

◎模具工业转型升级◎



中国模具行业的现状及前景

中国模具工业协会常务副理事长 曹延安

中国模具行业概况

中国的现代模具工业自20世纪70年代末期起，在中国政府支持下，经过30多年的发展，已经建立起了较为完整的模具工业体系，包括国家、行业和企业建立的模具技术研发机构，模具材料生产和供应体系，2万余家模具制造企业（其中规模较大的模具企业近5 000家）和60余个全国（中国模具工业协会）和地区级的模具行业协会。同时，我国模具产业的鲜明特点是形成了明显的集聚式模具生产布局，在全国33个省、自治区、直辖市中，广东省、浙江省、江苏省和上海市（即珠三角、长三角地区）的模具生产能力占到全国（不含台湾地区）总量的80%以上。

通过引进国际工业发达国家与地区（主要是欧洲、美国、日本等）的设计制造技术和自主创新，我国模具技术水平也有了长足进步，CAD/CAM技术已普及，CAE、CAPP、PLM、ERP等数字化技术

已有一部分企业开始采用，并收到了较好的效果，高速加工、并行工程、逆向工程、虚拟制造和标准化生产已在一些重点骨干企业实施，我国的模具行业可以生产制造业所需要的几乎全部类型的模具，部分模具的设计制造水平进入了国际先进行列。但总体水平与国际工业发达国家相比（特别是在复杂、精密、长寿命模具的设计制造技术和模具企业信息化技术应用方面），仍有10~15年的差距。

我国模具的生产能力受我国制造业快速发展的需求拉动，也得到了快速增加，从改革开放初期的20亿元人民币产值（美元，汇率3.8），增加到2010年的1 120亿元人民币销售额（美元，汇率6.5），其中1996~2005连续10年增长率超过20%；考虑到相当数量的模具没有进入交易市场，我国的模具生产能力（产值）已接近1 800亿元人民币，模具销售额1 240亿元人民币，但我国的模具企业管理水平较低、创新能力不强、劳动生产率不高，制约着整个行业的健康发展。

进入21世纪，我国模具水平和生产能力的提高以及国外发达国家制造业转移，推动了我国模具以较快速度走向国际市场，我国模具出口额从1999年的1亿美元，快速增加到2010年的22亿美元，年平均增速超过20%，并首次实现贸易顺差。但从进出口模具类型和档次看，我国出口的模具多是中低档次的塑料模具和冲压模具，这些模具除了一些发展中国家尚不具备生产能力外，大部分工业发达国家由于成本原因而不再生产，但进口模具则主要是欧洲、日本、美国等生产的复杂、精密、长寿命模具。因此，在今后相当长时期内，中国模具的进口与出口是国际市场的相互补充。

2011年模具行业经济运行情况

1. 结构调整取得成效，行业总体水平提高较快，智能模具将为高端制造业提供有力支撑

模具制造骨干企业队伍健康成长，这股力量已形成行业的示范。模具制造水平有了进一步的提高，热流道技术和多工位级进冲压技术已得到较好推广；行业向更加适应制造业发展的需求又迈出了坚实的一步。

企业对专利技术已越来越重视，现在全行业已

有发明专利5 000多项,实用新型专利7 000多项。这主要反映在以大型、精密、高效、高性能模具为主要代表的中高档模具比例继续上升,科技进步明显,产品水平有较大提高。在2011年度模具国家级新产品评审推荐结果中在左右前车门外板压合模、MRE-L12F大型精密级进冲压模具、扁平滴头注塑模具、带活动拉延筋的超高强度板过拉延模、太阳能电池封装用胶膜精密挤出模具、精密轿车反射镜模具、多机构高精密车灯灯罩注塑模具、电机铁芯拼块卷绕级进模具等高性能模具,不但数量上比以前有较大增加,而且水平也有较大提高,达到国际水平的项目越来越多,创新明显,专利增多。

