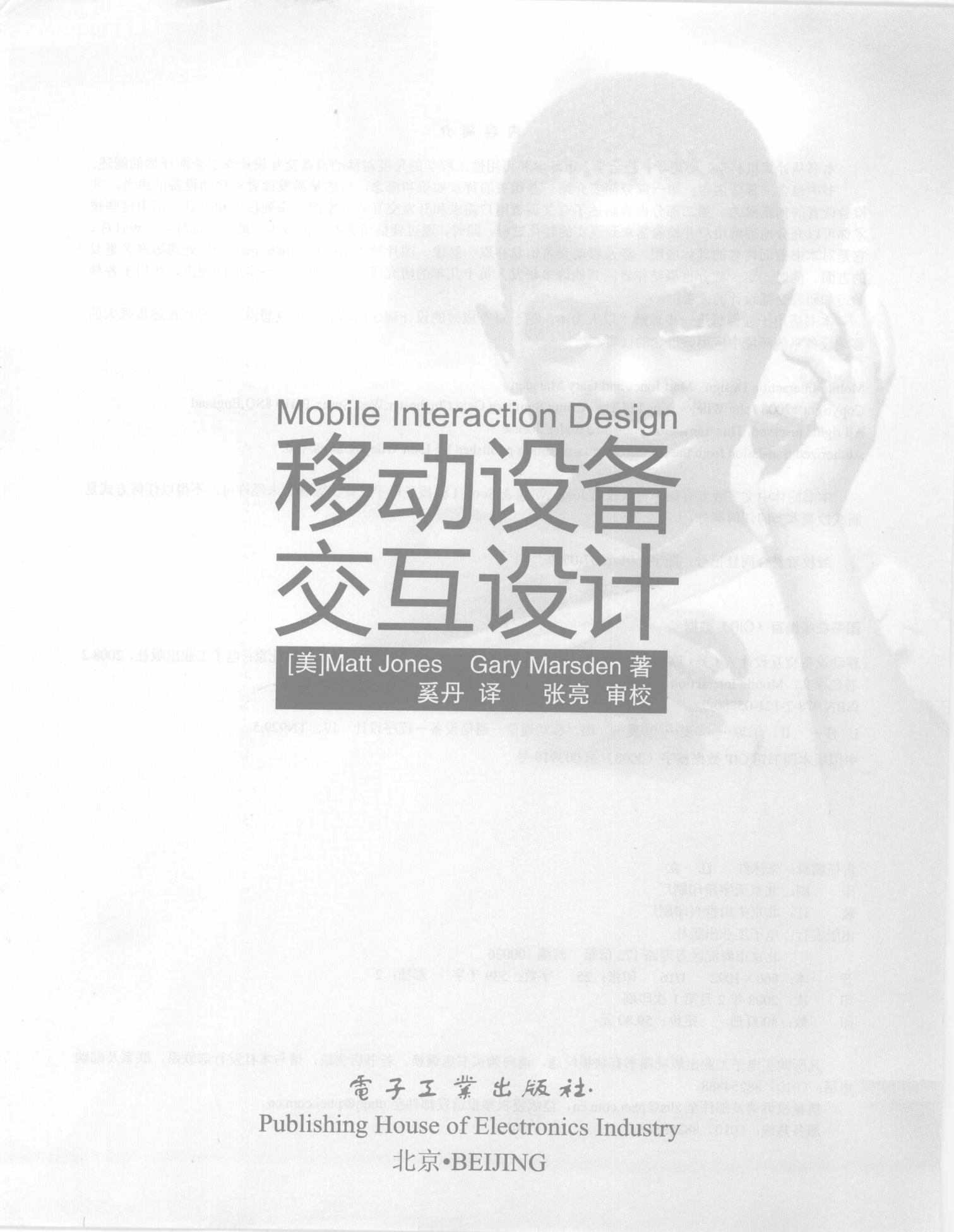


Mobile Interaction Design

移动设备 交互设计

[美]Matt Jones Gary Marsden 著

奚丹 译 张亮 审校



Mobile Interaction Design

移动设备 交互设计

[美] Matt Jones Gary Marsden 著
奚丹 译 张亮 审校

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京•BEIJING

内 容 简 介

本书从计算机科学、心理学、社会学、市场学和可用性工程学的角度对移动设备交互设计作了全面详尽的阐述。

书中包含三部分内容。第一部分简要介绍一些相关的背景知识和概念,目的是激发读者对移动设备的思考,并检验读者的创新潜力。第二部分内容阐述了有关调查用户需求和开发交互式方案的一系列技术和工具。运用这些技术你可以充分地理解用户并检验需求到现实的转化过程,同时,通过评估研究原型的成本。最后一部分——设计库,它是对本书前面内容的具体应用,涉及移动设备信息存取、影像、图片等“富媒体(rich media)”处理等许多重要的方面。同时,这一部分也凝结作者同其他许多研发人员十几年的研究成果,给出了一些实用的观点,适用于各种学习和研究交互设计的读者。

