

蘇聯對我國工業化的援助

上海市中蘇友好協會編寫



華東人民出版社

23162

蘇聯對我國工業化的援助

上海市中蘇友好協會編寫

華東人民出版社

內 容 提 要

本書用豐富的事實材料，有系統地介紹了蘇聯怎樣以真誠無私的友誼，頭等精湛的技術，幫助我們新建和改建企業，幫助我們培養技術幹部，使我國在短期內完成了經濟恢復工作，迅速地開始了第一個五年建設計劃；同時告訴我們，由於蘇聯這種偉大無私的國際主義的援助，我們就一定能以相當快的速度完成工業化，實現社會主義社會。

通過書中所介紹的一些生動具體的事例，我們可以進一步認識蘇聯，進一步認識加強中蘇友誼的重要意義。

書號：滬 1027

蘇聯對我國工業化的援助

上海市中蘇友好協會編寫

華 東 人 民 出 版 社 出 版

上海市書刊出版業營業許可證出〇〇一號

(上海紹興路五四號)

新 華 書 店 華 東 總 分 店 發 行

(上海南京西路一號)

新 華 印 刷 廠 印 刷

(上海大連路一三〇號)

開本：787×1092 1/32

(滬1)1—30,000

印張：1 3/8

一九五四年七月第一版

字數：21,000

一九五四年七月第一次印刷

定價 1,500 元

目 錄

一	偉大的友誼 無私的援助.....	一
二	機器設備的供應.....	五
三	技術方面的援助.....	二三
四	技術幹部的培養.....	二六
五	結束語.....	三九

一 偉大的友誼 無私的援助

中華人民共和國成立以後，在短短的三年內就勝利地完成了經濟恢復的工作，第四年就開始進入有計劃建設的新時期。所以，有許多外國朋友到中國參觀以後，都說：你們真了不起，三年內的進步這麼大，不是親眼看見真不能相信。他們把這叫做「新中國的奇蹟」。

爲什麼我們能夠在這麼短的時間內得到這麼大的成績呢？大家都知道，這是因爲我們有中國共產黨和毛主席的英明領導，引着我們大家走正確的道路；是因爲推翻了反動派的統治以後，人民當了國家的主人翁，工作起來勁道特別大，所以，我們在短短的三年內就完成了艱巨的經濟恢復工作。可是，我們千萬不要忘記，我們這樣偉大的成就是和蘇聯的幫助分不開的。要是沒有蘇聯的真誠無私的幫助，我們是得不到這麼大的成績的。所以，我中央人民政府毛澤東主席和周恩來總理兼外交部長爲紀念抗日戰爭勝利八周年致蘇聯部長會議馬林科夫主席和蘇聯外交部莫洛托夫部長的賀電中說：「蘇聯給予

中國人民的兄弟般的幫助，乃是中國經濟迅速恢復和走上有計劃建設道路的重要因素。」我們回想一下中華人民共和國剛成立時的情形，就可以知道蘇聯的幫助對我們起了多大的作用。當時，我們的物價還沒有穩定，交通運輸還沒有完全恢復，好多工廠停工了，或者已被破壞得成了一片廢墟；同時，美國帝國主義又採取了限制和禁止資本主義國家與我國進行貿易的政策。就在我們這樣困難的時期，蘇聯借給了我們三億美元的長期經濟貸款，讓我們拿這筆錢去償付蘇聯供給我們的各種機器設備及其他器材；此外，蘇聯又大大擴展了和我國的貿易關係，使我國的對外貿易有了很大的發展；蘇聯還派了大批的專家到我國來工作，幫助我們建設，並且爲我們培養技術幹部。正因爲有了蘇聯這種巨大的援助，我們的經濟恢復工作才能完成得那麼快。

從一九五三年起，我們在勝利完成了恢復工作的基礎上，開始了第一個國家五年建設計劃。這第一個五年建設計劃的目的是要首先集中主要力量來發展重工業，爲國家的社會主義工業化打下鞏固的基礎。它的規模是很大的。計劃中我們要新建和改建的許多大工廠，其中有些工廠像汽車製造廠、拖拉機製造廠等等，都是中國以前從來沒有過的。進行這樣大規模的建設，比過去的恢復工作自然又要困難得多了，它需要很多的機

器設備和高級的技術人員，如果單靠中國自己的力量，在短期內是辦不了的。幸虧我們又得到了蘇聯的支持，他們對我們的工業化事業給予了全面的系統的幫助，因此我們才能夠以現在這樣的規模和速度來進行建設。

