



产业安全的 生态预警机制研究

许芳 刘殿国◎著

Ecological Early-Warning Mechanism
for Industry Sustainability

国家社会科学基金青年项目 (06CJY005)

国家软科学研究计划项目 (2007GXQ4D182)

产业安全的 生态预警机制研究

许 芳 刘殿国◎著

Ecological Early-Warning Mechanism
for Industry Sustainability

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书尝试运用生态学原理研究产业安全问题。根据产业的生态系统特性,跨学科地类比分析了产业与生态系统、产业安全与生态系统健康、产业入侵与生态入侵之间相似的生态学机制。同时,借鉴生态系统健康预警指标,从活力、结构和恢复力三个维度构建了产业安全的生态学预警指标体系;借鉴生态入侵原理,构建了产业易入侵度预警指标体系;实证评估与预测了我国制药等产业的安全状态和易入侵度,并借鉴国外维护产业安全的经验,从生态学角度提出维护我国产业安全的对策。为产业安全研究提供新的研究思路与研究方法,对促进我国民族产业的可持续健康发展具有重要的应用价值。

本书可为政府相关管理部门制定产业发展政策提供参考,也可作为从事可持续发展管理、产业经济、生态经济等相关研究人员和高校师生专业课教学的参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

产业安全的生态预警机制研究/许芳,刘殿国著. —北京:科学出版社, 2010.6

ISBN 978-7-03-027929-3

I. ①产… II. ①许… ②刘… III. ①产业-安全-研究-中国
IV. ①F12

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第110203号

策划编辑:李晓华 / 责任编辑:汪旭婷 黄承佳 / 责任校对:张怡君

责任印制:赵德静 / 封面设计:无极书装

编辑部电话:010-64035883

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

西源印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年7月第 一 版 开本: B5 (720×1000)

2010年7月第一次印刷 印张: 15 3/4

印数: 1—2 500 字数: 310 000

定价: 40.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

PREFACE 前言

20 世纪末至今,经济全球化进程日益加快,其实质是一场以发达国家为主导、以跨国公司为核心的世界范围内的产业结构调整。这给低效率配置资源的发展中国家的民族产业带来了冲击,甚至造成产业损害,从而危害国家经济安全,危害社会、政治稳定。产业安全是国家经济安全的重要基础,它是指一国在对外开放的条件下,在参与国际竞争的发展进程中,具有保持民族产业持续生存和发展的能力。在经济全球化形势下,许多国家包括发达国家都非常重视产业安全问题。

我国在加入世界贸易组织(WTO)后也加快了对外开放的进程,不断降低关税。随着跨国公司的长驱直入,外资对我国民族产业已造成很大的冲击。产业安全预警是维护产业安全的有效措施,在对外开放的形势下,为了保证我国民族产业安全,对当前我国产业安全状态进行评价和预警刻不容缓,其研究成果具有现实性、紧迫性和指导性,它可以为政府各决策部门制定维护我国产业安全的政策提供参考,为我国产业创造良好的生存环境和正常的发展空间,从而保证国民经济和社会全面、稳定、协调和可持续地发展。

本书尝试运用生态学原理研究产业安全问题。根据产业的生态系统特性,跨学科地类比分析了产业与生态系统、产业安全与生态系统健康、产业入侵与生态入侵之间的相似的生态学机制。同时,借鉴生态系统健康预警指标,从活力、结构和恢复力三个维度构建了产业安全的生态学预警指标体系;借鉴生态入侵原理,构建了产业易入侵度预警指标体系。并实证评估与预测了我国制药等产业的安全状态和易入侵度,借鉴国外维护产业安全的经验,从生态学角度提出维护我国产业安全的对策。为产业安全研究提供新的研究思路与研究方法,对促进我国民族产业的可持续健康发展具有重要的应用价值。

本书可能的创新之处如下:

