

95 學年度元智大學工管系海外學園參訪報告

本次的大陸學術參訪活動，是由工業工程與管理學系蘇傳軍老師與梁韻嘉老師，帶領 26 位學生於 2007 年 3 月 29 日至 4 月 3 日期間，前往上海與香港－上海大眾汽車有限公司、上海交通大學、香港理工大學以及香港中文大學，進行為期六天的參訪行程。



參訪地點

- 上海大眾汽車有限公司
- 上海交通大學
- 香港理工大學
- 香港中文大學

參訪學生名單

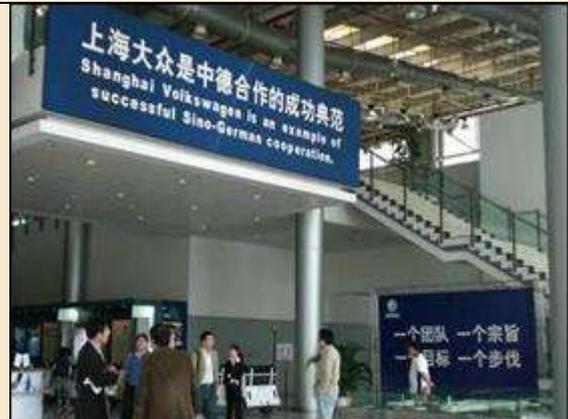
學號	姓名	學號	姓名
955401	劉育伶	958906	高逸瑋
955406	高淑娟	955433	彭育穎
955408	潘宛玲	955448	王苡宸
955417	羅鈺婷	945426	陳慧萍
955411	吳函諭	955434	古庭諭
955414	陳怡靜	955449	拉斐奧
955412	馬綱廷	955450	傑科布

參訪時間

2007 年 3 月 29 日至 4 月 3 日

上海大眾汽車

上海大眾汽車有限公司是中德合資的轎車生產企業，成立於 1985 年 3 月。位於上海西北郊亭國際汽車城，佔地面積 333 萬平方米，建築面積 90 萬平方米，是目前大陸國內生產規模最大的現代轎車生產基地之一。



接待員首先讓我們觀賞一小段大眾汽車的簡介影片，讓我們對大眾汽車有初略的了解。接著，接待員駕駛參觀列車，帶大家繞行上海大眾汽車三大廠房其中一廠的生產流程，由一片片鋼板沖壓成模、組裝成型，到最後進行輪胎定位與電腦設備微調。與福特六和汽車中壢廠相較，福特六和廠房面積當然不能跟上海大眾汽車相提並論，但是生產線自動化程度不會大眾汽車差，甚至更好。福特六和的生產線上採混線生產與大眾汽車一樣，但福特六和同一條生產線上所生產的車種較多，因此，在作業排程上則複雜了許多；生產線上的作業員人數沒上海大眾汽車多，推斷原因可能在於大陸的人力便宜，採取人力密集導向的策略，其成本可能比全面自動化生產來的更低。不過，大眾汽車廠的雙層式輸送帶確實讓我們大開眼界，上層主要是輸送待加工車體，而加工機械手臂與設備設置於下層空間，這樣的巧思不僅增加生產空間以提升產量，又可使地面的動線空間加大，場區的規劃讓整間工廠看起來井然有序，非常聰明的設計，這對於地小人稠的台灣，是個值得學習與參考的典範。



由於上海大眾汽車基於商業機密的考量，嚴格禁止在繞行廠房參觀生產線時拍照與錄影，同時，參觀過程亦不能發問。沒有照片或影片紀錄、呈現其生產線的作業情形；無法發問，也喪失了更深入了解其生產運作之細節與管理策略的機會，這點是令人覺得相當遺憾的地方。

