

出國報告(出國類別：其他)

智創未來

服務機關：國立臺北科技大學

出國人職稱：主任

姓名：黃秀英

出國人職稱：兩岸交流組 組長

姓名：王之珊

出國地區：北京

出國期間：中華民國 106 年 6 月 28 日至 7 月 5 日

報告日期：中華民國 106 年 7 月 11 日

行政院及所屬各機關出國報告提要
系統識別號出國報告名稱：智創未來

國立臺北科技大學出國計畫報告書

頁數 7 含附件：是 否

出國計畫主辦機關：國立臺北科技大學 人事室
聯絡人：王慧鎔組長
電話：2771-2171 分 1602

出國人員姓名：

服務機關：國立臺北科技大學
出國人職稱：主任
姓名：黃秀英
出國人職稱：兩岸交流組 組長
姓名：王之珊

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他(開會)

出國期間：中華民國 106 年 6 月 28 日至 7 月 5 日

出國地區：北京

報告日期：中華民國 106 年 7 月 11 日

分類號/目：

關鍵字：智創未來

內容摘要：

本校車輛系黃秀英主任於 106 年 6 月 28 日，與國際事務處兩岸交流組王之珊組長及自費參與學生 10 人，前往大陸合作學校北京科技大學參加智創未來「2017 海峽兩岸青年科技交流營活動」。在 8 天的活動中，包含知識講座、實地教學、實踐課程、文化參訪等活動交流。來自臺灣的 18 所大學(朝陽科大、華梵大學、金門大學、屏東科大、雲林科大、逢甲大學、臺北大學、東吳大學、臺灣大學、臺灣大學、中原大學、東華大學、南華大學、高雄醫學大學、靜宜大學、臺北市立教育大學、開南大學、本校)及北京科技大學近 200 餘名師生參與。本次活動以車輛智能技術為背景的科技交流活動，期盼培養同學知識運用及基本工程能力，啟發學生科學研究與探索的興趣和潛能。

目次：

一、目的.....	4
二、過程.....	4
三、心得及建議.....	10
四、附錄(照片)	10

一、目的：

本校車輛系黃秀英主任於 106 年 6 月 28 日，與國際事務處兩岸交流組王之珊組長及自費參與學生 10 人，前往大陸合作學校北京科技大學參加智創未來「2017 海峽兩岸青年科技交流營活動」。在 8 天的活動中，包含知識講座、實地教學、實踐課程、文化參訪等活動交流。來自臺灣的 18 所大學(朝陽科技大學、華梵大學、金門大學、屏東科技大學、雲林科技大學、逢甲大學、臺北大學、東吳大學、臺灣大學、臺灣科技大學、中原大學、東華大學、南華大學、高雄醫學大學、靜宜大學、臺北市立教育大學、開南大學、本校)及北京科技大學近 200 餘名師生參與。本次活動以車輛智能技術為背景的科技交流活動，期盼培養同學知識運用及基本工程能力，啟發學生科學研究與探索的興趣和潛能。

二、過程：

本校車輛系黃秀英主任於 106 年 6 月 28 日(星期三)，與國際事務處兩岸交流組王之珊組長及自費參與學生 10 人(機電學院車輛工程系吳雨翰、黃建逢、郭安迪、賴佑昇、賴冠甫、甘銘凱、陳奕兆、王楸歲、羅旻昌、機電整合碩士班柯力端)，前往大陸合作學校北京科技大學參加智創未來「2017 海峽兩岸青年科技交流營活動」。在 8 天的活動中，包含知識講座、實地教學、實踐課程、文化參訪等活動交流。來自臺灣的 22 所大學(朝陽科技大學、華梵大學、金門大學、屏東科技大學、雲林科技大學、逢甲大學、臺北大學、東吳大學、臺灣大學、臺灣科技大學、中原大學、東華大學、南華大學、高雄醫學大學、靜宜大學、臺北市立教育大學、開南大學、本校...)及北京科技大學近 200 餘名師生參與。本次活動以車輛智能技術為背景的科技交流活動，期盼培養同學知識運用及基本工程能力，啟發學生科學研究與探索的興趣和潛能。除了我之外，其他師生都是第一次來到北京，這裡的所有事物對他們來說都感到很新奇，也發現北京有許多與我們

