

# 中國近代西方印刷技術的導入與嵌合

## 讀蘇精《鑄以代刻》劄記

國立政治大學圖書資訊與檔案學研究所博士生 | 吳宇凡



鑄以代刻：傳教士與中文印刷變局

蘇精著／臺大出版中心／201407／595頁／21公分／560元／平裝  
ISBN 9789863500254 / 477

### 壹、前言

2014年7月，蘇精教授針對嘉慶12年（1807）至同治12年（1873）間，基督教傳教士在中國採用印刷技術的轉變與影響進行探討，完成著作《鑄以代刻：傳教士與中文印刷變局》（以下簡稱《鑄以代刻》），並由國立臺灣大學出版中心付梓發行，通篇500餘頁，為我國少見論述東西文化交流之印刷史專著。關於清代中國西式印刷技術的導入，蘇精教授認為其特徵在於西方鑄造活字的印刷方式取代了傳統中國木刻板印，並稱「西式活字取代木刻是一項似小而實不小的改變」（注1），這樣的改變來自於基督教傳教士與清代中國的接觸，也因此引發清末中國印刷技術之流變及其後活字製作技術上的更新與影響。

為進一步釐清西方傳教士影響中國出版事業發展，蘇精教授為清末中國西方印刷技術導入作一清晰明確歸納，將此過程區分為「討論與嘗試」、「準備與奠基」及「發展與本土化」等三個時期，而此三個時期主要係以鴉片戰爭爆發（道光20年，西元1840年）及香港英華書院轉手（同治12年，西元1873年）為分水嶺，並結束於戊戌變法，而此書雖約略涉及第三個時期「發展與本土化」，然主要仍係以「討論與嘗試」、「準備與奠基」此二個時期為論述重點，即「傳教士主導西式活字印刷中文的六十餘年，而以1873年中國人買下傳教士經營的西式活字印刷中文的重鎮香港英華書院為斷」（注2），並且說明「1873年英華書院的出售，象徵傳教士引介西式活字印刷術來華行動的結束」（注3），自此而後中國印刷出版業者則進入自行鑄造活字、推廣的本土化階段。

根據蘇精教授序言中所稱，中國人取得西式印刷所經營權後，「西式活字印刷本土化的發展，主要的推動傳播與使用者逐漸轉為中國人，文獻史料也以中文為主，而其影響所及更超越了印刷生產方法的技術層面，及於中國圖書文化的各個面向，這些都需要以更寬廣的視野進行更細緻深入的討論與解釋，不是本書可以容納得下的研究課題了」。（注4）在這樣的結構下，蘇精教授透過大量歐美史政機構典藏史料（包括倫敦大學亞非學院圖書館所藏倫敦傳教會檔案、



大英圖書館所藏英國東印度公司檔案、英國國家檔案館所藏英國東印度公司廣州商館檔案、衛爾康醫學史研究所所藏馬氏父子檔案，及美國長老會外國傳教部、美部會與聖公會傳教會等資料），將當時西方傳教士來華時所面臨傳教之窘境與印刷方式及印刷場所變遷之原因與過程具體詳細地描述，有趣的是，是書並透過探討印刷所所印刷書籍之目的、流轉、版本及其所採用之技術，從而間接介紹說明相關之人事及印刷所之風格與做法，此亦為本書與其他相關論述不同的地方，對於影響清末中國印刷事業的人、事、時、地、物有著明確且詳細、有據地論述與介紹。

李志剛於《基督教早期在華傳教史》稱「有關 1842 年前之中國教會史料，本屬稀罕有限，至於度藏歐美各國傳道會之資料更非易於蒐求」（注 5）；錢存訓〈歐洲印刷術起源的中國背景〉一文中對於歐洲活字印刷和中國雕版或東亞金屬活字之間的關係，其稱「明確指出某人和中國的印刷物發生接觸不一定可信，但經由不知名的傳教士、商人或旅行家從陸路或海盜將中國的印本書籍、雕刻的書板或早於歐洲的金屬活字從中國或東亞帶到歐洲乃是極可能的」（注 6），無不說明要明確論述何人將中國印刷技術導入西方世界是困難的，然是書卻能夠明確說明西方金屬活字印刷技術係如何影響中國及其傳入中國之軌跡並使用大量歐美相關史料，著實凸顯其難能可貴之處及價值所在。

