



中国机电产品市场 报告系列 第1辑

Report Series of China Machinery
Product Market (Volume I)

金属加工设备与通用基础件分册

机械工业部科技信息研究院
产业与市场研究所 编著



机械工业出版社

F713.52
J129.01
6

00558259-(1)

中国机电产品市场报告系列

第1辑

金属加工设备与通用基础件分册

机械工业部科技信息研究院 编著
产业与市场研究所



00558259



机械工业出版社

中国机电产品市场报告系列

第 1 辑

金属加工设备与通用基础件分册

机械工业部科技信息研究院产业与市场研究所 编著

*

机械工业出版社出版(北京市百万庄大街 22 号)

邮政编码:100037

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

北京北林印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

1999 年 4 月第 1 版·1999 年 4 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·76 印张·字数 1487 千字

全套定价:1188.00 元(每分册 198.00 元)

*

ISBN 7-111-00389-6/S-72

《中国机电产品市场报告系列》编辑委员会

主任委员:傅兰生

副主任委员:王建军

编辑委员(以下按姓氏笔画排列):

尹万和	王声堂	王国扣	王国彪	王惠方	王聪慧	卢月珠
刘佩衡	刘和君	吕兆璧	汤锦良	许国明	许 诺	佟璞玮
吴越佳	宋继业	张中杰	张伟昌	张伯顺	李文辉	李志宏
李建国	李建基	李思宇	李泉华	杨善义	陆培文	陈立高
陈守庆	陈宾墨	周永泰	宜云雷	郑 立	施国强	胡 军
胡行仁	赵耀如	徐常武	莫会成	袁存武	郭晓伟	郭 锐
钱惟圭	陶 晔	黄开亮	黄建忠	曾 力	董太和	牒正文
简建国						

《中国机电产品市场报告系列》编辑出版工作人员

总编辑:郭 锐

编辑部主任:何 发

编辑部副主任:栗东平

责任编辑:何 发 栗东平 张 宏 陈大立

封面设计:王洪流

版式设计:冉晓华

发行负责人:赵 敏 杨国栋

编辑部地址:北京市西城区百万庄大街 22 号

邮编:100037 传真:68326643

电话:(010)68326677—2207、2205、2642

E-mail:scb@mail.machineinfo.gov.cn

编辑说明

一、中国市场是全球最后一块尚未完全开发的大市场,为中外投资者所垂青。中国机电产品市场是中国大市场的一部分。在全球经济一体化的形势下,中国市场日益国际化,市场竞争愈演愈烈。系统地研究市场、理性地认识市场,已经成为参与中国机电产品市场竞争者的历史课题。谁把握了中国机电产品市场的特征与运行规律,谁就掌握了开启中国机电产品市场的钥匙。

二、我们曾于1996年内部出版过高压开关、摩托车两种产品的市场报告,受到了行业内外广大用户的广泛关注。《中国机电产品市场报告系列》从1999年开始正式推出,今后逐年编辑出版,该套市场报告是第1辑。

三、该套市场报告侧重从微观角度透视我国机电产品市场发展状况,内容包括:市场综述、用户需求分析、行业经济结构分析、产品结构分析、市场分析和预测、市场竞争分析、产品技术发展展望、相关政策法规、产品质量监测、重点厂商介绍、行家市场点评、竞争谋略等。该套报告共收入34篇,涉及机电产品32种,分6分册出版,包括:动力设备与交通运输设备分册、金属加工设备与通用基础件分册、工程机械与石化机械分册、农业机械与轻工设备分册、电工电气设备分册、家用电器与仪器仪表分册。

四、所收录的产品是生产应用面广以及与人们生活息息相关的重点产品。书中产品分类参照国家标准并结合行业情况略作适当的调整。限于篇幅,没有将各市场报告的参考文献一一列出。

五、市场报告的作者均为机电行业多年从事信息工作的专家,其研究成果基本上代表了我国机电产品市场研究的总体水平。对他们给予的支持表示衷心的感谢,正是他们的热情奉献才使我们的工作有所成效。

六、由于时间关系和水平所限,本套报告中难免存在错误和疏漏之处,欢迎广大读者批评指正。

总 目 录

动力设备与交通运输设备分册

内燃机市场(一)

内燃机市场(二)

中级轿车市场

微型汽车市场

摩托车市场

金属加工设备与通用基础件分册

金属切削机床市场

组合机床市场

热处理设备市场

模具市场

磨料磨具市场

齿轮市场

阀门市场

工程机械与石化机械分册

工程起重机市场

塔式起重机市场

轮式装载机市场

电梯市场

风机市场

环保机械市场(一)

