

中国制造业发展

研究报告 2010

A Research Report on the Development of China's
Manufacturing Industry, 2010

李廉水 主编



科学出版社

江苏高校哲学社会科学重点研究基地“中国制造业发展研究院”资助
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”资助
国家自然科学基金项目(70873063)资助

2010 中国制造业发展研究报告

李廉水 主编

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(03JZD0014)的后期研究成果,是国家自然科学基金项目“全球气候变暖的碳减排压力下我国制造业发展研究”(70873063)和“基于资源约束和自主创新的中国制造业发展路径研究”(70573045)的重要成果,是《中国制造业发展研究报告》系列成果的第七辑。

本书评价了中国制造业发展的总体状态,预测了中国制造业总产值和增加值的增长趋势以及制造业就业人口的最高容量,研究了中国制造业发展的区域特征,排出了中国制造业的“十大强省”和“十大强市”,分析了四大都市圈制造业的发展程度,评选了中国最受尊敬的30家制造业企业,比较了中国与世界主要国家的制造业发展水平,综述了2009年度国内外研究制造业的学术文献,推荐了最值得阅读的国内和国外各10篇优秀学术论文。

本书是一部汇集中国制造业发展数据的权威工具书,是一部解析中国制造业发展的年度报告,是一部研究制造业发展动态的学术导读资料。

本书适合政府机关工作人员、企业领导、相关专业的研究人员以及关注中国制造业发展的所有人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

中国制造业发展研究报告 2010/李廉水主编. —北京:科学出版社, 2010
ISBN 978-7-03-029606-1

I. ①中… II. ①李… III. ①制造业—经济发展—研究报告—中国—2010
IV. ①F426. 4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 224816 号

责任编辑:王伟娟/责任校对:钟 洋
责任印制:张克忠/封面设计:耕者设计工作室

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>

北京天时彩色印刷有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010年11月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2010年11月第一次印刷 印张:31

印数:1—1 500 字数:730 000

定价:88.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

“China’s Manufacturing Industry Development Academy”

—A Key Philosophy and Social Science Research Center of Universities in Jiangsu Province

“Technological Innovation Research Center of Tsinghua University”

—A Key Humanity and Social Science Research Center of China Education Ministry

National Natural Science Foundation Project (No: 7087063)

2010

A Research Report on the Development of China’s Manufacturing Industry

Chief Editors: Li Lianshui

Science Press

Beijing

前 言

从《中国制造业发展研究报告 2004》开始,我们的研究始终贯穿着“新型制造业”的理念,不断探索科技支撑和引领中国制造业发展的路径和方式。在这 7 年的研究过程中,我们深切感受到了中国制造业的快速发展,见证了中国制造业经济创造能力、科技创新能力和资源环境保护能力等的快速提升,我们希望这份研究报告能够在建设创新型国家、推进自主创新进程中,成为准确地反映中国制造业自主创新能力提升轨迹的研究报告。

《中国制造业发展研究报告 2010》是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(03JZD0014)的后期研究成果,由江苏高校哲学社会科学重点研究基地“中国制造业发展研究院”和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”的研究人员为主体进行研究并编写,继续贯穿了科技创新引领中国制造业发展的主线,倡导新型制造业的发展路径,既延续了前六辑的风格,保持了规范研究的内容(总体评价、区域研究、产业研究、企业研究和学术动态综述),同时又较大幅度拓展了“国际比较”的范围与深度,而且,还新增加了“江苏专题研究”一章。今年研究报告的特色主要有以下几个方面。

“总体评价与预测”部分做出了三个重要预测:①中国制造业总量发展趋势预测。以 1999~2008 年累积 10 年的增长速度为基准,预测 2013 年中国制造业总产值将达到 100 万亿人民币,成为世界第一。②中国制造业增量发展趋势预测。以 1999~2008 年累积 10 年的增长速度为基准,预测 2013 年中国制造业增量将有可能接近 30 万亿人民币,这个数字与 2008 年中国 GDP 总量相当。③中国制造业就业人数趋势预测。中国制造业就业总人口仍将持续增长,但随着中国制造业高技术产业就业比重的增加,2014 年中国制造业就业人数达到峰值 8707.16 万人,此后进入逐年下降的轨道。

“区域研究”部分排出了区域制造业发展的重要名次:①中国制造业“十大强省”分别是:广东、江苏、山东、浙江、上海、湖南、河南、北京、湖北、天津。②中国制造业“十大强市”分别是:深圳、苏州、无锡、青岛、广州、大连、沈阳、成都、南京、长春。

“产业研究”部分首次研究了中国制造业产业的关联问题,从投入产出法分析看:①制造业产业部门的影响力系数与感应度系数均呈增长的态势,同时感应度系数与影响力系数的均值均保持在社会平均水平之上,其对于国民经济的拉动作用也趋于增强;②高新技术产业影响力系数明显上升,感应度系数也有所上升;③制造业中重工业部门的感应度系数排名稳居前列。

