

学重点研究基地

管制与公共政策研究中心研究成果

产业集群动态能力： 理论框架、评价体系与公共政策

金 通 著

The Dynamic Capabilities of Industrial Clusters:
Theoretical Framework, Evaluation System and Policies

中国社会科学出版社

浙江省哲学社会科学重点研究基地

——浙江财经学院政府管制与公共政策研究中心重大课题(09JDGZ001ZD)研究成果

产业集群动态能力： 理论框架、评价体系与公共政策

金 通 著

The Dynamic Capabilities of Industrial Clusters:
Theoretical Framework, Evaluation System and Policies

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

产业集群动态能力: 理论框架、评价体系与公共政策/金通著. —北京: 中国社会科学出版社, 2012. 6

ISBN 978 - 7 - 5161 - 0816 - 1

I. ①产… II. ①金… III. ①产业经济学—研究
IV. ①F062. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 079664 号

出版人 赵剑英
选题策划 卢小生
责任编辑 卢小生
责任校对 韩天炜
责任印制 李 建

出 版 中国社会科学出版社
社 址 北京鼓楼西大街甲 158 号 (邮编 100720)
网 址 <http://www.csspw.cn>
中文域名: 中国社科网 010 - 64070619
发 行 部 010 - 84083635
门 市 部 010 - 84029450
经 销 新华书店及其他书店

印 刷 北京市大兴区新魏印刷厂
装 订 廊坊市广阳区广增装订厂
版 次 2012 年 6 月第 1 版
印 次 2012 年 6 月第 1 次印刷

开 本 710 × 1000 1/16
印 张 14.75
插 页 2
字 数 240 千字
定 价 36.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社发行部联系调换
电话: 010 - 64009791
版权所有 侵权必究

前 言

产业集群作为企业的一种空间集聚现象，因其显著的集聚效应为我国区域经济发展注入了巨大的活力和驱动力。改革开放30年来，我国各大产业集群不论是数量规模还是质量水平，都在伴随以市场为导向的改革而来的制度创新的推动下获得了巨大的发展，带动了地方经济快速增长和居民收入的迅速提高。然而，我国的经济发展进入了新的历史时期，产业集群的外部环境有了显著改变，用时过境迁和今非昔比来形容也不为过。具体来说，表现在以下四个方面：一是经过了30年的产能扩张后，我国绝大多数产业已经从产能不足转向产能过剩，市场竞争日趋激烈，市场需求更具不确定性。二是日新月异的科技进步导致了替代产业大量增加，产业之间的竞争日益明显，加剧了生产和需求的不确定性。三是消费需求呈现“多元化、高端化、品牌化、服务化”特征，导致了竞争点的多样化，进一步增强了市场的不确定性。四是经济全球化的深度和广度日益拓展，在增进国内外产业之间、产业内部企业之间竞合关系的同时，区域产业发展受到国际市场的影响日趋明显。总之，我国产业集群发展面临的经营环境的变动频率日趋加快，产业集群的竞争优势和竞争劣势的互变更加迅速。面对这些变化，已经取得初步竞争优势的我国产业集群需要提升自身的应对能力，因此，研究我国产业集群动态能力的影响因素、评价体系和提升路径是亟须展开的重大课题。

本书以保持产业集群竞争优势的动态能力为切入点，以探寻产业集群动态能力的理论框架、测量维度和促进能力提升的公共政策为主要研究内容，在对产业集群动态能力理论演绎和实证分析基础上，从产业集群大型企业培育、中间型组织建设和产业要素升级等方面提出提升产业集群动态能力的思路与路径。具体来说，本书分为以下四大部分：

第一，动态能力理论及其分析框架。动态能力理论是20世纪90年代

由提斯等人针对企业竞争优势的可持续问题而提出来的。竞争优势的来源与决定因素一直是企业战略管理最关键的主题之一。随着企业行为研究的深入，学者们对竞争优势的认识日益深化，在不同的发展阶段，从企业外部到内部、从静态到动态、从刚性到可持续性，建立了体系复杂而又有一定连贯性的竞争优势理论体系，这一体系的核心是探寻企业竞争优势的来源、影响因素及其可持续性问题。作为产业集群动态能力理论体系构建的基础，这一部分从企业能力理论的演进脉络、企业动态能力的形成与发展和企业动态能力的分析框架三个方面进行了回顾和阐述，为动态能力理论引入产业分析奠定理论基础。

