

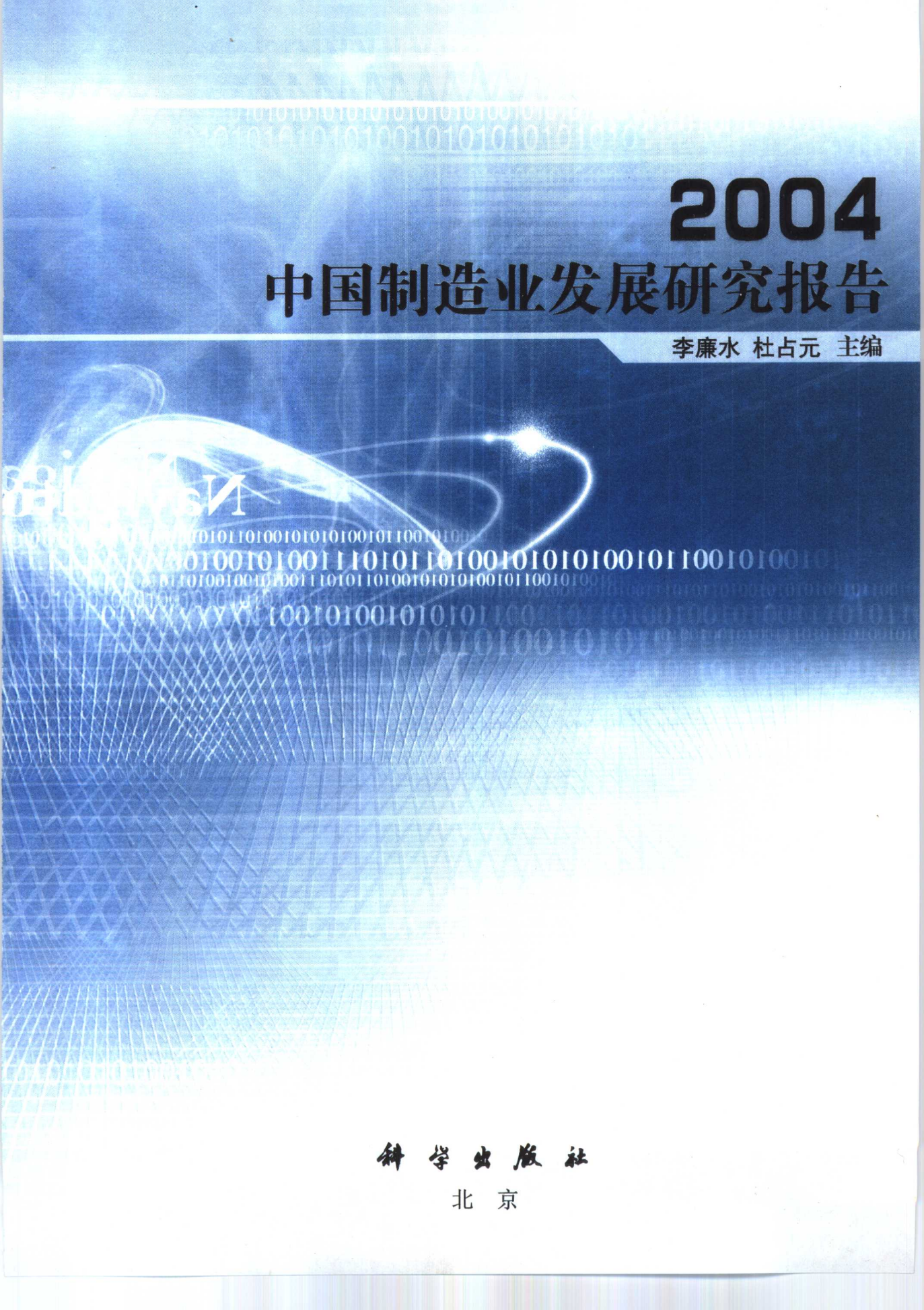


2004

中国制造业发展研究报告

A Research Report on the Development of China's
Manufacturing Industry, 2004

李廉水 杜占元 主编



2004 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

本书是中国教育部哲学社会科学研究重大课题攻关项目“东部特大都市圈和世界制造业中心研究”的重要阶段成果。本书分为六个部分，主要有以下三大特点：一是第一本系统研究中国制造业发展的书；二是书中对未来20年中国制造业发展重大走势作了预测；三是讨论了影响中国制造业发展的一系列重大问题，如中国制造业与和平崛起，中国制造业与资本市场，中国制造业与科技创新。

