

理解世界，從擁抱科普開始—— 臺灣科普出版的文化困局與產業裂縫

雷碧秀 國立臺北大學通識教育中心兼任助理教授

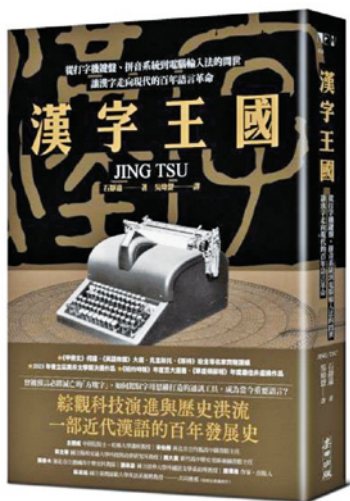
你做的每個選擇都會在世界的某處產生影響，這是一個事實。——珍·古德（Jane Goodall）

在這個資訊無遠弗屆的時代，我們是否還願意選擇『理解』而不只是『掌握』？真正的理解，不是資訊輸送，而是建立世界運作邏輯的方式。在這個知識高度分化的社會中，培養科普閱讀，是我們與世界對話的最初與最終。

中文作為一套文化符號系統，提供 複數邏輯的文化記憶

近年來，三部與中文文字及科技發展密切相

關的著作——《漢字王國》、《中文打字機》、《中文數位探索》——分別從不同視角切入，在國際數位語境與中文書寫文化之間，提出極具代表性的出版論述。這些作品共同勾勒出以「中文輸入史」為核心的知識與技術演化路徑，不僅延伸語言史的書寫，也具體體現出版實踐如何參與並推動科技文化的轉型。值得注意的是，當前有關人工智慧主權的大型語言模型語料庫建置，繁體中文資源極為不足，致使使用者在利用AI進行科學定義與知識詮釋時，面臨顯著的話語權危機。



◎中文作為一套文化符號系統，如何在全球資訊化洪流中重新定義自己。當英文為主的數位工具試圖簡化輸入、優化效率，中文卻提供了另一種「複數邏輯」與文化記憶的設計美學。

《漢字王國》由歷史出發，論及拼音、注音、輸入法等制度設計背後的文化政治，展現漢字如何在現代性壓力下調整其結構，也呼應了當代中文出版如何持續在東亞語文架構中找尋數位適應的路徑。

《中文打字機》則更具歷史考證意義，討論從民國以來數十年內「打字」如何成為中文現代化的關鍵技術，是科技、勞動、語言與性別分工的交織之書。其敘事方式兼具學術與敘事，可作為出版史與機械文化的關鍵案例。

《中文數位探索》提供了最貼近當代的觀點，從自然語言處理、智慧輸入、手機鍵盤與語音辨識等角度，探討中文資訊化的下一步發展，是AI時代不可或缺的語言素養讀本。

跨世代下的網路原生代—掌握手機、網路和AI，便可掌握世界

在行動裝置與人工智慧技術普及的當下，臺灣年輕世代以嶄新的方式接觸知識，閱讀行為逐漸從文本轉向影音、從書籍走向多媒體動畫。在與此同時，自然科普類出版卻陷入長期困境，出版量與讀者群雙雙萎縮。陳瑞麟教授談破解科普書籍暢銷秘訣中提到：70年代，臺灣出現第一波自然科普熱，《新科學文庫》、《科學月刊》、《牛頓雜誌》等在一種「科學報國」的使命感之下，企圖把臺灣社會帶入「科學化的現代世界」中。90年代由天下文化出版的「科學文化」書系標誌著臺灣科學普及史上的關鍵轉折。當年在臺灣掀起一股科普旋風，尤其是

1993年出版的《別鬧了，費曼先生》印量突破20萬本，直到2018年仍有再版。而在趁著科學文化的熱議中，遠流的《科學人雜誌》（2002-2022）及《科學少年》（2014-2020）皆獲得不少關注科學主題的讀者愛戴。《科學人雜誌》從擁有3萬多人訂戶到後來僅有百餘訂戶，經營科普類出版社在臺灣有限的市場中非常難以經營。

