

出國報告（出國類別：其他）

2010 年兩岸科技主管交流訪問報告

服務機關：行政院國家科學委員會

姓名職稱：張副主任委員文昌

陳處長宗權

謝研究員志毅

李專員佳儒

派赴國家：中國

報告日期：99.10.25

出國時間：99.09.05~99.09.11

摘 要

兩岸自 2008 年 5 月 20 日後，交流的廣度及深度有了突破性的進展，不但在海基會及海協會兩會的架構下，重啟兩岸制度化的協商，也更務實推動兩岸良性的交流互動。依循行政院大陸委員會揭示政府現階段兩岸政策「以臺灣為主、對人民有利」之主軸，本會這兩年來與中國大陸相關機構亦隨著兩岸氣氛的改善，持續保持人員交流，透過循序漸進之良性互訪活動，更深入交流，雙方也更願意持開放的態度進一步實質合作。

本會自 2008 年起，透過財團法人李國鼎科技發展基金會，與中國國家自然科學基金委員會推動共同議題研究計畫，並定期舉行年度會議，商議新年度的共同議題及檢討合作機制，每一議題並辦理期中成果研討會。另與中國科技部、科協等單位也維持穩定的交流及互訪。除此之外，仍有如人文科學、生命科學等學術領域，尚待建立聯繫交流管道。

本次前往中國大陸兩個城市，在上海，除了參加 2010 年兩岸豪雨與颱風合作研究期中成果研討會外，訪問了中國科學院上海生命科學研究院及中國科學院神經科學研究所；另於北京的行程中，拜訪了科學技術部、中國國家自然科學基金委員會、全國哲學社會科學規劃辦公室及中國科學院國家天文台等單位。

除了科技部、自然基金會係維持穩定交流的單位外，其餘特別針對生命科學、天文等領域，及首度造訪補助人文社會科學的全國哲學社會科學規劃辦公室。在訪問當中，可發現兩岸學者的交流其實已相當熱絡，只是缺乏正式的管道與合作的機制，如能有較清楚的目標，確認合作方式及題目，或從共同舉行研討會開始，兩岸學術交流及合作是很有前景的。而如上海生科院下設生技公司，可直接將研究單位成果進行專利申請及技術轉移，極有效率，未來在我國生醫研究單位是否可以有相關的聯合生技公司，值得進一步思考，或許可參考該院積極拓展與國際重要藥廠與生技公司合作的策略，研議出我國更具競爭性的作為，使生醫發展與國際接軌。

目 次

壹、 前言

貳、 緣起背景

參、 訪問目的

肆、 訪問行程

伍、 訪問紀要

一、 2010 年兩岸豪雨與颱風合作研究期中成果研討會

二、 中國科學院上海生命科學研究院

三、 中國科學院神經科學研究所

四、 科學技術部

五、 中國國家自然科學基金委員會

六、 全國哲學社會科學規劃辦公室

七、 中國科學院國家天文台

陸、 心得與建議

2010 年兩岸科技主管交流訪問報告

壹、前言

本會於 2001 年起逐步建立與中國大陸科技部等單位之聯繫管道，希望建構兩岸科技交流之常軌，建立雙方互信基礎，在平等互惠共識下，朝向兩岸就特定民生福祉議題進行實質共同推動研究計畫，善用兩岸特殊環境轉化為研究優勢，提升我國在特定領域之學術成就及研發能量。

自 2008 年 5 月 20 日後，兩岸交流有更進一步的進展，不但在海基會及海協會兩會的架構下，重啟兩岸制度化的協商，也更務實推動兩岸良性的交流互動。依循行政院大陸委員會揭示政府現階段兩岸政策「以臺灣為主、對人民有利」之主軸，本會近年來與中國大陸相關機構亦隨著兩岸氣氛的改善，持續維持穩定的人員交流，且互訪人員層級逐步提高，透過循序漸進之良性互訪活動，得以有更深入的交流，雙方也更願意持開放的態度進一步做實質的合作。

目前本會透過財團法人李國鼎科技發展基金會，與中國國家自然科學基金委員會推動共同議題研究計畫；另與中國科學技術協會建立常態交流機制，架構有效科普互動平臺，雙方輪流舉辦科普論壇。除此之外，仍有許多重要學術領域，如人文科學、生命科學等，尚待建立聯繫交流之管道。

貳、緣起背景

一、兩岸近 3 年來高階主管互訪交流情形

(一) 大陸科技官員訪台

1. 2008 年 6 月中國國家自然科學基金委員會陳宜瑜主任來臺拜會國科會李羅權主委，雙方就人員交流、推動兩岸共同關切議題之研究計畫交換意見。
2. 2009 年 2 月科技部王志學副秘書長等人來臺，商談辦理「兩岸科技論壇」事宜。
3. 2009 年 9 月自然科學基金會沈岩副主任率團來臺，進行共同議

