

创新创业教育生态系统研究丛书

主编 王志强

“创新驱动”战略下高等教育 与社会互动机制研究

——基于大学变革的视角

王志强 卓泽林◎著

中国社会科学出版社

创新创业教育生态系统研究丛书

主编 王志强

“创新驱动”战略下高等教育 与社会互动机制研究

——基于大学变革的视角

王志强 卓泽林◎著

中国社会科学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

“创新驱动”战略下高等教育与社会互动机制研究：基于大学变革的视角/王志强，卓泽林著. —北京：中国社会科学出版社，2016. 12

(创新创业教育生态系统研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5161 - 9522 - 2

I. ①创… II. ①王… ②卓… III. ①高等教育—教育改革—研究 IV. ①G642. 0

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 326820 号

出版人 赵剑英
责任编辑 王曦
责任校对 周晓东
责任印制 戴宽

出版社 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>
发行部 010 - 84083685
门市部 010 - 84029450
经销 新华书店及其他书店

印刷装订 北京君升印刷有限公司
版次 2016 年 12 月第 1 版
印次 2016 年 12 月第 1 次印刷

开本 710 × 1000 1/16
印张 22
插页 2
字数 361 千字
定价 99.00 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营销中心联系调换

电话：010 - 84083683

版权所有 侵权必究

本著作系国家社科基金教育学青年课题“‘创新驱动’
战略下教育与社会互动机制研究”(CAA130118)资助成果

《创新创业教育生态系统研究丛书》总序

大学，作为有着上千年历史的知识型组织，其内在理念和表现形态已经发生了多重嬗变：从以培养人才、传承文化为使命的古典大学到洪堡时代的教学与研究相结合的大学，再到致力于服务社会的“威斯康星理念”，到第二次世界大战结束之后以美国西部斯坦福大学等为代表的创新创业型大学的崛起和加州大学系统的“多元巨型大学”，直至今天全球大学的出现……大学在不同时代中理念变化与功能扩展的历史过程，同样也是大学从封闭走向开放、从精英走向大众、从传统走向未来的历程。大学作为教育机构，其不变的使命是培养人才，但经济社会的发展又赋予大学越来越多的使命和功能。今天，大学已经成为构造区域/国家创新创业生态系统的基础性和制度性的主体之一。在这一多元主体协同合作、“知识—技术—市场”多维聚合、全球化扩张与区域化特色发展共行的过程中，大学应该通过何种变革来融入更广阔的创新创业生态系统之中？大学变革所遵循的理念逻辑及现实路径又是如何表现的？王志强教授主编的《创新创业教育生态系统研究丛书》以广阔的研究视野、具有一定深度的理论创建和来自多年实践的探索，试图为我们寻找出上述问题的答案。

首先，该丛书深度阐释了“创新驱动发展”阶段社会经济变革的趋势以及大学所面临的种种挑战，提出了大学变革的三重维度。“创新驱动发展战略”是党和国家顺应时代发展趋势和我国经济社会转型需求所提出的重大国家战略，这一发展战略描绘了我国中长期社会变革和经济转型的核心领域与关键特征。王志强教授认为，“‘创新驱动’的社会必然是一个从封闭的创新链到开放的创新生态系统、从分布式创新到集群式创新、从层级组织到蜂巢组织的多维度变革体系”，具体到大学这一社会组织体之中，推动其变革的内在理论逻辑来自知识生产模式演进的新变化，即知识生产模式从所谓的“大学—企业—政府”三螺旋系统发展为

“大学—企业—政府—公民”的模式³网络。王志强博士这一理论上的分析准确地判断了大学等教育机构构建创新创业生态系统的逻辑起点。在此基础上，他提出了“创新驱动”阶段我国大学变革的三重维度：在理念维度，大学必须从既有的经济话语体系回归到作为知识主体的学习话语体系；在结构维度上，大学要完成从知识创造主体向知识扩散主体的身份转型；在制度维度上，促进大学创新的外部规范与引导是关键性的制度性安排。