(1) 本书提出了产业安全的生态学研究思路和方法。把产业看成是具有生态系统属性的社会生态系统,并提出产业安全问题就是产业生态系统健康问题,也是生态入侵导致的生态安全问题。并通过类比分析产业安全与生态系统健康、产业入侵与生态入侵的相似的生态学机制,把生态学中生态系统健康预警、生态入



侵、生态安全的理论运用到产业安全研究上。

(2) 本书从生态学角度构建产业安全的相关概念。由于从生态学角度研究产业安全问题是一个全新的领域,因此为了准确探讨产业安全的生态学机制,本书从生态学角度定义产业安全的相关概念,构造了产业生态系统、产业安全、产业活力、产业结构、产业恢复力、产业易入侵度等概念,并阐明了这些概念的生态学内涵。

(3) 本书构建了产业安全的生态学预警体系。借鉴生态学中的生态系统健康预警指标,从活力、结构和恢复力三个方面构建了独特新颖的产业安全的生态预警体系,并实证分析了我国制药产业、工业和农业的安全度。

(4) 本书提出了产业入侵的生态学机制。基于产业安全与生态安全的可比性,本书认为跨国公司入侵造成东道国民族产业损害与外来生物入侵对土著生物安全的损害有相似的生态学机制。在生物入侵假说的基础上,提出产业入侵的生态学解释,如产业入侵的多样性阻抗解释、天敌逃避解释、空生态位解释、资源机遇解释、干扰解释、生态位机遇解释等。

(5) 本书构建了产业易入侵度预警指标体系。借鉴生态系统易入侵度的影响因素构建了产业易入侵度预警指标体系,并实证分析了我国制药产业易入侵度,在此基础上提出降低我国制药产业易入侵度的对策。

本书的突出特色如下:

(1) 研究角度新颖,从生态学角度研究产业安全问题。把产业看成是一个具有生态系统属性的社会生态系统,据此借鉴生态学中生态系统健康预警、生态安全、生态入侵的原理研究产业安全问题。

(2) 研究方法独特,运用跨学科类比的研究方法研究产业安全问题。根据产业的生态系统属性,开创性地运用跨学科类比的研究方法分析了产业与生态系统、产业安全与生态系统健康、产业入侵与生态入侵之间的相似的生态学机制。并借鉴生态系统健康预警指标构建了产业安全的生态学预警指标,借鉴生态入侵原理构建了产业易入侵度预警指标体系。

(3) 定性分析与定量分析相结合,解决了产业作为复杂系统难以量化计算的问题。一方面,采用定性分析方法研究产业的生态系统属性、分析产业安全的生态学含义,借鉴生态系统健康预警指标推导产业安全的生态学预警指标,借鉴生态系统易入侵度的影响因素推导产业易入侵度预警指标;另一方面,采用不同定量分析方法,如层次分析法、熵权法等确定指标的权重,并用灰色系统法等方法实证分析了我国制药、工业、农业等产业的安全状态。

(4) 收集文献与数据充分。一方面,大量收集了国内外有关产业安全的最新相关文献资料;另一方面,收集了大量最新的产业统计数据资料,并在此基础上对我国制药产业等产业的安全状态进行了大量的实证研究。充足的文献与数据使

研究结论更有说服力。

本书的研究工作得到国家社会科学基金、国家软科学研究计划资助。本书主要内容来源于笔者主持的国家社会科学基金青年项目《对外开放条件下我国产业安全的生态预警机制研究》（批准号：06CJY005）和国家软科学研究计划项目《全球化条件下产业入侵的生态机制及对策研究》（批准号：2007GXQ4D182）的研究成果。

在本书的分工中，笔者作为课题主持人提出产业安全研究的生态学思路与方法，负责全书主要内容的研究、撰写和定稿；刘殿国教授主要负责实证部分定量研究方法的应用；笔者的研究生于龙、邓志勇、师伟、何文平、邓剑、申珅等参与了书中大量数据和文献的收集和分析整理工作。