不一樣的地方，從道路上的環境來看，北京的道路是成井字型，且路夠大夠寬敞，以及電動機車的普及化，進而促使國內的電動車市場發展，由於當地的氣候相對台灣來說較為乾燥，再加上霧霾的關係使得當地的空氣品質不是很好。

6月29日(星期四)早上，於北京科技大學教工會堂，舉辦智創未來2017海峽兩岸青年科技交流營開幕式。北京科技大學張欣欣校長、教育部港澳台辦余彬副主任、北京市台辦官員畢澤宇、因特爾中國研究院技術合作與戰略部總監王鵬博士、台灣大學馬小康教授等嘉賓出席開幕式。

張欣欣校長於致辭中向台灣師生和在場嘉賓表示熱烈歡迎，本次活動是北京科技大學連續舉辦的第十四屆兩岸暑期交流活動，他希望台灣師生把北科大當成自己的一個家，並常回家看看。也提到了我從第一屆，已數次參加本活動，確實是把北京科大當娘家再回來看看。教育部港澳台辦余彬副主任提到，中華民族的希望也屬於兩岸青年，兩岸關係的未來依靠兩岸青年。期盼兩岸青年通過此次活動，發揮青年人特有的熱情及能力，培養起創新思想和動手能力。希望兩岸師生增進理解、加強交流，共同發展兩岸高校間的合作與交流，同時介紹了大陸最近對台胞便利生活、就業發展的政策。

台灣大學馬小康教授、因特爾中國研究院技術合作與戰略部總監王鵬博士分別以創新的能源科技作為綠色經濟發展之契機和智能芯 新體驗為專題報告，相信到場師生對現今環境保護及先進科技一定有進一步的認識。

在我們參加本次活動之前，就已經得知本次活動是以迅猛發展、前景廣闊的汽車智能技術為背景，6月30日(星期五)開始以「智能車」為研究對象的創意性科技交流活動。當時還有些許緊張，擔心到時所用到的專業技術會不會不夠。而在當天，我們臺北科大的同學們，都發揮自己所學的專業，全心投入本次活動，透過設計理論、改變參數設定、整車的調適，將我們所組裝的智能車調適到最佳

狀態。在整車調適過程中，我們先將試車軌道拼裝完成，且在軌道的左右兩旁貼上黑色膠帶，以便於智能車能夠使用鏡頭的影像辨識，透過圖相灰度圖二值化，判斷行駛路線，我們也透過程式語言，改變車輛行駛速度、舵機中值，並且藉由試車調整，測試不同的速度搭配不同的舵機中值，得知每次的試車結果，藉此將車輛的行駛策略調整至最佳狀態。

除此之外，調校智能車的期間，是這次交流最寶貴的收穫。透過北京科大學生的教導後，我們親自將各個零件組合起來，並且去調整各個系統的結構，車子組裝完後，將在大學自動控制課程所學與實際結合，不管是調整 PID 參數或是編寫策略，都讓我受益良多。最令人難忘的是在測試階段，每次智能車有需要改善的地方，我們都與北京科大激烈的討論，探討問題的癥結點，目的都是為了讓智能車跑得更快更強健，也在討論過程中深深佩服他們的耐心與毅力。另外，北京科大的同學都很熱情，對我們台灣的學生也不例外，非常樂意給我們專業性的意見與協助。雖然調教的時間很短，但是學習到的最多，不僅僅是專業領域的知識，對於北京科大學生的精神，我們也非常敬佩，也是我們應該要好好學習的地方。

