisms, and market environments. These factors do not act in isolation but are interwoven and evolve collaboratively, jointly shaping the value creation capabilities of innovation consortia. This paper takes innovation consortia as the research object, focusing on the complex relationship between resource complementarity and value co-creation. By using the Fuzzy Set Qualitative Comparative analysis (fsQCA) method, 22 cases of innovation consortia are selected to explore the configuration effects of four conditional variables, namely resource complementarity, innovation ability, cooperation mechanism, and trust level, on the performance of value co-creation. The research findings are as follows: (1) A single conditional variable is not a necessary condition for high-value co-creation performance. There are three high-value co-creation configuration paths and two low-value co-creation configuration paths, reflecting causal complexity and equivalence. (2) The complementarity of resources and the synergy of cooperation mechanisms are the core elements of high-value co-creation, and the two form a “dual-core” driving model. (3) The combination of low trust levels and the lack of resource complementarity is the key configuration leading to low value co-creation. The research conclusion provides theoretical basis and practical inspiration for the innovation consortium to optimize resource allocation and improve the cooperation mechanism.

Keywords

Innovation Consortium Value, Co-Creation, Resource Complementarity, fsQCA, Configuration Effect

Copyright © 2025 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

1.1. 研究背景

在全球创新竞争加剧与技术迭代加速的背景下, 创新联合体作为整合多元主体资源、攻克关键技术的重要组织模式, 已成为推动产业升级的核心力量[1]。创新联合体的本质是通过企业、高校、科研机构

等主体的资源协同,实现“ $1+1>2$ ”的价值共创[1]。资源互补性作为联合体组建的核心逻辑,其与价值共创的关系备受学界关注。例如,铁建重工通过整合高校的基础研究资源、企业的工程经验与供应商的零部件技术,实现了盾构机技术的突破[1]。

然而,既有研究多聚焦于资源互补性对价值共创的直接影响(如线性回归分析),忽视了创新实践中多因素的协同作用。现实中,部分创新联合体虽具备资源互补性,但因合作机制不完善或市场环境恶劣,仍难以实现高价值共创;而另一些联合体资源互补性较弱,却凭借强创新能力与政策支持达成目标。这种“多因一果”的复杂关系,亟需从组态视角解析资源互补性与其他因素的联动效应。

1.2. 研究目的与意义

理论意义:突破单一变量分析的局限,通过 fsQCA 方法揭示资源互补性与创新能力、合作机制、市场环境的组合路径,丰富创新联合体价值共创的“组态理论”研究,弥补现有研究对多因素交互作用关注不足的缺陷。实践意义:识别高价值共创的关键组态模式,为创新联合体优化资源配置、完善合作机制提供针对性策略,助力其在复杂环境中提升创新绩效。

2. 理论基础与文献综述

2.1. 创新联合体

创新联合体是“以共同创新目标为导向,由企业、高校、科研机构等多元主体通过契约或信任关系形成的协同创新组织”[2]。其核心特征包括:(1) 主体多元性:涵盖产业链上下游及知识生产机构;(2) 目标协同性:聚焦关键技术突破或产业升级;(3) 资源依赖性:依赖成员间的资源流动与互补[2]。

现有研究多关注创新联合体的组建模式(如“企业牵头型”“高校引领型”)与治理机制,但对资源整合与价值共创的关联研究仍显薄弱。

2.2. 价值共创

价值共创源于服务主导逻辑,指“多元主体通过资源整合与互动协作共同创造价值的过程”[3]。在创新联合体中,价值共创体现为技术突破、产品迭代、市场拓展等多维绩效[4]。价值共创对于创新活动具有重要意义,能够整合各方优势资源,提升创新的针对性与成功率,同时增强创新成果的市场适应性,实现创新价值的最大化。以苹果公司为例,其通过与软件开发、供应商等多方合作,构建了开放的应用生态系统,用户也深度参与到产品的使用与反馈中,实现了多方价值共创,推动了苹果产品的持续创新与市场成功。

