

【产业经济】

中国机械工业的现代化水平及发展战略

王延中

(中国社会科学院科研局, 北京市 100732)

[摘要] 本文指出了机械工业现代化对促进整个工业现代化的重要性,中国机械工业的迅速发展及其与发达国家的巨大差距,并利用“中国工业现代化问题研究”课题组提出的“工业现代化水平”指数,初步测算了中国机械工业的现代化水平,提出了建设小康社会时期的发展战略与建议。

[关键词] 机械工业; 现代化水平; 发展战略

[中图分类号] F426.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1006-480X(2003)09-0030-07

一、机械工业现代化在工业现代化中的地位与作用

(1)机械工业是工业化的先导和基础产业部门。在工业化过程中,机械工业的增长速度更快一些,并带动了GDP与整个制造业的增长。1955—1974年发达国家机械工业年均增长速度为5.6%,高于所有工业部门平均5%的增长率(贺德龙,1989)。20世纪60年代以来,世界机电工业尤其是电子工业的增长速度一般是GDP增速的2倍以上甚至更高。

(2)机械工业长期保持在制造业中的主导地位。一般说来,制造业在GDP中的比重随着人均GDP的增长而增长,而且在人均GDP为265美元和1075美元之间增长最为迅速,当人均GDP增大到一定数额(比如3000美元)后,制造业在GDP中的比重增长日益缓慢。在制造业内部,占比例最大的是机械工业。这说明装备工业在国民经济中的地位是不断上升的,而且保持相当长的时期。1970年北美、西欧、日本等发达市场经济国家,机械工业的产出分别占其国民生产总值的12%、10.2%和11.7%。1949—1998年,中国工业对国民生产总值的贡献由17.6%上升到42.1%,按机电工业增加值为工业增加值的1/4计算,到1998年机电工业大约贡献了中国国民生产总值的10%,其中仅机械工业就占当年国民生产总值的5.2%。

(3)机械工业是国际贸易的主力军。机械工业尤其是机电一体化产品在国际贸易中长期占有重要地位,其出口在对外贸易中的比重也是不断上升的。从世界贸易看,制成品的比重不断上升,同样,机械产品的出口在制成品出口总额中的份额也不断上升。到1994年,全世界制成品出口占出口总额的比重进一步上升到76.7%,发达国家甚至到达80%—90%以上。机械产品出口占制成品出口的比重也相应有所提高。

[收稿日期] 2003-08-18

[基金项目] 本报告为陈佳贵主持的中国社会科学院重大课题“中国工业现代化问题研究”的分报告。

[作者简介] 王延中,中国社会科学院科研局副局长,研究员,社会学博士。

(4)机械工业的高度化是工业现代化的重要内容和标志。机械工业是科学技术物化的基础,产业结构的高度化与经济结构的优化升级,必须靠高技术装备来实现。从工业化国家的情况看,尽管各国的产业结构互有差异,但无不拥有强大的机械工业,并十分注重机械工业的优先发展。即使在工业化阶段完成以后,也没有任何一个工业发达国家放松机械工业的进一步发展,而是更加强调机械工业结构的优化,大力发展先进机械设备,以确保机械工业的领先地位。没有世界先进水平的机械工业,就不可能有世界水平的制造业,也难以成为世界工业强国(郭克莎,2001)。同时,机械工业由于具有较强的后向连锁能力,对其他产业的发展具有较大的影响。随着机电工业的进一步发展,先进的机电技术产品通过其强大的渗透性,可以大大提高其他产业发展的效率。机械工业的发展不仅仅影响本行业与制造业,而且影响整个国民经济。

(5)机械工业的现代化促进了产业结构的变动和升级。机械工业是把科技发明应用于经济实践的“物化过程”,是技术创新必不可少的过程与重要环节,也是从“物”的方面反映生产力水平不断提高的直接体现。通过机械工业的技术进步,可以极大地改善劳动条件和提高劳动生产率,并促进产业结构的变动和升级。随着越来越多的科技成果应用到装备工业,新产品的寿命周期大大缩短,提高了产品的性能与质量。

