

出國報告（出國類別：會議）

出席亞太科學中心協會(ASPAC)

2016 年年會

服務機關：國立科學工藝博物館

姓名職稱：駱思怡 聘用研究助理員

派赴國家：中國大陸北京

出國期間：民國 105 年 5 月 16 日至 22 日

報告日期：民國 105 年 6 月 4 日

目 次

一、目的	3
二、過程	4
三、心得	22
四、建議	22

摘 要

本館於 2003 年加入亞太科學中心協會(Asia-Pacific Network of Science and Technology Centres)，簡稱 ASPAC，ASPAC 年會為亞太地區最主要的科學中心/博物館組織，參與博物館專業社群除可分享本館經驗，亦可促進國際交流，了解國際科學博物館界的最新議題與趨勢，迄今本館仍持續經營該社群。本次會議筆者除發表論文之外，並應 ASPAC 委員會及會議主辦單位中國科學技術館(CSTM)邀請擔任分組研討「巡迴展覽與流動科技館: 配合不同地域與群體的需求」主持人與召集人，於去年也開始擔任 ASPAC 巡迴展小組(ASPAC TREX)協同召集人(Co-leader)，與另外 3 位分別來自日本、新加坡及澳洲的協同召集人共同推動 ASPAC 區域間的巡迴展業務，於巡迴展會報中除報告過去一年的進度，並討論未來努力的方向，如廣泛運用社群媒體等，期能藉由在國際組織的角色，拓展本館的國際行銷。

一、目的地

(一) 計畫目標

亞太科學中心協會(Asia-Pacific Network of Science and Technology Centres)，簡稱 ASPAC，成立於 1997 年，迄今已邁入 19 年，目前亞太會員有 79 個組織會員，包括科學中心會員，企業會員等，主要成員來自以下的國家或地區：澳洲、紐西蘭、日本、韓國、台灣、香港、中國大陸、新加坡、馬來西亞、菲律賓、泰國、美國、印尼、英國、芬蘭、加拿大、汶萊等。

本館自 2004 年開始參加年會，持續建立與各會員國際交流的機會，長期經營與各會員館之夥伴關係，顯見參加該年會活動是有其必要性，今年主要任務是因個人由 ASPAC 委員會擔任 ASPAC TREX 巡迴展小組協同召集人，藉由 TREX 小組的推動與經營，未來希望於實質面拓展本館國際能見度。

(二) 計畫內容

- 1、出國時間：2016 年 5 月 16 日至 22 日
- 2、會議地點：中國北京中國科學技術館(CSTM)
- 3、會議主題：Science Centre for All (人人的科學中心)

(三) 執行計畫人員：公共服務組聘用研究助理員 駱思怡

(四)、行程

日期	地點	工作概要
5 月 16 日(一)	高雄-香港-北京	去程
5 月 17 日(二)	北京	參加會議
5 月 18 日(三)	北京	參加會議
5 月 19 日(四)	北京	參加會議
5 月 20 日(五)	北京	參加會議
5 月 21 日(六)	北京	參加會議安排之參訪行程
5 月 22 日 (日)	北京-香港-高雄	回程

二、過程

(一) 會議地點：中國北京中國科學技術館(CSTM)

本次會議地點位於北京的中國科學技術館，該館是中國大陸唯一的國家級綜合性科技館，新館於 2009 年正式開館，西瀕奧運水系，南依奧運主體育場，北望森林公園，占地 4.8 萬平方公尺，建築規模 10.2 萬平方公尺，該館給人的第一印象就是「大」。

該館共有「科學樂園」、「華夏之光」、「探索與發現」、「科技與生活」、「挑戰與未來」五大展示主題，球幕影院、巨幕影院、動感影院、4D 影院等 4 個特效影院，其中球幕影院兼具穹幕電影放映和天象演示兩種功能，透過科學性、知識性、趣味性相結合的展覽內容與互動形式，呈現科學原理及技術應用，鼓勵觀眾探索與實踐，藉由親身參與，加深對科學的理解和感悟，在潛移默化中提高自身的科學素質。