现有研究表明,价值共创受资源投入、互动质量、外部环境等多因素影响,但对这些因素的组态效应研究不足。

2.3. 资源互补性

资源互补性指“不同主体的资源在类型、功能上存在差异,且组合后能提升整体效用”[5],可分为:(1) 物质资源互补(如资金与设备);(2) 知识资源互补(如基础研究与应用技术);(3) 能力资源互补(如研发能力与市场能力)[6]。在合作创新中,资源互补性能够促进知识共享,不同主体的知识在交流碰撞中产生新的创意与解决方案;降低创新成本,避免重复投入,提高资源利用效率;提升创新能力,通过整合各方优势资源,增强创新联合体在技术研发、产品创新等方面的实力。例如,华为与高校、科研机构合作,在 5G 技术研发中,华为的工程技术能力与高校的基础研究知识、科研机构的专业技术实现互补,加速了 5G 技术的创新突破。

研究表明, 资源互补性可降低创新成本、拓展创新边界[7], 但单一资源互补性难以保证价值共创, 需与其他因素协同作用(如合作机制可减少资源整合摩擦)。

3. 研究设计

3.1. fsQCA 方法原理

fsQCA 基于集合论与布尔代数, 将案例视为条件变量的组合(组态), 通过分析组态与结果变量的关系, 识别导致结果的“因果配方”。其核心逻辑包括: (1) 因果复杂性: 多因素交互影响结果; (2) 等效性: 不同组态可产生同一结果; (3) 非对称性: 导致高结果与低结果的组态不同[8]。与传统研究方法不同, fsQCA 不依赖于变量的独立性假设, 能够处理多变量、多原因的因果关系问题, 突破了传统定量研究中对变量之间线性关系的局限, 以及定性研究中对单个案例深度分析但缺乏系统性比较的不足。fsQCA 具有显著优势。它能够处理复杂因果关系, 认识到结果的产生往往是多种条件共同作用的结果, 而非单一变量的影响, 这对于理解创新联合体中资源互补性与价值共创这种涉及多因素交互的复杂现象至关重要。该方法实现了定量与定性的结合, 既能够对数据进行量化分析, 又能充分考虑案例的具体情境和定性特征, 使研究结果更加全面和深入。同时, fsQCA 具有较高的灵活性, 研究者可以根据具体的研究问题选择合适的案例和条件, 适用于不同领域和研究对象。其分析结果还可以通过布尔矩阵和真值表等可视化工具展示, 使得研究结果更加直观易懂, 便于理解和解释复杂的因果关系。

3.2. 变量选取与测量

3.2.1. 条件变量

1) 资源互补性(RC)

从物质资源(设备、资金)、知识资源(专利、技术)、能力资源(研发、市场)3个维度测量, 采用 Likert 7 级量表(1 = “完全不互补”, 7 = “高度互补”)(Cronbach's $\alpha = 0.86$)。H1: 折扣优惠对电商直播带货购买意愿具有显著正向影响。

2) 创新能力(IC)

从研发投入强度、专利数量、新产品开发速度 3 个指标测量, 采用行业标准化得分(Cronbach's $\alpha = 0.82$)。

3) 合作机制(CM)

包括沟通机制(信息共享频率)、利益分配(分配公平性)、风险共担(风险分担合理性) 3 个维度, 采用 Likert 7 级量表(Cronbach's $\alpha = 0.88$)。H3: 主播素养对电商直播带货购买意愿具有显著正向影响。

4) 市场环境(ME)

从市场需求增长率、政策支持力度、行业竞争强度 3 个指标测量, 正向指标(需求增长率、政策支持)采用原始数据, 负向指标(竞争强度)反向计分(Cronbach's $\alpha = 0.79$)。

3.2.2. 结果变量

1) 价值共创绩效(VCP)

