

66

我们生产持久耐用的、百分百可回收的、  
使用‘单一材料’的、能实现可循环经济模式的产品。  
ULTRALEGGERA可以被看作是最具代表性的一件产品了，  
它充分体现了我们的设计方法，  
以及我们在可持续、可循环性上的思考与策略。

99

Oskar Zięta (波兰设计师)



波兰建筑师、设计师Oskar Zięta，毕业于苏黎世的瑞士联邦理工学院，专攻计算机辅助建筑设计。从2000年起，Oskar开始研究受汽车工业“冲压成形”制作过程所启发的FIDU技术，2010年在波兰创立了Zięta Prozessdesign Studio。



1/ 座椅CHIPPENSTEEL 0.5、凳子PLOPP、长桌NOGI以及DRAB MIRROR, 均为黑色。  
 2/ ULTRALEGGERA的设计概念来自于Gio Ponti设计于1957年的“最轻座椅”Superleggera, 但它更轻, 其重量仅为1660克。  
 3/ G-TABLE COSMOS、凳子PLOPP以及墙面上的CRYSTAL MIRRORS。  
 4/ 凳子PLOPP在2007年亮相米兰设计周之后, 为Zieta带来了巨大的成功。  
 5/ 镜面RONDO、G-CONSOLE以及凳子PLOPP, 均为蓝色。  
 6/ NAWA位于波兰弗罗茨瓦夫市中心的Daliowa岛, 该项目旨在将被人们忽略和遗忘的空间转变为开放的公共场地。  
 7/ 屏风SONAR。



轻盈、耐用、高效、炫目的效果、惊人的造型……自称为“流程设计师”的Oskar Zieta一直具有超前的目光。然而, 人们往往惊艳于Zieta产品的先锋性, 却忽略了它们的缔造者才是设计界真正的先锋角色。在人们还在谈论浅薄的外形时, 他早已模拟了未来的设计, 用成熟的技术为循环经济代言。

采访、撰文 Simone Chen  
 图片提供 Zieta Prozessdesign Studio

**作为工作室的创始人, Zieta 设计工作的研究方向最初是如何开始形成的?**

我是从1995年开始学建筑的。在波兰读了5年建筑和城市规划之后, 我在最后一年转到了位于苏黎世的瑞士联邦理工学院 (Swiss Eidgenössische Technische Hochschule), 然后在那里继续修完了我的硕士和博士。2003年前后, 读博期间, 我的建筑研究转向了CAAD (计算机辅助建筑设计)。那个时候, 我的博士论文和作品都聚焦于如何将计算机、编程、创成式设计等运用在建筑领域。我所在的研究机构更偏重于生产制造而不是视觉, 具体来说, 作为建筑师, 我们如何运用数据来制造出美妙的形态, 如何通过计算机实现建筑智能化, 如何借助计算机数控机床完成输出。

**那么, 在你还在学院研究 CAAD 的时候, 数字科技在建筑与设计方面的应用情况是怎样的?**

大部分的编程早期还没有那么成熟。CAAD程序的发展是从20世纪90年代伴随着Windows 95操作系统的问世而开始的, 之后, 越来越多的程序使用Windows平台开发了新界面, 使得这些程序能更便于建筑师的操作。在此之前, 我们使用的应用程序都基于DOS操作系统, 用起来既复杂又缓慢, 对用户很不友好。

从2000年这个时间点开始, 涌现出了一大批引人注目的建筑项目, 人们把它们称为“流体建筑” (Blob Architecture), 比如Frank Gehry的毕尔巴鄂古根海姆美术馆或是Zaha Hadid的那些作品。作为一名建筑学者, 我也在这个研究方向上发表了一些观点性文章。在做了一系列的调研之后, 我发现应用程序来设计出美的形态并不困难, 困难的是如何更进一步, 实现这些美的形态的制造。那时, 我还是CAAD研究机构的助教, 机构里很多同仁都在以不同的方式、不同的材料探索CAAD在制造生产上的可能性, 而我选择的课题是金属和金属板。

**是什么动机让你从建筑和城市规转向 CAAD, 然后又转向做产品设计的呢?**

是失望吧。有一次, 我们赢得了在瑞士圣莫瑞兹的大型建筑项目的竞标。我们提交的项目设计概念非常巧妙, 但是当另外一些投资人

进入到这个项目的时候, 他们却更喜欢那种意大利和俄罗斯式的奢华风格, 所以大幅改动了我们的方案。这个结果让我和团队感到无比的失望。从那个时候起, 我就希望可以按照自己的意愿来创造, 将创作的控制权从头到尾地握在自己手上, 这也是为什么我决定转到产品设计。在那个时候, 我觉得, 建筑就像是一本无止境的大部头巨著, 而产品设计则像是看得到结尾句点的段落。当然, 我后来意识到了, 产品设计事实上也不简单, 也是一个脉络庞大的“故事”。我们有很多产品也经历了漫长的开发时间, 比如PLOPP。