本书适用于任何想进一步理解“以人为本”这一卓有成效的设计理念的读者,以及想深入学习并在逐步强大的移动设备系统环境中应用该理念的读者。

Mobile Interaction Design, Matt Jones and Gary Marsden

Copyright©2006 John Wiley&Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester, West Sussex PO19 8SQ, England

All rights reserved. This translation published under license

Authorized translation from the English language edition published by John Wiley & Sons, Ltd.

本书简体中文版专有翻译版权由 John Wiley & Sons, Ltd. 授予电子工业出版社。未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的任何部分。

版权贸易合同登记号 图字: 01-2007-0519

图书在版编目(CIP)数据

移动设备交互设计 / (美)琼斯(Jones, M.), (美)麦斯顿(Marsden, G.)著; 奚丹译. —北京: 电子工业出版社, 2008.2

书名原文: Mobile Interaction Design

ISBN 978-7-121-05780-9

I. 移… II. ①琼… ②麦… ③奚… III. 移动通信—通信设备—程序设计 IV. TN929.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 003919 号

责任编辑: 朱沐红 江 立

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 北京牛山世兴印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 860×1092 1/16 印张: 25 字数: 539 千字 彩插: 2

印 次: 2008 年 2 月第 1 次印刷

印 数: 4000 册 定价: 59.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

李超导读《移动设备交互设计》

——有关交互能力与交互设计

李超个人介绍

李超 (Allan Li), 表现层技术专家, 在交互式设计与开发方面均有多年的实战经验, 一直致力于采用优秀的表现层技术为客户创造更具价值的交互式创新产品。在 Web Standard、Flash、WPF 及 Silverlight 等技术领域均有深入的研究及相当丰富的经验, 目前也是微软 UX 平台产品的讲师及微软 MVP, 曾著有《CSS 网站布局实录》一书。同时是国内互动领域的资深创意总监, 在互动创意与互动开发方面积累了丰富的经验。目前创办了 next.experience interactive 互动咨询公司, 为客户提供基于新表现层技术平台的下一代 RIA 产品的咨询服务。

2007 年 11 月初, 收到了博文视点的一本外版翻译图书的目录《移动设备交互设计》(Mobile Interaction Design), 希望给写一篇推荐。看到书名之后, 有点意外, 同时又充满了兴趣, 没想到这样一本有关移动设备交互设计的经典图书, 这么快能够在国内得以翻译出版。而且也很幸运, 虽然我的工作没有全职投放在移动设备的设计之中, 但是与此相关的信息总能保持联系。

与原版图书《Mobile Interaction Design》初次接触应该源于是 2006 年。当时因为 Flash Lite 项目的缘故, 参与了一个开发团队, 开始了有关手机上的内容与应用产品的设计开发工作, 产品虽小, 但是却花费了不少精力。自己是首次在手机设备上做相应的设计工作, 希望能够拿出一个够格的作品, 在整个开发的过程中, 与团队成员及其他朋友都进行了深入的交流, 对小屏幕以及小键盘上的这种设计进行了多次探讨, 不少朋友给了很多优秀的建议, 记得当时在一个下拉菜单的设计上, 从交互方式到视觉设计, 都做了几十种不同的方案进行比较。最终的结果还是令人满意的, 并获得了认可。

在整个过程中, 与大家讨论的核心就是“小屏幕上, 如何去做设计”。对 Web 开发虽然有着多年的经验, 但是走到小屏幕上时, 几乎要放弃在 Web 上的近 70% 的知识体系, 全面围绕着那五向方向键的最大可用性进行设计。在开发过程中, 资料也非常稀缺, 当时在 Amazon 上看上了几本移动设备方面的图书, 这本《Mobile Interaction Design》也包括在内。

屏幕虽小，但却有着比大屏幕更严格、更高要求的设计目标。记得当时项目完成时，非常具有成就感，因为感觉跳出了由鼠标和键盘控制的世界，用五向方向键设计出了全新类型的产品。当时团队成员笑称，做小屏幕上的设计更有挑战，也更有意思。

