

电子社会与当代心理学名著译丛

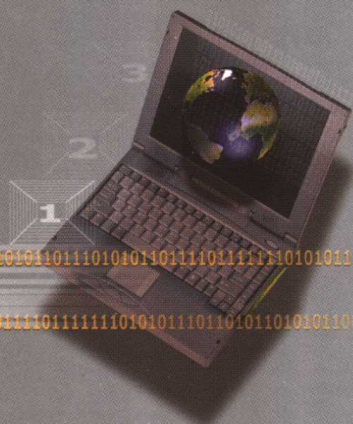
傅小兰 严正 主编

达·芬奇的

(美) 本·施奈德曼 著

LEONARDO'S
LAPTOP

便携式电脑



商务印书馆

达·芬奇的便携式电脑

人类的需要与新的计算技术

〔美〕本·施奈德曼 著

李晓明 冉恬 译

傅小兰 严正 审校

商 务 印 书 馆

2006年11月

图书在版编目(CIP)数据

达·芬奇的便携式电脑:人类的需要与新的计算技术/(美)施奈德曼著;李晓明,冉恬译.—北京:商务印书馆,2006

(电子社会与当代心理学名著译丛)

ISBN 7-100-04657-2

I. 达… II. ①施… ②李… ③冉… III. 电子计算机-设计 IV. TP302

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 144163 号

所有权利保留。

未经许可,不得以任何方式使用。

电子社会与当代心理学名著译丛

达·芬奇的便携式电脑

人类的需要与新的计算技术

[美] 本·施奈德曼 著

李晓明 冉恬 译

傅小兰 严正 审校

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街36号 邮政编码 100710)

商 务 印 书 馆 发 行

北京瑞古冠中印刷厂印刷

ISBN 7-100-04657-2/B·665

2006年3月第1版

开本 850×1168 1/32

2006年3月北京第1次印刷

印张 10 $\frac{1}{4}$

印数 5 000 册

定价: 20.00 元

《电子社会与当代心理学名著译丛》

总 序

我们与商务印书馆合作推出《电子社会与当代心理学名著译丛》，是为了让已经到来的电子社会和蓬勃发展的心理科学相得益彰。本译丛将在五到十年之内介绍大约二十部研究电子社会的当代心理学名著，旨在打造一个研精覃思、深入浅出的学术著作翻译精品，培养一支齐心协力、不分畛域的理论实践研究队伍，形成一门博采众长、生机勃勃的电子社会心理学科。

从人类传递信息媒介的视角来看，人类社会的发展历程大致可以分为三个阶段：一是口语社会阶段，主要是用口语传递信息；二是文字社会阶段，主要是用文字传递信息；三是电子社会阶段，主要是用电子传递信息。自二十世纪五十年代起，个人计算机开始进入家庭；到二十世纪九十年代，因特网也开始进入家庭。人们普遍认为，当今世界正在步入电子社会的时代。电子政务、电子商务、电子银行、电子学校、电子图书、电子签名、电子战争、电子竞技、电子游戏、电子垃圾……应接不暇的电子信息渗透到现代社会生活的每个角落。网吧、网游、网迷、网瘾、网虫、网恋……光怪陆离的网络现象已成为报刊影视作品的热门话题。

打开世界各国近年来出版的任何一本心理学百科全书，人们

2 达·芬奇的便携式电脑

不难发现这样一个事实：当代心理科学已经发展成为一个庞大学科群，它具有上百个独立分支，拥有数以万计的心理学家。认知心理学、社会心理学、发展心理学、咨询心理学、临床心理学、教育心理学、性格心理学、商业心理学、工业心理学、政治心理学、军事心理学、媒体心理学、医学心理学、家庭心理学、学校心理学……人们越来越意识到心理科学的潜能，越来越期盼通过心理学知识与方法改进自己的生活。如今，心理学已经成为欧美地区大学文理学院学生选课最多的学科之一，心理学类的书籍在欧美地区激烈竞争的图书市场上动辄成为营利丰厚的畅销书。