圖 1、會議地點中國科學技術館

該館展示手法普遍較為傳統，以「華夏之光」展示為例，近似本館開館初期的「中華科技廳」，展示中國古老的科技智慧，如大型的編織機，測量地震的地動儀，渾天儀、水車、造橋技術等，多是以模型或照片來呈現古代的科技智慧，較為特

別的是部分展品標示顯眼的 QR Code，讓觀眾運用手機掃描，可及時顯示該展品的介紹，另將中國古老的童玩獨立成一區，讓學童可動手操作，藉由動手操作中認識老祖宗的智慧。



圖 2、大型針織機



圖 3、展品上的 QR Code



圖 4、中國古代科技智慧



圖 5、中國古代科技智慧



圖 6、中國古代科技智慧

(二)會議主題

本次會議主題為「人人的科學中心」(Science Centre for All)，旨在凸顯每一位觀眾皆可以將科學中心當作終身學習的場域，本次會議共有來自 29 個國家，520 位的與會者，來自中國大陸各地的科技館共有 74 家，顯見中國大陸近年來科技館蓬勃發展的盛況，本次會議除專題演講之外，共有 12 場分組研討，本次會議不同於以往的是在會議籌備初期，即透過 ASPAC 委員會廣邀各會員館參與擔任召集人兼主持人，協助於徵稿及與各發表者各項聯繫工作，可減輕會議主辦單位的聯繫負擔，同時提升各會員的參與度，筆者認為是極佳的方式，各場分組研討主題分別是：

- 1、主題展覽: 多元方法服務多元觀眾
- 2、巡迴展覽與流動科技館: 配合不同地域與群體的需求
- 3、創客空間與動手工作坊: 激發展品創新設計
- 4、科技館與社區結合: 面向家庭和成年觀眾的互動式教育活動
- 5、科技館與學校結合: 增強學生學習興趣及教師專業發展
- 6、科學表演與實驗演示: 開發規律、策略與實踐
- 7、科技館+互聯網、新媒體及移動設備: 提升觀眾的參觀體驗和互動效果
- 8、科技館+社交媒體: 提升觀眾與科技館的結合度
- 9、科技館+球幕影院: 科學、藝術與娛樂的結合
- 10、良好的公共關係: 吸引遊客、潛在和未開發觀眾的行銷策略與實踐
- 11、觀眾研究與評估: 理論、方法與實踐
- 12、從收費到免費的門票策略: 機遇、挑戰與對策

本次會議在許多細節，可看出主辦單位的用心，以下分別說明：

- 1、報到處：每個進入中國科學技術館的民眾皆須通過安檢門，報到處設置在大廳顯眼處，通過安檢後立刻可看到，在網站上報到時皆會給予編號，報上編號即可迅速完成安檢工作。
- 2、資料袋及識別牌：資料袋是以環保袋的方式可重複使用，識別牌分別標示中英文姓名。
- 3、紀念品：紀念品除筆記本和筆之外，另附上該館自行開發的科學活動教具，頗具宣傳效果。
- 4、會場布置：該館的主會場空間非常大，約可容納 500 人左右，同時會議主題背板以投影方式呈現，可在主題與講者的 ppt 之間迅速切換，又可節省成本。
- 5、用餐地點：中午用餐地點在該館的員工餐廳，採自助取餐的方式，有兩間非常大的用餐區，因此可容納為數眾多的與會人員。
- 6、會議議程：在主會場與分會場外皆設有大型 LED 電視螢幕顯示最新的議程及地點，讓與會者可清楚的掌握會議進行的地點。
- 7、商展攤位：本次商展參與的廠商共有 27 家，同時也展示許多新科技的應用，如虛擬眼鏡運用於博物館展示，惟美中不足的是商展地點離主會場與分會場有點遠，茶敘時間的茶點多設置於主會場及分會場外，因此難吸引與會者前往觀賞，部分參展的歐美廠商多有抱怨。
- 8、團體照：每次的 ASPAC 會議都會拍攝團體照，這次主辦單位還運用立體刻字刻了「ASPAC 2016」，在拍照上效果非常醒目，同時拍照地點在館內，對於該館擁有可容納將近 5 百位與會者的空間印象深刻。