花了一个下午，在楼下的咖啡厅读完了本书的中文译本，我觉得用书中几个章节的关键字更容易理解这本书的内容。

Keyword: T9 输入法

对于大多数人来说，可能也没有任何人去追究手机上比普通输入打得更快的 T9 输入法的历史，而这本书却给出了这个答案。事实上 T9 输入法是在非移动设备上（大屏幕）研究的一种来帮助残疾用户的快捷输入方式。他们研究如何使用有限的交互设备来帮助输入，包括使用一种能定位的眼镜来帮助输入，由于眼镜只能精确注视屏幕上的 8 个区域，因此这种解决方案帮助匹配眼镜注视的输入内容。而转到移动设备上，我们的键盘不也正是只有 9 个按键区域的有限交互能力吗？

大屏幕的大阅读空间与各种交互装置（键盘/鼠标/...）使我们有更多的交互能力，而转到小屏幕上，交互能力的局限性迫使我们使用新的思考方式和手段去找到更有效、更方便的交互方式，避开交互能力对我们的限制。

Keyword: HeckeI 定律

HeckeI 定律：如果用户觉得用具的价值很大，那么，用具的用户界面的质量在决定是否采用该用具的过程中是相对次要的因素。

HeckeI 逆定律：在使得人们能够接受一个用具的过程中，用户界面设计的主要性与用具被感知的价值成反比。（Derrett, 2004 年）

这个定律让我想起最近网上讨论比较多的，在交互项目团队之中，设计师越来越不被重视，提出的设计往往被 PM 的项目控制原则所阻挡，让设计者感受不到 UE/交互设计上的信心。产品最终恶性循环，最终交付给用户的只是廉价粗劣的产品。书中也提到，界面不等于交互，作为设计师，我们是以界面为出发点去做产品设计，还是以交互为出发点去做？这决定了设计的采纳程度与最终 PM 与项目控制者的决策。书中有大篇的章节在描述如何理解产品/用户，实际上是在帮助我们转变思维，由纯视觉设计者转为一个交互设计者。只有真正在交互上去做设计，才可以提升交互在产品中的价值，与产品价值形成正比。

Keyword: 原型

在 Web 与 Desktop 产品开发中，我们都用到原型式的快速开发方式。与移动设备原型开发的不同在于，你在屏幕上做的原型设计，就是最终可能要采用的东西，而你在屏幕上做的移动设计的原型，

最终要放在一个比你屏幕小很多、而且没有标准键盘和鼠标的地方运行。

小屏幕完全让我们失去了设计上的自由度，无论你用图形软件或是 PPT 绘制出了感觉良好的交互体验，与在真实移动设备上的操作体验是完全不同的。就算是开发模拟器用大键盘中的数字键区或是方向区来模拟手机键盘操作，从本质上也不能真正还原场景。因此原型开发在移动设备的设计中，更需要一种全新的还原场景方式。书中提到了手绘、即时贴及手机屏幕卡片还原的各种原型方法，正是有关小屏幕原型的解决之道。

另外引用书中的一句话更好帮助我们理解原型——“制作原型是一种让你快速失败（Fail fast）的方式，如果我们失败的次数足够多，那么，最终将得到正确的设计”。

Keyword: 映射与一致性

映射是指在用户的行为和产生的结果之间，提供一些清晰、自然的对应关系。无论是移动设备还是标准屏幕，不去谈映射的理论，从实际出发也能看到，映射正在以更自然的方式触动我们的交互体验。

书中提到 Apple ipod 滚轮设计的成功，其原因之一就是卓越的映射体验。首先转圈式的指间触感给人很舒适的感受：连续、平滑、简单。而顺时针转动与逆时针转动可以很方便地让人理解，在转动一个列表进行上下翻页时，顺时针指“更多”，逆时针指“更少”，而无论是选择歌曲还是调整音量，都采用滚动的方式给产品带来前所未有的一致性。用户在任何扩展的产品功能中，都可以采用一致性的交互方式。而从交互心理上，我们留意一下收音机音量旋钮及音乐带给人的节拍感，这无形中都让 ipod 的交互使人们更有节奏、更流畅地去控制产品。

