



博物館文物典藏管理共構系統 —以文化部為例

Introduction to Consolidated Cultural Archives Management System: A case study for the Ministry of Culture

■ 王揮雄 Wang, Hui-Hsiung

文化部資訊處處長

Director, Information Technology Department, Ministry of Culture

摘要

文化部（以下簡稱本部）所屬典藏機關，館藏文物類項豐富多元，為展現我國文化內涵與民共享，本部於民國（以下同）101 年建置「文物典藏管理共構系統」，採分年逐館導入策略，建置單一共構資料庫為基礎核心，達成整合、流通與共享目的；另整編共通性欄位，達成資料格式標準化，並關照多樣性與差異性，採客製化建置；於藏品管理面，採共構標準作業程序，以達維運嚴謹、品質精確。

該系統已匯集近 35 萬筆藏品及數位內容資訊，於 103 年底，將達 62 餘萬筆，類項亦囊括藝術史類、自然史類、歷史文物類、工藝類、傳統藝術類、音樂、電影、文學、古蹟等。未來將發展擴增導入公部門博物館，有效整合典藏資源，以建立「臺灣數位博物館」為目標，並拓展整合推廣、研究、教育與加值應用等業務，藉此建構重要文物鏈結開放資料（Linked Open Data，簡稱 LOD）架構，與國際博物館界接軌。

ABSTRACT

The archival agencies under the Ministry of Culture have a rich and varied collection of cultural objects. To share this cultural heritage with the public, the *Consolidated Cultural Archives System* (CCAS) was created in 2012 with a policy of introducing the system year-by-year and institution-by-institution. The fundamental core of the system is the creation of a single, consolidated data bank that is an integrated, circulated and shared resource. In addition, it extracts common fields from various metadata for data format standardization by a customized approach. In terms of collection management, it adopts a consolidated SOP to achieve strict operation and accurate quality control.

The system has collected approximately 350,000 objects with digitalized content



information. By the end of 2014 this number will reach over 620,000. The categories of the collected objects cover art, natural history, history, handicrafts, traditional art, music, film, literature, and antiquities. In order to create a Taiwan Digital Museum, the future policy direction for this system is to augment collection effectively by introducing public-sector museums and integrating archival resources. Furthermore, it is also to expand the integration of promotional activities, research, education and value-added use by a linked open data (LOD) framework for important cultural objects among international museums.

關鍵字：鏈結開放資料、文化檔案

Keywords: linked open data, cultural archives

壹、緣起

本部所屬機關（構）計約 19 所，其館藏文物之類項豐富多元，如藝術史類、自然史類、歷史文物類、文學類、傳統藝術類、電影類與文化資產類等。92 年起隨著數位與資訊科技發展，政府推動數位典藏計畫，盤點館藏文物、博物館館藏數位化、保存與線上展示是其重點，故結合文物管理與數位內容成一整合資訊管理系統有其關鍵性。於 94 年召開會議討論時，考量各機關詮釋資料不同、作業管理流程不一、系統複雜度高與系統整合共識不足等因素，讓所屬機關各自建置系統。

99 年適逢政府組織再造，爰依資訊資源（業務、經費與人力）向上集中至部會原則，思考典藏文物管理系統共構必要性。經查訪分析發現各館所之典藏系統功能良莠不齊，且普遍面臨欠缺經費、人力不足、資源整合困難與維運管理困難等議題；但各館皆積極推動館藏作業流程制度化，與對於整體系統功能有更迫切需求，只是苦於人力不足與對於資訊科技恐懼。本部經評估後，深覺系統架構與技術上皆可行，系統共構可行性高，較欠缺的是溝通協調。基於資訊向上集中政策，系統管理、整合與維運、節省經費與人力等需求，規劃建置文物典藏管理共構系統，提供高品質與高效能之作業服務。我們的目標是：