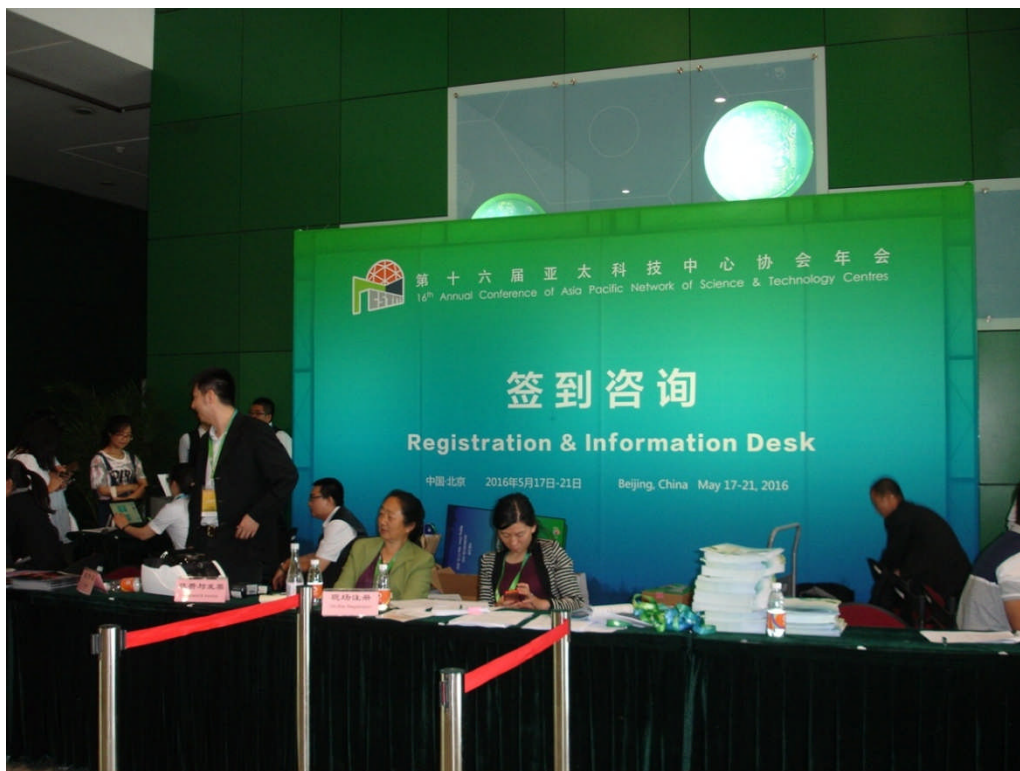


圖 7、會議報到處



圖 8、會議主會場



圖 9、展示商展會場



圖 10、展示商展會場



圖 11、全體與會人員大合照

(三)、專題演講

本次專題演講共有 4 位講者，包括 Professor Mark Hackling，Professor Hackling 是西澳 Edith Cowan 大學的榮譽教授，其專長為科學教育與學習評量，主講題目是「以前瞻性思考來看科學中心在 STEM 教育上的貢獻」(Optimising Science Centres' Contribution to STEM Education)，Professor Hackling 表示: STEM(Science, Technology, Engineering & Mathematics)教育有助於人類在經濟、社會和環境的挑戰創新上，培養所需的系統性知識與智慧技能，STEM 對年輕的一代來說也是面對全球化與資訊化必備的能力，科學中心在這過程中扮演重要角色來提升社區對於 STEM 的認知，在他的演講中探討了 3 個主要問題: 亞太國家在 STEM 教育上的表現，STEM 的能力對年輕一代就業的影響力，科學中心如何更積極的投入 STEM 教育。

第 2 位講者是 Linda Conlon，Linda 是科學技術中心協會(ASTC)的委員會主席，主講題目是「人人的科學中心」(Science Centre for All)，Linda 致詞內容大略為科學中心有大小不同規模，面對不同的挑戰和機會，今年 11 月我們要迎接第一次的國際科學中心日，明年迎接在日本科學未來館舉行的全球科學中心高峰會，因此我們要讓科學中心成為人人可以親近的資源。

另兩位講者分別是中國大陸清華大學副校長 Dr. Shi Yigong，講題為 The Charm of Structural Biology: An Essential Tool for Mankind to Understand the World，另一位是聯合國教科文組織科學政策部的 Dr. Yoslan Nur，他的講題是 Promoting Multifunctional Science Centres and Science Museums。



