



# THE DENBY POTTERY COMPANY

## Denby Pottery 公司从三维打印当中获取了意料之外的收益

- Denby Pottery 公司 – 一家拥有两个世纪悠久历史的石制、瓷制和陶制精细餐具制造商。
- **挑战** – 减少制作设计审查用原型的时间。
- **解决方案** – 运用三维打印技术快速而经济合理地制作新设计方案的原型。
- **成果**
  - 设计人员将原型制作用时从 4 周缩短到 2 个小时。
  - 这家公司正常情况下可以提前 4 周检查出制造方面的问题，从而缩短了产品上市周期。
  - 新产品的推出只需一半时间——仅用 2 年而不是之前的 4 年。
  - 原型使公司得以运用客户焦点深度访谈的方法，让设计决策真正反映出客户的品味，给公司带来更多的利润。
  - 精确的模型能够在公司内部、与客户以及与供货商更好地交流设计意图。
  - 因为采用打印方式来正确缩放图案，无需手工雕刻，生产原型制作用时从 6 周缩短至 2 周。
  - 客户对 Denby 公司运用诸如三维打印这样先进技术的能力印象深刻，有力地提升了 Denby 品牌形象。

**“为我们的重点客户群采用三维打印制作的原型使公司对我们系列产品的信心上升到全新的水平，并为我们的业务决策提供了基本数据。我们现在可以自信地支持现有的决策，而无需碰运气。”**

— GARY HAWLEY  
设计师

THE DENBY POTTERY 有限公司



设计师迅速将创意转化成概念模型时经常会犯下实际生产中的错误。

有时候，业务投资的回报会超过预期。

在这些幸运者当中包括了 The Denby Pottery Company 有限公司，一家声名卓著的英国餐具制造商。这家公司在三维打印机上投资时，最初只是为了“偶尔”为设计概念制作原型，但却发现，这台设备在市场营销、制造和石制产品铸模方面令人惊奇地拥有多种既节约时间又节省成本的应用方式。

在近两个世纪的悠久历史当中，这家拥有 600 名员工的公司每年制造超过 500 万件餐具，受到全世界新婚夫妇、品味高雅的家庭主妇和鉴赏家们的强烈喜爱。

### 挑战

#### 原型制作耗时较久

在售任何产品之前，Denby 公司都会制作若干次原型以供内部审查。为了达成更好的效果，两个世纪以来，这家公司的设计师们一直在以石膏材料手工车和手工雕刻新设计概念模型。尽管雕刻师拥有惊人的技能，其中一些人甚至拥有超过 25 年经验，但一直不能制作出 100% 精确的模型。因此，客户很难充

分理解公司所提出的设计概念。另外，原型制作用时长达 4 周的麻烦也导致这家公司在推出新产品时有些过于小心。

Denby Pottery 公司需要一种能够缩短制作实体概念原型用时、并提高这些原型精确度和品质的方法，并要让设计师们回归设计工作室，集中精力，产生新的创意。

设计师们调查了各种快速原型制作系统，并要求来自美国马萨诸塞州伯灵顿的 Z Corporation 公司对其三维打印技术做出展示。

三维打印成型机是一种 3D CAD 数据的输出设备，就像 2D 打印机是您计算机屏幕上所显示文字和图片的输出设备一样，两者之间是类同的。而两者之间的主要差别在于三维打印成型机能够用复合原材料输出三维模型和原型。Z Corporation 能够制造世界上最快的打印机，它的打印成型机设备是世界上唯一能够用多种色彩进行打印的产品。



“我们发现三维打印存在多种意料外的应用方式，带来了许多意外的好处。事实上，我们已经把从概念形成到产品上市的产品推出周期从 4 年缩短到了 2 年。”

— GARY HAWLEY  
设计师  
THE DENBY POTTERY 有限公司

## 解决方案

### 三维打印

Denby 公司很快就为 Z Corporation 的技术所折服，确信这项技术能够节省时间、改善模型精确度并解放设计师去从事更新更好产品的设计工作。为了再进行确认，Denby 公司与原型服务机构合同制造原型的方式进行了成本对比。

这项分析揭示，服务机构制作一个典型模型的成本是内部打印制作的 2 倍。Denby 公司估计一台 Z Corporation 三维打印成型机可以在 4 年内收回投资，部分原因在于其低运行成本：例如，其打印材料成本是竞争对手的十分之一至三分之一。

在 2003 年 9 月 25 日，Denby 公司购买 ZPrinter® 310 三维打印成型机，它也是市场上最快的三维打印成型机，比其它公司的产品快出 5-10 倍。最初的期望很高，但十分实际。

