

一年來母校發展概況

郭南宏

——撰於母校八十六周年校慶前夕——

本校創校以來，夙以規模宏遠、學風淳樸、師資卓越、課程嚴格著稱。遷臺以前，於交通工程建設方面首屈一指，在臺復校後，則以電子研究馳名遠近，並逐漸成爲國內計算機與管理科學研究之重鎮。近年來土木、機械系所成立後，並得以漸復遷臺前之傳統盛況，誠令我交大人同感光榮與振奮。欣逢母校八十六周年校慶，謹將母校一年來發展概況略述於後：

壹、系所概況與學生人數

本校七十學年度奉准增設機械工程與控制工程二研究所，目前共有十二學系，九研究所。在學學生人數，大學本科二三五一人，博士班四十人，碩士班四三三人，合計二八二四人，比上學年度增加二一三人。

七十一學年度本校奉准增設應用化學研究所，現正積極籌設事宜。今後擴校計畫將以研究所爲發展重心，以配合當前國家需要。

貳、師資現況與教學措施

本校現有專任教師二五三人，兼任教師一〇一人，其中博士一二六人，碩士一二四人，學士九十三人，軍訓教官十一人，合計三五四人，比上學年度增加三十人，其中博士增加十三人，碩士增加十九人，學士減少三

人，軍訓教官增一人，平均學歷提高。

教學方面，除繼續加強專業課程外，近年來尤重語文訓練，以增進學生英語聽講能力與國語文表達能力。

參、建築與設備

本校光復區自六十六年闢建以來，已先後完成管理館、新生館、第一學生餐廳、羽球館、籃、網球場、人工湖、第一期公共設施、七、八學生宿舍、行政大樓、工程一館、圖書館、中正堂等工程，並皆正式啓用。目前工程二館、游泳、田徑場、體育館、第二期公共設施，亦已完成，即將啓用。女生宿舍正積極趕工中，科學館及資訊館將於近期內陸續發包興建。預定科學一館將供光電、電物、應數等系所使用，資訊館一、二樓將闢爲計算機中心，三、四樓則設大型研討室，以供訓練班或研討會之用。

校地方面，已獲行政院同意編列專款促請陸軍日新營區遷讓，目前正由教育部協調遷讓補償費用，議妥後，將列入七十三年預算中。

儀器設備方面，近三年來，積極汰舊添新，大學部實驗課兩人一組，學習效果增高。各實驗室平日上課外，假期照常開放，以便利師生，因此學術研究之風日益盛行。

圖書設備方面，光復校區新建圖書總館於七十年九月正式啓用，建坪五三八七平方公尺，書庫容量約二十萬冊，閱覽座位八〇〇席，全館裝置空調設備，並置視聽資料設備及閱覽室，爲師生提供更佳之閱覽服務，原有博愛校區圖書館則改爲分館，以供博愛校區師生閱覽之需。皮藏內容，圖書與科技期刊並重，書籍計七九八二三冊，期刊計七八二種，內科學性期刊六七九種，一般性期刊八二種，中西文報紙二二種。總計藏書比上學年度增加六、六九六冊。

肆、訓導概況與體育活動

本校學生分在校區上課，為加強聯繫，臺北交、管二所與新竹管理學院師資時相支援。而新竹兩校區，更利用課外活動與體育活動，相互交流。平時每週舉行電影欣賞會一次，均備交通車接送。遇有競賽時，則由兩校區分別進行預賽，而後會同決賽。一年一度之梅竹賽與校慶活動，尤為兩校區同學共同熱烈參與之盛會，藉此增進全校師生團結一體之感情。

中正堂學生活動中心於七十年正式啓用後，學生參加社團活動之興趣增加，已促成社團之蓬勃發展。田徑場、游泳池、體育館於今春完工後，各類體育活動亦將順利展開。今後藉此優良環境，將可培養旺盛之運動風氣與參予課外活動之興趣，使全校師生均能養成良好之運動習慣，以學藝和體育為終身嗜好。

伍、研究發展與建教合作

本校教師學術研究風氣與日俱濃，對外推展建教合作亦已普遍展開，成效甚為可觀。七十學年度接受委託辦理訓練班暨研討會八項，建教合作訓練四項，另有研究計畫九十四項，大略如後：

(1)半導體工學方面：

焦電型紅外線偵測元件，矽四象限 PIN 光電二極體、積體光學元件、半導體記憶器之研製；複晶矽膜，金屬矽化物薄膜、矽磊晶膜、氮化矽等技術；以及晶片之雷射處理法等。

(2)計算機工程之研究：

計算機網路系統設計大型軟體發展；資料庫管理系統、圖形識別系統、語言編譯器、地區性網路系統、計算機輔助設計系統實用性研究、並行計算機系統之研製；工業機械人之製作；遙測技術在資源調查與環境評估之運用；國語注音計算機中文字輸入輸出系統研製等。

