

出國報告（出國類別：其他－考察及業務洽談）

「新式多媒體對科教活動影響」計畫

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：王斌威 助理研究員

派赴國家/地區：中國大陸澳門

出國期間：108年12月6日至108年12月12日

報告日期：109年3月5日

摘要

本報告主要在簡單介紹筆者赴澳門科學館，了解它們天文館的運作以作為將來本館一些活動設計甚至硬體更新的借鏡。本館除去自然史館的部分之外，太空劇場及科學中心的搭配，正好和澳門科學館之天文館與展覽中心的設置，有其相似之處，而近十年內的亞洲區的科學博物館，澳門科學館是很表現活躍的館所，所以藉此機會增進彼此的經驗交流，這一次的考察活動也都圓滿完成預定目標，也非常感謝教育部的大力支持。

目次

摘要.....	2
本文.....	4
目的.....	4
過程.....	4
心得與結論.....	8

本文

目的

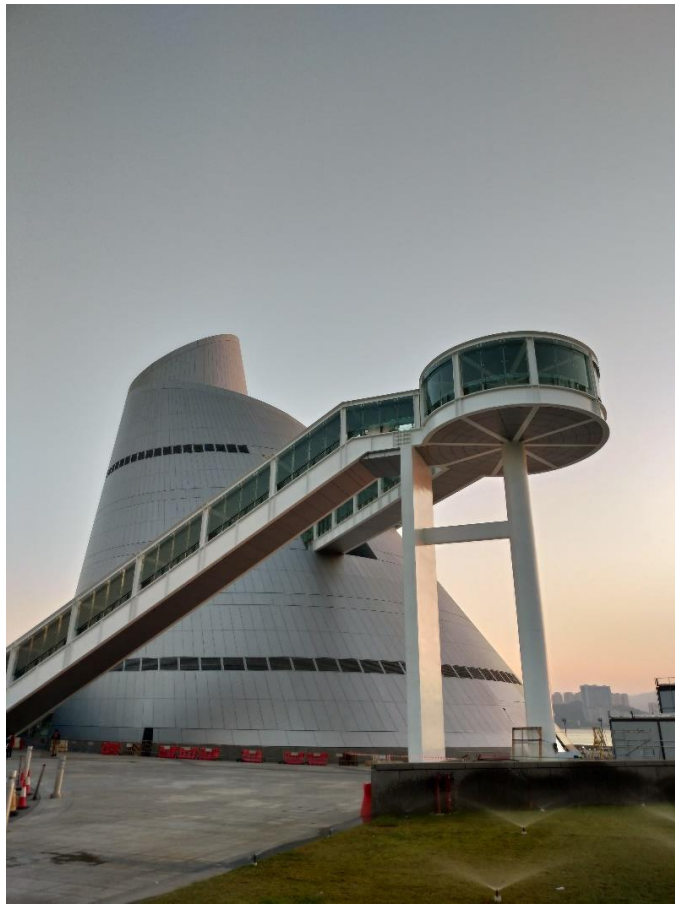
此次出訪的主要目的為將來科學中心營運及未來太空劇場如何結合科教活動來觀摩，尤其是澳門科學館中以其高解析度的天文館劇場而聞名，其劇場曾經是世界第一座擁有 8K 球幕投影系統，也榮獲金氏世界紀錄組織列為全球最高解像度的立體天文館，當然是這次參訪的重點。而科學館中的展覽中心，其展覽物件和本館的科學中心有其相類似之處，加上本館科學中心四樓物理世界也要進行下階段的更新，當然也可藉此機會好好觀摩，對於展覽和科教活動做意見交換，也開拓將來合作的可能性除了在澳門科學館的行程之外，本人也拜會了澳門科技大學的夏至浩博士，就將來天文科學的合作，協調出將來工作內容的分配及課題的選定。

過程

這次 12 月的行程去除掉路程本身，安排了五個整天來執行觀摩計畫。澳門科學館主體分三大部分，分別為展覽中心、天文館以及會議中心。此次計畫重點為澳門科學館如何利用它們世界級的劇場設備去辦理各項活動，所以本人利用一天半的時間待在天文館，其中半天為觀賞劇場及劇場活動，而一個整天為天文館人員帶領本人認識劇場軟硬體，以及詳細交流他們的劇場活動規劃。至於展覽中心的各展區，因為多達 12 個常設展區再加上兩個特展區，所以本人也花了一整天時間去做參觀並參與導覽行程，至於會議中心並不是本次的重點，但出於禮貌也接受當地的工作人員導覽介紹花了半天時間。而在澳門科技大學的行程，本人也安排了兩個整天，一方面有參與夏至浩博士的實驗室的 meeting，也花了一些時間和夏博士協調未來的天文科研上的合作，而夏博士也利用時間介紹了澳門科技大學在天文物理及太空科技所做的參與和貢獻，希望有些元素也能和本人的研究以及本館的科學教育活動做整合，達到雙贏的效果。本文後段本人這次出差的行程和一些圖片簡列如下

