

「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」 的發展歷程與現況

洪淑芬

壹、前言

「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」（以下簡稱 TCI 資料庫）係國家圖書館（以下簡稱國圖）於 100 年至 102 年之間成功整合原行政院國家科學委員會（以下簡稱國科會）（即現在科技部的前身）所建置之「臺灣人文科學引文索引資料庫」（THCI）、「臺灣社會科學引文索引資料庫」（TSSCI）等小型引文資料庫而來（曾淑賢、鄭秀梅、羅金梅，2013）。TCI 資料庫收錄之資料類型不斷擴展，包含期刊、博士論文、圖書、圖書內的論文專章等重要的學術資源類型及其參考引用文獻；資料庫功能亦不斷升級，現已可與多個國圖自建的重要資料庫相關聯，成為臺灣人文及社會科學研究著作成果網絡的重要一環；同時，資料庫為學術評鑑提供相關統計，進一步提升其重要性與價值。

本文將從國圖推動系統建置計畫、資料庫內容發展歷程與規劃、資料庫之服務功能、提供期刊評比與學術評鑑服務、成果效益與未來展望等面向，為這重要的國家級學術文化資料庫留存發展歷程紀錄。

貳、計畫緣起

國科會於民國 88 年成立「社會科學研究中心」，負責推動社會科學研究並建置「臺灣社會科學引文索引」（以下簡稱 TSSCI）；同年國科會與國立臺灣大學合作成立「人文學研究中心」，負責建置「臺灣人文學引文索引」（以下簡稱 THCI）。此二資料庫之建置提供了有效評估的量化指標，成為了解臺灣社會科學與人文學領域期刊文獻被使用的情形以及影響力發展狀況的重要工具。鑑於中國大陸已有多個人文及社會科學期刊之引文資料庫，由於具有數量龐大之優勢，向國際學界擴展快速，而港澳地區以華文刊行之人文及社會科學期刊，期望加入臺灣建置之引文資料庫，以求在相當之學術發展水準下，共同建構另一華文學術社群（傅仰止，2011）。因此，國圖與國科會、國家實驗研究院科技政策研究與資訊中心（以下簡稱國研院科政中心）三方，以國圖所建置之「臺灣期刊論文索引系統」為基礎，合作整合已歷 10 年的 TSSCI、THCI 二個資料庫。

在 TSSCI 及 THCI 建置初期，國圖即與負責建置資料庫之國科會二個中心簽



署合作備忘錄，由雙方共同運用及擴充資料庫之內容（曾淑賢、鄭秀梅、羅金梅，2013）。至 100 年，國科會人文處與國圖皆期待合作並發展新平臺，並在「整併既有資源、不重複建置」之大前提下合作規劃、建構並擴充，由國科會（人文處負責）與國研院科政中心協調，持續協助資料庫建置之相關技術，由國圖發展新平臺並持續更新資料、維護系統。為建置新平臺，國圖於 100 年 7 月取得「政府科技計畫」經費，推動「人文及社會科學期刊引文索引資料庫系統建置計畫」。為使計畫內容及執行過程更臻周延，國圖於 100 年 10 月組成諮詢委員會議，邀請圖書資訊、資訊管理、人文及社會科學專家學者擔任諮詢委員，就系統功能、學術檢索使用及期刊評鑑等需求提供專業建議，以為系統發展規劃及資料建置之參考；計畫執行期間也隨時視計畫進度召開諮詢會議，以協助計畫推動及檢視計畫執行成效。

TCI 資料庫建置、內容充實、服務平臺維運等工作，自 101 年至 108 年共計取得二期的計畫經費；第一期計畫（101 年至 104 年）係由國圖、國科會及國研院科政中心分工合作，於計畫啟動前即組成工作小組，規劃資料庫建置之規格、學術檢索與評鑑所需內容，並由國研院科政中心提供資料建檔所需之資訊平臺及相關技術等；國圖則負責開發前端檢索界面及後端管理系統、充實 TCI 資料庫內容，並更新、維護系統。第一期工作重要發展除完成資料庫與服務平臺之建置外，在引文資

料的充實上亦有重大進展。國科會在提出整合 TSSCI、THCI 之初，同時提議應該也將博士論文、專書、專書論文的引用與被引用資訊，一併收集，期能顯現人文社會科學研究成果在不同出版管道之間的互相影響和學術效應（傅仰止，2011）。因此，102 年完成 TCI 基礎系統開發、資料的彙整及線上持續的資料建檔等初期目標之後，納入學術性專書及博士論文。

第二期計畫（105 年至 108 年）主要為引文資料的充實及服務平臺維運，TCI 資料庫資料收錄範圍除涵蓋 1990 年以來臺、港、澳出版之學術期刊，回溯建置來源文獻及其引文資料外，且優先收錄新增期刊卷期，並擴及國內博士論文、經專家學者評選之優質專書及中國大陸期刊，期望能比較完整地收錄 1990 年以來以臺灣為主且容納港、澳、中國大陸優質之人文及社會科學文獻暨引用資料，藉以提供學術研究查詢，並提升我國人文及社會科學學術研究之能見度與國際競爭力。

TCI 資料庫之建置與維運，透過上級補助相關經費方得以順利推動，國圖執行之計畫及重點工作包括：

- （一）「人文及社會科學期刊引文索引資料庫系統建置計畫」係教育部補助 TCI 資料庫建置之第一期計畫，計畫執行期程自 101 年至 104 年；計畫之推動，完成 THCI、TSSCI 二資料庫的整合，完成 TCI 資料庫之建置，以及引文資料持續建檔。
- （二）「103 年國家圖書館學術性引用文