圖 12、專題演講講者 Professor Mark Hackling



圖 13、筆者與 Professor Mark Hackling 合照



圖 14、專題演講講者
Linda Conlon

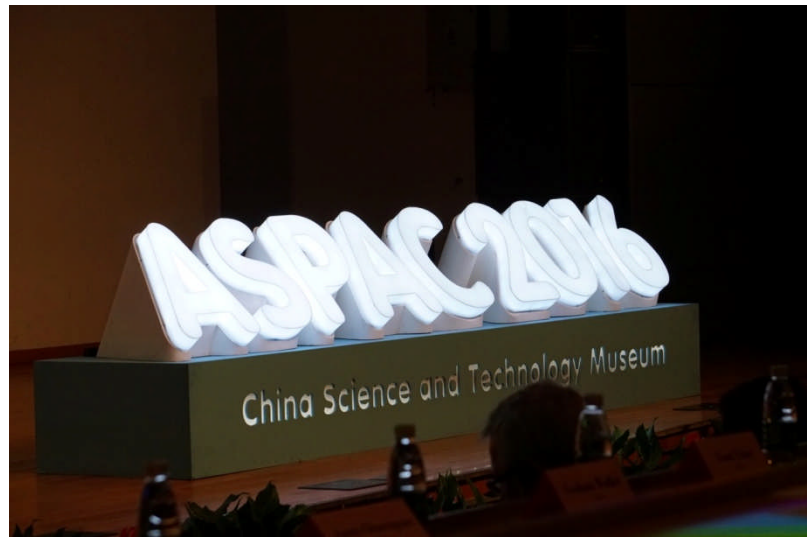


圖 15、主會場標示 ASPAC 2016 年

(四)、分組研討

第一天下午的分組研討，筆者參加「良好的公共關係: 吸引遊客、潛在和未開發觀眾的行銷策略與實踐」並發表論文，筆者的題目是「Phenomenon of Giant Slide in NSTM: from Knowledge to Experiential Experiences」(中譯: 科工館的溜滑梯現象: 從知識到體驗)，以本館的立體螺旋溜滑梯為研究對象，探討本館跳脫傳統的展示手法的體驗行銷策略，及觀眾的體驗動機及訊息來源管道，筆者的報告獲得許多回應，非常值得欣慰，本分組研討共有 10 個發表人，其中來自中國科學技術館的劉琦以「A Study on Science Center's Marketing Strategies in the Time of "Internet Plus" — from the Perspective of the Science Center in Mainland China」，探討新興的物聯網運用於科學中心。



圖 16、筆者於分組研討進行報告



圖 17、筆者於分組研討進行報告

此次應 ASPAC 委員會邀請擔任一場分組研討召集人，有助於培養領導能力與跨國協調能力，在前置作業上包括協助篩選稿件，整理上台發表及海報論文的名單，彙整 ppt 等，筆者負責的分組研討為「巡迴展覽與流動科技館：配合不同地域與群體的需求」，由筆者進行開場、講者介紹、講者演講內容的總結，並引導觀眾提問，對本館來說是很好行銷本館與台灣的機會，就筆者來說是很難忘的國際會議主持經驗，本分組研討共有 8 位發表人來自 8 個不同國家或地區，演講內容主要介紹國際巡迴展的夥伴關係及技巧，或是跨文化的挑戰與衝擊，包括：

安大略科學中心 Heather Farnworth，「Successful Strategies for Touring Exhibitions Internationally」

泰國科學博物館 Anon Chawapun，「Secret of Light」

澳洲國立科學博物館 Graham Walker，「Outreach-Training-Development Hybrids-Science Circus Africa」。

土耳其 Bursa 科學中心，Professor Yusuf Ulcay，「Journey to “Golden Age” of the History of Science」

英國自然史博物館 William Cheung，「International Partnerships with the Natural History Museum」

法國 Universcience Helene Wang，「Coproducting a Traveling Exhibition: the Example of Urban Transformations」