环保机械市场(二)

农业机械与轻工设备分册

拖拉机市场

小型拖拉机市场

农用运输车市场

联合收割机市场

食品机械市场

电工电气设备分册

火力发电设备市场

高压开关设备市场

微电机市场

电焊机市场

电池市场

电动工具市场

家用电器与仪器仪表分册

空调器市场

彩色电视机市场

激光视盘机市场

照相机市场

分 册 目 录

金属切削机床市场.....	(1)
组合机床市场	(37)
热处理设备市场	(73)
模具市场	(109)
磨料磨具市场	(141)
齿轮市场	(187)
阀门市场	(207)

中国机电产品市场报告系列:RSCMPM—008—9906

金属切削机床市场

王惠方

内 容 提 要

本报告根据我国金属切削机床行业的生产发展历史,结合改革开放后我国金属切削机床对外贸易规模逐步扩大的情况,我国金属切削机床市场的进、出口情况,并参考我国第三次工业普查时金属切削机床拥有量的基本情况,综合分析了我 国金属切削机床的市场概况、用户需求、行业经济结构、产品结构、市场容量分析和预测、市场竞争特点等,并提出了金属切削机床产品的技术发展展望,还对产品质量监测情况作了说明。

目 录

1 市场综述	(5)
1.1 历史概况	(5)
1.2 发展走势	(5)
1.3 国家经济政策对我国机床行业的影响	(6)
1.4 世界机床生产强国振兴机床产业的经验借鉴	(7)
2 用户需求分析	(8)
2.1 用户的需求特点	(8)
2.2 各行业用户需求及其需求结构	(8)
3 行业经济结构分析	(10)
3.1 产品历史产销量	(10)
3.2 行业集中度与企业经济规模	(11)
4 产品结构分析	(15)
4.1 产量结构	(15)
4.2 产值结构	(17)
4.3 品种构成	(18)
4.4 产品结构调整趋向	(18)
4.5 产品技术引进	(20)
5 市场分析	(20)
5.1 市场销量结构	(20)
5.2 产品进、出口结构	(22)
5.3 产品价格走势	(23)
5.4 市场特征	(24)
6 市场预测	(24)
6.1 市场容量预测	(24)
6.2 产品市场走向	(26)
7 竞争分析	(28)
7.1 市场竞争特点	(28)
7.2 普通机床的出口竞争	(31)
8 产品技术发展展望	(32)
8.1 产品技术发展方向与动向	(32)
8.2 数控机床重点发展领域	(34)
9 产品质量监测	(35)

1 市场综述

1.1 历史概况

纵观当今世界上主要工业化国家,其机床制造业在世界上均占有重要的地位。日本、德国、美国、瑞士、英国和法国等都是机床生产大国和强国,近年来,我国台湾省和韩国的机床制造业也发展迅速。

在过去的冷战时代,出于社会制度的不同和冷战的需要,西方工业化国家对我国采取经济制裁,限制高技术产品对我国的出口。因此我国的机床工业不得不依靠自己的力量研制生产各种金属切削机床(以下简称金切机床)。

改革开放后,我国金切机床市场的特点之一是需求日益旺盛,我国国内的金切机床市场成为世界上增长最快的金切机床市场,世界各机床生产强国纷纷向我国金切机床市场大举进攻。1986年我国金切机床市场的消费额为8.53亿美元,占当年世界金切机床消费额的3.32%,1991年消费额为12.82亿美元,占当年世界消费额的4.62%,是5年前的1.5倍,比5年前增加了1.3个百分点;1996年消费额为25.41亿美元,占当年世界消费额的9.89%,是5年前的1.98倍,比5年前增加了5.27个百分点。

目前我国的金切机床市场已成为世界金切机床的第三大市场,仅次于占世界消费额19.14%(1996年)第一位的美国和占12.52%(1996年)第二位的德国。

第二个特点是国产金切机床在我国金切机床市场上消费额占有率逐年下降,“八五”第一年的1991年,国产金切机床的市场占有率为78.02%,到“九五”第一年的1996年国产金切机床的市场占有率已下降到37.99%。改革开放后,金切机床企业多种经营逐步增加,企业销售收入中已不完全是金切机床,据对1997年金切机床行业重点骨干企业的调查显示,金切机床的产值仅占企业销售收入的72%左右,考虑到此情况,国产机床的市场占有率更低,1996年约为29.15%左右。

