

上海高校服务国家重大战略出版工程资助项目



国家教育宏观政策研究院
National Institutes of
Educational Policy Research

创新创业型大学建设译丛

主编 赵中建

The Chicago Handbook of University

Technology Transfer and Academic Entrepreneurship

大学的技术转移与学术创业

——芝加哥手册

[美] 艾伯特·N·林克 [美] 唐纳德·S·西格尔 [美] 迈克·赖特 主编

赵中建 周雅明 王慧慧 洪霖 译

赵中建 审校



上海科技教育出版社

创新创业型大学建设译丛

主编 赵中建

The Chicago Handbook of University

Technology Transfer and Academic Entrepreneurship

大学的技术转移与学术创业

——芝加哥手册

[美] 艾伯特·N·林克 [美] 唐纳德·S·西格尔 [美] 迈克·赖特 主编

赵中建 周雅明 王慧慧 洪霖 译

赵中建 审校



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

大学的技术转移与学术创业:芝加哥手册/(美)艾伯特·N·林克,(美)唐纳德·S·西格尔,(美)迈克·赖特主编;赵中建等译.

—上海:上海科技教育出版社,2018.3

(创新创业型大学建设译丛)

书名原文:The Chicago Handbook of University Technology Transfer and Academic Entrepreneurship

ISBN 978-7-5428-6684-4

I. ①大… II. ①艾… ②唐… ③迈… ④赵… III. ①高等学校—技术转让—研究②高等学校—学术研究 IV. ①G644

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第003086号

责任编辑 王 洋 殷晓岚

封面设计 杨 静

大学的技术转移与学术创业

——芝加哥手册

艾伯特·N·林克 唐纳德·S·西格尔 迈克·赖特 主编

赵中建 周雅明 王慧慧 洪霖 译

赵中建 审校

出版发行 上海科技教育出版社有限公司

(上海市柳州路218号 邮政编码200235)

网 址 www.sste.com www.ewen.co

经 销 各地新华书店

印 刷 常熟华顺印刷有限公司

开 本 720×1000 1/16

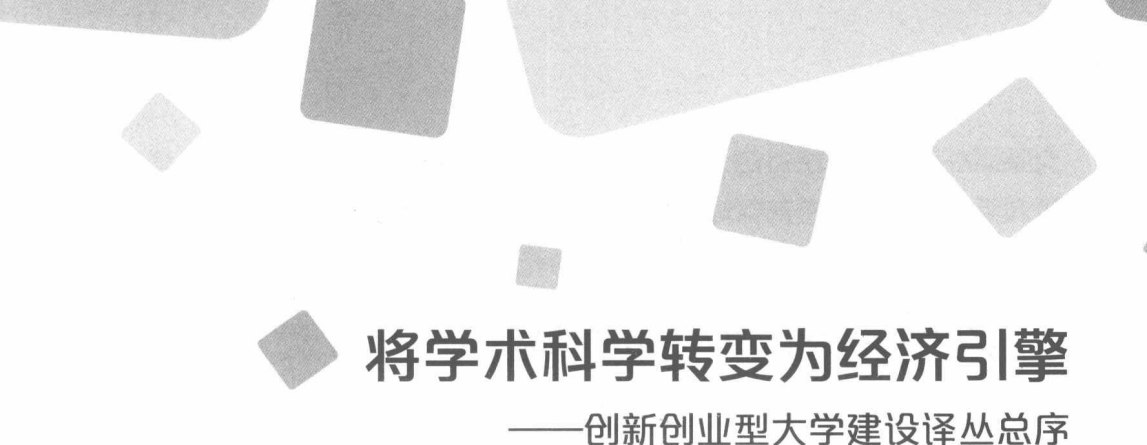
印 张 18

版 次 2018年3月第1版

印 次 2018年3月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5428-6684-4/G·3820

定 价 59.00元



将学术科学转变为经济引擎

——创新创业型大学建设译丛总序

一、引言及缘由

高等院校如何贯彻落实《中共中央国务院关于深化体制机制改革加快实施创新驱动发展战略的若干意见》？如何贯彻落实国务院办公厅印发的《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》？如何积极回应教育部《关于大力推进高等学校创新创业和大学生自主创业工作的意见》？如何服务“中国制造2025”国家发展战略？如何服务地方经济社会发展和科创中心建设？这些似乎都是当前我国高等院校亟须认真思考和回答的问题。

