出國報告(出國類別：考察)

大陸地區地震遺址紀念館
交流考察計畫

服務機關：國立自然科學博物館

姓名職稱：賴科長毓晃、林秘書如容

派赴國家：大陸地區

出國期間：102 年 12 月 23 日至 29 日

報告日期：103 年 1 月 28 日

摘　　要

國立自然科學博物館所屬位於臺中市霧峰區之 921 地震教育園區及南投縣竹山鎮之車籠埔斷層保存園區，係以提供與地震及地質相關研究、展示及科普教育之園區，其中 921 地震教育園區保存及展示因 921 地震毀損之光復國中遺址，提供有關地震教育之活教材，車籠埔斷層保存園區則保存及展示具國際級地質景觀之車籠埔斷層槽溝，提供有關地質科普教育及知識。

規劃及執行「大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫」之目的，期藉由考察大陸地區地震與地質博物館，促進國際交流及建立雙方資訊與合作平台，據以賡續策進地震遺址及地質資產之保存、科研、展示與科普教育等規劃及執行，並達成以下目的及具體成效：

一、與大陸地區地震與地質博物館洽談雙方合作意向及建立雙方資訊交流與合作平台，策進地震遺址及地質資產保存成功經驗及典範移轉、科研技術之交流與支援。

二、考察大陸地區地震與地質博物館及管理單位之營運管理、科研、展示及科普教育模式，經由雙方分享及交流成功經驗及遭遇困境，激盪及構思未來相關創新政策、計畫及服務。

三、考察大陸地區地震與地質博物館之導覽解說員培訓方式及計畫，提升導覽解說服務質量。

四、洽談參與及合辦與地震地質博物館管理、科研及科普教育有關之國際研討會，藉由經驗交流與論談，「共同成長、更進一步」。

目次

壹、 考察目的.....1
貳、 考察行程.....2
參、 業務交流.....11
肆、 考察心得與建議.....14
伍、 附錄.....15
陸、 參考資料來源.....21

壹、考察目的

國立自然科學博物館所屬位於臺中市霧峰區之 921 地震教育園區及南投縣竹山鎮之車籠埔斷層保存園區，係以提供與地震及地質相關研究、保存、展示及科普教育之園區。其中 921 地震教育園區保存及展示因 921 地震毀損之光復國中遺址，提供有關地震教育之活教材，車籠埔斷層保存園區則保存及展示具國際級地質景觀之車籠埔斷層槽溝，提供有關地質科普教育及知識。

為促進地震遺址及地質資產之保存、科研、展示與科普教育等規劃及執行，爰規劃及執行「大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫」，期藉由交流及考察大陸地區地震與地質博物館，促進國際交流及建立雙方資訊與合作平台，並達成以下目的：

一、與大陸地區地震與地質博物館洽談雙方合作意向及建立雙方資訊與合作平台。

二、考察大陸地區地震與地質博物館及管理單位之營運管理、科研、展示及科普教育模式。

三、考察大陸地區地震與地質博物館之導覽解說員培訓方式及計畫。

四、洽談參與及合辦與地震地質博物館管理、科研及科普教育有關之國際研討會。

貳、考察行程

一、5.12 汶川特大地震紀念館

5.12 汶川特大地震紀念館與緊鄰之北川老縣城地震遺址，位於四川省綿陽市北川縣曲山鎮任家坪，占地 14.24 平方公尺，建築面積 14 萬 280 平方公尺，2013 年 5 月 9 日正式對外開放免費參觀。

5.12 汶川特大地震紀念館，係由眾多專家、學者及上海同濟大學建築設計研究院共同設計，其主體建築稱為「裂縫」，其寓意將 5.12 汶川特大地震災難時刻定格在大地之間，留給後人永恆之記憶。5.12 汶川特大地震紀念館展場面積 1 萬 748 平方公尺，展場動線長度 1.9 公里，常設主題展「山川永紀」分為「曠世巨災、破壞慘重」、「萬眾一心、抗震救災」、「科學重建、創造奇蹟」、「偉大精神、時代豐碑」。地震科普體驗館則以介紹地質科普知識為主，解析汶川地震成因，並讓參觀民眾體驗災難巨大威力。

5.12 汶川特大地震紀念館另設有 5.12 汶川特大地震紀念館防災減災宣傳教育中心，建築面積 4,500 平方公尺，係為提供集會、培訓、餐飲及住宿之綜合性服務機構。