上海交通大學

上海交通大學是中國教育部直屬，由教育部和上海市共建的全國重點大學。其前身為創辦於1896年的南洋公學，是中國歷史悠久的學府之一。2005年7月18日，上海交通大學與上海第二醫科大學合併，組建了新的上海交通大學。學校研究經費連續多年名列大陸高等學校第三，發明專利申請數則連續兩年居大陸高等學校第一。與世界上150多所著名大學和50多家跨國企業和研究機構建立了合作夥伴關係，並與密西根大學等世界一流大學開展了實質性合作辦學，在新加坡則成立了大陸高等學校在海外的第一個研究生院，每年舉辦數十個國際學術會議。發展目標為建立一所綜合性、研究型、國際化的世界知名高水準大學，進而成為世界一流的大學。



上海交通大學有很多的校區，我們本次的目的地是當前上海交大最新的校區 - 「閔行校區」，在這新校區仍然有許多的建設持續在興建中。上海交通大學閔行校區佔地面積達4263畝，約284.5公頃，比我們元智大學大上十多倍（元智大學佔地23公頃）。我們參訪的對象是上海交大的



工業工程與管理學

系，和我們的系所名稱一樣，都是兼具工程與管理的研究領域，工業工程在大陸是非常新興的科系，而工業工程與管理學系在上海交大成立也不過十餘年而已，但卻是全大陸第二早成立該系的學校。隨著大陸市場型態的轉變，製造業蓬勃興起，經濟快速的起飛，使得工業工程與管理類的人才在大陸是非常搶手的，與台灣的情況有著天壤之別。

在上海交通大學，我們先是進到上海交大工管系所在之系館，接待我們的老師與其學生都已在會議室迎接我們的到來，由上海交大工管系的蔣祖華老師率先上台作介紹簡報，讓我們對上海交大工管系有初步的認識；隨後，梁韻嘉老師也登台向對方介紹元智大學工業工程與管理學系。會後，上海交大安排他們的學生帶領我們參觀校園並進行交流互動。



將近兩小時的時間，上海交大工管系的學生帶領我們參觀他們的校園，在這過程中，我們彼此交談，分享一些學習上、生活上、學業上...等的經驗與心得，了解大陸學生與台灣學生有什麼不同。

在交大的校園中，眼裡所見盡是全新的建築物及寬廣的視野，湖泊、草坪、人造橋... 景色相當優美。自上海交大工管系所在的機械與動力工程學院出發步行至校門，竟花了一個半小時的時間，由此可知上海交大閔行校區的校地是多麼的廣大了。大陸學生在生活上比起台灣顯得單純了許多，他們除了對學業相當的專注外，同時，對社會時事、經濟發展、周遭的事物... 等等都相當的用心，應該是整個大環境和社會風氣使他們有這樣的特質吧。在交談的過程中，或許是好奇心使然，他們處處流露著求知的慾望，對於台灣的一切 - 政治、經濟、社會發



展...等等，除了想了解實際情況之外，他們更想知道的是你的想法，積極的程度讓人感到訝異。



即便上海交大在大陸是全國數一數二的頂尖大學，但是，對於研究生所能給予的資源相當有限，或許 10 位博士生可能才會配 1 到 2 台個人電腦，而研究費一個月，也才 200 元人民幣，關於這點，根據他們的說法，節儉一點不亂花用，200 元人民幣已經足夠他們生活了，相較之下，我們的研究生獎助學金只夠三餐買饅頭加礦泉水吧！雖然教學資源方面他們不及我們，但是從言談中仍然感覺到交大學生的自信。在上海交大，他們沒有像我們元智大學一樣絕大多數師資都具有國外的學歷，也極少有全英文授課的課程，相較之下，我們所擁有的教學資源要豐富的多。在這邊，即便他們整體的教學資源比我們少，學習英文的環境也沒有我們豐富，但，我們的專業知識、英語能力... 整體而言就略遜一籌了。

香港理工大學

香港理工大學座落於香港紅磡，位處於市區中心，在寸土寸金的香港，故其校區面積並不大，主要以高樓為主要建築。約有二萬二千名全日制和兼讀制學生，在教學方面則較側重於技術與工程學科的培訓。



