

出國報告（出國類別：學術交流）

赴廈門理工學院參訪出國報告書

服務機關：國立雲林科技大學

姓名職稱：

曾世昌 院長

蘇國嵐 副教授

陳維東 教授

鄧裕綦 專案助理

高淑如 專案助理

派赴國家：中國

報告日期：民國101年12月28日

出國時間：民國101年11月21日至11月23日

摘要

參訪廈門理工學院加強校際學術與產業研究交流和增進兩校間彼此的了解與友誼，此趟以參訪單一學校為主，對該學校之治校風格及其科研發展與產學合作等做深入考察與交流。並尋找兩校相關對等合作關係，得使學生都可以親身體驗不同文化風情，體驗彼此的生活習慣及學習模式，若能進一步達成兩校教育合作備忘錄，則能讓兩地學生了解到彼此研究與教育優缺點，進而提升雙方教育水準，使學生學習得以擇優汰劣，更充份精進學習的自主性及興趣。

廈門理工學院創校至今 31 年，是福建省署公立本科大學，前身鷺江職業大學是福建省最早的全日制職業技術大學，現有集美、思明兩個校區，創校短短二、三十年期間，為廈門經濟特區之發展起飛，培育出許多具有現代工程技術能力及創新創業思維的優秀人才，實為廈門經濟蓬勃發展著力不少。此次赴廈門參訪，希冀將台灣技職教育之優質豐富經驗，與廈門理工學院進行學術教育交流，未來雙方若能進一步簽定合作協議，兩校學生彼此交流學習，可提升本校學生文化視野，也可精進廈門理工學生工業技術能力，將有助於臺灣企業於廈門招聘技術人員時，提供強有力的後備支援。

此次參訪行程定為101年11月21日至101年11月23日，主要參訪交流系所為：機械工程系、營建工程系及電機工程系。11月21日(第一天):拜會福建工程學院海峽工學院高嵩校董，討論海峽工學院學生於過年春節期間返鄉安排事宜，與明年度陸生來台就讀相關事宜。11月22日(第二天):本校與廈門理工學院會談，會議中雙方談論未來可合作舉辦機器人大賽、校際交換學生、產業合作及科研相關等議題。11月23日(第三天):回程返回臺灣。

目 次

一、	目的.....	1
二、	過程及心得	1
三、	建議事項.....	7

一、目的

參訪廈門理工學院，希望雙方攜手合作，發展更多特色優勢，未來以更深度的教育研究，高品質的教育研習，與符合需求的教育服務，共同打造全球一流的教育園地。

廈門理工學院 1981 年建校，是福建省屬公立本科大學，現有集美、思明兩個校區，占地 1464 畝，建築面積 35 萬餘平方米，在校生 21000 人（含研究生 48 名，留學生 18 名），在中國大陸高校中第一個提出建設“親產業大學”。

雲科大亦將邀請該校相關人員來本校進行參訪，以達成雙方在學術精進與交流合作的願景，並盼藉此匯集更多學者專家知識與經驗，為未來有關教育與研究方向提供更優質方案，且培養更優秀相關領域的教育工作者。

此次能參訪廈門理工學院，相當難能可貴。期盼透過雙方的交流合作，提升跨國、跨文化的研究和教學品質，以創造更優質的教學與學術研究環境，營造豐富多元的校園文化，培育更多英才，以提升台灣的學術研究與教育品質。

二、過程及心得

第一天 廈門

11月21日，由工程學院曾世昌院長率領帶著本校電機系蘇國嵐老師等人於中午抵達廈門機場。隨即前往拜會福建工程學院海峽工學院高嵩校董，討論海峽工學院學生於過年返大陸相關事宜安排及102級陸生來台事宜，訪談中討論新一年度陸生收費事宜，由於近年來私校競爭激烈，平均學分費為新台幣7萬元至新臺幣10萬元，陸

生選擇來台就讀學校慣以學費多寡為取捨標準，我校明年度預計調整至新台幣13萬元整，遠高於其他私立學校，恐影響陸生來台就讀本校之意願，曾院長等人隨即表示本校屬國立大學無法與私立學校相提並論，將海峽工學院所傳達之訊息帶回學校與高層長官商研後另行回覆予福建工程學院海峽工學院。

11月22日一早由廈門理工學院台灣事務辦公室邢怡主任由飯店接往廈門理工學院校區行政中心，廈門理工學院由教務長葛曉宏接待，雙方代表在互贈紀念品後展開會談，會中討論到機器人大賽(第七屆HOLTEK MCU 創意大賽盛群盃)及智慧綠建築及有關學生交換、產業合作及科研相關等議題。

機器人大賽(盛群盃)及智慧綠建築分述如次：

機器人：

此次和工程學院曾院長、營建系陳主任和兩位海峽班專任助理，一同拜訪廈門理工學院，主要是擴大兩岸交流之機會，以及參觀廈門理工學院在電動車、綠能環保和機器人方面之發展成果，也承蒙該校主管們的熱心招待，以及細微之解說。而在此次參訪中，我主要參觀機器人方面之成果，這也是本人之專長，由廈門理工學院電子與電氣工程系徐敏教授之帶領下，首先參觀該校在機器人方面之發展，其研究主軸是以十六軸機器手臂為主，並結合影像作為目標物之追蹤，機器手臂之控制方式是採用 NI 系統(如圖一所示)，而其對面架設影像系統及一台三軸 XYZ 平台，當機器手臂移動時，影像系統會辨識手臂端點之位置，並控制三軸平台追蹤手臂之端點。