其次，在全球视野之中考察世界各发达国家和地区大学参与构造创新创业生态系统的主要路径与政策支持体系。《国务院关于大力推进大众创业万众创新若干政策措施的意见》中明确提出要“构建创业生态，建设创业创新平台”。《创新创业教育生态系统研究丛书》在大范围比较研究的基础之上，对美国、欧盟、英国等国家和地区创新创业教育生态系统结构与功能进行了完整的理论分析，以大学在生态系统中主体功能建构为主线，从创新创业文化培育、师生共创的创新创业活动、基于技术转移的知识创新创业制度、产学研协同创新机制等不同维度分析了大学内部创新创业教育生态系统的关键领域及主要特征，特别是对近几年来大学内部出现的创客教育、STEMA教育的价值内涵进行了深度剖析，完善了创新创业教育的理论基础。

王志强教授对创新创业时代大学变革的研究进行了诸多富有洞见的思考，进行了既具有理论创新又体现全球视野和本土实践特色的研究探索，作为一名高等教育领域的研究者，既有着扎实的学术基础和广博的研究视野，又在指导和孵化大学生创新创业项目上有着多年经验，同时还负责全校层面创新创业教育体系的实施，这些优势的集合使得他的成果能够很好地将学术性与思想性、理论性与实践性有机结合在一起，这对于一名年轻的教育研究者来讲，实属可贵。我希望他能够锲而不舍、砥砺前行，在未来的学术研究道路中做出更多高质量、有影响力的学术成果。

是为序。

国家教育咨询委员会委员

中国高等教育学会会长

瞿振元

2016年12月

序

今天，我们正深处变革的社会！在全球急剧变革的时代背景下，大学将扮演怎样的角色？大学如何通过不断地创新来推动经济的转型与社会的发展？大学又将如何持续地推动自身地组织变革从而更加适应这个充满活力的世界？大学又如何使学生应对充满创新的社会？在过去的十年中，我们看到了以一流大学为知识核心的区域创新创业集群的产生与繁荣。世界主要发达国家和地区的大学无不深度介入本地区，乃至全球层面的技术创新、知识创新、组织创新、文化创新。大学不仅为社会提供了具有创造潜质的优秀毕业生，也深刻地改变了知识生产的模式。

创新驱动的本质是指依靠自主创新，充分发挥科技对经济社会的支撑和引领作用，大幅提高科技进步对经济的贡献率，实现经济社会全面协调可持续发展和综合国力不断提升。无论从国家层面来讲，还是从科技组织层面来讲，实施创新驱动发展战略意义深远。创新的源头，一是大学和科学院的科学新发现所产生的原创性创新成果；二是引进先进技术，并能消化吸收并进行创新。同时，创新驱动经济发展是针对全社会而言的，不只是企业的新发明转化为新技术，更重要的是全社会推广和扩散。创新驱动的内容是以产业创新形成新型产业体系，以科技创新形成完备的技术创新体系，以产品创新形成新市场和经济增长点，以制度创新为经济发展方式提供保障，以战略创新形成协同创新体系。我国创新驱动重点应是自主创新，可以是原始创新、集成创新，也或者是引进消化吸收创新。创新驱动内容围绕科技创新和国家创新的制度展开，通过科教兴国和人才强国，为创新型经济提供创新人才。

今天，中国正处在经济社会转型发展的关键阶段。大学作为高等教育机构的重要组成，其基本职能从最早的传授经典文化知识、学者的自治共同体，到柏林大学所倡导的教学与研究相结合，再到第二次世界大战后多元巨型大学的出现，乃至创业型大学、全球大学的滥觞，其理念

和功能则随着时代的变迁不断地形塑与扩充。这种大学理念的变革与外部环境的变迁有着密切的关系。王志强博士的《“创新驱动”战略下高等教育与社会互动机制研究——基于大学变革的视角》是近年来我国教育研究领域为数不多的、以深入探讨创新创业与高等教育变革之间关系为主题的研究成果。作为我国比较教育研究领域中的后起之秀，王志强博士持续地对创新创业与高等教育系统的关系进行了深入研究，他的研究专注于国家创新创业系统演进过程中高等教育的变革，通过历时性的纵向维度分析了研究型大学对国家创新能力提升所起到的关键制度性主体作用；通过共时性的横向比较研究探讨了不同国家和地区高等教育机构在理念、组织、功能等不同维度下产生的深层次变革。