1.2 发展走势

金切机床作为一个国家机械制造业的基础机械,在经济发展时期的需求是旺盛的,目前我国正处于经济发展的最好时期,今后的金切机床需求仍会保持相对旺盛的需求,但是相对前几年大幅度增长的情况来说,需求的势头减弱,其原因有:

(1) 金切机床消费在国家固定资产投资中所占的比例下降

机床产品不是日用消费品,机床的消费市场是受社会固定资产投资拉动的。根

据前一段时间,我国社会固定资产投资总额和金切机床消费比例的经验数据,金切机床的消费额约占全社会固定资产投资总额的 $1.1\% \sim 1.3\%$ 为正常。90 年代初,我国的产业政策中以汽车产业为支柱产业,拉动社会需求,汽车产业升温时,金切机床消费占到全社会固定资产投资总额的 1.35% 以上。最近,国家产业政策中的支柱产业又加上房地产业,这与金切机床的消费关系相对较弱,预计金切机床消费额占全社会固定资产投资总额的比例将下降。

(2) 世界机床消费又处于下降周期

世界机床消费从 1986 年开始回升,到 1990 年达到顶峰,消费额为 424.3 亿美元,以后逐年下降,到 1993 年下降为 256.5 亿美元,1994 年上升为 269.5 亿美元,其间相隔 3 年,1996 年再次达到峰值,为 356.8 亿美元,1997 年又下滑到 345.22 亿美元。前些年我国机床消费相对世界机床消费形势滞后 $1 \sim 2$ 年,现在已和世界经济同步。因此,世界机床消费额的下降也导致我国金切机床消费额的下降。我国 1996 年金切机床创纪录的消费额与国务院在 1995 年 12 月 28 日决定将 3000 万美元以下外商投资企业的免税期限延长到 1996 年 12 月 31 日的决定有关,造成 1996 年 12 月份一个月就进口 4.06 亿美元的金切机床,是前 11 个月平均数的四倍,这不是金切机床市场的正常需求,也是 1997 年金切机床进口额大幅度下降的主要原因。预计世界机床消费将继续下降,我国的机床消费也将受其影响,到 2000 年可望回升。

(3) 国内大中型企业重组改制尚需时日

根据十五大精神和新一届政府对国有大中型企业的改造安排,还有一段调整时间,对国有大中型企业的改造有一条重要的措施是盘活国有大中型企业的存量资产。1995 年第三次全国工业普查的结果表明,我国金切机床的拥有量占世界第一位。目前我国金切机床拥有量基本上是以国有大中型企业拥有为主,盘活已经拥有的金切机床要比购置新的金切机床来的便宜。

1.3 国家经济政策对我国机床行业的影响

机械制造业是国民经济的装备部门,机床工业为机械制造业提供“工作母机”,是机械工业的产业基础,国家应及时调整其经济政策以利于机床工业的健康发展。目前的关税政策对机床工业的发展有利有弊。金切机床产品是比较早进入市场的机械类产品,国家对金切机床产品和其他机械类产品一样没有优惠政策。在改革开放初期,为了提高机械工业的制造水平,国家制定了数控机床进口的优惠政策,促进了数控机床在国民经济各部门的应用,同时也使我国数控机床的发展得到了一些借鉴,使得我国的金切机床市场逐步向世界第三前进。但同时也使国外机床乘机占领了我国机床市场的大部分,使得我国的机床工业面临崩溃。这其中除我国机床工业本身存在各种需要克服的问题外,国家的关税政策是使我国的机床工业陷入困境的原因之一。1994 年国家将进口数控机床的关税从 15% 降为

9.7%，之后进口的金切数控机床中有相当一部分普及型数控金切机床是国内能够制造的，其技术水平和质量水平与国内金切机床相比并无多大差别，而价格却高出国内金切机床的几倍。按国家关税政策的本意，凡国内能够制造的金切机床应执行最新的18%的关税税率。另外，国家的免税政策来回变，国家原规定，外商投资企业的进口设备从1997年4月1日起不再免税，到1997年年底就不执行了。据对天津海关进口机床的调查分析，外商投资企业以设备作为投资而带入的金切机床约占金切机床进口额的1/3左右，恰恰是这一部分进口的金切机床中大部分是国内能够制造的普通机床和普及型数控机床。这对国内机床工业是不公平的，应该得到纠正。