圖一 機器人實驗室

接下來參觀創意實驗室，此時實驗室是24H開放給學生實作及參加各種競賽練習之用，該校也於每年五月左右皆會舉辦盛群盃競賽，本校也於今年十一月十七日舉辦此項競賽參加人數近600人，廈門理工學院舉辦所參加人員比我們多出3倍，因為參與人數太多了對於廈門理工學院開放實驗室之措施是一項非常好之政策，可以讓學生有一個隨時學習實務之地點，也可以延伸為和業界合作之平台，所以在此特別提出(如圖二所示)。在盛群盃競賽方面，該校也開發出自動身高和體重量測儀器。



圖二 創新實驗室

最後參觀該校所開發之自動清洗輪胎(如圖三所示)，聽說正新輪胎參觀後，覺得非常有興趣，另外在工廠內還有相當多之各種加工機，隨時提供給學生上課和練習使用，此部分國內漸漸不被重視，造成畢業學生離產業需求落差很多。想起以前在讀書，皆有一年之工廠實習課程，而且是必修課，現在皆已經移除。所以此部分是我們該檢討。總括，此次能夠參觀廈門理工學院，使我們學習很多該校之優點，獲益良多，所謂知己知彼才能讓自己更進步。廈門理工學院徐教授也談到今後兩校如何就機器人或各領域之合作，如何進一步來討論。



圖三 自動清洗輪胎

智慧綠建築部份：

廈門理工大學集美校區因是新建校區，因此校區內相關構造物大多新近完成。校區內相關的建築型態頗為先進，空間量體亦甚大。新校區之硬體建設部分大致已經就緒，目前正全力加強相關軟體及人才招聘的建設。一行人在見完校方相關主管及相互介紹之後，即由國際事務處馬林科長陪同前往土木工程與建築學院參訪。

土木工程與建築學院(前身為土木工程與建築系)創辦於 1981 年，在 30 年的辦學歷程中，培養了大批土木界和建築界的精英建設人才。目前土木工程與建築學院設有土木工程、工程管理、建築學和工程力學等四個本科專業(工程力學專業乃福建省唯一設置的特色專業)，擔負起培養福建省和海西建設工程領域創新性應用型高級專門人才的重任。土木工程與建築系實驗室總建築面積近 5,000 平方公尺，各類教學實驗儀器設備總值超 2,000 萬人民幣；其中力學中心、土工實驗中心以及建築技術實驗室是大陸中央財政與地方共建實驗室；結構實驗室擁有千噸壓力機、500 噸壓剪機、100 噸擬動力作動系統等先進的試驗設備；建築工程檢測中心實驗室擁有含檢測雷達、GPS 測量系統、萊卡全站儀等先進儀器設備；工程結構優化與模擬研究中心擁有小型機、頂級配置工作站 10 多台，配備 ANSYS、ABQUS、Midas 等有限元分析軟體。

此次參訪土木工程與建築學院受到院部之熱烈歡迎，由石逸副主任引導參觀該系相關實驗室配置及設備(結構實驗室、瀝青實驗室、)，解說學院之沿革及目前各系的概況。學院書記亦親自出面補充說明相關概況，同時也參與實驗室參觀之導引，對於該學院與營建工程系之合作方向亦多所探詢及討論。其中，針對建築經濟與項目管理研究所之參訪則是「由英來所長」負責。由所長表示他從網路及其他管道獲知，營建工程系之師資陣容堅強，教學態度認真，檔次及品質符合其對於合作對象標準，因此提出希望有機會與營建工程系合作，在 3+1(本科生在廈門理工學院 3 年學習、雲科大 1 年學習)方案部分進行合作，共同培育廈門理工大學土木工程與建築學院的部分本科生。不過，考量本系目前正與福建工程學院海峽工學院土木工程系進行本科生 3+1(本科生在福建工程學院海峽工學院學習 3 年、雲科大 1 年學習)合作方案，恐怕受限於師資人力及空間設備之限制，而無法提供水準以上的合作成果，因此仍將持續溝通及討論。最後希望廈門理工學院師生未來能與本校雲科大加強產學及學生交換等合作關係，包括研究所進修，學生短期參訪及產學合作等。

然而，短期內雙方或許可先從強化交換生的交流，逐步達成較為密切的學術合作。



參觀實驗室時相關人員熱烈討論情況



參觀實驗室相關人員熱烈討論情況

此行參訪與廈門理工各領域長官商研智慧電動車及海灘車相關事宜，廈門理工校長預訂於101年12月27日蒞臨我校參訪我校智慧電動車發展技術及工程六館太陽能節電措施及相關後續合作事宜。

11月23日

當日一早由高嵩校董派車接往廈門機場，搭乘華信航空(AE992航班)返台，完成本校鈞長交辦之任務。

三、建議事項

與廈門理工訪談中，討論到 101 年度臺灣由本校電機系蘇國嵐老師辦理「盛群盃 HOLTEK MCU 創意大賽」。辦理之目的為培養理論與實務並重之微控制器應用專業技術人才，並同時契合技職院校實務導向之理念，盛群半導體公司舉辦年度微控制器競賽提供各大專院校交流平台，至今，「盛群盃」已成為國內最具規模之微控制器競賽，為提升「盛群盃」之效益雙方討論擴大辦理「「兩岸三地盛群盃」，藉此賦予莘莘學子充分展現創意、相互交流的舞台。