

中国制造业发展

研究报告 2012

主 编 李廉水
副主编 周彩红
刘 军

A Research Report on the Development of China's
Manufacturing Industry, 2012



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”项目（2010JDXM028）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（71173116）资助
江苏高校优势学科建设工程资助项目

2012

中国制造业发展研究报告

主 编 李廉水
副主编 周彩红 刘 军

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)和国家自然科学基金项目“基于资源约束和自主创新的中国制造业发展路径研究”(70573045)、“全球气候变暖的碳减排压力下我国制造业发展研究”(70873063)的后期研究成果,是国家自然科学基金项目“环境规制下我国制造业转型升级研究”(71173116)的重要成果,是《中国制造业发展研究报告》系列成果的第九辑。

本书评价了中国制造业发展的总体状况,研究中国制造业二氧化碳排放趋势的改变点和周期发展规律;研究中国制造业发展的区域特征,排出了制造业的“十大强省”和“十大强市”,分析中国东部、中部、西部三大区域的制造业发展状况,并对东部三大都市圈制造业的发展状况进行比较分析;研究中国劳动密集型制造业的发展历程及其现状,从产业规模、产业结构、投资类型、进出口状况、空间布局、技术创新等方面研究高技术制造业发展状况,并对高技术产业政策及其效应进行分析;评选出规模最大的50家制造业企业、效益最优的50家制造业企业、成长性最快的50家制造业企业,以及最受尊敬的30家制造业上市企业;从经济创造能力、科技创新能力与资源环境保护能力等方面比较了中国与世界主要国家的制造业发展水平;综述了2011年度国内外研究制造业的学术文献,推荐了最值得阅读的20篇国内外优秀学术论文。

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. 2012 / 李廉水主编. —北京: 科学出版社, 2012. 12

ISBN 978-7-03-036203-2

I. ①中… II. ①李… III. ①制造业-经济发展-研究报告-中国-2012
IV. ①F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 303752 号

责任编辑: 伍宏发/责任校对: 张怡君

责任印制: 赵德静/封面设计: 许 瑞

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>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012年12月第 一 版 开本: 787×1092 1/16

2012年12月第一次印刷 印张: 21

字数: 508 000

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" Project (No:2010JDXM028)

—A Key Philosophy and Social Science Research Center of University 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: 71173116)

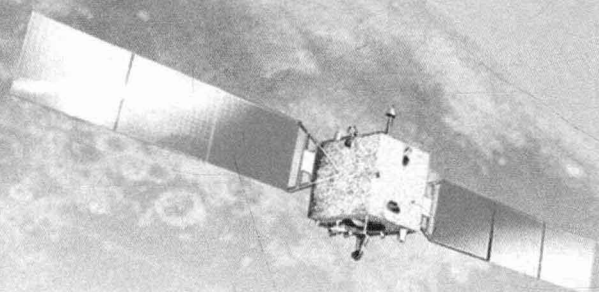
A Project Funded by the Priority Academic Program Development of Jiangsu Higher Education Institutions (PAPD)

2012

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

Chief Editor: Li Lianshui

Deputy Editors: Zhou Caihong Liu Jun



Science Press
Beijing

编 委 会

主要编写人员（以姓氏笔画为序）：

王常凯	吉 敏	巩在武	吕 红	刘 军
孙 宁	孙 薇	李廉水	吴 优	吴敏洁
张三峰	张丽杰	张泓波	张春燕	张慧明
陈玉林	陈彩芹	周飞雪	周彩虹	郑 伟
徐常萍	曹 杰	盛济川	谢宏佐	

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 9 年的研究过程中,我们深切感受到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报告。

《中国制造业发展研究报告 2012》是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(03JZD0014)和国家自然科学基金项目“基于资源约束和自主创新的中国制造业发展路径研究”(70573045)、“全球气候变暖的碳减排压力下我国制造业发展研究”(70873063)的后期研究成果,是国家自然科学基金项目“环境规制下我国制造业转型升级研究”(71173116)的重要成果,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,既延续了前八辑的风格,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、国际比较和学术动态综述),又加大了每一部分内容的研究深度,体现了较高的学术价值。今年研究报告的特色和创新之处主要体现在以下几个方面:

“总体评价”部分用灰色关联分析方法,研究 1985~2010 年中国制造业二氧化碳排放趋势的改变点和周期,并分析我国出台的能源政策对制造业二氧化碳排放的影响。结果显示,制造业碳排放总量以及各种主要能源碳排放量的改变点大致位于 1996 年和 2001 年附近,制造业碳排放总量分为 1985~1996,1997~2001,2002~2010 三个周期;能源政策发布时间与制造业碳排放周期较为吻合,表明中国能源政策是影响制造业碳排放趋势变化的重要因素。

“区域研究”部分排出了区域制造业发展的重要名次:①2010 年中国制造业“十大强省”依次是:广东、江苏、山东、上海、浙江、天津、北京、辽宁、河南、安徽。②2010 年中国制造业“十大强市”依次是:苏州、无锡、沈阳、济南、长春、广州、深圳、青岛、成都、大连。

“产业研究”部分首次增加劳动密集型制造业发展研究,结果显示,劳动密集型制造业经济创造能力指标大多呈稳定增长趋势,科技创新能力有所增强,但仍存在资源过度消耗、废水废气过度排放的问题。高技术制造业研究结果表明,我国高技术制造业发展迅速,产业规模不断扩大,进出口额增长迅速,科技创新能力不断增强,但产业结构有待完善,空间布局呈现出一定的不平衡性特征;我国高技术产业政策对高技术制造业的发展发挥了重要作用。

“企业研究”部分评选出规模最大的 50 家制造业企业,并主要从总资产与主营业务

收入两个方面分析制造业上市企业的规模特征；评选出效益最优的 50 家制造业企业，并主要从盈利能力、偿债能力和营运能力三个方面分析中国制造业企业的效益；评选出成长性最快的 50 家制造业企业，并对其成长较快的原因进行深入分析；评选出最受尊敬的 30 家制造业上市企业。

“国际比较”部分从经济创造能力、科技创新能力与资源环境保护能力等方面比较了中国与世界主要国家的制造业发展水平，结果显示，从制造业总产值来看，中国已经超过美国，成为世界制造业第一大国，但制造业排放的大量污染物导致生态环境恶化，国内制造业环保意识低、环保投入低和环保效率低的现象明显。

“学术动态综述”部分归纳了 2011 年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。

我们愿与更多关注中国制造业发展的朋友们共同研究、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。由于水平所限，本研究报告难免会出现错误或不当之处，敬请各位专家和读者批评指正。

目 录

前言

第 1 章 中国制造业发展：总体评价	1
1.1 中国制造业 2010 年的总体发展	2
1.2 制造业新型化总体评价（2005~2010 年）	6
1.3 中国制造业二氧化碳排放的改变点分析及周期划分	12
1.4 本章小结	28
参考文献	29
第 2 章 中国制造业发展：区域研究	31
2.1 中国制造业“十大强省”	32
2.2 中国制造业“十大强市”	86
2.3 东、中、西部制造业发展研究	96
2.4 东部三大都市圈制造业分析	108
2.5 本章小结	118
参考文献	119
第 3 章 中国制造业发展：产业研究	121
3.1 产业发展总体情况	122
3.2 劳动密集型产业发展研究	141
3.3 高技术产业发展研究	156
3.4 本章小结	174
参考文献	174
第 4 章 中国制造业发展：企业特征分析	177
4.1 中国制造业上市企业发展总体特征	178
4.2 规模最大的 50 家制造业企业	182
4.3 效益最优的 50 家制造业企业	189
4.4 成长最快的 50 家制造业企业	203
4.5 最受尊敬的 30 家制造业企业	220
4.6 本章小结	231
参考文献	232
第 5 章 中国制造业发展：国际比较	235
5.1 制造业经济创造能力国际比较	236
5.2 制造业科技创新能力国际比较	247
5.3 制造业资源环境保护能力国际比较	260
5.4 本章小结	285