而另一方面，我们最近也看到了一些新产品，如微软的 Surface 计算机，有一次听设计者介绍如何设计在无键盘方式下进行照片浏览软件的设计，实际上是通过研究真实生活中的一家人，如何在一起分享和讨论照片。于是 Surface 的照片软件设计就如同真实在桌面上操作一样，用手去抓照片、放照片，让每一个人都能找到真实的感受，不需要说明书，就和平时真实生活一样去观看照片。其他软件如酒吧点菜、购物等应用的设计，也是在不断地去做真实用例场景映射，从视觉设计及交互方式上，提供给用户完全直接的用户体验。

几个关键字无法了解一本书的全部。相对于传统交互设计，移动设备交互设计还是一个新的领域，也许计算机键盘和鼠标几十年都不曾改变，但是移动设备的交互能力发展肯定不会那么缓慢，每一次输入方式的变革，都将带来交互设计上思维的改变，从数字键盘到全键盘，从触摸屏到如今 iPhone 的 Multi-Touch，都印证了这一点。本书无法面面俱到，无法预测未来变革，但却能告诉我们有交互能力与交互设计之间巧妙的道理所在。

译者序

随着计算机技术的日益发展，人们越来越强调设计要围绕着人来展开，无论是计算机、移动设备，还是其他一些辅助人类生活工作的工具，它们都必须最大程度地适应人的习惯和本能，只有这样的设备和产品才能被人们接受，才能改善和提高人们的生活质量，才能在市场占有一席之地。这就是交互设计的核心思想，即以人为本。

近几年，交互设计已经逐步代替了过去的人机交互、可用性工程等概念，且已经有大量有关交互设计的书问世，但本书仍使我眼睛为之一亮，因为它是专门针对移动设备的一本经典著作。如今，移动设备已经和计算机一样已经深入到了人们生活的方方面面，成为了人们日常必不可少的辅助工具，并逐步影响着人们的生活方式和习惯，然而，涉及移动设备交互设计书籍却寥寥无几，如果您留意一下手中的手机或是 PDA，您是否觉得它存在许多令人不快之处：您是否要花费大量时间去适应它们；许多从台式机上直接迁移过来的界面，它们是否让您觉得过于牵强……而以上谈到的这些正是本书要解决的问题，它通过比较当今市面上流行的手机来发现它们在交互设计中存在各种问题，同时提出作者自己的设计思想，并通过试验来验证在可用性、交互性等方面存在的问题。

翻译的过程其实是艰辛而又漫长的，但在翻译本书的过程中，作者独具匠心的整体构思和挥洒风趣的写作风格却使我充分享受了翻译的乐趣，我无不感受到 Matt 和 Gary 这两位大师在该领域卓越成果。本书会把您带入未来移动设备的世界，让您了解到如耳标、植入技术、芳香技术等新兴的交互方式；为您树立正确的评价和设计观，能使您在移动设备交互设计方面建立起一套完整的理论体系；它又不是纯粹的理论书籍，它以事实为本，以试验和调查结果为依据，从而详尽地展现作者的思想 and 理念，并且您也可以将其中的方法、工具和实例等直接应用到实际的设计过程中。我想，无论作为一名初出茅庐的学生，还是一位资深的设计师，如果您注定是未来移动设备的使用者和缔造者，都有必要细细品尝本书的价值，因为它代表着一种崭新的趋势，一种创新的理念。

本书采取了页页对译的方式，最大可能地保留了作者的写作思路和风格，同时，又尽可能让语言更中国化，更适合广大中文读者。其中，还添加了少量译注，以便读者更好地理解。

由于本书提出了许多新的概念和方法，因此，书中难免有不准确的地方，希望读者能够提出宝贵的意见。

本书主要由奚丹翻译。此外，奚丹的好友张洪瑞从专业技术的角度，在翻译、材料收集、技术支持等

方面做大量的工作,奚丹的妻子杜姗姗在审稿过程中,从英语专业的角度,让译文变得更加准确、通顺并富有艺术色彩,在此对二位表示衷心的感谢。

Be Flying 工作室负责人肖国尊负责本书译员的选定、翻译质量和进度的控制与管理。敬请广大读者提供反馈意见,读者可以将意见发到 be-flying@sohu.com,我们会仔细查阅读者发来的每一封邮件,以求进一步提高今后译著的质量。同时欢迎各位进入 Be Flying 工作室博客 http://blog.csdn.net/be_flying/,或者 China-Pub 上的宣传链接 <http://www.china-pub.com/main/sale/renwu/GetInfo.asp?theID=64>,来了解 Be Flying 工作室的所有其他译著。

