

出國報告(出國類別：考察)

古木鎖研究與徵集

服務機關：國立科學工藝博物館

姓名職稱：展示組組主任 蕭國鴻

派大陸地區：成都市、拉薩市、撫州市

出國期間：113 年 5 月 20 日至 6 月 1 日

報告日期：113 年 6 月 25 日

摘要

鎖與鑰匙是生活中不可或缺的物品，影響人類每日的生活，具備「科技生活化、生活科技化」的特性，且與歷史發展、社會文化、工藝技術等息息相關，因此科工館將鎖具定為長期發展的主題。然而，本館典藏的古中國鎖具藏品，超過九成的比例為金屬鎖具，整體而言，木鎖藏品類型與數量相對不足；此外，動力與機械廳的鎖具展示專區於106年設立至今，展示內容以金屬鎖具為主，有關木鎖的展示因本館藏品不夠豐富，所以只能少量呈現。因此，藉由本次「古木鎖研究與徵集」出國計畫，拜訪大陸地區的木鎖藏家，深入交流與互動探討，進而徵集本館欠缺的木鎖類型，有助於未來鎖具展示專區之展示內容更新設計及科教課程開發應用。

本次拜訪四川省成都市唐嘉先生、西藏拉薩市陳治龍先生、江西省撫州市熊文義先生與袁志平先生等四位鎖具藏家，進行討論與研習。本次的成果除了使本館木鎖研究資料更為完整、豐富科教課程並洽談展示合作之外，亦徵集本館欠缺之古木鎖品項與類型，如完整的木鎖與木門、品項良好的柚木門鎖、穀倉用木鎖、重力型木鎖、複合式竹木鑰匙、竹木鑰匙外加保險鎖、栓鎖型木鎖等類型，共計12把。本次計畫成果可以更完整地呈現古木鎖豐富多樣的開啟方式及其科學原理，以利未來鎖具專區之更新設計，吸引更多民眾對於古早鎖具的關注與興趣。

關鍵詞：木鎖，古機械，鎖具展示，鎖具科學教育

目次

壹、 計畫緣起.....	.4
貳、 計畫依據.....	.4
參、 計畫目的.....	.4
肆、 預期成果.....	.5
伍、 行程安排.....	.5
陸、 此行紀要.....	.6
柒、 心得與建議.....	.19

壹、計畫緣起

數千年來，鎖具在世界各地廣泛的使用，其發展是人類對於安全感的追求而衍生出來的機械裝置，隨著科技與工藝的進步，鎖具的類型與功能亦呈現多種不同的面貌。直至現今，鎖與鑰匙已是生活中不可或缺的物品，影響人類每日的生活。由於鎖與鑰匙具備「科技生活化、生活科技化」的特性，並與歷史發展、社會文化、工藝技術等息息相關，因此科工館將鎖具定為長期發展的主題，蒐藏六百多把古中國鎖具，並且在動力與機械廳開設鎖具展示專區，希望可以引發更多民眾對於古鎖歷史發展、文化意涵、及科學原理的關注與興趣。本館典藏的古中國鎖具藏品，超過九成的比例為金屬鎖具，整體而言，本館木鎖藏品類型與數量相對不足；此外，動力與機械廳的鎖具展示專區於 106 年設立至今，展示內容以金屬鎖具為主，有關木鎖的展示因本館藏品不夠豐富，所以只能少量呈現。因此，期能透過本次的「古木鎖研究與徵集」出國計畫，拜訪大陸地區の木鎖藏家，深入交流與互動探討，進而徵集本館欠缺的木鎖類型，以利未來鎖具專區展示內容更新及科教課程開發應用，以吸引更多民眾對於古早鎖具的關注與興趣。

貳、計畫依據

依據行政院 112 年 8 月 23 日院臺教字第 1121033271 號函，及教育部中華民國 112 年 9 月 1 日臺教人(一)字第 1120083761 號函辦理，核准本出國研究計畫，核定執行預算為新台幣 29 萬 4 仟元整。

參、計畫目的

國立科學工藝博物館(以下簡稱科工館)，為南台灣第一個國立社會教育機構。1997 年 11 月正式對外開放後，以研究、蒐藏、展示各項科技主題及推廣社會科技教育為主要功能，引介重要科技發展及其對人類生活的影響。

