

淺談佛教電子工具書

覺風佛教藝術文化基金會 李志強

【摘要】：本文簡介佛教電子工具書的種類，發展和部份可取得的網路、電子工具書。除分析電子工具書和傳統工具書的差別之外，也提出個人的經驗與建議。

關鍵詞：電子參考工具書 (Electronic reference book)；網路參考工具書 (Web reference book)

壹、前言

所謂的參考工具書，簡單的定義是指「專供翻檢查閱的圖書」（註1），亦或是指「搜集特定範圍的資料，按照一定的方式加以編排，使讀者能夠迅速查考治學資料及解答治學問題的書」。參考工具書有別於一般書籍，主要的目的是運用於查找資料或是提供指引，如果能夠搭配資訊科技的快速處理，便能提供使用者更精確快速的回應，加以以數位化工具的超連結、儲存體積小、更新容易、多媒體呈現等特質，便使得電子工具書得以展長才。自一九九九年大英百科全書宣布如無讀者需求，將計劃停止印刷紙本版之後，有關電子參考工具書的應用，可說是進入蓬勃發展的時代（註2）。

佛學典籍浩瀚，單就漢文佛典為例，碰到一般人不知音義的字實古不古少數，更遑論深奧的名相和咒語。因此像是經文目錄、解題、音義、字詞典、類書等等參考工具書，便成了佛弟子不

可或缺的好幫手。

本文中所提及的電子參考工具書，包括單機版（如單機程式，光碟）和網路版（如網站、網路程式），並將簡要的分析電子參考工具書和傳統工具書的差別。另外，也將介紹現有的佛學電子工具書，並提供個人編輯的經驗，與讀者分享。

貳、傳統工具書和電子工具書

傳統工具書和電子工具書的差別，我們可以依照下列幾個不同的面向加以分析：

- 一、就本質而言，傳統工具書紀錄於物質媒介，如紙本書籍，而電子工具書紀錄於能源媒介，如磁片、光碟等等（註3）。一般說來，電子工具書需要硬體設施（或載體）才能夠使用，而紙本工具書則要擁有實體才能閱讀。
- 二、就內容而言，原則上傳統工具書和電子工具書的內涵是一致的。然而電子工具書能以多媒體呈現、物件超連結、快速的更新和大量



資料的儲存，因此能提供更多的內容，包括聲音、影像與動畫等等。

三、就市場價值而言，許多較專業或是冷門的電子書，在傳統紙本的經營模式中，常受限於市場太小而無法大量發行（註 4）。然而電子書可經由網路尋找到足夠的發行量，重製也很便宜，因此有助於電子書的發展。再加上參考書是要查才使用，傳統書要買一套放著，當做裝飾固然很體面，但是並不經濟，也不環保。電子書或是網路書提供了檢索付費的方式，以使用權或是使用次數為收費標準，顯然對使用者而言更為有利。

四、就使用習慣而言，參考書因為不需要從頭讀到尾，因此和一般書籍不同，受閱讀習慣的限制較小。而網際網路檢索的普遍運用，相形之下協助使用者熟悉參考書的使用方式，因此有利於電子書的發展。如果透過網路，電子書還能提供多人同時使用以及遠端使用等功能，這一點是傳統書所不及。

針對電子書的發展，筆者整理了相關的 SWOT（每個英文字母的意義分別代表 Strength 優勢、Weakness 劣勢、Opportunity 機會、Threaten 威脅）分析：

S (優勢)	W (劣勢)
檢索快速 資料量大 顯示客製化 可連結至其他資料庫 時常更新 多媒體呈現 互動性操作 使用次數/時間付費	需要載體：如電腦，PDA 瀏覽器解析度不足 數位版權的問題 各家格式不統一 缺字呈現 網路上流傳的可信度 檢索引擎的排序問題 使用尚不習慣
O (機會)	T (威脅)
愈益發達的資訊科技環境 大量貢獻數位化 螢幕解析度的改善 朝向可交換資料庫（如 XML 標記）發展 資料掘礦和字掘礦技術的發展 使用者習慣漸漸養成	數位版權的爭議 更新維護的正確性 檢索引擎的競爭 駭客入侵 數位化資料的迅速消失 使用者體驗 全新的競爭形態



