
我國學生參加第三屆亞太經合會青年科學節 的心得與收穫

張永達* 許長青**

*國立臺灣師範大學 生命科學系

**國立臺灣師範大學 科學教育中心

前言

行政院國家科學委員會委託台師大科學教育中心辦理我國參與第三屆亞太經合會青年科學節活動，本活動已於 2004 年 8 月 3 日至 9 日在北京舉行。我國學生代表二十九人，在總團長行政院國家科學委員會國際合作處王偉中處長及學生代表團團長台師大科學教育中心方泰山主任之率領下，全程參加本活動，本文由節錄學生代表之心得探討我國學生參加本活動的成就與收穫，有助於讓老師及學生瞭解本活動之性質、內容，以及其他亞太經合會經濟體相關高中教育之情況，可作為指導學生或準備參與類似活動的參考。

一、收穫甚豐

這次活動主要可分為四大部分即作品展覽、分組討論、參觀活動、文化及才藝表演。另外，加上成行前的集訓營，這一系列的活動，無論是對語文能力的提昇、各國文化瞭解、科學知識的領悟或是同儕之間的互動，學生都有相當的收穫。

我們的論文經由新加坡同學的撰寫和美國同學的修飾，也有整整十頁的內容，十分豐富，另外我也做了一個展示 power

point 給演講者。雖然沒有拿獎，但也算是成果豐碩，而且學到不少東西、聽到不少新的想法。（林芳仔同學 台北縣海山高中）

除了學生論壇和參觀活動外，還有一些晚會和表演。中國傳統民俗表演十分精采，同組的大陸人也一一替我解釋各少數民族的服飾，學到很多新的知識。（李佩芝同學 台師大附中）

去大陸之前，台灣代表需參加為期一個禮拜的集訓，於師大分部進行。主要內容為根據各種論壇主題而設的科學知能講座、English Conversation、才藝表演—合唱及生態及文化之旅，共參觀了故宮、陽明山、新竹科學園區、三峽老街、鶯歌陶瓷博物館等地，收穫頗多。藉由這七天的活動，讓台灣代表 29 人彼此熟悉，進而感情融洽，我覺得這是集訓中收穫最大的。我很高興參加這次青年科學節的活動，我學到了很多，見識了大陸各個民族的文化風情，參觀了很多我從前只在歷史或地理課本上見到的文化古蹟，認識很多大陸朋友，但收穫

最大的，應該是能認識這群台灣代表團的朋友吧！（林千又同學 台師大附中）

在師大這個學術殿堂裡，我們度過了一個十分充實的星期。無論是教授的演講、歌唱練習或是戶外活動都可以看出主辦單位的用心。其實每一個人都蠻親切的，尤其在團隊合作方面的效率更是讓我嘖嘖稱奇。我們居然可以在短短的時間內就把合唱練完而且在北京的舞台上將它發揮的淋漓盡致。當我們站上舞台台下不時傳來的叫喊聲和大家的名字時，那真的就是我們最佳的收穫。小組寫作論文的這項活動，可說是科學節的重頭戲之一。每一個隊伍都花盡心思於這一個競賽。在我們這一組，從討論到報告完成的這一個過程，大家交換彼此的論點，來自不同國家的隊友們更是不吝嗇提供自己預先準備的資料。這使我不但學習到更多我在台灣沒有蒐集到的資訊，而且在和隊友討論中，不知不覺的就學習到如何用更好的方法去詮釋我的想法，以及在適當的時機用恰當的方法來和他們互動。從自己的眼裡，也認識到別人對追求新知的積極與處理事情的態度，更重要的一點就是在外交能力方面的提升囉！能和來自不同背景的朋友聊天，在同一個地方想處的經驗確實很難得。（陳冠政同學 台中縣大里高中）

參加這個活動，對我來說是個大豐收。

我的小組是 07A3，討論的主題是「科學與我們社會之關係」。這個主題並不是那麼好發揮，但是由於隊輔與指導老師的帶領與啟發，使我們這群來自不同地方的孩子能夠馬上克服語言障礙與觀念的差異，有了共同的想法，而論文也在大家的合作下，只用了一個下午的時間就寫出來了。雖然在最後的評選中我們沒有的到好的名次，但是與其他組不同的是，我們的論文是由整組成員一起討論，然後再分工寫出來的，而不是僅交由一個人去執筆。因此當論文發表時，每個人都有很大的成就感。很幸運的與我同寢的室友是來自三個不同國家的人，分別是韓國、泰國和香港。因此當大家一起交談時要用英文溝通。在這九天裡我的英文進步了很多，比到補習班更有用。（連以婷同學 台南縣南光高中）