鎖與鑰匙是生活中不可或缺的物品，影響人類每日的生活，具備「科技生活化、生活科技化」的特性，並與歷史發展、社會文化、工藝技術、民俗風情等息息相關，因此科工館將鎖具定為長期發展的主題。然而，本館典藏的古中國鎖具藏品主要為金屬鎖具，有關木鎖藏品類型與數量相對不足；此外，動力與機械廳的鎖具展示專區於 106 年設立至今，展示內容以金屬鎖具為主，有關木鎖的展示因本館藏品不夠豐富，所以只能少量呈現。因此，期能透過本次的「古木鎖研究與徵集」出國計畫，拜訪大陸地區の木鎖藏家，深入交流與互動探討，

使本館木鎖研究資料更為完整、豐富科教課程並洽談展示合作之外，藉此徵集本館欠缺的木鎖類型，以利未來鎖具專區之更新設計，吸引更多民眾對於古早鎖具的關注與興趣。

肆、預期成果

- 一、拜訪四位鎖具藏家，進行深入交流與口述訪談，分析鎖具機械構造並徵集本館尚缺古木鎖類型 12 把。
- 二、收集鎖具製造發展史資料，訪問製鎖匠人與鎖具相關專家人員，梳理研究文獻及收集製鎖技術與方法。

伍、行程安排

計畫行程自 113 年 5 月 20 日起至 6 月 1 日共 13 天(如下表)。

天次	日期/星期	行程	備註
1	5/20(週一)	高雄至成都	路程(入住成都)
2	5/21(週二)	拜訪木鎖藏家唐嘉先生，進行口述訪談、洽談徵集木鎖類型	
3	5/22(週三)	參觀「千鎖居」及物件研究、自製木鎖教具推廣、合作展示規劃	
4	5/23(週四)	研究木鎖文物、分析木鎖機械構造	
5	5/24(週五)	梳理四川地區木鎖特色、探討木鎖發展史及收集相關研究資料	
6	5/25(週六)	成都至拉薩	路程(入住拉薩)
7	5/26(週日)	拜訪鎖具藏家陳治龍先生，進行口述訪談	
8	5/27(週一)	研究鎖具文物、分析鎖具機械構造、合作展示規劃	
9	5/28(週二)	梳理西藏地區鎖具特色、探討鎖具發展史及收集相關研究資料	
10	5/29(週三)	拉薩至南昌撫州 拜訪木鎖藏家袁志平先生	路程(入住撫州)

11	5/30(週四)	拜訪木鎖藏家熊文義先生，進行口述訪談、洽談徵集木鎖類型	
12	5/31(週五)	參觀「中華古木鎖博物館」、分析木鎖機械構造及收集相關研究資料、自製木鎖教具推廣、合作展示規劃	
13	6/1(週六)	回程	路程(南昌撫州回高雄)

陸、此行紀要

一、拜訪四位鎖具藏家，進行深入交流與口述訪談，分析鎖具機械構造並徵集本館尚缺古木鎖類型 12 把。

鎖具的使用都已有數千年的歷史，隨著社會的變遷與科技的進步，鎖具不僅在功能與安全性方面越加完備，其設計與製作形式也是日新月異。木鎖是古中國最具體的鎖具，分為門鎖(Bolt locks)與栓鎖(Pin tumbler locks)兩種。最初的門鎖，由厚重的門闌與門板構成，僅能從門內開啟。在不斷的改進之下，發展出各種不同構造與開啟方式的古中國木栓鎖。依鑰匙的插入方式與開啟方法，可分為重力型、門闌插入、門固插入、複合式竹木鑰匙、竹木鑰匙外加保險銷、栓銷型木鎖等六類。古中國木鎖的類型多樣、各具巧思創意，充份展現古代工匠不凡的工藝技術。