獻資料擴增建置計畫」獲科技部補助，執行期程自 103 年 9 月 1 日至 104 年 6 月 30 日，主要進行專書引文資料之建檔。

- (三) 「國家圖書館學術性引用文獻資料擴增建置計畫」為教育部補助 TCI 資料庫建置之第二期計畫，計畫執行期程為 105 年至 108 年，除 TCI 資料庫及服務平臺持續維運外，同時進行期刊、博士論文、專書與專書論文之引文建檔。

各計畫核定之經費額度及經費運用分配說明如表 1，在各年計畫中，105 年基於加速引文建檔數量，以及增加人文社會領域博士論文引文建檔，核定補助之計畫經費最多，總補助經費達 3,800 萬元。同年，除了開始大量建置博士論文引文，增加引文資料類型範圍外，在引文建檔數量方面完成高達 294 萬筆資料，是資料庫內容增長最快速的一年。

表 1

教育部補助「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」建置及維運經費概況（101年至108年）
（單位：萬元）

| 年度 | 總經費 | 經常門 | | 資本門 |
|------------------------|----------|----------|---------|-------|
| | | 建檔及雜支 | 人事費 | |
| 人文及社會科學期刊引文索引資料庫系統建置計畫 | | | | |
| 101 | 1,200.0 | 798.0 | 135.0 | 267.0 |
| 102 | 1,200.0 | 724.0 | 156.0 | 320.0 |
| 103 | 1,200.0 | 919.0 | 161.0 | 120.0 |
| 104 | 1,200.0 | 948.8 | 151.2 | 100.0 |
| 國家圖書館學術性引用文獻資料擴增建置計畫 | | | | |
| 105 | 3,800.0 | 3,521.6 | 228.4 | 50.0 |
| 106 | 2,600.0 | 2,360.6 | 219.4 | 20.0 |
| 107 | 2,400.0 | 2,157.8 | 222.2 | 20.0 |
| 108 | 2,400.0 | 2,153.3 | 226.7 | 20.0 |
| 小計 | 16,000.0 | 13,583.1 | 1,499.9 | 917.0 |

註：1. 經常門除「人事費」與「雜支」之外，均使用於引文資料建檔；資本門則使用於系統建置、維護、功能新增擴充。2. 人事費則用於聘用專任助理，協助計畫之推動。3. 資本門則用於平臺建置所需之軟硬體設備以及圖書設備。



參、資料庫內容發展歷程

一、TCI 資料庫內容

資料庫的價值，建立於資料內容具豐富性、資料內容具代表性、涵蓋時間具完整性，以及書目資料具正確性。TCI 資料庫同時兼顧前述各面向，為一具有高價值的重要資料庫。

在資料內容具豐富性方面，TCI 資料庫符應「臺灣人文與社會學者重視根植臺灣本土議題之研究」（鄧育仁，2014），以及「應重視具有長期影響力的專書類著作」之呼籲（魏念怡、陳東升，2006；楊志堅，2013，2014），除期刊文獻之外，亦收錄臺灣人文與社會學領域之博士論文，以及專書暨專書論文等所引用之參考文獻，是各種引文資料庫中，獨具特色的資料庫。

在資料內容具代表性方面，TCI 資料庫收錄在臺灣及海外華人出版之人文及社會科學期刊，且符合「具審查制度」、「定期出刊」、「每年平均每期刊載 3 篇以上」條件者；學位論文以臺灣大專校院人文及社會科學系所之博士論文為主；專書以臺灣及海外華文出版之人文及社會科學學門專書為主，排除教科書、考試用書、科普書（國家圖書館，2014）。TCI 資料庫收錄的資料，皆經由專家學者嚴謹討論，於資料庫整合完成初期，在諮詢委員與科技部學門召集人等協助下，共同訂定 18 種學門領域並遴選將收錄建檔之期刊與專書，保障資料庫收錄資料之代表性與優質性，以足資評鑑與研究之參考。

在涵蓋時間具完整性方面，TCI 資料庫兼顧回溯過去與整理當下，舊刊與新刊文獻暨其引文建檔，齊頭並進；至 108 年第二個四年期的中程計畫執行完成，將可涵蓋近 30 年之期刊引文建檔以及包含為數可觀的專書、專書論文以及博士論文等之引用文獻。TCI 資料庫不論是收錄的資料類型或涵蓋時間範圍皆具完整性，實已獨步於華文的同類資料庫。

二、引文資料建檔發展及書目品質管理

TCI 資料庫雖整合了 THCI、TSSCI 等資料庫，並於整合工作期間同步開展期刊新刊與回溯文獻引文建檔，但博士論文引文資料的充實，則是於 102 年完成建檔評估、系統功能擴增後，自 103 年開始實驗性建檔，104 年以後每年積極為博士論文建置引文索引。

TCI 資料庫內容充實依循諮詢委員會的指導原則，以期刊優先，專書及專書論文次之，但亦必須適當規劃博士論文建檔進程。因此，每年皆以期刊之新刊引文資料為建檔優先，尤其是科技部列入評比之學術期刊，其次再依據經費，分配欲建置的專書與專書論文、博士論文之引用文獻數量，依建檔優先順序分配建檔資料。為確保建檔的完整度，期刊與博士論文由新近年分往舊卷期回溯建檔；專書則兼採依年代建立之專書清單與蒐集專家學者遴選之優選書單。