## 貳、清代中國金屬活字的使用與轉變

蘇精教授於是書中積極釐清清代中國自傳統木刻板印方式，轉而採行西式鑄造活字進行印刷之因素與過程，然而令人意外的是，金屬活字在清代中國的使用其實並不罕見，甚至可謂集各朝代之大成，其中尤以清內府銅活字為代表。清康熙 40 年（1701），陳夢雷著手彙編古今珍本以成《圖書彙編》，前後歷經多次校修，經聖祖賜改名為《古今圖書集成》，並於雍正 4 年（1726）大成，全書一萬卷，總計 50 餘萬頁、1.7 億餘字。是書完成後，清內府並為此書製作銅活字，於雍正 6 年（1728）排印 64 部銅活字版《古今圖書集成》，成為清代中國最具規模金屬活字印刷作業。為有效管理書籍印製之品質與流程，朝廷更於武英殿修書處設置專門管理銅字、銅盤之銅字庫，也因此令人質疑中西方印刷技術的異同與承屬是否真係由西方傳教士單方面的影響所致？

事實上，關於《古今圖書集成》所使用銅字到底是以刻製或鑄製，至今仍有許多爭議，姑且不論這批金屬活字的製作方式為何，《古今圖書集成》帶動了清代中國書籍編纂、印製的盛世卻是不爭的事實。然而，金屬活字的製作無論在人力、經費上開銷，皆非尋常百姓所能支應，也因此在此時銅活字即使多為官書所使用，隨著傳統雕版印刷潮流、銅價上漲及財政吃緊等背景之下，仍不得不放棄既有金屬活字。根據葉德輝在〈宋以來活字板〉一文中所稱，「康熙年間編纂《古今圖書集成》，刻銅字為活版。排印葳功，貯之武英殿。歷年既久，銅字或被竊缺少。司事者懼干咎，適值乾隆初年京師錢貴，遂請毀銅字供鑄。從之。所得有限，而所耗甚多，

已為非計。且使銅字尚存，則今之印書不更事半功倍乎」，即可認識清康熙乃至乾隆期間金屬活字的使用與散佚，並可從中了解金屬銅在當時中國所面臨的高價問題，終而放棄已經製好的銅活字，無怪乎葉德輝深嘆「毀銅昔悔彼」。(注7)

因為銅價逐漸攀升致使京師鑄幣經費高漲，高宗放棄了以金屬銅製作活字的方式，但並非放棄以活字進行印刷書籍的技術。清乾隆38年(1773)，清廷承襲《古今圖書集成》之編印，重新檢選珍本善籍，並設置四庫全書館以編印中國最具規模的叢書《四庫全書》。《四庫全書》的編印因種類繁多，傳統板刻刊印方式費時、費工，專責刻書事務大臣金簡提議刻製棗木活字以加速書籍印製，遂成《武英殿聚珍版叢書》。清內府因具備活字印刷之經驗與認識，金簡的提議很快為高宗所接受，並於武英殿內設置聚珍館，製成大小活字25萬餘枚，並考量雕版相對於「活字」，為不吉利之「死字」，遂賜名「聚珍版」以指稱活字印刷方式。

《古今圖書集成》及《四庫全書》的編印開啟了中國極具規模的出版盛世，其直接或間接影響全國相關人才之培養、方法與制度的統一，其中，金簡將其聚珍版印刷模式撰寫成《欽定武英殿聚珍版程式》，更深刻影響中國活字印刷技術的流傳，只是金簡係以棗木進行刻製，而非採用更耐用的金屬活字。有趣的是，即使清代中國對於金屬活字並不陌生，甚有論者以為金屬活字技術係由中國經由歐亞大陸或海道而傳到歐洲，然不可否認，西方傳教士來華時，中國不論在印刷的習慣、技術及相關人才上，仍以傳統木刻方式製作印板或活字為主流，活字印刷方式倒是容易見，這也致使利瑪竇等傳教士在印刷成本的選擇上，採用中國傳統木刻印刷的做法，而非西方習慣使用的金屬活字印刷方式。

