

欧美工业设计5大材料顶尖创意

玻璃

(英) 克里斯·莱夫特瑞 著

GLASS

上海人民美術出版社

图书在版编目(CIP)数据

玻璃 / (英) 莱夫特瑞 (Lefteri, C.), 董源, 陈亮译. — 上海: 上海人民美术出版社, 2004. 7

(欧美工业设计五大材料顶尖创意)

书名原文: Glass

ISBN 7-5322-4019-3

I. 玻 ... II. ① 莱 ... ② 董 ... ③ 陈 ... III. 玻璃-
工业设计 IV. TQ171

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第049791号

Copyright © RotoVision SA 2002

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without permission of the copyright holder.

本书经由 RotoVision 出版公司授权, 由上海人民美术出版社独家出版。

版权所有, 侵权必究。

合同登记号: 图字: 09-2004-073 号

玻璃

著 者: [英] 克里斯·莱夫特瑞

译 者: 董 源 陈 亮

责任编辑: 邵 旻

技术编辑: 陆尧春

出版发行: 上海人民美术出版社

(地址: 上海长乐路 672 弄 33 号)

经 销: 全国新华书店

印 刷: 广东博罗圆洲勤达印务有限公司

开 本: 889 × 1194 1/16 印张: 10

版 次: 2004 年 7 月第 1 版

印 次: 2004 年 7 月第 1 次

印 数: 0001-4000

书 号: ISBN 7-5322-4019-3/T · 8

定 价: 78.00 元

玻璃

TQ 1712-64

此书谨献给艾莉森



玻璃

欧美工业设计五大材料顶尖创意

克里斯·莱夫特瑞





目录

前言

008-009

序

010-011

制造工艺

012-039

吹制玻璃

040-057

储藏

058-079

技术

080-093

平面

094-105

建筑	106-129
涂层	130-139
附录	142-145
玻璃类型	146-150
网站索引	152-155
索引	156-158



能够带给我们创新、丰富我们的文化或是充实我们自身的，并不是新材料的发现，而是科学家、设计者、手工匠和建筑师解读新材料、找到新的用途和加工方法来转化它们的过程。尽管材料科学仍然处于起步阶段，我们已经能够打破并重新定义物理界限，重新审视传统的模型设计。对材料的分类不再像区分塑料、玻璃和木头那样直接。在不停变换的背景下，新的组合方式层出不穷，由此产生全新的应用方法去创造全新的产品。如果要探讨这个激动人心的材料进化过程，就不能不谈到其形态和加工方法。

前言

材料科学的进步让人着迷。与此相比，用这些新的东西进行从微观到宏观的变革创新的方式则有过之而无不及。正是在这些变革的过程中出现了当代的混合产物，譬如一种材料加强另一种材料（如光学纤维），譬如多种玻璃合为一体。新的玻璃形式的发现铺平了光学纤维发展的道路，但是真正使我们拓展交流方式的是对这种有 7000 年历史的材料的操纵，以及将其变成纤细灵活的线缆，并让它可以传输上千米光信号的能力。

其他日常的发明同样因为生产工艺赢得众人的喜爱。托马斯·爱迪生的钨灯泡是一项了不起的发明——然而，这不能离开成百万的廉价有效的生产。作为一种相对较新的生产方法，吹玻璃工艺是一个里程碑。从那以后，它被用来生产大量产品。对玻璃制品的赞叹并不全在于玻璃材料本身，更多的是它们怎样被加工并将其应用在众多领域，以及怎样用一种你我从未想像过的方式存在。

在“欧美工业设计五大材料顶尖创意”的系列图书中，《玻璃》是继《塑料》之后的第

二本图书。我们会继续发掘现代化的材料混合方式，并用独特动人的形式呈现加工后的产品。由于拥有所有产品的特性、用途及生产方法，这个系列是所有进化科技的集大成者——对那些已经存在数千年、以及尚未发现的材料进行探索。

把 180 份沙子、180 份海藻灰和 5 份白垩土一起熔化，就形成了这种奇妙的液体。玻璃是一种地位不高的材料，它不像塑料那么年轻，也不像木材那样有那么多舶来品。它静静地躺着，像一个仆人一样等待你的指令。它没有塑料那样复杂的造型语言，但是却能够达到相近的技术高度。玻璃是一种友好的、更加明确的材料，不像金属那么难以琢磨——不过请不要被迷惑，它还有很多秘密等待人们去发现。

