

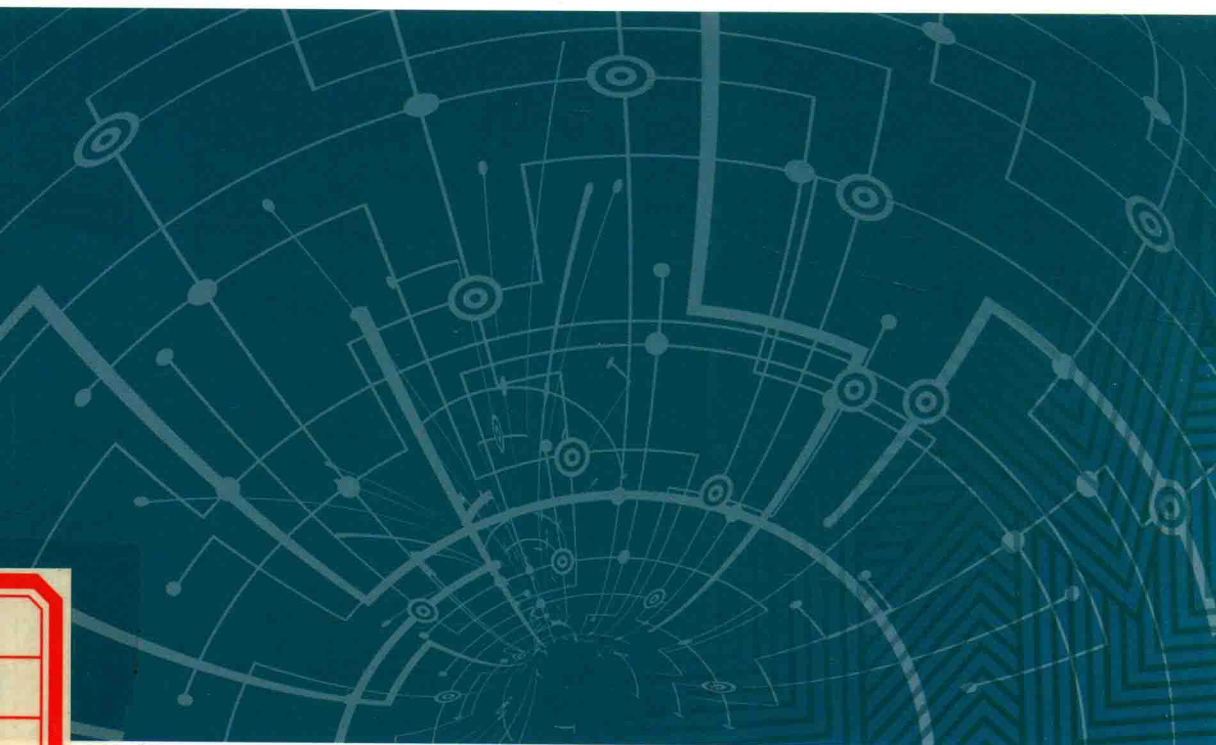
■ 厦门大学科技哲学与科技思想史文库

■ | 主编 曹志平 陈喜乐 |



■ 构建促进协同创新的 人文社科科研评价体系研究

■ 陈喜乐 李腾达 等 著



厦门大学出版社 国家一级出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS 全国百佳图书出版单位

厦门大学科技哲学与科技思想史文库

主编 曹志平 陈喜乐



教育部专项课题《构建促进协同创新的人文社科科研评价体系研究》
(13JDXF007) 研究成果

构建促进协同创新的 人文社科科研评价体系研究

陈喜乐 李腾达 等 著



厦门大学出版社
XIAMEN UNIVERSITY PRESS

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位

图书在版编目(CIP)数据

构建促进协同创新的人文社科科研评价体系研究/陈喜乐等著. —厦门:厦门大学出版社, 2016. 6

(厦门大学科技哲学与科技思想史文库)

ISBN 978-7-5615-6223-9

I. ①构… II. ①陈… III. ①人文科学—科学研究—评价②社会科学—科学研究—评价 IV. ①C

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 203184 号

出 版 人 蒋东明

责任编辑 文慧云

装帧设计 李夏凌

责任印制 吴晓平

出版发行 厦门大学出版社

社 址 厦门市软件园二期望海路 39 号

邮政编码 361008

总 编 办 0592-2182177 0592-2181406(传真)

