

《世界既簡單又複雜》

图书基本信息

书名：《世界既簡單又複雜》

13位ISBN编号：9789866272301

10位ISBN编号：9866272303

出版时间：2010-11-2

出版社：漫遊者文化事業股份有限公司

作者：傑佛瑞．克魯格,Jeffrey Kluger

页数：283

译者：莊靖

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

《世界既簡單又複雜》

內容概要

一個世界，竟有兩種真相？

看來複雜的事物，說不定簡單地出奇；
表面簡單的東西，卻可能複雜地讓人頭暈目眩。
我們總是被事物的外貌或規模所蒙蔽、迷惑，
因此做錯決定、擔錯心，也看不清真相……

投資人的行為怎麼會和原子一樣？

大自然竟造就了獨裁政權？

為什麼最需要技巧的工作，往往薪水最低？

為什麼一顆子彈就能引發世界大戰？

為什麼手機與相機的功能複雜到如此荒謬？

為什麼你逃不出火燒摩天樓？

《時代》雜誌資深撰述、電影《阿波羅13》原著作者傑佛瑞·克魯格，
再一次妙筆生花，清楚詮釋了複雜學這個妙趣橫生的萬物學說，
犀利深刻，見地新穎，顛覆我們對既有世界的認識……

讓我們得以重新思索事業、家庭、藝術——整個天地的法則。

事物的外貌、規模或分類常常在愚弄、誤導我們，把複雜的事物扮成簡單，簡單的事物卻顯得複雜。
我們常常把焦點過度著重在事物明顯易見的特色上，而驚訝或困惑。也因此，我們常常看不清真相、
弄錯原因也擔錯心，更找不到正確的解決方法。

《時代》雜誌的資深作家傑佛瑞·克魯格在本書中，利用許多生動又普遍的例子，以及充滿文學魅力的筆法，劇力萬鈞地寫出趣味盎然的故事故與背後的科學見解，例如：算術怎麼支配抽象藝術？物理學又如何推動爵士樂？為什麼不到六歲的小孩能輕易學會近六千個單字，成人要學新的外國語卻困難重重？何以成千上萬的車輛得以在道路上通行無阻，但只要其中幾個駕駛人無意的一個小動作，就能造成市區交通大堵塞？為什麼以前的電視機只要踹它一腳就能排除故障？

複雜學正是一門引起眾多關注的新科學。這門科學重新定義我們看待這個世界的方法，並且用這個新觀點來改進我們在經濟學、生物學、宇宙學、化學、心理、政治、兒童發展，和藝術等形形色色諸多領域方面的生活。透過這教人驚奇新科學的鏡片來看事物，世界變成了一個細緻的天地，充滿了可測的模型，而我們一次又一次，因我們的本能、因我們的恐懼、因事物的大小規模，甚至因它們的美而受魅惑，分不清也看不見真相。

《世界既簡單又複雜》

作者簡介

傑佛瑞．克魯格

《時代》雜誌資深編輯兼撰稿人。他曾和太空人吉姆．羅威爾（Jim Lovell）合作，寫出《阿波羅十三號》，一九九五改拍成電影。他其他的著作還包括大受好評的《絕妙解答：沙克和小兒麻痺防治》（Splendid Solution: Jonas Salk and the Conquest of Polio）。克魯格與妻女現居紐約市。

