

羅存德的元素名詞

張濤

義守大學通識教育中心

Email:changhao1975@gmail.com

摘要：我們現在所使用的單一西音形聲字是徐壽與傅蘭雅在1871年出版的《化學鑑原》所提出來。但在此之前，來自德國路德會的羅存德(Wilhelm Lobscheid)已經在他所編輯的《英華字典》(English and Chinese Dictionary, 1869)為元素名詞以「行」字為主體造新字，他在「彳」與「亍」中插入所翻譯的字，如同中文的街、銜與衡等字。當時元素被翻譯為元行。羅存德所創制的化學元素命名未能在近代中國得以廣泛傳播和應用，其核心原因在於當時中國知識階層普遍缺乏英語語言能力，導致這些術語無法被有效接收和使用。然而，這些新造名詞卻出現在日本的科學書籍之中。

■ 前言

中文化學元素名詞從第一次鴉片戰爭(1840-1842)逐漸發展形成，是被討論最多的其中一種科學術語，也是最難被整合之一的中文科學名詞，曾擔任益智書會會長的美國長老會傳教士狄考文 (Calvin W. Mateer) (Fryer, 1896)就很感慨的說：

這個問題誠然困難重重，令人為難。其中最大的困難在於化學命名法。如果我有權力，我會派一名警官逮捕嘉約翰博士、傅蘭雅博士、丁韞良博士和洪士提反博士，把他們鎖在房間裡，只給麵包和水，直到他們對化學命名法達成協議。(Fryer, 1896, 164)

美國醫學傳教士嘉約翰 (John Kerr)在1870年出版《化學初階》。在江南製造局擔任翻譯工作的傅蘭雅(John Fryer)與徐壽在1871至1883年之間著有《化學鑑原》(傅蘭雅、徐壽，1871)、《化學鑑原續編》(傅蘭雅、徐壽，1875)、《化學鑑原補編》(傅蘭雅、徐壽，1882)、《化學考質》(傅蘭雅、徐壽，1883)與《化學求數》(傅蘭雅、徐壽，1883)等書。在北京同文館擔任總教習的美國傳教士丁韞良 (William Alexander Parsons Martin)在1868年著有《格物入門》，其中第六冊是化學內容。美國醫學傳教士洪士提反(Stephen A. Hunter)在1890年編譯《萬國藥方》。在他們自己所著的化學相關著作中，都提出了一套自己的化學元素名詞，因此在十九世紀的時候對引進化學都有不同程度的影響力。

■ 簡介中文化學元素名詞

我們現在所使用的鈉、鉀、鎂、鈣、鋁、銻與錳等元素名詞，是徐壽與傅蘭雅在《化學鑑原》所造的新字(傅蘭雅、徐壽，1871)，這種單一字的元素命名方法很快就被同時期的

翻譯者所採用。但在當時社會上比較習慣義譯名詞，加上大眾幾乎沒有基礎英文能力的狀況下，這種以西音所創造的形聲字就受到很大的批評(Fryer, 1890)。然而這種大部分沒有化學味道的元素名詞在國立編譯館成立後，最終成為了官方化學名詞(國立編譯館，1933)。

我們現今所使用的元素名詞大部分是從西文發音的一個音或者第二音而來的新造字，所能翻譯的空間就是第一音或第二音，其次大家能關心的是，哪一個中文字比較恰當，因此討論的空間就變的非常少，但是當這個名詞是意譯的時候，不論是西文原意或者化學性質而來，翻譯的可能性就提高了非常多，就會引起更多的討論與爭辯。有趣的是，在徐壽與傅蘭雅提出單一字元素名詞之前，德國傳教士羅存德(Wilhelm Lobscheid)已經在他所編的《英華字典》中出現不少單一字元素名詞。

每一個名詞的誕生都與翻譯者的學識背景息息相關，也與當時的語言、社會背景與文化密不可分，另外也與曾經被翻譯的名詞有關連，當然也與西文字源息息相關。我們希望透過對羅存德元素名詞的分析，讓大家瞭解，每一個元素都有一個傳奇的故事(Weeks, 1933)，也希望讀者有機會對於中西化學交流有初步的認識。也許無法舒解大家背元素名詞的枯燥，但希望能夠協助大家對化學元素的學習與理解。