海南大学经济与管理学院的黄景贵教授、王晓云博士、王宏副教授、张继军副教授、张尔升教授、曾令仪博士、谭晓瑛副教授、胡国柳教授等为本书提出了许多宝贵的建议。此外，本书还得到科学出版社科学人文出版中心胡升华主任、李晓华编辑、汪旭婷编辑的大力支持，得到笔者的丈夫尹绍武教授和女儿尹丹青的鼓励和支持。本书在写作过程中，参考了大量的国内外文献资料。在此对所有为本书提供帮助的人一并致谢！限于笔者的水平和资料收集有限，书中难免有不妥或疏漏之处，敬请广大读者指正。

许 芳

2010年6月

CONTENTS

目 录

前言

第一章	绪论	1
第一节	全球化条件下我国产业安全面临的挑战	1
	一、经济全球化对我国产业安全的影响	2
	二、我国制药产业的重要性、问题和面临的挑战	4
第二节	研究思路、方法与意义	9
	一、产业安全的生态学研究思路	9
	二、研究方法	10
	三、研究意义	11
第二章	产业安全理论研究述评	13
第一节	产业竞争力研究	13
	一、比较优势理论	14
	二、产业竞争力评价与预警研究	15
第二节	我国产业安全内涵及评价预警研究	18
	一、我国产业安全的内涵及成因研究	18
	二、我国产业安全评估与预警研究	22
	三、已有产业安全评估与预警研究的不足	28
第三章	产业安全度的生态预警机制	32
第一节	产业安全的生态学研究的依据	32
	一、产业的有机体特征	32
	二、产业是具有生态系统属性的社会生态系统	35
第二节	生态系统健康视角的产业安全预警	39
	一、从生态系统健康概念到产业安全的生态学概念	39



二、从生态系统健康评价标准到产业安全的生态学预警标准	41
第三节 产业安全的生态学预警指标体系	43
一、生态系统健康预警指标体系	44
二、从生态系统活力指标到产业活力指标的映射	45
三、从生态系统结构指标到产业结构指标的映射	48
四、从生态系统恢复力指标到产业恢复力指标的映射	51
五、产业安全的生态学预警指标体系	54
第四节 产业安全的预警方法	55
一、产业安全预警指标的权重设置方法	55
二、产业安全度的计算方法	57
三、产业安全预警机制的运行及管理	62
第四章 产业易入侵度的生态预警机制	65
第一节 生态入侵视角的跨国公司产业入侵	65
一、从生态入侵到跨国公司产业入侵	66
二、跨国公司产业入侵的影响效应	69
三、生态入侵机制对产业安全的启示	78
第二节 产业易入侵度的生态学预警指标体系	79
一、从外来物种特性指标到跨国公司特性指标的映射	80
二、从本地生态系统特性指标到东道国产业特性指标的映射	81
三、产业易入侵度的生态学预警指标体系	83
第五章 我国制药产业安全度的生态预警	84
第一节 我国制药产业安全的生态学分析	84
一、我国制药产业活力分析	84
二、我国制药产业的结构分析	91
三、我国制药产业的恢复力分析	97
第二节 我国制药产业安全度预警	103
一、我国制药产业安全预警指标的权重设置	103
二、我国制药产业安全预警的警限	104
三、我国制药产业安全相关数据的标准化	104
四、基于层次分析法的我国制药产业安全度	107
五、结论	107

