



PROCESS

50 PRODUCT DESIGNS FROM
CONCEPT TO MANUFACTURE

从概念到生产 经典产品50例

[英] 詹妮弗·哈德森 编著





PROCESS

50 PRODUCT DESIGNS FROM
CONCEPT TO MANUFACTURE

从概念到生产
经典产品50例

[英] 詹妮弗·哈德森 编著
刘 硕 翻译



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

Text © 2008 Jennifer Hudson
Translation © 2009 China Youth Press New Century Publishing Branch
This book was produced and published in 2008 by Laurence King Publishing Ltd., London.

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由英国Laurence King出版社授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

短信防伪说明

本图书采用出版物短信防伪系统，读者购书后将封底标签上的涂层刮开，把密码（16位数字）发送短信至106695881280，即刻就能辨别所购图书真伪。移动、联通、小灵通发送短信以当地资费为准，接收短信免费。短信反盗版举报：编辑短信“JB，图书名称，出版社，购买地点”发送至10669588128。客服电话：010-58582300

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室	中国青年出版社
010-65233456 65212870	010-59521255
http://www.shdf.gov.cn	E-mail: law@cypmedia.com
	MSN: chen_wenshi@hotmail.com

版权登记号: 01-2009-3734

图书在版编目(CIP)数据

产品的诞生：从概念到生产经典产品 50 例 / (英) 哈德森编著；刘硕译。
—北京：中国青年出版社，2009.8

书名原文：Process

ISBN 978-7-5006-8828-0

I. 产… II. ①哈… ②刘… III. 日用品—设计—案例—世界 IV. TB472

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 105408 号

产品的诞生：从概念到生产经典产品50例

(英) 哈德森 编著 刘硕 译

出版发行：中国青年出版社
地 址：北京市东四十二条21号
邮政编码：100708
电 话：(010) 59521188 / 59521189
传 真：(010) 59521111
企 划：中青雄狮数码传媒科技有限公司
责任编辑：郭光 赵媛媛 王丽锋
封面设计：唐 棣

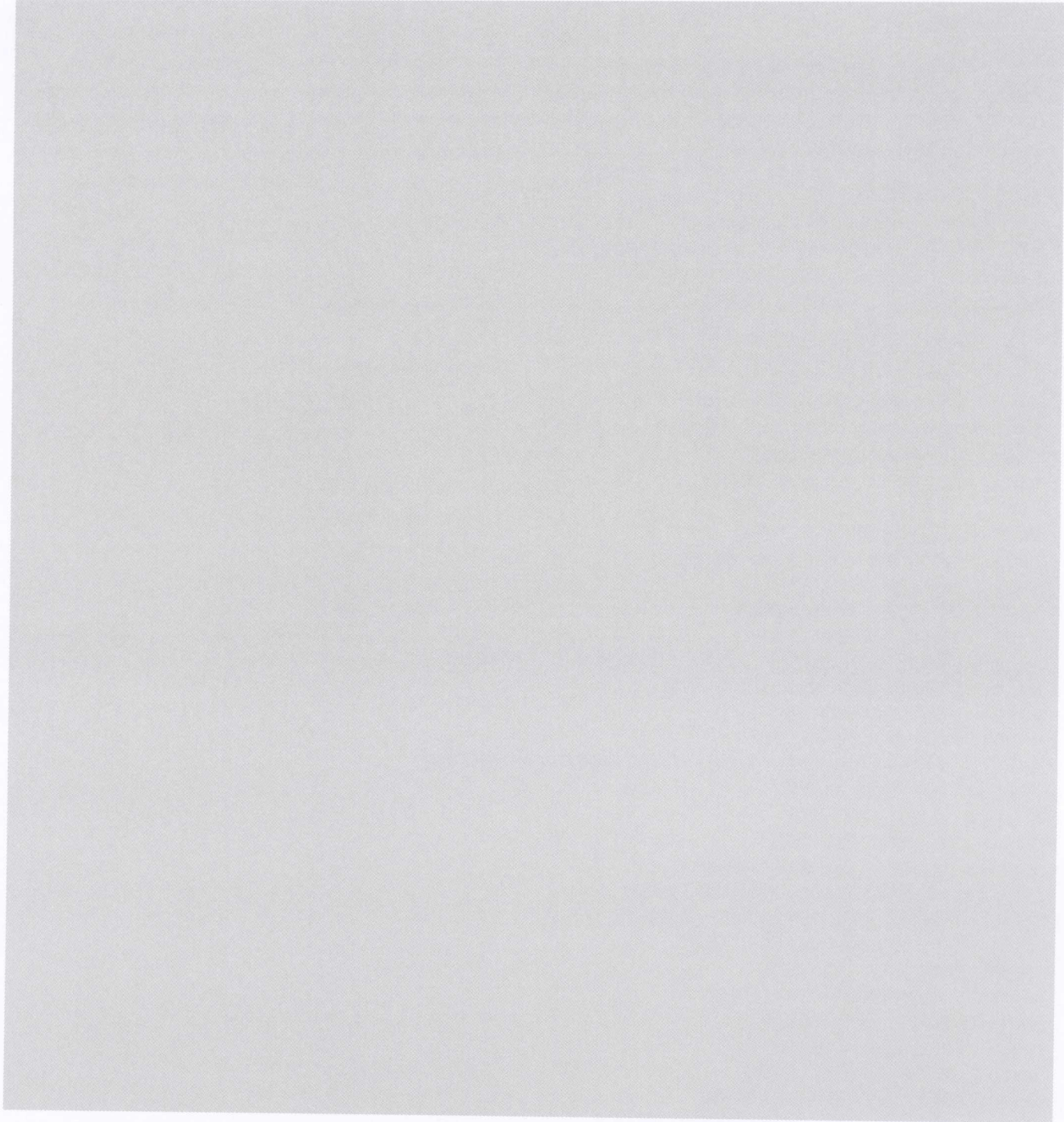
印 刷：北京顺诚彩色印刷有限公司
开 本：889×1194 1/16
印 张：15
版 次：2009年8月北京第1版
印 次：2009年8月第1次印刷
书 号：ISBN 978-7-5006-8828-0
定 价：89.00 元