### 叁、製作漢活字的動機與癥結

中國傳統木刻印刷曠日費時，實在難以迅速大量地印製書籍，也無怪乎急於印製書籍宣教的西方傳教士來華後會感到詫異與不解，「幾乎每位傳教士來華後，很快就了解了此種情形，並對木刻印刷大表驚嘆，何以他們還要大費周章地推動西式活字印刷中文？癥結就在於木刻印刷不論技術、價格和工匠，沒有一項是傳教士能夠掌握的」。(注8)根據蘇精教授書中所論述，基督教傳教士進入中國後，自採行中國傳統印刷乃至放棄並改採西方活字印刷方式，其動機與癥結可歸納為「傳教」、「降低成本」及「提高效率」等因素。在傳教部分，儘管西方傳教士初到中國，入境隨俗採木刻版印方式印製書籍，然在面臨清初禁教政策的處境之下，歷經多次辛苦鐫刻板木遭到焚毀之經驗，考量活字印刷得以「備官府追查時可以迅速收拾轉移到他處繼續印刷」(注9)，馬禮遜(R. Morrison)因此聲稱，「一旦證實活字印刷有助於中國傳教工作，則他會加以利用」(注10)，也因此為其日後印刷模式的轉換留下伏筆。因此，我們可以說國家政策與社會背景影響及板片遭到破壞係致使基督教傳教士放棄中國傳統印刷模式之兩大因素。

此外，書中並曾提及馬禮遜來華時的印刷出版經驗，其中有關馬禮遜所印刷書籍字體的轉變，作者稱係因為蔡軒不再受雇於馬禮遜，然蔡軒的離職是否係受到當時社會壓力所致？關於



此是書並未提及，筆者會做這樣的判斷，係因為文中提到馬禮遜「深切瞭解自己印刷傳教書一旦被中國官府發現，很可能遭到驅逐離華的後果，而協助他的華人身家性命更將陷入困境」（注 11），可是探究蔡軒的生長背景，受西方思想影響甚深，其兄蔡高更為中國新教徒之先驅，所以到底蔡軒離開馬禮遜的原因是否真為受到社會環境影響所導致？（注 12）抑或是馬禮遜口中所稱會從中抽取傭金的助理？倘若如筆者所推論，則我們是否可稱社會氛圍也間接影響印刷書籍的內容版式？甚至縮小尺寸以利收存？是書對於當下中國社會對於西方傳教士的看法與態度等，並未有深入的說明及探討，此為可惜之處。

再者，在中國禁教百年的背景下，馬禮遜等人深刻明瞭「圖書的效能是沉默但強有力的」，因此就傳教這項目的而言，「印刷幾乎是唯一能運用的利器」，為達到這樣的目的，所印製書籍需廣為民眾所接納，也因此書籍印製的品質與外觀上格外要求，「1810 年他著手印刷第一種中文書《耶穌救世使徒行傳真本》時，和印刷行講定的條件也是木板、刻工、紙張和裝訂都要求第一等的品質」（注 13），只是，到底「第一等的品質」所採用的標準為何？雖然書中並未有所介紹，但我們可以藉此得知，西方傳教士對於印刷品質的要求，其目的在於吸引眾人對於書中內容的認識，而此吸引眾人的誘因倒也成為馬禮遜心中傳統木刻板印與西方鑄字印刷技術之間的難以跨越的鴻溝。

在清代中國嚴禁傳教的威脅之下，西方傳教士印製書籍不僅難以尋找願意印製的印工，甚至在價格上也被收取高額的酬勞，而好不容易製作好的板木則不利於保存，也因此在此成本效率的考量上，興起了西方傳教士改採西方鑄造活字印刷的念頭。是書提及基督教傳教士馬禮遜自嘉慶 19 年（1814）起，為解決中英文一起印刷的問題，開始關注金屬活字的製作與使用，初期仍考量「中國活字印本卻始終不如木刻印本賞心悅目」、「中文經典還是以木刻印刷勝於活字」（注 14），以木刻為重、活字為輔，然隨著馬禮遜等人意識到漢活字有其必要性，「活動中經常要使用或顯示中國文字，……，除了由自己手寫以外，幾乎沒有其他方法可行」、「中文木刻印刷很不適合用於傳播及時而日常的出版品」，從而放棄「木刻印刷才夠莊重的觀念」，因而開始呼籲漢活字鑄造與使用，促使歐美各國開始對於漢活字的製作產生興趣，從而刺激國與國之間製作漢活字的浪潮。（注 15）

