

产业集群技术创新 对技术性贸易壁垒的跨越

袁其谦 著

chanye jiqun jishu chuangxin
dui jishuxing maoyi bilei de kuayue



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

产业集群技术创新对技术性贸易壁垒的跨越

袁其谦 著

 **北京理工大学出版社**
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

产业集群技术创新对技术性贸易壁垒的跨越/袁其谦著. —北京:北京理工大学出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-5640-4308-7

I. ①产… II. ①袁… III. ①产业经济-技术革新-影响-技术贸易-贸易壁垒-研究 IV. ①F062.9②F746.17

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 031650 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(总编室) 68944990(批销中心)

68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中画美凯印刷有限公司

开 本 / 710 毫米×1000 毫米 1/16

印 张 / 7.5

字 数 / 201 千字

版 次 / 2011 年 3 月第 1 版 2011 年 3 月第 1 次印刷

印 数 / 1~1 000 册

责任编辑 申玉琴

定 价 / 33.80 元

责任校对 周瑞红

责任印制 边心超

图书出现印装质量问题,本社负责调换

前 言

2010 年 2 月，国家质检总局组织在全国范围内开展了 2009 年国外技术性贸易措施对中国出口企业影响的问卷调查。根据调查结果推算，2009 年有 34.3% 的出口企业不同程度受到国外技术性贸易措施的影响；全年出口贸易直接损失 574.32 亿美元，比 2008 年增加 68.9 亿美元，占同期出口额的 4.78%，比 2008 年上升 1.24 个百分点；企业新增成本 246.25 亿美元，比 2008 年上升 5.53 亿美元。

对中国企业出口影响较大的国家和地区排在前 5 位的是美国、欧盟、俄罗斯、日本和澳大利亚，分别占直接损失总额的 34.10%、31.18%、16.95%、5.01% 和 2.85%。

受国外技术性贸易措施影响较大的行业排在前 5 位的是机电仪器、玩具家具、木材纸张非金属、农食产品和化矿金属，分别占直接损失总额的 38.81%、22.23%、13.38%、10.51%、6.02%。

受国外技术性贸易措施影响较大的省份排在前 5 位的是山东省、广东省、河南省、江苏省和安徽省，分别占直接损失总额的 28.57%、18.40%、17.84%、13.19% 和 4.15%。

抽样结果显示，主要贸易伙伴影响我国工业品出口的技术性贸易措施类型，集中在认证要求、技术标准要求、有毒有害

物质限量要求、标签和标志要求、包装及材料要求 5 个方面；影响农产品出口的技术性贸易措施类型，集中在食品中农、兽药残留要求、食品添加剂要求、重金属等有害物质限量要求、细菌等卫生指标要求以及加工厂、仓库注册要求 5 个方面。

诚然，技术性贸易壁垒对我国既有正面效应也有负面效应。正面效应在于：有利于我国出口企业改进技术，调整产业结构；有利于我国环境标准法规的建立与调整；有利于提高环保意识，引导绿色消费潮流；有利于提高企业社会责任意识，获得长期的利益。但我们也要看到其不可低估的负面效应：我国遭受欧盟技术性贸易壁垒产品多，损失大。同时，技术性贸易壁垒削弱了我国出口企业的竞争力。

鉴于此，我们应当正确认识国外技术性贸易壁垒，并深入探求频遭技术壁垒的深层原因。我国农产品出口频遭技术壁垒，并非偶然，究其原因，既有国内的，也有国际的；既有政府的，也有出口企业的；既有意识方面的，也有技术层面的；既有政治的，也有经济的；既有源头的，也有终端的。其中，我国出口企业规模小、技术创新力不强、缺乏产业竞争力，是最根本的内因。

众所周知，跨越国外技术壁垒的途径种种，但最根本、最长效的还是出口企业的技术创新。然而由于我国出口企业的绝大多数是中小企业（中小企业已超过 2 930 万个，占全国企业总数的 99%），这些企业个体在技术力量、资金等方面的不足而使其创新受限，难以跨越国外层出不穷的技术壁垒。而由这些在地理位置上靠近的相互联系的企业和关联的机构所组成的企业

