



東和鋼鐵企業股份有限公司

正字標記  品質保證

— 主要產品 —

- 各種鋼胚 (綫材鋼 • 普通鋼 • 中炭鋼
- 型鋼 • 強力鋼 • 鋼軌鋼 • 磨光鋼)
- 3\8" ~ 14\1" 普通鋼筋 • 中炭鋼筋 • 高  
拉力鋼筋及圓鐵 解體船板與軋鋼料

總公司：高雄市小港區嘉興街八號  
電話：(07) 831-6161 (八線)  
電報掛號：TUNG HO KAOHSIUNG  
臺北連絡處：臺北市長安東路一段九號五樓  
電話：(02) 581-9188 (三線)  
電報交換機：11335 TUNG HO

● 歡迎惠顧 ●

# 承先啓後 繼往開來 爲母校壽

郭南宏

— 撰於母校八十五周年校慶前夕 —

## 壹、引言

今年是我中華民國七十年，欣逢母校八十五年校慶，也是我校在臺恢復大學名義第二年，三重喜悅縈繞着每一位「交大人」的心田，尤其月前中共匪幫舉行所謂「十惡大審」醜劇公諸世之後，寤態畢露，鼓舞了每個中國人重光國土滿懷信心。緬懷過去的日子，建國歷程固多艱阻，創校辦學，又何嘗不然？八十五年來，我「交大人」一代接着一代，在推翻滿清建立民國、北伐、抗日、戡亂，建立復興基地各時期中，莫不貢獻他們的心智，流血流汗，擔當傑出角色。而以目前自由地區而言，前輩交大校友多位居要津，新竹畢業同學也不少工商教育界骨幹。去年八月南宏赴美出席美洲校友聯誼會之便，分訪旅美校友多位，他們爲學治事都很有成就，實在令人感佩。反之，在聯誼會中聽取大陸交大各校代表校務報告，其高等教育之落後，師資之貧乏，較我落後豈止卅年。這一場浩劫，真是中國人的大不幸，所以今後復國建國行列中，繼承交大優良傳統，建設三民主義的新中國，端賴自由地區「交大人」和後起之秀，肩負起承先啓後，繼往開來的重大使命了。

## 貳、現在各學院、系、所、狀況及學生人數

自民國三十八年沉淪，交大傳統中斷，迄民國四十七年在臺復校，由

最初一個電子研究所開始至，五十三年始收大學本科學生，五十六年恢復工學院，六十八年恢復大學名義，廿三年來備嘗艱辛。目前本校設理、工、管理三個學院，十二個學系，七個研究所。在學學生人數，大學本科2,213人，研究生391人，合共2,604人，系所區分是：

**理學院：**

電子物理學系  
實用數學系  
資訊科學系

應用數學研究所  
光電工程研究所

**工學院：**

電子工程學系  
電信工程學系  
控制工程學系  
計算機工程學系  
機械工程學系  
土木工程學系

航運技術學系  
電子研究所  
電信研究所  
計算機工程研究所  
半導體研究中心

**管理學院：**

管理科學系  
運輸工程與管理學系  
計算機中心

管理科學研究所  
交通運輸研究所

**計算機中心：**

**參、師 資**

本校現有師資計有324人，其中專任238人，兼任者86人；具有博士學位者113人，碩士學位者105人，學士學位者96人，軍訓教官10人，平均年齡為34歲，年輕進取是一大特色。

**肆、教學與研究設備**

本校近年在政府經費，國科會支助，建教合作與科學技術發展方案項下日漸充實，區分如後：

**(一) 基本學科實驗室**

- (1)物理及化學實驗室。
- (2)計測實驗室。
- (3)電子電路實驗室。
- (4)數位電子實驗室。
- (5)機械工場。

**(二) 專門學科實驗室**

- (1)微波實驗室。
- (2)控制實驗室。
- (3)交換電路實驗室。
- (4)半導體實驗室。
- (5)通訊實驗室。
- (6)精密測量實驗室。
- (7)雷達實驗室。
- (8)數位系統實驗室。
- (9)航運技術實驗室。
- (10)類比計算機實驗室。
- (11)電羅經實驗室。
- (12)材料實驗室。
- (13)熱工實驗室。
- (14)流體實驗室。
- (15)精密量測實驗室。
- (16)機械製造實驗室。