本书可供政府机关决策人员、企业领导以及相关课题和相关专业的研究人员阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

中国制造业发展研究报告. 2004/李廉水, 杜占元主编. 北京: 科学出版社, 2004. 10

ISBN 7-03-014398-1

I. 中… II. ①李…②杜… III. 制造业 - 经济发展 - 研究报告 - 中国 - 2004 IV. F426.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 095980 号

责任编辑: 卢秀娟 / 责任校对: 包志虹

责任印制: 安春生 / 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

*

2004年10月第 一 版 开本: 787 × 1092 1/16

2004年10月第一次印刷 印张: 32 1/4

印数: 1—3 000 字数: 742 000

定价: 70.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换<双青>)

以“新型制造业”视野透析中国制造业发展

（序言）

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，产业集群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、发展与环境和谐;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好的佳作，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。

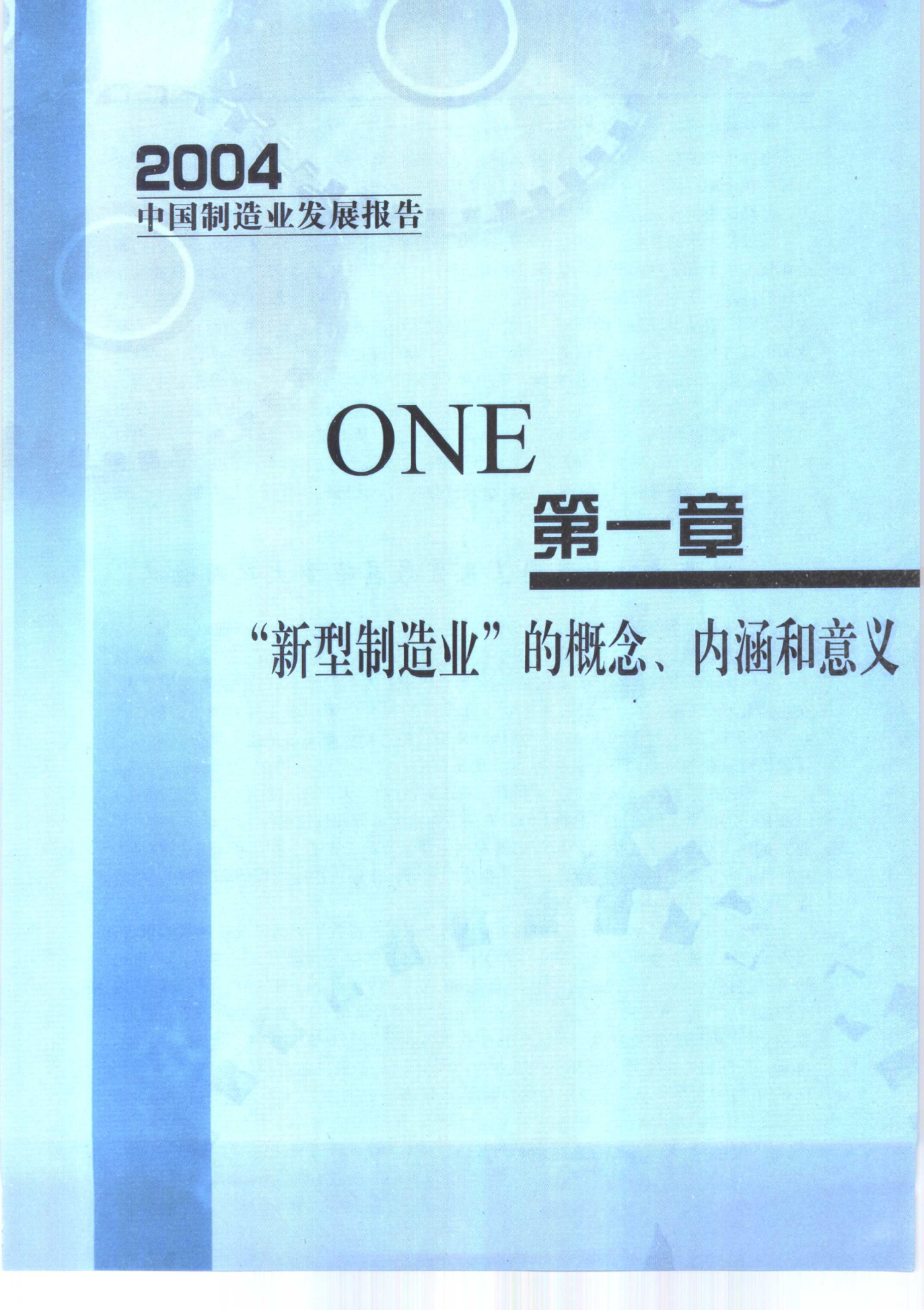
周光召

2004年8月31日

目 录

第一章 “新型制造业”的概念、内涵和意义	(1)
一、制造业对于中国未来发展具有重大战略意义	(2)
二、中国制造业发展的主要瓶颈	(4)
三、“新型制造业”是中国制造业发展的必然选择	(6)
四、确立“新型制造业”概念的重大意义	(8)
参考文献	(10)
第二章 中国制造业发展：指标、方法、预测	(11)
一、中国制造业发展程度的评价指标	(12)
二、中国区域制造业发展总体评价	(24)
三、产业制造业发展总体评价	(45)
四、中国制造业发展的一些重要预测	(61)
参考文献	(85)
附录 2-1 区域制造业基础数据	(87)
附录 2-2 区域制造业主成分分析	(90)
附录 2-3 区域制造业聚类分析	(95)
附录 2-4 制造业产业基础数据	(96)
附录 2-5 产业制造业主成分分析	(99)
第三章 中国区域制造业发展研究	(105)
一、中国区域制造业研究意义与理论基础	(106)
二、中国区域制造业发展现状分析	(112)
三、中国省市区制造业关键指标比较	(123)