参考文献.....	288
第 6 章 全球制造业：2011 年研究动态综述	289
6.1 国内制造业研究动态	290
6.2 国际研究制造业文献动态	302
6.3 最值得阅读的 20 篇中外文学术论文.....	308
参考文献.....	320

2012

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

制造业是人类社会赖以生存发展的基础性产业，它直接体现了一个国家的生产力水平，是经济社会发展的重要依托。随着世界经济一体化进程的加快，以及伴随着原材料成本上升、生产资料短缺以及环境承载力逐步削弱等困境的出现，制造业从发展理念到发展模式都发生了翻天覆地的变化。制造业改变了过去仅仅依靠低廉的劳动力和丰富的资源的发展模式，向着技术升级、产业升级和创新驱动的方向发展。这就要求建立一套完善的制造业评价与预测体系来管理和引导制造业按照新的发展模式来运行。本章基本的分析方法与历年报告类似，我们分析中国制造业总体新型化状况的发展脉络，时间区间为 2005~2010 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。本章旨在重点分析 2010 年中国制造业在经济、科技和资源环境方面的总体状况。

我国是世界制造业第一大国，目前多数制造行业都是高能耗高污染行业。在能源消费约束及温室气体减排双重压力下，我国政府出台的能源消费及温室气体减排政策对我国制造业能源消费结构调整与科技革新极为重要。国家政策与制造业能源消费特征、消费强度及温室气体减排之间的关联研究也是国内学术界、能源界、环境界等长期关注与研究的热点问题之一。本章将对这一问题进行深入的分析和探讨。

1.1 中国制造业 2010 年的总体发展

本节着重勾画 2010 年中国制造业的概貌，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，2010 年中国制造业的总体发展现状表现出如下特点。

1.1.1 制造业就业人数增长较平稳

制造业涉及物料、能源、设备、工具、资金、技术、信息和人力等多个领域，按照市场要求，通过制造，转化为可供人们使用和利用的工业品与生活消费品。制造业主要包括扣除采掘业、公用业后的所有 30 个行业。目前，制造业作为我国国民经济的支柱

