

The Design of Everyday Things

設計 & 日常生活

如何選擇安全好用的日常生活用品



Donald A. Norman 著

卓耀宗 譯

台灣聯合大學系統校長 曾志朗
台灣飛利浦設計中心總監 陳禮冠

◎推薦

The Design of Everyday Things

你是否曾經因為打不開水龍頭、找不到電燈開關或是控制不了室內空調的溫度，而覺得自己很蠢？是否曾受到多用途產品的吸引，但買來後卻只用到一、兩項功能而後悔不已？諾曼博士以認知心理學的學術專長以及擔任設計顧問的實務經驗，幫我們揪出這些問題的罪魁禍首：產品設計忽略了使用者的需求和認知運作的原理。令人眼花撩亂不知如何下手的控制按鈕，按鈕與功能之間的不合理配對，操作之後得不到充分的回饋與幫助，或是對人類記憶不合理的要求，這些設計環節的疏忽，增加了日常生活的挫折與危險。

好的設計，應該能引導使用者自然地在適當的時候，於適當的地方，做適當的操作。本書強調以使用者為中心的設計哲學，提醒消費者日常用品必須要方便使用、容易了解，期望設計者在重視設計感與美感的同時，不要疏忽了這些必要條件，因為安全好用的設計永遠都是產品競爭力的要件。

ISBN 978-957-32-5997-8 (440)



9 789573 259978

00320

A3310

NT\$320

建議分類：心理學 / 人因工程 / 設計原理

¥85.-

設計 & 日常生活：如何選擇安全好用的日常生活用品
／ Donald A. Norman 作；卓耀宗譯．-- 初版．--
臺北市：遠流，2007 [民 96]
面：公分．-- (大眾心理學叢書：310)
參考書目：面
譯自：The design of everyday things
ISBN 978-957-32-5997-8 (平裝)

1. 人體工學 2. 設計心理學

440.19

96001755

THE DESIGN OF EVERYDAY THINGS by Donald A. Norman

Copyright © 1998 by Donald A. Norman

Preface to the 2002 edition :copyright © 2002 Donald A. Norman

Complex Chinese translation copyright © 2007 by Yuan-Liou Publishing Co., Ltd.

Published by arrangement with Basic Books, a Member of Perseus Books Group
through Bardon-Chinese Media Agency (博達著作權代理有限公司)

All rights reserved

大眾心理學叢書 310

設計 & 日常生活

如何選擇安全好用的日常生活用品

作者—Donald A. Norman

譯者—卓耀宗

策劃—吳靜吉博士

主編—林淑慎

責任編輯—廖怡西

美術設計—Zero

發行人—王榮文

出版發行—遠流出版事業股份有限公司

臺北市 100 南昌路二段 81 號 6 樓

郵撥／0189456-1

電話／2392-6899 傳真／2392-6658

香港發行—遠流（香港）出版公司

香港北角英皇道 310 號雲華大廈 4 樓 505 室

電話／2508-9048 傳真／2503-3258

香港售價／港幣 106 元

法律顧問—王秀哲律師·董安丹律師

著作權顧問—蕭雄淋律師

2007 年 2 月 16 日 初版一刷

行政院新聞局局版臺業字第 1295 號

售價新台幣 320 元（缺頁或破損的書，請寄回更換）

有著作權·侵權必究 (Printed in Taiwan)

ISBN 978-957-32-5997-8 (英文版 ISBN 0-465-06710-7)

 遠流博識網

<http://www.ylib.com> E-mail: ylib@ylib.com

【修訂版《設計心理學》，原大眾心理學叢書 234，2000 年出版】

PDG

TB472/143

2007

●● 大眾心理館 310

The **Design** of
Everyday Things
設計 & 日常生活

Donald A. Norman 著

卓耀宗 譯



遠流

《大眾心理學叢書》出版緣起

一九八四年，在當時一般讀者眼中，心理學還不是一個日常生活的閱讀類型，它還只是學院門牆內一個神秘的學科，就在歐威爾立下預言的一九八四年，我們大膽推出《大眾心理學全集》的系列叢書，企圖雄大地編輯各種心理學普及讀物達二百種。

《大眾心理學全集》的出版，立刻就在台灣、香港得到旋風式的歡迎，翌年，論者更以「大眾心理學現象」為名，對這個社會反應多所論列。這個閱讀現象，一方面使遠流出版公司後來與大眾心理學有著密不可分的聯結印象，一方面也解釋了台灣社會在群體生活日趨複雜的背景，人們如何透過心理學知識掌握發展的自我改良動機。

