



3D 打印技术带来的定制设计,既要尊崇个性原则,更要精准拿捏舒适程度。设计师要在两者之间找到一个微妙的平衡点,对他们中的很多人来说,这无疑是一个新挑战。

专门从事 3D 打印首饰设计的马良行,最近发布的声波戒指新作,吸引了不少潮人的注意。轻轻哼唱一段旋律,向某人说几秒钟的真心告白,手机录下的这些声波波形就会出现在 3D 打印的戒指上,成为独一无二的定制元素。花上几百元和两三周时间的等待,就能从快递手里拿到戒指。借助 3D 打印的威力,原本是奢侈专卖店才有的特殊定制服务,如今变得唾手可得。

不止是首饰设计,3D 打印在家具设计、建筑设计行业也开始大行其道。此类消息不绝于耳,比如,西班牙加泰罗尼亚高等建筑研究所(IAAC)的建筑师比瑞·诺福克(Petr Novikov)用一台名为“喷石”(Stone Spray)的 3D 打印机制造出了相当个性化、可供人们真实居住的建筑。在室内装饰行业小有名气的 Design Lab Workshop,早已用 3D 打印为客户定制特殊的装潢材料。去年四月的米兰设计周卫星展上,极致绽放凭借造型复杂的中国古典装饰元素的 3D 打印灯饰,摘得设计大奖。去年年末,国内某家居品牌还推出了“星际飞船”系列 3D 打印皮革系列定制家具。

3D 打印定制的魅力逐步释放,商家和设计师期冀以此撬动年轻人消费市场的目的再明显不过。然而,3D 打印定制设计并非人们想象的那样可以随心所欲,想怎么做就怎么做。Design Lab Workshop 创始人、荷兰设计师布莱恩·彼得斯(Brian Peters)就曾告诫其他设计师,3D 打印远非让定制设计随心所欲的“神器”,相反,如果想要真正驾驭它,设计必须更有章法。“建筑、家居、首饰,使用者体验的舒适度和合用度应该是第一位的,如果在这些领域用 3D 打印随心所欲做设计,可能出现形式重于功能这类本末倒置的事情。”

莱恩·彼得斯的观点代表了不少业内人士的心声。“3D 打印的确让设计过程变得很有趣,但当这项技术真正被投入到商业应用中,打印的产品直接面对消费者,情况就完全不同。”马良行创始人,毕业于英国诺丁汉大学工业设计专业的胡周斌的说法和布莱恩的观点如出一辙。

3D打印设计有章法

资深买手老喵一度对 3D 打印定制设计十分痴迷,只要是她看到的 3D 打印机定制首饰,就必定忍不住“买买买”。“你看,这样子是够美够炫的吧,最关键的是,市场上花多少钱都买不到。”在朋友圈反复晒这些宝贝也是她的闲情嗜好之一。不过,时间久了,她也发现,这些宝贝让她又爱又恨。那些美艳的 3D 打印定制首饰,构造繁复的戒指,曲线玲珑、富有立体感的耳坠、洒满绿松石的扳指,满满都是时尚潮人的心头好。但实际上,老喵很清楚,这些首饰中的很大一部分真正佩戴起来并不舒适。在为 3D 打印首饰甘当败家娘们的那段时间,她遇到过各种奇葩的事情,有五根手指根本无法并拢的尴尬,有碎石装饰太过繁重而无法承受的华丽,还有朋克造型的首饰过于尖锐划自己和旁人破皮肤之类的事情。“一段时间的新鲜劲过去了,我已经放弃了所谓的 3D 打印个性化定制设计了。”老喵的话里带着几分赌气成分,但也道出了不少人的心结。

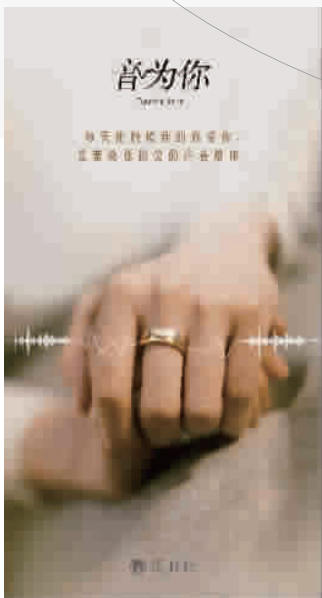
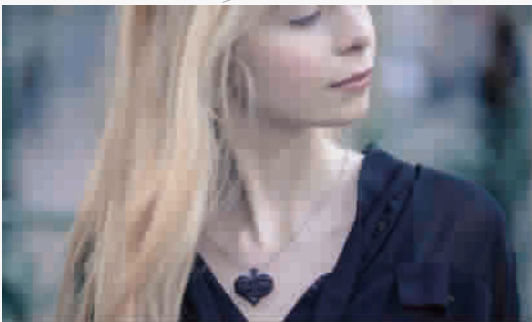
事实上,3D 打印设计产品所出的各种纰漏,已经在网上被编成了吐槽段子。例如,造型看似别致的椅子,重心不稳让,坐上去就会扎扎实实摔一跟头。线条挺拔的桌子,因为桌面过长,支撑力不足,放上物什后桌面中间深深凹陷。英国设计明星汤姆·迪克森(Tom Dixon)认为,这和 3D 打印设计发展太过迅速有关。“拥有互联网基因的 3D 打印发展如此之快,就像个干劲十足的闯入者,急速改变设计师的工作方式,但似乎还没有来得及让他们的审美观念和理念跟上。”

