

# 化工工程项目技术创新与技术经纪的协同发展研究

谭绍莹

天津市创举科技股份有限公司, 天津 300392

**摘要：** 本文聚焦化工工程项目，探讨技术创新与技术经纪的协同效应。文章明确了化工工程技术创新的概念、特性，以及技术经纪的定义和功能，进而分析了两者之间的互动关系。通过现状评估，文章展示了中国化工工程项目在技术创新方面的成就与挑战，并强调了技术创新在此类项目中的核心地位。文章重点分析了技术经纪在推动化工工程项目技术创新中的角色，包括其促进机制、具体案例分析以及优势与局限。基于此，构建了一个促进技术创新与技术经纪协同发展的模式，并提出了相应的实施策略。从政策角度出发，文章提出了促进化工工程项目技术创新与技术经纪协同发展的政策建议。

**关键词：** 化工工程项目；技术创新；技术经纪；协同发展；政策建议

## Research on the Collaborative Development of Technological Innovation and Technology Brokerage in Chemical Engineering Projects

Tan Shaoying

Tianjin Chuangchuang Technology Co., Ltd., Tianjin 300392

**Abstract：** This article focuses on chemical engineering projects and explores the synergistic effects of technological innovation and technology brokerage. The article clarifies the concept and characteristics of chemical engineering technology innovation, as well as the definition and function of technology brokerage, and then analyzes the interactive relationship between the two. Through current situation assessment, the article showcases the achievements and challenges of technological innovation in Chinese chemical engineering projects, and emphasizes the core position of technological innovation in such projects. The article focuses on analyzing the role of technology brokers in promoting technological innovation in chemical engineering projects, including their promotion mechanisms, specific case studies, and advantages and limitations. Based on this, a model has been constructed to promote the collaborative development of technological innovation and technology brokerage, and corresponding implementation strategies have been proposed. From a policy perspective, the article proposes policy recommendations to promote the coordinated development of technological innovation and technology brokerage in chemical engineering projects.

**Keywords：** chemical engineering projects; technological innovation technology brokerage; collaborative development; policy suggestion

## 引言

随着科学技术的飞速发展，化工行业在我国国民经济中的地位日益凸显。化工工程项目作为化工行业的重要组成部分，其技术创新能力直接关系到行业的竞争力和可持续发展。然而，在化工工程项目的实施过程中，技术创新往往面临着研发成本高、风险大、周期长等挑战。技术经纪作为一种新兴的服务业态，旨在促进技术创新成果的转化与应用，提高技术供需双方的匹配效率。

## 一、化工工程项目技术创新与技术经纪概述

### （一）化工工程项目技术创新的概念与特点

化工产业是国民经济的重要支柱产业之一，由于其体量大、产业链长、资本技术密集、带动作用广、与生产生活息息相关等特征，受到许多国家的高度重视。我国化工企业创新发展方面还面临很多问题，如对国外技术依存度高、创新发展经费投入较低、创新机制不合

理、创新类人才不足等。<sup>[1]</sup> 化工工程项目技术创新涉及在新产品、新工艺、新材料和新设备的研究与开发中引入新技术、新理念和新模式，旨在提升产品的技术含量、性能并降低成本。这一过程的特点表现为高额的研发投入，包括设备、原料和人力资源等各方面的资金需求。同时，技术创新伴随着较高的风险，如技术难题、实验失败和市场变化等不确定因素。研发周期长是另一个特点，从实验室研究到工业化生产通常需要经过漫长的试验和改进阶段。

## （二）技术经纪的内涵与作用

技术经纪活动涉及专业机构和个人为技术供需双方提供一系列服务，包括信息交流、技术咨询、技术评估和技术转让。这些服务通过收集和发布技术信息，为双方提供一个沟通平台，同时提供专业的咨询和评估，帮助解决技术难题，并促进技术转让，加速技术成果的转化和应用。技术经纪在提高技术供需匹配效率、降低交易成本以及推动技术创新和产业发展方面发挥着关键作用。

## （三）技术创新与技术经纪的相互关系

技术创新与技术经纪紧密相连，彼此依存。技术创新构成了技术经纪的基石和先决条件，缺乏技术创新，技术经纪便失去了存在的意义。技术经纪作为催化剂，通过其专业化的服务，加速技术创新成果的转化与应用，使之能够触及更广泛的市场和用户。技术经纪不仅提供了促进技术创新转化的渠道，还带来了市场动态、技术趋势等关键信息，助力技术创新更加精准地对接市场需求。

## 二、化工工程项目技术创新现状分析

### （一）我国化工工程项目技术创新取得的成果

我国化工行业在技术创新方面取得了显著成果，这些成果在化工工程项目的实施中得到了体现。包括新型高分子材料、纳米材料、生物基材料等的研究与开发，提高了产品的性能和降低了成本。绿色工艺改进通过改进生产工艺，减少污染物排放，提高资源利用效率，实现了生产过程的绿色化。<sup>[2]</sup>智能化升级应用自动化、信息化、智能化技术，提升了生产效率和产品质量，降低了人力成本。能源高效利用开发高效能源利用技术，如余热回收、节能设备等，减少了能源消耗。