本书如有印装质量问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188
读者来信：reader@cypmedia.com
如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com



目录

- P.10 / ... 保镖椅 / ...罗恩·阿拉德联营公司
P.16 / ... 造型家具 / ...马腾·巴斯
P.20 / ... 拉姆灯 / ...埃曼努埃尔·巴布莱
P.24 / ... 单体灯 / ...埃曼努埃尔·巴布莱
P.28 / ... 达拉瓦休闲椅 / ...爱德华·巴伯和杰伊·奥斯捷拜
P.34 / ... 颌骨蓝牙耳机 / ...伊夫·贝阿尔 / 保险丝项目
P.38 / ... 叶灯 / ...伊夫·贝阿尔 / 保险丝项目
P.42 / ... 儿童个人笔记本电脑 / ...伊夫·贝阿尔 / 保险丝项目
P.46 / ... 内部景观花瓶 / ...劳拉·伯索尔
P.50 / ... 钢木椅 / ...罗南和伊万·布鲁莱特
P.54 / ... VIAGEM 餐具 / ...费尔南多·布里齐奥
P.58 / ... 组合桌 / 手工家具 / ...斯蒂芬·伯克斯
P.62 / ... 空气灯 / ...保罗·考克塞杰
P.66 / ... 单人浴室混合器 / ...洛伦索·达米尼
P.70 / ... 安特罗皮亚灯 / ...莱昂内尔·T.迪安
P.74 / ... 宝力龙椅 / ...汤姆·狄克逊
P.80 / ... 首席椅 / ...斯特凡诺·焦万诺尼
P.84 / ... 长8椅 / ...纳塔诺·格卢斯卡
P.88 / ... 三浦椅 / ...康斯坦丁·格利奇
P.92 / ... 塞杰斯塔椅 / ...阿尔弗雷多·哈伯力
P.96 / ... 三维编织 / ...菱沼良树
P.100 / ... 星尘花瓶 / ...濑津和伊藤信夫
P.104 / ... 单体碗 / ...塔沃斯·约根森
P.108 / ... 培育桌 / 我的私人天空盘 / ...雷德·卡拉姆和克莱门斯·韦斯哈尔
P.114 / ... 骨骼躺椅 / 骨骼座椅 / ...乔瑞斯·拉曼
P.120 / ... 锡铸凳 / ...马克思·兰博
P.124 / ... 城市织物 / ...克莱尔·莱恩
P.128 / ... 双耳细颈瓶 / 蜜蜂制造蜂巢花瓶 / ...托马斯·盖博斯迪奥·利拜尔蒂尼
P.134 / ... S 桌 / ...沙维尔·鲁斯特
P.140 / ... X3 椅 / ...马可·马兰
P.144 / ... 米卡塔椅 / ...马克·纽森
P.148 / ... B.M.马椅 / ...萨蒂延德拉·帕哈利
P.154 / ... 米安德生态纺织品 / ...萨蒂延德拉·帕哈利
P.158 / ... 灵感椅 / ...卢克·皮尔逊和汤姆·劳埃德
P.164 / ... TAVOLONE 桌 / ...加埃塔诺·佩塞
P.168 / ... 塔拉克灯 / ...尼尔·波顿
P.172 / ... 胶囊多媒体中心 / ...普罗尔派勒
P.176 / ... 方盒灯 / ...普罗尔派勒
P.180 / ... 数字化工程 / ...随机国际
P.186 / ... 博卡灯 / ...卡里姆·拉希德
P.190 / ... 迎比特 MP3 播放器 / ...酒井俊彦
P.194 / ... 蜘蛛 1 型、2 型 DVD 硬碟刻录机 / ...酒井俊彦
P.200 / ... 声波织物 / ...阿里斯·桑托罗
P.204 / ... 哈雷灯 / ...理查德·萨珀
P.210 / ... 吊钟花灯 / ...维奇·萨默斯
P.214 / ... 奇森灯 / ...帕特里夏·乌尔基欧拉
P.218 / ... 兰花 5 号织物 / ...尤金·范·沃德霍芬
P.222 / ... 曼达拉灯 / ...亚历山德罗·门迪尼 / ...旋转灯 / ...圭多·文图里尼
P.226 / ... 专利弹性层压板 / ...凯文·沃兹和巴里·沃兹
P.230 / ... 面包椅 / ...吉冈德仁