學者Acemoglu與Johnson在《權力與進步》中提醒我們：科技進步本身並不帶來全民繁榮。作者指出，從農業革命至工業革命、再到數位時代，技術始終是受制於權力結構的成果，而非自動促成中產階級崛起的力量，科技如果被少數菁英壟斷，其利益無法普及中產階級，也無法轉化為公民社會的基礎知識結構。同樣地，在知識出版領域中，「科技」若無轉化機制，也無法讓公眾真正「讀懂」知識。



《權力與進步：科技變革與共享繁榮之間的千年辯證》，Daron Acemoglu, Simon Johnson



作者大聲疾呼：科技進步並不意味著所有人都能共蒙其利，今日我們所共享的繁榮生活，其實是前人積極爭取的結果。我們如果繼續對科技抱持盲目樂觀的態度，聽任少數人透過侵害多數人權益而致富，終將侵蝕得來不易的自由、民主與生活方式。

● 知識的悖論：擁有世界，卻遠離閱讀

「擁有手機、透過網路、運用 AI，就能掌握世界。」對於 Z 世代與 Alpha 世代的年輕人而言，知識似乎觸手可及。他們能用搜尋引擎解答問題、用 YouTube 學會科學概念，甚至用 ChatGPT 撰寫報告。然而，這種「資訊即用即丟」的行為模式，並不同於有系統、有深度的閱讀。

根據國家圖書館近年閱讀調查，15 - 29 歲年齡層的實體書閱讀率與購書頻率明顯下降，而線上閱讀則偏好短篇、情境型、娛樂性內容。科普書籍往往無法滿足這樣的快速吸收與娛樂需求，加上敘事節奏較慢、理解門檻較高，使其在年輕世代的閱讀選單中日益邊緣化。

在這樣的文化轉變中，「科普」作為一種知識類型，其閱讀方式不再單靠文字理解，而需轉化為互動體驗、視覺故事與情境導入。然而，出版體制與教育場域是否已做好準備，迎接這場認知革命？

● 教育邏輯的隱性排除：從升學取向到素養缺口

臺灣的教育體制長期呈現「重理工、輕人文」的傾向，近年因應科技產業政策與 AI 浪潮，STEM（科學、科技、工程、數學）領域受到高度重視。雖然這看似與科普主題有交集，但實際上，教育現場對科學「應用力」的重視，遠大於對科學「理解力」的培養。

在國高中自然科教學中，科學常被視為應試知識，學生習於背誦公式、演練題型，卻鮮少閱讀自然科學相關書籍，更遑論進行批判性閱讀或延伸探究。這樣的學習經驗，不僅削弱了對科學閱讀的興趣，也讓科普出版的潛在讀者從小被「篩除」。

即使 108 課綱強調素養導向與跨領域閱讀，然而教師教材資源不足、課程時間限制，導致科學文本閱讀無法落實。閱讀理解與科學素養的結合仍停留在理念層面，尚未形塑穩定的教學與閱讀文化生態。

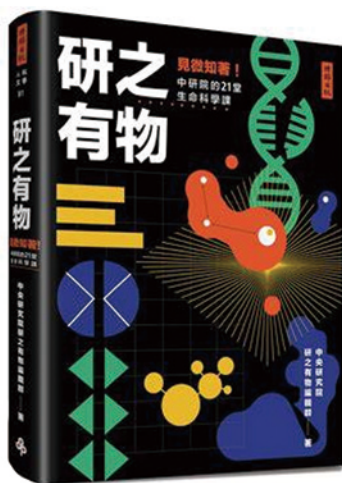
出版產業的三重困境：內容、讀者與平臺

● 內容困難：科普寫作的高度門檻

與小說、心靈勵志或生活類出版不同，科普

寫作需同時兼顧「正確性」、「通俗性」、「敘事性」，是極具難度的跨界工作。臺灣缺乏具備科學知識與寫作能力的雙棲人才，科普書往往由

學者兼職撰寫，或由出版社自發編輯，品質落差大，編審制度也不若學術書嚴謹，導致內容可信度與可讀性難以兼顧。



◎中央研究院研之有物編輯群，從研之有物的網站經營到出版品。《研之有物：格物窮理！中研院的25堂數理科學課》、《研之有物：見微知著！中研院的21堂生命科學課》，《研之有物：穿越古今！中研院的25堂人文公開課》（注1）。

