

瓷器數位化工作流程指南

數位典藏國家型科技計畫 內容發展分項計畫

研究助理 高鈺茹 初稿 2005.12.06

蔡幸真 修改 2006.12.08

目錄

壹、 引言.....	4
貳、 數位化工作流程圖.....	6
參、 前置作業.....	7
一、 館藏文物清點整理.....	7
二、 影像數位化工作規劃.....	8
肆、 物件數位化程序.....	12
一、 場地規劃與拍攝器材準備.....	12
二、 文物就拍攝定位.....	13
三、 拍攝器材就緒.....	14
四、 進行色彩管理.....	15
五、 拍攝：曝光與對焦設定無誤後，即可進行拍攝.....	16
六、 檢視影像.....	16
七、 後製處理.....	17
八、 檔案的儲存.....	17
伍、 後設資料與資料庫建置.....	18
一、 後設資料概說.....	18
二、 瓷器後設資料欄位制訂.....	18
三、 系統開發與後設資料著錄規範.....	23
陸、 設備與成本分析.....	24
一、 設備選擇考量.....	24
二、 成本分析.....	25
柒、 委外製作.....	28
一、 招標前.....	29
二、 招標後.....	30
捌、 數位內容保護.....	31
一、 數位版權管理 (DRM).....	31
二、 數位浮水印.....	31
三、 創用 CC 授權.....	32
玖、 效益與展望.....	34
一、 關於攝影設備模組選擇.....	34
二、 持續進行拍攝工作人員之教育訓練.....	34

三、 關於數位化工作的成本估算.....	34
壹拾、 結語.....	35
附註.....	36
徵引資料.....	39
【附件一】 數位典藏器物主題小組簡介	
【附件二】 國立故宮博物院與國立歷史博物館器物數位化工作設備一覽表	
【附件三】 國立故宮博物院器物後設資料標準及其與 DC 欄位對應表	
【附件四】 瓷器後設資料著錄範例一（國立故宮博物院）	
【附件五】 瓷器後設資料著錄範例二（國立歷史博物館）	

壹、引言

人類心智最偉大的工程永遠都在致力於科學與人文之結合。

—The greatest enterprise of the mind has always been
and always will be the attempt linkage of the science and humanities.

《Consilience》1998. P.8

Edward O. Wilson (1929-)

中國景德鎮所製之瓷器品質名聞遐邇，晚明時期，在一批英國向中國景德鎮定購青花瓷器的函件、訂單底稿中可發現，英國對瓷器上的繪畫提出了明確的要求，希望圖案以人物仕女為主，有故事情節尤佳。根據這一要求，景德鎮特地燒制了一批以《西廂記》的張君瑞、崔鶯鶯愛情故事為題材的青花瓷碟、瓷瓶等，這一批瓷器意外地成為《西廂記》最早傳到歐洲的媒介，為《西廂記》之英譯、德譯、法譯等版本的出現起了誘導作用。¹器物所承載的歷史價值與社會意義往往超過物件本身，看似平凡的瓷土，卻在歷經高溫燒制以及畫師們匠心獨運的彩繪下，成為傳頌文化特色與紀錄時代變遷的藝術品。

類似上述的文化傳遞事件，在十六世紀的時空境遇裡或許僅能偶遇，但是在二十一世紀的今日，卻因網際網路的普及運用，讓我們能夠積極地透過數位典藏，將本土豐富的文化資產與地方特色展現於世人眼前。目前國內主要進行瓷器數位典藏工作的單位包括國立故宮博物院與國立歷史博物館。其數位化成果，除了達到保存國家文物的目的之外，更提供社會大眾豐富的資訊。現今，眾人可以隨時地連上網站，一探故宮館藏-汝窯青瓷的神秘風貌，也能細細品味史博館長沙窯瓷器上豐富的繪畫內容。

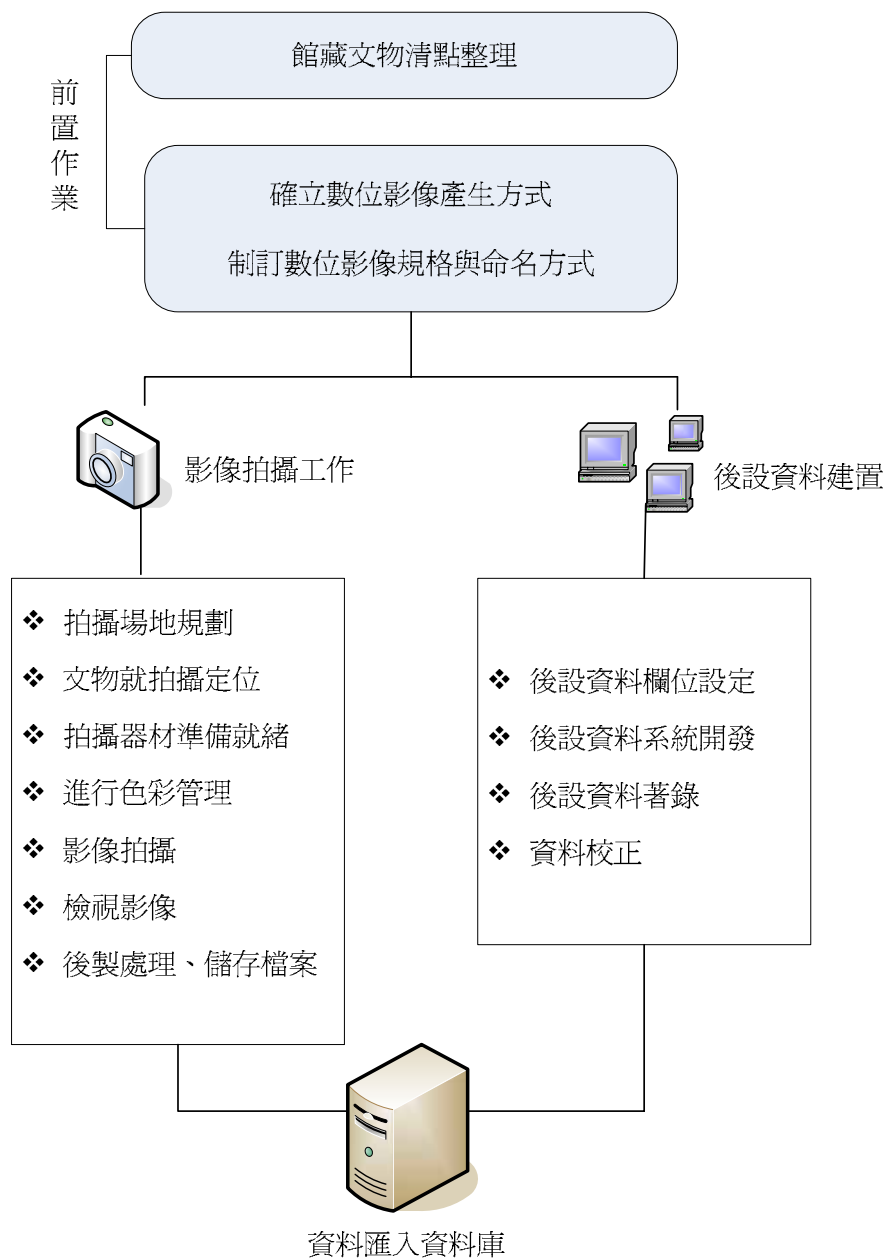
國內除了有博物館珍藏的古代瓷器之外，民間各地窯廠也不斷創作出具本土特色的瓷器。珍藏的古代瓷器需要透過數位典藏的方式繼續保存，而富有地方特色的瓷器，更需要藉由數位化的方式讓世人認識這項傳統技法的微妙之處與台灣人豐富的創造力。本書名為「瓷器數位化工作流程參考標準」，其撰寫的主要目的之一乃是希望整合先前各單位的數位化工作經驗，進而歸納分析出一套數位化工作參考標準，讓更

多瓷器收藏單位在加入數位典藏的行列時，能有一套進行數位化工作所依據的準則，同時也能真正認識數位典藏的工作內涵。

多數人對於“數位典藏”的概念僅止於建立物件的數位影像檔。的確，本書當中會有一部份專門討論如何建置適用於數位典藏的影像檔。尤其，瓷器因本身材質容易造成反光，使得在影像拍攝上比起其他器物更不容易。因而，如何在拍攝中完美呈現瓷器之器形，同時又能清楚表現瓷器身上重要的紋飾圖案，乃是數位化工作中探討的重點之一。但若數位典藏的工作僅止於數位影像檔的建立，這對於文物保存或知識傳遞的意義並不大，還必須靠完善的文物後設資料建置，並透過資料庫系統的整合開發，才能讓典藏資源妥善被保存與利用，真正落實數位典藏的意義。

貳、數位化工作流程圖

本文內容依照數位化工作流程安排，主要分為四大部分。第一部分為數位化工作的前置作業，包括對館藏文物進行清點整理，並確定文物數位影像的產生方式同時制訂數位化影像的檔案規格與命名方式；第二部分則是關於瓷器拍攝工作的流程說明；第三部分將就瓷器後設資料的建置與相關工作進行探討；第四部份則是對數位化工作的設備選擇進行分析。整體數位化工作流程規劃請見下圖一。