四川省成都市唐嘉先生、西藏拉薩市陳治龍先生、江西省撫州市袁志平與熊文義先生等專家各自收藏眾多類型的古鎖，藉由本次拜訪交流，進行口述訪談及研究古鎖機械構造。位於大陸地區四川省成都市的「千鎖居」，成立於 2014 年 6 月，收藏的鎖具年代從春秋戰國到明清時期近兩千年跨度，品種類型相當多元，包含廣鎖、花旗鎖、組合鎖、機關鎖、鎖攀等共 1500 多把，材料形式涵蓋青銅、黃銅、紅銅、鐵、鍍金、鍍銀、玉、木、竹等。廣鎖的正面呈現「凹」字狀，大多為銅質，材質多為黃銅，亦有雲南白銅與鐵質者。花旗鎖是具有不少特定外形的鎖具，可概分為人物、動物、樂器、字形、用品、及其它等類型，除了含有特定的寓意與吉祥之外，亦兼具裝飾功能。再者，花旗鎖大多為銅質，鑄雕洗練，工寫兼蓄，作工精緻傳神，頗富民族傳統色彩。組合鎖通常具有 3 至 7 個轉輪，鎖體呈現橫式圓柱體形狀，在圓柱之軸蕊上排列著數只同樣大小、且均能轉動的轉輪，每個轉輪表面刻著同樣數目的文字或符號，只要所有轉輪上轉到定位形成正確的密碼，不用鑰匙即可開鎖。機關鎖是需要以特定的步驟與方式才能開啟，這樣的鎖具即便擁有正確的鑰匙，一時半刻仍難以將鎖具打開，常使得開鎖人懊惱揪心、望鎖興歎。

西藏鎖源自中原地區的傳統廣鎖，另結合西藏地域的特點，發展出不同形式且有極高辨識度的西藏鎖。西藏鎖把藏族人民的審美概念融入於鎖體中，與其他地區的銅鎖不同，

西藏鎖多為鐵制，鎖體上大多有鍍金或鍍銀紋飾，鑿刻富含藏族特色的圖騰。西藏鎖鎖梁的長度相對廣鎖較短，這與西藏地區的門鎖和傢俱的鎖攀(傢俱上掛鎖的配件)相配合，因鎖梁較短，不易被剪斷或破壞，因此有較高的安全性。西藏鎖的鑰匙形制實用且富含藏族的特色與文化，整體設計產生一種特殊的神祕美感，是很多鎖具藏家感興趣的收藏類型。

位於江西省撫州市的「中華古木鎖博物館」，成立於 2018 年 11 月，是一個非盈利組織，其宗旨是保護與弘揚中華古代木鎖。該博物館收藏超過 3,500 件古中國木鎖，是目前全世界有關古中國木鎖最大的收藏單位，幾乎涵蓋古中國各種類型的木鎖。參訪「千鎖居」與「中華古木鎖博物館」的重點為收集研究資料，進行古鎖文物實物分析，並與相關學者專家進行交流，期望能藉由彼此互動交流，激發更多研究能力，相關研究成果將用於古中國木鎖專書內容。

目前本館的木鎖收藏只有門門插入與門固插入兩類，尚缺重力型、複合式竹木鑰匙、竹木鑰匙外加保險銷、栓銷型木鎖等四類型木鎖。本次的成果除了徵集本館缺少之木鎖類型之外，還增加不同樣貌的木鎖樣式，如完整的木鎖與木門、品項良好的柚木門鎖、及穀倉木鎖等，共計 12 把。計畫成果可以補足本館木鎖收藏不足之處，更完整的呈現木鎖豐富多樣的開啟方式及其科學原理，未來可用於動力與機械廳鎖具展示專區更新及鎖具科教課程的開發，將可吸引更多民眾對於古早鎖具的關注與興趣。



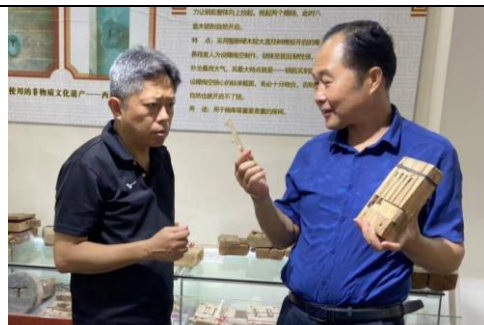
唐嘉先生



陳治龍先生



袁志平先生



熊文義先生



參訪千鎖居(組合鎖、花瓶鎖、鐵質鑰匙)



參訪千鎖居(明朝風格廣鎖與各式鎖鑰)



參訪千鎖居(花旗鎖)