第二，产业集群动态能力内涵界定与理论框架及其评价体系。本部分首先从组织的角度探讨了产业集群动态能力的存在性。产业集群是一个由主导企业、配套企业与关联性单位组成的竞争性经济组织。随着我国社会、经济、文化的发展与全球化纵深推进，产业集群发展的外部环境产生了日趋剧烈的变化，其原有的竞争优势将面临着挑战，如果不及时应对，竞争优势会因其刚性而最终消失殆尽，使得产业集群走向衰退甚至灭亡，进而影响地区经济发展。因此，与企业一样，产业集群同样存在动态能力问题。其次，界定了产业集群动态能力的内涵。根据企业动态能力的核心内涵和基本特征，结合产业与企业的区别，将产业集群动态能力定义为：伴随外部环境的变化，产业集群在扫描外部环境并形成判断基础上，通过集群内部构成主体之间特有的信息流通和学习机制，整合、建立和再配置内外部资源，以获得、巩固和增强集群竞争优势的能力。最后，建立了“三层面”产业集群动态能力的理论框架。为了能够更好地把动态能力理论应用于产业集群分析，我们在透彻领会动态能力理论核心内涵的基础上，对于动态能力的基本分析框架做了必要的拓展和调整，把产业集群动态能力分析框架分为三个层面：层面Ⅰ：外部环境—核心能力—竞争优势；层面Ⅱ：环境研判—决策制定—适应性调整；层面Ⅲ：研判能力—决策能力—调适能力。产业集群动态能力的三个层面之间存在严密的逻辑关系，其逻辑主线就是“内涵—流程—来源”。

第三，产业集群动态能力评价体系与实证分析。只有构建科学合理的产业集群动态能力评价体系，才能把动态能力理论应用于产业集群分析。首先，以产业集群动态能力基本内涵为出发点，以产业集群动态能力三层

次分析框架为基础，结合定量指标的数据可获得性，选取相关细化指标，从研判能力、决策能力和调适能力三个方面构建指标体系，并确定权数及各指标的计算方法，综合计算产业集群动态能力指数。其次，选取浙江省有代表性的29个产业集群，在充分调研获得数据的基础上，依据前文构建的产业集群动态能力评价体系计算各个产业集群的动态能力指数。再次，考虑到2006—2010年五年间产业集群经历了发展环境的剧烈变动，这一部分选取了29个产业集群的五年销售额数据计算标准差，并与对应的产业集群动态能力指数进行比较，考察产业集群动态能力评价体系的有效性。最后，对产业集群动态能力指数从产业分类、地区差异等方面进行实证分析。

第四，基于产业集群动态能力提升的公共政策研究。企业内部各个部分通过股权、命令、制度在管理上显得异常紧密，而产业集群内部的组成部分相对显得更为松散。企业动态能力的提升有明确的主体，但产业集群的动态能力提升主体是缺位的，是内部各个组成部分之间在提升各自的动态能力过程中，依赖于组织内部机制而达到的。因此，产业集群的动态能力提升更加依赖于公共政策的鼓励与支持。这一部分从四个方面研究了产业集群动态能力提升的公共政策。一是产业集群内大型企业的培育及其公共政策。大型企业对于产业集群动态能力提升具有重要作用，但应具备发挥其作用的异质性资源而不仅仅体现在数量上的大。我们将在探讨大型企业与产业集群动态能力关系、大型企业应有的异质性资源的基础上，提出我国在新的阶段培育产业集群内大型企业的思路 and 对策。二是产业集群内中间型组织的培育及其公共政策。不论是外部环境信息的扫描、扩散，还是集群战略决策的调适都与中间型组织有莫大的关系，完善而高效的中间型组织对于产业集群动态能力提升具有显著的促进作用。本部分在梳理了产业集群中间型组织内涵、类型的基础上，探讨了中间型组织的运行机理和动力机制，提出了我国产业集群中间型组织效率提升的公共政策。三是产业集群动态能力提升的产业要素升级研究。产业集群的研判能力、决策能力和调适能力都需要相应的产业要素作为支持，只有产业要素的不断升级才能最终实现产业集群动态能力的提升。本部分在明晰了产业集群动态能力与产业要素升级内在机理后，着重探讨了人力要素和资本要素存在的问题及其改进方向。四是提升产业集群动态能力的财政政策及其改进研