#### 肆、鴉片戰爭與電鍍技術：西方印刷技術在華拓展的契機

道光 10 年（1830）以降，馬禮遜宣稱「將鑄造活字視為第一等重要的事」（注 16），並投入多年積蓄，開始積極發展鑄造金屬活字作業。其時馬禮遜的印刷事業係以活字為主、石印為輔，其中活字部分更係以逐字雕刻與鑄造為核心，並不包含中國傳統的木刻板印方式。此時的馬禮遜意識到「不論是經費或技術，逐字雕刻中文活字都是最昂貴與無法令人滿意的的方法」（注 17），成本上的差距成為馬禮遜對於金屬活字使用與否的最大考量點，而如此的窘境一直到道光 14 年（1834）他離世時仍未獲得解決。

於此同時，對於漢字印刷方式的採用，麥都思則有著不一樣的想法，「我覺得石印機非常適於中文印刷，……，而且可節省大量的時間和金錢；我認為石印機遠比木刻或活字好用，如果能送一部到此間，將會開啟中國傳教事業的一個新時代」（注 18），將石印擺在印刷的第一位，並稱石印方式印製中文書籍，甚可擺脫高價的中國刻工，可謂一舉數得。然而麥都思所倡導的石印方式雖對於漢字印刷而言甚為有利，姑且不論其於傳教上因對華人傳統文化的鄙視而功敗垂成，就石印機的推動與使用，馬禮遜也採用了相同的方法，然於印刷的細緻與美觀而言，在華人藏書者的眼光中，仍無法與木刻板印及活字印刷等方式比擬。

鴉片戰爭爆發後，西方國家與清代中國之間的矛盾與摩擦浮上檯面，戰敗的清廷因此打開了門戶，受到打壓的傳教士在傳教工作上獲得喘息與進展，原本為避免中國政府查禁而於海外設置印刷所的傳教士們，紛紛改於中國境內成立，諸如道光 23 年（1843）成立的上海墨海書館、道光 23 年（1843）成立的香港英華書院、道光 24 年（1844）成立的澳門華英校書房、道光 25 年（1845）成立的寧波華花聖經書房等，各地新置印刷所的印刷量，短時間內即超過海外所設置的總量，效果頗為驚人，而新的製作活字的技術亦開始受到眾人關注，原本困擾傳教士們的漢活字問題，則因「電鍍」技術而得以迅速且大量的複製。

由此看來，鴉片戰爭以後，清代中國新式印刷事業迅速發展，也因此令人好奇是否西方人帶來的並非是新的技術，而是替代銅的另項金屬？抑或真正改變的是鑄造的技術，而非取代木刻技術？清代中國銅錢係以鑄造方式製作，因此鑄造技術在中國並非難事，西方傳教士導入的技術差異，或真正影響中國印刷大幅轉變的，應在於電的使用，而非傳統鑄造模式。此外，我們可以發現「電鍍」（electroplating）一詞多次出現在蘇精教授書中，其稱基督教傳教士係以電鍍方式快速複製金屬活字，事實上，「電鍍」一詞的用法其實會令人混淆，在現代的技術術語中，利用電解技術複製金屬製品的方式稱之為「電鑄」（electroforming），此方式得以精確複製郵幣印刷版、鉛字字模等微細、複雜和難於用其他方法加工的模具及工件。

## 伍、結語

綜上所述，藉由蘇精教授的論述，可以知道鴉片戰爭以後，西方傳教士擺脫了清代中國禁教的束縛，將其來華多年漢字印刷的經驗與成果，移植於中國本土，致使中國傳統印刷技術面臨西方低價、即時的金屬活字印刷方式的衝擊而崩解。事實上，取代中國傳統印刷並非易事，新的印刷技術必定係有其顯著差異方能取代，而西方金屬活字印刷方式則解決了傳統木刻板印高成本、無法即時印刷的困境，致使當時報紙、宣傳品的印製更加快速且方便（傳統木刻印刷技術實在無法應付每天出版的報紙印製），而電鍍複製活字的技術則解決活字刻製上的麻煩，無怪乎能夠吸引中國政府及人民陸續成為西式印刷所的顧客，甚而某些印刷所更由華人接下其經營權，從而取代中國傳統印刷方式。

