国内汽车车身模具如何适应和加速汽车工业的发展

一汽模具制造有限公司 （长春 130011） 总经理 褚克辛

全面建设小康社会的宏伟目标，将拉动中国汽车工业更加快速发展，汽车工业的前景非常美好。汽车产品的多样化、快节奏、大批量的生产以及汽车工业投资主体的多元化，使汽车工业对装备的需求呈现出多层次、宽领域、快节奏、质量高、数量大的特点，因此构成了对技术装备的更严更高的要求。汽车模具如何适应和加速汽车工业的发展，是一个摆在国内汽车模具界的重大课题。

一、国内汽车工业的发展趋势

1. 汽车市场迅速膨胀

人口众多、幅员辽阔、经济总量迅速增长的中国是全球最后一个潜在的汽车市场。潜在市场正在逐步转变为巨大的现实市场。近几年就有几十个新款车相继登场，争奇斗艳，真是令人眼花缭乱。今年已上市和将要上市的有一汽轿车公司的马自达6、奥迪A4、上海大众的高尔夫双开门、奇瑞的东方之子和QQ，一汽大众的高尔夫、上海通用的凯越、广州本田的飞度、北汽的伊兰特等十款新车登场。今年一月至四月份的轿车累计产量为56万辆，比上年同期增长1.1倍，今年四月份轿车产量突破了16万辆。

最近10年，中国汽车年均增长15%，是世界汽车工业增速的10倍，预计全年会突破400万辆，跃居世界第四大市场。今后10年只要年递增15%，到2008年中国汽车年销量就能突破800万辆，超过日本，跃居世界第二。

北京、上海、广州等二十几个大城市几年前就开始出现了购车热。特别是乘用车市场的火爆远远超出了人们预料。这种增长势头将持续较长时间。国家实施扩大内需和西部大开发的战略、2008年的北京奥运会、2010年的上海世博会等将极大地带动汽车业的发展，特别是加快轿车进入普通家庭的步伐。

2. 乘用车产品的宽系列、多品种、多层次

在乘用车市场上价位低至2万元，高到60多万，甚至几百万元的都有买主。占相当大比例的工薪族，把购车希望寄托在物美价廉的经济型轿车上。最近价位在9万多元的新款轿车10天买出了1万辆。因为这款车性能价格比好，外观很美。人们不仅把轿车看成代步工具，而且当作精美的工艺品，对它的造型和车身质量提出了很高的美学要求。将来最热销的将是价位在4～6万元、安全性、动力性、经济型、美观性好的轿车。购买力的悬殊差异，决定了乘用车宽系列、多品种和多层次。

二、汽车工业希望在短期内得到物美价廉的模具

据专家预测，近几年每年平均推出18个当量车型（含新车型和改型）。如果一个轿车车型的车身覆盖件模具国外定货费用按2亿元人民币，每年国内推出18个新车型计算，每年需要36亿元。这对汽车制造商是沉重的负担。

在一般意义讲，汽车工业对模具的要求只用三个字便可概括："短、高、低"。"短"是短周期；"高"是高精度；"低"是低成本、低价格。

1. 短周期

模具制造的短周期，可让汽车厂家尽快将最新车型投放市场。两军相争，谁先占领制高点谁的胜算就多。随着汽车市场的激烈竞争，各个汽车厂商把缩短新车开发周期当作制胜的法宝之一。如果周期太长，竞争对手捷足先登抢占了市场，那么新车

尚未出世已经老了。因此，汽车厂家希望在较短周期内得到模具。

2. 高质量

乘用车的宽系列、多品种，多层次使车身模具呈现出很多等级。高级轿车的模具等级最高，中档车模具等级为其次，经济型乘用车模具为再次。在每个车型里覆盖件所处的位置和作用不同，其模具的质量要求是不同的。例如：外覆盖件中最引人注意的蒙皮件模具的质量要求最高。

车身覆盖件模具向大型、复杂、精密化、自动化发展；对连续模、多工位自动化模具、不同料厚冲压模具需求量日趋增加。内饰件塑料模具的比重逐年增加。随着汽车生产向多品种小批量发展，快速经济模具应运而生，将出现适合于电动车车身的模具。