“企业研究”部分排出了中国制造业企业的重要排名:①规模最大的 50 家制造业上市企业的前十强为宝钢股份、上海汽车、中国铝业、鞍钢股份、河北钢铁、武钢股份、马钢股份、太钢不锈、中兴通讯、包钢股份。②效益最优的 50 家制造业上市企业

的前十强为双鹭药业、华兰生物、贵州茅台、上海莱士、利尔化学、浙江医药、恒瑞医药、潍柴重机、新和成。③最受尊敬的30家制造业上市企业是：安琪酵母、青岛海尔、上海汽车、酒钢宏兴、海正药业、华意压缩、老凤祥、康恩贝、三环股份、诺普信、霞客环保、恒瑞医药、东北制药、美的电器、中兴通讯、四川长虹、长城电脑、青岛啤酒、张裕、海信电器、东阿阿胶、长安汽车、潍柴动力、新兴铸管、雅戈尔、一汽轿车、云南白药、贵州茅台、同仁堂、泸州老窖。

“国际比较”部分的主要结论是：①中国制造业总产值居全球第二，2005年，美国制造业总产值为4.7万亿美元，中国为2.8万亿美元，日本为2.6万亿美元，中国制造业总产值超过日本，排名第二；2007年，中国的制造业总产值是4.8万亿美元与美国2006年的总产值5万亿美元相比差距不多。②制造业研发（R&D）经费总量规模方面，2007年，中国制造业研发经费仅是美国的1/3，不及日本的2/3；制造业研发投入占增加值的比重，中国仅为3.5%，在38个比较国家中排在第20位，瑞典以R&D强度12.56%处于第1位，日本以R&D强度11.04%处于第2位，美国、法国和芬兰在制造业R&D强度方面非常接近，分别位于第3~5位；中国高技术制造业R&D比重达到了37.52%，处于主要制造业国家中的第15位；2007年，中国制造业R&D人员全时当量为777 572人年，高于日本的549 506人年，可能排在第2位（美国没有官方的R&D人员统计全时当量，估计为100万人年）。③中国制造业能源消耗增长过快，与英国等国家减少石油、煤炭等高污染燃料，增加对天然气等环保能源消费的趋势相比较，中国制造业对煤炭、原油、焦炭、电力的消耗仍然呈现出上升趋势，高污染、高能耗的特点已经严重制约中国制造业发展，中国要成为真正的世界制造业中心，必须走环境友好型的“新型制造业”发展道路。

“学术动态综述”部分归纳了2009年度国内外研究制造业，尤其是中国制造业的学术动态，推荐国内和国外最值得阅读的研究制造业的学术论文各10篇，并阐述推荐理由，介绍论文的主要内容。

2009年，浓缩《中国制造业发展研究报告》（2004~2009）六辑核心内容的*A Research Report on the Development of China's Manufacturing Industry*正式出版并参加法兰克福国际书展。在展会上，英国著名的WTE出版公司购买该书版权，《中国制造业发展研究报告》开始走向世界。