第六章	我国制药等产业相对安全度的生态预警	109
第一节	基于上市制药公司数据的产业安全生态学预警指标体系	109
	一、产业活力指标	109
	二、产业结构指标	111
	三、产业恢复力指标	111
第二节	我国制药等六大产业相对安全度预警	111
	一、我国六大产业数据的选取	112
	二、我国六大产业数据的处理	114
	三、我国制药等产业相对安全度的结论	117
	四、我国制药等产业的相对安全度分析	119
第三节	我国制药等产业相对安全度预测	120
	一、我国六大产业的生态学预警模型	120
	二、我国制药产业相对安全度预测	121
第七章	我国制药产业易入侵度的生态预警	125
第一节	我国制药产业易入侵度分析	125
	一、制药产业跨国公司特性指标	126
	二、东道国制药产业环境指标	130
第二节	我国制药产业易入侵度评估	133
	一、我国制药产业易入侵度的相关数据处理	133
	二、我国制药产业易入侵度评估结论	137
第三节	我国制药产业易入侵度预测	138
	一、我国制药产业易入侵度数据的曲线估计预测	138
	二、我国制药产业易入侵度的预测计算	141
	三、结论	143
第八章	借鉴国际经验维护我国制药产业安全	145
第一节	借鉴国际经验提高我国制药产业活力	145
	一、我国药品质量监管问题与对策	145
	二、我国药品价格调控问题与对策	147
	三、我国制药产业能源效率问题与对策	150
	四、我国制药产业对外贸易问题与对策	152
第二节	借鉴国际经验优化我国制药产业结构	156
	一、我国制药企业多样性问题与对策	156



二、我国制药产业集中度问题与对策·····	158
三、我国制药产业集群问题与对策·····	161
四、我国制药产品多样化问题与对策·····	164
第三节 借鉴国际经验加强我国制药产业恢复力·····	166
一、我国制药产业技术创新问题与对策·····	166
二、我国制药企业融资问题与对策·····	171
三、我国制药产业人才问题与对策·····	173
第九章 我国汽车产业易入侵度的生态预警·····	176
第一节 我国汽车产业的发展现状与存在的问题·····	176
一、我国汽车产业与跨国公司的实力对比·····	177
二、我国汽车产业被外资汽车企业渗透的程度·····	181
三、我国汽车产业的多样性·····	184
四、我国汽车产业受跨国公司的影响程度·····	186
五、我国汽车产业存在的问题·····	188
第二节 我国汽车产业易入侵度的生态预警·····	189
一、用主成分分析法处理我国汽车产业数据·····	189
二、对我国汽车产业安全的评价和预测·····	190
三、结论·····	199
第三节 维护我国汽车产业安全的生态学对策·····	200
一、优化产业结构，形成“巨头”优势·····	200
二、加强自主创新能力的培育·····	201
三、政府科学规划，合理利用外资·····	201
四、改良营销模式，开拓国外市场·····	202
第十章 我国工业安全度的生态预警·····	204
第一节 我国工业的活力、结构、恢复力分析·····	204
一、我国工业的活力分析·····	204
二、我国工业的结构分析·····	208
三、我国工业的恢复力分析·····	210
第二节 我国工业安全度预警·····	213
一、工业安全度的生态学预警指标的权重设置·····	213
二、用层次分析法计算我国工业安全度·····	214
三、用熵权修正层次分析法计算我国工业安全度·····	217

四、结论·····	218
第三节 提高我国工业安全度的对策·····	219
一、提高我国工业活力的对策·····	219
二、优化我国工业结构的对策·····	221
三、增强我国工业恢复力的对策·····	221
第十一章 我国农业安全度的生态预警 ·····	223
第一节 农业安全的生态学预警指标与标准·····	223
一、农业安全的生态学预警指标体系·····	223
二、我国农业安全预警的标准与警限·····	225
第二节 我国农业安全预警的有关数据·····	226
一、可确定警限的农业指标的估算·····	226
二、难以确定警限的农业指标的估算·····	227
第三节 我国农业安全度实证与对策·····	229
一、基于层次分析法的我国农业安全度实证·····	229
二、基于熵权修正层次分析权法的我国农业安全度实证·····	231
三、维护我国农业安全的政策建议·····	233
参考文献·····	234

