

第一章

机械制造业概述

一、定义与研究范围

(一) 行业定义

机械工业是指用金属切削机床从事工业生产活动的工业部门，是为国民经济提供技术装备和为人民生活提供耐用消费品的装备产业，素有“工业的心脏”之称。本报告中的机械工业指的是机械制造业，按照机械工业联合会的划分，机械制造行业主要包括农业机械、工程机械、汽车等 11 个细分行业。（见表 1）

机械制造行业分类及主要产品

表 1

细分行业	主要产品
农业机械制造行业	拖拉机、内燃机、收获机械、场上作业机械、水工机械、农业运输机械、粮食加工机械、冷藏加工设备、饲料加工机械、烟草加工机、棉花加工设备
工程机械制造行业	叉车、铲土运输机械、压实机械、混凝土机械

续表

细分行业	主要产品
仪器仪表行业	自动化仪表及系统、电工仪器仪表、光学仪器、成分分析仪器、汽车仪器仪表、地质勘探专用仪器、医疗仪器设备、仪表元件、电影机械、电教设备、照相机、复印机械、打字油印机械
石化通用行业	石油钻采设备、炼油设备、化工设备、泵、风机、气体压缩机、阀门、制冷空调设备、大气污染防治设备、造纸机械、印刷机、装订机械、制药工业专用设备、塑料加工设备、水泥设备、金属结构制品、金属制液体贮藏罐、金属制气体贮藏罐
重型矿山行业	矿山设备、冶炼设备、起重设备、升降移动机械、输送机械、给料机械、装卸机械、工矿车辆、工矿配件、金属轧制设备
机床工具行业	金属切削机床、锻压设备、铸造机械、金属切削工具、量具、量仪
电工电器行业	发电设备、工业锅炉、电站锅炉、电站汽轮机、电站水轮机、交流电动机、变压器、高压开关板、低压开关板、电力电缆、通讯电缆、电线、钢芯铝绞线、裸铜线及铜电车线、绝缘制品、蓄电池、焊条、房间空气调节器、电焊机、工业用电炉、电动工具、电线电缆制造专用设备、家用洗衣机、吸尘器、家用电冰箱、冷冻箱、电风扇、排油烟机
通用基础件行业	轴承、液压元件、液力件、密封件、粉末冶金制品、标准紧固件、工业链条、齿轮、模具
食品包装机械制造行业	包装机械、金属制包装物品、金属集装箱
汽车行业	汽车、改装汽车、摩托车
其他行业	铸件、锻件、铸铁管、建筑用金属品、棉纺织设备、丝绸及绢纺机械设备、染整机械设备、针织机械设备

（二）研究范围界定

机械制造行业门类繁多，本报告中机械行业总体发展状况的研究范围包括农机行业（包括内燃机行业）、工程机械制造业、仪器仪表行业、石化通用行业、重型矿山行业、机床工具行业、电工电器行业、通用基础件行业、食品包装机械制造业、汽车行业、其他民用机械制造业等 11 个分行业，其中重点对农机行业、电工电器行业、仪器仪表行业、工程机械制造业、机床工具行业等五个分行业进行详细的分析和阐述。

二、主要特点

机械制造行业与其他行业相比，具有如下特点

- (1) 涵盖范围较广，产业关联度高
- (2) 需求弹性大，属周期型行业，对经济的发展比较敏感
- (3) 对经济增长拉动作用强，对国家积累和社会就业贡献大；
- (4) 属资本密集型产业，投入资本规模较大，回收年限较长；
- (5) 产业集聚现象明显
- (6) 许多细分行业技术壁垒较强，进入和退出市场难度较大。

三、在国民经济中的地位和作用

机械工业作为国民经济的装备工业，是国民经济赖以发展的基础，是其他经济部门的生产手段，是科学技术物化的基础，是高新技术产业化的载体，是关系国家、民族长远利益的基础性和战略性产业，在我国经济发展中一直居于举足轻重的地位。

它的发展水平是衡量一个国家和地区工业化水平与经济总体实力的标志，既决定着国家的经济实力、国防实力、综合国力和在全球经济中的竞争与合作能力，也决定着中国这样的发展中大国实现工业化、现代化和民族复兴的进程。

经过 50 年的建设，特别是改革开放 20 多年的发展，机械工业已成为我国工业中最大的产业之一。目前机械工业的企业数、职工人数、产值、税金等约占全国工业的 $1/4 \sim 1/5$ 。2003 年全国工业总产值（现价）的增长速度是 25.8%，机械工业的贡献率达 24%，位于第三，仅次于电子和轻工行业。此外，在中国外贸出口中，机械工业也占据重要地位，2003 年机械产品出口额占到了全国外贸出口总额的 13.3%。