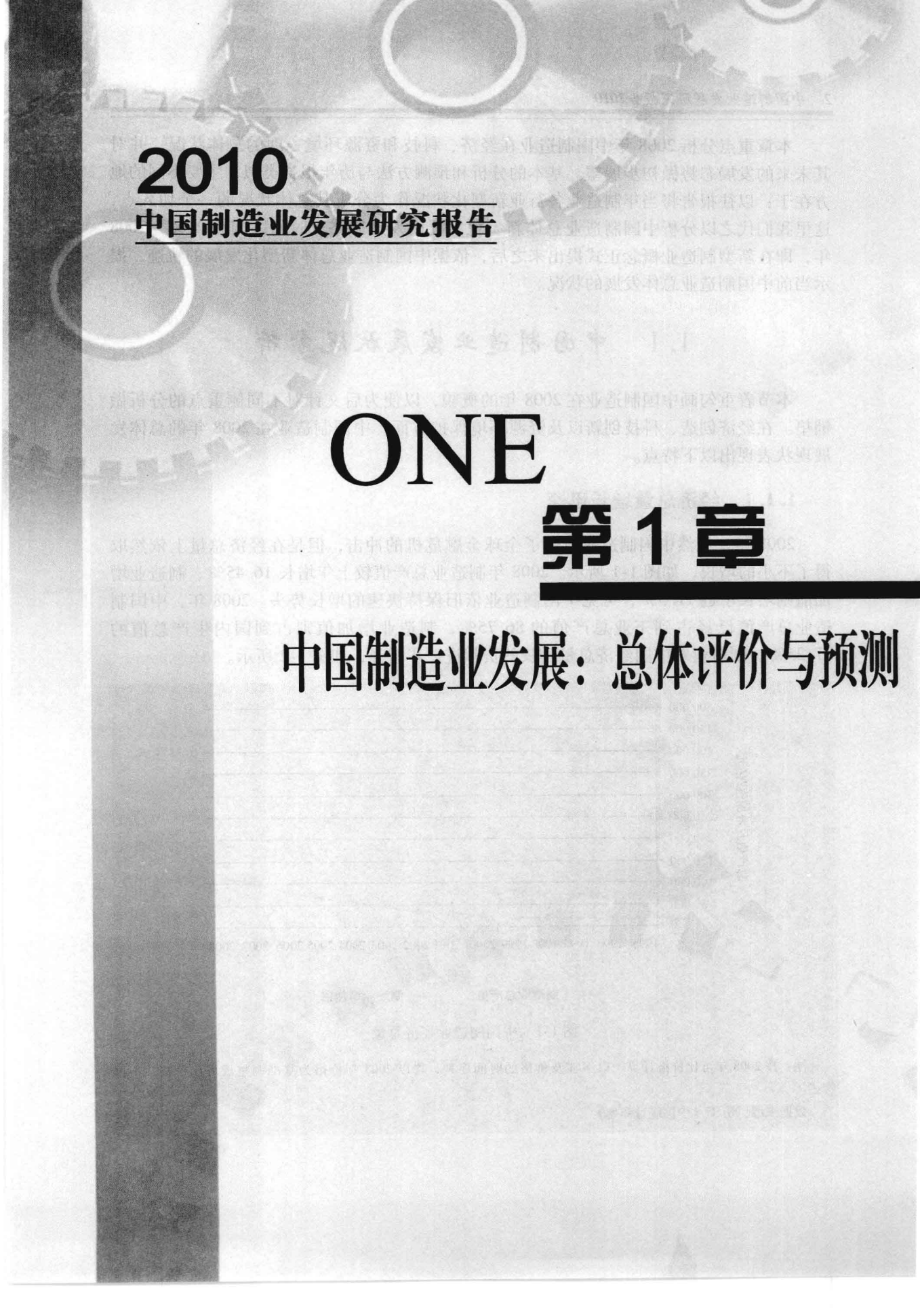
我们愿与更多关注中国制造业发展的朋友们共同研究和探索中国制造业发展的轨迹和路径，为中国制造业涌现更多“中国创造”而努力奋斗。

目 录

前言

第 1 章 中国制造业发展：总体评价与预测	1
1.1 中国制造业发展状况分析	2
1.2 中国制造业“新型化”程度评价	7
1.3 中国制造业发展关键指标预测	14
1.4 本章小结	26
参考文献	27
第 2 章 中国制造业发展：区域研究	29
2.1 区域制造业发展总体评价	30
2.2 中国制造业：“十大强省”	33
2.3 中国制造业“十大强市”	96
2.4 东部、中部、西部制造业发展研究	113
2.5 东部三大都市圈与东北制造业分析	126
2.6 本章小结	139
参考文献	140
第 3 章 中国制造业发展：产业研究	143
3.1 总体情况及典型产业分析	145
3.2 制造业产业的集聚情况	177
3.3 制造业产业的关联情况	193
3.4 本章小结	199
参考文献	200
第 4 章 中国制造业发展：企业研究	203
4.1 中国制造业企业发展总体特征	204
4.2 规模最大 50 家制造业企业	205
4.3 效益最优 50 家制造业企业	229
4.4 成长最快 50 家制造业企业	249
4.5 最受尊敬 30 家制造业上市企业	263
4.6 本章小结	273
参考文献	274
第 5 章 中国制造业发展：国际比较	287
5.1 国际比较研究的思路与方法	288
5.2 制造业经济创造能力国际比较	293
5.3 制造业科技创新能力国际比较	325
5.4 制造业资源环境保护能力国际比较	363

5.5 制造业新型化程度的国际比较	417
5.6 本章小结	428
参考文献.....	430
第6章 全球制造业：研究动态综述	447
6.1 国内制造业研究动态	448
6.2 国际研究制造业文献观点述评	460
6.3 最值得阅读的20篇学术论文.....	469
参考文献.....	481



2010

中国制造业发展研究报告

ONE

第1章

中国制造业发展：总体评价与预测

本章重点分析2008年中国制造业在经济、科技和资源环境方面的总体状况,并对其未来的发展态势做初步展望。基本的分析和预测方法与历年报告类似,主要不同的地方在于:以往报告将当年制造业各行业新型化状况作为分析其总体状况的一个切入点,这里我们代之以分析中国制造业总体新型化状况的发展脉络,时间区间为2003~2008年,即在新型制造业概念正式提出来之后,依据中国制造业总体新型化发展的轨迹,揭示当前中国制造业总体发展的状况。

1.1 中国制造业发展状况分析

本节着重勾画中国制造业在2008年的概貌,以便为后文针对不同侧重点的分析做铺垫。在经济创造、科技创新以及资源环境保护方面,中国制造业在2008年的总体发展现状表现出以下特点。

