

出國報告（出國類別：其他-論壇會議）

第五屆“館校結合・科學教育”論壇
暨上海兩岸四地新媒體科技傳播峰會
出國報告書

服務機關：國立臺灣科學教育館

姓名職稱：館長朱楠賢等2人

出國地點：上海暨浙江

出國期間：民國102年11月14日至102年11月16日

報告日期：民國 102 年 12 月 16 日

報告內容摘要

由於科學場館在科學教育中有其重要的角色與責任，大陸中國科普研究所為此議題已連續於中國舉辦了四屆的「館校結合·科學教育」論壇，而此議題在兩岸四地亦有多年的交流，並輪流於兩岸四地以論壇進行實質交流，今年由中國科普研究所與上海科技館將大陸的第五屆「館校結合·科學教育論壇」與「兩岸四地科普論壇」結合，並以「新媒體時代的館校結合科學教育」為論壇主題，於2013年11月14至16日辦理，論壇旨在提高新媒體時代科普場館的科學教育水平，加強科普場館和學校在科學教育中的有機融合，以及提升有關新媒體科技傳播的研究和實踐。

該論壇由大會報告和分論壇組成。論壇邀請來自中國、香港、澳門及臺灣的專家學者，包括香港城市大學李金銓教授、大陸的中國科技大學周榮庭教授，臺灣自然科學博物館孫維新館長、本館朱館長楠賢、臺灣科學工藝博物館陳訓祥館長、澳門科學館邵漢彬館長以及上海科技館王小明館長等。同時還有各科普場館的從業人員、各大學研究人員參與此次論壇。

因本館館長受邀與會分享，為能有充分交流機會，並實地了解大陸科學場館如何進行館校合作與科普推廣作為，特由本館負責各項館校合作與跨領域結合之展覽組主任共同與會，實地學習、參訪、交流並同時進行本館之宣傳與行銷。期能因此次論壇搭建後續實質的科學教育研究和交流平臺，進而了解大陸近年科普推廣與館校合作之策略與發展。

由於論壇第一天為空白時間，為能多了解上海市以外之其他城市館校合作與科普推廣作為，第一天安排與受邀之本館館長前往杭州的浙江自然史博物館及浙江科技館進行參訪與交流，除了多了解大陸其他城市，進而期能搭起更多的交流平臺與橋樑。

目次

一、 目的.....	3
二、 過程.....	4
三、 心得.....	25
四、 建議.....	28

一、目的

提高新媒體時代科普場館的科學教育水平，加強科普場館和學校在科學教育中的有機融合，以及提升有關新媒體科技傳播的研究和實踐。本館館長受邀參與大陸的第五屆「館校結合.科學教育論壇」與「兩岸四地科普論壇」分享，本館站在參訪交流與學習之立場，由朱館長以「科教傳播與解動」以本館近年作為進行分享，期能有充分交流機會，並實地了解大陸科學場館如何進行館校合作與科普推廣作為，並由本館負責各項館校合作與跨領域結合之展覽組主任共同與會，實地學習、參訪、交流並同時進行本館之宣傳與行銷。期能因此次論壇搭建後續實質的科學教育研究和交流平臺，進而了解大陸近年科普推廣與館校合作之策略與發展。

另為能多了解上海市以外之其他城市館校合作與科普推廣作為，利用第一天前往浙江自然博物館及浙江科技館進行參訪與交流，除了多了解大陸其他城市，進而期能搭起更多的交流平臺與橋樑。

二、過程

11月14日	<ul style="list-style-type: none">●浙江自然博物館（杭州）●雷峰塔&西湖（杭州）●浙江科技館（杭州）
11月15日	<ul style="list-style-type: none">●科普論壇●上海科技館
11月16日	<ul style="list-style-type: none">●科普論壇●上海博物館

（一） 11月14日浙江參訪

1. 浙江自然博物館

浙江自然博物館是一座以「自然與人類」為主題，集科普教育、收藏研究、文化交流、智性休閒於一體的自然博物館，該館隸屬於浙江文化廳；面積7,878坪，常設展廳2,727坪，臨時展廳757坪，庫房面積1,515坪。每年參觀人次約100餘萬人次，是一個免門票的博物館；常設長陳列內容為「地球生命故事」、「豐富奇異的生物世界」、「綠色浙江」三大主題。

該館擁有13萬件館藏，並依據自身性質、任務，訂定收藏方向及運作規劃，建立了館藏徵集工作委員會，收藏了包括古生物、礦物、岩石、植物、哺乳動物、鳥類、爬行類、兩棲類、魚類等各類典藏品。其中恐龍蛋、海生爬行動物化石、文化遺址動物遺骸、海洋生物、鳥類等收藏豐富，獨具特色。

該館副館長為恐龍生物學專家，我們除了參訪該館常設展外，並受邀參觀了化石典藏庫，位於地下室需重重關卡方能進入之典藏庫，有多箱準備資源分享外借之化石箱，陳列架上有樣各種化石，其中以各種恐龍蛋化石最為驚人，該館並將於明年與臺灣自然科學博物館合作於明年10月於臺灣展出該批恐龍蛋，值得期待。



照片 1.1 浙江自然博物館外觀



照片 1.2 地球生命故事常設展



照片 1.3 地球生命故事常設展



照片 1.4 豐富奇異的生物世界常設展



照片 1.5 豐富奇異的生物世界常設展



照片 1.6 一箱箱準備資源分享的化石



照片 1.7 恐龍蛋化石



照片 1.8 與館長、副館長及幹部合影

參考資料來源：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%99%E6%B1%9F%E8%87%AA%E7%84%B6%E5%8D%9A%E7%89%A9%E9%A6%86>

2. 雷峰塔—文化遺產

雷峰塔原是一座八角形、五層的磚木結構的樓閣式塔。塔檐、平座、游廊、欄杆等為木構。塔內八面有《華嚴經》的石刻，塔下供有金剛羅漢十六尊，後來被移到淨慈寺。由於傳說雷峰塔的塔磚可以用來驅病強身或安胎，許多人就從塔磚上磨取粉末、挖取磚塊，還有人從塔內挖尋經卷來牟利。1924年9月25日下午，幾乎挖空的塔基再也不堪重負，突然全部崩塌。1999年10月杭州市決定重新建造雷峰塔，重塑雷峰夕照景觀。2002年新雷峰塔修建完成。新雷峰塔建在舊雷峰塔的原址之上，塔座部分成為遺址的展示廳，並有許多的文獻資料供人參觀。

