

中国制造业发展

研究报告2008

A Research Report on the Development of China's
Manufacturing Industry, 2008

李廉水 杜占元 主编

国家自然科学基金项目(70573045)资助

教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目

(03JZD0014)资助

2008

中国制造业发展研究报告

李廉水 杜占元 主编



科学出版社

北京

内 容 简 介

本书是国家自然科学基金项目“基于资源约束与自主创新的中国制造业发展路径研究”(70573045)的阶段性成果,也是教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目(03JZD0014)的后续研究成果,是《中国制造业发展研究报告》(2004、2005、2006、2007)后的第五辑研究报告。

本书回顾了中国制造业30年发展的成就、经验和教训,评价了中国制造业发展的“新型化”程度,预测了未来十年中国制造业总量成为世界第一的时点、预测了中国制造业资源消耗及污染治理的前景状况,排名了中国制造业“十大强省”、“十大强市”,评选了中国最受尊敬的30家制造业企业,述评了2007年国内外研究制造业的学术文献,推荐了最值得阅读的国内外各10篇优秀学术论文,同时推荐了30年来最值得阅读的30篇论文及10种学术期刊。

本书是一部研究中国制造业发展的年度报告,是一部汇集中国制造业发展数据的工具书,是一部国内外研究制造业发展学术动态的导读书。

本书适合政府机关决策人员、企业领导、经济学和管理学专业的研究人员以及关心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·2008/李廉水,杜占元主编. —北京:科学出版社,2008

ISBN 978-7-03-023109-3

I. 中… II. ①李…②杜… III. 制造工业-经济发展-研究报告-中国-2008 IV. F426.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第151994号

责任编辑:王伟娟 李俊峰/ 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>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2008年10月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2008年10月第一次印刷 印张:42

印数:1—1 500 字数:899 000

定价:128.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈双青〉)

主 编 简 历

李廉水，男，1957年10月生，江苏泰州市人。

1978年3月~1982年1月，东南大学政治经济学专业毕业，获经济学学士学位，1984~1987年，东南大学科技哲学专业毕业，获哲学硕士学位，1996~1999年，清华大学技术经济及管理专业毕业，获管理学博士学位。

曾在江苏省泰县俞垛知青农场务农，1982年毕业留东南大学工作，先后任社会科学系副主任、经济学系主任、台湾经济研究所所长、经济管理学院副院长（其中，1990~1992年，由省委组织部派往江苏省建湖县任科技副县长）；2004年经过公推公选任南京财经大学副校长；2006年经公推公选任南京信息工程大学校长；担任教育部高等学校工商管理类学科专业教学指导委员会委员、清华大学技术创新中心教授；长期从事技术经济及管理领域的教学、科研工作，已出版学术著作10余部，发表学术论文100余篇，2004年以来合著年度《中国制造业发展研究报告》。

曾获江苏省哲学社会科学优秀成果一等奖、科技进步二等奖和省政府决策咨询奖，合作获得教育部高校人文社会科学优秀成果三等奖；获国家中长期科学和技术发展规划办公室颁发的“国家中长期科技发展规划战略研究重要贡献”荣誉证书；中国技术经济研究会“中国优秀技术经济教育家”；享受国务院政府特殊津贴。

杜占元，男，1962年7月生，湖南长沙市人。

1978~1982年，湖南农业大学植物生理生化专业毕业，获农学学士学位；1983~1985年，中国农业大学生物学院研究生，获理学硕士学位；1989~1993年，美国麻省大学植物与土壤科学系博士研究生，获哲学博士学位。1996年9~12月，美国杜克大学法学院进修，2003~2004年，中央党校第19期一年制中青班学习。

曾在湖南省华容县务农，1985年到国家科委工作，先后任科技部发展计划司任副处长、处长、副司长、司长（其中：2003~2005年期间先后兼任“国家中长期科学和技术发展规划”领导小组办公室文件组、综合组组长）。兼任全国青年联合会委员，中央国家机关青年联合会委员，科技部青年联合会副主席，全国食用菌协会副秘书长。