1.4 世界机床生产强国振兴机床产业的经验借鉴

由于世界经济逐渐一体化，国外振兴机床工业的一些作法值得我们借鉴。我国金切机床工业所面临的国产机床在国内机床市场日益萎缩的局面，世界上最发达的机床生产强国日本和美国也曾先后遇到过。美国过去一直是机床生产大国和强国，处于世界第一的位置。但到了1980~1985年间，美国每年的机床进口额在12~14亿美元之间，机床进口不断增加，引起了美国政府和国防部的极度焦虑，积极拟制办法挽救局面。经国防部申请，当时美国总统里根于1986年5月20日发表声明，批准美国拟定的“自我设限协议”（VRA——Voluntary Restraint Agreement），即为与日本、原联邦德国、瑞士、我国台湾省商定的限制向美国出口机床的协定，以实行美国限制国外机床进口的保护主义措施。实施时间是1987年至1991年12月，共5年。VRA协议实行后，我国台湾省的金切机床向国内进口的数量猛增。美国同时在国内实施其措施，其效果明显。其一是，美国机床产值和出口额出现增长趋势，二是美国数控机床的产量逐年增加，美国机床产业的竞争力得到恢复。从1990年的世界机床产值排名第五位上升到1997年的世界机床产值第三位。

日本在50年代至70年代初期，其机床产量和技术水平都在很大程度上落后于欧美各国，与我国当时处于同一水平。现在日本除了金切机床消费额是世界第二外，其产值、出口值都是世界第一。除其他因素外，日本机床产业的发展主要得益于其产业政策的成功。日本为振兴机械工业，选了作为基础机械的机床工业和基础零部件作为振兴机械工业的突破口，制定了一系列与机床工业振兴有关的法律。最著名的有机械工业振兴临时措施法（从1956年开始实施到1970年才完成其使命）、特定电子工业和特定机械工业临时措施法（1971年开始）、特定机械信息产业振兴临时措施（1978年7月公布实施，1985年到期）等临时立法措施，前后约25年，日本的机床产值已跃居世界霸主的地位。

2 用户需求分析

2.1 用户的需求特点

随着现代化制造技术与规模经济的发展,目前金切机床市场有以下特点:

(1) 用户欢迎高技术产品

做为高技术产品的数控金切机床的销售额在市场消费中所占的份额逐年上升,“八五”第一年的1991年数控金切机床销售额为2.67亿美元,占当年金切机床市场份额的22%;到了“九五”第一年的1996年数控金切机床销售额为11.61亿美元,占市场总额的46%;比1991年增加了8.94亿美元,是1991年的4.35倍。各年度数控金切机床消费情况见表11。

(2) 用户希望产品有特色

更多的用户已不满足于按产品目录采购市场上量大面广的低档次普通机床,而是进一步希望按特定的生产需求订购经济、高效的“量体裁衣”型产品。

(3) 用户要求“交钥匙”工程

许多用户已不满足采购单台设备进行自行成套,而是要求机床生产企业能按生产工艺过程提供软硬件结合、技术成套的生产系统,以“交钥匙”方式交付用户,保证能够很快投入使用,取得投资效益。

(4) 用户对产品要求综合素质

由于用户行业的产品更新速度快、技术发展迅速、市场竞争激烈,用户对其所购置的金切机床提出了综合素质要求,用户对所购设备的技术水平、使用性能、所产生的经济效益以及交货期等的要求越来越高。

(5) 用户希望得到全面的销售服务

用户对销售服务提出更大的希望,要求得到全方位的系统化服务,包括售前、售中和售后的全方位服务,这种服务不仅要提供主机,同时要提供刀具、夹具和加工程序编制等辅助性服务。

(6) 用户更加重视机床供应企业的自身形象

用户很重视近年来开展的ISO9000质量认证工作,认为是质量保证的重要形象,另外机床生产企业的生产环境和制造水平等都是市场占有率的有机组成部分。

2.2 各行业用户需求及其需求结构

(1) 重点行业需求

金切机床的需求受社会固定资产投资的影响很大,尤其是列入“九五”技改项目投资的行业,如汽车、飞机、电力、铁道等重点关键行业。

汽车、摩托车行业方面：汽车工业有 2000 年生产能力达 270 万辆汽车，其中轿车占 50% 的规划目标，上海通用公司、上海大众公司、广州汽车工业公司和长春汽车集团等都有数十亿美元的技改费用；同时东风汽车集团、重庆长安汽车公司和福建汽车项目等都有数亿美元的设备采购需求。此外，发动机和变速箱等汽车零部件工业亦将得到大量投资。摩托车行业已进入稳定发展时期，近几年的大发展，使我国的摩托车产量已跃居世界第一位，预计今后摩托车行业将进入治理整顿阶段，对金切机床的需求将会减少，但摩托车零部件的生产仍需要金切机床。