我們透過是書內容可以發現西方傳教士來華傳教的歷程，係自封閉轉為開放，而印刷效率



則因官府不再施壓而愈加迅速，成本則因技術的成熟而轉向低廉，專業工匠的需求則由木刻逐漸轉為金屬字範雕刻，印刷內容愈加多元，縱然蘇精教授稱「鑄造技術只是傳教士面臨的第一個難題，如何在中國推廣使用西式活字印刷又是另一個難題」（注19），然而，上述各項轉變影響著傳教士放棄中國傳統印刷、改採西式印刷技術的癥結，恰係致使清末中國民眾採納使用之因素。基督教傳教士所帶來的西式印刷技術在精美的印刷品質及高效率、低成本的誘惑之下，自然而然就讓西式活字印刷在中國迅速傳播，雖然初期中國人對於新、舊兩種印刷術的不同特性與原則有些陌生，然仍不減其時人們對於能夠低價且迅速進行印刷而趨之若鶩，此「似小而實不小的改變」也得以引領清末中國進入高速的知識傳播時代。

可惜的是，關於中國印刷技術發展及清廷大規模的編輯事業，蘇精教授並未有深入說明，此是否對於西方傳教士在導入西式印刷技術上有所影響？另，活字印刷並未若木刻雕版僅需寫字上板的人識字即可，其後排版時所需之檢字工皆須有一定程度的教育基礎，懂中文的國外人員畢竟是少數，其時中國民眾之教育程度及識字率是否對於活字印刷之推廣有所影響，此亦為值得思考問題之一。再者，是書內容在時間呈現上容易令人混淆彼此間的因果關係，在〈導言〉若能增加各項事件之時間表，相信對於讀者而言，更易掌握傳教士與中文印刷相互影響之過程。此外，是書以〈差別利與上海美華圖書館〉做結，對於閱讀者而言有種未盡之感，建議日後改版時能夠考慮補充總結說明西方傳教士於此時期，對於中文印刷技術之影響與發展。而觀察《鑄以代刻》中所徵引文獻資料，發現在撰述上係以檔案資料為最主要依據，其他資料鮮少使用，香港大學所典藏馬禮遜特藏（Morrison Collection）內容即不少有關諸教士之孤本文獻，馬禮遜日記、中國明清檔案資料等亦多相關資源，此亦為此書得以補充之處。

## 注釋

1. 蘇精，《鑄以代刻：傳教士與中文印刷變局》（臺北：臺大出版中心，2014），頁 xv。
2. 同注 1，頁 4。
3. 同注 1，頁 305。
4. 同注 1，頁 4。
5. 李志剛，《基督教早期在華傳教史》（臺北：臺灣商務印書館，1985），頁 2。
6. 錢存訓，〈歐洲印刷術起源的中國背景〉，在《中國書籍、紙墨及印刷史論文集》（香港：中文大學出版社，1996），頁 227。
7. 葉德輝，〈宋以來活字板〉，在《書林青話》（臺北：世界書局，1961），頁 203-204。
8. 同注 1，頁 1。
9. 同注 1，頁 7。
10. 同注 1，頁 15。
11. 同注 1，頁 11。
12. 嘉慶 13 年（1808）3 月，蔡軒、蔡高、蔡運三兄弟開始為馬禮遜所雇用，蔡軒擔任抄寫中文聖經兼教馬禮遜廣東方言，蔡高、蔡運則負責雜役事務，然之後蔡高因與人相處不洽而為馬禮遜所解雇。然而兩年後（嘉慶 15 年，西元 1810

年），蔡高又受到馬禮遜委託製作漢活字，足見蔡家三兄弟對於馬禮遜印刷事業之關係與影響。嘉慶 22 年（1817）1 月，英國東印度公司澳門印刷所受到廣東地方官員搜查，蔡氏兄弟紛紛出走馬六甲，投靠當地的倫敦會宣教站，並成為當地印刷所之寫書手，此或為《鑄以代刻》書中所引述嘉慶 21 年（1816）1 月 1 日馬禮遜寫給倫敦會秘書柏德的信中所稱「為新約寫字上板的蔡軒已經不再受雇於我了」之原因。世華中國研究中心，「蔡高」，華人基督教史人物辭典，<http://www.bdcconline.net/zh-hant/stories/by-person/c/cai-gao.php>（檢索於 2014 年 10 月 30 日）。

13. 同注 1，頁 8-9。

14. 同注 1，頁 15。

15. 同注 1，頁 25。

16. 同注 1，頁 25。

17. 同注 1，頁 24。

18. 同注 1，頁 94。

19. 同注 1，頁 2。