王斌威 助理研究員 行程

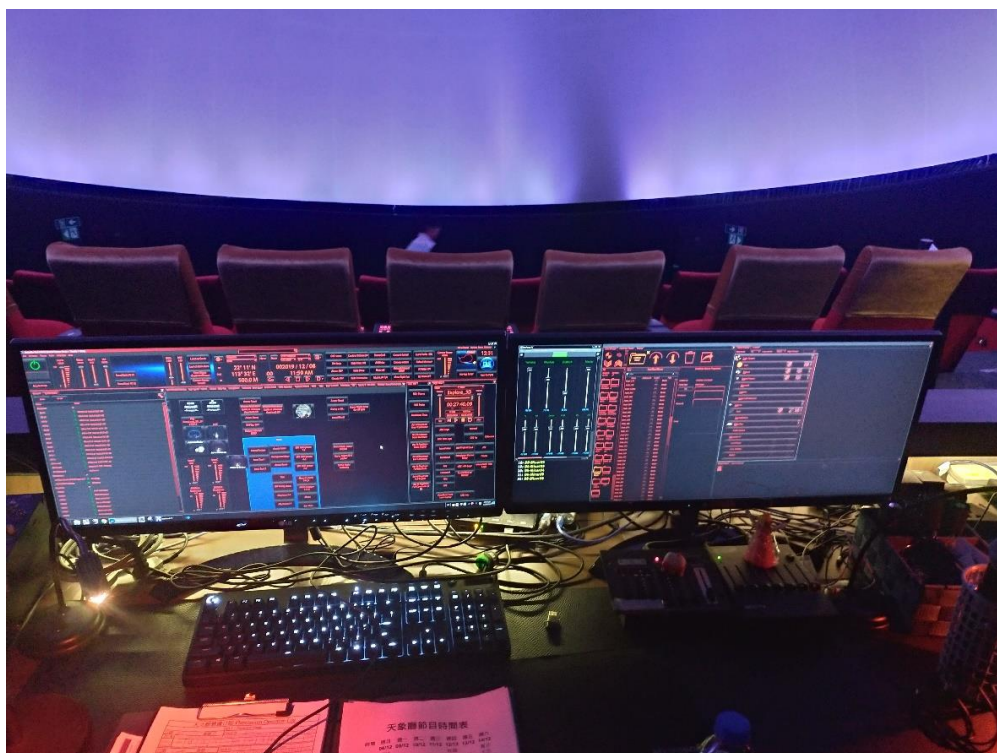
- 108/12/06 (五) 臺中→澳門
- 108/12/07 (六) 參訪澳門科學館
- 108/12/08 (日) 參訪澳門科學館
- 108/12/09 (一) 參訪澳門科學館
- 108/12/10 (二) 訪問澳門科技大學
- 108/12/11 (三) 訪問澳門科技大學
- 108/12/12 (四) 澳門→台中



