

**BroadMedia**  
通广传媒

模具工业决策者必读

# 现代模具工业

www.mmouldmaking.com Modern Mouldmaking Industry 2009年9月刊



封面人物

**朱国先生**

**Objet Geometries 大中华区经理 P42**

行业分析

**快速成型暨添加式构造行业综述与发展 P46**

案例分析

**Thinkdesign 在汽车模具设计上的应用 P62**

**Geomagic 逆向工程技术保持Mustang装配线不停运转 P66**

通广论坛

**现代快速成型新时代 P30**

# STRATASYS公司生产了四种兼容 FORTUS900MC 3D制造系统的新材料



PC-ISO材料

ULTEM9085材料

PC-ABS材料

ABS-M30i

## 增加材料以支持直接数字化制造的发展

明尼阿波利斯，8月11日 - (NASDAQ: SSYS) Stratasys公司今天宣布，他们已经生产出可以兼容Fortus 900mc™ 三维打印系统的四种成型材料和一种支撑材料。这些材料包括：ULTEM\* 9085, PC-ABS, PC-ISO, 和 ABS-M30i。

这些超过以往两倍选择余地的Fortus 900mc兼容材料，具备一系列的物理性能和力学性能可供选择。如从FST（燃烧、烟熏、毒性），耐热性、医疗消毒能力、强度、韧性等来选择原型件和产品的生产。

“Stratasys通过帮助客户生产用于测试和最终用途的性能稳定，强大和持久的零部件，最终奠定了它在直接数字化制造和快速成型领域的领导地位。” Fortus产品经理Patrick Robb说，“这些增加的材料使得Fortus900mc系统在航空、医疗及其他工业领域的直接数字化制造和快速成型中，提供了一个更为先进的应用解决方案。直接数字化制造（DDM）是在零件生产过程中，直接使用CAD数据运用加法制造。Fortus3D产

品系统的DDM为生产制造工具带来了巨大的效益，比如用于夹具和置具以及最常用用途零部件的小批量生产等。”

## 成型材料添置项：SABIC's ULTEM 9085, PC-ABS, PC-ISO, ABS-M30i

SABIC's ULTEM\* 9085是一种强大而轻巧的热塑性材料，广泛应用于飞机内饰件及其他运输工具。这种材料耐热320° F (160° C)，并且完全遵从防火，无烟，无毒（FST），OSU释放热少于55kw min./sq.。计量释放热55 kw min./sq.，计量峰值释放热(55/55)。它提供了一个非常高的强度重量比和柔韧性，对于需要先进的机械性能来说，是一种理想的材料。除了应用于航空航天业外，对于其他如海洋运输和汽车业等需要强度高，重量轻，耐热防火的行业，ULTEM 9085也具备很高的价值。

PC-ABS是应用于汽车，电子和通讯业最广泛的一种热塑性混合材料。该材料除了提供给客户和Stratasys公司以蔚PC材料一样的高强度和耐热性外，还具备更高的柔韧性。

增加的PC-ISO材料是提供给客户的一种更强硬的聚碳酸酯材料。它用于

可消毒的医疗器械和手术夹具及其他器具的生产和快速成型。同时，它也可应用于食品和药剂处理业。这是一种对于要求通过ISO10993认证或进行环氧乙烷（EtO）消毒的理想材料。它具备很高的抗冲击性和抗弯强度，并可高温处理。

和PC-ISO一样，ABS-M30i材料也是一种可用于医疗、食品、制药设备工业等需要ISO10993或环氧乙烷（EtO）消毒要求的直接数字化制造理想材料。相对于Stratasys ABS材料，ABS-M30i材料做了大量的改进，包括抗张强度、冲击强度、抗弯曲强度。ABS-M30i比Stratasys以前的ABS材料强度提高了67%，层间粘结强度超过2倍，使功能测试件或最终产品具备极大的扩展能力。

