



2004—2005

上海市经济委员会
上海科学技术情报研究所

世界制造业重点行业 发展动态

THE DEVELOPMENTS OF KEY
MANUFACTURING INDUSTRIES
IN THE WORLD

上海科学技术文献出版社

世界制造业重点行业发展动态

2004—2005

上海市经济委员会
上海科学技术情报研究所 编著

上海科学技术文献出版社

图书在版编目(CIP)数据

世界制造业重点行业发展动态(2004-2005)/上海市经济委员会等编著
上海:上海科学技术文献出版社,2004.11.
ISBN 7-5439-2079-4

I.世... II.上... III.制造业-经济发展-世界
IV.F416.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2004) 第112369号

责任编辑:忻静芬

装帧设计:钱光义

世界制造业重点行业发展动态

(2004-2005)

上海市经济委员会 编著
上海科学技术情报研究所

*

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路2号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

上海市北书刊印刷有限公司印刷

*

开本 889×1194 1/16 印张 35.75 字数 1 031 000

2004年11月第1版 2004年11月第1次印刷

印数:1-3 000

ISBN 7-5439-2079-4/T·767

定价:100.00元

编辑委员会成员

顾 问： 胡延照

主 编： 徐建国

副 主 编： 王 坚 陈海刚 乐景彭

执行主编： 夏 雨 秦世俊

责任编辑： 李清娟 王汉栋 王德生

编 辑： 于 成 张洪发 康志强 蒋 玮 郭保强
张桂珠 邓轶峥

研究成员： (按撰写各章内容先后顺序排名)

秦世俊 王德生 宋 凯 杜 渐 王静波
马 春 陈文龙 吴 磊 崔晓文 张蓓文
祝 毓 刘 峰 罗天雨 吴卓群 潘 俊
钟 婷 陈广玉

目 录

总 论

世界制造业发展态势	3
引 言	3
一、世界制造业发展总体态势	4
二、全球产业链加快形成和发展	9
三、产业结构战略调整动态	10
四、先进制造业蓬勃发展	12
五、技术创新推动产业结构升级	15
六、战略产业和新兴产业引起关注	16
七、跨国公司发展战略动向	18
八、政府促进制造业发展的计划和政策措施	23

高新技术产业篇

第一章 世界电子信息产业发展动态	29
第一节 世界半导体产业发展动态	29
一、全球半导体产业概况	29
二、全球半导体产业及技术动态	33
三、若干热点产品现状与发展前景	42
四、半导体跨国公司及其产业转移动态	46
五、日本和中国台湾地区半导体产业发展动态	48
六、半导体产业发展的若干趋势	50
第二节 世界计算机产业发展动态	50
一、全球计算机产业现状与特点	50
二、计算机产业发展趋势	52

三、计算机产业产品发展概况	53
四、计算机技术发展动向	55
第三节 世界软件产业发展动态	59
一、软件产业发展现状和特点	59
二、软件产业发展趋势	62
三、软件技术发展动态	64
四、主要国家软件产业发展状况	66
第四节 世界通信产业发展动态	74
一、全球通信产业发展概况	74
二、通信技术现状与趋势	75
三、部分国家通信产业发展现状	82
四、国家通信政策及对产业的影响	85
五、世界通信业的未来	91
第五节 世界数字家电产业发展动态	92
一、数字电视产业发展动态	92
二、移动游戏终端发展态势	97
三、手机产业发展动态	99
四、平板显示器产业发展态势	102
第二章 世界生物技术产业发展动态	106
一、全球生物技术产业发展概况	108
二、重点产业门类发展态势	111
三、生物技术产业投融资态势	126
四、产业发展新动向	129
五、最受关注的战略技术	130
第三章 世界医药产业发展动态	134
一、全球制药业整体发展态势	134
二、重点种类与重点产品销售概况	138
三、研究开发与新品上市动态	141
四、全球产业结构调整动态	149
五、部分行业发展新动态	158
六、研发服务与生产制造的外包与转移态势	164
七、跨国公司的并购联盟动态	168
八、战略技术与战略产品发展态势	172

第四章 世界新材料产业发展动态	177
一、电子信息材料取得新进展	177
二、纳米材料发展动态	185
三、新能源材料持续发展	189
四、新型金属材料发展态势	194
五、新材料研究领域进展概况	198
六、主要跨国公司新材料产业发展动态	201