不論是陽明山、新竹科學園區，都學到了好多課堂上沒有的東西，在竹科，更見識到了國內科技的強盛，令人興奮，不禁覺得我們前途不可限量！有此榮幸參觀竹科，我想是我們第三屆 APEC 的學生最幸福的一件事。說到柯珍宜老師的英語會話課，剛開始有點害怕，可是到最後我居然有種欲罷不能的感覺，想要再多上幾堂，多親口說一些英文，凡事起頭難，自從上過三堂英文課後，我開口講英文已不再是一件困難的事了，還記得第一堂英文課大家青澀的模樣，

想起來真逗趣！（涂育誠同學 台師大附中）

這次去北京參加的亞太青年科學節活動給了我對世界不一樣的體驗，不僅拓展了我的世界觀，更是強烈的意識到自己的渺小。（謝函苓 高雄女中）

經由參加亞太經合會青年科學節活動，對於東道主-中國學生的教育概況與發展有更深入、更廣泛的瞭解，並藉由參加此次活動，使我的研究成果能與他會員體學生分享，觀摩學習，促進彼此科學研究發展之交流，雖然各會員體皆有其不同的文化特性及生活背景但是”以熱誠會友”增進友誼、充實人生歷程，使台灣的發展、或者是風土民情讓他會員體的瞭解。現在，我常常收到來自各國朋友寄來的 E-mail，其實我們還是靠的很近，我們用 internet 延續著我們的友誼。The world is but a little place, after all.

（王瑋婷 台中縣大里高中）

二、對大陸環境的了解與生活的適應

因本活動舉辦期間，正逢北京炎熱多雨的季節，加上飲食不能適應，導致部分學生水土不服。此外，學生代表住宿的地點為八十中學的學生宿舍，其起居方面的設施以經濟實惠為考量，例如宿舍陽台僅為景觀之用，造成學生們的不便。學生參加本活動，對大陸生活及學習環境能有深一層的了解。

剛抵達北京首都機場，迎面而來的是與台灣截然不同的視覺享受，只覺得霧茫

茫的一片，起初還以為是眼鏡鏡片髒掉了，後來才知道是空氣污染。打從寢室，伙食都讓我十分的不適應，寢室的問題算是比較小！因為每天活動都很累，所以對睡的地方要求不會很大；不過剛抵達的時候，時常一不小心就差點從床上摔下來，因為我從來都沒有睡過那種架在書桌及衣櫃上的床，時間久了自然也就習慣了！當然在飲食方面我一直不能適應，常常只喝一杯可樂就從食堂落跑，逃回宿舍裡泡充滿台灣味的泡麵，不然就是跑到福利社買 OREO 餅乾吃。（林芳仔同學 台北縣海山高中）

還記得第一天抵達時碰到的就是水土不服的適應問題，我在進宿舍時就被當地的衛浴設備嚇了一大跳，一邊是馬桶，一邊是蓮蓬頭和洗手台。也就是說如果你如廁出來發現有人在洗澡，那就沒法洗手啦！因此我每天都得起個大早解決「大的東西」，否則遇上尷尬情形，那可真是叫天天不應！叫地地不靈啊！同樣的，第二天的飲食也是令我著實驚嚇了好一陣子。早餐，喝著可以保存一個多月的牛奶，吃著又硬又乾的麵包加水煮蛋，那時，真的很懷念台灣隨處可見的蛋餅蘿蔔糕烤吐司。讓我更疑惑的是，連我們台灣人，和大陸僅一海之隔的人，都無法適應當地的早餐，那麼遠從美國、加拿大來的外國人，怎麼吃得下去呢？除了早餐之外，八十中學生餐廳的菜色依舊提不起我的食慾，每樣菜都