目前 5.12 汶川特大地震紀念館定位為大陸地區愛國主義教育基地、青少年愛國主義教育基地、紅色經典旅遊地區、四川省文物保護單位及第六批省級科普基地

5.12 汶川特大地震紀念館照片 1

5.12 汶川特大地震紀念館照片 2

5.12 汶川特大地震紀念館照片 3

5.12 汶川特大地震紀念館照片 4

二、北川老縣城地震遺址

北川老縣城遺址為 5.12 汶川特大地震遺址最核心之區域，占地 102 公頃，是全世界規模最大、地震破壞類型最典型、次生災害最全面及原貌保存最完整之地震災難遺址。北川老縣城遺址保存了因 5.12 汶川特大地震造成各類型之倒塌建築、變形道路、災難發生後之救援現場及重要事件發生地，提供紀念、展示、宣傳、教育及科研等功能。

北川老縣城地震遺址照片 1

北川老縣城地震遺址照片 2

北川老縣城地震遺址照片 3

北川老縣城地震遺址照片 4

北川老縣城地震遺址照片 5

北川老縣城地震遺址照片 6

三、映秀縣漩口中學地震遺址

映秀縣漩口中學於 5.12 汶川特大地震時，造成學校教室毀壞及多名師生罹難，為悼念 5.12 汶川特大地震傷亡之師生及民眾，於倒塌之教學大樓前，建造了一個記錄發生 5.12 汶川特大地震時間之碩大石鐘，並保存因 5.12 汶川特大地震毀壞之教室遺址。

映秀縣漩口中學地震遺址照片 1

映秀縣漩口中學地震遺址照片 2

映秀縣漩口中學地震遺址照片 3

映秀縣漩口中學地震遺址照片 4

映秀縣漩口中學地震遺址照片 5

映秀縣漩口中學地震遺址照片 6

四、牛圈溝震源點

牛圈溝是 5.12 汶川特大地震之震央，溝谷全長 3 公里，發生 5.12 汶川特大地震時，牛圈溝瞬間抬升 30 公尺，地震巨大能量將地下岩石破碎，並有 800 萬立方公尺之碎石從地表噴出，形成巨大震源噴射口、長達 3 公里岩石流及多處遭碎石擊打後山體表面之地質奇觀。

牛圈溝震源點照片 1

牛圈溝震源點照片 2

牛圈溝震源點照片 3

牛圈溝震源點照片 4

牛圈溝震源點照片 5

牛圈溝震源點照片 6

五、汶川縣映秀震中地震遺址紀念館

汶川縣映秀震中地震遺址紀念館地處汶川縣映秀鎮，係由中國工程院設計，為鋼筋混凝土結構及鋼結構所構成之地下 1 層、地上 2 層之建築，占地 8,800 平方公尺。主題展廳分為序廳、緬懷廳、災害廳、重建廳及展示廳等，大量運用聲光效果，結合新理念、新材料、新技術及新工藝等，讓參觀民眾猶如親臨 5.12 汶川特大地震災害現場，感受地震災害巨大能量，緬懷及學習抗震救災之偉大精神。

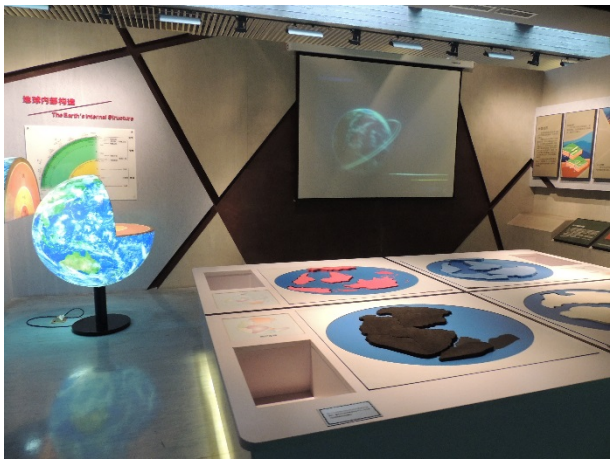
汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 1

汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 2

汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 3

汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 4

汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 5



汶川縣映秀震中地震遺址紀念館照片 6

六、水磨羌城

水磨羌城改建前之水磨古鎮位於四川省汶川縣南部，距映秀鎮 19 公里，於 5.12 汶川特大地震後，因受損嚴重，而選擇於原地重建，重建後之水磨羌城被譽為 5.12 汶川特大地震後重建最美之西羌文化名鎮。嗣於 2010 年，水磨羌城被全球人居環境論壇理事會和聯合國人居署之全球最佳範例雜誌評為「全球災後重建最佳範例」。

水磨羌城照片 1

水磨羌城照片 2

水磨羌城照片 3

水磨羌城照片 4

七、北京市地震局

北京市地震局係屬北京市之地方行政單位，主要職掌為監督及檢查北京市防震減災工作，擬定防震減災之方針、政策及法規，推動防震減災計畫制度，負責建立地震監測預報工作體系、震災預防工作體系及地震緊急救援工作體系，推動地震科學技術現代化及應用，促進地震科學技術國內及國際合作與交流等。

八、北京故宮博物院

北京故宮博物院位於北京市，其前身為明、清 2 代之皇宮，故保存及展示明、清 2 代之皇宮外，其收藏品亦以明、清 2 代之收藏為主，是國家一級博物館。院區內設有文創產品商店，並提供中、英、日之專業導覽服務。

北京故宮博物院照片 1

北京故宮博物院照片 2

北京故宮博物院照片 3

北京故宮博物院照片 4

北京故宮博物院照片 5

北京故宮博物院照片 6

九、上海地震科普館

上海地震科普館成立於 2001 年 7 月，地處風景秀麗之佘山旅遊勝地，與具有近代地震科學百年歷史之佘山地震基準台合建，展示面積 550 平方公尺，自成立以來，相繼被市有相關單位指定為「市中小學生科普教育基地」。

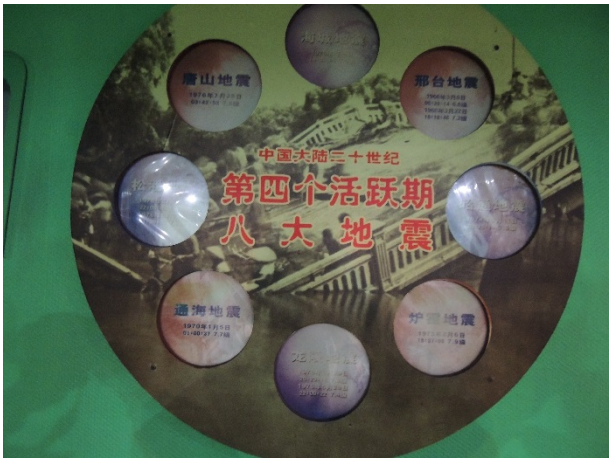
上海地震科普館重視參觀民眾之參與及學習，其展示具互動性及操作性，展館設有科普教育展示板、地震模擬系統、地震緊急自救互救演練教室、地震視廳系統、地震科普知識資訊系統、地震儀器展示廳及地震科普知識有獎答題系統等。

上海地震科普館照片 1

上海地震科普館照片 2

上海地震科普館照片 3

上海地震科普館照片 4



上海地震科普館照片 5

上海地震科普館照片 6

十、上海科技館

上海科技館地處黃埔江東岸之世紀廣場，坐落於上海浦東新區行政文化中心，占地面積 6.8 萬平方公尺，建築面積 9.8 萬平方公尺，於 1996 年 3 月成立，隸屬於上海科學技術委員會，是一座結合自然、科學、技術及藝術之科技館，目前為上海市最主要之科普教育基地及精神文明建設基地。

由於上海科技館之建築氣勢雄偉，亦為上海市具代表性之景觀建築，其設置之目的係為提高上海市民科學文化素養，及促進參觀民眾對科學之參與及理解。

上海科技館之常設展主要係以綜合自然博物館、天文館和科技館為架構，並以自然、人文及科技為主軸，輔以活潑生動之展示手法和科教活動，觸發參觀民眾對自然、人文及科技之好奇心與學習興趣。另設有 IMAX 立體巨幕、球幕、四维和太空等 4 大高科技之科學影城。