題研究計畫年度工作會議。

4.2010 年 3 月中國科學技術協會書記程東紅女士率團來臺參加「2010 兩岸科學傳播論壇」。

(二) 國科會人員赴大陸

1.2008 年 9 月國科會陳正宏副主委率團，拜會自然科學基金會陳宜瑜主任，完成兩岸共同議題補助機制。另與大陸科技部曹健林副部長在北京會面。

2.2009 年 4 月國科會綜合處處長等人赴大陸拜訪自然科學基金會、科技部及中國科學技術協會等單位。

3.2010 年 1 月國科會陳正宏副主委赴大陸參加國科會與自然科學基金會共同合作研究議題「汶川地震」之期中研討會。

參、訪問目的

- 一、了解中國生命科學研究方向，期能擴大兩岸交流領域。
- 二、與自然科學基金委員會舉行年度會議，確認 2012 年兩岸共同研究議題，精進兩岸共同研究之執行，促進兩岸科技高層會談。
- 三、持續與中國科技部定期聯繫，進一步商談兩岸創新論壇事宜，並研議兩岸科技合作機制。
- 四、建立與全國哲學社會科學規劃辦公室交流機制，拓展人文社會科學之學術交流。
- 五、拜會中國科學院國家天文台，拓展兩岸交流單位。

肆、參訪行程

日期	行程	參訪單位接待或會面人員
9 月 5 日(日)	台北→上海	
9 月 6 日(一)	「2010 年兩岸豪雨與颱風合作研究期中成果研討會」	上海颱風研究所楊玉華
9 月 7 日(二)	中科院上海生命科學研究院	副院長張旭

	中科院神經科學研究所	研究員羅振革
9月8日(五)	上海→北京	中國科協交流部張建生部長、李秀亭副部長、交流部港澳台處邱愛軍副處長
9月9日(六)	科技部	曹健林副部長、國際合作司(港澳台辦公室)副主任葉冬柏、發展計畫司副巡視員劉玉蘭、科研條件與財務司副巡視員吳學梯、海峽兩岸科學技術交流中心主任孫洪、國際合作司綜合欲計畫處處長張健、發展計畫司計畫協調處副處長鄭玉琪、科研條件與財務司調研員馬晉并、海峽兩岸科學技術交流中心調研員栗樺、國際合作司(港澳台辦公室)幹部李媽、海峽兩岸科學技術交流中心幹部許洪彬
	自然基金會	自然基金會主任陳宜瑜、國際合作局副局長常青、計畫局局長孟憲平、醫學科學部常務副主任董爾丹、工程材料科學部常務副主任黎明、化學科學部常務副主任梁文平、港澳台事務辦公室副主任王逸、港澳台事務辦公室李鐵晶、港澳台事務辦公室蔡培晶
9月10日(日)	全國哲學社會科學規劃辦公室	余志遠主任、操曉明處長等
	中科院國家天文台	中科院基礎科學局副局長黃敏、海峽兩岸科技合作中心副主任張松林 國家天文台台長嚴俊、科技計畫處處長薛隨建、首席研究員李春來、首席研究員陳學雷、首席研究員姚永強、研究員李金增、北京大學科維理研究所所長林潮
9月11日(六)	北京→台北	自然基金會港澳台事務辦公室副主任王逸

伍、訪問紀要

一、2010年兩岸豪雨與颱風合作研究期中成果研討會

自2008年起，本會與自然基金會推動兩岸共同議題研究，每一議題

為3年期計畫，並於期中辦理成果研討會，2009年「豪雨颱風」議題，訂於本年度在上海辦理成果研討會，這個研討會即為本訪問團的第一個行程。

此次研討會共兩全天，假上海華亭賓館三樓蒼景廳舉行，開幕式由上海颱風研究所副所長余暉研究員主持，並邀請自然科學基金委員會地球科學部科學五處張朝林處長、李國鼎科技發展基金會萬其超秘書長、中國工程院院士、上海颱風研究所學術委員會主任陳聯壽研究員、國科會張文昌副主任委員、國立臺灣大學副校長陳泰然教授、上海市氣象局副局長袁招洪博士分別致詞。



張朝林處長致詞時提及兩岸豪雨與颱風合作研究，是創作兩岸合作平台，合作的環境，科學界自發性的，並預祝研討會成功；萬其超秘書長致詞感謝大陸自然科學基金會邀請台灣的學者朋友，參加豪雨與颱風合作研究期中成果研討會，提到3年前到大陸談合作研究，選擇支助颱風研究，也預祝大會成功；陳聯壽院士致詞時，強調20年前大陸與台灣的5位科學家已有接觸，在1984年科技交流有很大的變化，在國外即與陳泰然副校長等談合作研究，並提到颱風先侵襲台灣再侵襲大陸，大陸亦受季風與暴雨的侵襲，兩岸都重視此問題，所以有兩岸的豪雨與颱風合作研究；張文昌副主委提及台灣資源不多，天然災害多，對颱風研究是有期待的，早期南部雨量不足，對水的需求是每年的問題，梅雨乾早就沒水，氣象預測很困難，尤其是颱風，期待兩岸氣象合作研究，能夠對豪雨與颱風能有深入的探討，同時也祝研討會成功；陳泰然副校長說明兩岸氣象問題是共同的，兩岸都關心災害研究，很高興國科會與自然