## 增加的可溶性支撑材料

像其他的加法制造方法一样，Stratasys FDM工艺需要一种一次性材料在部件突出部分进行支撑。可溶性支撑自动去除支撑，因为他们是溶解而不是手动去除。以它的前身相比，SR-30材料在搅拌罐中可以减少69%的时间，在超声波清洗机可以减少46%的时间。所有新材料可以立即发货。材料升级包可以在全球范围内立即订购。

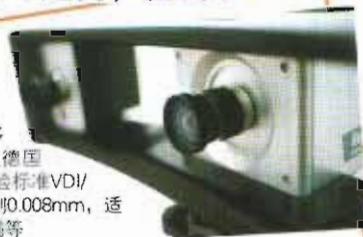
# 《现代模具工业》携手福斐科技

## 共推快速制造整体解决方案!

### 三维扫描仪 (逆向, 检测)

SOLUTIONIX  
Rexcan

高分辨率双镜头  
再现微笑细节, 更多  
扫描区域选择通过德国  
光学扫描仪测量检验标准VDI/  
VDE2634, 精度达到0.008mm, 适  
合整车、零部件扫描等



KONICAMINOLTA  
RANGE7



RANGE7 集成了柯尼卡美能达传统的卓越光学技术, 并结合  
新的AF/AE (自动聚焦/自动曝光) 功能, 为非接触式三维测  
量提供了更高的精度, 更好的操作性, 更强的便携性, 适用  
于零部件, 比如: 车灯、发动机等



CAD数据

DMC2009  
展位W2-B155  
现场展示

### 概念快速制造 桌面3D打印机

Alaris30 桌面三维打印机



更小的细节创造真正的设计细节  
的打印带来真实的模型。Alaris30  
打印机能够在高达600x600dpi的高  
分辨率下打印26微米层厚的设计  
细节

Uprint 三维打印机



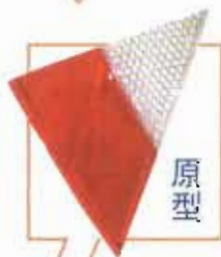
不费力地快速地将您的创意变为现实,  
uPrint ABSPlus模型可用作概念  
验证、功能测试、产品模型, 甚至  
还可作为夹具模型、装置模型和真  
空成型模型

### 工业快速成型机—FDM技术快速成型机



Fortus 400MC Fortus 900MC

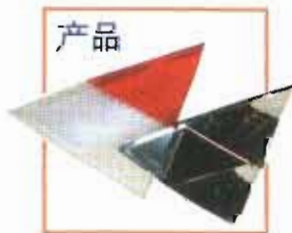
FORTUS 400MC/FORTUS 900MC 使用功能性最终产品材  
料, PC、PPSF (耐高温达220度), 使用经航空航天认证材料  
ULTEM9085, 成型件可直接进行各种功能测试



原型

更多产品请参考公司网站

您能想到的,  
我们帮您一起完成



产品

真空  
注塑机



VCM 800 真空注塑机

产品开发的善版、加工  
和小批量的生产, 以及  
高校中的教学试验。是  
现代快速制造业中不可  
缺少的设备。

(批量复制生产)

福斐科技  
Forever

快速成型整体解决方案供应商

上海福斐科技发展有限公司

地址: 上海市浦东新区张江高科技园区东大道3000号张江集电港7号207室 (邮编: 201203)

电话: 021-68790958, 68790960, 68790612, 58966903 -12

传真: 86-21-68790959 邮件: edi@techforever.com

网址: www.techforever.com www.stratasy.com

ACCESS  
查询材料MD1903



# 现代快速成型新时代

◎ 策划 / 彭良



Objet Geometries 有限公司  
大中华区经理 朱国先生



天津市天大圆泰科技有  
限公司 汪国亮先生



上海福裳科技发展有限公司  
市场负责人 张乐奎先生



北京神州数码有限公司  
技术工程师 陈守菊先生



Solido 公司 CEO  
Izak Marchand

《现代模具工业》2008年以来，一直关注快速成型市场，2009年尤其是7月以来，以中国为龙头的经济开始回暖，通过广泛的调研访问，中国的产品研发，无论是量还是质，都有很大的飞跃。本期论坛就以快速成型为主题，让现代工业企业用户对这一行业有更加深入的了解。

