

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：106年12月29日-107年1月8日

報告日期：107年2月8日

## 摘要

天文科學和太空探索長期以來是國立自然科學博物館（科博館）的研究展示科教領域之一，2011 年起，科博館和國立臺灣大學合作，在青藏高原五千米的海拔高度建設了遠距遙控的天文觀測設備。通過網際網路的聯繫，可從臺灣各學校甚至世界各地觀賞和遙控高原上的各項專業設施，從而發展一系列的青藏高原天文臺展教活動。但是在這個展示科教規劃的過程中，西藏當地的觀測設備是否完善，網路是否順暢，與展示效果息息相關，因此每年敝人皆會協同科博館及臺大助理，前往青藏高原對設備進行測試維修，以維持良好的展教成效。於西藏期間順道參訪西藏自然科學博物館，與該館科教展示人員交流，互相觀摩學習，成效良好，同時亦與西藏自治區科技廳王俊杰廳長會面，討論未來在科研和展示教育上可能合作的方向和項目，成果豐碩。本次行程敝人與科博館王斌威助理研究員及臺大黃國斌助理一同前往，敝人因公務會議時間所限，於 107 年 1 月 4 日返臺，王博士及黃助理在羊八井繼續完成測試維修工作，而於 1 月 8 日順利返臺。此次旅程圓滿完成預定目標，在此誠摯感謝教育部的大力支持。

## 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 ..... | 12 |

## 一、參訪目的

本次旅程的目的在測試維修「青藏高原天文臺」現地設備，以維持科博館內「青藏高原遠距遙控天文臺」的妥善運作，同時並安排時間訪問西藏自治區科技廳，討論兩館合作可能，另外也前往西藏自然科學博物館，與該館展教同仁見面討論，就趣味科學表演進行交流。

## 二、參訪過程

敝人 106 年 12 月 29 日從臺灣前往成都，於成都中海拔城市過夜，稍微適應往高原的趨勢。次日 12 月 30 日從成都前往拉薩，中午時間抵達，隨即前往旅館，安靜休息以適應三千米以上的高原環境。

12 月 31 日敝人一行前往西藏自然科學博物館，拜訪自治區科技廳王俊杰廳長，討論雙方在科研、展示，和科教表演上的合作。規劃由科博館邀訪，西藏自然科學博物館展教人員組團來臺，到臺中科博館觀摩見習展教活動的規劃與執行，當晚於拉薩跨年，敝人邀請兩位同行助理及司機導遊（臺籍人士前往西藏必須導遊隨行），一行人在拉薩簡單晚餐，也算慶祝陽曆新年。

次日 107 年 1 月 1 日從拉薩出發前往羊八井，抵達後展開儀器維修測試工作，各項儀器整理維修工作完成後，陸續於新建圓頂中組裝測試，1 月 2 日亦然，工作進度尚稱良好，隨行的科教組王斌威博士負責主要的維修及組裝工作，但一月份天氣較為嚴苛，白天多半仍為晴朗天氣，但是氣溫在零下 4、5 度左右，工作條件較為艱苦。

敝人因公務行程所限，必須於 1 月 3 日啟程返回拉薩，抵達拉薩之後，當日下午前往西藏自然科學博物館，在該館新任副館長徐剛的安排之下，與該館展教同仁交流，並觀賞該館同仁進行趣味科學表演，敝人也簡單進行示範，整個過程溫馨親切，彼此都有可觀收穫。次日 1 月 4 日搭機前往成都，並在同日下午搭機返回臺灣。

整體旅程圓滿順利，達成預定目標，感謝教育部的長期支持，讓本館極富特色的青藏高原天文展示區域維持妥善運轉！

## 王斌威行程

- 106.12.29 臺北前往成都。
- 106.12.30 成都前往拉薩。
- 106.12.31 於西藏自然科學博物館陪同孫館長與科技廳王廳長會面。
- 107.01.01 拉薩前往羊八井，展開儀器維修測試工作。
- 107.01.02 進行儀器拆卸保養工作。
- 107.01.03 進行儀器保養測試工作。
- 107.01.04 進行儀器保養測試工作。
- 107.01.05 進行儀器保養測試工作。
- 107.01.06 進行儀器保養測試工作，並於新圓頂之內重新組裝完成。
- 107.01.07 離開羊八井返回拉薩，參訪西藏自然科學博物館。
- 107.01.08 拉薩經成都返回臺灣。