2007 年 7 月于国防科大

审校者介绍

张亮,1989~1994 年就读于中国科学技术大学计算机系,1994~1997 年就读于中国科学院自动化所模式识别与人工智能专业,曾多年从事软件开发工作,涉及领域包括语音识别、电子商务、移动通讯、软件开发工具等。目前的研究方向是人机交互和用户体验设计。

前言

计算机无时不有，无处不在。作为人们长期研究的目标，计算机正日益成为人们关注的焦点。在我们的生活中，移动设备比比皆是。比起曾经首次把人类送上月球的火箭，现在我们随身携带的这些移动设备似乎更具威力。但是，我们今天又将走向何方呢？这些掌上设备、智能手机、掌上电脑(PDA)、嵌入系统，甚至嵌入装置又将会怎样改变我们的生活呢？

移动设备市场告诉我们，这些移动设备虽然不会像火箭那样送我们去另一个星球，但却可能带我们来到一个令人叹为观止、令生活日新月异的崭新世界。居住在这个世界里，我们会以更好的方式来沟通与联系；我们会变得更具创造性、更加见多识广、更加有学识；居住在这个强化的社会团体中，我们会如“聪明暴民”一般蜂拥而起跟上潮流，在我们的工作生涯中不断提高效率。

然而，回到家，我们总能看到未经设置的微波炉、VCR录像机和DVD放映机的数字计时器闪烁着生硬的提示：“00-00”。当我们自己购买或者当所在的IT工作部门为我们配备了一部新手机时，我们常常会感觉到这些令人眼花缭乱的商品在我们手里却是那么脆弱。接踵而来的便是无奈的失望。其实，事情原本不应是这样的。

我们告诉学生，信息处理技术是一种令人望而生畏，但在实际上又是一项很底层的技术，因为它将永久地颠覆我们的世界。我们可以把它看做是一门新的建筑学——建造人们工作和娱乐的场所（称为“交互空间”）。我们对身边的高楼大厦赋予了那么多期望：它们要有坚实的地基、牢固的结构、令人愉悦的审美效果。当然，我们对新兴的移动设备也有着同样的期待。然而，它们却时常像夏天海边的沙塔一样，尽管装饰有迷人的贝壳，却依然被现实环境、现实需求的海洋所淹没。

当然，在移动设备中，有很多设计得很成功的例子，我们在书中会对其中一些进行表扬：我们对成功的例子进行表扬的目的不是为了指责其他的设计者，而是为了寻求一个解决问题的方法，以应对那些我们每天都要面临的挑战。

我们主要通过提供建议及举例子的方法来帮助大家克服和解决移动设备产品和服务中存在的人性因素以及可用性问题，以便充分发挥移动设备和服务的潜能。这些潜能随时随地都需要充分发挥吗？不是这样的，我们所需要的是能够在恰当的时间和适合的地点充分发挥其潜能的移动设备——也就是顺应需求的移动设备。

要改善移动设备的现状还为时不晚，我们最好现在就开始着手。今天，移动设备应用程序的发展程度，就好像20世纪90年代初时的网络技术一样，尚处于第一个阶段，也正处于各种相关服务和技

术即将全面繁荣的初创阶段。那么，此时此刻，您将把我们带向何方？

本书的内容

本书集计算机科学、心理学、社会学、市场学和可用性工程学于一体。这些学科能够指引我们生产更好的产品、实施更合理的设计过程。

尽管本书也阐述了许多有关人机交互、可用性、人性因素这三方面的内容，但是，本书真正要阐述的关键概念、原则、指导方针和“以用户为中心”的实践方法却是不同于以上三个方面的。

显而易见，本书的内容是完全针对移动设备的——这些系统的重要性与日俱增，急需推出一部书直接对其进行讲解。移动设备同时也提出了新的挑战——即人性因素，我们将通过一些具体的建议对如何实施项目设计、如何构造界面和交互结构加以阐述。最后要说的是，我们将努力使本书能够通俗易懂、寓教于乐——毕竟，设计未来必然会是一件令你欢欣鼓舞、激情洋溢的事情啊！

书中包含三部分内容：第一部分内容是简介、如何开发有效的移动设备应用程序以及设计库——提出指导和方针。其目的是为激励你对移动设备进行思考，思索移动设备将会是怎么样或者应该是怎样的；同时，检验你的创新和开发方法；再有，你需要思考的就是这些移动设备对我们意味着什么。当你致力于开发有效的产品和提供完善的服务时，上述内容都是你应该深思的。