四、东部三大都市圈和东北制造业分析	(143)
五、中国区域制造业发展建议	(171)
参考文献	(176)
第四章 中国制造业产业发展研究	(179)
一、中国制造业产业研究的方法和指标	(180)
二、中国制造业产业发展现状分析	(183)
三、中国制造业产业发展关键指标研究	(196)
四、中国制造业各行业发展研究	(211)
参考文献	(251)
附录 4-1 制造业产业划分标准	(252)
第五章 中国制造业企业发展研究	(273)
一、中国制造业企业发展研究方法	(274)
二、中国制造业企业发展现状分析	(277)
三、规模最大的 50 家制造业企业	(286)

四、效益最优的 50 家制造业企业	(303)
五、中国最受尊敬的 30 家制造业企业	(329)
六、中国制造业企业发展相关问题探析	(343)
参考文献	(357)
附录 5-1 中国证监会《上市公司行业分类指引》(节选)	(358)
附录 5-2 2003 年制造业上市公司规模总排名	(359)
附录 5-3 1998 ~ 2002 年各年制造业上市公司规模 50 强	(380)
附录 5-4 中国制造业上市公司收入及利润指标	(388)
附录 5-5 中国制造业最受尊敬企业 50 强调查问卷	(391)
第六章 中国制造业发展研究热点	(395)
一、中国制造业发展与和平崛起	(396)
二、中国制造业发展与科技创新	(411)
三、中国制造业发展与都市圈	(417)
四、中国制造业与循环经济发展	(435)
五、中国制造与全球制造	(440)
参考文献	(460)
A Research Report on the Development of China's Manufacturing Industry, 2004	
(Outlines)	(462)



2004

中国制造业发展报告

ONE

第一章

“新型制造业”的概念、内涵和意义

世界制造业正面临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。

经过几十年的发展,尤其是改革开放 20 多年来的技术引进和消化创新,中国的制造业技术水平有了很大提高,竞争力在逐步上升。从 1980 年到 2002 年,工业制成品在中国出口总额中的比例稳步上升,从 1980 年的 50% 上升到 2002 年的 90%,使中国成为以工业制成品出口为主的国家。制造业已经成为中国出口的主要力量。而且,工业制成品出口占制造业工业总产值的比例稳步上升,2002 年已经接近四分之一^①,中国制造业发展对出口的依赖性在逐步增强。1980 年到 2002 年,特别是 1985 年以来,中国工业制成品出口总金额迅速上升。工业制成品出口额的迅速增长,使中国出口额占世界出口额的比例增长很快,在全球的出口位次也迅速上升。从 1980 年到 2002 年,中国出口额占世界出口额的比例从不到 1% 增长到 5.1%,位次从 26 位上升至第 5 位。中国的制造业正处于黄金发展时期,在全面建设小康社会和工业化进程中我们必须对制造业的发展有一个基本正确的定位。

