

科技创新 与产学研合作分析

Analysis on Science and Technology Innovation
and Production-learning-research Cooperation

以义乌为例

毛文学◎著



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

014030254

F124.3
75

科技创新 与产学研合作分析

Analysis on Science and Technology Innovation
and Production-learning-research Cooperation

以义乌为例

毛文学◎著



北航

C1717131



ZHEJIANG UNIVERSITY PRESS

浙江大学出版社

F124.3
75

图书在版编目 (CIP) 数据

科技创新与产学研合作分析:以义乌为例 / 毛文学著.
—杭州:浙江大学出版社, 2014. 2
ISBN 978-7-308-12903-9

I. ①科… II. ①毛… III. ①技术革新—研究—义乌市
②产学研一体化—教育理论—研究—义乌市 IV. ①F124.3
②G640

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 027386 号

科技创新与产学研合作分析:以义乌为例

毛文学 著

责任编辑 傅百荣
封面设计 续设计
出版发行 浙江大学出版社
(杭州市天目山路 148 号 邮政编码 310007)
(网址: <http://www.zjupress.com>)
排 版 杭州中大图文设计有限公司
印 刷 富阳市育才印刷有限公司
开 本 710mm×1000mm 1/16
印 张 14.25
字 数 165 千
版 次 2014 年 2 月第 1 版 2014 年 2 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-308-12903-9
定 价 45.00 元

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江大学出版社发行部联系方式:0571-88925591; <http://zjdxcb.tmall.com>



北航

C1717131

谨以此书献给

关心我国科技创新与产学研合作的人们





2012年浙江省科学技术协会软科学研究课题
“区域（行业）产学研合作模式、机制创新与对策
——以浙江省义乌市为例”（项目编号：KX12E-04）



2009年义乌市科技计划研究项目
“科技创新发展战略方法路径的探索与实践”（项目编号：09-3-10）

序

中国经济正处于稳增长、调结构和促改革的关键阶段，曾引领民营经济发展潮流的东部沿海地区的广大中小企业在成本高企、市场萎缩和融资渠道相对狭窄的多重压力下，不得不寻求以技术和经营创新为主要内容的改革，并形成了以浙江义乌为代表的卓有成效的发展模式。义乌工商学院毛文学同志长期跟踪研究浙江中小企业和县域经济的发展，并取得了系列有实用价值的研究成果。近年来他对浙江典型地区的企业创新状况进行了深入调研，在文献分析、问卷调查、企业访谈和比较分析的基础上形成了《科技创新与产学研合作分析：以义乌为例》一书。

作者对义乌市企业技术创新的实践进行了实证研究，取得了大量的数据和案例，发现该市自 2006 年以来制定并实施的一系列促进企业科技创新的政策，在促进产学研合作和强化企业创新主体地位方面起到了积极作用。2012 年义乌市 R&D 资金投入约 10 亿元，年末有科技机构 151 家，研发人员 4977 人。当年专利申请为 6568 项，获得专利授权为 5117 项。科技综合实力和区域创新能力等名列浙江省前

茅,连续六次荣获全国科技进步先进市。作者力图据此案例,探索以民营经济为主体,且科技研发基础相对薄弱的东部新兴城市支持创新,鼓励合作,促进企业加速技术进步的发展之路。该书的下述内容值得关注:

一是对典型国家和地区政府制定和实施促进企业科技创新战略,鼓励产学研合作的政策和经验进行了系统归纳。即:发挥法律制度的导向与保障作用,优化政府对企业的科技创新支持系统,强化战略管理和人才培养,加大科技园区的发展力度,建立高校与研发机构科研成果转化基地,加强产学研合作科技中介服务体系的建设,以及创造优良的环境吸引科技人才等。

二是对义乌发展模式进行了科学总结。认为该模式的核心是合理界定企业、大学和政府科技创新和产学研合作中的不同功能。作者指出企业是通过市场配置资源的经济组织,理应成为科技创新与产学研合作的主体;大学在科研团队、科研手段和国际合作方面具有企业难以替代的比较优势,有必要通过产学研合作推动大学科研成果的市场化和产业化,进而强化大学服务社会的功能;政府则应通过设立具有公共产品性质的科技创新与产学研合作平台,促进科技中介机构、金融机构、风险投资行业参与该类活动,发挥政府在该领域中引导和基础服务的作用。

三是指出了义乌市科技创新与产学研合作中尚存的一些问题,例如:产学研合作激励与约束机制有待完善,政府的相关政策有待优化等。作者认为当前尤其需要关注下述具体问题:如企业科技人员包括住房与子女上学在内的待遇问题,研发资金短缺的问题,以及科研成果的有效产业化问题等,希望引起有关部门的高度重视并及时解决,以推进科技创新与区域产学研合作的良性发展。