**(三) 研究實驗室**

- (1)電子交換系統實驗室。
- (2)雷射實驗室。
- (3)液晶實驗室。
- (4)材料實驗室。
- (5)電視音響實驗室。
- (6)微波與通信實驗室。
- (7)印刷電路實驗室。
- (8)計算機相關研究室。

**(四) 支援性實驗室**

除機械工場外，為配合教學研究，設有調配用的器材室，裝修儀器用的維護室，校準儀器用的標準室，印刷電路室等，均配置相關設備。他如玻璃工作、攝影、繪圖等設備，亦屬配合教學研究工作之用。

**(五) 半導體研究中心**

本研究中心於國科會及教育部之支助下，已擁有相當完善之半導體研

究設備，內中計有：真空蒸鍍實驗室、微影系統實驗室、擴散系統實驗室、光阻實驗室、化學氣相堆積實驗室、包裝及測試實驗室、氣體及純水供應實驗室、光學實驗室及電路設計實驗室。最近並購入電子研磨系統，展阻測量系統各一部，已可與國外一流大學相比。

本研究中心進行的工作包括：一、與國防及電子工業界、國內研究機構及各大學密切合作，提供技術服務；去年度曾接受電信研究所、聯工所、中山科學院第三研究所、敬業電子公司、清大、成大等委託製作光罩；並完或聯動 402 廠委託軍用光學器材之研製；以及交通部委託微波半導體振盪元件之研製。二、培養高級技術人才；去年度計訓練完成博士 1 人，碩士 12 人，大部份已為工技院電子研究所所羅用。三、執行各項研究計劃：目前已圓滿完成國科會電子大型計劃半導體元件和積體電路技術。正進行中者計有：矽光二極體的設計與製造，積體電路中薄二氧化矽層生產技術之開發，以矽複晶處理法改進矽磊晶品質，積體電路基極雜質分佈曲線之模擬，積體光學通信系統薄膜元件之研製，熱成長氮化矽生產技術，在藍寶石上成長磊晶矽的技術及其積體電路上之應用，化學氣相堆積和電漿腐刻技術之相關性及積體電路上之應用等。由於研究開發工作的進行，本中心每年約有十數篇論文於國際性刊物上發表，並有許多生產技術或發明轉移至工業界。