上海科技館照片 1

上海科技館照片 2

上海科技館照片 3

上海科技館照片 4

參、業務交流

一、與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流

(一)營運管理

雙方針對營運管理政策、目前面臨挑戰及未來策進作為進行交流，5.12 汶川特大地震紀念館及北川老縣城遺址 1 年維運經費需求約 4,000 萬人民幣，其中 5.12 汶川特大地震紀念館維運經費計 2,800 萬人民幣、北川老縣城遺址維運經費計 1,200 萬人民幣，前開維運經費皆由國家災後重建資金保障，惟於災後重建經費結束後，將規劃設置遺址保護基金，俾永續獲取充足維運經費。

針對旅遊職能之營利行為，為符市場經營法則，則設立國有之旅遊公司經營與 5.12 汶川特大地震紀念館、北川老縣城遺址及 5.12 汶川特大地震紀念館防災減災宣傳教育中心有關之旅遊觀光事業。年度收入包含乘車費、停車費、旅遊票務授權行銷代理費、旅遊導覽費及紀念商品銷售等。

維運人力結構包含導覽、科教、展示、環衛、營運、管理、工程及保全等約計 200 人，是一具全功能之運作團隊。

囿於自 2013 年 5 月 9 日起正式對外開放免費參觀，業務成長迅速，致經費及人力資源配置漸顯不足，刻正研議如何開創收支平衡、自給自足之營運模式，及尋求人力不足之替代方案。

(二)展示

5.12 汶川特大地震紀念館之常設展「山川永紀」分為「曠世巨災、破壞慘重」、「萬眾一心、抗震救災」、「科學重建、創造奇蹟」、「偉大精神、時代豐碑」係以時間軸及故事性鋪陳，記錄 5.12 汶川特大地震之發生、救災及打造新市鎮重建等歷程，並宣揚國家德政，銘感各省援助及展現民眾自救大愛，另以科技手法提供參觀民眾獻花悼念往生民眾，及展示運用科學重建新市鎮之奇蹟，讓參觀民眾可體驗走出悲傷之勇氣及災後重生之希望。

5.12 汶川特大地震紀念館目前尚未規劃特定主題之特展，另未來如何吸引參觀民眾回流參訪，亦是須正視之議題。

(三)保存

2013 年 6 月 29 及 30 日一場特大暴雨突襲北川縣，位於北川新、老縣城上方之堰塞湖潰堤，致北川新、老縣城部分遺址滲泡於水中，無法開放參觀。5.12 汶川特大地震紀念館目前刻正研議如何針對堰塞湖提出有效治水方案及長久保存北川新、老縣城地震遺址相關措施。

(四)科教

5.12 汶川特大地震紀念館甫於 2013 年 5 月 9 日起正式對外免費開放參觀，現階段以藉由地震紀念館及地震科普館之展示，推動防災及減災教育為主，未來將規劃與參觀民眾互動性及趣味性高之科教活動，並強化及提升民眾之防災、減災觀念及知識。

(五)科研

2011 世界城市科學發展論壇暨首屆防災減災市長峰會於 2011 年 8 月在成都召開，是一個探討城市發展與合作、全球城市減災及建構人類宜居城市之論壇，論壇主題包含有效防災減災能力之城市規劃及設計、城市災害及緊急應變之管理、災後城市經濟轉型及持續發展、城市可持續發展雙邊、多邊及區域合作等議題。5.12 汶川特大地震紀念館希冀未