在生物科研方面：1989~1993年在美留学期间，提出苹果生理病发病机制的新理论，在国际刊物上共发表论文十余篇，相关成果曾获美国东北园艺学会研究生优秀论文奖第一名。博士论文分别由麻省大学图书馆和北京大学图书馆收藏。**在管理研究方面：**在国内科技管理刊物和报纸上发表论文近十篇；曾合作参与“课题制研究”等并获中国社会科学院研究成果奖。**在经济研究方面：**1998年合著出版《中小企业与技术创新》一书，是国内第一部关于中小企业技术创新的专著，并在报纸、学术刊物上发表关于中小企业技术创新的文章十余篇；1997~1998年中，发表有关知识经济的文章若干篇；2004年以来合著年度《中国制造业发展研究报告》。

曾获中央国家机关工委、共青团工作委员会、全国青年联合会颁发的“中央国家机关优秀青年”称号；我国驻美国纽约总领馆“优秀留学人员”称号；合作获得教育部高校人文社会科学优秀成果三等奖、江苏省哲学社会科学优秀成果二等奖。

主要编写人员：（按姓氏笔画排序）

丁建明	于 波	王怀明	巩在武	吕 红
朱连华	刘 俊	许苏明	杜占元	李北群
李霄翔	李 琰	李有平	李廉水	来向红
吴先华	张芊芊	张 昕	陈理飞	陈 迪
陈 涛	范 勇	岳贤平	周飞雪	周幼华
周彩虹	周 慧	郑 伟	侯 俊	袁建辉
耿乃凡	唐德才	郭 际	曹 玲	曹 鹏
崔维军	臧志彭	薛留忠		

序 一

中国制造业近年来得到长足发展，制造业总产值已经升至世界第4位。从最新公布的世界500强企业名单中，欣喜地看到了中国制造业企业（宝钢集团和上海汽车集团）赫然在列。然而，在辉煌的背后，我们也不无担忧：中国制造业企业已经把低价优势用到了极致，这也意味着对于成本尤其是人力成本的压缩也接近了极限，在一些地区，中国的劳动力成本优势明显。迈克·波特在《国家竞争战略》中指出：“竞争力与廉价劳动力之间并无必然联系。产业竞争中，生产要素非但不再扮演决定性的角色，其价值也在快速消退中。以生产成本或政府补贴作为比较优势的弱点在于，更低成本的生产环境会不断出现。今天以廉价劳动力看好的国家，明天可能就会被新的廉价劳动力国家取代。由于新技术的快速发展，以往被认为不可能的、不经济的资源会异军突起，同样也让一个以传统资源见长的国家一夕之间失去了竞争力。谁能想到黄沙遍地的以色列竟然能成为高效率的农业生产国？”

就在我们憧憬着中国成为“世界制造业中心”、“世界工厂”时，我们不得不面对伴随中国制造业发展而出现的问题，许多情况不容乐观：如产业结构的不合理，产业集中在劳动力密集型产品上，技术密集型产品明显落后于发达工业国家；制造业产业总体产业能源消耗大，产出率低，污染严重，对自然环境破坏力大；制造业企业规模总体偏小、技术创新能力薄弱，管理水平不高等。诸如此类的一系列问题困扰着中国制造业发展。

从什么角度分析中国制造业的发展状况？以什么方式评价中国制造业的发展程度？中国制造业的发展定位和前景是什么？中国制造业发展与当前的经济热点问题的关系如何？所有这些问题，都是我们今天不得不面对和需要回答的问题——中国制造业发展已经到了岔路口，中国制造业需要选择发展的方向。由李廉水、杜占元两位教授主持的课题组完成的《中国制造业发展研究报告2004》，系统地研究并回答了大家关注的许多重大问题。

在该书出版之际，邀我作序，先睹为快，确实感到这是一份非常难得的深入研究中国制造业发展的精品。该报告共六十余万字，由科学出版社出版，其最大的特点在于创新性地提出了“新型制造业”概念，在此基础上建立了理论模型、评价体系，对一些重要趋势进行了科学而大胆的预测。在“新型制造业”概念下，该报告还从国内制造业的区域发展、行业发展及企业发展等多个角度进行了研究与分析，并对当前中国制造业发展的一些热点问题进行了专题性的研究探索。