究。在当前我国经济社会条件下，财政鼓励扶持政策对于产业集群技术创新、组织优化、要素提升、品牌建设等具有巨大的推进作用，进而对产业集群动态能力提升产生显著效果。然而，推动效果的程度取决于政策工具的选取和对传导机制的把握。本部分梳理了我国地方政府近年来采用的产业发展的鼓励扶持政策，并对政策强度和产业集群动态能力指数进行对比分析，在探寻地方财政扶持政策存在的主要问题后，结合我国现有地方财政产业扶持政策的实际，从产业信息平台建设、科技创新平台建设、行业协会建设、企业家培养等诸多方面提出了完善地方政府财政鼓励扶持政策的建议。

本书致力于把动态能力引入产业分析，在对产业集群动态能力内涵界定基础上，探索区域产业集群应对激烈变动的产业环境以保持竞争优势的能力来源与决定因素，建立了“多层次”产业集群动态能力理论框架，初步构建了产业集群动态能力评价指标体系，并以浙江省内 29 个特色产业为分析样本，实证分析了地方财政鼓励扶持政策强度与产业集群动态能力之间的数量关系，提出了培育大型企业、完善中间型组织、升级产业要素及优化地方财政鼓励扶持政策的具体公共政策。本书的突出特色和主要建树主要体现在以下四个方面：

第一，对产业集群动态能力进行界定并阐述了其外延。本书在阐述了产业集群动态能力存在性的基础上，从竞争性经济组织的视角，根据企业动态能力的核心内涵和基本特征，结合产业与企业的区别，界定了产业集群动态能力的内涵，并从多个方面阐述了其外延。

第二，建立了更具有操作性的“三层面”产业集群动态能力的理论框架。对于产业集群动态能力的内涵界定是高度抽象的，这不利于把产业集群动态能力应用于具体产业的分析，进而影响其指导社会实践的能力。为了能够更好地把动态能力理论应用于产业分析，本书在透彻领会动态能力理论核心内涵的基础上，对于动态能力的基本分析框架做了必要的拓展和调整，把产业集群动态能力分析框架分为三个层面，并依此构建一个更具有可操作性的“三层面”产业集群动态能力的理论框架。

第三，构建了产业集群动态能力的评价指标体系。为了科学地对产业集群动态能力进行定量分析，探寻产业集群动态能力的形成规律和强化路径，我们首次从研判能力、决策能力和调适能力三个方面构建了产业集群

动态能力的评价指标体系，并选取了浙江省的29个产业集群，依据构建的评价指标体系，计算了这些集群的动态能力指数。

第四，提出了基于产业集群动态能力提升的公共政策体系。由于特殊的国情，我国地方政府对于产业集群的鼓励扶持政策是区域经济发展政策的重要方面，其绩效对于产业集群竞争优势培育和维护具有重大意义。经过了30多年的发展，我国各地尤其是沿海发达地区，纷纷建立了产业集群的鼓励扶持政策体系，然而对这些政策的评价还极其缺乏。本书在梳理和回顾现有产业政策的基础上，以产业集群动态能力提升为政策导向，从大型企业培育、中间型组织优化、产业要素升级和地方财政政策供给四个方面构建了相应的公共政策体系。与以往产业集群鼓励扶持政策比较，这一政策体系具有如下特色：一是对政策落脚点做了有效拓展。产业集群内部中间型组织、产业要素中的软要素、企业家创新意识以及公共服务平台等在新的发展时期对于产业集群发展至关重要，我们构建的政策体系纳入了上述方面的内容。二是反思了我国以往大企业培育政策。“做大做强”中小企业集群中的龙头企业是产业集群动态能力提升的重大方面，一直受到地方政府的重视。但从实践看，“产业集群中的大企业应该具备怎样的异质资源”、“政府应发挥怎样的政策导向作用”等诸如此类问题值得反思。本书专设一章加以论述。三是强调产业要素中的软要素。除了一般的资本、人力、土地等实体要素，本书认为，教育体制、产业氛围、创新环境等软要素在提升产业集群动态能力将更加重要。四是强调政府政策的引导性、间接性和服务性。本书认为，与传统税收、补贴、土地等直接性政策工具相比，间接性的引导型服务政策对于产业集群内部的中小企业更具有鼓励扶持作用，才能真正意义上做大做强企业，促进产业集群动态能力的有效提升。