## 快速成型 (Rapid Prototyping) 技术简介

快速成形是近30年来发展起来的特种加工技术，是为制造业企业新产品开发服务的一项关键共性技术，对促进企业产品创新、缩短新产品开发周期、提高产品竞争力有积极的推动作用。其优势在于三维结构的快速和自由制造。它被广泛应用于新产品开发及单件小批量制造。

快速成形(Rapid Prototyping简称RP)技术是在现代CAD/CAM技术、激光技术、计算机数控技术、精密伺服驱动技术以及新材料技术的基础上集成发展起来的。RP技术采用逐点或逐层成型方法制造物理模型、模具和零件的一种先

进制造技术。它是计算机辅助设计及制造技术、逆向工程技术、分层制造技术(SFF)、材料去除成形(MPR)、材料增加成形(MAP)技术以及它们的集成。

不同种类的快速成型系统因所用成形材料不同，成形原理和系统特点也各有不同。但是，其基本原理都是一样的，那就是“分层制造，逐层叠加”，通俗地说，快速成形技术就是利用三维CAD的数据，通过快速成型机，将一层层的材料堆积成实体原型。形象地讲，快速成形系统就像是一台“立体打印机”。

自该技术问世以来，已经在发达国家的制造业中得到了广泛应用，并由此产生一个新兴的技术领域。它可以在无需准备任何模具、刀具和工装卡具的情况下，直接接受产品设计(CAD)数据，快速制造出新产品的样件、模具或模型。因此，RP技术的推广应用可以大大缩短新产品开发周期、降低开发成本、提高开发质量。由传统的“去除法”到今天的“增长法”，由有模制造到无模制造，这就是RP技术对制造业产

生的革命性意义。

## 快速成型技术应用的主要行业:

- ◆ 汽车、摩托车：外形及内饰件的设计、改型、装配试验，发动机、汽缸头试制。
- ◆ 家电：各种家电产品的外形与结构设计，装配试验与功能验证，市场宣传，模具制造。
- ◆ 通讯产品：产品外形与结构设计，装配试验，功能验证，模具制造。
- ◆ 航空、航天：特殊零件的直接制造，叶轮、涡轮、叶片的试制，发动机的试制、装配试验。
- ◆ 轻工业：各种产品的设计、验证、装配，市场宣传，玩具、鞋类模具的快速制造。
- ◆ 医疗：医疗器械的设计、试产、试用，CT扫描信息的实物化，手术模拟，人体骨关节的配制。
- ◆ 国防：各种武器零部件的设计、装配、试制，特殊零件的直接制作，遥感信息的模型制作。

## 与快速成型技术相关企业



Objet Geometries公司，树脂喷射成型技术的先锋，致力于为快速原型和快速制造进行研发，生产以及在全球销售超薄层厚三维打印解决方案。经市场验证的Eden产品系列是基于Objet专利的具有办公室友好设计的PolyJet™技术。Objet FullCure®系列材料提供高精度，洁净的，光顺的和高细节度的三维模型件。即使是最复杂的三维模型也可以被高质量，高精度度，快速的打印出来。Connex500™，Objet公司最新产品，是基于Objet的PolyJet Matrix™技术，可以支持多种型号材料同时喷射。PolyJet Matrix通过喷射数字材料Digital Materials™进行即时打印来构建复合型材料。

总部位于美国明尼苏达州，是快速成型机市场的领导者。生产适合办公室环境使用的快速成型系统（快速成型机），广泛应用于汽车/摩托车，航空/航天，电子，医疗，教育，各种家用电器制造厂。Stratasys快速成型机利用FDM（熔融层积原理）专利技术，根据CAD档案直接制造精密快速成型件，可用于外观测试，概念验证，功能测试。大量节省开发新品的时间。