到了香港理工大學，我們先前往該校的圖書館參觀，了解一下他們圖書館的作業系統、作業流程以及服務的項目。最讓大家印象最深刻的是香港所有大學的書籍是可以流通的，他們已經整合了各校書籍借閱的平台，如果在自己的學校找不到想要的書，可以透過這個平台到外校預約，該校會請專人把書送至你的學校，再到自己學校的圖書館領取即可，這項服務相當的貼心且方便。像桃園縣大專院校的密度相當高，就非常需要類似整合各校服務的平台，以方便各校學生來使用與交流。



結束了圖書館的行程後，便前往該校的物流學系聽取系所介紹的簡報。香港因地理位置的關係，形成重要的交通運輸樞紐，物流運輸管理以及商業經營管理在香港都是非常熱門的課題，此外，香港理工大學物流學系並要求學生在畢業之前必須到業界實習一定的時數，才能完整地拿到該門的學分，這類似我們的工廠實習課程，在暑假期間必須到業界實習兩個月，提前適應與了解職場生活，吸取一些實務經驗，結合理論與實務，了解在學校學所學的東西，在業界可以做哪些的應用。



接著，我們造訪該校的工業與系統工程學系，參觀了他們相當多的實驗室。由與他們的實驗室有企業得天獨厚的資助與合作，使得他們的實驗室給人的感覺就是先進、高科技、商務大樓，與一般想像中的實驗室環境有著天壤之別。實驗室涵蓋的領域相當的廣，我們先後參觀了：RFID、物流模擬系統、知識管理、精密機械、虛擬實境…等實驗室，每個實驗室都有一定的規模與成果，在 RFID 這塊領域，他們設計出許多軟硬體實際應用於日常生活上，



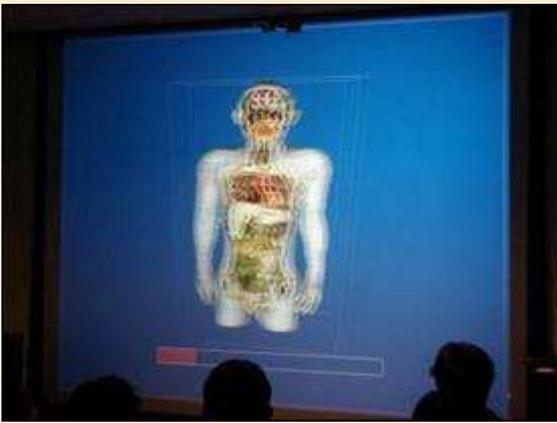


例如：圖書館檢查與校正書籍位置、身分辨識、聲控系統…等，在實務能力上落實的非常完善。每個實驗室都讓人留下深刻的印象。在參觀的過程有件令人驚訝的事情，在實驗室中為我們解說的同学，並不是研究生，而是大學生，可見香港理工大學對大學生的訓練相當的嚴格與扎實！大學部的學生除了基本的課程修習之外還得加入實驗室學習與磨練，學生在接受這樣的訓練之後，不論是畢業後繼續攻讀研究所還是加入就業市場都有相當大的幫助，這樣的課程設計是相當值得學習的。



香港中文大學

香港中文大學成立於 1963 年，位於新界郊區的山腰上。至 2006 年，共計有教職員五千二百多人，以及一萬名本科生和約二千名研究生，其中約二千五百人來自香港以外四十五個不同國家和地區。香港中文大學是全球百大之一，是一所頂尖研究型綜合大學。



我們主要是參訪他們資訊工程研究所的虛擬實境實驗室，欣賞他們的研究成果，他們將虛擬實境應用於醫學研究，如人體結構、器官組織等，透過 3D 眼鏡可以觀察整個人體架構的立體影像。





除此之外，他們也研發出一套虛擬實境系統，將虛擬實境中「力回饋」的技術，應用來模擬中醫裡的一樣醫術－「針灸」，透過這套設備，讓使用者如同在真實情況下，進行針灸，針插入皮膚的深淺與力道大小都可以真實模擬出來，這些虛擬實境的成果有助於醫學院的學生進行模擬試驗，減少在真實況下實習所造成的意外

風險，不過，這套設備目前只能做到模擬扎針的體驗，還不能做到轉挑針手法、立即的穴道說明與安全措施警告系統，這些都是未來可以研究的部份。