工欲善其事，必先利其器。电子信息无所不在，触及当代社会生活的方方面面；心理科学林林总总，探究人类心理行为的形形色色。运用心理学知识与方法来研究电子社会，不仅有益于提高电子社会时代的生活质量，而且有益于推动当代心理科学的发展进程。正是基于这样一种宏观判断，我们策划并运作了这套《电子社会与当代心理学名著译丛》。

金秋时节，丹桂飘香，谨以此套丛书献给为中国心理科学事业殚精竭力的老一辈心理学家。他们在前方引导着我们做好《电子社会与当代心理学名著译丛》的工作。仰之弥高，任重道远。

傅小兰 严正

2005年11月1日

北京·波士顿

中文版序

《达·芬奇的便携式电脑》一书告诉我们,技术可以被驾御从而服务于人类的需要。我们可以创造一个更美好的世界,享受到有所改进的保健、教育及政府服务。更幸福的家庭,更安全的社区,以及更有效的国际拓展,都是可能的。如果深思熟虑的用户、设计者及其他人能够为未来担负起责任,并潜心于推动合适的技术,那么如此雄心勃勃的目标都是可以实现的。

我很高兴地看到,《达·芬奇的便携式电脑》一书将出中文版本,这将使得许多中文读者能更容易地接触到这些思想。新的受众将提出新的问题,从而丰富整个对话。

改变起始于认识到问题并意识到改进是可能的。因此,写作《达·芬奇的便携式电脑》一书旨在显著提升用户对信息交流技术的期待。若用户和计算专家可以给行业领导者、政策制定者、研究者、教育者及新闻工作者施加压力,则改进技术的目标将得以实现。之后,提高可靠性和可用性的直接目标可以与普遍可用性联系起来,以使老年人与年轻人、富人与穷人、健全者与残疾人都能从改进的技术中获益。包容策略同样将为教育受限的用户、使用少数民族语言的读者及不同文化的成员带来益处。

成功的技术设计也将为使用小或大的显示器、慢或快的网络

2 达·芬奇的便携式电脑

连接的用户提供支持。中国是一个地域辽阔且飞速发展的国家，中国公民正在快速地接纳和使用互联网和移动技术。在这种快速的过渡时期，清晰的指导原则以及高的期待将对形成真正有益的设计产生影响。通过向开发者不断地提供反馈来为以用户为中心的开发过程承担责任将加速迈向成功的步伐。对儿童、老年人、低文化水平者及残疾用户的需要的特别关注将有利于改进为所有用户提供的服务。

从一开始，用户和设计者就应该把其注意力集中到如何改善所有公民的生活质量这一问题上。只寻求科研创新的研究者将错失改善家庭生活机会。只生产新奇产品的行业领导者将错失加速经济发展的机会。只关心商业的政治领导人将错失提高生活质量的机会。选择正确的标准是指导进步的关键：量很重要，但质才是根本。选择正确的关注点同样至关重要：技术很重要，但可用性才是根本。

《达·芬奇的便携式电脑》的评论者欣赏它对人类价值的贡献以及富有远见的展望。他们赞扬它的可以激发灵感的特性，尽管一些人因我对人工智能持保留态度而感到迷惑。我仍然致力于关注人类的成就和人类的职责。技术仅仅是一个工具，它不比一支木制铅笔更聪明。创造是人类特有的活动——那些认为计算机可以是智能的或富有创造性的人们仅仅显示出他们对人类能力的浅薄理解。

先进技术的设计者应该比仅仅模拟人类能力更富雄心壮志。用户更需要的是一台计算机，而不是因为它可以像最好的专业图书管理员、教师或医生一样。他们需要先进的技术，诸如卓越的搜

索引引擎、实时卫星图像和反馈式的健康支持社区,使他们可以表现得比约定一个杰出的专家来提供帮助要好上 1000 倍。有效的技术能增强人类的能力,使新手可以表现得像专家一样,让专家可以完成以前从未做过的事。

这里有许多可以做的工作。教师可以改进技术训练,行业领导者可以更强调可用性,新闻工作者可以更频繁地报告为人类服务的信息交流技术。同时,研究者可以改善界面设计,科学的政策制定者可以提升以用户为中心的先进技术的优先权,消费者协会可以为优秀产品的设计者颁发奖项。让我们一起努力吧!