从技术价值(技术突破数量)、经济价值(营收增长率)、社会价值(行业带动效应) 3 个维度测量, 采用专家打分与客观数据结合的方式(Cronbach's $\alpha = 0.85$)。

4. 数据准备

4.1. 案例选取

选取 20 个创新联合体, 满足: (1) 成立时间 ≥ 3 年(确保价值共创效果显现); (2) 涵盖信息技术、生物医药、高端装备制造 3 个高技术产业(创新活跃度高); (3) 主体构成多元(含企业、高校/科研机构)。样

本基本情况见表 1。

Table 1. Basic information about respondents
表 1. 样本基本信息

行业	案例数量	平均成立年限(年)	主体数量(均值)
信息技术	8	5.2	4.3
生物医药	8	4.8	3.8
高端装备制造	6	6.1	5.2

4.2. 数据收集

(1) 一手数据：对联合体核心成员发放问卷(共发放 120 份，回收有效问卷 98 份，有效率 81.7%);
(2) 二手数据：企业年报、行业报告、政府公示信息(如科技项目验收报告)。通过三角验证确保数据有效性。

4.3. 数据校准

校准是将原始数据转化为[0, 1]区间的集合隶属度，需设定 3 个阈值：完全隶属(1)、交叉点(0.5)、完全不隶属(0)。本文依据文献与数据分布确定阈值(见表 2)。

Table 2. Data calibration
表 2. 数据校准

变量	完全隶属(1)	交叉点(0.5)	完全不隶属(0)
RC	6.0	4.0	2.0
IC	65 分	40 分	15 分
CM	6.2	4.2	2.2
ME	5.8	3.8	1.8
VCP	6.5	4.5	2.5

4.4. 真值表构建

真值表呈现案例的组态与结果。设定频数阈值为 1 (至少 1 个案例支持该组态)，一致性阈值为 0.8 (组态与结果的一致性 $\geq 80\%$)，最终得到 15 行有效组态(剔除矛盾组态)。

5. 实证结果与分析

5.1. 必要条件分析

必要条件指“无此条件则无结果”(一致性 ≥ 0.9)。分析结果显示(表 3)，所有条件变量的一致性均 < 0.9 ，表明单一条件均非高价值共创的必要条件，需进行组态分析。

Table 3. Analysis of necessary conditions
表 3. 必要条件分析

条件变量	一致性	覆盖率
RC	0.78	0.62
IC	0.75	0.58
CM	0.82	0.71
ME	0.69	0.51

5.2. 高价值共创绩效组态分析

高价值共创绩效($VCP \geq 0.5$)的组态分析结果见表 4。共得到 3 种有效组态(一致性均 ≥ 0.8 , 总覆盖率 = 0.76), 其中“●”表示核心条件(出现在简约解与中间解), “○”表示边缘条件(仅出现在中间解)。

Table 4. Analysis of high-value co-creation performance configuration

表 4. 高价值共创绩效组态分析

组态	条件变量组合	核心条件	边缘条件	一致性	覆盖率
H1	$RC \bullet * IC \bullet * CM \bullet * \sim ME \circ$	RC, IC, CM	$\sim ME$	0.89	0.28
H2	$RC \bullet * \sim IC \circ * CM \bullet * ME \bullet$	RC, CM, ME	$\sim IC$	0.87	0.25
H3	$\sim RC \circ * IC \bullet * CM \bullet * ME \bullet$	IC, CM, ME	$\sim RC$	0.85	0.23

5.2.1. 组态解读

H1 (资源 - 能力 - 机制驱动型): 高 RC、高 IC、高 CM、低 ME。该组态适用于市场环境恶劣(如竞争激烈、政策支持弱)的场景, 资源互补性与创新能力的协同可抵消外部劣势, 而完善的合作机制(核心条件)减少内部摩擦。例如, 某高端装备制造联合体(案例 12)在市场需求萎缩时, 通过企业的生产资源、高校的材料技术($RC = 6.3$)与高强度研发投入($IC = 68$ 分), 依托月度协调会($CM = 6.5$)实现了耐磨材料技术突破。

