

设计的秘密： Design Secret: Products 产品设计2

[美] 克里斯蒂娜·古德里奇 等/编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



责任编辑：郭 光 王思真 张 军

封面设计：钟 夏

《设计的秘密：产品设计2》

本书是一部畅销全球的产品创意设计经典案例集，由国际著名的艺术图书出版社Rockport授权出版。全书剖析了当今国际上50多个有影响力的产品设计项目，其中包括BMW Mini Copper汽车、IBM TransNote便携式电脑、Segway人体运输机等获奖作品。书中还展现了相关产品设计的创意草图、产品模型以及最终的产品实体，并向读者深入阐述了几十位知名设计师的创意理念、设计历程、表现技巧以及设计成果。全书揭示了隐藏于产品背后的设计创意故事，使这些优秀的设计不再是“秘密”！

设计的秘密：

Design Secret : Products

2

产品设计



本书由美国17家著名设计机构联合出版
短信查询 立辨真伪
如欲查询本书内容或购买本书，请访问：
http://www.rockport.com
或拨打：800-833-2200

上架建议：设计—产品设计类

定价：98.00 元

明码 8109 1006 3207 4031
书码

ISBN 978-7-5006-7306-4



9 787500 673066 >

TB472

124

:2

2007

设计的秘密： Design Secret : Products 产品设计2

〔美〕克里斯蒂娜·古德里奇 等/编著

刘爽/译



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

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：本书由美国Rockport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、改变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，请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95881280，即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9588128。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 010-65212870	010-64069359 010-84015588/8002
http://www.shdf.gov.cn	Email: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

版权登记号：01-2006-7238

图书在版编目(CIP)数据

设计的秘密：产品设计 2 / [美] 古德里奇 等编著；刘夷译. —北京：中国青年出版社，2007.1
ISBN 978-7-5006-7306-4
I. 设… II. ①古… ②刘… III. 产品—设计 IV. TB472
中国版本图书馆CIP数据核字（2006）第164277号