1.1.1 经济总量增长迅速

2008年,虽然中国制造业遭受了全球金融危机的冲击,但是在经济总量上依然取得了不小的增长,如图1-1所示。2008年制造业总产值较上年增长16.45%、制造业增加值则增长了近11.5%,可见中国制造业依旧保持快速的增长势头。2008年,中国制造业总产值已经占到工业总产值的86.75%,制造业增加值则占到国内生产总值的37.25%。制造业对中国经济总量增长的贡献进一步增强,如图1-2所示。

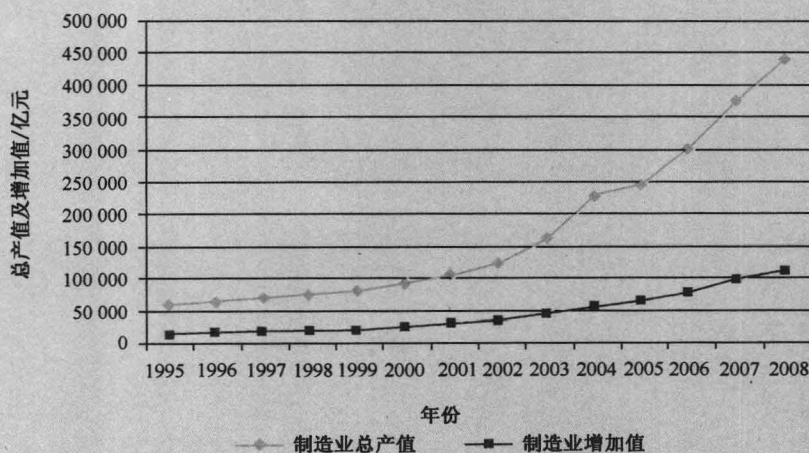


图 1-1 中国制造业经济总量

注:按2008年可比价格计算,以下涉及价格的时间序列,均以2008年价格为基准调整成可比价格,不再赘述。

数据来源:历年《中国统计年鉴》。

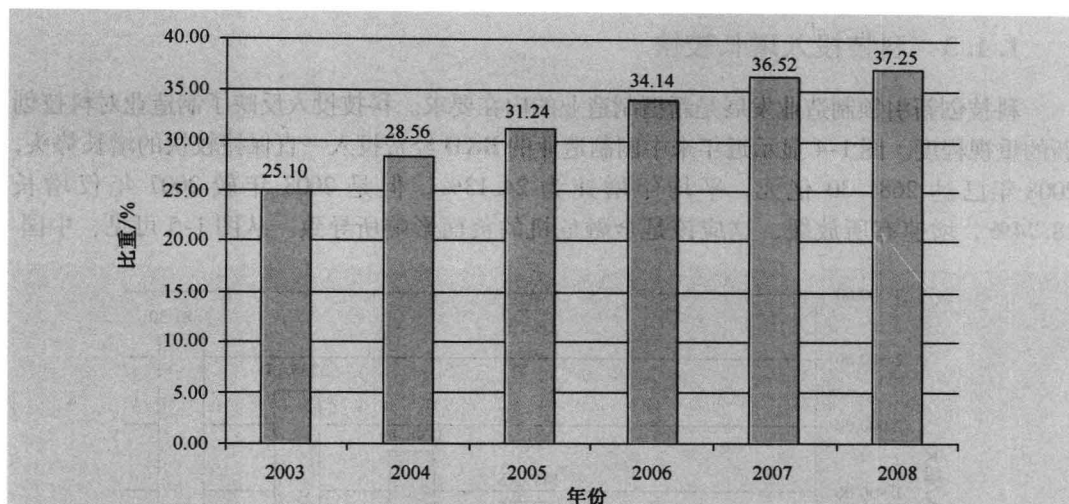


图 1-2 中国制造业增加值占 GDP 比重

数据来源：历年《中国统计年鉴》。

1.1.2 就业人数稳步增长

2008 年中国制造业的就业人口^①再创新高，达到 7717.37 万人，环比增长 12.57%，占到当年全国总就业人口的近 10%，如图 1-3 所示。

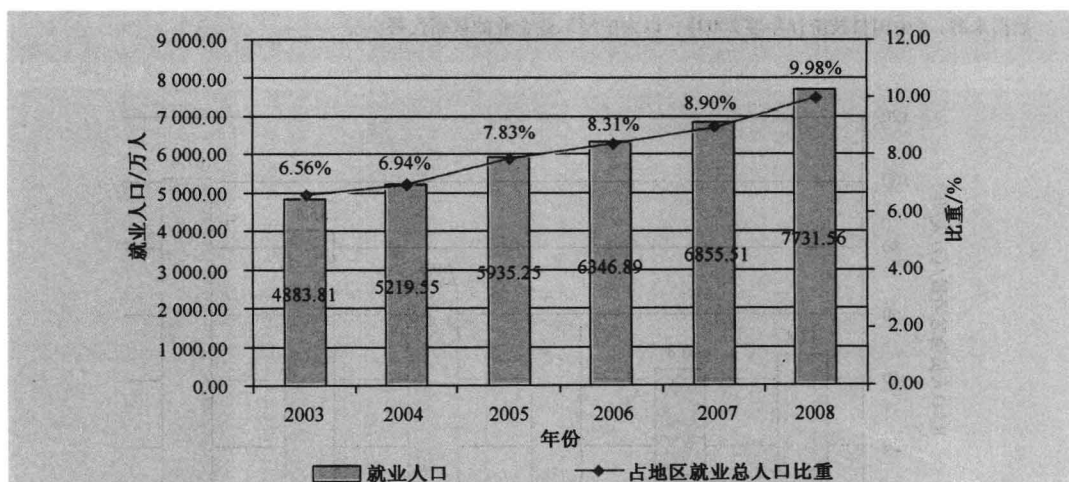


图 1-3 中国制造业吸纳的就业人数