飞机工业方面：沈阳飞机公司、黎明发动机公司和上海飞机公司已进入数控机床订货的高峰期；成都飞机公司和西安飞机公司等庞大的新一轮投资即将开始；麦道、空中客车等民航飞机生产线、波音飞机零件生产线以及现代军用飞机生产线都需要一大批高档数控金切机床。

电力工业方面：在电力工业方面，我国采取水电、火电和核电并举的方针，因此东方、上海和哈尔滨三大电力工业基地的技改项目已经启动，对重型和超重型的数控机床需求上升。

船舶工业方面：到 2000 年我国船舶工业将有 100 多亿元的固定资产投资，将有一大批高、大、精、尖的设备需要采购。

铁道工业方面：为适应列车全面提速和新增机车的要求，国内八大机车车辆制造企业需要增加 30 亿元的技术改造费用。

(2) 一般行业需求

除国家重点支持的行业外，其他行业对金切机床也有较大的需求。

农业机械方面：我国农业机械化的步伐在加快。农业机械是我国机械工业中基础比较薄弱的行业，金切机床拥有量最大，据第三次全国工业普查资料显示，农业机械制造业的金切机床拥有量占整个机械工业行业拥有量的 26.37%，其金切机床拥有量的数控化率仅为 1.35%，是全国平均水平的 2/3；内燃机制造业为 1.06%，拖拉机及内燃机配件制造业为 1.97%，小型拖拉机制造业为 1.28%，大中型拖拉机制造业 0.91%，农业运输机械制造业为 0.70%，农业机械齿轮制造业为 1.74%，这些行业均需数控机床。另外，我国农业机械中大中型拖拉机行业的设备“老龄化”问题十分严重，设备保有量中 40% 已进入报废期；随着人们对农业机械认识的提高，对大中型拖拉机的需求将会增大，对农业投资将增大，“九五”期间，对农业机械的投资将增加到 123 亿元。农用运输车不在汽车行业中，农用运输车以其实用廉价取得异乎寻常的快速发展，1996 年已达 240 万辆，超过同年 150 万辆的汽车产量，非常适合国家的消费政策；今后农用运输车的发展无疑会给金切机床市场提供机会。

基础机械方面：模具行业要大力发展大型、精密、长寿命的注塑模、冷冲模、锻模等，需要提供加工中心、数控铣床、电加工机床、高精度平面磨床和精密坐标磨床等设备。轴承行业“九五”将形成 12~13 亿套轴承生产的规模，需提供精

密专用轴承机床等。

冶金、建筑、轻工和环保机械等方面：近年来，冶金、建筑和轻工机械等行业发展很快，市场比较稳定，需要特殊的专用机械。根据最近报载，“九五”期间，我国在环保事业上的投资将达 4500 亿元，其中包括环保机械和环保设备等，这也是金切机床的一个大市场。国家烟草机械工业的主要烟草机械生产企业在“九五”期间的技改投资预算为 3 亿元，力争使加工设备的数控化率达到 20% 左右。

(3) 乡镇及个体企业需求

近年来，我国乡镇及个体企业发展迅速，已成为金切机床中、低档产品和小规格产品的主要市场。据统计，小型车床、铣床和磨床约有 60% 的销售去向是乡镇和个体企业。另外，目前的乡镇企业中，已形成了一批专业性强、有一定规模的“小巨人”企业，他们的融资能力强和产品档次高，需要提供装备技术水平高、效率高和交货期短的金切机床。

3 行业经济结构分析

3.1 产品历史产销量

新中国建国初期的 1949 年，全国金切机床产量为 1600 台，其中一半是车床。经过几十年的发展，到“四五”期间，我国的机床行业已形成门类齐全的行业，并开始发展数控机床，但由于数控系统的制约，我国数控机床的发展长期徘徊不前。到“六五”末期，国产数控机床才向国内市场提供实用的数控机床，从“七五”到现在，数控机床得到较快的发展，但距市场需求还有相当大的差距。我国金切机床历史产销量见表 1。

表 1 1986~1997 年我国金切机床产销量情况

年份	产量(万台)	产量中的数控 机床(台)	进口量(万台)	进口量中的数 控机床(台)	出口量(万台)	出口量中的数 控机床(台)
1986	16.37	2393	0.57		0.61	
1987	17.22	2604	0.91	403	1.01	1236
1988	19.17	2681	1.32	218	1.86	674
1989	17.99	2742	2.00	358	2.84	652
1990	13.45	2634	1.61	426	4.04	663
1991	16.39	4051	1.91	487	3.02	415
1992	22.87	7450	3.12	2405	8.73	437