责任编辑：郭光 王思真 张军

书名：设计的秘密：产品设计 2

编著：[美] 克里斯蒂娜·古德里奇 等编著

出版发行：中国青年出版社

地址：北京市东四十条21号 邮政编码：100708
电话：(010) 84013588 传真：(010) 64053266

印刷：利丰雅高印刷（深圳）有限公司

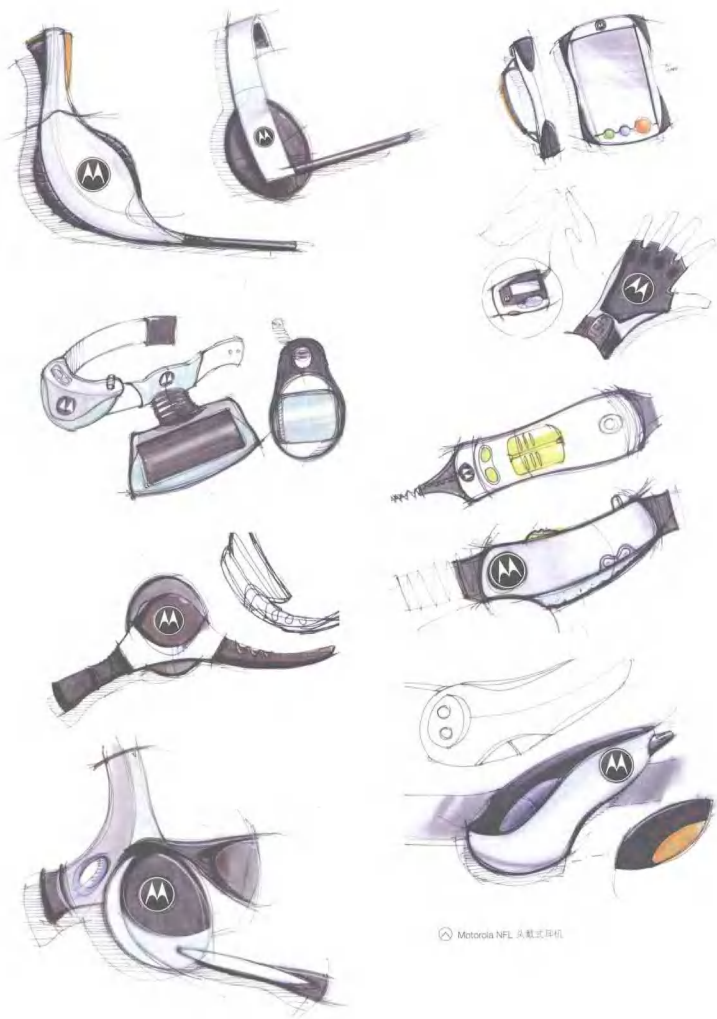
开本：635×965 1/16 印张：13

版次：2007年2月北京第1版

印次：2007年2月第1次印刷

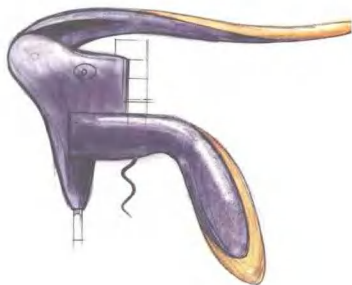
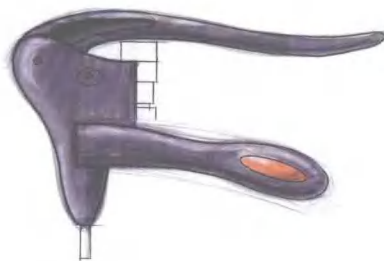
书号：ISBN 978-7-5006-7306-4

定价：98.00元



目 录

- 7 导言
- 8 BMW MINI Cooper汽车
MINI USA (A Division of BMW Group)
- 12 Chrysler PT 漫步者汽车
DaimlerChrysler Corporation
- 16 Segway 人体运输机
Segway LLC
- 20 BMW StreetCarver滑板
BMW Group
- 24 Wahoo 帆板
Morgan Outboard Company
- 28 Neil Pryde风帆收藏版
Meyersalter
- 30 Burton Ion 滑雪板雪鞋
One & Co.
- 34 STX Fuse 曲棍球棒
Triality Designs
- 38 GALAXY 操场游乐系统
KOMPAN A/S
- 42 Neurosmith Musini跳舞机
BKS Design, Inc.
- 46 Fisher-Price益智桌
Microsoft Corporation
- 50 KI 智能化教室家具
KI (Kivvego International)/Metaphase Design Group, Inc.
- 54 Cachet 椅
Shorecase, Inc.
- 58 Wharton讲台
KI (Kivvego International)
- 62 HP zx6000 工作站
Lunar Design
- 66 Herman Miller Spider桌
EGCO Design, Inc.
- 70 IBM TransNote笔记本电脑
IBM
- 74 IBM NetVista X41一体化电脑
IBM
- 78 Labtec Verse 504 和 514桌面耳机
Forn
- 82 Treo 270智能手机
IDEC
- 86 Terabeam 7200 Elliptica光学收发器
Teqnet & Teqnet.com
- 90 Logitech 袖珍数码相机
IDEC
- 94 Motorola NFL 第二代头戴式耳机
Hercul LaZar Bell, Inc.
- 98 Maxim 安全运动眼罩
Insight Product Development, LLC
- 102 CDI刻度转轮计
Tor Peterson Associates, Inc.
- 106 John Deere Spin-Steer 科技制草机
Henry Clay Associates
- 110 永固
MegaSecur, Inc.
- 114 锥型储水器
Augustin Product Development
- 118 Dutch Boy—扭扭开型油漆桶
Nottingham-Stick Design Associates, Inc.
- 122 便利式油漆桶
Worple, Inc.
- 126 Master 铁系列住宅及庭院用棚
Design Continuum, Inc.
- 130 Soft Edge软边尺
EGCO Design, Inc.
- 132 The Rabbit开瓶器
Polen Design, Inc.
- 136 Maiden Mills Polartec 电热毯
Arlhyde
- 140 Whirlpool Duet Fabric洗衣机
Whirlpool Corporation
- 144 Wolf 电烤炉系列
Jeremie Caruso Design, Inc.
- 148 Sok 溜出式浴缸
Kroner Co.
- 152 New Century Maytag Neptune 洗衣机
Maytag Laundry Industrial Design
- 156 Birkenstock Footprints休闲鞋
——设计师典藏版
Fussler&C
- 160 Nike Presto数码腕表
Nike, Inc.
- 164 Comfort Care周岁婴儿护理用品
Hercul LaZar Bell, Inc.
- 168 Perfect Portions婴幼儿餐具
Dot Studio, Inc.
- 172 Evenflo Triumph可拆卸式汽车座椅
IDEC
- 176 East3 Thoughtcaster游戏辅助治疗仪
BOLT
- 180 Joey 止血钳及刀具
Design Edge, Inc.
- 186 SpeedBlocks 头部固定器
Lundby Medical Corporation
- 190 IV House注射帮手
Metaphase Design Group, Inc.
- 194 SenseWear 臂章式传感器及内视软件
BodyMedia, Inc.
- 198 Inlinit 500健康椅
Hallen-Hessan Product Development
- 202 HeartStart 家用心脏除颤仪
Philips Medical Systems



