



# 溯源與回眸

## 化工系史館簡介

化工系名譽教授  
翁鴻山

### 一、設置緣起

本校化工系自1931年創設以來，在歷屆師生及系友的努力下，對國內外化工界及國家社會，作了重大的貢獻。但由於歲月之飛逝，許多珍貴的歷史，因師長前輩的往生，而留空白；有些具有歷史價值的文物，則因欠缺整理收藏及搬遷，而逐漸損壞或流失。為了展示化工系之演變及教育成果，提供系友、校友、在校師生、社會人士及高中生參觀，早有設置系史室之議，希望藉由它的設置，能將珍貴的文物整理、典藏及展示，甚至撰寫文章出書介紹。

由於設置系史室需有系史資料，筆者遂於2004年在成大工學院院史（工學溯源）出版之後，提議編寫化工系系史，隨即組成編輯小組開始著手收集資料編寫，後因化工系相關同仁忙於工程教育認證工作而暫停。另一方面，化工系也於2007年開始整理包括儀器設備具有歷史價值的文物。2007年底，工學院吳文騰院長與博物館原籌備處主任蕭瓊瑞教授決定對工學院具有歷史價值的文物（包括儀器設備）作有系統的整理，然後挑選其中部份予以攝影編印

一本「工學之美」，並予以典藏和展出。化工系為配合工學院與博物館的計畫，也由筆者組成了「化工系歷史文物整理小組」，開始針對化工系的文物予以整理。2008年9月博物館張幸真博士介紹臺糖退休技師王同泰先生開始協助整理儀器設備。

2007年校慶期間，本校機械系與電機系舉行了系史室（館）之開幕式，此一訊息對化工系同仁無異是一個大衝擊，筆者認為化工系與機、電二系同為開校及目前全校三大系，必須奮起直追，儘速設置系史室（館），因此加速編纂化工系系史及整理歷史文物的工作，同時組成設置系史室規劃小組，也提請規劃小組就系史室（館）可能設置地點進行可行性的評估。原先大家屬意化工系館東南角落半室外園圃，擬將它改建為演講廳，其上層（三樓）設置系史館。經委請石昭永建築師（化工系故石延平教授二公子）無償協助規劃設計，後因改建須符合新訂的建築與消防法規，費用共需二千萬元以上，不得不放棄此一計畫。就在那時候，原借用化工系館地下一樓的環境研究中心要搬到安南校區，遂決定將系史館（室）設置在化工系館地下一樓，地板面積約60坪。

建置系史館（室）所需經費原擬由系友會發動募款活動，向系友募款。湊巧2008年4月間，化工系47級系友為因應是年畢業滿五十週年，向吳院長表達擬回饋母系之心意，筆者獲悉此一訊息後，立即提出設置系史館（室）計畫書。吳院長將計畫書送交張瑞欽、林知海、吳澄清等幾位學長參考，計畫獲得認同後，由他們的「班長」林知海學長發動捐款，至次年初共捐款約460萬元，如此，經費的問題迎刃而解，不必另發起募款活動。因為可以動用的

經費不算少而且場地面積不算小，規模不致於太小，遂決定採用「化工系史館」的名稱而不使用「化工系史室」。

## 二、設置經過

確定系史館設置地點而且經費有著落後，隨即（2009年）請石昭永建築師設計系史館展示場地之土木與電氣工程，並委請他代邀適當廠商施工。由於走廊一側改為櫥窗式，施工費用由原預估的100萬元增為約240萬元。在此同時，成大博物館顏鴻森前館長將協助建置化工系史館視為博物館工作項目之一，而請郭美芳博士協助規劃。經郭博士的引介，2010年3月委託古都保存再生文教基金會規劃設計系史館展示事宜，委託費用約133萬元，由該基金會顏世樺博士和王麒富先生承擔此一工作。

系史館建置工作之同時，化工系系史編纂也積極進行。筆者根據系史的內容開始編寫介紹文章，提供古都保存再生文教基金會製作看板和多媒體。

2011年6月，因預期經費可能不足，再次請林知海學長向47級在臺同學募款，共募得120萬元，連同2009年之捐款共計580萬元。2011年9月與廠商簽約進行看板與展櫃施作，費用近78萬元；同時委請電腦廠商製作多媒體展出設施，費用60萬元。上列費用合計511萬元，若將支付聘請臺糖退修技師和工讀生整理儀器設備的報酬以及助理薪水計入，總共略超過580萬元。

2011年10月中旬開始佈展，終於在11月11日校慶日完成系史館初步設置工作，而於次日舉行揭幕式。化工系系史（化工溯源）也於11月初順利出版。

### 三、佈展內容

系史館以下列三種形式佈展：

#### （一）以看板呈現

1. 化工系沿革，包括發展經過、系館變遷、歷屆系主任名單、設立系友會與基金會的經過等。
2. 化工製造程序／應用化學／化學工程和蒸餾之說明、日治時期教學和研究領域及設備之說明。
3. 獲頒傑出校友和傑出系友成就獎之系友、獲頒教育部學術獎和擔任國立大學校長等之師長。
4. 47級系友主要捐款者名單。
5. 本校簡史、本校與普渡大學合作時期的看板（後者由博物館提供）。

