

美國政府資訊指引服務的發展成因及詮釋資料  
U.S. Government Information Locator Service:  
Development and Metadata

陳瑩芳 Ying-fang Chen

國立臺灣大學圖書資訊學研究所碩士班研究生

Graduate Student,

Graduate Institute of Library and Information Science,  
National Taiwan University

【摘要】

為精簡政府組織、提高行政效率，並提供民眾便利、精確的檢索機制，美國發展政府資訊指引服務。本文旨在探討美國政府資訊指引服務的發展成因及詮釋資料，以做為我國發展政府資訊指引服務之啓示。

【Abstract】

In order to downsizing government organization, promoting administrative effectiveness, and providing convenient, specific retrieval organism for people, United States government has developed Government Information Locator Service (GILS). This paper aims to discuss the development and metadata of GILS and then provide some suggestions for official information guidance services in Taiwan.

關鍵詞：政府資訊指引服務；詮釋資料

Keyword：U.S. GILS；Metadata

## 一、緒論—政府資訊指引服務的重要性

隨著電腦與網路科技迅速發展與政府組織精簡、經費縮簡之影響，促使政府資訊大量成長，其出版及傳遞呈現分散化的態勢，造成組織與檢索的問題。面對大量而分散的網路資源，從政府機關（資訊生產者、管理者）的角度而言，如何利用網路組織、管理、分享資訊及提供檢索，以減少重複作業、提高效率、便民服務是其努力的目標。至於從使用者的角度而言，如何利用網路蒐尋、判斷、取用符合需求的政府資訊，以跨越政府科層式組織的藩籬、提昇檢索資訊的精確率則是其關注之焦點。因此，應針對資訊做更進一步的描述，以提供更便利的管理及更精確的檢索方式，故發展新一代取用政府資訊的檢索機制是必要的。

面對網路資源的檢索與蒐尋判斷問題，圖書資訊界與電腦界提出三種描述資訊的機制，包括：在HTML檔頭加<meta>tag、自SGML文獻中擷取書目資料，以及另外撰寫詮釋資料(metadata)等。（註1）其中詮釋資料可處理尚未電子化及各種形式的資訊，可視為資訊的替代物，以提供檢索與管理之用，目前已廣泛應用在包括政府資訊、博物館藏品、檔案等各種類型的資訊。

目前政府資訊的詮釋資料有二：GILS及Dublin Core。其中依照GILS發展指

引服務的國家較多，包括美國、加拿大、日本、俄羅斯及G7等，至於澳洲則嘗試以Dublin Core為建置系統的標準。在系統規格方面則主要遵循Z39.50的資訊檢索標準，因此可跨越系統、機關組織，甚至國界的藩籬，以使用者設定的共通查詢界面檢索所需的政府資訊。雖各國採取的標準各異，名稱亦不盡相同，然其概念則均為提供取用政府資訊的單一窗口，亦均朝向全球化發展，期達成政府資訊的互通性（interoperability）。

總言之，GILS為新一代的檢索機制，其採用詮釋資料的模式，以欄位化的方式描述政府資訊，並依據GILS規格書發展後續的記錄管理、資料轉換、檢索及流通等機制。政府機關如依據GILS組織整理政府資訊，並配合Z39.50的標準發展系統，即可達成政府資訊系統間的互通性。如此不僅將簡化工作與管理流程、促進行政效率，亦可提供民眾更簡易、有效率、具效益的取用政府資訊方式，幫助其釐清檢索策略，以獲取符合需求的資訊。

## 二、政府資訊指引服務的意義與目的

GILS之發展係以詮釋資料及相關資訊檢索標準組織政府資訊，期提供民眾關於內容、所在地、獲取方式等的描述資訊，藉由分散式的建置與檢索機制，達成整合政府資訊之目的。筆者進一步闡述GILS之意義與目的如下：

### (一)政府資訊指引服務的意義

GILS一詞代表了複雜的概念，各種說法不盡相同。有的學者認為GILS係一種資訊檢索系統，該系統依據國際標準建立，可跨機關查詢政府資訊，為NII的一部份（註2）；有的則認為是一種詮釋資料，為美國聯邦政府所推行的二種詮釋資料(GILS及FGDC)之一（註3），依據資料特性設計欄位，可展現某種知識架構，分析資料來源，保障資料安全，且避免使用者直接存取實際資料可能造成損壞或蓄意破壞的風險。（註4）然而從字義觀之，GILS又似一種「指引服務」(locator service)。綜合上述，GILS分別代表「系統」、「詮釋資料」及「服務」等概念。

若從不同的角度檢視GILS，則又衍生不同的定義。以「標準」的角度觀之，GILS是一種服務，這可從兩方面分析，對政策制定者而言，GILS為一套結合人、組織及科技的資訊檢索服務。對數位圖書館而言，GILS則是一種規定伺服器與使用端間溝通行為的服務，在網路環境中，提供了蒐尋資訊的功能，通常會在應用規格書中詳細說明。以「科技」的角度視之，特別是針對系統實作者而言，GILS是一個支持政府政策，由軟、硬體所組成的系統，該系統之規格書以 ANSI Z39.50為基礎，可進行跨資料庫檢索。簡言之，GILS系統包括一套特別制定的記錄，可藉GILS服務來檢索。（註5）若由檢索過程來看，伺服器與使用端間的溝通須藉助一套詮釋資料的轉換，

