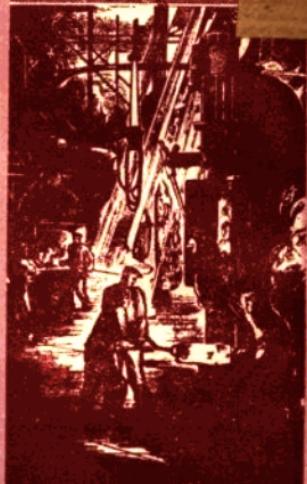


一個工程師的筆記

波得渥伊斯基著

楊昌輝譯



八田由出版社印行

關於作者

作者列甫·尼古拉葉維支·波得涅伊斯基，一九一一年生於列寧格勒一個小職員的家庭裏。他在莫斯科鮑曼學院受到高等教育。一九三五年以後他在鐮刀與斧頭工廠作工程師。在工廠裏他是介紹現代化機械的有力的人。他在這方面寫了不少論文，登在蘇聯幾個專門性質的刊物上。

蘇聯衛國戰爭開始他便到前線上。他參加過保衛斯大林格勒之戰，解放頓河流域，烏克蘭波蘭和捷克等戰役。進攻柏林時他也盡了一些力量。

戰爭結束後他回到原來的工廠，積極努力於生產工作和社會與黨的活動。

前 言

若問我現在算是幹哪一行的，我實在有些不好回答。因為我原先做過十年的冶金工程師，後來又當砲兵軍官，打了五年仗。

我們蘇聯人民在童年時代都是過的少年先鋒隊的生活；青年時代和列寧共產主義青年團結合在一起；成年的時候是追隨着共產黨。

我瞭解過去的事情大半是靠老年人講的故事。對現代的國外生活，我從個人的觀察和朋友們得來的印象中知道了一些。至於在我們蘇聯發生的一切重大事情，我自己都親眼看見了。這些筆記就是我經過一段平常的人生歷程後，將上面所說的事情作了一番比較，也可以說是我對這些事情的觀感所得。若是想用歷史的眼光分析這些事情，這本小書或者可以作個參考。

目 錄

關於作者

前言

| | |
|-----------|----|
| 一 大轉變 | 一 |
| 二 人人在學習 | 七 |
| 三 工餘生活 | 十六 |
| 四 我們的鍛鍊 | 二七 |
| 五 我們有權和驕傲 | 三四 |
| 總 | 三五 |

一 大轉變

在蘇聯，我們是習慣於每件事情飛快地變化的一九三九年新出來的地圖，在一九四一年就成爲陳年舊貨了。可是在戰爭當中，我們在外國發現一幅陳舊的軍事地圖還是可以精確地解釋地理位置上的疑問。

我現在工作的工廠區，誰能認得出來從前是莫斯科的一個沒人去的荒僻角落呢？這座現代化的鐮刀與斧頭工廠革命前是戈容治煉廠，可是現在磁鐵起重機、電力機、車床和自動機已經代替了戈容時代的主要生產工具——鍛桿和鏟子。

老年人會告訴你：「近二十年來這工廠是變化得使你一點也不認識了；在戈容的時候却是三十五年幾乎一點也沒有變樣。」真的，在這工廠裏只有一個烟筒沒有改樣，可是這烟筒的位置也移動了二十公尺。

在我看來，現在這工廠裏有些車間實在還是難於作工，特別在夏天更是不容易忍受。可是實事求是的老頭勃里克林却說：

『看見這車間變得這樣好，我真是從心裏高興！』

勃里克林是煉鋼部的一個領班，他記得很清楚，從前在資本家的壓榨下，他曾經在怎樣惡劣的勞動條件下工作。

那時他們沒有起重機，得用手裝草，然後再拖到馬丁爐的工作台上。四十噸的大馬丁爐裏加煤要用鏈子。整個這一工作需要四個半鐘頭。在開爐的時候，工人每隔十分鐘或十五分鐘要爬到燒紅了的爐頂上去轉動噴射熔液的爐門。在滾鋼車間，四百公斤重的鋼條要用鐵鉗從熔爐裏拉出來，然後用手搖的絞車運到工場。馬丁爐離工場非常近。滾鋼工人受熱暈倒時，便往他們身上潑一桶水，使他們清醒過來，再恢復工作。

