

## 化工(程序設計及評估)教育的意義及重要性

萬本儒

工業(土木、機械、電機、電子、煉油、石化、塑膠、人纖、金屬、酸鹼、材料、生醫、醫藥、食品、半導體、肥料、農藥、...etc.)所需要的各種原料、材料及能源，或是所生產的產品，都是從化學程序或是物理程序生產而來。

這些程序包含物質的傳送，能量傳送，物質的混合或分離，物理性質變化，或化學反應。各程序的基本原理，設備及管路的設計，以及程序控制，都屬於化學工程學的基礎知識，涵蓋在台大化工系的必修課程內。

所以受過完整教育的優秀化學工程師，應該能收集各程序評估所需要的科學資料及數據，能計算各生產效益，能結合機械、電機、土木、及化工等各種新技術去作整體工廠規劃，能設計新製程，能作能源生產規劃，環境減污規劃，經濟效益評估，以及作最適化規劃。

目前台大化工系的學生，修完數學、物理、化學、材料、語文、電腦程式、以及各化工基礎課程後，大約在三年級時會開始修(整合型)必修課程，包含一門化學工業程序課及兩門程序設計課，其間會去針對某物質或材料的生產，或是節能問題，或是減廢問題，應用之前所學的基礎化學工程學去做程序設計及程序整合，並作規劃及評估報告，以培養專業素養。

由台大化工系必修課程的安排，可以看得出所有的基礎必修課程，都是與最後的程序設計及評估課程有關，都是為這些整合型課程所需要的基礎知識做準備。所以程序設計及評估，就是化學工程學的火車頭課程及首要的核心課程，是各基礎課程教學內容的指標。

因此台大化工系的教育目標，就是為台灣厚植頂尖(工程及工業規劃)人才，期望學生們能具備程序設計及評估的專業素養，能整合物理程序及化學程序，符合經濟及環境的去生產物資或材料，或生產能量，或減少污染排放。期望畢業的學生不只能服務於工業界，還能服務於社會經濟或環境相關的公務，幫助規劃及執行解決之道。

所以台大化工系的教育，尤其是程序設計及評估教育，值得大家的讚助，幫助建立更完整的師資、教學、以及研究系統。

近期台大化工系已經成立程序設計或評估永續基金，公開募款，以基金每年孳生的利息去支援次年度的教學軟硬體以及師生獎金。金費使用的項目及分配比例，每三年檢討或調整一次，以符合時代需求。

該永續基金成立的初衷，是紀念台大化工系 1959 年畢業的老校友萬其正博士。萬先生終身服務於美國及台灣石化業界的程序設計評估及規劃。他去世後，他的家人捐贈貳佰萬元成立該基金。

我本人響應這份義舉，也會在本月結束前陸續捐款總額貳佰萬元，使該基金在近期能致少累積到肆佰萬元。

未來期望繼續募款，期望能累積到壹億元基金，每年能有幾佰萬元的孳息，不但能資助台大化工系教授及學生的獎金，及支援程序設計教學，還要能支持教授相關的研究以及活動經費。

幫助台大化工系成為國際一流的程序設計及評估的系所，厚植台灣規劃專業人才。

鼓勵大家點入台大化工系程序設計或評估永續基金網頁

(<https://che.ntu.edu.tw/che/NTUChemicalEngineeringProcessDesignorEvaluationEndowmentFund.html>)，了解各資料，並開始進行捐款！

萬本儒 敬上

台大化工系退休教授

2025年5月14日