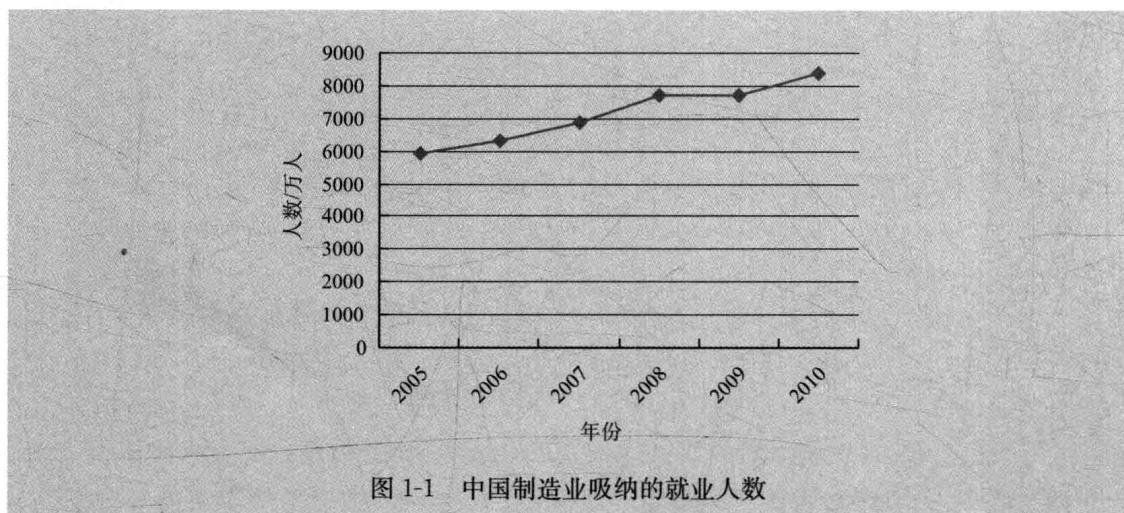


图 1-1 中国制造业吸纳的就业人数

产业,是我国经济增长的主导部门和经济转型的基础;同时,制造业作为经济社会发展的重要依托,也是我国城镇就业的主要渠道和国际竞争力的集中体现。2010年中国制造业的就业人口再创新高,达到8391.47万人,环比增长8.70%。中国制造业吸纳的就业人数情况如图1-1所示。

1.1.2 制造业经济总量迅速增长

2010年中国制造业在经济总量上依然取得了较大的增长,如图1-2所示。2010年制造业总产值较上年增长20.34%,可见中国制造业依旧保持快速的增长势头,而且中国制造业上市公司发展迅速。制造业上市公司是制造业发展到一定阶段所实现的一种较为先进的企业组织形式,是我国制造业在WTO背景下参与国际竞争力的主力军。制造业上市公司通过上市这种形式,可以有效地组织生产资源,促进制造业产业结构调整和产业化水平的提高。随着资本市场的发展,制造业上市公司的比重越来越高。

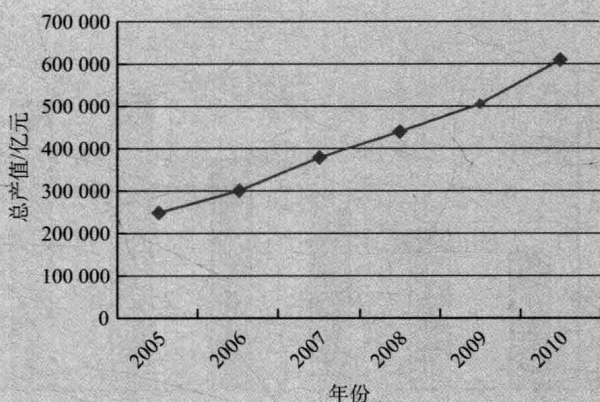


图1-2 中国制造业经济总量

数据来源:历年《中国统计年鉴》

1.1.3 制造业科技投入较快增长

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1-3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,2010年已达3771.33亿元。2010年R&D人员全时当量达到127.54万人·年(图1-4),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 制造业三废排放情况有所好转

2010年中国制造业废水排放达1766872万吨,比上年减少19629万吨,减幅为1.11%;废气排放达1472.91万吨,减幅为0.68%;固体废弃物排放为80209.9万吨,环比减少3.79%。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,如图1-5所示,充分反映了中国制造业三废排放状况的好转。

