

出國報告(出國類別：考察)

港澳地區博物館考察交流

服務機關：國立科學工藝博物館

姓名職稱：展示組 蕭國鴻 組主任

公服組 張簡智挺 組主任

科教組 侯杰利 技士

展示組 吳韻如 聘用技術師

派赴大陸地區：香港、澳門

出國期間：112年9月17日至9月21日

報告日期：112年10月3日

摘要

本計畫於(112)年 9 月 17 日至 21 日安排訪問香港和澳門的科學博物館和相鄰展覽，以進行研究和交流。我們參觀了香港科學館、香港太空館、澳門科學館和大三巴牌坊的沉浸式數字展覽。香港科學館以其特色建築和多元化的互動展示聞名，包括物理、生物和化學等領域。香港太空館的特色是其蛋形設計和先進的投影技術，展示了太陽系和宇宙的知識。澳門科學館是由建築大師貝聿銘設計的，以創新科技為主題。大三巴牌坊的展覽則使用虛擬實境技術，讓人體驗其歷史。最後，我們提出了一些建議，如利用特色展品豐富展示、結合日常經驗、使用新科技、舉辦特色活動和講座，以及加強與學校的合作，促進科學教育的普及。

目錄

壹、計畫緣起.....	1
貳、計畫目的.....	2
參、行程安排.....	2
肆、參觀內容.....	3
一、香港科學館.....	3
二、香港太空館.....	7
三、澳門科學館.....	10
四、大三巴牌坊沉浸式數字體驗展.....	15
伍、心得與建議.....	16

壹、計畫緣起

2019 年至 2022 年受限於嚴重特殊傳染性肺炎影響，本館連同在地博物館與大陸地區博物館所受限於線上交流，同時也影響展示與活動跨館所的合作。有鑑於 2023 年疫情趨緩且大陸地區持續策辦更新展示與活動，本計畫擬赴大陸地區與性質相近之館所參訪交流。考量在大陸鄰近地區中，以香港科學館、香港太空館及澳門科學館與本館推廣科普教育性質相近，且近幾年澳門科學館陸續與本館合作過「訴心相印—印刷文物展」、「報告！發明~怎麼一回事？」、「愛的萬物論—物聯網特展」等展覽移展並藉由與本館合作結合在地自製展品/特色展品，增益科普教育與關懷。

為延伸策辦展覽效益，規劃前往港澳地區科學類博物館進行展覽觀摩及交流互動，以進一步了解館所策辦特展規劃及營運情形，以作為本館推廣自策展覽及規劃海外巡迴展演之重要參考，同時將安排參觀鄰近博物館群，以學習展示新技術及掌握時下新議題，拓展視野。

貳、計畫目的

本計畫預計主要考察香港和澳門擬參觀博物館常設展示廳及特展，並輔以參觀上述展館展示、相關活動場域及蒐集港澳當地展館營運模式，聯繫友好合作關係，並整理以作為展示策畫、科教活動辦理及公共服務之參考。

參、行程安排

日期	行程	住宿地點
9月17日(星期日)	啟程(高雄→香港) 香港科學館	香港
9月18日(星期一)	香港太空館	
9月19日(星期二)	香港→澳門 澳門科學館	澳門
9月20日(星期三)	大三巴牌坊沉浸式數字體驗展	
9月21日(星期四)	澳門→高雄	

肆、參觀內容

一、香港科學館

香港科學館，位於九龍尖沙咀東部，毗鄰著香港歷史博物館，是香港最受歡迎的科學博物館之一。該館的展覽覆蓋了物理、化學、生物、地球科學和科技等多元化的科學領域，並通過互動式的展示方式，讓遊客能夠親身體驗和理解科學原理。

在這次的交流參訪中，我們將有機會與殷翠荷女士（展覽更新館長）和楊明思女士（拓展館長）進行交流，了解更多香港科學館的特色和未來發展的規劃。

香港科學館分為多個組別，包括展品組、拓展組、展覽更新組、綜合科學與科技組、科學推廣組、設計組和館務組。館內也收藏了超過 200 件與科學和技術發展相關的展品。過去，該館還策劃了許多特展，與國外的機構合作，包括波士頓科學博物館、故宮博物院和倫敦科學博物館等。

近年來，香港科學館不斷更新館內的常設展示，已經完成了地球科學廳和古生物廳的更新工作。未來，該館計劃更新交通、家居科技、食品科學和創新等展示廳，並計劃在未來幾年擴建博物館的館區。