整体报告共分为六大部分。第一部分是前言部分，主要阐述了世界制造业发展历程，分析了中国制造业的现状与差距，提出了“新型制造业”的概念，并界定了“新

型制造业”的内涵。第二部分是研究模型方法部分,根据“新型制造业”的内涵界定,建立了“新型制造业”的评价体系和定量指标,并以此体系和指标对中国制造业发展进行了推演和预测。第三部分是制造业产业研究部分,根据“新型制造业”的评价体系,对制造业中的29个产业进行了指标分析,并选取了六大产业进行了分析研究。第四部分是制造业区域研究部分,从中国的行政区划和四大都市圈角度对制造业的发展进行研究分析。第五部分是制造业企业研究部分,主要对中国上市公司中的制造业企业进行了“新型制造业”评价研究,在述评了中国制造业中的最大和最优50家企业之后,创造性选取和评价了最受尊敬的30家中国制造业企业。第六部分是热点问题研究,专题探讨了中国制造发展与中国和平崛起、中国制造发展与科技创新、中国制造发展与都市圈发展、中国制造业与循环经济发展、中国制造与世界制造等热点问题,提出了一系列颇具启发性的观点和建议。

该研究报告中的许多观点和分析,无论是对于制造业的从业人员和管理人员,还是广大关心制造业发展的普通读者,均具有启发性,许多创新性观点给人以耳目一新的感觉。

(1) 提出“新型制造业”概念,并对概念的内涵进行了界定。

21世纪的世界制造业正在进行着一场深刻的战略性重组,美国、欧洲和日本等制造业发达国家在努力保持本国高新技术垄断地位的同时,正以降低生产成本和提高市场竞争力为最终目标,在全球范围内进行着新一轮制造业资源的优化配置。中国的巨大市场和廉价劳动力,已经成为世界制造业大规模转移和抢滩登陆的一个重要市场。如何在这场变革中发展我国的制造业,是该报告始终关注的问题,该报告创新性提出了中国制造业应向“新型制造业”发展的基调。

该报告提出新型工业化道路是新型制造业概念提出的重要时代背景和现实依据。新型制造业是实现新型工业化的重要支柱和主导产业,是制造业与信息化相结合的现代制造业发展模式。概括起来说,就是要充分运用最新科学技术特别是信息技术引领制造业发展,提高经济效益和市场竞争力,走可持续发展之路。新型制造业是适应经济全球化和知识经济发展要求的必然选择。

该报告在论述理解“新型制造业”的内涵时,提出了“新型制造业”的新理念的四个基本内涵,即以人为本、科技创新、环境友好和面向未来。其中,人本为核心。以人为本是要以多数人为本,以人的生存权、发展权、享受权为本;以人为本是要给各个不同的阶层都能带来或多或少的利益,以各个阶层的人的全面进步为本;以人为本就是要经济与社会同步,物质与精神齐飞。科技创新就是要改变制造业传统以消耗能源、资源为主的低层次规模扩张,通过引进创新和自主创新的结合,以科技创新降低资源消耗、减轻环境污染、提高经济效益。“新型制造业”特别强调生态建设和环境保护,强调产业发展与环境的友好关系,注重劳动者素质的提高;强调生产与生态平衡、发展与环境和諧;坚持高效益、高技术、低消耗、广就业的发展价值取向标准,是一种资源节

约型的、符合可持续发展要求的制造业。面向未来是指从时间这一维看，要正确处理好当前与长远的关系。制造业的发展如果竭泽而渔，杀鸡取卵，有时也会带来一时的繁荣和增长，可这种增长会给以后的增长设置障碍，甚至需要付出沉重的治理代价。制造业面向未来，更强调依靠科技创新支撑和引领制造业发展，扬利避害，持续获得制造业对经济与社会发展的贡献。

（2）构建了“新型制造业”评价指标体系，进行了制造业发展程度评价。

该报告基于“新型制造业”概念，归纳出评价制造业发展的 40 多个指标，进而采用定量分析方法中的聚类分析法和主成分分析法，确立了经济创造能力评价体系、科技竞争能力评价体系和环境资源保护能力评价体系，并根据这个评价指标体系，从经济、科技、环境三个方面对中国制造业发展的总体状况、制造业区域集聚程度和各行业制造业特色进行了较为深入系统的分析研究。而且，该报告还采用类比外推方法，结合国外制造业发展状况，对我国制造业发展的规模峰值、吸纳就业的最大容量、制造业对环境的污染程度等普遍关注的重要指标进行了探讨和大胆预测。