- 一、建置本部所屬博物館文物典藏管理共構系統。
- 二、統整各類型博物館文物數位資源，提供單一整合查詢服務。
- 三、典藏管理作業標準化，提升行政效率。
- 四、盤點典藏文物數位授權資訊，以利民間加值應用。

貳、構想

為讓各館所藏文物資料易於整合、流通與共享，各館藏系統不再透過應用程式介面（Application Programming Interface，簡稱 API）介接。為維持資料一致性、正確性與及時性，只有以單一資料庫為基礎，除開發共構應用管理軟體外，也可讓各館所開發整合或專題網站。系統規劃係以建置單一共構資料庫為核心基礎，以利於未來可讓不同創意思考開發各類藏品加值應用軟體，呈現臺灣多



元博物館文化。

考量各館所藏文物屬性多樣性與差異性，系統設計需具備典藏共通性欄位，但需允許機關藏品客製化資料欄位，亦可由機關依館藏業務屬性彈性設定不同詮釋資料欄位，進行編目與各類資料應用。由於各館藏現行作業流程與管控流程稍有不同，原則採現行館所中作業流程較為完整者做為標準作業流程，進行系統流程控管規劃；同時亦可依機關業務推動，彈性設定不同流程，讓藏品之維護運達嚴謹、精確與一致性管控機制。

經分析本部所屬館藏文物型式，大致上為器物與美術 2 大類，此 2 類型詮釋資料、作業處理與呈現方式是有其差異性，系統規劃上需具備能彈性處理此 2 種藏品功能。由於各館所歷經多年館藏管理經驗、人力、業務重點與加值應用皆不同，系統功能需求複雜多樣，數位化內容又有不同年代產生的圖、文、影音資料格式。因此在系統規劃設計準則上，以包含與滿足各館所作業需求為確定目標，整合各館藏所相同或相似的系統功能為共構版部份，系統功能相異部份則採系統參數設定方式，但允許可依館所彈性發展符合館藏作業需要的功能，即提供完整典藏管理與數位內容管理功能，讓各館所相信與釋懷共構系統比原來系統更好，也瞭解系統共構最大優勢是可吸取與共享他機關典藏管理優點。我們採用文典系統發展最純熟與完備之國立臺灣歷史博物館文典系統為建構基礎，參用國立臺灣美術館嚴謹之藏品管控機制，配合調整、修正與驗證，成為一完整可依機關不同需求彈性設定提供各項功能之系統。

因為系統規劃資料庫與系統共構，讓我們很容易規劃實現各博物館典藏文物整合呈現於一個畫面上，讓跨館所數位藏品可依人事時地物為軸，於網路上整體一起呈現，提供跨文物橫向串聯整合與不同類型藏品整體呈現，期待呈現不同於單一博物館思考。我想這是共構好處之一，當然亦提供各機關有其獨立專屬前台，可供綜合瀏覽查詢。

為因應對國內外資料開放發展，對內開放部份規劃依本部資料開放規範，提供標準化資料，對外開放部份，則需先委外進行重要藏品英譯與英文版架構，規劃採 LOD 方式與國際接軌。另為藏品數位內容加值應用，需規劃數位授權管理模組，及透過館藏單位進行館藏品數位權利盤點，提供藏品完整、明確之授權資訊，俾利外界可於線上申請加值應用。系統開發思考原則是

- 一、建置單一共構資料庫系統，易於整合共享。
- 二、整編共通性資料欄位，允許藏品資訊異質性。
- 三、提供完整典藏管理與數位內容管理功能。
- 四、提供博物館藏品單一整合查詢服務。
- 五、提供統一標準化資料交換格式。
- 六、提供藏品完整、明確數位授權資訊。
- 七、提供重要藏品英文版。

參、系統功能

系統設計以提供完整藏品基礎詮釋資料及其數位內容管理功能，更以管理藏品之維護與運用等為主軸，系統功能模組涵蓋查詢報表、典藏管理、庫房管理、數位內容管理、其它擴充子功能、系統管理與典藏網等 7 大系統，詳如下頁表 1 及圖 1。各功能模組說明如下：