根據一九五三年中蘇兩國在莫斯科商談的結果，蘇聯政府同意：連同過去三年來蘇聯已經幫助我國設計的企業在內，到一九五九年為止，蘇聯將援助我國新建和改建一百四十一項規模巨大的工程，其中包括鋼鐵聯合企業、有色冶金企業、煤礦、煉油廠、機器製造廠、汽車廠、拖拉機製造廠、電力站等等。等到這些企業建成以後，我國的工業生產能力就將大大增長：和一九五二年比較，鋼的生產量將增加為四倍至四倍半，鋼材將增加為兩倍半以上；錫的生產將增加為兩倍強；煤產量將提高百分之六十；電力將增加為兩倍左右；金屬切削機將增加為三倍半；採礦設備將增加為兩倍左右。到那時候，我國就將能開始大量生產特等鋼，並能自己製造各種巨型的工作母機、發電機、汽車、拖拉機等等，成為一個自己有獨立的工業的國家；我國的工業化將獲得一個穩固的基礎。

根據中蘇商談的協議，蘇聯對我國建設的企業，從選擇廠址、搜集設計基礎資料、確定企業的設計任務書、進行設計、供應設備、指導建築安裝和開工運轉，一直到新產

品製造以及無償地供給製造新產品的技術資料等等，都是從頭到尾地全面給予援助的。蘇聯政府爲了幫助我們能夠掌握新建和改建的企業，大力協助我們培養技術人員，又讓我國派遣留學生去蘇聯學習，派遣工人和工程技術人員到蘇聯企業中按各項專業進行生產技術實習，並同意派遣各種專家來中國協助。

蘇聯對我國的這種援助是國際主義精神的範例。我國的社會主義工業化事業有了蘇聯這種偉大的、全面的、長期的、無私的援助，只要我們全國人民發揚艱苦奮鬥的精神，在偉大的中國共產黨和毛主席的英明領導下，竭盡最大的努力，克服困難，增產節約，就一定能取得完全的勝利！

二 機器設備的供應

我們要實現工業化，單依靠原有的廠礦是絕對不夠的，因為舊中國的工業基礎是很薄弱的。我們必需新建和改建許多工廠、礦山，安裝和添置很多現代化的機器設備。

帝國主義國家是不肯把重工業的機器設備賣給我們的，因為它們害怕我國工業化以後變得更強大了，它們就不能再來侵略我們了。而現在我們自己又沒有這樣大的能力來製造這麼多的和這麼精細的機器設備，這是我國工業化的一個極大的困難。但是，由於蘇聯給我們以無私的援助，同意供應我們所需要的各種機器設備，我們在基本上解決了這一困難。

蘇聯供應我國的機器設備，真當得上「價廉物美」四個字：一般重工業機器的價格比美國、英國的市場價格要低得多，這就使我國可以節省一大筆資金來建造更多的工廠；同時，這些機器設備又都是最新式的，效力最高的，因此，這又使我國新建和改建的廠礦能夠趕上甚至超過資本主義國家的技術水平。

拿鞍山鋼鐵公司來說，它在一九五三年建成的三大工程——無縫鋼管廠、大型軋鋼廠和第七號煉鐵爐所用的設備，絕大部分都是蘇聯運用了最新的科學技術成就爲我國設計和製造的，因此，三大工程的技術水平在世界範圍內也要算是第一流的。

三大工程之一的大型軋鋼廠，它的軋鋼機器全重達一萬幾千噸；它有無數的部件，其中一個部件就重三十噸，一個機器的地腳螺絲就重一·八噸。但是，由於這部機器是電氣化和自動化的，所以，工人在工作的時候却一點也不費力。這個工廠的主電室比一般電力廠的主電室還要複雜。主電室裏的各種電氣設備能夠靈敏地知道全廠任何一部分機器所發生的事故；甚至變壓器、大電動機上的溫度稍微升高一些，預報信號就會發出警報的鈴聲，如果機器出了較大的毛病時，警報器就會大聲地刺耳地響起來，通知工人前去修理。在這座工廠裏，笨重的體力勞動基本上已經消滅了，工人再也不需要冒着一千多度的高溫在軋鋼機旁勞動了，代替人力操作的是許多電器和機械設備。在生產過程中工人大多數都是坐在操縱台上進行操作的；操縱台的四面都是明淨的特製的玻璃，並且在每一座操縱台上都有通風設備，冬天可以吹進暖風，夏天可以吹進涼風。工人們坐在操縱台上指揮機器的轉動和鋼胚的進行；他們按一下電鈕，一噸半到二噸多重的鋼胚