### （二）化工工程项目技术创新面临的挑战

尽管我国化工工程项目在技术创新方面取得了显著成果，但在创新过程中仍面临一系列挑战。研发投入相对较低，限制了技术创新的深度和广度，尤其是在与发达国家的比较中更为明显。部分化工企业缺乏核心技术和自主创新能力，过度依赖技术引进，这阻碍了竞争优势的形成。此外，技术人才的短缺也是一大难题，化工行业对专业技术人员的需求巨大，而目前我国在这一领域的高素质人才供应不足。知识产权保护体系的不完善导致技术成果易被侵权，这不仅损害了创新主体的利益，也削弱了他们的创新积极性。

### （三）技术创新在化工工程项目中的重要性

技术创新在化工工程项目中起着至关重要的作用，它不仅提升了产品和服务的质量，增强了企业的市场竞争力，还通过优化生产工艺提高了生产效率，降低了生产成本。此外，绿色技术的创新有助于减少环境污染，促进资源的可持续利用，符合社会发展的需求。同时，拥有核心技术的企业能够在市场波动和外部风险面前保持稳定，具有较强的抗风险能力。

## 三、技术经纪在化工工程项目技术创新中的作用

### （一）技术经纪促进技术创新的机制

技术经纪在化工工程项目技术创新中扮演着关键角色，其核

心作用通过以下机制得以实现，技术经纪机构作为信息交流的桥梁，能够迅速连接技术供需双方，促进信息的快速流通和技术知识的广泛传播。<sup>[3]</sup>技术经纪通过风险评估和合同管理，帮助投资者和开发者识别并分摊创新过程中的风险，确保项目稳健推进。技术经纪机构还具备资源整合的能力，能够汇聚资金、技术和人才等关键要素，为技术创新提供坚实的支持体系。

### （二）技术经纪促进技术创新的案例分折

技术经纪在促进技术创新方面发挥着重要作用。通过分析一些具体案例，我们可以更深入地理解技术经纪是如何促进技术创新的。

1. 超凡技术转移转化研究院案例：超凡研究院依托其丰富的专家资源和广泛的服务网络，提供包括成果盘点、技术商业化价值分析、企业产品“防反向工程”设计、商业模式设计、技术转移培训、商机对接、科技成果融资等服务。通过这些服务，超凡研究院成功地将多个科技成果转化为商业应用，例如筛选出具有商业价值的项目并实现技术输出，或促成技术投资和新厂房建设投资。他们的成功在于对科技成果的市场价值和商业机会进行深入分析，以及精准对接供需双方。

2. 国际技术转移创新模式案例：例如，德国史太白技术转移中心通过其全球网络，将有效的知识和技术成功应用联系起来。美国斯坦福大学的技术转移办公室（OTL）模式，通过专利发明人提交的“发明和技术披露表”，由技术经理负责后续的全过程，包括技术评估、申请专利、营销谈判等，实现科技成果的有效转化。韩国技术保证基金（KOTEC）则通过技术担保解决科技与金融的融合难题，为科技型中小企业提供支持。

这些案例表明，技术经纪通过提供专业的服务，如市场分析、技术评估、商业对接等，能够有效地促进科技成果的转化和应用，从而推动技术创新和产业发展。

### （三）技术经纪在化工工程项目技术创新中的优势与局限

技术经纪机构和人员通常具备丰富的专业知识和行业经验，能够提供专业的技术评估和咨询，从而确保技术交易的专业性和准确性。此外，技术经纪能够提高技术交易的效率，通过提供一站式服务，缩短技术从研发到市场应用的时间，加速技术创新的转化和应用。同时，技术经纪通过简化技术供需双方的搜索和谈判过程，降低了交易成本，使得技术交易更加高效和便捷。

然而，技术经纪也存在一些局限性。技术供需双方可能对技术经纪机构的公正性和专业性存在疑虑，这可能导致合作关系的建立受阻。技术经纪机构可能无法完全掌握所有相关信息，导致技术匹配的不完全性，影响技术交易的质量和效果。技术经纪市场的规模和成熟度有限，可能无法满足所有技术创新的需求，尤其是在市场需求迅速增长或技术创新日益复杂的情况下。

## 四、化工工程项目技术创新与技术经纪的协同发展模式

### （一）协同发展模式的理论基础

协同理论强调系统内部各要素的相互作用和合作，以实现整体性能和效率的提升。创新扩散理论指出技术创新的传播和应用

需要中介机构的介入，如技术经纪，以促进其在社会中的扩散。资源基础理论认为企业通过获取、整合和利用资源来获得竞争优势，而技术经纪机构作为资源整合者，在促进技术创新中扮演着重要角色。<sup>[1]</sup>这些理论基础共同支撑了化工工程项目技术创新与技术经纪协同发展的模式，强调了系统内各要素的协同合作、中介机构在技术传播中的关键作用，以及资源整合在推动技术创新中的重要性。