表 1 系統功能模組

查詢報表	典藏管理	庫房管理	數位內容管理	系統管理	其他擴充功能	文物典藏資訊入口網 (對外網站)
整合查詢 統計報表	蒐藏評估 審議作業 入庫前置作業 登記編修 編目作業 藏品借用作業 藏品歸還註銷 狀況報告 藏品修護 珍貴動產 保險合約 註銷作業	庫房管理 入庫申請 藏品進出 放行條管理 盤點作業 庫房門狀態 溫溼度紀錄 環境維護	數位化作業 正片 CD 管理 數位資料管理 數位檔授權作業 加值授權管理	人員通訊錄 權限帳號管理 歷史記錄查詢 代碼管理 同義詞彙 系統故障問題單	線上會議 緊急處理 暫存作業 臨存作業 點檢作業 RFID 監視錄影 展覽管理 參考文獻 知識平台	最新消息 典藏精品 藏品瀏覽 藏品查詢 電子報訂閱 後台管理功能

資料來源：文化部提供

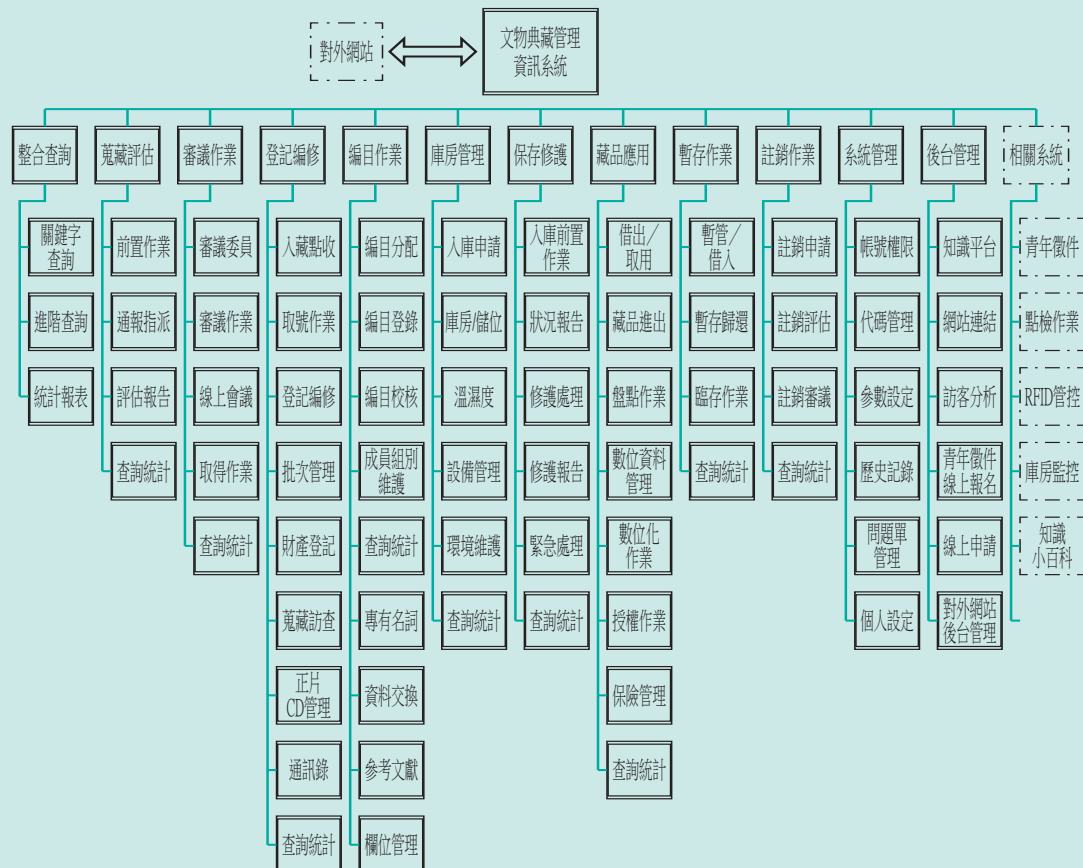


圖 1：系統功能架構

資料來源：文化部提供



一、查詢報表

提供綜合性多元查詢運用與報表列印等功能，可配合各機關既有之藏品管控系統，提供資料介接使用，以達資訊共享共用。採整合查詢方式提供使用者基本查詢與進階查詢，而查詢條件則依各導入機關之藏品欄位與作業需求進行客製化調整。查詢結果可儲存為查詢檔，讓使用者可自行管理與再運用，另查詢檔內容可再增減藏品件數，瀏覽界面提供排序、欄位設定、清冊／圖示檢視，查詢檔可列印、匯出 Excel，可檢視藏品基本資料，更依權限可檢視典藏作業之相關資料（如編目、狀況報告、數位資料、應用資料、櫃位紀錄、評估資料等）；於本項功能模組中另有統計報表之功能，提供藏品依類別、年代、來源…等各類統計表，以輔決策參用。

二、典藏管理

提供藏品基礎資料登錄管理功能，如藏品評估、審議、登記、編目、保存修復、應用、暫存、註銷等作業，及各項智財權範圍之著錄管理等，提供功能如下：