來可持續參與及舉辦國際性之防災減災論壇，並建置完整遺址保存專家學者資料庫，促進學術研究發展。

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 1

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 2

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 3

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 4

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 5

與 5.12 汶川特大地震紀念館業務交流照片 6

二、與北京市地震局業務交流

雙方針對科普教育基地及避難所之設置、地震安全教學示範、地震監測預報體系、震災預防體系、地震緊急救援體系等議題，進行經驗交流及分享，並洽談未來合作意向。

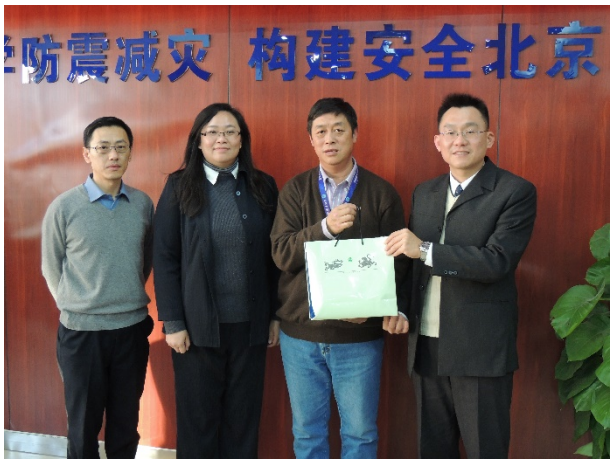
與北京市地震局業務交流照片 1

與北京市地震局業務交流照片 2

與北京市地震局業務交流照片 3

與北京市地震局業務交流照片 4

與北京市地震局業務交流照片 5



與北京市地震局業務交流照片 6

肆、考察心得與建議

一、與大陸地區地震與地質博物館洽談雙方合作意向及建立雙方資訊及合作平台

為賡續策進博物館管理作為及暢通雙方資訊及合作交流管道，並秉持「分享經驗、共同成長」之理念，「大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫」以前與上海科技館之合作意向書為基礎，與 5.12 汶川特大地震紀念館及北京市地震局等洽談未來雙方於營運管理、科研、展示及科普教育等面向之合作事宜及簽署合作意向書之可能性,並針對未來相互派員考察、遺址保存成功經驗及典範移轉、科研技術交流與支援等議題進行深度意見交流。

二、考察大陸地區地震與地質博物館之營運管理、科研、展示及科普教育模式

「他山之石，可以攻錯」，藉由雙方分享及交流在營運管理、科研、展示及科普教育模式之成功經驗及遭遇困境，激盪及構思未來相關創新政策及計畫。

(一)營運管理面向之心得及未來策進作為

1.引進外部人力、資源及資訊科技，尋求人力不足之替代方案。

2.促進公私合作、開源節流，開創自給自足之營運模式。

3.結合科教核心能力，開發科教創意商品，併達科教及行銷之目的。

(二)科研面向之心得及未來策進作為

1.與產、官、學、研共同建構科研資料蒐集及交流平台，促進科研發展。

2.選定特定科研專題，促成產、官、學、研充分對話，提升科研能量及成果。

3.建立完善科研之智慧財產權體系，促成科研無形資產轉換具市場價值之有形商品。

(三)展示面向之心得及未來策進作為

1.完妥規劃及研訂保存計畫，作為長久展示之強力後盾。

2.開發具故事性、趣味性、互動性及感動元素之科普展示內容。

3.運用資訊科技及虛實整合概念，動態更新及豐富實體展示內容之深層知識。

4.由「科技來自人性」邁向「科技超越人性」，運用雲端科技，開創行動展示及遠距展示服務。

5.與研究單位或機構合作，將其研究成果轉換為科普展示。

6.規劃具主題性及系列性之特展，吸引回流參觀民眾，並規劃至國內、外其他博物館進行移地策展，俾交流及分享，行銷國際。

(四)科普教育之心得及未來策進作為

1.持續精進及開發將科研成果轉換為科普展示及教育之機制。

2.開發具主題性、系列性、趣味性及互動性之科教活動。

3.策劃辦理全國高國中、小學之地球科學及自然科教師研習。

三、考察大陸地區地震與地質博物館之導覽解說員培訓方式及計畫

(一)導覽解說員係為科研成果與科教傳播之重要媒介及橋樑,如何運用多元導覽解說方式，將深澳之科研成果轉化為參觀民眾易於理解接受之科普知識。

(二)策劃「導覽解說，向下紮根」，培育全國大學、高國中、小學學生之導覽解說員。

(三)薦送導覽解說員至國內、外同質之博物館進行移地訓練，增進導覽解說質量。

四、洽談參與及合辦與地震地質博物館管理、科研及科普教育有關之國際研討會

(一)與國內、外地震與地質相關博物館策略聯盟，參與及合辦地震地質博物館管理、科研及科普教育有關之國際研討會，藉由經驗交流與論談，「共同成長、更進一步」。

(二)推動國際交流及合作網絡之建立，發展創新管理及服務策略，提升服務能量。

伍、附錄

附錄一、合作意向書

合作意向書

本著相互尊重及平等互惠互利的原則，上海科技館和國立自然科學博物館經友好協商，達成如下意向：

一、合作背景

兩館在生命科學、地球科學等公共科普展示、公共科普教育方面有共同之處，致力於研究、蒐藏、展示和公共科普教育等工作。

二、合作目標

加強兩館在研究、蒐藏、展示、公共科普教育、人員互訪交流培訓等方面的合作，雙方盡可能提供更多的合作機會，並努力支援合作的有效開展。

三、合作範圍

1. 人員互訪交流專案；
2. 臨巡展互換交流專案；
3. 科普教育項目及活動交流項目；
4. 科普電影、科普紀錄片等合作交流項目；
5. 藏品蒐藏、互換項目等。

