

# 江南製造局翻譯館翻譯西書方法考

傅良瑜

碩士研究生  
南京大學信息管理系  
E-mail: fuliangyu0603@yahoo.com.cn

## 摘要

作為清末政府譯書機構的代表，江南製造局翻譯館在19世紀晚期西學東漸，啟發民智的過程中發揮了基礎性作用。在大量的西書翻譯實踐中，江南製造局翻譯館形成了一套翻譯方法。一方面，傳承了在我國具有悠久歷史的口述筆譯結合方法，並將其發展到頂峰；另一方面，創設了較為完善的翻譯規則，特別是科技術語翻譯，其中相當多的成果沿用至今。另外，翻譯館也相當重視譯名表的編製，為日後科技術語的統一做出了貢獻。但是這套方法也存在著難以克服的弊端，翻譯出的書籍仍有相當多的訛誤與相悖之處。

**關鍵詞：**江南製造局，翻譯，口譯筆述，規則，科技術語

科技在文化與文化之間的傳播有不同的途徑——通商、移民、學術交流、器物流傳等等，但是語言不同的兩種文化間最大規模、最系統的交流卻必然通過文本的翻譯才能完成。在19世紀中英鴉片戰爭和中日甲午戰爭兩次蒙羞的50多年間，國內出現了第一批翻譯現代西方科學知識的書籍。當時的中國主要有兩大譯書系統。19世紀40-50年代西方科技著作的引進主要在墨海書館、美華書館等教會譯書機構進行，而60年代後傳播中心則轉移到江南製造局等洋務派創辦的政府譯書機構。

江南製造局於1865年由曾國藩、李鴻章發起創立，其翻譯館由徐壽、華蘅芳提議創設，於1868年5月開辦，至1912年閉館，是當時最大的科學譯書傳播機構。江南製造局翻譯館地處風氣開放較早的上海，因此不僅擁有李善蘭、徐壽、華蘅芳等享有盛名的科學家，而且能招聘到趙元益、徐建寅等大批懂得專業知識的人才，還吸收了舒高第、李鳳苞那樣兼通科學知識與外文的人才，加上有傅蘭雅、林樂知等等在中國熱心傳播科學知識的外國人為主力，製造局翻譯館的許多譯書，特別是關於化學、數學、地學、醫藥衛生學等學科的譯書，對當時中國知識階層的放眼世界和市民大眾的啟蒙發聵起到了極大的促進作用。江南製造局翻譯館在存續期間總共翻譯出版的數百種西書，為近代西方科學系統地傳入中國做出了基礎性的貢獻。

江南製造局翻譯館利用自己確立的翻譯西書的方法所譯出的書籍廣播海內，為

評論家們所稱道，也被當時很多譯書機構採用。這一套系統的方法雖然從現代翻譯的角度來看，準確性和效率都不算最出色，甚至還存在諸多錯訛之處，但從當時的狀況來看，還是相當先進的。

## 一、譯書方法的傳承——集口譯筆述方法大成

江南製造局翻譯館的譯書沿用了明末清初以來翻譯西書的老辦法，即口譯和筆述相結合。這種譯書方法在中國的翻譯史上具有悠久的傳統。從東漢末年佛經翻譯採用了這種翻譯方法之後，便長期沿用下來。直到19世紀末嚴復從事翻譯，特別是20世紀初期中國人開始獨立翻譯西文書籍之後，該方法才被淘汰。

由于當時外國學者不精通中文，中國學者不熟悉外文的狀況很普遍，為了克服交流上的不順暢，便產生了西士口譯華士筆述的翻譯模式。簡而言之，就是由一位懂得中文的外國譯員把要旨口述出，然後由一位中國的記錄員寫下，再將外國譯員口述的中文筆述為書面語。對此，江南製造局翻譯館主要的口譯者傅蘭雅(John Fryer)描述道：「至于館內譯書之法，必將所欲譯者，西人先熟覽胸中而書理已明，則與華士同譯，乃以西書之義，逐句讀成華語，華士以筆述之；若有難言處，則與華士斟酌何法可明；若華士有不明處，則講明之。譯後，華士將初稿改正潤色，令合于中國文法。有數要書，臨刊時華士與西人核對；而平常書多不必對，皆賴華士改正。」(註1)