- （一）蒐藏評估：此為博物館徵集藏品之總入口及作業程序，提供典藏同仁進行藏品徵集之線上通報登錄作業，經主管審核通過後，可進行評估人員指派，評估人員亦可線上填寫評估報告或採資料匯入等作業，評估物件相關照片、文件可上傳至新系統，並提供相關報表列印及查詢統計功能。
- （二）審議作業：經由評估完成之作品或文物，提供審議委員進行審議專用，委員可線上瀏覽及審視文物資料，並進行線上計票與產出審議結果，審議通過之文物可批次轉至取得作業及藏品資料庫，並提供作業期間相關清冊及統計報表。
- （三）入庫前置作業：提供已典藏之作品或文物進行藏品入庫上架之檢視、登錄、基本維護及檢視紀錄、照片上傳功能，並提供查詢、統計及業務相關報表輸出功能。
- （四）登記編修：提供已入藏文物進行基本資料（如作者、提供人、作品相關數位檔、詮釋資料、多媒體物件、相關文件等）著錄與管理之功能，並可查詢、統計及業務相關表格輸出功能。
- （五）編目作業：提供藏品及文物資料之線上編目分配、登錄、校核等管理之功能，並提供查詢及統計功能。
- （六）藏品借用作業：提供一般使用者線上借用藏品功能，並提供線上審查、申請書表列印及相關查詢統計等功能。
- （七）藏品歸還註銷：提供藏品借用申請人線上歸還註銷申請功能，若單位已建置無線射頻辨識（Radio Frequency Identification，簡稱 RFID）管理系統，則本模組可連結 RFID 管理系統。
- （八）狀況報告：提供藏品於入藏前、日常檢視、借用出庫、歸還入庫時進行藏品檢視狀況報告輸入及管理，並提供查詢、統計及業務相關表格輸出功能。
- （九）藏品修護：提供進行藏品修復申請，修復報告輸入、資料上傳，並提供查詢、統計及業務相關表格輸出功能。
- （十）珍貴動產：提供管理列為珍貴動產之藏品資料。
- （十一）保險合約：提供藏品保險管理功能，包括合約、期間、保險公司、金額等，並提供查詢、統計及相關業務報表輸出功能。