一、制造业对于中国未来发展具有重大战略意义

制造业在世界各国国民经济中的地位有很大的不同。美国第一产业(农业)占 GDP 的比重小于 2% (约 1.8% ~ 1.9%),第二产业占 25% 左右,第三产业占 70% 以上。中国在改革开放之初,农业比重曾达 30% 以上。改革开放 20 多年以来变化很大,农业比重不断下降,第二产业比重不断上升,到 1999 年,第一产业占 17.8%,第二产业占 49.3%,第三产业约占 33%。从构成来看,第二产业是主要的组成部分。第二产业包括建筑业和工业两部分,在近 50% 的比重中,建筑业约占 10%,工业约占 40%。工业主要包括采掘业和制造业。采掘业(采煤、石油、天然气、铁矿、有色金属矿)虽占有一定比重,但比重在不断下降,而制造业占大部分并且比重在不断上升,约占工业的 60% ~ 70% 以上。因此,目前中国发展主要依靠第二产业,第二产业中主要是工业,工业中主要是制造业。所以,从产业结构来讲,在经济快速发展的 21 世纪,制造业在整个国民经济中占有举足轻重的地位。

1999 年 12 月 12 日,美国全国制造业协会发表了一份关于美国制造业现状的报告,报告显示制造业是推动 20 世纪 90 年代美国经济增长的第一大动力。报告说,20 世纪 90 年代美国制造业的成就远远大于 20 世纪 80 年代。1992 年到 1997 年,美国实际国内生产总值增长的 29% 来自制造业,制造业是对美国经济增长贡献最大的产业。同期,服务业对经济增长的贡献为 19%,零售业、批发业分别为 16% 和 13%,金融、保险和房地产业为 13%,交通运输和公用事业为 10%,建筑和采矿各占 3%。这期间美国经济年均增长 3.1%,而制造业年均增长则高达 5.2%。统计显示,美国全部研究与发展

^① 中国统计网 (www. stats. gov. cn), 2004 年 7 月 3 日。

投资的 57% 来自制造业。制造业对美国经济增长还表现在出口方面。1992 年到 1998 年, 美国经济增长的 24% 归功于出口的增长。而在美国的全部出口总量中, 制造业的出口占 62%。

从 1952 年到 1980 年, 中国制造业工业增加值的年均增长率为 14.4%, 国民生产总值年均增长率为 6.2%。从 1980 年到 1998 年, 中国制造业工业增加值的年均增长率为 12.65%, 国民生产总值年均增长率为 9.94%。由此可见, 制造业的增长率高出国民生产总值增长率约 3~8 个百分点。2001 年中国制造业工业增加值为 37613.1 亿元, 占国民生产总值的 39.21%, 占工业生产总值的 77.61%, 上交税金 4398.17 亿元, 占国家税收总额的 30% 和财政收入的 27%。2001 年中国制造业出口创汇 2398 亿美元, 占合同外贸出口总额的 90%。多年来制造业始终是中国出口创汇的主力军。2001 年中国制造业全部从业人员 8083 万人, 约占全国工业从业人员总数的 90.13%, 约占全国全部从业人员总数的 11.1%。以上数据表明, 制造业是国家生产能力和国民经济的基础和支柱, 是带动中国经济高速增长的发动机、是中国出口创汇的主力军, 同时, 制造业吸纳了大量的劳动力, 是新增就业扩大较多的产业。

由此可见, 无论是在美国还是在中国, 制造业始终是一个国家生产能力和国民经济的基础和支柱。经济的增长, 国家综合实力的增强在很大程度上有赖于制造业的发展。发达国家的实践证明了一点。中国作为后起国家在赶超崛起的过程中, 也必须大力发展和做大做强制造业。

