汽车制造业的创新发展

目前，中国汽车制造业市场发展很快，而且汽车的消费需求也在不断变化。面对不同用户的要求，世界首款通过 3D 打印制造的汽车面世。这辆 3D 打印汽车在底盘、内饰、车身外覆盖件方面实现了 3D 打印生产，主要以 ABS 塑料钢筋和碳纤维材料作为基础材料。现阶段我国仍是一个制造大国，汽车制造业应该积极推广科学有效的方法，而 3D 打印技术就是其中一个。

3D打印即快速成型技术的一种，以数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体。与传统制造业的“减材制造技术”相比，3D 打印技术的的魅力主要在于可直接从计算机图形数据中生成任何形状的零件，具有制造成本低、研制周期短、生产效率高等明显优势。

运用 3D 打印技术在设计早期验证产品装配可行性时，能及时发现产品设计差错、复杂零部件或样机原理的可行性。例如缸盖、同步器开发，以及橡胶、塑料类零件的单件生产。

在传统汽车制造领域，汽车零部件的开发往往需要长时间的研发、测试。从研发到测试阶段还需要制作零件模具，不仅时间长，而且成本高。当存在问题时，修正零件也需要同样漫长的周期。而 3D 打印技术则能快速制作造型复杂的零部件，当测试出现问题时，修改 3D 文件重新打印即可。3D 打印技术让汽车零部件的开发成本更低，效率更高。

目前 3D 打印设备所使用的原材料并不局限于树脂或工程塑料，金属材质同样可以。通过激光或电子束将金属材质直接熔化成金属粉末，并逐层堆积金属。这项技术在汽车零部件领域的应用有很大优势：一方面，可以直接制造复杂结构的金属零部件，免去了开发模具，再制造零部件的工序；另一方面，3D 打印目前的技术水平可使金属零部件的力学性能和精度达到锻造件的性能指标，这样也就保证了汽车零部件对于精度和强度的需求。

虽然 3D 打印技术已成功地将传统复杂的生产工艺简单化，将材料领域的疑难问题程序化，但就目前的发展来看，如何扩展 3D 打印技术的应用还存在一些问题。它还受技术装备、新型材料、设计软件、质量安全和公共环境等制约和影响。

只有将 3D 打印技术的个性化、复杂化、高难度的特点与传统制造业的规模化、批量化、精细化相结合，与制造技术、信息技术、材料技术相结合，才能不断推动 3D 打印技术在汽车制造业的创新发展。MM

汽车模具制造大国

37% 数字

我国模具工业高速发展，出现了很多新兴汽车模具企业。据中国模协最新统计，重点骨干模具企业达到近 110 家，其中，冲压模具约占 37%，中国已成为名副其实的汽车模具制造大国。

汽车内燃机产量居世界前列

18 亿 kW 数字

中国内燃机工业持续发展，内燃机产量突破 8000 万台，内燃机工业总产值突破 4100 亿元，内燃机总功率突破 18 亿 kW。汽车内燃机生产总量居世界前列，奠定了在中国装备制造业的支柱地位。

汽车零部件再制造产业

80 亿元 数字

我国汽车零部件再制造产业虽然起步较晚，但发展迅速，从事再制造的企业产值从 2005 年的不足 0.5 亿元上升到目前的 80 亿元。我国零部件再制造范围局限于“五大总成”——内燃机、变速箱、发电机、起动机、转向器。

展会

AMB 2015
第五届中国（南京）国际金属加工展览会
展会时间：2015 年 10 月 19~22 日
展出地点：南京国际博览中心
主办单位：斯图加特展览（中国）有限公司

CIIF 2015
第 17 届中国国际工业博览会
展会时间：2015 年 11 月 3~7 日
展出地点：上海新国际博览中心
主办单位：中国机械工业联合会
汉诺威米兰展览（上海）有限公司

DMP 2015
第十七届东莞国际模具及金属加工展
展会时间：2015 年 11 月 18~21 日
展出地点：广东现代国际展览中心
主办单位：香港讯通展览公司
上海讯展会议展览有限公司

声音 VOICE

汽车零部件发展滞后，影响整车工业发展

中国汽车工业依然呈现较快、稳健发展的态势，汽车行业发展总体形势较好。但中国汽车零部件总体基础薄弱，研发能力不足，缺乏关键核心技术，已严重影响了整个汽车工业的发展，加快发展汽车零部件已是刻不容缓。掌握关键零部件核心技术，建立健全汽车零部件发展体系至关重要。为此，集合各类优势资源，包括充分发挥产业集群发展的优势，引导和推进零部件骨干企业创新进取和转型升级发展，将是我们的重点任务。

——中国汽车工业协会副秘书长叶盛基表示