

二年讀書二年做工之留美生活

(五)

陳廣沅

明城鐵路機廠報到

一九二四年底，在學校已讀兩學期，手頭餘錢已快完，些密先生又代覓實習處所。他說「你們中國學生學機車的回國後並無製造機會，所以在製造機車工廠實習經驗，將來對於你們無用，最好要在鐵路修理工廠方面實習，將來回國後對於鐵路機車車輛之維持與修理方有所供獻。昨天密爾瓦基鐵路機務總管來校，我已同他談過，他歡迎你到他們的明城機廠 Minneapolis Shops 實習，名為特別學徒 Special Apprentices，每小時七角五分錢，可以實習一年，一年後再回來讀書」。一九二五年一月底學校放假，我就前去明城機廠實習。

原來這鐵路是芝加哥向西到太平洋岸大鐵路系統，全名甚長叫 Chicago, Milwaukee and St. Paul Rail Road，總軌道長度為二萬五千英里，西端落山磯一段全部電氣化約三百英里。機務總管 Superintendent of Motive Power 為席爾壳克斯先生 L. K. Silcox，其人精明強幹，曾留比利時學電機機械工程，他對我十分關注，我至今每逢聖誕節還互換賀片。明城機廠在明里蘇打州 Minnesota 之明城。明城與聖保羅城據密西西比河之東西兩岸，總稱為雙城 Twin Cities。聖保羅城為明州之首

府，人口稠密，商業繁榮，為北歐瑞典挪威丹麥諸國人民之移民區域，其人多白哲頰長，金髮藍眼，勤奮而多情。城距芝加哥西北約五百哩，氣候寒冷，冬令溫度常為華氏負40度。

事前些密先生已將雇用函件及鐵路免票辦好，臨行叫我到芝加哥乘他們本路頭等臥車，次日天明到明城，就可雇黃色街車到廠報到。我一切遵照辦理。到廠後由門房帶見廠長，廠長名藍波格 Lamberg，粗手笨脚，為工匠出身，接見後派其男秘書班生 Benson 辦理一切手續，並領見總監工 Blyburg，亦為工匠出身，他直接負責修理機車事宜。他告訴我，我的實習步驟是六個月機廠學徒，六個月機車裝配學徒，每日與工人同時上下班，晨八時至下午五時，中午有一小時午餐，自己帶飯吃。第一個實習的機廠監工是法沙特 Fancett 當然是行伍出身，但為人甚文靜，說話並不粗暴。諸人中以秘書班生 Benson 最和藹，原亦為機器匠，但做工時右手被機器截斷，痊愈後調廠長室辦文書，左手寫字，言行溫和，口中從未聞有粗話或發誓的話。當天他先帶我在廠附近住宅區找住房。結果找到一間很整潔的房間，每星期七元，自吃飯，飯店約在百步之遙。一切甚覺便利。房東夫婦是波蘭人，身體壯實，有一子一女，女約十二三歲，子約四、五歲。我的住房原為正房外之廊房改建，三面玻璃窗沿窗有熱汽爐，夜間甚冷，蓋毛毯多條取暖。板牆後即房東臥室，我房與飯廳有門通。佈置停當後即找附近飯店吃飯。生意不佳，小街上亦無甚行人，顯係工廠區之僻街。飯後回房，自己有門出入，不必擾及房東。當晚早睡，次早上班。