产业集群动态能力理论是一个极其抽象而又非常重要的理论体系，在研究过程中受制于产业集群数据收集、统计指标选取、集群软要素的把握等诸多方面的条件限制，也受限于研究者的能力水平，我们关于产业集群动态能力的研究成果必然还存在着诸多缺陷，主要表现在三个方面：一是数据替代有可能降低研究结论的精准度。由于在相关资料的获取上存在很大困难，相关部分的统计数据做了部分替代，虽然不会改变获得的结论，但是可能降低了结论的精准度。二是产业集群动态能力评价体系还有待于

进一步完善。实际上，影响产业集群动态能力的因素只能做定性分析，很难做数量化描述。另外，不同产业集群在发展阶段、产品属性、技术经济特征上存在差异，降低了集群间的可比性，这些都会影响产业集群动态能力评价体系的有效性。三是产业要素中的软要素对于产业集群发展难以准确评价。从实践观察角度看，产业氛围、竞争意识、人力资源等软要素对于产业集群发展，尤其是竞争优势的可持续至关重要，但是这些软要素很难加以度量，因而不易准确把握它们的绩效。以上三点是本书存在的不足，弥补这些缺陷和不足是我们今后有关产业集群动态能力领域的研究目标和发展方向。

目 录

前言	1
第一章 产业发展环境变化与产业集群动态能力提升	1
第一节 技术创新与产业集群动态能力	2
第二节 经济全球化与产业集群动态能力	6
第三节 消费结构升级与产业集群动态能力	17
第四节 产能过剩与产业集群动态能力	20
第五节 产业集群动态能力研究的必要性	24
第二章 动态能力理论及其分析框架	25
第一节 动态能力理论的背景与理论溯源	25
第二节 企业能力理论的发展与演进	27
一 企业外在成长理论	28
二 企业内在成长理论	30
第三节 企业动态能力理论的形成与发展	37
一 企业动态能力理论的形成	37
二 动态能力与竞争优势持续性的关系	40
三 企业动态能力理论的发展	42
第四节 企业动态能力的分析框架	45
一 流程	46
二 位势	47
三 路径	48
第五节 关于企业动态能力的进一步探讨	49

第三章 产业集群动态能力分析框架与评价维度	51
第一节 产业集群动态能力的存在性及其内涵界定	52
第二节 产业集群动态能力分析框架	57
一 层面Ⅰ：外部环境—核心能力—竞争优势	57
二 层面Ⅱ：环境研判—决策制定—适应性调整	58
三 层面Ⅲ：研判能力—决策能力—调适能力	59
四 产业集群动态能力三个层面的内在逻辑关系	59
第三节 产业集群动态能力的评价维度	60
一 产业集群的研判能力	60
二 产业集群的决策能力	61
三 产业集群的调适能力	62
第四章 产业集群动态能力测度与实证分析	67
第一节 产业集群动态能力指标体系构建	67
第二节 产业集群动态能力指数计算	71
第三节 产业集群动态能力测评体系的有效性分析	73
第四节 产业集群动态能力的实证分析	76
一 产业集群动态能力的产业差异	77
二 产业集群动态能力的区域差异	77
三 产业集群动态能力与地方税收贡献率的关系分析	78
第五章 基于产业集群动态能力提升的大型企业培育与发展政策	85
第一节 大型企业发展与产业集群动态能力提升	85
一 大型企业界定	86
二 中小企业集群的缺陷	89
三 大型企业对于产业集群动态能力提升的作用	91
第二节 大型企业应具备的异质性资源	94
一 科学合理的治理结构	94
二 拥有自主品牌与核心技术	96
三 具有强烈的创新意识	98