科學基金會促成合作平台，現在有兩岸豪雨與颱風合作研究，研討會讓研究更整合與聚焦；袁招洪副局長說到這個研討會，是高層次高規格的會議，探討豪雨與颱風的科學問題，尤其在路徑的預報，多颱風的作用，及颱風強度的描述，將是一個高水平的研討；另外，會議也特別安排邀請陳聯壽院士與台灣大學大氣系吳俊傑作專題報告。

此次兩岸的氣象學者專家共有28篇論文提出討論，茲將討論主題及篇數統計分析如下：

- 1.梅雨鋒中尺度對流系統的機理分析及可預報性研究9篇
- 2.海峽地區熱帶氣旋結構和強度異常變化多尺度動力機制研究6篇
- 3.侵襲兩岸颱風的動力學及相關同化技術研究7篇
- 4.全球變暖對西北太平洋颱風活動和登陸我國颱風的影響6篇



所有研討會參加人員於開幕式後在會場大廳合影

我方計有21位學者專家出席，並發表14篇論文，此次研討會所發表的論文係以颱風與豪雨為探討主題，為今年研討會的最重要議題。大陸方面的與會人員包括有「中國氣象科學研究院」陳聯壽院士、南京大學

大氣科學學院王元副院長、北京大學大氣科學學系張慶紅教授、南京大學大氣科學學系談哲敏及其他氣象作業及學術單位之學者專家約50餘人出席，並發表16篇學術論文。

本次研討會時間相當緊湊，但發問非常踴躍。此外，兩岸氣象學者專家也同時就目前與未來氣象科學問題面臨的挑戰、氣象研究現況與未來趨勢與方向等課題充分交換意見。

二、中國科學院上海生命科學研究院

由於時間有限，我們沒有全程參與兩岸豪雨與颱風合作研究期中成果研討會，第2天，我們一行人在張副主委的帶領下，乘坐專車前往中國科學院上海生命科學研究院參觀訪問，並由生科院的張旭副院長接待，同時張副院長也親自簡報了生科院的現況及研究成果。

中國科學院在生命科學方面所支持設立之研究重點及地區包括下列四項：

- (一) 生醫研究：上海（以上海生命科學研究所為主軸）
- (二) 農業與生態：北京
- (三) 水生生物與病毒：武漢
- (四) 演化生物與生物多樣性：昆明

所以本次參訪重點為生醫研究。中國科學院上海生命科學研究院成立於1999年7月3日，是由中國科學院原有之8個生命科學研究機構經過結構調整、體制創新而組成。目前上海生命科學院有8個研究所和3個機構，分別為生物化學與細胞生物學研究所、神經科學研究所、藥物研究所、植物生理生態研究所、健康科學研究所、營養科學研究所、上海巴斯德研究所和中科院—馬普計算生物學夥伴研究所，以及上海生命科學資訊中心、上海中科伍佰豪生物工程研究發展有限公司、上海實驗動物中心。

研究人力方面，目前有31位院士、300個研究團隊、2250個科學家及技術人員、1900位研究生及150位博士後研究，所以該院目前有研究人員及相關技術人員兩千三百位及研究生約兩千位，研究能量

非常大。目前生科院經過長期整合後，擬定的三大發展方向為：

1. 疾病機制 (Disease Mechanism)：

- Cancer 癌症
- Diabetes 糖尿病
- Neuro-Degeneration 神經退化
- Infectious disease 傳染病

2. 藥物發展 (Drug Development)：

- Drug target
- Lead compound
- TCM Modernization

3. 生醫技術 (Bio-technology)：

- Nutrition
- Industrial microbe
- Bio-engineering



張旭副院長簡報上海生科院概況

生科院幾個研究所的發展重點項目如下：

生物化學與細胞生物學研究所

Objectives

Basic Research Related to Human Health

Focus on Biochemistry, Molecular Biology and Cell Biology

Main Research Directions

➤ Protein Complex

- Epigenetics
- Male Reproductive Biology
- Cell Signaling Network
- Stem Cell and Regenerative Medicine

※藥物研究所

Research Division

- Medicinal Chemistry
- Natural Products Chemistry
- Pharmacology I, II and III
- Analytical Chemistry
- State Key Laboratory of Drug Research
- National Engineering Laboratory for the
- Standardization of TCM Technology

Priority Drug Research

- Neurological diseases
- Cancers
- Metabolic diseases (Diabetes, osteoporosis)
- Cardiovascular diseases
- Infectious diseases
- Immunological disorders

※健康科學研究所

■ Key Research Directions:

- Medical Application of Stem Cells;
CAS Key Lab of Stem Cell Biology
- Fundamental Questions and Novel Therapies of Major Diseases;
Cancer Project of CAS
- Immune Regulation and Therapy.