一流模具造就一流汽车。只有高质量的模具才能生产高质量的覆盖件，实现机械化和自动化，提高效率，节省设备和厂房资源，同时节省钢板，降低成本。

3. 低价格

随着轿车外形个性化设计和市场激烈竞争，轿车趋向多品种、小批量。批量难超 50 万辆，很可能是生产几万、十几万辆后该车型已经老化了。因此，分摊在每辆车上的模具费用将加大。因此，汽车企业不得不更加精打细算，严格控制模具费用。

从更高层次上看，模具企业不仅仅是向汽车企业提供模具的供应商，而且应该成为汽车企业的核心能力之一。

汽车厂商为在激烈的市场竞争中取胜，往往采用平台战略，把改型的主要工作放在车身开发上。为缩短周期，采取“同步工程”，让模具企业在车身设计阶段对车身覆盖件的工艺性进行评估，协助改进设计，并提供汽车试制件组装试制车，为新车最终定型提供可靠的依据，缩短汽车开发和模具开发周期，提高生产准备质量。

因此，国外的超级汽车公司都非常重视车身模具，把它当作是核心竞争力之一，并把自己拥有的模具公司（工厂）做强做大。前几年国内的一些汽车企业，让所属模具厂另开炉灶、自我发展。但汽车企业老总们为了推行车身开发“同步工程”，将越来越重视那些已经独立经营的模具企业，并把它当作自己的核心能力之一。

三、国内车身模具如何适应和加速汽车工业的发展

1. 对历史的反思

前一段时间，中国轿车制造业带动了国内车身模具业。车身模具业在为汽车发展过程中壮大了自己，为汽车业的发展作出了贡献。

车身大型外覆盖件模具含金量高。近年国内上市的几十个新款轿车，只有几款车的大部分外覆盖件模具是国产的，其余均为进口。为何出现这种令人难堪的局面？原因有四：

（1）上世纪 90 年代后期，中国的轿车制造业迅速崛起，对整车厂的投入相对大，而对车身模具的投入少，使模具企业发展相对滞后，设备比国外有较大差距。

（2）目前国内轿车产品自主开发能力不足，新车型大部分是从国外引进或中外合资的产品，产品权也是导致模具国产化率很低的重要原因。

（3）近几年几家模具骨干企业相继投入，提高了工艺水平和生产能力，为国内合资企业提供日益增多的车身模具，甚至向国外提供模具。但是一些汽车制造商对他们还没有足够信心，把技术难度大的模具开发交给国内。

（4）国内模具企业很多，但没有形成合力，造成综合竞争力低下。

2. 模具企业适应和加速汽车业发展的几点措施

模具“短、高、低”是系统工程，关系到模具企业的经营理念和模式，贯穿于模具设计制造的全过程，涉及到模具企业的供应商，是衡量一个企业的核心竞争能力的重要标志。要做到模具“短、高、低”，就必须采取如下措施：

（1）要建立以汽车厂商为中心的企业高效快速运行机制，推进企业管理数字化　汽车厂商作为模具用户，是上帝。必须确定“帮助客户成功，共同打造未来”的经营理念。只有推进管理数字化建设，通过 PDM（产品数据管理）系统和 ERP（企业资源规划）系统的开发与应用，优化流程、整合各类资源，才能建立以用户为中心的企业高效快速运行机制，完善质量管理体系。只有凭借一流的产品和服务，才能赢得用户信赖，方能获得订单。

把已经承揽的模具做好，不仅引来回头客，也

可吸引新的客户。例如2001年我们为天津一丰田提供了模具和冲压件，得到了丰田公司好评，丰田公司名誉会长在2002年两次来访探讨建立战略伙伴关系。今年初送来了向丰田公司在印度、印尼、泰国、南非、阿根廷等国的分公司提供模具的订单。

