

艺术中心设计学院

学生们运用 ZPrinter 打印成型机每月制作数百件模型

- **艺术中心设计学院 -** (artcenter.edu) 是艺术和设计教育领域的全球领先者。自从 1930 年创建以来，艺术中心设计学院一直在深刻地影响着流行文化、人们的生活方式以及美国社会的重要方面。作为第一家获得联合国非政府组织 (NGO) 状态的设计学院，艺术中心设计学院为学生们提供了各种机会，使他们能够为全球各地的人道主义和非赢利机构创作以设计为基础的解决方案。艺术中心设计学院位于加利福尼亚州 Pasadena，设立种类广泛的艺术和设计学科，提供学士和硕士学位，亦适合各种年龄和经验水平的公众课程。
- **挑战 -** 为面临急迫截止期限的学生们提供一种能够经济合理且快速为他们的设计方案制作原型的方法。
- **解决方案 -** 出资购买 3 台 Z Corporation 公司出品的三维打印成型机，Z Corporation 公司生产世界上速度最快的三维打印成型机，也是唯一一家生产多彩打印产品的制造商。
- **成果 -**
 - “ZPrint 打印”成为了校园中最受欢迎的原型制作方法，远远领先于其它方法。
 - 艺术中心设计学院每个月都用 ZPrinter 制作大约 350 件学生模型。
 - 学生们运用三维打印获得更深入的体验，使他们职业生涯中始终保持领先。
 - ZPrinters 的运用事实上跨越了艺术中心设计学院的所有科系，包括美术和摄影专业。
 - 学生们将 ZPrinter 技术与三维扫描结合起来，采集手工雕刻设计方案数据并制作出三维打印模型。



飞机机身



艺术中心设计学院的毕业生们在工作后发展顺利。他们来自这所位于美国加利福尼亚州 Pasadena 的拥有 1400 名学生的学院，设计数十个项目并为这些项目制作了原型，这些项目涉及广告、环境设计、电影、艺术品、图案设计、说明、工业设计、媒体设计、摄影和影像艺术、产品设计以及交通设计领域。

在艺术中心设计学院设置的任务和截止期限有意地模仿了实际环境中的严格要求，有些时候限定为深夜、上午。正如女校友 Akino Tsuchiya 所总结的，“艰苦的工作、缺乏睡眠、紧张的竞争都是学院的现实写照。但是，所付出的这一切都是值得的，因为我在这里学到了技能、知识和自信。” Tsuchiya 是 Chrysler Akino 概念车的设计师，这款设计概念重新定义了小型面包车的理念。

艺术中心设计学院在美国工业设计院校当中排名第一¹，学院一直在挑战学生们，要求他们达到紧迫的期限和预算，就像在专业工作场所一样。在学生们解决这些挑战之时，学生设计者拥有范围宽阔的各类工具，可以用于制作自己的项目，实现自己的设计意图，包括带锯、打磨机、巨型粘土块、三维打印成型机、熔融沉积模型制作机、激光加工机以及 CNC 车床。

挑战

价格合理的高质量原型

因为学生们要自己为原型支付制作费用，艺术中心设计学院需要提供那些快速而精确制作方法的经济合理的备选方案。秉持这一理念，学院在 3 年前注意到了一种原型制作新方法的演进，这种方法称为三维打印，该方法可利用三维数据文件制作出实体物体，就像传统打印机将电子文本变成 2D 文档一样。艺术中心设计学院评估了各项三维打印备选方案，最后购买了美国马萨诸塞州伯灵顿的 Z Corporation 公司出品的 Spectrum Z[®] 510 全彩系统，因为此系统拥有优秀的速度、价格合理、分辨率好、构建面积大并且拥有独一无二的全彩打印能力。

在过去 3 年当中，艺术中心设计学院再投资购买了 2 台三维打印成型机，这 2 台都是 ZPrinter[®] 310 Plus 打印成型机。与其它原型制作方法相比，所有这些 Z Corporation 公司的三维打印成型机速度均快出 5-10 倍，成本也不到其它方法的一半。采用 ZPrinter 制作的部件每立方英寸成本仅为 3 美元，而熔融沉积法为 11 美元，立体光刻成型法为数百美元。



