

達姆施塔特工業大學返國報告書

學校簡介:

早期階段

達姆施塔特工業大學的起源，最早可追溯於 1836 年成立的一所高等商業學校 Höhere Gewerbschule (Higher Trade School)，1844 年學校獲得了位於 Kapellplatz 的一幢主建築作為學校的教學用地。經過近 20 年的發展，1864 年在達姆施塔特市成立了一所技術學校 Technische Schule (Technical School)，並於 1868 年成立大公黑森州理工學校 Großherzoglich Hessische Polytechnische Schule (Grand Ducal Hessian Polytechnic)。當時黑森州大公國的政界，對於是否應該建立這樣一所理工學校進行了激烈的討論。討論的核心在於處於貧窮狀態的大公國，是否能負擔得起一個以技術為導向的高等教育機構，甚至是一所理工學院。

1877 年 10 月 10 日路德維希四世將早期的達姆施塔特綜合技術學校，更名為達姆施塔特工業大學。就此達姆施塔特工業大學 Technische Hochschule Darmstadt 正式成立。1881 年至 1882 年該校的學生人數並不多，公眾開始廣泛討論是否應關閉這所大學。與此同時在 1882 年的美國紐約，托馬斯·愛迪生建立了全世界第一個用於民用住宅的發電廠，當時的人們堅信電能會征服世界。但當時的實際問題是，在世界範圍內並沒有足夠訓練有素的電氣工程師。達姆施塔特工業大學預見到了這個技術職務的人力空缺，並在面臨被關閉的困境中，同當地政府一道做出了一個大膽的決定，建立全球電氣工程的第一把交椅。就此，電子工程系應運而生，並成為達姆施塔特工業大學的第六個科系，德國物理學家 Erasmus Kittler 被委任為第一任教授。這是世界學術界的傳奇，因為在此之前沒有任何理工學院或大學，曾經擁有過自己的電子工程學系。這種前瞻性的高等教育政策，為達姆施塔特工業大學，在飛速發展的電子工程領域始終處於全球領先地位，開闢了道路。這反過來又導致了持續上升的學生人數，對於關閉這所工業大學的討論也就此終結。

起步階段

1895 年學校在 Hochschulstrasse 建造了一批新的建築，其中包括達姆施塔特工業大學的老主樓 Alte Hauptgebäude 以及主樓正對面的學院樓。在第一次世界大戰前的二十年裡，大學的所有學科進行多元化地擴張。新的學科如造紙和纖維素化學被引入教學。並早在 1913 年成立了航空學系和飛行力學學系。與此同時，政治氣候變得更加緊張。在達姆施塔特，針對於外國學生的政治兩極化分歧爆炸式地愈演愈烈。達姆施塔特工業大學有著相當龐大的外國學生群體。例如在 1906 年，多達四分之三在電氣工程系學習的學生來自國外。

第一次世界大戰之後，達姆施塔特工業大學迫切需要對當前的教育系統進行改革，這被看作是當時能夠滿足現代工業社會要求的前提。激烈的討論再次展開，學校認為自身不應該僅僅專注於純粹的技術教育，而是應該擴大教學範圍，超越純粹的技術教育，以培養出未來能夠在社會發展過程中起到主導作用的工程師。1924 年，第一個以此為發展方向的具體步驟開始實施。在此之前，所有非技術類學系全部歸屬於「通識學系」General Faculty。改革後，之前的通識學系被分為數學與自然科學以及文化研究與政治學兩個學部。除此之外，為了使學生不僅僅局限於其自身狹窄的學習領域，學校開始實施更多的優化措施，包括提升經濟學比重，以及在政治科學，科技與社會學史聘請教授。

第二次世界大戰之後

1944 年 9 月 11 日夜間，達姆施塔特市區 80% 的面積，其中包括很多大學的建築，在一次炸彈襲擊中被全

部摧毀。1945 年間，依據盟軍法令達姆施塔特工業大學被迫短期部分關閉，直至 1946 年重新開放。在此期間，電子工程系仍然保持著工作。他們的任務是，在同美軍的合約框架下打造 V-2 制導系統的組件。在及其困難的戰後的形勢下，大學教職員工和學生都努力設法在在嚴重受損的建築物中工作，這是當時唯一可行的臨時解決方案。早在 1947 年，達姆施塔特工業大學就主辦了首屆 "國際工程教育研討會" IKIA - Internationaler Kongress für Ingenieurausbildung。會議中，與會者討論了在政治界和社會中，科學精英以及技術知識分子的道德職責。鑑於戰爭所帶來的災難性後果，與會者（除了美國，因其已經與達姆施塔特工業大學簽訂合同，繼續進行武器研發），承諾今後將以人類的和平發展為唯一目的去進行工程和科學領域的教學與研究。

