

108-2

國立臺北科技大學

化學工程與生物科技系 四年級

段澤匯

瑞典

Chalmers University of
Technology

一. 緣起

最開始有出國交換的念頭是因為作為一個在台灣的大陸學生，已經感受到了不同地區的文化習俗，生活習慣，群眾性格，社會氛圍等相差甚遠，使我受益良多，學會辯證等看待問題。在確定大四下就沒有必修課之後就想要試試看再去別的地方體驗一下。並且因為我打算出國讀研究所，所以想先提前半年出國感受一下西方教學，給自己做好準備。

而選擇瑞典是因為瑞典英語普及率非常高，可以更好的與當地人交流。並且在歐洲內陸旅行十分方便。

二. 研修學校簡介

查爾姆斯理工大學（英文：Chalmers University of Technology；瑞典文：Chalmers tekniska högskola）簡稱：Chalmers 或 CTH，位於北歐瑞典-哥德堡，成立於 1829 年，以工程技術、自然科學和建築學的教育與研究為主旨的歐洲頂尖理工院校。

作為壹所專註於工程科學的研究密集型大學，Chalmers 的八大領先領域：建築環境、能源與電力系統、信息與通信技術、生命科學工程、新材料科學與納米技術、工業生產與自動化、車輛與交通運輸。

Chalmers 為瑞典唯一的私立理工大學，其為瑞典輸送了近四成的工程師與建築師。在瑞典公眾對瑞典大學的信任度進行評估中，自 2012 年以來其連續 8 年獲得最高聲譽，是瑞典公眾心目中最知名的大學。與愛立信、薩博、ABB、沃爾沃、CEVT、SKF 等著名跨國大企業的緊密合作關係，並為企業培養了眾多傑出人才。

Chalmers 有兩個校區，分別是位於哥德堡市中心的 Johanneberg 主校區，和位於城市北部 Hisingen 島上的 Lindholmen 校區，其中 Lindholmen 位於哥德堡市的 IT 科技園中，該校區也是 Chalmers 與哥德堡大學合辦 IT 學院的所在地。

2020QS 世界大學排名第 125

三. 國外研修之課程學習（課內）

在 Chalmers 的一個學期被分為兩個 period，每個學年的第一學期（秋季學期）為 period 1 和 period 2 組成，第二個學期（春季學期）為 period 3 和 4 組成。我此次交換學期為第二學期。一般的課程設置是由 period 1 到 4，難度和程度逐漸上升。並且因為瑞典的大學部是瑞典語課程，研究所課程是英語課程，交換生只能選擇英語課程，也就是意味著大學部任意年級去交換，都只能選擇上研究所的課程。

另外還有一點值得提的是，Chalmers 的大學生畢業要求中也要做專題寫論文，一般他們會在大學的最後一個 period 只選擇一門專為此開設的課（15 學分，相當於兩門普通的課，因為是大學部的課所以交換生不能選），用這一整個 period 來做專題。因為當時我的瑞典朋友非常希望我和他一起用 period 4 完成他的畢業專題，所以我們有去找專題指導教授，系主任和負責台灣國際生的老師商議，允許指導教授和系主任單獨給我在 period 4

開設一門特殊的課，和瑞典大學生一樣做專題寫論文。但是因為在 period 4 開始之前哥德堡的疫情已經逐漸嚴重，改為線上教學，我不敢在這種情況下還每天通勤去實驗室，所以作罷，改為正常選課。想提醒學弟妹如果有想要體驗一下在瑞典的實驗室做專題寫論文和口試可以這樣做。

這裡化學，化工，生物科技，物理等相關的課程絕大部分都會包含 lecture (也就是老師上課) 和 lab (在實驗室完成一個 project)。前者的考核方式會是類似 quiz (小考) 或者最後期末的 exam (考試)，後者則是需要寫 report 和做 presentation。有的課程也還會教授再分配給每個學生一篇相關領域的論文，讓學生做 article review (presentation 和 report 的形式)。甚至有一些很有創意的老師會讓學生做其他好玩的項目，比如我們有一門課老師組織了一個模擬法庭，把學生分到不同的組(比如被告，原告，證人等)，讓我們為自己的立場搜集資料，寫 report 提供證據辯護，並最終進行模擬法庭審判。

四. 國外研修之生活學習 (課外)

哥德堡是一個比較適宜居住的城市，電車和公車四通八達並且班次很多，公共交通非常方便。並且哥德堡西部有很多群島，這些海島和哥德堡之間都有擺渡船，往來也很方便，很值得一去。

在機場往市中心可以達成彩虹巴士，可以上車刷信用卡買票，也可以提前在網上買。在市內可以手機上下一個 vasttrafik (app)，在這上面買公共交通的票(比如一張 90 分鐘的票或者長期票)。直接上車，若有查票人員就出示 app 即可。值得注意的是如果買長期的學生票 (youth) 的話，要隨身帶學生證供查票人員查驗身分。

開學的註冊和歡迎會上會發電話卡，可以買每個月的套餐。所以在最初的幾天可以先用台灣的電話卡開漫遊撐一下。

Chalmers 和交大有時間很長的交流合作關係，每個學期交大都會有十位左右的同學去交換，並且 Chalmers 也有 NCTU 的辦公室(在圖書館側面)，可以和交大的同學多交流，一起在辦公室做飯辦活動等。

在瑞典自己做飯是比較經濟的方式，作為一個女生，疫情之後改網課我每天在家自己做飯，一個月花費在食材只有五千台幣左右。大型的超市有很多，比如 ica, willy' s 等。我們比較常去的兩家亞超是 norstan 的 Saigon food 和旁邊的吉祥商貿行，前者主要是東南亞食物，後者主要是大陸和台灣的食物。