第一章 绪 论

本章介绍了经济全球化导致的产业安全问题，以及全球化对我国产业安全的影响；提出了产业安全的生态学研究思路；阐明了研究方法与研究意义。

第一节 全球化条件下我国产业安全面临的挑战

20 世纪末以来，经济全球化进程日益加快，使大多数国家的经济融入世界经济体系，参与国际分工。它们对国际市场的依存度越来越高，这既优化了国家和地区间的分工合作，也加速了人才、资本、技术在世界范围内的流动，为各个国家经济的发展创造了良好的机遇。

但是，经济全球化是一柄“双刃剑”，它在为世界各国带来机会的同时也加剧了世界经济的动荡和风险。绝大多数的发展中国家是经济全球化的被动参与者，在经济全球化的分工体系中，始终处于附加值较低的底层，其贸易条件不断恶化。而且发展中国家经济基础落后和市场经济体系的不完善直接导致其对本国市场和民族产业的保护力下降。因此，对大多数发展中国家而言，经济全球化是机遇更是挑战。复杂的国际贸易、金融环境、跨国公司的扩张、大量外资流入等问题严重地影响到发展中国家民族产业的安全与发展。经济全球化的实质是一场以发达国家为主导、以跨国公司为核心的世界范围内的产业结构调整，这种调整带来了生产要素在全球范围内的高效率配置，但同时也对低效率配置资源的发展中国家的民族产业带来了冲击，甚至造成了产业损害，危害发展中国家经济安全，进而危害社会、政治稳定。

国家经济安全是国家安全的基础，它是指国家的经济发展、经济利益不受外部或内部威胁和侵害的状态。产业安全是国家经济安全的重要基础，它是指一国在对外开放的条件下，在参与国际竞争的发展进程中，具有保持民族产业持续生存和发展的能力（景玉琴，2004）。所以，维护产业安全可以为一国产业创造良好的生存环境和正常的发展空间，赢得利益，从而保证国民经济和社会全面、稳



定、协调和可持续地发展。产业安全预警是维护产业安全的有效措施,预警一般是对危机与危险状态的一种提前信息警告或警报。在经济全球化条件下,产业安全预警非常重要。目前,世界经济一体化已是不可逆转的经济发展大趋势,各国都很重视产业安全问题,因为产业安全直接关系到一个国家参与国际竞争的能力和相应的国际政治地位和能力。

一、经济全球化对我国产业安全的影响

我国作为最大的发展中国家,经济的发展离不开世界经济的舞台。随着2001年12月11日我国正式加入世界贸易组织(WTO),我国正在逐步地融入全球经济一体化的潮流中。我国在加入WTO后加快了对外开放的进程。我国的对外开放主要表现在两个方面:对外贸易和引进外资。事实证明,我国在这两个方面的发展非常迅速。贸易总额由1985年的2066.7亿元发展到2006年的17 606.9亿美元。同时,我国经济的外向度也在不断地加大。1985年,我国对外贸易依存度约为23%,而到了2006年这一数据则高达65%。20世纪90年代以来,我国的国内生产总值(GDP)以超过10%的速度保持增长。国家统计局发布的2008年中国国民经济和社会发展统计公报显示,全年国内生产总值300 670亿元,比2007年增长9.0%。

我国从1993年起连续多年成为利用外商直接投资(FDI)最多的国家。2006年,全年实际使用外商直接投资达630.21亿美元,世界排名第四。我国利用外资兴办了几十万家的合资企业,世界五百强跨国公司进入我国的已达400多家。同时,外商投资项目规模迅速扩大,投资方式也变得更加灵活(投资建厂、证券等),投资的领域更是大大扩展,已经进入到一些敏感行业(如金融业、航空业、商业零售业等,其中商业零售业已在2004年末全面放开)。

对外开放对我国产业安全的影响涉及面很广,有积极的方面,也有消极的方面,以下我们进行具体分析。

1. 对我国企业股权的影响

随着全球经济一体化的不断深入,跨国公司进入我国的方式也在不断发生变化,从早期的以“绿地投资”(新建项目)为主,转向“绿地投资”与兼并、收购投资相结合的方式。跨国公司通过整体兼并、部分收购、合资过程中增资扩股、借改制参与我国本土企业重组和产权交易等方式的投资明显增多,这控制了我国企业的股权。