- (十二) 註銷作業：提供藏品註銷管理功能，包括註銷申請、註銷評估、註銷報告、註銷登錄等功能，並提供查詢、統計及相關業務報表輸出功能。

三、庫房管理

提供藏品進出管控、盤點、儲位管控等與庫房人員門禁管控及環境管控等項，提供功能如下：

- (一) 庫房管理：提供庫房儲位管理、溫濕度紀錄、查詢分析等功能。
- (二) 入庫申請：提供一般使用者線上申請、審核入庫功能，並提供入庫狀況之查詢統計及業務相關表格輸出功能。
- (三) 藏品進出：提供藏品出入庫管制，可結合行動裝置進行上、下架作業，若機關已建置 RFID 管理系統，本模組則可連結 RFID 管理系統。
- (四) 放行條管理：提供管理已核准借用申請之文物放行出庫管理功能，可整批或分批放行出庫，系統可紀錄放行時間、放行人並可列印放行條，若機關已建置 RFID 管理系統，則本模組可連結 RFID 管理系統。
- (五) 盤點作業：提供藏品全部盤點、單一庫房盤點、部分盤點及抽樣盤點等各式盤點功能，可配合行動裝置進行櫃位盤點，盤點結果可回存至系統中，並提供查詢、統計及結果清單輸出功能。
- (六) 庫房門狀態：配合既有設備系統提供庫房門開啟狀態顯示。
- (七) 溫濕度紀錄：提供溫濕度紀錄管理功能，可配合機關庫房之網路型溫濕度計自動擷取紀錄，亦或使用者自行輸入溫濕度，系統提供查詢分析紀錄功能。
- (八) 環境維護：提供記錄庫房環境維護工作及相關設備等資訊，包括燻蒸、清潔等。

四、數位內容管理

管理藏品數位化資訊及數位內容，並提供授權使用及加值作業管控，提供功能如下：

- (一) 數位化作業：提供數位化專案、數位化藏品、數位化方式（數位檔案、正片）、數位化成果管理功能，並提供成果批次上傳、查詢、統計及業務相關表格輸出功能。
- (二) 正片 CD 管理：提供管理藏品數位化成果之正片及 CD 管理功能，包括規格、數量、櫃位等，並提供查詢統計功能。
- (三) 數位資料管理：提供進行藏品數位資料批次上傳，數位檔之詮釋資料管理並提供查詢及統計功能。
- (四) 數位檔授權作業：提供線上申請數位檔授權功能，並提供線上審查、數位檔案彙集、到（逾）期通知、續借、稽催等功能。
- (五) 加值授權管理：提供管理申請授權之加值應用情形，包括授權時間、範圍、形式、商品內容等，並提供相關授權文件及檔案之管理功能。

五、其他擴充功能

配合各館所異質性之典藏作業需求採客製化建置之功能，提供功能如下：



- (一) 線上會議：提供於審議時委員可線上瀏覽待審查案件及文物，並可輸入審查結果及意見，系統另提供委員審查結果管理及統計功能，並提供相關報表輸出功能。
- (二) 緊急處理：提供需緊急處理之藏品管理功能，並提供作業排程管制、到期通知、處理方式、處理情形等相關資料紀錄。
- (三) 暫存作業：提供管理非藏品暫存作業，包括暫存申請、登錄、歸還及數位檔、相關文件上傳及管理功能，並提供查詢、統計及相關業務報表輸出功能。
- (四) 臨存作業：提供管理非藏品臨時存放管理作業，包括臨存申請、儲位登錄及管理功能。
- (五) 點檢作業：提供藏品點檢作業之專案管理、點檢紀錄輸入、輸出、查詢、統計及相關業務報表輸出功能。
- (六) RFID 整合介面：若機關已建置 RFID 相關系統，系統內可提供與 RFID 系統介接所需之相關設定及管理功能。
- (七) 監視錄影：配合既有設備系統提供連線至監視錄影系統檢視庫房現況。
- (八) 展覽管理：提供管理展覽及展品之相關資料。
- (九) 參考文獻：提供管理各項作業之參考文獻。
- (十) 知識平台：包括自然史知識庫管理、知識主題管理、專有名詞及網站相關連結管理等。