二、中国机械工业现状及其与国际先进水平的差距

根据对全部国有企业及年产品销售收入 500 万元以上的非国有企业的统计,2001 年中国机械工业企业有 39712 个、从业人员 1118 万人、资产总额 25779 亿元,占全国工业的 23.2%、20.6%和 19.0%;同年机械工业共完成工业总产值 20391 亿元、完成工业增加值 5270 亿元,实现产品销售收入 19125 亿元、实现利润 835 亿元,分别占全国工业的 21.4%、18.6%、20.4%和 17.6%。这表明机械工业不仅本身发展迅速,已经具有相当大的行业规模,而且成为全国工业的重要组成部分,推动了全国工业化的发展。但与发达国家相比,中国机械工业在科技投入、技术创新、新产品开发、产品档次等方面还有很大差距。这些差距从本质上看是处于不同的发展水平与发展阶段造成的,但却集中体现为机械工业的结构性差距。

1. 产品结构的差距

中国机械工业的快速发展,主要依靠技术引进^①和赶超型发展战略,加上中国劳动力丰富而资金相对短缺,致使机械工业的科技开发明显滞后。虽然中国机械工业的产品数量已经位居世界前列,但主要是劳动密集型产品,具有自主知识产权的高、精、尖产品比较少。2000 年,中国汽车生产超过 200 万辆,但是关键技术都来源于国外大型汽车公司,很多关键部件国内尚不能生产,需要依靠进口。

中国是世界上生产机床最多的国家,但多数是中低档产品。1995 年中国机床产量数控化率为 2.81%,产值数控化率为 14.67%。同年日本、德国、法国、韩国机床产值的数控化率分别达到 82.3%、55.9%、64.2%和 59.4%(余永定,2000)。差距更明显的是产品技术水平,尽管中国某些机械工业产品的质量有很大程度的提高,但相当规模的机电产品的质量可靠性、外观设计、内在性能还有很大差距。比如数控机床和精密机床的可靠性差、质量问题严重,轴承、液压件、密封件等基础件产品水平低、品种少、满足度低、质量不稳定,工程机械目前只能生产中小型产品,大型工程机械、大型火电设备、大型空分设备的技术能力十分薄弱。

① 中国机械工业主导产品的技术主要来源于新中国成立初期苏联援建的 156 项工程和改革开放后引进的 1600 多项技术。“八五”时期,中国开发成功的 92 种典型机械产品,57%的技术来源于国外,自主开发的仅占 43%。

2. 机械工业生产投入结构的差距

机械工业作为一般竞争性行业,其竞争状况与效益状况直接受生产投入结构的影响。企业之间的竞争,实际上是科学技术实力和创新能力的竞争,而科技实力和技术创新能力在很大程度上取决于科研与开发的投入。发达国家为了保持机械工业的市场竞争力,加大了科技投入的力度。一些大企业的科技开发费用占到其销售额的4%—8%,甚至10%以上。这种高投入,使其本来就远远领先的科技优势进一步扩大,使企业从完全竞争的局面转变为“垄断竞争”,在许多关键领域占据了战略性优势地位。日本、美国、德国、法国机械工业企业的人均研究开发经费,分别为21.54万美元/年、15.76万美元/年、19.99万美元/年、25.94万美元/年,是中国企业的几十倍。与科技开发相类似,国外机械工业企业非常重视设备更新。美国制造业企业设备的平均役龄逐步缩短,由1975年的6.98年,下降到1990年的6.70年,其中电工机械和精密机械的设备役龄分别为5.5年和4.9年。中国机电行业的设备更新比较缓慢,而且呈现下降趋势。1994年与1985年相比,机械行业的设备更新度系数下降了5.73个百分点,1995年与1990年相比下降了2.4个百分点。设备更新度系数偏低成为机械工业各行业普遍存在的问题。企业科研人员占职工的比重,可以反映出企业的人力资本状况与发展潜力。国外大型机械工业企业研究开发人员占职工人数的比重为5%—10%,中国仅为1%。正是科技投入、人员素质、设备投入等方面的巨大差距,使中国机械工业企业的设计与生产方法落后,自主开发能力差,产品开发周期长,更新慢,新产品产值率低,产品质量难以得到保证。

由于在关键技术与关键产品领域难以与国外大企业抗衡,只能在劳动密集型和材料密集型领域“过度竞争”,降低了企业的经济效益。中国大型机械企业的劳动生产率仅为国外企业的几分之一到几十分之一,资金使用效率也很低,流动资金使用效率和固定资产使用效率低于国外同行业企业。其结果是拉大了中国机械工业与国外大企业之间的效益差距,1996年,中国机械工业的销售利润率均在3%之内,发达国家平均为13%—20%;中国企业的总资产回报率一般低于10%,国外同类企业一般在14%以上;中国企业的资金利润率,平均只有国外的1/2左右(见表1)。