本书中我们会介绍 40 位设计师，并讲述他们是如何走过将设计作品投放到市场的艰巨而漫长的旅程。在闪亮的时尚杂志和精美的产品设计目录的映衬下，很容易让我们产生那些产品都是在夜间创造出来的错觉：用户和充满活力的年轻设计师往往会忽视在产品制作的过程中所经历的种种磨难和不断的返工、试验。这种误解和缺乏认识不仅会限制我们的智慧，而且也会危及今天的设计风气，尤其现在很多领先的学院在课程中愈加重视个人创造而逐渐忽视了植根于技术与商业的设计。在完成他们的学业之后，这些名校的毕业生突然要面对为真实的市场和真实的用户进行设计的问题。当查理斯·埃姆斯（Charles Eames）被问到他是为乐趣还是为功能设计的时候，他提到：“好用的东西总是比看起来好的东西要好。因为好用的东西可以一直用下去。”

近十年来，设计界从限制中解放出来，对很多东西都持有多样化的态度，没有一种风格或者趋势是完全处于统治地位的。大规模先进技术生产的产品和手工的传统技术产品同样受到欢迎，而且个体化概念和限量版的设计物件也同样在画廊中贩卖或者被鉴赏家收藏。现代技术和越来越普遍的电脑辅助设计和制造工艺促进了新型的超级柔性材料的研究。这些变革也促成诸如快速成型这样的先进制造工艺，并且在近期实现了创造复杂的有机形态的工艺。

亚伦·伯特斯盖（Aaron Betsky），是建筑与产品设计权威的评论家与拥护者，现任辛辛那提艺术博物馆馆长。他曾说过“设计在日常生活中应该像艺术那样，能迷住我们、让我们惊异或者喜悦，而且还可以拓展我们日常生活的内容。”不过现在那种“什么都行”的态度造就了似是而非的设计师、过剩的时尚设计与错漏百出的作品，它们在其他媒介上看起来不错，但都缺乏技术的整合性。

本书中包含了所有主要的设计门类：家具、灯具、餐具、织物和产品（从

高度概念化的单件，到以手工艺为主的设计，再到收藏家的限量版藏品或者高度商业化的大批量生产的产品）。它们都代表了前面我们所提到的趋势，但更重要的是这些案例的选择都是以展示这些作品作者的设计理念为目的，无论他们是来自理论、研究或科学、偶然事件，还是罕见的灵感。我们审视了从笼统概念、到具体设计、再到加工生产中所有的步骤，而且整个设计的过程也证明了设计产品既可以美观同时也可以好用。

总的来说，本书中所讲述的设计强调了具有延续性的产品是 5% 的灵感与 95% 的勤奋结合的成果。要设计出一个物件需要解决很多问题和极大的创造力，但是如果要把这个物件造出来，无论是多么具有创新精神的人都需要一系列预设好的程序。仅拥有革命性的想法是不够的，且设计师往往会由于自己的私心而无法从这个想法中自拔。通过一个革命性的解决方案找到一个解决问题的方法是关键，而考虑客户的要求、用户的需求、市场的要求、功能和实用性也同样非常重要。在只重视表达而脱离实际的条件下进行设计，只能造成病态的设计结果。本书中大部分的案例都强调了设计师与厂商、工程师、手工艺人的合作，这样才能加工并且制造出他们模糊的想法。在《财富杂志》（Fortune Magazine）访问苹果公司创始人以及 CEO 史蒂夫·乔布斯（Steve Jobs）时，史蒂夫说道：“设计是人为创造的灵魂，它最终成功地体现在产品表面上…它是功能在视觉与感性这两种因素上的具体体现，它是以感性为核心，以目的为包装的…大家都渴望拥有的产品都是带有使命感的。”

