



汽车零部件制造技术国内外差距对比

汽车零部件作为汽车工业的基础，是支撑汽车工业持续健康发展的必要因素，特别是当前汽车行业正在轰轰烈烈、如火如荼开展的自主开发与创新，更需要一个强大的零部件体系作支撑，目前，我国汽车零部件制造能力在一定程度上与国外存在很大差距，但是在一定领域，我国汽车零部件的制造也有自己的优势，如何放大优势，缩小差距，是每个汽车制造人应该认真思考的问题，针对此，本刊特别推出汽车零部件先进制造技术论坛，邀请专业人士来谈谈他们对国内外差距的分析对比。

主持人：索菲娅

我国汽车零部件技术和国外的差距及对策

■ 浙江华信汽车零部件有限公司技术主管 陈三武



我国汽车工业起步较晚，受市场、技术发展、工业基础、公民生活水平、区域文化习惯、消费环境、商业竞争环境和政策环境等因素影响，汽车零部件制造技术和发达国家还是有一定差距的。不论从产品上、从技术上、从制作工艺及

装备上都还不能与发达国家相抗衡。

存在的差距

1. 技术研发能力

产品的独立开发的能力较弱，基础较薄弱，产品更新换代发展缓慢，制造手段和装备水平因受资金困扰不能与产品的发展相适应。企业对R&D（技术开发与投入）费用较小，很多企业都在营业额的10%以下。零部件制造商的崛起，使整车厂越来越虚拟化，但缺乏产业化和资源整合，较多企业在追求利润最大化，对直接生产产出系统和营销系统付出很大，研发以市场为导向，服务于生产。技术人才缺乏，特别是精通本专业，了解关联产业

的人才更是不多。技术人员的视野不够开阔，信息资源不足，制约着创新能力的提升。人才培养、技能和学历晋升、企业技术人员职业生涯规划难以落到实处，人才流动对技术沉淀造成一定损失。

多数民营企业对待产品开发虽有平台化、智能化的设计理念，但深度远远不够，工程更改频繁，技术水平落后发达国家20~50年，发达国家不断创新设计方法和准则，广泛采用CAD/CAM(计算机辅助设计技术)，我国采用有限元分析、CAD仿真等基于知识的开发工具运用比例较低。

2. 配套能力

对于汽车离合行业来说，国产商用车的配套方面，国内有一定

优势，乘用车和国外产品相比差距大些。因为，国内载货汽车超载普遍，“大吨小标”见怪不怪，国外匹配离合器负载能力不足。而对乘用车乘坐舒适性、环保节能等指标，国内企业较多做的不够精细。知名离合器龙头企业LUK、VALEO、F&S、ASCO及DK等全球供应商都以合资或独资的方式在中国拥有较大的制造基地，占据国内离合器主机配套的较大市场份额。国内离合器要和这些跨国企业博弈，唯有在性价比上下功夫。较大的国企或股份制企业因发展早于民企，早期引进国外技术，且在政策扶持和经济支持上具有较多有利因素，在国内主机配套中占有优势明显。整车和主机企业在采购协议中往往都具有严格甚至苛刻的要求和转嫁危机条款，特别表现在转嫁降价风险、转嫁质量风险和交期延期索赔上，使零部件供应商经营风险加大，经营成本压力大。因此，不少民营零部件供应商宁可选择以外贸或国内维修市场经营为主，对于主机配套除此期望达到提升企业知名度外，没有较大的热情。

3. 自主品牌

国内汽车零部件企业，世界知名品牌不多。特别是民营企业品牌响的企业并不多，这和技术能力、产品质量水平、营销策略、品牌打造策略、人文文化等方面有着重要关系。因为起步晚，企业初期发民阶段，面对的产品低端市场较多，自身发展的品牌知名度受限。不少企业还要做不少贴牌生产的产品，给别人打品牌。企业发展到一定规模后，品牌影响力的大小严重影响到企业的发展，打造名牌产品，取得消费者的信任，成为企

业发展的重中之重。有些国人还不愿开国产车，不用国产配件，感觉丢人，也不相信自己国家的产品和技术能力，都用进口的，为外国品牌作宣传，这就更增添了自主品牌推广的难度。要想取得并持续做好口碑好的自主品牌，深得市场和消费者认可是非常不易，但也是企业发展所必须的，并且企业的品牌战略实施越早越好。

4. 工艺技术

工艺技术和装备落后于国外20年，先进制造技术和加工自动化技术水平低，柔性制造技术、多工位制造技术、全自动生产线及工业机器人等方面和国外相比都有一定差距。发达国家普遍采用数控机床、加工中心及柔性制造单元（FMC）、集成化制造系统（CIMS）及柔性制造系统（FMS），我国尚处理单机自动化、刚性自动化阶段，自主技术开发和技术创新能力较低，高度自动化企业较少，高精度加工、精细加光、高速加工、激光加工技术、纳米技术等新型加工工艺处于开发掌握及初期运用阶段，先进生产制造工艺普及率很低。

从哪些方面缩小技术差距

2013年，我国汽车零部件制造行业实现销售收入27 097亿元，同比增长21.6%，中国汽车规模已是全球第一，从世界格局来看，我国汽车零部件的发展规模和技术升级都有宽广的提升空间。我认为，缩小和国外技术的差距至少从以下几方面：

1. 不断加强企业技术团队建设

企业为技术人才提供更为宽阔

的舞台，扩大国际交流与交往，为技术人员搭建技术交流平台，组织适合公司长期发展的技术骨干积极参加观摩国内外行业学术交流会，邀请知名学者、专家公司技术人员交流，及时了解汽车及零部件行业发展动态，公司内部组织定期技术培训，提升整体技术水平，建立人才激励机制和技术人才职业生涯规划，稳定和不断壮大公司人才团队。

