

1998 年海峽兩岸科普交流會和海峽兩岸中學生 力學科普夏令營記要

李錫津、羅芳晁

建國高中

中國大陸的中學生力學競賽創始於 1987 年 11 月，是大陸力學學會每年必辦的重要盛會，它也是大陸各省菁英中學生最渴望參與的競賽，本年是第十一屆，我方受邀以兩岸對等交流形式組隊參加。1996 年新竹高中三名學生以該校名義首度參加這個活動，次年我方力學會與清華大學合辦動力夏令營，也首次邀請大陸組隊前來參加，於是展開了兩岸交流的里程碑。八十七年八月十一日，我方由台北市立建國高級中學校長李錫津先生擔任團長、力學會陳鐵城教授為副團長、物理教育學會楊遵榮教授為顧問率領一行包括教授、中學老師及四所台灣名校的學生共 25 名，從台北經澳門飛到上海參加海峽兩岸的交流互訪活動，本次活動定名為『1998 年海峽兩岸科普交流會和海峽兩岸中學生力學科普夏令營』，老師們參加科普交流研討會，學生則參加力學科普夏令營活動。此次活動是由大陸中國力學會主辦，上海交通大學承辦；我方則由力學學會主辦，物理教育學會協辦，建國學中承辦，台灣地區四所名校共同組成代表團參加，本團團員名單如表(一)。

表(一)海峽兩岸科普交流會台灣科普交流代表團名單

職 稱	姓 名	性 別	學 校
1. 團 長	李錫津	男	台北建國高級中學校長
2. 副團長	陳鐵城	男	成功大學機械系教授
3. 副團長	劉正鳴	男	台北建國高級中學教務主任
4. 顧 問	楊遵榮	男	台灣師大物理系教授
5. 秘 書	羅芳晁	男	台北建國高級中學物理教師
6. 團 員	林香妃	女	東方工專觀光科講師
7. 團 員	沈嘉祥	男	台北建國高級中學物理教師
8. 團 員	李文禮	男	台北建國高級中學設備組長
9. 團 務	黃美雲	女	台北建國高級中學設備組
10. 團 務	周蘭生	女	台北建國高級中學人事室
11. 學 生	蔡承翰	男	台北建國高級中學三年級學生
12. 學 生	游逸群	男	台北建國高級中學三年級學生
13. 學 生	陳穩旭	男	台北建國高級中學三年級學生

14. 學生	李坤翰	男	台北建國高級中學三年級學生
15. 學生	董致寬	男	台北建國高級中學三年級學生
16. 學生	梁昭賢	男	台北建國高級中學三年級學生
17. 學生	郭婉如	女	台北第一女子高級中學三年級學生
18. 學生	李緒磊	女	台北第一女子高級中學三年級學生
19. 學生	李宜真	女	台北第一女子高級中學三年級學生
20. 學生	彭恩欣	女	台北第一女子高級中學三年級學生
21. 學生	蔣立德	男	台灣省台中第一高級中學三年級學
22. 學生	林廷俞	男	台灣省台中第一高級中學三年級學
23. 學生	陳奕任	男	台灣省台中第一高級中學三年級學
24. 學生	劉冠德	男	台灣省台南第一高級中學三年級學
25. 學生	黃信中	男	台灣省台南第一高級中學三年級學
26. 學生	李卓諭	男	台灣省台南第一高級中學三年級學
27. 學生	石孟申	男	台灣省台南第一高級中學三年級學

11 日上午 9:30 從中正機場出發，途經澳門轉機而於下午 3:30 分飛抵上海虹橋機場，隨即由主辦單位派來的接機人員先將我們全體送到上海交大閔行校區，這個校區是夏令營的活動地點。當學生們被紛紛安排進入事先安排好的營區辦妥報到手續後，老師們則原車被接待進往華山路交大本校校區招待所—桃李苑賓館，它就是舉辦海峽兩岸科普交流座談會的場所。略事休息後全體團員（不含學生）在該校教師活動中心，交大沈為平副校長、工學學院劉正興院長、前任院長劉延柱教授及成人教育學院院長楊海興教授設晚宴歡迎，賓主盡歡，於是歷時十三天的交流活動就在非常融洽的氣氛中展開。以下便是此行 13 天的重點實錄：