八面玲瓏的雷峰新塔分地下兩層、地上五層，地下兩層為「遺址保護層」，以一個特殊展示手法將遺址圍在中央，雷峰塔倒塌之後留下的殘牆，透過由各樓層都可攪到的玻璃屏障呈現在眼前，留下的、磚石看起來有格外具歷史意義但也顯得滄桑。新塔地上部分高七十多公尺，登臨塔頂遠眺，可將美麗的西湖盡收眼底，同時也是杭州

市惟一可以一覽西湖全景的高塔，如天氣好還可看到大家口中的「雷峰夕照」，那是留傳千年的西湖十景之一。



照片 2.1 雷峰塔外觀(戶外電梯登入)



照片 2.2 地下一層的原塔遺址



照片 2.3 僅存的原塔磚牆



照片 2.4 原塔入口處



照片 2.5 登塔一覽西湖景一



照片 2.6 登塔一覽西湖景二



照片 2.7 雷峰塔地上層室內



照片 2.8 雷峰塔 1 樓入口處

參考資料來源：

- (1) <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E9%9B%B7%E5%B3%B0%E5%A1%94>
- (2) <http://forestlife.info/slide/s255.htm>

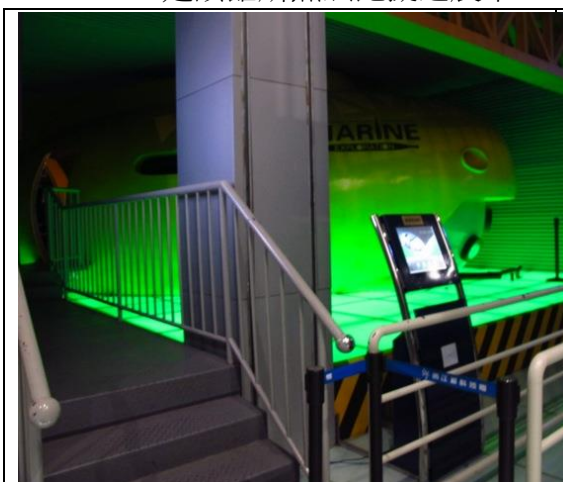
3. 浙江科技館

浙江省科技館成立於1979年，並於2009年完成新館建置，新館位於杭州市中心的西湖文化廣場正式落成，位於A區的浙江省科技館新館和位於B區的浙江自然博物館新館於2009年7月28日同一天開館，但浙江自然博物館隸屬於浙江自文化廳，是免門票參觀的博物館，而浙江科技館則隸屬與浙江省科協，為售票參觀之館所。

該館面積9090坪，有 100多個展，300多件展品。常設展區分三層，分別以「人與社會」、「人與科技」、「科學樂園」為主題。並設有十大常設展區，計有數學、物理、化學、天文、地理、生物等基礎科學原理內容，又涉及生命科學、環境科學、材料科學、航空技術、能源技術、信息技術等十幾個學科領域知識。其中的中醫、化學展項在中國科技館屬於首創展項。並設有4D特效影院、球幕影院、3D漫遊展廳、科普掛圖等。

是一個與本館展示內容及活動相近的館所，惟本館所辦特展部分則

是該館所無法比擬之展示。



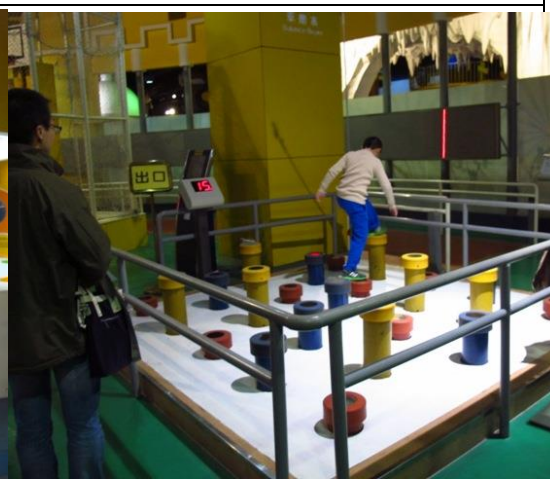
照片 3.1 互動科學展示品



照片 3.2 3D 列印 DIY 區



照片 3.3 DIY 活動區



照片 3.4 互動展品



照片 3.5 互動遊戲展品



照片 3.6 化學區元素週期表



參考資料來源：

(1) <http://baike.baidu.com/view/2860445.htm>

(2) <http://zjstm.org/rswm.aspx>

(二) 11月15日—第一天論壇

1. 上午論壇

• 主題一：雲服務時代科普資源的規劃建設和傳播

報告人：周榮庭（中國科技大學教授）

周教授分享内容主要分四個部分，一是探討現在新媒體環境下科普產業的發展機遇，以及雲服務時代的科普雲概念，這個概念應該怎麼在基礎設施上進行建構。最後回到主題，說明如何在雲服務時代做好科普資源的規劃建設，以及如何讓它有效的進行傳播。

周教授提到科普雲與普通的網站的區別，從傳播內容上面來看，科普雲完全可以進行定製，由管道上來看，它是可以面向公眾，因它有眾多的終端參與。由傳播的方式來看，不僅是推送，也可以拉動，而且可以提供非常個性化的服務。由營運模式來看，更是有其非常清晰的方式。

科普雲目的是打造一個全媒體的科普資源平臺，這個平臺已把各種媒體的形式以及各種媒體的終端整合在一起。周教授認為它是構建科學共同體與公眾緊密聯繫的橋樑。在發展的過程中，它更是一個投入小，產能大，且有利於長遠發展的產業新形式。