随着世界性科学技术与经济的密切结合，创新对经济活动的作用愈加明显，大学则深受工具理性主义和功利主义的影响而摆脱了象牙塔内做学术的封闭状态，逐步建构起了在创新过程中的制度性主体这一地位。美国学者沃尔马克认为，现今衡量大学科研产品的结构已不是仅仅局限于研究生学位的授予数量和科学论文的发表数量，而是专利数量、项目合同经费、创业公司的数量，而上述指标也逐渐成为衡量大学整体创新能力的重要方面。教育、科研和技术创新三者之间的互动发展，已成为大学的主导成长模式。王志强博士的研究从大学变革的维度切入，通过分析社会需求与大学内在发展逻辑的交叉点，体现了内外两种力量的撕扯对大学理念和变革路径的影响。这种张力越强，造成的撕裂空间越宽广，意味着大学变革的范围更加宽广，其影响也更加深远。

大学变革的各种要素既是承接社会变革需要的载体，也是高等教育发展方式转型的最基本变量。王志强博士提出了创新驱动过程中大学变革的三重维度，这一观点既具有理论原创性，也具有很强的实践价值。大学变革存在着理念之维、结构之维、制度之维三个维度。大学变革的理念之维，体现了文化、历史、核心价值体系对大学变革的内在规范性；大学变革的结构之维则建构了大学参与“创新驱动”过程的边界，使大学成为了三螺旋合作创新机制中的稳固结构，在这一结构之中，大学成为创新过程的知识核心组织；大学变革的制度之维则为其提供了必要的外部环境，促进了大学与其他创新主体之间的互动，为大学的变革提供了法律依据、政策保障、资源支持、制度规范。

王志强博士的这本著作以创新驱动阶段高等教育社会互动机制为主

线，以此过程中大学的变革为切入点，研究了大学在创新的产生、扩散、应用等不同阶段所发挥的作用。该著作丰富了创新系统理论的相关内容，在剖析创新驱动阶段大学功能机制演化的基础上，建立起了高等教育—社会—经济之间互动机制的分析框架，系统地阐释了创新系统中高等教育机构的定位、大学与其他创新主体之间的关联及其结构框架、互动机制，对融合教育学理论与创新系统理论的探索具有较强的理论价值。

从实践上来说，该著作通过对美国国家创新系统演进过程中研究型大学的地位和作用进行深入分析，归纳出了一些可供我国借鉴的经验，并针对我国目前存在的问题提出了一些有利于促进我国创新系统建设和研究型大学发展的对策，从而在宏观上，对政府有关部门制定创新政策，进一步优化创新系统的内部结构，协调创新系统中各要素间的关系以及促进研究型大学的创建与发展具有一定的参考价值；在微观上，也有助于我国正在建设中的研究型大学进一步认清自身在国家创新系统中的地位和作用。

总之，在党和国家大力实施“创新驱动”战略、着力构建国家创新体系、倡导“大众创新、万众创业”的时代背景下，在高等教育机构不断变革和推进区域创新体系的现实情况下，王志强博士的专著中所探讨的研究型大学与其他创新主体之间的关系，研究型大学如何服务于区域社会经济转型，研究型大学对创新和支持体系，仍然是教育学及跨学科研究的一个重要领域，并对创新创业领域的政策制定与实施具有极大的实践价值。我与王志强博士有着数面之缘，深感他在创新创业领域的理论功底扎实，同时也有着较为丰富的实践工作经验，这对于年轻的创新创业领域研究者来说是难能可贵的。我希望他能够在未来的学术研究道路中持续地对这一主题进行更加深入的研究，取得更为丰硕的成绩。

刘宝存

北京师范大学国际与比较教育研究院

2016年10月

目 录

绪论	1
第一节 创新驱动阶段各发达国家的创新战略	1
一 美国的创新战略	2
二 日本的科技与创新战略	4
三 英国的国家创新战略	4
四 德国基于工业 4.0 的创新战略	5
五 法国 34 个振兴计划	6
六 欧洲 2020 创新战略	6
第二节 创新驱动阶段的社会经济变革核心趋势	7
一 从封闭的创新链到开放的创新生态系统	7
二 从分布式创新到集群创新	10
三 从层级组织到蜂巢组织	12
第三节 创新驱动阶段的大学：从模式 1 走向模式 3	16
一 模式 1 研究的进展及其困境	17
二 模式 1 研究向模式 2 研究转向	19
三 模式 2 研究的价值与局限	20
四 模式 2 研究向模式 3 研究的转向	24
五 模式 3 研究及其价值	27
第一章 “创新驱动” 过程中大学变革的内涵、维度与路径	29
第一节 从创新系统论到创新驱动：创新理论研究的流变	29
一 走出黑箱：创新研究从技术走向系统的转型	29
二 创新系统演化的实践形态：大学在创新集群中 功能机制的建构	32