美国高等院校努力服务社会及回应国家或地方经济发展需要之传统并非今日才形成，其历史可追溯至1862年《莫里尔法案》的颁布和赠地学院的诞生，高等教育的社会服务功能也随之出现。但随着经济全球化的到来和世界经济格局的变化，美国日益感到其在世界经济发展中的领袖地位受到挑战，创新、创业、竞争力等词语开始不断地出现在各种研究报告和政府机构的文件中，最终导致形成美国的国家创新发展战略。从成立于1998年的美国国家安全/21世纪委员会在2001年发布《国家安全路线图》报告，到美国竞争力委员会在2003年提出国家创新计划和2004年召开国家创新峰会及出版峰会最终报告《创新美国——在挑战和变革的世界中达致繁荣》，从美国国家科学院繁荣21世纪全球经济委员会在2005年10月发表500多页的《迎击风暴——为了更辉煌的经济未来而激活并调动美国》报告，到布什政府在2006年2月正式发布《美国竞争力计划——在创新中领导世界》，乃至美国国会在2007年8月一致通过《美国创造机会以有意义地促进技术、教育和科学之卓越法》（英文缩写

为 America COMPETES Act, 因此简称为《美国竞争法》), 所有这些报告、国家政策和立法文件几乎全部都对美国高等教育的改革与发展及其对国家创新创业和培养竞争力人才的促进提出了要求并寄予厚望。^[1-3]

二、“学术科学作为经济引擎”理念的形成与发展

如果说美国对于高等教育创新方面的研究和关注主要始于以上所列举的若干报告, 那么对创业型大学的探讨和研究则可追溯至 20 世纪 80 年代。1983 年, 美国教育社会学家亨利·埃兹科维茨(Henry Etzkowitz)发表了题为“美国学术界的创业科学家和创业型大学”的论文, 首次提出创业型大学概念。埃兹科维茨在 1989 年又发表了《学术界的创业型科学——模式转换的案例》一文, 并在其著名的《三螺旋》一书中总结了创业型大学的五个特征, 即知识资本化、相互依存性、相对独立性、混合形成性和自我反应性。^[4]埃兹科维茨和荷兰阿姆斯特丹的利奥特·雷德斯多夫(Loet Leydesdorff)在 1995 年的《欧洲科学技术研究协会评论》(EASST Review)第 14 卷上合作发表了题为“大学—产业—政府的关联——一个知识经济发展的实验室”的文章, 正式提出了在知识经济时代下分析大学—产业—政府之间互动关系的模型及其概念体系, 强调了后工业化时代国家创新系统内不同行动者之间交互作用的增强。^{[5]171-172}美国著名高等教育学家伯顿·R·克拉克(Burton R. Clark)在 20 世纪 90 年代也对创业型大学进行了深入研究, 在 1998 年出版《建立创业型大学——组织上转型的途径》一书, 并提出普通大学向创业型大学转变所必需的五个要素, 包括强有力的管理核心、发展外围的拓宽、多元化的资助基地、被激活的学术心脏地带以及创业文化的整合。^[6]如果说伯顿·克拉克的《建立创业型大学——组织上转型的途径》更多地是从理论上探讨大学转型之途径的话, 那么他在 2004 年出版的《大学持续的转变——案例研究及概念的延续》则从国际比较的角度, 以更多的大大学持续创业型发展的转型实例, 来论证其“有力的领导和成功的文化理念推动了这些创业型转变的延伸”的观点。但是, 创业型大学的持续转变需要力量推动, 克拉克经过深入分析, 认为有三个方面的动力因素: “转型因素之间的互动与支持, 前瞻性的‘持续动力’的建立, 制度意志和集体意愿刺激并引导一种‘自我保持’与‘自我选择’的力量来适应社会的需要。”^[4]