而GILS即是根據「機讀編目」的概念而發展出專屬的詮釋資料，並研擬與其他種詮釋資料（如Dublin Core或其他資料庫的資訊欄位）間之對照方式。（註6）

由上述分析可知，GILS的意義呈現多樣特質，不同學者依據不同觀點界定GILS並分別詮釋GILS之意義。綜言之，GILS是一個辨識描述政府資訊資源、提供獲得該資源方式的系統。GILS 依據 ANSI Z39.50 建立系統規格書，並設計專屬政府資訊之詮釋資料，建立一套指引記錄(類似編目款目)，可在網路環境中檢索及取得，且記錄中可能包含超連結，指向實際文件，提供民眾便利取用政府資訊之服務。綜觀 GILS 的發展，提供標準化、整合化之政府資訊檢索已蔚為共識，美國聯邦政府、州與地方政府在上述理念指引下，積極發展各自之GILS系統。

### (二)政府資訊指引服務之目的

GILS概念源起於1977年，最初建立目的係在整合美國政府資訊，管理政府內部資訊；後因逐漸重視政府間之資源整合，嘗試提供民眾與資訊使用者便利取用政府資訊的管道，遂於整合、提高運用政府資訊效率之理念下，改進原有系統之管理功能，並利用分散式的網路環境，以標準化的方式建置資訊指引，提供民眾單一、整合、方便的取用政府資訊管道。

OMB於1994年提出之（OMB Bulletin 95-01）中曾將GILS之目的訂為：辨識行政部門的資訊資訊，描述所得

之資訊，並提供獲得資訊方式的支援；且改善與落實各機關記錄管理的職責，以回應資訊自由法案（Freedom of Information Act；簡稱FOIA）；亦期藉由各機關分享既存資訊，以減少民眾蒐集資訊之負擔，迅速獲得所需資訊。

（註7）後因各機關解釋不一，以致實作的系統在描述層次、內容與範圍等方面殊異，所達成之目的亦有不同。此外，由於資訊科技演進與政策不斷修正，且民眾取用資訊的需求日殷，無法僅滿足於指引性的資訊，而期待能實際取得全文內容。筆者歸納相關文獻，歸結GILS的目的有七，茲分述如下：

#### 1.提供描述政府資訊的標準方式 （註8）

政府資訊的類型相當多樣化，舉凡圖書、期刊、公報、法律、研究報告、非書資料、網路資源、服務、資料庫及檔案等等都屬之，而GILS即分析政府資訊之特性，設計通用的資料欄位，期各機關能以標準化的方式來描述政府資訊。

#### 2.改善資訊檢索的精確率

GILS具有專指性，可改善檢索之精確率。網路上大量的資訊，其表現方式雖然炫麗，取用容易，但使用者往往無法蒐尋較專指性的資訊；所發現的資訊雖近似，但卻並不完全符合使用者需求。事實上，使用者必須花費相當的時間與精力進行蒐尋資訊的篩選工作，以排除不相關的資料。（註9）GILS設計的欄位即可提高檢索的精確率，獲得

更專指性的政府資訊。

#### 3.依循資訊檢索及交換的標準建立

GILS規格書建議採用Z39.50為資訊檢索及交換之標準，因此可於任何系統硬體或軟體平台上運行，而不影響網際網路或網內網路間的溝通。

#### 4.可蒐尋遠端系統內的政府資訊

GILS為分散式的系統架構，藉由標準化的資料結構及Z39.50的配合，使用者可蒐尋遠端系統內的政府資訊。

#### 5.提供取用政府資訊的單一窗口

（註10）

GILS發展至今，許多國家視其為資訊政策的重點推動項目，如美國即納為NII的一部分，而加拿大更明確將GILS定位為取用政府資訊的單一窗口，整合國內原有的政府資訊指引系統，如Infosource等，期改善政府資訊檢索效率，提供民眾取用政府資訊的單一窗口。

#### 6.有助機關內部的資訊資源管理工作

資訊資源管理的概念中將政府資訊視為「有價品」，認為應比照政府機關的財產建立目錄予以管理。此概念自1993年的（OMB Circular A-130）公布時即不斷強調，而至1994年（OMB Bulletin 95-01）公布時更將該觀念與GILS概念結合。（註11）GILS可做為機關內部資源管理及跨機關分享資訊的標準，以促成各機關間的資源共享，減少重複作業。

#### 7.結合機關檔案管理的作業

1996年的（NARA's Strategic Plan for 1997-2007）中揭示GILS可達成財產控

制及檔案流程管理之目的。其方式即利用GILS中的「Schedule Number」欄位，以瞭解目前各機關檔案的現況，並可瀏覽內容，確保檔案的存在。（註12）

### 三、美國政府資訊指引服務的發展成因

GGILS的概念可追溯至美國1977年的聯邦文書作業委員會報告（Report of the Commission on Federal Paperwork）及1980年代的文書簡化法案（Paperwork Reduction Act；簡稱PRA）。其因應上述法案衍生之聯邦資訊指引系統（Federal Information Inventory/Locator Systems；簡稱FILS）實驗中，強調政府機關應辨識自己的資訊資源，建立各自資源的目錄以供取用，雖因效果不彰未能達成指引資訊之目的，但提出之概念與醞釀之主要精神，實促成GILS的產生與進一步發展。

綜觀GILS的演進，筆者歸結促成美國GILS發展的因素主要有：文書作業簡化政策已成趨勢、改善民眾檢索政府資訊服務之呼聲日益高張、政府資訊單一窗口欠缺且不敷民眾需求、資訊資源管理理念激發管理政府資訊資源之討論與實踐、網路快速發展之激發與支持、政府關注與積極提倡等六項，茲分項說明如下：