台灣科學教育館 Stephanie Wu, Yishuan Lin, Shu Ping Liu, Wei Ju Lee，「Designing for People in Different Age groups and Different regions: The Case of Story of Water and Revealing the Hidden Code」

美國 Imagine Exhibitions 公司 Tom Zaller，「Creating Partnerships to help Travel Exhibitions Internationally」



圖 18、筆者擔任分組研討 Champion



圖 19、筆者擔任分組研討 Champion



圖 20、筆者擔任分組研討 Champion



圖 21、與所有分組研討發表人合影留念

(五)巡迴展小組工作坊 (TREX Group)

ASPAC 的巡迴展小組(以下簡稱 TREX)成立約 10 年的時間，主要目的協助會員間巡迴展資訊的交流，本次年會也利用第二天(5月19日)上午8時進行一場工作坊，除報告過去一年本小組的工作進度，並討論未來推動方向，本年度已收集到各會員間 61 檔巡迴展的資訊，預計近日會將其放到 ASPAC 社群網站上供會員查詢，ASPAC 委員會提出對未來 TREX 的期望與規劃，包括廣泛運用社群媒體(Facebook、Twitter 等)交流會員間巡迴展資訊，分享相關的議題與故事，建立 ASPAC 巡迴展資料庫，未來每次在年會時要籌組 TREX 的工作坊，筆者自去年(2015)年起擔任巡迴展小組偕同召集人(Co-leader)，另 3 位召集人分別為新加坡科學中心的 Mr. Daniel Tan 及澳洲科學博物館(Science Work)的 Ms. Penny Wilson，日本科學未來館 Ms. Nahoko Ando，負責 TREX 小組的幕僚作業，會員間的連絡及社群媒體訊息發布等工作，並協助 ASPAC 委員會推動巡迴展業務。

有鑑於亞洲各國以米食文化為主，由泰國科學館提出會員間聯合策畫以「米」為主題的特展，徵求有興趣的會員一起加入計畫，惟加入的方式，尚有許多討論的空間，部分會員提議先由幾個核心成員推動內容的蒐集，之後再由有興趣的博物館進行發包製作，經費如何分攤也是各會員關切的問題，筆者認為共同策劃跨國展示是有趣、有理想的工作，惟如何推動確不是容易的事，若沒有幾個核心成員願意投入，很容易流為紙上談兵。