机械装备产业篇

第五章 世界机械工业发展动态	209
第一节 世界机床工业发展动态	209
一、机床工业总体发展概况	209
二、机床产品与技术发展动态	211
三、主要国家和地区机床产业概况	214
第二节 世界工程机械行业发展动态	215
一、工程机械行业总体概况	215
二、主要工程机械产品与技术	217
三、工程机械发展趋势	219
四、部分跨国公司动态	221
五、产业未来增长点	222
第三节 世界医疗器械行业发展动态	224
一、医疗器械行业总体概况	224
二、医疗器械产品发展动态及产业趋势	224
三、跨国公司在华动态	226
四、主要国家医疗器械产业发展概况	227
五、欧洲医疗器械法规动态	227
第四节 世界半导体设备产业发展动态	229
一、半导体设备产业总体概况	229
二、半导体设备的发展趋势	232
三、主要国家和地区半导体设备产业概况	234
第五节 世界轻纺机械产业发展动态	236
一、印刷机械工业发展动态	236

二、纺织机械工业发展动态	241
第六节 世界智能化测量设备发展动态	243
一、智能化测量设备发展动向	244
二、智能化测量设备技术发展动态	245
三、跨国公司发展状况	247
第六章 世界发电和输配电设备工业发展动态	249
第一节 发电设备总体发展态势	249
一、发电设备产业发展动态	249
二、发电设备制造商动向	250
三、发电设备总体发展趋势	251
四、发电设备市场需求预测	252
第二节 世界发电设备重点产品发展动态	254
一、火电设备发展动态	254
二、核电设备发展动态	257
三、新能源和可再生能源发电设备及技术动态	261
四、输配电设备发展趋势	267
第三节 跨国公司及其在中国的产业转移动态	268
一、美国通用电气(GE)动力系统集团	268
二、瑞典/瑞士 ABB 公司	268
三、法国阿尔斯通(ALSTOM)公司	269
四、德国西门子发电(PG)集团	269
五、日本三菱重工业(MHI)株式会社	270
第四节 中国发电设备行业发展现状和前景	270
一、我国发电设备行业发展现状	270
二、我国发电设备行业发展前景	272

交通装备产业篇

第七章 世界汽车工业发展动态	277
一、汽车产业总体态势	277
二、全球汽车产业结构调整	281
三、汽车技术研发与产品发展	284
四、六大汽车集团发展动态	293

五、主要国家产业政策与发展计划	297
六、汽车工业趋势预测	299
第八章 世界造船工业发展动态	301
第一节 世界造船工业	301
一、造船工业发展现状	301
二、造船工业发展的主要特征	303
三、造船工业发展前景和船舶需求预测	307
四、造船技术发展动向	309
五、主要造船国家动态	311
第二节 世界船舶配套工业	321
一、船舶配套业发展现状	321
二、船用设备技术发展动向	323
三、船用主机发展动态	325
四、船用设备主要跨国公司发展动态	326
第三节 船舶工业发展战略	328
一、主要国家船舶工业发展战略	328
二、船舶工业发展战略与产业转移分析	333
第九章 世界民用飞机工业发展动态	337
一、民用飞机产业现状与未来	337
二、民用飞机工业主要大国竞争态势	342
三、民用飞机工业主要生产商发展策略	344
四、民用飞机工业先进制造技术发展动态	348
五、民用飞机制造公司开拓中国市场	353
第十章 世界轨道交通产业发展动态	355
一、城市轨道交通总体状况	355
二、城市轨道交通的发展特点	356
三、大城市地铁发展状况	357
四、轻轨及其车辆发展概况	358
五、磁悬浮及其车辆发展状况	362
六、轨道交通向全自动方向发展	364
七、跨国公司在华的发展动向	365

基础工业篇

第十一章 世界石油化工精细化工产业发展动态	369
一、石油化工精细化工产业概述	369
二、石油化工精细化工产业发展现状	369
三、石油化工精细化工产业的产品和技术动向	380
四、主要跨国公司发展动态	383
五、主要化工园区发展动向	390
六、石油化工精细化工产业发展趋势分析	393
第十二章 世界精品钢材发展动态	395
一、世界钢铁工业强劲发展	395
二、全球主要产钢国和钢铁公司动态	400
三、精品钢材成为国际钢铁公司发展的热点	404
四、国外大型钢铁企业发展动向	408
五、新技术、新产品不断涌现	413
六、世界钢铁巨头全面进入中国	415