- **主題二:創新擴散與知識鴻溝：對科學傳播的啟示**

報告人：李金銓（香港城市大學教授）

李教授談到科學傳播的啟示以一本《創新擴散》的書為探討內容，而這本書每隔幾年就會修改一下，所以 40 年來，這本書已經出了第五版了。他認為這本書在傳播學、市場學，在很多地方都發生很大的影響力對於科學傳播應該也會有很多的啟示。而創新擴散，主要是談新事物、新思想，在傳播的途徑當中，傳播媒介與人際影響之間的關係。

李教授提到在傳播中我們必須找出哪些是意見領袖，哪些是追隨者，其網絡關係為何？我們應利用意見領袖施展他們的影響力，結合大眾傳播與人際網絡。此外個人與組織、群體之間的關係，也是在科學傳播裡面一個非常重要的課題。

新媒體對於舊媒體的挑戰，新媒體發揮的作用就如同周教授說的科普雲，對新媒體的研究目前是最熱門，但我們究竟是用舊的理論來了解新的媒體，或者由新的媒體產生新的理論呢？李教授認為還言之過早，他認為還是舊瓶裝新酒，但隨著時間的推展，新媒體每天在變化，我們追都追不上，這將是一個非常有趣的科學研究。

- **主題三：科學與藝術的交融 - 大眾科普推廣的新形式**

報告人：孫維新（臺中自然科學博物館館長）

來自臺灣的孫館長提到，科學博物館的使命和功能，是發現真相和傳播真相的地方。這兩件事情也是所有的科學工作者的使命。且發現真相與傳播真相何者較容易？何者較困難呢？大家一定覺得發現真相是比較困難的。可是從天文領域來看，由過去幾百年的歷史看，發現真相，只要你够用功，晚上不睡覺，總可以得到一些傲人的成果。但傳播真相就牽涉到要顛覆世人心中早已存在的定界，不但不容易，常常還要殺頭的，這是過去我們的社會常年對待那些發現真相的科學家的做法。

孫館長並分享了四個以科學結合藝術的科普推廣活動與大家分享，並分享了今年 12 月 7 日、8 日，第四場「哈雷和牛頓—從黑暗到光明」，引起現場參與者極大的興趣。

• 主題四: 滲透式科普教育推動與可持續發展

報告人：邵漢彬（澳門科學館館長）

邵館長指出滲透式的教育，廣泛應用於世界不同的地方。而應用在科普教育也不是什麼新鮮的事物。但是在我們特定文化、歷史背景下面，我們要與時代同步發展，要有系統性，然後去推動這個科普教育，獲得我們預期的指標性的效果，他一直在這個方面探索、思索。他認為這應該是科普教育當中非常重要的研究課題和實現的方向。他認為每個人都是科普的對象，依不同的年齡、背景，會有不同的科普方面的需求，因此需取得科普工作的客觀條件。通常我們把這個科普的群體歸納為不同的群體，需有不同的方法，通過不同的平臺，還有不同的媒體去完成這個科普的工作。

邵館長分享了該館如何透過蒐集不同客群的需求而推動的和項科普活動，也都具有成效，例如他們建構一個表演的平臺推動科普劇，並且將該科普劇走向學校，讓學生感受科普與藝術的發展。此外為文化與歷史發展，他們並首創《戲劇道賞》結合藝術與科學化為展覽，並把這個展覽活靈活現的呈現在觀眾面前，效果非常好值得學習。



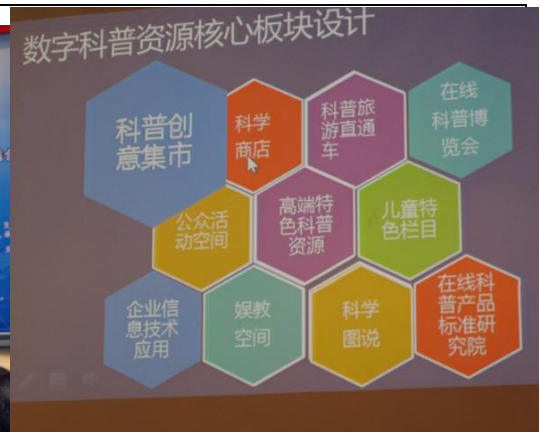
照片 4.1 與會的臺灣科學館館長



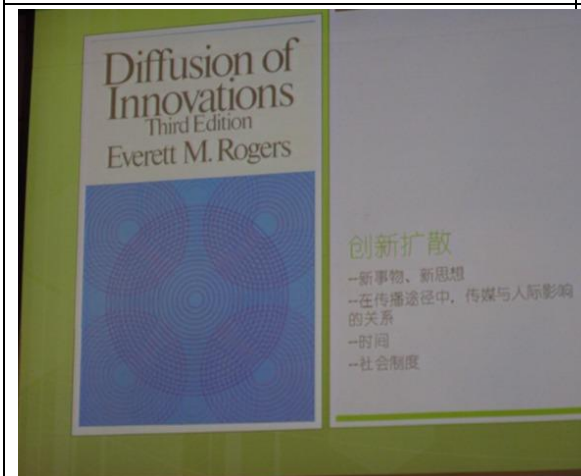
照片 4.2 大會為上海科學傳播與發展研究中心揭牌



照片 4.3 大會頒發上海科學傳播與發展研究中心委員聘書



照片 4.4 周榮庭教授的科普雲



照片 4.5 李金銓教授以創新擴散一書分享觀點



照片 4.6 孫館長談科學與藝術



照片 4.7 澳門科技館的科普劇場



照片 4.8 上午論壇後的交流與提問

2. 下午論壇

- **主題五：新媒體環境下博物館科學傳播方式的變革**

報告人：王小明（上海科技館館長）

王館長指出在新時期，科普工作也需有新的特點。第一是全球化，包括資源全球化，科普載體全球化，還有科普影響的全球化。第二是科學知識“加速化”的過程，這裡面一個是知識的積累和速度進一步加快。在這麼大的快速的知識積累和新的知識產生的背景下面，科普如何做好宣傳如何把新的發現快速的讓大家知悉，這是我們正面臨的挑戰。第三是“多樣化”主體多樣化，包括投資的主體，還有科普工作，在資金籌措方面、運作方式都出現了多樣化的情況。王館長並舉多項上海技館面臨新時期科普傳播的新方法，他認為新媒體時代當中，豐富展示的形式，有利於科學內容很好的展示。還有能夠吸引不同層次的人群，這一點是非常重要的。還需激發公眾對科的興趣，因為傳播的內容、信息這麼大，培養對它感興趣，科學知識更好的擴散效果也會出現。