是又鹹又辣，連白飯都是乾硬的。在我吃完之後，不禁暗自慶幸自己有先見之明，帶了 made in Taiwan 的泡麵和碗筷。(彭靖文同學 北一女中)

三、學生在大陸參與國際性活動的理解與適應

由於政治的因素，我國代表不論是在研討會、作品展覽場或才藝表演皆可感受到對方的打壓。例如以中國台北來稱呼我代表團。而大陸對外界資訊的控管，也侷限了當地學生對台灣的認識。另外，大陸仗主辦國之便，派出近七百的學生代表參與這個活動，與各國代表人數不成比例，其中不失有英文能力不佳之學生，使得讓國際間青年學子互相交流的成效降底許多。

9 天的行程下來，雖然在很多地方我們都遭受打壓，不過在交流過程中，我們還是很能表現自我，尤其在繽紛大舞台上的大放異彩，這些都是我們自己爭取到的，任何人也無法打擊這樣的精采的表演。然而這次活動中，充分的感受到一個共產國家主辦國際活動的方式，幾天活動下來，給外籍成員的感覺，儼然成為中國自己的活動，首先光中國參加人數就有近 700 多人，佔活動人數 2/3，在很多小組討論中，皆以中文討論，主導權皆為中國人，讓很多外籍成員受到冷落。(莊宗翰同學 台中市中山醫藥學院)

在繽紛大舞台那天，Chinese Taipei 學生展現出驚人的才藝及膽識，連當時在台

下(原本我是想上去跟大家瘋啦，無奈坐在正中間)的我都忘情大叫 Chinese Taipei，真是太高興了。高潮更在兩天後，雖然在暖場的節目上，明顯感受到對岸的打壓，但是大家集思廣議，決定把前天晚上熬夜苦練的暖場節目拼到我們主節目後面，但最令我感動的事，在中華台北出場時，我們接受到來自台下最最熱烈的掌聲和歡呼。(陳柏豪同學 台南縣港明高中)

說到中國的學生，可能是政治因素吧！大部分的中國學生對台灣的印象只有“台灣是許多明星的故鄉”而已。除此之外，他們對台灣的經濟、歷史、文化和科學發展等相關訊息，只能說非常的缺乏也不太願意去了解。但是對於哪個歌手唱過什麼歌他們都能如數家珍。所以跟他們聊天最好的話題就是“明星”。

(連以婷同學 台南縣南光高中)

最令我感到訝異的事，是大陸資訊的封閉—從北京能連上的台灣網站寥寥無幾。大陸學生對台灣的認知度也少的可憐，對歷史判斷的公平性之能力，也令人不敢恭維。(謝函苓 高雄女中)

在小組論壇活動方面，卻讓我失望透頂，我所討論的主題是“何謂數學”這小組總共有 17 人其中有 16 人是大陸人，有 12 人來自北京人，這種組合讓我覺得這個活動一點都不像“APEC 亞太青少年科學節”反而像“大陸與台灣交流之旅”。(戴予珽同學 台北縣海山高

中)
這次的活動中，我在大會中的分組(38 組)中只有兩個外國人，我和另外一個泰國人，而那個泰國人在會議期間也很少發言，所以整個討論的過程就像是兩岸科學文化交流，不太像是 APEC 青年科學節。而且原來預定要用英文的討論以及發表，因為部分當地學生英文能力不佳而改用中文或中英對照，感覺起來就沒有國際會議應有的水準。因此，對主辦單位，我覺得應該限制各國的參加人數，不必限制的太少，主要目的是要避免這次都是大陸人的情形。(季康揚同學 高雄中學)

我覺得這次活動許多問題來自於中國大陸指派了過多人參加，也沒有一個審慎的篩選標準，因此不管在海報展示或是科學論壇，都發現程度差距甚大的情形發生。在科學論壇的時候，由於中國學生佔大多數，外語能力又不十分好，因此他們往往習慣以中文進行討論，對於少數外籍學生來說相當不便。(許韶芸同學 高雄醫學院)

我一個台灣人在分組論壇裡，面對十一個大陸人，五個汶萊人，他們之間都互相認識，開心的講著我聽不懂的北京腔，馬來語。後來，要寫論文的那天，大會的某博士問我有沒有寫過英文論文，我回答有，他就希望我帶大家寫論文，並且說明大家幾乎都沒有寫論文的經驗，我十分驚訝，沒有寫過論文，怎