(3)控制工程之研究：

數位飛行控制及機械手之研製等。

(4)電信工程之研究：

聲波共振式高 Q 值濾波器與超聲表面波特高頻振盪器之研製，以及 Goubau 天線之實驗研究等。

(5)機械工程之研究：

高強度合金鋼之氫氣脆化研究、凸輪與連桿機構之彈性動力與運動特性研究、兩相流動凝結之實驗分析、應變率及溫度對反覆荷重之影響、單缸四行程汽油引擎燃燒室設計改良、齒輪之設計與潤滑等。

(6)土木工程之研究：

能譜分析與海洋波浪之適用性研究；山坡地開發社區土壤強度調查等。

(7)雷射、光電材料之研究：

ND:YAG 雷射及高功率連續波二氧化碳雷射之研製與應用、以二氧化碳雷射產生中性原子束之研究、軸對稱湍流之散射光譜、雙氮分子的振動前分解…液態晶體光學與聲學特性之研究等。

(8)應用科學之研究：

半金屬鉍之能帶模型對於檢向磁阻之效應、守恒率之研究、質量數為 41~44 原子核異宇稱能階之研究等

(9)管理科學之研究：

會計電腦、物料管理與生產管理電腦化、設計環境評估次系研究、停車場調查規畫等。

(10)交通運輸之研究：

道路交通量之推估與預測方法、鐵路運輸政策、新竹縣整體發展建設規畫、臺北市道路交通瓶頸與幹線道路系統之改善規畫、臺北、高雄市計畫與捷運系統之配合研究、高雄市區鐵路運輸等。

今後為加強研究發展與建教合作，擬採下列措施：

(一)籌設研究發展處：

計畫於下學年度向教育部申請成立研究發展處（或建教合作處）以加強研究計畫、建教合作、推廣教育與畢業生輔導等工作。

(二)確定重點研究方向：

除原有各項研究計畫仍依教師個人興趣繼續進行外，將配合行政院第二次科技會議中有關重點科技發展之建議，以能源、材料、資訊、自動化及雷射五項為重點研究方向。

(三)分設研究小組：

為推動各項重點研究項目，分別由各系所有關專長或有興趣之教師組成研究小組，並各推舉一位小組召集人擔任連絡協調工作。各研究小組應協調規畫分屬不同系所之研究設備，聯合成立重點研究實驗室，並商討如何開設涉及不同系所之跨域課程以供學生選修。

(1)配合重點科技發展之研究小組：

1.能源：

(A)目前先以能源政策及管理為重點，組成能源研究小組，進一步將成立能源研究中心以擴展至能源工程方面。

(B)將生質能源列為本校應用化學研究所發展方向之一。

(C)進行與能源委員會之合作，並聯繫國外有關機構協助提供能源技術資料。

2.材料：

以目前之半導體研究中心為核心，再發展成材料研究中心。目前電物館可供未來之材料研究中心使用。

3.資訊：

由目前計算機系、所、中心之教師為主幹，再予擴大，邀請其他系所具有興趣之教師參加。

4.自動化：

自動化研究需各學域（機械、材料、控制、計算機）專長之教師互相配合，擬由召集人協調後分組進行，考慮由 Robot 開始。

5.雷射（含光纖通訊）。

(2)其他擬成立之研究小組：

1.工程力學涉及數種學域，擬成立工程力學研究小組，由機械、土木、應數之相關教師組成。

2.管理學院擬成立運輸中心，以便對外爭取經費

紀念校慶

應懷念凌竹銘先生作我們的模範

趙 曾 珏

竹銘先生已靜靜的安息在陽明山墓園了，真讓人有說不盡的哀思。當茲校慶之日，更使我們懷念！茲將我感覺最深切的，和淚與墨濡筆寫出，要知竹銘夫子的立德、立功、立言的典型，是永留人間的，作我們後輩永恆的楷模。

一、竹銘先生之「立德」

世界上任何政治家、科學家、工程家，一應文藝優越者能使人懷念崇拜的人，不但他或她的本行學術、科技或文藝須傑出，必須具有高超的德性，才能使後代永恆的尊敬不忘。竹師的德行，自從小就由家庭教育陶冶出來。只須讀他老人家「七十自述」一書，就可見他天性淳厚，自幼誠實，在書中說「家中有的時候不能舉火，有時只吃一盃薄粥去上學」，他的尊翁京試沒有中，只在本鄉教書，非常清貧，但以誠實教子，這是竹銘先生立身的一貫美德。此後他考入上海南洋公學（交通大學的前身），也因他品格的誠實，功課的卓越獲得品兼學優的獎狀，而以第一名的前茅，畢業於土木工程系。他的一生以「誠」求學，以誠做工程師，以誠做教授而校長，以誠造鐵路，以誠當交通部次長，以誠做中國石油公司董事長，及以誠做國府資政，和中央研究院的院士，無往而非出之於至誠。所以他