香港科學館的展覽內容豐富多元，涉及物理、化學、生物、地球科學及科技等不同科學領域。館內展品多達 500 件，其中 70%是互動式展品，使參觀者能夠親手操作，從而更深入了解科學原理和現象。此外，科學館還提供豐富的教育資源和活動，包括科學演示、工作坊和課程，旨在推廣科學知識，激發公眾對科學的興趣。



本館同仁與科學館館長進行討論



科學館為同仁介紹導覽機器人

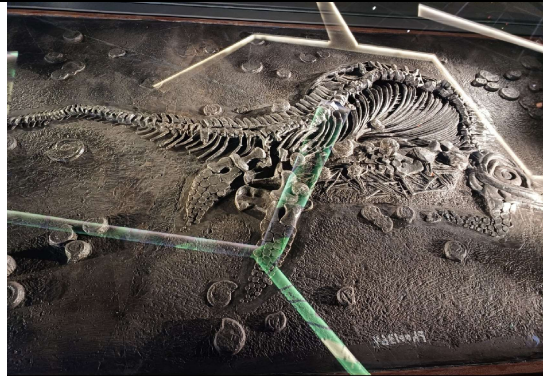
與香港科學館館長見面，並聽取科學館簡報，雙方交流可合作移展之展示及活動。簡報主要介紹了香港科學館的歷史、定位、館藏、展覽、教育和推廣等方面。另外，助理館長亦說明該館提供多元化的教育活動，包括課程、講座、工作坊、研討會等，並積極推廣科學文化，舉辦科學活動、發行科學出版物、製作科學節目等。在與科學館的交流中，了解到香港科學館在科學普及和教育方面取得了豐碩的成果。科學館不僅是香港市民重要的科普教育基地，也是國際知名的科學博物館。



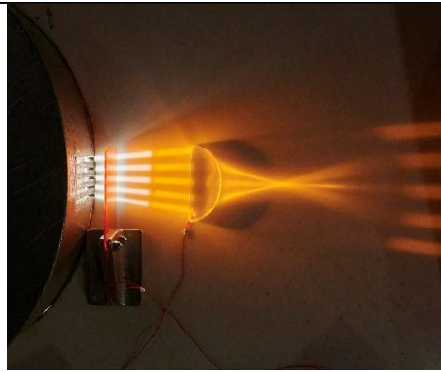
恐爪龍化石



真猛獁象化石標本



地底的恐龍化石模型



透鏡光學演示



跳舞環



以香港竹棚為特色進行設計

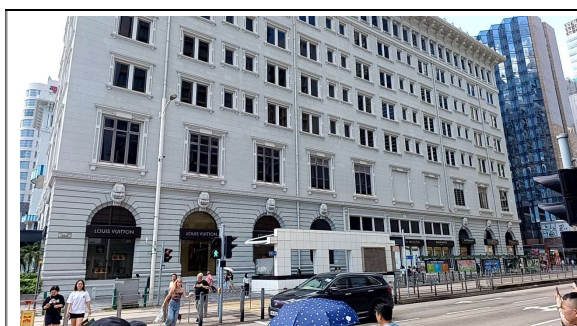


以收納箱製成特展專用的工房

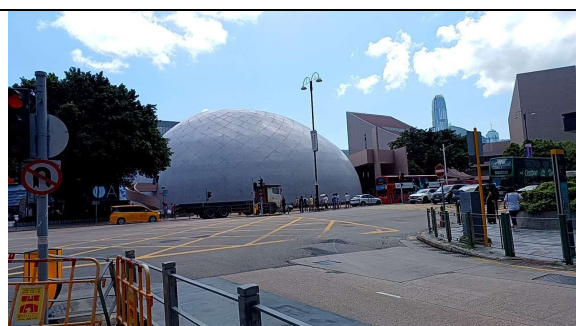
二、香港太空館

香港太空館是香港一座以推廣天文和太空科學知識為主的博物館。它位於香港九龍尖沙咀梳士巴利道 10 號，毗鄰香港文化中心、香港藝術館和尖沙咀鐘樓，在香港半島酒店對面。內有各種展覽和活動，讓參觀者可以了解天文和太空科學。除了 97-107 年大規模更新外，近年來香港太空館亦持續爭取外界支援陸續更新汰換展品。