鐵路工廠做工

晨六時半起身梳洗整裝後，即去飯店吃早飯，並叫火腿三明治，一個煎蛋三明治，一個由飯店用蠟紙包好裝入黃紙袋內。上班時地上霜雪有

聲，所有工人都携有黃色紙袋，紛紛進入機廠，分別入各機間去。余先到總監工室報到，由女書記給我一個有記號之銅牌（水滸傳上之腰牌也）囑每日上班時掛於一定處所，下班時取下帶回住處。然後找到機器間，向監工報到，彼即分派工作帶我到一架車床，給我一根一時多直徑之圓鋼條並給一樣子銅銷，囑照樣車出若干，如鋼條製完，向彼再取。我在唐山交大也做過鐵工，做過車床，但那時擺擺樣子而已，此次所做為真正製造機器零件，尺寸須相當準確。初做時，不無緊張，做完一兩個，監工認為滿意就駕輕就熟，做了又做，今日做、明日做、天天做。做了不知多少天，監工又來吩咐，叫在以前所做鋼銷兩頭車陽紋螺絲，每吋若干絲，共車一時幾分長。這就要請教如何配搭車床本身牙輪以得所需之螺絲數，這就要時時注意，不像以前車鋼柱時，車刀一經切入，機器自動移轉，自己站在窗前兩眼望青天製造種種空中樓閣，名雖做工，實際上腦筋閑散輕鬆得很。如此者製造了若干個後，監工又叫車斜面銷，即銷之直徑中間很粗，漸至一端則漸次縮小，我在如此做工時，每晚在家晚飯後，就將製造程序寫出，如第一步將車床如何配好，第二步如何做，以至於第十步第二十步等。次日將所寫者請監工看，監工看後頗為得意，謂以前學徒從未如此做過。以後做鑽床銑（讀洗）床都如是寫出，銑床最精密最難做，我亦將工作程序寫出。那時候就沒有見過有什麼講解如何做機器工的教科書，向來由師父親口傳授給學徒學習，一代傳一代的傳下去。幾十年後我在麻省教中學，看見教機器工的先生有教科書寫得清清楚楚，照我實習時所寫一樣，也是第一步第二步的講下去，這就是學術進步了。

在工廠吃飯

做工時午飯就坐在地上吃，每日在廠中買一瓶牛乳，就着吃自帶的三明治。地上油膩灰塵髒得一塌糊塗，但工人們穿着油膩髒的工衣亦甘之

如飴。吃得非常快，吃完就倚着牆坐着，兩眼一閉大家睡一午覺。汽笛一響大家就於睡夢中醒來繼續做工，有些老工匠不睡覺，就用一塊木板擱在凳子上打橋牌。天天如是周而復始，生命就送進這周而復始的循環中。我的車床旁邊有一位在一架大插床上做一個機車大軸箱 Journal Box。一個人搬上搬下埋頭苦做，向不尋人幫忙，我有時看他將機器空轉，並不將刀切入「活計」上，我好奇地問他怎麼回事。他說「全廠中我做這件事做得最快，每日做四件，沒有一個人可做得這麼多的！無庸多做，多做也拿不到多錢。」原來全廠工匠無論資歷深淺，一經升為工匠，即得每小時七角五分之工錢。成績多者如是，成績差者亦如是。我想這不是辦法。多少年後他們改了件工制 Piece work，多做多有錢，那就不同，大家拼命幹了。有一個老機器匠，大概有六七十歲了，他看不上當時的電影女星及上臺唱歌的女星，他的結論是：所有明星都不是好人。又說「那些上臺唱或彈琴的都不是好手，好手架子好大，那個肯上臺亮相。」他有時請我到他家吃晚飯，他沒有結過婚，同他的姊姊住，姊姊有兒子與媳婦。姊姊做的菜甚好，我第一次在工人家吃飯，家裏並不華美，但甚為整潔，而吃飯時都穿得整整齊齊的，坐上桌來規規矩矩的，未進食時由家主禱告謝神，吃完了大家坐着閒話，他們談吐文雅，並不像工廠中大多數工人說粗話。

工廠中工人談話之題材不外男女之事，而用字之粗得未曾有，而且每人口中都在咀嚼黑烟絲，滿嘴黑屑，到處吐沫，有時還比賽誰吐得最遠。蓋工廠規則在閒工時不許抽煙，於是他們就嚼煙。他們嚼着黑烟說着粗話在做工。我是外國人，出名的東方人，他們更要逗着說話，有時說得太粗了，我就叫他們把嘴送到洗衣房去洗洗，因為洗衣房都是中國人開的，他們就笑死了，於是這句話一時傳遍全廠，大家都在學說。說粗話尚不為奇，還做出種種醜態來逗我，我有時直朝總監工房間裏跑！

