



□本專欄將以不同的角度報導國內外圖書資訊學研究與發展狀況，期使圖書館同業在堅守技術本位的同時，能夠確切掌握專業領域的研究發展方向，以增進專業素養與對學界發展的瞭解。

專欄主編 吳英美(研究組主任)

網際網路時代的參考諮詢服務

——線上合作參考諮詢服務

簡玉菱 交通大學研究助理
柯皓仁 交通大學副教授

壹、參考諮詢服務的發展——從傳統、線上到線上合作

參考諮詢服務一向在圖書館讀者服務中扮演重要角色，傳統圖書館設有參考諮詢臺以提供讀者問題諮詢及取得資料的管道。隨著網際網路的盛行與資訊科技的發達，參考諮詢服務也有了重大變革[1][2]。線上參考諮詢服務延伸參考服務的範圍至館外的讀者，現在多數圖書館在網頁上設有專用 E-mail 以提供電子郵件參考諮詢服務或是 FAQ 常問問題集，讀者不需親自到館即可與參考館員聯繫或諮詢問題。網際網路上也有許多搜尋引擎與提供問題諮詢的網站（如 Webhelp、Ask Jeeves），但網路資訊的正確性卻經常被人所質疑，而能夠提供正確且經過組織的資訊者，多數為需付費使用的資料庫，一般搜尋引擎並未包含這些需付費使用的網站。在這種情況下，圖書館館員正可以發揮其對於資料組織與整理的專長，提供正確、完整且深入的資訊，並透過資源共享，結合其他圖書館不同的館藏特色與館員專長，以滿足研究人員對於資訊的需求與期望。

線上合作參考諮詢服務的概念最早是由美國國

會圖書館於 1998 年提出，主要的好處在於：（1）提供全天候 24 小時，每週七天的參考諮詢服務；（2）促進各地不同館藏的圖書館與不同專長的館員合作進行參考諮詢服務。

貳、線上參考諮詢

所謂線上參考諮詢，即利用網際網路進行線上參考諮詢或互動諮詢。目前大多數圖書館已利用 E-mail 提供線上參考諮詢服務，廠商也提供許多應用軟體輔助線上參考諮詢。以下簡介幾種線上參考諮詢可能進行的方式（註 1）：

1. 網頁表單填寫問題

在圖書館網頁上提供給讀者填寫問題的表單，再由館員回覆。由於以自由格式的 E-mail 傳送問題，有時較難了解讀者的身分和問題所在，網頁表單的好處在於可利用表單欄位取得較多相關資訊，館員亦可將適合的問題與回答自動儲存為常問問題。國家圖書館參考服務園地、交通大學圖書館「我要問問題」就是二個利用網頁表單提供問題詢答管道的例子。

2. 合作瀏覽(Co-browsing)



運用 Co-browsing 相關軟體，可以讓館員與遠端讀者同時看到同一畫面，讀者得以看到館員操作使用資料庫的畫面，進而了解如何使用資料庫檢索，另外也可使用另一種工具稱為「Virtual Marker」，館員可在網頁上畫線、標記重點、捲動畫面，並將這些畫面回傳給遠端的讀者看到。

3. 線上對談 (Communication)

網路傳播科技也逐漸應用在線上參考服務，目前國外圖書館較常用的是線上對談 (Chat)，讀者透過線上對談直接向館員詢問問題。與電話相較，線上對談需打字而較浪費時間，但相對地，系統能夠將對談過程紀錄下來，作為後續加值之用。除了線上對談之外，語音電話 (VoIP, Voice over Internet Protocol) 允許讀者同時與館員對談並使用 Co-browsing 軟體線上觀看館員操作的畫面。

4. 電子參考資源整合查詢介面

目前電子資源處於百家爭鳴的狀態，各家資料庫廠商各自擁有其專屬之搜尋引擎與電子資源，但對使用者而言，需花費相當時間適應各種不同的檢索介面。目前已有 Xrefer 網站提供整合檢索介面，讓使用者一次檢索多種資料庫，國內亦有交通大學圖書館開發 DL 整合檢索介面。電子參考資源整合查詢介面主要受限於使用權限和整合技術，而無法納入每一種電子資源；此外，圖書館由於經費限制，也無法訂購所有的電子資源，如此一來，在使用整合檢索介面時勢必遭遇使用權限及費用的問題，不過這是好的開始也是必然的發展方向。