四、合作意向

兩館擬在不僅限於以下方面開展合作交流：

1. 建立兩館人員交流互訪學習機制；
2. 促進兩館臨、巡展方面的引進與合作；

3. 促進兩岸自主智慧財產權科普教育紀錄片的推廣和普及工作；

4. 支持兩館專業人員共同開展合作研究、研究資料和研究成果等共用；

5. 互相為兩館蒐藏工作提供便利（如互換藏品）或提供捐贈或採購等管道。

五、其它事項

1. 一般每年初兩館擬定下一年度的合作專案及計畫；

2. 本意向書自簽訂之日起生效，有效期為三年。文本一式四份，雙方各執二份。

附錄二、大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫行程表

日期	行程表
102 年 12 月 23 日	前往 5.12 汶川特大地震紀念館防災減災宣傳教育中心
102 年 12 月 24 日	1.5.12 汶川特大地震紀念館 2.地震科普體驗館 3.北川老縣城遺址
102 年 12 月 25 日	1.映秀縣漩口中學遺址 2.牛圈溝震源點 3.汶川縣映秀震中地震遺址紀念館 4.水磨羌城
102 年 12 月 26 日	北京市地震局
102 年 12 月 27 日	北京故宮博物院
102 年 12 月 28 日	1.上海地震科普館 2.上海科技館
102 年 12 月 29 日	返回台灣

附錄三、與大陸地區地震遺址紀念館交流考察簽到簿

國立自然科學博物館
102 年度「大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫」
簽到表

一、日期：102 年 12 月 24 日（星期二）

二、地點：5.12 汶川特大地震紀念館

三、出（列）席單位人員：

單 位	職 稱	簽 名
5.12 汶川特大地震紀念館	管理部部长	杨孟昭
5.12 汶川特大地震紀念館	管理部副部长	李慧
5.12 汶川特大地震紀念館	展厅管理处副处长	朱正军
〃	学术研究处副处长	李胜
〃	社会教育处	刘晨
〃	社会教育处	汪俊秋
〃	社会教育处	周志
〃	社会教育处	古田田

國立自然科學博物館
102 年度「大陸地區地震遺址紀念館交流考察計畫」
簽到表

一、日期：102 年 12 月 26 日（星期四）

二、地點：北京市地震局

三、出（列）席單位人員：

單 位	職 稱	簽 名
北京市地震局	副局长	张大继
北京市地震局	主任	邹之卫
北京市地震局	处长	王以英
北京市地震局	主任科员	于海超
北京市地震局	职员	张宏宇

附錄四、與大陸地區地震遺址紀念館交流考察之網路訊息

12月24-25日，台湾自然科学博物馆车笼埔断层保存园区赖毓晃、林如容两位专家来四川北川5·12汶川特大地震纪念馆、科普体验馆和老县城地震遗址参观考察并与纪念馆管理人员深入交流。

赖毓晃科长介绍了台湾九二一地震纪念园区、车笼埔断层保存园区的基本情况，对园区品牌营销、陈展设计、教育活动开展、学术交流、游客组织服务等方面的运行管理经验作了重点讲解。两位专家对5.12汶川特大地震纪念馆的陈展及管理表示了高度赞扬，就看到的问题提出了宝贵的建设性意见，同时回答了纪念馆工作人员就观众引导、服务提升、讲解员培训、科普馆活动开展、学术课题研究等方面咨询的问题。双方坦诚交流，表示将进一步加大合作力度，尽快商定合作框架协议，将互派馆员交流学习，搭建学术研究平台，台湾自然科学博物馆将为全面推进纪念馆规范化、标准化管理、发挥纪念馆作用提供智力支撑和经验帮助。

纪念馆管理中心党委成员、纪委书记赵凯生参与沟通交流会，纪念馆管理部相关同志陪同考察访问。

陸、參考資料來源

一、各博物館之導覽手冊。
二、維基百科網站，http://zh.wikipedia.org。