



# TIMBERLAND 公司

通过三维打印成型，Timberland 节约了时间与资金，并找到合适的款式



- **Timberland** – 世界一流的鞋类、服装与装饰品的设计、生产及销售厂商
- **挑战** – 迅速获得更多鞋子原型，以便更好地评估新设计的舒适度、性能以及适销性
- **解决方案** – 使用 ZPrinter® 310 以及后来的 Spectrum Z™ 510 系统制造客户要求的原型
- **效果** – 大幅降低原型成本与周转时间，从而带来更多的原型的成型，更佳的设计，更高的利润

“在我们这个行业竞争压力一直非常大，我们必须迅速以较低的成本将营销人员的构思与消费者的品位转变为耐用、舒适及美观的实物。Z Corp. 成型机完全为我们做到了这一点，它既缩短了我们的设计周期，降低了成本，又帮助我们为顾客生产出更优质的产品。”

– Toby Ringdahl  
计算机辅助设计经理  
Timberland 公司

Timberland 公司（纽约证券交易所代码：TBL）最初只是一家不起眼的制做工鞋的公司，现已发展成为当今世界引领最时尚生活方式的品牌之一。不论是用于工作、娱乐或装扮用途，Timberland 的每一个产品都是严格根据客户的需求制造出来的样式及功能的完美结合。这就是为什么 Timberland 公司工程及营销人员从最初的构想到原型到样品制作，直至最终的量产整个的产品制造过程都必须紧密合作的原因。该公司总部位于新罕布什尔州，资产总额达 15 亿美元。

## 挑战

### 快速获取价格合理的原型

鞋子必须美观、舒适且耐用。鞋面主要涉及时尚设计，而最重要的工程设计则表现在脚同鞋内底以及鞋外底与地面接触的地方。工程师不断使用计算机辅助设计 (CAD) 软件，改进足拱支持、胎纹、材料、脚跟稳定装置、矫形装置以及“鞋楦”（即脚模型）方面的设计。

早在 2002 年，Timberland 便聘请了专业的模型制造人员，将二维 CAD 图纸转变为三维 木质或泡沫原型。这些原型的制作一般需要一周或更长的时间，每个造价 1,200 美元。这么长的交付时间极大影响了公司及时改进模型直至令其满意的能力。因此，该公司经常需要延长其设计周期，或不得不忍受产品未尽人意之处。

除时间与资金外，旧方法产生的问题还有二维 CAD 制图与构思相差甚远，Timberland 公司鞋产品开发工程集团计算机辅助设计经理 Toby Ringdahl 说。“当原型最终完成时，它与人们的构思有所出入。但为新原型等待一周时间就太长了。”

Timberland 意识到它需要在更短的时间里获得更多的原型。该公司便指派 Ringdahl 的团队用六个月的时间评估快速制成原型的各种选择。

## 解决方案

### 内部三维打印成型

经过再三权衡，Timberland 选择了 Z Corporation 公司的 ZPrinter 310 系统它是市面上最快、价格最好的三维打印成型机。与 Stratasys、Objet 及 3D 系统三家公司的快速成型机器相比，该机器在成型材料价格与成型速度方面更胜一筹。

在 2005 年，Timberland 又采取另一项措施，购买了 Spectrum Z510 系统，这是市面上第一款高清晰度彩色三维打印成型机，提供 24 位彩色与 600 dpi 分辨率。Z Corp. 独有全彩部件成型技术，其传达设计信息的效力远超单色。颜色不仅可用于让事物形象逼真，而且能用于应力分析、产品标识或突出关键部位或所作的修改。

## 效果

### 原型成型更快、质量更好，成本更低

Spectrum Z510 可以读取 Timberland 公司的三维 机械设计软件的 CAD 文件，快速制作出实体原型，成本极为低廉。其优异的性能对 Timberland 公司的效率与支出产生了巨大的影响。