三	“创新驱动”的内涵及其特征	36
第二节	大学在“创新驱动”过程中的主体功能建构	38
一	大学作为共生演进生态系统中的重要组成	38
二	大学作为创新生态系统形成过程中的知识核心	39
三	大学在“创新驱动”阶段中的功能转型	41
第三节	“创新驱动”阶段大学变革的三重维度	43
一	理念之维：大学从经济话语向学习话语的回归	44
二	结构之维：大学知识创造向创新扩散的转型	45
三	制度之维：大学创新过程的外部规范与引导	47
第四节	“创新驱动”阶段大学变革发展的战略转型	50
一	重新审视大学的理念与价值，形塑鼓励创新和自由 探索的大学理念	51
二	发挥市场在创新资源配置中的决定性作用，构建产学 研协同创新的机制	52
三	营造自由、开放、允许失败的创新环境，建立大学 变革的制度体系	54
第二章	“创新驱动”阶段美国大学变革的关键领域及其趋势	56
第一节	创新驱动下美国大学持续变革的关键领域	56
一	大学变革的基础：培育学生的创新创业精神	59
二	大学变革的动力：激励教师的创新创业活动	62
三	大学变革的桥梁：推动大学的技术转移活动	64
四	大学变革的轨迹：产学合作创新的机制	66
五	大学变革的目标：促进区域创新生态系统的形成	68
第二节	创新驱动阶段美国大学变革战略趋势	70
一	研究型大学是构建国家创新创业生态系统的主体	71
二	研究型大学为创新创业服务的实施路径	74
第三节	基于创造的学习：美国创客教育融入工程 教育的主要战略	87
一	创客运动的兴起及创客教育的价值内涵	87
二	创客教育 + STEM 教育：美国高校工程人才培养 战略的变革路径	90

三	创客教育对大学创新能力的塑造：以卡内基梅隆大学为例	95
四	创客教育对我国高校工程人才培养的借鉴价值	96
第三章	欧洲国家创新战略驱动下的大学变革	99
第一节	欧盟层面加强大学创新创业能力的主要路径	99
一	超国家层面的欧盟创业教育政策	100
二	统一性与碎片化：欧盟创业教育发展的现状与困境	104
三	未来欧盟创业教育改革与发展的三大领域	108
四	团结之路：欧盟加强大学创新创业教育的未来趋势	112
第二节	英国创新战略中的大学变革	114
一	英国创新战略的整合	114
二	创新战略实施以来英国高等教育的变革	115
第四章	区域创新体系中的大学变革与发展	122
第一节	区域创新体系的主体、结构与功能	122
一	区域创新体系的主体分析	122
二	区域创新体系的结构分析	126
三	区域创新体系的功能分析	129
第二节	区域创新体系中大学—企业的合作机制	133
一	大学—企业合作机制的整体协调性	133
二	大学—企业合作机制的价值差异性	136
三	大学—企业合作机制的动态适应性	138
四	大学—企业合作机制的有序平衡性	140
第三节	区域创新体系中大学与产业部门合作的现实问题	143
一	大学与产业部门协同创新的机制建设不足	143
二	大学与产业部门的分层分类合作形式尚未建立	145
三	大学与企业合作的制度建设与资源分配机制尚不完善	147
第四节	区域创新体系中大学—企业合作机制的政策建议	151
一	重塑大学在创新驱动过程中的知识主体功能	151
二	完善创新政策体系，创设激励创新的制度环境	153