- **主題六：新媒體時代科技館教育的生存價值與發展之路**

報告人：朱幼文（中國科學技術館展教中心主任）

朱主任主要探討在新媒體時代，科技館的生存之道，他舉法國的“發現宮”它的展品設計是專為演示科學原理或現象，為了科學教育的目的而研製的，創造了參與體驗型展示方法。更舉了美國探索館的展品精神，它的展品大都是實驗室標準設備或教學演示設備改造而成，一些身邊事務和自然現象也都是展品的來源，它並分析遊樂園與科技館的區別，並提出科技館的價值，並對科技館的互動展品做了更深的提醒與詮釋，他認為科技館的展品主要是要讓觀眾創造從實驗中觀察、體驗、學習科技的情境，它使觀眾獲得的是“直接經驗”。

他也提到在新媒體時代，當新媒體愈精進，科技館的“直接經驗”的獲得就愈顯得珍貴，因為科技館的“直接經驗”的獲得是現在以“間接

經驗”為主軸的新媒體互聯網所無法取代的，因此利用現有的互動展品並結合各項教育活動是科技館在新媒體時代很重要的生存法寶。

- **主題七: 科教傳播新觸動—臺灣科學教育館的跨域傳播**

報告人：朱楠賢（臺灣科學教育館館長）

本館館長分享科學教育在學校教育與全民科普推廣的具體作為。在推向國際的同時要先找到本土需求。就一個沒有典藏的科學教育館係以教育為主軸，並利用各種議題與管道實踐科學教育之目的。

朱館長並分享本體科教館、行動科教館與網路科教館之作為，此外也分享結合環境教育議題之展覽與活動，以及國內及國際科學展覽等活動。

- **主題八: 數位博物館在館校合作中的應用：臺灣科學工藝博物館的做法與反思**

報告人：陳訓祥（臺灣科學工藝博物館館長）

陳館長提到博物館發展的歷史是從私人收藏到向公眾開放。博物館本身需要與時俱進，必須要跟着外在環境的改變，不斷的調整其做法。所以由原來的實物標本等等這些具體的物件以外，由於科技的發展，有關資訊的科技、通訊的科技以及數位科技的進步，博物館也跟著做了一些調整。博物館在這樣一個大環境裡面，如果還是保持原來的做法，不能夠與時俱進的話，其吸引力一定會降低，那麼博物館讓顧客來了還想再來呢？所以博物經營者、工作者一定要思考博物館如何運用新的科技。陳館長並舉該館各項具體成果與大家分享。

- **主題九: 東莞科技館運用新媒體技術開展科技傳播的實踐**

報告人：李志明（廣東東莞科技館館長）

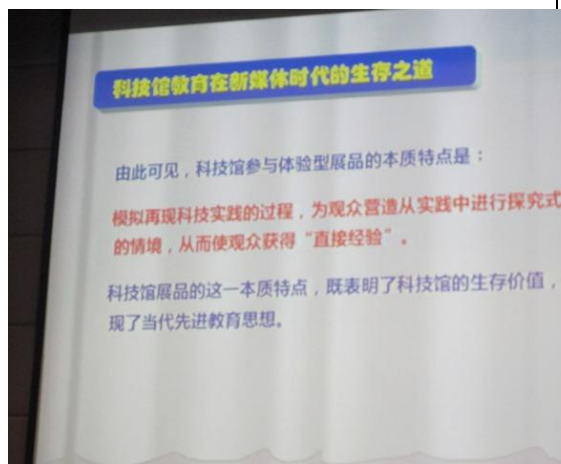
李館長認為新媒體是繼報刊、戶外、廣播、電視後新的媒體性，稱為“第五媒體”。現在大家用得比較多的，比如數字報刊雜誌、短信、微信、微博、網絡、電視等等。東莞科技館一直以開放的態度來面對，從研究開發到應用推廣方面做了大膽的嘗試和探索。

李館長並介紹該館自主研發的“智能導覽系統”並推廣與應用。在資源創作方面的探索推動了新媒體動漫的發展，更是大陸同行業最早打造動漫團隊的單位之一，創造出一批高質量的科普動漫，並且應用多媒體的手段讓其無限拓展，使得更多的人可以便捷的獲取信息，此外更積極打造微平臺致力於加強微博、微信等微平臺上面的自主宣傳，目前都有了一定的成效，最後並邀大家明年到東莞參加下一屆論壇。