5. 知識庫的發展

除了參考資料外，館員回答過的參考問題，也是重要的參考諮詢資源，館員多半會整理讀者常問問題 (FAQ)，以減少讀者重複詢問類似的問題。知識庫發展之目的就在於可重複利用這些已回答過的參考問題。例如 WebHelp 網站提供商業性的諮詢服務，當使用者輸入問題時，系統利用關鍵字搜尋所有曾經被詢問過的歷史問題紀錄，並回傳所有符合的答案，若使用者認為答案不符需求，可再進行線上求助；此系統的好處在於自動產生常問問題紀錄，重複利用類似問題的解答，缺點在於每個人發問的方式各有不同，導致類似的問題可能有多筆重複記錄。此類商業性質的知

識庫系統顯然與圖書館員所重視的分類、組織、儲存與檢索的要求仍有一段距離，下一節要簡介的 QuestionPoint，即以知識庫為基礎，透過圖書館的館際合作，合作回答參考問題並建置知識庫。

參、QuestionPoint Collaborative Reference Service 簡介

QuestionPoint Collaborative Reference Service (以下簡稱 QuestionPoint)，前身為 CDRS (Collaborative Digital Reference Service)，即線上合作參考諮詢服務系統，其目的在於透過網際網路促使多館合作，以提供高品質、專業且不受時空限制的參考諮詢服務，此項計畫由美國國會圖書館與 OCLC 合作開發，於 2000 年 3 月開始經過一連串的實驗測試之後，於今年 2002 年 3 月 CDRS 1.0 Beta 版上線，6 月 3 日 1.0 版正式上線並更名為 QuestionPoint。

一、QuestionPoint 構成要件

1. 會員資料庫 (Member Profile Database)

記錄會員圖書館資料，包括圖書館基本資料、館員專長、服務時間、館藏主題 (根據美國國會標題表)、層級 (共分五種等級：(1) 無或少量資訊；(2) 基本資訊；(3) 教學支援級；(4) 研究級；(5) 廣泛深入級、範圍、服務讀者類型、地理位置、特殊服務等。系統會依據會員圖書館資料配送問題給適合回答問題的圖書館。

2. 知識庫 (Knowledge Base)

將已被詢問過的問題與答案經過編輯後儲存在知識庫中，以便瀏覽及檢索。

3. 問題管理者 (Request Manager, RM)

管理問題的接收與配送，以及答案的回傳。

二、QuestionPoint 運作流程

QuestionPoint 包含兩個重要部分，一是問題與答案的配送；另一是問題與答案的儲存以供未來使用，詳細的運作流程如下 (如 Figure 1)：

1. 讀者透過圖書館網頁線上填寫問題單。
2. 系統將讀者問題和知識庫的歷史問題加以比對，若比對成功，則將結果回傳給讀者。
3. 若系統比對失敗或是讀者不滿意，則轉交 Request Manager (RM) 處理。
4. RM 會比對讀者問題領域及會員資料庫，挑選