大学的创业型转变并非一帆风顺, 创业型大学的形成也非一蹴而就, “学

术科学作为经济引擎”理念的被接受也是一个较为漫长的过程。普林斯顿大学出版社在2012年出版了一本书名有点“夸张”的著作《创建市场型大学》，但其副书名“学术科学如何变为经济引擎”似乎显得更为精准。^[7]作者伊丽莎白·波普·伯曼(Elizabeth Popp Berman)一开始就以叙事的方式讲述伊利诺伊大学的转变。1961年10月,伊利诺伊大学校长收到伊利诺伊州州长奥特·科纳(Otto Kerner)的一封信,希望伊利诺伊大学研究一下“大学对于经济增长的影响”。作为回应,校长马上成立了一个委员会来研究这一要求,但在经过18个月的讨论后,大学的最终回答是“伊利诺伊大学无法系统地思考它在经济中的作用”,而在当时的美国“几乎每一所大学都一样”。在36年后的1999年,伊利诺伊大学面临着一个同样的要求,即伊利诺伊高等教育委员会要求大学“帮助伊利诺伊工商产业界保持强劲的经济增长”。大学很快地成立了相关的委员会并迅速在当年就出版了题为“伊利诺伊大学——经济发展的引擎”的年报。

《创建市场型大学——学术科学如何变为经济引擎》一书着重从生命科学和生物技术、大学专利以及校企研究中心三个方面充分论证其“学术科学作为经济引擎”的观点,讨论了“创新驱动经济”的话题,并明确指出“生物技术领域的创业最初是由寻求教师合作者的风险资本家发起的”,“大学专利是由管理者推动的,但这管理者是中层的研究管理者,而非大学的高层领导”以及“最初的校企研究中心是由教师和产业界代表合作发起的,而非大学的管理者推动的”。我们似乎可以把作者的上述结论理解为美国大学创业型转型的途径是一种由下而上和由外而内的转变形态,而非大学及其高层领导者积极主动的姿态或行动。

创新创业型大学的一个显著特征是大学研究成果的专利申请及其技术转移。美国国会在1980年通过了《专利与商标法修正案》,该法案由参议员伯克·拜和罗伯特·杜尔提议,所以简称为《拜杜法案》。《拜杜法案》积极地促进了科研成果的商业化。它的核心要点是:允许美国各大学、非营利机构和小型企业为由联邦政府资助的科研成果申请专利,拥有知识产权,并通过技术转移而商业化;允许进行独家技术转让以使企业更主动地寻求转让技术。^{[5]141}《拜杜法案》及随后的其他系列辅助法案(如《史蒂文森·怀德勒技术创新法案》、《联邦技术转移法案》、《国家竞争力技术转移法》等)为美国大学的技术商业化提供了制度和法律的保障,大大刺激了大学尤其是研究型大学专利申请和授权许

可的活动。由大学产生的专利在美国所有专利中的比重从1975年的1%增加到2010年的2.5%。1975年至2010年间,研究型大学的专利数量与研发支出的比率翻了两番,由1975年的每10亿美元57个专利增加到2010年的221个专利。^{[5]142}

英国剑桥大学出版社2014年出版的《在研究型大学内构建技术转移——一种创业的方式》^[8](400多页)和美国芝加哥大学出版社2015年出版的《大学的技术转移与学术创业——芝加哥手册》^[9](280多页)两书,正是关于这种大学专利申请和技术转移之研究的最新且最集中的体现,是“学术科学转变为经济引擎”的积极实践之佐证。早在1983年就提出“创业科学家和创业型大学”观点的亨利·埃兹科维茨也在《在研究型大学内构建技术转移》一书中撰文再次探讨了创业型大学的兴起,并认为这是“第二次学术革命”。该书以详尽篇幅叙述了美国麻省理工学院创业生态系统的创建过程,以“投资创业型大学”之名探讨了斯坦福大学与硅谷的共同演进历程,以加州大学圣迭戈分校与圣迭戈市高技术经济的整合性发展为载体研究了创业科学与创业商业之间的伙伴关系,以“为了世界的知识”之名阐述了霍普金斯大学之商业化的发展简史,以“从象牙塔到工业提升”之名讨论了耶鲁大学与其所在地纽黑文的生物技术集群之间的关系。除此之外,该书还有来自世界其他国家如英国、比利时、新加坡、爱尔兰和中国等的高等院校的学术创业、技术转移、商业化战略个案与故事。同样,纳入本译丛的《大学的技术转移与学术创业——芝加哥手册》一书也充分显示出“大学技术转移的兴起还吸引了学术界的相当关注”,而且这种关注在世界各国普遍关注创新和创业的今天显得尤为明显。