【圖一】 瓷器數位化工作參考標準流程圖

參、前置作業

一、館藏文物清點整理

➤ 目的：進行館藏物件的清點與整理，掌握現有館藏情況，並利用該清單紀錄後續的數位化工作進展情形。

➤ 配合事項：建立完整之文物清冊，並隨時更新以免遺漏新入藏的文物。

文物清單的內容包括兩部分：

(一) 基本性資料：序號、登錄號、品名、類別、時代、數量、單位、尺寸與數位化優先順序等。其中數位化優先順序的考量標準包括²：

1. 藏品本身的重要性

(1) 典藏物的等級（國寶、重要文物、古物等）；

(2) 典藏物的珍貴度（具獨創性、稀有性、時代風格及其他不可取代性等）；

(3) 典藏物的特殊性（人、事、時、地、物等特殊考量）；

(4) 典藏物數位化的迫切性（脆弱不易保存等）；

(5) 其他考量因素。

2. 數位化後的產品價值

3. 數位化產品的流通性

此部分的清單填寫可以 1~3 級數字表達，1 表示最優先，2 表示次優先，3 表示最後。如此，典藏單位可依此順序安排適當的數位化作業時程。

(二) 影像數位化相關資訊：調查該物件是否已有拍攝過的影像檔，並紀錄後續的影像拍攝工作，例如該文物上是否有特殊紋飾或細部資訊需要加拍、以及拍攝者等。

二、影像數位化工作規劃

(一) 確立文物數位影像的產生方式

器物的數位化方式，主要以平面影像拍攝為主。早期的影像數位化工作多以中、大型相機進行拍攝，再將拍攝所得之正片經由掃描變成數位影像檔。但現在的影像數位化工作，基於降低成本與節省時間的考量，同時又要兼顧拍攝影像的品質，因而大多採用數位機背拍攝的方式。選擇數位機背拍攝，除了可以維持一定標準的成像品質之外，透過機背與電腦連線，每張影像在拍攝後可以直接在螢幕上顯示，有助於工作人員進行影像管理。這樣的作業方式，可以針對不符合要求之影像隨即進行重拍，如此可避免重複提借文物之情形發生，減少文物在移動過程中受到損害的機率。故宮前資訊中心主任蔡順慈先生便曾說過，他們希望每件文物在進行影像數位化後，至少十五年內都不會再次重複提借拍攝。可見在數位化過程中，對於影像產生的方式必須格外注重。目前國立故宮博物院或國立歷史博物館在進行器物數位化工作時，都是採用數位機背的拍攝方式。

(二) 制訂數位化影像檔案規格

影像數位化工作會運用到的影像檔案格式主要為 RAW、TIFF 與 JPEG。其中 RAW 為數位相機拍攝後產生的原始影像檔，該檔案沒有經過壓縮，可表現出影像豐富的色彩與層次感。但 RAW 必須透過專業軟體或原廠相機隨附的軟體才能解檔並進行後續影像處理工作，因而使用性並不普遍。TIFF 雖然是經壓縮過的檔案，但因壓縮幅度很小，仍能呈現高品質的影像。相較於 RAW，TIFF 的檔案較大，但卻有較多的軟體可以支援應用。至於 JPEG 則是一種會使影像失真的高壓縮格式，但由於其檔案較小，是目前網路圖檔運用最普遍的格式。各檔案格式特點及其檔案大小請詳見下表一。

【表一】 影像檔案格式特點及其檔案大小一覽表

檔案格式	格式特點		
RAW	1. 檔案無經過任何形式壓縮，能精確保存影像的色彩與細節； 2. 檔案大小約為 TIFF 檔的三分之二，較不佔儲存空間； 3. 需透過專門軟體才能解檔，目前使用的普及率並不高。		
TIFF(.tif)	1. 檔案大於 RAW，但使用普及性高，可被大量採用於多種工作平台，並具有跨平台作業能力，例如：MS Windows、DOS、UNIX、MAC 等。 2. 檔案壓縮程度很小，影像不失真；		
JPEG(.jpg)	會使影像失真的高壓縮格式，但由於檔案較小，適用於一般網路瀏覽。		
各種檔案格式之檔案大小（以相機 CCD 為 600 萬畫素為例）			
檔案名稱	RAW	TIFF	JPEG
檔案大小	約 13MB	約 18MB	約 3MB(高品質)

除了檔案格式之外，檔案的規格還包括色彩模式與影像解析度。各單位必須依照影像數位化後的運用目的，進行檔案規格的選擇考量。一般瓷器數位影像檔的運用主要為：

1. 作為典藏保存之用；
2. 研究用途；
3. 印刷出版用；
4. 提供使用者網路上觀看。

我們根據上述瓷器數位化主要的需求目的，列出相關檔案制訂參考規格：

【表二】 數位化檔案制訂參考規格

	典藏保存之用	印刷出版用	網路瀏覽
檔案格式	TIFF	TIFF	JPEG
RGB	24bit 全彩	24bit 全彩	24bit 全彩

影像解析度	300-600dpi (根據原物件大小衡量)	一般印刷品可採 300dpi，供印刷出版則採 350 dpi(依印刷尺寸大小衡量)	72dpi
-------	---------------------------	--	-------

(三) 建立數位檔案命名方式

為了便於數位化資料的管理與搜尋，文物數位影像檔一經產生後，工作人員便需賦予它據獨一性且具有識別意義的名稱。目前關於數位檔案命名並沒有統一標準，從檔案便於管理的角度，建議在檔案命名時考量下列因素：

1. 依檔名可回溯找到數位化物件並辨識此資料是由那一個單位所提供；
2. 原始影像檔因不同使用目的而會轉換成不同的檔案格式，因此由檔名必須能知道該檔案是那一物件的那一種檔案格式。




另外，為了讓該檔名能符合各種平台讀取資料，建議在使用檔案命名的字元時符合下列標準：

1. 以小寫英文字與數字作為檔案命名編碼組合；
2. 不使用 %、/、?、#、*、- 等特殊字元。

其他相關的檔案命名建議，讀者可參考國家圖書館數位典藏計畫所規範的數位化命名原則 (<http://readopac.ncl.edu.tw/ndap/ndap-doc-03.htm>)。

除了普遍性的數位檔案命名原則之外，典藏單位針對瓷器的檔案命名規則制訂，還需特別考量，如何在檔名中表現瓷器的拍攝狀況（全器或局部拍攝）以及遇到一件瓷器有多個組件時（例如當一件瓷器包含一個茶壺及數個茶杯），如何進行檔名建立。下列我們以一件瓷器，包含一個茶壺與三個茶杯為例，說明檔案命名的方式。下表 A 的部分為此件瓷器的完整影像檔，因而在組件（標灰處）的編號為 00，B 則表示此件瓷器的第一個組件，因而在組件的編號則為 01。另外，若有進行細部紋飾加拍的影像，此部分的影像命名，則將 na 改為 nd，第一張細部紋飾加拍的影像，序號（最後兩碼）則為 01，第二張序號則為 02，後續依此類推。

【表三】 數位化檔案命名參考範例

	圖示	檔名	說明
A		cr000001na0001	1. cr 為陶瓷(ceramic)英文的簡寫； 2. 000001 為文物館藏編號； 3. n(normal)表示瓷器為一般狀況；
B		全器：cr000001na0101 細部 1：cr000001nd0101 細部 2：cr000001nd0102	4. a(all)或 d(depart)表示該影像為全器或局部； 5.倒數兩碼(標灰碼)為組件編號；
C		全器：cr000001na0201 細部 1：cr000001nd0201 細部 2：cr000001nd0202	6.最後兩碼 01.02...則為影像序號。

參考資料：國立歷史博物館檔案命名規則

肆、物件數位化程序

一、場地規劃與拍攝器材準備

- 目的：進行文物拍攝前的場地規劃，並選擇最佳的拍攝地點以利拍攝器材佈置。
- 配合事項：場地內需準備好拍攝台、燈光、相機、電腦、工作台以及至少兩名工作人員支援。

1. 拍攝地點的選擇考量面向包括：

- (1) 場地空間大小至少能容納得下上述所列之拍攝器材；
- (2) 拍攝地點盡可能選在全黑環境下以燈具打光進行，如此可避免外在光線因素導致影像色彩失真的情況（若無專業暗房執行拍攝，可在預備進行拍攝的場地裝置遮光布以阻擋外在光線）；
- (3) 關於拍攝環境的溫濕度控制，由於陶瓷質文物是由礦物等無機物製成，較不易受到溫度、相對溼度、光線等環境因子影響而劣化，因而較無此方面之特殊限制³；
- (4) 上述三點建議乃從拍攝情境作為考量。除此之外，拍攝地點的選擇更需顧及文物的安全性，即盡量縮短文物的搬運移動距離，並妥善規劃文物搬運之動線。

2. 拍攝台

拍攝台的架設除了需考量文物的大小之外，拍攝背景紙的選擇對於成像的品質也佔了相當重要的角色。拍攝背景紙一般灰、白、黑等素色為主，其中白色與灰色都屬於中性顏色，很適合與任何色彩的物件搭配。但仍要注意，物件與背景紙的顏色不宜過於相近，例如物件本身的顏色為淺色，則可選用黑色或灰色背景紙；若物件本身的顏色為深色，則可選用白色背景紙。

3. 燈具【請參見本書第陸部分設備選擇說明】

4. 數位機背【請參見本書第陸部分設備選擇說明】

5.電腦設備【請參見本書第陸部分設備選擇說明】

6.其他：腳架、電腦工作台、瓷器清潔工具、文物拍攝清冊

二、文物就拍攝定位

- 目的：將欲進行數位拍攝之瓷器提領至拍攝區，準備進行文物影像拍攝。
- 配合事項：事前填寫好文物提借清單，並遵循文物持拿規定將瓷器放置於拍攝台上。

1.瓷器持拿

在執拿瓷器前，應先檢視文物結構是否安全，盡可能高估瓷器的脆弱性，且不宜觸碰瓷器上有特殊彩繪的部分。正確的瓷器執拿方式，應避免持拿器物較脆弱的部分，例如瓷器的雙耳、把手或突出的部分與斷接處，而是以雙手支撐捧住瓷器最穩固的軀幹部分，由底座持起，將其搬運至拍攝位置。大型瓷罐應以雙手手肘與手掌輕輕抱住器物，重心較高之文物可輕靠身體，再將器物托抱起。待移動至拍攝地點，輕放後仍應以雙手抱持，待器物重量平均後，確定為安全狀況時，再緩緩鬆開雙手。⁴

一般文物持拿應戴上手套，但因瓷器光滑的表面容易造成手滑，因而必須特別強調手套的防滑性。倘若因瓷器表面過於光滑，不得已需不戴手套直接持拿，則必須保持雙手乾淨與乾燥。不論大小，一次盡可能只持拿一件文物，有蓋的器物也應分開持拿，以免意外掉落或擦撞。如需一次持拿多件文物，應以穩固、止滑的托盤承運，若是將文物由一個房間移到另一房間或上下樓梯，宜採用有墊的籃子或盒子，並內置軟墊防止文物在運送過程裡彼此碰撞，且須注意一籃不宜承裝過多物件。⁵

另外，移動器物之前，應確保搬移動線暢通，以及有足夠的空間擺放器物。工作人員從持拿文物開始，至拍攝工作完全結束，應全程著正式工作服（避免衣服上的鈕釦或裝飾傷及文物），並將身上的飾品如手錶、手環、識別證等脫下。