**听上去, 踏入产品设计领域似乎是为你的专业实践提供了一个实验场。**

FiDU (空气充气钢) 的技术在2003年就被运用到了一些项目中。那时候要用计算机来做出建筑体量的物体基本不太可能, 我们当时能制造出来的最大体量的物件只是一座小桥或是一些立面部分, 但这样也已经算是非常前沿的了。我是在2000年初开始拓展这一设计思考的, 那个时候Google才刚刚启用没多久, 这样看来我们和Google几乎是同时起步的。如今, 人们可以在互联网上获得所有的信息, 而早先当我们在开展项目研究时, 我们的“Google”只能是书籍和图书馆。

而Zieta的故事是在2007年的米兰设计周正式拉开序幕的。在测试了很多不同的细节之后,





我们利用 FiDU 技术研发了几款产品，最后把包括 CHIPPENSTEEL、PLOPP 在内的几件作品带到了米兰设计周，它们引发了巨大的成功。除了上千篇出现在杂志上的报道外，一些画廊也希望同我们展开合作。吊诡的是，在那之前，没有人愿意为我们生产这些产品，也没有人相信有人会想要购买这些产品。于是我给父亲打了一通电话，然后从瑞士购进了几台机器，我们决定在波兰自己生产这些产品！

#### 为何将 Zieta 的工厂设在波兰而不是瑞士呢？

这无疑是一个正确的决定。我想其中有两个非常重要的原因：首先，产品生产和开发的成本在波兰要便宜得多；其次，这里有我们需要的手艺人。

#### 在运用数字技术之外，Zieta 的制造流程中还涉及手工艺？

以 Zieta 产品系列中的镜子为例，它们都是由不锈钢制成的，将不锈钢抛光为镜面的过程，一半是通过机器加工，而另一半则需要手工打磨。

现在，生产第一阶段的计算机模拟成为更重要的环节。在开始投入生产之前，我们可以用计算机模拟生产过程、产品形态……在制造完成、处理好产品的表面之后，我们可以将成品拿来同仿真模型进行比对。随后，我们还会据

此来计算误差。我们是如何设计产品的？所有这些物体在制造过程结束后应该会成为什么样子？事实上，它们又是什么样子？……在我们的生产过程中，我们认识了整个数字链（Digital Chain，一体化建筑学方法，探索非标准建筑建造过程及其构造方法，关注实体模型与真实建造之间的差距，并通过大比例实体模型测试结果）。

#### 我们注意到了，Zieta Prozessdesign Studio 对自己的定位是流程设计师（Process Designer），而不仅仅是设计师。在你看来，这两者间关键的差异体现在何处？流程设计师需要什么附加能力吗？

我的工作最初专注于计算机控制的机器应用到轻型建筑和设计领域，从中找出最灵活的工艺流程。FiDU 试图解决的也是一个工艺流程的问题，它使我们能够用最少的生产阶段和资源实现尽可能简单的结果。为此，我们需要更深刻地了解材料和工艺流程。

像 Ross Lovegrove 这类设计师选用的是自上而下式的设计方法，为了试图获得想象中那些美妙的仿生形态，他们会为了制造那些形态而去寻找相关的工艺流程。我们恰恰是反其道而行之。我们监控整个工艺流程，产品外形却是流程作用的最终结果。而且，我们的研究工作耗时弥久——要研究材料工艺、材料形变……以及

设计边界。Zieta 的产品看上去很相似，也是因为 FiDU 技术的特点决定了它的设计语言。

#### 既然区别于一般设计师自上而下式的设计方法，能更具体地解释一下你的自下而上式的设计方法吗？

材料提供给我们的不仅是美丽的外形、色彩、功能，还有耐久性与稳定性。我们根据对材料的理解创造新的工艺流程，并不会对既定规则完全言听计从。我们意识到，相较于经过机器精确测算后所界定的变形，材料的自然变形会赋予我们更多。在我们的流程里，我们为材料本身留下自由回旋的空间。我们在二维阶段可以做到极度精确，但当产品变得三维化时，我们才会失去精确性——它就像是我们的工艺过程中的最后一个步骤。我们称其为“控制的失控”（Controlled Loss of Control）。这种拥有一定自由度的变形是 FiDU 技术的核心所在，而我们的技术恰恰展现了材料的真实面目以及它自主选择最终形态。

#### 构成 PLOPP、ULTRALEGGERA……这些作品的 FiDU 到底是一门什么样的技术？

由 FiDU 技术制成的产品看似柔软，只有等你触摸到它，才会意识到它们是坚硬的金属所构造的。它的工艺流程没法更简单了！你只需要一个模板和一个焊接机器人。用激光来切割金属组件，将它们的边缘部分焊接起来，向内充气使其膨胀直到一个立体三维的形状出现，内压力让金属自行改变形态，呈现出变形的自然结果。我们在不断地提升这一技术，使它日趋成熟，这也导致了今天我们能够生产出过去无法做出的产品，比如 ULTRALEGGERA。这个设计概念并不新，它来自于 Gio Ponti 设计于 1957 年的“最轻座椅”Superleggera。但 ULTRALEGGERA 更轻，它的重量仅为 1660 克。回到 10 年前，我们无法想象能够生产出这样