社会科学应坚持问题和应用导向,相信该书的出版对我们全面认识企业在科技创新中的作用,促进高校科研制度的改革,以及优化创新型城市的政策具有一定的参考价值。

中南财经政法大学企业价值研究中心主任

MBA 学院首任院长 汪海粟

经济学博士、教授、博士生导师

2013 年 11 月 12 日

前言

科技创新是原创性科学研究和技术创新的总称,是指创造并应用新知识和新技术、新工艺,采用新的生产方式及经营管理模式,开发新产品,提高产品质量,提供新服务的过程。产学研合作是指企业与高等院校、科研机构之间的合作,一般是指企业为技术需求方,高等院校与科研机构为技术提供方之间的合作,其本质是促进科技创新各种生产要素之间的组合。如今经济全球化,各国国力的竞争更多地体现在科学技术的竞争;科技创新在经济增长中的作用越来越大;国际间企业的竞争也越来越依靠科技创新与产学研合作。浙江省委教育工委书记、省教育厅厅长刘希平指出:“实现产业转型升级服务,是我们教育系统尤其是高校义不容辞的责任,这也是教育应办的实事。”

本书聚焦于义乌,力图以义乌这个“中国缩影”的典型城市为例,探索如何将发展的国际、国内科技和产学研合作政策创新与典型经验应用于类似义乌这样的新兴城市,探索出现实需求的科技创新与产学研合作发展模式、运作的路径、机制。通过对国内外科技创新政策、现状和国内外产学研合作创新的分析,并且在义乌典型企业科技创新调

查研究和义乌产学研合作调查分析的基础上,提出了促进科技创新与产学研合作创新发展的对策与建议。首先,作者提出了让企业成为科技创新与产学研合作的主体,让大学在产学研合作中发挥更大的作用,政府设立公共的科技创新与产学研合作平台,努力发展科技中介机构,促进金融机构、风险投资行业进入科技创新与产学研合作领域。其次,国内外科技创新与产学研合作的政策和经验值得借鉴。主要可借鉴的经验有:发挥法律制度的导向与保障作用;优化政府对企业的科技创新支持系统;强化战略管理和人才培养;加大科技园区的发展力度;建立高校与研发机构科研成果转化基地;加强产学研合作科技中介服务体系;建设;创造优良的环境吸引科技人才。第三,义乌市科技创新与产学研合作发展趋势良好,但存在一些问题:例如:产学研合作激励与约束机制的建立,在产学研合作推进中政府应承担的责任与义务。需进一步制定有关的政策措施,如:提高企业科技人员各项待遇;解决住房与子女上学等问题,调查反映了人才、资金等核心问题,这些核心问题希望引起有关部门的高度重视,并及时解决这些问题,才能更深入地推进科技创新与区域产学研合作发展。最后,本书展望了科技创新与产学研合作的发展趋势。

本书通过对义乌科技创新与产学研合作发展的调查研究,得出这样的结论:通过科技创新与产学研合作,促进了企业转型升级,提高了产品质量和企业劳动生产效率、创新品牌;扩大生产、增加销售、提高绩效、增加利润,最终使义乌乃至全国的中小企业可持续发展,建成更多的百年长青的企业!科技创新与产学研合作是区域经济的“发动机”。

毛文学

2013年10月

目 录

序	001
前言	001
绪论	001
第一节 科技创新与产学研合作研究的背景与意义	001
一、选题的理论与实际意义	001
二、科技创新的界定与分类	006
三、科技创新对经济增长的促进作用	008
四、产学研合作的界定与作用	009
第二节 科技创新的特点与运行机制	010
一、科技创新的特点	010
二、科技创新的运行机制	013
第三节 产学研合作主要模式的特点	014
一、我国产学研合作的主要模式与特点	014

二、国外产学研合作的主要模式与特点	017
第一章 国内外科技创新政策与现状分析	020
第一节 我国科技创新政策与现状分析	020
一、我国中小企业科技创新的现状分析	020
二、推进科技创新的政策与成效分析	024
第二节 国外科技创新政策与现状分析	032
一、国外支持科技创新的政策分析	032
二、国外科技创新政策与现状分析	036
第三节 影响企业科技创新的重要因素	059
一、科技创新与市场政策	059
二、科技创新与金融支持	061
三、科技创新与绩效评价	063
四、科技创新与企业文化	064
第二章 义乌典型企业科技创新调查研究	070
第一节 调查研究的设计	070
一、调查研究样本	070
二、问卷设计	071
第二节 义乌科技创新调查和典型企业问卷分析	072
一、义乌科技创新与绩效分析	072
二、专利商标与标准制定	074
三、品牌与管理创新	075
四、科技创新与企业融资	076
第三节 义乌典型企业科技创新相关因素分析	077
一、研发投入与销售收入	077