营销中心 0592-2184458 0592-2181365

网 址 <http://www.xmupress.com>

邮 箱 xmupress@126.com

印 刷 厦门集大印刷厂

开本 720mm×1000mm 1/16

印张 14.75

插页 2

字数 265 千字

版次 2016 年 6 月第 1 版

印次 2016 年 6 月第 1 次印刷

定价 36.00 元

本书如有印装质量问题请直接寄承印厂调换



厦门大学出版社
微信二维码



厦门大学出版社
微博二维码



厦门大学哲学社会科学
繁荣计划资助项目

目 录

第一章 促进人文社科协同创新的背景和意义	1
第一节 促进人文社科协同创新的背景	1
一、“协同创新”与“大科学”概念的提出	2
二、“协同创新”是大科学时代的主导模式	3
第二节 促进人文社科协同创新的意义	9
一、协同创新是人文社科知识生产的新范式	10
二、人文社科协同创新是知识社会全面发展的必然要求	13
三、协同创新是人文社科自身发展的必然要求	15
四、人文社科协同创新是国家“2011 计划”的重要任务	17
第三节 人文社科评价相关研究现状	20
一、人文社科评价理论的研究	21
二、人文社科评价方法的研究	24
三、人文社科评价标准和指标的研究	34
四、人文社科评价实践的研究	38
第二章 人文社会科学协同创新的内涵与特点	41
第一节 协同创新的理论基础及内涵	41
一、协同创新的理论基础	42

二、相关概念的界定	45
第二节 人文社会科学协同创新的特点	60
一、纵向比较:人文社会科学协同创新的时代特点	60
二、横向比较:人文社科协同创新与自然科学协同创新的差异	64
第三章 科学评价范式的转变	69
第一节 经验证实评价范式	69
一、经验证实的科学本质观	70
二、观察与归纳的理论产生方法	71
三、逻辑与经验证实的评价方法	71
四、符合论和融贯论真理观	72
第二节 理性批判评价范式	74
一、经验证伪的科学本质观	75
二、“猜想与反驳”的理论产生方法	75
三、逻辑与经验证伪的评价方法	76
四、逼真性真理观	76
第三节 历史理解评价范式	77
一、相对主义的科学本质观	78
二、科学理论形成的多因素观	80
三、比较的评价方法	81
四、科学理论评价的整体论	82
第四章 科学评价模式研究	87
第一节 科学社会学家的科学评价模式	87
一、默顿模式	87
二、齐曼模式	96
第二节 科学知识社会学家的科学评价模式	103
一、巴恩斯—布鲁尔模式	104