2.瓷器清理

將瓷器擺放至攝影台前，先以氣泡、真空吸塵或軟刷清理瓷器上的灰塵與污垢，以確保拍攝影像之品質。

3. 瓷器就拍攝定位

瓷器在拍攝台的擺放位置，應與背景有一定的距離，讓瓷器所處的環境有一個空間感、立體感。如果瓷器擺放的位置與背景太近，會壓縮影像的前景與後景，喪失圖像的立體感。

三、拍攝器材就緒

- 目的：確定燈光、相機與電腦等設備已準備就緒（例如冷燈光與 CRT 螢幕需先啟動約 30 分鐘，以確保拍攝光源與螢幕色溫穩定）。
- 配合事項：針對瓷器不同大小、形制、紋飾與色澤進行佈光與鏡頭調整等工作。

1. 燈光: 考量瓷器拍攝的佈光方式。

因瓷器外表含有釉的成分，造成在進行數位化工作拍攝時，當光線照射時會在瓷器身上產生反光與光點。雖然以瓷器這樣表面會反光的器物，拍攝時可局部噴去光劑，待拍攝完畢再擦拭乾淨⁶，但反光其實反映出文物本身的材質特性，因而不建議為了避免拍攝時產生光點，而在瓷器身上塗抹任何的物質，而建議以調整打光的方式處理。下列是一些關於瓷器拍攝時光線處理的參考建議⁷：

(1) 關於光點的處理方式：

- A. 光點不宜過多，盡量控制在每一個立體面只有一個光點或一條光斑；
- B. 不要讓光點的位置落在瓷器的花紋圖案上；
- C. 拍攝彩色花紋的瓷器時，可調整燈光角度，使光點落到白色素潔的部位上。

(2) 如何消除瓷器多餘的反光：

- A. 使用偏振鏡可減弱或消除反光，把偏振鏡套在鏡頭前慢慢旋轉，直到從取景器裏看到反光減弱或消失為止；
- B. 用半透明的白紙或白色細紗布等，將被攝體包圍起來，只在前面留一孔口，讓鏡頭從孔內對準被攝物體拍攝，其拍攝原理同靜物攝影箱（如圖二所示）；
- C. 在燈泡前加上一層硫酸紙，使光線柔和。也可加用反光傘，或使用白紙作反光板，把燈光打在反光板上，利用反光拍攝。



【圖二】靜物攝影箱

說明：靜物攝影箱的設計方式便是藉由半透明的遮光體柔化光線，降低被攝物的反光情況。

2.相機與電腦連線、調整相機

- (1) 確定相機與電腦系統已連線；
- (2) 調整相機鏡頭，使其保持水平，操作者可以利用水平儀輔助測量。
- (3) 構圖：使文物或相關標示牌平均位於觀景窗內呈現。

四、進行色彩管理

- 目的：確保文物影像真實，並使影像周邊（螢幕、輸出）對同一影像呈現出最接近的色彩。
- 配合事項：製作螢幕、數位相機與印表機的色彩描述檔。
 1. 螢幕色彩校正：以 Adobe Gamma 進行螢幕色彩校正，或以特殊設備，例如分光光度計（圖三）配合色彩管理軟體產生色彩描述檔。
 2. 數位相機色彩校正：將色彩校對卡放置在光源穩定的拍攝環境下，以相機拍攝校對卡後，啟動電腦校色軟體進行運算，並產出色彩描述檔（圖四）。一旦光源有所變動，便需製作不同的色彩描述檔。



【圖三】以分光光度計進行螢幕校色



【圖四】在光源穩定環境下進行數位相機色彩校正

除了製作色彩描述檔之外，也需特別注意下述硬體設備的使用情況，避免影響色彩管理的品質：1.數位機背 CCD 的雜訊；2.CRT 螢幕的老化；3.冷光燈管的汰換。⁸

五、拍攝：曝光與對焦設定無誤後，即可進行拍攝

部分瓷器因形制或紋飾特殊，具有高度研究價值或展示需求，因而需針對瓷器的四個面向、開口、底部以及瓷器身上特殊的圖案、紋飾進行細部加拍。拍攝順序可依平面、立體類別，將器物尺寸大小、規格條件相近者作適宜的安排，可大大地減少拍攝作業時間。⁹

六、檢視影像

- 目的：確認影像拍攝品質是否適用。
- 配合事項：具備影像校驗能力之工作人員。

檢驗之內容包括：

- (1) 是否有異物、灰塵於文物上或成像清楚之區域內；
- (2) 影像曝光是否正確；
- (3) 灰階是否平衡；
- (4) 構圖是否完整；
- (5) 是否有漏光；
- (6) 瓷器上的光點是否遮住瓷器上的主要紋飾。

七、後製處理

- 目的：進行影像的修圖與校色，並進行影像轉檔工作。
- 配合事項：需保留一份沒有經後製處理的原始影像檔案。（一般會直接保存數位機背拍攝產生的 RAW 檔。RAW 檔不是一張完整的圖片，它除了保存圖像資料以外，還保存了各項原始的拍攝參數。）

影像後製的項目包括：

1. 嵌入 ICC Profile；
2. 利用專門軟體進行影像銳利化、色階以及曲線的調整；
3. 影像轉檔：修改後的圖檔依照單位需求，以 TIFF 格式存檔，並另存一份 JPEG 格式檔案。

八、檔案的儲存

- 目的：確保數位檔案的妥善儲存。
- 配合事項：以異地儲存的方式，將數位檔案儲存在光碟、電腦硬碟、磁碟陣列機或磁帶機中。

以光碟儲存檔案的優點除了成本低、儲存與讀取方便之外，光碟片在妥善保管下可存放相當久的時間。但是，為了防範意外事件發生造成檔案損毀，可製作兩份光碟備份，或以其他硬體設備儲存。儲存的數位檔案應定期安排檢測，確認檔案是否可開啟。

伍、後設資料與資料庫建置

一、後設資料概說

數位典藏的工作除了為文物建立永久的影像保存檔之外，並透過文字資料對文物加以描述，置於資料庫中以便典藏單位管理並提供使用者方便查詢利用。所謂的文字性描述資料便稱之為“Metadata”（中文翻譯為後設資料、詮釋資料或元資料），即“data about data”，意指有關資料的資料。Metadata除了記載單位內文物典藏資料的元素、屬性、紀錄、資料結構，同時也包含有關背景、品質狀況或資料特徵等描述性資料。簡單地說，其功能在於協助數位典藏品的提供者、擁有者及管理者儲存、控制、管理、散佈和交換數位資源；此外，對數位典藏品的使者來說，Metadata更可以用以協助搜尋、辨識、獲取和使用數位資源。因而 Metadata的內容建置除了從管理者的角度來思考，也應考量到使用者的需求。例如1995年「博物館資訊交換協會」(CIMI, Consortium for the Computer Interchange of Museum Information)¹⁰便對使用者資訊檢索需求，歸納出11項使用者查詢資訊系統可能會用到的檢索點(access points)：類別、日期、事件、材料、方法、人、地、物件、資源、派別風格、主題等。¹¹

基本上，文物典藏擁有愈完整的後設資料，對於該相關領域的研究、教育與應用都會有相當大的幫助。目前國內各單位進行數位典藏工作所使用的後設資料，主要都是參考國外的標準格式，並依照各單位藏品的屬性與需求進行內涵元素的修正。目前國際上有許多博物館社群相關的後設資料格式，其中「藝術作品描述類目」(CDWA, Categories for the Description of Works of Art)為國內最多博物館所採用¹²。

二、瓷器後設資料欄位制訂

CDWA¹³標準主要是為從事藝術史研究、藝術品管理人員等設計的後設資料標準，主要在博物館界使用，用以描述藝術品。一件藝術品除了具有本身外型的描述資料以外，時空、人物、歷史文化背景等方面的關聯，在描述一件藝術品時也是相當

重要的。CDWA 標準中的許多元素便能反應藝術品的這些特點，例如文物產生的風格時期與題刻標記等。另外，元素中更包括藝術的相關保存歷史與展覽記錄等。下表四為 CDWA 標準的 27 個主要元素一覽表，其內涵元素可以分成四個面向：1.基本資料；2.製作技術與材質相關資料；3.保存與展覽相關資料；4.管理相關資料。

【表四】 CDWA 標準主要元素表

	元素名稱	定義
一、基本資料		
1	物件/作品 (OBJECT/WORK)	描述作品的類型與數量。
2	分類 (CLASSIFICATION)	在正式的分類架構下，依據類似的特徵將藝術品歸類。
3	方位/配置 (ORIENTATION/ARRANGEMENT)	描述作品被展示陳列的安排方式，或從外部觀察到的方位特徵。
4	題名 (TITLES or NAMES)	一件藝術、建築作品或群組作品所給定的標題或名稱，也包含標題的類型和使用的時間。
5	階段 (STATE)	對於可能會製作多個的藝術品（例如印刷品），此元素說明處於不同階段的藝術品在階段方面的關係。
6	版本 (EDITION)	指出多次發行的相同作品裡，一件作品在前後版本中的位置。版本可以用來指出在同時發行的群組中的某一作品或是定義作品在一系列版本中的版次。
7	形式描述 (PHYSICAL DESCRIPTION)	以一般性的術語描述作品的外觀。外觀描述包括用於裝飾作品且可辨認的圖案、裝飾或其質地。
8	測量 (MEASUREMENTS)	提供有關藝術品的大小、形狀、比例和體積等資訊。
9	題刻/標記 (INSCRIPTIONS/MARKS)	對鑲嵌、貼、蓋印、寫、銘刻、或附著於作品上之部份的區別或辨識描述，內容包括記號、字母、評註、文章或標籤。
10	創作 (CREATION)	藝術或建築作品及其構件的創作、設計、執行或生產，包括能為作品或細節創作負責的團體，活動的日期和創作的地點。
11	風格/時期/團體/運動 (STYLES/PERIODS/GR OUPS/MOVEMENTS)	對於顯現在藝術作品裡的特徵描述，包括隸屬於何種風格、時期、團體、畫派或運動。
12	主題 (SUBJECT MATTER)	說明一件藝術作品的主題(通常指其內容)是敘事性的、圖像性的或藉由抽象或圖畫式構件傳達出非客觀性的意義。
13	時空背景 (CONTEXT)	藝術品或建築物在其創作或存在過程中，與之相關的政治、社會、經濟、宗教事件或運動。
14	相關作品 (RELATED WORKS)	描述和作品相關的藝術作品，或作品間關係的描述。
15	相關視覺記錄 (RELATED VISUAL DOCUMENTATION)	以影像的方式提供識別或描述藝術品的資訊。
16	相關參考文獻 (RELATED TEXTUAL	有關藝術品或建築物的來源文件資訊引述；包括檔案文件、未出版的手稿、和已出版的書目資料，以及學者或