六、系統管理

為本系統管理者所管控之作業模組，提供功能如下：

- (一) 人員通訊錄：提供管理數位化單位、修復單位、提供人、專家學者及其他典藏業務相關人員通訊資料管理功能。
- (二) 權限帳號管理：可由本部單一入口簽入系統（Enterprise Information Portal，簡稱 EIP）匯入機關內所有人員帳號，系統提供使用者基本資料管理及權限設定功能。
- (三) 歷史紀錄查詢：資料修改時系統自動記錄修改時間、修改人、修改前後資料，系統提供查詢功能，方便追查資料修改歷程。
- (四) 代碼管理：提供資料項目、流程選項及各類控制詞彙代碼管理功能。
- (五) 同義詞彙：提供同義詞彙管理功能。
- (六) 系統故障問題單：提供使用者於使用新系統時，若發現任何問題，可於線上填寫問題單，系統自動發送 E-mail 通知系統管理員及廠商，並可後續追縱處理情形。

七、典藏網

為單一入口之文物典藏資訊入口網站，供一般大眾採一站式瀏覽查詢，本部已導入文典共構系統之各附屬典藏機關珍貴藏品資訊，提供功能如下：

- (一) 典藏精品：民眾可瀏覽各機關典藏精品。
- (二) 藏品瀏覽：可依類別、年代、地區、典藏單位等以圖示化方式瀏覽藏品。



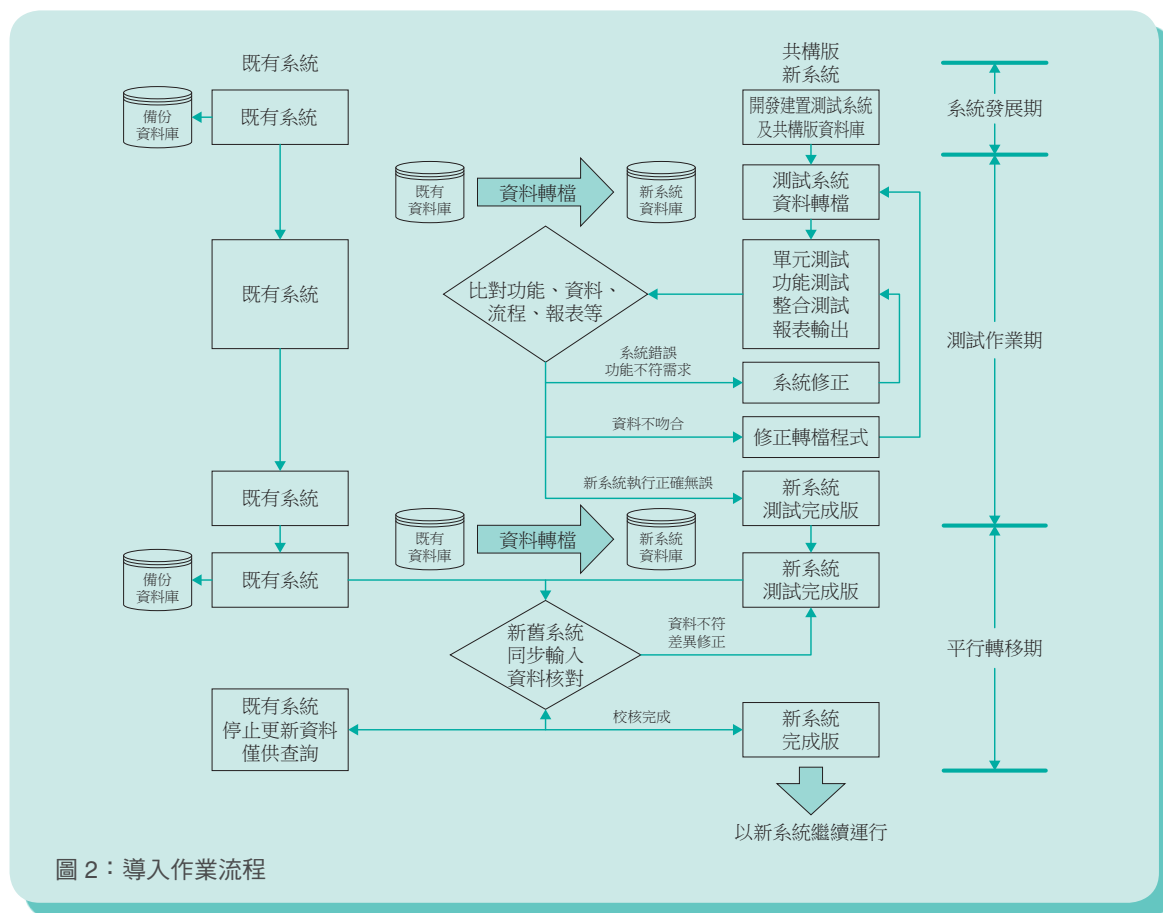
(三) 藏品查詢：包括全文檢索、關鍵字查詢與進階查詢等，並提供熱門查詢，也可蒐集、統計分析使用者常使用的詞彙，並產生視覺化效果，如熱門詞彙字體較大、顏色顯眼，讓使用者可快速找到熱門之相關內容。