（3）通过调查和研究，评选了中国制造业上市公司最受尊敬的企业。

评选最受尊敬的制造业企业，在中国尚属首次。“最受尊敬企业”的评选意义在于表现一种社会认可的道德评价标准，最受尊敬的企业通常能够让用户满意、员工满意、政府满意和社会满意，这样的企业对社会、对人民来说是越多越好。评选最受尊敬的企业可以树立起学习的标杆，它们是怎样成功的？它们的理念、价值观是什么？它们的经营管理体系是如何建立的？这一切都是宝贵的财富，如果能够拿出来分享，就会产生巨大的辐射效应，能够推动整个社会生产力的提高。在中国越来越市场化的经济中，企业所扮演的角色越来越重要，企业受到社会关注的程度也越来越高。目前中国市场信用基础差，不适应市场经济的高度发展。从这个意义上说，评选“最受尊敬企业”与倡导“诚信”理念的方向是一致的。该报告评选最受尊敬的企业，相信可以为营造有信誉、讲责任、重道德的商业环境做出一些贡献。

简言之，《中国制造业发展研究报告 2004》创新性提出“新型制造业”概念，并依此建立起评价指标体系与模型，对我国制造业的发展进行系统分析与研究，得出了许多定量与定性的结论，提出了许多建设性意见。报告中所引用的数据均为国家权威机关的统计数据，具有真实性和可靠性，因此，该报告非常值得政府决策部门和产业研究等相关机构进行研读和借鉴，值得广大有兴趣的读者大致浏览或细研精读。

当然，所有的著作都会随着时间的推移而显得过时，尤其是年度性的研究报告更是如此。但我相信，这本《中国制造业发展研究报告 2004》中所涉及的具体数据尽管也会陈旧，但其有三大特色会使这份报告长期受到关注：一是这份报告是至今为止第一部系统详细研究中国制造业发展的报告，而且是一部将持续出版的报告，她的价值必然会随着时间流逝而递增；二是这份报告是创新性和前瞻性俱佳的佳作，许多创新性的观点

和推论会影响中国制造业未来的发展；三是这份报告的研究风格和规范，以及流畅的文字、简明直观的图表，将会在读者心中留下深刻的印记。

周光召

2004年8月31日

序 二

经济学界有关“中国制造业”、“世界工厂”、“世界制造业中心”等论题的热烈讨论已经持续了多年。然而，在探讨中国何时能够成为世界制造中心的时候，几乎所有的学者都不得不面对中国制造业现实发展中遇到的一系列矛盾和深层次问题。实际上，中国制造业的迅猛发展与资源巨额消耗以及自然环境急剧恶化已经引起了世界的不安，以忽视环境为代价，以大量消耗资源和低成本劳动力为优势的传统制造业走到了十字路口，中国制造业发展需要理性选择，中国制造业发展需要在国家层面的高度上重新进行战略定位。

回顾全球工业化进程可以看到，从18世纪产业革命开始至20世纪末，世界上已经有64个国家基本实现了工业化，英国、美国、德国、日本曾先后担当起全球制造业中心的角色。而且，20世纪60年代后，一些主要发达国家进入了产业结构急剧变化阶段，以知识为依托的高新技术产业和服务业得到迅速发展，那些高能耗、高物耗、高污染的劳动密集型产业纷纷转移到国外，全球制造业产业转移浪潮迅速掀起。许多发展中国家（地区）充分利用发达国家制造业转移机会，积极推进工业化进程，20世纪60~70年代的纺织业、服装业和20世纪80年代的家用电器业、化学工业的转移，带动了大批发展中国家和地区制造业的迅猛发展，涌现出一些区域性或世界性的制造业基地，如亚洲“四小龙”、“五小虎”。然而，深入分析20世纪90年代亚洲出现的金融危机，不难发现，发展中国家的制造业发展路径与发达国家有明显差异：发达国家制造业鼎盛时期，制造业是代表当时科技含量最高水平的产业；而到了发展中国家制造业迅猛发展时已经失去了昔日的光环，主要发展的是低成本低技术含量的制造业。究其原因，当年发达国家制造业的发展主要依靠科技创新引领和强大的装备制造业支撑，如今，发展中国家科技创新能力低下、装备制造业发展滞缓。因此，许多发展中国家的制造业纵使可以做大，却难以做强。

改革开放以来，中国制造业增长全球最快，制造业的全球份额呈不断增加之势。钢材、家用电器、数字程控交换机、水泥、玻璃、陶瓷、集装箱、化肥、钟表、摩托车、拖拉机、纺织品、合成纤维、服装、皮鞋、青霉素等100多种中国制造的产品产量已经位居全球首位。从1980~1997年的17年间，中国制造业从占世界制造业增加值的1.4%上升到5.9%，已经在世界制造业中名列第四位。但中国制造业的总体规模只相当于美国的1/5、日本的1/4，人均劳动生产率只有美国的1/25、日本的1/26、德国的