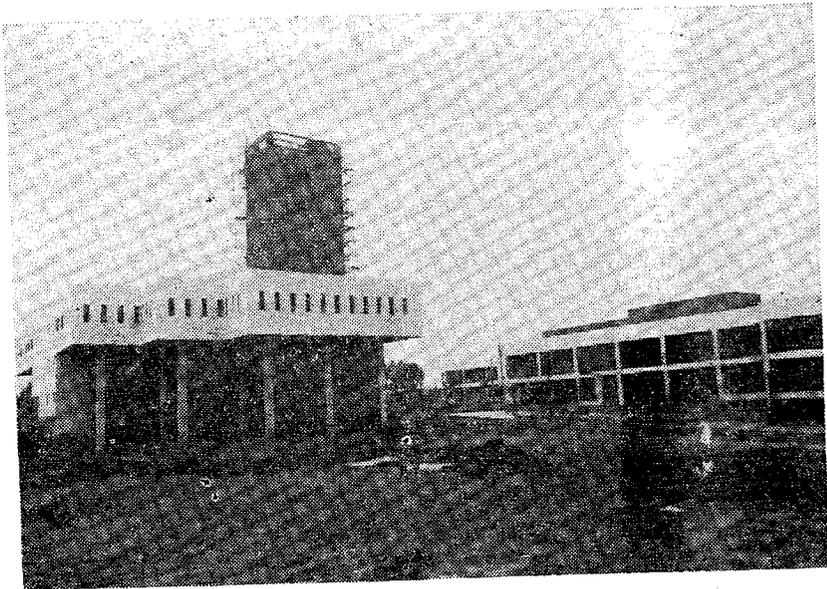
#### (六) 計算機中心

本校計算機中心成立於民國五十年十二月，當時租用 I BM650 型計算機及穿孔、分類、會計等附屬機器，是為本校進入數位電子計算機時代之開始，亦開我國電子處理資料之先聲。至五十三年三月，以該機陳舊停租，改購 I BM1620 型計算機及 I BM870 型文件印製系統，同年十一月又添置該機之浮電運算等硬體，並擴充記憶體至六萬位，以增加其計算能力。至六十一年，又先後添置王安 3300 迷你計算機一部及 I BM2770 終端

機一部，以及卡片穿孔機三部。內 2770 終端機係經長途電話線路與在臺北行政院主計處之 I BM360-40 連接，以暫補 1620 型舊機能力不足。自 1620 於六十二年五月發生故障，無法修復後，乃購置 DEC-10 型計算機一部，並自六十二學年度第二學期啟用。該機主機有存儲單位九萬六千組，可同時作即時、分時及分批等系統作業，2770 終端機則移置臺北管理研究所，供該所師生使用。此外，為應建教合作計劃，及研究生論文寫作之需要，六十六年又購置 PDP-11/40 小型計算機一座，中文處理之軟體系統，即在此機上發展。六十九年七月計算機工程系購置 VAX-11/780 小型計算機 1 座，委託該中心管理，供計算機相關科系師生教學與研究。六十九年八月購置打卡機三部，供學生改卡用。六十九年十月租用 CDC-CYDER170/720 大型計算機一座，配以卅三座終端機，取代日漸老化之 DEC-10 機，作為今後全校師生使用之主機。其中十二部終端機，經過長途電話線路配置於光復校區。DEC-10 則作為備分、主機，開放供計算機相關系所師生教學研究用。計算機中心目前主要之工作為：(一) 供本校員生作教學研究之用。(二) 供建教合作計劃作專題研究及計算服務。(三) 為各界訓練計算機專才。由於教學與研究工作對計算機之仰賴日深，故計算機之負荷亦日重。該中心現採廿四小時不停運轉，並擬設置計算機教學推動小組，鼓勵全校師生盡量使用，以充分發揮各型計算機之效能，積極建立我國資訊工業之基礎。

#### (七) 圖書館

本校原有圖書館為三樓建築，佔地面積 2,365 平方公尺，建坪 3,016 平方公尺，書庫容量約 10 萬冊，閱覽座位計 600 席。除書庫與閱覽室外，並闢有研討室，內備電影機等電化器材，以應學術研訓之需。目前正在光復校區興建圖書總館，面積 5,387 平方公尺，可藏書 20 萬冊，閱覽座位 800 席，今年五月可以完成啟用。在新館尚未啟用前，為應當前需要，先行於管



本年校慶啓用之新圖書館

理館三樓設置圖書室乙間，以供師生研閱。

庋藏內容，圖書與科技期刊並重，以電子、管理、計算機、土木、機械、運輸及航海科學爲主，其他相關科技之書刊爲輔，再次爲一般性圖書文獻。書籍計 73,127冊，內外文48,601冊、中文24,526冊；期刊總計841種，內科學性期刊 764種、一般性期刊77種；中、西文報紙計23種。所有館藏圖書資料，全部採取開架式，以利閱覽。書庫、閱覽室、參考室之開放時間，全部相同：每週除掉星期六下午閉館，以便大清掃外，每日上午八時起，至晚間十一時止全日開放，星期例假日照常，每週開放時間達94小時。現有員額，亟感不敷，正專案呈請增加員額中。

圖書之分類，中文採用賴永祥氏「中國圖書分類法」，西文則採「美國國會圖書分類法」。至於編目規則，中文採中央圖書館之「中文圖書編目規則」，西文採美國圖書館協會編訂之規則。