但十年過去，時代變了，出版任務也變了。儘管心理學的閱讀需求持續不衰，我們仍要虛心探問：今日中文世界讀者所要的心理學書籍，有沒有另一層次的發展？

在我們的想法裡，「大眾心理學」一詞其實包含了兩個內容：一是「心理學」，指出叢書的範圍，但我們採取了更寬廣的解釋，不僅包括西方學術主流的各種心理科學，也包括規範性的東方心性之學。二是「大眾」，我們用它來描述這個叢書的「閱讀介面」，大眾，是一種語調，也是一種承諾（一種想為「共通讀者」服務的承諾）。

經過十年和二百種書，我們發現這兩個概念經得起考驗，甚至看來加倍清晰。但叢書要打交道的讀者組成變了，叢書內容取擇的

理念也變了。

從讀者面來說，如今我們面對的讀者更加廣大、也更加精細（sophisticated）；這個叢書同時要了解高度都市化的香港、日趨多元的台灣，以及面臨巨大社會衝擊的中國沿海城市，顯然編輯工作是需要梳理更多更細微的層次，以滿足不同的社會情境。

從內容面來說，過去《大眾心理學全集》強調建立「自助諮詢系統」，並揭櫫「每冊都解決一個或幾個你面臨的問題」。如今「實用」這個概念必須有新的態度，一切知識終極都是實用的，而一切實用的卻都是有限的。這個叢書將在未來，使「實用的」能夠與時俱進（update），卻要容納更多「知識的」，使讀者可以在自身得到解決問題的力量。新的承諾因而改寫為「每冊都包含你可以面對一切問題的根本知識」。

在自助諮詢系統的建立，在編輯組織與學界連繫，我們更將求深、求廣，不改初衷。

這些想法，不一定明顯地表現在「新叢書」的外在，但它是編輯人與出版人的內在更新，叢書的精神也因而有了階段性的反省與更新，從更長的時間裡，請看我們的努力。

王榮文

新
叢
書
PDG

Content

目錄

《大眾心理學叢書》出版緣起

專文推薦：應用認知心理學：這是高品質的開始！ / 曾志朗

專文推薦：對人的研究及尊重是設計的基礎 / 陳禧冠

新版序

中文版序

作者序

譯者序

前言

39 第 1 章 設計不良的日常用品

40 你需要擁有工程學位才能解決這個問題

41 日常生活的一些挫折

48 日常用品心理學

54 易理解性和易用性的設計原則

72 可憐的設計者

75 科技進步的矛盾

81 第 2 章 日常運作的心理學

82 錯誤地歸罪自己

84 日常生活中的一些錯誤觀念

88 錯怪了原因

93 人的想法和解釋的本質

96 採取行動的七個階段

101 執行和評鑑之間的鴻溝

105 用來幫助設計的行動七階段

109 第 3 章 腦中和外界的知識

112 來自不精確知識的精確行為

120 記憶是存於腦中的知識

133 記憶也是存於外界的知識

141 外界知識與腦中知識之間的優劣比較



147	第 4 章 知道要做什麼
149	日常局限的分類
155	把預設用途和局限應用到日常用品
169	易視性和回饋
179	第 5 章 人必犯錯
181	失誤
192	錯誤
199	工作事項的組織
206	意識和潛意識的行為
214	防患失誤的設計
224	設計哲學
229	第 6 章 設計所面臨的挑戰
230	設計的自然演進
241	設計者誤入歧途
251	設計過程的複雜性
259	水龍頭：設計困難的一個個案史
265	設計者面臨的兩項可怕誘因
271	電腦系統的弱點
287	第 7 章 以使用者為中心的設計
289	把困難的工作變容易的七個原理
307	故意把東西設計得難以使用
314	設計與社會
321	日常用品的設計
325	參考書目



【專文推薦】

應用認知心理學：這是高品質的開始

曾志朗

心理學是一門研究人類行為的科學，因為它的對象是人，所以任何領域的研究所產生的結果，都馬上會和人類的福祉拉上關係。例如研究視覺的基本歷程，當然會增進對近視、遠視、斜視等的了解，對它們的矯正也就會有實質的幫助；又如研究人類語言結構，對於語音知覺與產生歷程，若研究分析的越清楚，對失語症者的復健工作當然更有助益；此外，記憶的基礎研究，對老人或腦傷病人的失憶補救也會有所啟示。其他諸如智慧與人工智慧的基本知識，已經在我們的生活圈引起巨大的影響；而人格的組成與社會化歷程的研究，對病態行為的診斷與治療更是舉足輕重。這些例子，就是在告訴我們一個事實：心理學研究的基礎面與應用面，本來就是一體的兩面。