## 成果

### 节省时间和成本，产品系列的利润更高

正如预期，ZPrinter® 310 大幅减少了 Denby 公司在原型制作工作上的用时。现在，打印一个概念模型只需 2 个小时，而不是手工雕刻的 4 周了。设计师现在获得了所需要的在工作室从事设计工作的时间，可以把精力集中在新设计方面了。设计师能够快速而简便地制作出可向公司主管展示的实体样品，并且可以很方便地复制样品以便更多人审查。

设计师们可以在自己的 DeskArtes 3D 计算机辅助设计软件内制造原型，然后将设计发送给 ZPrinter 310。“然后按下打印键，喝上一杯咖啡，”设计师 Gary Hawley 这样说。“要 10 位全职雕刻师才能跟得上这台设备的速度。”

ZPrinter® 310 每周七天都在制作原型，其能力度远超预期。在 2006 年 12 月，这家公司购买了第 2 台 Z Corporation 打印成型机设备，也就是 Spectrum Z™ 510，增加全 24 位多彩打印能力以及更大的构建面积。“Denby Pottery 公司所生产的所有产品，从最小的咖啡杯，到最大的烘焙盘，这台打印成型机都能打印出来，” Hawley 说。

超出预料，公司通过在市场营销和制造环节运用三维打印原型，既节约时间又节约成本。市场营销人员在焦点客户深度访谈中应用三维打印原型，使公司能够提前获得基础广泛的客户反馈意见，然后再推出新产品系列。“客户十分享受把玩原型的感受，通常都认为是真实的产品，” Hawley 说。“我们要小心解释，相应的产品还不能销售。”

由于设计方案上的微小差别，就有可能造成畅销产品与失败产品系列的分别，Denby 公司经常根据焦点客户对话阶段的具体要求而修改设计。“为我们的焦点客户群采用三维打印制作的原型，使我们对系列产品的信心上升到新的水平，并为我们的业务决策提供了基本数据。” Hawley 说。

“我们现在可以自信地支持获胜的决策，而无需去碰运气。”

三维打印还让 Denby 公司能够与承销自己产品系列的大型零售商自由的分享设计。除了快速交流设计意见方面的好处以外，三维打印还让客户们在访问 Denby 公司办公室时留下深刻印象。通过观看这台打印成型机打印出精确的模型，Denby 的品牌形象得到很大提升，使客户认识到 Denby 可以运用最出色的技术并做出最具前景的业务决策。

三维打印原型还降低了 Denby 的制造成本。在新设计进入最终批准阶段时，设计师和制造厂商将开会审查原型，并找出任何有可能导致制造不能按设计方案意图达成的潜在问题。这个团队目前可以用 1 天就消除各种错误，而以前需要 3-4 周才能以成本高昂的下游制造错误形式予以发现。

三维打印原型的精确度让 Denby 公司能够从正确放大的打印模型制造出铸造用模具，而无需使用专门手工雕刻的模具。其成果表现为，制造原型可以在 2 周内就铸造和上釉完毕，而不是以前的 6 周。

三维打印还简化与合作伙伴间的互动过程。Denby 公司拥有为其制造瓷制产品的泰国合作伙伴和为其制造陶制产品的葡萄牙合作伙伴。在获得三维打印能力之前，Denby 要向这些合作伙伴发送平面的 2D 技术图纸，而这种图纸往往容易被误解。现在，Denby 公司发送三维数据文件和三维打印样品，消除了可能产生的错误，很好地节约时间和成本。Costa Verde Porcelains 是一家葡萄牙的合作伙伴，甚至自行购买了 Spectrum Z 510 型打印成型机以便更好地为 Denby 和其它客户提供服务。

“许多投资都会带来惊喜，我们在 Z Corporation 的三维打印技术上的投资带来了最令人欣喜的成果，” Hawley 说。“我们发现三维打印存在多种意料外的应用方式，带来很多意外的好处。其成果表现在大幅节约了时间并能够更成功地推出产品。事实上，我们已经将从概念形成到产品上市的产品推出周期从 4 年缩短到了 2 年。而这些节约成效的大部分要归功于三维打印技术及相关的好处。”



The Denby Pottery Company 有限公司  
Denby, Derbyshire, DE5 8NX  
英国

[www.denby.co.uk](http://www.denby.co.uk)



Z CORPORATION™

#### 全球总部

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

[www.zcorp.com](http://www.zcorp.com)

所有其他公司和产品名称均为其相应所有者的商标或注册商标。

©2007 Z Corporation. 版权所有。