

# 費曼物理學講義 II：電磁與物質（3）



[費曼物理學講義 II：電磁與物質（3）\\_下载链接1](#)

著者:理查．費曼Richard P. Feynman

出版者:天下文化

出版时间:2009/12/29

装帧:軟皮精裝

isbn:9789862164662

從化學反應到生命現象，從電力系統、電視廣播、到行動通訊科技，都必須透過電磁學來瞭解，就讓費曼帶領我們探究電磁學的世界。

本書的內容涵蓋

■  
馬克士威方程組：提供最完整且正確的理論，讓我們掌握隨時間任意變化的電磁場，並

可求出馬克士威方程組在自由空間中及在有電流與電荷時的解。

■ 交流電路：先從低頻率下的電路特性著手，進入技術應用性的主題。

■ 空腔共振器：高頻率下的共振電路，可由場在其中共振的空腔來替代。

■ 波導：電磁能量在高頻率時，如何在兩物體之間有效傳輸？這時候就需要用到波導。

■ 相對論觀點下的電動力學：使用四維向量的語言，關於世界的各種方程都可化成簡單的形式，包括馬克士威方程。

作者介绍:

理查．費曼 Richard P. Feynman

1918年，費曼誕生於紐約市布魯克林區，1942年，從普林斯頓大學取得博士學位。第二次世界大戰期間，他曾在美國設於新墨西哥州的羅沙拉摩斯（Los Alamos）實驗室服務，參與研發原子彈的曼哈坦計畫（Manhattan Project），當時雖然年紀很輕，卻已經是計畫中的重要角色。隨後，他任教於康乃爾大學以及加州理工學院。1965年，由於費曼在量子電動力學的成就，與朝永振一郎（Sin-Itiro Tomonaga）、許溫格（Julian Schwinger）兩人，共同獲得該年度的諾貝爾物理獎。

費曼博士為量子電動力學理論解決了不少問題，同時他首創了一個解釋液態氦超流體現象的數學理論。之後，他跟葛爾曼（Murray Gell-Mann）合作，研究弱交互作用（例如貝他衰變），做了許多奠基工作。後來數年，費曼成為發展夸克（quark）理論的關鍵人物，提出了在高能量質子對撞過程中的成子（parton）模型。

在這些重大成就之外，費曼博士把一些基本的新計算技術跟記法，介紹給了物理學。其中包括幾乎無所不在的費曼圖，因而改變了基礎物理觀念化與計算的過程，成為可能是近代科學史上，最膾炙人口的一種表述方式。

費曼是一位非常能幹有為的教育家，在他一生所獲多得數不清的各式各樣獎賞中，他特別珍惜1972年獲得的厄司特杏壇獎章（Oersted Medal for Teaching）。《費曼物理學講義》一書最初發行於1963年，當時有位《科學美國人》雜誌的書評稱該書為「……真是難啃，但是非常營養，尤其是風味絕佳，為二十五年來僅見！是教師及最優秀入門學生的指南。」為了增長一般民眾的物理知識，費曼博士寫了一本《物理之美》（The Character of Physical Law）以及《量子電動力學》（Q.E.D.: The Strange Theory of Light and Matter）。他還寫下一些專精的論著，成為後來物理學研究者與學生的標準參考資料跟教科書。

費曼是一位建設性的公眾人物。幾乎家喻戶曉他參與「挑戰者號」太空梭失事調查工作的事跡，尤其是他當眾證明橡皮墊圈不耐低溫的那一幕，是一場非常優雅的即席實驗示範，而他所使用的道具不過冰水一杯！比較鮮為人知的事例，是費曼博士於1960年代中，在加州大學課程委員會任上所做的努力，他非常不滿當時教科書之庸俗平凡。

僅僅重複敘說費曼一生中，於科學上與教育上的無數成就，並不足以說明他這個人的特色。正如任何讀過他即使最技術性著作的人都知道，他的作品裡外都散發著他鮮活跟多采多姿的個性。在物理學家正務之餘，費曼也曾把時間花在修理收音機、開保險櫃、畫

畫、跳舞、表演森巴小鼓、甚至試圖翻譯馬雅古文明的象形文字上。他永遠對周圍的世界感到好奇，是位一切都要積極嘗試的模範人物。

費曼於1988年2月15日在洛杉磯與世長辭。

羅伯．雷頓 Robert B. Leighton

1919年生。加州理工學院學士、碩士，1947年從該校取得物理博士學位。然後留在加州理工學院研究、任教，直到1990年退休，整個學術生涯都在這所學校度過。他參與了許多領域的研究，除了粒子物理的基礎研究，也曾帶建造計火星探測器，還為幾個天文台設計強大的望遠鏡。1997年因神經疾病去世。

馬修．山德士 Matthew Sands

1919年生。克拉克大學學士，萊斯大學碩士，1948年從麻省理工學院獲得物理博士學位。隨後於麻省理工學院任教，1950年到加州理工學院，1969年再到加州大學聖克魯茲分校教學與研究，直到1985年退休。這期間曾帶領史丹福直線加速器中心的建造工作。退休之後，仍積極投入中小學的教育事務。

譯者簡介

李精益 譯

美國德州大學奧斯汀分校物理博士，現任文藻外語學院通識教育中心副教授。

審訂者簡介

高涌泉 審訂

美國加州大學柏克萊分校物理博士，現任臺灣大學物理學系教授。

目录:

[費曼物理學講義 II：電磁與物質（3）\\_下载链接1](#)

标签

评论

-----

书评