1/20。而且，中国制造业的发展还面临着一系列的矛盾和深刻问题：①工农差别、城乡差别、脑力劳动和体力劳动的差别处于不断扩大之中，劳动力资源相当丰富但劳动力素质低、管理水平低、社会成本高，在参与国际制造业垂直分工时做末端加工项目还足以应付，但参与国际制造业的水平分工时就常常力不从心。②人均拥有资源量偏少，中国的人均石油可开采量只占世界平均值的 1/10，人均水资源量只占世界平均值的 1/3，人均耕地资源只有世界平均值的 1/2，人均矿产资源只有世界平均值的 58%。③制造业发展带来的环境污染触目惊心，二十多年的制造业快速扩张，导致污染已经从陆地蔓延到近海，从地表水延伸到地下水，出现了点源与面源污染共存、生活污染和工业排放叠加、各种新旧污染与二次污染相互复合的现象；在区域和流域范围（特别是长江三角洲、珠江三角洲以及环渤海地区）已出现了大气、水体、土壤污染相互交叉的格局，每年环境污染造成了巨大的经济损失。世界银行预计，2020 年中国将为燃煤污染导致的疾病支付 3900 亿美元的费用，约占当年 GDP 的 13%。④制造业的持续快速增长将提高资源和能源的需求量。伴随着经济的快速增长和进入重化工业阶段，我国的资源消耗和污染排放将面临非常严峻的形势，有可能超越过去 20 年的发展常态，出现新的恶化趋势，使得资源需求总量和污染排放扩大，严重影响我国经济社会的可持续发展。⑤国际绿色贸易壁垒正在成为我国相关产品出口的主要障碍。欧美等国在包装上要求越来越严格，不符合绿色包装的产品将被禁止进口，绿色贸易壁垒将直接导致我国制造业产品竞争力下降，甚至丧失市场份额。

众所周知，制造业是国民经济高速增长的发动机，是先进科技的物质载体，是科技创新的主要舞台，是国防建设的“装备部”，是国家安全的重要保障，是国家国际竞争力的重要体现。中国制造业的快速发展，已经为国民经济和国防建设提供了一批重要产品，如大秦线重载列车装备，葛洲坝枢纽工程 170 兆瓦，30 万千瓦压水堆核电机组、60 万千瓦亚临界火电机组、500 千伏交流输变电成套设备，2000 万吨/年大型露天矿成套设备，宝钢三期工程 250 吨氧气转炉、1450 毫米板坯连铸机和 1550 毫米冷连轧机，年产 52 万吨大型尿素成套设备，6000 米沙漠石油钻机，程控交换机，高性能计算机，神舟五号载人飞船等。然而，大批国民经济所需重大装备和高技术产业所需装备仍需进口，2001 年，全国进口装备制造业产品额 1100 亿美元左右，光纤制造装备的 100%、集成电路芯片制造装备的 85%、石油化工装备的 80%、轿车工业装备、数控机床、纺织机械、胶印设备等 70% 由进口产品占领。

伴随着经济全球化和国际制造业进一步向中国转移，长三角、珠三角、京津冀和东北三省将逐步建设成为国际知名、各具特色的制造业基地，将涌现一批具有国际竞争力的大型企业集团，形成一大批具有自主知识产权的产品和技术，形成一大批国际知名品

牌,我国制造业总体规模将很快跃居世界前3位。为了实现中国制造业发展的美好前景,中国制造业发展必须走新型工业化道路,必须选择资源节约型和环境友好型发展模式。由李廉水、杜占元主编的《中国制造业发展研究报告2005》(以下简称《报告》),便是一部体现和谐社会需要和谐制造的佳作。

首先,《报告》系统阐述了“新型制造业”的内涵、特征与趋势。在内涵方面,《报告》提出,“新型制造业”以人的发展作为出发点和落脚点,以科技进步和创新为动力,注重劳动者素质和能力的提高;强调生产与生态平衡,发展与环境的和谐,坚持高效益、高技术、低消耗、广就业的发展价值取向,突出资源节约、面向未来和可持续发展;在特征方面,《报告》总结了新型制造业发展顺应知识经济的要求,突出科技创新支撑和引领发展的巨大作用,倡导和谐发展的理念等三个方面的时代特征;在趋势方面,《报告》归纳了新型制造业发展的信息化、模块化和绿色化的三大趋势。