随着科学技术的飞速发展，机械工业的作用将更加突出，其战略地位更加重要。一方面，能源、交通、原材料等瓶颈因素的制约作用将大大缓解，为机械工业发展提供了更大的发展空间；另一方面，机械制造业作为国民经济的支柱产业，将支持其他行业共同发展壮大。

四、国际机械工业的发展格局

（一）美、日、德机械工业的发展

国际上机械产品的主要生产国家有美国、日本、德国、中国、韩国等。2003 年全球按机械设备产值排序前三位国家依次为美国、日本、德国，产值分别占世界机械设备总产值的 34.7%、23%、12.5%。

近年来国际机械工业发展较快，尤其是美国、日本、德国及中国等几个世界机械生产大国。美国、日本、德国作为我国机械产品的主要贸易国，其国内市场的波动直接或间接地影响着我国机械工业产品的国际贸易乃至整个机械工业的发展。

2003 年美国制造业增长强劲，作为全球第一大机械生产国，其机械产品国内外市场需求较大，我国为美国机械市场的主要贸易国。美国对中国的出口 2003 年下半年累计增幅创 1983 年 12 月以来的最高纪录，订货也持续增长，全年对中国机械及运输设备出口额达 125.46 亿美元，进口额达 608.48 亿美元，净出口为 -483.02 亿美元。

日本 2003 年机械工业发展业绩显著。据初步统计，2003 年日本机械工业总产值约达到 7346 亿美元，比 2002 年增长 3%，是近三年来首次实现正增长。2003 年日本接到的机械订单额高达 490.57 亿美元，比上年增长 27.4%，是两年来首次出现正增长。订单额中，来自日本国内的需求约达 301 亿美元，增长 12.9%；来自亚洲其他国家和地区的需求高达 179 亿美元，增长 62.4%；亚洲总需求中的 60%来自于中国。主要需求机械为原动机、制铁机械等，增长幅度高达 80%。

德国机械产品 2/3 销往海外。2003 年德国尽管国内机械市场需求萎缩，但来自于国外市场的需求却平稳上升，尤其是来自中国的需求明显增加，在一定程度上减轻了国内机械市场不景气的影响。2003 年德国机械设备产值约为 1300 亿欧元，同比下降 4%；订单减少 2%，其中德国国内订单下降 8%，国外订单增长 1%。2003 年德国对中国的机械出口显著增加，仅上半年对中国的出口就增长 36%，中国由此成为德国第三大机械贸易伙伴。

（二）全球机械产业重心的转移

全球机械产业重心逐渐由发达工业国家转向发展中国家，这种转移过程与国际间兼并重组步伐加快、跨国公司数量增多相伴。随着高技术领域竞争日趋激烈，发达国家劳动力、土地等生产要素成本日益提高，以及新兴市场化国家机械产品竞争力

逐渐增强，跨国公司为了保持竞争优势，把产品制造的低附加值部分向发展中国家转移，或实行贴牌生产，仅仅从品牌、技术、设计等方面进行控制。中国作为全球最大的、迅速成长的潜在市场，以其日趋改善的投资环境、多层次性的技术吸收能力以及劳动力、土地成本等比较优势，理所当然地成为跨国公司产业转移的重要目标。这为中国成为低成本机械产品的世界加工中心提供了可能。

第三章

机械制造业发展环境

一、国内宏观经济环境

2003年我国宏观经济环境向好，投资、消费、进出口保持较快增长，国家重点工程的相继开工为机械制造行业发展创造了良好的外部环境。

机械制造业受固定资产投资的影响明显，因为一般情况下，投资的 20% 将用于购买机械和设备。2003年我国完成固定资产投资 55566.61 亿元，同比增长 27.7%。固定资产投资的快速增长为机械制造业发展提供了良好的环境。

2003年社会消费品零售总额达到 45842.0 亿元，比上年增长 9.1%，扣除物价因素后，实际增长 9.2%。消费对经济增长的贡献加大。居民消费结构不断升级，带动汽车消费快速增长，进而带动机床、汽车仪表、基础件等机械制造业及其他相关行业的增长。

已经开工的南水北调、西气东输、西电东送等一大批国家重点工程，以及全国蓬勃开展的城镇化建设，都为机械工业的增长创造

了市场需求。党的十六大明确提出了全面建设小康社会和振兴机械制造业的要求，这将为机械工业提供一个新的发展时期。

二、上游产业环境

(一) 钢铁行业

机械制造行业是用钢大户，受 2003 年以来钢材价格暴涨的影响，国内机械制造企业经济效益严重下滑，甚至亏损。比如，2003 年电工行业的生产经营和进出口贸易虽然呈现持续、稳定、快速发展的良好势头，但是国内市场硅钢片、冷轧与热轧板材、碳结构钢价格一路攀升不降，给电工行业造成了不可低估的影响。特别是硅钢片价格大幅上涨，使一些产量较大的中小型交流电机生产企业甚至开始出现产品销售价格与成本倒挂的现象。2003 年重机行业受钢材价格上扬的影响，生产成本上升了 5%~10%。