## 孫維新行程

- 106.12.29 臺北前往成都。
- 106.12.30 成都前往拉薩。
- 106.12.31 於西藏自然科學博物館與科技廳王廳長會面。
- 107.01.01 拉薩前往羊八井，展開儀器維修測試工作。
- 107.01.02 持續進行儀器拆卸保養工作，並於新圓頂之內重新組裝完成。
- 107.01.03 返回拉薩，參訪西藏自然科學博物館。
- 107.01.04 拉薩經成都返回臺灣。

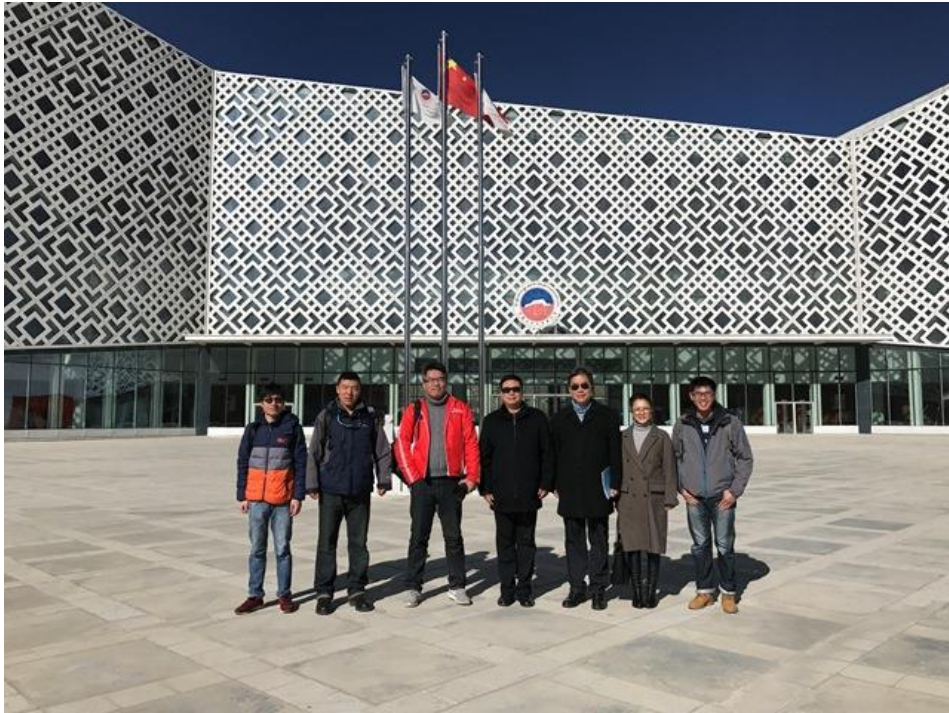
本次差旅活動為敝人執行經教育部核准之年度計畫，前往西藏羊八井測試維修該地遠距遙控天文臺儀器，並和當地科技廳與博物館人員交流討論。整體過程相當順利。在羊八井前後數天的工作期程之內，與本館同仁王斌威博士及臺大黃國斌助理共同努力，順利完成儀器維修測試和清潔的任務，達到良好效果，活動結束順利返回臺灣。以下列出各階段工作之影像紀錄。