三、中國科學院神經科學研究所

這次來到上海，除了拜訪中科院上海生命科學研究院，我們也同時

參訪了生科院裡的神經科學研究所。神經所的所長蒲慕明教授是中央研究院院士，為神經所首任及現任所長。但是我們拜訪之日蒲慕明所長不在，所以由羅振革研究員接待，羅研究員曾於前年來台參加我國細胞及分子生物學會所舉辦的研討會。對於我們的參訪非常熱心的款待，並且詳細地介紹該所的現況。

中國科學院上海神經科學研究所成立於 1999 年 11 月 27 日，其目的為發展基礎神經科學研究範圍包括，細胞及分子發育神經科學，目標為提高一良好的環境，包括軟硬體及經費的支援，使研究水平達到世界一流的標準。神經所下分設 4 個研究組，分別為「分子、細胞神經生物學」、「發育神經生物學」、「系統、計算與認知神經生物學」及「神經系統疾病機理及腦疾病中心」等，統計至今（2010）年，神經所現有 27 位研究組長、151 位職工、20 位博士後研究及 186 位研究生。



上海神經科學研究所代表



本訪問團

上海神經所目前有 27 個實驗室在運作，預定每年增加 2-3 個實驗室，在 2020 年達到 50 個實驗室，每個實驗室的配置可達五個研究人員，還有研究生及博士後研究員。大多數的實驗室均和中國或世界各地合作，如果是長期合作，則將對方聘為神經所客座教授。研究經費主要是申請中國科技部及中科院的計畫。所獲得的研究經費接近國際標準，生科院也成立國際顧問團由世界知名的神經科學家組成，每個實驗室每隔五年要被評鑑一次，評鑑的好壞直接影響研究經費的分配，因此每次總有研究原因評鑑比不甚理想而離開，而其後所獲聘的情形也相當不錯，

顯示該所的風評相當優秀。值得一提的是第一次評鑑的四個實驗室，至今僅一位留下，其研究員的壓力可見一般。這點的確可供我們參考，如何建立我國大學教授的退場機制及確實的執行，可能是我國大學邁入世界百大的一個關鍵點。該所在成立時規劃 2000~2005 年為建立期，2006~2010 年為發展期，2011~2020 時為成果展示期，仔細看其近五年所發表的論文(2006~2010 年)共 120 篇，其中不乏發表於世界頂尖的雜誌，值得效法。

四、科學技術部

北京行程的第 1 站是科技部，科技部由曹副部長健林出面接待本訪問團。曹副部長本身也是科學家，過去曾在中國科學院從事研究，專長為同步輻射。首先，曹副部長以主人身份致表歡迎，並介紹科技部出席之幹部。我們在赴陸訪問前，將希望瞭解的一些問題事先提供給科技部，曹副部長及其他科技部的同仁即一一針對我們的問題概略地介紹大陸科技發展現況及回答本團團員的一些問題，紀要如下：

(一) 一般性科技資源概況

1. 中國目前約有 250 萬位研發人員，分佈在學校、中科院等研究院所、地方政府所屬研究機構及企業界。
2. 中國去 (2009) 年研發經費為 5,500 億人民幣，約占 1.62%GDP，每年經費增加 20%，預計到 2015 年要超過 2%GDP。
3. 目前有 220 個國家重點實驗室，分散於學校及研究院所；另外，亦在企業界設立了技術開發為導向的重點實驗室，大約 90 個。

(二) 科技部與地方科技組織的關係

中國各省、市、縣均設有科技廳、科委等科技單位，掌有該行政機關編列的科技預算，其經費非由科技部給予，中央科技部與地方的科技部門並非上下隸屬關係，惟前者對後者有很強的指導關係。科技部利用配合款制度，抑制一些趕時髦的研究計畫，將經費導向於國家發展重點，指導其基礎建設及資源配置。

(三) 科技部與其他機關的關係

科技部與其他機關均在國務院之下，與其他機關各自分管其科技事務，中央政府的研發經費由科技部編列，其他中央部級機關均設有科技司，掌管自己領域裡的科技發展，他們的科研計畫來自各項的專案計畫，科技部也會與其合作，推動科技發展。

科技部出席人員
由左數來第五位為曹健林副部長



(四) 國家科技計畫或重要課題的產生

1. 中央政府針對國家科技發展需要、有特別明顯的需求，由科技部及地方政府、部委商量的結果 (top down)。
2. 科學家的提議 (bottom up)。

(五) 重要計畫及支助

1. 科技部資助重點計畫、高科技計畫，由下而上提出的基礎研究計畫由自然科學基金會支持。
2. 另外，科技部也資助國家型計畫，如 863 計畫、973 計畫、支撐計畫（將研究成果轉化為產業化的計畫，包括示範工廠的設立）、中小企業創新基金（係與地方科技部門合作，地方主導）、國際合作基金等。
3. 由下而上提出的計畫件數多，經費少；從需求面著手的計畫則是