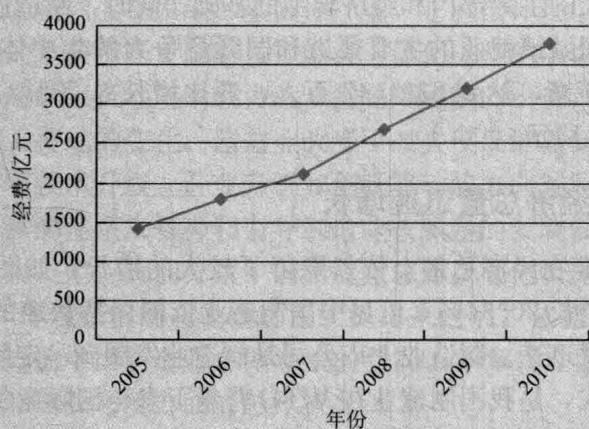


图 1-3 中国制造业 R&D 经费投入

数据来源：历年《中国科技统计年鉴》，以大中型工业企业的数据代替

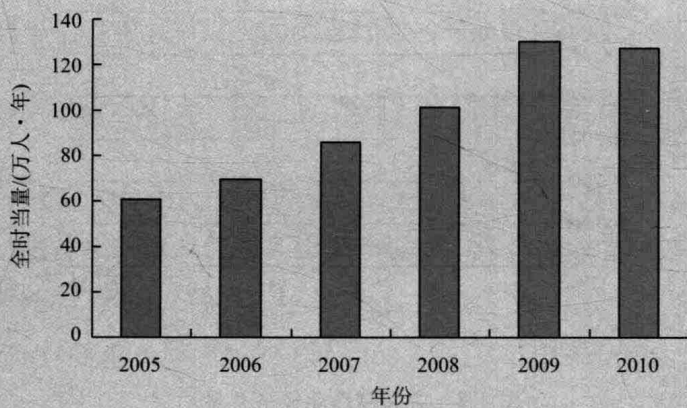
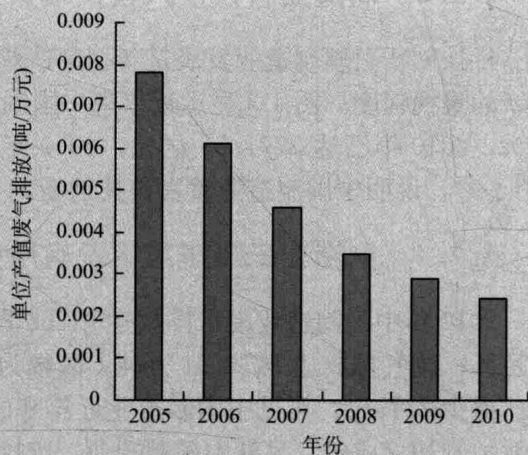
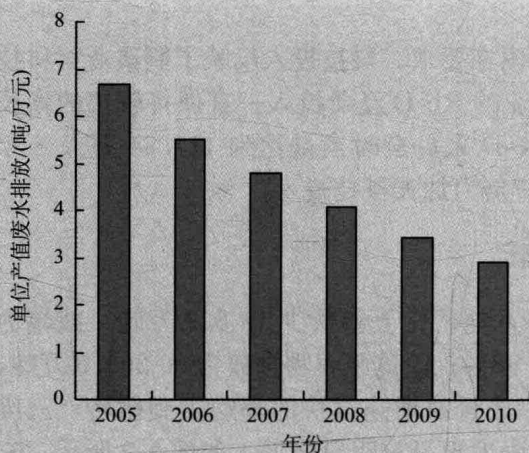
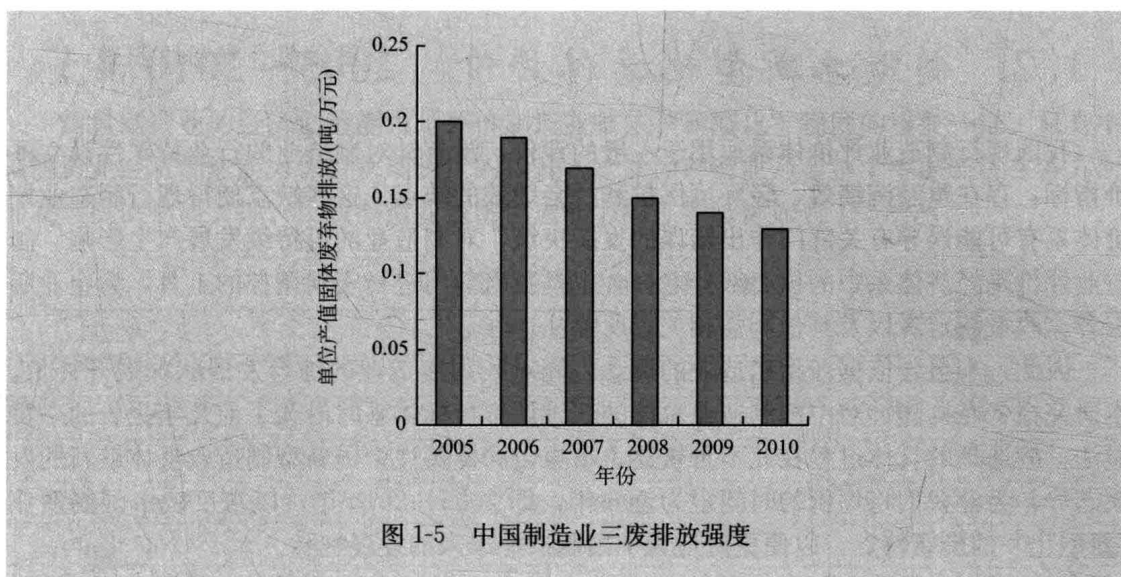