三、技术商业化和研究商业化

与“学术科学作为经济引擎”相一致的“技术商业化”(technology commercialization)和“研究商业化”(commercialization of research)概念在近期不断被提及,而且日益为美国高等院校所接受并最终被落实于行动。2011年,美国创新和创业咨询委员会向美国商务部提交了一封题为“关于推动基于大学的技术商业化之建议书”的信件。这封由140多位美国研究型大学校长和各专业协会领导人亲自署名的信件,着重关注大学的创新与创业,寻求联邦经费资助以继续相关领域的创新创业工作,并强调将创新和科学技术商业化推向顶峰

的重要性。成立于2009年的美国科学联盟(the Science Coalition)在2010年编撰了一份研究报告,题为“激发经济增长——联邦资助之大学研究如何创造创新、新公司和工作岗位”,用“联邦资助+大学研究=创新、公司和工作岗位”这样的等式着重讲述了100个成功案例。这份报告所列举的案例源自联邦资助的大学基础研究所衍生的众多公司中的一小部分。报告指出,“基础研究是为了知识而开展,对于科学发现和科学理解是必不可少的。基础研究是创新过程的第一步。源于大学之基础研究的创新是无数公司的根基,而出自研究型大学的公司具有远比其他类型公司更大的成功,创造更多的工作岗位和刺激经济活动。”^[10]2013年,美国科学联盟又推出该报告的2.0版《激发经济增长2.0——源自联邦资助之大学研究的公司如何激活美国创新和经济增长》,指出这些公司正以重要的方式对美国经济增长作出贡献,“它们在能源、医学、国防和技术领域给市场带来了变革式创新(transformative innovations),创造了新的工作岗位并繁荣着地方经济,并以远超美国其他绝大多数新公司的速度而获得成功”^[11]。因此,政府持续地且成规模地投资基础研究,对于美国的全球竞争力和长期的经济健康和繁荣是十分必需的。这样的结论同样可以在美国信息技术和创新基金会(the Information Technology & Innovation Foundation, ITIF)2014年的报告中发现:“底线极为简单:如果美国希望在创新领域重获世界领导地位(如其经济所占份额一样),那就必须扩大而不是收缩联邦政府对于研究和开发的支持。”^[12]

最近,震撼全球,尤其震撼全球科学界和高等教育领域的一件大事就是人类首次直接探测到引力波,而随后在网上广为流传的是麻省理工学院(MIT)校长L·拉斐尔·赖夫(L. Rafael Reif)就此事件致全校的一封信,其中的一段话颇为引人注意,即“没有基础科学,最好的设想就无法得到改进,‘创新’只能是小打小闹”。其实,MIT不仅是基础科学研究领域的领头羊,更是美国高校创新创业的开拓者,把技术商业化和研究商业化推向极致的佼佼者。最早提出“创业科学家和创业型大学”概念的美国教育社会学家亨利·埃兹科维茨在2002年就出版了《麻省理工学院与创业科学的兴起》专著,试图通过MIT的成功个案来论证其创业型大学的思想。^[13]孔钢城、王孙禺的《创业型大学的崛起与转型动因》也是一本论述MIT如何成为一所成功的创业型大学的专著。MIT创业马丁信托中心(Martin Trust Center for MIT Entrepreneurship)的创始人兼主任、

MIT 斯隆管理学院技术管理讲座教授爱德华·B·罗伯特(Edward B. Robert)在为《在研究型大学内构建技术转移》一书所作序言中简要阐述了 MIT 在创新创业领域中的作为,指出“MIT 的历史提供了一所重点大学 150 多年来如何取得显著的创业影响力的一系列详尽之案例”;指出 MIT 对于教师和学生参与创新创业所采取的是一种放手的方式(“hands-off” approach);指出“MIT 并不实施各种自上而下的计划,而是创造各种教师、学生和校友的独立项目,建构有助于促进创新与年轻公司形成和成长的充满活力的生态系统”;介绍了 MIT 每年一月份为期一周的密集型“创业发展计划”以及在 MIT 颇为盛行的跨越校内围墙(cross internal university walls)、旨在促进“真实问题解决、真实产品开发和真实新商业计划”的合作项目课程(joint project courses)。^[8]爱德华·B·罗伯特教授更是在 2009 年和 2011 年两次与他人合作撰写了分析和探讨 MIT 在创业影响中的作用的研究报告《创业影响——MIT 的作用》^[14-15],并在 2015 年从全球持续增长和影响的角度发表了《MIT 的创业和创新——持续的全球增长和影响》研究报告^[16]。确实可以这么说,MIT 在基础理论研究和创新创业应用实践以及成为经济引擎方面拥有引以为傲的成就。

