

中國數學家

武國寧

September 18, 2018

引言

李善蘭



圖 1: 李善蘭

李善蘭（1810年－1882年）字壬叔，號秋紉，中國清朝數學家。浙江省杭州府海寧縣人。為清代數學史上的傑出代表，中國近代數學的先驅。通詩文，曾幫基督教傳教士翻譯聖經。

生平

李善蘭於清嘉慶十五年（1810年）1月2日生於浙江海寧縣硤石鎮。10歲即通《九章算術》，15歲通習《幾何原本》六卷，17歲參加杭州鄉試未中。道光二十五年（1845年）以所著《四元解》二卷呈浙江名士顧觀光，

說深思七晝夜，盡通其法。從此鑽研天文、歷算，成為遠近聞名的數學家。

1852年－1866年受聘於墨海書館任編譯。同治二年（1863年）被招至曾國藩幕中。同治五年（1866年）曾國藩出資三百金為李善蘭刻《幾何原本》後九卷。1868年，入同文館總教習，執教算法，前後八年。同治十三年（1874年）升戶部主事。光緒二年（1876年）升員外郎。光緒八年（1882年）升郎中。

成就

曾獨立發明對數微積分，並在組合恆等式方面提出李善蘭恆等式。35歲時刻印《方圓闡幽》、《弧矢啟秘》和《對數探源》三種數學著作。

1867年，刊行《則古昔齋算學十三種》（其中包括《方圓闡幽》，《弧矢啟秘》，《對數探源》，《垛積比類》，《四元解》，《麟德術解》，《橢圓正術解》，《橢圓新術》，《橢圓拾遺》，《火器真訣》，《尖錐變法解》，《級數徇求》，《天算或問》）。

1872年著《考數根法》，發表於《中西聞見錄》第二期，這是中算史上最早的一篇關於素數的論文。

在1852年－1866年，與偉烈亞力合譯《幾何原本》後9卷，完成明代利瑪竇、徐光啓未竟之業。

又與偉烈亞力、韋廉臣、艾約瑟合譯《談天》、《代數學》、《代微積拾級》（美國伊萊亞斯·羅密士著）、《圓錐曲線說》、《奈端數理》、《重學》、《植物學》等書，由墨海書館雕版刊行，對中國知識界有很大影響。

影響

在1852年至1859年中，共譯書七、八部，計七、八十萬字，直接引進大量數學符號： $=$ 、 \times 、 \div 、 $<$ 、 $>$ ，而且他的翻譯工作具獨創性，創譯了許多數學名詞：代數、常數、變數、已知數、函數、係數、指數、級數、單項式、多項式、微分、橫軸、縱軸、切線、法線、曲線、漸近線、



圖 2: 古昔宅算

相似等，其他學科如：植物等，這些譯名獨具匠心，自然貼切，其中許多譯名隨同他的譯著被引入日本，且沿用至今。



27

圖 3: 李善蘭和他的學生們