集群，由于它们同处于某个特定的产业领域而形成的产业集群则具有强大的技术创新能力。

1. 产业集群为企业技术创新提供科技支撑平台

企业技术创新是企业整合创新资源进行创新的过程，企业技术创新资源包括专业化人才、资金、信息、公共服务等，其中，专业化人才是企业技术创新活动中最重要的创新资源。在产业集群内，一方面，有为企业提供人才供给的大学、科研机构、培训机构等共同构成了企业技术创新人才的有力供给，为集群企业的技术创新活动提供了大量的人才储备；另一方面，产业集群本身对人才的强烈吸纳能力造成大量人才慕名而来，也形成专业化人才的供给。正如马歇尔所说：“雇主们往往到他们会找到他们所需要的有专门技能的优良工人的地方去；同时，寻找职业的人，自然到有许多雇主需要像他们那样技能的地方去，因而在那里技能就会有良好的市场。一个孤立的工厂之厂主，即使他能得到一般劳动的大量供给，也往往因为缺少某种专门技能的劳动而束手无策；而熟练的工人如被解雇，也不易有别的办法。”最后，集群中人员流动频繁，劳动力在不断地工作更换中得到学习与锻炼，专业化程度提高迅速。在创新资金方面，企业技术创新的资金可以由专业化的金融机构提供，由于集群内企业互相了解、信任，加上相互之间的合作关系和固定的社会网络存在，企业之间相互筹措技术创新资金比较容易。此外，集群内的企业可以共同利用现代化的基础设施、便利的交通通信工具以及配套的生产服务设施等有形资源，这大大降

低了企业在技术创新过程中需花费的固定成本。无形资源（知识、信息、技术和品牌形象等）的共享则是集群企业保持技术创新的源泉。集群内企业、机构通过地理接近性和相似的产业文化，便捷了企业间通过人员流动与非正式交流等形式建立稳定和持续的关系，为组织内部及不同组织之间的隐含经验类知识准确地传递与扩散提供了基础条件，从而有利于提高技术创新速度。

2. 产业集群内激烈的竞争是企业技术创新的动力源

竞争是企业进行技术创新的内驱力，而竞争随着市场主体的增多而加剧。在产业集群内通常聚集着几十家甚至上百家企业并进行着同类或相似产品的生产，集群内的竞争非常激烈。由于集群内的企业之间在资金、技术等方面的竞争优势差异很小，从而迫使企业必须通过不断的技术创新来获取竞争优势。不管是走低成本之路还是走产品差异化之路，企业都必须通过技术创新来确立自己的独特地位。因此，迫于生存压力，集群内的企业与集群外的企业相比，更具有实施技术创新的动机。在集群内，企业创新效果的可见度较高，创新者的领先效益和示范效应突出，率先进行技术创新的企业所取得的超额垄断利润，无形中给其他的企业以很大竞争压力和利润驱动力，从而推动所有企业重视技术创新。

3. 产业集群为企业技术创新节约成本，降低风险

实践证明，当代的技术创新活动仅靠单个企业的力量已经

很难满足其要求，它必须通过企业间的协同合作方式来推动。从技术创新过程本身的要求来看，技术创新涉及新技术的应用、生产制造、商业化推广多个环节。在这过程中，技术和市场共同起作用。从技术创新活动实施的环境来看，当代的技术创新所面临的技术发展不确定性和市场需求不确定性正呈现日益加强的趋势。它要求企业必须通过合作的方式才能提高技术创新的成功率。集群内关联企业之间由于地理位置接近而联系频繁，便于现场参观、面对面地聚会和交流，便于迅速了解市场需求和科技变化、把握市场和技术方向、相关企业合作创新。合作创新既可分散创新风险，减少创新困难，而且可加快创新速度。同时企业的创新成果易于为其他企业所学习和吸收，扩散更快，从而促进着整个群体的创新能力的提高。集群内企业之间的激烈竞争又促使企业不断进行技术创新和管理创新，使集群内企业具有更强的创新意识。而集群机制又为创新提供着有利的条件，比如，在集群内更容易找到创新所需的人才、资金、设备和工具等各类资源。产业集群内企业所形成的既竞争又合作的关系，在创新资源方面是大企业的一种有效替代方式，但在创新活力方面又优于大企业，它兼具了大中小各类企业的优点，又避免了大中小企业创新中的弊端。

