

出國報告（出國類別：其他-國際比賽）

第四屆台達杯高校自動化設計大賽 參賽心得報告

服務機關：國立雲林科技大學 機械工程系

姓名職稱：張祥傑/副教授

派赴國家：中國

報告日期：2017/8/10

出國時間：2017/7/22~2017/7/26

摘要

此次活動是在大陸蘇州吳江的台達電通股份有限公司，本團隊很榮幸能夠代表學校參與 2017 年 7 月 22 日至 7 月 26 日第四屆台達杯高校自動化設計大賽，來自大陸、臺灣、印度、泰國學校的學生總共 68 所學校 74 支隊伍，利用這次的機會和來自四面八方的學生、專家、學者及廠商等，在學業及專業方面上互相交流，並利用台達電通股份有限公司所提供的設備完成參賽作品，透過此次的參賽，使本團隊在自動化系統整合與實際應用技術與未來產業做接軌，對於本團隊日後的研究方向有很大助益。

目次

一、	目的.....	1
二、	過程.....	1
三、	心得.....	2
四、	建議事項.....	2
五、	附錄.....	3

一、 目的

由於初賽的晉級，並藉由台達電通股份公司及學校的補助，讓本團隊順利參加第四屆台達盃高校自動化設計大賽的總決賽，主要比賽內容為自動化與機電整合相關領域，使用台達電通公司設備做出相關領域的運動控制作品，共有 68 所學校 74 支決賽隊伍參與此次競賽，來自大陸、台灣、泰國、印度不同地區的學生，根據大會公布的參賽方向，小組成員至多 3 人為一組，小組賽分為 3 組，每組有 10 至 15 分鐘的時間向評審委員介紹其作品，分為上午場及下午場，滿分 100 分制，評分項目包括選題質量、作品質量、作品展示，評分重點包括作品設計原理、創新性、實用性等等，最終選擇 15 隊進入冠軍爭霸賽，很榮幸的本團隊入圍其中的 15 隊進入冠軍爭霸賽，並在最後榮獲一等獎殊榮。

二、 過程

期間各日行程分述如下：

7 月 22 日搭乘長榮航空由台灣飛往大陸的班機，當天下午抵達上海虹橋機場，隨即搭乘巴士前往台達電吳江廠，稍做休息後前往飯店附近用餐，用餐完畢後前往比賽現場並針對機構組裝測試與參賽流程做討論，為這幾天的台達自動化設計大賽做充分的準備。

7 月 23 日~7 月 25 日為參賽期間，來自大陸、台灣、泰國、印度不同地區共有七十多隊進入決賽，今年的主題為"發現智造高手"，範圍涵蓋自動化、電氣工程、工業控制、新能源等領域，設計過程中因為時間上的關係，本團隊面臨很大的壓力與挑戰，主要以台達電子提供的技術與產品做發揮，當日報到後，領取相關資訊後至參賽會場做機構的組裝與程式的調機測試，由於在作品運送前很詳細的區分各個零組件與工具箱等，為避免運送過程中有過多的碰撞，所以包裝的很完善，讓當天在參賽會場做機構組裝與調機測試結果非常的順利，很快的能夠讓機構正常運作，減少在競賽前的緊張。

24 日一早用完餐後在台達電吳江廠大操場拍大合照，由於本團隊的小組賽是在下午舉行，早上則是參觀台達各產品技術廠區及員工生活中心等，由各處人員做講解，期間參觀許多地方，包含台達新進員工的訓練、員工社團等，到了下午就是本團隊的小組賽，本小組的設計方案以自動化控制為中心，利用物聯網將客戶所選產品進行即時生產包裝及製作，利用台達電子公司所生產的產品，如同服馬達、馬達驅動器、PLC、I/O 模組、電源供應器等，以台達 PLC 為主要，搭配商業套件模組，設計出符合實際需求的產品，並兼具功能及成本效益，建構出一套完整、便利且實用的智能設備，經由與評審們的對談應答中獲得肯定，最後，很順利的進入前 15 名的冠軍爭霸賽。

25 日的冠軍爭霸賽即將開始，每隊必須在 30 分鐘內完成介紹作品與評審委員做答辯，其中台灣隊伍有中原大學、虎尾科技大學及本團隊雲林科技大學共三隊晉級參賽。本團隊所設計的智能設備便是針對這整個生產鏈做研究，將利用台達電子公司所生產的產品，如直流無刷馬達、光電感測器、電源供應器、DVP-SS2 系列 PLC...等產