表1 中外机械工业企业投入结构与效益状况的差距

类别	中国企业	国外企业	中国/国外	备注
装备水平	59.27%(更新度)	5—7年(平均役龄)	中国设备更新速度下降,国外更新加快	
R&D投入	一般在1%—1.5%	4%—10%或更高	1/3或更低	占销售额比重
科技人员比重	1%	5%—10%	1/5—1/10	职工总数比重
人均R&D投入	一般不到5000元	10万美元左右	几十分之一	若干企业之间的对比
人均劳动生产率	2万元(1996)	4万—10万美元	几十分之一	国外指美、日、德、法、英等
销售利润率	销售额的3%	13%—20%	1/4—1/7	
总资产回报率	10%以下	14%—25%	1/2—1/5	若干企业之间的比较
资金利润率	2%—4%	8%—10%以上	不到1/4	与发达国家比较

资料来源:《中国机械工业发展报告》(1998—2000年),第150—166页。

3. 机械工业产业组织结构的差距

中国机械工业之所以在投入结构上难以加大科技开发投入,直接根源是产业组织结构不合理,企业规模小,布局分散,大中小企业之间难以形成合理的专业化分工协作体系;深层原因是体制约

束,条块分割导致的地区雷同与“分散化”倾向,有悖于世界机械工业日益资本密集化、生产全球化、机电一体化、市场集中化的发展趋势。

机械工业是竞争性产业,整体产业集中度要求较高。国外一般大型企业在行业中占主导地位,并形成层次分明的专业化分工协作体系,在大企业周围,形成数量众多的专门化的中小企业。企业尤其是大型企业投巨资进行科技开发。中国机械工业在改革以来出现了分散化趋势,甚至出现小企业排挤大企业的现象。受管理体制、投资体制、采购体制的影响,中国没有形成具有国际竞争力的大型企业或企业集团,企业“大而全、小而全”的状况依然严重,中小企业与大型企业进行专业化协作的产业组织结构还没有形成。目前还有相当数量的企业仍以“全能式”结构为主,除汽车、拖拉机、内燃机少数大批量生产企业外协率达到 50%左右外,其他企业多数低于 30%。

4. 机械工业技术进步速度与贡献率的差距

中国机械工业的技术进步速度与对产值增长的贡献率,总体上略高于全国的技术进步速度及其对 GDP 增长的贡献率。但是,与发达国家相比,中国机械工业技术进步速度与贡献率偏低。1998 年,中国机械工业技术进步对产值增长速度的贡献率只有 34%,西方国家一般都在 60%以上;新产品产值率不到 30%,西方国家在 50%以上;机床产值数控化率,中国只有 25%左右,日本已达 70%;中国机械工业技术开发经费占销售收入的比重为 1.78%,技术开发人员占职工比重,也明显低于发达国家。机械工业整体设计和制造技术落后,产品多为中低档次。

5. 机械工业的总体经济效益水平的差距

受技术水平、人员素质、管理体制、市场变化等多种因素的制约,中国机械工业的经济效益水平明显低于国外先进水平。1998 年中国机械工业人均劳动生产率只有 2630 美元,低于印度的 3400 美元,更低于美国与日本的 9.37 万美元和 10.47 万美元;机械工业的增加值率只有 25%,西方国家一般都在 40%以上。同时,中国机械工业的效益出现下降趋势。1998 年与 1993 年相比,中国工业的综合经济效益指数由 96.61%下降到 90.95%,机械工业则由 102.72%下降到 89.14%。机械工业效益下降的幅度是全国工业的 2 倍。机械局系统亏损面由 1992 年的 13.1%增加到 1998 年的 60.35%。全国机械行业 1997 年的亏损面也达到 25.61%。