4. 产业集群为企业提供技术创新机制

企业技术创新是由市场的需要引起。企业通过组合各种创新资源，运用科学的方法与手段创造出新产品、新工艺，并进行生产，最终进行商业化，当它商业化成功、企业取得利益时，

这项技术创新才算成功。在产业集群中，比邻而居的企业之间由于频繁的交往和经常性的合作，产生了面对面的观察与学习的便利性，一项技术创新很容易为其他企业所发现，其他企业通过对此项技术创新的消化、吸收与模仿，在此基础之上进行技术改良，又导致渐进性的技术创新不断发生，从而形成强大的挤压效应。另外，在产业集群中各行动主体因地域的接近、交往的频繁、亲友的情缘等因素形成与积累了丰厚的社会资本，减少了学习与交流的交易费用。

正因如此，本书以产业集群为研究起点，以产业集群技术创新为主线，以跨越国外技术性贸易壁垒为研究目标进行了阐述。全书共分五篇：第一篇产业集群的概念及理论变迁；第二篇产业集群的技术创新机理；第三篇技术性贸易壁垒与我国农产品出口；第四篇技术性贸易壁垒的作用机理；第五篇构建产业集群的技术创新体系，跨越国外技术性贸易壁垒。

袁其谦

目 录

第一篇 产业集群的概念及理论变迁	1
1.1 产业集群的概念及理论基础	1
1.1.1 产业集群概念的萌生	1
1.1.2 产业集群概念的扩展	8
1.1.3 产业集群研究的理论基础	11
1.2 产业集群理论的兴起和发展	14
1.3 我国理论界对产业集群研究的现状	29
第二篇 产业集群的技术创新机理	41
2.1 产业集群与企业技术创新的关联性	41
2.1.1 产业集群的特征	41
2.1.2 企业技术创新的含义及其基本特征	44
2.1.3 产业集群与企业技术创新的关联性	48
2.1.4 产业集群对企业技术创新的作用	54
2.2 产业集群的技术创新机理	64
2.2.1 产业集群技术创新的动力机制	64
2.2.2 产业集群创新的动力来源	69
2.2.3 产业集群技术创新能力形成的路径分析	80
2.2.4 依托产业集群构建区域创新体系的路径选择	110
第三篇 技术性贸易壁垒与我国农产品出口	129
3.1 技术性贸易壁垒	130

3.1.1	技术性贸易壁垒的概念	130
3.1.2	技术性贸易壁垒的性质	133
3.1.3	农产品技术性贸易壁垒的特点	136
3.1.4	农产品技术性贸易壁垒的表现形式	138
3.1.5	国际组织及世界主要水果贸易国农药残留标准概况	144
3.1.6	世界各国农产品技术性贸易壁垒状况	148
3.2	技术性贸易壁垒对我国农产品出口的影响	150
3.3	我国农产品频遭国外技术性贸易壁垒的原因	164
第四篇	技术性贸易壁垒的作用机理	170
4.1	技术壁垒的复合作用机理	170
4.2	技术壁垒作用的途径	173
第五篇	构建产业集群的技术创新体系，跨越国外技术性 贸易壁垒	178
5.1	我国理论界关于跨越技术壁垒的研究成果	178
5.2	构建产业集群的技术创新体系，跨越国外技术性 贸易壁垒	185
5.2.1	中小企业的技术创新体系	185
5.2.2	构建产业集群的技术创新体系，跨越国外技术性贸 易壁垒	192
后记		230

第一篇 产业集群的概念及理论变迁

1.1 产业集群的概念及理论基础

1.1.1 产业集群概念的萌生

日月星辰，历史更迭，自人类社会出现生产、交换、分配和消费等经济行为以来，产业集群这一经济现象就一直与人类文明如影相随。在古代，底格里斯河和幼发拉底河下游就集聚着农业的灌溉耕种（详见 Stavrianos《全球通史》第四章）。在当今，美国的硅谷和 128 公路集聚着高科技信息产业，此外还有华尔街的金融业、好莱坞的娱乐业、加利福尼亚州的葡萄酒产业、华盛顿的炼铝业等等；在意大利，家具、毛纺、陶瓷等产业集群创造了闻名世界的“第三意大利现象”；在日本，东京的制造业产业集群已成为日本“机械工业的共同根基”。

近些年来，发展中国家的产业集群也在不断涌现，如亚洲的印度、印度尼西亚等国都有大量的产业集群，被誉为“亚洲硅谷”的印度班加罗尔是利用产业集群发展软件业迅速获得全球性强大产业竞争优势的典型。无论是发达国家还是发展中国家都存在着大量的产业集群，并且数量还在不断增加，尤其是在发展中国家，产业集群正在不断涌现，它们导致了世界经济