Solido公司成立于2000年，总部位于以色列拉托维夫。“让每个设计师都拥有一台买得起用得起的三维打印机”是公司创始人的梦想，也是公司每一位员工的使命。随着技术的不断突破，尤其是Solido独创的“覆膜切割”技术，让三维打印机走入每个工程师的办公室的时间越来越近了。

仪，Solutionix品牌的Rexcan3三维扫描仪；3D触觉式自由建模系统Freeform和Claytools；Materialise的正向工程3-matic、医学用Mimics及MagicRP三类快速成型软件及Geomagic的逆向软件studio和qualify；福斐科技FF系列的真空浇注机。

### 软件



Missler Software，全球领先的CAD、CAM和ERP系统供应商，在塑料模具、级进模具设计和CAM领域独具特色。公司提供从产品设到加工和数据管理的集成解决方案。公司产品线包括TopSolid，TopManufacturing和GOelan。Missler Software为机械制造行业（普通机械设计、特殊机械、工模具、管道……）、钣金行业和家具行业提供独有的集成解决方案。



Z Corporation开发、制作和销售着世界上打印速度最快的三维打印成型机，可以快速、轻松、廉价地从计算机辅助设计（CAD）和其它数字数据中制作出小型模型，公司产品还包括具有世界最高便携性的三维扫描仪。Z Corp三维打印机应用于各类公司，用于制作各类原型，其范围从制作玩具以征求市场反馈信息，一直到制作风扇叶片以进行功能测试。就象传统桌面打印机为计算机用户提供了文档纸质输出的方法一样，三维打印机为3D CAD用户提供了真实世界物品的实体原型，例如移动手机、发动机总管或照相机。



上海福斐科技发展有限公司（以下简称“福斐科技”）是提供快速成型整体解决方案的高科技企业，是专业从事快速成型、三维扫描及小批量产品快速制作等整体解决方案的专业设备供应商和服务提供商。公司是美国Stratasys，以色列Objet，韩国solutionix，日本柯尼卡美能达，比利时Materialise以及美国Geomagic等正式授权认可的中国区一级合作伙伴，主要产品有：Stratasys公司出品的Fortus及Dimension系列多功能快速成型机；Objet公司出品的Eden系列高精度快速成型机；柯尼卡美能达公司出品的Range及VIVID系列三维扫描



Extech是一家拥有国际领先技术、全球化研发网络的本土信息化解决方案提供商，其产品覆盖了从2D、3DCAD到CAM/CAPP/PLM各个领域，拥有完全自主知识产权，能够为企业从产品概念设计到制造管理全流程的完整解决方案。Extech在中国、意大利、法国和印度设有四大研发基地，能够同步开发、共享技术、共享资源，是一家拥有全球化研发网络的本地化公司，旨在通过精益研发管理，提升整个制造业的研发水平。

Geomagic是一家世界级的软件及服务公司，总部设在美国北卡罗来纳州的三角开发区，在欧洲和亚洲有分公司，



美国Stratasys公司成立于1990年，

# geomagic

经销商分布在世界各地。在众多工业领域，比如汽车、航空、医疗设备和消费产品，许多专业人士在使用Geomagic软件和服务。Geomagic企业愿景是不断改进并应用三维技术，使人类从中受益。通过为顾客获取最大价值，Geomagic每年快速增长，正成为数字形状采样及处理（DSSP）的领导者。数字形状采样及处理（DSSP）是通过使用光学或激光测量系统和三维数据处理软件，数字化采集实物对象并自动创建精确的三维模型的过程。

# Cimatron

Innovative Solutions for Manufacturing

Cimatron成立于1982年，为工模具制造者提供专业的CAD/CAM解决方案，为机械零部件产品制造商提供强大的CAD/CAM解决方案。CAD/CAM 旗舰产品：Cimatron E&GibbsCAM。20多年来，Cimatron开发出一整套软件工具，这些软件使得加工制造和数控编程变得更简单，更有效和更有利。目前已经在全球装机40,000余套CAD/CAM软件系统，客户群涉及汽车、航空航天、电子、医药、和其它基础工业领域。