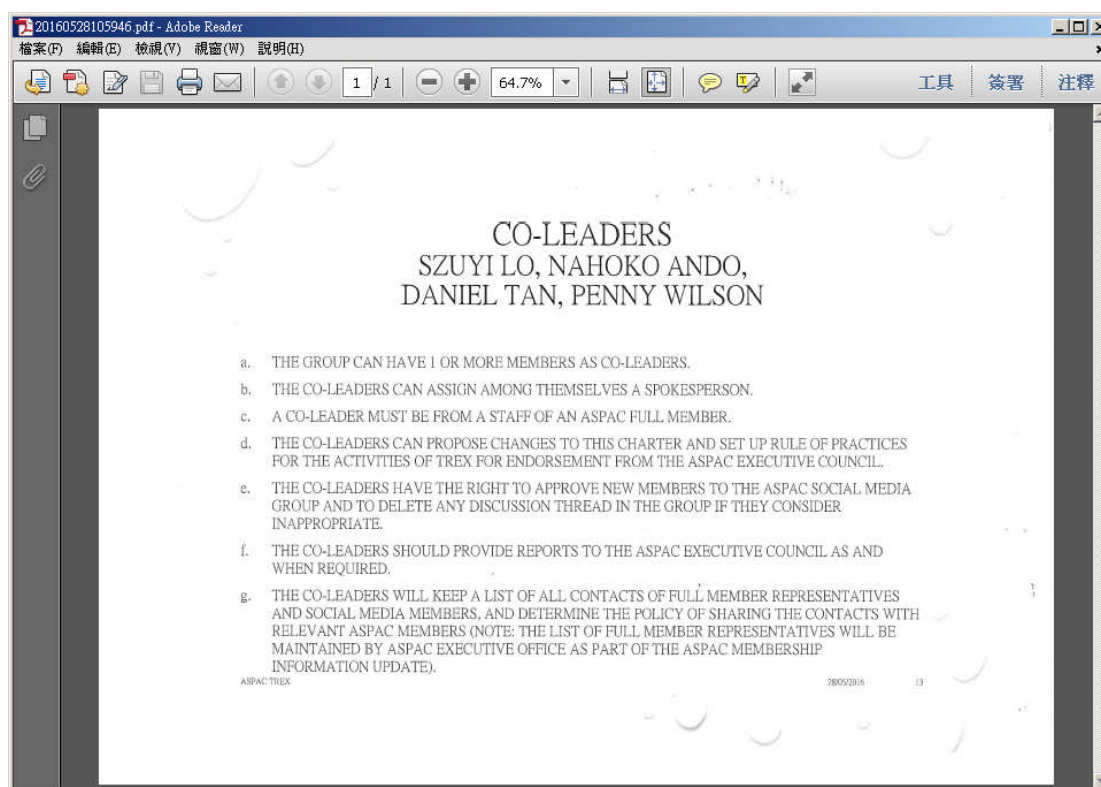




圖 22、巡迴展小組工作坊



圖 23、巡迴展小組工作坊

(六)科學秀

科學秀表演融合中國古典戲曲的技巧與科學原理的呈現，非常精彩。具該館表示，在應徵人員時會挑選有戲劇及表演藝術背景的人，之後再給予科學教育的相關訓練，因此表演起來活靈活現，看了該館的科學秀表演，真覺得台灣科學博物館的科學演示要多加把勁，才能呈現出台灣的特色，演出的戲碼包括：

光陰的故事：透過旁白講解從古到今的計時工具，搭配很多黑衣人利用手、腳排列出這些工具(如竿影、水運儀象台、沙漏，到現在的石英錶等)

火：穿古裝的人玩火，利用不同的金屬點出不同顏色的火。一邊打功夫，一邊手上抓火，最後講解為什麼表演者不怕火，因為他身上有防火的水凝膠。

澳洲 **Graham Walker** 教授的科學表演：利用日常生活當中的物件來玩科學，如利用蘇打粉加醋做出爆炸的效果，或者用吸塵器噴射棉花糖等。

啞劇：融入很多科學知識在戲劇中。

現代版霸王別姬：一開始是正常的唱京劇，突然跳出一個導演的角色，要項羽和虞姬對調角色，然後就利用氦氣和六氟化硫讓兩個主角變聲，男生可唱高音、女生可唱低音。

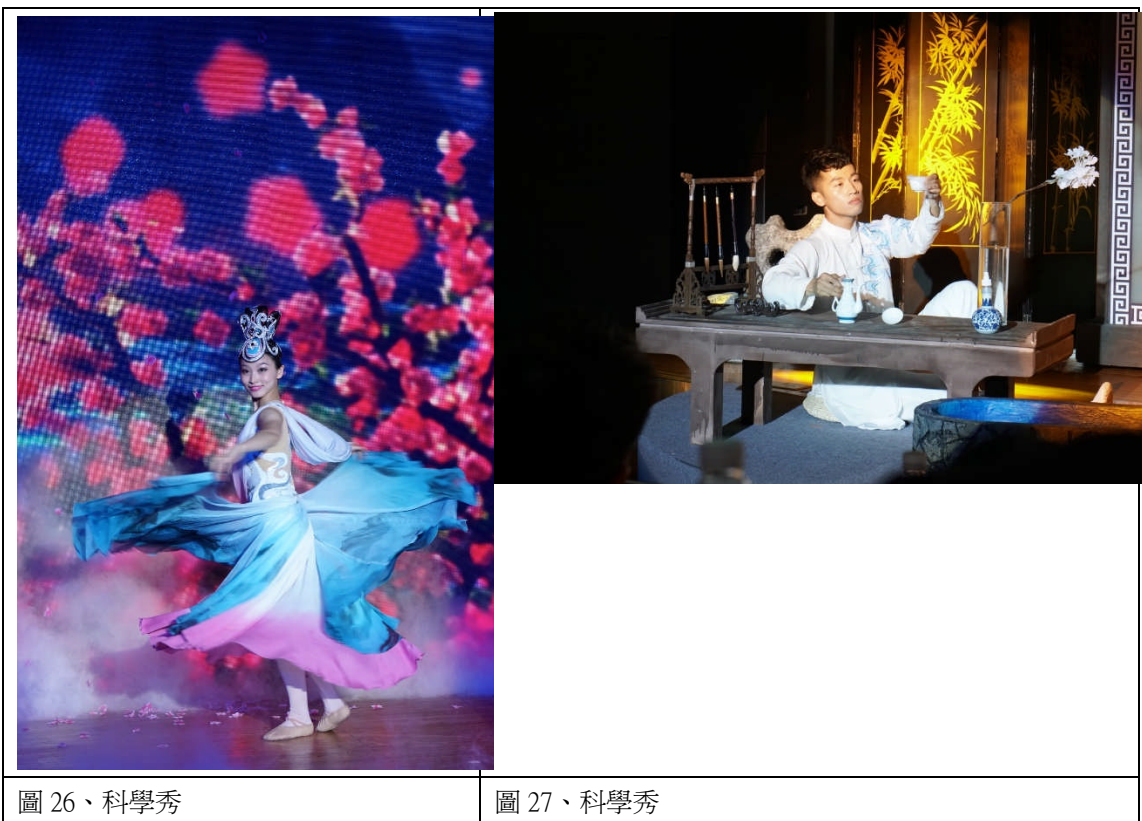
綜合許多科學知識的古裝劇：主軸是有一位男生做了一場夢，夢到很漂亮的女子在跳舞、彈琵琶，整個戲劇當中融入很多科學知識，例如無字天書等。