6. 机械工业的市场竞争力差距

装备制造业发展滞后,重点建设项目主要设备依赖进口。1994—1998 年,中国共进口各类设备 2121.7 亿美元,其中投资类机械产品进口 1972.7 亿美元,年均进口近 400 亿美元。2001 年,全国进口装备制造业产品约 1100 亿美元,占全国外贸进口总额的 48%左右,进出口逆差约 100 亿美元(朱高峰,2003)。大量进口装备不仅投资成本高,而且严重冲击了国内装备制造业的发展,进一步导致装备制造业开工不足,大量企业亏损,行业发展萎缩,国内市场占有率下降。20 世纪 80 年代以前,国产设备在国内市场的占有率在 90%以上,90 年代以来降低到 80%以下,1994 年最低为 67.21%,1998 年为 76.72%(其中投资类机械设备占 74.98%)。在国际市场上,中国出口的机电产品数量大幅度增长,但多为中低档产品,不能弥补大量进口导致的巨额逆差(1995 年至 2001 年投资类机械产品年均进出口逆差超过 100 亿美元),反映出机械工业骨干和主体部分的国际竞争力仍比较弱。

7. 中国机械工业的现代化水平指数

根据我们确定的“中国工业现代化水平指数”衡量机械工业的现代化水平,可以看到,与发达国家的先进制造业相比差距还是非常大的。机械工业人均生产率只有美国的 3%,增加值率为发达国家的 60%左右,整体效率指数约为 23.5%。从结构指数衡量,中国机械工业的设备更新度约为发达国家的 60%,先进机械产品的贸易竞争指数由 -10%降到 -25%,R&D 费用和技术贡献率仅为发达国家的 50%—60%,产业组织结构指数更低一些,协作水平大约为日本的 25%。机械工业由于生产厂点多、批量小,耗能耗材多,污染量大。机械工业污染物排放量占到全国工业的 1/6。

近年来环保水平有所提高,但也只是部分具有一定规模的企业能达到机械工业生产的逐步清洁化、绿色化,与发达国家相比差距很大,若能达到发达国家的 50%—60%左右的水平就不错。综合上述几项主要指标,可以判断中国机械工业的现代化指数大体为 28,略低于我国工业的总现代化指数 31.39(见表 2)

表 2 中国机械工业现代化水平指数

专项指数	总权数	具体指标	权数	相应得分
效率指数	35	人均生产率	17.5	0.525
		增加值率	17.5	10.50
结构指数	40	设备更新度	10.0	6.00
		贸易竞争指数	10.0	-1.75
		R & D 费用和技术贡献率	10.0	5.50
		产业组织结构指数	10.0	2.50
环境指数	25	工业污染排放量占全国比重(负数)	12.5	-2.09
		清洁生产水平	12.5	6.86
总计	100	8 项指标	100.0	27.99

资料来源:作者整理。

三、机械工业现代化的发展目标与战略选择

1. 机械工业现代化的基本目标

从实现工业化的总体目标出发,根据中国机械工业的发展现状及其与国际先进水平的差距,我们提出以下几个方面的设想作为机械工业的发展目标:①努力成为制造业大国和强国,争取利用 5 年到 15 年的时间,使中国成为最大规模的机械制造业大国,并逐步成为机械制造业强国。②加快以信息化推进机械工业的技术改造和升级,大力发展机电一体化产业和产品。大力推进企业信息化,提升企业先进制造技术的应用和推广。③在继续扩大开放引进先进技术的同时,提高技术创新能力,开发重大装备工业的自主知识产权,通过发挥比较优势增强竞争优势,提高国际竞争力,加快实现从机械工业大国向工业制造强国的转变。④协调好机械工业技术进步与依托制造业扩大就业的关系,使机械工业继续发挥完成工业化、加快工业化的先导和基础作用。

2. 机械工业现代化的定位与条件

(1)进一步提高对机械工业现代化战略地位的认识。机械工业现代化是整个工业现代化的基础,没有机械工业现代化的工业现代化是不可想像的。机械工业是国民经济的支柱产业和战略产业,一个国家的现代化在某种程度上体现为机械工业的现代化。如果单纯从国外进口装备产品,是无法进口一个现代化的机械工业的,一些尖端的或与国防建设相关的技术产品是不可能买来的,尤其是对于我们这样一个发展中的大国,必须把机械工业的发展放到一个战略地位,努力提高国产设备的水平和市场竞争力。

