



3D 打印让化妆品包装为美的“代言”

STRATASYS 3D 打印机帮助上海家化加速包装容器模型制作，缩短研发周期，提升创新效率

“Objet Eden 3D 打印机让我们通过快速而简化的模型制作，优化包装容器设计的初稿筛选、内部测评等过程，缩短了包装容器研发周期。同时，3D 打印促进了年轻设计师的大胆创新，对新专利的开发和申请也起到了重要作用。”

——汤鲁吉，上海家化包装设计中心造型结构设计主管

PolyJet™ 打印技术满足了化妆品包装容器对模型透明度以及握感、组装等功能评估的需求



案例研究

3D 打印让化妆品包装为美的“代言”

STRATASYS 3D 打印机帮助上海家化加速包装容器模型制作，缩短研发周期，提升创新效率

包装设计是品牌理念的“叙述者”，是产品精髓的体现，是打动消费者的第一眼武器。对于以“美”为终极目标的化妆品行业来说，包装容器更是美的载体。一款精美、独特的包装容器能为消费者带来充满美丽和愉悦的第一印象、使用体验和持有感。化妆品包装因而成为化妆品生产商争先赢得竞争力的重要领域。

作为国内化妆品行业首家上市企业，上海家化联合股份有限公司（简称上海家化）始终致力于以创新领导中国化妆品行业，成为具有国际竞争力的中国时尚产品创造者。上海家化拥有国家级的工业设计中心，研发成果和专利申请数量居于国内企业的领先水平，随着消费者对美丽和创新的追求日益增强，科研中心下属的设计中心认识到包装设计变得比以往更加重要，需要不断探索新的包装研发工具和方法以满足市场和团队的需求。由于快速消费品更换包装周期短，这一行业特性决定了设计团队必须加速包装研发，这就对在研发前期快速验证包装设计提出了更高的要求；与此同时，设计团队感到电脑虚拟的三维效果图以及传统的模型制作方法远远不能满足内部对于包装容器质感、体量感的评估，必须通过逼真的实体模型验证才能得到最佳的设计方案。

3D 打印恰如其时地吸引了设计团队的创新眼光。2012 年，上海家化购入一台 Stratasys 的 Objet Eden350V 3D 打印机，显著简化并加快了包装容器设计的快速验证过程，同时充分释放了设计团队的创造力，使得公司化妆品凭借美观又独特的包装容器让消费者“眼前一亮”，极大地刺激了消费。



按照 CAD 文件，上海家化利用 Objet Eden 打印机打印出 3D 容器模型，并创造出最终产品

PolyJet™ 3D 打印技术的独特之处

决定选择 3D 打印技术后，设计中心对各品牌、各机型的 3D 打印机进行了广泛评估，希望找到一款 3D 打印机，其打印精度和材料种类足以模拟玻璃或亚克力质地的化妆品包装容器，同时操作简便，设备维护成本低，且设备外观和体量适合设计中心的办公环境。Stratasys 的 Objet Eden 3D 打印机在众多选择中脱颖而出。

Objet Eden 所利用的 PolyJet 3D 打印技术打印效率高，构建尺寸适合创建高质量的化妆品包装容器模型。最重要的是，打印机支持 18 种不同的材料，能大大提高模型制作的灵活性和多样性。不同材质的选择空间，特别是透明材料，满足了化妆品包装容器对透明模型的制作需求。设计团队主要使用 Objet Eden 3D 打印机打印化妆品包装容器模型，如玻璃瓶 / 罐、塑料瓶 / 罐等，通过这些 3D 打印模型对包装容器造型设计进行外观、手感、容量（如液位线的确定）等方面的快速验证。

3D 打印加速模型制作，缩短研发周期

在使用 3D 打印技术之前，设计团队通过手工或 CNC 技术进行包装容器模型的制作。但两种相对传统的模型生产方式各有劣势。手工模型制作对手工技术水平要求高，而懂技术的制模师傅人数少，满足不了生产需求，因而在需要多个模型同时制作时只能选择压缩模型制造量，限制了包装容器的开发。CNC 技术则需要抛光、喷漆等后期处理，成本较高，需要聘请专人且不适合在办公室环境操作，对比模型制作时间，采用手工方式需要 3-4 天的时间完成一个包装容器模型的制作，通过 CNC 设备需要 2-3 天。现在有了 Stratasys 的 3D 打印机，不仅解决了另外两种技术的上述挑战，在时间上也大有优势，同样的模型仅需 12 小时即可完成，通过加速模型制作，大大加快了设计验证过程，缩短了研发周期。