個案少，個案經費多。

4.科技部計畫徵求對象包括港澳及台灣的研究者，核定通過率約百分之一。

(六) 非大陸地區人士申請中國大型科研設備使用

大陸的重大科研設施的籌資機關是發改會，不是科技部，惟其建置內容係經過共同討論而決定。大型研究設施由其隸屬單位管理，為與國際接軌，走向國際化，目前中國對於非大陸地區人士申請使用大型科研設備並無特別的限制，只要通過申請，便可使用。但因各科研設備分屬不同單位，仍要分別向各單位提出申請，中國政府亦鼓勵開放共享，國家並無明確規範其使用費用，一般而言，主要係各單位依據其耗材、用電等消耗成本酌收費用，但國家無統一規定，若是高水準的合作研究，有時還可免費使用。

(七) 科研經費的管理

中國的科研經費主要分為兩種：

1.預算型經費：主要用於穩定支持基礎研究。

2.競爭型經費：由各單位人員申請，經評審後給予。

(八) 2007 年以後，科研人員從科研單位至政府機關服務，身分是公務員，不能申請研究計畫及申請獎勵。但是，仍可繼續指導學生。

(九) 對於科研計畫績效的考評，科技部有一套定性及半定量的作法，國際競爭力是其中一項。對於與地方合作的計畫，相關同仁也依據累積的資訊及數據評估之。他們對於重點研究實驗室也有一套成果評估機制，對於績效較好的計畫增加補助經費，反之亦然。

(十) 兩岸合作

科技部訂有國際合作之相關計畫，但兩岸情形較特殊，目前，正考慮針對兩岸的合作計畫規劃新的作業機制，建立一套更優惠的合作計畫，除了一般的交流外，亦有更務實的合作。兩岸

科技論壇亦將持續規劃。

五、中國國家自然科學基金委員會

自 2008 年起，本會與自然基金會推動兩岸共同議題研究，每年新增一共同議題，以核定 3 年期計畫為原則，本會及自然基金會每年各出資 1000 萬新臺幣/250 萬人民幣，各自公告審查並共同比對通過案件，各自依規定核定及執行，建立常態性學術研究，促進兩岸良性之互動管道與科技交流。2008 年議題為地震，2009 年議題為豪雨颱風，2010 年議題為生物多樣性，2011 年議題為光電材料之基礎研究及應用。各項議題辦理情形如下：

年度	議題	辦理情形			
		項目共識研討會	核定結果	執行期間	成果研討會
2008	地震	—	512 汶川地震(Ms 8.0)之地震地質研究 (陳文山) 地震的運動學及動力學研究：1999 集集地震及 2008 汶川地震之比較 (馬國鳳) 汶川地震中強餘震有限震源斷層面與龍門山斷裂帶三維結構的全波場反演 (趙里)	2008/12 – 2011/12	2009 年 2 月 16-17 日 第六屆海峽兩岸地震科技研討會 (四川)
2009	豪雨 颱風	—	西北太平洋颱風的氣候變遷及全球暖化的影響 (周佳) 梅雨期中尺度對流系統的機理分析及可預報性研究 (周仲島) 海峽地區地形影響颱風多尺度動力機制研究 (郭鴻基) 侵襲兩岸颱風的動力學及相關同化技術研究 (黃清勇)	2009/10-2012/09	於 2010 年 9 月 6 日辦理兩岸共同議題研究豪雨颱風期中成果研討會 (上海)
2010	生物 多樣 性	1. 2009 年 5 月 18 日兩岸生物多樣性學術研討會 (演化基因體研究關鍵分析技術之研發及整合 (黃浩仁)(兩年期) 東海鯤科群落之消長格局與最近氣候變遷之關係 (丘臺生)	2010/06-2012/05 2010/06-	

年度	議題	辦理情形			
		項目共識研討會	核定結果	執行期間	成果研討會
		昆明) 2. 2009年9月4日兩岸生物多樣性學術合作交流座談會(台灣)	西太平洋指標性海洋生物之多樣性格局與變化(陳天任) 基於網路的森林生物多樣性維持機制緯向梯度研究(孫義方) 東喜馬拉雅與臺灣生物區系隔離分化的式樣與形成機制—以代表動物為例(顏聖紘) 海峽兩岸淡水魚類隔離分化的樣式與形成機制之研究(曾晴賢) 臺灣與東喜馬拉雅-橫斷山間斷分布之維管束植物系統分類與親緣關係研究(彭鏡毅) 颱風對台灣沿近海漁業及水產養殖業之影響研究(廖正信)	2013/05	
2011	光電材料之基礎研究與應用	2010年5月19-23日「兩岸光電材料的基礎與應用研究學術研討會」(北京)	(依時程於2011年公告徵求計畫)		

本次赴自然基金會，循例召開兩岸共同議題研究計畫年度會議，並討論 2012 年優先議題，及現行機制相關事務檢討，並已事先提供自然基金會研議：

(一) 有關 2012 年優先共同研究議題，本會建議議題項目依序為：

1. 再生能源(風能、太陽能、海洋能)
2. 熱帶醫學研究
3. 數位學習

(二) 2008 年推動共同議題研究至今，獲雙方學界支持，本會建議在原有規劃下，增加共同研究議題數為每年 2 議題，投入資源亦提升為每議題 1,000 萬新台幣/250 萬人民幣。