在上海參加海峽兩岸科普交流座談會的成員，除了台灣代表團及大陸各省代表團外尚有香港與澳門兩個代表團，實際上應該是兩岸三地的交流盛會(照片一)。在會中我方團員備受禮遇，尤其團長李錫津與主持人均平行就座共同主持。座談會中團長與會教授及高中老師均對台灣科普的發展現況與未來作了非常詳實的說明，發言內容普獲參加代表們的重視，會後都紛紛向代表團團員們索取資料希望回國後能寄送。在這樣的熱情包圍下，使得名片未充分準備成爲傷腦筋的事。

在力學科普交流會議中臺、港、澳及大陸各省代表均對科學教育問題有非常熱烈的發言，於意見



照片一 兩岸三地交流盛會

交流中大家發現兩岸雖然分隔數十年，但在教育問題上仍有許多相似處，當然也有許多相異的地方。相似之處可以互相激勵，相異之處可互相檢討、互相學習，因此大家都感覺不虛此行。

兩岸教育相似之處為考試領導教學。每一個人的心中都普遍存著“教爲了考”、“學爲了考”，“不考就不學”的思想傾向，老師、學生、家長都是升學主義者、得獎主義者，一切的學習都是爲了升學；爲了在競賽中得獎，只要考上好的學校，競賽獲得獎項，便心滿意足。所以教育上普遍存在著重知識輕過程、重結論輕應用的作法。基於上述缺失兩岸都在尋求教育改革，但改革的方法與方向卻完全不同。大陸的教學資源分配一向非常不均衡，自從改革開放以後，一些經濟發展迅速地區如上海、深圳等地的中小學，其校舍、設備與師資方面的革新都非常快速，就我們所參觀的幾所學校如上海的上海中學、七寶中學及在南京的金陵中學等，其軟體與硬體都可說是世界第一流水準的中學。可是來自經濟比較落後地區的代表們則告訴我們，他們的家鄉仍然有很多一個學期20元人民幣（約相當於台幣90元）都交不起的貧窮學生被摒棄在校門外。中國大陸雖然實施九年國民義務教育，但是他們的義務教育與台灣不同，我們是免學費，而他們必須自行繳交學費。我們學校的經費全額由政府補助，而大陸的學校大都必須自行尋求財源，且負擔比例很高。所以經濟較落後的地區，學校經營與學生求學交學費就變爲非常困難的事情。這也就是上述兩極化現象發生的原因。

既然中國大陸的學校經費大部份要自籌，那爲什麼還會有一些學校能獲得充足的財源，以完成其最先進的各項設施呢？這又是兩岸觀點、做法上重大差異的地方。原來大陸非常注重超常（資優）教育，他們把尖子（菁英）集中在少數幾所學校，給予免試升學，使其無後顧之憂，課程上實施加深、加速、加廣的方式來培育，他們強調“少走灣路，直接趕上”，他們認爲培養未來領袖人才，優於費事、費時，難以速見功效的普及化教育。能在世界性的競賽中出人頭地就成爲大陸教育所共同追尋的目標。所以中央有中央的重點學校，地方有地方的重點學校，也就是各階層有各階層的重點學校，這些重點學校也就成爲教育界的寵兒。因此政府能將大筆經費集中運用也就不足爲奇了。這也就是大陸少數學校能學校令人刮目相看的原因。

在大陸升學主義及菁英教育盛行的趨勢下，已經出現了許多畸形的發展，不只中小學，甚至於幼稚園都有所謂“超常班”的設置，似乎有些走火入魔的味道，大陸當局也注意到了這一個問題，也正在謀求對策，期能有所改進。反觀我們目前教改的觀點以教育鬆綁爲主流，鼓勵民間團體共同參與，注重民主化與多元化的發展，也注重資源合理分配，城鄉均衡，使更多學校能發展自己的特色，設立更多培養各類菁英人才的學校，避免一校壟斷以打破明星主義、消滅升學主義，此外課程、教材