傅蘭雅的這段描述其實大大低估了中文筆述者的重要性，他們所做的工作實際上遠遠不止于簡單的轉錄。外國翻譯者往往是用通俗的漢語口語口述，而且有時翻譯質量并不太可靠，所以筆述者要把他們的口語重新改變成書面語言記錄下來。這需要對所譯學科知識的深入了解和很高的文字水平才可勝任。筆述者在翻譯時須與口譯者相配合，一起理解原文，斟酌詞句，還須校訂譯稿和定稿。這些工作，特別是校訂譯稿，要耗費大量的時間和精力。

數學家兼翻譯家華蘅芳留下了一份簡要介紹他與瑪高溫(Daniel Macgowan)合作翻譯美國人代那(Jame. D. Dana)所著*Manual of Mineralogy*(「金石識別」)和英國人雷俠兒(Charles Lyell)所著*Elements of Geology*(「地學淺釋」)的記錄。翻譯「地學淺釋」的過程尤其令華蘅芳沮喪和痛苦，因為瑪高溫那時已經成為一名私人醫生，常常會分散注意力，所以華蘅芳常常會坐在譯館裏一邊修改草稿，一邊等著瑪高溫回來。這部作品的翻譯幾乎耗盡了華蘅芳的生命。他不能閱讀英文，瑪高溫也只懂得很有限的中國語言和文化知識，而且華蘅芳自己幾乎不通地學，常常要靠瑪高溫的面部表情和手勢才能翻譯出來。他在「地學淺釋」的序言寫道「惟余于西國文字未通曉，瑪君于中土之學又不甚周知，而書中名目之繁，頭緒之多，其所記之事蹟每離奇恍惚，迥出于尋常意計之外，而文理辭句又顛倒重複而不易明，往往觀其面色，視其手勢，而欲以筆墨達之，豈不難哉！迨譯之十七卷，余忽患血痢之症，

日夜數十次，氣息慙慙，無復人色，自思所譯之書不可中廢。」序言還說翻譯「金石識別」時，「每至更深濁跋，目倦神昏，掩卷就床，嗒焉如喪。」（註2）

像華蘅芳這樣的譯書經歷，江南製造局翻譯館其他中文譯員多多少少也曾經歷過。以此看來，翻譯中的困難帶給筆述者的折磨似乎要遠遠大於口譯者。也許正因為這樣的記錄存在，與傅蘭雅的描述相對照，一些研究者也會有意無意地低估口譯者在翻譯過程中的作用。但事實上，即便像瑪高濶那樣辭不達意，訛舛百出的口譯稿，也被華蘅芳奉若珍寶，其原因就是筆述者惟有通過口譯者才能理解原著，舍此別無他徑。華蘅芳在談及翻譯數學書籍時說：「筆述時，務須將口譯之字一一寫出，不可少有脫漏，亦不可少有增損改易也。……原本有謬誤，自己確有見解則可作小注明之，不可改動原文。」（註3）華蘅芳所說的「原文」，其實就指口譯者的口述稿。由此可見筆述者對口譯者是何等依賴。

江南製造局翻譯館用口譯筆述相結合的方法的確翻譯出了大量西方科技書籍，其質量也得到當時一些書評家的普遍讚譽。梁啟超在「讀西學書法」一書評論製造局翻譯館所譯「地學淺釋」等書時贊曰，「譯筆之雅潔，亦群書中所罕見也」（註4）。徐維則在其所編「東西學書目」也稱讚製造局翻譯館的「化學鑒原」譯本道，「中譯化學之書殆以此為善本也」（註5）。也有很多書院和學堂採用這些書籍作為教材。但是這種翻譯方法仍然招來諸多負面評價。例如，馬建忠作為清末留洋第一官員，就認為此法不可取。他曾評論道，「今之譯者，大抵于外國之語言，或稍涉其藩籬，而其文字之微辭奧旨，與夫各國之所謂古文詞者，率茫然而未識其名稱；或僅通外國文字言語，而漢文則粗陋鄙俚，未窺門徑；使之從事譯書，閱者展卷未終，觸人欲嘔。又或轉請西人之稍通華語者為之口述，而旁聽者乃為仿佛摹寫其詞中所欲達之意，其未能達者，則又參以己意而武斷其間。」（註6）馬建忠的言論在清末是具有代表性的，他對某些譯者的批評確屬中肯，但在清末風氣未開，精通外語的人才鳳毛麟角之時，早期口譯筆述的方法雖說無奈，也算是當時最善之舉了。

