

出國報告（出國類別：其他－考察及業務洽談）

## 青藏高原天文科學展示教育計畫

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：孫維新 館長

王斌威 助理研究員

派赴國家：中國大陸

出國期間：107年10月30日-107年11月9日

報告日期：108年1月2日

## 摘要

本年度的「青藏高原天文科學展示教育計畫」中的儀器維修測試，及參訪大陸科研及教育機構、參觀與科博館同類型的科學博物館，以及青藏高原科學人文探勘，瞭解未來在該地舉辦科普學遊的可能性，安排於今年 10 月底至 11 月初的 10 天之內執行，敝人與科教組王斌威博士，以及國立臺灣大學天文物理研究所黃國斌助理一同前往青藏高原，執行此一計畫。敝人與王博士使用教育部核准的計畫經費，黃國斌助理的差旅經費則由別的計畫支援。

敝人按計畫行程先前往上海，參訪上海科技館，並於同濟大學和復旦大學演講，之後前往成都，與科博館參訪團會合後前往拉薩，參訪西藏自然科學博物館和犛牛博物館，探討合作可能；之後前往羊八井維修測試觀測儀器，之後前往日喀則參訪札什倫布寺，回程途經白居寺、卡若拉冰川，及羊卓雍錯湖，瞭解西藏在地質及風土人情上的特色，以及未來博物館可以開展教育及科研合作的可能。整體旅程順利圓滿，感謝教育部對科博館在開拓科研及教育努力上的支持。

## 目次

摘要 .....	1
一、參訪目的 .....	3
二、參訪過程 .....	3
三、參訪心得與建議 .....	23

## 一、參訪目的

敝人與科博館科教組王斌威博士使用教育部核准的計畫經費，前往青藏高原，執行「青藏高原天文科學展示教育計畫」，敝人出訪時間為 107 年 10 月 30 日至 11 月 8 日，先期前往上海參訪科教機構。王博士的出訪時間則為 107 年 11 月 1 日至 11 月 9 日。另因科博館的學術訪團於同一時間前往青藏高原進行學術訪查及科普學遊勘查，共有 9 位同仁前往，部分旅程中與敝人和王博士旅程重疊，因此在部分行程中同時進行重要單位參訪活動。

整體活動進行順利，包含天文設施及地質環境和宗教人文風貌的考察，與科博館在遠距天文觀測、地質科學教育，及民族學研究上的領域息息相關。原先設定的參訪交流及科普學遊探勘的任務，都順利完成，感謝教育部對科博館努力對外開拓連結上的大力支持。

## 二、參訪過程

敝人全程 10 天行程如下：

- 107.10.30 臺北前往上海。
- 107.10.31 參訪上海科技館，於同濟大學理學院演講。
- 107.11.01 於上海復旦大學演講，下午前往成都。
- 107.11.02 成都前往拉薩。
- 107.11.03 參訪西藏犛牛博物館及西藏自然科學博物館。
- 107.11.04 拉薩前往羊八井，進行儀器維修測試工作。返回拉薩。
- 107.11.05 前往日喀則，參訪扎什倫布寺。
- 107.11.06 參訪江孜白居寺、卡若拉冰川，及羊卓雍錯湖，返回拉薩。
- 107.11.07 拉薩。
- 107.11.08 拉薩經成都返回臺灣。

王斌威博士行程如下：

- 107.11.01 臺北前往成都。
- 107.11.02 成都前往拉薩。
- 107.11.03 參訪西藏犛牛博物館及西藏自然科學博物館。
- 107.11.04 拉薩前往羊八井，展開儀器維修測試工作。
- 107.11.05 進行儀器拆卸保養工作。
- 107.11.06 進行儀器保養測試工作。
- 107.11.07 離開羊八井返回拉薩。
- 107.11.08 拉薩前往成都。
- 107.11.09 返回臺灣。

敝人按計畫行程，於 10 月 30 日先前往上海，次日 10 月 31 日上午參訪上海科技館，由王小明館長親自接待，上海館三館合一，包含了原先的科技館、新建的自然館，以及正在規劃建造的天文館，因為展示推廣領域與科博館有相當多類似及相關之處，因此王館長約了自然館的分館負責人到場，一同深入探討自然類的博物館運營，以及未來可能合作的項目內容。