# Sescoi

Sescoi® 公司成立于1987年，是一家拥有20余年技术经验积累，世界领先水平的模具企业生产管理系统（ERP）及自动化CAM/CAD的软件开发商。我们公司的使命是开发市场上最具自动化、最可靠、最易使用的制造软件解决方案。Sescoi® 公司全球研发中心设于法国，在德国、美国、英国、日本、印度等国家都设有分公司，同时在全球拥有多家软件代理商，强大的研发队伍和庞大的销售网络为我们的客户提供了完善和及时的技术支持及售后服务。

## 话题

### 作为快速成型技术的提供者，贵公司应用在快速成型的技术优势是什么？

**张乐奎：**我们公司（编者注：上海福斐科技发展有限公司）作为快速成型整体解决方案的供应商，在快速成型行业具备一定的技术实力和技术优势。

快速成型（RP）只是整个新产品开发周期中的一个环节，再整条研发试制的链条上，还有逆向工程，自由建模，数字化制造及小批量生成等等。我们公司专注于快速成型行业的发展，并在把快速成型做的更专业化的同时，还涉及逆向工程及小批量生产领域。传统的抄数服务，手板加工服务，工业设计服务及小批量生产服务，都能在我们自己的技术中心得到实现。

福斐科技在整合了逆向工程（三维扫描仪、逆向软件等）、数字化制造（FORTUS900MC系统，FORTUS400MC系统等），手板加工（CNC加工）及小批量生产（真空浇注机）后，综合实力有了非常大的提升，能够满足不同客户的不同需求。各个环节相辅相成，更加有效的完善快速成型领域的技术要求和技術缺陷。即使在快速成型这个环节，我们公司的快速成型设备也不局限于一

种工艺一种设备。FDM、OBJET、SLA、ZCORP等工艺和技术我们都涉及和研究。目前我们的主打品牌是美国STRATASYS公司的FORTUS系列（FDM）和以色列的OBJET设备，两种工艺相辅相成，针对不同的客户需求提供不同的选择方案。

我们拥有自己的技术团队，所有的技术工程师都亲自到厂家接受培训，并获得相关资质证书。我们所有售出的设备都是依靠自己的力量进行售后维护，确保不耽误客户时间，并节省一切能节约的费用。



上海福斐科技发展有限公司 市场负责人 张乐奎先生

## 话题

## 您认为快速成型技术对新一轮的产品研发热潮有何影响？

Itzik Marchand: 快速成型技术可以让工程师马上得到自己设计的实样, 用以和其他设计部门, 生产部门, 销售部门乃至客户进行沟通, 比图纸和三维图要有效得多, 也方便迅速得多。因此, 快速成型技术的普遍使用, 将使得“边设计边验证”真正在企业中得到实践, 从而大幅度缩短了企业的设计开发周期并减少了设计开发中各部门之间的理解偏差。

张乐奎: 快速成型技术作为一种新兴的新产品研发手段, 已经拥有近20年的历史。早在20年前, 国外的一些企业就开始尝试使用快速成型技术来加快他们的研发进程。在10年前快速成型进入

国内市场, 从而带动国内的快速成型行业的发展和壮大。从目前的所有快速成型工艺来看, 高端的技术和产品仍然以进口设备为主, 国产化的设备在技术竞争力上还有所欠缺。但是国产化的设备近几年做的越来越好, 价格也非常有优势。

随着国产化设备的成熟与市场竞争导致的价格下滑, 国内的很多中小企业都将会采用快速成型设备来加快他们的研发进程, 缩短研发周期, 来拉近与大企业产品研发上的差距, 增强自己产品的市场竞争力和新品市场占有率。快速成型技术将不再是那些大型企业的专有, 快速成型设备将走入更多的中小型企业。最近几年, 国内的工业设计领域发展迅猛, 工业设计公司与团队如雨后