麼能來參加這個活動呢？(彭靖文同學 北一女中)

四、兩岸的教育的比較

從這次的活動當中，可以得知大陸的教育方式是以老師為主體，因此侷限了學生創意。相較之下，本國的代表在以學生本位的學習環境下，就比較有主見。但無可否認，大陸的學生程度都非常好。只是教育不只是知識上的傳授，也應重視道德觀的培養。

在北京的日子裡，讓我見識到大中國的一面，在討論的議題中，他們的學生都只放眼在強盛的中國，並沒搞清楚這個活動是環太平洋區的青年科學節並不是中國青年科學節，都只就大陸的觀點來表明立場；而我們提出來的看法建議，如同廢紙無價值，被評價的一無是處，信心遭受到嚴重的打擊，與起初在台灣那種信心滿滿形成強烈對比！最後我放棄了與他們無謂的辯論式討論，開始輕鬆的在校園裡玩樂，認識了不少外國朋友！令我最無法忍受的是大陸的教育方式，學生都是以老師的意見為意見，雖然自己的想法與老師的想法有所出入，仍然是以老師的想法為主，在學生的眼中只有老師的想法是最正確的，同學也只得安分的跟著老師的腳步做老師認為是對的事情，與老師幾乎沒有討論的空間，有點將老師這個職位給神格化了！因為在我小組的輔導員中有一名就是這種中國傳統式的老師，所以才會

感觸特別多！我是一個藏不住話的小朋友，當我的意見與大家不太一樣的時候，一定不吐不快！所以很慶幸自己是生長在台灣，否則我的下場一定會很糟糕！（林芳仔同學 台北縣海山高中）

我發現大陸人上網找到的資料都非常的一致，就算是不同的網站找的，觀點幾乎一樣，而且被灌輸的觀念也都具有相當的一致性，所以他們常常一拍即合，很少會有意見相左的情形；反觀我手上的資料，不同地方找的有些是完全矛盾的想法，還需要自己做取捨。想法一致的人在一起討論，可以省下許多爭論的時間，但多人的討論應該要有不同的意見，討論起來更有意思，也能夠多得到一些想法增進自己的知識和經驗。不過這組有不少外國人提供許多不同的意見，也讓我學到不少。另外，大陸人比較沒有著作權的觀念，網路上抓下來的資料常常直接引用，也沒寫出處。從他們的書籍和光碟價錢和販賣情形，也可以看出他們缺乏智慧財產權的意識，我想這是他們未來需要努力的目標之一。

（李佩芝同學 台師大附中）

大陸的代表自己也承認他們的教育太注重深度卻忽略掉廣度，所以大部分的學生只顧自己的課業，但對於其他外在的資源接觸卻不深。因此在跟他們談話的過程中我發現，他們理科的學生在文化素養上明顯不足。在討論的過程中，我也了解到各國學生的差異。比如說，韓

國的學生在國內初選的時候比較重視英文能力，所以每個韓國學生的英文能力都很強，都能用英文侃侃而談，有的學生的英文會話能力還超過了隊輔。其中我們這組的一個韓國男孩即將要在九月去美國讀大學。總之韓國學生給我的感覺就是精英中的精英。（連以婷同學 台南縣南光高中）

而且他們的思想與我們有很大的差異，第一次見面時指導的數學博士要我們提出對何謂數學的看法是什麼，有一位大陸的學生認為數字跟數字之間有緣分然後數學就是把這種緣分結合在一起…之類的，在數學這種理性的世界根本就是不可能發生，更誇張的是大家還認為他的說法很美，其他學生都僅是提出一些數學的定理或是數學家的故事，我覺得都沒有切中這次的主題“何謂數學”。最後所討論出來的結論竟然是“上帝 XX 說…”，天阿！數學竟然是上帝發現的！！打死我都不相信…最不可思議的是在討論的過程中，大陸的學生很少提出自己的想法，都是從網路上尋找資料然後擷取一部分作為自己發表的內容，連討論出來得結果大部分都是從網路上抓下來的，這根本就不算是論文，只是一篇整理出來的報告，這可能是他們在智慧財產權方面的知識比較少吧！和大陸同學的聊天中，我可以發現台灣和大陸教育制度課程進度內容的差異以及生活思想上的不同，還發現大陸的學生的