此外為配合各館所之藏品及數位內容衍生加值應用採線上申請簽核作業，規劃配合各館所之「藏品、數位內容衍生加值運用作業要點」與「收費基制」，讓申請者可經由綜合查詢平台，進行線上選件作業，挑選文創加值素材，建立專案素材檔；並提供線上申請功能，讓使用者能於單一服務平台內完成選材與申請之作業；於申請案受理承辦端，採申請案電子簽核流程管控，於申請案獲准後，由系統自動精確挑選需使用之媒體素材，提供下載備用，避免素材非法外流之疑慮；於申請案辦理完竣後，更佐以追蹤與續借之程序管控，並監控及記錄各項媒材應用之範圍、目的、加值品項、數量及歸還通知與追蹤管控等。

肆、做法

文典共構系統於 101 年規劃建置，採分年分階段逐館導入策略進行，預計於 103 年底完成本部所屬機關全數導入作業，後續再依其他公私部門博物館業務需要分年導入系統，以期達成臺灣博物館藏品單一整合網與作業流程標準化與系統介接入口網；為解決龐雜多元各機關詮釋資料與不同作業流程，系統於規劃之初，作深度普調與分析，各機關因藏品之屬性與類別各異，於詮釋資料及管理面等之功能、欄位有極大之異質性，僅有近 1 成之共通性基礎欄位相符，餘皆因各機關之藏品類項、總量、作業人力、管理模式、研究能量與經費支應等，近 9 成之差異面需待共構整合。因而透過評估與構想做法後，系統功能開發則採先導型作業方式，以美術與器物為主軸，以最純熟與完備之國立臺灣歷史博物館文典系統為建構基礎，採用國立臺灣美術館嚴謹之藏品管控機制，與藏品複雜度最高的國立臺灣博物館為 101 年推動工作小組成員，以 3 機關所需系統功能最小公倍數方式設計，先難後易，配合調整、修正與驗證，期能適用於各機關共構使用，更經深度普調訪談與分析，瞭解各機關藏品管理作業及資料面之異同，採部分客製化之建置，以符合各機關之需求。系統詮釋資料則整編各典藏機關之共通性欄位，以因應各機關藏品屬性之多樣性與差異性，允許藏品資料格式異質性，並可彈性規劃客製化欄位；至於藏品作業管控流程，則綜整各單位作業流程成為一標準化作業程序，供各館所彈性應用。另本系統並結合本部單一入口簽入系統（EIP），統整人員管控權限，形成單一入口作業整合平台。102 年起建立標準系統導入作業流程，詳如下頁圖 2，包括平台系統功能說明，分析瞭解導入館所系統功能需求與作業流程，及現有藏品資料分析與移轉，數位電子檔案併入，及辦理多場教育訓練，提供館所無慮的服務。