一九二七年這工廠停工了。滿院子都是一叢一叢的野草，變成附近的山羊最喜歡去的地方。

五年以後的一個秋天，我第一次到這鐮刀與斧頭工廠來的時候，是和同學們旅行。當時工廠裏的一切仍然和戈容時代一樣，工人們中間還流行着一句老話：『工廠就是地獄，到處發着惡臭。』

古老的機器和陳舊的工作方法使工作成爲痛苦的差事。農民們時常到工廠各部門來遊逛，看看究竟是怎樣一回事。因爲富農正在鄉下散佈謠言，說在蘇維埃政權下，工人像被寵愛的驕兒，耕地的則像過繼的孩子。他們還說城裏到處都是遊手好閒的流氓，不做一點事，只是白吃飯。誰都明白，躺在床上白吃飯是容易的事；那是一點也不會像我們因爲吃糠而被噎了嗓子。富農們當時就是這樣來迷惑鄉下佬。

可是當那些土頭土腦的鄉下遊客在工廠的馬丁爐旁邊呆一會兒的時候，他們就像在土耳其浴室洗了一個蒸氣澡，趕快跑到院子裏來，擦乾滿頭大汗，困惑地問道：

「你們怎能在這樣烤白薯似的爐子旁邊幹活？我實在一會兒也受不了。」

但是變革的偉大時代就來了……

一九二九年蘇聯少年先鋒隊舉行全國代表大會的時候，我這一代的人好像讀神話書似地，清楚地聽了一個偉大建設計劃的故事——第一次斯大林五年計劃計劃中說，在十年到十五年內我們要趕上最先進的資本主義國家，不然我們的祖國就不能抵抗包圍着我們的敵人。沙皇主義留給我們的遺產——是個落後的國家，我們必須在工業化的基礎上轉變為強大的社會主義的力量。而工業化的第一件事就是鋼鐵。

在反法西斯戰爭勝利日，當蘇聯的鋼鐵的戰車雄偉地通過狂歡的布拉格街道的時候，所有這些事情都回到我的頭腦裏來了。

一個站在我身旁的軍官梅古羅夫，他和我同在鐮刀與斧頭工廠工作過，當時對我說：

「這裏你看見了斯大林親手創造出來的東西。若是在艱苦的年代，沒有堅持列寧的工業化的意見，那麼我們拿什麼到這裏來呢？我們怎能够到這裏呢？」

我將不一一詳細敘述我在鐮刀與斧頭工廠裏看見的一切。我只說一下滾鋼場的車間是已經出色地機械化了。馬丁爐車間的溫度在幾年前就已經能够自動調劑，工廠的分光試驗室已經是世界上最好的之一。五個新的部門已經增添了，舊有的部門也和從前的情形幾乎完全不一樣了。

早在一九四八年，這工廠已經達到了計劃中的一九五〇年的水平，並且遠遠超過了戰前的產量。在一九四九年十月它以不足四年時間，全部完成了戰後五年計劃的產量。

追溯到一九二六年戈容工廠的時代，這工廠是僅能生產零售的鋼，洋鐵瓦，螺絲釘和洋釘。金屬線和各種鋼索，高度鋼和金屬薄板，合金鋼和標準鋼都是從外國來的。就是連工廠裏常用的鋼球，這種最容易製造的東西，也得從外國買。

這從前的戈容工廠現在已成爲我們新國家製造高度鋼的先鋒隊。在一九二六年，莫斯科的電車道是用高級哈特佛鋼鑄成的。那是我們國內第一次出產的合金鋼。可是在第二次世界大戰開始時，鐮刀與斧頭工廠的鋼鐵生產已經是相當於戈容工廠的九倍，在質量上，一等品則達到百分之九十。

在一九二九到一九三〇年間，我們工廠派了許多工程師到外國去。他們有些人在共產主義青年團第八次代表大會上，聽到斯大林同志說：「爲了進行建設，你們必須有知識，要得到知識就必須學習……向每個人