與自然基金會的會面，係屬例行性的年度會議，因此在陳宜瑜主任介紹該會本次出席的相關學部人員，及張副主任委員介紹本訪問團成員後，即直接進入討論議題。會中，自然基金會提出的議題如下：



左圖：
於自然基金會進
行年度會議

右圖：
自然基金會出席人員，圖
中發言者為陳宜瑜主任



- (一) 確認自然基金會為徵集「光電材料」項目所擬指南受理截止日期是否可定在3月20日。
- (二) 提議「複合材料、奈米技術」或「醫學（中醫藥、傳染病、神經科學）為2012年重點領域；地球、生命、化學已經承擔了兩岸聯合項目。從兩岸比較熟且易於合作的領域來看，上述3個領域比較適合。
- (三) 聯合資料兩岸學術會議的資助內容
 1. 共同實施聯合資助項目的中期檢查與結題驗收的可能行、必然性如何？參與會議專家的遴選機制、會議時機、地點的擇定、是否需要給出檢查（或結題）意見？會議經費應該不成問題，赴台的手續比較麻煩，但也應適度考慮在台灣召開。

2.一般性兩岸學術會議是否可按照「第三屆兩岸化學工程與產品工程高峰研討會」的模式來進行。也就是說，只向對方推薦重點的、己方已經基本決定資助，並希望對方配合的會議。問題在於通報時機和投入總金額，以及資助內容的協調。各自支付己方的旅費和接待對方所需當地交通、食宿、會場等費用。

(四) 與福建共同支持兩岸科技合作事物需要福建來人正式談。國家對基礎研究的經費增幅比較大，福建省的基礎研究工作已經包括在自然基金會資助範圍之內。對於福建省計畫明年6月份召開「兩岸光電材料學術會議」的想法，基金會會在規定的程序和範圍內稱級應對。

針對2012年議題、新增議題及經費，以及自然基金會提出的相關問題，經與會人員熱切的討論後，結論如下：

- (一) 2011年議題「光電材料的基礎與應用」，自然基金會已提出項目指南，預計公告申請至2011年3月20日。
- (二) 2012年議題決議為「熱帶醫學」，較詳細的項目循例由兩岸科學家研討後再給予明確範圍。
- (三) 另有關自2012年起增加議題及經費，雙方均表示同意，其運作方式：
 1. 不明定議題，而係由科學家們自由申請，不受領域限制，由科學家們自行提出其申請計畫的急迫性或重要性，可以是任何領域，或已合作過議題的新發現或後續研究，同樣給予3年計畫補助。
 2. 以循序漸進方式，明年增加議題，後年開始執行，經費先由現行總補助金額750萬人民幣/3000萬新臺幣，增加為2012年1000萬人民幣/4000萬新臺幣，再逐年增加至1500萬人民幣/6000萬新臺幣。
 3. 相關具體操作及細節規劃，由兩岸負責聯繫單位再進一步確認。
- (四) 有關兩岸學術會議，目前執行並無窒礙難行之處，仍照原來的方方式進行，不把問題複雜化。
- (五) 與福建省的合作：本案係由福建省人事局提出。原則上兩岸仍先

支持目前已進行之共同研究議題，由自然基金會再跟福建省科技廳聯繫，須先理解及找到共同的科學問題，再看有無合作需要。



會後張文昌副主任委員（左）與陳宜瑜主任（右）合影

六、全國哲學社會科學規劃辦公室

本會現有自然、工程、生物、人文、科教等 5 個學術處，目前本會與中國大陸國家自然科學基金委員會推動共同議題研究計畫，可合作的對象即涵蓋自然、工程及生物等 3 個學術處，在 2008 年拜會中國科學技術協會後，打開兩岸科普交流的管道，科教處亦有了合作的窗口，惟尚無人文社會科學領域之大陸正式官方管道。本次透過李國鼎基金會，正式與全國哲學社會科學規劃辦公室會面，該辦公室為大陸人文社會科學領域最重要之計畫資助單位。本次拜會該辦公室，即欲瞭解中國有關人文社會科學計畫補助機制，研商兩岸合作的可能性及研究領域。

中國大陸於 1991 年 6 月決定在全國哲學社會科學規劃領導小組下設立全國哲學社會科學規劃辦公室。全國哲學社會科學規劃辦公室是全國哲學社會科學規劃領導小組的辦事機構，主要職責為：

- 1.負責制訂全國哲學社會科學發展規劃和年度計畫方案
- 2.具體管理和籌措社會科學基金
- 3.檢查中長期規劃和年度計畫實施情況，交流社會科學研究信息
- 4.組織對重大課題研究成果的鑑定、驗收和推廣。

全國哲學社會科學規劃辦公室位在中宣部，為了拜訪規劃辦，人

文處傅仰止處長也特別在其休假中前往與我們會合，一同拜會該辦公室。張副主委首先說明了來訪的目的，及目前本會與自然基金會的合作情形，接著便由傅處長說明台灣目前補助人文社會科學的概況。