業務方面，除辦理館內書刊之採錄、分編、閱覽、典藏等經常工作外，並進行館際合作，使師生獲得更多資料，並使館藏資料發揮充分利用價值。爲應師生參閱之需，有關近年新設系所必需之圖書資料，正積極充實中。

## 伍、一年來學術活動與研究

一年來學術活動，無論在團體、個人，成果均極豐碩，分述如後：

### (一) 學術活動

1. 辦理六十九年度大學入學考試，本校承擔總會、宜蘭、澎湖考區及計算機作業組多項試務工作，在人手、經驗兩缺情形下，同仁發揮高度智慧與服務十萬考生熱忱，效果十全十美，爲自實施聯合招生以來，最是令人滿意，不僅倍受社會各界好評，亦蒙最高當局，面致嘉許，宏揚校譽。
2. 籌辦1980年國際計算機會議於六十九年十二月十六日至十八日在臺舉行，應邀與會者計有英、美、法、日、韓、紐、泰、印度、香港等國家及地區及國內學者專家四百餘人，接受論文百餘篇。恭請嚴前總統靜波先生蒞會演講，並蒙行政院孫院長接見，十分成功，配合全國六十九年資訊週活動有擴大之助益。
3. 舉辦「資訊、電腦與生活」通俗演講，分赴臺北、臺中、省政府、臺南、高雄等地對公務人員中小學教師作七場次之演講，配合資訊週活動，聽講者近萬人，將有助資訊工業之推展。
4. 分別於六十九年六月及十二月舉辦第六屆半導體元件及積體電路與1980年控制工程技術兩研討會，收到論文多篇並有國外人士遠道前來參加。

5. 繼續舉辦高級工業學校、國中工藝教師暑期講習會、國中科學成績優良學生暑期研習會，使科學技術普遍向下紮根。
6. 管理科學系創設在職人員夜間進修班，以輔助新竹、湖口、香山工業區廠商之有效發展。
7. 主辦中國工程學會物理年會，出席會員一百五十餘人。
8. 在校教師方面，以著作優異榮獲獎勉者：吳慶源教授獲頒教育部六十八學年度工科學術獎；郭義雄教授獲頒中山學術獎；林金鈔、陳叔良教授獲頒非華中正文化獎。

## (二) 學術研究

近年教師學術研究風氣與日俱濃，對外推展建教合作已普遍展開，成效頗可觀，目前正進行中者摘列如後：

### 1. 半導體元件及積體電路之研究：

- (1) 幾種焦電型紅外線偵測元件之製造與研究。
- (2) 使用三溴化硼擴散源時硼於矽中之存積。
- (3) 紊亂雜質能帶之研究。
- (4) 有電流增益 M I S 光電二積體之研製。
- (5) 極低漏電流高靈敏度矽光二極體的研製。
- (6) 矽磊晶膜之品質改進處理法。
- (7) 高速脹衝的研究。

### 2. 計算機方面之研究：

- (1) 計算機網路系統之設計大型軟體發展計劃。
- (2) 電腦通訊網路中各站緩衝區分配之模擬研究。
- (3) 地形圖資料在計算機上之表示法，建檔尋取及運算研究。
- (4) 一個翻譯器之設計與製作。

- (5) 以中型計算機支援主機微算機而設計建立之實驗室自動化系統。
  - (6) 第二階圖型識別系統之研究。
  - (7) 一個半自動化邏輯資料庫設計系統之研製。
  - (8) CMC 微算機模擬系統建立。
  - (9) 利用 YACC 製作 C 語言編譯。
  - (10) 計算機網路系統與 DECNET 軟體系統之研究。
  - (11) C—語言編譯器製作。
  - (12) 即時作業系統之研製。
  - (13) 交互組合程式自動產生系統之設計。
  - (14) DL/I 資料庫查考系統的設計和製造。
- ### 3. 電信科學與技術之研究：
- (1) 光學掃描系統研製與理論分析。
  - (2) 研製可以調碼來控制的 UHF 調諧器系統。
  - (3) 進行完全數位化之適應濾波器，快富氏分析儀，及電信用數位電路偵錯理論與實驗。
  - (4) 通用儀器之研製。
  - (5) 聲表面波元件研製。
  - (6) 新型天線及新型微波導波元件—影像導波體之理論與實驗。
  - (7) 固態波源的電路研究。
- ### 4. 控制方面之研究。
- (1) 數位飛行控制研究。
  - (2) 橫向穩定計算器及控制器研究。
- ### 5. 電子物理與光電工程方面之研究：
- (1) 約瑟芬遜 QC 效應之共振現象研究。
  - (2) 液態晶體光學與聲學特性之研究。