其次,《报告》突破了单纯从经济角度评价制造业发展程度的传统做法,建立了融合经济、科技、环境三个指标集的综合评价指标体系,客观评价了中国制造业发展总体状况,评价了31个省(自治区、直辖市)和所有制造业行业的经济创造能力、科技竞争能力、环境保护能力以及“新型化”程度,为我们客观认识中国制造业的发展状况提供了良好的视角和作者独特的观点。

第三,《报告》建立了制造业产业关联分析评价指标,研究了制造业与其他产业之间的相互影响和制造业内各产业与其他行业之间的相互影响;《报告》研究了就业人员的产业分布、制造业发展与就业增长和就业弹性、制造业发展与就业带动效应等方面内容,并依据指标分析对制造业发展带动相关产业就业人数进行了大胆预测。

第四,在中国区域制造业发展研究部分,构建了中国制造业区域评价的指标体系,评选出了中国制造业“十大强省”和“十大强市”,分析了各省市区制造业发展的经验和教训,提出了制造业的进一步发展的思路。根据中国区域经济地理特征,报告将中国制造业分为八个区域,对于中国区域制造业的空间布局进行了创新性分析。

第五,在中国制造业产业发展研究部分,选择了通信设备、计算机及其他电子设备制造业、医药制造业、钢铁业、石油化工业和纺织业等六个产业,从行业发展现状、创新能力、可持续发展能力、行业发展趋势等方面进行了深入系统的研讨,提出了基于“新型制造业”理念的发展思路与对策。

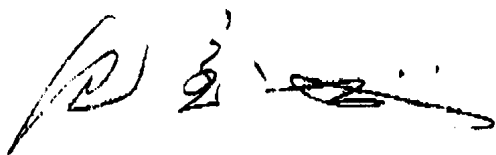
第六,在制造业企业研究部分,以翔实的统计资料和数据,对中国制造业上市公司的规模、效益、成长最快的50家企业进行了排名和分析,对中国最受尊敬的制造业企业进行了排名和分析,倡导了新型制造业企业的发展理念。

最后,围绕制造业发展的热点问题,集中探讨了制造业发展与和谐社会、制造业发

展与现代服务业、制造业发展与循环经济等三大热点问题。

显然,《报告》力图在当今发展和谐社会的大背景下,用新的发展观来评价和谋划“中国制造业”发展,力图为中国制造业发展进行微观发展评价和宏观战略定位,力图明确且强力倡导中国制造业走“和谐发展”道路。从数据翔实、分析深入的七十余万字《报告》的字里行间,我们可以深切感受到研究团队对中国制造业发展的关注和挚爱,可以感受到高度的责任感和使命感。我相信,这部理论性和实践性相融的研究报告,无论是对研究中国制造业的理论学界,还是对于国家政府宏观政策制定者,均值得一读,读者定会从中受到不少有益的启示。

当然,制造业发展速度迅猛、边界不断扩张,研究中国制造业还可以从许多不同的角度和层面展开,可以预见,随着时间推移必将出现更多的优秀报告和论著,愿更多的读者和人们加入到研究中国制造业发展的行列中来,一起为中国制造业的发展出谋划策、添砖加瓦。



2005.8.12.

序 三

劳动创造了人类，制造业赋予人类以智能，这是人类学家们没有争论的科学结论。制造业的发展，成千倍地提高了社会劳动生产力，积累了财富，拉动了科学技术的进步，催生了人类工业文明；只有那些建立了强大制造业能力的国家率先实现了现代化，这也是全世界科学界、经济学界和政治家们的共识。

近代史给予中国人最沉痛的教训是清代没有觉察到和抓住十八、十九世纪的时机发展自己的工业和制造业，给后代留下了一百多年的损伤、屈辱、痛苦、牺牲、悲愤和哀憾。历史是过去了，但绝不会死亡，它活在无尽后代的心中。再过几百年，即使中国现代化了，彼时人们仍然会对这痛苦的一百年扼腕叹息。

实现工业化是中国 20 世纪历代革命家们念念不忘的最大追求。共和国成立后，建立自己的制造业，开始工业化建设是一切工作和政策的中心。人们曾为中国造的第一辆汽车、第一台拖拉机、第一架飞机、第一条万吨轮船而欢欣鼓舞，为两弹一星扬眉吐气。百年夙梦开始成真了。