澳門科學館之外觀為世界著名的建築師貝聿銘所設計



澳門科學館不只是澳門科學教育的重鎮，它也是國際旅客來澳門的重要一站



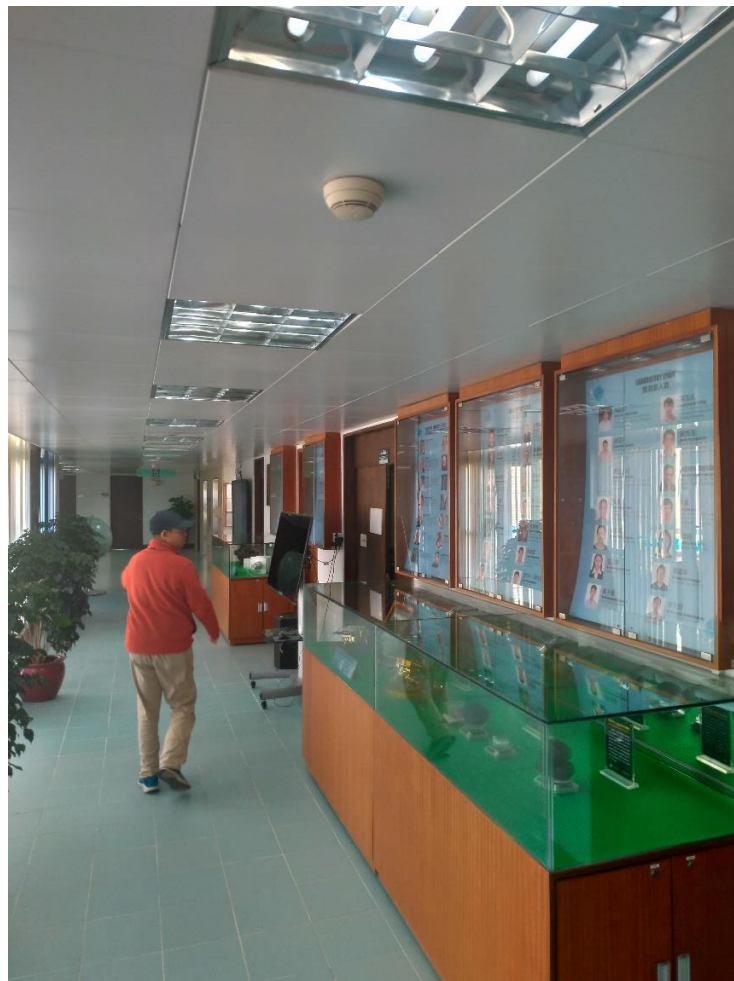
天文館內的中控系統

<p>「點亮星辰」天文科普系列活動 Starry Night Activities 「スターリー・ナイト」シリーズイベント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●免費活動 無料イベント ●主題是天文科普 主題は天文科学の普及です ●毎月第一個週六 → 球幕講座 ●毎月第 1 土曜日 → ドーム講演会 ●毎月第三個週六 → 戶外天文觀測 ●毎月第 3 土曜日 → 屋外天体觀測 ●適合 12 歲以上 12 歲以上に適しています
<p>天文專題計劃 Astronomy Plan プラネタリウム特別企画</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●大部分活動收費 ほとんどのイベントは有料です ●不一定和天文科普有關 天文科学の普及とは必ずしも関係ない ●可藉此舉辦會議 ドーム会議機能付き ●天文館提供定制化的活動 プラネタリウムはカスタマイズされたイベントを提供しています ●不限對象 主催者の資格に制限はありません
<p>SKY KIDS SKY KIDS 「スカイ・キッズ」親子イベント</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●收費活動 有料イベント ●主題是天文科普 主題は天文科学の普及です ●適合 12 歲以下參加者及其家長 12 歲未満の参加者と両親に適しています

天文館的人員位筆者介紹天文館的活動規劃與設計



會議中心的翻譯隔間



澳門科技大學的夏至浩博士為筆者介紹該校太空所的展示

心得與結論

這次能夠順利成行並圓滿結束工作室需要些運氣的，其實在事前就有許多不確定的過程。因為兩岸的政治現況加上澳門本身區域的獨特性(因為香港反送中活動越發激烈)，使得一些行政程序的準備和行程的安排，都要在很多不確定下趕快完成，這也算是這次出訪活動的插曲。返回正題，這次的觀摩在天文館的部分，是真的有讓人大開眼界的感覺，以設備來說，當然 8K 的劇場效果還是讓人覺得很讚嘆，但更讓人覺得不簡單的地方，從一開始它們對於天文館的期待就不只是劇場，而是一個可以結合劇場的展演中心，這對筆者來說是一個有衝擊性的概念。簡單說本館的太空劇場就是以劇場做發揮，從 30 年前至今也給不少來訪的觀眾產生感動，而澳門科學館的概念其實可以幫助我們把太空劇場的功能更加擴大。其實天文館的工作人員也跟我分享，有這類型的超前概念也是澳門地區特色。第一澳門地小，缺乏大活動的展演中心，光靠劇场的收入是不夠的，而且劇場的當地回頭客是不多的。所以本來就自然而然會朝這方面發想。再來就是和台灣相比，澳門的光害以及自然環境的空間是更為嚴峻的，天文館朝這方向規劃，可以吸引到更多觀眾。為了發揮天文劇场的特色，負責科學館的總監會要求，在天存館辦演講或活動的背景，要符合特色設定而不能直接用投影片格式，他是如此說:如果只是把 PPT 投影在球型布幕，那太浪費了，不如直接用一般的演講會更為適合。從這一點可發現澳門科技館在天文館的經營上有獨到之處，而不適單靠硬體設備傲人而已。

就展覽中心來說，澳門科學館的規模整體來說是比本館要小的，但本館同事具有科技館和自然史館的規模，所以兩相比較應該要以我們的科學中心最類比才更為適合。如果以科學中心和它們的展覽中心做比較，規模是他們大些，不過以導覽場次的開放數以及導覽訓練來看，我會覺得本館的導覽扎實度是比較夠的，不過這也是澳門地區的難題，賭場經濟佔據所有澳門經濟的九成以上，對於科學教育的投入者和科學教育的人口基數，是不如台灣的，但反之我會對在這大環境下還在努力科學展教活動的科學館同仁致上敬意。如果以展項內容來說，也有些新奇之處，首先是它們的機器人展廳，在這新世代的科學工藝的展示下，其實很有趣。至於另一點亮點是，我發現它們的兒童展區，親水設施及水的展示很多，這對小朋友們是很有吸引力的，也會顯得展廳很活潑。至於會議中心不是此次參訪的重點，但筆者發現每一個會場不論大小，都有設置翻譯包廂，這在台灣是不多見的，也顯示出澳門當地的國際性是充足的，畢竟線澳門地區的語言會以中文、葡萄牙語及英文並行。