#### （一）文書作業簡化政策已成趨勢

如何有效管理政府資訊，提供民眾便利取用政府資訊的管道與方式，已為政府必須正視之課題。欲有效管理政府資訊，簡化文書作業勢所必行，

文書作業簡化政策已成趨勢，其主要原因如下：

#### 1. 文書作業日益增多，重複性高且欠缺控制

1977年聯邦文書委員會認為政府資訊缺乏控制及有效率的管理、蒐集、處理與散布，導致各機關間重複作業的情形相當嚴重，政府不瞭解政府資訊的數量及範圍，亦不明白更新的頻率、來源與用途。面臨政府機關內日益增加的文書作業問題，亟需以最符合成本效益的方式來管理政府資訊。1980、1986、1993、1995等年之文書簡化法案亦延續上述看法，強調資訊係有價值、可管理的資源，應積極改善政府資訊生命週期的管理工作。（註13）因此，為因應文書作業日益增多，積極改善政府資訊重複性高且欠缺控制之情形，實有發展一整合系統之必要。

#### 2. 建置管理及蒐尋系統，落實文書簡化政策

因應文書作業日益增多，文書簡化已成趨勢，故設計一登記、管理、索引及支援蒐尋的機制益形重要，更促成GILS的前身FILS系統的產生。FILS為一種指引系統，各機關以一套資訊欄位描述各自的資訊，有助於政府資訊之管理，且亦支援民眾取用資訊。該系統包含三個組成部份，茲說明如下：（註14）

(1) 聯邦資訊資源目錄（Directory of Federal Information Resources）：  
所有聯邦資訊之清單。

(2) 聯邦資料欄位目錄（Directory of

Federal Data Elements)：聯邦資訊系統所使用之標準定義與詞彙之現況。

(3)國家資訊轉介系統(National Information Referral System)：提供使用者以電傳(telecommunications)方式連結指引系統。

FILS旨在支援政府機關規劃、協調與評鑑各自之資訊需求，並擴大可得資訊與資訊的使用，達成資訊自由法案(Freedom of Information Act；簡稱FOIA)與隱私權法案(Privacy Act)所規定的機關職責，更可作為幫助研究及分析的工具。而使用者亦可透過此一權威性、集中化的參考蒐尋工具取用所需之政府資訊。(註15)然FILS仍因目標訂定與相關環境無法配合等原因，未能持續發展而面臨轉型。

總體而言，FILS最先嘗試實踐文書簡化的理念，雖然該系統並不成功，但文書作業簡化乃係時勢所趨，為解決政府資訊管理、控制與蒐尋的問題，仍應努力研析有效的方法。於是促成後來GILS之出現，進一步修正FILS系統並續實踐有效管理、蒐尋政府資訊之理念，並為後來GILS的發展奠定基礎。

(二)改善民眾檢索政府資訊服務之呼聲日益高張

隨著民眾對政府資訊需求日殷，然政府資訊未能相對提供便利檢索服務，改善政府資訊檢索的呼聲(特別是針對電子資訊)日高，成為另一個刺激GILS系統發展的因素。

政府組織內部電子資訊不斷地成長，傳統檢索政府資訊工具(如紙本式目錄)的低效率無法滿足使用者需求，民眾亟需另一種辨識、蒐尋與檢索政府資訊之機制。此外，資訊環境逐漸轉變為分散式、由相關機關分權管理，政府資訊可能分散各處，傳統的資訊中介者(例如政府印製局(Government Printing Office；簡稱GPO)無法完全掌握所有的政府資訊，民眾檢索資訊必須花費更多的時間與精力。

1991年有關圖書館與資訊服務的白宮會議中，改善公眾檢索成為主要議題，建議聯邦政府應提供所有公共文獻的詳細索引及摘要，以供民眾便利、平等的檢索。(註16)國家檔案記錄總署(National Archives and Records Administration；簡稱NARA)電子記錄中心(Center for Electronic Records)亦曾於1990年左右委託國家公共行政學會(Nation Academy of Public Administration；簡稱NAPA)針對聯邦政府機關記錄資料庫進行研究，以協助NARA評定資料庫之數量、範圍與價值。根據該研究，當時至少有16,000個資料庫，但很多機關並未針對其資料庫編輯相關資訊，品質也不佳，最多僅能提供系統名稱和聯絡人以辨識所屬機關(註17)；以致使用者在檢索這些資料庫時，並無足夠之資訊以供判斷。此外，1991至1995年於馬里蘭州所羅門島召開的六次跨機關會議，

其主題與公眾檢索政府資訊有關。以1994年所舉行的第五次會議為例，

與會者認為阻礙資訊取用的原因有：資料使用的難易度、資訊的完整性、隱私權或機密性、技術、費用、著作權及資訊的分類等（註18），而認為政府應擔負起告知民眾上述相關資訊的責任，以促進取用資訊之便利性。

對於傳統政府資訊檢索工具低效率之反省，輔以資訊資源管理（Information Resource Management；簡稱IRM）概念的發展，影響文書作業簡化，政府部門積極投入改善公眾檢索政府資訊服務，秉持政府資訊應被管理以供民眾便利及平等的檢索機會之理念，刺激新資訊檢索系統的發展，促成GILS系統的產生。

### (三)政府資訊單一窗口欠缺且不敷民眾需求

政府每年根據不同的需求，生產、蒐集、組織、整理各種政府資訊，如公報、統計資料、預算、年度計劃書、特殊方案、檔案及資訊系統、資訊服務等，除具備相當的參考價值外，亦可瞭解國家的發展，以及社經情形，同時也可監督政府的施政運作。除攸關國家安全、僅供內部使用或個人隱私等具豁免權的特殊資訊外，民眾有權取用任何政府資訊，政府亦當回應民眾需求，提供良好之系統以供檢索政府資訊之用。