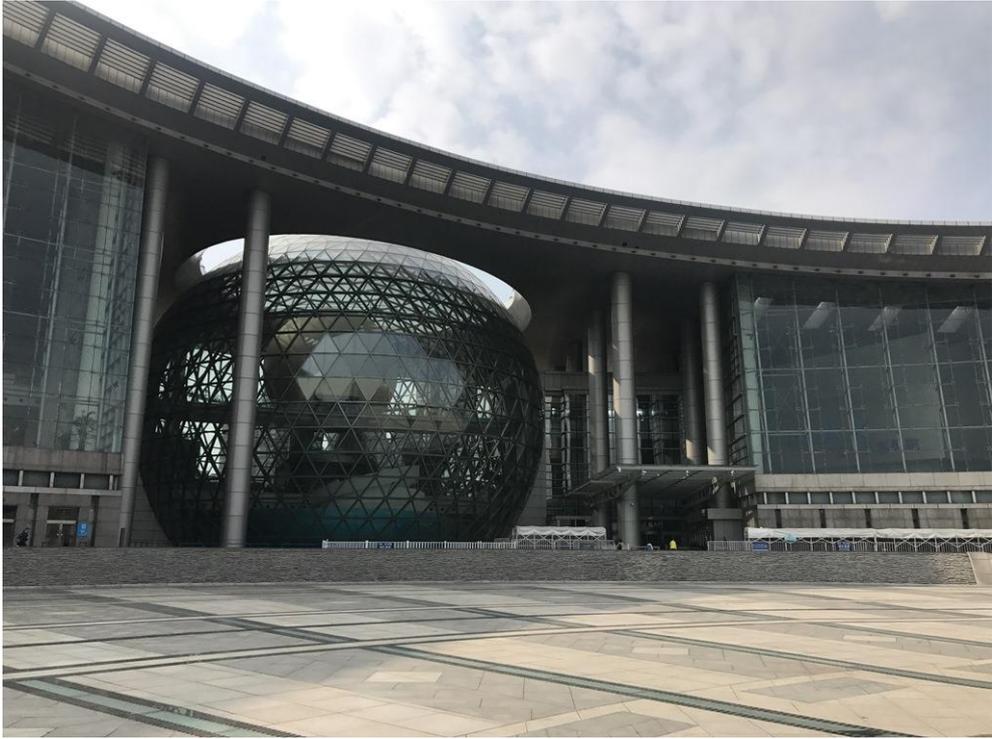
當日下午敝人受邀前往同濟大學，由該校物理系趙敏教授接待，並安排演講，同濟大學和臺灣幾所發展「科學演示」的大學關係良好，理學院顧社院長相識多年，和科學教育相關同仁都以極大熱情安排演講及接待。次日 11 月 1 日上午前往復旦大學，於該校文物及博物館學系對研究生和教師進行演講，大陸上極少數大學有文博系，和大陸上各地博物館密切相關，敝人在該系鄭奕教授安排下，對師生演講，說明近年來科博館在科普展教活動上的創新作為。

當日下午敝人前往成都，與計畫中另一位執行者科教組王斌威博士會合，又因科博館學術人員組團前往西藏，進行學術交流和科普學遊勘查，因此當日晚間於成都會合，一同進入西藏。11 月 2 日搭機入藏，當晚同仁們充分休息，以適應高原環境。

11 月 3 日一早前往西藏犛牛博物館，由吳雨初館長親自接待，全團參觀這個深具西藏特色的主題博物館。當日中午前往西藏自然科學博物館，由黨衛東館長親自接待，該館建築壯觀宏偉，內容展品豐富多元，涵蓋本館動物、植物、地質，和人類 4 大研究方向，因此同仁們皆收穫良多。參觀完畢後，由黨館長和敝人共同主持座談，與該館主要科研及教育同仁充分交換意見，討論未來在科研和教育推廣上可以合作的内容。

11 月 4 日前往羊八井，進行本次旅程主要工作之一，就是維修測試科博館展示所使用天文觀測儀器，王斌威博士與臺大黃國斌助理負責進行維修測試。11 月 5 日前往日喀則，參訪西藏宗教聖地之一的扎什倫布寺，該寺過去為班禪駐錫，為藏傳佛教重要寺廟，當晚於日喀則過夜。次日 11 月 6 日回程，途經白居寺、卡若拉冰川，及羊卓雍錯湖，瞭解西藏在地質及風土人情上的特色，以及未來博物館若以西藏風土為主題，可以開展何種科普學遊。11 月 7 日的行程為布達拉宮的參訪，這是當年達賴喇嘛的居所，為西藏最重要的宗教場所。下午為大昭寺的參訪，該寺在拉薩的地位幾乎接近布達拉宮，都是瞭解藏傳佛教的重要地點。當日有同仁因高原反應不適，到醫院打點滴，因此敝人在醫院陪同照護，並未參加布達拉宮及大昭寺的參訪活動。

11 月 8 日在拉薩的旅程告一段落，全團飛返成都，敝人於成都轉機，直接回到桃園，結束此一長達 10 天的旅程，過程中一切順利，圓滿完成本計畫預定目標。以下附上 39 張照片及圖說，能較清楚地說明此次行程重點及成果。