经过 50 多年的艰苦奋斗，我国建成了较完整的工业体系，制造业发展迅速。改革开放以来，中国制造业有力地支撑了巨大规模的经济建设，在全球制造业中占据的份额也日益增大。2005 年制造业增加值上升到 6197 亿美元，占全球制造业比重上升到 8.1%，产出在全球的排名上升到第三位。忆及 1950 年代为产 1000 万吨钢，全民大炼钢铁，闹了一场灾难。而 2005 年中国产钢 3.5 亿吨，超过了日、美、俄、韩四国产钢的总和。新兴电子制造业，彩电、手机、电脑等中国制造的产品总量已成为世界第一。制造业已经成为国民经济发展的主导产业。

我们有理由为过去半个世纪所取得的成就高兴，但是还没有资格骄傲。毕竟，中国的工业比欧美晚了 200 年，现代科学技术晚了 300 年。赶上发达国家的总体水平还需要时间和毅力，现在能力尚待增强，羽毛还未丰满。21 世纪还需要数代人的艰苦奋斗，树立创新勇气和决心，夙梦才能成真。

现在，21 世纪初，我们面临的态势是，中国制造业与发达国家相比还存在较大差距，主要表现在：（1）产业结构不合理，装备制造业发展滞后。我国装备制造业工业增加值占制造业的比重为 26.46%，比发达国家约低 10 个百分点；国民经济和高技术产业发展所需要的装备严重依赖进口，某些行业尤为严重。集成电路芯片制造装备的 95%、轿车制造业装备、数控机床、纺织机械及胶印设备的 70% 依赖进口；装备制造业的产品可靠性差、成套能力薄弱，缺乏一批具有系统设计、系统成套和工程总承包能力的工程公司，成套设备市场占有率低。（2）产品以低端为主，增加值率低。我国制造业产品的增加值与美国、日本及德国相比，分别低 23 百分点、22 百分点及 12 个百

分点；制造业出口产品主要是劳动密集型和技术含量低的产品。不能制造大飞机、航母是能力薄弱的集中表现。（3）能源消耗大，污染严重。低层次产业大幅度扩张，加剧了能源供应紧张和环境污染。制造业的低端扩张加重了对资源、能源和环境的压力。

21 世纪伊始，中国确定了宏伟的发展目标，到 2020 年国内生产总值比 2000 年要翻两番。一大批影响国计民生的大工程要兴建，一些标志国家实力的尖端产品要研制生产，为建立和谐的小康社会所必需的公共设施有待建设。这些都要求制造业有更快的发展，尽快提高能力和科学技术水平。

过去 30 年，中国的计划生育工作取得了世界瞩目的伟大成就。每对夫妇生育子女数（总和生育率）从 70 年代初的 5.8（1970）降到 1995 以后的 1.8 以下，使人口自然增长率从 30‰（1965）降到目前的 6‰，20 年少生了 3 亿~4 亿人。全世界曾担心过的中国“人口大爆炸”的引信已经解除。这为中国 21 世纪的可持续发展创造了可能性和奠定了坚实的基础，增强了全国人民实现可持续发展的信心。

中国人口已达 13 亿，30 年后还要增长到 15 亿后才能停下来。土地和生态资源已几乎利用到极限。中国的工业化和现代化建设与发达国家初时的环境已决然不同，西方的老路已走不通了。我们的出路在创新，创意新的理念，开拓新的道路，创立新的生产和生活方式。最近，中央提出了建设创新型国家的奋斗目标。建设创新型国家，核心是发展科技，增强自主创新能力，寻求有中国特色的开放式自主创新道路，把建立自主创新能力作为调整产业结构、转移增长方式的中心。建设资源节约型、环境友好型社会，实现国民经济可持续发展。

为建设创新型国家，作为龙头的中国制造业需要深思和创意一系列问题：中国制造应当选择什么样的新发展模式？如何才能做到能源消耗少、环境污染小、科技含量高、经济效益大？中国如何实现由制造业大国向制造业强国的根本性转变？制造业的发展如何引领创新型国家建设？现在奉献给读者的由李廉水和杜占元主编的《中国制造业发展研究报告 2006》，针对全球制造业发展的新特点和中国面临的新环境，在分析国内外相关研究成果的基础上，在一定程度上回答了这些重要问题。