四	卓越的财务管理能力·····	100
五	体现时代潮流的企业文化·····	102
第三节	我国大型企业培育中的问题·····	105
一	我国地方政府培育大型企业的主要政策·····	105
二	我国大型企业面临的主要问题·····	106
第四节	我国大型企业培育与发展政策的改进·····	114
一	减少资源性要素的直接补贴政策·····	114
二	引导和补贴企业的研发和创新能力·····	115
三	引导和帮助企业构建完善的公司治理结构·····	117
四	加强企业家培育工程·····	118
五	引导和帮助企业培育企业文化·····	119
第五节	案例：来自四个大型企业经营困境的考察与启示·····	119
一	中国金属（百慕大）集团有限公司·····	120
二	浙江飞跃集团·····	121
三	浙江华联三鑫石化有限公司·····	121
四	浙江江龙控股集团有限公司·····	122
五	案例启示·····	122
第六章	基于产业集群动态能力提升的中间型组织培育与 发展政策·····	127
第一节	中间型组织与产业集群动态能力·····	128
一	中间型组织内涵界定与类型·····	128
二	中间型组织主要功能·····	131
三	中间型组织发展与产业集群动态能力提升·····	136
第二节	中间型组织的特征、运作机理与动力机制·····	138
一	中间型组织特征·····	138
二	中间型组织的运行机理·····	140
三	中间型组织的动力机制·····	142
第三节	产业集群内中间型组织的问题与改进： 以行业协会为例·····	147
一	存在的问题·····	147

二	中间型组织运行效率提升的改进思路·····	149
第四节	中间型组织促进产业集群动态能力提升的一个案例·····	152
一	浙江省临海市上盘镇西兰花产业合作社的演进过程·····	153
二	西兰花合作社各经济主体介绍·····	154
三	合作社运行绩效的SSCP范式分析·····	156
四	结论与启示·····	160
第七章	基于产业集群动态能力提升的产业要素升级研究·····	162
第一节	产业要素的分类与产业集群动态能力的关系研究·····	162
一	环境研判和决策制定阶段依赖于高素质人力要素·····	164
二	适应性调整阶段依赖于土地、资本、人力等产业要素的强有力支持·····	164
三	产业集群动态能力提升依赖于无形产业要素的有效支持·····	165
第二节	人力要素现状与升级策略·····	166
一	我国人力要素现状与问题·····	166
二	我国人力要素升级的路径·····	172
第三节	资本要素现状与升级路径·····	180
一	中小企业资本要素获得现状与问题·····	180
二	中小企业资本要素升级路径·····	182
三	来自宁波镇海区的地方政府解决中小企业融资难的案例·····	184
第八章	提升产业集群动态能力的产业政策回顾与改进·····	188
第一节	产业集群动态能力与地方财政扶持力度的关系分析·····	188
一	产业集群动态能力与地方财政扶持力度的实证分析·····	188
二	近年来我国地方财政扶持政策的回顾 ——以海宁、温州为例·····	190
三	对我国地方财政扶持政策的有效性评价 ——基于动态能力角度·····	193
第二节	基于提升产业集群动态能力的地方财政政策的	

改进思路.....	197
一 地方财政扶持政策目前存在的主要问题.....	197
二 地方财政扶持政策的供给与完善.....	199
参考文献.....	213
后记.....	221

第一章 产业发展环境变化与产业集群动态能力提升

改革开放 30 多年来，我国各大产业不论是数量、规模还是技术水平，都在制度创新的推动下获得了长足进步和巨大发展，被国际社会称为经济奇迹。2011 年，我国实现国内生产总值 471564 亿元，是 1978 年的 110 多倍，超越了日本成为世界第二大经济体。国民经济系统中第一、第二、第三产业增加值分别为 47712 亿元、220592 亿元、203266 亿元，三大产业比例为 10.1:46.7:43.2，与 1978 年的 28.1:48.2:23.7 相比，在结构上有了明显的改进^①。然而，随着经济的增长、人民生活水平的提高以及全球化的纵深推进，产业发展的环境有了显著改变，用时过境迁和今非昔比来形容也不为过。一是经过了 30 多年的快速发展，我国绝大多数产业已经从产能不足转向产能过剩，市场竞争日趋激烈；二是日新月异的科技进步导致了替代产业大量增加，产业之间的竞争日益明显；三是消费需求呈现“多元化、高端化、品牌化、服务化”特征，导致了竞争点的多样化，进一步增强了市场的不确定性；四是经济全球化的深度和广度日益拓展，在增进国内外产业之间、产业内部企业之间竞合关系的同时，区域产业发展受到国际市场的影响日趋明显。总之，我国产业发展面临的经营环境的变动频率日趋加快，产业竞争优势和竞争劣势的互变更加迅速。面对这些变化，已经取得初步竞争优势的我国产业集群需要提升自身的应对能力，因此，研究我国产业集群动态能力的影响因素、评价体系和提升路径是当下亟须展开的重大课题。