虽然我国利用外商直接投资中,以跨国并购方式利用的外资只占全部外资的5%,但是近年来跨国并购投资也持续升温。外资往往利用其资本、技术、管理等生产要素或营销环节方面的优势,通过合资、收购等方式控制我国企业,甚至

某些重要产业。

2. 对我国国内品牌发展的影响

外资大量涌进使我国民族工业的品牌面临着相当严峻的挑战。跨国公司利用品牌优势,攫取市场份额,排挤国内企业。我国商品品牌持有者过去多是国有企业,转轨时期这些国有企业因发展的需要和资金缺乏都曾选择过合资的道路,但由于在合资公司中无法控股,导致自身原有品牌的丧失。跨国公司在我国并购之后,往往会放弃我国企业多年以来苦心经营的品牌,即使刚开始继续使用该品牌,但国内品牌最终难逃被外资品牌代替的命运。而外商却利用我国现成的生产线和劳动力,为其自有品牌开拓市场,并试图垄断中国市场。

3. 对我国企业技术进步的影响

外商直接投资存在技术外溢现象,实证分析表明,外商直接投资的技术外溢效应对我国经济增长有着积极的推动作用。但是总结三十多年来我国对外开放的经验,可以发现我国“以市场换技术”的初始目标并没有得到很好地实现,而实际上获得的常是外国二三流的技术,更为严重的是,我国原有的关键技术已大多数为外商所控制。

外资控股后通常会减弱甚至取消我国原有企业的技术研发部门、我国企业原有的研发部门往往会被纳入跨国公司的研发体系,而且只能从事一些为了产品本土化和抢占市场份额而开展的基础性研发活动,从而完全失去自主研发和自主创新的机会,使合资公司要依附于外资母公司研究开发机构提供的技术,从而形成了引进外资越多,对国外技术依赖愈加严重的局面,这非常不利于我国企业技术实力的提升。

4. 对我国产业结构调整的影响

从外商投资的流向来看,农、林、牧、渔等第一产业实际利用的 FDI 在总投资额中所占的比例一直很低,这同第一产业在我国国民经济体系中所处的重要地位是极不相称的;在第二产业中,我国目前急需发展的是能源采掘业,可是外商投资在这方面的比例却是较小的,而制造业所吸收的外资比重明显偏高;第三产业中,房地产业中外商投资所占比例高达 11%,而科技水平含量较高的科学研究和综合技术服务业所占比重却相当低。外商投资产业结构不合理,既加剧了我国产业结构的失衡,又加大了我国调整产业结构的难度,这不利于我国国民经济的健康发展。

跨国公司的对外投资倾向于投资资本技术密集型产业以及第三产业,说明东道国企业相对于跨国公司而言,一般处于产业升级的劣势地位。以我国为例,目前我国制造业仍停留在劳动力密集型产业阶段,在整个产业的分布中,第三产业相对于发达国家而言较为落后,这样跨国公司在进入我国市场时,可以凭借其先进的技术、成熟的产业布局轻易地在我国市场中立足。近年来,跨国公司对我国



的投资中,资本技术密集型项目明显增加,汽车、石化等产业也成为投资热点。外商直接投资的产业分布也不断向高科技、高利润的服务产业流动。第三产业已经成为跨国公司进一步扩大全球市场,获取高额利润的重要来源。

5. 对我国市场结构的影响

随着大型跨国公司对我国的投资增加,其对中国市场的争夺也日益激烈,形式上表现为对我国当地合作伙伴的选择竞争,其合作伙伴大都是我国产业中规模相对较大、生产能力强的大企业,这在很大程度上又进一步加大了这些大企业的生产规模。这些国内大企业凭借跨国公司的技术、资金和管理优势不断提升自己的技术水平,生产规模也随之扩大,从而使市场份额逐步向少数厂商集中,市场集中度明显提高。