解題能力是很強的，因為在他們的制度裡面，高考如果考到不好的大學，就算以後能力在好，也是沒有用的，所以他們都是很拼命的讀書，這是台灣的學生所比不上的。(戴予珽同學 台北縣海山高中)

與大陸學生交流後，我覺得他們在學科上的能力已經超越我們的水準，像我室友，他今年高二升高三，但從他的敘述中發現他們的物理教科書的內容和大學普物的難度差不多。但他們的創造力就不如我們，我們組在做動手時間活動時，在內容的構想上他們能想到的東西都比較死板，但是內容決定後，他們撰寫程式的能力的確相當有水準。(季康揚同學 高雄中學)

許多中國學生並未書寫過論文，因此習慣使用相當情緒性或宣傳性的語言。(許韶芸同學 高雄醫學院)

這次的科學節活動，我學到很少關於科學的事情，但是我了解到了中國大陸所呈現的狀況，菁英人口的比例較我們為低，但是由於中國大陸的人很多，所以總數可能比我們還多，然後只要我們的教育持續朝著培養人才的目標前進，我們國家是不會輸給中國大陸的。至於其他國家，學生程度也和我們差不多，如果他們會贏我們，那是贏在「創造力與想法」而不是能力。知識經濟的時代到來，「創造力與想法」是很抽象的東西，很難去培養，然而確是我們目前最需要

的東西。(蔡羽軒 台大化學系)

今天想要贏過別人，並不是將別人推倒，從他身上踩過就代表贏了。我們要靠自己的實力去贏他們，大陸地大物博人才多是個事實，但是我們也不會輸他們的。的確因為人多，他們的菁英比我們多，但是其他一般人思考很僵化、不知變通，如果我們積極培養台灣的學生要有創意，讓頭腦活起來，那就「與『大陸』相較，未可限量」了。還有，面對大陸，我們都太沒有自信了，因為我們不知道他們開發到什麼地步了，他們好像已經不是那個廁所沒有門、每天吃香蕉皮的窮地方，因為我們沒去過、沒看過，所以會害怕，人總是害怕未知的東西。所以如果我們要做好「國家」識別，首要就是認識大陸與我們的優劣各在那裡，然後在國際間不斷突顯我們的優點，同時改善我們的缺點。我們本來就擁有不輸給任何人的自信和能力的，只要我們表現得出來，在國際上我們絕對是站得住腳的。(高典萱 北一女中)

五、學生參加本活動過程的適應與收穫

(一) 行程緊湊

在七天的行程中，參觀活動佔了三天，參觀的地點包括：中國科技館、。只是因參觀的地點繁多且佔地又廣大如：北京市植物園、八達嶺長城、天壇、天安門、故宮和中華民族園等，難免會走馬看花的情況。

這次實際的活動行程有七天。由於我們到的時間比較晚，匆匆忙忙地放行李、佈置會場，整個活動在這緊湊的晚上正式展開。在 DIY PRODUCT 方面則是演話劇和拍 DV，我是攝影師以及負責剪輯音樂和幫忙導演，開始拍戲之後，每天都非常忙碌，常常弄到半夜，清晨五六點又起來拍戲。這次的參觀行程，主要去了長城、天壇、中國科技館、經濟技術開發區和企業、故宮、天安門和民族園等地。這些地點都很有特色，長城、故宮等十分壯觀，只是行程很趕沒能慢慢欣賞，都是加快腳步的往前走，少了一點參觀古蹟文物的樂趣。而民族園也很不錯，總覺得如果能花一天時間慢慢逛每個地方，會是更棒的參觀活動，只可惜我們沒那麼多時間。另外，中國科技館等地方也很有看頭。整體來說，參觀的行程都還不錯，很有趣也看了很多以前沒看過的人事物，只不過去的人太多了，有些地方悶到快窒息。(李佩芝同學 台師大附中)