二、柯林斯模式 108

三、拉图尔模式 111

第五章 科学评价系统分析 115

第一节 科学评价系统要素 115

一、实体性要素 116

二、联结性要素 118

第二节 科学评价系统层次结构 121

一、个体自我评价 123

二、民众评价 126

三、权威评价 128

第三节 科学评价系统环境 129

一、经济环境 129

二、政治环境 131

三、文化环境 133

第四节 科学评价系统与环境的相互作用 137

一、环境对科学评价系统的制约 137

二、科学评价系统对环境的影响 139

第六章 人文社科协同创新的模式与机制 141

第一节 人文社科协同创新的模式 141

一、基础研究与应用研究相结合,体现人文社科研究生命力 142

二、构建跨学科大平台,发挥人文社科研究综合创造力 143

三、面向社会需求,强化人文社科研究社会贡献力 145

第二节 人文社科协同创新系统的构成 147

一、人文社科协同创新系统外部要素 147

二、人文社科协同创新系统内部要素 149

第三节 人文社科协同创新系统的运行机制 150

一、人文社科协同创新的动力机制	150
二、人文社科协同创新的条件机制	154
第七章 国内外人文社科科研评价体系研究	158
第一节 国外人文社科科研评价体系研究	158
一、英国 REF 评价制度	159
二、美国的科学评价制度	163
三、法国的科学评价制度	165
第二节 国内人文社科科研评价体系研究	166
一、复旦大学双轨制评价体系	166
二、湖南大学科研评价体系	169
三、深圳大学人文社科科研评价制度	173
第八章 人文社科科研评价体系的实证分析和构建	177
第一节 人文社科科研评价制度的实证分析	177
一、实证调查前期准备	178
二、人文社科科研评价指标体系的实证分析	179
三、国内人文社科科研评价指标选择的分析	181
第二节 人文社科科研评价指标体系的构建	185
一、指标体系构建总则	185
二、指标体系	189
第九章 高校人文社科协同创新的障碍与对策	199
第一节 目前高校开展人文社科协同创新的障碍	199
一、高校学科设置和管理机制的阻碍	200
二、传统的学术评价制度	201
三、政府在协同创新中引导作用缺失	202
四、单一的人才培养模式	204

第二节 高校开展人文社科协同创新的对策 205

一、健全人文社科协同创新管理体系 205

二、完善协同创新发展规划,健全协同人员评价体系 206

三、加强协同创新平台建设,完善资源共享机制 208

四、完善创新性人才聘任与培养制度 210

参考文献 212

后 记 227

第一章 促进人文社科协同创新的背景和意义

“大科学”背景下,协同创新成为科技创新的主导模式,其演变过程是对科技创新模式从封闭式向开放式转变的一种体现。传统的创新往往封闭于单一的范围之内,局限于体制、区域等条件,无法集成各领域的资源和成果,造成创新效率低下。人文社科协同创新是为了提高知识创新效率,适应知识生产的新趋势、满足知识社会全面发展需求,以促进人文社会科学的繁荣发展。

第一节 促进人文社科协同创新的背景

在大科学时代,任何个人、团体、学科、科研单位乃至国家在科学研究的过程中都不可避免地与他人、别的团体、其他学科、别的科研单位和相关国家有着千丝万缕的联系。它们在科学研究的各种资源上互通有无,相互协同,一起进步,最终实现双赢或多赢。这也是当今科技发展迅猛的原因之一。可以说,单兵作战的科学研究方式已经一去不复返了,大集团、多学科、跨国之间进行协同创新正成为当前世界科学研究的主导模式。科技发展已进入了全社会参与协同创新的“大科学”时代。

一、“协同创新”与“大科学”概念的提出

“协同”的概念最早由德国斯图加特大学教授赫尔曼·哈肯(Hermann Haken)提出,并在其1976年发表的著作《协同学导论》中系统论述了协同理论。该理论认为,“在一个系统内,若各种子系统不能很好协同,甚至互相拆台,这样的系统必然呈现无序状态,发挥不了整体性功能而终至瓦解,相反,若系统中各子系统能很好配合、协同,多种力量就能集聚成一个总力量,形成大大超越原各自功能总和的新功能”。^①简单来说,就是“ $1+1>2$ ”的协同效应。美国学者 Von Krogh 指出,协同往往涉及不可预知的结果,并严重依赖信任以及对诚实与公平价值观的共同承诺,与合作不同,协同方要尽可能顾及对方的利益,就像对自己利益的考虑一样。因此,协同更加注重多个不同系统或者资源在诚实、公平、互相考虑的基础上共同一致地完成同一个目标,其产生的效率和结果要远远超越单个系统或资源的简单叠加。

创新概念的起源可追溯到奥地利著名经济学家熊彼特(Schumpeter)。1912年,熊彼特首次提出“创新理论”,他认为:“创新是指把一种新的生产要素和生产条件的‘新结合’引入生产体系”,随后,其著作《经济发展概论》问世,标志着创新理论的正式确立。熊彼特关于创新的基本观点和理论现已成为该领域学者研究创新理论的基石。

关于“协同创新”概念,学界中部分学者将彼得·葛洛(Peter Gloor)对协同创新网络的定义,即“一个协同创新网络是由借助网络进行协作的自我激励的人员所组成的网络小组,他们具有通过分享思想观点、信息和工

^① H. 哈肯. 协同学导论[M]. 张纪岳,郭治安,译. 西安:西北大学科研处,1981: 87-88.