《世界既簡單又複雜》

書籍目錄

序幕 是簡單，還是複雜？

第一章 為什麼股市如此難料？

第二章 為什麼你逃不出火燒摩天樓？

第三章 一顆子彈怎麼會引發世界大戰？

第四章 為什麼最需要技巧的工作往往薪水最低？為什麼販賣品項最少的公司往往賺得最多？為什麼人、鼠，和世界該死亡時就會死？

第五章 為什麼爛隊贏這麼多場比賽，而好隊卻輸這麼多？

第六章 為什麼我們總是擔錯心？

第七章 為什麼寶寶永遠是最好的語言家？

第八章 為什麼你的手機和相機複雜得如此荒唐？

第九章 為什麼世上只有百分之十的醫療資源用來治療百分之九十的疾病？

第十章 為什麼複雜學無法在藝術上發揮效果？

章节摘录

序幕 一八五四年，倫敦 八月二十九日上午，不論是多麼有警覺心的人而言，都不會覺得布洛德街四十號的小女孩之死有什麼大不了的。在這小女孩所住的這一區，根本沒有多少人知道她的名字 - - 在布洛德街這麼擁擠的地方，小孩就像存貨過多的商品。的確，要不是這小女孩死亡的方式，大概除了她的家人之外，不會有人注意到她離開了人世：她嚴重的腹瀉必是霍亂的特徵。而只要霍亂的細菌降臨 - - 即使只是片刻，死亡的都絕不可能只有一個家庭裡的一個幼兒。所有的鄰居都知道，霍亂傳播很快，只是它的路徑極其難測。它和流行性感冒不同，流感是空氣傳染，一夕之間，整個街廓可能全都染病 - - 霍亂卻會挑人，它會相中一家裡的某些成員，卻饒過其他人；侵襲一條街上的某一個人家，卻跳過另一家。這疾病可以傳播很遠 - - 這點毋庸置疑，但朝什麼方向、以什麼節奏，卻很難預測。布洛德街這個病例一如大家所擔心的一樣，引起了大流行。才不過第二天，環繞這小女孩居處七十個街廓的地區，就有數十居民染上霍亂，第三天，又有一百人喪生，全都是在同樣的區域。接下來一天，又有一百四十一個人受害 - - 幾乎所有的人都是迅速死亡，或者瀕死。顯然爆發了凶猛異常的時疫，而且雖然它現在只在勞工階級所住的區域肆虐，但不可能限制在那裡太久，如果要控制疫情，必須先找到它的根源。住在災區附近的四十一歲醫生約翰·史諾（John Snow, 1813~1858）認為，他可能知道這時疫的起源。史諾對霍亂非常熟悉。五年前倫敦碼頭區曾爆發類似的疫情，只是規模略小一點，當時他奉召去診治在柏蒙西（Bermondsey）區頭一個發病的年輕水手。史諾來不及拯救這人的性命，也沒有救活繼這水手之後住進他簡陋小房間的下一個房客。這房客在水手死後搬進來，沒想到很快就得了病。史諾檢討兩人共同之處：他們在同一棟小屋中，呼吸相同的空氣，但其他房客亦然，卻活得好好的。這兩人從未共餐，也沒聽說他們曾先後在同一家餐廳或酒館吃過飯。他們先後睡過同一張床，很可能前人留下一絲病菌，讓後人受害，但接下來住進這房間的房客卻又依舊能保持健康。那麼還有可能的是，兩名死者曾飲用相同的水。