三	发挥企业在创新转化过程中的主体作用	154
四	建立社会化、网络化的中介服务机构	156
第五章	区域创新创业体系中的大学变革	
—	以三所研究型大学为例	158
第一节	圣地亚哥创新集群形成过程中的大学	158
一	加州大学圣地亚哥分校创新创业的表现形式	158
二	加州大学圣地亚哥分校支持创新创业的组织架构	164
三	加州大学圣地亚哥分校创新创业的发展趋势	168
四	结语	171
第二节	耶鲁大学主导的纽黑文区域创新集群	174
一	耶鲁大学向创业型大学转型的社会背景与动力	175
二	耶鲁大学走向创业型大学的路径探究	177
三	耶鲁大学转型后所造成的影响	183
四	结语	186
第三节	剑桥大学在区域创新集群中的系统构建	189
一	导言	189
二	分析框架	191
三	剑桥大学科技转化政策的嬗变	191
四	剑桥大学科技成果转化组织架构的变革	195
五	剑桥大学促进科技转化导致反面影响的证据	200
六	结语	202
第四节	三所研究型大学在区域创新集群中的经验总结	203
一	大学领导力的重要性	205
二	与产业界和政府合作	205
第六章	“创新驱动”阶段大学内部的变革路径：微观层面的	
案例研究	207	
第一节	构建全球化知识企业：新加坡国立大学创新创业	
策略及启示	207	
一	引言	207
二	全球化知识企业：新加坡国立大学创新创业的定位	209

三	组织结构整合：新加坡国立大学创新创业的需求	210
四	协同推行项目：新加坡国立大学创新创业的新布局	213
五	硕果累累：新加坡国立大学创新创业策略的成就	216
六	启示	219
第二节	美国顶尖理工大学创新创业人才培养机制探究 ——以伍斯特理工学院工程教育培养为例	221
一	以项目设计为导向培养创新创业人才	222
二	构建创新生态系统培养创新创业人才	225
三	余论与思考	230
第三节	来自伦敦大学国王学院的案例	231
一	伦敦大学国王学院的创新创业发展战略	231
二	KCL 创业教育生态系统建设的构成要素	233
三	KCL 创业生态系统的要素互动	238
四	KCL 创业生态系统对我国创业教育体系构建的启示	239
第七章	我国大学构建创新系统的历史进程	242
第一节	中国大学与其他创新主体互动的历史演变	242
一	创新意识萌发阶段（1978—1996 年）	243
二	创新体系初步构建阶段（1997—2005 年）	244
三	创新体系稳步推进阶段（2006—2014 年）	245
四	创新体系全面深化推进阶段（2015 年至今）	246
第二节	中国大学与其他创新主体的互动现状研究	247
一	我国大学与其他创新主体的互动特征	247
二	我国大学与其他创新主体互动中存在的问题	256
第三节	中国大学与其他创新主体互动机制的发展趋势	264
一	大学在国家创新体系中的作用增强	264
二	创新体系逐步完善	266
三	创新研究走向深化综合	268
四	大学主动协同创新意识增强	270
五	以创新平台为重要方式促进科研合作创新	271
六	构建“大众创业、万众创新”的社会创新环境	273

第八章 推进我国大学创新驱动阶段的政策导向与大学自身的变革路径	275
第一节 梳理现有政策的结构性矛盾，清除影响创新主体互动的制度障碍	275
一 强化创新主体联合生产机制建设	276
二 加大科技研发经费投入，促进创新能力建设	279
三 改革创新制度环境，激发创新主体活力	282
四 培育社会创新文化，发展合作创新意识	285
五 搭建创新平台，强化创新合作	287
六 成立风险基金，减少投资风险	292
七 完善退出机制	296
第二节 高校服务区域经济发展的战略选择研究：创业型大学的视角	298
一 创业型大学的崛起	298
二 创业型大学促进区域经济发展的特征分析	299
三 创业型大学促进区域经济发展的典范：滑铁卢大学的案例	300
四 对我国地方高校战略转型的启示	303
参考文献	306