作状况实现共同目标的集体愿景。”^①视为协同创新的定义确有不妥,但是该定义对协同创新概念的理解具有重要意义。一是它揭示了创新的最终主体——人,实现协同的前提条件是共同的愿景,并且他们是自我激励的;二是通过网络进行协作、直接交流的而不是通过层级制度,内部分享和协作是透明的;三是以自组织的形式工作和创新而不是被命令去做。^②

“大科学”概念最初是由普赖斯在其著作《小科学与大科学》中提出的。普赖斯认为大科学研究以解决人类社会面临的重大问题为目的,其特征是多学科的立体性交叉,其研究方式是科学技术共同体(由相关的科学家和技术人员所构成)进行协作攻关。在当代世界的科学研究中,毫无疑问,在局部区域和局部领域还存在着传统的小科学研究,但必须承认的是,大科学研究的设施、跨学科、跨区域甚至跨国度的协作研究项目,更是普遍存在的事实。可以说大科学研究的模式已经占据了科学研究舞台的核心,发挥着关键的不可替代的基础作用。事实证明,一个国家大科学的发展程度和水平直接影响着其综合国力、国际地位和外交实力。

二战以来,大科学研究在尖端科技领域和一些超大规模的工程建设中大显身手,美国的“曼哈顿工程”、“阿波罗计划”和我国的“两弹一星”工程以及由全球科学界共同完成的“人类基因组计划”都是大科学时代政产学研协同创新的典范。如果不是在大科学时代,这些研究项目的完成是不可想象的。

二、“协同创新”是大科学时代的主导模式

追溯协同创新的理论源泉和发展脉络,可以看出协同创新贯穿科技创

^① 原文为“A coin is a cyberteam of self-motivated people with a collective vision, enabled by the Web to collaborate in achieving a common goal by sharing ideas, information, and work.”国内一些学者将其译为“由自我激励的人员所组成的网络小组形成集体愿景,借助网络交流思路、信息及工作状况,合作实现共同的目标”加以引用来解释“协同创新”,笔者认为不妥。在此句的理解上,非常感谢 Peter A. Gloor 先生的帮助。

^② P. A. Gloor. *Swarm Creativity: Competitive Advantage through Collaborative Innovation Networks* [M]. New York: Oxford University Press, 2006: 4.

新发展的历程。协同创新演变的过程是对科技创新模式从封闭式向开放式转变的一种体现,其大致经历了协同创新的前范式、延伸范式、扩展范式 3 个阶段。前范式阶段兴起于 20 世纪 70 年代,其理论基础是协同学,倡导协调制造,注重组织内部要素之间的协调与平衡,其自身的协同本质是同质性组织之间的合作,代表人物是哈肯。延伸范式阶段兴起于 20 世纪 80 年代,主要的理论基础是亨利·埃兹科维茨提出的三重螺旋理论,具体表现为倡导产学研合作,是一种异质性组织之间的合作,代表人物有亨利·埃兹科维茨和罗伊特·劳德斯多夫。扩展范式兴起于 20 世纪 90 年代,倡导开放创新,注重国家创新体系建设,并且以国家创新体系建设来推动协同创新的发展,其理论的协同本质是技术流动、知识传播和行为主体间的合作,代表人物是亨利·伽斯柏。

表 1-1 协同创新的范式变迁

	前范式: 协同制造	延伸范式: 产学研合作	拓展范式: 国家创新系统
兴起 时间	20 世纪 70 年代	20 世纪 80 年代	20 世纪 90 年代
理论 基础	协同学	三重螺旋	开放创新
实践 形式	协同制造	产学研合作	国家创新体系
协同 本质	同质性组织之间 合作	异质性组织之间合作	技术流动、知识传播、行为 主体合作

(一)协同创新前范式:企业间协同制造

1971 年,著名物理学家赫尔曼·哈肯在系统论基础上创立的“协同学”,主要研究产生宏观空间时间或功能结构的系统中,各单元间的合作关系,即系统中各子系统的相互协调、合作或同步的联合作用及集体行为,结果是产生了 $1+1>2$ 的协同效应。协同学理论被纳入系统管理学派之中,并为弗里蒙特·卡斯特(Fremont E. Kast)、詹姆斯·罗森茨韦克(James E. Rosenzweig)所发展,二人倡导组织之间的系统协作,注重组织的管理