以「威脅」項目中的「檢索引擎的競爭」為例，目前網際網路上各家檢索引擎，可說是最火的網路參考工具，例如 Google, Yahoo 等等。而使用檢索引擎來尋找作業或研究的資料，已經成為網路時代最流行的方式，自然會影響到電子工具書的使用率。然而，如果考量內容的準確性和可靠度，專業的電子工具書仍是不二之選，更何況擁有大量資訊的檢索引擎，會造成有效資訊密度降低，反而查得愈多，資訊愈雜亂。

參、目前已有的佛教電子工具書

在臺灣目前已有許多佛教相關的電子或網路工具書可以取得。電子工具書有 CBETA 電子佛典系列普及版和校勘版、佛光大辭典、中華佛教百科全書、電子佛學辭典、CSCD 佛利藏光碟和印順法師佛學著作集等等，網路工具書如台大人佛研究中心的「佛教數位博物館暨圖書館的貢獻全文檢索」，香光尼眾佛學院圖書館網站的「佛書解題資料庫檢索系統」、「佛教年表資料庫查詢系統」，佛光大辭典網路版等等，還有各研究單位的研究成果，如台灣佛教史料庫，《瑜伽師地論》資料庫等等。這些豐富的資源對於質化和量化的研究上，均提供了很大的幫助。當然，還有許許多多寶貴的资料值得更進一步發展。

以下將以幾種不同的形式，介紹佛教電子工具書資源，更詳細的資源，可參考香光尼眾佛學院圖書館的佛教圖書館電子報（<http://www.gaya.org.tw/library/aspdata/epaper/lib-epaper.htm>），有分門別類的介紹。

一、網路與單機

電子工具書可透過網際網路、區域網路或是單機提供服務。網路工具書如「臺灣地區佛教圖書館現藏佛學相關期刊聯合目錄查詢系統」（http://www.gaya.org.tw/library/database/lib_journal.htm），單機版工具書如佛學辭典集成（<http://www.budaedu.org.tw/fo-dict>）。也有同時發行網路版與單機版的工具書，如 CBETA 電子佛典系列，佛光大辭典等等。

二、文件、圖檔與多媒體

電子工具書的內容，可以是全文、圖檔，或是多媒體呈現。全文如中華電子佛典協會（CBETA）電子佛典系列光碟（<http://www.cbeta.org/>），圖檔呈現如台灣佛教史料庫的〈朝鮮佛教—覽表〉（<http://cbs.ntu.edu.tw/taiwan/jb/bk/i046.htm>），多媒體呈現如蓬萊淨土遊網站的「寺院虛擬巡禮」單元（<http://mars.csie.ntu.edu.tw/formosa/index-virtual.html>）。然而，也有許多的電子書以獨特的格式呈現，例如超星數字圖書館（<http://www.ssreader.com.cn/>）的電子工具書，需要特別的瀏覽器才能使用。

三、檢索與瀏覽

雖然工具書的主要使用方式是查詢，但是部份電子工具書並無支援很好的線上查詢功能，只提供類似紙本工具書的瀏覽方式，需要使用自行翻閱或是依選項點選。例如 Tipitaka network 的 Pali concise dictionary（<http://www.tipitaka.net/pali/pcd/>）、BuddhaNet 的 World buddhist directory（<http://www.buddhanet.net/worlddir.htm>）。而另一種形式則是只提供一個輸入的區域，並且只顯示讀者查詢的結果，對於沒有查詢到的項目，讀



者無法瀏覽，例如香光尼眾佛學院圖書館的各式檢索系統。

四、綜合與專項

如果以內容的性質來分，參考工具書有許多的種類，內容也有範圍的不同。有全面性的類書，如中華佛教百科全書，也有範圍較專精的工具書，如心經索引典（<http://www.gaya.org.tw/indexbook/index.asp>）。愈專業的工具書，市場會愈小，使用者的特質也可能會愈接近。

五、付費與免費

工具書的使用，有些需要付費購買，有些則可免費取得。付費的工具書，例如：佛光大辭典單機版，中國大百科全書線上版（<http://www.wordpedia.com/>）。免費的工具書，如 CBETA 電子佛典系列光碟，佛光大辭典網路版（<http://sql.fgs.org.tw/webfbd/>）。也有些情形下，付費版和免費版會得到不同程度的服務。