上海科技館有壯觀的門面，地鐵直接抵達科技館下方，交通方便。



上海科技館正面廣場十分寬闊，有巨大渾儀作為裝飾，可以舉辦大型戶外活動。



上海科技館數位屏幕顯示即時售票及入館人數資訊，清楚明晰，降低爭議。



10月31日上午，參訪上海科技館，與上海科技館王小明館長（右）及同仁在大廳合影。


**同济大学**  
 TONGJI UNIVERSITY

**从科技馆的跨域发展谈现代科普教育的多元创新**


 报告人：孙维新教授  
 台湾科学博物馆馆长

报告时间：2018年10月31日（星期三）  
 下午 15:00-17:00

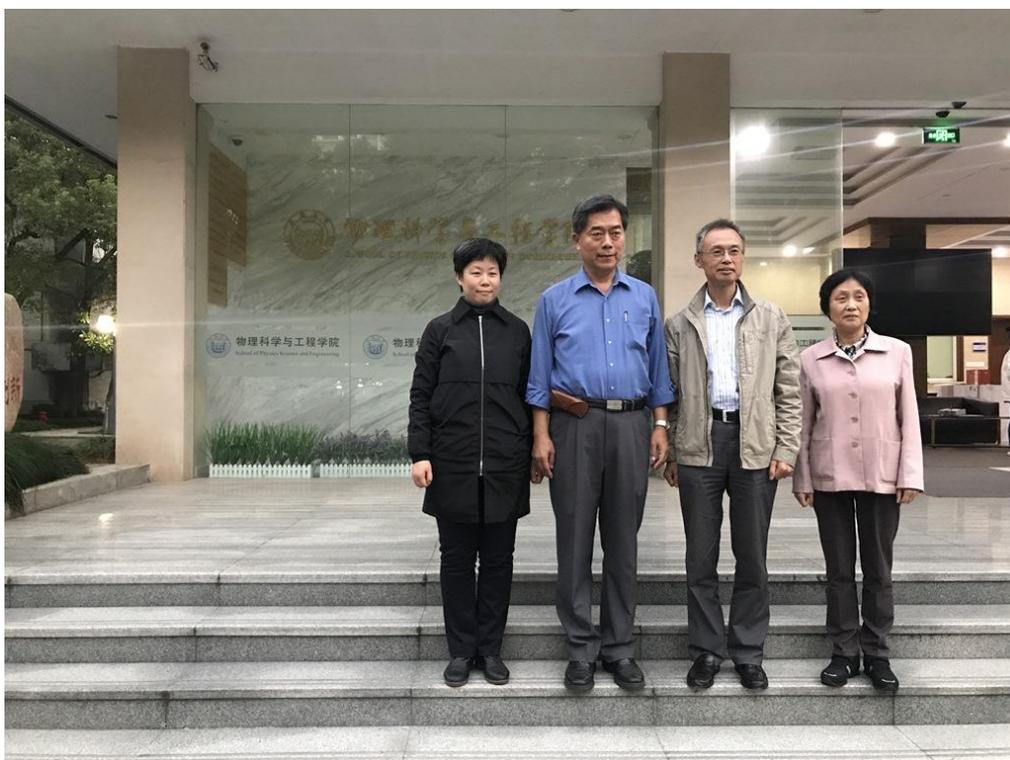
报告地址：物理馆 512 会议室

**嘉宾简介**

孙维新教授于 1979 年毕业于台湾大学物理系，于 1987 年获得美国加州大学洛杉矶分校（UCLA）天文学博士学位，随后于 1989 年受邀回台在中央大学任教，曾担任该校天文所所长、科学教育中心主任，台湾天文学会理事长等职，2007 年转任台湾大学物理系及天文所教授。

孙教授自 2011 年起，担任台湾科技馆馆长，创新博物馆科学教育形式，每年入馆人数平均超过 300 万人，使该馆于 2013 年获美国博物馆专业年报评选为全世界前 20 大博物馆的第 18 名。创新发展天文教育方法，获中央大学和台湾大学的「优良教师奖」、「教学杰出奖」及「特别贡献奖」。亲自制作及主持电视影集、参与电台节目担任长期来宾，以及撰写科普书籍和专栏，获金钟奖、金鼎奖、金签奖和金带奖等台湾科普界重要奖项，并于 2015 年获得台湾天文学会颁发科学教育最高荣誉的「谭天奖」，同时获得国际上小行星 185364 号命名的殊荣。