那時倫敦已經設有水管，配置了公共抽水機，無限提供水源，作為洗滌、烹飪和飲用之用。水手死亡的柏蒙西區和目前霍亂肆虐的布洛德街七十個街廓自然也不例外。整個布洛德區共有多達七個抽水機，還有兩個剛好就在區界之外。當時倫敦人的習慣是，對自己所用的抽水機頗為挑剔，未必愛用離家最近的，而要選擇水質最符合他們口味的抽水機。一家之中，某個成員很可能走到街角去汲水，另一個卻寧願走七條街去取水。如果某個抽水機裡的水有病菌，那麼喝了這些污濁飲水的人就會先得病，何況許多原因都可能造成水管系統的污染。倫敦雖有許多抽水機，卻沒有多少污水坑 - - 到十九世紀中葉只有二十萬個。從前這些污水坑非常乾淨，因為其中的穢物都經抽取，作為市區週遭農田的肥料，販售所得就可用來維修污水坑週圍的磚牆。然而隨著歲月流轉，農田離都市越來越遠，農夫也轉向鄉下購買肥料，沒有人再來抽取都市的污水坑，也沒有錢來維護其磚牆設施，磚石開始破損，污池內的穢物開始滲入鄰近的水源。史諾懷疑：發生這次疫情的災區，可能有污水污染了抽水機，只要關閉那個抽水機，就能防止疫情的傳播。九月二日，在疫病開始後四天，史諾走訪災區。由於每隔幾小時，就增加數十人罹病，因此他拜訪已經有人染病死亡或剛發病者，以瞭解每一個家庭有多少人同住，哪些家庭用哪個抽水機取水。布洛德街四十號死亡小女孩的母親通常是用最近的抽水機，就在她家門外，離附近的污水池只有三呎遠。她並不常飲用這水，但的確用來清洗和浸泡她女兒的尿布。其他住在她家附近的人也常到布洛德街抽水機取水，但也有人偏愛布萊德、瓦渥克或魯柏特街的抽水機。史諾把他訪談所有對象的名字和地址都抄下來，作成詳細的紀錄，並且畫出地圖，把健康和受害者的家和他們所用的抽水機以細長的線連結起來。經過挨家挨戶訪談之後，除了少數一兩個病人想不起他們用水的來源之外，他發現其他霍亂患者都是用布洛德街的水。這一週，死亡人數先邁向四百，接著又破了五百關卡。史諾繼續訪查，離布洛德街越來越遠，來到疫情最輕的礫石小巷和大道。他也走訪了附近的監獄，雖然有五百名囚犯被關在惡劣的環境中，但卻只有五人染上霍亂 - - 可能是因為這棟建築物有自己的水井之故。他還到附近的啤酒廠，由於工人每天都可暢飲啤酒，因此不必由抽水機取水飲用，因此沒有人罹病。最後，到九月七日，死亡人數已經高達近六百，史諾到他家附近的韋斯垂中心求見聖詹姆斯教區的監管局（Board of Guardians），他帶著紀錄表和地圖，在委員面前侃侃而談，直接了當告訴他們布洛德街的抽水機就是最近這次時疫大爆發的病源所在，只要把它封閉不用，疫情就會平息。委員們猶豫不決：光是一個抽水機就會造成這麼大範圍這麼嚴重的疫情？他們問道。是的，史諾提出他的證據，作出解釋。委員們研究了她的資料，依舊不很相信。但最後 - - 或許是為了要平息這位醫師的焦慮，也或許因為還有其他許多抽水機，關閉一個還不致太不方便，因此委員們接受了史