這次的參觀活動很不錯！共三天。第一站我們到了中國科技館，這裡感覺很像台灣的科教館，東西很多很豐富，並且很有趣味性，很值得一遊。第二站我們到了中關村科技園區海淀園，頗無聊，聽完了簡報還是不知道這裡在幹嘛。第三站到了八達嶺長城。長城是個好地方，壯闊又雄偉，路很陡，不好爬，爬了兩個多小時，很累不過真的很好玩。

極度推薦大家去！第四站我們到了天壇，這裡風景不錯，不過並沒有很吸引人的事物。第五站赴天安門城樓，視野很不錯，但因為北京空氣不好，從城樓看下去霧霧的。最後一站-紫禁城，建築物很壯觀，紫禁城又名故宮，非常大，走了兩個小時連故宮的三分之一都沒參觀完，但是腳已酸矣！（林千又同學 台師大附中）

紫禁城的參觀是有當地導遊解說的，雖然只是走馬看花兩個小時，但以前只能在教科書上才能看到的圖片如今都映入眼簾，也使我對中國文化多了一分親切的感覺。另外一天的科技參觀就不那麼令人滿意了。特別是下午的參觀活動一中關村科技園區海淀及企業既枯燥又乏味。都只是坐著聽簡報而沒有帶我們四處去參觀。此外解說的人員不是沒準備就上臺胡謔，不然就是太注重表面數字的含意而對實質的運用卻隻字不提。連中國同學看了也直搖頭。這也可以看出中國的高科技雖然正急速發展，但是他們在人才的培育和訓練上仍顯不足。(連以婷同學 台南縣南光高中)

活動的安排，我覺得行程可以稍微鬆一點，不然像這次的話太累了。(季康揚同學 高雄中學)

此次的參觀活動十分讓人印象深刻，紫禁城和長城都十分壯觀，中華民族園也有許多奇特的民族風俗，唯一美中不足的是時間都十分的趕，我覺得十分可

惜，因為人數非常的多，也許可以不必所有人都在同一時間參觀同一個景點，一半的人在早上先去天壇，另一半人先去天安門，下午對調，而且也不一定得回八十中吃午餐，我感覺非常沒有效率，至於生技公司及製藥廠的部分，我認我台灣的這方面的科技還是優於中國大陸，但是他們的科技園區有廣大的土地，大量湧進的資金及便宜的勞工，這是台灣所沒有的。(許韶芸同學 高雄醫學院)

在植物園導覽中，導覽員從頭到尾沒有讓我學到任何知識，在我的印象中，她只是帶著我們在又毒又辣的太陽下”健行植物園”。(謝函芬 高雄女中)

(二) 論壇範圍太廣

學生論壇是這次活動的主軸，每位代表都得從大會提供的五大領域中選擇一個主題參與討論，並以小組為單位完成一篇論文。但因論壇的主題的範圍相當廣泛，導致學生在撰寫論文之時，對重點的掌握有困難。

科學論壇的主題範圍過大，讓我們在討論的時候有很大的困難去完成一篇完整的論文。(許韶芸同學 高雄醫學院)

本次活動有許多的時間用在分組針對主題進行討論上，而且要交「論文」。我個人覺得這部份的設計不太好，因為主題往往很大很難有個所謂的結論，而且很多東西並不是光是空談就能有定論的，我想主辦單位應該是注重在提出新的想

法，而非有什麼結論。(蔡羽軒 台大化學系)

(三) 主辦會場與活動的管理

在參與人數眾多和活動行程緊湊的情況下，為使活動順利的進行，所有的戶外的參觀活動都有交通管制。另外，基於安全的考量，活動會場四處均有警衛駐守。由此可見主辦單位對這次活動重視的程度。但在一些場地的設備、宿舍的安排、表演流程的掌控之事宜就不盡理想。

不過在會議期間大會的管理倒是可圈可點，1000 多個人的活動在時間上的掌控可以如此精確確實不太容易。從這次活動中我覺得主辦單位非常重視這個活動，從出門有警車開路，學校有數十位警察維持治安都可以看出。(季康揚同學 高雄中學)