	REFERENCES)	主題專家所發表口頭意見。
17	批評性回應 (CRITICAL RESPONSES)	藝術家、建築師、藝術史家、藝術評論家、藝術業者、銷售者及購買者、官員、及一般大眾給與特定作品的批評性意見
18	描述註(DESRIPTIVE NOTE)	對作品的文字描述，包含相關的議題討論。在這個註記裡重要資訊需參照其他合適的類別。
二、製作技術與材質相關資料		
19	材質與技術 (MATERIALS and TECHNIQUES)	創作藝術品的材料或物質以及任何製造技術、過程或方法，內容可以是對製造材質和組成方法的描述。
20	製作手法 (FACTURE)	對作品製作方法的詳細討論，包含作品的技藝或手法特徵的評估、創作方法的運用或應用特殊的技術。
三、保存與展覽相關資料		
21	現況/鑑定歷史 (CONDITION/EXAMINATION HISTORY)	對一特定時期的藝術品的物理狀態、特質和完整性的評估。評估方式包括可將作品置於紫外線下鑑定，但不包括以人為方式改變作品的狀態，例如修復或維護。
22	保存/處理歷史 (CONSERVATION/TREATMENT HISTORY)	描述作品曾經歷修復、保存或固定的程序或動作。
23	所有權/收藏歷史 (OWNERSHIP/COLLECTING HISTORY)	一件藝術品自其創作至今擁有者的起源或歷史。這個類別包括作品轉換擁有者的方式、任何公開的販售、促成所有權轉讓的代理商名稱，或任何處理作品或將作品納入目錄的商人姓名。如果作品遭到遺失，竊取，破壞，或是憑空消失等事件，都應該記錄在此元素之下。
24	展覽/借出史 (EXHIBITION/LOAN HISTORY)	作品公開展示的歷史記錄，包括在美術館的安置、在特別展覽中的展示、借展，甚至包括不是正式的展覽。
四、管理相關資料		
25	版權/限制 (COPYRIGHT/RESTRICTIONS)	識別具有使用、展示或複製作品的個人或團體，以及指出有關作品複製、展出或使用上的限制。
26	編目歷史 (CATALOGING HISTORY)	說明描述作品內容的建立和修改記錄，包括何人與何時，並加上任何相關的附註。本類目也描述了由作者或其他人所作的改版記錄。
27	現藏地點 (CURRENT LOCATION)	現在收藏藝術作品的地點和地理位置。

資料來源：CATEGORIES FOR THE DESCRIPTION OF WORKS OF ART

(http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html)

除了 CDWA 標準之外，典藏單位也可以選擇都柏林核心集(DC, Dublin Core) (如表五所示) 作為瓷器後設資料的建置標準參考。兩者的主要差異在於，CDWA 提供的元素特點較能反映出藝術品的特性，因而較適合博物館管理使用。至於 DC 標準，因只有 15 個欄位，一般沒有經過專業訓練者，也能輕易進行欄位填寫工作。CDWA 與 DC 標準之差異性比較請詳見下表六。

【表五】DC 十五個欄位說明

	元素名稱	Element	說明
1	標題	Title	作品的主題及/或主要概念之關鍵字，以及代表與本物件重要相關之人、地、事件、或其他背景資料等資訊之詞彙。
2	著作者	Creator	作品的創作者。
3	描述	Description	關於物件的摘要或內容敘述。
4	出版者	Publisher	負責發行作品之個人或機構，例如博物館。
5	貢獻者	Contributor	藏品原所有人。
6	日期	Date	創作時期、年代。
7	資料類型	Resource Type	作品的類型或所屬的抽象範疇，例如文字、聲音、影像、實體物件、事件、原件或代理物件等。
8	格式	Format	本欄位描述存取、呈現、或使用此作品時，可能所需之軟、硬體工具。
9	資料識別	Resource Identifier	登錄號或編目號。
10	關連	Relation	相關出版品資訊。
11	範圍	Coverage	作品所涵蓋的時期和地理區域。
12	管理權	Rights Management	作品版權聲明和使用規範。
13	主題 / 關鍵字	Subject and Keywords	作品被賦予之一個或多個名稱。
14	來源	Source	作品的其他衍生來源。
15	語言	Language	作品使用的語言。

【表六】CDWA 與 DC 標準之差異性比較

		CDWA	Dublin Core
需求情況	應用對象	藝術品	舉凡文件、生物標本、地圖、歷史文物、繪畫、錄影帶均適用
	使用者	針對藝術歷史研究者、藝術品管理者等，主要在博物館界使用	適用於任何人

元素	元素結構特點	較能反應藝術品的特性	包含了最常使用的 15 個欄位，簡單易用，非專業人士亦可著錄
	主要元素	27 個主要元素，每個元素之下還有次級元素。	15 個元素

由於 DC 是一套常用的後設資料標準，其最大的特性在於共通性高。因而為了考量到單位內以 CDWA 標準為基礎所建置的後設資料，可以與其他學科領域進行資料交換，其作法是建立一套欄位對照表，將典藏單位使用的欄位一一對應至 DC 的十五個欄位。附件三為國立故宮博物院的器物後設資料欄位與 DC 欄位的對應表，供讀者參考。

儘管 CDWA 標準所設計的元素能滿足博物館典藏管理藝術品之用，但由於中西文化發展與藏品屬性的不同，致使在後設資料的運用上產生類目歸屬與語意描述上的差異。例如國立歷史博物館在發展瓷器後設資料時，便針對元素語意上的用法進行修改。例如，瓷器製作的窯燒設備，對於瓷器研究有相當重要的影響，這一類的知識元素包括：製作方法、施釉、燒法、窯爐形式、窯燒燃料、窯燒溫度、窯爐氣氛等。為了精確表達瓷器製作的知識內涵，史博館將「材質與技術」(materials and techniques)此一元素修正為「製作技術與設備」(Techniques and Equipment)。¹⁴中國瓷器的發展，特別重視窯系、窯址等製作背景知識的描述，但在西方的瓷器藏品中，則較無此類知識描述的需求。¹⁵

又例如 CDWA 中「紋飾」(decoration)一詞所描述的內容，無法充份表達中國瓷器上紋飾所討論的內涵，像是施紋位置 (position)、紋飾類型 (type) 以及施紋技術 (skill of decoration) 等。因而史博館則是將「紋飾」此元素修正為「施紋方式」(method of parttern) 用以完整描述此元素包括的內容。¹⁶

基於上述我們知道，典藏單位必須針對文物內涵，發展適切的後設資料標準，才能符合典藏之需求。

三、系統開發與後設資料著錄規範

1.系統資料庫開發

文物後設資料的元素確立之後，典藏單位即可與資料庫系統建置人員進行溝通，開發出適合單位管理並適合使用者檢索運用的資料庫。

2.文字資料庫整理

資料建置人員得以利用 Office Excel 或 Office Access 軟體進行文物資料整理。這兩套軟體容易使用、輸入速度快同時檔案通用性高(尤其幾乎每台 PC 都有 Excel 軟體)，而且可以直接以電腦格式儲存，並轉存或轉匯於其他格式或資料庫。¹⁷唯在將文字資料匯入資料庫系統時，需進行資料表格形式的調整，使之與資料庫系統吻合，除此，也應該注意兩者的編碼形式是否相同。

3.建立後設資料著錄規範

這裡的規範包括操作技術面與內容著錄兩部分。關於系統操作面上：

- (1) 著錄人員進入著錄介面建檔前，必須透過系統確認身份後，方可登入；
- (2) 資料著錄時需紀錄建檔人員、日期以及填表人資料；
- (3) 資料核對修改時，校對人員之身分同樣需要經過系統確認，並紀錄最後一次資料修改日期。

關於內容著錄方面：

由於文物資料填寫一般由多位研究人員同時進行，所以必須對填寫內容語意上進行規範，以避免產生各種資料不統一的情況。另外，也可建立權威檔統一主題詞彙的用法。像是故宮博物院目前正在建置如瓷器的紋飾權威檔，使著錄內容可以達到統整性。

4.進行資料著錄校正

為確保輸入資料的正確性，所有資料應進行二校修正，將人為錯誤降到最低。

陸、設備與成本分析

一、設備選擇考量

此部分我們將針對數位化拍攝工作中的相關器材進行選購說明。主要設備包括數位機背、燈光系統、電腦系統等。

(一) 數位機背的選擇

數位機背一般搭配 120 中型相機或 4×5 大型相機使用。數位機背內含感光元件與控制/儲存單元，取下傳統相機的背蓋換上數位機背，即可從底片機變成數位相機。

➤ 相機解析度的選擇考量

相機選購的最基本條件，乃是要符合使用目的。我們在前面影像規格制訂的部分已提到，瓷器數位化所產生的影像，其運用目的除了典藏文物之外，也會用於出版印刷。因而對於相機選擇的最低標準，乃是影像解析度至少能符合高品質的影像輸出規格。一般中型輸出尺寸大小為 8×6(英吋)，所需輸出解析度為 300-350ppi。我們以 350ppi 計算： $(8 \times 350) \times (6 \times 350) = 5.88$ 百萬，因而具有六百萬畫素的 CCD 應該是數位相機選購最起碼的要求。但若考量到要更佳的成像品質或需輸出成更大的影像，則需要選購畫素更高的相機。目前市面上推出的數位機背，畫素至少都高達二、三千萬畫素以上，可以符合一般瓷器拍攝的需求目的。然而除了相機畫素之外，鏡頭組的品質、影像光感元件的種類與尺寸、個別光感元件的種類與尺寸以及相機裡用來處理影像資料的軟體等都是影響影像品質的關鍵因素¹⁸。