（一）期刊

表 2 是自 101 年迄今，系統化地依年代順序建檔之進程。原計畫以 108 年完成

回溯至 79 年以來的引文建檔為目標，但因回溯至越早期年分之期刊，參考引用文獻數量越少，故實際回溯建檔之年分，至

107 年已完成 74 年以來之期刊引文建檔，較預定時間提早完成。

表 2
TCI 資料庫期刊暨專書引文資料建檔內容發展

| 建檔年度 | 期刊新刊建檔年分 | 期刊回溯建檔年分 | 專書與博士論文建檔規劃 |
|---------|-----------------------------------|----------|------------------------------|
| 101 | 100 | | |
| 102 | 101 | 99-100 | |
| 103 | 102 | 98-101 | 博士論文引文開始實驗性建檔 |
| 103-104 | 啟動專書建檔，往後各年陸續建置專書與專書論文之引文，未限定出版年分 | | 透過專書建檔專案，完成 85 萬筆專書來源文獻及引文建檔 |
| 104 | 103 | 97-102 | 開始積極建置博士論文引文，其後各年陸續建檔 |
| 105 | 104 | 86-103 | |
| 106 | 105 | 79-104 | |
| 107 | 106 | 74-105 | |
| 108 | 107 | 69-106 | |

註：各年度建檔之期刊出版年分範圍均重複涵蓋前一年度，係因特定年分書刊之徵集，往往在隔年、甚至更久以後才陸續趨於完整化，在建檔實務上需經常回溯查檢是否有新徵集或先前脫刊的期刊卷期，進行補充建檔之故。

（二）博士論文

人文社會科學領域之博士論文每年各校產出總數約 1,200 冊至 1,500 冊不等，較早年分之數量較少。博士論文引文之建置順序，主要係自新近年分回溯；由於博士論文與專書、專書論文均是以部分引文建檔經費，每年適度分配建檔筆數，平均一年約可完成博士論文 1,458 冊之引文建檔。自 103 年至 108 年 7 月為止，資料庫已完成 94 年至 105 年（共 12 年）博士論文 1 萬 7,794 冊之引文建檔；預計 108 年

可回溯至 92 年。

（三）專書與專書論文

103 年至 104 年獲科技部補助，開始專書與專書論文之引文建檔，其後每年均陸續充實。專書收錄原則，主要判斷標準包括須為通過審查制度出版專書、臺灣學術出版社出版之學術論著、論文集、研究報告等，以及符合專書遴選規則者；專書遴選係依據圖書在 TCI 資料庫系統中被引用次數較多且符合前述判斷條件者，列為優先考量。TCI 資料庫最初收錄之專書



與專書論文，並未限定出版年分，其後則利用多個重要的學術資料庫系統，包括國家圖書館館藏目錄、全國圖書書目資訊網（NBINet）、臺灣書目整合查詢系統（SMRT）等，進行廣範圍的學術圖書清單之篩選，整理出以下各不同年分範圍的學術專書清單，並蒐集經專家學者推薦之專書清單，以提供作為資料庫未來推進專書引文建檔之標的。

1. NBINet 中收錄民國 102 年至 104 年之大專校院教師著作書目。
2. NBINet 與 SMRT 中收錄民國 100 年以後出版並符合專書收錄原則的專書。
3. 國圖設置臺灣漢學資源中心建立之「TRCCS 核心書單」。
4. 科技部獎補助「專書寫作計畫」出版的專書（已完成蒐集 96 年至 106 年間出版之專書清單）
5. 國圖參加美國亞洲研究學會（Association for Asian Studies, AAS）年會，展出臺灣近三年來漢學與臺灣研究相關之人文及社會科學優質出版品清單（共 342 種，351 冊）。

以上係依據清單製作與取得先後順序羅列，實際上建檔進程依據諮詢委員會指導原則，除 102 年至 104 年大專校院教師專書著作之外，「TRCCS 核心書單」、「專書寫作計畫」出版的專書等經過委員會遴選出之專書亦優先建檔。

三、書目品質及服務平臺維運管理

書目資料庫的永續發展，有賴於確保良好的書目品質、資料庫與服務平臺日常維運二大支柱維繫。確保良好的書目品質，方得以保障檢索的有效性與書目計量統計之正確性；資料庫及服務平臺日常維運與管理，則攸關書目建檔品質與讀者服務品質。

（一）書目資料品質管理

引文資料的建檔工作，係以專案方式委由廠商辦理，因而制定建檔規範、建檔人員教育訓練是確保書目品質必要且重要的工作；同時要求廠商降低建檔錯誤率，以及書目查重工作，亦為確保品質的重要策略。

1. 制定建檔規範

引文資料建檔規範，明確訂定「來源文獻」（包括期刊文獻、學位論文、專書及專書論文等）與「引文」（包括期刊文獻、學位論文、專書、專書論文、會議論文、會議單篇論文、研究計畫／研究報告、政府公報／統計、單篇文學作品、報紙／電子報／網路新聞、資料庫／網路資源、電子資源、古籍、佛學經典、影音光碟等）之書目著錄規範，且逐一舉例說明，建立各種不同類型資料建檔的標準化格式。並於每一專案啟始期間以及專案執行過程中，視必要辦理教育訓練或講習；另外因應新增之特殊資料狀況，經討論進行釐清

後，隨時增補著錄規範並周知所有建檔人員，使建檔團隊得有可依循之標準。

2. 降低建檔錯誤率

建檔規範同時訂有建檔錯誤率必須低於百分之三之目標，並明確規定年度建檔數量相對所需要的檢核校正（審核人員）人數；機關透過 TCI 資料庫系統檢核紀錄之查驗，督促廠商落實檢核工作。廠商繳交之成果（引文書目內容），經 TCI 資料庫助理團隊嚴格檢核資料之正確性後，才將資料「上架」至前臺。

3. 維持同一筆引文資料的單一性與正確完整性

文獻著作可能被不同的作者引用，而造成建置引文過程的重複建置。為提高書目建檔之效率，TCI 資料庫於創建早期即開發「查重」與「套用」之功能，亦即在建置一筆資料時，如查得 TCI 資料庫內已有該筆資料，經核對無誤，可以「套用」既存的最完整的一筆資料，再將之增補完整，而提升建檔效能。對於其他既存但因為援引作者著錄的書目資訊不齊全而造成引文建檔書目不齊全之情形，需要進行整併留存最完整的一筆書目。整併過程遺留未被選用及資訊不齊全的書目，需要定期清理，一方面使未來建檔過程的「查重」可以得