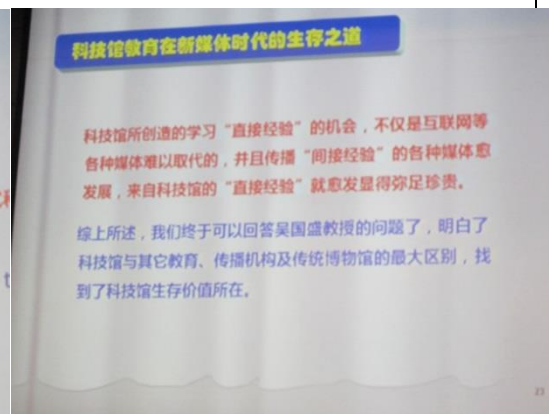


照片 5.1 王小明館長分享科學館傳播方式

照片 5.2 王館長分享科技館傳播互動方式



照片 5.3 朱幼文主任分析新媒體時代科技館生存之道



照片 5.4 朱幼文主任分析新媒體時代科技館生存之道



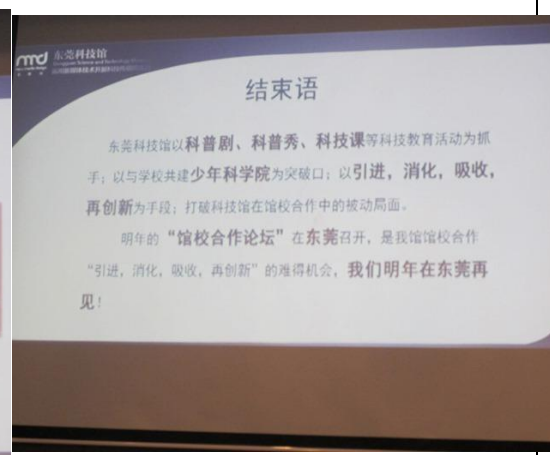
照片 5.5 朱楠賢館長分享科教館作為



照片 5.6 朱楠賢館長分享科教館作為



照片 5.7 東莞科技館李志明館長分享經驗與成果



照片 5.8 東莞科技館李志明館長分享願景

參考資料來源：

http://www.sstm.org.cn/kjg_web/html/defaultsite/jyhd_EdcnActivity/List/list_0.htm

(三) 11月16日—上午分論壇

- 主題一：中國科學媒介中心設想

發言人：鍾琦（中國科普研究所副研究員）

鍾副研究員分享中國科普研究所為建立一個為記者服務的平臺，也能讓科學家能同時可與媒體溝通的橋樑，科學家對媒體工作的積極參與，也加強了公眾科學觀與準確的科學訊息。因而由該研究所研議成立

中國科學媒介中心，其主要任務為(1)做為科學與媒體之間的協調組織(2)緊急事件中提供科學家供諮詢(3)建立科學家與媒體資料庫(4)進行雙方的培訓與橋樑(5)追蹤網路等媒體社會脈動與方。該中心目前仍只是研議發想中，待時機成熟可成立，屆時可解決媒體對於科學傳播所衍生的問題。

- **主題二： 高校科普創作擔當與實踐**

發言人：李亦中（上海交通大學教授）

李教授認為大學擁有優質的科學資源，如知識、技術、人才、然科研與科普之間尚缺乏有效的連接，他認為大學應該建立自然科學與社會科學並重的大科普觀，大學應該積極發揮面向社會的科普示範與輻射作用。

他並以他自我的專業談科普中的視覺設計與微電影，並從數據來說明新媒體的影響力，他並提到科普產品係以滿足公眾精神文明需求，提升公眾科學文化素質為目的，核心要素是內容，

- **主題三：突發事件中全媒體的科技傳播方案研究**

發言人：趙芳（清華大學科學技術與社會研究所）

趙芳研究內容是提出全媒體的概念，他指出全媒體係運用所有媒體手段和平臺來構建大的報導體系，是一種新聞業務運作的整體模式與策略。趙芳最主要目的是想要對全媒體內涵做重新思考與補充，設計一個能在突發事件中全媒體的科技傳播設計方案，並試從體制機制、技術支持、傳播內容與監督管理分析。

- **主題四：洞開科技之美——論新媒體在科技傳播中的美學意義**

發言人：潘希鳴（中國科學技術館）

潘希鳴主要分享他的研究，他認為科技之思與藝術之維，可從二個角度來看(1)當下受眾：可從功力與目的性及大眾化與窄眾化來談，(2)傳

播呈現的方式：普通性之媒介平臺、個性化之接收方式、多感官之藝術型式。他認為科技與人文應站在消解時空障礙及關注弱勢族群來彰顯人文的關懷。因此他強烈建議科技應加入美育。他也認為科技與人文應是一種求真向善的真實投影，新媒體應是一種非線性的報導，應是一個可循環可再回味及可看見而獲得直接經驗的行為。因為媒介是一種重要的延伸。

- 主題五：結果殼網的優點談地方數字科技館的營運
發言人：楊志斌（合肥市科技館）

区别	科技馆官方网站	数字科技馆	其它科普网站	科普行业交流网站
案例网站	中国科学技术馆	中国数字科技馆	果壳网	科技馆论坛
案例网址	www.cstm.org.cn	www.cdstm.cn	www.guokr.com	www.kjgbbs.com
主办方	科技馆	科普单位	不限	不限
目标受众	大众，尤其是关注科技馆网友	大众，尤其是关注科学知识网友	大众，尤其是关注科学知识网友	小众，从事科技馆工作网友
访问量	无要求	越多越好	越多越好	无要求
内容	对科技馆展览、活动进行公告、服务和咨询	通过网络传播数字化科普知识	通过网络传播数字化科普知识	科普业务交流
资金	政府投资	政府投资	多渠道	多渠道

(針對不同性質之網站進行分析與比較表)

楊志斌將科技館官方網站(中國科學技術館)、數字科技館(中國數位科技館，其他科普網站(果殼網)以科普行業交流網站(科技館論壇)以表列方式進行比較與分析，最後他提出建議：WEB2.0 要求我們掌握和了解用戶的需求，建議數字科技館應符合下列定位：(1)以溜覽者為服務的核心(2)內容求精緻(3)連繫性更強(4)工具性更強(5)趣味性更強(6)互動性更強。

- 主题六：關於如何通過熱點事件進行科普的研究——以果殼網和科學松鼠會為例

發言人：莊智一（上海科技館）

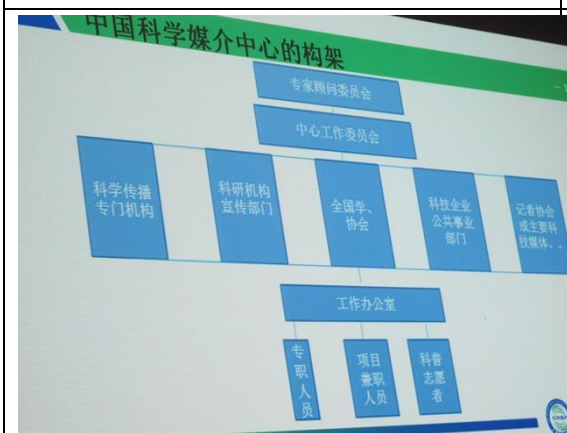
莊智一為上海科技館年輕的研究人員，他主要係以熱點事件進行科普行銷與推廣著力，她認為科普熱點事件的選擇是有技巧的，它應由身邊事、有趣事新鮮事切入，以科普切入點而言它是挖掘內涵、拓展外延，就科普內容而言它應是科學內容與科學方法。她並舉各項例子以過去發生成功與失敗的例子，由如何選擇？如何切入？如何實踐目的？可說是靈活又實用。