最講求客觀、量化與「刺激—反應」函數關係的行為主義大師史金納（B. F. Skinner），不但企圖建造一部自動化教學機器，並且以行為科技（behavioral technology）的控制理論嘗試建立一個今生今世的烏托邦公社。他女兒小的時候不必請保母，因為家裡有設計完美的史金納箱（Skinner Box），既安全又保溫，而且有預先調好奶汁口味的餵食機，依據部分增強理論而寫的程式，訓練她完美的行為表現。所以以實驗為主軸的心理學者，只要有心，立刻可以把他（她）的研究成果轉換成應用的準則。

其實，在二次世界大戰中心理學家的貢獻不小。注意力的研究、肌能學習（motor learning）的研究、語言辨識的研究、自動化

語言翻譯機的研究、人工智慧中的敵情解碼研究等等軍事應用的研究，建立了現代的認知心理學。一直到現在，NATO（北大西洋公約組織）仍然是注意與操作（attention and performance）研究的最重要支助者。英美空軍與美國太空總署也擁有強大的研究群，他們不但做非常基礎的理論建構，也時時刻刻關心著理論與實際應用的結果。

認知心理學一向被認為是非常的「實驗」，只關心「黑箱子」裡的作業程序。但 Donald Norman 的《設計 & 日常生活》一書讓讀者知道認知心理學的發現，真的可以為人們去除很多生活上的不便與謬誤。這本書舉了許多日常生活中的例子，一再說明唯有學理的基礎，才能細膩的看出「人一器」及「人一機」介面之間的種種問題。

Skinner 及 Norman 這兩位心理學界的大師，都是實驗心理學基礎研究的佼佼者，但他們對學以致用的態度，卻是那樣自然，其影響力自不在話下。近年來，閱讀歷程的模式由雙軌理論到平行分配的聯結說，其驗證的方式都和腦傷病人或閹障兒童的認知運作有關，理論與應用的相輔相成在此一覽無疑。所以心理學的研究者實在不必錙銖必較的去區分基礎與應用研究，最重要的還是研究品質是否優良，在解讀變項與依變項之間的關係時，是否忽略了其他變項的混淆。以上述的概念來推動「人」與「環境」之間互動的研究，應該是心理研究者責無旁貸的任務。唯有把人放在實務的運作中

來觀察其行為的特性，才可能建立真正屬於活生生的人的動態行為學說。

這方面的研究其實觸角非常多元，但在台灣卻不多見。早期的廣告心理學、消費者心理學都是心理學應用的代表作品，但有關機械設計的探討，在坊間則如鳳毛麟角，不過最近心理學界已開始注意到這個問題，是個可喜的現象。有人從視知覺實驗有關顯示器輸出亮度必須校正的實際操作，說明工程界所習稱的「迦瑪校正」之理論與實務；有人探討色彩視覺的三色論原理，並對其在測量與顯示系統方面的應用有所說明；更有人從知覺與注意力研究的應用面來探討和飛航安全有關的各項事務，如系統設計、飛行員甄選及訓練——這些都和當前的人們生活息息相關。

Norman 的這本書對日常生活的機件設計缺失和改善方法提出非常精闢的見解，舉的例子總是令人發出會心的一笑。整本書集結了最佳的幽默小品，一則又一則，讓我們知道：人真是萬物之「不」靈！

【推薦者簡介】曾志朗教授，美國賓州州立大學心理學博士，曾任教於俄亥俄州立大學、耶魯大學、加州大學柏克萊分校。1990年返國，先後擔任中正大學社會科學院院長，陽明大學副校長、校長，教育部長及中央研究院副院長等職。1994年當選中央研究院院士，2004年當選美國心理科學學會（APS）會士。著有《用心動腦話科學》、《人人都是科學人》、《見人見智》和《科學向腦看》等書。

【專文推薦】

對人的研究及尊重是設計的基礎

陳禮冠

「以人為本」、「科技來自人性」、「Simplicity」、「極簡」、「符合人因工程」，這些時下流行的品牌及產品之宣傳廣告詞，大多數現代人應該都聽爛了，不懂意思卻也都會背了。有了這些廣告詞加持的科技產物或人造物品，有沒有因而更顯合理且容易使用？