2. 集聚式生产进一步发展, 制造性服务业有待提高

模具生产集聚区方式是模具制造的特点,2011年其发展在地方政府的支持下,内容更加充实。不但已有的20多个模具生产集聚区得到进一步发展,而且一些新的生产集聚区也已开始逐渐形成规模。据不完全统计,进入到各地模具生产集聚区(模具城、模具园区等)的企业已有2 000多家,年总产出规模已达300亿元以上,其中模具约占2/3。

在一些模具生产集聚区、“模具城”的发展上,调结构、优平台、抓创新、拓市场,加强现代生产服务,显示出良好的发展势头,其服务于模具行业广大中小企业的各种服务平台和服务形式越来越多,服务内容也越来越丰富,但服务水平不高,缺乏示范性的、可加以推广的范例。

3. 模具企业延伸产业链的发展走势十分明显, 产业模具全面为制造业提供成形装备

模具企业不仅仅是模具产品的供应商,还是产品零部件成型解决方案的成套服务商,模具企业在交付模具的同时,提供模压一体、模塑一体、模夹一体等成形工艺,为制造业提供解决批量生产的一整套服务方案的模式越来越普遍。

模具企业延伸产业链的发展趋向是在制造模具的基础上,以模具保证产品成形件成形工艺相结合,延展企业利润,增加企业规模和产业影响力。因此,许多模具企业,尤其是技术力量较强、产品水平和管理水平较高的企业,就利用自身的特长,开始筹划或已经实施在以模具为核心的上下游产业

链上的延伸。也就是说,企业以模具为坚强后盾,把自己生产的模具作为生产其他产品的有效保障来延伸产业链,最常见的是生产模具制品及有关联的其他产品。这一趋向以前已有,但2011年更加显现,而且已被更多模具企业所认同。

4. 模具市场进一步开拓发展, 新兴市场成为模具产业新的增长点

国内市场方面,在服务机械汽车、电子家电等传统制造业的基础上,随着国家产业政策的调整,航空航天、新能源、IT、医疗器械、高速铁路等行业对模具行业提出了更高的要求,同时也为模具行业提供了新的市场机遇,从而产业模具在更广泛的领域得到了快速发展。像医疗器械行业对模具具有极强的依托性,很多模具企业一涉足就显示出勃勃生机,如浙江北仑地区过去是以摩托车压铸模为主的压铸模具厂,现在已开始为医疗器械行业服务。

汽车覆盖件模具、汽车零配件及电子模具、家电产品模具、消费电子类模具、移动通讯产品模具、OA模具、医疗用品模具、仪器仪表模具、塑料日用品及玩具模具、航空航天组件模具、轨道交通相关制品模具、LED新光源配套模具和高效节能电机矽钢片冲压模具以及各类机械成形相关产品模具。为新一代信息技术产业服务的具有传感等功能的精密、超精密模具;为生物产业服务的医疗器械精密超精密模具;为节能环保产业服务的高光无痕及模内装配装饰模具、叠层模具和旋转模具、多色多料注塑模具、多层共挤复合模具、多功能复合高效模具,也将显示其为制造业各领域服务的普遍性。新能源、医疗器械、航空航天、节能减排等为七大战略性新兴产业服务及汽车轻量化、新能源、医疗器械、航空航天、节能减排等领域的众多新产品已成为模具行业重要的新的增长点。

5. 模具出口带动技术进步得到企业的普遍认同, 新兴市场开拓成绩显著

除传统的欧洲、美国、日本及东南亚市场之外,巴西、印度、俄罗斯、澳大利亚等新兴市场开拓已取得成效。我国目前已有28个省、市和地区的模具出口到了176个国家和地区,国际交往日趋扩大,我国模具在国际市场上的覆盖面和影响力也

行业篇

◎模具工业转型升级◎

在不断增加。2011年我国模具进出口总额为52.40亿美元，比2010年增加了23.06%。其中进口总额为22.35亿美元，比2010年增加8.37%；出口总额为30.05亿美元，比2010年增加36.87%。

