



福建省社会科学规划博士文库项目

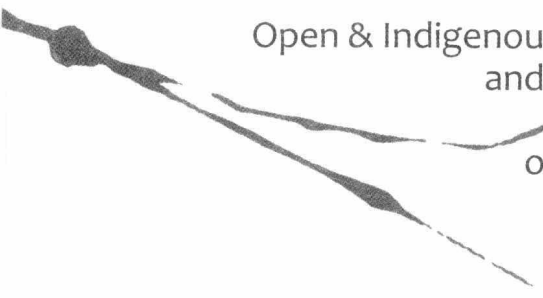
Open & Indigenous Innovation  
and the Enhancement  
of International Competitiveness  
of China's Manufacturing Industries

# 中国制造业开放式自主创新与国际竞争力提升

何郁冰 著



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)



Open & Indigenous Innovation  
and the Enhancement  
of International Competitiveness  
of China's Manufacturing Industries

# 中国制造业开放式自主 创新与国际竞争力提升

何郁冰 著



社会科学文献出版社  
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

## 图书在版编目(CIP)数据

中国制造业开放式自主创新与国际竞争力提升/何郁冰著.  
—北京:社会科学文献出版社,2015.10

福建省社会科学规划博士文库项目

ISBN 978-7-5097-7927-9

I. ①中… II. ①何… III. ①制造业-企业创新-研究-  
中国②制造业-国际竞争力-研究-中国 IV. ①F426.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第192484号

·福建省社会科学规划博士文库项目·

## 中国制造业开放式自主创新与国际竞争力提升

著 者 / 何郁冰

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 王 绯

责任编辑 / 单远举

出 版 / 社会科学文献出版社·社会政法分社(010)59367156

地址:北京市北三环中路甲29号院华龙大厦 邮编:100029

网址:www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367090

读者服务中心(010)59367028

印 装 / 三河市东方印刷有限公司

规 格 / 开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:26 字 数:415千字

版 次 / 2015年10月第1版 2015年10月第1次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-7927-9

定 价 / 98.00元

本书如有破损、缺页、装订错误,请与本社读者服务中心联系更换

 版权所有 翻印必究

国家社会科学基金项目（10CGL021）  
“中国制造业开放式自主创新与提升国际竞争力研究”成果

## 出版说明

为了鼓励福建省青年博士在学术和科研领域勇于进取，积极创新，促进学术水平进一步提高，更好地发挥青年社科人才的作用，进而提升福建省社会科学研究总体实力和发展后劲，经福建省哲学社会科学规划领导小组同意，在 2010 年实施福建省社会科学规划博士文库项目计划（博士文库第一辑）的基础上，2014 年继续实施福建省社会科学规划博士文库项目计划，资助出版福建省社会科学类 45 岁以下青年学者的博士论文，推出一批高质量、高水平的社科研究成果。该项目面向全省自由申报，在收到近百部博士论文的基础上，经同行专家学者通讯匿名评审和评审委员会全体会议审议，择优资助出版其中的 25 部博士论文，作为博士文库第二辑。

福建省社会科学界联合会拟与社会科学文献出版社继续联手出版博士文库，力争把这一项目打造成为福建省哲学社会科学的特色品牌。

# 2014 年度福建省社科规划博士文库项目

## 编辑委员会

主 任：张 帆

副主任：林 辉 冯潮华 王日根

委 员：（按姓氏笔画排列）

刘小新 陈 飞 唐振鹏

黄茂兴 黄新宪

## 内容简介

本书在系统回顾国内外开放式创新、自主创新、产业国际竞争力等理论成果的基础上，结合中国着力建设创新型国家和实施创新驱动发展战略、制造业致力于构建国际竞争优势的现实背景，通过理论分析、实地调研和问卷调查、案例研究等途径深入分析了开放式创新与自主创新的协同对中国制造业国际竞争力提升的影响和作用机制，提出了“基于自主的开放”和“开放条件下的自主”协同发展的创新途径，丰富和完善了国外学者提出的开放式创新理论以及国内学者的自主创新理论，对产业国际竞争力的研究也具有一定的启示，可为我国企业加强技术创新能力建设、获取和整合利用外部创新资源，进而实现国际竞争力的提升提供新的、切实可行的视角与思路。

本书可供高校师生、科研机构、政府相关部门的研究者、管理者和决策者参考，也适合寻求技术创新的企业管理人士阅读。

## 序

在浩瀚的创新理论与方法体系中，美国学者亨利·切萨布鲁夫（Henry Chesbrough）教授提出的“开放式创新”（Open Innovation）为管理创新提供了一种全新的思维模式。开放式创新模式是指企业在技术创新的过程中，同时利用内部和外部相互补充的各类创新资源实现创新。开放式创新模式意味着，有价值的创意可以从公司的外部和内部同时获得，其商业化路径可以从公司的内部进行，也可以从公司的外部进行。开放式创新强调多主体的参与以及外部的技术和知识资源对于企业创新过程的重要性，提倡企业与用户、供应商、竞争对手、高校、科研院所、科技中介、风险投资机构等进行合作创新，借助开放的外部力量来加快创新速度并提高创新效率，最终形成自身的竞争优势和核心竞争力，IBM、英特尔、飞利浦、宝洁、海尔、美的等都是中外实施开放式创新的典型企业。