諾的建議。次日，一個工人帶著大鋤頭來到惹禍的抽水機，叮噠兩下就把它金屬樁打斷，抽水機的把手彈到街上，已經無法再汲水。那天新罹病的只有十四人，第二天，罹病人數減至更少，幾天之內，疫情就獲得控制，沒有人再死亡。史諾對當代流行病學一無所知，這不足為奇，因為當時這門學問根本不存在。但他認識這種疫病，並且知道兩件事：瘟疫是非常複雜的事——疾病摧殘病人的身體，並以無數種方式散播；但疫病也得通過非常簡單的瓶頸——某人的手帕、握手、污染抽水機上的把手，這一切都可能是病原體的障礙，只要把它封住，就可以扼止疫病。複雜的疫病可以用極其簡單的方法解決，而至少在這一回，簡單的方法的確發揮了作用。*** 西雅圖的柯伊（M. Coy）書店每天早上開門營業時，任何有心人都可以看出店裡的日常作業。這地方雖寬敞但卻並不起眼，在通往跳蚤市場松樹街的磚路上，得找一下才能看得到。老主顧都知道這店已經有十八年以上的歷史，一直是由麥可·柯伊（Michael Coy）和麥可·布瑞斯基（Michael Brasky）兩個合夥人經營。柯伊和布瑞斯基很仔細地紀錄進書，隨時都有一萬五千種不同的書，再加上暢銷書必須準備多本的冊數，因此店裡隨時都有兩萬本左右的書籍。對只有兩人合夥經營的書店而言，兩萬本不是小數目，但對全球各地都設有分店的連鎖書店來說，兩萬本不過是個零頭——很可能只是一日將盡時，留在進貨區箱子裡，等著次日早班員工來拆包的數量罷了。松樹街這間書店在早上近十點時開門，起先沒有什麼顧客，接著可能會有一對男女進來瀏覽書籍，然後是一個人，再來是三人一組——柯伊和布瑞斯基開始工作。他們的眼睛跟著這些閒逛的顧客，注意誰在哪裡停步，誰在哪個書架前逗留，誰拿起一本書，又很快把它放下，誰拿起另一本書，專心地閱讀。他們注意到看錶的顧客——很可能只是在赴其他地方的路上，順道進來逛個十分鐘。他們注意到誰慢慢地欣賞——對這些人而言，這書店是終點而不是轉運站。他們還注意到哪些顧客以前曾經來過，哪些則是新面孔。兩位店主收集了這些零星的資訊，而且隨著其他顧客湧進，他們更專心觀察。一名年輕女郎站在兒童書架牆前，如果她戴了婚戒，很可能是熟悉童書市場的母親；如果沒有婚戒，則可能是孩子的阿姨或孩子父母的朋友，需要一點協助。店主看出吸引同一顧客的兩本書有什麼關聯——以藝術家畫室為主要背景的歷史小說，和以知名畫家為主題，可資談助的閒書。其間或許有意義，或許沒有。他們還想起老主顧過去買過哪些書，買過同樣書的其他顧客，思忖可能吸引這兩種顧客的其他書籍。他們過濾可能會使他們混淆迷惑的資訊：要求把書當成禮物包裝的顧客不能算數，他們是為別人的口味而非自己買的。但一年之後，如果同樣的生日或週年再次來到，同樣的顧客再次上門，那麼這樣的資訊就可能有用。柯伊和布瑞斯基把這一切思緒都收集在一起，加上這裡一點那裡一點的細節，或者由一輩子賣書心得而得到的策略，而且在轉瞬之間就完成一切——在數十億神經元中，小小的突觸閃著小小的訊號，召集了貯存在腦中的大量經驗。接著他們走近顧客，貢獻他們所能提供最重要的資訊：他們提出一個建議，由他們放在書架上這兩萬冊浩瀚書海中，提出單一本書的建議。有時候顧客不喜歡他們提的意見，但通常都會接受。每天收銀機會響六十至一百次，每一次都紀錄一筆交易——意味著在這十八年中，共有逾五十萬本書已經出了門。「這叫做書感，」布瑞斯基說，「你會感到哪些人會喜歡哪本書，可以賣給他們，於是你提出建議。」在西雅圖的另一隅，離這家店不遠處，也有人在尋找書感，只是他們不是在磚房林立街上的一樓小店，而是位於一棟一九二七年裝飾藝術風格醫院改建的高樓，這裡如今是亞馬遜網路書店（Amazon.com）的全球總部。亞馬遜網路書店的書比布瑞斯基和柯伊書店的多，他們不肯直接說有多少，只承認起碼有「千萬」本以上。亞馬遜在全球共有二十一個倉庫，用來貯藏堆積如山的商品和其他產品，如電影、服飾、珠寶、玩具、相機、工具、運動用品、廚房設備——這些都是顧客所購買的商品項目。他們也有大電腦，許多台大電腦，但對於這一點，他們更加低調，不肯說他們有多少電腦，也不肯說其網路如何架設，對它們位於何處更是諱莫如深。「談多了恐怕會成為攻擊目標。」該公司發言人安德魯·賀迪納（Andrew Herdener）只輕描淡寫地這麼說。不過亞馬遜的員工對電腦的用途倒很坦白。只要進入公司網站，你就走進了他們的書店，此時電腦就會注意你，看你在哪裡按下滑鼠，看你在哪裡徘徊逗留。如果你已經開始結帳，卻在完成交易前改變主意，它們也會知道。它們會記得你上次買了什麼，像你這樣的人又買了什麼。它們交叉檢索數以千萬顧客的千萬筆交易，尋找其間重複之處，它們也在看似不相干的書中找到隱形的連結——隱藏在你所買小說中的托斯卡尼風情，和次週你考慮要買的地中海旅遊指南。它們也知道如何略過讓人混淆的垃圾資訊。你在購物車上丟進一本《哈利波特》，電腦的記憶體可能會馬上把它清掉，因為每一個人都買這些暢銷書，這樣的資訊一點用也沒有。亞馬遜的電腦作用就像布瑞斯基和柯伊一樣——向顧客作出建議，針對你個人的喜好與需求，提出你可能會喜歡的某一本書，或者整張書單。它們也過濾了不可勝數的資料位元。然而這回，電腦不是在重一千四百公克、像胡桃一樣皺巴巴