就會自動地從加熱爐裏出來，跑進軋鋼機，只要經過六十多秒鐘的時間，鋼胚就變成一根根的重鋼軌，然後再經過冷卻、矯正和加工，重鋼軌的軋製工作就完成了。這座工廠還有電氣控制的潤滑系統，因為軋鋼機很大，它的部件很多，而且都是鋼鐵製成的，我們要經常在部件上擦拭機器油，才可以使機器經久耐用。這個潤滑系統，每天自動地從十來個油庫中把一百多噸的稀油和乾油輸送到軋鋼機的部件上去，又自動地把用過的油收回，加以過濾之後再送回油庫。由於自動化電氣化的裝備，每個工人的勞動生產率比偽滿時期提高了五倍到六倍。

無縫鋼管廠也是由蘇聯供給的最新式機器裝備起來的。這座工廠的軋管設備比資本主義國家的無縫鋼管廠的軋管設備要優越得多。這座工廠不是採取一般的「縱軋法」（軋製品只作前進運動）或「橫軋法」（軋製品只作迴轉運動），而是採取最先進的「斜軋法」。這是「縱軋」和「橫軋」兩者的綜合和改進，這種方法使軋製品既能作前進運動，又能作迴轉運動。在無縫鋼管廠裏，不但主要的軋管工作已經全部由自動化的機器去做，甚至連簡單的輔助勞動也已經由自動化的機械設備代替了。比如：加熱爐裏溫度的高低，送進爐內的瓦斯和風量的比例如何，爐內壓力的大小等等，都完全是由自

動儀器控制的。各種機器上的主要機構和輔助機構，只要按一下電鈕或搬一下操縱把，就可以不費力氣地開動起來。這還不算，在各個操作程序之間，又用電氣設備把許多電鈕和操縱把聯繫起來，這樣，只要開始時用手按一下電鈕，第一個程序就開始操作；在第一個動作的影響下，通過電氣作用，當第一個程序完成時，第二個程序也就自動操作起來了；第三、第四……都是一樣，直到製成成品為止。產品的重量、尺寸如果不合規格的話，機器還會自動地把它揀出來。由於全部機械化、自動化了，所以無縫鋼管廠已不再需要人工的繁重勞動，它所需的工人比偽滿時期的那個舊工廠要減少一半以上。

鞍山鋼鐵公司三大工程之一的第七號自動化煉鐵爐，也是用蘇聯最新式的機械與儀器裝備起來的。這座高爐和鞍鋼第八號高爐是我國目前僅有的兩座自動化煉鐵爐，規模極大，每年可以為國家生產出好多萬噸的生鐵。因為高爐裝置了蘇聯的自動化設備，煉鐵工人的操作就不像從前那樣繁重了。在過去，上料、過秤、掛鉤、開捲揚機以及打開爐頂的大蓋和小蓋，都離不開人；而且爐內裝的料夠不夠，人們也不知道，以致出鐵的數量常有差別。現在改建以後，就完全不一樣了。當自動稱量車把原料送到爐旁時，捲揚機就自動掛鉤，把原料送上爐頂；這時，爐頂的大蓋和小蓋已自動打開，吞食着巨量的

原料；然後又有兩根探尺自動插進爐內去探測原料夠不夠，並將結果經過計器向值班人報告。又如掌握高爐的生產過程，過去主要依靠老工人的經驗；工人們經常戴着有色眼鏡，一會爬在這裏看看，一會又爬到那裏看看，整天忙忙碌碌，仍然不能完全掌握爐內的情況，以致事故很多，影響正常生產。現在，只要值班人員坐在計器操縱室內，不用出門，就可以對爐內的情況一目了然。爐內的料多料少、風溫的大小、出鐵的時間等等，都有信號向值班人員報告，或者自動地記錄下來。還有，過去出鐵出渣時，工人要冒着高溫去開口、塞口，因而容易被噴出的鐵水燒傷。現在出鐵時，工人只要按一下電鈕，開口機就自動上前去開口了；鐵出完以後，再按一下電鈕，泥淪機就會自動地把口封好。由於裝備了這種最新式的自動化的機械和儀器，第七號高爐煉出來的生鐵的質量可以完全符合標準。

不單鞍山鋼鐵公司的三大工程是這樣的，我們新建和改建的其他許多企業，也都得到了蘇聯供給的最新式的設備。像一九五三年興工建造的哈爾濱量具刃具廠，是專門製造機械製造工業所需要的精密量具和刃具的；它將要生產的量具的精密程度最高要達到萬分之一公厘（合一根頭髮的七百分之一粗細），一般也要達到二千分之一公厘（合一根

頭髮的一百四十分之一粗細)。製造這樣精密的量具，是需要在車間裏保持一定的溫度的（攝氏十八度左右）；溫度相差如超過〇・五度，就會影響量具的精確性。要研磨這種精密的產品，需要最精密的機械。檢驗產品時，還要用光譜反射分析的精密儀器。這個廠的全部機械設備和化驗、檢驗的儀器，就都是蘇聯替我們製造的。這種自動化的機械，不但能使產量增加，而且還可以保證質量。