六、持續發展

傳統的工具書每當印製完成之後，就不容易變更，只能等待下一版時修訂。而在資料尚未完全建置好時，只能一部一部的出版，或是等到全套一起發行。然而在數位化的世界中，並沒有這種限制，因此資料庫可隨時累加、修訂，並逐漸發展。而在發展的過程中，亦可加入使用者的心得或是其他學者的研究成果。例如由 Charles Muller 博士所建的電子佛教辭典（<http://www.acmuller.net/ddb/>），便具有這種形態，邀請許多學者一同參加，雖然主要的內容是先以傳統紙本的電子檔案為主，但是已具備此一發展的趨勢。

四、編輯策略

編輯電子工具書，有幾種不同策略，基本上分成「內容的發展」、「呈現與使用介面的開發」等不同的方向：

一、內容的發展

（一）已有紙本工具書的電子化

目前大多數的工具書，是透過將原有紙本工具書電子化而成，不但保留了原工具書的價值，更發揮了電子化之後的優勢。這類工具書的例子有許多，像是流通很廣的 CBETA 電子佛典系列普及版、佛光大辭典等等，都是屬於這一類。

紙本工具書在電子化的過程中，常會遇到的問題包括掃描圖檔或是全文呈現的抉擇，還有諸如缺字呈現、標註與後設資料處理、資料庫格式、成果編排呈現和檢索介面等等的問題，有時原件還可能會在處理時受到損傷。

（二）開發最新資料

經過新的研究匯集成果，或是整理前人尚未整理的資料，是開發新資料庫的主要方式，《瑜伽師地論》資料庫（<http://ybh.chibs.edu.tw/>）就是一個例子。由於目前印刷作業的數位化，使得紙本印刷過程中，都會產出含有原始文件的電子檔案，能夠進一步處理成為電子工具書。不過印刷本製成可檢索的工具書，仍有一些工作要處理。

（三）資料的交換、連結與發展

利用已有的資料庫，交換、連結或是發展成為新的資料庫。例如佛教圖書館館藏聯合目錄（http://www.gaya.org.tw/library/lib_join/index.asp）、藏經目錄整合查詢系統（<http://www.gaya.org.tw/library/aspdata/search/search.htm>）都是很好的例



了。而《印順法師佛學著作集》光碟中可以連結到《大正藏》的經文，也可以說是十分便利的工具。

當然，應用新興的資訊科技，例如資料掘礦（data mining）、文字掘礦（text mining）等技術，尋找新的資訊，亦可產生新的內容。

（四）資訊出版

所謂的資訊出版，意指由某些特定資料中搜集或是演算形成內容的出版品，股匯市行情表便是最好的例子，許多單位提供「歷史上的今天」（如慈濟全球資訊網：<http://www2.tzuchi.org.tw/focus/today/index.htm>），也可說是屬於資訊出版的一種形態。

二、呈現與使用介面的發展

（一）檢索引擎的開發

大量資料的目錄或是索引，本身就是十分便利的工具書。如果透過功能強大的檢索引擎，對應全文資料庫，就可產生所需要的索引。例如使用 CBETA 電子佛典系列光碟中的檢索功能，也許就能取代《大正藏索引》的功能。然而，誠如前文所述，如果透過檢索產生大量的資料，不一定是使用者希望得到的結果。

檢索引擎的發展中，其實亦存在許多有待發展的課題，如查詢「慧能大師」，希望「禪宗六祖」也能一併查詢（同義詞）；查詢「托鉢」，也希望得到「托鉢」的答案（同義字）；多版本呈現時，希望能跨版本檢索；輸入「眼耳鼻舌身意」，希望能查詢到「眼、耳、鼻、舌、身、意」和「眼、耳、鼻、舌、身、意」（斷句）等等。

（二）多媒體工具書

多媒體的發展，使得電子工具書除了文字圖

像之外，有了更多的可能性。除了聲音、影像，甚至虛擬環境，互動式導覽，在電子工具書中，都成了可能。如 BuddhaNet 的佛教大事年表（http://www.buddhanet.net/e-learning/history/b_chron.htm），或是傳統中國佛寺（<http://www.buddhanet.net/e-learning/temple/temple.html>），就是很好的例子。