羅存德是德國路德會的信徒，1848年被派遣到中國傳教。在1851-52年之間返回倫敦學習醫學知識，透過醫療服務，他有更多在中國南方傳播上帝福音的機會。後來自覺受到基督教會的不公正對待，羅存德於1857年辭職，轉而為香港政府以及荷屬西印度移民公司工作。在1870年他移居加州舊金山(Mason, 2020)。

羅存德為元素名詞所造的字，就是將「行」字拆開成兩部分，即「彳」與「亍」，然後在它們之間加入一個意譯字，就如同中文的街、銜與衡等字(Lobscheid, 1866-1869)。在明末清初的時候，耶穌會士將元素翻譯成元行，以便區分中國的五行與西方四元素的差異(徐光台，1997)。

Put	水, water, in the centre of	行, the element, and you have	術, hydrogen ;
„	炭, coal, do. do.	行, do. do.	術, carbon ;
„	光, light, do. do.	行, do. do.	術, phosphorus ;
„	綠, green, do. do.	行, do. do.	術, chlor; &c. &c.

圖1 羅存德在字典中特別說明元素造字(引自 Lobscheid, 1869)

羅存德所造的元素字可以分為幾類。有些從傳統名詞而來，如炭(碳)、硝(氮)。其次就是採用英國醫學傳教士合信(Benjamin Hobson)的名詞，如養(氧)與釅(鉀)(Hobson, 1858)。有些造字從元素化學性質或顏色而來，如綠(氯)，按 chlorine 的西文原意而來。黃(氟)則是按它在標準條件會形成淡黃色氣體而來。水(氫)依英文 hydrogen 的意思而來。藍(碘)按澱粉與碘水

溶液結合會產生藍色反應而來，這是在1814年德國化學家Friedrich Stromeyer做實中觀察到的現象(Mann, 1902)。光(磷)則是按phosphorus帶光意思而翻譯。紅(硒)按元素有深紅棕色而產生(Solly, 1849)。比較特別是莎金(鈉)這個名詞，它是從sodium音譯而來。火石(矽)，我們找不到直接與火石有關的文獻，也許是筆述有誤，或者刻板錯誤，也許是來自「砂岩」(sandstone)，即以二氧化矽為成分沙子所形成的岩體(Wells, 1862)。白(鋇)是一種白色金屬元素。灰(鈦)字按元素的顏色而來。紅(鈦)之由來，因為元素具有紅色。重石(鎢)的元素名為 tungsten，瑞典語為「重石」(heavy stone)之意(Bloxam, 1903)。天(鈾)是由天王星(uranus)簡稱而來。1789年德國化學家Martin Heinrich Klaproth發現鈾元素，為了紀念發現天王星偉大的貢獻，便將此元素稱之為uranium (Dahlkamp, 2013)。皓(鈳)元素是一種白色、銀色、易碎的金屬。白金(鉑)是一種銀白色金屬。黑(鉛)元素呈現一種黑色或鐵灰色固體。

Name	羅存德	徐壽	現今
Carbon	衛	炭	碳
Chlorine	衛	綠氣	氯
Fluorine	衛	弗氣	氟
Hydrogen	術	輕氣	氫
Iodine	衛	碘	碘
Nitrogen	衛	淡氣	氮
Oxygen	衛	養氣	氧
Phosphorus	術	磷	磷
Potassium	衛	鉀	鉀
Selenium	術	硒	硒
Silicon	術	矽	矽
Sodium	衛	鈉	鈉
Strontium	術	鎰	銩
Tellurium	術	碲	碲
Thorium	術	鈷	鈷
Titanium	術	鑄	鈦
Tungsten	衛	鎢	鎢
Uranium	術	鈾	鈾
Vanadium	衛	釩	釩
Yttrium	衛	鈦	釷
Zirconium	衛	鋯	鋯

圖2 羅存德所造的21個元素名詞(引自 Lobscheid, 1869)

羅存德表示「根據這個原理，我們很難用最簡單的形式來表示大多數元素的行列。」(Lobscheid, 1866-1869)。他翻譯了21個元素名詞，但其中兩個字紅(硒)與紅(鈦)卻重複。除了新造字外，他的元素名詞部分來自傳統名稱，如金、銀、銅、鐵、錫、汞與白鉛(鋅)，還有兩個音譯名詞，如唎呢叻金(magnesium, 鎂)與哥倫邊金(niobium, columbium)。至於其他元素，若是金屬，只被翻譯為「金類」、「金類名」與「金名」。