1. 制造业是经济高速增长的“发动机”

在未来相当长的一段时间里, 中国经济快速增长很大程度上依赖于制造业的发展。由于受到土地资源和农业比较效益的约束, 农业要有很大增长已不太可能, 自 20 世纪 80 年代中后期以来, 中国每年农业增长比经济整体增长率低 5~6 个百分点, 2000 年 GDP 增长率在 8% 以上, 而农业只有 2% 多一些。第三产业虽然增长较快, 但 20 世纪 90 年代以来, 由于中国城市化进程滞后以及经济发展阶段等因素制约, 仅靠第三产业拉动国民经济发展较为困难, 国民经济增长还必须靠第二产业拉动。由于受到自然资源条件的限制, 依靠采掘业拉动经济发展不现实, 因此, 中国经济增长在现阶段只有依靠制造业。在今后相当长的时间里, 制造业作为国民经济高速增长的“发动机”, 仍将是中国经济的主要增长点。

2. 制造业是扩大就业的关键行业

中国正处于工业化的中期, 人均 GDP 刚刚达到 1000 美元, 约为美国、日本的 1/33, 德国的 1/30, 要实现全面建设小康社会和现代化建设的目标客观上要求制造业有一个大发展。中国是人口大国, 每年新增就业人口约 1000 万, 需解决下岗再就业职工约 600 万, 并且有近 1.6 亿的农村富余劳动力需要转移。作为吸纳新增劳动力最强的国民经济产业部门, 制造业不仅要为近 13 亿人口提供衣、食、住、行等基本的生活资料, 为国民经济的发展提供各类装备和原料等生产资料, 还承担着为巨大的劳动大军提供就业岗位的责任。但是中国制造业的总体规模仅相当于美国的 1/5、日本的 1/4 强,

制造业的人均劳动生产率仅为美国的 1/25、日本的 1/26、德国的 1/20。无论从规模还是从效率的角度看,中国制造业的发展都有着巨大的发展潜力。从现在起到 21 世纪中叶,中国将持续不断地推进工业化和城市化的进程。在这个进程中,农业的比重将逐年下降,农村就业人口会逐年降低,服务业的比重会逐步提高,但制造业将始终占据相当稳定的份额和重要地位,将仍是吸纳劳动力的主要渠道之一。因此,我们要根据中国经济发展中生产力的多层次性、区域经济发展水平的多样性以及人们需求的多元性,发展多样化的制造业,为扩大就业、提高人民生活水平作出贡献。

3. 制造业是保障国家经济安全的物质基础

制造业是中国“国家利益”的核心领域。从经济发展角度讲,制造业是国民经济的重要支柱。2002 年中国规模以上的国有及非国有制造业企业为 162172 个,占规模以上国有及非国有工业企业的 89.3%;制造业企业职工人数总计 2907 万人,约占全国工业职工人数 3729 万人的 77.96%,约占全国全部从业人员 73740 万人的 3.94%;制造业企业增加值为 26395.8 亿元,占工业增加值 32994.75 亿元的 80.0%,占国民生产总值 103553.6 亿元的 25.49%;制造业出口约为 2398 亿美元,占全国外贸出口总额的 90%,是出口增长的主要力量。从科技进步和知识经济角度讲,制造业是技术载体和转化媒介。21 世纪的前沿科学,如生命科学、信息科学、材料科学、环境科学等要实现重大突破,必须依赖制造业的进步。在国际政治领域,具有先进制造业的国家可以在国际关系中占据有利地位;在军事领域,制造业是先进武器的提供者。先进武器不仅可以保证国家在战争中获胜,在和平时期也是对敌对势力的威慑,是处理国际事务的重要筹码。因此,从国家经济安全的角度看,制造业是维护“国家利益”的物质基础。