●讀者流失：青少年轉向影音平臺

根據數位閱讀調查，15-24歲讀者對文字書籍興趣逐年下降，取而代之的是YouTube科學頻道、Podcast、社群短文與圖像懶人包形式接收知識。平台設計推動了這樣的閱讀形式：資訊被剪裁得短、亮、易懂，也更適合在演算法世界裡快速傳播，卻也更容易失去深度與邏輯。閱讀行為的轉向讓紙本科普書失去存在舞臺，平臺原生內容反而成為知識傳播主體。

●通路與推播機制失靈

實體書店選書偏好暢銷主題，科普出版若無得獎光環或話題加持，難以被置入醒目位置。線

上平臺如博客來、Readmoo雖提供多元分類，但演算法推播傾向點閱率高的生活風格、語言學習或勵志內容，使得「冷知識」科普書在流量生態中無法浮出水面。

●科普出版的轉型契機：從內容創新到文化推動

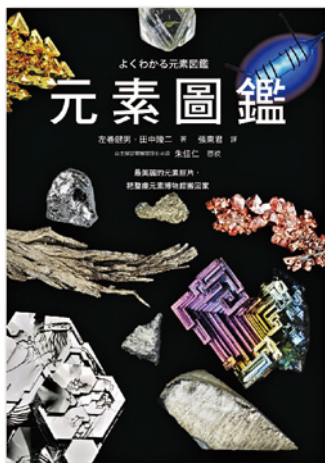
雖處於結構性劣勢，臺灣仍有一些科普出版轉型嘗試值得關注：

1. 圖像化與漫畫化：降低門檻、強化視覺記憶

如《圖解科學》、《怪奇事物所》、《宇宙教室》等出版品，透過漫畫、插畫或資訊圖表強化科普內容的可讀性與趣味性，吸引中小學生與

大眾讀者跨界閱讀。（第 46 次中小學生讀物選介，70 本精選，自然科普類：避免孩子過早掉

入專有名詞的窠臼，「搞懂了」最重要。）



◎《元素圖鑑—最美麗的元素照片，把整座元素博物館搬回家》聯經出版，這本書是在一場醫學論壇中一位醫師推介我看的，他把這本書當聖經每天反覆看，熟記每個元素的功能，另一套《大夫訓練 I-II》作者吳肇基用流暢的文字敘寫主動式健康指引，閱讀起來非常順暢。

2. 跨平臺策略：從出版延伸到影音與教育

泛科學與《數感實驗室》皆從網站或課程起家，再向書籍延伸，建構品牌與讀者社群。這種「內容生態系」有助於打破出版孤島，實現閱讀、課程與互動的整合。

3. 公共資源介入：政策補助與學習場域連動

若能將科普書納入學校或圖書館指定閱讀書單、搭配教學活動，並透過出版補助機制支持優質作品產製，將有助於緩解市場壓力。公共圖書館、科學博物館亦可與出版單位合作，推動主題



◎科普媒體多寶盒，臺灣科普傳播事業催生計畫，以科學知識傳播為主體，很可惜，僅此紀錄片後，網站未在更新。天下文化的科學文化系統持續推動好書。

策展與延伸閱讀。

2024年 nDX 數位創新獎助第一年第一梯次基礎獎助類，《科學月刊》（財團法人臺北市科學出版事業基金會），分享《科學月刊》內容數位管理與使用數位閱讀研究計畫，提到面對數位轉型困境，資料零散，內部難以搜尋，《科學月刊》經營 55 年，歷經多次人事變更、系統設備更換，資料雜亂沒有好好的保存，也缺乏紙本之