(2)正确认识中国机械工业面临的发展机遇。经济的全球化导致世界各国之间的经济依存度日益提高,国际贸易大幅度增长的同时,也使得国际制造业的转移趋势不断增强。工业化国家由于劳动和其他生产要素的成本持续上涨,不得不将其大批制造业向发展中国家转移。掌握产品设计和关键技术的跨国公司或是授权别国生产商按其要求生产产品,自己则在全球建立营销网络,进行广告宣传、销售和售后服务;或是在全球范围内根据比较优势有选择地建立零部件的加工制造网络,自己则负责产品的组装与营销。面对国际制造业的这场重组,加入 WTO 后的中国以巨大的市场潜力、低廉丰富而且素质较高的人力资源、良好稳定的社会环境、日趋完善的基础设施等多种有利条件,成为工业发达国家制造业大规模转移的首选之地。目前已有大量跨国公司相继在中国设

立了研发中心、服务中心和采购中心。紧紧抓住当前国际制造业转移的机遇,积极地、有选择地承接工业发达国家的产业转移,是现阶段中国加快经济发展的理性选择,也是促进中国机械装备制造业发展的一条现实途径。在市场经济体制与对外开放不断扩大的情况下,机械工业的发展必须依靠企业进行市场竞争,提高竞争能力。但作为发展中国家,毕竟机械工业的竞争能力还比较弱。不能采取仅仅对外开放市场而不适当保护和提高本国企业竞争力的放任政策。加入 WTO 以后,传统的保护方式已难以适应形势需要。必须研究一些新的保护措施,比如提高大型项目国产装备的采购数量与比例、扩大出口退税和加快技术引进步伐等。

3. 加快机械工业现代化的战略措施和对策

(1)加速机械工业的技术改造和技术进步。振兴机械工业的根本出路在于提高机械工业的技术水平。提高技术水平的途径不外乎技术创新与技术引进。与发达国家相比,中国企业研究开发投入水平偏低,在技术创新方面难以有太大的作为。目前中国还是应当把现有设备的技术改造作为技术进步的重点。一般地说,中国企业的折旧率偏低,老设备、落后设备长期超龄服役,不利于提高技术装备水平与产品质量。为了促进机械工业的技术进步,必须加速旧设备的折旧与淘汰,避免陈旧设备的地区转移或城乡转移。要增留企业公积金,扩大企业发展基金,扩大支持企业技术进步的银行贷款及建立技术进步专项基金。在技术引进方面,要避免低水平重复引进,不要偏重硬件引进忽视软件技术引进,更要避免低水平的进口替代,做好引进技术的配套、吸收与再开发工作。在技术创新方面,要强调大型企业 with 中小企业“两条腿”走路方针,一方面加大大型企业的研究开发强度,另一方面做好中小企业的风险投资,使中小企业在一些专业化产品开发中发挥积极作用。要建立一批为中小型企业服务的行业技术中心,同时加强并提高各类技术中介机构的服务能力和水平。要采取鼓励政策,支持中小型企业引进技术、购买专利以及与科研单位联合开发新产品等。

(2)加快机械工业结构调整,促进产业结构升级与高度化。机械工业结构是产业结构的重要方面与物质基础。一是在生产方向上,从过分重视生产资料与投资品生产,转向生产资料生产与消费品生产并重,并逐步转移到以消费品生产为主。市场是机械工业发展的前提,消费品生产直接面向不断变化需求的广大消费者,是最广大的市场。只有面向消费者,生产厂商才能真正站稳脚跟。因此要在抓好生产资料生产、满足经济建设所需装备的同时,积极面向广大消费类产品,开发生产出高质量、高水平的耐用和其他消费类产品。二是加快体制改革,调整企业组织结构。要打破条块分割、布局分散、地方保护等不利于竞争的旧格局,建立以骨干企业为核心、众多中小企业协作配套的社会化分工体系。要加快国有企业改革步伐,实现产权的股份化、多元化,使企业真正成为市场竞争的主体。三是围绕产业结构调整做文章;一方面要根据全球性产业结构调整的整体态势,如兼并与合作浪潮,加快中国机械工业与世界接轨的步伐,建立以资产为纽带、以效益为目标的企业制度,重视强强联合,增强市场竞争力,尤其是参与国际市场竞争的能力。另一方面,要结合中国西部大开发的契机,结合产业结构高度化与升级的需要,为各行各业提供质量可靠、耐久性好、价格合理的装备产品,尤其是小型化、高效化、轻量化和机电一体化的产品,实现整个产业部门装备的升级。