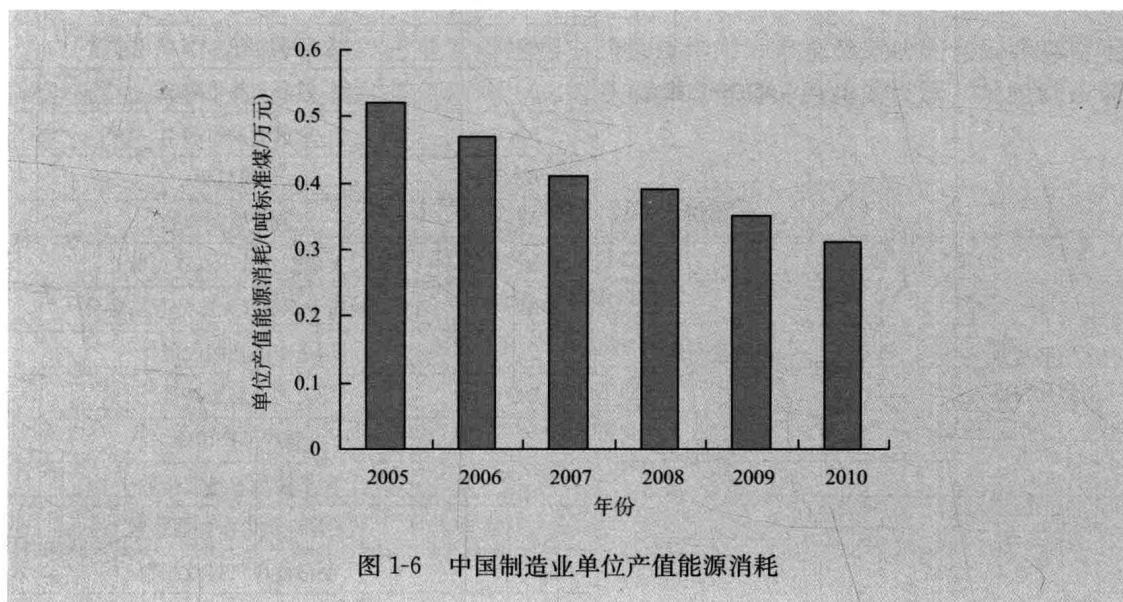
图 1-4 中国制造业 R&D 人员全时当量





1.1.5 制造业能耗强度持续降低

2010 年中国制造业消耗的能源总量已达 188 497.85 万吨标准煤。自 2005 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。制造业单位产值能源消耗如图 1-6 所示。



总体而言，近年来以制造业为支柱，中国已经成为世界经济贸易大国。但是中国仍然处于国际产业链的较低环节。中国制造业还未产生世界一流的跨国公司。制造业缺乏规模，导致国内企业技术创新能力不高。由于技术创新不足，中国制造业远离“世界技术创新中心”。

1.2 制造业新型化总体评价（2005～2010 年）

我国现行制造业评价体系适用于一般的评价，没有针对制造业的行业特殊性设立评价指标，存在重经济绩效、轻环境保护和社会绩效的缺点。这些缺点使得现行制造业评价体系有可能误导有关部门作出错误的发展决策，对制造业的可持续发展产生影响。制造业评价是经济体系中的核心部分之一，也是政府部门进行宏观调控的工具，为企业所有者、政策制定者以及其他利益相关者所关注。