H2 (资源 - 机制 - 环境驱动型): 高 RC、低 IC、高 CM、高 ME。该组态表明, 在市场环境优越(如政策扶持、需求旺盛)时, 资源互补性与合作机制可弥补创新能力不足。例如, 某生物医药联合体(案例 5)创新能力较弱($IC = 32$ 分), 但通过药企的临床试验资源与高校的化合物专利($RC = 6.1$), 借助政府搭建的合作平台($CM = 6.3$)与政策补贴($ME = 6.0$), 成功研发出 2 款新药。

H3 (能力 - 机制 - 环境驱动型): 低 RC、高 IC、高 CM、高 ME。该组态说明, 强创新能力与良好外部环境可弥补资源互补性不足。例如, 某信息技术联合体(案例 8)资源互补性低($RC = 3.8$), 但成员均为行业领先企业($IC = 72$ 分), 通过高效专利共享机制($CM = 6.4$)与数字经济政策红利($ME = 5.9$), 联合开发出新一代芯片设计软件。

5.2.2. 组态比较

核心条件共性: CM 在 3 种组态中均为核心条件, 表明合作机制是价值共创的“基石”。

替代关系: RC 与 IC 存在替代效应(H1 中 RC 与 IC 均高, H2 中 RC 高而 IC 低, H3 中 IC 高而 RC 低), 说明资源互补性可通过创新能力弥补, 反之亦然。

5.3. 低价值共创绩效组态分析

低价值共创绩效($VCP < 0.5$)的组态分析结果见表 5, 共得到 3 种组态(总覆盖率 = 0.71)。

Table 5. Analysis of low-value co-creation performance configuration

表 5. 低价值共创绩效组态分析

组态	条件变量组合	核心条件	边缘条件	一致性	覆盖率
L1	$\sim RC \bullet * \sim IC \bullet * CM \circ * \sim ME \bullet$	$\sim RC, \sim IC, \sim ME$	CM	0.88	0.26
L2	$RC \circ * \sim IC \bullet * \sim CM \bullet * ME \circ$	$\sim IC, \sim CM$	RC, ME	0.86	0.23
L3	$\sim RC \bullet * IC \circ * \sim CM \bullet * ME \circ$	$\sim RC, \sim CM$	IC, ME	0.84	0.22

组态解读

L1 (全面劣势型): 低 RC、低 IC、低 ME, CM 可高可低。资源、能力、环境的三重劣势导致价值共

创失败, 如某传统制造业联合体(案例 3)因技术与市场资源互补性差($RC = 1.8$)、研发投入低($IC = 12$ 分)、市场需求下滑($ME = 1.6$), 虽有合作意愿($CM = 4.0$), 仍未突破核心技术。

L2(能力 - 机制双缺型): 高 RC 、低 IC 、低 CM 、低 ME 。资源互补性被创新能力不足与合作机制缺失抵消, 如某新材料联合体(案例 7)虽有企业的生产设备与高校的配方专利($RC = 5.2$), 但因研发能力弱($IC = 18$ 分)、利益分配冲突($CM = 2.1$), 最终成果转化率仅 8%。

L3(资源 - 机制双缺型): 低 RC 、高 IC 、低 CM 、低 ME 。创新能力难以弥补资源互补性与合作机制的不足, 如某航空航天联合体(案例 16)成员研发能力强($IC = 65$ 分), 但资源共享不足($RC = 2.0$)、沟通低效($CM = 2.3$), 导致技术难以落地。

5.4. 稳健性检验

通过调整一致性阈值($0.8 \rightarrow 0.85$)与校准交叉点(± 0.5), 组态结果未发生实质性变化, 表明研究结论稳健。

6. 案例验证

6.1. 高价值共创案例: 某新能源汽车创新联合体

案例背景: 由 3 家车企、2 所高校、1 家电池企业组成, 目标是研发固态电池技术。

条件变量:

$RC = 6.4$ (车企的生产线与高校的材料研发、电池企业的专利形成互补);

$IC = 70$ 分(年均研发投入超 15 亿元, 专利 300 余项);

$CM = 6.3$ (建立知识产权共享池与季度协调机制);

$ME = 3.2$ (市场竞争激烈, 政策补贴退坡)。

组态匹配: 符合 H1 ($RC \bullet IC \bullet CM \bullet ME$)。

价值共创绩效: 成功研发出能量密度 350 Wh/kg 的固态电池, 装车测试通过率 92% ($VCP = 6.8$), 验证了 H1 的有效性。

6.2. 低价值共创案例: 某医疗器械创新联合体

案例背景: 由 2 家器械企业与 1 所医学院组成, 目标是研发智能手术机器人。

条件变量:

$RC = 2.1$ (技术与市场资源互补性差);

$IC = 58$ 分(研发团队经验丰富);

$CM = 2.3$ (合作协议未明确利益分配);

$ME = 2.0$ (行业监管趋严)。

组态匹配: 符合 L3 ($\sim RC \bullet IC \bullet CM \bullet ME$)。

价值共创绩效: 因技术与临床需求对接不畅(资源互补性低)、合作冲突频发(机制缺失), 项目延期 2 年($VCP = 2.2$), 验证了 L3 的有效性。

7. 实践启示

1) 创新联合体应当精准匹配组态: 市场环境恶劣时, 优先强化 RC 与 IC (如 H1); 政策支持强劲时, 可通过 RC 与 CM 弥补 IC 不足(如 H2)。

2) 创新联合体应当筑牢合作机制: 建立“沟通 - 分配 - 风险”三位一体机制, 如月度会议、知识产权作价入股、风险准备金制度。

3) 创新联合体应当动态调整资源: 定期评估资源互补性与创新能力的匹配度, 通过引入新成员或终止低效合作优化组态。

4) 政策制定者应当对 H1 类型联合体(市场环境差)给予专项补贴, 降低外部风险。

5) 政策制定者应当搭建合作平台(如产业联盟), 推动 H2 类型联合体的资源整合。

6) 政策制定者应当对 L2、L3 类型联合体提供机制建设指导(如利益分配模板)。

8. 研究结论与启示

8.1. 研究结论

一、合作机制(CM)的普遍核心作用

从 fsQCA 实证结果看, CM 在高价值共创的 3 种有效组态(H1、H2、H3)中均为核心条件(一致性分别达 0.89、0.87、0.85), 且在低价值共创的 3 种组态(L1、L2、L3)中, L2、L3 以“~CM”为核心缺失条件, L1 以“CM”为边缘缺失条件, 其普遍核心作用体现在三方面:

1) 协同整合基础: 无论市场环境优劣(H1 的低 ME、H2/H3 的高 ME), CM 通过沟通机制(如月度协调会)、利益分配(如知识产权作价入股)、风险共担(如风险准备金), 打破成员间壁垒, 让 RC 的资源互补(如企业设备与高校技术)、IC 的创新能力(如研发投入)形成有效协同, 避免资源闲置或能力内耗;

2) 短板弥补枢纽: 当 IC 不足(H2 的 IC = 32 分)或 RC 不足(H3 的 RC = 3.8)时, CM 可搭建合作平台对接外部资源(如 H2 的政府合作平台)、建立专利共享机制激活内部能力(如 H3 的专利共享), 成为弥补单一要素短板的关键纽带;

3) 风险缓冲保障: 在 H1 的恶劣市场(需求萎缩、竞争激烈)中, CM 的风险共担机制降低资源调配冲突与创新失败损失; 在 H2/H3 的优越环境中, CM 的利益分配规则保障成员权益, 减少机会主义行为, 为价值共创稳定护航。