圖 24、科學秀的主持人



圖 25、科學秀



(七)閉幕典禮

閉幕典禮除由 ASPAC 委員會秘書長 C.K.Yip 報告一整年 ASPAC 會務概況，並由日本科學未來館毛利衛館長報告 2017 年世界科學中心高峰會 (Science Centre World Summit) 籌備進度，並介紹國際籌備委員會 (International Program Committee, 簡稱 IPC) 成員，包括比利時 Flemish 科學中心館長 Erik Jacquemyn、中國科學技術館館長蘇維，ASPAC 秘書長 CK.Yip，ASTC 董事會 Linda Conlon，科威特科學中心館長 Mijbil Almutawa，Rep-Pop 財務長暨哥斯大黎加 CIENTEC 館長 Alejandra Leon-Castella，南非 UNIZULU 科學中心館長 Derek Fish，ASTC 國際關係部部長 Walter Staveloz 等。



圖 28、2017 SCWS 國際籌備委員會

本次會議遇到許多的老朋友和新朋友，包括美國科學技術中心國際關係部主任 Mr. Walter Staveloz、日本科學未來館館長等，及現任的 ASPAC 委員會主席新加坡科學中心的林直明館長與秘書長澳門科學館的 C.K Yip 等，同時也巧遇來自台北國立台灣科學教育館朱楠賢館長一行 3 人，台北市立天文館林琦峯副研究員，國立自然科學博物館劉德祥主任等 2 人，能在異地遇到來自台灣的同行頗感欣慰。