版图的“马赛克”格局不断变化。

在我国，产业集群诞生于改革开放后的 20 世纪 80 年代初。改革开放以前，由于经济发展水平较低，加之过去计划经济的生产力布局方式，实际上我国没有形成产业集群。20 世纪 80 年代，广东、浙江、北京等全国的许多地区开始陆续出现了一些产业集群。随着改革开放的不断深化，我国的产业集群也随之不断发展，并开始向周边地区和相关行业扩展和演化。按其形成的主要力量来区分，大致有 10 种途径。

(1) 依靠当地企业家精神发展起来的特色集群。江浙地区许多产业集群主要通过这种途径发展起来，并且已经成为中国产业集群的最主要和最广泛的途径，如浙江温州的打火机，广东中山小榄的五金等。其他沿海和中西部的许多城市也都是通过这种途径发展和扩散了产业集群，如河北省清河县羊绒加工。

(2) 依靠历史传统产业基础形成和发展的产业集群。主要包括我国历史的一些手工业集群地区，如福建德清的瓷器、江西省万载县和湖南省浏阳市的花炮制造业等。

(3) 依靠当地资源形成和发展的产业集群。河南漯河的食品加工、江苏邳州的木材加工业以及许多矿产资源城市的产业集群等。

(4) 依靠外部市场而形成和发展的产业集群。如福建晋江的制鞋、浙江乘州的领带、广东佛山的陶瓷、南海西樵的纺织、云浮罗定的针织、张槎的针织、盐步的内衣、中山沙溪的休闲装、石湾环城的童装、虎门和大朗的服装、佛山石湾的陶瓷、中山古镇的灯饰、云浮云城的石材、顺德的家具等。

(5) 通过引进外资，在“三来一补”基础上形成的外向型加工业集群。广东省珠三角地区业已形成我国规模最大、发展最快、产品出口所占比重最高的电子信息产品产业集群，包括珠江东岸（广州、东莞、惠州、深圳的部分县镇）的信息产业集群和珠江西岸（顺德、中山、南海、江门、珠海、广州的部分县镇）电气机械产业集群在内的电子信息产业走廊业已初步建成。另外，江苏苏南地区、山东的胶东半岛地区的外资企业集群也基本形成。

(6) 配套大型企业形成和发展了一批产业集群。在山东青岛海尔集团、重庆嘉陵摩托集团、长春的一汽制造等大型企业集团附近都有相关企业繁殖和衍生。

(7) 在中心城市城区出现的都市型产业集群。都市型工业园区是特指以大都市独有的信息流、人才流、现代物流、资金流等资源为依托，以产品设计、研发、营销管理、技术服务和生产制造为主体，能在市中心区生存发展，并与城市功能和生态环境相协调，具有增值快、适应市场快等特点的工业集聚类型。

(8) 依靠高校资源和科技人员创业自发形成的产业集群。这类产业集群后来大都被政府所扶持，如北京的中关村高科技产业集群是在 20 世纪 80 年代初期大批走出高校和科研院所的教师和研究人员依托于本地高校与科研单位集中的优势创办企业而形成的。后来在中关村“电子一条街”基础上，国家正式批准成立了北京市中关村科技园区。

(9) 通过政府规划下发展起来的产业集群，包括高科技园区、工业园和开发区等。目前国家级、省级及以下各类园区数

量众多，其中一部分成功地形成和发展了产业集群区。不过政府主导下的产业集群经验上看是 1/5 的成功，4/5 的失败。

(10) 政府与民间两种力量混合作用发展起来的产业集群。许多产业集群是最初自发萌芽，后来通过政府扶持逐步发展起来，但是也更有许多自发产业集群经政府的扶持而夭折的。