《世界既簡單又複雜》

的神經組織和髓鞘團塊中進行運算，而是在隱身全球各地龐大建築中的龐大主機裡。「書店老闆的大腦絕不會比所有人的大腦集合起來更大，」亞馬遜的軟體經理史考特·魯斯菲德（Scott Ruthfield）說，「我們想要把人的因素排除在公式之外。人總以為自己是專家，想要猜出模式樣本，但他們往往是錯的。」但像柯伊與布瑞斯基這樣的人可不覺得自己會錯，而且他們不是把一切納入考量的公式元素而已，他們根本就是公式本身。不論以什麼標準來衡量，亞馬遜電腦的作業都很驚人——一如知名的下棋電腦可以打敗舉世才華最高的棋王一樣。只是在這兩個情況下，電腦不是解析，而是挖掘資料，挖出龐大的資訊團塊，再把它粉末磨得越來越細，直到最後得出單一——粒相關的資訊。布瑞斯基和柯伊這樣的人做的也是同樣的事，只是更細、更快，更精準。我們雖然很容易說這兩種作法的其中一種比另一種複雜；但卻很難說究竟比較複雜的是哪一種。任何科學家都會告訴你，複雜其實是個滑溜溜的觀念，它會違抗幾乎任何想要掌握它的作法。看似複雜的事物可能異常地簡單，而看似簡單的事物卻可能複雜到教人頭暈目眩的地步。一間製造工廠——匡鄒匡鄒的機器塞滿了一棟又一棟如飛機庫那麼大的建築物——卻也許遠不如一盆有微液壓要調整、有精細新陳代謝和精密核酸作業的室內植物那麼複雜；一窩螞蟻洞也可能比一群人更精細繁複。一個句子可能比一本書更豐富；一個對偶句可能比一首歌更複雜，經營一間休閒嗜好的小店，可能比經營一整個大企業還複雜。但人天生就不會以這種方式來看待事物。我們很容易被規模的大小所惑，延續長久的事物往往比其他事物更能引起我們的注意，因規模大而讓我們心驚的事物比不起眼的小東西更教我們專心。我們因看到恆星而屏息，卻對孔雀魚不屑一顧。為什麼不呢？孔雀魚價格低廉，唾手可得，時時可以丟棄取代，根本是一團沒有太多知覺的蛋白質組合，在水裡泅游幾個月，然後就在根本沒人注意的情況下死去，很快地分解為當初創造牠們的材料。恆星橫跨多少紀元呼嘯燃燒，生出行星、燒毀衛星，送出陣陣的能源，到它所屬銀河的盡頭。然而孔雀魚卻是神奇奧秘之所在。星星畢竟只不過是個火爐，只是由三層氣體組成的宇宙機器，讓氫原子互相撞擊形成氦，在過程之中釋出一點光和火，頂多就只有這樣而已。它或許可以延續數十億年，但這有什麼意義？相較之下，孔雀魚是各種系統的交響合奏——血液循環、骨骼、視覺、嗅覺、生殖、生物力學、行為、社會。牠的系統是由細胞而來的組合，就算這樣優雅的有機體只能活幾個月，又有什麼關係？你大可盡情欣賞如火球一般的恆星，但真正該讚美歌誦的，卻是孔雀魚。如今科學家也橫跨各種領域——化學、物理、天文、生物、經濟、社會、心理、政治，甚至藝術，作類似的研究，他們把複雜的稜鏡轉向新的方向，看到光線以各種方式朝向不可想見的方向散去。聽聽經濟學者談鉛筆就知道，我們很難說鉛筆這東西有什麼趣味可言，它的設計粗糙，材質也很便宜，它的作業——如果可以稱得上作業的話，也不比刮削的動作複雜多少。光用燒焦的煤炭在平坦的石牆上畫，也能達到同樣的效果。但不論由哪個方面來衡量，鉛筆卻又何其複雜。茂密森林中的雪松提供製作鉛筆筆身的木材；牙買加內陸某處的鋁土礦則是筆身上鋁帽的原料；煤礦區的某處則提供作為石墨的碳石；在其他地方的實驗室，則有熬煮筆身上橡皮帽的聚合物。而要通往這些原料所在地的，還有其他相關的來源管道——冶金廠的熔爐、橡皮實驗室的高壓鍋、鋸木廠的鋸刀、煤礦的挖土機、要讓實驗室員工穿的棉布衣料、要餵飽伐木工人的醃肉，以及讓一切作業順利和諧的機器師傅、卡車司機、包裝工，和送貨經理。龐大的作業機器組裝了，開動了，在遙遠的那方，吐出了……一支鉛筆，這可以稱為舉世最複雜的物品之一。如今心理學對複雜的概念也有所知覺。六子之家可能很複雜，有這麼多午餐要做、衣服要買、家庭作業要檢查，但說不定真正複雜的，卻是只有獨生子女的家庭，因為家人較少，因此家人的關係就更微妙。獨生子女小小的心腸恐怕比表面上的曲折得多。手執玩具沿著人行道行走的幼兒，要過馬路時，不假思索就把玩具換到另一手，好空出原來這隻手拉住媽媽。這看似簡單的動作其實無比複雜，這孩子得對許多事物都有所知：街道（馬路如虎口）、母親（她等著他伸手拉她）、他所執的物體（他不能同時又拿玩具又拉住媽媽），以及重力（如果不換手就先放開玩具，玩具就會掉到地上）。政治學也在玩同樣的簡單——複雜遊戲。許多龐大的意識型態其實都是針對簡單的概念而來：納粹思想是針對仇恨，民主制度是針對受治理眾人的共識，共產主義則是針對人類的無私和市場的完善，雖然這些想法或醜惡或美好或有嚴重缺失，但並不難形容。同樣驚人且違反直覺的，是股市的科學，在這裡，成千上萬的盲目交易為成千上萬家不同的公司訂出公平價值；這是群眾的科學，因恐懼或憤怒而盲目的群眾，作出許多巧妙的適應行為，卻往往毫無自覺。再如地質學，如今科學家越來越覺得，關於岩石的簡單化學規則，越來越能夠反應出生理學複雜的化學規則。再如製造和行銷，畜產公司龐大的作業，比起果菜商簡直是小巫見大巫，果菜商處理的不是幾種農產品而已，而是成千上萬種，全都在決定獲利或破產的刀鋒邊緣之前展示、出售、運送或丟棄。再如音樂和藝術，爵士不再只是音樂，而是複雜適應體系活生生的實例