本书不仅关注生产，而且也希望结合技术与灵感尝试理解那些我们在杂志上才能看到的设计师们（另外还有一系列新面孔）的思想，审视他们的设计哲学和具体做法，通过这样的方式来了解他们所创造物件背后那些鲜为人知的故事。为了更加深入地了解其中一些制造技术，大家可以参考克里斯·拉夫特里

（Chris Lefteri）的《产品设计工艺》一书（由中国青年出版社 2008 年 7 月出版）。

本书中列举的所有案例都是非常具有远见的。其中包括了斯特凡诺·焦万诺尼（Stefano Giovannoni）的首席椅（他使用了一种新的气体注入方式来制造有机形态，但是预先并不能看到外露的结构）；乔瑞斯·拉曼（Joris Laarman）的骨骼家具（一种计算机软件与创造力的结合，它尝试精确地模仿骨头的生长模式）；雷德·卡拉姆（Reed Kram）和克莱门斯·韦斯哈尔（Clemens Weisshaar）的培育桌（通过算法程序生成的无限三维结构）；萨蒂延德拉·帕哈利（Satyendra Pakhale）的 B.M. 马椅（经过八年的制造与梳理古代技术最终达成了技术创新）；伊夫·贝阿尔（Yves Behar）的叶灯（他的表达形式是根据工程师的要求而改变的）；莱昂内尔·T·迪安（Lionel T. Dean）的安特罗皮亚灯（数字化制造的里程碑）。

自从千禧年以来，设计界见证了自身的一系列接受程度上的变革，包括灵感上与技术上的。正如以下篇幅中所要提到的一样，无论设计师是怎样将他的想像物化的，只有当设计师们理解了严格的设计方法以后，他们的设计才可能经受住时间的考验。





罗恩·阿拉德 (Ron Arad) 出生在以色列的特拉维夫, 1951 年他在耶路撒冷的 Bezalel 学院学习艺术, 之后受到 20 世纪 70 年代青年朋克反创立运动的影响移居英国。他曾在建筑协会接受训练并且在一间小型的建筑设计公司工作了一段时间, 之后他成立了自己的公司, 专门制造个人的、具有街头感的、坚固的作品。在自学了焊接和金属锻造之后他制作了一系列体积固定的坐具, 这些椅子为他赢得了世界范围的知名度。

通过将高端技术与低端技术进行融合, “保镖”系列找到了回到早期的状态。以先进的工艺打造热塑的高塑性铝材, 这些椅子经过切割和焊接都具有人工加工的特质, 最后通过手工打磨达到像光滑镜面一样的表面处理效果。

这些类似雕塑的作品并不是阿拉德第一次尝试用铝材制作产品。1997 年《Domus》杂志委托阿拉德为米兰家具展制作一个临时性的地标作品, 阿拉德为此制作了一个 10 米高的圆柱图腾, 它是由叠在一起的椅子组成的, 其中的每把椅子都是单独铸造的。由于预算与时间的关系他们不能使用塑料 (虽然最后 Vitra 在生产的时候还是使用了塑料), 也正是在这种情况下阿拉德接触到了超级塑形铝, 而这种铝材是用来制造汽车与航天工业零件的材料。虽然公司之前并未加工过家具, 但是他们无法否认塑形铝是可以用来制作椅子的, 这就为阿拉德提供了一个通过整体模具制作复杂形态座椅的机会, 而这样做另外的一个好处就是其造价相对较低。就是

在这样的情况下保镖椅诞生了, 并且在接下来的十年时间里他们合作制作了很多的产品, 其中包括 B.O.O.P 巨型花瓶、追空马车和保镖椅这些作品, 而它们也将这一创新的工序推广到了极限。

为了避免在材料表面过分施加压力, 而又要用铝材制作出复杂的造型, 一般的做法就是按照一定的顺序进行压制, 这样就需要制作一系列的模具, 而真空成型则只需要一个模具, 这为制作体积合适的作品提供了相对快速的制造方法。这一工艺的基础就是用钢板材加工并使其成型。将钢板材放到加热至 400~600℃ 的铝材上, 在这样的温度下铝材的延展性和橡胶很接近, 这时空气压力就会将铝材挤压成型。