## 二、翻譯規則的創設—以科技術語翻譯為例

對於大批到來的西方科學技術知識，中國已有的術語和辭彙在準確揭示外來文化的過程中便顯得捉襟見肘，一來術語系統不一致，二來文字系統有差異。江南製造局翻譯館的譯員們在翻譯西書的實踐中，發展了自己的科技術語翻譯方法，有一部分科技術語翻譯成果也已經融入中國現代科技術語系統中去。

當時的翻譯者在翻譯科技術語時有著很多不同的選擇，大致的方法有以下幾種：

第一，不譯。在漢字的整齊排列中，科技術語仍保留為西文字母。這種方法自然降低了翻譯者的工作難度，但正是那些西文使讀者往往不知所云。雖然一些西文數字符號在翻譯時未作改變（有時是必須的），但譯員通常儘量少得保留西文字母，

特別是化學文獻的譯員，他們常常更願意把拉丁文元素符號用漢字譯出。

第二，借用已有字詞。當某門學科書籍的翻譯還處於初始階段，特別是此門類第一本書籍翻譯時，專業術語名詞的翻譯中定會有少數借用中國已有的同一事物名詞。例如，某些化學元素譯名(金、銀、銅等)，疾病名稱(麻疹、水痘等)就是如此。

第三，選擇漢字音譯。從源語言進行音譯的方法古自有之。早在一千多年前，佛教徒就發現漢字音譯的最大優點就是音譯出的詞語本身與這門語言原有的詞語均不相同，是一種極其特殊的字符串，不會讓讀者妄作詞義和字義比較。中國最早的大規模漢字音譯實踐便是從翻譯佛教梵語經典開始的。江南製造局翻譯館在翻譯外國地名和人名時，這種方法使用很普遍，但在科學術語翻譯中除有機化合物名稱外，卻用得很少。對於有機化合物而言，翻譯的方法幾乎只有一種，就是漢字音譯，用音標表示出西文術語，再用漢字表示此音，並儘量尋找相同的字來表示相同的音。如甲基(methyl)為「迷以脫裏」，二苯胺(diphenylamine)為「二非尼阿美尼」等等。化學家兼翻譯家徐壽還曾仔細規定過一些音譯中的統一用字，如-ne為「尼」，-l為「裏」，me-為「迷」等等。這種方法對於那些不想遇上新字新詞用法麻煩的譯員而言是很方便的，然而這樣譯出的辭彙卻缺乏必要的美感。

音譯被中文與西文之間巨大的語言差異大大阻礙了，因為其間幾乎沒有絲毫相同的語言文字要素。中文西文間的翻譯比起西文之間(比如英文、法文之間或英文、德文之間)的翻譯要更加困難。這種能明顯感覺出的笨拙與不當導致了音譯最終的不被接受。另外，由於漢語的方言多種多樣，同一個詞在北京、上海、廣州的翻譯法就相應得出現很多種，比如「benzene」(苯)可以譯為「礪西尼」或「礪蘇恩」，「chloroform」(氯仿)可以譯為「格羅路福耳密」或「哥路仿姆」等等。

第四，已有漢字並列組成新術語。這是江南製造局翻譯館科技術語漢譯最常見的方法。在此之前，合信氏(Benjamin Hobson)在「博物新編」中將oxygen(氧氣)譯為「養氣」，來源於「養」(養分)和「氣」(氣體)，因為氧氣是一種助長或助燃的氣體；將hydrogen(氫氣)譯為「輕氣」，因為氫氣給實驗者的第一印象就是比一般氣體「輕」。之後，大部分科學術語就未再用過新字。江南製造局對於諸如合信氏這樣的翻譯是加以接受的，這在「化學鑒原」等局刊化學書籍中可以找到印證。這樣的翻譯方法使得每個字都表達出自身單獨的含義，能幫助讀者理解並方便記憶。

第五，恢復古字。江南製造局翻譯館的譯員花費巨大努力儘量不造出新字，在此過程中他們使用了「康熙字典」這部中文字彙權威之作。儘管「康熙字典」從語言學意義上來說並不算太完美，但它畢竟收錄了47000多個漢字。正因為其收字全面，常常有可能會找到適合翻譯目的的古字。比如，譯員最終從「康熙字典」選取了「釩」字來表示元素vanadium(釩)，既音似(「凡」音)又表義(「金」旁)。另外一種方法是尋找一些已廢棄不用的古字來幫助記憶術語的意義，比如，「鑷」字由「金」和「鹵」組成，很方便得用來表示鈉元素。