对于希望推动课堂活动的教师而言,《达·芬奇的便携式电脑》站点提供了一个讨论指南。<http://mitpress.mit.edu/leonardoslaptop>

本·施奈德曼,马里兰大学

<http://www.cs.umd.edu/~ben>

人机交互实验室

<http://www.cs.umd.edu/hcil>

前 言

现在的计算技术关注计算机能做什么;而新的计算技术将关注人能做什么。作为当代技术的用户,我们经常会因为计算机与我们的需要和能力不相协调而感到愤怒和挫折。我们觉得无能为力,且在技术革新的过程中看不到个体所扮演的角色。策划本书的主要目的就是提高用户对自己从技术中应获得什么的期待,并授予用户和开发者双方都有发明出改善我们的生活和世界的计算机的权利。

我们可以把列昂纳多·达·芬奇作为激发灵感的缪斯女神,以此来加速转向“新计算技术”的运动。他将科学与艺术、工程学与美学相结合的整合精神可以帮助我们设想出更成功、更令人满意的信息交流技术体验。

有了授权的新意识,我们就可以敦促技术开发者更努力地关注用户的需要,从而促使他们创造出更有效的技术。这种改进可以很快应用于学习、商务、保健和政府。小的革新(例如,珠宝式样的医疗传感器和指尖式计算技术)将与大的革新(例如,在全世界都能安全快捷地获得医疗信息和进入数百万人的社区)相结合,架桥跨越数字鸿沟,并使寻求共识和解决冲突成为可能。

致 谢

许多人曾帮助我预见未来并给予我启迪。其中数位对本书章节初稿提出过意见和建议:本·贝德森(Ben Bederson)、艾莉森·德鲁伊(Alison Druin)、埃密·弗里德兰德(Amy Friedlander)、克里斯托弗·弗赖伊(Christopher Fry)、琼·加森(Jean Gasen)、鲁思·盖耶(Ruth Guyer)、布莱恩·卡欣(Brian Kahin)、比尔·基拉姆(Bill Killam)、查尔斯·克雷特伯格(Charles Kreitzberg)、乔纳森·拉扎尔(Jonathan Lazar)、南希·莱韦森(Nancy Leveson)、彼得·莱维恩(Peter Levine)、亨利·利伯曼(Henry Lieberman)、理查德·马斯林(Richard Mushlin)、凯瑟琳娜·普拉森特(Catherine Plaisant)、罗恩·莱斯(Ron Rice)、阿里尔·萨里得(Ariel Sarid)、乔治·施奈得(George Schneider)、诺曼·施奈德曼(Norman Schneiderman)、巴巴拉·特沃斯基(Barbara Tversky)、罗恩·韦斯曼(Ron Weissman)。我要特别感谢那些在本书写作的各个阶段阅读过完整书稿的人:哈里·霍克海泽(Harry Hochheiser)、比尔·库勒斯(Bill Kules)、肯特·诺曼(Kent Norman)、斯蒂芬·帕克(Stephan Parker)、阿卡帝·伯戈斯特金(Arkady Pogostkin)、珍妮·普里斯(Jenny Preece)、安妮·罗斯(Anne Rose)、海伦·萨里德(Helen Sarid),以及许多匿名的评论者。多年以来我的学生们,包括研究生和本科生,已不仅仅是书中各种思想的测试基

6 达·芬奇的便携式电脑

地,而且是推动我进步的源源不断的动力。我希望他们能把这些思想应用到工作中去,然后进一步改进它们。我的同伴和妻子,珍妮·普里斯,是我绵绵不绝的灵感和智慧的源泉。

马里兰,学院公园



抱貂的女子。选自无需版权授权的《列昂纳多·
达·芬奇精选集》，行星艺术出版社。

目 录

中文版序	1
前言	4
致谢	5
第一章 激发新计算技术的灵感	1
达·芬奇的平凡出身	4
展望新的计算技术	10
由旧计算技术产生新计算技术	13
关于本书	16
怀疑者的观点	21
第二章 任何带宽下的不可用性	25
提升公众意识	25
不可用的界面	28
着手于新的计算技术	32
怀疑者的观点	38
第三章 寻求普遍可用性	41
界定普遍可用性	41
应对技术多样化	49
适应形形色色的用户	51