导 言

设计是秘密吗？是的，在很多方面，是这样的。

如果你觉得工业设计师只是设计产品，或者因为他们给你看草图，谈论设计经验，你就把他们当成公司里一件过时的古董，那你就像大多数人一样，在正确认识工业设计师对商业及我们周遭的世界所作的贡献方面有失偏颇。

本书向我们展现了工业设计的方法、理念以及过去三年来在工业设计领域中所取得的卓越的成就。在这本书中，你能看到草图、模型、最终产品，并学习工业设计师们是如何选择材料使产品达到实用并令人满意的效果。掌握设计师在调研中所采用的方法也是很重要的，比如他们怎样与人类学家、人机工程师等专家以及用户沟通，以便更好地了解用户的真正需求。所有这些就是设计师的第一手资料，深入了解这些设计经验，你将再也不用原有的眼光看待你所使用的产品了！

最重要的是，从本书中你能获得一些可供随时学习、应用的案例。通过50个由浅入深的设计案例，你定能受益匪浅，因为这些案例都是工业设计优胜奖IDEA（The Industrial Design Excellence Awards）的获奖案例。这个奖项由《商业周刊》杂志发起，表彰那些在设计创新、用户利益、公司利益及社会责任等方面成绩卓著的设计师。

获奖者不仅要提供设计解决方案，还要深度思考有关可使用性、可生产性、柜台陈列、循环利用、安全性以及运输等问题。获奖者需要全面解决在分析设计时所呈现出来的问题。

那么，谁会需要这本书呢？任何一个曾经说过或听到过如下话语的人：

“我喜欢这产品的感觉。我想知道它是怎样设计而成的？”

“是谁设计出了这个橡胶把手？真棒，但是为什么到现在才有这个东西呢？”

“我需要给我的MBA学员（或董事会）找一些有关工业设计对商业策略和品牌产生影响的案例。”

“我们需要优秀设计方案的案例研究，以便让学生能从最好的设计中获益。”

设计已经不再是秘密！本书以全新的角度，生动的形象揭示了那些世界著名产品背后的设计故事。然而远不止此，它更融入了这些产品设计者自身的理念。无论从哪个方面看，这都是一本全新的并能让人兴奋的书，甚至对于最为资深的工业设计师来说也是如此。美国工业设计协会IDSA（Industrial Designers Society of America）为能合作出版并在此书上署名而倍感荣幸。

克里斯蒂娜·古德里奇（Kristina Goodrich）
美国工业设计协会执行总监

BMW MINI Cooper 汽车

如何对经典汽车款型进行再设计？在 BMW 公司收购 Rover 公司并决定为迎接新千年重新设计 Mini Cooper 车后，摆在 BMW 设计团队面前的是何等骇人的任务——BMW 公司希望将“Mini”换型为“MINI”（作为新的指定款型）。



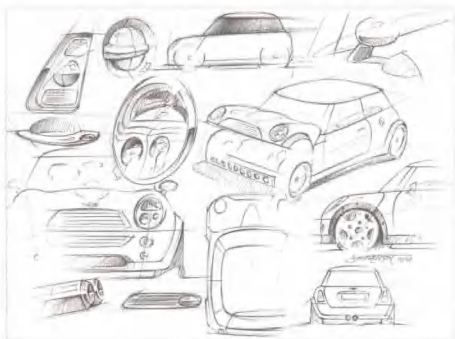
MINI Cooper 生于2001年——66张
世 众版汽车 (Auto Express)
最多票选的车用最佳车型。