中国制造业如何在全球化环境下提升国际竞争力，是我国实施创新驱动发展战略中的一个关键性问题。对于中国企业而言，全球化提供了难得的向全球领先企业进行网络学习的机遇，任何一个企业都不能也不必要完全具备自主地开发一个新产品相关的所有技术和知识。在强调提高自主创新能力的前提下，开放式创新应该得到中国企业更多的重视。在技术创新过程中，中国企业应在保证控制权的前提下积极利用外部技术和资源，以实现更高的投资效率。实践和经验表明，过于对外封闭的产业结构，并不利于中国企业在国际竞争中的锻炼与成长。因此，中国企业要善于综合运用各种开放式创新工具（并购、与国际企业合作、用户和供应商参与创新、产学研协同创新、战略联盟、海外研发、众包、技术许可等）从外部获取知识，尽快嵌入全球研发与创新网络，获得进入更广泛知识库的机会和权利，加速提高在全球市场上的竞争力。



在承担国家社会科学基金项目的研究报告的基础上，何郁冰博士完成了这本高质量的著作，书中提出了“开放式自主创新”的概念，构建了开放式自主创新促进企业国际竞争力提升的理论体系，对我国制造业提高创新能力的现状、问题和原因进行归纳，提出了“开放式自主创新是中国产业提升国际竞争力的重要源泉”的核心观点，并提出了“企业应加强面向开放式创新的战略及管理”、“选择恰当的开放式自主创新战略”、“加强政府引导，完善促进企业开放式创新的外部环境”、“着力加强产学研协同创新”和“完善政策，鼓励企业通过各种方式‘走出去’，整合全球创新资源”等对策与建议。该书的研究重点体现为两个方面：一是中国企业如何推进开放创新与自主创新的协同发展，尤其是如何利用和整合外部创新资源来推进自主创新；二是开放式自主创新如何服务于中国产业提升国际竞争力。作者在这两个方向上都做了规范、严谨和创新性的研究，得出的结论较准确地反映了我国产业当前创新与发展的成绩和存在的问题，所提出的对策与建议具有科学性、针对性和可操作性，为进一步研究中国制造业提升国际竞争力提供了可资借鉴的方向和思路，对我国未来制定科技创新政策、企业实施开放式创新战略等都具有很高的参考价值。

教育部“长江学者”特聘教授

教育部人文社会科学重点研究基地——清华大学技术创新研究中心主任

清华大学经济管理学院创新创业与战略系教授

陈 劲

2015年9月于北京清华园

## 第一篇 研究基础与理论分析

|                                        |     |
|----------------------------------------|-----|
| 第一章 问题提出与研究思路 .....                    | 003 |
| 第一节 中国制造业创新与发展的现实背景 .....              | 003 |
| 第二节 面向国际竞争的中国制造业自主创新现状与问题 .....        | 013 |
| 第三节 开放式创新的发展趋势 .....                   | 026 |
| 第四节 中国制造业开放式自主创新的必要性与意义 .....          | 030 |
| 第五节 分析思路、研究问题及数据资料来源 .....             | 032 |
| 第二章 相关理论基础及研究进展 .....                  | 037 |
| 第一节 自主创新的研究进展 .....                    | 037 |
| 第二节 开放式创新的研究进展 .....                   | 045 |
| 第三节 产业国际竞争力的研究进展 .....                 | 062 |
| 第四节 简要评价 .....                         | 072 |
| 第三章 开放式自主创新的机理及其对产业国际竞争力的影响 .....      | 075 |
| 第一节 企业技术创新中的“开放-自主”均衡思想与<br>协同发展 ..... | 076 |
| 第二节 开放式自主创新的机理 .....                   | 081 |
| 第三节 开放式自主创新中的知识产权战略及知识链管理 .....        | 112 |
| 第四节 开放式自主创新促进中国企业国际竞争力的<br>理论框架 .....  | 119 |

## 第二篇 调查统计分析

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| 第四章 中国企业开放式自主创新的发展现状和影响因素 ..... | 127 |
| 第一节 问卷设计及样本情况 .....             | 127 |
| 第二节 中国企业开放式自主创新的发展现状 .....      | 131 |
| 第三节 中国企业开放式自主创新的特点 .....        | 138 |
| 第四节 中国企业开放式自主创新的影响因素 .....      | 139 |