達姆施塔特工業大學戰後時期的重建主要是基於 20 世紀 60 年代的一項重要發展計劃，這也是大學和國家應對不斷上升的學生總量的一項重要舉措。由於在城市中心幾乎沒有額外可用於建設的土地，1963 年大學決定在「Lichtwiese」地區（處於城市郊區的前機場）進行大學的擴建計劃。由於在在 20 世紀 60 年代末和 70 年代初許多建築（包括一個新的學生食堂）在這裡建立起來，Lichtwiese 最終成為了達姆施塔特工業大學的第二個校區。

2 國外研修之課程學習（課內）

管理經濟學

管理經濟學是近 20 年來所興起的一門社會學科。像統計方法、決策理論等，管理經濟學是一個很有用的分析工具。在公司行號裡，會計、財務、行銷和管理等功能部門都常用管理經濟學來分析各種決策方案，例如擴廠、專案評估、風險分析、訂價、投資報酬、成本與效益、租稅、管制與競爭、民營化、醫療保健和環境保護等。

管理經濟學是將個體經濟學理論，以數量方法應用到商學的決策問題。因此管理經濟學處理的模式是：認定問題和機會，分析各種不同的方案，最後選擇最有利的方案來達成目標。

管理經濟學的定義、廠商分類、需求與供給、彈性分析、組織生產與成本、完全競爭市場、獨占市場、獨占性競爭市場、寡占市場、多種產品訂價方式、生產要素市場、所得分配和貧窮問題、政府管制與反托拉斯，以及專案評估等。

國外研修之生活學習（課外）

聽：每天也至少有四小時的德文轟炸。可想而知，德文聽力當然是比在台灣進步很多。

說：課上的同學來自世界各地，大家共同的語言就只有德文。我的班上沒有一個會講中文的人，而且大多數都不會講英文。所以就算講的再爛，也只能逼自己開口講德文跟同學溝通。（個人覺得我太愛講話的個性也是個重要的推手，不講話有點痛苦哈哈哈哈哈）

讀＋寫：上課都是德文課本，回家功課也都是德文，所以當然看的懂得字多了許多，書寫的部分也是進步很多！

會英文的話學德文會比較容易嗎？

答：會。我個人覺得會英文對於學德文單字跟理解有一定程度的幫助。因為很多德文單字跟英文單字很像，甚至一樣，只是發音念法不同。不過英文文法跟德文文法是完全不同的，所以當我用英文文法的思

考模式去做德文造句的

時候就會常常出錯。所以，老師建議的是，一定要練習用德文文法去思考造句！

聽。說。讀。寫。哪個部分最難？

答：我個人覺得『說』對我來說是最難的。可能是德文文法的關係常常要思考很久如何把一個句子講出來。當然，因為目前的單字量還是非常不足，所以常常講到一半會卡住，只能用很多其他簡單一點的單字或肢體語言去解釋。記得上德文課的時候老師也曾說過，德文應該算是歐洲語言裡最晚可以“說”的一個語言。

研修之具體效益

(1) 提升語言能力:另外的強迫與各國交換學生使用外文對談，不僅提升了英文的聽力能力與口說能力之外，也可以學到德文等簡單字彙。

(2) 擴展人際關係:利用學校每週舉辦各國的 Presentation、課程上的同學、相約一起運動的同伴、宿舍認識的交換學生，都可以認識許多朋友，在本學期中遇到困難都可以互相幫忙，雖然出國研修後都各自回國，但我相信在未來一定有機會再相遇。

(3) 踏遍歐洲各國:因德國的地理位置處於歐洲大陸的中心，為通往歐洲其他國家的重要樞紐，到鄰近國家只要搭乘巴士或是飛機很快就可以抵達，所以藉此機會踏遍了共十三個國家，除捷克外分別有德國、奧地利、匈牙利、法國、瑞士、義大利、梵諦岡、荷蘭、比利時、盧森堡、波蘭、英國等，所到之處都有各國的風情，去了這麼多國家，不僅眼界大開之外，也讓我們體驗到了各國文化上的差異。

感想與建議

此次的出國研修計畫讓我完成了出國留學的夢想，許多的第一次也獻給了這次的出國研修計畫，到格林威治天文臺第一次橫跨東西半球、第一次登上巴黎鐵塔、到德國 BMW 工廠第一次坐上敞篷車、到荷蘭第一次體會到外國人的開放文化等等，踏遍了這麼多國家，這麼多的第一次讓我的收穫相當滿，但也讓我犧牲了畢業典禮、謝師宴、外婆的葬禮等等，但我相信這也是值得的，能讓我體會到了人生有得必有失的道理，出國研修計畫使我的人生更加充實。最後特別感謝中山大學校能提供這樣的機會以及國際事務處王小姐的大力協助與支持，讓我能順利以交換學生的身分到達姆施塔特工業大學作交流，雖然這一年猶如曇花一現，但回憶卻像是永恆不化的甘甜，我們用熱血的青春及一年的時間完成了出國留學的夢想，雖然說在國外生活很不習慣，但一點一滴就好像茶葉回甘般，苦盡甘來的滋味在心頭溢散，在我們心目中，不管路途中遇到什麼困難，在德國的生活都是我們共同的美好回憶。



達姆施塔特工業大學 正門



新生交換學生合影



市中心