由於政府資訊的散布管道相當分歧，缺乏單一取用的窗口，民眾通常必須查詢數個機關的資訊，才能滿足其資訊需求。以政府出版品為例，散布的管道有GPO、國家技術資訊服務

局（National Technical Information Service；簡稱NTIS）、其他資訊交換中心（clearinghouses）、消費者資訊中心（Consumer Information Center）、各機關、各國會委員會（congressional committees）及私人公司等，民眾無法透過單一管道取得所需的政府出版品（註19），不僅如此，民眾必須自行判斷資訊之性質選擇多個合適管道，分別查詢。例如有關科學、技術與工程方面的資訊，可能以NTIS的典藏最為豐富，然而使用者雖可獲得大部分的資訊，但仍應嘗試私人公司所編製的索引摘要服務，查詢其他機關是否有NTIS未涵蓋的資訊。如此分散式的資訊散布管道與涵蓋範圍對民眾的資訊檢索造成諸多不便，實有整合之必要。

此外，資訊科技的演進更凸顯設置資訊取用單一窗口之迫切。隨著資訊科技與網路環境的演進，政府資訊分散的情形愈加嚴重。以GPO為例，桌上出版（desktop publishing）的出現使GPO很難掌握各機關出版的情形，亦無法保證出版機關確實將出版品散布至寄存圖書館。（註20）而各機關（包括資訊提供者）利用科技與網路建置的資訊查詢系統（如GPO Access及NTIS FedWorld等）雖試圖改善民眾檢索政府資訊的效率，然亦僅能查詢該建置機關內的資訊資源，必須配合其他系統重覆多次查詢，才能滿足民眾需求。

隨著民眾取用政府資訊之需求日

增，政府應跨機關整合資訊，提供取用政府資訊的單一窗口。1991年5月美國環境保護署（U.S. Environmental Protection Agency；簡稱EPA）針對政府資訊取用需求增加的主題贊助跨機關公眾檢索會議於馬里蘭索羅門島召開。（註21）該會議指出政府應主動將欲公開的資訊電子化，且各機關應彼此分享如何散布電子資訊的方法，以滿足民眾對取用政府資訊日殷之需求。而1994年6月27-28日所舉行的第五次所羅門跨機關民眾檢索會議（The Fifth Solomons Interagency Conference on Public Access）中，與會者即建議未來使用者中心的政府資訊服務應建置單一的檢索點（a single point of entry）或是一些整合的複合式檢索點（coordinated multiple access points），以指引民眾取用合適的資訊。（註22）

總言之，面對政府資訊生產與傳播管道分散的情形，且欠缺整合、統一的取用方式，實不敷民眾的資訊需求，如此需求更隨資訊科技發展而愈形迫切，亟需跨機關商討整合之道，並應用資訊科技建立單一政府資訊取用窗口以滿足民眾需求。

#### 四 資訊資源管理理念激發管理政府資訊檢索之討論與實踐

資訊管理發展日盛，為有效管理政府資訊，政府資訊檢索的發展亦受到資訊資源管理（Information Resource Management；以下簡稱IRM）理念的影響。IRM的概念首於1974年提出，1980年代成為聯邦資訊政策與管理實

務的重要概念組織架構，1990年代該概念從有效之紙本式資訊傳遞系統的管理，轉變為提供給公民外部目標式、數位化、網路化、互動化資訊與服務的有效管理。（註23）該等管理逐漸走向以使用者為中心之服務，激發有關管理政府資訊檢索之討論。

IRM與文書簡化法案觀點一般，將政府資訊資源視為「有價品」，認為應將政府資訊比照財產加以管理。自1985年管理預算局（Office of Management and Budget；簡稱OMB）之OMB Circular A-130首先提出「聯邦資訊資源管理」的概念，隨後於1990年代的版本確立此一原則；亦即政府機關應建立詳細的財產目錄予以管理，而政府資訊資源既視為政府的資產之一，就不應排除在目錄管理之外，其中目錄即可視為某種資訊資源的「指引」。（註24）爾後美國聯邦政府所提出的幾項政策，如OMB Bulletin 95-01等，更加確立IRM與改善公眾檢索政府資訊資源的關係。因為建立目錄係能否適當管理資源的先備條件，目錄具有辨識資源的功能，可做為發展蒐尋工具、查詢目錄（此處指catalog）及其他指引等的基礎，以改善公眾檢索政府資訊。總而言之，資訊資源管理的概念引領管理政府資訊資源管理的討論，進而激發於政府資訊資源管理具體實踐資訊資源管理之精神，體認完善政府資訊目錄之建立，方能加強公眾檢索政府資訊，支援政府機關的記錄與檔案管理工作。



#### (五)網路快速發展之激發與支持

近年來，網路快速發展促成各領域實質內涵的轉化。J.Christian認為GILS的產生與資訊科技之演進有著密切關係，特別是點對點（peer to peer）電腦網路所帶來的分散式架構更成為GILS系統的基礎。（註25）因在分散式的網路架構之下，各機關可各自保存、散布資訊，但又可透過標準的資訊檢索協定Z39.50，提供各使用者端同時整合查詢政府資訊。

隨著線上資訊科技的興起，不僅電子化的政府資訊日益增長，民眾也開始期待藉網路自由取用政府資訊。為落實資訊流通之目的，更豐富且清楚表達資訊之間的關係，政府應發展可辨識、描述機關內大量資訊的方法，提供網路環境的分散式資訊系統；例如記錄管理系統、人力資源管理系統、財務管理系統等。（註26）除了管理、儲存與索引資訊的問題外，使用者在利用傳統蒐尋引擎取用政府資訊時，亦產生回覆量過大、檢索結果不精確、可供判斷的資訊不足等問題，網路科技反而造成若干資訊超載的現象，反而陷入另一種困境之中。