很遺憾，絕大部分沒有！

從二、三十年前，設計界便開始在大談認知心理學，沸沸揚揚地探討著機器應該如何服侍人類，而不是人類需極力學習及適應機器行為。到如今都二十一世紀初了，我們還是在談！不同的是，二、三十年前的市場——也就是「終端使用者」——你和我，對科技商品抱持著主動學習新時代產物的適應心態，總認為學習了解機器是未來生存的基本本能，如果不能隨心所欲地駕御科技，將無法立足於新世代環境！

時至如今，趨勢的演變，如同大自然界對於人類不懂珍惜及維護一個永續綠色的地球而開始反撲一般；市場（還是原來的你我）也開始對於多數無法與人類溝通的人造產物展開反撲、抵制！這些現象清楚地反映在所有家電及科技品牌商的銷售報表上——所有只為競爭規格而加東加西、東拼西湊、疊床架屋般的鐘樓怪人式的產物，已不受到消費者青睞；或設計不良、不知所云、無病呻吟、毫無道理及邏輯可言之產品也不會有人要掏腰包購買了。

身為消費者的我們不禁要問：怎麼會這樣呢？背後設計創造出現代科技工業產物的是人而不是機器呀？他們可能是產品設計師、研發工程師、產品經理、光電工程師、聲響工程師……但他們也同

樣有著消費者的身分，理應人同此心，所創造出之人造物應該非常容易使用且合乎道理的……問題到底出在哪裡呢？

也許線索就隱藏在我們所熟悉的那些廣告詞中：「合乎人性」、「以人為本的設計」云云……「人」！我們真的認識自己嗎？品牌製造商所要推銷的對象是一個大市場，所以背後的研發創作團隊要了解的不單是「個人」，而是「人的集體」——這無非是難上加難！更罔論人類學研究可能是我們所有的學問中最難搞懂的，因為人是情感的動物，不是機器！

卡內基美侖大學行為科學家 Simon 教授曾說過：「人類的心靈能力不能相對於外界的複雜狀況。」本書作者 Norman 亦曾指出：「人類行為的目標是以相對於人的心理語彙來表達的，而外界系統的機構及狀態卻是人相對於物的物質語彙來表達，而這心理與物質變化的不一致就造成了主要的難題……」設計方法論中也有派為產品語意學（Product Semantics），其目的也是探討與尋求人類對於物件語言的最大認知度，來作為物件創作的應用語彙。但是所有的設計方法論縱使分門別派，卻也萬流歸宗，其根基還是在研究「人」的行為，也意即對人的認知、心理、哲學、文化、宗教等影響因子，如果沒有深入的體認與悟道，其結果終究是純「物質語彙」的展現。以音響學的講法來說，就是沒有「人味」！

這也就是近十年來，幾乎所有科技及家電製造商為什麼所見略同，相繼地提出回歸本源——對「人的尊重」之設計理念。從蘋果電腦推出 iPod，強調符合直覺認知的人機介面設計；Nokia 的科

技始終來自人性，致力於研究更符合人類現在及未來相互溝通的模式；飛利浦的新品牌承諾：Sense & Simplicity，嚴謹地規範所有被創造出來的產品一定要符合輕鬆體驗、為您設計及先進科技之要求……這些例子在在顯示對人的研究及尊重絕對是所有品牌、製造商及普羅大眾在此二十一世紀最重要的課題之一！

本書作者 Norman 是認知心理科學界重量級大師，許多早期的記號論（Semiotics）、符號學（Semiology）及產品語意學研究，均曾以 Norman 之理論根基為重要參考與依據。而認知心理學雖然是門艱深的學問，但難得的是，本書的內容卻真正兼具了非常生活化的案例分享與探討，及深度理論的解析！Norman 教授要告訴所有的普羅大眾，我們不需要再怪罪自己不會使用高度複雜的產物，問題不在我們，而是產品！文中他也實際舉出許多會發生在你我週遭的怪現象，對許多不好、不合理的設計有其一針見血之論述。而他也同時教導著所有會參與產品研究開發的人，如何利用分析系統及模式（Model）來設計及檢驗我們即將上架的商品，將心理語彙和物質語彙間的認知差距盡可能地降至最低！

讓我們共同期待一個簡單、合理且符合人性的美麗的新世界！

【推薦者簡介】陳禧冠，Cranbrook Academy of Art 設計碩士，現任飛利浦設計中心台灣區執行與設計總監，同時任教於實踐大學工業產品設計系、台灣科技大學工商設計系，經常受邀於設計相關研討會演講，並擔任台灣國際設計競賽等重要工業設計競賽評審。