### 三、對西書翻譯方法的評述—不足與貢獻

翻譯西書終究是一件極其困難的事情，江南製造局翻譯館雖為清末翻譯西書之巨擘，他們的翻譯方法也堪稱集大成兼有不俗創舉，但這種方法還遠未達到完美，仍存在著下列不足。

#### (一) 訛誤之處

其中問題最多的是其翻譯的科技專門術語。以「化學鑿原」為例，徐壽和傅蘭雅將無機化合物硫酸鈉（當時歐洲寫成 $\text{NaO} \cdot \text{SO}_3$ ）翻譯成「鈉養硫養<sub>三</sub>」，殊不知這種翻譯只是國際通用符號 $\text{NaO} \cdot \text{SO}_3$ 的漢字化，必須另有一個「硫酸鈉」這樣的名稱方才便于口語表達，顯然譯者沒有注意到此，因而所翻譯的化合物名詞僅僅成了漢字符號，最終未能通行於世。他們還將compound（今譯為「化合物」）譯為「雜質」，將molecule（今譯為「分子」）譯為「雜點」，翻譯的概念與原來的內涵相差太遠，顯然是因他們對compound和molecule含義的理解不夠準確。同時，他們將organic compound（今譯為「有機化合物」）、inorganic compound（今譯為「無機化合物」）分別譯為「生物質」、「死物質」，雖然這比「生雜質」、「死雜質」的譯法好一些，但同樣與英文原意有較大出入。另外由此來看，他們翻譯的專門術語，專門化的程度往往不夠，比如「性情」、「死物質」、「生物質」之類，極其通俗，卻根本不像是專業術語。

究其原因，可能一方面是由于他們過分強調要讓中國讀者容易理解，另一方面也是由于譯者之間在口譯和筆述的傳達時出現了誤解。很多口譯者，儘管漢語水平在來華西士中比較出色，但他們的科學素養畢竟有限。像傅蘭雅，他在江南製造局口譯過數學、化學、聲學、電學、醫學、測繪學、機械、礦冶、工程技術等很多方面的著作，大多是先學後譯，很難想像對這些著作的內容都能理解無誤，加之還有中文口譯的程序，困難程度可想而知。而筆述者不懂外語，無法準確理解原意，也就無從把關了。這樣看來，以口譯與筆述相結合的翻譯方法，似乎很難完美地解決科學術語翻譯的問題。

#### (二) 相悖之處

梁啟超曾在「論譯書」一文提及譯名重要性時說道，「譯書之難讀，莫甚於名號之不一。同一物也，同一名也，此書既與彼書異，一書之中，前後又互異，則讀者目迷五色，莫知所從。」（註10）當同一學科書籍已有較多翻譯版本出現時，由于譯者的不同，某些術語名詞的譯名并存現象就會發生。江南製造局翻譯館雖對翻譯方法有所總結和規定，但由于館內翻譯者的不同，時間前後不一，譯名也大不相同。比如1871年局刊雷俠兒撰、瑪高溫口譯、華蘅芳筆述之「地學淺釋」與1899年局刊安得孫撰、傅蘭雅口譯、潘松筆述之「求礦指南」，兩書的地質時代譯名就頗為

迥異，且與今天通用的譯名也不同。詳見下表：

英文地質時代術語	「地學淺釋」譯名(註11)	「求礦指南」譯名(註12)	今譯名
Laurentian	落冷須安	羅倫細恩層	勞倫系
Cambrian	堪字裏安	幹波里恩層	寒武紀
Silurian	西羅裏安	希路利恩層	志留紀
Devonian	提符尼安	代芬層	泥盆紀
Coal Measure	可兒美什		煤系
Carboniferous		產煤層	石炭紀
Permian	潑而彌安	剖密安層	二疊紀
Trias	脫來約斯	脫裏阿斯層	三疊紀
Jurassic	求拉昔克		侏羅紀
Cretaceous	克斯兌	白石粉層	白堊紀
Eocene	瘞育新	伊哇辛	始新統
Miocene	埋育新	米哇辛	中新統
Pliocene	沛育新	波里哇辛	上新統