詮釋資料的出現對於電子資源的組織、整理與蒐尋帶來新的方式。「詮釋資料」一詞早於網路之出現，由Myers在1960年代提出，其認為詮釋資料是指能夠有效率的描述資料之方式。（註27）但後來面對電子資訊所獨有的分散式、變動性與多元性，詮釋資料再引起更廣泛的討論，此時

的詮釋資料由於網路環境的蓬勃發展，重點則在辨識、描述、蒐尋網路電子資源。電子資源的多元性，可能依據資源的性質或使用者的需求而有不同的設計以及應用程度的差異，因此網路上可能同時存在多種不同的詮釋資料，此種並存現象是極為自然的。（註28）目前已有許多領域（如檔案、地理資訊、博物館、圖書館等）投身制定各自標準化詮釋資料之工作。從使用者的觀點而言，詮釋資料之功能可歸納成五點，茲分述如下：（註29）

- 1.定位(location)：知道所需資源的儲存位置所在。
- 2.探索(discovery)：如何找到所需資源。
- 3.文件記錄(documentation)：描述並記錄文件的性質與內涵。
- 4.評估(evaluation)：協助使用者判斷資源對其之價值。
- 5.選擇(selection)：幫助使用者決定是否取用該資源。

政府資訊原即有數量龐大、儲存地點分散、蒐尋不易的難題，詮釋資料的特質及功能正是可能解決問題的方法之一，故自1990年代起政府開始考慮將詮釋資料應用在管理政府資訊之上。1991年，國家歷史出版品暨記錄委員會（National Historical Publications and Records Commission）提出「以詮釋資料管理記錄」做為未來進一步研究之課題，其中議題四為：（註30）

資料字典、資訊資源名錄系統，以及其他詮釋資料系統如何用以支援管理電子化記錄與檔案？

該報告認為，詮釋資料的概念可能類似資料處理組織（如圖書館）用以管理電子記錄的方式，並建議設計結構化的詮釋資料，以描述政府機關的資訊資源。故美國聯邦政府應用詮釋資料的概念設計出GILS（註31），用以描述各種政府資訊，包括數位化及非數位化的資訊，建立線上指引器（online pointer）；其目的即是提供簡易、有效率、具效益的取用政府資訊之方式，幫助民眾釐清檢索策略，判斷檢索結果，決定是否進一步取用該資訊。

總言之，隨著網路環境漸趨成熟，採用的開放標準愈來愈多，透過軟硬體取用資訊變得相當容易，因此資訊檢索真正的限制亦由取用性(accessibility)轉變成有用性(usability)，也就是所得到的資訊是否能即時且符合使用者的特殊需求？誰能保證該資源確實有用？資訊的價值又是多少？取用的限制為何？上述問題必須藉由設計適當之詮釋資料來達成分散性系統的互通性，而網路發展正提供達成上述條件的支持環境，為GILS的發展奠下基礎。

#### 六美國政府關注與積極提倡

美國政府的關注與積極提倡對於系統的發展與推廣具有正面助益，FILS、GILS或GILS等系統，在發展過程均獲得政策面的支持。聯邦政府長久以來對上述系統發展保持高度興趣與關切，隨著資訊科技與網路環境之成長，美國政府積極因應時代變遷制訂相關政策，或以經費支持相關資訊資源管理

計劃的實施。

據Chartrand的說法，從1977年的聯邦文書委員會報告起至1990年止，美國國會即通過高達300餘項與聯邦資訊政策及科技相關的法案，而這還尚不包括各機關自行訂定的指南(guideline)、指導(directives)，以及法院判例、行政命令等。（註32）自1991年5月至1992年7月止，召集跨機關的代表組成「索羅門島小組」，並舉行會議討論公眾檢索電子化政府資訊的政策架構。R. McClure等分析GILS時，亦將聯邦資訊政策與相關計劃的實施列為主要影響因素，認為聯邦資訊政策間雖缺乏連貫性、且太過分散，亦存在許多矛盾，然綜觀其目的莫不希望加強聯邦資訊資源的管理與取用。（註33）

1993年，柯林頓政府將政府資訊政策置為施政主軸，宣布使用新式電腦及網路科技，讓納稅人得以取得政府資訊。國家績效評估(National Performance Review；簡稱NPR)之倡議則再度強調各機關建立聯邦資訊目錄與提供公眾檢索的必要性。發展至此，GILS的概念正式浮現，其不僅促進全國及全球網路架構之建立，同時也促使政府從事相關工作時更具效率。1994年5月，IITF(Information Infrastructure Task Force，資訊架構任務小組)的報告將資訊指引系統的概念具體化，認為GILS係虛擬化的指引，包含各個以機關為本、依據標準(具互通性的詮釋資料)建立可藉由網路檢

索的指引記錄，以供使用蒐尋、瀏覽，並據以判斷是否進一步取用所描述的資源。

總言之，基於政府資訊自由流通及公開化的理念，加上來自政府內外對改善民眾取用政府資訊的內省與要求，激發利用資訊科技與網路網境以加強資訊資源管理，並建置辨識、蒐尋、指引、提供連結取用資訊本體的機制，已成為今日政府資訊檢索發展之重要趨勢。文書作業簡化、改善公眾檢索政府資訊服務、政府資訊單一窗口欠缺且不敷民眾需求、資訊資源管理理念的提出、網路快速發展、政府關注與積極提倡等因素，促成政府資訊檢索之需求評估與反思，引領政府資訊分散式管理、整合檢索趨勢的形成，帶動 GILS 的出現與發展。