最初的Mini车是由亚历克·依斯哥尼 (Alec Issigonis) 为了适应英国大众的需要而设计的。因为这些大众要面对因1959年发布的汽油配给制所导致的汽油紧缺、价格上涨的局面。Mini车很快变成了全世界车迷心中设计及工程上的典范。不但Mini车别致的外观受到知名人士喜爱。而且因该车好保养也使其在普通大众间同样流行。依斯哥尼革命性的设计延续了数十年未变。其中包括充分利用座舱空间的方法，如一个带有拱形发动机的横前引擎以及将车轮安置在底盘角落等设计。1995年，《Autocar》杂志票选出经典的Mini车为“世纪之车”。1999年，《吉尼斯世界记录大全》认定Mini车为有史以来最成功的英国汽车。Mini Cooper车的模型由赛车结构工程师约翰·库珀 (John Cooper) 于1961年设计完成。他利用了最初的Mini车的设计并将其进一步发展。Mini Cooper车于1964-1967年之间三度在蒙特卡罗汽车拉力赛中获胜。为该车赢得了声望。因而成为Mini车东山再起的首选模型。

Mini车的设计团队即将面临一项挑战——他们在设计适合21世纪的新模型时还必须保持Mini车最初的设计风格。正如MINI设计团队负责人杰特·希尔德布兰德 (Gert Hildebrand) 所言：“汽车设计的90%是由外部因素决定的——法律法规、工程技术、生产能力、材料、价格、市场以及品牌关联”。而这些因素自1959年起已发生了很大变化。

有一件事是清楚的：新款的Mini车肯定比最初的模型要大。如今法律规定要求安装气囊。消费者则喜爱高保真的汽车音响，豪华座椅，还有空调。这些东西没有哪一样是最初的Mini车所具备的。它们都需要空间。另外，汽车设计中还有人口统计学的问题。希尔德布兰德说：“现在的人们比起1959年来高了4英寸（10厘米），因此汽车肯定得更大。”

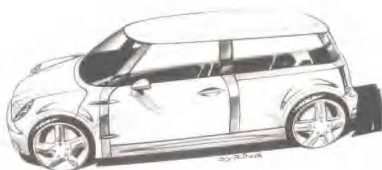
考虑到这些限制性因素，MINI设计团队确定新模型的主题为“从最初到最初”——一种对Mini车典范地位的认可以及团队对于保持最初设计特点的愿望。正是这种设计特点使得最初的Mini车变得如此经典。希尔德布兰德说道：“该品牌有着如此独特的美学资本。保持它极为重要。因为没有任何一种车具有这种设计特点，比如说引擎罩上的环形一体式车灯，或是附加的顶篷，人们可以刷上不同的颜色。”



① 在这组早期草图中，设计师们进行集体讨论，考虑如何塑造扁平面的“形式追随功能”应用于新模型。

② 在这组早期草图就出现一种结构图的特征（它用于赛车比赛中的赛车图），这显示出MINI车的赛车史。团队最终否定了这一设计，因为竞赛上会面临太强的冲击力。

③ 经过设计师的构思，MINI车的草图从最初的概念最终完成了表现图。菲尔·穆布兰肯（Frank Stephenson）绘制的草图是新型MINI车的设计草图，而进一步的草图则更精确地表现了他的设计思想。



③ 这些草图来自由慕尼黑设计团队伯纳德·希布 (Bernard Huber) 绘制。它增加了MINI车主梦寐以求的一个特征。MINI敞篷车作为这一概念的转化。原计划于2004年重新投产。



④ 上：这个模型是MINI设计团队希布的大众原型的一个版本。

⑤ 下：车门铰链模型。对车门铰链的改进。由于车门铰链上盖。该模型设计团队提出了一个更好的设计。这些模型和原型是设计团队和伯纳德·希布和伯纳德·希布设计的。伯纳德·希布和伯纳德·希布设计的MINI车型。伯纳德·希布和伯纳德·希布设计的MINI车型。