因此，本报告依据新型制造业的概念内涵对我国制造业的综合发展状况展开评价。本研究报告在构建针对中国制造业总体的三维评价指标体系时沿袭了前几年报告的一贯做法，故选择的具体过程在此不再赘述。本报告同样关注中国新型制造业整体最新的发展态势，为此我们将评价的时间定为近 6 年，即 2005～2010 年，以求反映中国制造业“新型化”的最新特点，以便更好地为中国制造业未来的发展把脉。

本研究报告的选择结果是构建了一套由 3 个主指标、20 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评价指标体系，如表 1-1 所示。

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	就业人口
			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	利润总额
			A7	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	能源消耗总量
			C8	单位产值能源消耗指数

1. 经济创造能力评价指标

衡量制造业的经济创造能力是评价制造业整体“新型化”程度的重要一维。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。反映制造业经济创造能力的主要指标如表 1-2 所示。

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	就业人口	万人
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	利润总额	亿元
A7	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。

2. 科技创新能力评价指标

历年报告中也充分重视制造业发展过程中的科技作用。未来制造业的发展必然要走新型制造业道路，必须依靠科技创新能力的提升来实现自身的跨越式发展。反映制造业科技水平的主要指标如表 1-3 所示。

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。

3. 资源环境保护能力评价指标

制造业的发展必须要充分考虑资源环境因素，在发展的同时必须考虑节约资源及保护生态环境，从而实现制造业的长期可持续发展。在资源日益短缺、环境日益恶化的情况下，资源环境对制造业发展的约束作用日益凸显。反映制造业资源环境状况的主要指标如表 1-4 所示。

表 1-4 制造业影响环境资源状况指标集

序号	新型制造业环境指标	单位
C1	制造业废水排放指数	万吨
C2	单位产值废水排放指数	吨/万元
C3	制造业废气排放指数	万吨
C4	单位产值废气排放指数	吨/万元
C5	制造业固体废弃物排放指数	万吨
C6	单位产值固体废弃物排放指数	吨/万元
C7	能源消耗总量	万吨标准煤
C8	单位产值能源消耗指数	吨标准煤/万元

注：固体废弃物排放量指的是固体废弃物产生量。

这些指标分别体现了制造业生产活动过程中产生三废（废水、废气和固体废弃物）的强度以及资源消耗的强度。资源环境指标从环境污染总量、单位产值环境污染量和资源消耗率三个方面进行研究。下面本报告将首先从不同维度评价 2005～2010 年中国制造业整体的“新型化”状况，进而在此基础上进行综合评价。

1.2.1 中国制造业经济创造评价

根据多元统计分析方法，采用统计软件 SPSS，对中国 2003～2009 年相关数据处理结果的置信度达到 100%，前 2 个主成分的累计方差贡献率达到 95.346%。主成分与指标相关系数矩阵如表 1-5 所示。

表 1-5 主成分与指标相关系数矩阵

指标	序号	主成分 1	主成分 2
总产值/亿元	A1	0.994	0.014
就业人口/万人	A2	0.983	-0.178
制造业增加值占 GDP 比重/%	A3	0.964	0.150
对外贸易依附度/%	A4	0.940	-0.252
全员劳动生产率/[万元/(人·年)]	A5	0.913	0.284
利润总额/亿元	A6	-0.114	0.965
制造业效益指数/%	A7	-0.115	-0.958

根据主成分与相关指标的系数（表 1-5），可以发现，第一主成分中 A1～A5 的系数较大；第二主成分中 A6、A7 的系数均明显大于同列中其他指标的系数。表明第一主成分主要代表制造业的规模情况；第二主成分主要代表制造业的经济效益水平。根据两个主成分的综合，汇总排序结果。地区制造业经济创造能力综合评价如表 1-6 所示。