#### （二）以實物展出

##### 1. 系主任室歷史場景

模擬舊系館的系主任室，陳列自日治時期使用的辦公桌椅、書櫥、財產卡櫃、書籍及活動式排課板（顯示各年級每週上課時間表）等。該房間也可放映懷舊照片，明年起亦將有語音配合播放。

##### 2. 實驗與研究儀器設備

不同於機械和電機領域之產品及實驗研究設備多是容易了解之物件，化工領域則因偏重

製造方法，產品是一些氣、液和固態物體，不適合展出；而實驗與研究設備多為分析和檢測儀器或大型的製造設備，後者不方便在有限的場地展覽，因此化工系史館主要展出一些日治時期和與普渡大學合作時期的分析和檢測儀器。

日治時期應用化學科（本系前身）的主要的教學和研究領域包括製糖、油脂、纖維、電氣化學等，當時研究的範疇如下：

- \* 製糖方面除將蔗汁濃縮結晶製糖外，可由結晶遺留的糖蜜經發酵產製酒精和酵母，以蔗渣製造蔗板和紙漿。
- \* 油脂方面包括由黃豆、花生、芝麻等榨製食用油；由蓖麻子製造蓖麻油（可用作潤滑劑）；由石油煉製燃料油；以硬脂酸和氫氧化鈉製造肥皂等。
- \* 纖維方面是研究由蔗渣、竹、木材、芒草等製造紙漿，進而製造紙張；也研究棉、麻、人造纖維等。
- \* 電化學主要研究電解、電鍍、電精鍊、原電池和電化學腐蝕等。日治時期主要的研究課題是以電解法由濃鹽水製造氫氧化鈉和氯氣；以熔融電解法由鋁礬土製鋁；以及器具表面鍍金屬等。

A. 日治時期的教學和研究相關之儀器設備如下：

▶▶ 系史館外側展示櫥窗  
▶ 系主任室歷史場景



主編的話

校長的話

大事記

合力寫校史

觀點

發現成大

榕園記事



▲日治時期重要儀器設備



▲系史館內中間展場



▲分析糖汁和油脂用的光度計與濁度計



▶應用化學科第一屆開學師生合照（劉盛烈提供）

(1) 製糖與油脂化學相關之儀器設備應用化學科創立時，就設有製糖化學實驗室、油脂化學實驗室和光學機械室。現存多部相關之珍貴分析儀器有光度計、濁度計、偏光計、折射率計、比色計、熱量計、比重計、黏度計等。

(2) 電氣化學相關之儀器設備  
相關儀器設備有電量計、電位差計、電位計、靜電電位計、檢流計、電壓計、電流計、電阻器（箱）、標準電池、電極等。

(3) 纖維化學相關之儀器設備  
儀器設備有紙透明度計、穿透計、高倍率顯微鏡等。

(4) 實驗室通用儀器設備  
儀器設備包括：各式天平、比重天平、

光學顯微鏡、氣壓計/溫度計、酒精噴燈、玻璃細工用瓦斯燈具等，另有精密氣壓計。

### B.與美國普渡大學合作時期增添的設備

透過合作計畫之施行，除了新蓋遠東最新最大的化工實習工廠外，各實驗室的設備也充實不少。增添的設備包括：天平、離心機、攪拌器、加熱包、變壓器、溫度調節器、pH計、篩分器等泛用設備及大批各式玻璃與陶瓷器皿；另有教學用分子模型、電影放映機、幻燈片放映器。

### 3. 蒸餾設備

蒸餾是化工製程重要之操作程序，所以特別展出簡單蒸餾和分餾設備以及蒸餾塔。

### 4.其他文物

▼應用化學科第一屆卒業證書（賴再得收藏）



▼賴再得教授文物之展示櫥窗



包括：課程表、畢業證書、畢業紀念冊、書籍、講義及系主任使用過之古董桌椅，以及計算尺等。

### 5. 賴再得教授文物

賴再得教授是本系前身應用化學科首屆畢業生，也是本校聘用為教師的第一位臺籍畢業生。1950年代後期開始，他利用簡陋的儀器設備，從事極譜分析的研究，成為國際分析化學界知名的學者。在擔任系主任期間，積極規劃促成全國第一個化工研究所碩士班及博士班的成立，對臺灣大專的化工教育及企業界的研發有重大的貢獻。在他的引領倡導下，化工系的學術研究逐漸蔚然成風，成果揚名中外。基於他的傑出貢獻，特別以一個櫥窗作介紹並展示他的遺物。

### （三）以多媒體展出

因為擬展出之資料甚多，所以部份以多媒體呈現，包括化工系發展歷程、懷舊照片、儀器設備之說明、教師和畢業生人數統計表等。

## 四、檢討——調整與擴充

雖然系史館籌設多年，但因需要處理的事物甚多，而且筆者另承諾編纂系史要趕在本校創校八十週年出版，而有左支右絀之憾，導致展出之內容未盡完善，未來需逐步調整改進。此外，有一小部份的儀器設備，因年代久遠及數度搬遷已非原狀而且說明書也散失，它們的正確配置亦需同仁和系友協助解決。

