

科學世界的毒舌頭與夢想家

作者簡介

麥可·懷特(Michael White) 是一位科學作家，又曾經擔任英國 GQ 雜誌的科學編輯和英國牛津狄恩布克寄宿中學科學研究與科學演講科的科主任等職；也是 Discovery 頻道 The Science of the Impossible 系列影片的顧問。

譯者簡介

齊若蘭，台大外文系畢業，美國北卡羅萊納大學教堂山校區新聞碩士，曾任職不同出版社。

內容大要

本書環繞微積分、氧氣、演化論和原子彈等課題，講述八個科學和科技突破背後鮮為人知的故事，當中涉及頂尖科學家、科學產業，以及國與國之間的種種糾葛和競爭，讓人們對「創造者」和「夢想家」這個社群有更多的理解。全書分八個章節，每個章節都有綱目及小標題，可獨立成篇，亦能互相緊扣。各章內容概括如下：

第一章 微積分大論戰

本章講述著名科學家牛頓成長的故事，當中以牛頓與萊布尼茲爭論誰先發明微積分的衝突為主線，令讀者對牛頓這位自視甚高的科學泰斗有更全面的認識。

第二章 誰先發現了氧氣？

本章講述拉瓦謝和普利斯特利之間糾纏了二十年的爭執。他們都醉心研究燃燒金屬時出現的特殊現象：普利斯特利發現氧氣的存在，但卻不清楚這發現有甚麼價值；拉瓦謝甚麼都沒發現，但卻了解普利斯特利的發現，而且幾乎獨力詮釋了氧氣在燃燒過

程中扮演的角色，以及氧氣在空氣中的重要性。兩人的研究成果，開啟後世研究化學之門。

第三章 演化論舌戰創造論

本章講述達爾文和歐文就演化論和創造論進行舌戰的經歷。達爾文經過 20 年的思考及整理，提出生物演化的概念，打破人類對生物學固有的認知。達爾文提出演化論後，支持創造論的歐文不斷攻擊他，而教廷亦質疑達爾文所提出的理論，認為猩猩不可能是人類的祖先。

第四章 直流電與交流電的戰爭

本章講述愛迪生及特斯拉的競爭故事。愛迪生發明了直流電系統，希望能加以推廣；而特斯拉則發明了成本較低的交流電系統。他們互不相容，兩人之間的「戰爭」在龐大資金的推動下如火如荼地進行。

第五章 改變世局的原子彈競賽

本章講述第二次世界大戰時，同盟國和德國之間爆發的原子彈競賽。作者指出在 1942 年時，科學家都認為要再花幾十年，原子彈才可面世，但由於戰爭，國家願意投入大量的資源、人力和財力，最終提早實現了這個天方夜譚。

第六章 誰先解開了 DNA 之謎？

本章講述克拉克和華森兩人成功解開人類 DNA 的雙螺旋結構，並獲得諾貝爾獎的故事，從而反映科學發現背後的競爭：科學家各出奇謀，打擊對手，務求爭取最先發現的榮譽。作者指出克拉克和華森跟一般科學家不同，他們並非遺傳學的專才，又極少進行實驗，反而擅長從其他科學家的研究中發掘新知識，修訂別人的錯誤，最終走在眾人之前。

第七章 美蘇太空競賽

本章講述美蘇太空競賽的經歷和意義。1957 年，蘇聯的史普尼克一號升空，開啟了太空競賽的大門。在競賽初期，美國是

落後的；後來美國急起直追，並把競賽的戰線推向月球。作者認為由於各部門能緊密溝通，減少失誤，結果美國在 1969 年成功登陸月球。

第八章 軟體雙雄網路爭鋒

本章講述電腦王國兩位舉足輕重人物比爾·蓋茲和艾利森的競爭故事。蓋茲出生於美國一個中產家庭，創立了微軟公司，成為全球首富；艾利森的童年生活艱苦，後來創立「甲骨文」公司，至今該公司仍是企業資料庫軟件的巨頭。作者認為儘管二人性格南轅北轍，但對今日的電腦時代都作出了偉大貢獻，而且兩人所開發的系統亦非對立，反而能互補長短，二人的競爭，加快了數碼時代的來臨。

活動舉隅

1. 引發閱讀興趣

- 從封面說起

展示本書的封面，着學生從書名和圖像等資料，猜猜本書的內容，並說明這樣猜想的原因；或談談對書名和封面設計的意見和聯想。

- 從片段開始

選取故事精彩的片段，着學生一起閱讀；或以說故事的形式，演繹部分生動的情節，引發學生閱讀本書或其中一篇作品的全文。

2. 賞析

着學生閱讀本書後，選自己最喜愛/感受最深刻的一篇作品，從科學之美、人文之美和語文之美等方面進行賞析（可安排選同一作品的學生一起交流討論，然後每組再派代表跟全班同學分享）。例如：

- 可從以下方面探討科學之美：

- 在科學發展史上具價值的事實、原理、現象或貢獻；
- 具科研價值或影響社會的科研行為、實驗過程或科學發現；
- 影響深遠的看法或思考方法。
- 可從以下方面探討人文之美：
 - 歷史文化
 - 社會發展
 - 倫理道德
 - 文化修養
- 可從以下方面探討語文之美：
 - 話語淺白易明
 - 詮釋清晰具體
 - 表達形象化
 - 組織嚴謹

3. 回應作者的觀點

着學生談談對以下觀點的看法(可選一項或多項),除了要求學生從本書舉例說明外,也可鼓勵他們結合其他事例作進一步的說明:

- 科學令人類進步,而推動這種進步的力量是來自人與人、國與國的競爭。(可參考本書前言《通往理性的漫漫長路》)
- 「激勵科學家的要素有三:他們必須滿足社會的需求;他們必須努力理解,追求真相;而且他們必須尋求肯定。」(見本書結語《科學,始終來自人性》)
- 「在漫長的人類歷史中,科學本身已經足以激發創意和想像,至少引起想要研究和探索的慾望。但是商業和政治因素扮演的角色卻愈來愈重要,而且已經成功地激發創新,讓在科學上敵對競爭的雙方達成重要的科學成就。」(見本書結語《科學,始終來自人性》)