兩岸交流活動主題為 **freescale** 的智能車比賽，藉由北京大學選手們為我們仔細講解他們所設計的比賽、車輛以及如何調整車輛的軟硬體參數後，我們開始嘗試去了解他們給予這輛車的一些基本設定，並先針對車速、轉向增益值、圖像域值、攝影機角度等設定去做調整，原先認為這應該不是太困難的任務，卻發現問題比想像中困難，不過，問題突破後，我們的車子已經可以順利運行，因此我們開始與指導員討論，希望可以提升我們車輛的表現。非常感謝北京科大的團隊為我們精心策畫這次的比賽與活動，我們在跟指導員認識溝通的過程中也對兩岸的文化、背景、習慣、大學教育與知識上進行了相當深度的交流，這次的交流不

但收穫豐富而且相當有意義。我感到非常高興也非常榮幸可以參與這次的活動。

7月1日(星期六)，這次的智創未來比賽讓我吸取到許多專業知識，了解自走車的原理與應用範圍，根據不同的感測器，車子的結構也有所不同，各有優缺點，北京科大的學生在過往的比賽表現相當優異，能有這機會與他們交流，倍感榮幸，由於賽前我們積極的對自走車參數做調教，在比賽當中自動駕駛項目我們這隊可以說是全場最快，也相當感謝我們的指導員很細心的教導我們程式邏輯，讓我們能對自動控制更瞭若指掌，才能在比賽中發揮光彩，但由於我們的無線接收器不穩定，手動駕駛經常斷線，最終只拿下第三名，雖然很可惜，但我們也能意識到自己的不足已即待改進之處，而透過競賽，讓大伙們團結一心共同完成一件事，也認識許多朋友，使這趟北京之旅收穫良多，也劃下一個美好的休止符。

結束了上午緊張的競賽，下午來到了 789 藝文特區，本區很像我們的華山文創等的藝文特區，裡面有許許多多的創作物，不論是畫作、物品等，皆飽含濃濃的中國特有的民族味道。我雖不是設計系的，但在看到他們的創作後深深的感受到其中所飽含的民族元素和創作者所想表達的意境。在吸收完滿滿的創作能量後，我們來到了奧林匹克運動公園，此為奧運會和亞運會所舉辦過的地點，想到北京奧運便會想到充滿特色的兩大運動場，鳥巢和水立方。此兩大運動場我們都在電視上看過，但是實際在現場看到時，還是對於其建造的形體讚嘆不已，而到了夜晚，水立方的外觀配合著燈光變動所產生不同的顏色，那畫面真是美不勝收，而為了使當時各國的電視台記者可以轉播激烈的賽事，在這兩大運動場旁還建造了一座七彩玲瓏塔，這個塔在日間時看起來就只是幾個菱形狀的樓層所堆疊起的，但是到了晚上他卻和水立方的光影相呼應著，不斷的變化色彩顯現出中國人對於色彩應用的絢麗美感，使我覺得此次到了北京除了在學術上做交流外，在

文化上使我們更加了解中國千年的歷史和博大精深的演變。

7月2日(星期日)應該說是我們在北京最炎熱的一天，北京的空氣即使在寬闊的廣場上，依然沒有什麼太大的改變，有點乾燥以及富有沙塵的味道，即使已經待了那麼多天還是有點不習慣。這一天我們來到天安門，充滿故事值得紀念的地方，歷史事件只存在過去，如今我們只能從書本或是前人口中聽說，現在我們只能任憑想像去體會那段過往，天安門前遼闊的廣場，熙熙攘攘的人群，當中有多少人來緬懷，來悼念，抑或是來單純的來觀光，我不得而知，這裡做為某種象徵，我想會暫時留在某些人的心中。

接著我們到了故宮，兩朝皇帝的居所，莊重而嚴肅的皇宮，依舊富麗堂皇，然而現在來看不免覺得只是虛有其表，宮內的古文物已經不在它們應該在的地方，儘管室外烈日當天，室內仍令人感到冷清，若不是遊客人數眾多，也許真會感到惆悵，曾是一國強大象徵的宮殿，如今也淪為觀光客遊覽的標的。中國歷史源遠流長，這座城只代表其中一小段時光，卻還是令人感到漫長，時光的痕跡散佈在這座城各個角落，裡面的建築各有著其背後的政治、文化、歷史意義，我無法參透其代表的意思，能做到的僅是將其面貌刻劃在心中。