的改進也是重點，希望我們的中小學生能五育並進成長。從培養身心健康、健全社會人格的角度來看，這種觀點對大多數人應是很合理的做法。但是教育不應只為大多數學生而設計，也要為少數傑出的學生而設計，我們不只要為今日的學生設計也要為明日的學生而設計，也就是教育不僅是教導全民的事業，也應是培養與發掘各種特殊領導人才的事業，我們不一定要走大陸培養菁英人才的路線，但起碼我們應該認清菁英教育是培養未來領導階層的教育，所以個人以為菁英教育還是不可偏廢，更不可讓其自生自滅，應有一個適當的培養計畫，對於集中式或分散式培養的優缺點，應有精細的評估，確立一個方向，此外對於這些人才應比目前給予更多的照顧，唯有如此我們才不會在即將到來的新世紀中失去了我們的競爭力。

本次夏令營活動的學生是由大陸各省選派 2-3 名優秀高中生，及台灣 17 名（建中 6 名、北一女 4 名、中一中 3 名、南一中 4 名）、香港 5 名、澳門 5 名等共有 100 名學員參加。這個活動在大陸是很受重視的活動，由於僧多粥少名額有限，儘管七天的活動每位學生要繳交人民幣 600 元（約等於新台幣 2400 元）的高額費用，但大陸各省學生代表都以能前來參加感到無上榮耀，更何況活動中若能獲得二等獎以上之競賽成績時，除獎學金外又可免試進入大陸重點大學的上海交大就讀，所以大陸學生對此活動趨之若鶩，有些來自邊疆地區的學生，如雲南、黑龍江、內蒙古等地的學生來一趟往往需乘座兩三天的火車前來參加，可是它們不以為苦。

由 8 月 11 日至 17 日六天內，學生參加了力學知識競賽、各種實驗操作及體育、文康、重要建設和教育機構參觀等活動，可說內容充實且值得回味。在這些日子裏正好碰到上海百年以來最高氣溫，每天都大約在 39°C 的熱情下接受款待，實在讓人感覺到難以消受。學生們在夏令營住的是交大學生宿舍，起初只有少數房裝有電扇，所以我們那些過慣舒適日子，住在有空調設備臥室的少爺小姐們，就感覺無法適應。在我們抽空前往探視時，學生一直向抱怨他們過的有如監獄一般的難過日子。想一想三十年前我們這一代不也過的是同樣的日子來的，我們當時能，現在的大陸學生能，為什麼我們現在的學生不能？我們覺得應給他們一些磨練才行，他們不應該永遠是溫室的花朵。所以我們只好購買冷飲慰勞並要他（她）們入境隨俗，學習忍者功夫，但為了學生們著想，我們也立即向主辦單位反應，希望能有所改善，主辦單位也從善如流立即加裝電扇，這種迅速而體貼的照顧，非常值得讚賞。由於負責帶領夏令營活動的都是交大的學生，而來自各地的學生也都被打散參雜分配編隊，所以孩子們很容易就互相打成一片的生活在一起。由於融洽與快樂的相處，天候與環境的差異很快置諸腦後，他們就忘記了自己身處何地，時間匆匆六天一眨眼就過去了，但少爺小姐們不但沒有一位病倒累倒，

反倒是更加建壯、精神更抖擻的走出了夏令營區，事實證明他們們有適應環境的能耐，使人感到欣慰。

八月十七日上午 10:00，在交大本部新上院舉行力學競賽頒獎大會及夏令營閉幕式。這是一個不拘形式的閉幕式，會中沒有冗長的致詞，也沒有一般嚴肅的儀式與排場，一切都在類似郊遊或同樂會的氣氛中完成，可說是一個非常愉快的經驗。本次夏令營活動，我們的學生代表表現得非常優異，共有 2 人獲二等獎；7 人獲得三等獎，其名單如表(二)。力學競賽本無三等獎之設置，在科普交流研討會上大陸教師代表多人建議主辦單位考慮增設，但均遭婉拒，鑑於台灣代表團所受的禮遇與重視，於是有人利用休息時間轉向我們求援，希望能發言支持，後經我方代表門相繼發言提出學理與台灣經驗委婉的建議，最後不但設置了三等獎，還接受頒發參加證書的建議。這是大陸力學競賽的創舉。