學習，向你們的敵人和你們的朋友學習，特別要向你們的敵人學習。學習，咬緊牙關地學習，不要怕我們的敵人笑我們……

我有一個到美國去過的朋友叫烏拉地米爾·唐珂夫，戰時他是工兵團的軍官，和平時期做翻砂工程師。有一次他告訴我，他曾偶然聽到兩個美國通用電氣公司的工程師的談話。他們說美國因為經濟危機，他們的工廠一個星期只工作兩天，訂貨是很少的。可是裝配部給蘇聯做巨大的透平發電機，却是忙得不得了。

『我們為什麼要給俄國人製造這種機器呢？他們很快就能學會自己做，那時候我們就要閒下來了，他們再也不會向我們買什麼了。』一個美國人這樣說。

『他們要有五十年才能學會。那時候我們早已跑得更遠了；你還怕什麼呢？』另一個美國人很有把握地回答。

這兩個美國人談話的時候，我們的工廠正在開始重建。那一年共產主義青年團介紹我進入冶煉學院學習。

大林同志教導我們，布爾塞維克必須掌握技術。我們所需要的不是『什麼都懂』的專家，而是精研一門生產知識的專家，比如對我們的工廠來說，我們就要懂得五金。

我們沒有用五十年，只是用了十年就學會了各種鋼的生產。到了一九三六年，我們就完全不用從外國買特殊鋼了。單在我們鐮刀與斧頭工廠就可以生產六十種以上的合金鋼。我們的新的生產品裏包括最好的特殊合金線，薄得像香煙紙一樣的鋼帶，各種複雜形式的特殊標準金屬，各種高度磁性鋼片，複雜的模型合金鋼鑄件和特別耐久的空中電纜。在國內有五十多家工廠使用鐮刀與斧頭工廠的各種鋼，這些鋼還出口到外國。

拿不鏽鋼做例子吧。一九三二年我們的工廠開始能够製造，在全蘇聯說這是第一次。從那以後，不鏽鋼的生產就是穩步上升，而且是供不應求。在馬雅可夫斯基廣場地下車站就是裝著鐮刀與斧頭工廠的不鏽鋼；在巴黎和紐約的世界博覽會上，蘇聯陳列館的裝飾也用這種不鏽鋼。蘇聯探險家查卡羅夫和格羅莫夫飛到北極去的飛機，也是鐮刀與斧頭工廠的鋼製造的。我們的工廠詩人——煉鋼工人克利爾·吉爾科夫驕傲地寫道：

我們的鋼走四方，

到了巴黎和紐約的博覽會上；

就是在北極那遙遠的地方也看見——
從蘇聯來的著名的鋼。

學習製造新的產品的時候，我們不是單純模仿外國的樣子，我們是要發揮自己的創造天才的。

許多工廠的工程師到我們的試驗室來參觀，他們說：

『現在我們得到了我們需要從外國買的金屬。從此金屬的進口可以停止了。』

我們從美國回來的年青的工程師們得到的東西並不多。美國人不願意公開他們『事業的秘密』。我們是需要在摸索中學習。經過許多艱鉅的工作，在一九三二年我們製成了高級的磁針和金屬線。僅僅在一九三四年，鎌刀與斧頭工廠出產的鋼，就為國家節省了二千三百萬盧布的外匯。

有一次一些外科軍醫到我們的試驗室來。他們要我們製造一種針，在心臟上實行手術時使用。他們說：

『在歐洲只有一個工廠能製造這種針，我們現在得完全依賴它。因此我們需要自己本國能夠製造，質量當然不能比人家的差。』

幾年以後，我在前線上碰見了這樣的事。在維斯杜拉河，一個名叫瓦西里·比羅夫的軍官，原來是我們工廠的一個領班，胸口被地雷的碎片打傷了。他躺在帆布床上，因為流血過多，臉上蒼白而痛苦，像一個無依無靠的幼兒。