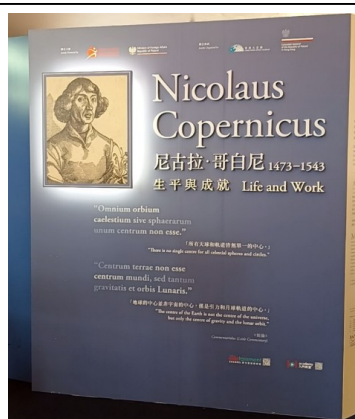
本次參訪交流對象包括香港太空館及科學館總館長李為君先生、香港太空館學校節目組 助理館長彭翠虹博士、展品組的助理館長蘇柱榮博士、公眾節目組助理館長張穎珊女士(Gloria)，共同參觀及交流討論。該館分為學校節目組、展品組、公眾節目組及青年職務組四個部門，並與香港科學館隸屬於同一位總館長共同交流資源。館內部分推行政策須配合香港特別行政區外界康樂及文化事務署整體思考，如線上售票、志願者人力(由香港博物館統一提供志願服務資源予志願者申請及分配)，財務全部來自於外界部門。



香港半島酒店



太空館位在香港半島酒店對面



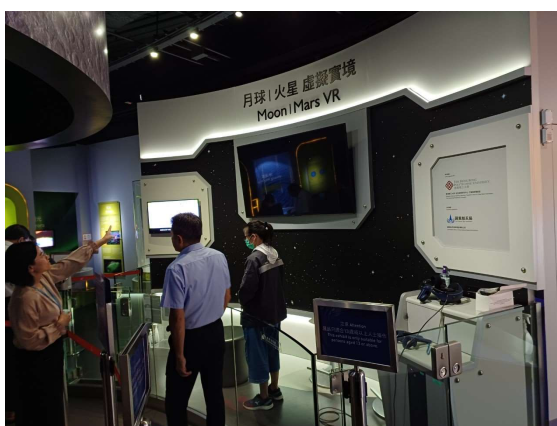
太空館入口處舉辦哥白尼百年特展



特展詳細敘述哥白尼生平



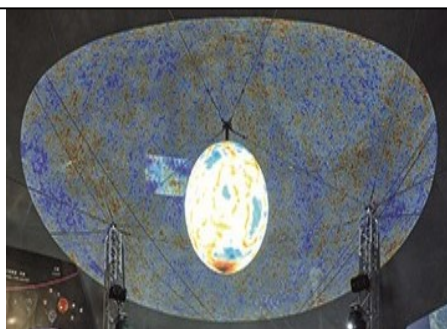
本館蕭主任及張簡主任參觀哥白尼百年特展



本館同仁體驗 VR 虛擬實境(火星&月球)



不同時期的太空計畫



目前可觀測的宇宙視界



本館同仁與太空館館長互贈紀念品，並引介本館自策特展及文創商品。



本館同仁與太空館館長及研究員進行討論

三、澳門科學館

澳門科學館座落於澳門新口岸的新填海區孫逸仙大馬路，是一所科學博物館。該館由著名建築師貝禮中設計，並由澳門特別行政區外界投資興建。於 2009 年 12 月 25 日正式開幕，成為澳門最受市民及遊客喜愛的博物館之一。

澳門科學館共設有五層，其中包含 13 個長期展覽廳，展示範疇涵蓋了天文學、物理學、化學、生物學、航海學、機器人、聲學、物理力學、科學家精神、可持續發展和數據科學等多元化的科學主題。其展品均採用互動方式展示，使參觀者能夠親身體驗科學原理，更加深入了解科學的奧秘。近年來，澳門科學館亦不斷更新其常設展品，以提供更豐富的學習體驗。

本次交流人員包括教育及展品梁思聰總監及教育部黎珮君技術員。本館過去持續與澳門科學館合作移展，惟本年度該館說明館內監督單位由澳門基金會改為澳門特別行政區外界教育及青年發展局，因此雙方合作會有更多外界的考量，本次參訪本館除引介自策特展及文創商品外，亦討論未來可行的合作方式。