按模具种类分，进出口额最高的仍是塑料橡胶模具，分别占了进出口总额的54.30%和66.72%；其次是冲压模具，分别占了进出口总额的40.33%和25.12%。

按进口货源地分，进口模具主要来自日本、韩国和德国，其次是我国台湾、美国、加拿大、意大利、新加坡、卢森堡和丹麦。

按出口目的地分，我国出口模具的市场主要是我国香港特别行政区、美国和日本，其次是印度、德国、泰国、巴西、法国、我国台湾和越南。

按进口目的地分，进口最多的是广东、江苏和上海，其次是天津、吉林、山东、浙江、辽宁、北京和福建。

按出口货源地分，出口模具主要来自广东、浙江和江苏，其次为上海、天津、山东、福建、辽宁、湖北和河北。

从2011年1~4季度我国模具进出口数据看，虽然每个季度进出口都表现为正增长，但全年模具出口的增长幅度一直高于进口的增长。继2010年之后，2011年不但继续实现了全年外贸顺差，而且顺差额增加了6.36亿美元。对顺差贡献最大的是广东省和浙江省，两省各有顺差6.93亿美元和3.73亿美元，福建也略有顺差。

再从进出口模具价格进行分析：从海关提供的各地区、各类模具进出口的总重量和总金额可以看出，2011年出口冲压模具平均每吨价为10 263美元，比2010年上升6.86%；进口冲压模具平均每吨价为20 445美元，比2010年上升了10.77%；进出口平均单价之比为1.99：1。进出口单价都有较大幅度上升，说明了我国进出口的冲压模具的技术含量均在提高。与此同时，我国出口塑料橡胶模具的每套平均价格也大幅上升，同样说明我国出口的塑料橡胶模具的技术含量和附加值都有大幅提升，但进出口模具平均单价比为4.8：1，这说明差距仍旧很大。出口的逐年增长，虽然已经促进了行业技术水平的提高，但差距仍旧明显。今后企业还要在调整出口产品结构上下功夫，在高端产品制造、高新技

术上下功夫，进一步提高企业在国际市场的竞争力，缩短与国际先进水平的差距。

中国模具行业发展前景

我国机械、汽车、电子、电器等产品的制造能力，目前均排在世界前列，由于提高竞争力的需要，对生产过程所需模具提出了高品质、低价格、快交货的新的更高要求；新能源、医疗器械、航空航天、节能减排等战略性新兴产业的发展也正在成为模具行业重要的新的增长点。因此我国的模具工业在今后5~10年内仍会有不低于10%的增长速度，相应的设计制造技术和信息化应用水平也需要进一步提高。新一轮的企业扩张是在技术产品更高层次基础上的突破，模具企业由于采购的设备大都为高精设备，一次性投入大，资金缺乏，研发创新也任务繁重，提升技术步伐、实现信息化建设在艰难前行。

我国政府对模具工业发展十分重视，工业和信息化部发布的“十二五”机械行业系列规划中即有《“十二五”模具行业发展规划》；同样工业和信息化部、科学技术部、财政部、国务院国有资产监督管理委员会新近发布的《重大技术装备自主创新指导目录》中模具也占有重要地位，这一切为模具企业转型升级提供了方向、许多模具企业为适应新形势，不断为制造业需要的新工艺新材料成型试制及生产高性能模具。同时，技术改造和设备更新的积极性也进一步激发了，采用先进的模具技术、采购高性能的数控加工加工机床和精密测量设备，努力创造融资新渠道，加快技术改造和设备更新，正逐渐变成趋势。

未来模具技术继续向“五化”、产业特色向“两化”方向发展。

模具技术在标准化、自动化、专业化、精细化、信息化以及他们的集成技术成为行业发展方向，产业向高端化、差异化方向发展更为突出，模具产业升级使得高档模具的内涵更丰富，模具参与新产品试制，使模具设计前移，使更多的企业获得比较协调地向产业升级、优化产品结构方向发展，信息化建设促进模具行业跨越发展。预计这一趋向将会持续下去、带动面也会越来越大。MW

(收稿日期：20120320)