第二部分内容阐述了当你在调查用户需求和开发潜在的交互式解决方案时你所需要的一系列技术和工具。虽然本书十分强调移动设备的开发过程，但这一过程绝不仅限于移动设备的开发，本书将通过列举大量典型的移动设备概念和系统来阐明要点，并激发你的设计灵感。

最后一部分——设计库，它是对本书前面内容的具体应用，涉及移动设备信息存取、影像、图片等“富媒体（rich media）”的处理及其他重要方面。同时，这部分内容凝结了我们同其他许多研发人员十几年的研究成果，给出了一些实用的观点，能简单有效地适用于各种交互设计应用者。

每一章里都会有三个要素来帮助你理解和使用材料：

- **练习：**提出有关设计的问题和难点；可用性问题——这些问题均可通过书中所涵盖的知识加以解决。
- **讨论区：**提出了一些对相关问题的深入探讨和实践，尤其适用于多人共同学习的环境。
- **设计师提示：**给出一些实用、大胆的建议来帮助改进产品设计以及设计过程。到目前为止，我们从事相关移动设备交互设计的研究已经十来年了，这些提示都来源于我们过去成功的经验和失败的教训。

在本书的末尾，可以发现资源部分额外给出了一些相关资源的访问地址，可以为你提供更多信息，也能给你更多的启示，这些内容来自于博客和有关的研讨会。我们将在本书的网站中实时更新这部分的内容。

本书的读者

本书适用于任何想进一步理解“以人为本”这一卓有成效的设计理念的读者，以及想深入学习并

在逐步强大的移动设备系统环境中应用该理念的读者。

- **学生或教育工作者** 本书可作为教材，帮助你上好学习人机交互的第一课。它在讲解技术处理和使用环境方面所具备的优势是颇具吸引力的。如果你已经完成了入门课程，那么，本书可作为你进一步挑战、探究设计实践的基础材料。我们已经给自己的研究生上过这些课程。具体课程提纲可在相关网站中看到（参见 <http://www.wileyeurope.com/go/mobile>）。
- **移动系统交互设计师或软件工程师（或想要成为其中一员的读者）** 本书对移动设备交互设计将要实现的目标以及实现该目标来的途径提出了一个崭新的前景。它也是一本集锦，提供了一套完整、艺术的方法帮助你进行产品生产及做好服务工作。你可以用这些审视自己的观念并激发新的思想。
- **工业领域或专业移动设备研究员** 经验告诉我们，要想重新理解这个迅猛发展的领域并同时兼顾本身相关项目的研发是一件极其不容易的事情。基于此，我们尽可能多地在本书中引入了大量主流国际研讨会和期刊中公布的研究资料。如果你的工作涉及信息访问、图片访问和移动设备共用等课题，那么你会在本书中更深入地了解到当前围绕这类应用领域的先进思想。
- **移动设备商业/市场分析师、策略家或从事这方面学习的学生** 本书可以帮助你分析和解释以往的成败，同时为将来的成功革新指引道路。

提示

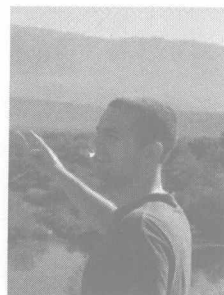
这本书充满学术气息，但你会发现其中掺杂了很多个人的观点。我们这样做是有用意的，至于为什么要采取这样的方式写作，其中有很多原因。首先，我们对编写本书的热情非常高，传统学术书籍的写作方式很难表达出我们的感情。其次，我们想让本书变得更有价值，而不是仅仅相当于打开 Google 网页，并键入“移动设备交互设计”关键字查询所能得到的有关的内容。迄今为止，作为研究员、顾问和讲师，我们已经在这个领域从事了 10 年之久的研究，所以，衷心希望我们的观点能够对你有所帮助。

关于作者

MATT JONES

最近，Matt 把家从新西兰搬到了威尔士（英国），在这里他将协助斯旺西大学建立“未来交互技术实验室（*Future Interaction Technology Lab*）”。过去 10 年中，他一直从事移动设备交互问题的研究，并在这一领域发表了大量的文章。

他同手机及服务开发商有着频繁的合作与交流，其中包括：Orange 公司、路透社、BT Cellnet 公司、诺基亚公司以及 Adaptive Info 公司，并且，他还正在申请一个关于移动设备的专利。