为了加工出产品独特的体积和形状, 人们开发了三次吹制的工艺。而所有这些技术在制作保镖椅复杂的有机形态时都已经被用到了。通过空腔加工法, 利用空气压力和模具的运动将片材顶入模具; 而在气泡成型法中, 空气压力会将材料吹制成一个气泡, 模具由下面被压到气泡的内部, 空气压力会自上而下令铝材形成模具的造型; 而在背压力成型中, 压力则是由一公一母两个模具分别从上下两个方向一起施加的。

保镖椅首先是从手绘草稿开始的, 然后再转换为三维电脑几何图形来确定细节。当设计造型确定下来以后, 就会制作出发泡模型来测试其舒适度, 并在三维模型中做出改进和调整, 然后将这些文件发送到模具制造商那里进入模具

的制造阶段。一个聚合物材质的模具会被制作出来, 其中结合了阿拉德的三维电脑模型与工程技术方面类似钳线这样的细节。通过精铸加工他们首先利用具有五轴心的机械加工制作出铁质模具, 同时还会制作一个切割模具来提供更好的产品表面。铝材首先经过吹制从模具中弹出, 再经过修剪达到理想的造型, 然后再将各部分焊接起来, 最后阿拉德会绘制出大概的造型来确定切割的部位, 然后再进行手工切割。最终产品表面会进行超级光亮的表面工艺处理。

保镖椅

罗恩·阿拉德联营公司

生产商: 罗恩·阿拉德联营公司 (Ron Arad Associates)
铝

多维

从设计到生产的时间: 五个月

限量生产

网址: www.ronarad.com

保镖椅系列是最近阿拉德对铝材质成型进行实验的成果。在 2007 年米兰家具展览会上，它与其他使用相同技术的展品（包括“南半球”和“回想”等）一起放置在多丽斯和葛巴纳的陈列室中。

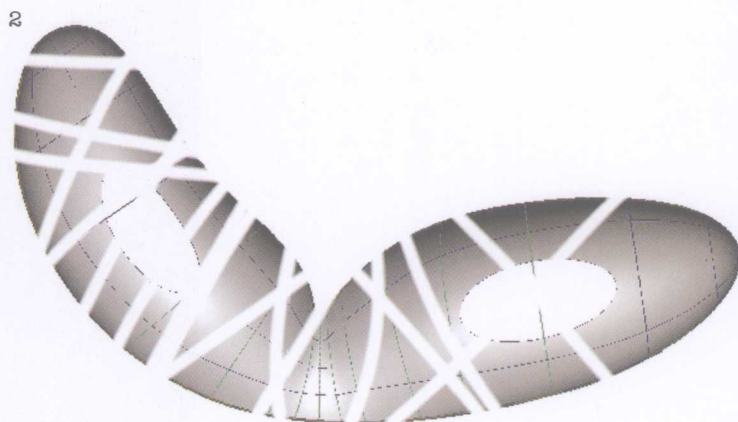
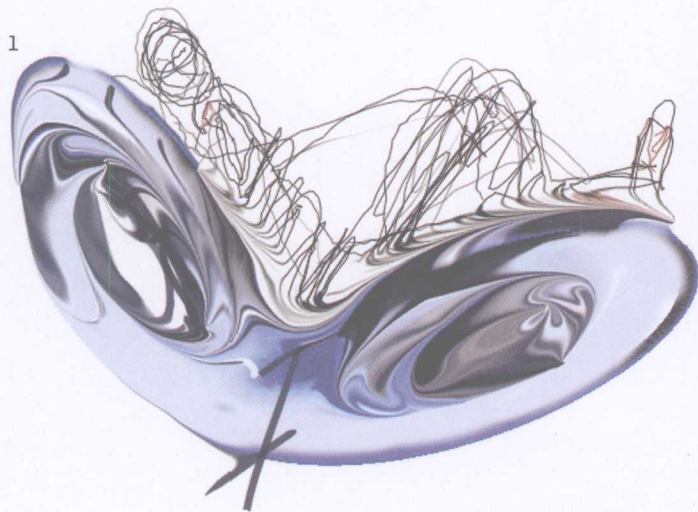