《世界既簡單又複雜》

；傑克森·波洛克（Jackson Pollock, 1912~1956，美國抽象表現主義代表人物）遵循的不只是抽象概念的原則，而且是碎形（fractals）幾何的規律。甚至連競選總統，都仰賴簡單表面下極其複雜的運作，整個選舉的成敗只靠著佛羅里達的幾張選票（指二〇〇〇年美國總統選舉的計票風波，由於選票設計不良，使佛州選民大感困惑，可能打錯票孔投錯人選，而佛選的選舉結果則是影響全局的最後關鍵），或者華府辦公室門上的錄音帶（水門事件）、甚或在伊朗沙漠上燃燒的直升機（指一九七九年伊朗人質危機）來決定。想要由這一切之中，精煉出究竟簡單是什麼，複雜又是什麼的定義，當然很困難。或許簡單的事物是在其環境中創造秩序的事物，就像現代設計讓建築物擺脫原本的雜亂一樣；但複雜的事物也同樣能建立秩序，就像手表的齒輪、彈簧和飛輪能夠產生出一種單純而簡明的資料——時間，而這個資料則讓整個世界運轉。那麼或許創造紛亂的是簡單的事物，一如不完善的經濟制度會讓市場和壟斷失序；也或許該責怪的是複雜的事物，就像規定過於繁瑣的人類事務會造成像稅法一樣複雜的混亂。我們說有些軟體簡單，是因為它們很好用，卻沒注意它們仰賴的是許多複雜難解的符號。我們說老電腦很複雜，因為它們很難用，卻沒想到按當今機器的標準，其實該說它們簡單到粗糙的地步。自由舞蹈真的因為沒有嚴格的規則就比較簡單嗎？還是正因為它的流暢自然，反而使它困難得多？委員會為了解決一個問題討論再三，僵持不下，是否就不如單獨一位智者直接了當的洞察力和見解？抑或光是一位智者反而會因偏見而受到蒙蔽，反而不如委員會是更好而更不複雜的仲裁者？