(二) 电力行业

电力工业为电工电器行业的第一大用户，它的发展与电工电器行业发展密切相关。2003 年，电力工业保持了良好的发展态势，全国发电量完成 19105.75 亿千瓦时，同比增长 15.51%。全国用电需求快速增长而导致缺电现象的出现，使电力投资力度相应加大，电力建设进入了历史上发展最快的时期。2003 年，我国电力工业固定资产投资完成 3658.37 亿元，同比增长 19.1%；全年共新增大中型发电装机容量 2793 万千瓦，增长 7.6%。

未来几年，电力设备制造业仍将快速发展。其中，以输变电设备制造为主业的企业将因电网建设所需的输、配电设备需求增长而受益，而发电设备制造业也因电源建设项目的增加而迎

来新的机遇。

（三）其他生产资料行业

2003年,国内有色金属、建材、水、煤、运输、原油等主要工业生产资料均出现大幅度涨价,对机械工业的生产经营和长远发展都产生了重要的影响,对机械行业的下游行业也间接造成了不同程度的影响。

据初步估算,2003年机械制造业工业总产值由于价格因素增长大约20%,即在2.5万亿元产值中,有5000亿元是由转移价值增加产生的。按以往的机械制造业的生产情况看,主要细分行业的平均成本构成为:材料成本约占60%~70%,工资成本在10%以内,管理费用约占10%。由此可见,材料波动对机械工业的生产投入和产出效益关系巨大。对大多数行业来说,材料价格涨幅超过10%,就可能导致企业从盈利变为亏损,这一点突出表现在装载机、工程起重机、压实机械、叉车等量大面广的产品生产企业中。

三、政策环境

（一）市场准入政策及投资体制

2003年有关机械制造业的市场进入的政策主要有调整进出口经营资格标准、向所有企业开放国家重大科技专项、鼓励中国企业开展境外加工类投资、支持外商投资出口采购、进一步放开个体私营市场、进一步吸引和鼓励外商投资高新技术产业等。企业一般投资不再进行审批管理等也是投资管理体制改革中的一项。

1. 调整进出口经营资格标准

2003年7月30日,商务部下发《商务部关于调整进出口经

营资格标准和核准程序的通知》，对在中国境内注册的所有内资企业在进出口经营资格管理方面实行统一的政策。根据该《通知》自 2003 年 9 月 1 日起，申请外贸流通经营资格的内资企业注册资本要求由不低于 500 万元人民币（中西部不低于 300 万元）降低为不低于 100 万元人民币（中西部不低于 50 万元），并取消原来成立时间须 1 年以上的要求；申请自营进出口经营资格的生产企业的注册资本要求由不低于 300 万元人民币（中西部不低于 200 万元）降为不低于 50 万元人民币。

除对注册在中西部地区〔此处“中西部地区”包括河北、山西、内蒙古、吉林（含长春）、黑龙江（含哈尔滨）、安徽、江西、河南、湖北（含武汉）、湖南、广西、海南、重庆、四川（包括成都）、贵州、云南、西藏、陕西（含西安）、甘肃、青海、宁夏、新疆、新疆生产建设兵团〕的内资企业申请进出口经营资格实行优惠条件外，对在中华人民共和国境内注册的所有内资企业在进出口经营资格管理方面实行统一的政策。

这项调整进出口经营资格标准政策的实施进一步降低了进出口资格门槛，方便企业开展进出口业务。对于机械制造行业而言，由于目前国内技术水平与国际先进水平仍有一定的差距，用市场换技术可以在较短时间内提高国内技术水平；此外，还可以加快拓展国外市场。

2. 向内资企业开放国家重大科技专项

国家重大科技专项已向所有的内资企业开放，并以企业的研发实力作为衡量能否承担国家计划的重要条件。

国家科技部在电动汽车等重大专项招标过程中，已经对国内资本完全开放所有项目，凡是在国家工商部门注册的企业，不分所有制和地区，都可申请参与。同时，鼓励有条件的单位以组建股份制企业的方式（过去多为课题组）来承担课题，鼓励风险

投资，吸收各方面的力量推动电动汽车等项目的研发与产业化进程。在先期展开的 12 个重大专项中，企业的参与程度比以往提高一倍以上，在已签课题任务书的专项中，50% 以上的项目由企业牵头并联合研究院所和大学实施，其中民营企业占了相当比重。