他是 International Journal of Personal and Ubiquitous Computing 杂志的一名编辑，也是移动设备人机交互系列研讨会筹划指导委员会的成员。

Matt 已有三个活泼的孩子。工作之余，他喜欢边听音乐，边骑着单车飞快地驰骋，当然，偶尔也会听听“播客”（podcast）。

更多的信息参见：www.undofuture.com。

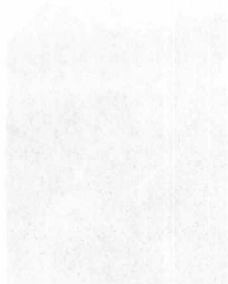
GARY MARSDEN



Gary 现任南非开普顿大学计算机科学系副教授，自 1999 年在该校工作至今。他之所以到那里主要是因为他从前在伦敦的办公室没有窗户。他曾在位于伦敦的英国国立米德尔塞克斯大学交互设计研究中心工作，在那里，他遇见了 Matt，也是在那里，他们开始从事移动设备交互设计领域的研究工作。在此之前，Gary 曾在苏格兰斯特灵大学计算机科学系授课，并获得了博士学位。

尽管 Gary 的专业是计算机科学，但是来到南非后，他必须迫使自己重新审视自己关于通用技术的观点，尤其是人机交互领域。这样做的结果是，他越来越确信，对于交互设计而言，基于人种学研究和行为研究的方法是极其重要的——许多抽象、纯粹的技术理论以及人机交互理论在这个高速发展的世界里似乎变得不奏效了。在这迅速发展的世界，Gary 要能够提出完美的方法来成功地进行交互设计项目的可能性是微乎其微的，不过在这方面他所做的种种尝试，无疑会带来很多的乐趣。

更多的信息参见：www.hciguy.net。



致 谢

在编写本书的过程中，我们得到了很多人的支持。非常感谢所有和我们一起交谈、通信、并给予我们支持和鼓励的朋友们，当然也非常感谢来自于世界各地人机交互领域的同事们，他们为我们提供了很多有价值的研究论文。同时，在手稿准备过程中的各个阶段，那些没有留下姓名的评论者也给予了我们有益的指导。我们也要感谢 Gaynor Redvers-Mutton 对本书的实践检验，本书编辑 Jonathan Shipley 以及项目经理 David Barnard，感谢他们所有有益的忠告。

在本书撰写期间，我们有幸与一些热衷于此的人畅谈了很多问题。他们的贡献直接（如作为采访材料）或间接地在书中得到了体现。这里我们要感谢 Ben Bederson、Jason Brotherton、Ann Blandford、David Cairns、Paul Cairns、Fabio Crestani、Matthew Chalmers、Susan Dray、Elise Levanto、Stefano Mizzaro、Carl Gutwin、Scott Jenson、Ben Shneiderman、Phil Stenton、Jenny Tillotson、Don Norman、Teresa Peters、Jenny Preece、Yin Leng Theng、Marion Walton 和 Kevin Warwick。

还有一些朋友也为本书花费了不少时间，Matt 于 2004 年假期发起了一次旨在寻求事实的旅行，在此期间，这些朋友协助 Matt 进行各种会议安排，以及他们对所在机构进行访问，这些友人是：Steve Brewster（格拉斯哥大学）、Mark Dunlop（斯特莱斯克莱德大学）、Panu Korhonen（诺基亚公司）、Cliff Randell（布里斯托大学）和 Harold Thimbleby（当时在伦敦大学学院（UCL）交互中心，现在在斯旺西大学）。

“我们”的研究工作是和很多个人一起协同完成的。他们都为此做出了巨大贡献。我们要特别感谢我们多年的合作伙伴和朋友，他们与我们携手度过了快乐而又充满激情的研究生涯，这些朋友是：David Bainbridge、Edwin Blake、Kevin Boone、Andy Cockburn、Sally Jo Cunningham、Shaleen Deo、George Buchanan、Norliza Mohd-Nasir、Pritti Jane、Steve Jones、Dynal Patel、Harold Thimbleby 和 Nigel Warren。

感谢新西兰怀卡托大学为 2003 年 Gary 和 2004 年 Matt（前往新西兰）的假期旅行提供的经费。在怀卡托大学，人机交互及新西兰数学图书馆研究组为我们提供了非常好的环境，这使得我们得以形成自己的观点。特别感谢 Mark Apperley（在“松弛（laid-back）思想”方面对我们有所帮助）、Dana MacKay（在社会交互方面贡献了很多有趣的想法）、Dave Nichols（提供了大量能够获取有用材料的访问地址）、Bill Rogers（一大早就积极鼓励我们进行学术探讨）、Kirsten Thomson（帮助组织可用性研究）和 Ian Witten（为增强本书的趣味性提供了明智的建议）。另外，还要感谢怀卡托大学的许多学生，