澳門科學館擁有 14 個展廳及一個中庭



兒童科學廳



「航海科學廳」



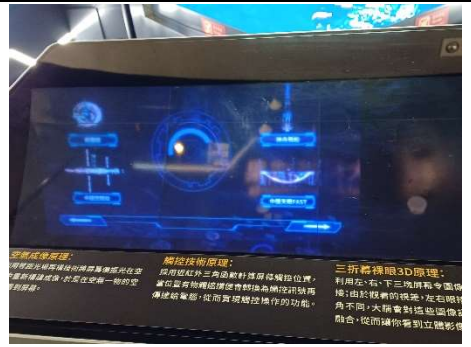
生物多樣性展廳



聲學廳



物理力學廳



數據科學廳



智學園地



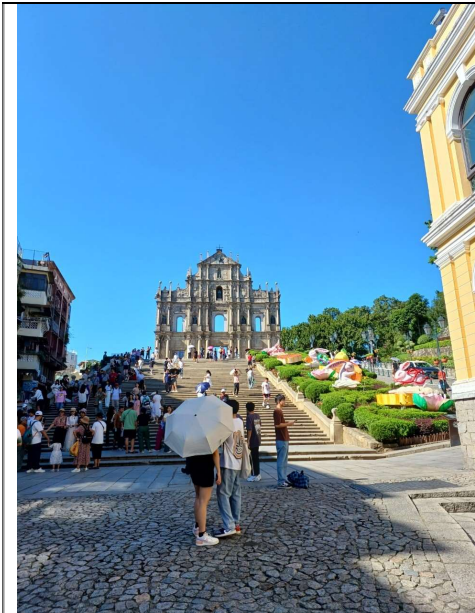
電學及電磁學廳



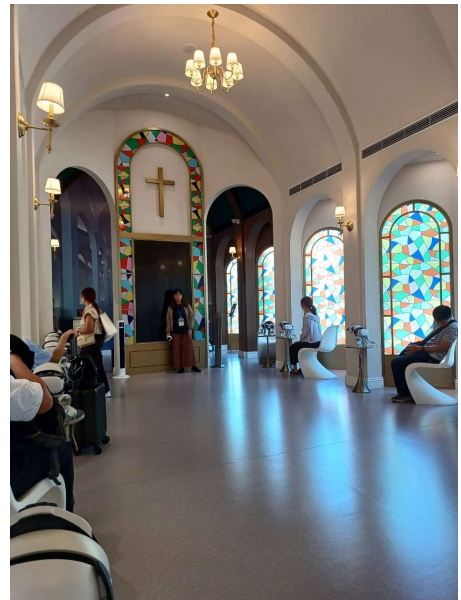
科學家精神展廳

四、大三巴牌坊沉浸式數字體驗展

大三巴牌坊沉浸式數字體驗展是位於澳門大三巴牌坊天主之母教堂遺址廣場的一個展覽。該展覽利用裸眼 3D、VR 和 AR 等先進技，對大三巴牌坊進行數位復原，讓參觀者可以通過虛擬實境的方式，一覽四百年前聖保祿學院天主之母教堂的歷史風貌。



大三巴牌坊天主之母教堂外觀



大三巴牌坊天主之母教堂內部

伍、心得與建議

一、心得

(一) 結合資源，推動科普教育

香港和澳門的博物館在設施上迅速發展，而當地居民的素養也在高度重視博物館下，整體獲得顯著進步。都高度重視博物館的角色，使其成為推動科學教育的主要場所。透過持續的展覽和科學普及教育，博物館不僅發揮了其教育功能。

國立科學工藝博物館(以下簡稱科工館)目前展示及活動亦結合政策發展，亦爭取許多中央與地方合作計畫，如能與在地更緊密串連，則能整合資源有效推廣教育效益。

(二) 掌握契機，共創雙贏

科工館在歷任館長及長官持續的努力下，累積了大量的博物館業務專業知識和實力。這些資源恰好是國外科技館所迫切需要的，也為科工館提供了新的發展機會。因此，探討如何將科工館的專業經驗和能力與大陸地區的博物館進行交流，達到互惠互利的效果，是科工館未來值得深入考慮的策略方向。

(三) 觀摩學習，學習優點

此次參訪參觀了「香港科學館」、「香港太空館」和「澳門科學館」，這些都是大陸地區頂尖的科學博物館，其投資的資金和資源都相當可觀。這些博物館在展示內容、展示方式、員工組成和能力以及各種設施上，都達到了國際一流的標準。科工館可以從中吸取許多經驗，如：利用不同的主題展示各種科學展品，並結合最新的科技趨勢；在展廳中定期舉辦科教活動，以加強其科普教育功能；以及展廳中的實驗表演和科學秀，為公眾提供了一個獨特的科學學習環境。

(四) 博物館休憩功能逐漸加重

在香港和澳門，新建的博物館明確地強調了休閒和遊憩的功能。它們內部都設有精心設計的文創商品專區和舒適的咖啡輕食區。這反

映出大陸地區博物館的經營策略也在不斷地進化和更新。

(五) 轉化研究成果於展示科教，移展偏鄉地區

博物館在教育上扮演了不可或缺的角色，這在香港和澳門的科技博物館中得到了深入的體現。這些館所展出的內容主要圍繞與日常生活相關的科技，並結合各種科普活動，旨在激起公眾對各種生活領域的探索熱情。更值得一提的是，館員會將他們的研究主題轉化為具體的展示和科普活動。這些建設不只局限於博物館內，還延伸到外部的學校和社群，特別是為偏遠地方的居民和學生帶來了珍貴的教育機會。