例如，过去 Timberland 需花 1,200 美元制作的原型，如今只需 35 美元。过去一周才能制成的原型如今只需 90 分钟，这样，工程师与营销人员可以更加频繁、更加密切地合作。现场快速制作彩色原型让 Timberland 将其设计周期由通常的三周缩减至两周。

Spectrum 成型面较大，可进一步节约时间。由于 Spectrum 体积比 ZPrinter 310 大，因此工程师可在成型平面上制作全尺寸的原型，而不必在斜面上制作。对于此类任务，可节约三个小时的时间。



“我们现在能迅速地制作出无数多的原型和各种各样的变异，设计师与市场部经理也可以确信，产品就是 Timberland 所期待的，也是消费者所要求的。”

- Toby Ringdahl  
计算机辅助设计经理  
Timberland 公司

- 原型成本下降三十成以上
- 原型制作时间大幅下降，由之前的一周缩短至现在的 90 分钟
- 设计时间减少 33%
- 通过颜色，设计意图得到更好的传达
- 设计与营销人员的合作更加紧密
- 销售额上升，其原因在于销售人员采用逼真的三维原型，而不是二维草图

Spectrum 的快速与高效使产品质量持续改善。由于无需再等待原型，Timberland 现在可在以前用于等待的几周内根据需要获取鞋样设计的几十种原型。这样，更多的设计、工程及营销人员可在更短时间内浏览更多的产品，从而帮助 Timberland 改进其鞋子的舒适度、功能及样式。“我们现在可以快速地制作出无数多的原型和各种各样的变异”，Ringdahl 说，“而设计师与市场部经理也可以确信，产品就是 Timberland 所期待的，也是消费者所要求的。”

购买 Spectrum 之后，开发后期主要的额外支出，如极为耗时的全球巡视（在境外工厂检查重要鞋模），得到免除。由于现在 Timberland 可通过三维实体模型取得一致的设计意见，因此无需再仔细检查生产鞋模。

最后，颜色是一大优势。它可以更清晰地反映设计意图，而 Spectrum 无与伦比的高分辨率能让鞋底的凸缘、鞋面上的梭头及鞋底的细小印花等细节清晰显示。“原型越贴近现实生活，让人自由加减的余地越少”，Ringdahl 说。“因此出人意料的的东西也可避免了。”

## 效果

### 销售额上升

尽管表面上看来三维打印成型只是一种工程设计工具，但它可以从两方面直接影响公司收益：一方面，设计、工程与营销人员的紧密合作，给市场提供了完全符合市场需求的产品。这意味着销售额的上升。另一方面，Timberland 销售人员有时带着原型参加主要零售供应链的销售会，相对于仅提供草图的竞争对手，优势相当明显。因此，销售人员可更早地获得大量销售订单。

“以前由于枯燥乏味的二维制图而可能被放弃的产品，现在由于客户可以亲手拿到栩栩如生的多彩色原型而得以采用”，Ringdahl 说。

Timberland 希望将来通过三维打印成型获得更大的收益。工程师将使用形状分析软件及 Spectrum Z510 系统制作出反映鞋内压力点与鞋底阻力的原型。

在我们这个行业竞争压力一直非常大，我们必须迅速以较低的成本将营销人员的构思与消费者的品位转变为耐用、舒适及美观的实物，Ringdahl 说。“Z Corp. 成型机完全为我们做到了这一点，它既缩短了我们的设计周期，降低了成本，又帮助我们为顾客生产出更加优质的产品。”



Timberland 公司  
新罕布什尔州斯特拉汉  
[www.timberland.com](http://www.timberland.com)



Z CORPORATION

#### 全球总部

Z Corporation  
32 Second Avenue  
Burlington, MA 01803 USA  
718-852-5005  
[www.zcorp.com](http://www.zcorp.com)

所有公司及产品名称为各自所有者的商标或注册商标。

© 2005 Z Corporation. 版权所有。