MINI车的样貌。模型正是基于方案中第一个极为原始的可驾驶样车而建立的。尽管这一样车主要是为了工程设计而做，但它也让设计组知道了汽车看上去和驾驶起来是种什么感受。然后，工程师们做出了其他可驾驶样车，以便在测试中驾驶，来检测汽车的性能。

希尔德布兰德认为，很大一部分设计工作是在开发可驾驶样车时做出的。他说道：“从工程设计直至开始生产，我和同事们一直关注着这一过程。因为所有的改动都意味着设计上的问题。设计师可能得改变汽车表面构造、材料、气隙，或者隐藏螺钉，要么就是得更改转向支架。不到汽车上路，这一切是不会停下来的。”

这样一种对典范的诠释会取得成功吗？BMW公司多半会持肯定态度的。从经济方面来看，2002年，MINI车重新上市后第一个全年销售量就达到144,000辆，超过了预期销售量的40%。另外，MINI车还赢得了众多的设计和汽车大奖，包括2001年《Auto Express》杂志的年度奖和2002年Edmunds.com汽车信息资源网评选的最佳交通工具奖。显然，MINI车有着和其前身一样的明星潜质——作为主要道具出现在2003年的电影《偷天换日》中。

希尔德布兰德对设计组的工作表示了满意，他骄傲地说道：“如果让依斯哥尼在40年后设计这款汽车，它看起来将会是现在的样子。”尽管如此，设计组还是不能在这种殊荣前止步。正如希尔德布兰德提醒我们的一样，“设计工作永远不会停止，虽然这款车已经生产了两年，我们还是在不停地改进。”设计组还在开发一款四座敞篷MINI车型，旨在2004年问世。

Chrysler PT 漫步者汽车

Chrysler PT 漫步者(PT 是个人运输的简称)起缘于由 Chrysler 公司委派的设计团队所开发的一款被称之为“高厢车”的汽车。



虽然PT漫步者独特的外观不淡，该款車型实际上是由内而外地进行设计的。其意图在于为用户提供一个令人称奇的广阔内部空间，从而将出人意料的车位安排与货运功能巧妙地结合起来。

但并非像所有车都能做到的那样，这款车还得做到与众不同。它得向用户提供一种超越其同类型车型的更大的价值。因此，设计一个“高厢车”的决定是十分明智的。“高厢车”给了用户更大的车身内部空间和前所未有的灵活性。戴姆勒·克莱斯勒(Daimler Chrysler)要求他的设计师们运用其专业知识去将一个高度上非同寻常的汽车设计得具有吸引人的魅力，不管是内饰还是外型。

Chrysler汽车的外观向来传统。这对PT漫步者的设计师来说是个巨大的挑战。这一设计团队由戴姆勒·克莱斯勒的资深车内设计师杰夫·哥德舍(Jeff Goodshall)领导。他说道：“从表面上来看，车内设计师们工作时带有这种观念——车身内部的审美功能旨在完善车身外部的设计。因此，该车的控制面板是对称的，它就表现了‘传统外观’。又易于方便地改装为右手驾驶的模式——只要一点点额外加工，我们还想将外部空间引入内部——将车门内侧的有色金属漆暴露在外，但后来证实这一想法不切实际，于是就将对称的仪表框和气囊门刷上了与众不同的颜色。”

④ PT漫步者的起源就在于每个人都在它身上寄托了不同的设计梦想。最终这辆汽车由于其内部的空间而成为它自己的原型。费雷里(Ferrari)说：“有的人会想到它可能曾会有过20世纪90年代欧洲街头的景象。其他人会看到它可能为世纪20世纪60年代欧洲上的跑车(Ferrari)；还有人会想到它可能为世纪20世纪60年代的美国20世纪60年代的新车。但是年轻人及其使用可能只是因为它理想，而此种种使用的面面都是过去、现在、未来人和汽车外形上激励了它。它的内部结构提供了一种挑战——它必须提供一种选择：这使PT漫步者变成了一款概念车，人们能占便宜使用。”

⑤ 把制造量控制到最低，以便PT漫步者能有一款“传统的”40”。设计师们知道他们需要制造一款“传统”的40”车，但内部的空间必须是最宽大的。设计师们采用了一种新的方法，于是就将前翼板前部和车门上刷上了40”不用的颜色。