4. 制造业是缩小地区差距的经济支撑

中国幅员辽阔,各地区资源禀赋差别很大,经济基础与发展条件不尽相同,区域间长期存在着较大的经济差距。改革开放以来,由于实施向沿海地区倾斜的经济发展战略,区域间经济发展的差距呈加剧态势。到 2002 年,中国东部沿海地区人均 GDP 为 14014 元,中部地区为 6965 元,西部地区为 5475 元,东部沿海地区人均 GDP 是中部地区的 2.01 倍,是西部地区的 2.56 倍。区域经济差距过大将给经济社会发展带来许多负面影响,缩小东西部差距已成为一项不容回避的艰巨任务。分析制造业企业在各地的发展及分布状况,考察各地制造业企业分布不平衡的原因,有利于相对落后省份制定适合自己的制造业发展战略,有利于缩小地区差距,促进各地区的统筹发展。

二、中国制造业发展的主要瓶颈

从中国的社会经济发展实践来看,中国的工业化进程比欧洲晚了 200 年。21 世纪中国面临推进工业化、城市化、现代化、信息化的多重紧迫任务,党的十六大提出了新型工业化的概念,并创造性地指出:中国要走一条“科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥”的新型工业化道路。但是,我们应

清醒地看到,中国制造业目前仍处于初级阶段,存在制约制造业向更高层面上发展的“瓶颈”,主要有以下三点:

1. 产业结构不合理,过剩与短缺并存

作为先进生产力代表、核心竞争力的关键的装备制造业发展严重滞后。目前中国装备制造业工业增加值占制造业的比重仅为 26.46%,比发达国家约低 10 个百分点。一方面,市场急需的高技术含量、高附加值的技术装备和产品严重短缺,国民经济和高技术产业发展所需要的装备已形成依赖进口的局面。2001 年,全国进口装备制造业产品约 1100 亿美元左右,占全国外贸进口总额的 48% 左右。据统计,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。另一方面,低水平、低技术含量的制造产品严重积压,生产能力严重过剩。据第三次全国工业普查显示,全国主要工业产品有 80% 以上的生产能力利用不足,其中机械、电子、化工、建材、轻工、冶金等行业的生产能力利用率分别为 51.86%、51.45%、54.90%、64.03%、35.55%。中国制造业的产业结构明显表现出轻型化的特征,轻工纺织制造业、资源加工工业和机械电子制造业的工业增加值占制造业工业增加值的比重分别为 30.52%、34.29% 和 33.63%,其中,机械电子制造业所占比重明显低于工业发达国家。

制造业产业结构的不合理直接影响了制造业的整体实力和竞争力。企业生产规模小,组织结构“散乱”状况突出,至今尚未形成一批代表行业先进水平、占有较大市场份额、具有国际竞争优势的大型企业和企业集团,也未能形成一大批有技术特色的专业化协作配套的中小企业格局。尽管中国企业的制造能力已有很大的进步,但核心技术并不在中国企业手中。许多产品上注明的是“中国制造(Made in China)”,但实际上仅仅只是在中国加工,而不是真正的由掌握了核心技术和知识产权的中国企业制造(Made by China)。

2. 研发投入不足,技术创新能力薄弱

总体上看,中国制造业技术创新能力薄弱,大部分设计和制造技术依靠从国外引进,原创性产品和技术极少。制造业多数领域的产品和技术水平与国外先进国家相比有 10~20 年的差距,少数领域差距小于 10 年,某些领域差距甚至在 20 年以上。

究其原因,主要是国家技术创新体系尚未形成。一是绝大多数企业科技投入不足,企业尚未成为真正的技术创新主体。目前发达国家的技术创新活动主体是企业,研发投入一般占到企业销售收入的 3%~5%;一些高新技术企业研发人员占到职工总数的 30%~40%,如韩国的三星集团,2002 年研发投入达 38 亿美元,研发人员达到一万多人,而中国绝大多数企业远未达到这一水平。二是经过多年的科技体制改革,与制造业相关的科研院所除极少数进入企业外,绝大部分转制成为科技型企业,改制后的科研院所所在面向经济主战场方面发挥了作用,但对行业技术水平的提升作用并不显著,资源未得到充分利用。三是缺乏一支精干、相对稳定的队伍从事产业共性技术的研究开发。中国制造业企业规模普遍偏小,难以形成能与国外大型跨国企业相抗衡的企业群,企业没

有能力从事产业基础性、共性等竞争前技术的研究开发。四是科技中介服务体系尚不健全,服务能力不强,有的中介组织名不副实,难以满足市场经济发展的需要。

3. 能源消耗过大,环境污染严重

能源消耗过大,环境污染严重是中国制造业发展面临的突出问题。中国的制造业正处在从以轻纺为主向以重化工和机械电子制造业为主的转型时期,随之带来的问题是环境污染问题加剧。