#### 四、美國政府資訊指引服務的詮釋資料

為能充分表達資訊的概念及語義，且利於資訊交換，發展系統時應結合包括技術標準、資訊組織標準及控制字彙等三種標準：

##### 1. 技術標準

目的在於幫助網路間與不同平台間的資料交換，期能減低內容及功能的遺漏。技術標準包括：檔案格式、壓縮與編碼的技術等。

##### 2. 資訊組織標準

目的在於幫助不同個人與組織間的資訊管理與交換，這類標準包括：GILS、MARC、Dublin Core 及 CIMI

等詮釋資料。

##### 3. 控制字彙及其他標準

目的在於確保資訊資源能與其他類似的資源比較。這類標準包括編目規及索引典等。

美國政府資訊指引服務亦由上述三種標準構成，其中大部分規定在 GILS 應用規格書（1994年時成為美國聯邦資訊處理標準第192號）之中，包括核心詮釋資料、資訊檢索標準（Z39.50）等。另外，NARA 亦在1995年時提出（Guidelines for the Preparation of GILS Core Entries），其作用類似圖書館的編目手冊，內容詳細說明核心詮釋資料的著錄方法，以供美國聯邦機關建立 GILS 記錄之依據。至於控制字彙方面，目前多半引用現有的標題表或索引典，如 LCSH、MeSH、（The Government Manual）等，有些州政府（如華盛頓州）則研訂專用主題表。由於資訊組織之良莠攸關資訊系統的運作是否順暢，以及使用者能否據以判斷並取用所需資訊，其中又以詮釋資料為左右資訊組織的關鍵，故此處僅先探討美國 GILS 的詮釋資料。

根據 GILS 應用規格書第二版，目前 GILS 核心欄位（主欄位）共有 28 個，係考量政府資訊的特質及參考其他相關詮釋資料（如 FGDC），並廣納各界意見（如加拿大政府）設計而成。GILS 的詮釋資料亦稱為 "GILS"，其依欄位的性質可區分成：必備／非必備（mandatory／optional）、重覆／不可重覆（repeatable／not repeatable）及控制語／

非控制語 (controlled/uncontrolled) 等三種類型。若依據其描述目的，則可將 GILS 主要欄位分為資訊的擁有者與建置者、資訊的內容、資訊的表示方式，以及管理資訊等四類，請參見表1 (詳細之GILS核心欄位請參閱附錄

一)：

除了核心欄位外，GILS應用規格書亦賦予實作機關自行定義欄位的彈性，期能在標準化的原則之下亦能兼顧各機關的特殊需求，然而在資訊交換時僅能就核心欄位進行處理。早在

表一 GILS 核心欄位的分類

1.資源的擁有者及建置者	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Originator (創作者)</li> <li>• Author (作者)</li> <li>• Access Constraints (取用限制)</li> <li>• Use Constraints (使用限制)</li> <li>• Point of Contact (接洽點)</li> </ul>
2.資源的內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Title (題名)</li> <li>• Language of Resource (資源語文)</li> <li>• Abstract (摘要)</li> <li>• Controlled subject Index (控制詞彙)</li> <li>• Subject Terms Uncontrolled (未控制主題詞)</li> <li>• Spatial Domain (地理資訊)</li> <li>• Source of Data (資料來源)</li> <li>• Methodology (方法論)</li> <li>• Supplemental Information (補充資訊)</li> <li>• Purpose (目的)</li> <li>• Agency Program (機關計畫)</li> <li>• Cross Referency (相互參照)</li> <li>• Language of Record (記錄語文)</li> </ul>
3.資源的表示方式	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Date of Publication (出版日期)</li> <li>• Place of Publication (出版地)</li> <li>• Time Period (時間)</li> <li>• Availability (可獲性)</li> </ul>
4.管理資訊	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schedule Number (目錄號)</li> <li>• Control Identifier (控制號)</li> <li>• Original Control Identifier (原始控制號)</li> <li>• Record Source (記錄來源)</li> <li>• Date of Last Modification (最後修正日期)</li> <li>• Record Review Date (記錄審核日期)</li> </ul>

GILS詮釋資料提出之前，圖書館極普遍運用MARC來組織資訊，另其他領域的資訊（如地理資訊、檔案）亦有其特性，實無法以同一詮釋資料滿足所有的需求，因此各種詮釋資料並存發展乃相當自然的現象。爲了達成不同詮釋資料間資訊交換之目的，美國國會圖書館將GILS與Dublin Core及USMARC的欄位彼此對照，試圖整合現有的資訊系統。此外，GILS規格書中雖未訂定記錄的編碼方式，某些實作者仍採用SGML（Standard Generalized Markup Language）來編碼；而有些州政府的GILS則採用HTML，例如華盛頓州的GILS-WAGILS即以MetaTag之方式，將GILS的資訊欄位內嵌在文件之中。另外，WWW聯盟（World Wide Web Consortium；簡稱W3C）所發展的XML（Extensible Markup Language）亦漸有取代SGML之趨勢，故目前GILS已試圖結合XML發展相關軟體。

## 伍、美國政府資訊指引服務對我國之啓示

目前美國GILS依政府層級可區分成聯邦GILS及州政府GILS兩種，其中聯邦GILS若依建置方式則又可分成中介者及獨立機關兩種。就聯邦GILS而言，由於經費人力的限制，許多機關紛紛停止原有GILS的運作而轉向委託GPO等中介者繼續提供服務，此現象可自GILS Online via GPO參與機關數量的更迭觀之：從1996年的27個機關至1997年的30個機關，1998

