

Continental Tire 公司在轮胎设计上的游刃有余，Z Corp. 的三维打印解决方案功不可没

Continental Tire the Americas

德国最大、全球第四大轮胎制造商。

挑战

- 快速生成多个胎面样品，实现及时的产品开发决策。

策略

- 借助 ZPrinter® 加快胎面样品的制作，从而为开发周期内的其它设计工作创造更多时间。

效果

- Continental 公司的北美开发部节省了原型创作时间和成本。
- 原型制作速度比以前系统快 5 倍。
- 原型成本降低了 50%。
- 一次性打印多达 3 个原型。
- 提早为销售团队提供原型，产生新效益。
- 将节省下来的时间用于其它业务。

在您驾车、乘车或骑车时，您座下滚动的很可能是“Conti”轮胎。Continental Tire the Americas, LLC 是德国 Continental Corp. 的下属集团公司，后者是德国首屈一指的轮胎制造商，欧洲排名第二，全球第四。其销售产品囊括许多不同品牌，包括 Continental、General 轮胎和欧洲的 Uniroyal。

乍一看，只是轮胎而已，但是，Continental 公司的每一条生产线上都凝聚了许多的深思熟虑。它要带动什么样的车辆？焦点是什么？制动力如何？是否省油？性能怎样？当然还有，胎面外表应该是什么样子？

在轮胎制造中，胎面设计涉及在轮胎生产过程中胎面胶对地面的附着力。这是需要工程和美学技术，设计师需要根据要求设计出原型，以促使达成正确的集团决策。在开发早期，轮胎设计师们会听取营销人员和工程师们对各新轮胎生产线的不同要求和意见。然后，设计师综合这些想法和建议，并给出数十种可能的胎面设计方案。每一个弯角和槽缝都有其特殊的功用，最好还能美观。“虽说外观不是最重要的，但是人人都想要外表很酷的轮胎，”位于 Ft. Mill, SC 的 Continental 公司的轮胎设计师 Matt Lamb 说道。

挑战

快速生成多件胎面样品

设计师们会从数十张初始创意图中，开发出六个完全成熟的三维电脑辅助设计模型。虽然轮胎可能看似简单，但其设计非常复杂。它们呈圆环形，也就是说，它们具有曲线形圆周和截面曲线。为了简化并加快设计工作，Continental 公司开发了一种被叫作 TireWizard 的专有建模软件，这一软件基于其 3D CAD 软件运行。

几年前，Continental 公司就认识到将其电脑屏幕上的 CAD 模型转换成员工在评估设计方案时可拿在手中的速成实体原型的重要性。虽然如三维 CAD 模型一样形象，但是它不能像实物模型那样真切展示生产成品的样子。”Lamb 说道。



ZPrinter 为 Continental 公司的工程师们提供了在开模和批量生产前的切实的胎面设计评估。

策略

三维打印

Continental 当时就投入使用了熔融沉积成型 (FDM) 三维打印机。正如宣传的，它会生成三维原型。是否快速成型则另当别论了。每一项打印作业都要花上 50 个小时，或更长时间。

Continental 公司不满如此之慢的打印效率，于是停用了这一机器，考虑其它替代方案来进行升级。当然，速度是主要考虑因素。Continental 公司的轮胎设计师们需要一种无需耗时过长、耗力太大就能出炉原型的快速打印机。经过数月评估，Continental 公司的代表确定 Z Corporation 的 ZPrinter 确实是当前市场上最快的三维打印机，也是购买、运行和维护最为经济的一款设备。



Z CORPORATION®

效果

速度和效率提高了，成本下降了

Continental 公司很满意此项投入。成型 10 x 5 英寸 (254 x 127 mm) 的胎面样品，ZPrinter 在仅仅 5 个小时内就可完成打印，而 FDM 机器则需要耗时 50 个小时。Continental 公司可以利用本设备一次成型三件不同的样品，节省下来的时间是相当可观的，而这是 FDM 机器不可能实现的。

除了速度更快之外，Zprinter 的运行成本还不到该公司那台老打印机的一半。一件胎面样品的材料成本是 100 美元，而通过 FDM 打印机生成样品的材料成本达到 200 美元。

两个设备之间另一明显区别是，ZPrinter 的维护要求极低。FDM 设备在制作原型时会从一个小喷嘴喷出一种胶粘的物质，总是会造成阻塞。更糟的是，这种物质会硬化。Lamb 和他的同事不得不定期拆卸、清洁、重新组装并重校准这台机器，这样的工作明显超出了日常维护的范围。

Zprinter 的快速和低维护要求为 Lamb 的部门节省了时间，可在等量时间内完成更多工作，比如，为位于伊利诺斯的商业轮胎团队打印模型，只需将 3D 文件远程下载至位于密尔堡的 ZPrinter 上就可以了。

“我们对 ZPrinter 非常满意，因为它很快，” Lamb 说道。“由于打印和机器维护占时较少，我们就可以把更多的时间用在设计上，我们从未想到会有这种突破。”我们现在在设计周期内具有更大的灵活性来进行胎面设计的开发、研讨和完善，这最终会实现我们客户的最佳满意度。

除了节约购买和材料成本，我们还增加了收益，因为我们可为销售团队创建原型，从而为其提供具体真切和令人信服的材料来向各大汽车公司和自有品牌客户进行展示。这一过程在过去会涉及太多工作，但是，现在，它是我们的一大优势，因为我们竞争者只有草图可以展示。多亏 ZPrinter，这里的各项工作才能顺利运转。”

“虽然如三维 CAD 模型一样形象，但是它不能像实物模型那样真切地向您展示生产成品的样子。”

– Matt Lamb,
Continental Tire
公司的轮胎设计师

Continental
TIRE

Continental Tire the Americas, LLC
www.continentaltire.com



Z CORPORATION®

全球总部
Z Corporation
32 Second Avenue
Burlington, MA 01803 USA
+1 781 852 5005
www.zcorp.com

©2011 Z Corporation. Z Corporation 及徽标是 Z Corporation 的注册商标。所有其他公司及产品名称均为其各自持有者正在申请的商标或注册商标。