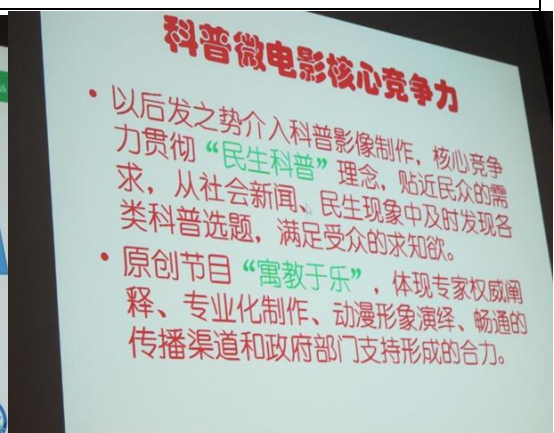
照片 6.1 科技傳播與新媒體分論壇



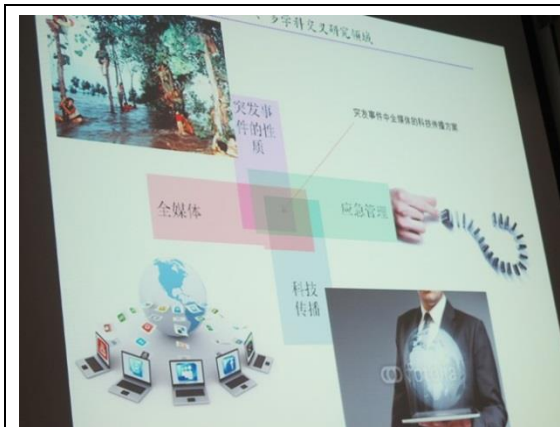
- 照片 6.2 鍾琦分享中國科學媒介中心設想



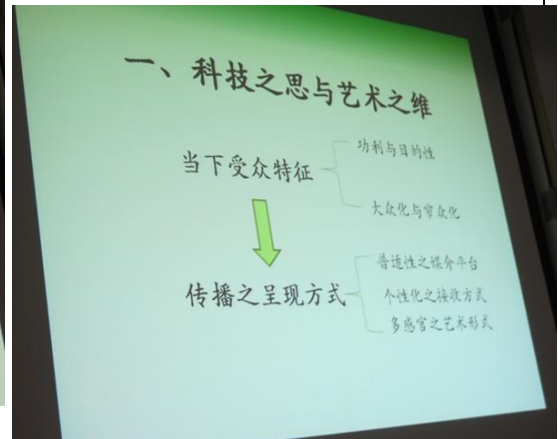
照片 6.3 鍾琦分享中國科學媒介中心設想架構



- 照片 6.4 李亦中教授分享高校科普創作擔當與實踐



照片 6.5 趙芳分享突發事件中全媒體的科技傳播方案研究



照片 6.6 潘希鳴分享論新媒體在科技傳播中的美學意義



照片 6.7 楊志斌分享結合果殼網的優點談地方數字科技館的運營



照片 6.8 莊智一分享關於如何通過熱點事件進行科普的研究

(四) 11月15及16中午時間上海科技館參觀

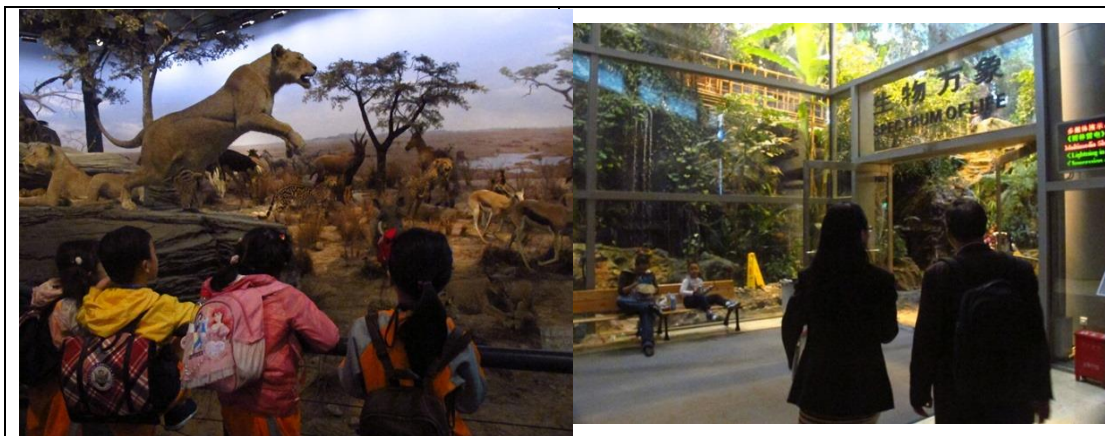
上海科技館位於中國上海市浦東新區花木行政文化中心區的世紀大道 2000 號，是以科普教育為主的展覽館，以「自然·人·科技」為主題。科技館還有 2 個分館，分別是延安東路 260 號的自然博物分館和龍吳路 1102 號的標本樓。

佔地 2,0206 坪，建築面積 29696 坪，總投資額 15 億人民幣興建，2001 年第一期開館，2005 年第二期。有 11 個展區包括：

- 生物萬象：表現生物的多樣性
- 地殼探密：體驗各種地質變化
- 設計師搖籃：強調「好主意」是創意之源
- 兒童科技園：讓兒童體驗科學樂趣
- 智慧之光：表現多學科基本原理和典型現象
- 地球家園：倡導人與自然和諧統一、同生共榮
- 信息時代：表現信息技術引領社會巨大變革
- 機器人世界：體驗人工智慧應用技術飛速發展
- 探索之光：揭示人類破解物質和生命之謎
- 人與健康：探索人體奧秘及傳播健康理念
- 宇太空地：展現人實現飛天夢想足跡