数据来源：历年《中国统计年鉴》。

^① 本章中涉及的制造业就业人数如无特别说明均指制造业全部规模以上工业企业的“全部从业人员年平均人数”。

1.1.3 科技投入增长较快

科技创新引领制造业发展是新型制造业的内在要求。科技投入反映了制造业对科技创新的重视程度。图 1-4 显示近年来中国制造业的 R&D 经费投入一直保持较快的增长势头，2008 年已达 2681.30 亿元，平均年增速为 24.13%，但是 2008 年较 2007 年仅增长 18.74%，增速有所放缓，这应该是金融危机的负面影响所导致。从图 1-5 可见，中国

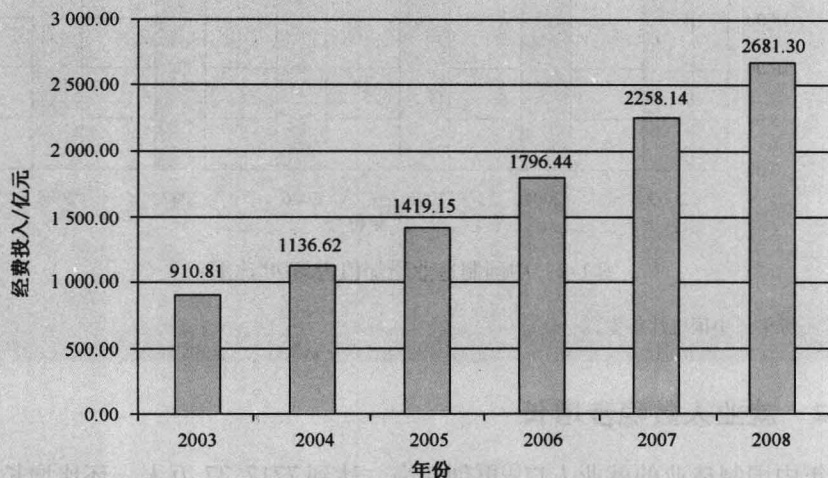


图 1-4 中国制造业 R&D 经费投入

数据来源：《中国科技统计年鉴 2009》，以大中型工业企业的数据代替。

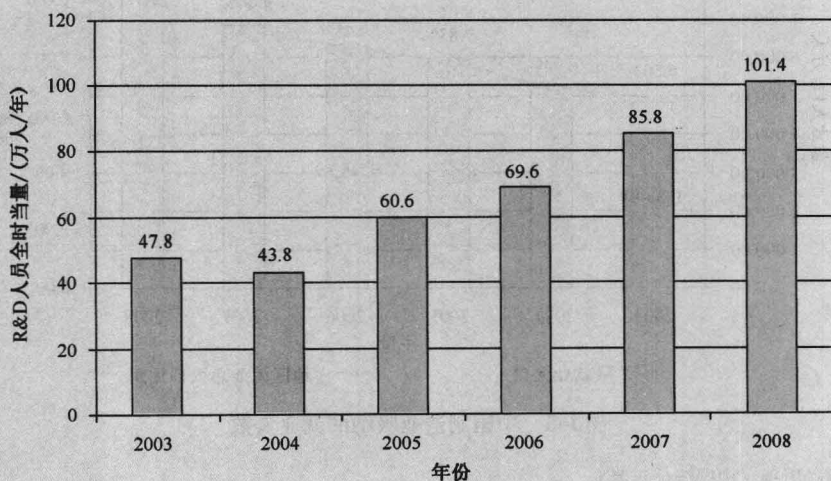


图 1-5 中国制造业 R&D 人员全时当量

数据来源：《中国科技统计年鉴 2009》，以大中型工业企业的数据代替。

制造业的科技人员投入的增长势头不减,2008年R&D人员全时当量达到101.4万人/年,环比增长18.18%,高于2003~2008年的平均增速17.26%,说明中国制造业重视科技创新,一直努力加大科技投入。