我在北京的八個晚上，換了三次宿舍，有十個室友，相信是所有團員中的第一名吧。其實這也沒什麼好驕傲的，只是我覺得能有這樣的因緣際會，真的是一件神奇的事。當我從農展館佈完展回到宿舍時，517 的女孩們跟我說由於學生論壇有一個女孩被登記成男孩，所以這間房間已經住滿了，要我去 417 先睡一晚，飽受驚嚇的我小心翼翼的去 417 說明我的來由，住在裡面的是兩個大陸女孩，她們顯然也搞不清楚狀況，露出一副有點為難的表情，說剩下兩個名額是香港女孩的。好險，後來我順利住進了

417，也許被我佔掉床位的香港女孩已經找到新的房間了。原本當作熱場節目的高山青臨時取消，令我們十分憤怒，我最不欣賞大陸這種反反覆覆又不負責任的做事態度，這場表演是我們額外接下來的，是他們拜託我們演出的，當我們站在舞台上準備表演的時候，卻又以時間不足為理由，取消我們的表演。不過，後來我們把高山青放到原本故鄉組曲的表演之中，觀眾的反應超熱烈的。一開始出場的時候我還被巨大的歡呼聲和掌聲嚇了一跳，不敢相信觀眾竟然對我們如此熱情，等我們唱到 hip hop 版的高山青時，觀眾的情緒就跟前兩天繽紛大舞台的表演一樣 high，整場活動就只有我們能讓所有的觀眾都 high 起來喔，Chinese Taipei 代表團真是太棒了！！

（彭靖文同學 北一女中）

不過……北京大概沒有許多辦大活動的經驗吧！！做事比較沒效率，就拿上車集合來做例子吧，他七早八早的要我們起床，但我們卻枯坐在車上等了半小時。

（謝函芬 高雄女中）

我認為政府這次花錢讓我們出國去看看的確有達到實值的意義。然而中國大陸的主辦單位並沒有能將這次的活動辦好，造成外國人對中國大陸的形象、信心、能力等，備感疑問。他們所派出的帶隊老師英語能力極差，負責翻譯的外語大學的學生外語能力還算可以，而參與分組討論的老師(博士以上學歷)能力讓

人質疑。我想這也許是因為採用所謂的「志願者」，也就是不給薪，才造成這種「中國大陸沒有人才」的感覺。（蔡羽軒 台大化學系）

這七天最主要活動有兩個，一是學生論壇，另一個則是參觀行程。而我們的展示論文只有半天的時間，並不是主要的活動。在展覽會場，我發現其他地區學生的作品十分活潑，大部分都是很簡單的理論，而且常常有模型或者實物的展示；反觀台灣的展示版，幾乎都是英文論文海報，而且偏重理論。一般來參觀的人對這些密密麻麻都是字的海報沒什麼興趣，許多人也難以理解其中的理論，所以除了幾位有帶東西展示的同學外，其他攤位面前都門可羅雀。另外，我們的版面有志願者會在接下來幾天幫我們講解，但要在短短的三個小時內教會研究內容，就連對象是教授都不見得能全然理解，何況這些志願者大部分都不是學科學的。因此，很多東西他們聽不懂也看不懂，如何能幫忙講解呢？我覺得台灣出去的論文作品內容和撰寫模式或許該更生活化、更活潑些，而這次辦活動安排的志願者也有很大的進步空間。最後成果發表那天，大家的表現非常精采，美中不足的是場地不是很好，沒有燈光，麥克風也沒有發揮效果。（李佩芝同學 台師大附中）

(四) 作品展覽

由於各國代表們得參與一系列的活動，無法長時間兜留在展覽館，因此主辦單位於每一各攤位都安排了兩名志願者負責解說。但因大部分的解說員不具有理工科的背景，對作品的內容是否能理解透澈並清楚傳達給他人，讓人感到懷疑。另外，相較於其他國家代表的作品，本國代表的作品因傾向於學術之研究，故內容顯得艱深，而他國的作品較生活化而淺顯易懂。

佈展活動只有半天，於大陸全國農業展覽館張貼各代表的論文，講解並供大家參觀，在活動結束前會公布佈展評比結果。我個人認為這次佈展時間太少，沒法好好參觀別的經濟體展覽的論文；很奇怪大會派來的志願者講解員非理工科系，而是財經法律等文科系，聽不太懂我們的論文。(林千又同學 台師大附中)