“十五”期间国家将投入 200 亿元资金启动 12 个重大科技专项，这些重大专项完成时取得的专利将超过 2000 个。国家发展和改革委员会决定在 2004~2005 年期间，以示范具有自主知识产权的新型大型复杂自动化系统和装置为中心，实施工业自动化高技术产业化专项。专项将重点围绕可形成我国自动化优势的四个领域开展产业化示范工作：大型复杂过程综合自动化系统、连续工业大型装备自动化成套系统、公用工程大型装备智能化专用控制装置和智能变送器与执行器。通过以上平台将进一步带动整个工业自动化产业链的发展，力求在 5 年内形成技术创新和综合自动化产品设计能力，在大型工程中树立国产大型自动化系统的业绩。

国家在重大科技专项领域投资体制的放开，将对国内具有较强研发实力的民营机械企业带来难得的机遇。

3. 鼓励中国企业开展境外加工类投资

为了鼓励中国企业开展境外加工类投资，商务部与财政部、国家外汇管理局等有关部门 2003 年 6 月出台了一系列政策与措施，主要包括简化审批手续、下放审批权限、加大对该类境外投资的资金支持力度、完善信息服务体系等。新的措施规定中方投资额在 300 万美元以下的境外加工类投资项目的审批权下放到地方省级外经贸主管部门，其外汇资金来源审查也由投资主体所在的地方外汇管理部门力、理。同时，取消对项目建议书和可行性研究报告的审查。在资金扶持方面，进一步扩大了项目贷款贴息范围，提高了贴息比例，降低了企业的投资成本。

国家对境外加工类投资的大力支持有利于引导中国企业走向国际市场。

4. 支持外商投资出口采购

商务部、海关总署、国家税务总局、国家外汇管理局于 2004 年发布了《关于设立外商投资出口采购中心管理办法》。

该《管理办法》是针对外国投资者在中国投资设立的外商投资出口采购中心（外国投资者在中国以独资或与中国投资者合资的形式设立的从事出口采购业务的外商投资企业）设立的。

《管理办法》要求外商投资出口采购中心应为有限责任公司，注册资本不低于 3000 万元人民币。中外投资者出资比例按现行有关规定办理。《管理办法》明确指出，外商投资出口采购中心可以经营的业务包括：采购国内货物出口业务、与出口有关的仓储、信息咨询和技术服务；进口原辅材料，委托其他企业加工并复出口；进口采购出口所需的样品。样品进口的数量和价值应符合海关关于进口样品的有关规定。

该政策进一步放宽了对外商投资企业进入出口采购市场的限制。

5. 进一步吸引和鼓励外商投资高新技术产业

为进一步吸引和鼓励外商投资高新技术产业，引进国外先进适应技术，增强国内消化吸收和自主创新能力，科技部和商务部联合发布了《鼓励外商投资高新技术产品目录》（2003 年），共有 11 大类 917 项产品。

各大类目录中，涉及机械产品的主要内容有：

地球、空间与海洋类大型工程基础稳定性勘探及检测设备：
隧道掘进机（TBM，全断面 20m²）大口径旋挖钻机（口径 > 1m，深度 > 30m）；大型非开挖铺设地下管线成套设备（回拖力 > 100

吨)；地下连续墙施工钻机；微机控制自动垂直钻井系统(VDS)。

光电一体化类自动化机械及设备：各种数控机床；全自动化主体仓库等。

机电关键基础件：高压 > 40MPa 液压柱塞泵与马达；高压整体式多路阀；高频电控气阀；智能气缸；高性能橡塑密封件；电子控制自动变速箱；电动助力转向装置；主动悬架系统；车内环境智能控制系统；空气悬架系统；电子制动系统(EBD)等。

进一步吸引和鼓励外商投资高新技术产业，将提高我国机械制造行业产品的技术水平，从而进一步提升行业的竞争力。

6. 企业一般投资项目管理改为备案制

我国对企业投资的项目以前一直采用审批制。由于审批是在高度垄断、封闭的状态下进行的，缺乏有效监督和责任追究机制。2004年出台的投资体制改革方案的核心内容，就是对企业一般投资项目实行政府核准和登记备案制，赋予企业更大的投资决策自主权。

在融资体制方面，我国将逐步建立适应民间投资需要的多层次金融体系，完善中小企业信贷担保体系。

(二) 产业发展导向

为了促进机械制造行业健康、稳定发展，原国家经贸委在2002年发布了国经贸行业[2002]716号文件，为企业和行业的发展指明了正确的方向，其中涉及机械制造行业产品的发展导向如下：

1. 电工电器行业

(1) 洁净煤电发电设备产业化。重点发展60万千瓦及以上超临界机组、30万千瓦循环流化床锅炉和大型燃气轮机产业化项