(3)努力营造发挥企业家才能和提高广大员工职业素质的宽松环境。要鼓励引导企业大力开发人力资源,使机电工业的发展具有充足的、廉价的和高技术、高素质的经营管理队伍和职工队伍。同时,大力发展职业教育与技术培训,提高机械装备制造业劳动者素质。中国一方面是一般劳动力大量过剩,另一方面符合战略性结构调整、适应技术创新和 WTO 要求的高素质的技术开发人才、经营管理人才、外经外贸人才和熟练劳动者严重不足。要把提高劳动者素质放在重要地位,更加重视职业教育和技术培训。要发挥正规教育、社会力量在提高劳动者素质方面的作用,积极落实后备劳动力的职业教育与技术培训。

(4)实施符合国际惯例的发展和扶持政策。一要把实现机电工业的产业调整与升级同深化国有企业改革结合起来。按照“有所为、有所不为”的原则,坚决加快国有机电企业的改革步伐与资产

重组步伐。二是尽快建立重大机械装备产品研制生产的风险基金,继续实施用国债贴息支持大型企业技术改造的政策,加强企业科研开发与技改投入。大型机电企业必须把提高竞争实力的重点逐步向科研开发与市场营销这两个环节转移,尤其要把立足点放到如何通过科技投入提高产品的技术水平和档次上。三是国家对企业的扶持逐步从直接投资于企业的“项目”,转向通过产业政策、贴息技改贷款、国家产品定货等形式,鼓励、引导机电企业走向“技术”为本的发展道路。四是充分利用 WTO 有关条款和规则,通过实施合理的产业政策,在不断扩大开放的前提下,适当保护中国机电工业的核心能力,提升机电工业的国际竞争力。比如,可以实施对特定设备投资贷款实行减免所得税政策和政府采购制度,促使政府投资的项目或享受政府优惠贷款的项目优先购买国内设备。为机电企业的结构调整出台一些扶持政策,集中扶持一批市场容量大、关系国计民生、对行业有较强带动作用的缺口、短线产品。可以通过合资、合作的形式,也可以通过自主开发的形式,尽快形成一批进口替代的机电产品和具有国际竞争力的高附加值的机电产品,扶持一批高新技术产品,优化和提升国内机电产品的技术水平和档次。同时,政府还应通过限制进入、提升技术标准、加强监督管理等方式,坚决淘汰一批技术、性能落后、资源浪费严重、对环境保护有较大危害的落后产品与企业,适当限制一批生产能力闲置、市场供应远远超过市场需求的长线产品的生产。

〔参考文献〕

- 〔1〕贺德龙、鲍去病、张秉充:《中国机械工业产业政策研究》,北京,兵器工业出版社,1989 年版。
- 〔2〕〔英〕P. 斯通曼:《技术变革的经济分析》,中译本,北京,机械工业出版社,1989 年版。
- 〔3〕柳御林:《技术创新经济学》,北京,中国经济出版社,1994 年版。
- 〔4〕〔美〕W. W. 罗斯托:《从起飞到持续增长的经济》,中译本,成都,四川人民出版社,1988 年版。
- 〔5〕〔日〕龙山伸郎:《中国工业化与产业技术进步》,北京,中国人民大学出版社,1992 年版。
- 〔6〕国家机械工业局:《中国机械工业年鉴》(1999),北京,机械工业出版社,1999 年版。
- 〔7〕金碚:《产业组织经济学》,北京,经济管理出版社,1999 年版。
- 〔8〕中国社会科学院工业经济研究所:《中国工业发展报告》(1999 2000 2003),北京,经济管理出版社。
- 〔9〕国务院发展中心产业经济研究部“中国产业发展跟踪研究”课题组:《1999 年中国产业发展跟踪研究年度报告》,《中国经济时报》,2000 年 5 月 10 日。
- 〔10〕史丹等:《中国装备工业的技术进步》,北京,经济科学出版社,2001 年版。
- 〔11〕郭克莎等:《差距与赶超》,北京,中国城市出版社,2001 年版。
- 〔12〕余永定等:《中国“入世”研究报告:进入 WTO 的中国工业》,北京,社会科学文献出版社,2000 年版。

China's Machinery Industry Situation and Development Strategy

WANG Yan-zhong

(Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100732, China)

Abstract: The paper describes China's machinery industry development and its backward comparing with the advanced countries. Based on empirical experiences data analysis, this paper determined the modernization level index quite low in the industry. China should enhance the R&D input and other measures in order to improve its competitive ability.

Key Words: machinery industry; modernization level index (MLI); development strategy

〔责任编辑:王燕梅〕