◎ udn 圖書館的科學探索中《奧本海默傳》，記錄原子彈之父在什麼樣的時空背景下，去進行科學研究思想上的突破，為後人打開未經探索領域的大門。



◎公共圖書館扮演推廣科普閱讀的重要推手。

外的經位經營，除了電子書平臺合作外，並沒有自己的數位內容經營策略，組織僅有9人，每月做二份雜誌，取得 nDX 數位創新獎助經費，建置《科學月刊》圖文資料庫，並且開始數位經營，如電子報行銷，使用者數位閱讀前導研究，建置圖文資料庫，大大提升編輯策劃新的主題及適合

的撰稿人才庫。同時啟動使用者數位閱讀前導計畫，規劃閱讀測試模式，如重點劃線、段落中再強化小標，雜誌版面優化，進而與 Tera Thinker 團隊合作，將《科學月刊》文章精簡至 600 字左右，適合高中教學現場使用。再測試平臺，並和彰師大科教所團隊進行問卷調查分析等（注 2）。



◎公共圖書館的電子書平臺中電子雜誌以「知識專業」類收錄《科學月刊》、《科技報導》、《How It Works 知識大圖解》、《BBC Knowledge 國際中文版》等。

結語：讓科普閱讀成為公共文化的一環

科普出版是民主社會中不可或缺的文化工程，它不僅是知識的傳遞，更是公共理解、思辨與想像的入口。臺灣科普出版面臨的問題，不只是內容創作不足及閱讀科普偏食困境，以讀懂科學來教育大眾合理推論的邏輯觀念與閱讀文化的反映。正如珍·古德所說：「你做的每個選擇都會在世界的某處產生影響。」我們是否能選擇打造一個能讓人讀懂、理解、參與的知識社會？出

版，正是這樣的選擇起點。

若我們要培養一個能理解世界、具批判思考與公民素養的新世代，便不能放任科普出版繼續邊緣化。這需要內容創新者、教育現場、出版產業與文化政策的共同協力，使科普閱讀成為年輕人真正「掌握世界」的方式，而非資訊速食的幻象。

科普 YouTube 頻道推薦清單

流量破萬的科普頻道透過動畫、講解與視覺設計，讓科學變得有趣又易懂：

- Kurzgesagt — In a Nutshell：德國動畫頻道，以極簡風動畫講解物

理、哲學等宏大議題，風格清新，讓複雜概念易於理解。累積訂閱超過 2,430 萬。

- Vsauce 系列 (Vsauce, Vsauce2, Vsauce3)：Michael Stevens 主持，探討人類知識邊界、哲學、科學與趣味現象。YouTube 上內容深度與訂閱數 (逾 2,430 萬) 皆極高。
- AsapSCIENCE：用彩色白板動畫與音樂，輕鬆講解日常現象背後的科學原理，風格有趣且貼近日常生活，訂閱數破千萬。
- Crash Course：由 Green 兄弟帶領，涵蓋生物、歷史、天文等學科的教育影片，節奏快、信息量大，適合系統學習基礎科學概念。
- MinutePhysics / MinuteEarth：短尺動畫頻道 (約 1-2 分鐘)，用簡潔方式解釋物理與地球科學主題，適合快速吸收與激發好奇心。
- BrainCraft：加拿大 Vanessa Hill 主理，透過手工動畫與紙藝講述神經科學與人類心理學，風格有創意也具學術深度。
- SciShow Kids / Crash Course Kids / TED-Ed：適合不同年齡層觀看的科學教育頻道，涵蓋遊戲、實驗、動畫與互動影片，深受家長與教師推薦。