表(二)1998年海峽兩岸中學生力學科普夏令營台灣代表團學生得獎名單

姓 名	性別	學 校	獲 獎 別
李坤翰	男	台北建國高中高三應屆畢業學生	二等獎
石孟申	男	台南第一高中高三應屆畢業學生	二等獎
蔡承翰	男	台北建國高中高三應屆畢業學生	三等獎
游逸群	男	台北建國高中高三應屆畢業學生	三等獎
梁昭賢	男	台北建國高中高三應屆畢業學生	三等獎
李緒磊	女	台北第一女中高三應屆畢業學生	三等獎
林廷俞	男	台中第一高中高三應屆畢業學生	三等獎
蔣立德	男	台中第一高中高三應屆畢業學生	三等獎
李卓諭	男	台南第一高中高三應屆畢業學生	三等獎

獲獎比率：兩岸學生共 100 名，本團學生 17 名，共 9 名獲獎，其中一等獎 0/2；二等獎 2/8；三等獎 7/30。

在上海期間我們不但參觀了上海的建設、中國最大的大眾汽車廠、遊覽市區、在新近落成，建築雄偉的上海圖書館大家看到了許多文化遺產、還遊了一趟蘇州的重要景點---虎丘與拙政園。虎丘是春秋時代吳王闔閭陵寢所在，其最高點的虎丘塔是有名的中國比薩斜塔，其歷史比比薩斜塔還要早約兩千年呢。拙政園的庭園是江南一大美景，欣賞美麗景緻，使人心曠神怡，流連忘返。

當然在上海最重要的還是看到了上海中學及七寶中學的頂級軟硬體設施，這兩所學校雖然都很古老，其校齡分別有一百及五十出頭，但卻完全沒有古老的感覺，其校舍與軟硬體設備都是非常新穎而先進，他們的資訊設施與實驗室的規畫幾乎達到一人一機的水準，學生、老師或行政人員隨時都可透過網路達到學習與資料收集的目的，而目前在國內尚無一所學校能與之相比。在師資、課程及教材方面也注意到專業化、國

際化，大部份的老師都能實施中英雙語教學，與其他國家間有短期交換學生的學習活動。這和三年前筆者參加科教中心主辦的科教訪問團時所看到的破舊、落後、封閉景象相比，只能以“一日千里，難以置信”來形容。

八月十六日下午李錫津與楊遵榮因有要公必須先行飛返台北，同日建中教務主任劉正鳴先生由台北飛來接替。李校長與楊教授並於澳門過境時，由澳門代表團安排入境順道參觀澳門市區與澳門大學，與澳門代表建立了良好關係也是另一項收穫。

八月十七日下午由上海移師南京前我們參觀了上海靜安區青少年活動中心。這一個活動中心是一個夏令營、科學博物館與科學教育資料館的綜合體，它的規模並不大，但所發揮的作用卻很實際，館內設有各種科學模型展覽室(航空、航海、汽車等交通工具模型)、介紹科學觀念的模型操作室、科學展覽指導研習班、模型製作研習班、電腦班、有電視節目製作、演出及導播研習並實際對外播出的中心。其每一部門均聘有專門人員或已退休而有專才與熱誠的教師來負責指導，據他們的說法，這是一個很成功的“科技站”，而在大陸類似的科技站還有很多。我們雖然只做大約兩個鐘頭的逗留，但從現場所見所聞，也可體會出所言不虛。

在南京三日(17至19日)參觀了中山陵、總統府、雨花台，拜訪了南師附中與金陵中學。學生們見到了氣勢雄偉的國父靈寢，參觀了純樸的總統府後，對一代偉人有了更深一層的崇敬。