春笋般, 数目越来越多。快速成型技术作为工业设计的一个强力工具, 肯定会被更多的人更加看重。所以, 快速成型技术将对未来的新一轮产品设计和研发产生更大的影响。

利用快速成型工艺和其他更先进的制造方法, 人们将不再局限于传统的加工方式和研发手段。拥有更加宽阔的思维和更加充裕的时间来获得他们的设计体现。每种新技术只要能运用到生产过程中转化为生产力, 都将对整个社会产生巨大的推动作用。快速成型作为一种手段一种技术, 也必将逐步转化成真正的生产力, 推动整个工业设计和新品研发的领域的向前发展。

## 话题

## 请您谈谈您理解的中国快速成型市场的情况和特点？

崔国起: 总体来看, 我们国家制造能力比较强, 而在研发方面的能力比较弱, 特别是在金融危机情况下, 使我们更加深刻的认识到提高设计研发的能力, 更多的控制市场的发展方向, 避免过多的受到外界市场的影响, 实现转型, 提高核心竞争力的重要性。这样我们可以比较少的受制于人, 走到制造业的高端市场。

目前, 国内快速成型技术方面的需求还是有的, 而且成型机的数量不在少数, 但距饱和还有一定的距离, 大家对激光成型技术还是比较认可的, 成型机的配置还可以, 但是研发的力度还不

够, 这是一个突出的问题。从上下游的关系来讲, 激光成型机的数量能满足市场的需要, 只是在设计方面还不足。对企业来说重点的还是围绕着自己的产品, 如何提高设计开发能力, 不要搞大而全的模式, 特别对中小企业而言, 就可以把相关的服务托给我们这种服务中心, 这是一种比较科学的运行模式。就我们自身而言, 我们的方向, 就是如何帮助企业做设计研发, 不单单是快速成型服务的业务, 能够在企业设计开发的过程中介入, 帮助他们承担这些方面的工作, 尽量走在产业的上游。



天津市天大银泰科技有限公司  
崔国起先生

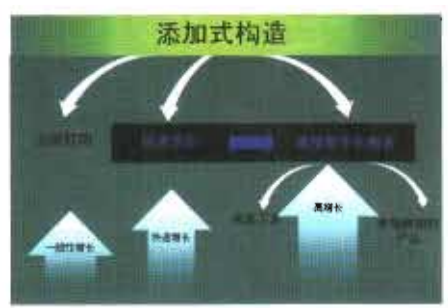
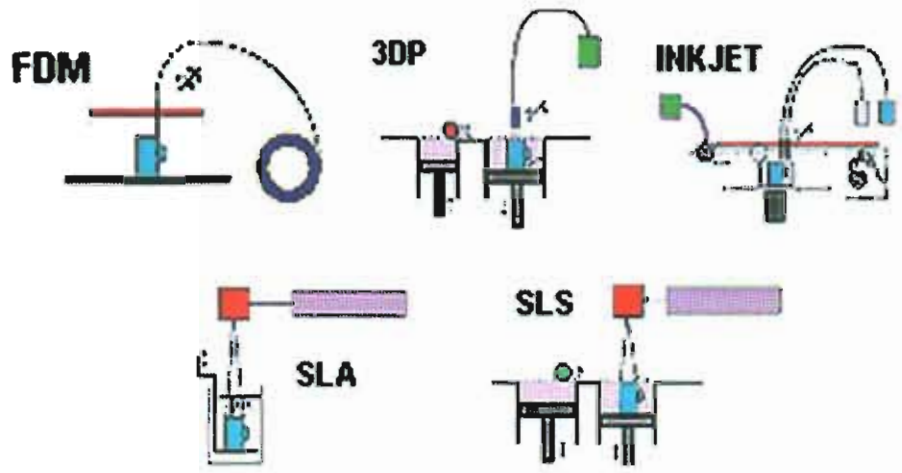
# 快速成型暨添加式构造行业综述与发展

## ——添加式构造行业（快速成型行业）的综述

● 文/上海福斐科技发展有限公司 张乐奎

### 添加式构造技术

(Additive Fabrication Technology) 的其他名称一般为：三维打印(3D Printing)，快速模具(Rapid Tooling)，快速成型(Rapid Prototyping)，快速技术(Rapid Technologies)，快速制造(Rapid Manufacturing)，先进制造(Advanced Manufacturing)，直接数字化制造(Direct Digital Manufacturing)等等。