學校中午時也有很多食物可以提供，在 student union 有三家，包括一家 express 外帶。可以在學校網站上查看當日的菜單。在各個系所的樓也有咖啡館提供咖啡小食和午飯，比如說我們化學樓 (kemi building) 中就有很好吃的 express 午飯。刷學生卡都可以比較便宜。且每個樓中都可以找到微波爐，方便給 express，三明治或者自己帶的食物加熱。

五. 與台灣學習環境之比較

1. 教學評估方式更加多元，幾乎沒有以只以考試考核的課程，都是以 report, presentation, homework, quiz, exam, oral exam 等複合考核，當然 exam 也是非常重要。
2. 同學更加多元，碩士課程的外國學生非常多，比如我們做 project 的小

組中有印度人，中東人，韓國人，泰國人，新加坡人等。

3. Lecture 沒有點名，但是絕大部分的同學都會出席。
4. 無紙化程度很高。比較多的同學使用電子產品記筆記，比如筆電和 iPad，而不是紙筆。各個樓內都有很多電腦房供同學使用，也會配有影印機掃描機等。

六. 研修之具體效益

1. 英文能力顯著提高，不只是日常溝通能力，通過和來自世界各地等同學進行小組討論，做實驗，presentation, report 等，學術英文能力也快速提高。
2. 應對能力和眼界的提升。在國外旅行，不只是瑞典，還有歐洲其他國家旅行都非常方便。但是訂廉價機票，酒店，規劃行程等會面臨一些問題和挑戰，通過學習應對達到能力等提升。
3. 廚藝提升，因為在外食太貴了，一定要自己做飯。
4. 學會辯證等思考方式，許多國家的同學思考模式和注重的問題都不一樣，大家通過交流討論可以從另一個角度看待問題。

七. 感想與建議

雖然我的交換後半部分因為疫情而只能進行網課，但是還是和認識的新朋友一起進行了一些短途旅行，體驗當地的風景人文等，十分建議交換生多出去走走。畢竟花了時間心血和金錢來出國交換，就是為了過一下不一樣的生活，看不一樣的東西。

在我的交換前半段，有去首都 Stockholm，法國巴黎，波蘭 Krakow 旅行。有一個人去旅行或者和朋友一起，是完全不同的體驗，建議都可以試試看。然後可以買 ESN 的學生證，這樣有比如 ryanair 這種廉價航司有打折機票或者額外行李托運額度，當然還有更多折扣等待學弟妹們體驗。

學分：_____

語言學習資源： 有 無 (如：語言學習中心)

• 是否額外收取費用： 是 否

請簡單說明學習的語言、方式及申請單位等

住宿

交換學校所提供之住宿選項

交換學校宿舍

交換學校配合之校外租屋公司

交換學校提供之校外租屋資訊

學校是否提供宿舍： 是 否：

校內宿舍型式包含： 單人房 雙人房 其他：_____人房

您採用的住宿方式：

學校宿舍_____人房 寄宿家庭 自行租屋 其他：_____

其他住宿資訊來源： 研修學校 朋友

網路-網址：_____

住宿費用：

您所住宿的房型費用

\$ 16500 (新台幣) 一週 一個月 一學期

就您所知，其他房型費用：

單人房：\$ _____ (新台幣) 一週 一個月 一學期

雙人房：\$ _____ (新台幣) 一週 一個月 一學期

多人房：____人房：\$ _____ (新台幣) 一週 一個月 一學期

交通

研修學校是否有提供接機服務： 是 否

若有，是否收取費用： 是 \$ _____ (新台幣) 否

學校附近交通工具 (距離可以步行距離計算)

公車 站名：_____ Chalmers _____ (距學校距離：_____ 100米 _____)

計費方式：_____ 120 新台幣/90分鐘 _____

火車 站名：_____ (距學校距離：_____)

計費方式：_____

捷運 站名：_____ (距學校距離：_____)

計費方式：_____

公共自行車 站名：_____ (距學校距離：_____)

計費方式：_____

其他：_____ (距學校距離：_____)

計費方式：_____

無

生活

當地平均溫度(攝氏)範圍：_____ 5(winter)/12(spring)

校園內是否有提供無線上網(Wifi)： 有 無

住宿環境是否有提供無線上網(Wifi)： 有 無

當地英語使用普及率： 偏高 普通 偏低

當地物價與台北之比較

例如：捷克布拉格 vs.台北為1.2比1 (即為當地物價比台北貴20%)

交換學校所在國家城市與比例2.5 vs. 臺北：1

生活用品採買地點

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

1. Willy's, near Rotary

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

1. Hogsbogatan ICA, near Marklandsgatan station

醫院診所與藥局

學校附近：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

1. Hospital: medicinarigatan

其他：請以條列式簡單說明店名、交通位置等

1. Apotek 到處都有

飲食

校園

校內餐廳 宿舍餐廳 宿舍含廚房設備 其他：_____

校外

請大略分享校外附近用餐地點，並以條列式說明

餐廳名稱：_____ Tsuki Hana 類型：_____ Japanese food 價位：_____

300NTS 步行距離：_____ 3 km

餐廳名稱：_____ piazza 類型：_____ piazza 價位：_____ 150NTS

步行距離：_____ 50m

其他建議

其他建議

在市內可以手機上下一個 **vasttrafik** (app), 在這上面買公共交通的票 (比如一張 90 分鐘的票或者長期票)。直接上車, 若有查票人員就出示 app 即可。值得注意的是如果買長期的學生票 (youth) 的話, 要隨身帶學生證供查票人員查驗身分。