辭，
總監
每日
工報
給一
也做
零件
就駕
工又
幾分
時注
前兩
如此
一端
出，
等。
過。]
作程
由師
中學
樣，
明治。

重活細活都要做

後來調做直立鑽機 Vertical Boring Machine，為大機件。最麻煩者有兩件事，第一「活件」Work Piece 太大，我一個人搬不動，即用小起重機亦弄不到機臺上去，每由鄰機之機匠幫忙。第二對準尺寸須用量尺左量右量左對右對，到完全準確後，馬達一開機器開始切削，則站在旁邊看着等着一無所事。有些手携機器須用手工細細打磨，如氣錘氣鑽都係用壓縮空氣發動者，其內部通氣路非常繁複，我跟一個丹麥人學習。他專做此工作者已二十年，天天做時時做，就像鐘錶機件一樣，他自然做得很輕鬆，到我做來費事而不見功效，他就傻笑不止。另一套要用手工打磨者為空氣制動器之 Air Brake 零件，用手工磨了又磨，裝上去不行，仍須再磨，必至裝上後行動無阻方可放行，蓋裝上機車，如中途失效，則列車出事傷人損物在所不免。做這工作的是位精細工匠，挪威人，溫文如中國書生。

學徒有學徒班，每星期二五下午三時至五時在一個課室上課，由上等機匠講授課程，我曾參觀過一次，他們所講的都是機車上零件修理工作，無書無講義，先生帶機件上堂，將機件拆散所有零件放置枱上，然後一一還原。再講那一個零件最容易磨損，磨損者，或須換新或須補上材料加工，講完了讓學生自拆自裝，非常實用。我所聽講的那一課是空氣制動器中司機所用之總開關 Engineer's Valve。先生是一個美國人，廠中出色的機器匠，他講得頭頭是道十分清楚。某星期下午，他曾請我到他家飲茶，所住房屋不甚寬大，家具亦不甚時新，小孩四、五個都穿得整齊清潔，他抱着一個頂小的姑娘陪我談話。五十年後的今日想來，他們那時的收入比現在差遠了，他當時所賺的與我一樣，但我祇負擔我一個人的生活費用，他要負責一家六七口人的生活費用，比現在苦得多了。現在的上等

機匠平均要五六元一小時，現在每小時所得等於當日一天所得，工人生活富裕得多了。

機器廠做完了就調我到架車廠做工，一個壞機車進廠來，先在廠外由各部監工們帶領工人拆卸查驗高明工作單交總監工室。機車上有三大部：第一是鍋爐；第二是引擎及車輪、軸箱；第三是空氣制動器。拆卸後鍋爐即用吊車吊往鍋爐廠修理，其餘各機件送機器廠加工。鍋爐外層是鋼製，內層有的用紫銅有的用銅，外層與內層間有無數螺絲鉚釘連接。內層有燒壞部分須用氧炔氣燃燒割去或用風鎚錘去，斷裂之螺絲鉚釘須拆除換新，工作繁雜需時甚久。機器零件先到機器間送入大水槽中加入大量皂粉再通蒸汽使洗淨，然後查驗決定如何修理，此等部分因可分散於許多工人許多機器同時動手，便可以加快完成；惟鍋爐部分地方窄狹，不能容多人同時動工，所以需時較久。一個機車進廠修理，美國當時需三四個禮拜方能出廠試車。一九三〇年我們到日本鐵道省機廠參觀，他們祇要四天就出廠，比美國快多，日本人之精進，我們那時就十分驚訝。

做了錯事吃排頭

全廠工人不足一千人，而我是惟一的大學畢業生。有時有製圖工作，我就被調往總監工公事房辦理。他們在窗口代我佈置一個繪圖桌子，又準備了一張高凳；畫完交卷，我仍回工廠做工。公事房內有文書一位叫福特 Ford，有打字員一位叫安格尼絲 Agnes，都是四五十歲的人，他們沒有多事就同我聊天，問長問短，我就無意中介紹中國文化。他們最敬服中國人的是孝道、敬老以及中國家庭制度。我們原來工作五天半，禮拜六下午，大家回家。自從我的製圖送上去被上司欣賞後，每禮拜六下午都叫我加班做半天工，我可多三元錢的收入，何樂不為。可是因此我犯了錯，又因此認識了最高長官。原來機務總管 Silcox 常常巡視二萬五千哩長鐵道