品，以馬達跟氣壓缸做自動排料，搭配光電感測器監控殘料以及產品進度，以 PLC 對整個系統做整合以及操作，建構出一個簡易執行以及高流暢度的生產平台，並可由此延伸許多更精進的生產線。有鑑於此，本團隊將以物聯網系統架構為出發點。透過與評審委員的答辯及介紹後，所有賽事就在今天結束了，獲獎為明天中午用餐時公布。在爭霸賽後所以參加本賽事的同學老師一同前往同里參觀古鎮，觀看精彩的表演之後回到比賽會場將本團隊的設備重新打包裝箱後就結束了今天的行程。

26 日早上吃完早餐後前往游同里飯店大廳，今天早上一個經驗講座，有三名經驗豐富的前輩講述著我們在往後的道路上需要注意以及學習的地方，中午用餐時疑並公布所有得獎名單，很榮幸的本團隊入圍其中的 15 隊進入冠軍爭霸賽，並在最後榮獲一等獎殊榮，用餐後準備由台達吳江廠坐車至上海浦東機場返回桃園機場，最後大家帶著榮獲一等獎的喜悅，搭乘國內交通工具回住處，結束這五天豐富的參賽旅程。

三、心得

此次是在大陸蘇州台達吳江廠舉行高校自動化設計比賽，會場匯集了來自大陸、台灣、泰國、印度不同地區的學生，在會場上，可看到許多學生所做出創新與整合設計方法與實作作品，藉著口頭報告與其他參賽人員、帶隊老師及廠商等，相互討論做交流，可得知目前各領域研究與應用的發展趨勢，這不僅增加了對現今研究的了解，同樣的東西，可以有很多種不同的運用，不謹如此，競賽的過程中，與評審委員的答辯，也訓練自己的臨場反應能力，如何在短短的幾句話中，讓旁人了解我們的作品設計概念及方向，讓作品能夠完美呈現。在最後的決賽中，可看到許多參賽人員所提出創新的整合設計方法與實作成品，在各個不同領域上的應用，讓我們眼界放寬，透過每個參賽者對自己作品的參與及介紹下，來獲得更多的靈感、創意及相關跨領域的整合技術，很榮幸能夠參與這次的競賽，能有機會能與來自大陸、台灣、泰國、印度各地的學生、專家及廠商等進行面對面的交流。

四、建議事項

在整體方面，本人參與這次競賽，能夠與來自大陸、台灣、泰國、印度學者及專家做交流，得以蒐集競賽設備展覽的詳細資料與最新研究的發展方向，將可迅速掌握相關領域儀器設備之發展現況及研發趨勢，因此建議教育部、學校等相關單位，往後應盡量補助國內年輕學者或碩博士生，多參與此類型的競賽活動。

此次競賽過程中，不僅在知識及文化上有不同的體驗及挑戰，更激勵我們珍惜每一刻學習的機會，不斷地進步，以開拓其國際視野並邁向國際。

最後，感謝台達電通股份有限公司與雲林科技大學對於這次的自動化設計大賽的經費補助與支持，除了能吸收大陸、台灣、泰國、印度各地優秀的學生及學者所提供的研究資訊外，對於這種直接面對面交流與觀摩的機會，不但可促進提升國內的研究水準，亦可增加台灣學術研究上的發展性。

五、 附錄

參賽照片：



小組賽實況(一)



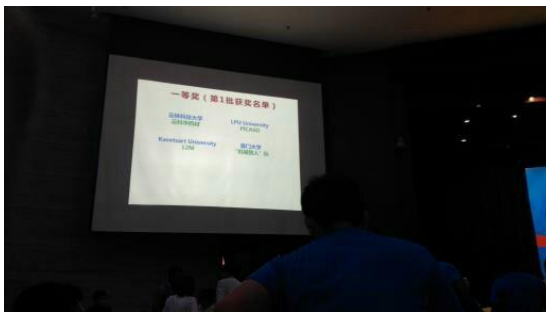
小組賽實況(二)



決賽實況(一)



決賽實況(二)



頒獎實況(一)



頒獎實況(二)