### 以下是目前市场上几种主流的技术： 添加式构造技术的发展趋势

历经20多年的发展，添加式构造技术逐步从最初的三维打印逐步向直接数字化制造方向推进发展。使用的材料也经历了无数次的更新，截止目前，已经能够使用ABS、PC等工程塑料或光敏树脂。更有甚者，可以使用金属粉末加工。

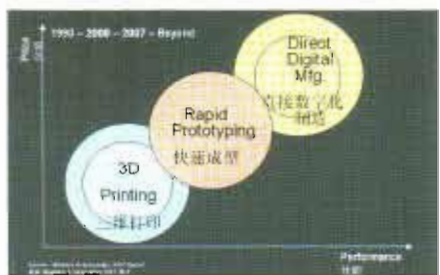
从上图可以看出，直接数字化制造保持高增长的态势。直接数字化制造，简称D.D.M，是一种利用添加式构造技术直接生产加工工具或最终零部件产品。一般用于直接制造和生产工具或用于小批量生产最终产品。其优势在于：提高商业竞争力，优化功能设计，取消外包，减少设计争论，缩短研发时间，节约设计成本。

在过去的20年间，添加式构造技术走过了价格与性能同步增长的历程。其主要原因如下：

添加式构造行业属于新兴行业只有20多年历史，1987年3D Systems公司发布SLA系统，1989年Cubital公司发布第一台系统，1991年作为FDM技术先驱的Stratasys公司第一台商业化系统，其他还有Zcorp、Objet公司等代表其他技术的行业先锋。

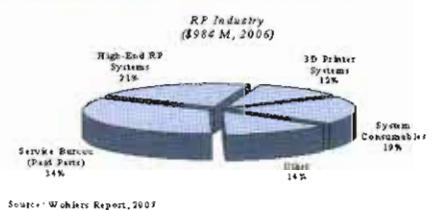
截止到今天，行业已经拥有超过20年的历史。在此期间，许多新技术问世，同时许多旧技术消失。整个行业内共有47种技术进行了商业化，其中23种技术惨遭市场淘汰。

添加式构造技术就是通过集成化技术，经由添加式流程，直接由CAD数据通过系统制作三维模型或部件的先进制造技术。

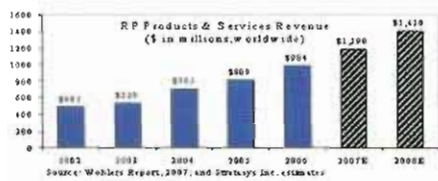


三维打印	简单 便宜 性能有限
快速成型	针对原型而优化 合理的产能 适中的性能
直接数字化制造	专业化制造应用 最快的产能 最高性能

### 添加式构造行业市场调查



RP工业几大主流技术市场份额



世界范围内RP市场增长幅度

添加式构造技术过去几年全球市场份额逐年增加，逐渐形成一条完整的产业链结构。由于DDM的功能越来越强大，我们预测未来几年，在添加式构造技术稳步发展的同时，DDM技术将占据主导地位。

目前世界上各大研发机构和零部件生产商越来越重视DDM的应用，并投入资金进行大行推广，给他们带来了不可估量的收益。

在可见的未来，添加式构造技术中的DDM的优势将继续，会有更多类型材料推出，设备的整体精度将更好，正常运行时间将更高性能更稳定，产能更大，生产成本更低。但是DDM不会替代CNC，不会替代注塑成型，它将是CNC和注塑成型或其他工艺更好的补充和延伸。

公司	用AFT技术制造夹具和置具
波音	减少60%的人工和材料成本 减少63%的开发周期
Diebold	减少80%的夹具和装置器成本
Honda本田	减少20%材料成本 减少50%开发时间
节省材料	每英寸节省材料 \$240 - 铝模具方面 \$ 34 - FDM服务部门方面 \$ 13 - FDM室内成型 (95%减少) 减少50%的低速风道模具成本