^① 国家统计局：《中华人民共和国国民经济和社会发展统计公报》，2012 年 2 月 22 日。

第一节 技术创新与产业集群动态能力

技术创新对于企业、产业和国家三个层面的促进作用是不容置疑的。熊彼特（Joseph Alois Schumpeter, 1912）认为，创新是经济变化过程的实质，创新促进了产业发展、结构转变和动态竞争，企业家和技术创新在“创造性毁灭过程”中发挥着核心作用^①。纳尔逊和温特（1982）指出，产业演化的过程不仅受到企业进入退出的影响，而且与企业的创新行为直接有关^②。随着学术界、产业界、政界对于科技创新的日益重视，用于研究开发（R&D）的支出获得了快速增长，取得的研究成果也日渐丰富。世界知识产权组织（World Intellectual Property Organization, 简称 WIPO）发布的相关报告显示，在其《专利合作公约》框架下的国际专利申请数量在 2010 年增长了 4.8%，中国的专利申请量已跃居世界第四位，增幅达到 56.2%。该组织公布的数据还显示，中国的国际专利申请量由 2009 年的 7900 件增加到 2010 年的 12339 件，总数位列美国（44855 件）、日本（32156 件）和德国（17171 件）之后。在企业国际专利申请量排行中，中兴通讯股份有限公司和华为技术有限公司两家中国企业分别位列第二和第四，与日本的松下和美国的高通公司携手领跑榜单，中兴通讯 2009 年只占第 22 位^③。

从表 1-1 可以看出，不管是从研发费用投入强度还是获得研究成果（专利）来看，当前科技创新已经进入到了前所未有的快速通道。技术创新对于企业培植核心竞争优势、提高投资回报率、满足消费者需求等诸多方面发挥了重大作用。然而，在看到技术创新作用发挥的同时，也应深刻认识到技术创新对于产业发展带来的较大不确定性，主要体现在以下四个方面：

① [美] 熊彼特：《经济发展理论》（1912 年德文版，张培刚译，1934 年英文修订版），商务印书馆 1990 年版。

② [美] 纳尔逊、温特：《经济变迁的演化理论》，胡世凯译，商务印书馆 1997 年版。

③ 刘华新、吴乐珺、丁小希：《中国国际专利申请跃居世界第四》，http://paper.people.com.cn/rmrb/html/2011-02/11/nw.D110000renmrb_20110211_2-03.htm?div=-1。

表 1-1 1994—2010 年我国科技投入与专利授权

年份	研究与试验发展经费支出 (亿元)	研究与试验发展经费占 GDP 比重 (%)	专利授权量 (万件)	国际专利授权数 (件)
1994	222	0.5	4.3	149
1995	286	0.5	4.5	—
1996	327	0.5	4.4	133
1997	481.5	0.64	5.1	145
1998	551.1	0.69	6.8	164
1999	678.9	0.83	10.0	205
2000	895.7	1.00	10.5	238
2001	1042.5	1.07	11.4	296
2002	1287.6	1.23	13.2	433
2003	1539.6	1.31	18.2	533
2004	1966.3	1.23	19.0	702
2005	2450.0	1.33	21.4	815
2006	3003.1	1.42	26.8	1215
2007	3710.2	1.44	35.2	1460
2008	4616.0	1.54	41.2	2224
2009	5433.0	1.62	58.2	2916
2010	6980.0	1.75	81.5	—

资料来源：表中数据根据 1994—2010 年的《中国统计年鉴》中相关数据整理而得。国际专利授权数来源于 The World Intellectual Property Organization (WIPO)，见 <http://www.wipo.int/ip-stats/en/statistics/patents/>。

第一，在企业自主创新中存在着显著的技术不确定性^①。技术不确定性包括技术实现的不确定性、技术效果的不确定性、辅助性行业不确定性、技术寿命的不确定性和知识产权的不确定性。20 世纪 90 年代的铌星

^① 王宗军、杨萍：《企业自主技术创新风险的影响因素研究》，《技术经济》2008 年第 4 期。