总体而言，中国产业集群发展还处在初级阶段。具体表现在以下几个方面：

(1) 产业集群地域分布不均衡。从地图上可以看出，产业集群主要分布在东部沿海地区的环渤海湾、长江三角洲、珠江三角洲为中心的地区。尤其是在浙江和广东两省，产业集群分布最为密集，特点也最鲜明，发展速度和水平也高于其他地区的同类集群，已成燎原之势。广东省珠江三角地区业已形成我国规模最大、发展最快、产品出口所占比重最高的电子信息产品产业集群，包括珠江东岸（广州、东莞、惠州、深圳的部分县镇）的信息产业集群和珠江西岸（顺德、中山、南海、江门、珠海、广州的部分县镇）的电气机械产业集群在内的电子信息产业走廊业已初步建成。据统计，珠三角地区的产品覆盖通信设备、计算机、家用电器、视听产品和基础元器件，产值占全国三成多，其中新型陶瓷电子元器件基片产量占全国一半，智能化、节能环保型家电占全国产量的六成（统计数据来源于国家信息产业部）。浙江全省范围内几乎处处皆集群。据统计，浙江省目前拥有年产值亿元以上的产业集群区 519 个，平均每个县有 3 个产业集群，如诸暨大唐的袜业、湖州织里童装、杭州的女装、永嘉桥头的纽扣、苍南宜山的腈纶、瑞安场桥的羊毛

衫、乐清柳市的低压电器、温州瑞安的汽摩配件等。但是广大的中西部地区只有零星的产业集群存在，且发展的规模和水平普遍较东部地区落后。

(2) 我国产业集群的行业分布不均衡。化纤纺织、丝绸纺织、制衣、制鞋、电子、信息、医药、塑料、汽摩配件、精细化工、五金制品等，是出现产业集群较多的几个行业。以国民经济三大产业分类，我国产业集群集中分布在第二产业（采矿业，制造业，电力、燃气及水的生产和供应业，建筑业），其中尤以属于制造业的集群居多。以轻重工业分类，大多数产业集群又集中在轻工业当中，众多产业集群生产出的产品也是以居民消费品为主，其中与居民生活紧密相关的纺织行业的产业集群现象也最为突出。重工业当中只有交通运输设备制造业产业集群的特点比较明显，在其他大中型机械设备制造业和窗体底端能源行业中，产业集群则出现较少。高新技术产业集群主要分布在几个高科技园区，规模数量十分有限。

(3) 我国产业集群的载体主要是小城镇。这种现象在浙江、广东、江苏等省尤为明显。如前述全国 29 个特色纺织集群绝大多数都是以镇为单位。目前，在广东珠江三角洲的 404 个建制镇中，以产业集群为特征的专业镇占了 1/4，这是我国产业集群处于初级阶段的重要表现。外生型产业集群是外资企业利用当地村镇的丰富的土地资源、廉价的劳动力和优惠开放的政策，选择一些村镇建立合资企业从而带动相关产业企业的聚集形成集群。内生产业集群的发起者基本上都是本地农民，承袭历史上流传下来的手工业传统，通过农村家庭工业作坊而逐步形成

的，因而初级阶段产业集群的载体也偏好选择乡镇。

(4) 我国产业集群优势主要是低成本优势。由于产业规模小，专业化层次低，产业链不完善，熟练技术工人缺乏，技术水平不高，另外，诚信水平不高，仿制现象突出，金融担保体系和公益性产品开发信息服务等配套设施尚未建立等问题，都造成了产业集群的低成本。我国产业集群的主要优势是低成本，集群以获取外部效益为主。产业集群模仿产品多于创新产品，技术含量低，不少企业存在“一流设备、二流管理、三流产品”的现象，甚至只能把低质低价视为竞争的制胜法宝，仅有部分产业集群内在质量达到了较高水准。如在江浙一带的产业集群，就形成了超脱于市场经济以外的依托于本地地缘、血缘、亲缘和朋友关系的社会网络和信用制度，集群内部采取了成熟而又高效的内在组织形式，内部专业化程度很高，迂回生产方式明显，从而表现较强的集群效应。

最初，产业集群主要指小企业组成的集群。其思想渊源，最朴素的思路来自自然界的植物群落，口语化的“扎堆”，学术研究上的城市群。实际上，在波特产业集群理论引进之前，我国已经形成了大批的专业化乡镇或区域，过去曾经叫“块状经济”“特色经济”“专业化乡镇”“一镇一品”“一村一品”等；在中心城市叫“电子一条街”“软件产业园”等。

当然，要研究产业集群，首先要对这个概念做出明确的界定，很多经济学家都认为产业集群是一种相关的产业活动在地理上或特定地点的集中现象 [如美国哈佛商学院波特 (M. Porter) 认为，产业集群是一组在地理上靠近的相互联系的