出能夠回答該問題的合作館，並將問題轉介給該館。

5. 館員收到問題後，可透過各種途徑蒐集資料，以回答讀者問題。

6. 館員回答問題後，答案會經過編輯後存入知識庫成為歷史問題，系統並將答案傳給讀者及原發問圖書館。

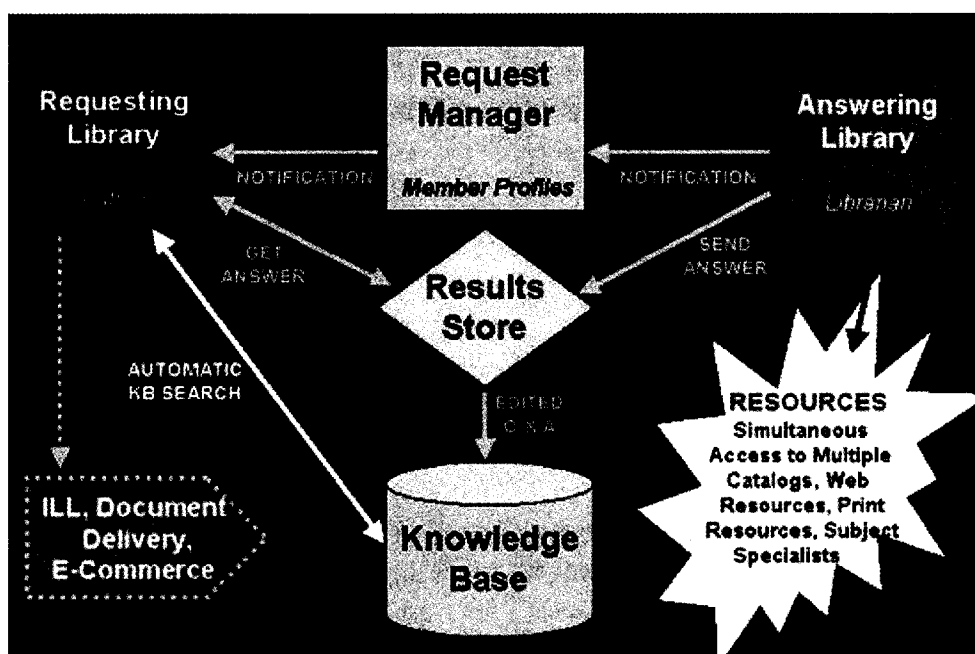


Figure 1 QuestionPoint 運作流程示意圖 (From OCLC)

三、問題配送流程

如 Figure 1 所示，Request Manager (RM) 掌管問題與答案的配送，主要係根據會員資料庫中的資料來決定由那一個圖書館回答問題，決定的方式如下：

◆步驟一、排除不適合的圖書館

1. 先從願意參與回答的圖書館中排除不符合發問讀者教育程度 (Educational Level Served) 的圖書館
2. 排除該星期問題量已達飽和的圖書館 (每館一個星期最多十個問題)
3. 比對館藏主題，排除不符合的圖書館

◆步驟二、選出最適合的圖書館

排除不適合的圖書館後，再根據下列各項目的比重選出最適合回答的圖書館

- ◇ 主題 (占 40%)
- ◇ 地理位置 (占 10%，主要為時區考量)
- ◇ 各館問題負載量的平衡 (占 20%)

◇ 可提供服務的時間 (占 20%)

◇ 專長 (占 10%)

四、主要功能

1. 提供讀者透過圖書館網頁填寫問題單 (各館可自訂問題單格式)，以及線上聊天 (Chat with A Librarian) 的功能，讀者可透過網頁或 E-mail 收到答覆。
2. 館員可線上隨時更新圖書館資料以及館員資料，以提供 Request Manager 正確的資料做問題配送。
3. 根據各館館藏特色、館員專長及可提供服務時間，轉介未回答問題給其他圖書館。
4. 館員可線上回覆、管理問題，查詢歷史問題。
5. 館員可隨時追蹤問題狀況以及統計資料報表。
6. 可檢索知識庫，已經提問過的問題，系統會



從知識庫中查詢答案。

- 7.同性質或同地區的圖書館可組成聯盟加入 (Local network)。

五、知識庫 Knowledge Base

建立知識庫的原因在於：避免館員重複回答類似的問題，也因為讀者在發問時經常不清楚問題的重點或是不知道自己需要什麼，透過知識庫的檢索，可以幫助讀者釐清問題點或是得到額外的資訊。因此，知識庫在本系統中扮演的是知識的彙整與管理的重要角色，其所管理的知識主要有二部分：(1)館員於回答時所尋找的參考資料、(2)所有讀者曾問過的問題和館員的解答。

為提高檢索知識庫的效能與知識庫的品質，讀者提問過的問題及館員的答覆均須經過編輯的過程才能存到知識庫中，因此 OCLC 徵求自願館員參與編輯知識庫中的問題與答案，OCLC 並訂下編輯準則以供編輯群參考如下 (註 2)：

1.編輯的程度

編輯群並非對答案的內容做實質的修改，而是檢查會影響到檢索結果的排版或拼字、標點錯誤。專有名詞及大小寫的格式則是依照最新版的芝加哥格式 (THE CHICAGO MANUAL OF STYLE)，另外須刪除因系統錯誤造成的多重括號或符號，以及其他不相關的文字，如：Hope this helps, Good Luck 等等。

2.評估答案是否有偏見或非客觀

答案是否有偏見或不客觀，較難以固定的標準來評估，因此 OCLC 尚未制定出明確的準則來評估，但編輯群若認為答案有問題時，可以加以註記為 “Inactive” (未使用)，或將問題編號寄給國會圖書館的負責人。