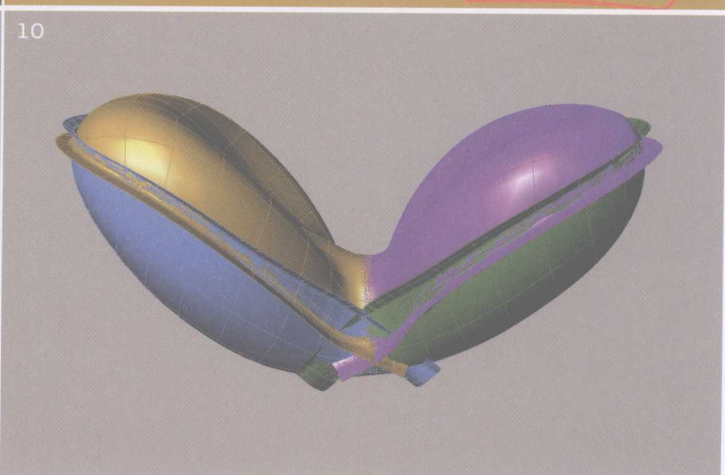
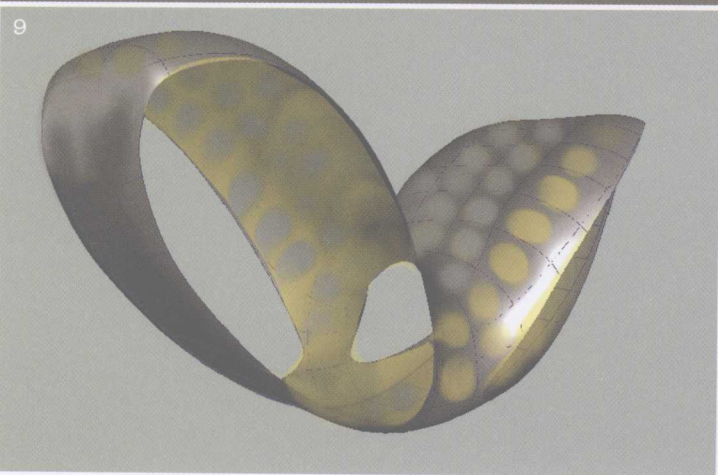
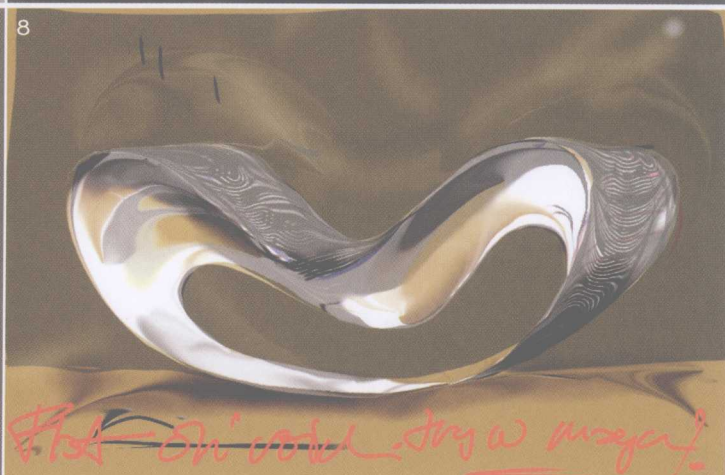
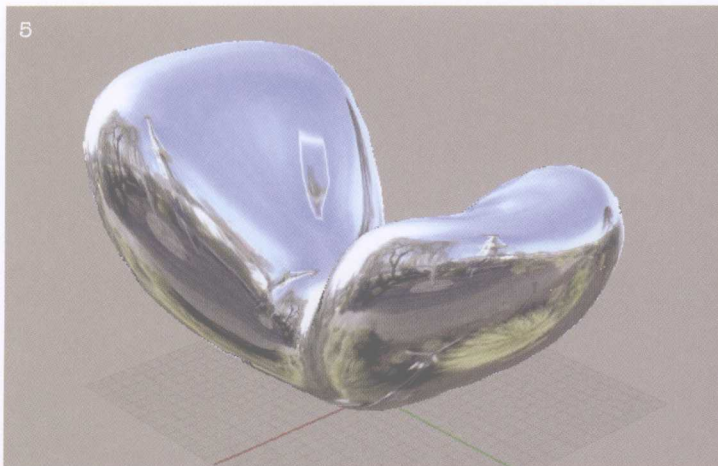
1~4. 阿拉德绘制的“保镖”系列的草图。

5~9. 在阿拉德工作室中通过计算机构建三维几何体来修改物体形状，然后返回给阿拉德进行草图修改。在不断修改的过程中形成最终的形态，最后的三维模型文件传送给制造商。