平衡,倡导系统管理,并且注重权变思想在企业管理中的应用。随后,管理者开始将这理念运用到新产品开发领域,从而形成了协同创新的先期理论基础——协同制造。协同制造是充分利用网络技术、信息技术等手段,实现供应链内部及供应链之间的企业在产品设计、制造、管理和商务等精细合作,最终通过改变业务经营模式达到企业资源最充分利用的目的。协同制造是整合了敏捷制造、虚拟制造、网络制造、全球制造等生产模式的优点,打破了时空的约束,通过互联网络,使整个供应链上的企业和合作伙伴共享客户、设计、生产经营信息。协同制造从传统的串行工作方式,转变成并行工作方式,从而得以最大限度地缩短新产品上市时间,缩短生产周期,进而快速响应客户需求,提高设计、生产的柔性。大型工程协同制造的典范是波音 777 飞机的诞生,整个项目参与人员总数超过 8000 人,所用的小型机和个人电脑总数超过 10000 台,通过对 10 万余个零部件的协同制造和整合,整机的设计制造周期约 4.5 年,远低于波音 757、767 所花的 9~10 年时间,创造了巨大的经济效益。概括地说,协同制造是充分利用网络技术、信息技术,通过改变组织运营模式,实现组织各职能之间的协同合作,达到组织资源最有效配置。其本质仍是对同质性组织之间进行的系统性整合,并且奠定了初步协同概念的理论基础。

同样在 20 世纪 70 年代之前,美国许多学者包括 Nelson 和 Winter 开始从交叉学科的视角,通过“隐喻”生物进化理论,创立了创新的演化经济理论,从系统总体的角度剖析同质性组织内部如何通过推动技术创新和制度创新的融合来揭示创新过程的机理。其中,肯尼斯·阿罗(Kenneth Arrow,1962)开创性地提出了技术知识的公共供给问题。按照他的观点,技术知识被看作公共产品,具有高度的不可分性、非排他性、非专有性以及非交易性。由于缺乏私人激励和无法实施劳动分工以及缺乏获得充分专业化的机会,所以市场不能提供经济增长所需的最优水平的知识。^① 为

^① 王立宏,经济增长及其推动力的演化分析[M]. 大连:大连海事大学出版社,2009: 166.

此,阿罗认为有必要对大学等公共研究机构进行资助,这种关于公共科学知识生产的思想,实际上是承认了在企业 and 大学以及政府之间存在着劳动分工:大学承担公共产品生产和分配的任务,而企业必须能够集中由新科学知识所产生的潜在获利激励因素,而政府承担不可或缺的中间人角色,通过公共政策资助大学研究,创造良好的学术环境。另一方面,这种观点认为科学是公共的,而技术是私有的,这就产生了技术创新的激励问题,运用专利等知识产权方式,通过制度创新建立起了有效的组织协同合作关系,从而推动有效的技术创新。

(二)协同创新的延伸范式:产学研间合作创新

20 世纪 80 年代后,基于科学创新的新兴产业大量兴起,学术研究对产业创新和经济发展的影响逐渐呈现,并引发众多学者开始在政策上关注如何促进科研成果的商业化、加强基础研究与产业发展之间的联系,许多国家通过建立相关法律并完善支持机制,鼓励产业、高校和各类研究机构之间形成各种各样的合作关系,并通过资源共享和优势互补,共同实现技术创新。为此,作为协同创新理念的延伸范式,合作创新模式日益流行。而最初合作创新的典型组织模式表现为研发合作企业之间的战略联盟,通过获取互补资源,提高协同创新效率,增强战略联盟者的竞争优势。^① 此时,异质性组织之间的纯粹竞争关系开始转移到共性技术的合作创新。但此时,这种合作创新模式只是在合作双方之间范围内实现了资源共享,通过组建清晰的组织边界与外界联盟者保持有效的封闭状态。这一个阶段的研发管理和创新管理的主要目标仍是对协同合作内部的资源整合,并通过进一步完善知识产权和专利管理方面的制度设计来保护异质性组织在协同合作过程中的利益,并为联盟者之间有关互补知识的转移和利用提供了一条有效的途径。

而到了后期,合作创新进一步演化为异质性组织之间,特别指企业间

^① 陈劲. 新形势下产学研战略联盟创新与发展研究[M]. 北京:中国人民大学出版社,2009:64.