中国制造业技术含量较低,资源和能源消耗高,石油化工、煤炭、冶金、纸浆造纸四大行业的高污染、高能耗已严重破坏环境,有可能影响到经济的可持续发展,成为制约制造业进一步发展的“瓶颈”。据统计,中国制造业产品能耗和产值能耗约占全国一次能耗的63%,单位产品能耗平均高出国际先进水平20%~30%,如发电、钢铁、乙烯、水泥及载货车能耗比国际先进水平分别高出19.1、19.5、20、31.3及55.2个百分点;而单位产值产生的污染却远远高出发达国家,全国SO₂排放量的67.6%是由火电站和工业锅炉产生的。

联合国跨国公司中心的研究表明,在发达国家对外直接投资中,一些国家的对外投资策略是通过对外直接投资将国内已经禁止或严格限制生产的高耗能、高污染产品转移到第三国进行生产,从而将污染转嫁给东道国。从总体上看,一些外商投资企业的高污染项目,如农药、染料、塑料、造纸、油漆等项目,大多属于国际公认的严重污染项目,加重了环境污染,增加了环境治理的负担。

三、“新型制造业”是中国制造业发展的必然选择

21世纪,中国面临推进工业化、城市化、现代化、信息化的紧迫任务,承受着资源、能源紧缺和环境污染的重重压力。因此,中国的工业化必须走“科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源优势得到充分发挥”的新型工业化道路。中国制造业还处于发展的初级阶段,存在着许多制约制造业发展的“瓶颈”。因此,作为工业化主体的制造业必须走新型的发展道路,必须充分运用信息化时代带来的发展机遇和全球化经济条件,大力发展“新型制造业”。走“新型制造业”道路是21世纪中国制造业的惟一选择,也是中国制造业崛起于世界的重要机遇。

1. “新型制造业”概念界定

所谓“新型制造业”,就是依靠科技创新、降低能源消耗、减少环境污染、增加就业、提高经济效益、提升竞争能力,能够实现可持续发展的制造业。

与传统的制造业相比,新型制造业的不同点主要体现在:在生产方式上,由单一产品的大规模、标准化生产,转变为可根据社会需求小批量、多品种生产,具有更强的灵活性和适应性;在增长方式上,更注重依靠科技进步,减少能源消耗和环境污染、提高经济效益、使产业和产品的科技含量更高,人力资源优势得到充分发挥;在发展观上,着眼于未来,更注重信息化程度、无形资产的比重、技术创新的能力,更重视节约型、

集约化和可持续发展。

概括起来,所谓新型制造业的新理念有四点:一是以人为本、二是科技创新、三是环境友好、四是面向未来。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,是一种资源节约型的、面向未来的、可持续发展的制造业发展道路。

2. “新型制造业”与“新型工业化”

所谓工业化,是指以大机器生产方式的确立为基本标志,由落后的农业国向现代工业国转变的过程。传统工业化的核心是发展大规模、高效率的制造业,并以此带动农业和服务业的发展,向社会提供丰富的物质产品。其生产过程更多倚重的是资本、劳力和能耗的大量消耗,由此带来的环境污染、资源匮乏和社会贫富分化等问题比较严重。

新型工业化是信息化带动的工业化,它强调知识和技术在生产中的作用,改变了传统生产要素的构成和各种生产要素的相对重要性。科学技术进步使生产不断朝着节能、低耗的方向发展,生产单位产品所需的资源量在产品价值中所占比重的不断下降,知识和技能在产品价值中的比重不断提升,高素质的人力资本在新型工业化进程中具有更重要的作用。

新型制造业是实现新型工业化的前提和基础。新型制造业带动新型工业化是中国工业化出路所在,主要体现在:新型制造业是加快经济结构调整,推动产业结构转换和升级的必然要求。新型制造业发展是保证传统制造产业提高国际竞争力的前提。发展新型制造业,可以通过现代技术特别是信息技术改造传统产业,全面提升制造业的国际竞争能力。新型制造业发展有利于改变粗放型增长方式,实现经济可持续发展。新型制造业遵循高附加值、高增长、高效率、低能耗、低污染的发展思路,是走新型工业化道路和实现可持续发展的必然选择。