到較無重複的書目以供判別是否採用「套用」，可以提升建檔效率，另一方面可以清理資料庫，以確保資料庫運作的效能（曾淑賢、邱子恒、蔣嘉寧，2015）。TCI 資料庫近年來每半年透過程式比對，核對出需要清理移除之資料清單，再經人工判別確定後，予以刪除，以消除引文重複蕪雜情形。

（二）資料庫及服務平臺維運管理

TCI 資料庫「來源文獻」期刊論文、學位論文、專書、專書論文等 4 種類型合計約 43 萬 2,000 餘筆，「引文」698 萬餘筆，二者合計約 741 萬 2,000 餘筆，因資料量大，加上多人同時建檔、同時進行「查重」與「套用」，常因系統負荷過量影響回應速度，故於 106 年進行後臺資料庫優化與「查重」搜尋引擎程式重建，有效提升系統回應速度。

在 TCI 資料庫的前臺服務端，因增加不少查詢與統計功能，亦造成系統負擔。例如提供檢索後的引文分析；「作者權威檔」查詢結果所提供之資訊增加（增加提供依作者、作者姓氏筆劃、學校名稱筆劃等進行作者的瀏覽查詢）；增加提供自各期刊多年分的「5 年影響係數」統計表點閱檢視計算資料公式，並可自該統計表點閱各年期刊篇目；增加期刊與專書被引用統計表中，被各類型文獻引用數量的合計統計，並增加依被引用數量排序之功能；增加針對專書以 6 年、10 年、20 年為統計區間的被引用統計等。因新增之查詢或



統計功能，皆需透過系統大量運算致使系統前臺回應速度漸趨緩慢；因此，未來也需優化前臺相關友善功能與系統回應快速易用等問題。

四、TCI 資料庫各類資料統計

TCI 資料庫收錄之資料包含期刊論文、博士論文、專書及專書論文，如表 3 統計，截至 108 年 7 月已收錄期刊 1,230 種、期刊論文逾 38 萬 1,298 篇、博士論文 1 萬 7,794 篇、專書 7,171 冊、專書論文 2 萬 5,932 篇，引文書目總筆數已達 698 萬 173 筆。

除前述引文之建檔外，「名人權威資料」亦為重要的書目控制工具。TCI 資料庫自創建早期即規劃人名權威之建檔，並自 107 年起大量建置；透過新匯入教育部人文社會領域教師權威資料（自教育部「大專校院教師學術專長彙整表」篩選人文社會領域相關學系所之教師資料），並藉人工逐筆核對各教師於任教大學系所之網頁，增補與辨識教師相關之資料，使人名權威檔資料倍增。自系統建置迄今，已有名人權威資料 4 萬 8,976 筆，此一資料之建置對於書目計量統計，助益甚大。

表 3
TCI 資料庫各類資料統計

| 資料類型 | 資料數量 | 說明 |
|---------|-----------|---------------------------------|
| 收錄期刊（種） | 1,230 | 其中包含科技部列入評比之 18 種學門領域計約 320 種期刊 |
| 期刊論文（篇） | 381,298 | 為刊載於 TCI 收錄期刊且已經建置引文之期刊論文篇數 |
| 博士論文（冊） | 17,794 | 為已經建置引文之人文社會領域之博士論文冊數 |
| 專書（冊） | 7,171 | 為已經建置引文之人文社會領域之學術專書冊數 |
| 專書論文（篇） | 25,932 | 為已經建置引文之人文社會領域之專書內單篇論文之篇數 |
| 引文（筆） | 6,980,173 | 為已建檔之上列期刊論文、博士論文、專書、專書論文之參考引文總數 |

註：資料數量為 TCI 資料庫至 108 年 7 月 27 日止之統計，其中引文數量為經去除重複資料後之數量。

肆、TCI 資料庫服務平臺簡介

TCI 資料庫（網址 <http://tci.ncl.edu.tw>）提供文獻及引文查詢、引用及點閱統計以及 API 服務。

一、文獻及引文查詢

TCI 資料庫之文獻查詢介面如圖 1 所示，包含「來源文獻查詢」、「引文查

詢」、「瀏覽查詢」、「作者權威檔查詢」等，其中「來源文獻查詢」與「引文查詢」均提供簡易查詢與進階查詢模式。

檢索結果介面如圖 2，包含「進階篩選」、「查詢結果分類」、「聚類分析」、「資料輸出」以及「書目計量統計分析」等功能。

(一)「進階篩選」可針對查詢結果排序、限定被引用之次數以進行篩選，或調整每頁顯示之結果筆數；此外亦可針對查詢結果再進階檢索，以限縮檢索結果。

(二)「查詢結果分類」與「聚類分析」則可針對查詢結果，以「查詢結果分類」提供分析統計項目與相關數據；系統依據檢索結果之資料類型、出版日期、作者、書刊名、主題關鍵詞、校院名稱、系所名稱等資訊，分別提供各類項下之相關項目與數據，提供查詢者選擇點閱特定資料類型、年代、作者、書刊名、主題關鍵詞等之書目資料，相當於進一步進行篩選與限縮。「聚類分析」則針對檢索之內容，提供主題與關鍵詞等之階層架構，供查詢者瀏覽點閱較精確之主題與關鍵詞，幫助檢索者查得更精確符合其需求之資料。

(三)「資料輸出」可勾選欲輸出之書目資料進行資料匯出，匯出欄位格式可選擇簡易書目或完整書目；參考文獻格式則可選擇 APA、MLA、Chicago、Endnote、Bibtex 及 Refworks 等形式。

(四)「書目計量統計分析」係針對檢索結果的各篇，於各篇目的書目資料下，依據 TCI 資料庫內的所有建檔資料比對結果之各篇文獻曾被引用次數，提供各篇文獻被期刊、博士