### （二）协同发展模式的构建

1. 合作机制：建立一个包括技术供需双方、技术经纪机构、研究机构等多方的合作机制，形成一个紧密的合作网络。这样的网络有助于各方资源的优化配置和共享，促进技术创新的快速推进。

2. 信息共享平台：构建一个高效的信息共享平台，实现技术信息、市场信息、政策信息等的快速流通和共享。这样的平台能够提高信息透明度，加速技术创新的进程。

3. 风险管理机制：建立一个包括风险识别、评估和分摊在内的风险管理机制，以降低技术创新过程中的不确定性风险。这有助于各方在风险可控的范围内开展技术创新和技术经纪活动。

4. 激励机制：设立激励机制，鼓励各方积极参与技术创新和技术经纪活动，并共享创新成果。这种机制能够激发各方的创新动力，推动技术创新和技术经纪的持续发展。

### （三）协同发展模式的实施策略

1. 加强政策支持：政府应制定相关政策，鼓励化工企业、研究机构和技术经纪机构之间的合作，为技术创新和技术经纪提供政策保障和财政支持。

2. 培育专业人才：加强技术经纪人才的培养和引进，提高技术经纪服务的专业水平。

3. 搭建服务平台：建立和完善技术交易平台、信息服务平台等，为技术供需双方提供便利。

4. 推广成功案例：通过宣传和推广成功的协同发展案例，增强各方对协同发展模式的认知和信任。<sup>[5]</sup>

## 五、促进化工工程项目技术创新与技术经纪协同发展的政策建议

### （一）完善政策体系，优化创新环境

1. 制定和实施支持技术创新和技术经纪的政策措施，如税收优惠、资金支持、知识产权保护等。

2. 建立健全相关法律法规，明确技术经纪的法律地位和责

任，规范技术交易市场。

3. 优化创新环境，鼓励企业、高校和研究机构之间的合作，促进知识转移和技术扩散。

### （二）加强技术经纪人才培养与引进

1. 设立技术经纪相关专业和课程，培养专业化的技术经纪人才。

2. 引进国内外优秀的技术经纪人才，提升行业整体服务水平。

3. 定期举办技术经纪培训和专业研讨会，提高技术经纪人员的能力和素质。

### （三）搭建技术创新与技术经纪的交流平台

1. 建立和完善技术交易平台，提供技术展示、交易撮合等服务。

2. 创建技术信息数据库，提供技术趋势分析、市场调研等信息服务。

3. 组织技术交流会、展览会等活动，促进技术供需双方的沟通与合作。

### （四）加大资金投入，完善激励机制

1. 设立技术创新和技术经纪专项资金，支持关键技术研发和转化。

2. 鼓励和引导社会资本投资技术创新和技术经纪领域，形成多元化的投资体系。

3. 建立科技成果转化激励机制，奖励在技术创新和技术经纪中取得显著成果的个人和团队。

通过以上政策建议的实施，可以为化工工程项目技术创新与技术经纪的协同发展提供有力的支持，推动化工行业的技术进步和产业升级。

## 结束语

在全球化与科技进步的大背景下，化工工程项目的创新发展离不开技术经纪的协同作用。本文针对这一议题进行了探讨，分析了技术创新的成就与难题，并强调了技术经纪在其中的推动作用。期待化工行业在技术创新与技术经纪方面能够实现新的飞跃。为此，政府、企业、研究机构及技术经纪机构需携手合作，促进资源共享、风险共担和利益共享，以实现深度融合。同时，也欢迎更多研究者参与这一领域的研究，为化工工程项目的持续发展提供支持。

## 参考文献

- [1] 张郑. 我国化工企业创新发展面临的问题及对策刍议[J]. 中氮肥, 2024, (03): 73-76. DOI: 10.16612/j.cnki.issn1004-9932.2024.03.008.
- [2] 周焯, 蒋军成. 推进有组织协同科研创新化工安全技术[J]. 中国科技产业, 2024, (04): 18. DOI: 10.16277/j.cnki.cn11-2502/n.2024.04.004.
- [3] 朱文科, 解伟宇, 莫勇. 化工技术在精细化工产业中的创新应用[J]. 化工管理, 2024, (05): 80-82. DOI: 10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2024.05.024.
- [4] 王昱杰, 张国良. 高端化工企业实施技术发展战略探析[J]. 化工管理, 2024, (03): 15-19. DOI: 10.19900/j.cnki.ISSN1008-4800.2024.03.004.
- [5] 陈庭强, 何雯, 刘梦, 等. 碳中和背景下绿色化工的技术创新路径研究[J]. 生态经济, 2023, 39(12): 72-78.