新兴产业篇

第十三章 世界光电子产业发展动态	421
一、光电子产业发展态势	421
二、光电子产品及其产业的发展现状与趋势	422
三、光电子技术发展状况	438
四、各国和地区发展状况	442
五、跨国公司发展动态	451
第十四章 世界纳米产业发展动态	453
一、纳米产业发展态势	453
二、全球纳米产业化发展状况	454
三、纳米技术发展动向	462
四、主要国家纳米发展战略	469
第十五章 世界新能源产业发展动态	475
第一节 世界燃料电池产业发展动态	475

一、世界燃料电池产业发展概况	476
二、燃料电池应用广泛	478
三、主要国家和地区燃料电池发展动态	483
四、世界五大燃料电池公司发展概况	486
五、世界燃料电池产业发展预测	487
第二节 世界太阳能光伏产业发展动态	488
一、世界光伏产业发展总体概况	489
二、光伏电池技术取得突破性进展	489
三、光伏电力价格呈下降趋势	491
四、各国和地区光伏发展概况	491
五、光伏厂商纷纷扩大生产能力	496
第三节 世界风力发电发展动态	497
一、世界风力发电发展概况	497
二、风力发电场建设概况	497
三、主要国家风力发电发展动向	498
四、风能机组生产公司动态	502
五、风力发电发展展望	502
第四节 世界核能发展动态	503
一、世界核电发展概况	504
二、核反应堆发展动态	505
三、主要国家及地区核电发展概况	507
四、六大核反应堆供应商概况	509
第五节 煤炭转化技术发展动态	511
一、煤炭气化发展动态	511
二、煤炭液化发展动态	513
三、中国煤液化发展战略及进展	515
第十六章 世界环保产业发展动态	517
一、环保产业现状及发展趋势	517
二、主要国家环保产业发展现状	524
三、世界主要国家环保产业政策	531
四、循环经济是环保产业新的增长点	535

第十七章 世界海洋产业发展动态	540
一、海洋产业发展态势	540
二、海洋产业的战略地位	541
三、海洋产业的现状和发展趋势	542
四、主要国家海洋产业战略举措	553

总 论

世界制造业发展态势

引言

制造业一直是国民经济发展的重要基础,发达国家的经济起飞就起源于工业革命之后。世界制造业的发展由劳动密集型、资源密集型到资源资本要素投入型,再发展到技术资本密集型和知识技术创新型;由传统制造业到高新技术产业、先进制造业,并将进一步到先进制造业与现代服务业互动共融发展;由传统生产方式到先进制造模式,并最终实现循环经济发展模式。

20 世纪 90 年代,由于信息化浪潮带动制造业的高速发展,全球经济经历了回归制造业的一个阶段。一些发达国家重新认识到制造业对经济发展和竞争力的巨大贡献,纷纷制定各种计划推动制造业发展,促进传统制造业向先进制造业转变,以提高制造业国际竞争力。如美国 1990 年发起的“先进技术计划(ATP)”、1993 年推出的“先进制造技术计划(AMT)”和 1997 年公布的“下一代制造行动纲要”,德国的“2000 年生产计划”,日本的“智能制造系统计划”、“新兴工业创新型技术研究开发促进计划”和 2004 年 5 月发布的“新产业创造战略”等等。促进美国和日本等国的制造业在 GDP 中所占比例迅速上升。

近年来,随着经济全球化的进一步发展,世界制造业产业转移、结构调整和优化升级进一步深化。发达国家科技创新成果向产业转移空前加快,经济增长方式从资源资本要素投入型向知识技术创新型方向转变,大力发展先进制造业,进一步实现产业结构高度化。

跨国公司开始逐步从直接生产领域退出,转向以输出专利技术等知识产权、品牌为主的委托加工生产,将有关制造和生产加工向发展中国家转移,形成全球产业链、供应链和价值链。当前,跨国公司通过独资、合资、收购、兼并和非股权安排等多样化产业转移和投资并举方式,广泛利用别国的生产设施与技术力量,跨国合作生产,即在自己可以不拥有制造设施与部分生产技术的情况下,制造出最终产品,并进行全球销售。