並有 4 個影院：

- IMAX 立體巨幕影院
- 球幕影院
- 四維影院
- 太空影院



照片 7.1 上海科技館自然科學展示

• 照片 7.2 上海科技館自然科學展示



照片 7.3 上海科技館自策特展



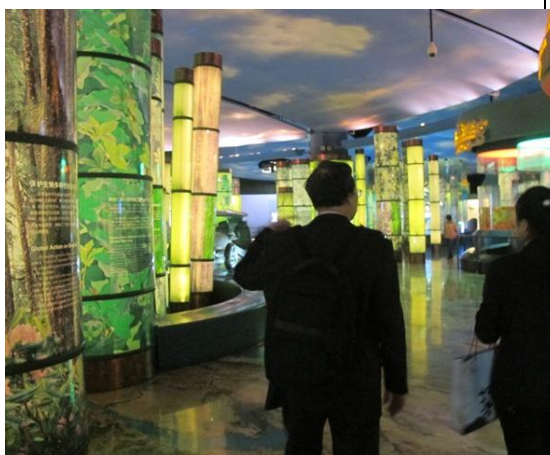
• 照片 7.4 上海科技館虛擬實驗室



照片 7.5 上海科技館人與健康常設展



照片 7.6 上海館食物的旅行



照片 7.7 上海科技館設計豪華的常設展



照片 7.8 上海科技館互動展示品

參考資料來源：

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%B8%8A%E6%B5%B7%E7%A7%91%E6%8A%80%E9%A6%86>

(五) 11月16日下午參觀上海博物館

上海博物館是一座位於中國上海市的大型中國古代藝術博物館，館藏珍貴文物 12 萬件，其中尤以青銅器、陶器與瓷器、書法、繪畫為特色。(免費參觀) 設有十三個專館，三個展覽廳。三個展覽廳不定期引進和展出海內外博物館和文物收藏機構收藏的珍貴文物和各類藝術品。

上海博物館新館於1996年10月12日完工開放。建築總面積39200平方米，建築高度29.5米，象徵“天圓地方”的圓頂方體基座構成了新館不同凡響的視覺效果，整個建築把傳統文化和時代精神巧妙地融為一體，在世界博物館中獨樹一格。

該館為免費入館，由於館內展出多為珍貴歷史文物，因而館方設定總量管制，每天一早即有大批民眾排隊希望取得入館許可，如遇好評的特展，入館後進展場更可見該特展室大排長龍，蔚為可觀。



照片 9.1 上海博物館鎮館之寶



• 照片 9.2 上海博物館外觀

參考資料來源：

<http://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%8A%E6%B5%B7%E5%8D%9A%E7%89%A9%E9%A6%86>

四、心得

三天兩個城市、一個論壇、四個場館參訪，我們看到大陸的進步，無論交通、場館、資源等等都是讓我們驚嘆的，就以幾句話道盡我們的感想：

- 好大的中國
- 好有錢的中國
- 持續發展中的杭州
- 一直在進步的上海
- 好大好高的建築……還一直在蓋
- 文化遺產豐富
- 博物館館藏豐富且設計新穎
- 但…自策展並不優……
- 上海長怎樣……不知道…(行程倉促)
- 看看別人想想自己
- 我還是好愛好愛臺灣……

縱使如此，我們仍仔細分析所見與所想如下：

(一) 科學協會主導全國科學教育與交流：

大陸有一個值得我們觀察與研究的民間團體--中國科協，它是中國大陸科學技術工作最主要的民間團體之一，轄下有 167 個全國性學會和 31 個省級科協，擁有 430 多萬會員的科技團體。其所屬單位參加了 240 多個國際民間科技組織，有 100 多名中國科學家在這些組織的專業機構中任職。其政府背景深厚，官方網站上自稱為「黨和政府聯繫科學技術工作者的橋樑和紐帶」。其主要工作是開展學術交流和訓練、學術成果鑒定、專業技術職務資格評審、表徵優秀科技工作者以及普及科學知識等工作。其功能有別於臺灣負推動全國整體科技發展、支援學術研究、發展科學工業園區等三大任務的行政院國家科學委員會。足為臺灣參考。

(二) 深化科普研究的中國科普研究所：

有別於臺灣的尚有另外一個為科普教育推動研究的機構--中國科普研究所，它是隸屬於中國科學技術協會的中央級公益性科研院所，是中國唯一國家級從事科技傳播和科普理論研究的機構，主要研究範圍包括科技傳播對象、內容、管道及機構等理論研究，公眾科學素養的調查、監測和分析，科普效果評估，青少年創造能力培養的調查及理論研究，科技科普教育的理論研究，國外科技傳播研究，國內外科普作品和作家研究等。其專為推廣科普的決心可見一般，功能上更是臺灣國家科學委員會所能涵蓋。

(三) 聯合全國各科技館與學術界定期辦理「館校結合·科學教育」論壇：

大陸有鑑於科學教育有助提昇公民的素質，其對象除一般公眾外，另一重要群體就是學生，因此特別重視由科學場館與學校合作透過遊戲、活動等方式，將科學滲透到日常教學活動中，完善課程體系。因此聯合全國和科學場館與學術界，每年由一個場館主辦論壇分享經驗與成果，同時並結合兩岸四地場館與學術界共同探討如何透過館校合作，有效地共用科學教育資源與傳播科學訊息。截至今年已執行五年，透過分享與交流已有深化及促進交流與成長之成效，足為臺灣之參考。

(四) 自然科學博物館與科技館共構分立：

本次主要參觀了兩個城市—上海及浙江，發現大陸重視科普推廣的程度，各城市或省政府皆有由文化廳管理之自然科學博物館，及由科學協會管理之科技館，然其建構位置皆在同一建築共構或附近，讓自然科學與科技得以互相呼應與支持，其有別於臺灣區域分配的方式分立不同屬性的館所之作法，針對管理單位與收費原則則有不同的作法與思維，其優點在於兩種館所共構或依附，可以滿足觀眾的需求，且以科學領域而言自然科學與科技館相依附或共構，可以讓民眾以全方位方式多方多元的接觸科學與科技，由此看出大陸為提高國民科學素養的用心與重視。