又如我國在一九五三年內建成的幾個大型水力發電站和火力發電廠，都裝置着蘇聯運來的全部自動化設備，不但操作便利，而且可以保證安全送電。在舊型的火力發電廠裏，鍋爐是最難對付的一部分，因為爐溫高達一千四百度，只要斷水三十秒鐘，就可能發生爆炸，把整個工廠炸壞。現在，蘇聯運來的鍋爐有四個給水泵，假如一個給水泵壞了，另一個給水泵就會自己開動起來代替工作，要是兩個都壞了，還有第三、第四個來接替工作，這樣，鍋爐的用水就源源不斷；萬一四個給水泵都壞了，發生斷水的事故時，有一套特備的儀器就會自動地去打開那鍋爐上的幾十扇「防爆門」，使爐內的熱氣很快地發散出來，鍋爐就不會損壞了。在各部分機器設備上還有一套精密的「聯鎖裝置」，它把各部分複雜的機件組成了一個整體，它要求各部分的機器都按照規定運轉，不允許

有任何不正常的現象發生；如果工人操作錯誤了，機器就會停止不動，拒絕工作；如果正在運轉中的某部分機器發生了毛病，和它有關的機器就都會自動停止轉動，並且會發出警報，通知檢修人員趕去修理。

爲了幫助我們的工業化建設，蘇聯總是儘可能地把最新式的設備供給我們，有一些在蘇聯也還是剛剛發明的。無縫鋼管廠在建設過程中就曾經發生過這樣一件事：該廠的穿孔機和整徑機上的風動裝置，早由蘇聯設計好造好運到鞍山鋼鐵公司，可是不久，蘇聯設計部門却又拍了個電報來告訴我們不要裝置那兩套設備了，原來蘇聯已經發明了更新式的風動操縱設備，趕着把那更新式的設備給我們送來。這正證明了蘇聯對我國的幫助的偉大與無私；也證明了中蘇兩國友誼的深厚。

三 技術方面的援助

工業化是複雜而艱巨的事業。我們要建造很多規模極大的工廠、礦山，僅僅有了機器設備是不夠的，還需要很大的技術力量來進行勘測、設計，來指導施工、安裝和開工生產等工作。在這些方面，由於舊中國遺留給我們的技術力量十分薄弱，因此存在着嚴重的困難；如果沒有蘇聯派遣的大批優秀的專家來幫助我們工作，我們就絕不可能以目前這樣的規模和速度來進行工業建設。

幫助我們設計

早在一九五〇年，蘇聯政府接受了為鞍山鋼鐵公司的改建和擴建進行總體設計的委託後，就從莫斯科、列寧格勒、斯維德洛夫斯克等城市抽調了大批最優秀的冶金工廠的設計專家來從事這一工作；單為了一個無縫鋼管廠的設計工作，蘇聯政府就動員了十幾個設計部門的幾千名設計人員來參加。到一九五二年總體設計工作完成時，蘇聯交來的

總體初步設計的圖紙是要以噸爲單位來計算它的重量的；單是大型軋鋼廠和無縫鋼管廠兩個工程的施工圖紙就有二萬四千張之多。這種設計工作是非常複雜而浩繁的，像確定大型軋鋼廠的廠基就化了一年時間，土壤化驗進行了近四百次。當然，就整個的設計工作來說，測定廠基的工作還不算是最複雜的。

由於蘇聯動員了這麼大的設計力量來爲我們工作，因此，改造後的鞍山鋼鐵公司和舊鞍山鋼鐵公司的面貌完全不同了。舊鞍山鋼鐵公司，它的歷史是日本帝國主義掠奪我國財富的歷史；它是日本帝國主義建設起來的，在技術上是陳舊而落後的，而且它的各部門的生產能力非常不平衡：礦石產量比煉鐵能力小一半，煉鐵的能力比煉鋼的能力大三分之一，而軋鋼的能力又比煉鋼的能力小一半。改建後的鞍山鋼鐵公司，變成了一個現代化的鋼鐵聯合企業，它能夠最大限度地利用地下資源，使生產達到平衡，並能最大限度地採用新式的技術裝備。新鞍山鋼鐵公司的平面配置是科學的、互相聯繫的有機整體；它是一個效率高、成本低、品種多、技術先進、勞動環境良好的現代化企業。

不僅鞍山鋼鐵公司是如此，凡是蘇聯幫助我們設計的工程，都是盡量爭取達到費用省、質量高、生產力大的最高標準的。例如蘇聯爲我們設計的阜新海州露天煤礦，按照