論文、專書、專書論文等不同類型文獻之引用次數，此外亦以「排除自我引用」提供排除自我引用之後的被引用數，以及共同引用數。此統計可供了解作者各篇著作被引用情形。



圖 1 TCI 資料庫檢索介面

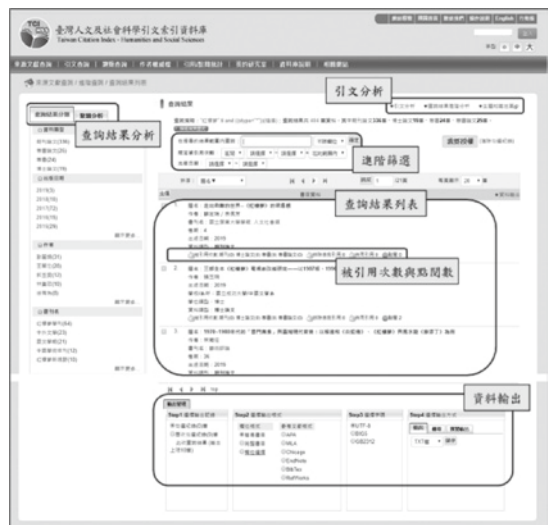


圖 2 TCI 檢索結果各種功能

另外，針對各次查詢結果如圖 3 所示，資料庫進一步提供「引文分析」與「查詢結果進階分析」等，「引文分析」項下提供「查詢結果進階分析」的統計數據，並將「年平均出版數量」以及「年平



均被引用量」之統計數據結合長條圖呈現。此外，針對各篇，表列「被引用分布年代」，為各篇統計「年均被引用數」。該種針對檢索特定主題關鍵詞、特定作者等之檢索結果的「引文分析」與「查詢結果進階分析」，可以提供觀察特定主題或特定作者整體上的研究趨勢。



圖 3 TCI 檢索結果「引文分析」與「查詢結果進階分析」

二、引用及點閱統計

TCI 資料庫提供「來源文獻查詢」、「引文查詢」、「瀏覽查詢」、「作者權威」等不同的查詢功能外，另提供「引用／點閱統計」之統計。在「引用／點閱統計」項下，提供期刊、學位論文、專書、專書論文等 4 種主要學術文獻類型著作被引用與被點閱之次數統計。針對期刊，並提供國際通用的「書目計量」統計資料。被引用的總數量是以 TCI 資料庫中所收錄自最早期至今之資料為範圍的統計，其中有關期刊以及專書之被引用統計，顯示被不同類型資料引用數量以及總被引用數，而且於不同類型以及總數欄位，另可進行

引用次數升幕或降幕的排序，以利觀察。

（一）短期影響力相關統計

「書目計量學」相關統計功能中，常被用以評比期刊影響力之指標為「5 年影響係數」（5-year Impact Factor），該種統計對於特定期刊，是以統計年的前一年起回溯 5 年之出版總篇數為分母，以各年出版篇數於統計年的前一年被引用數之總和為分子，除算所得數字即為該種期刊之「5 年影響係數」。因為僅統計一種期刊最近 5 年之出版品，以及其在短期內的被引用數為計算依據，故被認為其呈現的是期刊在出版後短期內的即時影響力。

「影響係數」統計如圖 4 所示，該統計整合「5 年影響係數」、「立即引用率」（Immediacy Index）、「排除自我引用影響係數」、「自我引用率」、「被引用半衰期」（Cited Half-Life），以及「引用半衰期」等指標於統計表中，並標示是否曾入選為科技部前三級期刊／核心期刊，且提供下載 Excel 格式之統計表，方便需要利用此統計表之研究者與機構，依據觀察需求進行排序。



圖 4 TCI 期刊影響係數之書目計量統計

期刊「影響係數」之統計表，可以選擇所有學門，亦可選擇特定學門進行統計。自圖 4 之統計表，可點選期刊刊名，觀察「影響係數」之統計數據資料來源，如圖 5。圖 5 所顯示之統計表，包含不同年度的書目計量統計，點選任何一年的「5 年影響係數」之數據，系統即呈現該數據之統計公式，以幫助理解，並昭公信。

| 年度 | 當年度出版篇數 | 總引用數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 |
|------|---------|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 2018 | 22 | 213 | 0.611 | 0.903 | 0.53 | 0.14 | 0.2 | 109 | 0.374224 | --- |
| 2017 | 28 | 233 | 0.834 | 0.971 | 0.493 | 0.1 | 9.9 | 109 | 0.374224 | 第1期-核心期刊 |
| 2016 | 26 | 263 | 0.28 | --- | 0.422 | 0.114 | 8.9 | 109 | 0.374224 | --- |
| 2015 | 28 | 239 | 0.333 | 0.636 | 0.424 | 0.13 | 7.8 | 109 | 0.374224 | --- |
| 2014 | 28 | 219 | 0.662 | 0.636 | 0.61 | 0.965 | 6.9 | 109 | 0.374224 | --- |
| 2013 | 21 | 200 | 0.339 | 0.934 | 0.506 | 0.969 | 7.0 | 109 | 0.374224 | --- |
| 2012 | 26 | 204 | 0.14 | 0.983 | 0.633 | 0.136 | 6.1 | 109 | 0.374224 | --- |

| | | | | | | | | | |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 年度 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 |
| 文章篇數 | 24 | 24 | 28 | 27 | 28 | 26 | 28 | 22 | 22 |
| 2017總引用次數 | 19 | 12 | 11 | 27 | 14 | | | | |

$$19 = 12 + 11 + 27 = 50$$

$$28 = 28 + 27 = 55$$

$$= 0.454$$

根據2017年03月31日影響係數為: 0.454

圖 5 TCI 期刊「影響係數」計算公式及數據資料來源

(二) 長期影響力相關統計

1. 期刊

TCI 資料庫為期刊文獻提供 101 年至 107 年，以及歷年（涵蓋此資料庫所建檔收錄的大約 30 年）被各類型資料引用次數之統計，同樣亦提供排序以及報表下載功能。國圖辦理「108 年臺灣學術資源影響力發布會」時，根據統計至 107 年年底之期刊被引用情形，