包装设计中心造型结构设计主管汤鲁吉欣喜地表示：“在 3D 打印机的帮助下，从设计稿件选择到最终包装容器的造型确认，一个瓶型最终研发完成时间可减少 1/4-1/3，原先一个月的研发时间，现在能节约至少一周，为我们赢得更多时间和精力开发新的设计和创意。3D 打印的最大价值为前期验证提供最大的空间和灵活性，同样的时间内，手工只能做 1 个模型，CNC 技术能做 2-3 套，3D 打印可以做 5-6 套，数量翻倍，给了我们更多的选择余地。这是设计研发过程中极大的飞跃。”

更令设计团队印象深刻的是 3D 打印在“循环批量生产时的强大优势”。汤鲁吉具体描述道，“我们设计团队通常白天制作包装容器设计文件，下班前将文件数据输入 3D 打印机，利用夜间的空闲时间打印。第二天一上班就能拿到需要的模型并进行测试，充分利用 24 小时，对工作周期零影响，这是从前的任何技术都无法实现的。”

提升创新效率，激发创作热情

3D 打印机的到来还带动了整个设计团队创新及开发效率。有了 Objet Eden 3D 打印机，包装容器模型制作及设计验证过程被大大简化、便利化，在时间和成本上都允许设计团队进行更多模型的制造、更多包装容器的设计，增加了设计团队的设计选择范围。以往的时间、成本限制被移除，3D 打印因而更激发了设计团队中各位设计师的创作热情，将创意发挥到极致。

与此同时，3D 打印还推动了设计团队的实用新型专利申请。“实用新型专利是一些包装产品结构上的专利，以前要在模具生产完成后才能评估，现在有了 3D 打印机，我们在前期阶段就能通过 3D 打印模型进行结构和功能的评估，申请专利后便可在市场上形成技术优势，扩大市场占有率。”汤鲁吉表示。

Stratasys 3D 打印技术为上海家化包装设计中心创造的价值，汤鲁吉说：“Objet Eden 3D 打印机让我们通过快速而简化的模型制作，优化包装容器设计的初稿筛选、内部测评等过程，缩短了包装容器研发周期。同时，3D 打印促进了年轻设计师的大胆创新，对新专利的开发和申请也起到了重要作用。”



扫码关注 Stratasys 微信公众号
至资料库下载更多应用案例

Stratasys | www.stratasys.com.cn | marketing.cn@stratasys.com

中国上海
上海市静安区
灵石路 718 号 A3 幢一楼
邮编：200072
电话：+ 86-21-3319-6068

美国
7665 Commerce Way
Eden Prairie, MN 55344
USA + 1 952-937-3000 (Intl)
Tel: + 1 800-801-6491 (US Toll Free)

以色列
1 Holtzman St.
Science Park, P.O. Box 2496
Rehovot 7612401
Israel
Tel: + 972-74-745-4000

stratasys

ISO 9001:2008 认证

© 2015 Stratasys Ltd. 版权所有。保留所有权利。Stratasys, Stratasys 徽标、Objet、For a 3D World、FDM、FDM Technology、Fused Deposition Modeling、VeroDent、VeroDentPlus、VeroGlaze、VeroWhite、VonoMagenta、TangoPlus、TangoBlackPlus、ABSplus、Dimension、Dimension BST、DimensionSST、Catalyst、Print Pack、Objet24、Objet30 Pro、Objet Studio、Objet1000、Eden、Eden250、Eden260、Eden260V、Eden260VS Dental Advantage、Objet260 Dental Selection、Eden330、Eden350、Eden350V、Eden500V、Objet500 Connex3、Connex、Objet260 Connex、Comex350、Connex500 和 PolyJet 是 Stratasys Ltd. 和 / 或其子公司或附属公司的商标或在特定司法管辖区内注册的商标或注册商标。SSYS-JahwaCaseStudy-CN