3.移除讀者個人資訊及圖書館資訊

刪除任何私人資料 (如讀者姓名，聯絡方式等等)，以及回答圖書館或館員的資料，例如：簽名檔、機關名稱等等。

4.紀錄若包含須授權使用的資料庫內容

若答案包含需授權使用的資料庫內容，則只記錄出處、或改寫內容，不可直接複製資料庫內容。

5.網址URLs格式標準化

若答案中出現網址 URLs，須以標準化格式著

錄，將網址以方括弧括起來，並加上當時的日期。例如：<url http://www.loc.gov.tw/cdrs> [December 2001]

6.檢查連結

編輯群必須檢測答案中所提供的網址是否可以連結，若發現無法連結的網址，則移除無法連結的網址與日期。盡可能找出正確的連結或該網址上層的網站，並在更正欄位中記錄此項修改及修改日期。

7.須著錄引用資料來源

編輯群必須確定所有的引用的書目資訊都有記錄在「Source Citations」的欄位中，若不完整則須補齊。

8.評估時效性

有些欄位的資料具有時效性，編輯群若發現有些資料紀錄容易過時，可以加以註記作為日後評估之用。若會員圖書館在瀏覽或檢索時發現有已過時的答案，也可建議重新評估該筆記錄。

9.增加主題標目、地理位置以及關鍵字

主題標目、地理位置與關鍵字這些資料在問題單送到 RM 時就已經包含了，但答案也許更可以提供作為制定主題標目的依據。編輯群可以自行判斷增加或減少主題標目，地理位置以及關鍵字，以利之後的使用者檢索。

10.刪除紀錄

若該紀錄被評定為應刪除，例如舊的測試資料，則將該筆資料存成「預定刪除」。

六、運作測試

QuestionPoint 在正式運作前已經過一連串的實驗測試 (註 3)，第一階段測試的主要目的為測試圖書館會員資料庫的效能，以及網頁問題單的遞送。測試結果顯示許多資料需要標準化，例如使用美國國會標題表來描述各館館藏特色。所有參與測試的圖書館均須編寫範例問題及答案，以供評估系統功能是否正常運作。

第二階段測試增加了更多圖書館參與，以及問題的數量，在此一階段修正了圖書館會員資料庫，並實驗測試 RM 的功能；此外並發展服務層級協議 (Service Level Agreement) 記錄各會員圖書館的服務範圍，包含 (1) 只詢問問題、(2) 詢問問題並參



與回答、(3) 詢問問題並在特定時間回答、(4) 是否參與知識庫的編輯、(5) 當 RM 失去效能時成為隨時待命圖書館 (on-call library) 等。若會員參與義務服務可得到訂費 (Subscription Fee) 的折扣。

第三階段測試的主要目的為排定工作流程、確定使用手冊、使用自動備份系統、與知識庫的發展及測試執行。系統管理員必須確認系統中沒有遺漏問題，以及當系統當機時提供技術支援；知識庫則必須能夠存取問題與答案，以供重複利用。

七、未來展望

此套線上合作參考諮詢系統在美國已試行數年，當中也發現一些需改進的地方，未來發展重點如下：

1. 標準化的必要性

在系統的測試過程中即發現許多資料都需要標準化，例如圖書館會員資料庫、問題單與答案的固定格式與項目。目前在 NISO 已經成立了網路參考服務項目的工作小組，負責擬定與數位參考服務的相關標準，例如：網路傳輸協定、問題與答案的標準 Metadata 格式。

2. 品質的可靠性

系統的運作主要仰賴資料的正確性，例如：問題的配送主要是根據會員資料的正確性，知識庫的正確性主要依據館員對問題的回答，所以要讓系統正常運作並提高正確性，必須仰賴各合作館的努力。

3. 規範 (Guideline) 的訂定修正

為了使資料達到標準化的目的，美國國會圖書館已訂定許多相關規範，並隨時依需求訂定新的規範或修正，例如：回答問題的規範、知識庫編輯規範。

4. 整合其他參考服務資源

5. 讓組成聯盟的圖書館間 (Local Network) 也可自動配送問題

6. 批次轉進已存在的 Q&A，例如：Smithsonian American Art Museum 將其先前線上參考諮詢的問題與答案批次轉入 QuestionPoint 的知識庫中