10. 利用 CAD 绘制出生产“保镖椅”所需要的各个部件。原计划通过两个部分来成型，但由于过度强调对铝材质的控制，最终由四个部分共同成型。

11. 渲染出“保镖椅”的最终效果。





12. 最终形态确定后,开始制作发泡模型,然后由阿拉德工作室为“保镖椅”提供舒适性测试。在模型上可以清晰地看到阿拉德实验的折线痕迹。

13. “南半球”的发泡模型。物理测试显示出背部的中心位置缺乏支撑,在发泡模型上添加纸板以得到最佳舒适度,然后将这些信息反馈回计算机利用 CAD 软件重新进行计算。

14~15. 生产前的最后阶段,包括建

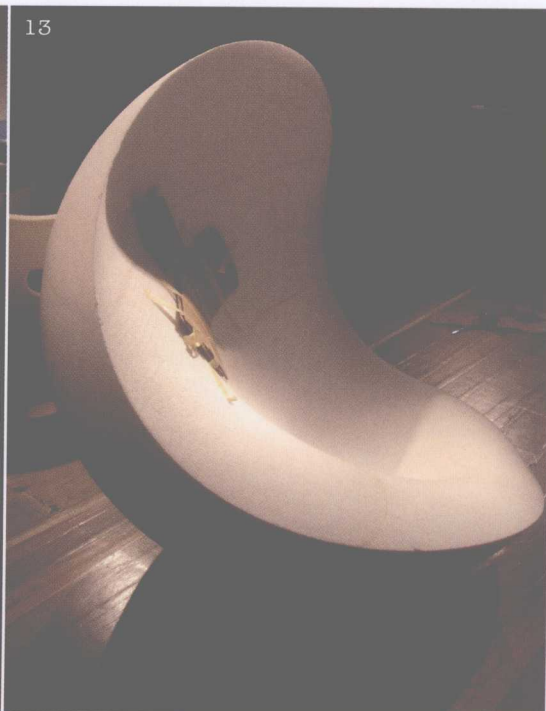
造聚合物模型,表示“南半球”的座位部分(参见图 14)。用脱模铸造的方法来生产铁质模具,例如用来制作“南半球”基座的球体模具(参见图 15),然后使用具有五个轴心的切割工具对模具进行打磨,使其达到完美的表面形态。

16. 通过一系列的方法进行部件生产(参见文字说明的部分),铝材质使用了从 5000~7000 系列大范围的变化来制造表面复杂的形状。

12



13



14

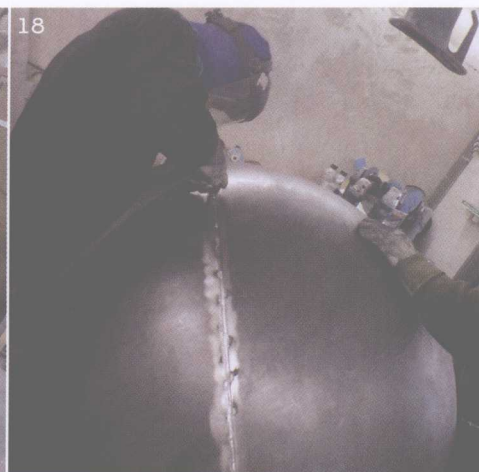
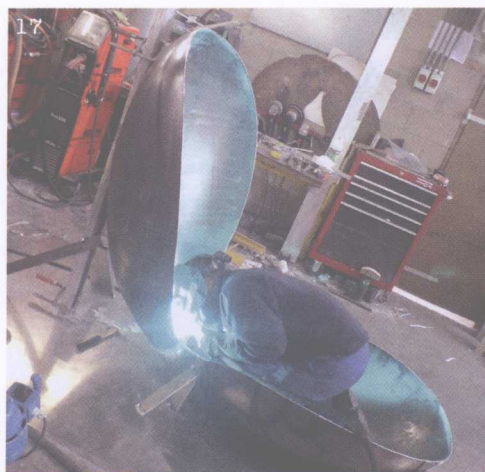