各式西藏鎖



西藏鎖鑰匙



西藏機關鎖



西藏鎖鎖體銼金銼銀



藏族特色的圖騰



西藏門鎖



西藏傢具與鎖



參訪古木鎖博物館



參訪古木鎖博物館



參訪古木鎖博物館



參訪悅古齋



參訪悅古齋



完整木鎖與木門



品項良好柚木門鎖



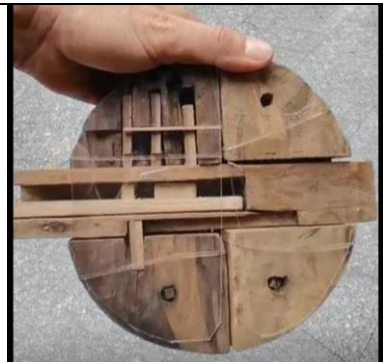
穀倉木鎖



穀倉木鎖



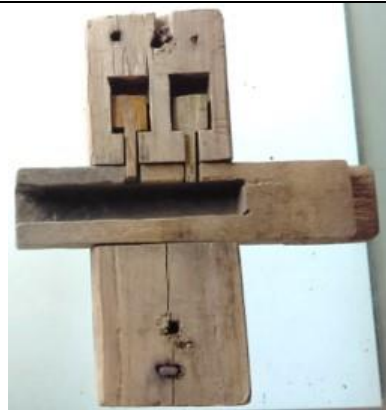
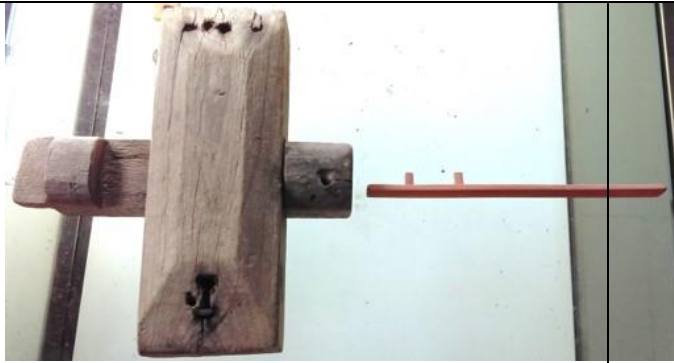
重力型木鎖