《中国制造业发展研究报告 2006》拓展了“新型制造业”的概念。从经济、科技、环境三个角度对制造业的发展进行了分析，强调制造业经济创造能力、科技创新能力与环境保护能力的和谐统一。提出我国制造业应当以“以人为本、科技创新、环境友好、面向未来”为方针。该报告依据翔实的统计数据，定量和定性分析，评估了中国制造业的发展水平和能力，构建了中国制造业区域发展的“基尼系数”，从一个新视角对中国制造业的区域发展不平衡状况进行了论述。报告中构建了制造业强省和强市的评价指标体系，描绘了中国制造业版图，反映了制造业区域发展的聚集态势、发展水平和强弱差异。报告中对重点行业，电子及通信设备制造业、钢铁行业、通用设备制造业、纺织业、食品业、医药制造业等 6 个行业的经济、科技和环境指标等进行了分类研究，对这些产业的未来发展具有指导和参考价值。该报告对 2005 年度发表的制造业学术文献进行了分类与述评，推荐了 2005 年度国内外最值得阅读的各 10 篇优秀学术论文，这对拓

宽视野，跟踪制造业发展的学术动态与前沿问题会有裨益。

《报告》付梓时，作者命我作序。命题之重大，主编所付出的心血，都激发了我的感佩，解除了敬谢不敏之图，写出上述所悟，和《报告》一起奉献给读者指正。

宋健
2006年10月12日

序 四

“中国制造”创造了举世瞩目的中国奇迹。中国改革开放三十年的发展，主要表现为制造业的高速发展；中国改革开放三十年的成就，主要是制造业带来的成就；中国改革开放三十年积累的问题，主要是制造业发展带来的结构性问题。制造业的持续发展不仅是中国和平崛起的重要经济支柱，也是中国在国际舞台上发挥更大作用的物质基础。改革开放之初的中国制造业占世界制造业的份额不足1%，而今在全球制造业中的份额已经提高到8%以上，中国成为世界第三制造业大国。众所周知，强大的国内需求和国际产业的转移是中国制造业快速增长的主要动力，劳动力价格低廉和技能人才丰富的比较优势加速了世界制造业向中国的聚集。然而，中国制造业发展的先天不足（创新能力不足、装备制造业发展滞后）和后天失调（资源消耗大、环境污染重）问题日益凸显出来，中国走新型制造业发展道路，发挥自主创新的引擎作用的时代已经来临。

纵观全球，技术创新在促进经济增长和制造业发展方面具有巨大作用，英国、德国、美国、日本先后成为世界制造业中心，都是通过不断创新，促进产业结构优化升级，拓展制造业发展的阈值而实现的。从20世纪30年代熊彼特（J. A. Schumpeter）首次提出创新理论开始，学者们一直对其进行深入分析并应用于实践。20世纪60年代，约翰·肯德里克（J. Kendrick）、丹尼森（E. F. Dennison）经过实证分析，发现技术进步、知识积累等要素能促进生产效率的提高。迈克尔·德托佐斯在分析美国新经济优势时（1998）指出，美国重新赢得制造业竞争优势的原因有四个：一是通过与高新技术的融合，传统制造业借助信息技术大大提高了劳动生产率；二是不断催生出更具竞争力和附加值的现代制造业和知识型服务制造业；三是由高能耗、高物耗转向低能耗、低物耗，增加了制造业与资源、环境之间的协调性；四是美国政府出台了一系列旨在振兴和提升制造业竞争力的技术政策及产业政策。D. 玛琳塞可（2000）指出：在全球经济的巨大变革中，制造业生产能力的重要性对于制造业来说已是第二位的，而具有对迅速变化的环境能做出综合反应的能力将是十分重要的。在这种条件下，创新已成为新产品、新技术和全球化的发动机。如何协调创新和全球化的关系，将是现代制造业必须考虑的一个战略问题。

从20世纪60年代以来，西方国家学者对经济增长尤其是制造业发展过程中出现的环境污染、自然资源枯竭等现象非常关注。1967年，英国经济学家E. J. Mishap指出，社会继续追求经济增长，在社会福利方面得不偿失，技术发明固然给人们提供了较多的物质财富，但也会因风险加大而增加了他们的焦虑。1972年，美国经济学家麦多斯（D. H. Meadows）等人在《增长的极限》一书中指出，由于粮食缺少、资源枯竭和环境污染等问题日益严重且相互反馈的结果，人口和工业生产的增长将于2100年之