10月31日下午，受邀到同济大学物理系演讲，该系特别设计宣传海报。



演講完畢，與理學院顧牡院長（右二）及趙敏老師（左一）合影。



11月1日上午抵達復旦大學，受邀到文物及博物館學系對研究生演講。



演講內容除了科博館近年來的創新發展之外，也做了一些趣味物理實驗，說明科博館日常如何推動輕鬆活潑的科學教育。



11月1日晚間抵達成都，與博物館參訪團隊會合，次日飛越川藏之間的崇山峻嶺，前往西藏拉薩。



11月2日全團抵達拉薩，本計畫支持敝人與王斌威博士（右四）出訪經費。



11月3日一早，前往西藏犛牛博物館訪問，此博物館為全世界唯一一座以犛牛為主題的博物館。



犛牛博物館吳雨初館長親自接待，說明犛牛的4大美德。



犛牛常用於耕作負重之外，也曾用在戰場之上。



西藏高原的先民，早年在岩洞中的壁畫上，就已經畫出犛牛的型態，顯見先民就已經大量使用犛牛於日常生活之中。



吳雨初館長親自導覽，吳館長對犛牛充滿熱愛，對其各項習性如數家珍。



於參觀過程中，吳館長贈送犛牛圖像，顯示該館在文創商品上也有多元開發。



參觀完畢後，吳館長贈書一本，為其自撰有關犛牛博物館成立和運作的介紹。



11月3日中午抵達西藏自然科學博物館，該館落成開放約有3年，相當新穎。



該館建築由法國設計師規劃，整體外觀及內裝皆十分大氣。



因已接近冬季，開館時間較短，該館黨衛東館長親自接待。



該館展示包含西藏文物風土科學等多元面向，藏式建築也為展示重點之一。



參觀完畢後，黨館長安排於會議大廳內，和該館主要一級幹部座談，交流自然科學博物館的科研、教育，和推廣方式，及兩館未來合作的各項可能。



11月4日抵達羊八井遠距遙控天文臺，為本次前來主要目的之一，全團在大圓頂前合影。



敝人於遠距遙控觀測室前留影。



敝人與臺大助理黃國斌（左）在觀測室內的望遠鏡基樁上合影。



王斌威博士(右)與臺大助理黃國斌在基樁上合影，他們即將開始儀器調校工作。



與國家天文臺羊八井觀測站徐金龍副站長（左一）在觀測室前合影。



從望遠鏡基樁上看出圓頂之外，同仁使用空拍機，拍攝遠距觀測室全景。



在前往日喀則的路上，觀察山坡地沖積河谷及人類居住環境的關係。



導遊（臺灣人民到西藏必須配備導遊）介紹當地人民使用水力機具碾磨小麥和青稞的過程。



參訪扎什倫布寺，瞭解藏傳佛教在西藏的起源和演變。



西藏的宗教建築多半嚴肅宏偉，襯著藍天景色優美，各殿中仍有喇嘛誦經禮佛。



回程經過卡若拉冰川，該冰川頂部超過七千米，但因全球暖化，已經連年退縮，經由冰川演變，可讓人們明確瞭解氣候暖化日益嚴重。



路經江孜，參訪重要宗教廟宇白居寺，該寺於15世紀中完成，是藏傳佛教中三派合一的廟宇。



白居寺位於日喀則市江孜縣，15世紀中葉興建，歷史悠久，三派共存共治。



回程拉薩途經羊卓雍錯湖，傍晚時湖光山色寧靜優美。



回到拉薩，主要藏傳佛教建築即為布達拉宮，該殿建築宏偉，為世界文化遺產。



11月8日前往機場，搭機飛往成都，清晨經過雅魯藏布江，景色優美。



在機場和臺大及科博館同仁合影，順利同步完成兩項參訪計畫。

### 三、參訪心得與建議

本次活動主要在進行羊八井科學儀器的維修測試，及參訪大陸科研及教育機構，並參觀與科博館同類型的科學博物館，以及青藏高原科學人文探勘，瞭解未來在該地舉辦科普學遊的可能性。西藏自然科學博物館建築宏偉，展出內容豐富，涵蓋層面廣泛，但並無研究人員編制，因此本館在自然科學領域的研究方式及經驗，可提供該館參考合作。犛牛博物館別具特色，未來也可由相關同仁思考如何進一步合作。

此次敝人 10 天行程進行順利，包含天文設施及地質環境和宗教人文風貌的考察，與科博館在遠距天文觀測、地質科學教育，及民族學研究上的領域息息相關。原先設定的參訪交流及科普學遊探勘的任務，都順利完成，可作為未來規劃新型態科普學遊的參考。感謝教育部對科博館努力對外開拓連結，並推動兩岸及國際上合作項目的大力支持！