『他們在我的心臟上開了刀，』他軟弱無力地對我說。『你知道，少校同志，他們開刀用的針是我們工廠

的銅製造的。真的，爲了製造這種針，起初我們實在碰見不少困難，可是我們到底學會了怎樣製造它，並且製造得並不壞，甚至可以說比外國的還要強。』

的確，我們的成功是經過困難的。我們做了幾千次的試驗，熔化了幾百噸銅，爲了能得到適合於進行試驗的一公斤。並且我們還得突擊完成任務，因爲戰爭正威脅着我們的國土。

更加困難的是舊機器設備的生產能力需要提高，現有的機器單位需要調整，而且進行這工作時還不能長時間停工。在戰爭時期改裝一套軋製銅錠用的鍛釘工具在不足兩個星期裏就要完成。

整個的工廠那時是沉浸在一個願望裏：努力使我們的工業完全獨立，不依賴外國。無數大膽的合理化建議從平常的工人和領班中提出來了。工廠報紙馬丁城用整版的篇幅來登載生產過程中發現的技術上的問題。蘇聯的一些最好的科學家到工廠裏來，長時間在車間裏工作。

時常有些訂貨人拿着他們在外國訂貨時的計劃書到我們的工廠裏來。他們要求我們在一個月內鑄出一百件特殊的鑄件，每件都必須按照外國的方法加熱三一二小時。可是以我們的機器設備來說，用這樣的加熱辦法每月生產的鑄件不能超過十六件。那些訂貨人便說：

『你們必須增添更多的爐爐。我們準備錢。這些鑄件是太重要了，不管怎樣也得鑄造出來。』

他們是太相信外國的方法了。我們對這問題却有我們自己的意見。我們將加熱的時間縮短到五十四小時，還是用原來的設備，每月開始可以生產一〇四件不再是十六件了。

戰爭期間，我們鐮刀與斧頭工廠是多麼驕傲，在前線上我們的武裝設備都是在國內製造的，在質量上並且超過了敵人的。鐮刀與斧頭工廠生產的鋼鐵使我們國家的武器能够有壓倒的優勢。在我們追擊德軍，將德國的機械兵團壓縮在「口袋」裏的時候，我們的戰士們就會俏皮地說：「德國人的戰車和我們的戰車一樣，它們連螺釘都會被撞得卡咬卡咬地響。」

我們在後方的同志們繼續研究新的生產方法。巨大的合金金屬工廠查波羅查斯特被德國炸毀了。球承銅所用的鋼坯再沒有地方可以製造。戰前這種鋼坯是用電爐製成的。可是在鐮刀與斧頭工廠却只有用馬丁爐，這是一個新的嘗試。

過去一個很長的時間，馬丁爐的煉鋼過程是沒有變化的，就是在我們的工廠也是一樣。單憑經驗得來的陳舊的說法支配着一切。煉鋼的三個過程——加料，熔化和養鋼水——是按照下面這個「格言」進行的：

加料太快熔化慢，

爐火過大燒頂棚，

鋼水多賣才叫好。

依照這說法加熱要延長十四到十六個鐘頭才行。一個鐘頭一爐所出的鋼水超不過三噸。可是我們的斯達哈諾夫式工作者找到了加速煉鋼過程的方法。他們在科學上的新發現就是火大，快加料和縮短煮鋼水的時間。

僅在斯達哈諾夫運動出現（一九三五年）後的一年，煉鋼工人就已經將加熱時間縮短到八至九小時，馬丁爐每爐一小時所出的鋼水平均提高到六噸。有些新紀錄創造者會達到過十噸。這些產品都不簡單地是戈容工廠時代的鐵了，而是高級的特種鋼了。

斯達哈諾夫運動者打破了舊的生產定額，使生產力超過了資本主義國家的標準。蘇聯全國人民對斯達哈諾夫運動者給了應有的崇敬，出版了許多書說明這些先進生產者的功績。

善於總結經驗做出正確的技術上的結論，和善於掌握時間的要素是一個真正的工程師的標誌。我們所有的斯達哈諾夫運動者和煉鋼工人所表現的就是這樣。

走遍世界各處，煉鋼的過程沒有像我們國家這樣快的。

「我們的馬丁爐或者是舊了，然而我們的手和腦子却是新的。」我們每一個馬丁爐部的工人都喜歡這

樣說，他們也這樣做。他們的第一個爐子是在五十年前建築的。

在斯達哈諾夫運動興起後的十五年中，我們工廠的生產力提高了四倍到五倍。用原來的馬丁爐和從前三分之一的時間，煉鋼工人今天生產的鋼在重量上比過去多了二倍。在七百五十號工場每小時滾出來的鋼條，等於他們從前八小時的產品。

