

鄭重推薦中國數學史的鉅著：
《中國科學技術史：數學卷》

洪萬生

台灣師範大學數學系退休教授

自從 1960 年代李儼、錢寶琮以及其他史家相繼問世的有關中國數學通史的論著問世之來，中算史學界一直都在期待一部更加全面與系統論述的經典著作。現在，由郭書春主編、李兆華副主編的《中國科學技術史：數學卷》（北京：科學出版社，2010）顯然可以填補這個位子。

本書編寫者除了郭書春與李兆華之外，還動員了全中國一時之選的中、壯年數學史家來共襄盛舉，其名單如下（依負責撰寫章節之出現順序）：鄒大海、紀志剛、汪曉勤、馮立昇、孔國平、郭世榮、張升、張棋、侯鋼、韓琦、高紅成、邱利會、田淼、傅祚華、王渝生、呂興煥、徐澤林以及郭金海等人。這些學者各有專擅領域，有的投入先秦與兩漢時期，有的不斷深入魏晉南北朝、隋唐與十三世紀，有的戮力開拓明清時期與清末中國數學的現代化，他們都在 1980 年代之後，陸續交出可觀的研究成果，當然也最終豐富了本書的內容。

本書共有三十三章，分成六編論述，各編主題依序如下：

- 第一編 中國數學從興起到形成一門學科 — 原始社會到西周時期的數學
- 第二編 中國傳統數學框架的確立 — 春秋至東漢中期的數學
- 第三編 中國數學理論體系的完成 — 東漢至唐中葉的數學
- 第四編 中國傳統數學的高潮 — 唐中葉至元中葉的數學
- 第五編 傳統數學主流的轉變與珠算的發展 — 元中葉至明末數學
- 第六編 西方數學的傳入與中西數學的會通 — 明末至清末的數學

有關此一敘事分期，郭書春等在本書〈前言〉中，說明這是根據錢寶琮的分法加以修飾而得。錢寶琮將中國數學發展分為如下幾個時期：秦統一以前、秦統一以後到唐代中期、唐代中期到明末時期等階段。事實上，他在提出該分期（見他主編的《中國數學史》）時，即特別強調所謂的內史（internal history）與外史

（external history）之不可截然劃分。對於本書之論述，郭書春等也認為：「數學的發展，既有數學內部的自身因素，也必然受社會經濟、政治、思想和文化背景的制約」，因此，「本書除了論述各個階段的數學成就和特點外，還力圖探索各個時期數學的發展與當時社會經濟、政治、思想、文化的關係」。

有了這一比較細緻的分期，中國數學史的各個面向總算可以得到應有的照顧，不過，這當然連帶使得本書之篇幅大大地擴充 — 總計一百四十萬字，印成

16 開本，858 頁之多。也正因為如此，本書乃得以呈現一般科技通史難以企及的風貌。首先，它盡可能地總結前輩史家李儼和錢寶琮以降的海內外中算史家的研究成果，其中涉及爭議的歷史問題（**controversial issues**），負責編寫的史家總是諸說並陳，尊重和而不同的「史觀」與敘事，充分表現了二十一世紀史家的恢弘氣度。其次，本書對於古代數學家及相關史實提供了簡要的說明，對於數學文本相關內容（含版本、概念及方法）之介紹，則深入淺出，極易讓初學者找到理解的切入點。此外，有關過去史家無法完全立足於史料，「自覺或不自覺用我們所熟悉的希臘的或現代的方法取代中國傳統的方法，從而造成誤解」，本書也提出深刻的反省與修正，這是相當具有膽識的作為，值得我們大力推崇。在此，本書編寫者當然積極呼應了吳文俊所提出的「古證復原」三原則：

- 一、證明應符合當時本地區數學發展的實際情況，而不能套用現代了或其他地區的數學成果與方法。
- 二、證明應有史實史料上的依據，不能憑空臆造。
- 三、證明應自然地導致所求證的結果或公式，而不應為了達到預知結果以致出現不合情理的人雕琢痕跡。

換言之，要想抗拒歷史的「輝格式詮釋」（**Whiggish interpretation**）之誘惑，史家的確是需要極深厚的功力與定力。這一素養對於數學史的研究尤其如此，因為數學知識的獨特自主性（**autonomy**），更是極易引出過度推衍的結論。基於此，本書「凡是闡述重大成就或重要觀點，必定引徵古文獻的原文藝（作？）為佐證」，幫助讀者在確認相關史實還原或重建（**reconstruction**）的合理性時，多了一些垂手可得的參照與借鑑。

對於中算史學者來說，本書的現身與先前由郭書春主編的《中國科學技術典籍通匯·數學卷》（1993），都是大大利多的學術資源。後者提供了數位雲端時代的先行版，讓絕大多數的中算史家可以「居家」從事主要的研究。至於本書《中國科學技術史：數學卷》呢，則是貢獻一個相當全面的中算歷史藍圖，幫助初學者乃至史家按圖索驥，可以迅速到位，免除了許多不必要的摸索（譬如許多史料乃至（數學典籍）文本的初步解讀等等功夫）。因此，我們預見（也樂見）海內外中算史家都將人手一冊，專注於其中尚待解決的歷史問題，將此一學科之研究，帶向一個新的里程碑。

最後，身為中算史社群的一份子，我也必須在此提出一些比較專業的反思（**reflection**），就教於本書編寫者及其他方家。從歷史敘事（**narrative**）的定位來看，本書可以歸類為一部數學社會史（**social history of mathematics**）的著述，譬如，我在前文就提及本書試圖融合內史與外史的一種進路。不過，平心而論，本書所援引的一般史著述並不多見（本書書末所列研究文獻主要以天文史與數學

史為主)，因此，如何在社會文化脈絡中，恰當地還原所謂的數學知識活動，本書儘管已提供一些有趣的論述，但還是難免讓我讀來意猶未盡。這是因為一旦吾人採取了這種進路，那麼，數學知識的學術位階（epistemological status），以及專業數學家的社會地位（social status）等等，都會自然而然地成為極有意義的歷史議題，至於研究者的素養，則非要同時具備內史與外史的研究能力不可。這是我對未來中算史家的高度期許，然而，千萬不要忘了，眼前的奠腳石，就是《中國科學技術史：數學卷》這部鉅著了。

中國數學史研究前景依然無限好，《中國科學技術史：數學卷》就是一個最佳例證與憑藉。