羅存德的元素幾乎沒有對中文元素名詞產生任何影響，但卻出現在日文化學元素名詞中。其中之一，就是日本著名啟蒙家西周在明治三年(1870)所編譯的《百學連環》，他使用了藍

(碘)、臭(溴)與黃(氟)等三個新造字。另外就是由田維四郎翻譯，田中芳男校閱的《金石學》(1876·博物館藏版)使用了羅存德的16個元素名詞(菅原國香、板倉聖宣，1989)。

■ 結語

我們現在已經很習慣西音而來的形聲元素名詞，也把它們的存在視為理所當然，在這種情況下，也許我們會非常不習慣羅存德所翻譯的元素名詞。我們之所以有如此的感覺，其實是教育所造成的結果。其實在清末的時候，不論是意譯或音譯名詞，所造字的元素名詞對中國人而言都是很陌生，尤其這些音譯名詞既不符合當時的習慣，甚至也被視為洋味太重。換句話說，徐壽與傅蘭雅的元素名詞被普遍接受並非是一路順遂，反而是坎坷曲折。它們經歷了不同科學名詞會議的檢驗，許多學者專家提出不同取代的名詞，化學名詞委員也發表不同的意見。從1871年被提出，直到1933年國立編譯館公布《化學命名原則》才確定了它們的歷史地位。

羅存德的元素名詞幾乎沒有在中國產生任何影響力，主要原因之一，就是當時大部分的中國學者幾乎不懂英文，但是卻被懂得外文的日本學者與翻譯家所使用。另外，很重要的一點，為何羅存德會提出如此多的元素名詞，這與他的醫學背景有很大的關連。為了培養中國醫療人員，教會組織需要編輯中文醫學相關教科書籍，化學是醫生必備的基本知識之一，嘉約翰的《化學初階》就是為了培養中國醫療人員所需要的化學知識而出版。

■ 參考文獻

徐光台(1997)。明末西方四元素說的傳入。《清華學報》，27(3)，347-380。

國立編譯館(1933)。《化學命名原則》。上海：正中書局。

傅蘭雅、徐壽 (1871)。《化學鑑原》。上海：江南製造局。

傅蘭雅、徐壽 (1875)。《化學鑑原續編》。上海：江南製造局。

傅蘭雅、徐壽 (1882)。《化學鑑原補編》。上海：江南製造局。

傅蘭雅、徐壽 (1883)。《化學考質》。上海：江南製造局。

傅蘭雅、徐壽 (1883)。《化學求數》。上海：江南製造局。

菅原國香、板倉聖宣(1989)。幕末・明治初期における日本語の元素名 (I)- 元素の日本語名の成立過程の研究 (1)。《科學史研究》，28，193-202。

Bloxam, C. L. (1903). *Bloxam's chemistry: inorganic and organic with experiments*. John Churchill and Sons.

- Dahlkamp, F. J. (2013). *Uranium ore deposits* (6th ed.). Springer Science & Business Media.
- Fryer, J. (1890). Scientific terminology: Present discrepancies and means of securing uniformity. In *Records of the General Conference of the Protestant Missionaries of China Held at Shanghai, May 7-20, 1890* (pp. 531–551). American Presbyterian Mission Press.
- Fryer, J. (1896). The present outlook for Chinese scientific nomenclature. In *Records of the Second Triennial Meeting of the Educational Association of China Held at Shanghai, May 6-9, 1896* (pp. 155–167). American Presbyterian Mission Press.
- Hobson, B. (1858). *A medical vocabulary in English and Chinese*. Shanghai Mission Press.
- Lobscheid, W. (1866–1869). *English and Chinese dictionary: With the Punti and Mandarin pronunciation*. Fujimoto.
- Mann, G. (1902). *Physiological histology: Methods and theory*. Clarendon Press.
- Mason, L. (2020). Wilhelm Lobscheid 1822–1893. *Biographical Dictionary of Chinese Christianity*. <http://bdconline.net/en/stories/lobscheid-wilhelm>
- Solly, E. (1849). *Syllabus of a complete course of lectures on chemistry*. Longmans, Green and Co.
- Weeks, M. E. (1933). *Discovery of the elements*. Journal of Chemical Education.
- Wells, D. A. (1862). *Principles and applications of chemistry*. Ivison, Blakeman, Taylor and Co.