四、肩负重任的美国研究型大学

当然,“学术科学转变为经济引擎”不能作为高等院校的唯一目标或者说最主要目标,人文科学和社会科学对于人才培养以及建设一个充满活力、竞争和安全的国家依然是十分重要的。^[17]借此机会,笔者愿介绍一下美国近年来的一份颇为重要的研究报告——《研究型大学 and 美国的未来——确保国家繁荣和安全的十大突破性行动》^[18],以利于我们在确认“学术科学作为经济引擎”“创业型大学”观点的同时,能更全面更充分地认识今日美国高等教育面临的挑战及其所能发挥的作用。

2009 年 6 月,美国国会两位参议员和两位众议员联名向美国国家科学院发出信函,要求科学院组建一个委员会对如下问题作出回答:

为了确保美国研究型大学的能力能够维持其在研究生和博士生教育中的卓越地位,帮助美国在 21 世纪的全球社会中参与竞争,促进繁荣并实现在卫生、能源、环境 and 安全等方面的国家目标,什么才是美国国会、各州政府、研究型大学及其他组织机构能够采取的最重要的十大行动?

美国国家科学院下属的国家研究委员会为回应议员们的问题而于2010年7月组建了由美国竞争力委员会名誉主席、国家工程院院士、美洲银行董事局主席查尔斯·O·霍利迪(Charles O. Holliday)为主席的研究型大学委员会(Committee on Research Universities)。研究型大学委员会共有22位委员,由来自企业界的公司总裁或首席执行官、基金会主席、著名大学的前任或现任校长、学院院长等担任,其中就有曾因在16天内由辞退到复职而被媒体广泛关注的弗吉尼亚大学校长特瑞萨·沙利文(Teresa Sullivan)。

从2010年7月委员会组建到2012年6月14日《研究型大学与美国的未来》报告的正式出版,历时两年。正是经过这两年时间的广泛研究,通过召开会议(如无数的电话会议和正式会议)、征询意见(如美国大学协会、公立与赠地大学协会和政府关系委员会曾在2011年1月联名向研究型大学委员会提出有关“联邦研究政策的管理与财政改革”的建议书)、参阅文献(仅该研究报告列出的参考文献就达99份之多)等,这份涉及美国研究型大学未来10年发展战略、关系到美国国家繁荣和安全的“十大突破性行动”的研究报告才得以提交并出版。

研究型大学委员会在研究报告中提出了可以成为“十大突破性行动”的10项建议,并在每项建议中依次提出了行动者与行动、预算内容、预期结果等三个方面的内容。10项建议简单译述如下,其中建议3和建议5与高等教育的创新创业主题尤其相关:

建议1 在美国创新和研发战略之更大范围的框架内,联邦政府应该对大学实施的研究与发展及研究生教育采取稳定且有效的政策、实践和资助。唯有如此,美国才会拥有新知识和受过教育之人才的源泉,从而帮助美国实现国家目标及确保国家繁荣和安全。

建议2 向公立研究型大学提供更多的自主,这样它们就能利用地方优势和区域优势进行战略性竞争并对新的机遇作出机敏灵活的回应。与此同时,恢复州对高等教育(包括科学研究和研究生教育)的拨款,达到能使公立研究型大学以世界一流标准运行的水准。

建议3 增强企业在研究伙伴关系中的作用,促进知识、观点和技术向社会的转移并加速“创新时间”,以便实现我们国家的目标。

建议4 提高大学的成本-效益和生产能力,以便为纳税人、慈善家、公司、

基金会和其他的研究资助者提供更多的投资回报。

建议5 创造一种“战略性投资计划”以资助研究型大学的创新计划,这些创新计划对于提升国家优先事项之关键领域中的教育和研究质量至关重要。

建议6 联邦政府和其他研究资助者应该以持续且明确的方式努力承担从研究型大学获得的研究项目和其他活动的全部费用。

建议7 减少或取消那些根本不能改善研究环境但却增加管理成本、妨碍研究生生产力及弱化原创能量的规程条例。

建议8 通过解决诸如退学率、获得学位之时间、资助以及个人生涯机会与国家利益之间的协调等问题来提高研究生完成课程计划的能力,以吸引有为学生。

建议9 保证包括女性和少数族裔在内的所有美国人在科学、技术、工程和数学(STEM)领域获得教育的全部好处。

建议10 确保美国继续从国际学生和学者参与美国的研究事业中获益较多。

五、译丛内容之简介

“创新创业型大学建设”译丛内含如下三本译著:

一是《创建创新创业型大学——来自美国商务部的报告》。成立于2009年的美国创新和创业咨询委员会在2011年向美国商务部提交了一封题为“关于推动基于大学的技术商业化之建议书”的信件。这封由140多位美国研究型大学校长和各专业协会领导人亲自署名的信件,着重关注大学的创新与创业,寻求联邦经费资助以继续相关领域的创新创业工作,并强调将创新和科学技术商业化推向顶峰的重要性。正是在此信件的推动下,美国商务部创新创业办公室直接与各大学进行对话,深度了解大学的创新创业,共同培育具有市场经济价值的创新创业项目或活动。商务部为此在2013年7月正式发布了《创新创业型大学——聚焦高等教育、创新和创业》(*The Innovative and Entrepreneurial University: Higher Education, Innovation and Entrepreneurship in Focus*, <https://www.eda.gov> 或 <https://www.commerce.gov>)报告,明确了大学创新创业中的五大核心活动领域:促进学生创新和创业,鼓励教师创新和创业,积极支持大学技术转移,推进大学和企业之间的合作,推动区域与地方经济发展。

二是《创新引擎——21世纪的创业型大学》(2010年第二版),其作者为北卡罗来纳大学教堂山分校前任校长霍尔登·索普(Holden Thorp)和北卡教堂山分校驻校创业家及经济系实践教授巴克·戈尔茨坦(Buck Goldstein)。在经济发展和转型过程中,大学的作用显而易见,研究型大学的作用更是不言而喻。本书将创业型大学定位为21世纪的创新引擎,希望通过对学科竞争力和传统在不断淡出视线而创新占据主流的合作性学术机构的研究,让书中的研究成果在改变学术界结构的同时能够解决困扰当今社会的疑难问题。全书主要分为两大部分,第一部分(1—5章)探讨了创业型大学的必需组成部分,如创业机遇、创业科学、企业创建、社会创业和公益创业。第二部分(6—11章)则分析了创业型大学的具体战略和实践中所蕴含的思想,并为其构建组织结构和承担相关责任义务提出了建议,如领导、学术法则、文化和结构、创业教育、责任制以及新捐赠者和大学发展。借助于对创新型学术项目、知名学术领导者和创业者、创造真正的创新、创业型大学战略等具体问题的解读,该书作者力图打开通向创业型大学发展之路的大门,为学术创业者、大学管理者等相关人员提供参考。

三是《大学的技术转移与学术创业——芝加哥手册》(2015年)。20世纪80年代以来,技术转移成为美国大学的主要关注领域之一,如今几乎美国所有的研究型大学都设置有技术转移办公室。学术创业领域的发展势头十分迅猛,但也并非每一所院校在快节奏之下的表现都尽如人意。正是在这样的背景之下,寻找成功进行技术转移和学术创业的实践做法就显得尤为重要,于是该书着重围绕技术转移这一主题汇集了世界多国学者的最新研究成果。此书有助于我们进一步了解和掌握欧美大学技术转移办公室的发展现状、技术转移的载体、技术转移所面临的挑战以及对学术创业的评价等第一手信息。

笔者在撰写和修改此译丛总序之际,适逢中共中央印发《关于深化人才发展体制机制改革的意见》(2016年3月21日),深感译丛之内容与此意见之精神相吻合,并因此而倍受鼓舞;又几乎同时得知本译丛入选“2016年上海高校服务国家重大战略出版工程”,更坚定了自己“立基点于本土,求视野于世界”的研究原则。笔者同时还主持承担着华东师范大学国家教育宏观政策研究院的“国家创新政策及创新创业教育比较研究”项目,而本译丛正是这一研究项目的主要成果之一。