6. 对我国产业发展的影响

外商直接投资促进了我国产业的发展,但也可能带来产业损害。在WTO《反倾销守则》中,产业损害被界定为:进口商品给进口国生产相同或类似产品的产业造成实质损害、实质性损害威胁或实质性阻碍了该类产业的建立。在我国的《中国反倾销——产业损害幅度测算方法》中,将产业损害定义为:在国际贸易中,出口商品(或进口商品)在某进口国国内的大量销售对该国国内相关产业的发展与建立造成威胁、阻滞以及毁灭的过程。随着我国不断降低关税税率,跨国公司长驱直入,国外进口产品大量倾销,市场份额被进口产品挤占,许多企业停产、倒闭,许多职工下岗、待业,我国社会再生产的良性循环面临严峻的挑战。

7. 对我国自然环境的影响

在全球范围内,少数发达国家已经处于后工业化时期,对环境标准和生态环境保护的要求日益提高,环保法律也日趋完善。外商投资逐渐倾向于将污染密集的产业转移到发展中国家,在我国发展这些发达国家淘汰的产业或运用其淘汰的技术,这种行为严重破坏了我国的生态环境;另外,随着国际贸易中非关税壁垒的兴起,环境标准也常常被发达国家拿来当做实施非关税阻碍贸易的手段或借口,从营销途径阻碍我国产业的发展。

综上所述,对外贸易的飞速发展及大量外商直接投资对拉动我国的经济增长产生了十分重要的作用,也对我国民族产业造成很大的冲击,使我国产业安全面临严峻的挑战。所以,在对外开放的背景下,我国的产业安全研究更具有现实性和紧迫性。

二、我国制药产业的重要性、问题和面临的挑战

(一) 制药产业用于产业安全研究的重要性

制药产业关系国民的健康水平,随着卫生保健的需要、人口老龄化以及各种

新疫情的出现,制药产业在整个国家中占有越来越重要的战略地位,成为“永不衰落的朝阳产业”。制药产业是国民经济重要的组成部分,是目前世界上发展最快、竞争最激烈的高技术产业之一。在以国际最新标准划分的25种产业中,它是交易额最大的15种产业之一。制药产业是一个高投入、高技术的产业部门,从原材料种植、工业生产到医疗服务等构成了一个相当长的产业链,带动的产业数量之多、范围之广、规模之大,是其他产业不能相比的。因此,许多国家政府重视制药产业的发展,把制药产业发展列入国家战略规划之中。

在美国,制药产业是仅次于软件产业和网络产业的第三大产业,受到美国政府的高度重视。为扶持制药产业的发展,美国制定了医药发展战略,发布“医学研究路线计划”,并组织一批相关领域的专家作为技术发展顾问指导产业发展。《生物技术未来投资和扩展法案》、《州政府生物技术议案》等法案的通过,税收制度的修改等措施刺激了研究和投资制药产业的积极性。为创造一个良好的基础创新环境,美国政府大量投资于医学领域的基础研究,建立公共化学数据库共享信息,促进研发合作,提高药物研发效率。

近几十年来,从简单的药物制造到仿制药的制造,再到创新药的制造,日本制药产业得到了飞速的发展,这与当时日本的产业保护政策及产业促进政策是分不开的。日本在20世纪70年代就将生物技术列为“国家目标”,1986年,日本制订与人口老年化有关的医药课题专门研究计划,1996年11月,日本产业结构审议会综合部基本问题分委会把医药化学等14个新的经济增长领域作为拉动日本经济发展的新兴产业群。目前,日本政府把医药研究作为其千年计划之一,制订了详尽的发展计划,由厚生省进行规制。