(二) 燈具的選擇

市面上一般傳統攝影燈具器材如鎢絲燈¹⁹、石英燈²⁰等連續光源攝影燈具，雖可有效控制照明，但因其照射時所產生的光源熱度過高，會對文物造成傷害，而且照射之亮度、色溫會隨著使用期間增長而有衰弱不定的現象。而冷光燈除了可維持 5000-6000K 標準色溫（穩定的光源）之外，光線柔和，對文物的傷害少。但冷光燈

的缺點除了價格較高之外，會有亮度不足的侷限，這時若將相機光圈放大，會造成景深不夠的問題。除了冷光燈之外，典藏單位也可考慮使用閃光燈，唯應加上濾紫外線的燈罩。

(三) 電腦系統

- 主機選購考量：能夠執行大量的影像處理工作。

目前市面上的電腦等級在 Apple Mac G4 或 PC Pentium4 以上，便符合數位攝影之用（記憶體至少都在 512MB 以上）。至於其他相關需求配備包括：燒錄機（資料備份使用）、讀卡機（用以取得各種廠牌的數位相機資料）。另外，FireWire（IEEE 1394）亦是常見數位設備使用的界面之一，在預算允許下，應把它列入標準配備。

- 螢幕選購考量：高階映像管（CRT）顯示器較液晶螢幕更能呈現高畫質的色彩，但工作人員若需要長時間面對螢幕工作，則仍建議選購畫面不會閃爍的液晶螢幕較好。

(四) 色彩管理系統

使用 Photoshop 軟體進行色彩管理，另外，有些數位機背在購買時也會隨機附贈一套色彩管理系統。目前市面上也有整套的色彩管理系統方便工作者選用。

二、成本分析

進行瓷器數位化工作所需要的成本主要包括：材料費、勞務費及經費。

材料費：數位化工作所使用之耗材費用；

勞務費：工作人員薪資；

經費：主要為機器設備與軟體費用。

因詳細資料有限，本書僅就勞務費與機器設備費用，對單張影像數位化成本進行計算。

- 計算方式：

(一) 依使用年限設定設備攤提費用

$(\text{勞務費} + \text{設備攤提費用}) / \text{數位產出數量(張)} = \text{每張影像成本}$

* $\text{設備攤提費用} = (\text{機器設備費用} + \text{軟體費用}) / \text{使用年限}$

(二) 依數位總產出設定設備攤提費用

$[\text{勞務費} / \text{數位產出數量(張)}] + (\text{機器設備費用} + \text{軟體費用}) / \text{數位產出數量(張)} = \text{每張影像成本}$

➤ 計算實例(一)：依使用年限設定設備攤提費用

1. 機器設備費用 + 軟體費用

	高階	中階
設備	價格(元)	價格(元)
腳架	16,000	16,000
冷光燈組	50,000	50,000
電腦設備 (MAC G4)	45,000	45,000
電腦設備 (PC)	30,000	30,000
數位機背 (2200 萬畫素)	1,100,000	750,000
120 中型機身	200,000	150,000
鏡頭	150,000	100,000
軟體(Photoshop)	20,000	20,000
軟體(專業色彩管理系統)	200,000	-
合計	1,811,000	1,161,000
說明：此部分所列之價位，乃以市面上中高階設備為主。其中，價差較大的設備成本包括：數位機背、相機機身與色彩管理系統。		

2. 人力：薪資 30000 元/月

3. 每月產出影像張數：960 張

(每張影像以 10 分鐘計算，則每日 (8 小時) 可產出 48 張影像，每月 (20 天) 可產出 960 張影像。)

4. 使用年限：以 4 年計算 (此年限乃依各單位會計設定而定)

勞務費：30000 元 × 2 人 = 60000 元

高階	中階
$1,811,000/4 \times 12 = 37729$ $(60000 + 37729) / 960 = 101$	$1,161,000/4 \times 12 = 24188$ $(60000 + 24188) / 960 = 88$
每張成本：101 元	每張成本：88 元

➤ 計算實例(二)：依數位總產出設定設備攤提費用

假設此數位化工作總產出 30,000 張影像，則需工作 $30,000/960 = 31$ 個月。

$$\text{勞務費} = 60,000 \times 31 = 1,860,000$$

高階	中階
$(1,860,000/30,000) + 1,811,000/30,000$ $= 62 + 60 = 122$	$(1,860,000/30,000) + 1,161,000/30,000$ $= 62 + 39 = 101$
每張成本：122 元	每張成本：101 元

柒、委外製作

考量數位化工作必須付出的經費、設備、人力與時間成本，典藏單位可考慮是否採取委外或部分委外來進行數位化的工作。理想上，採取委外的優點，主要是典藏單位可以不用負擔購買昂貴設備的費用，或是擔心設備維護與汰舊換新的問題，也可以減輕典藏單位的人力負擔。

瓷器的數位化分為「正片掃描」與「數位攝影」兩種形式，為了盡量避免重複提件拍攝而損及器物的風險，最初製作器物清冊時，可先調查該器物是否已存有拍攝完成的正片，並將品質保存良好的正片整理後進行掃描，只就正片品質不佳或缺失的器物作拍攝。以國家歷史博物館為例，該館設有所有藏品及新進館藏一律拍攝為傳統正片的政策，考量重新進行全面數位攝影的成本較高，必須要特別安排人力、場地與設備，因而只就底片品質不佳的部分，由計畫聘請之專業攝影人員進行數位攝影，品質良好的正片則採委外掃描為數位檔案。

故宮博物院同樣採委外正片掃描與自製數位攝影兩種方式。故宮早期的數位影像，為2002年由故宮器物處挑選品質良好的精品正片，交由出版組委外掃描產生；同年，器物處開始規劃建置第一套數位攝影系統，進行全面的器物數位攝影。故宮器物處採數位攝影自製而非委外，主要有（一）節省經費、（二）累積知識與經驗、（三）文物安全與數位化速度三項考量。以當時的時空背景，坊間的委外數位攝影的尚無較合理的計價方式，通常以檔案大小計，考量數位化為一長期性工作，自製較委外經濟，亦不需年年重新招標。自製的另一項優點是，工作人員的知識經驗可以累積，並持續改進數位影像的品質。再者，故宮的器物拍攝場地即設在庫房，研究員與拍攝者可就近拍攝，無須擔心管理廠商的問題，較能彈性安排工作時間，因此數位攝影生產的影像速度較快，品質較能控制。²¹

除了數位化之外，包括資料庫建置、硬體與系統維護、與浮水印系統、品質檢驗系統的建置等，也經常是典藏單位礙於技術問題而需要委外處理的。當典藏機構有意進行委外製作時，如何釐清適合委外的部分、制訂規格書、評選出合適的廠商，以及

招標後如何與廠商作協調與溝通、成品驗收的注意事項等，都是進行委外前需及早瞭解與規劃的。以下列舉委外流程之注意事項：

一、招標前

(一) 委外評估：決定委外前，首先應考慮計畫是否適合委外，或是否採取部分委外，此關係到每個單位的人力、經費與作業情形。譬如國家歷史博物館因設有所有典藏及新進典藏品一律委請專業攝影師拍攝正片的管理政策，數位化工作的部分，史博館認為比起重新安排數位攝影所需付出的場地安排、燈光架設等人力與時間成本，不如採正片委外掃描成數位檔案較為經濟。

除了考量單位內部的人力與物力，委外可能產生的隱形成本亦需考慮在內，譬如與廠商的來回溝通，或是過程中可能有出錯、人員流動或需要修正的情形，都是最初委外評估時需加以考量的。

(二) 制訂合適的需求規格書：一旦決定委外，應充分瞭解委外的目的以及計畫內部的需求，包括預算、需求的檔案數量、檔案格式、檔案命名、品質標準、檢驗流程、是否需要廠商駐地工作或可攜回處理、保密條款等等，都需於事前審慎考量。除了瞭解內部的需求之外，參考相關計畫的委外需求規格書，並事先訪查坊間普遍採行的技術規範，都有助於撰寫出較為周全的需求規格書，也不至於開出過於嚴苛的條件，造成只有特定廠家能夠接案的情形。

(三) 瞭解招標規範與流程：政府公開招標有一定的流程與規範，事先瞭解能避免後續招標的困難。有些機構設有統一辦理對外招標的單位，也就是需求單位與招標單位不同的情形，此時需求單位或許不用全盤瞭解招標的行政程序，但對於細節的掌握仍有助於招標流程的順暢。

(四) 遴選合適廠商：遴選廠商時，可以從成本、廠商的技術、規模、財務狀況、經營方式、過去的紀錄等方面進行考量。由廠商自行描述與展示，可能有其主觀的成分，因此可多加訪查相關單位的合作經驗作為參考。計畫內可成立一個委外遴選小組，由小組成員分別就廠商進行評分，於充分討論後再決定得標廠商，再依行政流程

辦理簽約等流程。許多委外工作都可請廠商試作，以委外掃描為例，國家歷史博物館的正片委外掃描便有請廠商進行底片試掃的過程，以作為遴選廠商的參考。另以傅斯年圖書館的善本古籍委外掃描為例，為了避免不當的委外傷及珍貴古籍，於是在招標公告上詳列館方希望的標準工作流程，並以縫製的仿古籍線裝書，請廠商到館以館內機器進行試掃，並就廠商是否依照標準工作流程進行作評比。

二、招標後

（一）經常聯繫：委外開始進行後，需定期與廠商進行聯繫與溝通，以便掌握工作進度，並且隨時發現問題，隨時作調整。有些看待文物的專業知識，譬如瓷器拍攝時需保留其材質特性，以及避免在搬運或拍攝過程中傷及文物的技巧，或是資料庫應如何呈現才能符合特殊領域使用者的需求等，最好能與委託廠商進行適當的教育訓練與溝通；同樣的，也可以請廠商向計畫內部人員進行工作流程的說明，都有助於彼此的合作與互動。此外，雙方最好能有固定人員作為統一的對話窗口，負責溝通、聯繫與驗收，有助於彼此有效率的溝通

（二）定期驗收與修改：驗收流程需以合約為準，一旦發現有誤，應立即請廠商修正。以正片掃描的數位圖檔為例，需注意檔案數量是否正確、是否有重複或缺漏、檔名與檔案格式是否正確、是否有檔案遭到切割或影像偏斜的問題，以及檔案大小、解析度、壓縮率、色彩模式是否符都依照合約的標準等等。驗收方式可採目視或以電腦系統輔助檢測，搭配藏品清冊與拍攝清冊來進行。