绪 论

第一节 创新驱动阶段各发达国家的创新战略

进入 21 世纪以来，全球经济与社会的发展进入到了一个既充满无限可能性同时也伴随着剧烈震荡的年代：世纪之初美国互联网泡沫的破裂所带来的“非理性繁荣”的结束仅是一个开始，自 2007 年始的次贷危机逐渐发酵成为席卷全美的系统性经济危机并扩散至全球范围——欧洲各国的经济发展至今还没有脱离那场危机带来的阴霾。但是，我们也同样感受到了那些已经、正在和将要对我们的生活产生根本性影响的伟大变革：基于大数据、云计算技术基础之上的移动互联网对各个领域的改造与重塑；以页岩油技术的成熟和大规模开采为代表的新能源革命；以信息物理融合系统为基础，以生产高度数字化、网络化、机器自组织为标志的工业 4.0；虚拟现实技术的日趋成熟及其未来的无限想象可能，其中最令人感到惊喜的则是以中国为代表的新兴经济体的崛起。过去十年来，新兴经济体对世界经济增长的贡献率一直超过 50%，特别是 2008 年金融危机爆发以来，新兴经济体更是力挽狂澜，不但对全球经济增长贡献率超过 70%，而且在世界经济的地位和影响力也不断上升。据 IMF 统计，在世界经济中，按美元汇率计算，新兴经济体（包括发展中国家）所占比重由 2000 年的 23.6% 上升到 2012 年的 41%（不包括亚洲“四小龙”，IMF 已将其统计在发达经济体）；按购买力平价（PPP）计算，新兴经济体则由 40.7% 上升到 53.7%；在国际贸易中，新兴经济体所占比重从 25 年前的 15% 上升到 40%；在全球 FDI 流入中，新兴经济体所占比重由 2007 年的 32% 上升到 2012 年的 58%，中国则一跃成为全球第二大经济体，这一变化对全球经济社会发展的格局产生了重大的影响。

回顾过去 15 年来全球经济发展与社会变革所面临的种种挑战与机遇，我们可以看出创新始终是贯穿于这个时代变革的主线，各种观念的、技术的、制度的、组织的创新活动极大地改变了我们所生活的世界的样貌，为经济的持续繁荣和社会的良性有序渐进式变革注入了持久的动力。也正是由于创新对国家的发展、社会的进步、个体幸福生活的实现所具有的根源性驱动力量，世界各发达国家纷纷将实现创新驱动发展作为战略选择并将其列为国家层面的发展战略。

在越来越受知识驱动的全球经济中，创新已经成为经济增长和社会发展的基本动力以及保持和提高国家长期竞争力的关键因素。有鉴于此，世界各国纷纷行动起来，在各自不同的起点上努力寻求实现创新的道路。英国、加拿大和澳大利亚等国家已经明确发布了改善其创新绩效的国家创新战略；日本 2009 年就出台《数字日本创新计划》，逐步进入科学技术立国与战略调整阶段；韩国在 2000 年制定科技发展长远规划《2025 年构想》，提出 2015 年成为亚太地区主要研究中心的目标。美国和瑞典等具有顶尖创新能力的国家虽然没有写在纸面上的创新战略，但从其始终不遗余力地支持创新的行动来看，其实是有创新战略的。

2014 年中国科学技术发展战略研究院发布《国家创新指数系列调研报告》，报告表明创新已经成为全球潮流，但是创新格局并未发生较大变动。国家创新总体表现最为突出的国家当属美国，其凭借雄厚的创新资源和优异的创新绩效，再次当选最具创新能力国家，超越瑞士领跑全球。亚洲的日本和韩国依托其突出的企业创新表现和知识创造能力，依然保持在亚洲国家中创新能力最为突出的领跑者，分居第 2 位和第 4 位；最为抢眼的是以色列，均衡的发展模式使其创新能力迅速提升，由上年度的第 11 位上升到第 6 位。欧洲地区依然是全球创新最强的区域，瑞士本年度由于其创新资源排位稍有下降，整体排位滑落至第 3 位；北欧国家瑞典、芬兰、丹麦依然保持创新强势，分列第 5 位、第 7 位和第 8 位；而西欧国家荷兰、德国占据第 9 位和第 10 位。在一个强者恒强的时代，全球创新能力排名靠前的国家位次变化不大，部分发达国家通过制定创新战略引领整个国家创新能力的持续构建，推动经济社会的转型发展。

一 美国的创新战略

美国社会中广泛存在的创新与创业文化向来被认为是这个国家最具竞争性的优势之一。创新驱动的社会发展过程中最为重要的部分就是创