國內受歡迎的科普網站：

- PanSci 泛科學網：廣受師生與科學愛好者信任的科普網站，以淺顯文字談論科學與生活，全年無休更新各領域主題文章。其清晰易懂的風格讓它成為臺灣最大的人文科普平臺之一。
- 國立臺灣科學教育館—科普傳播中心網站：整合科教活動、直播教學與教案資源，提供影音、圖文與互動教材，適合師生或公眾進行深入探索與自學。
- 國立自然科學博物館線上學習平臺：提供包括環景線上博物館、兒童數位博物館、AR 探索學習單元等多元互動資源，非常適合親子共學與小學生自學使用。
- 科景 (Sciscape) 科學新聞網：成立於 1999 年，專注於原創科學新聞與全球報導翻譯，報導主題涵蓋天文、物理、生命科學等領域，採用嚴謹內容與記者素養，深具專業價值。
- 科普與人文教育入口網：由自然科學博物館與多所教育機構共同打造，整合集數位典藏、電子書、教案、展覽資訊與 App 等資源，以「智慧博物館」概念建構全面科普學習生態。
- 「科普一傳十」教育媒體平臺 (etrans.tw)：聚焦影片形式的科普教學，包含專家對話 (Q&A)、實驗演示與主題短片，適合教師、學生與親子共同觀看與學習。

參考書目

1. 林義宏。〈科普能夠改變文化？中正陳瑞麟破解科普書籍暢銷秘訣〉，《人文島嶼》，2021/01/20。(https://humanityisland.nccu.edu.tw/ruilin_chen/)
2. 陳恆安。〈百周年再談德先生與賽先生〉，《科學大觀園》，2019/05/13。(https://scitechvista.nat.gov.tw/Article/c000003/detail?ID=6e3cf720-8058-4a2e-b7c2-6fb324708673)
3. 佐渡守。〈第 46 次中小學生讀物選介〉，OPENBOOK，2024/11/14，(https://www.openbook.org.tw/article/p-69969)。
4. 石靜遠著；吳煒聲譯。《漢字王國：從打字機鍵盤、拼音系統到電腦輸入法的問世，讓漢字走向現代的百年語言革命》(臺北市：麥田，2024)。
5. 墨磊寧著；賴皇良、陳建守譯。《中文打字機：機械書寫時代的漢字輸入進化史》(新北市：臺灣商務，2023)。
6. 墨磊寧著；吳國慶譯。《中文數位探索：從漢字輸入到電腦中文的壯闊歷程》(新北市：臺灣商務，2024)。



台灣審議民主的進化時代

林國明、葉欣怡 編

臺大出版中心 / 11312/368 面 / 21 公分 / 520 元 / 平裝
ISBN 9789863509028/571

台灣自 2002 年引進審議民主的實作，至 2008 年達到審議民主實踐的第一波高峰。2008 年政黨輪替後，審議民主的實踐趨於衰疲，直到 2015 年，在台中、台北、桃園三都和文化部相繼推動參與式預算的風潮帶動下，掀起第二波高峰。與第一波相較，「第二波」審議民主呈現相異的特性：審議的模式、議題和行動者更多元，參與規模更大，操作也更制度化，更具政策影響力。本書將 2015 年後的发展界定為台灣審議民主的「進化時代」，集合多位作者對其特性進行整體的勾勒與理論分析。(臺大出版中心)



制度基因 ——中國制度與極權主義制度的起源

許成鋼 著

臺大出版中心 / 11312/672 面 / 23 公分 / 820 元 / 平裝
ISBN 9789863509073/574

本書探討中國制度和共產極權主義制度的起源和演變，並引入「制度基因」此一概念，研究從蘇俄來的制度基因如何與中國帝制的制度基因融合，創造出具有中國特色且持久的極權主義政權。制度基因是不斷自我複製並影響制度演變的基本制度要素，是可以實證識別的。書中進一步討論中國大躍進、文化大革命時期的制度變化，如何產生出中國特色的區域管理的極權主義制度，以及如何使得中國的改革開放獲得經濟快速發展，挽救了中共且使中國成為極權主義超級大國。(臺大出版中心)