添加式构造技术的体现



概念模型 模具的可视化辅助 产品交流 工程师的可视化辅助 市场推广销售 竞标 产品研发	装配和安装 功能测试 包装设计 铸造 真空浇注 吹模	夹具 注塑模桥架 消失模 液压模 砂模铸造 镀金模 环氧化模 RTV模 产品部件
---	---	--

## 汽车工业决策者必读

A Valuable Magazine for Automobile Manager

www.mautomobile.com.cn



回执传真: 010-85896645

电话: 010-85893050

刊登广告

索取样刊

刊登稿件

刊登新产品

专访预约

公司名称: \_\_\_\_\_ 联系人: \_\_\_\_\_

通信地址: \_\_\_\_\_ 电话: \_\_\_\_\_

通广传媒《现代汽车工业》

地址: 北京市建国路88号SOHO现代城5号楼2204室



产品推荐



## Dimension Elite 三维打印机

新美国Stratasys公司FDM技术快速成型设备产品Dimension 系列Elite三维打印机, 成型尺寸:204\*204\*305 (mm)。Elite机型为Dimension 三维打印机系列中最高端的型号。其最大打印尺寸为8x8x12英寸,精度达到0.08mm,设备使用高强度材料ABS Plus, 其强度达到原有ABS材料的140%; 以及最新的SST (溶解式支撑系统) 系统。支撑材料在打印完毕后可以通過特定的溶液进行清理, 因此即使是特别复杂以及精细的产品内部结构也能够清晰的表现出来, 打印出成品的全过程无需任何手工处理工序。

系统尺寸: 914 x 686 x 1041 mm

电源支持: 110-120V, 60Hz, 15A min (建议使用20A)

220-240V, 50/60Hz, 7A min (建议使用10A)

环境温度: 18-32℃

空气湿度: 30-80%

网络接口: 10/100M自适应网络RJ45接口

随机配件: Dimension Elite专用工具包

ABS Plus专用模型料

SST专用支撑料

CatalystEX模型分析计算软件

上海福斐科技发展有限公司

电话: 021-68790958

传真: 021-68790959

网址: www.techforever.com

邮箱: Lk\_zhang@techforever.com

产品推荐

## VFD-VJ系列精密伺服油电节能系统

全球优秀自动化产品提供商台达电子集团推出了新品——台达VFD-VJ系列精密伺服油电节能系统, 该系统可精确控制每个过程所需的压力与流量, 消除高压节流的能耗, 达到高达60%的惊人节能省电效果! 并降低系统油温, 量身定制、一举多得! 台达精密伺服油电节能系统的成功推广, 为不少注塑机厂家在以追求节能、精密、环保、高速的产品质量上得到了提升。

详细特点如下:

◎超省电节能: 比变量泵油压系统省电40%, 比传统定量泵油压系统省电60%。

◎系统油温低: 油温降低5-10度, 可省去冷却器或减小冷却器规格。

◎重复精度高: 实现了精密的流量

压力控制。

◎保压时间长: 射出机保压时间可达1min, 有助于壁厚制品。

◎频率响应佳: 采用交流同步伺服马达, 频率响应可达40ms。

◎旧机改造易: 支持模拟命令0-1A及线性三点校正, 无须更换上控器。

◎耐恶劣环境: 采用防震、防油、防尘的旋转变压器。

目前能源供应日趋紧张、价格高涨, 节能型注塑机需求将越来越大, 促使众多生产企业更加注重节能技术的研发。作为以“环保、节能、爱地球”为经营使命的台达电子集团, 一直以来不断持续投入创新研发, 多年来研发支出约占全年营收的5-6%, 无论在专利申请与

布局、新产品与技术研发都不遗余力。此次推出的精密伺服油电节能系统更是证明了台达为节能所做出的重大贡献!

中达电通股份有限公司

电话: 021-58635678

传真: 021-58630003

网址: www.deltagreentech.com