“当设计流程被缩短,我们就得投入更多的时间来修正 3D 打印设计中的不足。”胡周斌举例说,按照传统珠宝首饰的设计流程,从设计概念萌发到产品最终上架,往往需要数月。而在结合 3D 打印技术和 360 度 WebGL 实时在线预览功能的线上定制平台上,通常在短短数天时间内,设计师就能把脑海中闪现的灵感做成设计方案,在线上出售给消费者。

“我们做过的时间最短的设计,是把二维码名片做成挂饰,当时只是团队成员随口一说,结果小半天,我们就确定了定制设计的方案。”胡周斌说。不过,当设计方案出炉后,他们仍然需要让设计师和工艺师紧密配

终结 3D 打印迷信 设计更有 章法

◆ 陈琳



■ 马良行 声波定制系列



合,对设计的各种细节进行修正。“哪怕是制作一枚戒指,整个工艺流程中仍然少不了人工操作,除了 1000 多次的 3D 打印层数外,还需要浓度 95% 的 C2H6O 溶液浸泡、80℃ 的焊枪和直径 1 毫米的浇筑轨道进行打磨修整,否则佩戴的舒适度就很难说。”

刚在洛杉矶的 ALL 画廊展出了 8 件套 Metsidian 桌的芬兰设计师杰妮·凯特宁(Janne Kyttanen),也向记者表示了类似的观点。在设计 Metsidian 桌时,她在 3D 打印中添加了一种“爆炸焊接”(explosion welded)技术,将两种不同材质融合起来,做出了雕塑感的家居。“但是,这些桌子的实用度和舒适度还没接受检验,这样的 3D 打印设计现在只能被当做概念化的作品放在艺术馆或者博物馆中展示。如果它们是作为日常使用的家具在门店或者线上出售,我肯定不会把它们做成这种样子。”

“轻定制”才是主流

“如果说,3D 打印定制设计是一匹奔腾的烈马,我们就要为良驹找到合适的鞍子。”法国著名 3D 设计软件厂商达索系统(Dassault Systèmes)CEO 夏伯纳(Bernard Charès)表示,“3D 打印虽然为设计构筑了一个开放的平台,但是,设计毕竟有其章法,有复杂的规则,越界了设计就会出问题。”

夏伯纳看到不少 3D 打印的设计方案,设计师固然花了不少心思,但没能不按照规则进行,最终未能实现。比如,一些设计方案看上去很美,但完全不符合力学原理,根本无法打印成型;另一些设计虽然被打印出炉,但在使用体验方面差强人意。更何况 3D 打印的各种设备有其特定和所长,打印成的产品效果也会有所差异。所以,夏伯纳带领的达索团队拿出的解决做法是双管齐下——一方面,他们进一步完善软件数据库,在其中设置更多的参数,一旦设计师超出这些参数范围,或者经过软件分析认为比例失调,就说明他们的设计有问题,不适合被打印成产品。

另一方面,他们为更多普通定制客户设计了各种可供选择的定制模板,将个性定制和现成的固定设计方案

结合在一起。他们与 3D 打印公司 Sculpteo 共同推出在线 3D 打印服务应用——Love.by.me,仅为普通定制用户提供了简洁的界面,让人们在选择珠宝形状设计的基础上添上自己的名字。完成定制后,Love.by.me 会自动生成 3D 模型。之后,这款设计模型就会被发送到 Sculpteo 系统中,用抛光塑料、尼龙、铝粉混合材料、镜面抛光银等材质将其打印成吊坠、项链、包包挂饰、钥匙圈等。这种“轻定制”方式,让消费者无需任何 3D 建模技能。

“消费者看重的是 3D 打印定制表达自我个性与主张时独一无二的优势,但如何完成定制设计,仍然需要由专业素养的设计师进行引导。未来几年内,市场还是会以有选择性的定制设计,也就是人们常说的‘轻定制’设计为主。”胡周斌也看清楚了这种趋势,在马良行的平台上主打轻定制设计。据说,要打印这些轻定制系列产品,消费者通过网络 WebGL 代码技术,在电脑或者手机上上传文字、图片或者声音录入,只要一分钟就可以完成 DIY 定制,将需求发送到工厂的 3D 打印机上。后纯定制系列则需要消费者在线与设计师沟通,数天之后再敲定设计方案,之后进行修正。

3D 打印加上互联网在线技术,省去了从设计制造到产品销售中间大量成本,为普通消费者带了福利,同时,它也让设计告别平庸与同质化。但显然,3D 打印也不是任人随意驾驭的工具。就像汤姆·迪克森所说的,“摸准了它的脾性,你才可能出好设计。”