本系統導入迄今，業已匯集近 35 萬筆藏品及數位內容資訊，藏品資料類項囊括藝術類、自然史類、歷史類等、工藝類、傳統藝術類等，預計於 103 年年底完成所有典藏機關導入上線作業後，藏品總量將達 62 餘萬筆，彙集之藏品類項更擴增音樂、電影、文學、古蹟等類項，詳如下頁表 2；另為利於民眾綜覽藏品，提供使用者以人名、年代、分類、典藏機關與關鍵詞等項為瀏覽欄位，一站式跨機關查詢、瀏覽各典藏機關珍貴藏品資訊，形成本部文物藏品資源共享庫。



資料來源：文化部提供

表 2 導入期程及藏品統計

	機關名稱	導入期程	藏品預估數
一	101 年（已上線，營運中）		
	國立臺灣博物館、國立臺灣歷史博物館、國立臺灣美術館	101/6~102/4	20.5 萬筆
二	102 年（已上線，營運中）		
1	國家人權博物館籌備處	102/4/1~102/12/15	14 萬筆
2	國立歷史博物館		
3	國立臺灣史前文化博物館		
4	國立臺灣工藝研究發展中心		
5	國立國父紀念館		
6	國立中正紀念堂管理處		
7	國立傳統藝術中心第一階段建置		
三	103 年（導入中）		
1	國立傳統藝術中心第二階段建置	103/1/1~103/11/30	28 萬筆
2	國立臺灣交響樂團		
3	文化部文化資產局		
4	國立臺東生活美學館		
5	國立新竹生活美學館		
6	國立彰化生活美學館		
7	國立臺南生活美學館		
8	國立臺灣文學館		
9	文化部影視及流行音樂發展司 / 國家電影資料館		

資料來源：文化部提供



伍、未來發展

共構系統平台已開發建置完成，至 102 年底業有 10 個機關陸續導入系統上線運作，標準化典藏作業亦持續導引中；典藏藏品資源豐富，惟未能有效規劃各類整合性主題故事，或是提供藏品展示工具（如各種應用程式），讓民眾可展現創意；同時博物館四大功能中僅納入典藏管理作業，但教育、展示、研究等項需更緊密結合，讓系統效益擴大。

囿於智財權規範，凡涉及智財原創者，均需取得完整之權利使用，而各機關仍深陷無法釐清權利使用範圍之疑義，恐無法完整呈現各館豐富且極具特色之典藏，達成吸引民眾近用之初衷，並限制未來文創產之發展與商機之展現。因此，為落實各機關之藏品及數位內容權利狀況盤點作業，釐清及精確掌握各項權利應用範圍，以輔未來之藏品展演、研究、推廣、加值之運用，本部業已研擬「文化部所屬機關館藏及數位內容權利盤點實施計畫」，並於 103 年同步推動數位內容授權盤點模組，分年分期逐步導入各典藏機關，協助精確盤點藏品及數位內容之各項權利，以達全面開放服務民眾、活化文創產。

博物館國際交流有其典藏文物內容、系統與語言問題，全球新的數位藏品連結方式採 LOD 機制，我們正準備中，另未來期待公私部門博物館可一起參與導入，讓建立臺灣數位博物館的願望可真正實現。

綜上，未來發展重點如下：

- 一、擴增導入公部門博物館，有效整合典藏資料庫，期待建立臺灣數位博物館。
- 二、以文物典藏管理為基礎，整合博物館推廣、研究、教育與加值應用等業務。
- 三、持續盤點藏品數位內容權利資訊，以利民間加值應用。
- 四、建立重要文物（英文版）LOD 架構，與國際博物館接軌。
- 五、結合重點數位文物，開發虛擬展覽空間工具（APP），提供網路創意策展服務。
- 六、以文典系統為基礎，鼓勵各界開發橫向整合專題網站。