或企业、研究机构、高等院校之间的联合创新行为,俗称产学研结合。其中,作为当时最前沿的代表性理论之一,阿根廷人乔治·萨巴托提出的“萨巴托三角”理论,将知识的生产和应用的本质理解成学术界、政府和企业之间的协同互动作用。而最早由哥伦比亚大学计算机科学家亨利·埃兹科维茨(Herry Etzkowitz)提出的“三重螺旋”(Triple Helix),更是将异质性组织的协同合作理念提升到了一个系统化分析的高度,主要强调大学、企业和政府三种实体在知识生产、传递与应用过程中以联动键和螺旋模式开展合作创新,通过资源会聚以消除异质性组织之间的边界,进行知识的生产、扩散和转移,其产学研协同创新的具体表现为政府制定关于知识产权的法案来保护大学与产业界的知识生产,大学通过“孵化器”而成为企业,企业由于“企业大学”而履行了教育的职能,政府则为了提升国家竞争力而鼓励企业、大学和国家实验室开展合作^①。

(三)协同创新的扩展范式:国家创新系统

1987年,英国经济学家克里斯夫·弗里曼提出国家创新体系概念:“国家创新系统是由公共部门和私营部门中各种机构组成的网络,这些机构的活动和相互影响促进了新技术的开发、引进、改进和扩散。”^②20世纪90年代以来随着信息化、全球化的发展,作为创新链条上的不同组织,包括以技术创新为核心的产业部门以及以知识创造和人才培养为核心的高校和科研院所,逐渐意识到了封闭式创新已经不能适应知识经济下推动技术竞争战略和社会经济的全球化发展,并开始了积极寻求系统化协同合作的各种路径。当然,美国学者 Chesbrough 提出的“开放式创新”模式,即强调组织边界之间的可渗透性来整合内外部创新要素为这个时期的协同创

^① Etzkowitz Henry. The dynamics of innovation: from national systems and “Mode 2” to a triple helix of University—industry—government relations[J]. Research Policy, 2000, 29: 109—123.

^② 孙兆刚. 基于自主创新主体地位的国家创新系统[J]. 科学管理研究, 2006(9): 232—241.

新理念提供了理论基础^①。首先,从高校和科研院所角度来分析:学术研究能力和研究质量的迅速提高使之逐渐成为各类研究项目的主力军,并为开放式创新提供了足够的创新源。同时,在承担人才培养过程中,通过与产业的交互式合作,使得大量学术人才开始涌入产业部门开展创新活动,这同样使产业部门意识到了从外部特别是高校和科研机构寻求创新人才的重要性。而从产业部门角度来分析:外部激烈的市场竞争,特别是产品生命周期的缩短对于创新的质量和速度都提出了更高的要求,而单一组织的创新能力无法满足这种竞争需求,需要与外部建立广泛的合作,特别是通过将外部创新思想和内部的科研思想相结合的开放式创新来提升组织竞争力成为一种必然要求。对于我国来说,协同创新是实现关键技术领域主体协同,推动科研攻关的关键因素,也是完善和推动产学研合作的重要环节。为此,要加强原始创新,努力获得更多的科学技术发现以及发明,提升我国知识产权数量和质量,尤其是联合研发的关键性技术成果。同时,要注重加强集成创新,使各种相关技术有机融合,形成具有市场竞争力的产品和产业。

同时,在开放式创新理念的基础上,从宏观层面,以国家创新系统为代表的技术创新理论,开创了协同创新最集成化的研究。当然,随着经济增长理论和创新理论研究的新进展,相继出现三个阶段的研究,即国家技术创新体系、国家创新体系和国家知识创新体系三个阶段。第一阶段,国家技术创新体系阶段。国家代表性的经济形态是工业经济,推动和促进工业经济的发展是这一阶段创新主体的主要任务,尤其是注重加强对工业企业需要的技术创新以及技术转化方面的应用。该阶段的特点是以技术创新理论和技术进步理论为基础,强调技术创新、技术流动、行为主体之间的协同作用及其政策创新等。第二阶段,国家创新体系阶段。该阶段主要的社会经济形态由工业经济逐步转变为知识经济阶段,同时多极化和全球化已

^① H. W. Chesbrough. Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology [M]. Boston: Harvard Business School Press, 2003: 183.