我覺得本次活動對於個人參展的部份並不是很重視，而且只有一個半天，只能大略的看一看，有件印尼的以 yam bean seed 作為天然殺蟲劑、有件美國的是以一種植物的不同部位來進行藥物研究、有件日本的是研究一種 iron-bacteria，總之我覺得參展的作品都還蠻淺顯易懂的，而且多數都是以實用性為取向，我覺得其中多數的東西都很容易做，但是重點在於我們平時不會去發現到而加以研究，研究難在於「發現並去研究」，而非研究本身；只要有想法，這些東西台灣一樣可以做得出來。(蔡羽軒 台大化

學系)

(五) 才藝出眾

本國代表不只在論壇方面有傑出的表現，在才藝表演方面也有不俗的表現，甚至被指定在聯歡晚會加演『高山青』組曲，獲得滿堂喝采。

在中華台北出場時，我們接受到來自台下最最熱烈的掌聲和歡呼(育瑩還需要請他們安靜才能開始)，大海的故鄉、板橋查某、高山青，在驗收的當晚，我認為我們不但把台灣的文化表現的淋漓盡致，也突顯出台灣的活力。(陳柏豪同學 台南縣港明高中)

意外有表演機會的高山青，是上台前一天晚上才集合大家一起練的。我和翔文姊姊編舞的時候，很擔心大家可能一個晚上練不起來這麼多動作，而我自己也暗自擔心我這樣跑跑跳跳的會不會讓腰傷更難好。沒想到大夥兒一下子就學會了，還直說好好玩，比練合唱還好玩，讓我亂感動一把的。而且我的傷也沒有惡化的跡象喔，這就叫做天助我也，哈哈！！翔文姊姊真的很會帶活動喔，每件事情帶起來都井井有條，反觀我教女生的部分都有教錯的地方或是教太慢的時候，看來我還得多多磨練才行。(彭靖文同學 北一女中) 學生

結語

由學生參加本活動的心得與收穫，可以發現，學生多表示能夠參加本活動是一個難得的經驗與機會，他們對大陸的生活環境、教育現況、學生的優勢與劣勢，乃至於我們應該在大陸人口眾多、菁英的總數也較多的情況下，如何培育人才，才能維持相當的競爭力，有獨到的見解，這顯示了我國學生參與本次活動，達到預期的目標。

在大陸參與類似國際性的活動，難免會有名稱上的困擾，事前與主辦單位的溝通協調至為重要，委婉的表達我們的立場與困難，不得已時可能會中斷活動的參與，都要事先安排。學生也需要進行心理建設，以避免在當時的情境，有調適的困難。參加本次活動，也能感受到北京主辦單位的用心，無論在活動過程的安排，以及對我代表團的接待，確實可以感受到他們的熱情與誠意。但是在我代表團名稱的使用上，雙方仍明顯存在歧異與鴻溝。不過，對我代表團在某些場合名稱的堅持，以及清楚表達我方的困難，

主辦單位也能理解並可以感受到他們的妥協與讓步。折衝的過程則非學生們所能理解，但雙方也都能在和諧的氣氛下，找到各自的立足點。

我代表團學生參展的作品與其他個會員體代表相較，略偏重理論，深度亦較深，對於參觀者在短時間內要瞭解全部內容會有困難，也比較不容易引其興趣及共鳴，這是將來參加類似活動可以改進的地方。本次活動，由遴選出學生後，集訓活動課程的安排，乃至於在北京的活動參與，對學生而言都有相當的收穫，是一個有意義值得繼續參加的活動。

感謝所有協助指導的教授、推薦學校及指導老師、所有參加的學生以及提供經費的行政院國家科學委員會，尤其是親自率團的王偉中處長及林福來處長，對實際執行本計畫的作者而言，這也是難得的經驗，希望本文留下的紀錄能增加教師對本活動的理解，在未來指導學生參與類似的活動能有所助益。

(上承第 40 頁)

2. 花蓮縣花崗國中王建忍老師設計之光與顏色混合 FLASH 動畫

<http://www.hgjh.hlc.edu.tw/~drop/share/light036.html>

3. 李銘龍著，應用色彩學，藝風堂出版社，

民國 83 年，台北。

4. 黃嘉郁，光學教學模組—顏色，豐富了我們的生活，科學教育月刊，265，56-63，2003

十、附圖（見封底圖 C、D）