电子产品的外壳模型



1/5 比例车模的轮胎和辮圈

“在整个设计周期内制作 ZPrinter 模型带来了更出色的产品，并在快速原型制作技术领域积累了更多经验，让学生们为其职业生涯做出更好的准备。”

— DAVID CAWLEY
RP 3D 实验室主管
艺术中心设计学院

战略

“ZPrint 打印”

“由于学生们要自行作为原型制作付费，他们自然受到 Z Corporation 打印成型机的吸引，每月制作的实体模型数量约为 350 件，”学院 RP 3D 实验室主管 David Cawley 说。“这种方法已成为远超其它方案的最受欢迎方案。采用 ZPrinters 所制作的模型越多，学生们对模型的兴趣就越高，也就要求我们打印制作更多的模型。随着我们添置打印设备，这个数量一直在稳定增加，就像在高整公路上增加车道会增加交通量一样。”

艺术中心设计学院最为著名的是其交通设计项目，事实上，其毕业生在世界上每一家主要的交通设计工作室都占据着颇具影响力的位置。而在学校时，学生们典型情况下会按照实际车型五分之一的比例制作原型车，并配备采用每一种可能方法制作的各种部件。“我们的工作就是帮助学生们决定每一项工作所采用的正确技术，” Cawley 说。“我鼓励采用多种方式——手工雕刻、ZPrinter 模型、木制模型或立体光刻成型——甚至有可能向海外制造商外包某个部件。”

成果

“让人叫好”的宗旨推动了应用的分散化

三维数据文件的广泛应用驱使我们运用 ZPrinters 打印成型机。而学生们典型情况下会用一系列 3D 计算机辅助设计软件包当中的任何一种软件来设计部件，包括 Autodesk® Maya®、Autodesk® AliasStudio™、Rhino™、SolidWorks® 和众多的图像应用程序。

即使在学生们手工雕刻出一个部件，例如，原创的格栅或挡泥板设计方案后，下一个步骤也经常是将其转化成 3D CAD 文件。学生们可以用手持 3D 扫描仪扫描雕刻完成的物品，从而生成可用于 ZPrinter 模型制作的三维数据文件。

在产品和效能设计科系的学生们大量运用的情况下，据 Cawley 说，三维打印已成为一个能够吸引所有学科注意力的“叫好因素”。摄影系的学生们采用 ZPrinters 来制作促销品。



学生们每月使用 ZPrint 打印大约 350 件模型

美术系的学生们利用 ZPrinters 来雕刻模型。甚至，学生们首先扫描一个人的脸，然后利用这个脸部模型作为面具设计的“底片”，从而制作出可以完美配合脸部的面具。

Spectrum Z510 打印成型机拥有其它系统无法媲美的独一无二的彩色三维打印能力。学生们可以创建动态多彩模型、用文本作为部件标签、在石膏模型上粘贴真实感很强的纹理，包括石材纹路。

据 Cawley 说，学生们喜欢采用 Z Corporation 的三维打印技术，因为这项技术功能强大、通用性好、快速且经济合算，其构建面积足以适用于任何应用。例如，它的构建空间足以制作计算机键盘或十几部手机。

“在整个设计周期内制作 ZPrinter 模型带来更出色的产品，并在快速原型制作技术领域积累了更多经验，使学生们为职业生涯做出更好的准备。” Cawley 说。“他们在运用 Z Corporation 三维打印方面的经验，以及所有快速原型制作技术方面的经验，都让他们能够在雇主自己也不不过刚开始摸索的技术和技术巧领域证明自己的专业经验。”

● 艺术中心设计学院

1700 Lida Street

美国加利福尼亚州 Pasadena, 91103

www.artcenter.edu



Z CORPORATION™

全球总部

Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1-781-852-5005

www.zcorp.com

所有其它产品和公司名称均为其相应所有者的商标或注册商标。

©2008 Z Corporation. 版权所有。