目 录

第 1 部分 简介

第 1 章 可行性

3

- 移动设备 (Mobile) 不单指移动电话, 它还包括手持式设备、可穿戴式设备、徽章式设备、射频标签、甚至植入装置, 这些都将未来扮演重要的角色。
- 新兴技术提供了一些有趣的“交互可能”, 包括运用听觉、触觉或者基于手势的方法。
- 关于移动设备应当是什么以及应当做些什么, 存在着一些相互冲突的目标, 例如, 它是为了通信还是提供信息, 是为了时尚还是实用?
- 虽然感觉到了这些小型设备的界面很不实用, 然而, 更大的问题是, 这种不实用的设计方式还在不断发展。

1.1 简介	4
1.2 什么是移动设备?	6
1.2.1 通信设备还是信息设备?	9
1.2.2 专用工具还是“瑞士军刀”?	11
1.2.3 是珍贵设备还是日常工具?	13
1.3 是不实用的界面还是非常实用的界面?	14
1.3.1 FASTAP 全键盘	15
1.3.2 窥孔显示器	16
1.3.3 让技术来适应人的能力和局限性	17
1.4 拙劣的交互设计?	28
1.4.1 拙劣设计的原因	28
1.4.2 拙劣设计的影响	29
1.5 本书其他内容概要	35
小结	36
讨论区	36
设计师提示	36

第 2 章 设计适合于人们用的产品

39

- 成功的移动设备产品既是有用的产品又是可用的产品, 同时还能提供一致、综合的用户体验。
- 如果一个移动设备不能提供很有价值的功能, 不管界面设计得再好, 用户也不会使用它。

2.1 简介	40
2.2 有用性	41
2.2.1 功能高于形式	41
2.2.2 不断发展着的对于产品的使用方式	42
2.3 可用性	43

- 一个移动设备的可用性受到两方面的制约：在本质上是使用要方便——体现其功能的方式，给用户的反馈等其他更多方面；同时，要和用户配置中的其他资源相适应。
- 用户对移动设备可用性的感觉远远不只是受到设备质量的影响，此外，提供的客户支持、它和网络服务的交互性、甚至定价的说明也都会影响用户对设备的感受。

第3章 创新

- 交互设计不仅仅在于为用户提供比他们目前更多的服务，它还能够改变其头脑中公认的规程，并重新定义什么是最佳的应用。
- 一些创新的方法与用户实际情况相脱离，由于对用户的生活和来龙去脉全然不知，甚至全凭想象，这就势必造成产品无法适合现实世界。因此，设计者应当把问题考虑得复杂些、综合性和规模化。
- 技术能在开发过程之初就给设计带来灵感。有趣的、有吸引力的工作样机能够使用户与他们未来的需求联系起来。

2.3.1 本身的可用性	44
2.3.2 在生活中可用	51
2.4 用户体验	54
2.4.1 鲜明的特性	55
2.4.2 把交互当作一个整体	58
2.5 人们对于技术的接受	63
小结	64
讨论区	66
设计师提示	66

介绍 代码 附录

67

3.1 简介	68
3.2 以技术为中心的方法	69
3.3 从台式机迁移	74
3.3.1 应用程序	75
3.3.2 界面风格	78
3.4 借鉴以往移动设备的成功之处	81
3.5 设计如戏剧艺术	83
3.6 以人为本的理念框架	85
小结	89
讨论区	89
设计师提示	90

第2部分 开发有效的移动设备应用

第4章 交互设计

93

- 交互设计会创建一个计划，它从用户所需的的功能的角度指出了用户的需求；用户将会如何使用和控制这些功能，如何表现内容，系统状态、帮助和反馈信息，以及系统如何与用户环境中的其他资源进行整合。
- 软件设计师在编写应用程序的时候使用此方案。它的影响范围很

4.1 简介	94
4.2 设计什么？如何设计？	94
4.3 理解用户	96
4.3.1 从生物学到心理学	96
4.3.2 现场研究	97
4.3.3 直接提问	99
4.3.4 提取调查结果	100
4.4 开发原型设计	100