圖一：計畫主持人孫維新館長（中）與科博館王斌威博士（左）及臺大黃國斌助理於剛抵拉薩機場時合影。



圖二：孫維新館長（右）與西藏自治區科技廳王俊杰廳長合影。



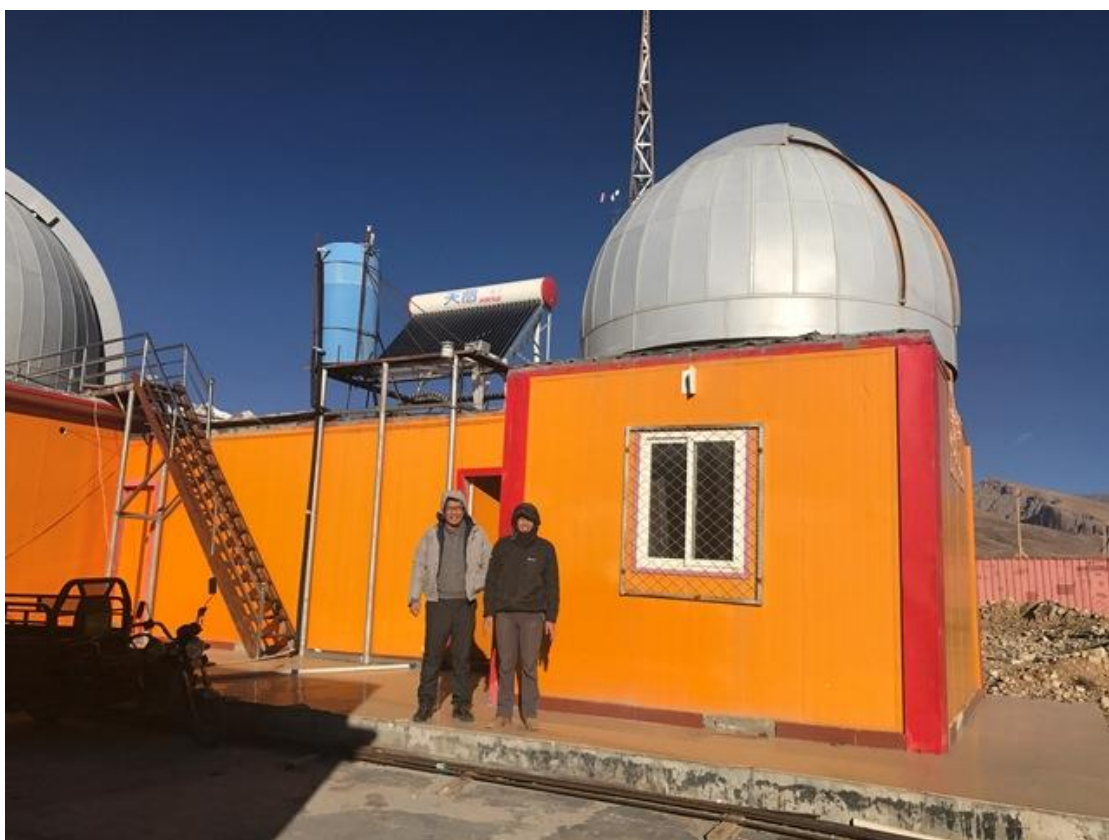
圖三：西藏自然博物館前廣場，為本次參訪人員與科技廳及博物館同仁合影，右三為孫館長，右一為黃國斌助理，左三為王斌威博士。