(五) 定期調查全國公眾科學素養：

大陸為提昇國民的科學素養，透過多次公民科學素養調查的累積，廣的立基點，並將現階段科學素養最重要的成果目標放在公民科學指數之建構。而臺灣第一次公民科學素養調查是在 2010 年，由於國民的科技素養是現代化國家的指標，也是世界國家競爭力的重要評估依據。過去調查臺灣公民科技素養之調查結果顯示：臺灣民眾對科學名詞瞭解程度較低，關於一般基本科學知識的了解則較高，但至今也只有做了一次，相較大陸已進行八次調查。大陸並將提升公民科學素質列為重要政策，以追上歐美國家躋身為世界強國自許，因此大陸當局積極於各省及各大城市建構科技與科學館，並設立科協、科普研究所及科學傳播與發展研究中心推動，且定期辦理各項科普推廣之論壇與交流活動，實值得我們注意、關心與學習。

參考資料來源：

1. <http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E4%B8%AD%E5%9B%BD%E7%A7%91%E5%AD%A6%E6%8A%80%E6%9C%AF%E5%8D%8F%E4%BC%9A>
2. <http://baike.baidu.com/view/3625953.htm>
3. http://gensci.phys.nthu.edu.tw/index.php?option=com_content&view=article&id=150:2010-&catid=35:2009-10-10-04-11-53&Itemid=198#sthash.m9GgQeyQ.dpbs

五、建議

兩岸四地近年針對科普及新媒體傳播有了更進一步及活絡的接觸與交流，藉由交流會吸取經驗，而由兩岸四地輪流辦理的科普論壇，今年由上海辦理並由中國科普研究所與上海科技館將大陸的第五屆「館校結合.科學教育論壇」與「兩岸四地科普論壇」結合，主題為「新媒體時代的館校結合科學教育」，實際雖只有兩天的論壇與參觀活動，讓第一次到大陸參加論壇活動的我們，對兩岸四地推動科普教育及新媒體傳播有了更深一步的認識，且可以與各科學館經營者與學者交流吸取經驗，時間雖短但獲益良多，本次行程後代表團的相關建議如下：

(一) 強化與轉型國科會的角色與功能：

大陸有一個值得我們觀察與研究的民間團體--中國科協，它是一個專業且擁有許多會員的民間團體，其主要工作開展學術交流和訓練、學術成果鑒定、專業技術職務資格評審、表徵優秀科技工作者以及普及科學知識等工作。其下又設有中國唯一國家級從事科技傳播和科普理論研究的機構--中國科普研究所，主要研究範圍包括科技傳播對象、內容、管道及機構等理論研究，公眾科學素養的調查、監測和分析，科普效果評估，青少年創造能力培養的調查及理論研究，科技科普教育的理論研究，國外科技傳播研究，國內外科普作品和作家研究等，可說宏觀又具體，然相對於臺灣並沒有相關機構，因而建議重新檢討與定位行政院國家科學委員會功能與定位，讓國科會能除了負推動全國整體科技發展、支援學術研究、發展科學工業外，也能以龍頭帶動科教育，以提昇全民的科學素養。

(二) 由政府定期調查全國公眾科學素養：

為能了解臺灣民眾的科學素養，以制定更符合實際需求的科普教育推動方法與策略，大陸為提昇國民的科學素養，已辦理了 8 次以上的公民科學素養調查，並將現階段科學素養最重要的成果目標放在公民科學指數之建構。而臺灣第一次公民科學素養調查是在 2010 年，由於國民的科技素養是現代化國家的指標，也是世界國家競爭力的重要評估依據。過去調查臺灣公民科技素養之調查結果顯示：臺灣民眾對科學名詞瞭解程度較低，關於一般基本科學知識的了解則較高，但至今也只有做了一次，因此建議定期進調查以了解民眾對科學素養的程度，因為有透過數據才能給予各項行動與方案最大的支持。

(三) 建議由教育部指導國立大學設置科普研究所

大陸有個隸屬於中國科學技術協會的中央級公益性科研院所--中國科普研究所，是中國唯一國家級從事科技傳播和科普理論研究的機構，主要研究範圍包括科技傳播對象、內容、管道及機構等理論研究，公眾科學素養的調查、監測和分析，科普效果評估，青少年創造能力培養的調查及理論研究，科技科普教育的理論研究，國外科技傳播研究，國內外科普作品和作家研究等。相對於臺灣一些科學學者如從事科普推廣都被說為不務正業，相關科普教育的研究則被列為不專業，所以相關研究論文更是少之又少，相因而如能由政府出面設立相關研究所，則可讓從事科學研究的專家能轉向於對社會對民眾的教育與影響，因為"發現科學"重要，"傳遞科學"更是重要。

(四) 持續聯合相關單位定期辦理科普相關議題之論壇：

大陸有鑑於科學教育有助提昇公民的素質，每年由一個場館主辦科普論壇分享經驗與成果，同時並結合兩岸四地場館與學術界共同探討，有效地共用科學教育資源與傳播科學訊息。截至今年已執行五年，透過與交流已有深化及促進交流與成長之成效，臺灣在 101 年開始由本館發起已

有了全國科學五館開始了第一次的科普論壇，今年 12 月初在臺中科博館也辦理了第二屆，建議未來應形成常態，並應再擴大層面聯合各大學科學教育中心及與科普推廣之相關基地(單位)，聯盟為工作圈，除共同合作推動科普教育外，進而共謀有效的科普推廣之策略。

(五) 持續強化館校合作之功能：

提昇公民的素質除一般公眾外，學生也是重要群體，因此由科學場館與學校合作透過遊戲、活動等方式，將科學滲透到日常教學活動中，完善課程體系是相當重要的。本館已有數項計畫與學校進行館校合作，然為深化學生科學的素養，本館責無旁貸應負起相關責任，因此建議與十二年國教相結合與學校建立伙伴與合作關係，一方面提供各項科學教育的資源，另一方面提供獨一無二的有別於教室的科學學習場域，讓科普教育能由學生開始灌溉與滋養。