## 第三篇 产业案例研究

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 第五章 中国汽车产业的开放式自主创新与国际竞争力提升 .....        | 150 |
| 第一节 引言及问题的提出 .....                      | 150 |
| 第二节 中国汽车产业的创新与国际竞争 .....                | 151 |
| 第三节 中国汽车产业利用外部资源的能力 .....               | 160 |
| 第四节 中国汽车产业在合资中为什么要坚持自主创新的<br>同步发展 ..... | 172 |
| 第五节 结论与讨论 .....                         | 175 |
| 第六章 中国生物制药产业的开放式自主创新与国际竞争力提升 .....      | 177 |
| 第一节 引言及问题的提出 .....                      | 177 |
| 第二节 中国生物制药产业的发展过程及创新与竞争情况 .....         | 179 |
| 第三节 中国生物制药产业利用外部创新资源的能力 .....           | 189 |
| 第四节 中国生物制药产业的国际竞争力为什么没有实现<br>有效提升 ..... | 199 |
| 第五节 结论与讨论 .....                         | 203 |
| 第七章 中国电信设备产业的开放式自主创新与国际竞争力提升 .....      | 206 |
| 第一节 引言及问题的提出 .....                      | 206 |
| 第二节 中国电信设备产业的发展历程及国际竞争力 .....           | 207 |

|     |                              |     |
|-----|------------------------------|-----|
| 第三节 | 中国电信设备制造业的开放式自主创新 .....      | 215 |
| 第四节 | 结论与讨论 .....                  | 223 |
| 第八章 | 中国彩电产业的开放式自主创新与国际竞争力提升 ..... | 226 |
| 第一节 | 引言及问题的提出 .....               | 226 |
| 第二节 | 中国彩电行业的发展与国际竞争力 .....        | 227 |
| 第三节 | 中国彩电产业利用外部创新资源的途径 .....      | 236 |
| 第四节 | 中国彩电产业为什么没有构建强劲的国际竞争力 .....  | 243 |
| 第五节 | 结论与讨论 .....                  | 245 |
|     | 产业案例研究的结果与讨论 .....           | 248 |

## 第四篇 企业案例研究

|      |                                       |     |
|------|---------------------------------------|-----|
| 第九章  | 中兴通讯：开放式自主创新成就技术核心能力的跃升 .....         | 255 |
| 第一节  | 中兴通讯的发展历程与技术创新能力演变 .....              | 255 |
| 第二节  | 中兴通讯对外部创新资源的利用 .....                  | 264 |
| 第三节  | 中兴通讯开放式自主创新对提升国际竞争力的影响 .....          | 274 |
| 第四节  | 结论与讨论 .....                           | 278 |
| 第十章  | 吉利集团：跨国兼并与国际竞争力的提升 .....              | 281 |
| 第一节  | 跨国兼并与企业发展 .....                       | 281 |
| 第二节  | 吉利的发展历程及创新与竞争能力 .....                 | 283 |
| 第三节  | 吉利的开放式自主创新 .....                      | 293 |
| 第四节  | 结论与讨论 .....                           | 302 |
| 第十一章 | 中集集团：整合全球资源实现从模仿跟随者到行业<br>领袖的跨越 ..... | 304 |
| 第一节  | 前言及问题的提出 .....                        | 304 |
| 第二节  | 中集的发展历程及战略演进 .....                    | 306 |

|                    |                           |     |
|--------------------|---------------------------|-----|
| 第三节                | 中集的开放式自主创新路径及创新绩效 .....   | 313 |
| 第四节                | 中集的并购及国际化战略 .....         | 320 |
| 第五节                | 结论与讨论 .....               | 328 |
| 第十二章               | 格力电器：专业化、自主研发与开放式创新 ..... | 330 |
| 第一节                | 空调产业在中国 .....             | 331 |
| 第二节                | 格力电器的发展历程和技术能力演化 .....    | 333 |
| 第三节                | 专业化战略、自主研发与开放式创新 .....    | 336 |
| 第四节                | 开放式自主创新对格力国际竞争力的影响 .....  | 342 |
| 第五节                | 结论与讨论 .....               | 346 |
| 企业案例研究的结果与讨论 ..... |                           | 348 |

## 第五篇 研究结论及展望

|            |                                    |     |
|------------|------------------------------------|-----|
| 第十三章       | 研究结论与政策建议 .....                    | 353 |
| 第一节        | 主要研究结论 .....                       | 353 |
| 第二节        | 政策建议 .....                         | 359 |
| 第三节        | 未来研究展望 .....                       | 364 |
| 参考文献 ..... |                                    | 367 |
| 附录 I       | 实地访谈提纲 .....                       | 388 |
| 附录 II      | 中国企业开放式自主创新的发展现状和影响因素<br>调查表 ..... | 390 |
| 后 记 .....  |                                    | 397 |