規劃辦佘志遠主任也略述了中國大陸目前對於社會科學的補助情形：中國大陸在社會科學方面的學者（含教學）約有 48 萬人，規劃辦目前有 26 個學科，一年約有 6 億人民幣的資助金額，每年約有 2 萬多人申請，通過率約 8.6%，評審方式先以通訊初評，再組織會議進行複審。

本次訪問雙方均認為兩岸社會科學的合作是很有前景的，但應先確認以何種方式合作及合作的題目：

- (一) 合作方式：須確認要以何種方式（招標、委託）合作、資助多少、如何成果分享。
- (二) 合作題目：可先徵求專家學者意見，每一個學科先篩選並物色題目，組成共同的課題後，才能有更緊密的方式來合作。



會後雙方合影，前排右邊第二位為人文處傅仰止處長、第三位為全國哲學社會科學規劃辦公室佘志遠主任、左邊第三位為張文昌副主委

七、中國科學院國家天文台

中科院院屬事業單位共 117 個，包括：科學研究機構 97 個（含 3 個植物園）；學校及公共支撐機構 5 個（其中學校 2 個、科技支撐機構 1 個、文獻情報機構 1 個、新聞出版機構 1 個）；院與分院管理機構 12 個；其他機構 3 個。全院直屬事業單位的下屬事業單位 26 個。另有正在籌建的單位 4 個。院直接投資的控股企業 24 家。

本次主要拜會中科院的國家天文台，國家天文台亦透過大樓門口的 LED 跑馬燈歡迎我們的到訪，由於我們比預定時間早到，國家天文台台長助理、同時亦為天文台科技計畫處薛隨建處長隨即下樓接待我們，薛處長本來想帶我們參觀這一區中科院的相關研究機構（國家天文台為其中一個），但因院區內正在修路及整修工程，我們一行人還是直接先進會議室。

越接近會議時間，相關人員陸續進場，這次雖然是拜會國家天文台，不過在中科院海峽兩岸科技合作中心的安排下，亦有好幾位院方人員偕同出席，亦顯示中科院對於本訪問團的重視。會議開始，由薛處長開場及主持，並邀請本會陳宗權處長共同主持及介紹各自出席的成員。接著，基礎科學局黃敏副局長簡單介紹中科院的概況，黃局長並特別表示，中科院在福建物質結構研究所的基礎上，興建材料所、能源所、動力所等，成立一海西研究所，為基礎科學研究的成功典範，建議我方可前往參訪。

接著，中科院海峽兩岸科技合作中心張松林接續報告中科院的主要工作。中科院主要工作分為 4 部分：

1. 研究科學院：目前有 100 多個研究所。
2. 教學：研究生院約 5 萬人，碩士、博士各半。
3. 院士：諮詢性質，目前有 714 位，1/3 屬科學院系統，2/3 屬產業及企業界。
4. 約 500 家公司。

再來，即由國家天文台嚴俊台長簡報國家天文台概況。目前兩岸天文科學家均有良好的交流，但除學術交流及人員來訪外，陸方亦希望能

有較實質性的計畫，不管是小型的或長期性的，並建議可有聯合資助計畫。同時，張副主委也談到有關 TMT (Thirty Meter Telescope) 計畫，嚴台長表示，加入 TMT 有 3 個階段 observer→participant→partner。到 partner 的階段，即要出資，目前有加拿大、日本、印度、中國等國家積極爭取。中科院國家天文台將把工作計畫談妥後，向科技部、自然基金會等申請相關經費，預計在 2012 年 TMT 實際建造儀器前，實際得到政府的支持經費。

除了簡報與討論外，國家天文台特別安排我們參觀月球探測遙控大廳及月面環境模擬實驗室。在遙控大廳中，可清楚看到月球即時影像，到模擬實驗室，則是戴上 3D 眼鏡看了好幾段月球表面的攝影，有如身歷其境。



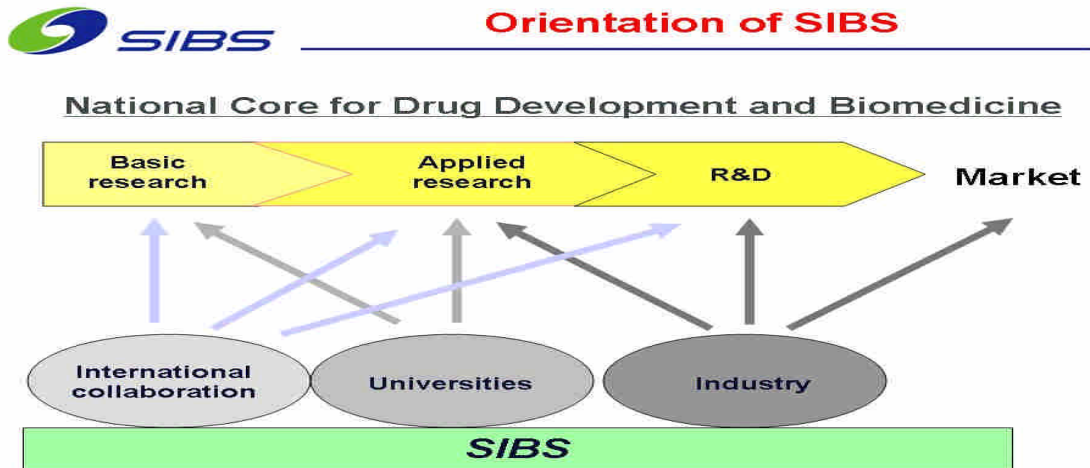
嚴俊台長（右）贈送中國大陸嫦娥一號拍攝的全月球影像圖集
張副主委與嚴台長所在位置即為月球探測遙控大廳