年則成長至35個機關。（註33）此外，州政府GILS的發展雖晚於聯邦，但因吸收聯邦政府實作系統的諸般經驗，而另有創新之舉，亦更積極發展相關標準，如索引典等，值得吾等持續關注。總言之，美國GILS基於行政效率、資訊公開、整合資訊及便民服務等之理念，採用詮釋資料及相關標準建置系統，而其模式亦擴展至加拿大、日本、俄羅斯、G7，呈現全球化的發展態勢。

我國近年來積極推動行政革新、政府再造及電子化政府等相關措施，而中心思考點無非是希望更有效率地爲民服務，而發展適當的政府資訊指引服務似可達事半功倍之效。因此，綜觀美國GILS之發展成因及所採用之詮釋資料，筆者嘗試提出個人意見，以供更進一步探討。

### (一)政策方面：

#### 1.制訂相關政策與標準

GILS的發展與政策習習相關。許多國家或將GILS納入法令之中，或正式公布成爲資訊處理標準。例如美國將GILS規定在1995年的文書簡化法案中，亦規定GILS規格書爲聯邦資訊處理標準，各機關必須依循遵守。除此之外，包括資訊描述指南、系統規格書、索引典等都應延攬各領域專家，如圖書館界及電腦界等，積極規劃編製。

#### 2.爭取預算經費與人力資源

資訊系統的發展應規劃清楚之工作程序，且應經先導計劃或雛型系統

的測試，而記錄的建置、系統評估及持續發展維護均需投入龐大的經費及人力。

### 3. 設置協調溝通之專責單位

GILS係採分散式的系統架構，各機關均負記錄建置與資料庫維護之責。且不論是政策訂定的時期，或是後來行政程序及系統實作的階段，都需要有負責協調溝通的單位，而各機關亦應力求共識。

## (二) 系統實作方面

### 1. 訂定實施進程，依序實作系統

包括系統軟硬體之規劃、資訊內容之決定（包括描述對象、著錄層次、是否自行定義若干欄位等）、檢索介面設計、使用者研究及系統評估等，都應有完善之計劃及操作手冊，以確保資訊品質、符合使用者需求及俾便傳承實作經驗。

### 2. 開發相關系統工具，簡化記錄建置工作

開發或利用現有建置、自動抓取、轉換記錄的工具，並將描述資料的建置工作併入電子化資訊工作流程，以簡化記錄建置之工作。另外，亦應整合圖書館編目與GILS記錄建置工作，透過Intranet及Internet的技術整合資訊管理的重覆性作業。

### 3. 提供人員訓練及相關教育課程訓練

訓練內容應包含：如何實作Z39.50，以支援伺服器、閘門與使用者端；各機關如何建置、維護資訊（包括相關手冊的運用，如索引典及控制主題詞之利用）；如何進行系統評

估以改善檢索效益，使其更符合使用者需求等等。

### 4. 研擬 GILS 記錄的保存方式

電子資訊應注意保存的問題，尤其資訊科技日新月異，相關設備及軟硬體不斷更新，勢必將面臨保存、版本及管理的挑戰。故系統實作時應考慮資訊以何種格式儲存、提供利用的方式、保存期限及管理辦法等等層面。

### 5. 積極推廣行銷，以擴大普及層面

GILS係分散式架構，有賴各機關的全力配合建置，才能確實達成單一窗口之理想。故除訂定相關政策、要求各機關配合辦理外，最重要的是，應積極宣傳、告知GILS的效益，提高參與的程度，而非僅是虛應故事。另外，亦應針對系統的使用者及潛在顧客設計相關行銷活動及教育課程，並進行使用者行為之研究，以蒐集相關資料而據此改善系統。

## 註釋：

註 1：陳昭珍，「政府出版品電子化格式與作業標準」，政府出版品電子化研討會論文集(未出版，民國88年3月3日舉行)，頁6-7。

註 2：1.吳政叡，「目錄交換格式」，台北市立圖書館館訊 14卷3期(民國86年3月)，頁60。

2. Julie Johnson, "GILS: Government Information Locator Service. A brief description," The Austr-

- alian Library Journal (November 1995): 214.
- 註 3 : 同註2-1, 頁61。
- 註 4 : 莊瑞杰, 「建構資料倉儲的精髓: Metadata及管理工具」, 資訊與電腦1997年8月號(民國86年8月), 頁59。
- 註 5 : 1.Eliot J. Christian, "GILS: What is it? Where is it going?" D-Lib Magazine, <<http://dlib.org/dlib/december96/12christian.html>> (1996).  
2.依據筆者1997年11月19日與Eliot J.Christian間的電子郵件。(<echristi@usgs.gov>"Re: Encountered problems on GILS")
- 註 6 : 同上註。
- 註 7 : Office of Management and Budget, "OMB Bulletin No.95-01," 7 Dec. 1994, <<http://www.whitehouse.gov/WH/EOP/OMB/html/bulletins/95-01.html>> (23 Nov. 1996).
- 註 8 : "Government Information Locator Service (GILS): Preliminary Report of the Canadian GILS Subgroup and GILS Pilot Project," (1997): 2-3.
- 註 9 : Landsbergen, David and George Wolken, "Eliminating Legal and Policy Barriers to Interoperable Government System," <<http://iepfedworld.gov/elapbigs/appendixa.html>>(1998).
- 註 10 : 同註8, 頁2-3。
- 註 11 : Moen, William E. and Charles McClure, "An Evaluation of the Federal Government Implementation of the Government Information Locator Service (GILS): Final Report," <<http://www.unt.edu/slis/research/gilseval/>>(1997).
- 註 12 : 同上註。
- 註 13 : Peter Hernon and Charles R. McClure, Federal Information Policies in the 1990s: Views and Perspectives. (N.J.: Ablex Publishing Co., 1996), 85-86.
- 註 14 : Gary D. Bass and David Plocher, "Finding Government Information: The Federal Information Locator System (FILS)," Government Information Quarterly 8:1(1991): 12-13.
- 註 15 : 同上註, 頁13。
- 註 16 : 同註11, 頁10。
- 註 17 : Margaret O'Neill Adams and Sharon Gibbs Thibodeau, "The Government Information Locator Service: Origins and Potential," Journal of Government Information 23:4 (1996): 455.
- 註 18 : Neil J. Stillman and Norman Oslik, "Working with the Public to Ensure Public Access to Federal Information in an Electronic Age: Proceedings of the Fifth Solomons Interagency Conference on Public Access, June 27-28, 1994," Government Information Quarterly 12: 2