複合式竹木鑰匙木鎖



複合式竹木鑰匙木鎖



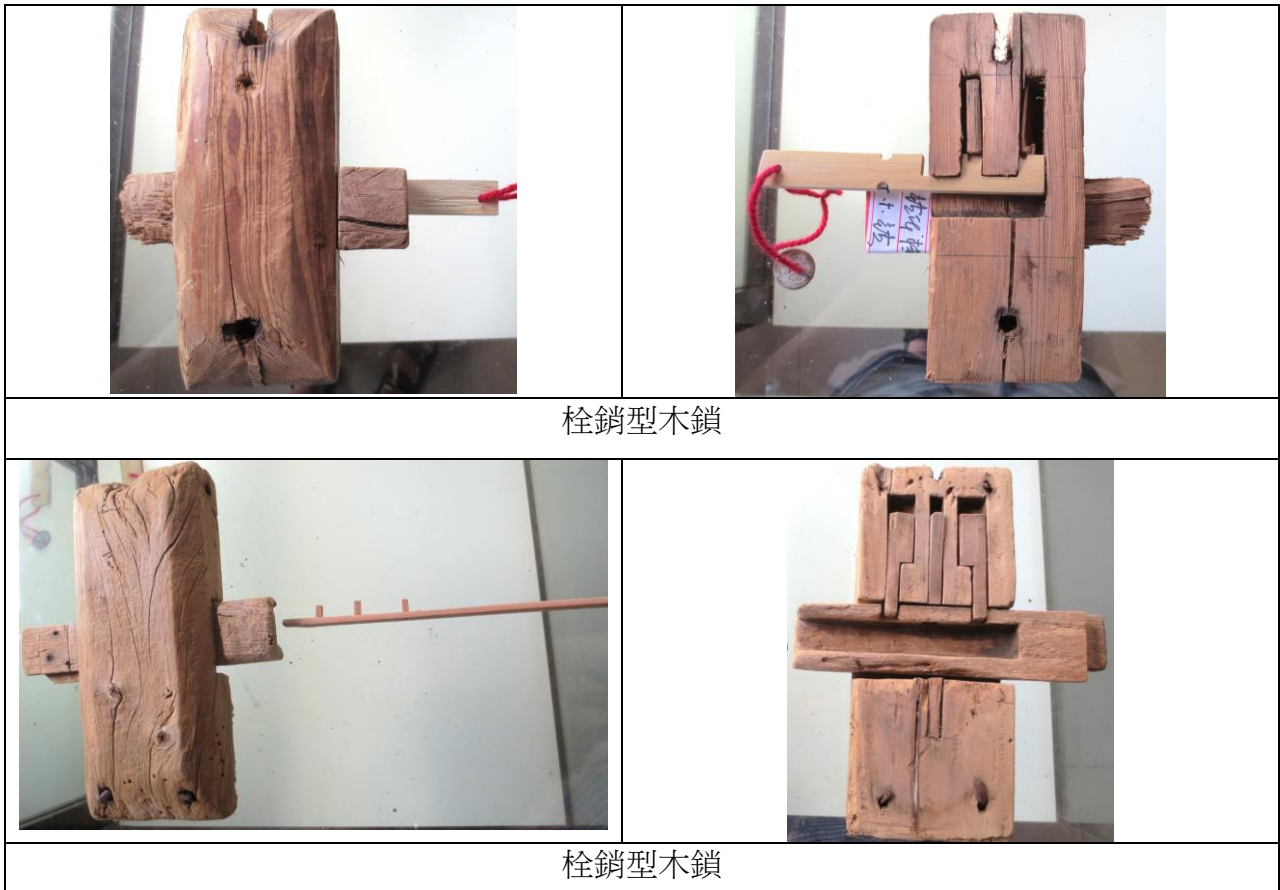
複合式竹木鑰匙木鎖



竹木鑰匙外加保險銷木鎖



竹木鑰匙外加保險銷木鎖



二、收集鎖具製造發展史資料，訪問製鎖匠人與鎖具相關專家人員，梳理研究文獻及收集製鎖技術與方法

從古至今，世界各地的鎖匠，透過不同材料的使用與製作，如木材、青銅、黃銅、鐵…等，各自發展適合當時環境使用的鎖具，因此，研究鎖具的歷史發展與設計原理，不但可以反映當代工藝技術的發展軌跡，更可以了解當時的社會文化與經濟發展。

大陸許多地區發現不同設計原理之古木鎖蹤跡，其類型多樣且開啟方式巧妙，深具科學教育的意涵及文創開發的潛力。根據現有文獻與傳世文物，四川省成都市、西藏拉薩市、江西省撫州市等地，自古以來皆為木鎖重要的製作地區；因此，經由田野調查與口述訪談的進行，可以更清楚瞭解古代木鎖材料組成與生產方法，有助於釐清當時的木鎖製作技術，對於古木鎖的研究與展示將有極大的助益。

根據調查，現今製作木鎖的鎖匠已逐漸凋零，傳統木鎖的製造工藝技術正漸漸消失不見。所幸本次透過當地藏家的協助，實際拜訪江西省撫州市鄒家村木鎖製造師傅張良明先生，張先生從小跟隨他的師父學習製作木鎖的技術與方法，後因傳統木鎖的市場逐漸萎縮，1990年代之後就不再以製作木鎖維生。經由口述訪談，歸納出木鎖製作過程可以分成構思功能、尺寸設計、選擇木材、加工製作、細部打磨、組裝、配製鑰匙等七個步驟，主要材料以杉木、柚木為主。

木鎖的可塑性幾乎為零，無形中增加製造的難度，其外型古樸厚重，沒有過多的修飾，注重本體的實用性，是古中國最早的具體鎖具，分為門鎖與木栓鎖兩大類。門鎖多用於大門門體上，只能從內部開啟與關閉。在古早的年代，一般都是大家庭的居住模式，家裡成員眾多，大部分的時間，家中一定有人可以開門與鎖門，所以這樣的門鎖一直流傳至今。古代匠人不斷的研究與探索，發展出各種不同構造與開啟方式的古中國木栓鎖。木鎖經歷歲月洗禮，外型呈現滄桑古樸的韻味，內部構造的設計原理卻十分巧妙，展現古人在反覆測試製造中，累積工作經驗，引發創意構思，製作設計出各種不同類型的木鎖。

鎖具的設計原理與內部構造，自古以來就不斷的推陳出新，然而，有些近現代創作的設計概念，早已出現在古代的發明中，例如古中國木栓鎖與現代栓銷制栓鎖的設計原理大同小異，即為典型的例子。因此，深入探討鎖具的發展脈絡與作動原理，不但可以了解古代匠人努力改進鎖具的過程，亦可能從中發現新的設計靈感，研究發明出更可安全實用的鎖具與鑰匙。再者，本次成果除了使本館木鎖研究資料更為完整及豐富科教課程內容之外，亦能藉由本次計畫的執行，在未來進行動力與機械廳之鎖具專區展示更新時，可以豐富呈現本館的古木鎖展示品項與類型。