玻璃同时也是一种矛盾的材料——很多时候它等待你去喜爱，而很多时候它又显得过于沉默木讷，冷酷无情。它有成千上万的装饰用途，同时也可以变成其他材料的隐形伴侣，来增加强度和稳定性。它已经使用了数千年，今天仍然活跃在需要最先进技术的领域。它可以像钢铁一样坚硬，也可以柔软得像衣物。它可以支撑大厦，也可以如纸一样薄，或者像草叶一样柔软。它可以是一件耗时数月的精致器具，不出半秒就可能变成一堆碎片，却也可以保护进出于大气层的太空梭。

于是就有了材料系列的第二本书。这次的焦点是一种更为古老的材料——可能是第一种被大规模应用的材料。这种透明、坚硬的材料令人惊叹。这是一种万能的材料，拥有从包装美酒到替换人体器官的不同功能。本书广泛收录了玻璃最奇妙、最具有装饰性和最实用的玻璃制品。

要把任何材料和它的加工方法割裂开来都是不可能的。对玻璃而言，加工方法与产品更加密切相关，因为我们日常遇到的玻璃具有不同的物理特性。由于产生了数百种不同的玻璃，对它们进行定义和分类并不容易。最后，它们可以加工的能力及形态也不尽相同。

玻璃同它的加工方法一起携手发展。虽然玻璃最早发现的时间还是一个谜，但是我们知道大约公元前 4000 年时它已经用于给玻璃球上釉。最早的一个加工方法是核心塑形——大约公元前 1500 年就已经投入应用。其中包括用金属杆让泥浆、黏土或其他近似的替代材料成型，然后把加热的玻璃包裹到模型上。一旦外部形状确定并冷却，内部的核心就被取出，成为中空形态。公元前 1 世纪出现的吹铁加工对玻璃生产产生了历史性的影响。经过吹玻璃加工后，我们就可以得到日常生活中熟悉的中空容器。吹玻璃加工制造了第一扇玻璃窗：先吹出玻璃泡，趁热旋转，直到在外力作用下形成一个圆盘。然后就可以把它切割成方形。圆盘规格的限制意味着窗户必须由嵌在木制框架中的小块玻璃合成。

玻璃总是那么引人注目，因为它能够拥有出乎意料的形态和用途。20 世纪赋予了玻璃更多令人惊叹的加工方法和形态。通过对日常事物的探索来推出更多不寻常的玻璃制品，我希望来告知和启发人们，并鼓励人们对这种非凡材料的过去、现在和将来产生好奇和兴趣。

序

如何使用这本书

这不是一本解释玻璃历史的书，而是介绍玻璃材料、应用范畴和加工方法的手册。“材料”这一章旨在激励每一个人——从学生到职业设计师、从艺术家到狂热者、从那些刚刚拾起兴趣的人到那些已经入迷的人。《玻璃》并不是一本材料的编年史，而提供玻璃不同的化身——从强烈的装饰性到微观和纯物理的应用。

这本书分为两个部分。第一部分有关特定的产品、材料、加工和应用——书中的篇章松散地把产品归类到这些主题下面。书中的文字有意识地避免术语化。我的目的是用普通的语言来表述材料和产品的新概念，而不是让书页充斥技术信息。

本书介绍玻璃。它不会提供所有你想知道的所有材料信息，也不会包含所有的玻璃形态。每页上面的表格都指示更多的信息。这些细节可能不一定是产品，也不是所描述的加工方法，而只是对深入研究的建议。每页上面的

联系细节仅仅作为一个向导——在大多数情况下有一个以上的选择。在每页上你还可以看到“材料特性”，把材料分解到其基本属性中（每个例子都毫无关联）。“典型用途”通过说明其用途来解释各种材料。附录提供更广泛的信息，包括有关玻璃的网址和机构。此外还有一张技术表格和大量专业术语。祝你阅读愉快！