制造业产业链的全球化,使制造业的资源配置由一国范围扩大到全球范围,生产、营销、资本运作、服务及研究开发均推向全球化,导致制造业在全球范围重新分布和组合,国际产业分工格局重组。因而,呈现出产业集群化、研发全球化、制造信息化、服务外包化的态势。

未来若干年,发达国家为获得全球竞争优势,将进一步加快将制造业中生产部分向发展中国家转移;发展中国家为发挥后发竞争优势,更进一步扩大对发达国家产业转移的接纳,以充分利用国际产业分工格局重组形成全球产业链的有利机遇,加快发展先进制造业,提升自身的产业能级和在全球产业链中的地位。

从世界制造业发展态势看,在美国“下一代制造计划”及其行动纲要中做出的人、技术与管理是未来制造业成功三要素的判断;和在“集成制造技术路线图计划”中提出的未来制造业的六大时代特征,

即:全球化市场竞争,制造技术加速发展变革,产品技术知识密集,用户需求个性化多样化,制造业信息化,资源环境条件约束强化的判断有其科学性和预见性。

经过深入的分析研究,从总体看,世界制造业呈现出以下发展态势和特征:

一、世界制造业发展总体态势

(一) 制造业多方位全球化

近年来,由于高科技的重大突破,尤其是信息技术的飞速发展,世界制造业发生了重大变化,最突出的特征是制造业全球化趋势加强,制造企业竞争在全球多方位展开,而技术创新的主导地位突显,世界制造业正向生产全球化、销售全球化、融资全球化、服务全球化和研发全球化的方向发展。

1. 全球化战略已成为跨国制造公司的首选战略

近几十年来,跨国公司一直是经济全球化的主力军,尤其是近年来,跨国公司更是迅速扩张,实力之强占据了全球制造和经贸的“半边天”。据统计,经合组织成员国之间的贸易额近一半都是由跨国公司内部及其相互之间的贸易构成的。而在全球大型跨国公司中,制造业无论从企业数量、经营规模,还是利润额等指标来看,都占据着举足轻重的地位。1994年的全球综合500强排行榜中制造业跨国企业达230家左右,2003年上升为240家左右。从500强前十名的变化可以看出,近十年来世界制造业规模进一步扩大:1994年名列前十名的企业有四家是制造业企业,1995年、1996年均占五家,1998年上升为六家,到2003年已达到九家。因此,可以说,作为21世纪全球经济活动的主体,制造业跨国公司的战略意图就代表着制造业全球化的发展趋势。随着市场经济的扩张,全球化战略已经成为各个跨国制造公司抢占世界市场的首选战略。当然,跨国公司这种全球化战略不再等同于过去通过异地生产或销售来占领市场的传统发展战略,而是有效地利用全球制造资源,使制造业的资源配置由一国范围扩大到世界范围,研发、生产、销售、服务等在全球范围内展开,在促进物流、资金流、技术流、信息流、人流全球流动的同时,以抢占世界市场,实现利润最大化为目标的全球化战略作为其首选战略。

2. 制造业全球化方式发生新变化

传统的制造业跨国公司生产方式有两种:一是以母国为生产基地,将产品销往其他国家;二是在海外投资建立生产制造基地,在国外制造产品,销售给东道国或其他国家。其特点是:自己拥有生产制造设施与技术,产品完全由自己制造;在资源的利用上,仅限于利用东道国的原材料、人员或资金等。

从20世纪80年代开始,由于信息技术的广泛应用,管理思想与方法发生了根本性的变化,企业组织形式也发生了变化,这些变化在跨国公司,特别是制造业跨国公司中得到了很好的应用与发挥,并将成为新型全球化方式而发展下去。这种变化的主要特征是:广泛利用别国的生产设施与技术力量,在自己可以不拥有生产设施与制造技术的所有权的情况下,制造出最终产品,并进行全球销售。

制造业全球化方式主要形式有两种:一是制造业公司掌握产品设计、关键技术,授权国外生产厂商按其要求生产产品,自己则在全球建立营销网络;二是制造业公司在全球范围内建立零部件的加工制造网络,自己负责产品的总装与营销。在优先考虑利润最大化、分散风险、降低成本和适应市场需求变化的情况下,日、美、欧跨国制造公司近年来还出现了一些新的全球化分工合作方式,如在亚洲建立零部件生产商,加速推进企业联合和技术合作;建立越来越完整的研发、生产、销售和出口的产业链,加强了连接发达国家企业和亚洲企业的网络,在一个世界大市场中实现异地设计、异地制造和远程销售。因而,随着跨国公司纷纷加强对制造技术的控制及将生产、组装工作外围化和外部化,导致世界制造业在全球范围的重新分布,国际产业分工格局的重组。