(2) 建立高素质的技术人才队伍　目前中国模具企业面临的人才挑战最为严峻。模具企业要适应和加速汽车工业的发展，建立高素质的专业技术人才队伍是第一要务。基于这种认识，我们建立了一整套“吸引人才、培养人才、使用人才、激励人才”的机制，使他们在关键技术岗位上大展其才，实现人生价值。派进修生、考察团、联合设计人员到国外“充电”，同时花重金请国外专家前来传授技术，提高了技术人员水平。

(3) 推进信息化，建立和完善整车模具制造技术平台　目前骨干企业的制造水平有了长足进步，有些项目已经赶上世界先进水平。要通过技术进步带动制造能力的提高，尤其要在普及CAD/CAM基础上加强CAE的推广应用，从而缩短模具制造周期、提高质量、降低成本。近几年，我们在技术进步和创新方面加大了投入力度，在新技术、新工艺、新材料、新产品开发应用方面取得了重大成果，推动了轿车整车模具制造技术平台的建设。

(4) 必须致力于产品优化和新产品开发　只有不断提升模具产品水平，开发新的模具品种，才能满足用户新需求。例如，2000年我们开发了奥迪A6和捷达左右侧围改造和宝来轿车副车架上下体自动化模具，摆脱了靠从国外进口的局面，得到了大众公司的好评。今年开始向德国大众公司本部提供的自动化落料模和正在制造的B6模具将在德国大众工厂使用。又如，最近我们开发了焊装桥壳热压模具，实现了桥壳生产由铸造件改为焊装热压，已生产了十几套模具。

(5) 加强国际技术合作　只有加强国际技术交流与合作，才能迅速提升自身的竞争能力。我们已经与德国大众公司本部模具工厂、日本荻原公司、意大利FANTANA等公司建立了战略合作关系。我们还要进一步扩大国际交流与国际合作。

(6) 不断进行技术改造把自己做强　模具骨干企业要抓紧形成规模，从制造中小型模具向制造大中型外覆盖件模具过渡，始终让软硬件整体保持先进的水平，继续进行较大投入势在必行。一汽模具有限公司是从1998年起年年进行大规模的技术改造，目前建筑面积4.8万m^2，固定资产3.3亿元，拥有体现当今国际先进水平的软硬件：16台大型数控铣床、2台大型测量机、1台六轴激光切割机、24台大型调试压床。我们打算再进行大规模的技术改造，新建厂房配置十几台高速数控铣床和三坐标测量机，使数控加工能力提高一倍。

(7) 提高铸件质量　铸件是车身模具制造的物质基础，没有好的铸件很难制造出好的模具。目前国内的冲模实型铸造铸件质量与国外相比有较大差距，有些企业有时也能提供不错的铸件，但很不稳定，对模具质量造成了影响。帮助铸件供应商提高质量是当务之急。

3. 几点建议

(1) 模具行业要形成团队　在市场经济条件下竞争是必然的。要正确处理竞争与合作关系，变竞争对手为合作伙伴，避免无谓竞争，形成团队，制定最低保护价格和统一的技术标准，共同面向市场，加强协作，优势互补，利益共享。

台湾地区的模具企业一般规模小，其设备厂房，几个企业加在一起也没有大陆的一个大型骨干企业大，但是靠团队揽走了内地的大批订单。他们的经验值得认真借鉴。

(2) 希望汽车企业关注身边正在迅速崛起的汽车车身模具企业　国内车身模具骨干企业已具备了相当实力，完成卡车、面包车和轿车的模具已不成问题。个别企业已具备制造中低档轿车整车大型外覆盖件模具的能力。我们深信，国内更多的汽车厂家也会主动转向国内订货，在新车开发“同步工程”中与模具企业紧密合作。

(3) 希望行业协会和政府部门大力扶持模具工业　还寄希望于政府进一步扶持模具行业，希望国家模协更多地在企业和政府部门之间起到桥梁作用，为使模具企业得到政府各方面的支持做更多的好事。

汽车工业的迅速发展，将给车身模具界提供大展其才的舞台。我们愿和模具同仁、供应商一道，把中国的车身模具事业办好，把更多更好的低价模具和优质的服务提供给汽车厂商，为加速汽车工业的发展作出历史贡献。

(收稿日期：20030603)