捌、數位內容保護

數位典藏的目的之一，是透過實體物件的數位化，讓台灣眾多的珍貴典藏品能在不傷及原件的情況下，展示於國人面前，達到研究、推廣與教育的目的。因此，秉持開放態度，將數位典藏的成果盡可能地公開散佈與分享，方能創造數位內容的最高價值。不過，為了避免數位化成果受到不肖人士的不當散佈、利用、竄改或據為己有，數位內容的原創者與提供者通常會希望保護自己的數位內容版權，因此，以下介紹保護數位內容的常見作法，分別是通行於商業界的數位版權管理（Digital Right Management; DRM）、數位浮水印，以及數位典藏聯合目錄採用的「創用 CC 授權」。

一、數位版權管理（DRM）

數位版權管理主要是透過檔案加密的方式，為數位內容設定存取權限，並追蹤數位內容的使用情形，確保檔案的安全性，並維護數位內容原創者與提供者的權利。數位版權管理的應用可能有多種形式，譬如限制檔案被讀取、儲存、複製、轉寄與燒錄光碟的次數，或是需在特定時間內播放、以特定密碼開啟檔案、不得變更內容等等，有時還會限制使用者必須使用特定軟體或硬體才能開啟檔案。

商業使用上，數位版權管理較常用在合法下載的影音檔案與電子圖書，著名例子有 Amazon 的電子書與蘋果電腦的 iTunes 音樂商店（iTunes Music Store）。以 iTunes 音樂商店為例，所有下載自該音樂商店的歌曲，因為採行特殊的保護技術，且蘋果電腦並未廣泛向其他硬體製造商開放授權，所以截至 2006 年底，使用者只能使用極有限的硬體，譬如該公司出品的 iPod 或是 Motorola 公司的少數手機來聽購自該音樂商店的音樂。DRM 主要為保護內容提供者的權利，但種種使用上的限制，譬如要求使用需先取得特定軟體或硬體才能開啟檔案，或是不得複製超過一定數量的備份等，往往會降低使用者的使用意願，亦不利於流傳與利用，引起不少爭議。

二、數位浮水印

數位浮水印指的是在數位文件植入代表智慧財產權資訊的技術，這些資訊譬如文

件的原作者、版權擁有者的名稱、地址、商標等等，依照保護的檔案格式不同，數位浮水印可能是文字、靜態影像、動態影像、聲頻符號等，就像書畫名家習慣在作品上落款以宣告其作者身份一般。浮水印可以是明顯可見的，也可以是隱藏式的，只有植入浮水印的一方具有解開浮水印的方法。兩種浮水印各有優缺點，可視浮水印會破壞畫面的品質，如果造成畫面難以閱讀，反倒失去了原圖的價值，但因為肉眼即可辨視，亦具有較高的喝阻性。而隱藏式浮水印非肉眼可見，必須以特殊方式加以解讀與辨識，能夠保持畫面的呈現品質。

數位浮水印是廣泛應用於各數位典藏計畫的內容保護技術，但是浮水印與任何加密技術一樣，都有被他人解開的風險，因此在製作浮水印時，需特別留意加密的品質。以故宮博物院為例，其採用的內容保護技術是將隱藏式資訊加入數位圖片中，而且採雙層加密方式，比一般傳統上採用單層加密更有保障。²²

三、創用 CC 授權

在網路上公開發表數位內容的創作者，一般都有與人分享的目的，創用 CC 授權提供了一種簡單且具法律效力的方式，讓創作者可以宣告數位創作物所允許的自由使用範圍，並保留部分權利。一方面保障版權擁有者所希望保留的權利，一方面向社會大眾釋出善意，鼓勵自由存取或創作衍生物。目前數位典藏國家型科技計畫的聯合目錄 (catalog.ndap.org.tw)，就是採用創用 CC 授權。

創用 CC 授權提供了多種授權條款供版權擁有者選用，以符合台灣法律制度的台灣版創用 CC 授權為例，如果選擇以「姓名標示-非商業性-相同方式分享 2.5 台灣版」的授權條款，即表示如果有人想要使用該項受保護的數位內容，譬如把受創用 CC 授權條款保護的圖片加在自己創作的文字中作為插圖，就必須著明該圖片原版權擁有者的姓名，並採用相同的授權方式分享出去，但可自由使用於非商業用途，只有在使用於商業目的，才需另行向原版權擁有者取得授權。除了「姓名標示」、「非商業性」、「相同方式分享」以外，其他可以選擇保留的權利還包括「禁止改作」，亦即使用者不得運用受保護創作進行衍生著作，闢如翻譯、編曲、改編小說等。

創用 CC 授權是由美國史丹福大學法學院教授雷席格 (Lawrence Lessig) 為首，於 2001 年開始推動的計畫，並於 2003 年起發起 iCommons 計畫，由來自世界各地的在地合作單位將授權條款翻譯為多國語言，並依照在地的法律作調整，以適用於在地的法律，截至 2006 年 11 月底，已有 36 個國家與地區完成在地化，其中也包括台灣在內。中央研究院資訊科學研究所為本地的創用 CC 合作單位，只要到台灣地區的計畫網站 (creativecommons.org.tw)，從首頁「選擇授權條款」的標籤進入，依網頁指示選擇想要採行的授權方式，將系統產生的程式碼加入自己的網站上進行宣告，就可以為自己的創作物完成授權。

創用 CC 授權與數位版權管理(DRM)對於版權保護有不同看法，數位版權管理旨在保障版權擁有者的所有權利，因此對於檔案的讀取與散佈採取了嚴格的限制，是從限制使用的方向著手，而創用 CC 授權對使用者釋出了部分權利，假使版權擁有者並不在乎給許多人線上瀏覽或自由傳閱，只有在使用者想用於商業圖利時獲得合理的報酬，採用創用 CC 授權鼓勵他人瀏覽與使用，較有鼓勵文化的交流與創造的意味。

玖、效益與展望

為了讓數位化工作的執行更加完善並達到更高的效益，下面提出幾項整合性的工作建議供典藏單位參考，期望各單位在進行數位化工作時，能規畫出最符合單位本身需求的工作模式：

一、關於攝影設備模組選擇

瓷器的影像數位化方式，雖然以數位單眼相機或數位機背為主，但成像結果是否符合品質要求，還牽涉到其他相關周遭設備，例如燈光系統、電腦系統與後製軟體等。關於各種設備機種的搭配組合，目前並沒有一套標準適用於所有單位，因而建議典藏單位在進行設備選購時，可以藉由文中提到的各種選購考量作為基礎，添購最適用於本身的數位化工具。至於高低階級設備的選擇考量，除了取決於單位本身的預算因素之外，更應該從文物本身的情況來做考量。例如館藏文物所屬年代久遠且保存不易，為了避免文物受到多次搬動，此時在進行設備選擇時，應從能保存文物影像最佳品質的角度來思考。

二、持續進行拍攝工作人員之教育訓練

數位影像品質的控制，除了取決於設備與拍攝者是否有確切執行各個流程步驟應注意的事項之外，也相當倚重攝影人員的專業素養與實作經驗。因而應適時安排拍攝工作人員接受訓練課程並參與相關工作討論會議。

三、關於數位化工作的成本估算

典藏單位在進行數位化工作成本估算時，除了考量硬體設備的價格之外，也需要將機器耗損以及其他隱藏成本(例如場地、水電費用等)列入考慮，方可進行最完善工作規劃。

壹拾、結語

數位化工作的每個執行流程，從檔案格式建立、檔案命名規範到影像數位化以及後設資料的建立等都是環環相扣彼此影響。在數位典藏計畫執行之初，並沒有確切的實作流程或相關工作經驗供執行單位參考，執行者僅能透過摸索試誤的方式，找尋數位化工作最佳的模式與途徑。這些嘗試與努力，為的或許是讓工作過程更加順利，但如何讓文物在最安全的狀態下進行數位化，卻始終是最根本的考量因素。過去的經驗傳承，讓這本參考標準得以順利完成，也讓更多即將進行瓷器數位化工作的典藏單位在執行工作時能更為順利。我們希望這樣的標準建置，能陸續獲得更多單位的迴響與建議，使其更臻完善。

附註

- ¹將星煜，《西廂記的文獻學研究》，上海古籍出版社，1996年，頁58。
- ²吳國淳，發展博物館藏品數位化後設資料之初步研究-以國立歷史博物館為例，博物館數位化國際研討會論文輯，2003，頁257。
- ³關於室內溫度與空氣濕度的調節，以室溫20-24以及50~65%的相對濕度最適合器物的保護環境。
- ⁴參考：郭佑麟，2002，〈「文物持拿安全示範講座」重點說明〉，《國家數位典藏通訊》，第2期(http://www2.ndap.org.tw/newsletter/news/read_news.php?nid=972)
- ⁵影像拍攝文物提借工作流程需知，國立歷史博物館
- ⁶同註解4。
- ⁷http://www.f123.com.cn/sj/zsc/zs_10.html
- ⁸國立歷史博物館，九十二年度數位典藏期末工作手冊，頁92。
- ⁹同註解4。
- ¹⁰CIMI是由博物館電腦網路組織(Museum Computer Network, 簡稱MCN)、研究圖書館組織(Research Libraries Group, 簡稱RLG)、加拿大文化資產資訊網路(Canadian Heritage Information Network, 簡稱CHIN)及蓋蒂資訊協會(Getty Information Institute, 簡稱GII)等單位發起，並結合其他圖書館、博物館及資訊單位等團體於1990年成立，其宗旨為將博物館資訊普及社會大眾，推展開放式的系統標準，以管理及傳遞數位博物館資訊。
- ¹¹陳昭珍，1999，〈電子博物館的資訊組織與檢索〉，《中國圖書館學會學報》，第63期，頁95-104。
- ¹²國際上博物館社群相關的後設資料，以及國內目前執行數位典藏計畫採用的後設資料標準，請參見中研院後設資料小組網站(<http://www.sinica.edu.tw/~metadata/standard/standard-frame.html>)。
- ¹³CDWA標準格式的維護單位是J. Paul Getty Trust的藝術資訊任務小組(Art Information Task Force, AITF)。
(http://www.getty.edu/research/conducting_research/standards/cdwa/index.html)
- ¹⁴吳國淳，國立歷史博物館藏品數位化後設資料發展過程及內涵，《數位典藏叢書，數位化工作流程-器物主題小組》，數位典藏國家型科技計畫-內容發展分項計畫，2003年，頁54。
- ¹⁵同上，頁48。
- ¹⁶同附註14。
- ¹⁷故宮器物數位化技術，《數位典藏技術彙編》，數位典藏國家型科技計畫總計畫辦公室，2004年，第八冊，頁2.1.7.3。
- ¹⁸Harald Johnson著，《數位列印輸出聖經》，台北，旗標出版股份有限公司，2005年，頁3-22。