- (3) 68Ge 原子核之轉向現象的微觀描述。
- (4) 積體光波通信系統薄膜元件之研製。

#### 6. 機械工程方面之研究：

- (1) 滾柱軸承滾軸端面與套環凸緣接觸面之潤滑。
- (2) 高强度合金鋼之氬氣脆化。
- (3) 兩相流動（水蒸氣與水）凝結之實驗分析。
- (4) 用有限元素的方法設計分析凸輪跟連桿機構的彈性動力及運動特性—機械手之設計及研究。

#### 7. 管理科學方面之研究：

- (1) 會計作業系統電腦化之研究。
- (2) 臺灣風景地區經營管理體制與施行效果改善研究。
- (3) 設計環境評估次系統研究。

#### 8. 運輸工程與管理方面之研究：

- (1) 臺北市市政專案研究。
- (2) 臺北地區公車路線網旅次需求分佈之研究。
- (3) 臺北市公車營運管理之研究。
- (4) 基隆市交通運輸系統之發展規劃及開發優先次序之研究。
- (5) 新竹縣整體發展建設規劃。

## 陸、未來發展芻議

理想的學校發展目標，應該是依據國家建設施政方針對教育上之要求，佐以大學教育之相關法令，權衡主客觀條件，來策訂學校發展目標。因為每一所大學傳統、背景、師資、設備、時代使命有別，其發展目標也不盡同，為此才能保護每一學校的特色。近年我國高等教育發展，雖亦準此

而行，但惜無成文規定，縱有片斷，也多流於空洞有欠具體。故時下某些大學增設系所時，只知瞻前，未遑顧後，尤其缺乏一套管制衡量制度，難以達到預期成果，不免形成教育浪費。且一切施為常隨主事者更換絃易轍，因之辦學效果不彰。

我校尊敬傳統，崇實篤行，看似保守，實乃擇善固執，迄仍以理、工、管、航為校務發展目標，把握時代機運，順應科技發展趨勢，適時調整科際組合，形成重點發展。以在臺復校而論，廿年來，次第增設系所，維持高度教學水準，躋身國內一流大學之林者，原因在此。至未來發展目標，素為國內外校友及在校師生所關切並提示寶貴意見，茲已綜合擬成具體方案，將與各方詳加討論後正式呈報主管當局，其概略構想為：

1. 繼續不斷提高現有系所之教學品質。
2. 分年增設各學院之基本系所，以研究帶動教學，互相支援求取發展。如工學院化學工程學系、機械、控制研究所等是。
3. 發揮系所既有潛能，不拘泥學門領域慣例，適切調整科際間組合，形成發展重點。如

工學院有關電子四系，電子工程、電信兩所及七十學年度奉准增設之控制工程研究所，與半導體中心側重半導體新元件開發電子材料、網路系統設計；電信傳輸與接收技術，以計算機輔助製造、引導與核能技術；機械工程系及七十年學年度奉准設立之機械工程研究所側重生產製造；土木工程系側重交通工程；航運技術側重船舶機械發展。