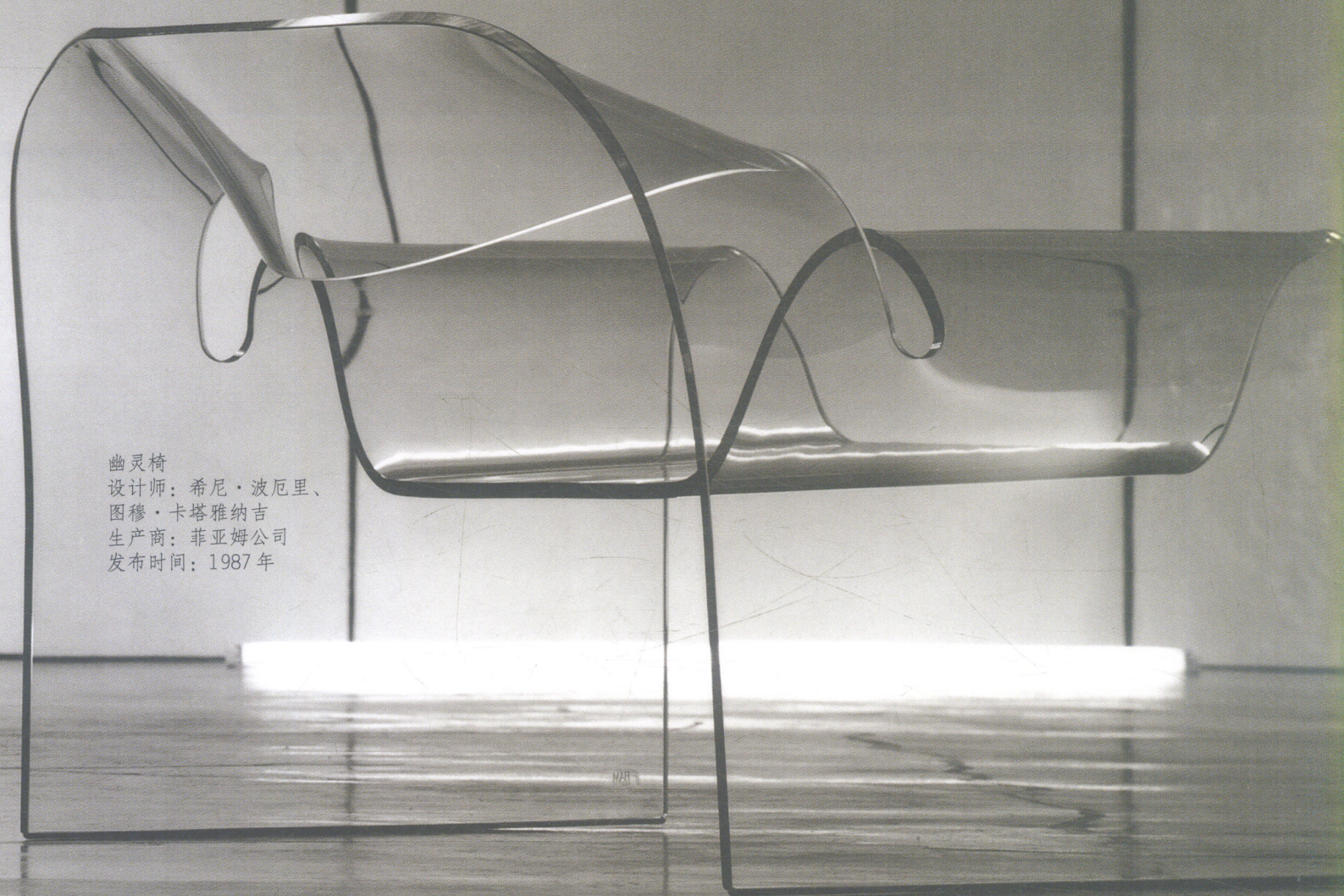
013 制造工艺

规格	12 毫米厚水晶玻璃
	高: 680 毫米, 宽: 950 毫米, 深: 750 毫米
材料特性	菲亚姆公司需在喷水切割中进行大量投资, 包括大型切割室和计算机辅助设计设备。但是如果有一个窑炉, 进行小产量的凹陷玻璃生产相对来说并不昂贵
更多信息	www.fiamitalia.it
典型用途	杂志架、桌子、椅子、餐具及其他任何使用平面玻璃的产品

幽灵椅

设计师: 希尼·波厄里、
图穆·卡塔雅纳吉

生产商: 菲亚姆公司
发布时间: 1987 年



弹性

凹陷玻璃具有很多迷人的特性。把它加热后晾在模子上，玻璃面就会改变形状——这有点像把馅饼皮搁在罐头上产生的效果。这种特别厚度的玻璃是如此坚硬，以至于能够由此被加工成新的形状和结构。

菲亚姆公司在 1987 年制造的幽灵椅已经成了一个标志。它使用了两种主要工艺——喷水切割和凹陷。加热后的玻璃平面呈现随意的流质形态，似乎完全是在机缘巧合下创造出来的。但是在幽灵椅简单易见的外表下隐含着高度控制的加热过程——这是复杂现代化技术与简单造型方法的完美结合。