圖 29、筆者與 ASPAC 會長及秘書長合影



圖 30、筆者與日本未來館毛利館長合影



圖 31、筆者與 ASTC 國際事務部主任 Mr. Walter Staveloz 合影



圖 32、與國立科學教育館朱楠賢館長及台中科博館的同行合影

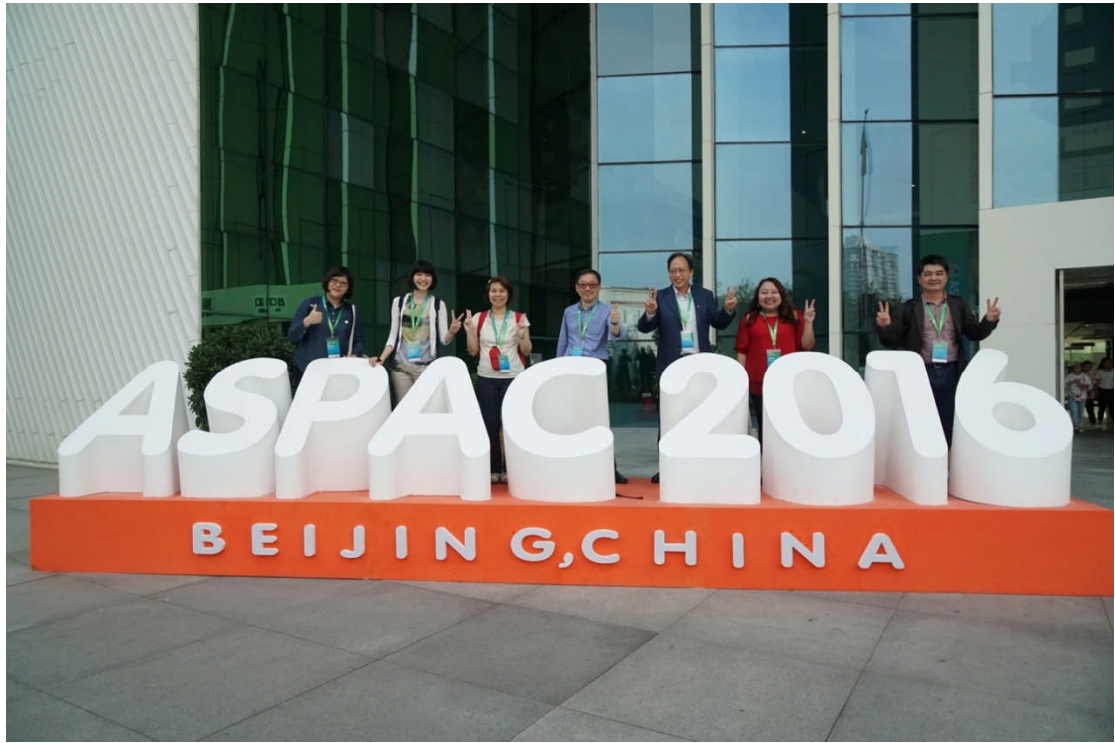


圖 32、一行來自台灣的 7 人，與國立科學教育館朱楠賢館長及台中科博館劉德祥主任等合影

三、心得

- 1、本次 ASPAC 委員會及年會主辦單位 CSTM 在籌備初期，即發出邀請函給各會員館邀請擔任各分組研討召集人，並負責後續與各投稿人的收稿聯繫等事宜，一方面可減輕主辦館的負擔，一方面又讓各會員館有合作參與的機會，筆者認為是辦理國際會議很好的模式，與值得學習的地方。
- 2、本次主辦單位中國科學技術館幾乎是全館動員，該館全館正式人力約 4 百多人，再加上部分工時及派遣人力約 1 千人，充足的人力支援，全館同心要將年會辦好的精神令人感佩。
- 3、本次商展參與的廠商眾多，同時也展示許多新科技的應用，如虛擬眼鏡運用於博物館展示，惟美中不足的是商展地點離主會場與分會場有點遠，茶敘時間的茶點多設置於主會場及分會場外，因此難吸引與會者前往觀賞，部分參展的歐美廠商多有抱怨。
- 4、本次會議筆者在分組研討發表論文一篇，並主持一場分組研討，同時目前也擔任巡迴展小組協同召集人，對於行銷本館並拓展國際能見度有很大助益。

四、建議

- 1、科學秀表演融合中國古典戲曲的技巧與科學原理的呈現，非常精彩，本館可思考將科學教育活動及科學演示更系統化，更能凸顯本館特色。
- 2、本次年會主題背板以投影方式呈現，可在不同主題間切換，節省經費成本值得本館活動辦理參考。
- 3、該館以自行開發的科學教具作為贈送與會人員的紀念品，推廣該館的科學活動成果，未來本館辦理相關活動時，可在經費許可下贈送具特色的活動教具包。
- 4、本次年會本館特別印製中英文的雙語巡迴展手冊，介紹本館目前的 4 檔巡迴展資訊包括奈米展、印刷展、發明展、鎖具展等，不僅方便攜帶，也方便於會場發放。
- 5、ASPAC 巡迴展小組提議會員間共同策劃「米」特展，筆者認為參與跨國專案是一項有價值的學習經驗，惟要用甚麼方式參與，僅提供資料而不需動用到本館經費等，仍有許多思索討論的空間，重要的是必須能得到館內的支持。