作为教育部社会科学委员会教育学部的秘书长,我同时也将主编这套译丛作为秘书处的一项重要工作,以期使我国高等院校能够通过学习域外同行的经验,结合自身的优势和特点,主动服务国家创新创业发展战略,对接地方社会经济发展需求,满足高校师生的创新创业期许。

华东师范大学 国际与比较教育研究所 赵中建
课程与教学研究所

2016年3月30日

参考文献:

- [1] 赵中建. 创新引领世界——美国创新和竞争力战略[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 2007.
- [2] 赵中建. 用立法确保人才培养和教育创新——《美国竞争法》教育条款评析[J]. 全球教育展望, 2007(9).
- [3] U.S. Commission on National Security/21st Century. *Road Map for National Security: Imperative for Change* [R]. Washington, D.C.: U.S. Commission on National Security/21st Century, 2001.
- [4] 孔钢城, 王孙禺. 创业型大学的崛起与转型动因[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2015.
- [5] 王志强. 研究型大学与国家创新系统的演讲[M]. 北京: 中国社会科学出版社, 2014: 141, 142, 170—171.
- [6] 伯顿·克拉克. 建立创业型大学——组织上转型的途径[M]. 王承绪, 译. 北京: 人民教育出版社, 2003.
- [7] Elizabeth Popp Berman. *Creating the Market University: How Academic Science Became an Economic Engine* [M]. New Jersey: Princeton University Press, 2012.
- [8] Thomas J. Allen, Rory O'Shea et al. *Building Technology Transfer within Research Universities: An Entrepreneurial Approach* [M]. Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
- [9] Albert N. Link, Donald S. Siegel, Mike Wright et al. *The Chicago Handbook of University Technology Transfer and Academic Entrepreneurship* [M]. Chicago:

Chicago University Press, 2015.

- [10] The Science Coalition. *Sparkling Economic Growth: How Federally Funded University Research Creates Innovation, New Companies and Jobs* [R]. Washington, D.C.: The Science Coalition, 2010.
- [11] The Science Coalition. *Sparkling Economic Growth 2.0: Companies Created from Federally Funded University Research, Fueling American Innovation and Economic Growth* [R]. Washington, D.C.: The Science Coalition, 2013.
- [12] Peter Singer. *Federally Supported Innovations: 22 Examples of Major Technology Advances That Stem From Federal Research Support* [R]. Washington, D. C.: The Information Technology & Innovation Foundation, 2014.
- [13] 亨利·埃兹科维茨. 麻省理工学院与创业科学的兴起[M]. 王孙禺, 袁本涛, 等译. 北京:清华大学出版社, 2007.
- [14] Edward B. Robert, Charles Eesley. *Entrepreneurial Impact: The Role of MIT* [R]. Massachusetts: MIT, 2009.
- [15] Edward B. Robert, Charles Eesley. Entrepreneurial Impact: The Role of MIT—An Updated Report [J]. *Foundations and Trends in Entrepreneurship*, 2011(7).
- [16] Edward B. Roberts, Fiona Murray, J. Daniel Kim. *Entrepreneurship and Innovation at MIT: Continuing Global Growth and Impact* [R]. Massachusetts: MIT, 2015.
- [17] American Academy of Arts and Sciences. *The Heart of the Matter: The Humanities and Social Sciences for a Vibrant, Competitive, and Secure Nation* [R]. Washington, D.C.: American Academy of Arts and Sciences, 2013.
- [18] National Research Council. *Research Universities and the Future of American: Ten Breakthrough Actions Vital to Our Nation's Prosperity and Security* [M]. Washington, D.C.: The National Academies Press, 2012.

目 录

1	主 编 导 言
10	第一章 高等教育技术转移办公室、专利授权及创业公司
46	第二章 开放式科学与开放式创新——从大学获取知识
80	第三章 责任、政府权利和公共利益——30年回顾
101	第四章 创业者的大学之路指南
137	第五章 大学技术转移中的挑战以及创业教育的积极作用
167	第六章 研究、科学和技术园区——技术转移的载体
186	第七章 欧洲国家的大学专利 ——教授知识产权所有权制度是否阻碍技术转移？
211	第八章 向创业型大学转型——意大利学术创业状况评估
236	第九章 技术转移与学术型企业家研究——以美国东北大学为例
271	译 后 记