15



16



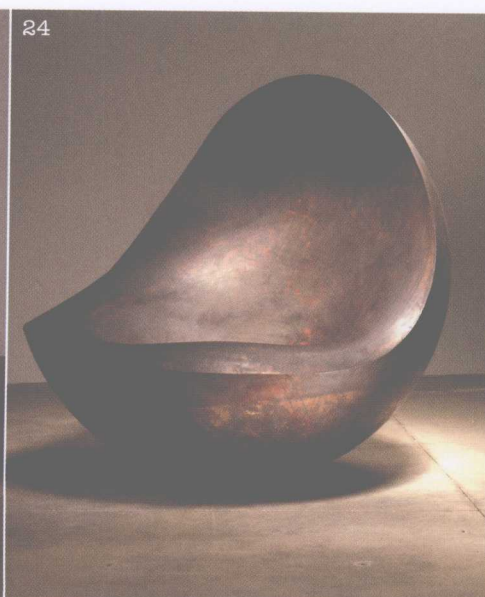


17~19. 从模具中分离铸造完成的部件，经过修整然后焊接到一起。图中所示的就是四个部件焊接到一起的效果（参见图 19）。

22. 在打磨镜面效果后产品完成。

20~21. 罗恩·阿拉德亲自在模型表面绘制切割线（参见图 20），然后用手工进行切割（参见图 21）。

23~25. 进一步变化形态，包括“南半球”，由三个部分组合而成：基本球体部分、座位部分和背面部分。成品加工成镜面效果的表面（参见图 23），或用特殊工艺加工出具有风化古铜美感的表面（参见图 24）。“回想”使用的是半球体的负形（参见图 25）。



经历了烟熏系列的成功之后，马腾·巴斯（Maarten Baas）可能永远都会因他对时代传统经典设计背道而驰而深入人心。这个具有灵气的设计系列，经过喷灯的烘烤后，再对灼烧的表面用环氧化物进行覆盖。这一系列的处理只是挑战我们先入为主的设计观念的一小部分。

巴斯拒绝他的作品被分类。人们经常会问他烟熏系列作品到底是设计品还是艺术品，这个年轻的打破传统的设计师的回答是这点并不重要，只要人们喜欢它就可以。他的作品全都经过粗糙的特殊处理，而这种设计上故意的残缺又充满了个性。在 Eindhoven 设计学院学习，巴斯期待设计形成概念化特质：烟熏系列提出了美与残缺美的概念；“扁平包”（用宜家的 Ringo 凳和 Stefan 椅组合而成的墙桌）拼合出了这种具有美感的自组合的量产型家具；“宝藏”（利用家具厂产生的边角余料制造的系列设计）创造了一种具有自然美感的茅屋，就像他小时候用锤子、钉子和木板所造的一样；而充满童真的具有缤纷色彩的粘土家具则是手工将粘土附着在金属框架上，形成具有功能不完善效果的设计概念，想的越少，欢乐就越多是粘土系列的主旋律。

到目前为止这一系列充满童趣的手工制造的大体型限量版家具包括扶手椅、餐桌椅、桌子、衣橱和带有抽屉的柜子。所有这些制品的支撑结构都是由不锈钢构成的，而为了得到不同的表面效果，也使用了喷沙或者粉末喷涂工艺。

工艺上最复杂的就是桌子和衣橱，采用了胡桃材质表面的处理。系列中的扶手椅是用皮椅套进行外部装饰的。

每件制品都是从手工雕塑聚合物发泡塑料立体模型开始的，用来雕刻的工具是斯坦利刻刀，每个概念约花费五分钟来进行粗略的雕刻。这些雕刻的灵感来自模型，而且草模比最终成品更具吸引力，他认为最终 1:1 体型的制品会失去其自发性，而草模则带有创造的理念，并且充满了“生命”。因此巴斯决定把他的作品做成超大号的体型，这样就可以在将他的概念做成实物之后仍然保留原创的活力，即每件制品都是集模型、样品、最终产品的特点于一身的。

制作的过程保持了最初概念时的不精确性。最终制品并不是照搬复制原来的模型，而是延续了最初概念的那种氛围。一种在制造中所保持的自由，暗指他的制品是不具有艺术性的。制品在制造的过程中使用了金属板材，因为金属结构很牢靠而且其柔韧性可以保证创造出美丽的曲面形态来。

经过仔细的观察，以便将模型做成更大的体型，制品的零件都是从不锈钢板上徒手切割下来然后再焊接到一起的。要制造出复杂的有机形态、弯曲的边缘和凹凸的表面，必须使用金属的支撑结构以保证最终的外形，并且可以避免在焊接的过程中变形。衣橱和桌子表面工艺的复杂程度证明了金属表面的起伏是很难匹配表面材料进行切割的，而且也很难将表面材料弯曲成中空的形式。

这个独特的处理工艺最后是由一家表面处理公司完成的，虽然这家公司以前并未接触过类似的金属处理工艺，但是他们在面对问题的时候勇敢地接受了挑战。

当被问及他人是如何认识他的工作的时候，巴斯回应说：“看法不一，不过我都喜欢，从简短精炼的一个‘酷’字到更加细心的评论‘有趣，那是因为……’。有时候我甚至会同意反对的声音。只要我的作品对他人有启发我就很开心。”

造型家具

马腾·巴斯

生产商：马腾·巴斯

不锈钢、多涂层材料

多维

从设计到生产的时间：制造中

限制批量

网址：www.maartenbass.com