英国制药产业起步较早,在世界制药市场占有重要的地位。为了促进制药产业的发展,英国设立制药产业政府专管机构如“医学研究理事会”、“生物技术及生物科学研究理事会”、“贸工部”等部门对制药产业的竞争环境、技术要求等方面进行详细评估并提出相应对策。另外,为引导制药产业的发展,英国生物技术和生物科学研究理事会(BBSRC)和英国医学研究理事会(MRC)作为资助生物技术领域研发的两大机构,在2003年分别发表了《预见生物学发展——10年展望》和《未来展望》,就生物技术的未来发展方向进行阐述。如今,英国制药产业新药涉及癌症、心脏病、风湿性关节炎、中枢神经系统紊乱、新型疫苗等41个重要领域,处于世界领先水平。

我国历来重视医药等高新技术产业的发展。《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》提到“重点发展生物医药等生物产业,努力实现生物产业关键技术和重要产品研制的新突破”;“提高药品自主开发能力,巩固传统化学原料药,开发特色原料药。加强中药资源普查、保护、开发和可持续利用,建设中药资源基地,大力发展中药产业”;“保护和发展中医药,加强中医临床研究基地和中医



医院建设,推进中医药标准化、规范化。整合优势医学科研资源,加强对重大疾病的研究”等。我国在中医药生产方面具备悠久的历史 and 独特的优势,维护制药产业安全能继承发扬我国传统的优势产业,并使之走向国际。

改革开放以来,我国的制药产业取得了较大的发展,整个制药产业保持了年均 17.7% 的增长速度,高于同期全国工业年均增长速度 4.4 个百分点,同时也高于世界发达国家中主要制药国近 30 年来年递增 13.8% 的平均发展速度水平,成为当今世界上发展最快的医药市场之一。制药产业是我国利用外资、开办三资企业较早的行业之一。从 1980 年首家合资企业在天津建立至今,世界 25 强跨国大制药集团已有 20 家在我国站稳脚跟,三资医药制造企业也有了很大的发展。2004 年,我国制药产业外商投资项目绝对值为 503 个,合同利用外资金额达到 212 621 万美元,比 2003 年同期增长了 16.98%,实际利用外资金额为 67 358 万美元,这说明了外商投资于我国制药产业的规模不断加大。

综上所述,制药产业在我国国民经济中有着举足轻重的地位,制药产业在用于研究产业安全问题方面具有典型性,维护制药产业安全成为实现民族产业振兴、拉动我国经济增长的重要手段。而且,我国制药产业作为发育较成熟的初级产业系统,有一定的抵御外界干扰和破坏的能力,相比我国其他发展尚不成熟或将被淘汰的产业,更适于作为产业安全研究的对象。所以,本书选择以制药产业为例研究产业安全问题。

(二) 当前我国制药产业安全存在的问题

目前,我国制药产业从无到有得到了快速的发展,已初步建立起了较完整的产业体系,但是,其中也存在许多问题,影响着制药产业的健康发展。到目前为止,我国制药企业与国外领先企业依然存在巨大的差距。

1. 规模的差距

我国制药产业长期实行一种追求数量增长的外延式粗放型扩张战略,所以,尽管近年来通过兼并重组出现集中化的趋势,在一定程度上改善了生产集中度的问题,但与世界先进水平相比仍有较大差距。

2003 年,我国全部国有级规模以上的非国有制药企业共 4063 家,制药企业数量多,规模普遍偏小。目前,我国有 4000 多家制药企业,其中 90% 以上是中小企业,而大型企业所占的比例不足 5%,达到药品生产质量管理规范 (GMP) 标准的低至 10%,制药企业前 10 强的销售收入只占全国的 30% 左右。而世界最大的药品市场——美国,制药企业还不到 2000 家;将医药产业作为国民经济支柱的德国,制药企业也只有 1100 家。在任何一个时期,医药产业的市场容量总是有限的,更何况我国医药市场的容量还比较小,如此多的制药企业存在只能使竞争加剧,行业利润下降,导致制药产业过度竞争,生产销售能力弱。我国医药