* * * 我們天生欠缺解開這些事物的能力，這並不是我們的過錯。人腦是即時的機器，其設計就是經常要掃描、追求資料，搜尋即將發生在我們世界中下一個有意義的事物，然後很快地把這個資訊組合成印象和行動。這樣的認知或許是讓我們這個物種在荒野生存下來的唯一辦法，但如今它卻會誤導我們，讓我們把焦點過度著重在事物明顯易見的特色上，反而因此而驚訝或困惑。於是我們因美、因速度、因大數目、因小數目、因我們的恐懼、因財富、因滔滔雄辯、因尺寸、因成功、因死亡、因生命本身的深不可測而感到迷惑。事物的分類天天愚弄我們，把複雜的事物扮成簡單，簡單的事物卻顯得複雜。區分這兩者並不容易，複雜這門科學並沒有假裝它擁有一切的解答——甚至只有大部分的答案。不論由任何標準來看，這都還只是一門年輕的學問，方才立足而已。其見解或許敏銳，觀念或許引人，但它所提出的每一個理論，都有一個反理論；每一個證明，都附帶一個警告。複雜學的研究並不像幾何或統計這些既定的學科，就像它也不像早期的微生物學或剛發現雙螺旋的遺傳學一樣——這門學問才開剛始，還沒有確定的結論和證據，頂多只有尋找這些結論和證據的有趣新方法。置身這個領域誕生的時地，遠比在它已成氣候之後再來研究其發現更教人興奮欣喜。能見證科學史的關鍵是千載難逢的機會，而能夠親身經歷複雜學的一些原則，更充滿了無盡的趣味。

《世界既簡單又複雜》

媒体关注与评论

曾志朗（中央研究院院士）
論家） 好評推薦

李家維（清華大學生命科學研究所教授）

胡忠信（文化評

《世界既簡單又複雜》

精彩短評

- 1、老板穷举了一堆例子，就为了告诉你一个真理：看似简单事可能有复杂的基因，而看似复杂的事，却可能简单的令人意外，总之看完这书，倒也没比看之前明白了多少，反倒糊涂了..
- 2、複雜學的崛起，利用它來分析這個世界發生的每件事，才發現一切出自於簡單..
- 3、毫无疑问这是一本讲解复杂学的书，但好像捉迷藏一样作者不断地躲开真正与复杂学有关的内容，出于某种耐人寻味的考虑，他将所有热情都投注入奇情故事里。书里故事确实很多，提出的问题也不少，但没一个有尝试认真解答，作者只是不断在不相干的话题上瞎打转，转的差不多读者都忘了刚才提出的问题，接着他提出另一个更引人入胜的问题，然后重复刚才的游花园伎俩。嗯，Power Law全书居然只提了一次，就一小段，碎形理论也没有好好解释过，但却用了一整章讲美职棒的规则什么的，真是有点.....

《世界既簡單又複雜》

精彩书评

1、這是本敘述複雜學的書本.由一位資深編輯作家.經採訪與分析整理.所寫出關於複雜的社會現象背後.其可能依循的演化模式.作者將複雜學的研究.套入人類各活動領域去解讀.如政治.社會.生物.語言.股市.體育.科技.醫療.藝術...等各層面.其所引論的主要基礎.來自美國聖塔菲研究院的各部門科學家之研究.及許多統計科學家發表過的定理....這本書其實寫得頗為精采深入.幾篇引用的故事也很具吸引力.只是某些章節表達並不清澈.整本書的迷霧指數算是高的.雖說內容寫得不錯.但不能指望讀完這本書.便能從複雜的世界找出簡單的定律.或取得了解構一切現象的方法....不過.這本書的廣泛剖析.確實提供了不錯的解析角度.值得對社會現象與趨勢分析存有興趣的人們讀之....

《世界既簡單又複雜》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:www.tushu000.com