此處先不考慮兩種書地質時代的時代譯名與今譯的差距多麼巨大，以上兩書完全採用音譯法翻譯，本無好壞區分，但是有一些本可意譯的詞，如coal measure，卻翻譯成「可兒美什」，有過於重音譯之嫌。更大的問題在於前後兩書的相悖之處。對此，地質學家翁文灝先生評價道：「同一名詞，同一音譯，同一製造局出版之書，而譯名字面乃無同一者。蓋音譯西文，至少須參考前人已譯之名詞，苟無正常理由，勿予更易，始能供人參閱，傳之永久。若但求與西文偶合，任意創造，則十人十名，名愈多而意愈紊，譯者愈多而讀者愈苦，又何賴有此譯名為乎。試一為比較上列二書，米哇辛與埋育新，希路利與西羅里，在未知西文者，豈易知其為一物乎。」(註13)

為了避免譯名前後不一的現象，江南製造局翻譯館先後編寫出幾種名目表。其中重要的有「化學材料中西名目表」(英文書名*Vocabulary of Names of Substance of Occurring in Various Words on Chemistry: Chiefly in Bloxam's Chemistry*)，「西藥大成藥品中西名目表」(英文書名*Vocabulary of Names of Material Medica Occurring in the Translation of Royle's Manual of Material Medica and Therapeutics with Lists of Name and Places Occurring in the Same Work, and in Various Treatise on Chemistry and Allied Subjects*)，「金石中西名目表」(英文書名*Vocabulary of Mineralogical Terms Occurring in the Manual by J.D.Dana A.M.*)和「汽機中西名目表」(英文書名為*Vocabulary of Terms Relating to the Steam Engine*)。這些譯名對照表，雖未在全國範圍內遵行，卻成為規範中西文翻譯的工具，對於後來譯名的統一有著很大影響。這也是江南製造局翻譯館對後世的貢獻之一。

## 注 釋

- 註1 傅蘭雅，江南製造總局翻譯西書事略，格致彙編(1880)，頁5-9。
- 註2 雷俠兒撰；瑪高溫口譯；華蘅芳筆述，「地學淺釋(序)」，清光緒年間江南製造局刊本，(1871)。
- 註3 華蘅芳，學算筆談，卷六，味經刊書處刻本，(1897)。
- 註4 梁啟超，讀西學書法，時務報館代印本，(1896)，錄自黎難秋編，中國科學翻譯史料(合肥：中國科學技術大學出版社，1996)，頁633-634。
- 註5 徐維則編纂，東西學書目，清光緒年間江南製造局刊本，(1899)。
- 註6 馬建忠，「擬設翻譯書院議」(1894)，錄自張靜廬輯，中國近現代出版史料，第一卷(上海：上海書店出版社，2003)，頁30。
- 註7 梁啟超，「論譯書」，錄自飲冰室合集，第一卷(北京：中華書局，1989)，頁74。
- 註8 同註1。
- 註9 徐振亞，「徐壽父子對中國近代化學的貢獻」，大學化學，1(2000)，頁59。
- 註10 同註7，頁71-72。
- 註11 雷俠兒撰；瑪高溫口譯；華蘅芳筆述，地學淺釋，清光緒年間江南製造局刊本，(1871)。
- 註12 安得孫撰；傅蘭雅口譯；潘松筆述，求礦指南，清光緒年間江南製造局刊本，(1899)。
- 註13 翁文灝，「地質時代譯名考」，科學，9(1923)，頁903。



# Research on the Method of Western Science Translation in the Translation Department of the Jiangnan Arsenal

**Liangyu Fu**

Master Graduate

Department of Information Management, Nanjing University

Nanjing, China

E-mail: fuliangyu0603@yahoo.com.cn

## **Abstract**

*As the representative of governmental translation institutions in late imperial China, the translation department of the Jiangnan Arsenal played a fundamental role in the process of bringing in western science and technology and enlightening the society. It had formed a series of translation methods during a mass of western scientific translation practices. On the one hand, the translation department made the method of combination of oral translating and transcribing to the zenith which had a long history within translation field in China. On the other hand, it had created relatively reasonable translating rules, especially the rules of scientific nomenclature. Among them, considerable production of nomenclature translation has all along been in use up to now. In addition, the translation department of the Jiangnan Arsenal also paid much attention to the compilation of vocabulary of terms or names related with various subjects. Later, such work became a great contribution to the unification of scientific nomenclature in China. Nevertheless we can also find some inevitable deficiencies of above-mentioned translation methods which resulted in a large number of errors in the publications of the Jiangnan Arsenal.*

**Keywords:** *The Jiangnan Arsenal; Translation; Oral translating and transcribing; Rules; Scientific nomenclature*