¹⁹攝影用燈泡，像家用的鎢絲燈泡一樣，屬於連續性光源。亮度要高許多，色溫有 3200K 及 3400K 二種，屬於熱光源，是持續性、直射式光源，產生的光影較大，與家用燈泡一樣會有衰減的現象，使色溫越來越低，光線會越變越紅，因此要保持穩定的色溫需為新的燈泡，且必須指定電壓〈115V、120V〉。

²⁰石英燈又稱為石英鹵素燈，可為點光源或線光源，也是攝影棚內常見的人工光源，燈泡本身體積較小，同樣是熱光源（不過溫度稍微低一點），在燈泡內有填充鹵元素氣體，可延長燈泡中鎢絲的壽命。屬於線性光源，適用於長型被攝體，色溫保持在 3200K，因為填充了鹵元素氣體，使得使用壽命及色溫的維持都較長久。

²¹張志光、陳泳任，《故宮數位攝影系統建置與色彩管理實務 器物與書畫》，色彩管理實務工作坊（北區）活動手冊，數位典藏內容發展分項計畫，2004 年 12 月。

²²故宮博物院，《數位典藏國家型科技計畫技術彙編》，
http://www.ndap.org.tw/2_techreport/index.php?pid=228

徵引資料

- 1.洪淑芬，《文獻典藏數位化的實務與技術》，數位典藏國家型科技計畫，2004。
- 2.器物主題小組數位化工作流程，數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫，2003年。
- 3.楊美莉、鄭邦彥，《標準作業程序於器物數位化流程之應用》，數位典藏作業規劃與品質管理研討會論文集，數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫，2004年12月。
- 4.黃如足、梅士杰，《標準作業程序（SOP）於數位典藏建置之初探—以國立歷史博物館典藏計畫為例》，台北：第二屆數位典藏技術研討會，2003。
- 5.張志光，《器物影像數位化之品質管控作法探討-以故宮器物數位典藏子計畫為例》，第三屆數位典藏技術研討會，2004。
- 6.張志光、黨若洪、徐明景、楊美莉，《影像數位化系統建置之探討-以故宮器物數位攝影系統建置為例》，博物館數位化國際研討會-器物及書畫類，2003年11月。
- 7.故宮器物數位化圖檔介紹，電子通訊 2003年9月，第二卷第九期，
http://www.ndap.org.tw/1_newsletter/content.php?uid=784
- 8.吳國淳，《發展博物館藏品數位化後設資料之初步研究-以國立歷史博物館為例》，博物館數位化國際研討會論文集-器物及書畫類，數位典藏國家型科技計畫內容發展分項計畫，2003年12月。
- 9.蔡耀廣，《從實務上談數位檔案的基本知識》，中央研究院計算中心，計算中心通訊，2002年，1813期。
10. Harald Johnson 著，《數位列印輸出聖經》，台北，旗標出版股份有限公司，2005年。
- 11.鄭宇航、楊美莉，博物館後設資料之規劃歷程與反思-以故宮典藏器物資料為例，後設資料在數位典藏之研究發展，技術分項計畫，2004。
- 12.瓷器後設資料需求規格書，國立歷史博物館。

附件一 數位典藏器物主題小組簡介

器物主題小組為「內容發展分項計畫」十五個主題之一，歷年來該主題小組的參與機構主要為國立故宮博物院與國立歷史博物館。這兩個單位的器物種類多樣、蒐藏量大，又同屬國家級文物典藏單位，因而其在器物數位化工作流程當中，不管是後設資料的發展抑或是對於影像的產出，都有深入的研究與細膩之分析。兩個單位的計畫執行簡介與相關參考網站請見下表。

單位及計畫名稱	數位化物件	參與年度	計畫網站
國立故宮博物院 「故宮器物數位典藏子系統計畫」	銅器、玉石、陶瓷、漆、竹、木、金、織品等	91 年度至今	http://www.npm.gov.tw/dl/02/index02.htm
國立歷史博物館 「國家歷史文物數位典藏計畫」	銅器、瓷器、竹木、漆器、玉石、琺瑯、玻璃、牙雕、陶器、編織等	91 年度至今	http://nmh-ndap.nmh.gov.tw:8080/index.htm

附件二 國立故宮博物院與國立歷史博物館器物數位化工作設備一覽表

	國立故宮博物院	國立歷史博物館
	一、電腦設備	
	【Mac 數位攝影工作站】 1. PowerPC G4 2. CPU: PowerPC G4 3. 記憶體：1GB	【Mac 數位攝影工作站】 1. PowerBook G4 2. CPU: PowerPC G4 3. 記憶體：512MB
	二、相機機身	
	120 中型相機 contax 645	120 中型相機 Hasselblad 555 ELD
價位	約台幣 10 萬	約台幣 19 萬
	三、鏡頭	
	德國蔡司 80mm、120mm 與 35mm。	Hasselblad CFE 80mm 及 CFI 120mm。
價位	約台幣 10 萬	約台幣 15 萬
	三、數位機背	
機型	Phase one H5	Kodak DCS pro back plus
CCD 解析度	600 萬像素	1600 萬像素
影像擷取方式	One shot	One shot
適用機型	哈蘇 H1 及全系列相機，MAMIYA 645 AFD, CONTAX 645 AF, 各式 4x5 相機	HASSELBLAD 555ELD, MAMIYA RZ67 Pro II
價位	約台幣 40 萬	約台幣 70 萬
	三、燈光系統	
	BALCAR NEXUS 電筒、BALCAR 原廠燈頭	使用 BALCAR 閃光燈，搭配 BALCAR NEXUS 電筒，光量可保持恆定色溫正負 50°，並使用 BALCAR 冷光燈，色溫 5500 度。

附件三 國立故宮博物院器物後設資料標準及其與 DC 欄位對應表
 (資料來源：中研院後設資料小組/故宮器物後設資料需求書 V1.2)

一、器物資料庫

項目名稱		Dublin Core		
編號		不轉出		
識別號碼	文物統一編號	Identifier		
	原始編號	Identifier		
	總登錄號	Identifier		
儲存箱號	現貯箱號	Identifier		
	存台箱號	Identifier		
	存滬箱號	Identifier		
入藏	取得方式	Description		
	來源	Description		
	日期	Date		
	金額	Description		
典藏單位		Right		
典藏位置		Description		
藏品現況	現況類別	Description		
	現況描述	Description		
文物評等	評等	Description		
	日期	Date		
品名 【註一】	類別	品名：Title		
	品名	英文品名、原品名：Title – Alternative		
編目層級	類別	Description		
	層級編號	Description		
	說明	Description		
	數量	Format – Extent		
相關藏品	類別	Relation		
	層級編號	Relation		
	識別資料	Relation		
時代	中	展示時代	Date – Created	
		檢 索 時 代	起 朝代	Date – Created
			分期	Date – Created
			帝王	Date – Created
			年號	Date – Created
			年代	Date – Created
			迄 朝代	Date – Created
	分期	Date – Created		
	西	帝王	Date – Created	
		年號	Date – Created	
		年代	Date – Created	
		展示時代	Date – Created	
		檢 索 時 代	起	Date – Created
			迄	Date – Created
地點		產地或出土地	Description	
	窯址	Description		
考古學文化		Date – Created		
窯系		Description		

項目名稱		Dublin Core	
尺寸	展示尺寸	Format – Extent	
	檢索 尺寸	位置	Format – Extent
		類別	Format – Extent
		尺寸值	Format – Extent
		尺寸單位	Format – Extent
創作者	姓名	Creator	
	識別資料	Creator	
收藏者	姓名	Description	
	識別資料	Description	
類別		Type	
功能		Type	
說明文		Relation – Is Reference By	
器物形式 描述	描述類別	Description	
	類別	Description	
	位置	Description	
	技法	Description	
	描述	Description	
	其他	Description	
備註		Description	
填表記錄	狀態	Description	
	填表日期	Date	
	更新日期	Date – Modified	
	填表者	Contributor	
	核對者	Contributor	
	更新者	Contributor	
版權		Right	

二、著錄資料庫

項目名稱		Dublin Core
著錄	著錄編號	Relation – Is Reference By
	書名	Relation – Is Reference By
	作者	Relation – Is Reference By
	出版者	Relation – Is Reference By
	出版日期	Relation – Is Reference By
	總頁數	Relation – Is Reference By
	ISBN	Relation – Is Reference By
著錄清冊	文物統一編號	Identifier
	品名	Title
	頁碼	Relation – Is Reference By
	圖版編號	Relation – Is Reference By
	說明文	Relation – Is Reference By
	優先引用	Relation – Is Reference By

三、紋飾資料庫

項目名稱		Dublin Core	
紋飾	紋飾編號	Identifier	
	文物統一編號	Identifier	
	品名	Title	
	母題	Description	
	類別	第一層	Description
		第二層	Description
		第三層	Description
	位置	Description	
	技法	Description	
	順序	Description	
	主要紋飾(是/否)	Description	
	紋飾圖檔檔名	Relation – Has Format	
	其他	Description	

四、款式資料庫

項目名稱		Dublin Core		
款識	款識編號	Identifier		
	文物統一編號	Identifier		
	品名	Title		
	位置	Description		
	作者	Description		
	時間	展示時間	Date	
		檢索時間	朝代 朝代	Date
			分期	Date
			帝王	Date
		年號	Date	
		年代	Date	
	性質	Description		
	形式	展示	Description	
		檢索	語文	Description
			書體	Description
			技法	Description
	內容	全文	Description	
		釋文	Description	
		大意	Description	
	識文圖檔檔名	Relation – Has Format		
	識別資料	Description		
	備註	Description		