系統之各工廠各車房，而且不問禮拜六禮拜天他隨便進出視察。有一次，禮拜六下午，我正將所繪之圖完成後，送進總監工室，回到自己位子上收拾乾淨，離下班尚有二十分鐘，我就靜坐着營造我的空中樓閣。忽有一位衣冠整齊的先生一個人衝進房來，看見我站了一會，就伸手出來向我拉手說「你大概是陳先生了？」「是！您……」「我是 Sillcox 機務總監很高興碰到你，你好啊？」「我好，謝謝。」他就又匆匆出另一個門走了。星期一上班，我就告訴了上司，他們都說他常常如此視察的。大家也就忘了。過了好幾個禮拜，有一天總監工找到他公事房，他給我一封上司 Sillcox 的信說「某月某日星期六下午我在你的公事房看見特別學徒陳先生在你房裏坐着，一點事也沒有！請你解釋沒有事做，為什麼留他加班。」總監工要我自己解釋為什麼在加班時間不做工。我祇得說明，我剛繪完了一張圖在休息一會兒。此後一輩子無論在美國或在中國，凡在工作時間內必找些事做養成我一生的好習慣。

鐵路工廠特別學徒制

該鐵路機務方面有七八位特別學徒，都是大學畢業機械學士，惟有我學機車工程。每年有一次特別學徒座談會在機務總辦公處開會。總處在密爾瓦基 Milwaukee。開會時每人宣讀論文一篇，大概說過去學習之心得及對全路機務之建議，我也做了一篇短報告。先期乘火車到密爾瓦基找到總辦公處。原來這裏是全路機務處，內有機械總工程司室，其下設不少工程司在繪圖設計，又有車輛總監專管全路客貨車之設計保養修理等事，我見到了總機械工程司及車輛總監，他們都很和藹叫我為 K Y。所有的特別學徒都見了面，都在一起吃飯開會。開了一天會，當晚各回工作地點，沒有什麼很深印象。不久有一位特別學徒調到明城機廠做一件什麼特殊工

作，我們第二次見面就像老朋友一樣，他叫做達加 Odagard，南方人，家裏有四百英畝田，春秋二季他要請假回家種田，每次不到十天就完成田務回廠工作。他說鄉下用農作機做工快得很，我想我的外祖母家祇有五六十畝（合約十英畝）田，三個舅母及雇的人不知要忙多少天，此兄用一人之力不到十天就辦了四百英畝的耕種或收穫；他們如此節省人力，而每人每日之生產量更比中國人高出若干倍，真不易趕上。他比我先來兩年，資歷高，他對於所有監工及廠長均有交情似的，大家都對他有相當敬意。

中國色彩的飯車

這年秋季總處調我去密爾瓦基車輛總監辦公處做工，說明臨時工作每日有差費，在明城的住處不必退掉，兩三個禮拜即仍回明城辦公。密爾瓦基是我舊遊之地，我仍住青年會，星期日仍去芝加哥看電影吃晚餐。見了車輛總監，他說「我們有一列特別快車專走太平洋岸之西雅圖，我們要造一輛飯車，用中國式佈置，用『中國紅』China Red 及黑色油漆，要請你幫忙代我們設計」。他們給我一間小房，我一個人做。這真「抓眼」了，我那裏知道什麼裝潢設計什麼顏色調和，又不知道到那裏去找合用的參考資料。我留學目的在學習在吸收，並不準備有什麼供獻或給與。我祇得搜索枯腸，興起一連串的腦海翻騰 Brain Storm。幾天後畫成了一幅圖案，紅地描金的黑龍，又一幅是紅地描金的菊花。他們認為滿意，就交給工廠用此兩幅為標本應用。好幾個月後他們做成了一輛飯車，出廠時叫我去看；他們弄得非常富麗堂皇，他們又加了些碧藍色，更覺得金碧輝煌了。