揭幕後請林建功博士、林湘妃與陳怡君小姐繼續收集實驗室內的文物與儀器設備；系史館也陸續作了一些調整。今年與相關人員決定作進一步的調整與擴充，內容如下：

1. 擴充展場：原系史館作為第一展場，增設系史館外側走廊為第二展場，參觀路線也隨之作作了調整。
2. 調整展示順序及教學研究領域之儀器設備。
3. 新懸掛看板：包括成大1931-1971簡史、化工系年表、日治時期教學研究、系友會與基金會簡介，以及化工製程與蒸餾、高壓釜與逆滲透系統的介紹。
4. 新放入文物：
  - \* 儀器設備：膽固醇檢測儀、高壓釜、逆滲透系統、本生燈、壓力計等。
  - \* 日治時期櫥櫃：書櫥、藥品櫥、藥品架、財產卡櫃、桌子（在其上放置文物）。
  - \* 文件：課程表、科目時間表、選課簿、賴老師聘書。
  - \* 畢業證書：日治時期卒業證書；戰後學士、碩士和博士畢業證書。
5. 預定完成日期：101年11月完成文物的安置；102年10月完成多媒體展出的增補。

## 五、配合措施

為加強系史館的展出效益，將陸續進行下列措施：

1. 繼續收集文物，目前缺少日治時期與戰後初期教師的研究情況以及學生畢業論文，亟需添補。
2. 總圖書館與百年書庫有些應用化學和化學工程的書刊具有展示的價值，將洽借複刻；若有複本將商請轉交化工系史館典藏展示。
3. 先前已請劉佩汝同學彙整部份儀器設備之資料，其後又請蔡宛芳小姐將資料予以電子化。

- 4.目前正在建置化工系史館網頁，完成後將可透過化工系友會網站了解化工系發展的歷史，同時觀賞系史館的文物。該工作即將完成，未來將持續充實網頁的內容。
- 5.為永續經營，化工系史館將由化工系友會協助管理，維護及擴充所需經費則由成大化工文教基金會提供。
- 6.2007年春天，在工學院吳文騰院長倡議下，委請歷史系王文霞主任進行化工系師長和系友口述歷史之工作，前後共已訪問了二十餘位前輩，且已完成訪問記錄草稿。口述歷史的記錄除將彙集成冊出版外，語音資料亦將以多媒體方式在系史館中呈現，對系史館之充實將有相當大的助益。
- 7.化工系47級系友孫春山學長為回饋母系，最近決定捐款在化工系館地下一樓系史館北側建置「臺灣化工史料館」。該館之任務包括：臺灣化工教育與臺灣重要化工產業史料之收集、整理、典藏及展示。收集的資料除供館內查閱外，亦將逐步把上列史料電子化，並提供線上查尋。
- 8.增設臺灣化工史料館除可加強化工系史館之內涵，工作人員可以相互支援，而且因為兩個館比鄰而居有相輔相成的效應，將會提升參觀的意願。

## 六、未來發展

化工系史館揭幕後，參觀者除了系友和化工系同學，主要的群體是選修成大校園文化導覽課程和博物館陳政宏組長開授課程的同學，以及彰化女中、參加大學體驗營和化工營的高中生。為吸引更多的人參觀，除了進一步充實

系史館內涵和增加教育性外，要與通識教育課程結合，也要訓練志工導覽。

博物館顏前館長把各系系史館視為博物館群之成員，筆者盼望能進一步加強連繫並給予專業上的協助。也希望與歷史系老師合作，針對化工系相關歷史進行更廣泛深入的研究，使展出更有深度。

筆者更希望系史館除了負起收集、整理、典藏及展示供人參觀外，也能發揮教育的功能。希望藉由成大化工系及臺灣化工教育與產業相關史料的持續收集，逐步充實化工系史館和臺灣化工史料館的內涵，將化工系館地下一樓東側塑造成為化工歷史教育的重要場所。

## 謝誌

化工系史館得以順利建置完成，首先必須感謝47級系友慷慨捐獻巨額款項。其次要感謝石昭永建築師無報酬協助規劃展場的土木及電氣工程。

## 化工系47級系友主要捐款者名單

林知海 德亞樹脂公司 董事長  
 李志村 臺灣塑膠工業公司 董事長  
 李新民 生揚公司 董事長  
 吳澄清 臺灣石化合成公司 董事長  
 林佑達 吉信企業公司 董事長  
 孫春山 毅豐橡膠工業公司 董事長  
 陳尚文 明臺化工公司 董事長  
 張瑞欽 華立集團 總裁  
 薛永菁 原國華化工公司 副總經理  
 留美系友余恒生、史常生等學長

（附註：本文所附照片除加註者外，其它皆由蔡宛芳小姐和王麒富先生提供。）