二、企业绩效表对比	077
三、调动研发人员积极性	079
第四节 义乌科技发展模式创新调查分析	080
一、创建义乌无缝服装行业科技研发中心	080
二、创建义乌玩具行业研发中心	081
三、创建中国科学院沈阳自动化研究所义乌中心	082
第三章 义乌科技创新发展研究	085
第一节 优化政府对企业科技创新的支持系统	085
一、完善促进中小企业科技创新的法律体系	085
二、建立推动中小企业科技创新多元化的投入体系	086
三、建议义乌中小企业信息服务体系	087
第二节 强化战略管理和人才培养	088
一、制定企业科技创新发展战略	088
二、建立一支科技创新的人才队伍	089
第三节 加大科技园区的发展力度	090
一、尽快出台针对高科技园区的地方立法	090
二、实施科技园区“人才强国”	091
三、不断探索科技政策体制	092
四、建设一批“科技企业加速器”	092
第四节 以科技创新促进生态文明	093
一、科技创新与生态义乌	093
二、创办生态科技工业园	094
三、调整产业结构促进减排	095
四、建设资源节约型环境生态型城市	095

第四章 国外产学研合作创新分析与启示	097
第一节 国外产学研合作的政策与模式创新分析	097
一、美国产学研合作政策与模式创新分析	097
二、日本产学研合作政策与模式创新分析	103
三、英国产学研合作政策与模式创新分析	106
四、德国产学研合作政策与模式创新分析	112
五、法国产学研合作政策与模式创新分析	114
六、韩国产学研合作政策与模式创新分析	119
第二节 国外产学研合作案例分析	121
一、美国斯坦福大学产学研合作案例分析	121
二、英国剑桥大学产学研合作案例分析	124
三、日本筑波科学城产学研合作案例分析	126
四、德国不来梅州产学研合作案例分析	130
五、法国南方航空航天竞争力集群案例分析	131
六、韩国大德科技园案例分析	133
第三节 国外产学研合作创新的启示	136
一、发挥法律制度的导向与保障作用	136
二、建立高校与研发机构科研成果转化基地	137
三、加强产学研合作科技中介服务体系建设	139
四、创造优良的投资环境吸引科技人才	140
第五章 我国产学研合作创新分析	141
第一节 我国产学研合作的政策与现状分析	141
一、我国产学研合作制度与政策的历史分析	141
二、各类政策促进产学研合作创新发展	145

三、我国产学研合作的现状分析	146
第二节 我国产学研合作模式创新分析	149
一、共创企业模式	149
二、公共服务平台模式	149
三、行业产业联盟模式	150
四、科技园模式	150
第三节 我国产学研合作创新案例分析	151
一、浙江大学产学研合作案例分析	151
二、浙江大学科技园产学研合作案例分析	154
三、杭州未来科技城产学研合作案例分析	159
四、北京大学和方正集团产学研合作案例分析	162
五、上海飞机制造有限公司产学研合作案例分析	167
第六章 义乌产学研合作调查分析	170
第一节 区域政产学研合作模式机制创新的基本经验	171
一、政府创立公共服务平台形成共享机制	171
二、创意园搭建平台促进产学研合作	172
三、浙江大学义乌创业育成中心孵化企业	173
四、虚拟研究院促进科技成果产业化	173
第二节 区域产学研合作调查分析的几点启示	174
一、产学研合作人才与资金是核心	174
二、建立政产学研合作公共服务平台是基础	175
三、建立产学研共赢机制是关键	175
四、建立有效的激励与约束机制促发展	176
第三节 义乌典型企业产学研合作案例分析	177
一、三鼎控股集团有限公司案例分析	177

二、浪莎针织品有限公司案例分析	179
三、棒杰数码针织品股份有限公司案例分析	180
第四节 校企合作模式创新分析	182
一、义乌创意园的实践探索	183
二、校企合作模式创新的特征分析	185
三、进一步推动校企合作模式创新的研究	187
第七章 科技创新与产学研合作结论及发展趋势	190
第一节 科技创新与产学研合作义乌模式结论	190
一、政策和管理创新促发展	191
二、自主创新与产学研干绩效	191
三、专利商标标准创品牌	192
四、科技创新保生态	192
第二节 科技创新与产学研合作发展趋势	193
一、制度和政策发展趋势	193
二、企业发展趋势	195
三、高校和科研机构发展趋势	197
四、产业技术创新联盟	198
参考文献	200
索引	211
后记	214

绪 论

第一节 科技创新与产学研合作研究的背景与意义

一、选题的理论与实际意义

(一) 选题的背景

1978年改革开放以来,中国经济持续的30多年的快速发展,使中国综合国力和科技水平有了大幅提升。据国家统计局公布的数据,2010年中国国内生产总值(GDP)为397983亿元人民币,2011年国内生产总值为473104亿元人民币,2012年为519322亿元人民币,连续三年超过日本成为世界第二大经济体,但主要依赖自然资源外延式发展,依赖廉价劳动力粗放式发展和依赖国外资金与技术的发展模式已难以持续。自1998年以来,科技对经济增长率的贡献有所下降,经济增长主要靠投资与出口拉动,产业技术的进步基本靠引进,本土的科