2 达·芬奇的便携式电脑

	在“用户知道什么”和“用户需要知道什么”	
	之间搭建一座桥梁	54
	怀疑者的观点	56
第四章	新方法,新目标	59
	转向新的计算技术	59
	实现“以用户为中心”设计的方法	61
	被再次检验的摩尔定律	67
	从 AI 到 UI——从人工智能到用户界面	71
	“以用户为中心”设计的原则	75
	为何要关注人机交互?	82
	怀疑者的观点	83
第五章	理解人类的活动和关系	87
	我们为何使用计算机?	87
	四个关系圈	93
	活动的四个阶段	97
	一个活动与关系表格	101
	眼睛获取它! 视觉信息	104
	移动性和无处不在性:掌上电脑、微型遥控器、	
	信息门、网络树	114
	怀疑者的观点	124
第六章	新教育——电子学习	127
	为何并非每个学生都能得 A?	127
	教学和技术	135
	应用“收集—联系—创造—贡献”链	136

	收集:搜集信息和可获得的资源	137
	联系:在合作性团队中工作	138
	创造:开发雄心勃勃的项目	140
	贡献:产生对课堂外的人们有意义的结果	145
	未来的一个科技节场景	147
	怀疑者的观点	149
第七章	新商业——电子商务	152
	为何你做不成你想做的生意?	152
	商家的机会	156
	消费者的优势	160
	个性化和用户化	165
	信任还是不信任	170
	是否存在一个激发信任的历史?	173
	怀疑者的观点	177
第八章	新医学——电子保健	179
	为何你曾经患病?	179
	给予医生能力	182
	给病人授权	190
	未来的一个医疗场景	202
	怀疑者的观点	208
第九章	新政治——电子政务	211
	你为何从政府那儿得不到你想要的东西?	211
	从政府那儿得到你想要的东西	214
	得到你想要的政府	223

4 达·芬奇的便携式电脑

开放式议政	227
怀疑者的观点	235
第十章 超级创造力	238
达·芬奇的创造力	238
灵感主义者、结构主义者和环境主义者	239
创造力的三种水平:日常的、演化的、革新的	244
超级创造力的框架	246
整合创造性活动	250
通过协商期望进行咨询	258
未来的一个建筑场景	263
怀疑者的观点	267
第十一章 更为宏大的目标	270
旧计算技术与新计算技术	270
下一位达·芬奇	279
怀疑者的观点	281
注释	283
参考文献	291
索引	301
译后记	326

第一章 激发新计算技术的灵感 1

旧的计算技术关注计算机能做什么；而新的计算技术则关注 2
用户能做什么。成功的技术应与用户的需要相协调，它们必须为
可以丰富用户体验的关系和活动提供支持。

用户最欣赏那些能够使自己体验到安全感、控制感与成就感的
信息交流技术。这样的技术使用户得以放松、享受和探索。

想像一下这样的情景：你伴随日出而登山，跋涉之后终于
到达顶峰。你打开随身携带的通讯器(Phonecam)，给你的祖
父母、父母和朋友发送去一张全景图。通过全景图，他们听到
了小鸟的歌唱，闻到了山野的气息，感受到徐徐凉风，体验到
你成功的喜悦。他们能听到每个人的欢呼，还可以通过指向
小鸟或点击其他山峰来寻找更多有趣的内容。他们能够记
起，在上一次攀登中你怎样被一块滑落的岩石击中，失去意识
而被送到当地的急诊室。万幸的是，你的全球医疗(World
Wide Med)记录指导医生精心护理了你。医生能够调阅到用
当地语言记录的你的医疗档案，帮助她采取恰当的治疗方案。
今天的登山有了较欣慰的结果，这重建了每个人的自信。