理學院支援全校物理、數學教學之外，致力發展光學通信技術，並予聯合工學院之計算機工程系所、計算機中心及資訊科學系共謀發展資訊工業。

管理學院各系所側重利用計算機作各種分析研究，推展交通、經

濟兩部實務上建教合作，並與公民營企業界建立密切聯繫，培養高級管理、領導人才。

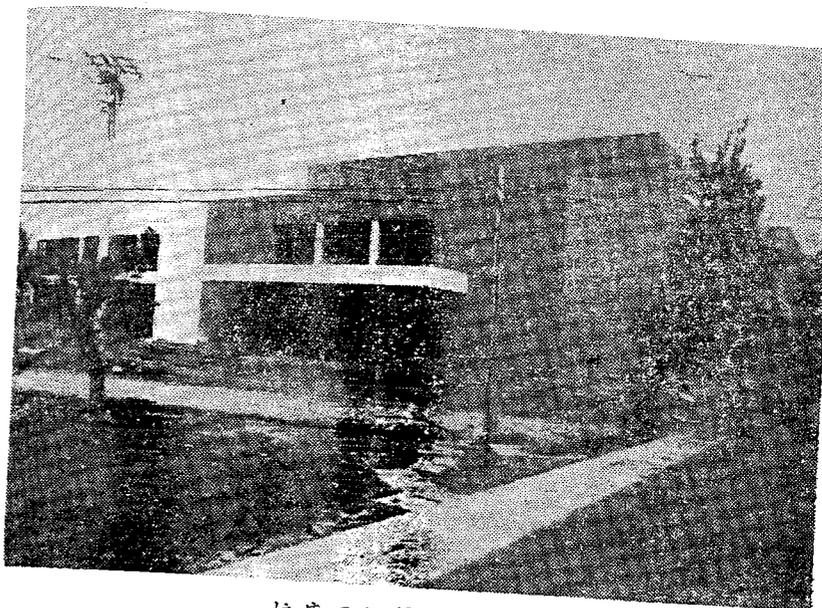
4. 配合民國七十年代科學發展趨勢，以發展能源，促進資訊工業為教育研究重心。
5. 配合國家經濟建設中程計劃需要，造就急需通才與專才。
6. 利用新竹工業科學園區良好環境，積極擴展建教合作，促進工業升級。
7. 相機增設人文科學院、系，輔助整體健全發展。（見本升26頁）

### 柒、光復新校區之開發

本校於民國四十七年選定在新竹復校，由於博愛校區範圍狹窄，致遲阻校務發展不少，經歷任校長盡心費力，迄民國六十七年始獲國防部同意遷讓陸軍威武營區連同收購鄰近民地二十甲，用以開闢光復新校區。新校區緊臨新竹科學工業園區與南行高速公路，佔地卅二甲，以當時工學院而言，已敷需要，迨六十八年恢復大學名義，設理、工、管理三個學院，將來恐有不足，遂再繼續爭取比鄰之陸軍日新營區，幾度周折，終獲行政院核准，編列專款促其遷讓，乃再增校地面積十甲。以四十二甲之新校區，當可敷一中型大學需要。將來逐漸將留置博愛校區之系所遷入新校區後，博愛校區則備作成立人文學院及推廣在職人員訓練之用。

光復校區係委託臺灣知名之宗邁等三家建築師事務所聯合整體規劃，配合地形構成一南北向系列建築物，採人車分道原則，以環校道路劃分教學、行政、生活、運動區；環外為宿舍，運動區保持環境寧靜，建築物與建築物間構成方形廣場，以為學生集散或花園，儼如一四合院。再利用天

然谷地開掘一人工湖名為「竹湖」，以紀念凌前校長竹銘先生倡導在臺復校功勳，更增加景觀之美。自六十六年開建以來，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、第七、八學生寢舍、行政大樓、工程一館、圖書館、大禮堂、學生活動中心等工程。校本部亦於六十九年八月遷入新址，去年內繼續興建者有工程二館、游泳池、田徑場、體育館、第二期公共設施、明年動工興建者為科學一館、第九學生宿舍、女子宿舍、第二學生餐廳、資訊館等。今後將隨系、所之發展，按部就班配合興建，目前工程進行順利，已完工程，壯觀華麗，成為環境幽美之最好學府。



校慶日揭幕之中正堂