3. 全球技术创新中心将支撑和控制制造业中心

21 世纪的“制造中心”已不再完全基于某一国市场的发育和制造业的发展。全球技术创新中心的地位正在进一步加强,制造中心地位不再是国家综合竞争力的决定性因素,制造中心依附技术创新中心的趋势正在形成。如美国作为知识经济的发源地,几乎在所有重大技术创新领域都领先于世界。但是,美国并未谋求恢复全球制造中心的地位,而是利用全球技术创新中心地位和综合国力来控制全球制造业中心,从而使得制造业规模、制造业中心地位与产业能力的关系明显变化,导致全球技术创新中心呈现出支撑和控制制造业中心的态势。

近年来,美国在信息技术和半导体技术领域以及生物技术、新材料和新能源技术领域都确立了领先优势。美国利用信息革命和知识经济时代的技术创新优势,突显了技术创新中心控制制造中心的一种趋势。

作为全球最重要的信息等高新技术产业制造中心,东亚地区的高新技术产业在技术和生产及市场等方面存在明显的依附性。在实际运行中,全球科技中心对制造中心的控制,主要是通过跨国公司内部分工、扶持委托加工制造中心、强化低端产品对高端产品的依赖、核心技术对生产性技术的控制以及市场需求等方式来实现的。因此,制造业中心若不强化自主创新能力,成为技术创新中心,必将受制于人。

4. 跨国公司技术创新途径多元化

跨国公司技术创新体系概括起来有两类。一类是在跨国公司内部组织的国际化研究开发机构和国际化生产网络,这是跨国公司由东道国当地市场导向投资转向国际一体化战略的必然结果。第二类是跨国公司积极参加的厂商之间的网络,如与竞争对手缔结技术战略联盟,建立和扩展将其供应商、顾客与其国外子公司沟通起来的网络体系。尽管建立这些体系的目的不同,但其动机却是相同的,即共同的学习和合作过程能够提高跨国公司创新速度,进而成为增强其国际技术竞争能力的有效手段和途径。

跨国公司在海外设立研发机构是经济全球化发展的阶段性标志,表明跨国公司的全球经营战略重点已经从经济资源的全球配置转向技术资源的全球配置。对于制造业特别是诸如信息、生物、制药和化工这样的行业,企业科技知识基础的发展是核心能力的关键,因此,跨国公司在海外建立研发机构的主要原因是获取技术创新的重要源泉——科技知识和科学研究人力资源。目前,从这些行业跨国公司研发活动全球化的情况看,其海外研发机构主要集中在世界相关领域知识高地附近。而从东道国的角度,鉴于跨国公司是经济全球化的重要推动力,又是技术创新的主要载体,所以积极鼓励和吸引跨国公司到本国设立研发机构,就可能利用国际创新资源的外溢效应,提升自身的科技创新能力。

(二) 制造业产业集群化

美国哈佛大学以研究竞争战略而著名的迈克尔·波特(Michael E. Porter)教授在其《国家竞争优势》一书中提出了关于国家、州(省)与其他地理区域竞争力的国家竞争优势理论和集群理论,强调产业集群对形成地区竞争优势中的重要作用,“产业簇群的概念代表一种思考国家和城镇经济体的新方式,并指出企业、政府和其他法人机构在致力于提升竞争力上的新角色”。而在经济全球化条件中,一国制造业欲获得竞争优势,仅靠本国的跨国公司和大型企业发展是不够的,更需要扎根于全球的中小企业集群。当今,集群发展,特别是发展具有竞争优势的产业集群,或创新性产业集群是现代制造业提升国际竞争力和竞争优势的重要手段。

所谓产业集群,是生产某类产品或产品链上的若干个同类企业,以及为这些企业配套的上、下游企业,以及相关的服务业、规制管理机构高度有机地聚集在一定地理区域范围内,共同构成的功能群体,创造出新的产业竞争力和地区竞争力。

国际上产业集群很早就产生于欧美各国以及亚洲的日本、印度等国。在这些国家形成了数百个产