1.1.4 科技产出增速偏缓

如图1-6所示,中国制造业人均专利申请量在2008年没有保持增长态势,但2003~2008年的总体平均增速仍达近21.7%。而2008年中国制造业的新产品产值率环比略有增长(图1-7),达11.65%,仅次于2004年,但增速不足0.6%,为2005年以来最

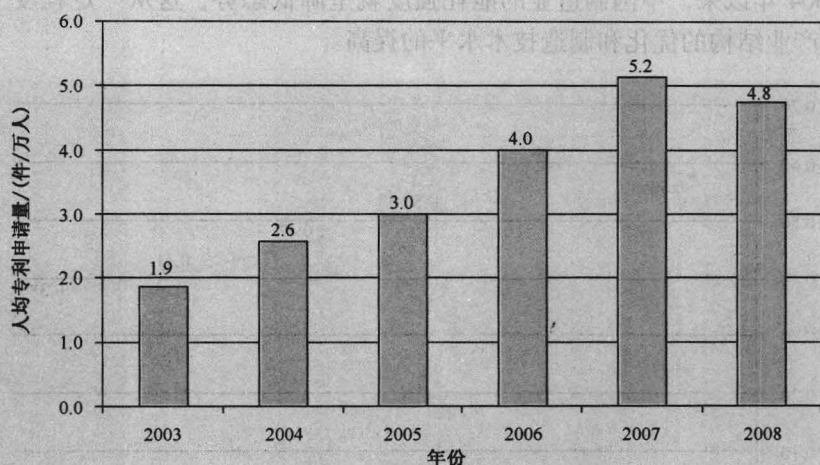


图 1-6 中国制造业人均专利申请量

数据来源：《中国科技统计年鉴 2009》，以大中型工业企业的数据代替。

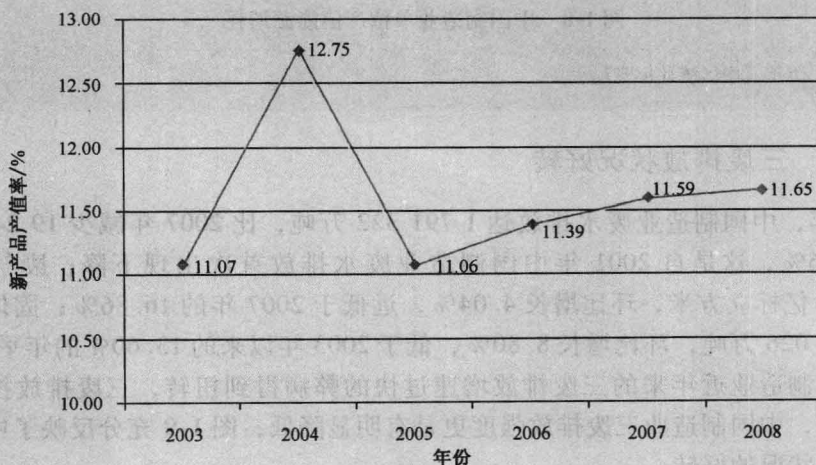


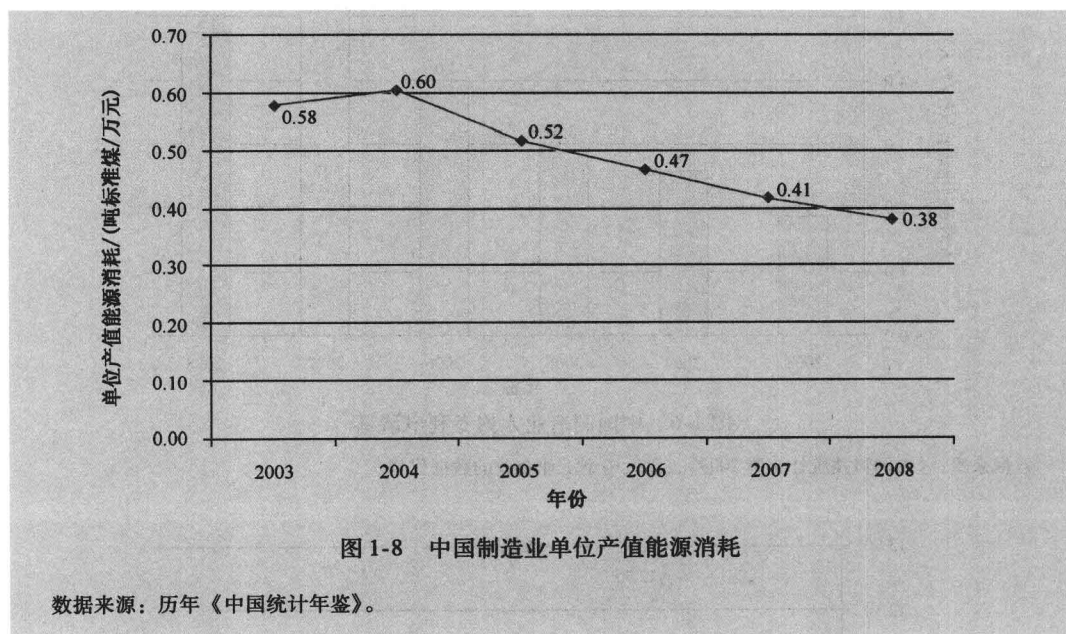
图 1-7 中国制造业新产品产值率

数据来源：历年《中国统计年鉴》。

低。可见，总体上中国制造业的科技产出有增长但增速偏缓，与其投入不是特别吻合，原因可能在于科技投入的产出效应具有滞后的特点，即当年的投入增长通常不能立刻导致当年的产出增长，近年来中国制造业的科技投入持续增长，反映到科技产出上其增速偏缓是可以理解的。

1.1.5 能耗强度持续降低

2008年，中国制造业消耗的能源总量已达167 640.09万吨标准煤，环比增长7.31%，但是其能耗强度为0.38吨标准煤/万元（图1-8），环比减少7.85%。如图1-8所示，自2004年以来，中国制造业的能耗强度就呈降低态势，这从一定程度上反映了中国制造业产业结构的优化和制造技术水平的提高。



1.1.6 三废排放状况好转

2008年，中国制造业废水排放达1 791 322万吨，比2007年减少19 248万吨，减幅为1.06%，这是自2001年中国制造业废水排放首次出现下降；废气排放达264 611.41亿标立方米，环比增长4.04%，远低于2007年的16.86%；固体废弃物排放^①为68 026万吨，环比增长8.80%，低于2003年以来的13.60%的年平均增幅。可见，中国制造业近年来的三废排放增速过快的弊病得到扭转，三废排放控制初见成效。另外，中国制造业三废排放强度更是有明显降低，图1-9充分反映了中国制造业三废排放状况的好转。