進行期刊排名（如圖 6）。同時兼採呈現短期影響力的「5 年影響係數」統計排名，以及可呈現長期傳播力的歷年（約 30 年）期刊總被引用數之排名，分別頒予「（即時）知識影響力獎」以及「（長期）知識傳播獎」（洪淑芬，2019；洪淑芬、王宏德、吳亭佑，2019），嘉勉學界與文化界具有影響力的期刊之努力耕耘。

| 期刊名稱 | 總被引用數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 | 5年影響係數 |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| 教育心理學報 | 213 | 0.611 | 0.903 | 0.53 | 0.14 | 0.2 | 109 | 0.374224 | --- |
| 教育心理學 | 233 | 0.834 | 0.971 | 0.493 | 0.1 | 9.9 | 109 | 0.374224 | 第1期-核心期刊 |
| 教育心理學研究 | 263 | 0.28 | --- | 0.422 | 0.114 | 8.9 | 109 | 0.374224 | --- |
| 教育心理學研究 | 239 | 0.333 | 0.636 | 0.424 | 0.13 | 7.8 | 109 | 0.374224 | --- |
| 教育心理學研究 | 219 | 0.662 | 0.636 | 0.61 | 0.965 | 6.9 | 109 | 0.374224 | --- |
| 教育心理學研究 | 200 | 0.339 | 0.934 | 0.506 | 0.969 | 7.0 | 109 | 0.374224 | --- |
| 教育心理學研究 | 204 | 0.14 | 0.983 | 0.633 | 0.136 | 6.1 | 109 | 0.374224 | --- |

圖 6 TCI 資料庫提供「期刊」之長期傳播力統計資料

2. 學位論文

TCI 資料庫雖然只針對人文社會科學之博士論文建置引文資料，但因為引文資料亦包含碩士論文，故從資料庫內的整體引文資料，可以統計博士論文、碩士論文之被引用情形。因此，如圖 7 所示，TCI 資料庫亦提供各大學論文被引用、以及單冊論文被引用之次數統計。



圖 7 TCI 資料庫提供「學位論文」被引用總數之學校與單冊論文之排序

3. 專書與專書論文

專書之被引用統計如圖 8，以 101 年至 107 年各年被引用數，以及近 6 年、近 10 年、近 20 年、歷年（約 30 年）期間之被引用數統計。專書被引用統計之近 6 年、近 10 年、近 20 年等 3 種不同年分區間統計，係為提供比較與觀察不同的專書與專書論文在長期歷程中的被引用趨勢。



圖 8 TCI 資料庫提供「專書」與「專書論文」之長期傳播力統計資料

三、API 服務

為讓學術研究機構得以共建共享資源，以創造無屏障的知識流通共享平臺，

TCI 資料庫開發並提供各式 API 介接服務。

（一）檢索服務 API

檢索服務 API 係於 104 年開發提供使用，任何機構均可於其網頁上，利用 TCI 資料庫提供之「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫查詢功能嵌入網頁」之程式，於其網頁的適當位置，嵌入 TCI 資料庫之簡易檢索功能，以便提供造訪其機構網站或正在利用其資料庫系統之使用者，隨時可以利用該嵌入的 TCI 資料庫查詢功能進行 TCI 資料庫之查詢，方便其便捷地達成更完整的研究資料蒐集。此 API 嵌入程式之利用路徑可於 TCI 資料庫「資料庫說明」網頁中取得（國家圖書館，2014）。

（二）充實大學機構典藏之 API

此 API 係為提供臺灣各大學擷取其所屬教師與研究人員之著作的 API 介接服務，API 功能於 107 年規劃開發，初步開發完成後即開放部分學校試用，經收集試用學校的回饋意見後，進行 API 功能優化，使介接取得之資料可區分期刊資料類型，便利機構匯入；此服務功能預計於 108 年後半年推出提供大學申請使用。

伍、TCI 資料庫建置效益與影響性

一、成果效益

（一）兼顧不同文獻類型學術成果的展現

TCI 資料庫是臺灣本地本國語言之人文及社會科學引文索引資料庫，過去小規模建檔之 THCI、TSSCI 等資料庫，只能統計期刊被引用之情形，另一方面，較早

時期臺灣人文及社會科學亦無專屬的綜合型資料庫。而現在的 TCI 資料庫，包含臺灣人文及社會科學領域的博士學位論文與專書、專書論文之引文建檔，故能統計期刊文獻、學位論文、專書與專書論文等相互之間引用之情形；比國外的 SSCI、SCOPUS 等同性質資料庫，更能實際幫助臺灣學者展示研究實力、提供查尋本國領域學者之研究成果。此外，TCI 資料庫收錄學位論文、專書、專書論文等人文及社會科學領域的重要學術文獻類型，且建立 TCI 資料庫與國圖建置的國家級資料庫系統如「臺灣期刊論文索引系統」、「臺灣博碩士論文知識加值系統」、「國家圖書館館藏目錄」等之間的關聯；能由 TCI 資料庫檢索結果直接導引查詢者前往相關資料庫使用已獲授權開放之全文影像，或指引查詢者取得全文資源之管道；提供研究者與學者便捷的整合查詢管道，與昔日分散查詢情形，不可同日而語。