圖四：因為當地溫度常為零下，清晨起來，屋內的水盆表面皆已結冰。



圖五：羊八井觀測天文臺旁邊遠眺，看到的是念青唐古拉山。



圖六：王斌威博士與黃國斌助理在我方小圓頂之前合影。





圖七：準備開始拆卸儀器，進行徹底保養維修，孫館長在小圓頂前留影。



圖八：王博士與黃助理拆卸望遠鏡鏡筒和赤道儀，在零下氣溫中工作困難。



圖九：王博士與黃助理拆卸赤道儀的基柱，該基柱相當沈重。



圖十：孫館長參訪西藏自然科學博物館，館方展教同仁進行科學演示。



圖十一：孫館長參訪西藏自然科學博物館，館方展教同仁進行科學演示。



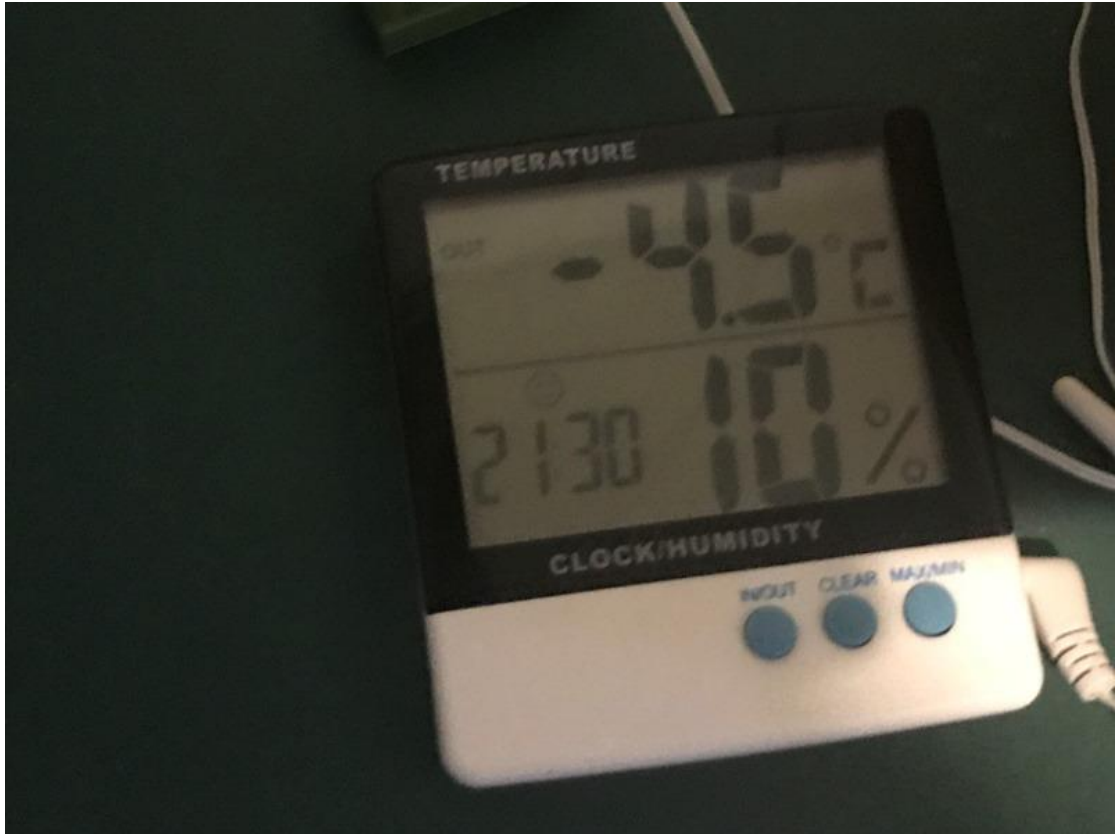
圖十二：孫館長參訪西藏自然科學博物館，館方展教同仁進行科學演示。



圖十三：孫館長參訪西藏自然科學博物館，館方展教同仁進行科學演示。



圖十四：羊八井生活條件簡單，餐食需要自己動手做。



圖十五：一月份前往羊八井，氣溫多半在零下，工作環境相當艱苦。

### 三、參訪心得與建議

本次前往西藏，希望能將觀測系統及周邊設備做完整妥善整理，讓在科博館內的青藏高原遠距觀測中心的活動更為豐富多樣，科教組王斌威博士與臺大黃國斌助理同行，協助進行儀器保養維修和系統組裝測試工作，備極辛勞。與西藏自然科學博物館的交流活潑並有成果，該館去年開幕之後，逐漸提升展教品質，補充專業人力，使得趣味科學表演也逐漸步上軌道。另外青藏高原本身的動物、植物、地質，和宗教文化皆有其特色，若能建立兩館在研究和展教上的合作，科博館亦會有豐富收穫，本次出訪達成原預定目標，感謝教育部得支持！