- (1995): 166.
- 註19 : Peter Herson and Harold C. Relyea, "Government Publishing: Past to Present," Government Information Quarterly 12:3 (1995): 315.
- 註10 : 同上註, 頁318。
- 註21 : Reed Phillips and Theresa Carroll, "Interagency Public Access Conference: Summary Report," Government Information Quarterly 10: 4(1993): 461.
- 註22 : 同註18, 頁175。
- 註23 : Joe Ryan, Charles R. McClure and Rolf T. Wigand, "Federal Information Resources Management: New Challenges for the Nineties," Government Information Quarterly 11:3 (1994): 301.
- 註24 : 同註11。
- 註25 : Eliot J. Christian, "Government Information Locator Service(GILS): Report to the Information Infrastructure Task Force, " 2 May 1994, <ftp://130.11.48.107/pub/gils.doc> (30 June 1997) :1.
- 註26 : AGLS WG, " Australian Government Locator Service Implementation Plan: A Report by the Australian Government Locator Service Working Group(AGLS WG)," 1997<<http://www.ogit.gov.au/implementationplan.htm>> (16 Aug. 1998).
- 註27 : 顏嘉惠, 「特殊主題資訊之Metadata比較研究」(碩士論文, 天主教輔仁大學圖學資訊研究所, 民國87年6月), 頁12。
- 註28 : 陳雪華, 「網路資源組織與Metadata之發展」, 圖書館學刊 12期(民國86年12月), 頁22。
- 註29 : 同上註。
- 註30 : 同註11, 頁11。
- 註31 : 同註5。
- 註32 : Charles R. McClure, Joe Ryan and William E. Moen, Identifying and Describing Federal Information Inventory/Locator Systems: Design for Networked-Based Locators (N.Y.: Syracuse University, 1992), 53.
- 註33 : 同上註, 頁53-56。
- 註34 : GILS Online via GPO Access 參與機關數量之增長情形係筆者自1996、1997、1998、1999年GILS電子論壇(GILS Forum)中, 由GPO每月定期公布之使用統計表中整理歸納得知。



附錄一：美國 GILS 核心欄位

主要欄位名稱	次要欄位名稱	分欄名稱	次分欄名稱	重覆
Title				NR
Originator				R
Contributor				R
Date of Publication				NR
	Date of Publication Structured			NR
	Date of Publication Textual			R
Place of Publication				NR
Language of Resource				R
Abstract				NR
Controlled Subject Index				R
	Subject Thesaurus			NR
	Subject Terms Controlled			NR
		Controlled Term		R
Subject Terms Uncontrolled				NR
	Uncontrolled Term			R
Spatial Domain				NR
	Bounding Coordinates			NR
		West Bounding Coordinate		
		East Bounding Coordinate		
		North Bounding Coordinate		
		South Bounding Coordinate		

(接下頁)

	Place			R
		Place Keyword Thesaurus		NR
		Place Keyword		R
Time Period				R
	Time Period Textual			NR
	Time Period Structured			R
		Beginning Date		NR
		Ending Date		NR
Availability				R
	Medium			NR
	Distributor			NR
		Distributor Name		
		Distributor Organization		
		Distributor Street Address		
		Distributor City		
		Distributor State		
		Distributor Zip Code		
		Distributor Country		
		Distributor Network Address		
		Distributor Hours of Service		
		Distributor Telephone		
		Distributor Fax		
	Resource Description			R
	Order Process			NR

(接下頁)

		Order Information		NR
		Cost		NR
		Cost Information		NR
	Technical Prerequisites			NR
	Available Time Period			R
		Available Time Textual		NR
		Available Time Structured		R
			Beginning Date	NR
			Ending Date	NR
	Available Linkage			R
		Linkage Type		NR
		Linkage		R
Sources of Data				NR
Methodology				NR
Access Constraints				NR
	General Access Constraints			NR
	Originator Dissemination Control			NR
Use Constraints				NR
Point of Contact				NR
	Contact Name			
	Contact Organization			
	Contact Street Address			
	Contact City			
	Contact State or Province			
	Contact Zip or Postal Code			
	Contact Country			
	Contact Network Address			
	Contact Hours of service			

(接下頁)

(承上頁)

	Contact Telephone			
	Contact Fax			
Supplemental Information				NR
Purpose				NR
Agency Program				NR
Cross Reference				R
	Cross Reference Title			NR
	Cross Reference Relationship			R
	Cross Reference Linkage			R
		Linkage Type		NR
		Linkage		R
Schedule Number				NR
Control Identifier				NR
Original Control Identifier				NR
Record Source				NR
Date of Last Modification				NR
Record Review Date				NR

R 可重覆      NR 不可重覆

資料來源：

Application Profile for the Government Information Locator Service(GILS): version2, "1997, <[http://www.gils.net/prof\\_v2.html](http://www.gils.net/prof_v2.html)> (15 Nov. 1998)研究者據上述資料編製而成。