五、展覽資料庫

項目名稱		Dublin Core
展覽編號		Identifier
展覽名稱	中文	Description
	英文	Description
展覽時間	起	Date
	迄	Date
展覽地點		Description
策展者		Description
展覽總說明	中文	Description
	英文	Description
贊助者		Description
展品清冊	文物統一編號	Identifier
	展品品名	Title
相關出版品	書名	Relation – Is Reference By

六、圖檔資料庫

項目名稱		Dublin Core
圖檔	圖檔編號	Relation – Has Format
	文物統一編號	Identifier
	品名	Title
	原稿類別	Relation – Has Format
	拍攝類型	Relation – Has Format
	拍攝姓名	Relation – Has Format
	拍攝時間	Relation – Has Format
	說明	Relation – Has Format
	圖檔檔名	Relation – Has Format
	優先顯示	Relation – Has Format
	開放限制	Relation – Has Format

附件四 瓷器後設資料著錄範例一（國立故宮博物院）

資料來源：《2005 數位典藏樣品集》，數位典藏國家型科技計畫總計畫辦公室，2005 年，頁 143-145。

（著錄範例以國立故宮博物院館藏-明成化鬥彩雞杯為例）

項目值	著錄值
一、基本資料	
品名	明 成化 鬥彩雞杯
原品名	成化款鬥彩雞缸酒杯
英文品名	Cup with decoration of chicken in tou-ts'ai enamels, Ch'eng-hua regin(1465-1487), Ming dynasty.
文物統一編號	故瓷 005192N000000000
原始編號	藏-164-19-4
現存箱號	院 0235 箱
存台箱號	院 0235 箱
入藏方式	舊藏
典藏單位	國立故宮博物院器物處
典藏位置	陶瓷庫房
保存現狀	良好
編目類別	單件
數量	1
時代	明成化西元 1465-1487 年
尺寸	高 4 公分 口徑 8.3 公分 足徑 3.7 公分
類別	陶瓷器
材質	礦物-陶瓷
釉色	鬥彩
局部形制	侈口，淺弧形壁，淺凹足
局部形制	口-圓口
局部形制	足-圓足
局部形制	腹-圓腹
局部形制	壁-弧形壁
局部形制	壁-淺壁

說明	此器作侈口，淺弧形壁，淺圓足，器表彩繪兩組子母雞圖。圖中公雞、母雞率領小雞覓食於野地，母雞低頭欲啄蟲，小雞展翅雀躍，即使在細小如斯的畫面中，依然令人感受到溫馨可愛的情境。又，畫中的牡丹、蘭草與湖石恰如其分地隔開兩組圖案，杯內純白無紋飾，底以青花書「大明成化年製」六字楷款，款式之外並加畫雙方圈。此足以傳達天倫和樂的子母雞圖，或因帝王的喜愛而深受文人雅士青睞，故至晚明無不以為「成窯雞缸杯，為酒器之最」。以及明神宗萬曆皇帝桌上之成化雞杯「價值十萬」之說，遂不脛而走。
----	--

二、紋飾資料

紋飾			位置	技法
動物	飛禽	雞	外壁	筆繪
景觀	山水	湖石	外壁	筆繪
植物	花卉	牡丹、杓藥	外壁	筆繪
植物	花卉	蘭	外壁	筆繪

三、款式資料

位置	底（外）
時間	明 成化 憲宗
性質	年號款
展示	青花書雙方圈六字楷款
全文	大明成化年製

四、著錄資料

書名	品名	頁碼	說明文字
《故宮文物月刊》246期 (赴德展)	明成化 鬥彩雞 杯	62	此器作侈口，淺弧形壁，淺圓足，器表彩繪兩組子母雞圖。圖中公雞、母雞率領小雞覓食於野地，母雞低頭欲啄蟲，小雞展翅雀躍，即使在細小如斯的畫面中，依然令人感受到溫馨可愛的情境。又，畫中的牡丹、蘭草與湖石恰如其分地隔開兩組圖案，杯內純白無紋飾，底以青花書「大明成化年製」六字楷款，款式之外並加畫雙方圈。此足以傳達天倫和樂的子母雞圖，或因帝王的喜愛而深受文人雅士青睞，故至晚明無不以為「成窯雞缸杯，為酒器之最」。以及明神宗萬曆皇帝桌上之成化雞杯「價值十萬」之說，遂不脛而走。

五、填表記錄

狀態	填表日期	更新日期	填表者	核對者	更新者
開放	2003-07-23	2004-09-20	鄭邦彥	蔡玫芬	鄭宇航

附件五 瓷器後設資料著錄範例二（國立歷史博物館）

資料來源：國立歷史博物館瓷器後設資料需求規格書

（著錄範例以國立歷史博物館館藏-長沙窯青釉褐彩貼花水注為例）

項目值		著錄值	
藏品類型	館藏類型	瓷器類	
	相關類型		
品名	中文品名	長沙窯青釉褐彩貼花水注	
	英文品名	Pale green glazed hu with splashed brown applied floral decoration	
	其他品名	青釉褐彩貼花壺	
藏品說明	組件說明		
	附件說明		
作者資料	姓名		
	別名/字號		
	其他識別資料		
	出生地點		
	生年	中曆	朝代別
			分期
			帝王 年號
			年 月
		西曆	年
			月 日
	卒年	中曆	朝代別
			分期
			帝王 年號
			年 月
		西曆	年
			月 日
	國籍		
民族			
籍貫			
活動區域			
派別	釉下彩系列		
創作地點			
創作歷程			
作品資料	朝代別	唐代	
		分期	
		帝王 年號	
		年 月	
		西曆	起 年
		618	

		造	月	
			日	
			年	907
			月	
		日		
黃曆紀年				
考古別			唐代	
發掘/出土地			在台灣價購	
歷史文化背景				
窯別	區域	種類	白瓷	南方
			青瓷	
			其他	長沙窯系
窯址	區域			南方
		名稱	長沙窯	
形制	器形	類別	壺	
		名稱	執壺	
	功能	生活用器		
製作技術與設備	製作	模型製法、捏塑法、輪製法		
	施釉	蘸釉（浸釉）		
	燒法	墊燒		
	窯爐形式	龍窯		
	窯燒燃料	木柴		
	窯燒溫度	低溫		
	窯爐氣氛	還原氣氛（焰）		
註釋				
其它痕跡(暫定)				
材質	胎質	土色	灰白色	
		厚度	厚胎	
		粗細度	疏鬆	
	釉	呈色	青釉系列	
		成分	鐵釉	
註釋				
紋飾	位置		耳/繫	
		類別	動物紋、植物紋、幾何紋	
	拓片			
	線圖/描圖			
	註釋			
款識	識文位置			
		識文總類	類別	
			書體	
		刻作方式	類別	
			名稱	
	識文內容			
拓片				
註釋				
尺寸	基本尺寸	位置	通高：18.2公分	
		數值		
	細部尺寸	位置	蓋高：2.2／口徑：10／頸：3／繫長：5／繫寬：1.8／把長：10.8／把寬：1.8／流口：1.8／底徑：12公分	
		數值		
淨重		960公克		

說明與詮釋		短直頸，大口微侈，上有淺碟式蓋子，圓筒形器身，肩飾雙繫，扁平把手，角稜形短流，模印紋椰棗貼花三個，浸醬褐色大塊斑釉，底平。(林淑心－《館藏瓷器長沙窯》)(1)壺底施青釉，八角形嘴及雙系下方飾有褐彩貼花(葡萄葉)紋。(2)帶把，有壺蓋，壺底未施釉，露胎呈灰白色。(3)有雙耳，耳下及壺嘴下方有對鳥花葉貼花，並上綠褐採。有蓋，蓋上有突起花紋，有些許綠彩。		
展覽	展覽名稱		「館藏瓷器---長沙窯」特展 1996/5	
		展覽描述	展覽中文說明	
			展覽英文說明	
			鑑賞文章	
			網頁說明	
	參展名稱		青釉褐彩貼花壺	
		展品描述	展覽中文說明	
			展覽英文說明	
			鑑賞文章	
			網頁說明	
註釋				
入藏	入藏日期		1987/9/9	
	取得方式		價購	
	藏品原所有人			
	藏品登錄資料	流水號		
		原始號		
		登錄號	76-00237	
	收藏地點	庫房號	五樓庫房	
		位置號		
註釋				
藏品狀況	外觀描述		現況良好	
	註釋			
異動紀錄	提借紀錄	提借日期		
		歸還日期		
		提借人		
	借展紀錄	借展日期		
		歸還日期		
		借展人		
	註銷	註銷原因		
		註銷依據/文號		
		註銷日期		
		相關首長批示		
		執行人員/單位簽名		
	移轉	移轉原因		
移轉依據/文號				
移轉日期				

		移轉單位		
		相關首長批示		
		執行人員 / 單位簽名		
	現在位置	館內		
		館外		
修復紀錄	修復結果	修復時間		
		執行人員 / 單位簽名		
		修復位置		
		修復材料		
	修復後淨重			
	典藏環境建議			
	修復紀要			
修復建議				
藏品價值	評等			
	金額		此資料不顯示	
	幣種		新台幣	
	保險	險種		
		保單號碼		
		要保金額		此資料不顯示
		投保金額		此資料不顯示
		保險起		
		期限迄		
		對保公司		
投保公司				
著錄	館內出版品名稱		《國立歷史博物館典藏目錄文物篇(一)》 / 《館藏瓷器—長沙窯》	
		頁碼	頁 94 / 頁 60	
		圖版編號	538 / 5	
		該出版品中文物品名	長沙窯青釉褐彩貼花水注 / 青釉褐彩貼花壺	
	館外出版品名稱			
		頁碼		
		圖版編號		
		該出版品中文物品名		
	參考資料		連結館內出版品數位檔	
	影像檔	檔名		
圖檔類別			基本圖檔	
用途			出版用	
全圖/局部			全圖	
來源屬性			平面影像	
使用權限			文物管理者	
圖檔說明				
製作日期				
建檔紀錄	填表時間		2002/10/28	
	最近更新日期		2002/10/28	
	登打人		許惠琪	
	填表人簽名		成耆仁	
	核對人簽名		成耆仁	