1/ 镜面 TAFLA O。

2/ 3+ 系列家具通过连接金属板上的圆点来使金属板变成稳定的结构。

3/ PACKIET 系列由胶合板制成，是为当代都市的游牧一族而设计的系统家具。



既轻量又坚固的产品。

借由 FiDU，我们同时也在尝试开拓技术的可能性。NAWA 可以成为一个很好的佐证案例，Zieta 以自由成型工艺完成了这件体量惊人的雕塑装置，每一个剖面都是根据雕塑的外形量身定制。尽管它们的形状看上去只是一根线条，为了完成这些线条的设计，我们研发的电脑程式通过测算耐久性系数，进而创造了不同的剖面形状，使这些线形剖面获得了稳定性。我觉得，这个过程更像是物质的自然规律在创造形态，它运用最少的材料，却获得了功能的最大化。这同样也是我们流程设计中的重要参量。

#### 从工艺流程、设计体系……到意识形态，Zieta 似乎自成一派。你会怎么来归纳你的设计方法论？

我们生产持久耐用的、百分百可回收的、使用“单一材料”、能实现可循环经济模式的产品。ULTRALEGGERA 可以被看作最具代表性的一件产品了，它充分体现了我们的设计方法，以及我们在可持续、可循环性上的思考与策略。这把 Zieta 出品的新椅子之所以拥有令人惊异之“轻”，还因为它仅使用了一种材料——铝。对我们来说，在制造上遵循“单一材料”的应用原则，以极少材料完成整体功能，这是极为重要的。15 年前，很多人都还不能理解这些话题，以及它们所传递出的信息，而时至今日，他们应该可以清晰明白我们的愿景了。

66

这只是开始，不止是需要在项目中考虑到（永续）这一点，更关键的是如何将它纳入到整个体系里。

99

#### 确实，越来越多的人正在关注永续的话题。从技术层面具体来说，Zieta 是如何在工艺流程中实现循环经济模式的呢？

20 年前，我到瑞士学习时最早学到的德语单词就包含了“Nachhaltigkeit”，它的意思就是“永续”。我是在之后慢慢理解了它对于地球以及生存其上的人类有着怎样的重要意义。在这方面，瑞士为我提供了非常正面的教育。但这只是开始，不止是需要在项目中考虑到这一点，更关键的是如何将它纳入到整个体系里。可持续与可循环已经成为 Zieta 技术与产品的 DNA。首先，我们应用的材料主要是钢、铜、铝……这些经久耐用、能被反复回收但仍然可以保留其关键属性的材料。再者，我们通过 FiDU 这样创新的金属成形技术来制造产品，让二维的金属板转化成内含压缩空气的三维物体，这意味着与其他金属成形技术相比，现在的整个过程耗费了更少的材料与能源。第三，Zieta 的产品完全以“单一材料”制造，这实际预示了从金属板生产商到加工金属板的工作室之间只需要一次性交付，并且易于回收再利用。

#### 事实上，除了 FiDU 之外，Zieta 还有一些其特有的制造产品的工艺流程，比如 3+ 和 PACKIET。这三者有类似之处吗？还是代表了三种不同构造物件的路径？

这三个系列，或者说这三种塑造物件的概念，如果说有共同之处的话，那应该就是永续了。无论是从系列本身，还是从外包装的扁平封装解决方案，都体现了节约能源、无障碍分类回收、有助降低碳排放、通过材料优化来减少体重等方面的考量。同时，这三者也都用到了板材。但是，由于选取了不同材料与构建方式导致它们各具特色。3+ 虽然用的也是金属板材，但处

理方式异于 FiDU，我们通过连接金属板上的圆点来使它们变成稳定的结构，并创造了一种构造体系。PACKIET 系列由胶合板制成，它是为当代都市的游牧一族而设计的系统家具。也许，也是因为出于环保的考量，这两个带有模块化色彩的系列都拥有高度灵活的可转换性。

#### Zieta 的“技术控”设计师如何实现产品在美学上的诉求？

我们有点像是有着出色工程师背景的艺术师。在这一点上，我们的解决方案就是，我们有一支跨学科的超级团队。来自不同领域的建筑师、产品设计师、平面设计师、电脑工程师、工艺学家……以及技艺精湛的手艺人，一起构成了这支团队。他们明白我们生产的不是寻常的产品，明白我们在做的东西介于产品与艺术品之间，因此他们会为了几个看似简单的细节而花费巨大的精力。正是无数个小时的艰苦工作成就了那些精妙迷人的作品。