陸、心得與建議

一、心得

(一) 中科院生命科學院下設一個生技公司 Shanghai CASB

Biotechnology Co., Ltd. 鎖定之策略如下圖，可直接將研究單位成果進行專利申請及技術轉移，極有效率值得借鏡。



其積極推動與產業界尤其是國際重要藥廠與生技公司合作（其目前合作單位如下圖），除可增加國際能見度外，對新藥及生技開發有很大的助益。

Industry Collaboration

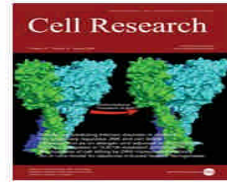
- **Sanofi-Aventis:** Strategic Partnership, one million Euro/year for 3 years
- **Pfizer:** Strategic Partnership, \$500K USD/year for 3 years
- **Novo Nordisk:** Joint Diabetes Center
- **GSK:** Multiple sponsored research projects
- **Bayer:** Sponsored research project
- **Qiagen:** Sponsored research project
- **Keygene:** Multiple sponsored research projects
- Many others

IP Term:
SIBS sole IP ownership if invented by SIBS employees;
Exclusive option to sponsors

另外，研究單位發行專業期刊並與國際知名期刊發行公司合作進行系統性行銷推展以提高國際知名度與影響因子(Impact factor)。目前已具成效，其中 Cell Research 近年有大幅成長，有些部份或許可以學習。

•Cell Research (2009 Impact Factor 8.151)

- Acta Pharmacologica Sinica
- Acta Biochimica et Biophysica Sinica
- Molecular Plant
- Asian Journal of Andrology
- Neuroscience Bulletin
- Acta Physiologica Sinica
- Journal of Molecular Cell Biology
- Plant Physiology Communications
- Chinese Journal of Cell Biology
- Chinese Bulletin of Life Sciences
- Chemistry of Life
- Chinese Biological Abstracts
- Family Medicines



(二) 中國大陸科技部的前身為「國家科學技術委員會」(簡稱國家科委)，直到 2003 年才改制為科技部，本會配合政府組織再造，亦將於 2012 年改為科技部。大陸科技部之組織、工作範疇雖與本會不同，但其轉型、科技政策規劃及發展，或許可為本會未來成立科技部之借鏡。

(三) 這次除了科技部、自然基金會的拜會屬於常態性或例行性的會面外，其餘特別針對生命科學、天文等領域，及首度造訪補助人文社會科學的全國哲學社會科學規劃辦公室。在雙方的談話中，可以發現兩岸學者的交流其實已經持續進行相當長的時間，且非常熱絡，然而官方的交流及合作總是不及民間的速度，在學術交流如此蓬勃發展之下，政府應該從何種方式切入，建立何種合作機制，及選擇哪些領域進行交流，是我們應該思考的，亦即，在不妨礙民間及學術交流的情況下，又能更進一步的幫助學界建立正式的合作管道，應是政府機關規劃未來兩岸學術交流的首要工作。

二、建議

(一) 兩岸在生命科學領域的來往頻繁，上海中科院神經科學研究所的研究內容和我國神經科學家有很多類似的方面，也有很多互補的方面，建議在生命科學的領域，如能由雙方洽談出較清楚的目標、一定的規模，並由兩岸科學家共同訂定合作的方向，定期舉辦

研討會，一方面驗收合作成果，一方面雙方交換研究心得，必能提升雙方的學術地位。

- (二) 上海生命科學院為大陸生醫研究重要單位，近年來其研究人員有 Cell, Nature series, Science 等知名期刊論文發表，應該列為我國相關研究單位合作之重點單位。又該院下設一個生技公司 Shanghai CASB Biotechnology Co., Ltd. 鎖定之策略可直接將研究單位成果進行專利申請及技術轉移極有效率，未來在我國生醫研究單位是否可以有相關的聯合生技公司，值得進一步思考。目前政府正進行全球招商活動，未來可參考該院積極拓展與國際重要藥廠與生技公司合作的策略，研議出我國更具競爭性的作為應該是生醫發展與國際接軌的重要議題。
- (三) 隨著政府這兩年多來推動兩岸制度化協商機制，兩岸發展勢必更加深化，除了民間及學界持續努力於兩岸交流外，在學術科技方面，建議應瞭解國內目前學界需要，整體規劃政府對於兩岸學術科技發展的藍圖，並建立合作機制及排定優先順序，從穩定發展逐步走向制度化協商，才能使學者在有依據及規範的保障下，促進兩岸學術發展。