（二）迅速擴展 TCI 資料庫引文書目規模

在 THCI 及 TSSCI 資料庫時期，每年建檔數量十分有限，THCI 收錄 372 種期刊，TSSCI 收錄 87 種期刊，THCI Core 則收錄 44 種期刊，每年大約增加 4,500 筆引文資料（陳育芬，2011）。TCI 資料庫則以每年建檔量少則逾 30 萬筆，多則 294 萬筆（最近三年各年分別增加 172 萬餘筆、119 萬餘筆、122 萬餘筆不等），建檔效能與推動速度誠非 TCI 資料庫 101 年開始規劃建置當時所能設想。

（三）極具經濟價值的學術資料庫

由國圖所建置之各類資料庫，基於資源開放共享、嘉惠學界與民眾之理念，均免費提供國內、外非營利性質之查詢利用，學術性的資料庫亦不例外。TCI 資料庫雖然建置成本高，又未以販售方式進行創收的營利經營，但所創造的經濟價值，實際上應遠高於採用商業模式的經營。如所周知，多年以來各公、私立大學均深為不斷漲價的期刊資料庫訂購費用所困，每年購買電子資源的經費，在圖書館圖書資料購置經費中的占比，逐年升高；根據統計，105 年平均一所大專校院購買電子資源之經費為 1,513 萬 6,707 元，各校花費於電子資源之總經費高達 24 億 6,700 萬餘元，平均占年度購置館藏總經費的 66.8%（葉乃靜、黃勝銘、陳曉理，2017）。與 TCI 資料庫規模相當的較大型資料庫之每年訂購費用，動輒逾千萬元。設若各大學校院尚需出資購買中文學術資料庫，則各校經費將面臨雪上加霜的困境。故免費提供公開使用的 TCI 資料庫，為各大學與學術研究機構撙節難以計數的經費，創造之經濟價值斐然。

（四）極具學術價值的索引資料庫

TCI 資料庫相較於國外同類資料庫，除期刊文獻之外，擴增建檔範圍至人文與社會科學領域極具重要性的專書、專書論文以及博士論文之篇目資料與引用參考文獻資料，並透過應用資訊科技，建置資料庫內部資料，以及與外部資料庫之間關聯豐富的資料庫功能，一方面足以呈現研究



文獻與學者及知識的關係脈絡圖，另一方面則成就檢索上的「滾雪球」式的文件查找累積，有助於蒐獲深度、廣度兼具的參考文獻，為學界提供數位輔助研究學習的優良研究條件，可以充分支援學術研究。此外，由於 TCI 資料庫開發多元的統計功能，可以提供學術傳播與學術影響力評鑑之客觀統計及佐證資料，有助於大學的研究力與影響力評鑑作業之客觀公正。

二、影響性

國內政府機構如科技部每年定期為人文與社會科學領域之期刊進行評比，教育部則進行大學的評鑑，此類評比與評鑑，需要兼採質化與量化的指標，以確保其公平與適當性。TCI 資料庫為人文與社會科學領域最具權威之支援學術研究平臺，亦為期刊評比與學術評鑑，提供客觀參考數據，據此評鑑之結果，受到學術出版界與學界的高度重視。因此，TCI 資料庫不但是國家學術文化資產保存上的重要一環，也是研究利用、客觀學術評鑑等的重要參考憑藉。

（一）科技部學術期刊評比

國科會於 100 年調整了人文及社會科學學術期刊評比制度，期刊評鑑兼採主觀的學者專家審查與客觀的期刊被引用統計二種指標，以及不同評分依據的占比（吳淑真，2011；陳弱水，2011）。105 年，科技部再度調整評鑑指標的權重，並以 TCI 資料庫之統計作為期刊評比「引用指標」之依據。近幾年來，國圖每年於 3 月取得科技部當年度的評比期刊學門，以及

將列入評比之期刊清單，至當年度 7 月進行評比前，及時完成評比期刊之新刊建檔，以及清查確認此前 5 年評比期刊之逾時到館卷期之建檔情形、補建逾時到館期刊之引文，以確保評比基準資料之完整與正確性。以最近 2 年為例，107 年完成文學、語言學、歷史學、哲學、藝術學、人類學及族群研究、社會學及綜合類等 8 學門共 145 種期刊；108 年完成教育學、心理學、法律學、政治學、經濟學、管理學、區域研究及地理等 7 學門共 173 種期刊之及時建檔與清查。

（二）教育部大學學術評鑑暨學者研究績效評鑑

為配合教育部進行大學評鑑、教師及研究學者之績效評鑑，國圖配合需求進行相關統計工作，編製不同統計面向之報表以供評鑑參考，包括（1）以大學整體研究表現為主之「各校著作與被引用統計總表」，呈現各大學總著作數量、各大學總著作數量於當年總發表著作數量中的占比、著作被各類型文獻引用總數、被核心期刊引用總數等之統計報表，以及（2）以機構中的個人為主之報表，以人名及任職校院系所為篩選條件，統計各學者之總著作數量與著作被引用情形統計報表。

108 年 3 月教育部為審查過去年度獲「高教深耕計畫」補助之大學、教師及研究人員的績效時，亦由國圖提供歷年來（約 30 年期間）以及最近 5 年（102-106 年）大學整體表現之「各校著作與被引用統計總表」之外，另針對由教育部提供之

獲特別獎／補助教師學者暨其任職機構的研究者個人名單，進一步列出每一位教師學者之著作，並附加各篇著作被引用情形之統計；針對人文社會科學領域專書則提供被引用之次數消長趨勢統計，以供科技部研訂相關政策之參考。