我對於金陵中學的實驗室與資訊設施留下即深刻印象以外，也對於該校實施學科能力分班的作法感到十分好奇。該校的作法並不是首創，筆者(羅芳晁)在就讀中一中時也實施過這種制度，後來爲了什麼原因取消，因事隔四十餘年已不復記憶，但回想起來同程度的人在一個班上課，水準一致，教與學的都會覺得很自然，是一個不錯的制度。該校實施方式與往日中一中之模式略有不同。每一位學生的原班級稱爲行政班，除英文、數學、物理、化學爲能力分班以外，所有課程均在行政班上課。能力分班的課程則分爲三類：第一類，能力最高者修習內容、進度都是超前，以大學及研究所爲目標。第二類，能力中等者，以準備考取大學爲目標。第三類，能力較差者，以將來進入職業領域之需要爲目標。這種分類方式我覺得非常實際，也頗符合因材施教的原則。若我們也能夠如此，則所謂放牛班、前段班、資優班所造成的衝擊，或標籤效應也就比較不會那麼顯著了。

八月十九日到廿三日，在北京四天的時間是



照片二 團員於北京故宮前留影

學生們最開心的日子，參觀動物園熊貓館、遊圓明園、頤和園、登長城、參觀十三陵、天安門、遊故宮(照片二)、登煤山、參拜天壇、搭乘地鐵、逛書店、吃北京烤鴨、品嚐涮羊肉，每一件事都值得回味使人難以忘懷。以上之名勝古蹟的遊覽是一般人都能得到的享受，我們能有此經歷並不稀奇，然而在中國力學會的安排下一般人難以得到的機會才是我們的北京之行最難得；最有紀念意義也最稀奇的事，這些安排有下列三件事：

- 一、北大校園的參觀—雄偉的北大新圖書館、台灣某機構捐建的校舍、有名的“一場糊塗”(一座水塔、一個人工湖及旁邊的圖書館)還有人類考古學系的博物館，都使人難以忘懷。
- 二、中國力學會在全聚德的晚宴—主人的盛情，配上佳餚美酒，賓主盡歡，是一個溫馨的聚會。
- 三、北大附中的座談與火箭發射表演，雙方學生發表學習科學課程及參加科學展覽的心得報告，這種經驗的互相交流，有非常熱烈討論，兩岸的學生一見如故，感覺相見恨晚，而有欲罷不能之勢，但由於時間的限制，無法讓大家暢所欲言，所以大家在依依不捨的心情下互道再見，並且盼望能有機會在台灣相會。

八月廿三日深夜，大家平安飛回台北，總結十三天的交流活動，是一個很成功也很有意義的活動，在這一個活動中雙方都有很豐碩的收穫，除促進了彼此之瞭解，增進雙方友誼以外，更建立了兩岸互補互利的成功交流模式。夏令營中，兩岸的學生菁英在沒有束縛的環境下，有機會朝夕生活在一起，他們互相認識、互相瞭解、直接交換意見，是一種特殊優良的另類接觸。所以兩岸的菁英青年和與會的老師代表們都深深感覺到，這種雙方有益的交流方式不僅要讓它繼續舉辦下去，還要擴大其活動內容。依照雙方過去議定的模式，兩岸每年輪流舉辦，明年度應由我方邀請大陸組團前來，由於我方並無固定機構或團體來主辦，這一個有意義的活動因無適當特定組織，難以發揮應有的效果，筆者有鑑於此，曾與數位有心人士共商，非常希望能將活動範圍從力學擴大為整個物理學領域，並且由一個固定的團體來接辦，如此不斷的交流方可使雙方均可有更大、更多的收穫。

附記：本次代表團經費上承蒙李國鼎基金會贊助新台幣十五萬元，建中校友會補助新台幣兩萬元，及大陸力學會對老師八天之食宿招待，減輕了很多負擔。學生事先之集訓及聯絡事宜，成大陳鐵城教授、台灣師大裡學院院長張秋男教授、楊遵榮教授、建中李錫津校長、劉正鳴主任、中一中張永銘主任、趙顧雲組長、北一女李美英老師、建中蔡木山老師、沈嘉祥老師、吳文正老師、劉國棟老師、張永隆老師、羅芳晁老師及黃美雲小姐等均付出很多心力來幫忙，當然台北市政府教育局梁永斐科長、吳林輝編審及海基會、陸委會的相關單位的支持與協助，都是使此次之行程能順利完成的幕後功臣，對於他們的貢獻與付出借此深致萬分的敬意與謝忱。