^① 这里为叙述一致，将“固体废弃物产生量”当做“固体废弃物排放量”，特此说明。

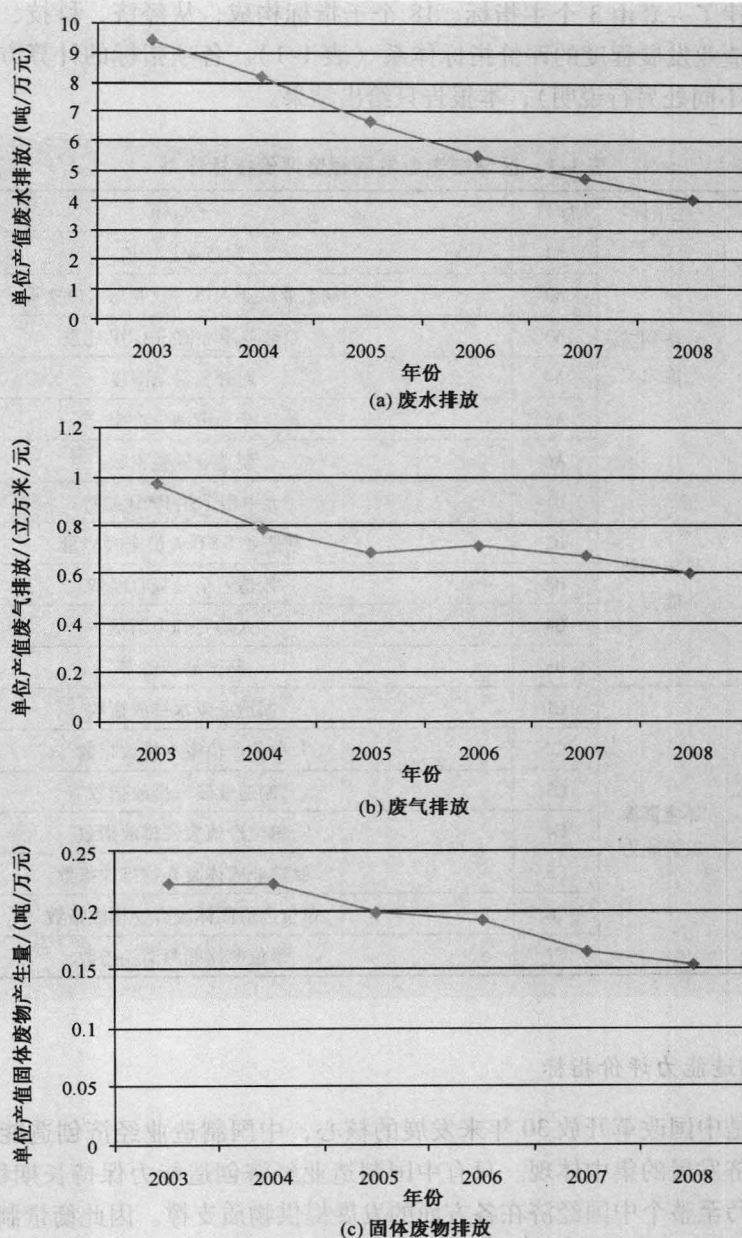


图 1-9 中国制造业三废排放强度

数据来源：历年《中国统计年鉴》。

1.2 中国制造业“新型化”程度评价

本研究报告的评价指标体系沿袭了前几年报告的方法，选择的具体过程在此不再复述。本研究报告的选择结果是：在初选 51 个指标的基础上，采用专家调查和实际数据

分析方法,构建了一套由3个主指标、18个子指标构成,从经济、科技、环境三个角度全面分析制造业发展程度的评价指标体系(表1-1)。各项指标的计算方法基本与往年报告一致(不同处另行说明),本报告只给出结果。

表 1-1 区域制造业发展程度评价指标体系

总指标	序号	主指标	序号	子指标
区域制造业新型化程度	A	经济创造能力	A1	制造业总产值
			A2	制造业就业人口占就业总人口比重
			A3	制造业增加值占 GDP 比重
			A4	对外贸易依附度
			A5	全员劳动生产率
			A6	制造业效益指数
	B	科技创新能力	B1	大中型企业 R&D 经费
			B2	制造业 R&D 人员全时当量
			B3	制造业消化吸收经费
			B4	人均专利申请量
			B5	新产品产值率
	C	环境资源保护能力	C1	制造业废水排放指数
			C2	单位产值废水排放指数
			C3	制造业废气排放指数
			C4	单位产值废气排放指数
			C5	制造业固体废弃物排放指数
			C6	单位产值固体废弃物排放指数
			C7	单位产值能源消耗指数

1. 经济创造能力评价指标

发展经济是中国改革开放30年来发展的核心,中国制造业经济创造能力的不断提升正是中国经济发展的集中体现。只有中国制造业经济创造能力保持长期稳定的提升,才能为制造业乃至整个中国经济在各方面的发展提供物质支撑。因此衡量制造业的经济创造能力是评价区域制造业“新型化”程度的重要一维。表1-2列出了反映制造业经济创造能力的6个主要指标。

表 1-2 制造业经济创造能力指标集

序号	新型制造业经济指标	单位
A1	制造业总产值	亿元