## 第一篇

# 研究基础与理论分析



### 第一节 中国制造业<sup>①</sup>创新与发展的现实背景

中国正走在通过自主创新提升国际竞争力的道路上，致力于在“2020 年成为创新型国家、2050 年成为世界科技强国”。但要实现这一目标，中国面临着复杂而艰巨的困难和挑战。能源资源和生态环境已经成为经济与社会发展的瓶颈制约，我国的自主创新能力尚不强大，若干关键核心技术受制于人，产业结构调整、核心竞争力提升的任务十分艰巨（陈劲，2012）。从我国国情和发展水平看，增强制造业<sup>②</sup>的国际竞争力是提升国家整体竞争力的关键所在。

在过去 30 多年的时间里，受益于经济体制改革的动力和经济全球化的发展，以及发达国家的产业转移，中国依靠低成本优势，加上对市场需求的快速响应，成功地扮演了全球经济追随者的角色。制造业的全面发展和优化升级使中国确立了“制造大国”和“世界工厂”的地位，造就了海尔、华为、联想、格力、中集等一批具有世界级竞争力的企业，并涌现出众多“隐

---

① 考虑到制造业在中国经济发展中的重要地位，以及对提升创新能力和国际竞争力的迫切需求，本书中所研究的“中国产业”实为“中国制造业”。为行文方便，若无特别说明，本书所涉及的“产业”类型限于“制造业”范围，不包括服务性行业、房地产行业等。

② 本研究中的制造业按照中国 2002 年的分类标准《国民经济分类代码》（GB/T4754 - 2002）进行分类，选择的制造业是工业部门中扣除了采掘业和电力、煤气、自来水部门之后的所有二位数的轻重工业部门，合计 29 个行业。

形冠军”企业<sup>①</sup>（如胜武实业、新宝电器等）。2010年，中国的国内生产总值（GDP）达58786亿美元，首次超过日本（54742亿美元），排在美国（146600亿美元）之后跃居全球第二。2013年，中国GDP超过93973亿美元，人均GDP达到6905美元。其中，制造业做出了最大贡献，其工业增加值对GDP的贡献长期保持在40%~45%（见图1-1）。

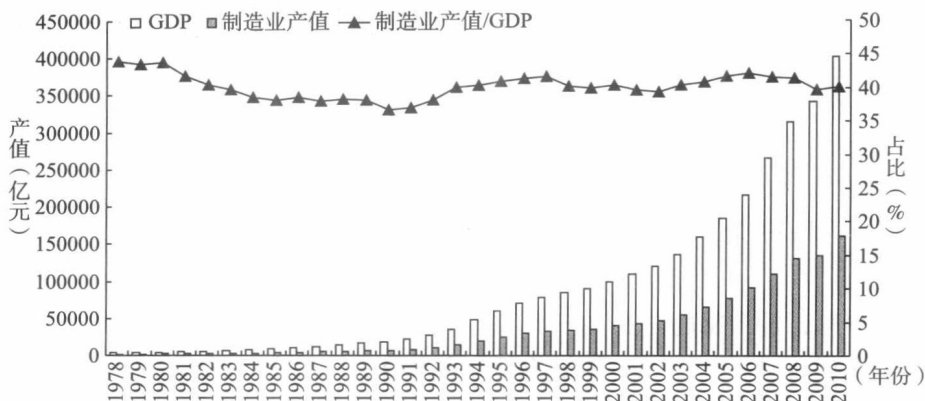


图1-1 制造业对中国经济发展的贡献

资料来源：根据1991~2011年《中国工业经济统计年鉴》和《中国科技统计年鉴》整理而成。

中国制造业在全球具有日益重要的地位。1980年，中国制造业产值仅占全球的1.5%，这一数字在“十一五”期间就已超过14%，年均上升0.26个百分点。2010年，世界制造业总产出达到10万亿美元，中国占19.8%，略高于美国的19.4%，成为世界制造业最大国，<sup>②</sup>制造业增加值也几乎占发展中国家制造业的一半（见图1-2）。在2013年的中国企业500强中，主业属于制造部门的企业有318家（占63.6%），营业收入达15.16万亿元（占57.9%），利润为6218.99亿元（占28.6%）。而由中国企业联合会发布的2013年中国制造业500强企业，其营业收入总和高达

① “隐形冠军”是指一些企业尽管几乎不被外界所熟知，但专注于一个狭窄的产品领域，几乎完全主宰着各自所在的市场领域，有较高的市场份额和独特的竞争策略。

② 美国Global Insight公司在2011年公布的一份研究报告透露，2010年中国在世界制造业产出的占比达到19.8%，略高于美国的19.4%。按产出计算，中国已经打破美国连续110年占据世界头号商品生产国的历史，真正成为世界头号生产国（从“世界工厂”走向“世界品牌”。人民日报，2012-08-28）。