名家推薦

心理學上最困難的問題往往與最簡單的問題有關，因為最困難的問題與我們沒有覺察到的一些心理歷程常相互牽動。藉由細心觀察我們如何做一些平常事物，本書使我們了解：一個好的設計者其實是應用到一些基本的思維原理，如果沒有善用這些原理，設計出來的東西可能導致災難。

——麻省理工學院唐諾科學講座 (Donner Professor of Science)

閃斯基教授 (Marvin Minsky)

這是一本很有趣也很有說服力的書。對生活在一個充滿了難於操作的產品和難於了解的產品說明書環境中的我們，這是一本很重要的書。有些心理學家說我們與自己的情感脫節，諾曼的書指出我們甚至與生活物品脫節。他的書很不尋常地探討一些我們平日接觸的最平常的用品，並告訴我們它們為何那麼難用，有什麼方法能加以改變。

——《國際設計雜誌》(*The Magazine of International Design*)

撰稿編輯開普蘭 (Ralph Kaplan)

我們是一些無生命物品的受害者。這本書的出現終於反擊這些物品，和設計生產這些物品的人。這本書會使你心歡，甚至可能指出改善良方。

——著名科幻小說作家阿西莫夫 (Issac Asimov)

在逐漸增廣的心理學、生物社會學，和文化的領域裡，這本書是一項很重要的增添。這些領域是所有好的設計的基礎。這本書中的一些批評和從事環境與行為之間關係研究所做的批評有其共通處，其對工業設計的批

評近一步且補充我們對環境、都市、建築和室內設計的評判。

——威斯康辛大學建築系教授拉波波特 (Amos Rapoport)

當代最具創造性的認知心理學家之一的諾曼教授，多年來從事於人的思維作用和失誤方面的相關研究。在這本書裡，他同時介紹認知科學和產品設計，很巧妙地把這兩方面連在一起。

經由評量敘述人和物品引起的一些災難事件，他指出一些久被設計者忽略的心理機能和心理學觀念。這些設計者設計我們日常使用的門戶、水龍頭、打字機、冰箱、汽車、電腦、飛機、核能廠等。設計師和工程師如能對這本有趣的普通常識的書認真對待的話，將有深遠改善每日生活環境的潛能——我希望如此。

—— *Metamagical Themas* 作者霍虎塔特 (Douglas R. Hofstadter)

一本充滿趣味和娛樂性的書，提供很多物品的設計和應該如何設計的故事。

——耶魯大學電腦科學和心理學教授尚克 (Roger Schank)

是每個事物觀察者的恩物。

——麻省理工學院媒體技術系教授帕波特 (Seymour Papert)

強烈指出一些設計不良日常用品的不必要性。這本書也許是改變使用者習慣和期望的開端，逼使生產者有所改變。

——《洛杉磯時報》(Los Angeles Times)

新版序

諾曼門

「我剛剛碰到一個諾曼門（Norman Doors），好難開。」

我因難開的門、難以了解的電燈和水龍頭開關而出名。幾乎所有會引起使用困難的東西，我的來信者會稱之為「諾曼東西」，像諾曼門、諾曼電燈開關、諾曼水龍頭開關。

這並非我當初寫這本書時想到的，我當時希望我的想法代表好的設計，物品不但好用，且有效率，用起來令人覺得高興有趣。不必去讀繁雜的使用者手冊或找人幫忙。啊！這麼多年來我研究人的記憶、注意力、學習、動作操作等的基本心理原理，人們竟然把我和設計不良的門連在一起。

話說回來，人們對這方面的興趣，表示我的目的達到了。世界上太多物品被設計、製造出來，強加在我們身上，卻不了解或不屑考慮到我們如何去使用。稱一樣東西為「諾曼門」，即表示物品製造者對使用者缺乏用心。這就是我的本意。很高興收到很多來信，給我更多的例子。也很欣慰市場上現已出現很多優良產品。眾多的設計商也表明已採用《設計 & 日常生活》作為他們職員的必要讀物，這本書的目的就已達到。

所以，請告訴我更多的諾曼門，那些難以控制的水龍頭，那些需用牙齒撕開的食品塑膠包裝，讓我知道更多那些汽車內的收音機，像我的一樣，有成排的，不可能在開車時操作的，小而看似相同的按鈕。