尺寸設計



尺寸設計



選擇木材



加工製作



加工製作



細部打磨



配製鑰匙



考察木鎖古鎮



考察木鎖古鎮



考察木鎖古鎮



考察木鎖古鎮



考察木鎖古鎮

柒、心得與建議

隨著科技不斷進步，現代鎖具產業快速發展，那些曾經扮演保護民眾生命安全及固守私人財富的古老傳統鎖具，慢慢地從日常使用的重要物品，逐漸失去光芒而退居幕後。然而，科工館發揮基本職責與社會功能，將傳統鎖具通過博物館的收藏與研究，進行系統化的詮釋與轉化，相關成果應用於博物館的展示、科普教育、及文創商品與教具開發等主題，讓這些富有傳統工藝技術與民俗文化意涵的文物，可以充分發揮其衍生的價值，以全新的樣貌再度引起世人的關注。以下提出應用傳統木鎖之蒐藏研究成果，詮釋轉化後產出展示、科學教育、及文創商品與 DIY 教具等心得與建議，讓這些富有傳統工藝技術與民俗文化的鎖具，可以用全新的樣貌再度引起世人的關注。

一、更新鎖具展示專區

動力與機械廳的鎖具展示專區於 106 年設立至今，展示形式以金屬鎖具為主，木鎖的展示因本館藏品不足，只能少量呈現。藉由本次計畫成果，徵集本館欠缺的相關木鎖類型，未來可用於鎖具專區展示內容更新，提供民眾瞭解傳統木鎖之科技工藝與歷史文化的場域，親近鎖具藏品並領略古早鎖具之美。

二、進行密室逃脫展示內容

鎖與鑰匙具有困住和脫離的象徵意義，與當下流行的密室逃脫實體遊戲有極大的關聯性，因此，若能透過適當的故事情節安排，將鎖具的主題融入遊戲的闖關關卡，未來可以考慮以鎖具為題開設密室逃脫年度自策特展，展示內容可增加遊戲關卡的趣味性與複雜性，亦可讓闖關的民眾融入遊戲的情境中，動手體驗開鎖與玩鎖的樂趣，透過遊戲過程學習古鎖相關的文化與科學原理，培養團隊合作精神與態度。

三、木鎖科教課程開發

鎖與鑰匙的組合是人類歷史發展中的重要發明，涉及大量的材料、科技、及工藝技術，鎖具除了在博物館進行展示之外，亦可辦理不同類型與設計原理的鎖具教育課程。本次計畫研究成果透過轉譯與詮釋，可以設計成為木鎖科普教育課程之教案與教具內容，結合本館動力與機械廳鎖具專區的更新，藉由課程講解、參觀鎖具展、及實際動手組裝鎖具等課程的安排，讓學員在探索的過程中，建立對木鎖機械構造的瞭解、提升對於鎖具探索的興趣、以及瞭解鎖具的歷史文化意義，進而能學習鎖具製作的智慧巧思與創意設計。

四、木鎖文創商品開發

鎖具雖是常民用品，但已是日常生活隨處可見的安全裝置，且在東西方社會悠久的發展過程中，延伸出多種文化意涵與民俗風情的象徵意義。博物館文創商品是依託博物館館藏文化資源，通過設計創意轉化，以文化為核心內容，兼具實用性、審美性、教育性特徵的各種形式的產品。藉由本次計畫之研究成果，未來將積極爭取外部資源，設計開發承載

工藝技術與民俗文化的古木鎖文創商品，滿足民眾參觀博物館的購物需求。

五、加強與收藏家的合作交流

本次拜訪的鎖具藏家都有豐富的收藏品項，也有自行設置的博物館，相關的物件在質與量都相當完善，本次交流過程也討論未來合作移展規劃，並期能在後續本館相關展示更新可以進一步合作落實。另，台灣亦有許多不同文物類型的收藏家，未來可以加強與民間藏家的合作交流，將民眾的收藏品轉化為博物館的展示內容與研究主題，對博物館與民間藏家都是非常正面的助益，產生互惠共創雙贏的效果。