主编写言

艾伯特·N·林克 唐纳德·S·西格尔 迈克·赖特

引言

近年来,高校的技术商业化速度已经有了大幅度的提升。1980年,美国国会通过了《拜杜法案》(Bayh-Dole Act)。这部法案规范了大学技术的转移,是一部具有里程碑意义的立法。《拜杜法案》引人注目地改变了鼓励大学和企业参与大学技术转移的激励措施。主要通过建立统一的专利政策,取消对联邦政府资助的技术授权的诸多限制,《拜杜法案》大大简化了技术的商业化过程。更为重要的是,它使大学能够保留受联邦研究经费资助之成果的所有权。如今,几乎所有的大学都有一个技术转移或授权办公室,若干所学校还建立了创业联合中心(如波士顿大学和哥伦比亚大学)及概念证明中心(如爱荷华州立大学和雪城大学)。同时,越来越多的政策制定者们认为,通过技术转移所带来的知识产权商业化,大学将日益成为经济增长和地方/区域发展的引擎。

正式的技术转移机制包括大学、私营企业、主导型创业公司,以及如研究、科学和技术(Research, Science, and Technology, 简称R-S-T)园区、孵化器、加速器等产权机构之间的专利、版权、商标和许可协议。同时,关于大学技术转移的跨学科学术研究文献也迅速增长,这反映在关于此类主题的学术会议和学术期刊专题的不断增长上。伴随而来的趋势是越来越多的研究生课程和项目都涉及商业、工程、法律、学校公共政策及社会科学(如经济学、政治科学/公共管理和社会学)中的技术创业。

《拜杜法案》之后,其他的立法支持(如美国及泛欧技术转移协会的“小型企业创新研究项目”的发展,欧洲形成的与大学联系紧密的技术转移中心和企

业网络)、公—私以及大学—企业研究合作伙伴关系的增加(如“半导体制造技术科研联合体”),都导致大学技术商业化的迅速发展。大学如今管理着知识产权的商业投资组合,并经常积极尝试将实验室的研究发现商业化。这一活动的动力部分来自专利授权许可所带来的潜在持续性收入(如哥伦比亚大学2003年由许可批准带来的收入超过1.78亿美元),以及互联网搜索引擎和浏览器、佳得乐、基因测序与药物发现首次公开募股(IPO)所带来的财富(如斯坦福大学2005年因出售其谷歌股票获得了3.36亿美元)。由于捐款缩水,政府资金减少,以及运营成本的增加,大学(尤其是英国和欧洲的大学)也被迫积极追求技术的商业化。

遗憾的是,知识产权投资组合的正式管理对于许多大学来说仍然是一种相对较新的现象。这一工作为高等教育机构的管理者和决策者带来了诸多不确定性,尤其是在与创新者奖励、技术转移“定价”、法律问题、战略目标、测量和监督机制相关的最佳组织实践方面。

学术文献对大学技术转移的增长也颇为关注。许多作者分析了大学专利和许可的缘由及其后果,而另一些研究者则评估了大学技术转移的创业规模。这些作者分析了新兴的促进商业化的新型机构,如大学技术转移办公室(Technology Transfer Office,简称TTO)、企业—大学合作研究中心(Industry-University Cooperative Research Center,简称IUCRC)、工程研究中心(Engineering Research Center,简称ERC)、孵化器和加速器,以及R-S-T园区等。其他的研究更为直接地关注参与技术商业化的代理人,如学术科学家和企业家。许多学者专门研究了教师参与大学技术转移的决定因素和结果,比如他们倾向于专利,公开发明,与企业科学家合作著述,以及创办大学主导型创业公司。

对R-S-T园区、孵化器、加速器及其他促进由大学到企业技术转移的产权机构的公共投资也呈现大幅增长。虽然专利许可批准历来是最受欢迎的大学知识产权商业化机制,然而大学现在也越来越强调新公司的建立。国家和地方政府已经采取了一系列措施来支持大学技术转移,包括补贴资金计划。

这种趋势已扩散到国际上不同的大学体制中。国家之间的区别包括:不同背景下知识产权的所有权在学术研究者和大学管理机构之间变动,以及进行技术转移的学者的能力和激励机制各不相同。这些发展具有重要的经济、组织和社会意义,这正是本书旨在说明的。本书的目的是融汇和综合大学技