二、建議

(一) 透過特色展品活絡展示內容

從本次參訪的博物館可以看出，展示融入各式手法並盡可能地透過互動展品活絡展示經驗參觀。以香港科學博物館為例，它展出了多時期的珍稀動植物化石。其中包括三米高的冰河時期真猛犸象化石、至今保存最完好的恐爪龍化石、史前的劍射魚、巨齒鯊和鄧氏魚的真實大小的頷骨化石複製品，以及二至四百萬年前的印尼龍腦香木化石。除此之外，還有栩栩如生的機械恐龍和各式互動展品，深入介紹化石挖掘、史前環境和生物演化等主題。展覽的結尾更是提醒參觀者，地球目前可能正處於第六次的大滅絕之中。

科工館展覽設計多項互動展品，惟本次參觀香港及澳門博物館，考察後續可參考運用的像是古生物展示互動機械、三折幕裸眼 3D、電磁相關展品等，增進民眾之互動體驗及科普知識之推廣。

(二) 連結日常生活經驗的展示陳述方式

自古至今，材料一直與人類的進步和文明息息相關。從史前時代的石器和青銅，到現代的塑料，再到當前熱門的納米技術，每一種材料都代表了人類在科學和技術上的一次突破。這些物品不僅體現了各時代的技術成就，也反映了人類在不同時期的生活需求和文明進程。香港科學館透過「天生我材」特展，從材料的起源講起，展示了人類如何巧妙地將這些材料轉化為日常所需的產品。這不僅讓我們認識到地球資源對人類的重要性，也提醒我們思考過度消耗資源的後果。

永續發展及材質創新是目前科技研發的趨勢，本館多個常設展示廳及短期活動亦介紹不同的永續科技，在材質部分未來也可參考本次香港科學館結合在地特色的竹棚，構思連結在地特色的素材，深化展示內容及設計特色。

(三) 常設展示廳展示內容的搭配當潮科技

澳門科學博物館總監在導覽時指出，科技類博物館所很容易遭遇「資訊快速過時」的挑戰。因此，他們主要的策略是強調鼓勵「創新」。科工館目前透過各項外部資源科技成果展示，引介時下科技，未來在構思特展時亦可借鏡澳門科學博物館的方式，以最新的科技趨勢作為展示重點。例如，他們的「數據科學廳」展示了網絡科技、安全展品和數據互動遊戲，不僅讓遊客深入了解網絡安全的演進和網絡攻防的現實情境，還能親身體驗駭客的手法，從而學習如何防範和確保網絡的安全。

(四) 辦理特色科教活動及講座

在此次的考察中，我們觀察到博物館所舉辦的獨特科教活動，這些活動包括在展廳中活躍的實作科學活動、科學現場演示以及研究成果的分享。香港科學館特別強調實作體驗，他們結合展示內容設計教育活動，並自主研發相關教具。此外，他們也定期在展廳中進行現場的科學演示，並結合自家的研究資源或與學術界合作，舉辦研究成果的分享講座。科工館近幾年策辦各類科教活動及展示活動，未來期許整合資源，強化科教活動與展示參觀體驗。

(五) 館校合作—走進校園

澳門科學館為了深化科學教育的推廣，推動「館校合作—走進校園」計畫與澳門各中小學攜手合作。此計畫旨在提供豐富的資源，幫助學生加深對科學的了解。透過親身的操作和體驗，該館希望能夠激發學生的學習熱情和探索精神，進一步提高他們對科學的興趣和創新思考。從本次考察中，我們觀察到無論是哪種形式的科教活動，都非常重視講者和參與者之間的互動交流。

科工館長年與學校/學術單位合作，不論是單獨的講座、展示活動或是偏鄉學校服務等皆獲得良好評價，上述澳門科學館之經驗亦可作

為參考，結合討論和引導，使參與者不僅能學到科技知識，還能分享自己的感悟和經驗。

(六) 加強特展單元輸出，提升合作機會

在本次的參訪活動中，澳門科技館中展廳多以各國優秀之展示單元集合而成之展示廳，科技館梁總監亦提及，未來本館如有優良且題材符合之展示單元，亦有可能引進該科技館內。對此，本館未來除特展廳之展廳整體輸出外，亦可考慮以展示單元方式思考輸出海外。