7. 使用者行為研究

了解讀者的需求，評估系統是否能滿足使用者的需求，並隨時修正。

肆、全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務計畫

一、計畫緣起

近年來，數位圖書館已經成為圖書館界努力追尋的目標，圖書館的任務與角色雖然不變，但卻必須更積極地運用電腦與網路技術成為知識的領航者 (Navigator)，數位圖書館也應該成為讀者吸收知識的入口 (Knowledge Portal)。數位化的資訊成為主軸，電腦與網路技術更形重要，但並不代表讀者與館員不需要再有接觸；相對地，館員與讀者間的接觸可能更為密切，只是彼此的接觸能夠用電腦與網路技術來輔助。

學術圖書館的重要任務之一是充分支援教學與研究所必需的書籍、期刊和其他相關資訊，並輔導讀者有效率地找尋資料及利用圖書館資源，以利讀者研究工作的進行。而對學術圖書館的讀者而言，所需要的參考諮詢服務乃是能夠快速地提供有用的 (Usable)、相關的 (Relevant)、權威的 (Authoritative)、可檢驗的 (Verifiable) 的資訊。要在數位圖書館時代裡，滿足讀者的需求，圖書館必須把在傳統圖書館時代裡所擅長的對實體館藏 (Physical Collection) 的採訪 (Acquire)、記述 (Describe)、與提供資訊服務，擴展至不受時間與空間限制的資訊服務 (意即涵蓋實體與虛擬館藏)，真正達到無牆圖書館 (Library without Walls) 的境界。

在數位圖書館時代裡，資源共享的理念應進一步落實在對讀者的參考諮詢服務，亦即透過圖書館館際合作的力量，提供讀者更快速、更精確的問題詢答管道。因此在國家圖書館提出之「圖書館事業發展三年計畫」[3] 下，委託交通大學圖書館執行「全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務計畫 (以下簡稱本計畫)」(註 4)，擬借助 OCLC 與 Library of Congress 建置 QuestionPoint 的相關理論與經驗，並修改為符合臺灣圖書館的需求，建置一個屬於臺灣圖書館界的 CDRS 系統。

二、計畫概述

採用 QuestionPoint 的概念，建置以知識庫為基礎的線上合作參考諮詢服務系統，預計提供下列功能：

1. 讓讀者線上輸入問題內容、用途、服務類



型、資料類型、回覆時限等問題的基本資料，由參考諮詢館員負責答覆。讀者的問題與館員的解答並儲存於知識庫中，讓館員得以後續整理為常問問題（FAQ）供讀者瀏覽及查詢。

2. 本館館員無法回答的問題，系統會自動轉介給其他的圖書館。
3. 提供兩種不同的知識庫，本地（Local）知識庫主要儲存各館個別的參考問題，例如：開放時間，借閱規則等各館相關資料；全域（Global）知識庫則儲存一般知識性的參考問題。
4. 蒐集整理參考資源相關資訊：蒐集彙整圖書館利用、各類型文獻取得途徑…等資訊，以提供讀者資料尋找與圖書館資源利用之相關知識。

三、執行步驟

本計畫的發展共有三階段，分三年進行：

1. 系統雛形開發——計一年時間（91.1 - 91.12）
 - （1）蒐集國外線上合作參考諮詢系統相關理論與經驗，做為發展國內線上合作參考諮詢系統之參考。
 - （2）根據第一步驟蒐集之相關資料，進行國內線上合作參考諮詢系統之規劃。
 - （3）以系統規劃成果為基礎，運用知識管理等相關技術，發展國內線上合作參考諮詢系統。
 - （4）舉行討論會發表線上合作參考諮詢系統雛形，收集回饋意見。

2. 系統上線營運與根據回饋意見修改系統——計一年時間（92.1 - 92.12）

第二階段之工作目標在於根據第一階段舉辦之研討會所收集的回饋意見，進行系統功能與錯誤修正，繼而正式上線營運。由於 CDRS 系統是一數位圖書館環境下館際合作的新嘗試，為使 CDRS 的概念能夠充分落實，並協助國內各圖書館館員解決系統使用的相關問題，成立 CDRS 服務中心實有其必要。茲定義本階段工作項目如下：