为了将车身内部的元素统一起来,设计师选择了圆形作为仪表盘、空调出风口、方向盘轮毅以及地图袋装饰的主题。他们构思了几个不同的控制台,其中一个带有大号的喇叭,可以移动到任何一个角落,另一个控制台则有了摩托车式的仪表组。在参与产品测试的人看来,它们很容易辨;最后选定的设计是一个“无边框”的控制台,中观中的仪表组被嵌设在白色圆环里面。因

而遭遇了通常情况下突出的边缘。”蒂德说。

为了满足功能需求，每一个门的装饰板上都安装了一个大型一体化地图袋。但地图袋上圆形的观察孔是设计师们根据他们自己带孩子的亲身经验设计出来的。这些孩子们总是爱随手把东西放到口袋里。

由于老式手动变速器上的变速杆和残留着上代老土了。设计组设计起源于“主球”(台球术语)的变速杆,以此来取悦客户。另外,原来的合并式方向踏板认为与车身内部的设计基调不一致。因此设计师们设计了一个新型的带有圆形舵轮的四方方向盘。为了改善汽车的货运性能,团队特别设计了一款悬挂系统。这使得后悬架可以更加向外侧,因而扩展了后

餐箱的存储空间。在每一个方案中，由于得到了工程师和产品策划人员的支持，设计团队总能对这款汽车做出正确的选择。设计组对于可以安装五位重位的隔板给予了相当多的关注。这是一款一面有镀铬的塑料炊具托盘，他们把它设计得就像一个烤炉架一样容易晃动。托盘安装在特别设计的凹槽上。凹槽位于车尾两侧四分之一处的地板上。托盘突出于提升门的开口处，依靠一个简洁的靠旋转动连接的塑料固定支撑。人们可以把这个与座同高的托盘当成桌子来放置食品和饮料。周到的细节设计和精心的材料选择，其中包括门内外两侧的铬合金把手以及木漆漆的选用，这些都给用户带来一种期望之外的优质享受。

设计师们在做PT漫步者的外部设计工作时所遇到的挑战也是不计其数。“要想将卡车与小汽车上那些不具有弹性的元素结合到一起可是件费事的事。”戴姆勒·克莱斯勒公司的高级设计室主任斯蒂夫·弗雷罗(Steve Ferrera)如此说。“这辆车的车身外部不像公路上的任何事物。因此,当人们闯入到一个新领域时,总是会遇到来自任何市场的压力。很显然,这辆车让我们尝到了甜头。打开了市场局面。”

⑤“康乐”的题材仍很广，改进了出口：为美国配备了“公路桥”和“法律”为中国的夏季配备了“凉爽”的“热带式空调”在工业和农业方面有着巨大的空间。

因为基于门洞的幕墙结构已有多种，人们通常都会到书店去翻看在地面图。但一般书店就在地面图上给出了轮廓线，在幕墙区幕墙，设计师再依据幕墙修改了每一扇门的尺寸。这样每一个明门的尺寸和门缝都是基于前门和左右侧的1/3，这样就减少了加工费用。



那些对这辆车着迷的人是真的喜爱它并想拥有它。而那些在第一眼见到它而讨厌它的人也慢慢被它吸引了。这种魅力创造了一种极具吸引力的产品诉求。这就是使得该车成为注目焦点的原因。

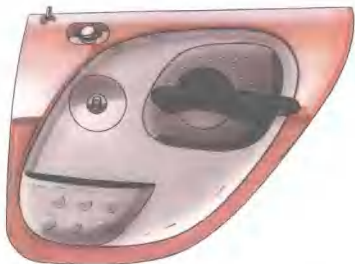
车内设计负责人费雷罗认为要让PT漫步者传达出内在的本质，而不是仅仅让它看上去新颖。他说：“尽管PT漫步者有着那么多的新鲜玩意儿以及令人咋舌的外部设定，但它还是会被安上一个8英尺（2.4米）长的活梯，以座套为基从前排座位直达车尾。”