A2	制造业就业人口占就业总人口比重	%

续表		
序号	新型制造业经济指标	单位
A3	制造业增加值占 GDP 比重	%
A4	对外贸易依附度	%
A5	全员劳动生产率	万元/(人·年)
A6	制造业效益指数	%

注：对外贸易依附度 = 制造业进出口总值/制造业总产值比重，制造业进出口总值按地区进出口总值折算，制造业的统计口径为全部规模以上工业企业，制造业效益指数 = 制造业利润总额/制造业总产值；全员劳动生产率 = 制造业总产值/制造业就业人口。

数据来源：历年《中国统计年鉴》。

表 1-2 中，A1、A2、A3 为总量指标，它们反映制造业的规模水平、制造业生产活动创造的财富增加量及对国民经济的贡献、制造业增长的速度以及吸纳就业的能力；A4 指标揭示了制造业的外向化程度，反映制造业生产中利用国际资源的程度及制造业产品的国际竞争能力；A5、A6 指标反映了制造业的经济效率和经营效益。

2. 科技创新能力评价指标

经过近 30 年的快速发展，中国制造业依靠廉价劳动力及资源优势不断扩张的模式已难以维继。未来制造业的发展必然要走新型制造业道路，必须通过创新能力建设实现自身的跨越式发展。历年报告中也充分重视制造业发展过程中的科技作用，表 1-3 选取的是反映制造业科技水平的 5 个主要指标。

表 1-3 制造业科技创新能力指标集		
序号	新型制造业科技指标	单位
B1	大中型企业 R&D 经费	亿元
B2	制造业 R&D 人员全时当量	万人·年
B3	制造业消化吸收经费	亿元
B4	人均专利申请量	件/万人
B5	新产品产值率	%

注：新产品产值率 = 制造业新产品产值/制造业总产值。

数据来源：历年《中国统计年鉴》，以及《中国科技统计年鉴 2009》。

表 1-3 中，B1、B2 分别为研发经费投入和研发人员投入的总量指标；B3 体现了制造业对新兴技术的消化吸收能力；B4、B5 反映了制造业企业转化科技成果的能力，体现了科技产出的状况。总之，这 5 项指标分别从科研经费投入、科研人员投入、科技产出等几个方面反映了制造业科技创新能力的状况。

3. 环境资源保护能力评价指标

中国制造业的发展对于各种基本资源的需求日益增加，对环境的影响也日益加剧。