陸、未來展望

TCI 資料庫以回溯過去、整理當下、前瞻未來的資料蒐集與建置為策略，持續朝資料完整化、功能完善化、可以永續經營的方向發展。歷經多年不斷的文獻篇目與參考引用文獻建檔，TCI 資料庫已涵蓋將近 30 年的臺灣人文與社會科學文獻暨其引用文獻書目。此為書目整理史上的大業，兼具學術資產整編與推廣利用的重大意義；除展現在學術文化資產紀錄保存、支援研究之文獻檢索方面的效用之外，亦具備提供客觀統計資料以輔助學術期刊評比，以及大學評鑑、學者研究績效評鑑等多重效用。TCI 資料庫亦充分反映臺灣人文與社會科學領域學者著作與研究力，為國內學者爭取於世界華文學界之學術地位；國內人文與社會領域學者之學術研究力，因此資料庫而得以被彰顯與客觀評鑑，凸顯該資料庫之彌足珍貴。

拓展引文書目範圍至香港、澳門、中國大陸等之優選期刊，係 TCI 資料庫的發展策略之一，至本文撰稿時，TCI 資料庫已收錄出版於香港的期刊 29 種，出版於澳門的期刊 17 種，出版於中國的期刊 56 種；而且陸續有該等地區出版之期刊申請

加入 TCI 資料庫。隨著涵蓋地區範圍擴大與資料量增，加上國圖每於國際性會議場合進行推廣，使 TCI 資料庫逐漸廣為世人所知，未來將發展為華文世界有關人文社會科學研究的指標性資料庫。透過 TCI 資料庫，將臺灣人文社會學者研究成果推向國際，讓臺灣的人文社會學者獲得華文學界之能見度與發言權，並且在世界上的華文學界發揮影響力，成為資料庫建置的重要使命。

國科會人文處於 100 年提出整合 TSSCI、THCI 以建置更完整的引文索引資料庫之議案時揭示：「本項措施的執行及成果將謹守學術自主權、資料庫系統品質保證、資料庫完整性、無經濟障礙之自由使用權等四大原則，以免學術活動受到任何商業利益的干擾與其他不當影響。」（傅仰止，2011）國圖歷年來均在此理念下執行 TCI 資料庫的建檔計畫、資料庫維護以及服務提供；自完成二資料庫之整合至執行二期中程計畫以來，資料數量的成長與資料庫系統功能的優化提升，雖已有不錯之成效，但自評仍有必須持續努力之處，例如 107 年在系統功能方面增加服務大學機構典藏的 API 功能，現階段亦試圖優化此功能，使之可依作者服務單位（大學與系所名稱），提供擷取各大學所屬之教師期刊文獻、專書、專書論文等不同類別之著作書目；此服務之前提是書目資料必須具備作者服務單位資訊，然而大部分專書與專書論文，並無作者服務單位資訊，因此，目前 TCI 資料庫之專書引文



建檔，僅足以提供「依據作者姓名查詢後提供作者各類著作清單」、提供各類型文獻之間的引用統計數據，以及提供人文社會科學領域專書被引用之次數消長趨勢統計。然 TCI 資料庫的 API 服務係為便利各大學增加其機構典藏內的教師著作資料；各系所網頁中包含教師介紹，其中包含教師之各類型文獻著作清單，如果可由各大學彙整各系所教師的專書、專書論文類資料清單，提供予國圖據以建置該二類文獻的作者服務單位資訊，則可大幅提升 TCI 資料庫專書與專書論文之相關統計；此需要各大學配合協助，合作共創以完善專書相關引文建檔所需資訊。

總之，TCI 資料庫是必要永續發展的重點學術資料庫，需國家公部門持續給予穩定的經費支援，並需大學機構與研究者進一步攜手，提供可資增益資料庫有助於統計之資訊。此外，亦需要科技部與教育部協助推動學術出版品引用參考文獻標註標準化，才能提升未來發展資料庫內容之品質，共創 TCI 資料庫更完善之統計功能，而使資料庫得以發揮最高效益。

參考文獻

- 吳淑真（2011）。人文及社會科學學術期刊評比制度化之推動。《人文與社會科學簡訊》，12(3)，12-29。
- 洪淑芬、王宏德、吳亭佑（2019）。108 年臺灣學術資源影響力發布會：從資料庫數據看臺灣學術研究趨勢及學術資源影響性。《國家圖書館館訊》，108(2)，頁 1-6。
- 洪淑芬（2019）。臺灣人文及社會科學期刊學術傳播力與影響力分析報告。在國家圖書館編，108 年臺灣學術資源影響力分析報告。臺北市：國家圖書館。
- 陳育芬（2011）。推動國內人文及社會科學期刊加入全球資料庫。《人文與社會科學簡訊》，12(3)，頁 30-40。
- 陳弱水（2011）。人文學術期刊評比新制的啟動與臺灣人文研究環境的前景。《人文與社會科學簡訊》，13(1)，41-47。
- 曾淑賢、鄭秀梅、羅金梅（2013）。臺灣連結世界·世界認識臺灣—「臺灣人文及社會科學引文索引資料庫」建置經驗。《國家圖書館館刊》，102(2)，139-171。
- 傅仰止（2011）。「期刊評比」與「期刊資料庫」分軌化。《人文與社會科學簡訊》，12(3)，3-11。
- 葉乃靜、黃勝銘、陳曉理（2017）。大專校院圖書館。在國家圖書館編，中華民國一〇六年圖書館年鑑。臺北市：國家圖書館。
- 楊志堅（2013）。長期穩定引文分析方法與臺灣引文資料庫之實徵應用。《人文與社會科學簡訊》，15(1)，16-23。
- 楊志堅（2014）。引文網絡中專書的影響與價值。《人文與社會科學簡訊》，15(4)，46-55。
- 鄧育仁（2014）。人文學與社會科學要怎麼繼續走下去。《人文與社會科學簡訊》，15(2)，1。
- 魏念怡、陳東升（2006）。專書在人文學科的重要性—THCI 資料庫 1996-2001 年間引用文獻之分析。《人文與社會科學簡訊》，7(3)，11-22。