“当面临这样一个项目时，构思的过程极为关键。”费雷罗又说，“通常来说，一个设计师在寻找一种概念或创意时，他或是她想要得到尽可能灵活的工具，那就是铅笔或圆珠笔了。”更为“严密”的东西是用来表现一个完整的创意的。一旦一个草图被选定，设计师就会画出标准的三视图来表达他的理念，以便开展其后的三维设计工作。在这一案例里，我们用了一个（或一组）模型师来建造全尺寸的泥模。泥模要做得尽可能跟真的一样，包括贴膜、窗户、上漆的车身以及一大堆的细节。它们和二维模型一起来再现整体的视觉形象。它们既漂亮又有说服力，能够用来让上级主管进行评估，以确保达到我们的目标。”

在PT漫步者的整个设计过程中，设计师都使用了CATIA系统^①。设计师们将手绘草图与计算机工作相结合。当然，像内侧车门控制按钮的细节设计等工作，还是需要设计师与模型雕刻家在现实世界中交互完成的。

“PT漫步者的内部设计是一种释放性的体验。由于车厢的里里外外都是如此非同寻常，车内设计组必须以一种全新的视角来看待车身内部设计，没有现成的模式。”哥德金说，“一开始，我们想要设计一种穷尽所能的内部空间，但我们的客户研究小组却要求代之以一种“大口袋”方案。他们对我们说，‘给我们空间，我们来决定如何使用它。’因此，我们设计了这个可折叠成扁平状并能随意搬动的座位，以及能更换五种位置的隔板。这一切都证明了创造性设计所能达到的可能。一个参与项目的客户甚至说道，‘为什么不把整辆车都弄成这样呢？’值得一提的是，PT漫步者的内部设计提供了一个极好的例子来说明与一群人一起工作是多么有趣，这帮人总是将“no”拼写成“K-N-O-W”。”

“PT漫步者的魅力就在于每个人都能在它身上见到不同的时代特点，但最终这辆汽车由于其内部的灵活性而成为它自己。”费雷罗说道，“有的人在看到它时可能会想起20世纪30年代芝加哥的街头景象；有的人在看到它时可能会想起20世纪60年代沙滩上的法兰基与安尼特。但是年轻人为其倾倒可能只是因为它很酷。而且能将他们的东西都装进去。不过，无论人们从其外观上看到了什么，该车的内部都传达了一种讯息——它能提供一种灵活性。这使得PT漫步者成为了一辆酷车，人们能在里面居住。”



① CATIA (Computer-processed Aided Three-dimensional Interactive Application) 是法国达索 (DASSAULT) 公司开发的。CATIA是一套集成化的集成软件，它涵盖了产品设计的各个环节，从产品概念设计 (CAD) 到产品制造 (CAM) 到产品维护 (CAE) 到产品营销 (CRM) 到产品回收 (CIR)。

图例：左侧为各种车型的内饰设计图，右侧为各种车型的内饰设计图。图片来源：达索系统 (DASSAULT) 公司。



④ 对顶上，PT漫步者能供乘坐五人而保持舒适的座位空间，它还能转换为四人、三人、两人，甚至是一人用的交通工具。前排的乘客座椅可以折叠成桌子状，而后排的座椅也可以折叠成桌子状并向前翻，或能干脆拆除。如果结合车座可变换位置和位置的可移动隔板一起使用，该车的内部可达到30多种组合方式。如果后座车门关上，PT漫步者灵活的内部设计甚至可以安装一个8英尺（2.4米）长的座椅，尽管该车轴距较短。但PT漫步者还是拥有120立方英尺（3.7立方米）的内部空间，这相当于大型的四座商务车了。

⑤ 对顶中，下，为了让内座车门按钮状的部位既美观又实用，模型雕刻师根据设计部的意图用带优术雕刻出模型，以便司机和乘客去体验，它经历了无数次反复试验后，最终设计确定了它既能符合人体工学的要求，又能满足审美需求。

⑥ 在谈及这些早期效果面时，戴维翰·克雷斯勒公司的高级设计部主任斯蒂夫·詹姆斯说：“这辆车的车身外形不像公路上能任何车辆，因此，当人们进入到一个新领域时，总是会感到来自市场的压力，很强烈，这辆车让我们尝到了甜头，打开了市场大门。”