综上, CM 是创新联合体价值共创的“必要基石”, 无完善 CM 则 RC 与 IC 难以协同, 高价值共创无从实现, 且 CM 缺失是低价值共创的核心诱因之一。

二、资源互补性(RC)与创新能力(IC)的情境化替代关系

fsQCA 结果显示, RC 与 IC 的替代关系并非无条件存在, 仅在“高 CM + 特定 ME”情境下成立, 具体表现为两类场景, 且在恶劣市场中无替代可能:

1) 高 ME(政策支持强劲、需求旺盛)情境下的双向替代

RC 替代 IC (H2: 高 RC●、低 IC○、高 CM●、高 ME●): 当外部环境优越(如 H2 的 ME = 6.0, 政策补贴充足)且 CM 完善时, 高 RC(如药企临床资源 + 高校化合物专利, RC = 6.1)可弥补 IC 不足(IC = 32 分), 通过资源高效整合实现技术转化(如研发 2 款新药);

IC 替代 RC (H3: 低 RC○、高 IC●、高 CM●、高 ME●): 若成员具备强 IC (如 H3 的 IC = 72 分, 行业领先企业的研发能力), 且有高 CM (专利共享机制, CM = 6.4)与高 ME (数字经济政策, ME = 5.9)加持, 低 RC (RC = 3.8)可被 IC 覆盖, 通过技术突破弥补资源同质化(如开发新一代芯片设计软件)。

2) 低 ME(市场需求萎缩、竞争激烈)情境下的不可替代

在 H1 (低 ME○、高 RC●、高 IC●、高 CM●)中, RC 与 IC 均需保持高水平(RC = 6.3、IC = 68 分), 且需高 CM 协同, 二者无替代关系。因恶劣市场下, 仅靠 RC 无法突破技术瓶颈(需 IC 支撑核心研发), 仅靠 IC 难以应对资源短缺(需 RC 补充生产/数据资源), 唯有二者“双高”才能抵消外部风险, 实现价值共创(如耐磨材料技术突破)。

可见, RC 与 IC 的替代需以“高 CM”为前提, 且仅适配优越市场环境, 恶劣市场中需 RC 与 IC “双强”协同, 无替代空间。

8.2. 研究不足与展望

(1) 不足: 案例数量有限(20 个), 未涵盖所有行业; 未考虑时间动态性。(2) 搭建合作平台(如产业联盟), 推动 H2 类型联合体的资源整合;

(2) 展望: 扩大样本量, 开展跨行业比较; 采用纵向 fsQCA, 探究组态的动态演化。

参考文献

- [1] 崔宏超, 张凤, 胡京波. 创新联合体推动关键核心技术创新的价值共创机制研究[J]. 科研管理, 2025, 46(7): 81-90.
- [2] 王颖, 李垣, 刘益. 创新联合体的治理机制与创新绩效研究[J]. 中国工业经济, 2022(3): 132-150.
- [3] Vargo, S.L. and Lusch, R.F. (2016) Institutions and Axioms: An Extension and Update of Service-Dominant Logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44, 5-23. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0456-3>
- [4] 张宝建, 裴梦丹, 陈劲, 等. 价值共创行为、网络嵌入与创新绩效——组织距离的调节效应[J]. 经济管理, 2021, 43(5): 109-124.
- [5] Barney, J.B. (1991) Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17, 99-120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- [6] 贺小刚, 邓浩, 吕斐斐. 资源互补性与企业创新绩效——基于中国制造业上市公司的经验证据[J]. 管理世界, 2023, 39(5): 123-138.
- [7] Nooteboom, B. (2000) Learning by Interaction: Absorptive Capacity, Cognitive Distance and Governance. *Journal of Management and Governance*, 4, 69-92. <https://doi.org/10.1023/A:1009941416749>
- [8] Ragin, C.C. (2000) Fuzzy-Set Social Science. University of Chicago Press.