7月3日(星期一)早上，我們即將前往我最期待的景點之一，長城。小時候常常在電視裡看到長城的蹤影，但卻沒能實際去目睹，今天終於能親身去目睹這偉大又壯麗的世界奇觀，從北京科大出發到八達嶺長城約一個多小時的路程，途中既興奮又期待，時間過得很快終於抵達目的。導遊領著大家到門口等待入園，登上長城那瞬間，我被眼前這壯觀的奇景深深吸引住，忍不住拿起手機狂拍照，深怕這偉大又壯麗的景觀離我而去，長城大都建在山嶺最高處，沿著山脊把蜿蜒無盡的山勢勾畫出清晰的輪廓，塑造出奔騰飛躍、氣勢磅礴的巨龍，從而成為中華民族的象徵。在萬里城牆上，分佈著百座雄關、隘口，成千上萬座烽火台，打

破城牆的單調感，使高低起伏的地形更顯得雄奇險峻，充滿巨大的藝術魅力。希望下次有機會能到西安(嘉峪關)、東北(山海關)等地方，目睹這世界奇觀。

7月4日(星期二)校方安排的是自由活動跟晚會排練。就生活來說，北京的大眾運輸系統非常完善且便宜，當然也是政府為了解決堵車跟空氣污染等問題所提出的必要措施，個人覺得通勤上便宜且方便，當然這麼長的轉車距離我還是第一見識到，吃的部分都偏油且辣，對我來說真的是一大災難，而且因為水源取得不易的樣子，大家都是買瓶裝水，跟南部有些類似。

科技上電動機車非常發達，從一般用的到載貨的都有，放眼望去都是電動車，而且看不太到吃油的機車，聽說很久以前就不發汽油機車的牌照了，共享單車盛行(台灣才剛開始的 obike)，沿路上都看的到，另一方面也是最不同的地方就是支付習慣了，手機支付成了他們最主要的方式，而且連一般的路邊攤都可以用，這真的是讓我蠻驚訝的，反而付現金的都是像我們一樣的外國人。

文化上很多古蹟都非常壯觀，故宮、天安門廣場、圓明園、頤和園、長城...等等，真的都非常漂亮且壯觀，對岸的人大部分都對台灣人很有善，當然也是有些很不老實的商人，被坑一次真的是興致全消啊，記得去那買禮物一定要小心，舉例來說 A, B 兩件物品，兩件物品是共存的缺一不可，通常是兩個一起賣，但那邊是便宜的賣你 A，然後跟你說 B 是你的必需品，然後坑你一筆，這應該也是我最討厭的地方。總結來說北京是個不錯的地方，如果你不在乎些小細節的話。

晚會本校由郭安迪同學表演劍玉，博得大家的讚賞；在與北京科大老師們話別及感謝該校智能車隊中，結束了本次活動。本校因與北京科技大學有進行雙邊研究案，也將由兩校車輛系主任，依相關規定提送計畫審查，期待能由 LAB TO LAB 擴大至系對系的師生交流及科研計畫，提升兩校的合作面向跟加深雙邊的研究合作。

三、心得及建議：

本次活動首次打破兩岸學生的互動、交流以及合作，以車輛智能技術為背景的科技交流活動，期盼培養同學知識運用及基本工程能力，啟發學生科學研究與探索的興趣和潛能，加上知識講座、實地教學、實踐課程、文化參訪等活動交流，更打破了兩岸及校際的侷限及框架，由不同學校兩岸學生，合作完成車模參加競賽；我認為，這是本次活動最成功之處，否則學生老師跟自己學校師生在一起，沒有機會全面交流及融合，更不要談全面的合作並做出自己的報告。

四、附錄(照片)：



「2017 北京科技大學海峽兩岸青年科技交流營」(106.06.28-07.05)



開幕式



智創未來講座



智創未來競賽



智創未來競賽



參訪故宮



參訪天安門



參訪長城 (07.03)



參訪鳥巢 (07.03)



閉幕式 1-本校表演



閉幕式 2-2 等獎