3. “新型制造业”与“知识经济”

知识经济要求大力发展新型制造业。工业经济时代的制造业是典型的大批量生产模式,进入知识经济时代,由于需求的多样化使制造企业必须采用多品种、小批量生产模式。新型制造业强调以高新技术为先导,以先进制造模式为支撑,强调加快制造业产业结构调整和创新步伐,能够适应迅速变化的市场,适应知识经济时代对制造业发展的要求。

4. “新型制造业”与“劳动就业”

人力资源充裕的优势决定了新型制造业的发展思路。在发达国家实现工业化的过程中,产业结构的提升和机械化、自动化程度的提高,带来了失业率大幅度增加。中国的优势是人口多、劳动力成本比较低和就业压力大,在制造业发展进程中我们已经利用这些优势,未来相当长一段时间还必然需要依靠这些优势。新型制造业强调以人为本,必然会根据产业发展的不同阶段和特点,采取劳动密集型、资本技术密集型与技术密集型

共同发展的思路,以充分发挥中国人力资源丰裕的优势,同时依靠科技创新不断提升制造业高端产品的研发能力,从而形成中国制造业高、中、低端产品立体发展、共同构建中国制造业竞争优势的新格局。

5. “新型制造业”与“环境保护”

经济与环境和谐发展的要求呼唤新型制造业的发展。在发达国家实现工业化特别是在制造业快速发展的时期,大多数是以消耗能源、牺牲环境为代价,走的是“先发展、后治理”的道路,代价很大。目前,主要工业化国家的总人口约是7亿多,占世界人口的11%,已经实现工业化的国家有60多个,占世界人口不足20%,这些国家实现工业化共花了200多年的时间,实现工业化的国家确实走过了一段以环境污染、资源浪费为代价来推动发展的道路,但当时工业化人口在世界人口中所占的份额很小。中国有13亿人口,占世界人口的22%,中国的工业化意味着全世界工业化人口增加一倍多,如果中国也走发达国家的发展道路,必然会使整个世界的资源、环境、生态体系无法支撑。因此,新型制造业的发展思路对于中国走出一条科技含量高、经济效益好、资源消耗低、环境污染少、人力资源得到充分发挥的新型工业化路子具有极其重要的意义。

中国在发展制造业过程中已经开始重视生态建设和环境保护,强调处理好经济与环境的和谐关系。借鉴发达国家的经验教训,依托科技创新,中国制造业的发展完全可能在加快发展中降低资源消耗、减少环境污染,从而保证中国新型制造业的可持续发展。

四、确立“新型制造业”概念的重大意义

“新型制造业”概念,是我们研究团队在本研究报告中首先提出的重要概念。本报告阐述了“新型制造业”的概念内涵,分析了“新型制造业”的特征,探讨了“新型制造业”的外延,为本研究报告的整体研究工作和研究思路的确定奠定了坚实基础。

概括起来,提出“新型制造业”概念的重大意义,主要表现在以下三方面:

1. 为前瞻性研究中国制造业发展提供了新的基点

研究制造业,通常关注三个方面:①研究制造业的宏观经济功能,主要研究制造业在国民经济中的地位,研究制造业对区域经济增长的带动作用,研究制造业的国际分工体系,研究制造业对扩大就业的作用;②研究制造业企业的发展,主要研究信息技术、网络技术对制造业企业发展的影响,如研究网络制造、异地设计与制造,研究制造业企业的竞争能力,研究制造业企业的自主创新能力,研究制造业企业的战略联盟等;③研究制造业的负面影响,主要研究制造业对环境的污染,提出“绿色制造”;研究制造业的高耗能风险,提出“节能制造”,研究制造业对国民经济长远发展的制约,强调可持续发展。然而,目前尚未见到融合制造业经济、科技和社会功能的研究成果。

“新型制造业”概念的提出,为研究制造业提供了新的基点。党的十六大提出,中国要走新型工业化道路,从而提高科技创新能力,减少环境污染,降低能源消耗,充分发挥人力资源优势,提高经济效益。走新型工业化道路,制造业首当其冲。在新的形势