2. 坚持自主创新，自主研发

坚持科技创新是企业生命力的基本理念，立足自主研发，不断加大科技创新的资金投入，提高综合创新能力和科技成果转化。导入系统的现代设计方法，推行产品开发的平台战略、模块化、通用化、系列化、集成化、层次化、灵便化、电子化、智能化、环保化、开发数字化及信息交换网络化，系统化以及经济、具有互换性、相容性和相关性等。对于产品可信性方面，具有可靠性设计、安全性设计、动态分析与设计、防断裂设计、耐环境设计、维修保障设计等设计技术，具有专业的设计、计算、测试、试验等产品设计必需的方法和工具，加强DOE（试验设计）、POKA-YOKE防错技术的应用。企业需沉淀出自己的核心技术和产品的核心价值。积极推进产学研联合开发，拓宽设计人员视野，设计人员走出办公室，进入生产一线、贴进用户，了解市场，创造新型实用的产品，夯实企业技术基础。了解行业发展趋势和产品发展方向，及进了解

和引进国外先进技术，并进行适用性、合理性的改造和升级。

3. 创新自主品牌

发展核心技术，推崇民族品牌。我们应该明白，所谓的全球零部件供应商，也仅把中国作为其制造基地，核心技术掌握在外方手里，产品买的是他们的品牌，他们的目的是在中国汽车产业由强变大的过程中获得在其它地域难以得到的收益。企业应有清晰的品牌战略，谁先在市场上打响了自己的品牌，谁就有发言权。而给部分贸易商代工的品牌，同样是我们生产的产品，只是因为贴牌生产，而贸易商的销售价格远超我们。随着社会的进步，消费人群的质量意识越来越强，低端产品迟早会退出市场，取而代之的将是知名品牌，所以我们必须从现在开始创造自己的高端品牌。打造知名品牌，加大品牌宣传力度和实施品牌升值工程，提高自主品牌文化氛围，促进民族工业发展，代替进口，赶超国外。打造高端品牌，以全新的包装，严格的过程控制，确保产品的外观质量及性能的稳定；主打品牌争取只做成熟的产品，对于还不成熟的产品宁愿少卖也不得推向市场，避免影响品牌；扩展营销网络，规范市场管理，不得侵犯代理商的权益，这样有利于代理商的推广我们品牌信心；做好售后处理，不推卸任何责任，解决代理商的难处；对于主打品牌产品售后市场和主机配套同一标准要求，严格质量控制，将企业品牌打响，只能成功，不能失败。

4. 工艺技术

自主创新和引进先进工艺技术，淘汰落后工艺。减小生产中的等待和浪费，保证稳定性。不断立项和实施工艺技改项目。引进或自制先进工艺装备，向自动化方向不断前进，探索高效、低耗、节能、质优环保及人性化的生产工艺。提高企业机械加工自动化程度，不改善工艺技术和工艺装备，提高设备和工装精度。将组建全自动生产线和使用机器人纳入企业规划内容之一。实现公司标准化、规范化和规模化发展，工艺方案制定、工艺编写、工装设计、工艺评审及验证、工时定额、标准化、工艺优化、TPM、现场 IE、定置管理和工艺检查等形成规范系统的程序。积极运用准时生产（JIT）、敏捷制造（AM）、精益生产（LP）和并行工程（CE）等新型管理思想和技术，组织工艺技术人才学习国内外先进工艺技术，进行引进和改造升级。

5. 企业管理

先进的管理模式和管理理念是企业发展的催化剂，积极吸收现代企业科学管理思想精髓，建立企业管理长效机制，完善企业各系统的管理方法。促进汽车零部件产业发展。具有明确的营销战略和产品战略，解决如何使企业产品品种及其结构适合市场需求的变化，将企业有限资源有效的分配到合理的产品结构中去，以保证企业产品发展方向和企业收益，在激烈市场竞争中获胜。加强企业信息化建设，包括企业管理系统、产品开发系统、财务运行系统几方面。克服企业改革的阻力。

6. 政策支持

对于新兴零部件产业和关键零部件高新技术产品，降低财税，行政事业单位等政府采购，使用国产车、国产汽车零部件；鼓励国内主机厂使用国内零部件供应商产品，但不干预市场；鼓励弱、小、散汽车零部件供应商合并，资源整合；整合地域零部件产业资源，创造发展优势；扶持自主创新和科技开发，支持产学研用相结合，对于汽车零部件企业重要技术开发项目的扶持政策落到实处，资金扶持和资源扶持，鼓励引进国内外先进技术，促进产业升级和技术升级；推崇民族品牌，鼓励自主汽车零部件品牌深入国内外市场；鼓励企业投入自动化装配、先进生产设备，采购优惠政策；各种惠企政策落到实处，建立公平、公正、公开机制，不搞形式主义、过程走秀，拒绝不真实、不实用、不可行的开发项目，充分调动企业积极性，使真正的好项目得到扶持和发展，促进我国汽车零部件行业的科技进步；监督和引导行业协会充分发挥自身作用，作好对行业服务，为企业的技术服务和技术培训提供平台，在零部件技术发展方面多方位的提供相关信息，增加技术交流和培训，定期组织零部件企业技术人员、管理人员进大型企业和主机厂中参观学习、学术交流，发挥行业技术期刊的作用，拓展技术人员视野，提升创新能力；鼓励企业人才培养和晋升机制，特别是引进人才和外来人才，解决其安居乐业和致力于地方经济建设的各种后顾之忧，将实惠政策落到实处。