- （1）依據第一階段舉辦之研討會收集的回饋意見進行系統功能與錯誤修正。
- （2）挑選部分圖書館（建議約在 30 個圖書館

左右）進行系統上線前最終測試，並收集回饋意見及根據回饋意見修正系統功能與錯誤。

- （3）CDRS 正式上線運作。
- （4）成立 CDRS 服務中心，主要任務包含：
 - （a）CDRS 系統使用者服務；（b）新加入單位帳號設定；（c）系統測試與意見回饋；（d）針對圖書館館員舉行教育訓練；（e）舉行使用者座談會；（f）網頁製作與修改維護。

3. 移交適合單位（如國家圖書館或中華圖書資訊館際合作協會）正式營運為維持 CDRS 系統的持續運作，並提供館員和讀者更佳的服务，本階段的工作項目主要如下：

- （1）持續進行 CDRS 系統的功能改良及除錯，並維持 CDRS 系統主機的正常運作。
- （2）CDRS 服務中心持續運作，主要任務包含：
 - （a）CDRS 系統使用者服務；（b）新加入單位帳號設定；（c）系統測試與意見回饋；（d）舉行教育訓練（北中南東各一場，針對圖書館館員）；（e）舉行使用者座談會；（f）CDRS 網頁製作與修改維護。

第三階段除了進行上述工作之外，尚有以下二項政策須做決定：

- （1）訂定合作圖書館的權利與義務。
- （2）決定 CDRS 系統功能維護與服務單位：由國家圖書館納歸日常業務，由編制內人員執行維護與服務工作，或繼續委外辦理。

伍、結 論

隨著資訊網路時代科技不斷進步，圖書館服務讀者的本質依然不變，惟有充分運用新科技，並結合多館力量，才能使圖書館的讀者服務做到最好。線上合作參考諮詢服務系統即是一個最佳的例子，QuestionPoint 藉由建置知識庫的過程，將參考問題與答案標準化、格式化，以做好知識分類與管理工作。然而每個讀者問問題的方式與各館館員回答的方式都有不同，也有人認為線上參考諮詢服務省掉了參考晤談的過程，無法了解讀者真正的需求，從



QuestionPoint 運作經驗也得知，參考館員人力的介入還是非常重要的，例如：問題與答案須重新編輯才能存入知識庫中。因此即使新工具新科技的不斷出現，參考館員的服務精神與使命感，才是線上合作參考諮詢系統是否能成功運作的關鍵因素。

註 釋

- 註1. S. Coffman, "We'll take it from here: Further developments we'd like to see in virtual reference software." Information Technology and Libraries, 20 (3): 149-153, September 2001.
- 註2. Collaborative Digital Reference Service Knowledge Base Editorial Guidelines Version1.1, January 2002.
- 註3. D. N. Kresh, "Offering High Quality Reference Service on the Web--The Collaborative Digital Reference Service (CDRS)," D-Lib Magazine, 6 (6), June 2000. <http://www.dlib.org/dlib/june00/kresh/06kresh.html>.
- 註4. 柯皓仁，「全國圖書館線上參考諮詢服務系統建置與服務計畫書」，國家圖書館「圖書館事業發展三年計畫」。

參考資料

- [1] 盛美雲，「服務不打烊：淺談數位化參考服務」，國立中央圖書館臺灣分館館刊，7:4，民 90.12，頁 44-55。
- [2] 鍾雪珍，「E-Reference-- 參考服務新趨勢：從美國及上海的聯合數位參考服務談起」，國家圖書館館訊，90:4（第 90 期），民 90.11，頁 5-9。
- [3] 吳英美，「圖書館事業發展三年計畫」，國家圖書館館訊，91:2（第 92 期），民 91.5，頁 15-18。

相關網站

1. WebHelp, <http://www.webhelp.com/>
2. Ask Jeeves, <http://www.askjeeves.com/>
3. Xrefer, <http://www.xrefer.com/>
4. 國家圖書館參考服務園地, <http://ref.ncl.edu.tw/>
5. 交通大學圖書館「我要問問題」, <http://140.113.39.189/ref/>
6. 交通大學圖書館 DL 整合檢索介面, <http://140.113.39.169/>

九十年政府出版服務評獎



賀

《全國新書資訊月刊》

榮獲九十年連續性出版品類

優良政府出版品獎