社會主義競賽是發揮工人、領班、工程師的創造力的最好的方法。在戰爭的五年期間，工廠裏每天都有新的事情出現，每天都有陳舊的事情被淘汰。每一座馬丁爐和滾鋼場的平均產量現在比戰前一九四〇年提高了百分之三十，而且每天還在增長。

從前少數熟練的煉鋼工人都能達到的紀錄，一天一天地每個煉鋼工人都能達到了。斯大林同志指出過社會主義競賽的主要內容是幫助落後的，帶動落後的達到先進分子的水平，來求得普遍的提高。現在在我們的工廠裏，正確說來，過去落後的現在都趕上了先進的水平。根據最近的材料，我們工廠幾千人之中只有三十五個人沒有完成進步的生產標準。在每月完成生產計劃的統計表中，煉鋼工人好的和「壞的」（假如要這樣稱呼他們）的差異是百分之六到百分之八。高速度煉鋼現在已經是普通的事情，在光榮牌上先後的名次時常更換。

「他們都是一樣地能幹，一樣地熟練嗎？」偶然到工廠來的客人有時提出這問題。

「不，不是的，」他們常常得到這樣的回答。『馬丁爐的自動管制器是煉鋼工人的好幫手。斯達哈諾夫式工作方法也使一個生手能够很快學到熟練工人的經驗。這就是每個人不久就可以達到最好的水平的原因。』

七百五十號工場的領班特坦諾夫有一次在一個會議上說：

『記者們時常問我誰是最好的工人。這是一個極難回答的問題。他們都工作得很好，誰也沒有權利不好好工作。這種情形只有社會主義競賽才能造成。』

起初我們的斯達哈諾夫式煉鋼工人常常是完全依靠自己來改進生產技術。之後他們得到了工程師和科學家的幫助。最近兩年科學和工業兩方面的人合作得非常緊密。科學家經常到車間裏來，我們的人也常到科學院去請教。

去年我們廠裏許多工程師因為使用氧氣加速了馬丁爐的煉鋼過程，得到了斯大林獎章。負責這件工作的科學院院士巴爾丁在我們的報紙馬丁爐上寫道：

『鐮刀與斧頭工廠的煉鋼工作者在和時間的戰鬥中打了很漂亮的勝仗。世界各國在這方面都失敗了，蘇聯的冶煉家得到了成功。』

在捷克斯洛伐克我聽到許多工業方面的知識分子熱烈討論大工業國有化問題。計劃經濟的好處每個人都清楚，可是鬧不明白的問題是沒有私人的業主後，誰會「全心全意」去經營企業。他們爭辯說：「你不知道，讓一個人賣力氣經營一個廠，而這個廠又不是他自己的，實在是不容易的事。」資本主義個人競爭的法則在他們的腦子裏還是很新鮮。

我們蘇聯人對這樣的辯論覺得奇怪，認為他們是荒謬不經。我們蘇聯大部分工程師都是全心全意貫注於生產。他們像真正是企業的主人一樣，經常仔細地關心怎樣改進生產。他們對自己的一部分工作感覺興趣，對整個工廠的工作也是一樣。工廠的每個人每天都熱心地閱讀貼在大門口的生產統計表，來瞭解生產計劃完成的情形。

老工人們現在還常開心地談起這樣一個笑話：在戈客工廠時代有一個叫作摩爾頓的英國工匠在這裏工作，他怕別人學會了他技術上的「秘密」，到了星期天便躲在空空的工房一個人做工。在革命前手工業時代，學徒們要想從老師傅那裏學到技術，是要用很長的時間，經過不少痛苦，才能偷到一點。現在的甲等熟練工人斯佛尼可夫就會在馬丁爐上做了十五年的雜工和助手。

從前的情形就是這樣。但是現在在我們社會主義的工廠裏早已不同了。二十三歲的沙波寧從職業學校