然而製作多媒體工具書，需要花費更多的時間於介面的設計上，當內容愈來愈多時，建置與維護要使用的資源將會逐漸增加。

（三）發展硬體

除了製作現有的載體可使用的資料庫和軟體之外，發展硬體也是一種方式。例如曾有人建議中華電子佛典協會發展像市售電子辭典一般的專用藏經查詢機，然而考量 PDA 和行動通訊的發展趨勢，CBETA 並沒有採取這種作法。未來透過無線上網連結到網站查詢可能會成為主流（大英百科全書已提供這類服務，<http://corporate.britannica.com/press/releases/btbundl.html>），工具書的使用將會更貼近人們的生活。

（四）提供代理人（agent）服務

透過 web service 的發展以及檢索引擎和專家系統的進步，未來代理人服務將能更精準，也更人性化，這也是目前佛學電子工具書可以發展的方向。以 MS Office™ 為例，其提供的「小幫手」能夠依照使用者的問題，整理相關可能的答案，再提供使用者做一參考。網路檢索引擎中，About.com 針對經常被查詢的字詞，也提供了導覽介紹的文章，例如查詢 buddhism，便可發現許多相關的文章（<http://buddhism.about.com/>），也可說是朝這個方向而努力。



伍、結語

許多人可能會誤解，數位化便能夠永久保存資訊。然而事實正好相反，數位化的內容因為容易複製修改，反而使得變化發生得更快。而以數位媒介儲存的資料，如果沒有定期更新，在快速更新的技術和軟硬體設備中，可能十年之後就會因為沒有軟硬體能夠讀取，或是因不了解編碼的格式而無法再利用。在數位化的製作過程中，也可能會造成原件的損壞。因此，數位化代表的不是永恆，反而需要不斷的更新與維護。當然，這並不減損數位化之後快速流傳的價值與便利性。

在電子工具書的發展上，超越紙本工具書的快速檢索介面和多媒體影音內容，使得「檢索」和「呈現」成為新一代的男女主角，然而仍需要精準且充足的內容為基礎才行。而大量資料交換連結的結果，使得質與量之間難以取捨，因此，後端的代理人與專家系統，則是值得進一步開發的機制。

目前佛教許多電子化的資料之中，部份資訊仍保留著全文的形式，尚待進一步開發成為可檢索或引用的電子工具書，像是《大正藏》中的目錄部、事彙部經典。另外，如何在工具書的製作上，考量並配合使用者的習慣，發展出合適的工具介面，亦是值得探討的課題。

筆者曾過分參與 CBETA 電子佛典系列《大正新脩大藏經》校勘版的製作團隊時，體驗到許多可能性，同時也遭遇到許多困難，像是版本轉換、標準化的連結、缺字的呈現、檢索系統的設計等等，仍存有許多技術上的瓶頸。

隨著網路的普及，數位內容產業的發達，透過資訊科技，工具書將會轉向以使用者為主的發

展方向，好的內容仍是必備的要素，但是好的服務將會決定電子工具書的價值——因為找不到等於沒有，不好用就等於無用，沒有人會希望一定要輸入「孫逸仙」才找得到「孫文」和「中山先生」——未來人們需要的可能不再只有相對應的資訊，而是整體的解決方案（註 5），這也許才是值得我們深思的問題。

【附註】

- 註 1：賴鼎銘，《圖書館的利用_大專院校篇》，（臺北市：國家圖書館，民 88 年），頁 20。
- 註 2：蕭羨一，〈大英百科全書跟「印刷本」說 Bye Bye〉，《中國時報》，（民 88 年 7 月 29 日）。
- 註 3：謝清俊，〈佛教資料電子化的意義〉，《佛教圖書館館訊》，第 18/19 期（民 88 年 9 月），<http://www.gaya.org.tw/journal/m18-19/18-main1.htm>。
- 註 4：李志強，〈淺談佛教電子書的發展與契機〉，《CBETA 電子報》，第 20 期（2000 年 12 月），<http://ccbs.ntu.edu.tw/cbeta/data/news/news0012.htm>。
- 註 5：可參考：那福忠，〈下一波出版技術：語意網(Semantic Web)〉（民 92 年 11 月），http://www.brainnew.com.tw/Article/na2003/n_112003.asp。

