

實證精神領銜

徐啟銘教授培育人才「做實事」生獎

帶著在美國累積的經驗返台深耕化工製程安全領域超過 30 年，雲林科技大學教授徐啟銘以實作、實證的精神，帶領研究團隊完成多項重要成果，指導國內指標企業「轉骨」、帶動化工產業轉型，同時也培育多位工安領域中優秀的後繼者，桃李天下、傳遞製程安全和工安領域的重要觀念，成為「世界級化工安全與製程防災的守護者」。



深耕美國職場 累積實務經驗

1980 年代化工產業是全球熱門的「金飯碗」領域，但徐啟銘在美國讀書期間，卻選擇相對冷門的化工製程安全領域作研究，在取得美國密蘇里大學蘿拉分校（University of Missouri-Rolla）化工博士學位後，全球最具規模的貝泰工程公司（Bechtel Corporation）敲开了他的實務大門，聘用他擔任化工製程安全工程師。他回憶上班第一天，上司就告訴他：「你的貢獻沒有人知道，直到災害發生（In chemical plants, your contributions should not be recognized until accidents happened.）」這是因為在製造業中，安全研究是要花錢的，又不像生產單位可以立即在報表上看到績效，反而還要對生產單位處處挑毛病，因此在公司各部門中相對較不受歡迎。但他仍秉持著台灣人勤奮堅毅的精神，在一個極富挑戰、超越所學與經驗的專業領域中努力耕耘，更首度

嘗試將製程安全管理系統導入化工生產流程，取得了相當成功的實績。

氣爆事件的反思 堅定完善化工安全決心

經過紮實的累積經驗與時間淬鍊，徐啟銘已經打下深厚的臨場基礎，在考量家庭、以及希望把在美的研究成果與實務經驗帶回台灣學術領域發展的念頭作用下，他於 1995 年回到台灣，進入雲林技術學院（現雲林科技大學）環境與安全衛生工程系擔任副教授，並於 2013 年成立「製程安全與產業防災中心」，將實務經驗帶入台灣。

當時正好是國內重工業的衝刺階段，接連傳出大小化學災害事故，其中就有 2014 年 7 月 31 日造成 32 人死亡、321 人受傷的高雄氣爆事件。行政院為釐清相關災害原因與責任，邀請他全程參與爆炸事故調查工作。在勘災時他親眼目睹現場一幕幕讓他久久難以釋懷的慘況，加深他完

善化工安全的決心，後續更積極參與行政院成立的全國地下管線安全管理十人諮詢小組，協助調查災害成因、修訂管理制度，以及強化各項工作；另一方面，他也著手建構一系列爆炸試驗平台，提供產業界完整的爆炸測試需求。

腳踏實地 重視實證教學與人員培訓

堅持以實證帶入現場，徐啟銘接受台塑總管理處針對集團 4 大公司的現勘計畫，將檢測數據運用於第一線製程安全評估，後續 5 年也指導包括長春石化集團、奇美實業、興太化學等 27 家企業投入資金，將製程安全與產業防災中心結合，展開緊密的產學合作工作，提昇職場安全。

徐啟銘總是隨身攜帶一把尺，提醒自己與學生要實際走進現場，要親眼看、要親手實證。面對現今科技狂潮，他也花費許多心力在關注新興科技的現況與發展，

「看期刊比看書更重要，因為期刊傳達的知識訊息更新比書籍快」，同時也帶學生去看現場、跟現場人員談論，讓他們了解所學的知識應該如何運用到實務上，激發學生們主動學習的動力。

「教育和訓練也是防災中的一大重點。」他強調，即使有了最先進的技術，如果人員缺乏安全意識和應急知識，那麼災害依然難以避免，因此需要不斷進行訓練，確保每位工作人員都能正確操作這些新技術，並在緊急情況下迅速反應，「防災並非僅是依賴技術，更依賴整個系統的設計和人員的專業素養」。

未來展望 發揮台灣優勢、堅守核心價值

台灣的工業體系相對於國際大國來說屬於較小的系統，賦予台灣體系特有的靈活性與應變能力，可以更快速地試驗和應用新的風險管理技術與工具，並將這些技術應用於不同的製程和工廠規模中。「期許未來的化工專業人員能夠善用這種靈活性，在工安領域中更具創造力與前瞻性。」他說，台灣的小系統使得我們有機會在跨領域合作中取得成功，例如化工與資訊技術的結合，希望未來年輕化工人員能夠具備跨學科的知識、掌握多元技術，從而在製程安全和工安領域中開創更多嶄新的解決方案。

當全球的工業朝向智慧製造發展時，未來在工安領域應該積極參與並推動此一進程，運用台灣工業系統靈活優勢，在更短的時間內做出更快的反應並落實新技術。最後，他也希望每位投身工安領域的年輕人都能懷抱對人與環境的關懷，始終把人員的安全與環境保護放在首位，這不僅是技術的問題，更是一種責任和使命。



▲ 徐啟銘教授希望未來後繼者能發揮台灣優勢，開創更多防災方案