

第一个五年計劃通俗讀物之五

鋼鐵和國家工業化

小章編寫

7.1
27

中國青年出版社

鋼鐵和國家工業化

小章編寫

*

中國青年出版社出版

(北京東四12條老君堂11號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第036號

中國青年出版社印刷廠印刷

新華書店總經售

*

787×1092 1/32 7/8印張 14,000字

1956年2月北京第1版 1956年2月北京第1次印刷

印數1—30,000

書號983 財經25

定價(4)八分

鋼 和 鐵

人類的生活是離不開鋼鐵的。假如沒有鋼鐵，就沒有現在的文明，就沒有現在人們的幸福生活。

鋼鐵是什麼東西呢？“鋼鐵”並不是一種東西，鋼是鋼，鐵是鐵。

鐵分兩種，有生鐵和熟鐵。

生鐵的用途很多，可以鑄成火爐、自來水管、犁鏵、機器上的飛輪等。因為生鐵比較硬，可以受得起較大的壓力，所以也可以鑄成機器座子。但是生鐵很脆，如果受到猛烈的撞擊，就會破碎。

熟鐵比生鐵較，有韌性，可以做成螺絲、鋤頭、鐮刀、錘子、斧頭等物品，也可以拉成細絲，或是壓成薄片。但是熟鐵受不住大的壓力，也經不起多大的拉力，因此在工業上用途不大。

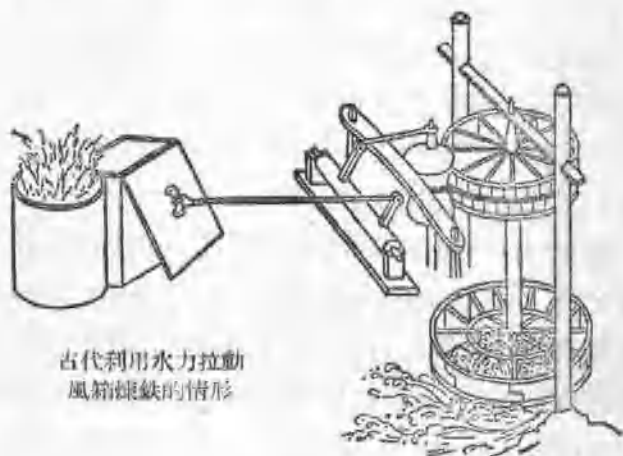
鋼有生鐵熟鐵的優點，沒有生鐵熟鐵的缺點。鋼又韌又硬，受得住大的壓力，經得起大的拉力。鋼可以軋成鋼梁、鋼軌、鋼板，可以拉成鋼絲，可以製成鋼筋、鋼管及各種鋼材；各種機床、機器以及輪船、火車、汽車、拖拉機、大炮、坦克、軍艦、各種槍支等都是用鋼做

的。所以鋼的用途最大，如今都是把熔煉出來的生鐵大部煉成鋼來使用。

怎樣熔煉鐵呢？

說來我國还是最早發明煉鐵的國家之一。最近幾年，在河南輝縣挖掘出的古代遺物中，發現了許多戰國時代的犁、鋤頭、斧、鏟、鑿、刀等鋼鐵的生產工具，這些古代的鋼鐵生產工具，說明了我國遠在兩千多年以前，煉鐵事業就已經很發達了。

古代的煉鐵工人，是把鐵礦石和木炭放在爐子裏，用風箱鼓入空氣，使木炭燒到很高的溫度，煉出鐵來。後來，人們又利用畜力、水力來拉動風箱，這樣漸漸提高了出鐵量。古代煉鐵，完全是採用手工業的生產方



古代利用水力拉動
風箱煉鐵的情形

法，裝料出鐵都是人力操作，生產量很小，只能論斤計算。

現代的煉鐵，是採用機械化的生產方法，和古代的手工業生產方法完全不同了。

現代煉鐵的爐子像一隻大圓筒，較大的爐身有七、八層樓房高。如果從爐座到爐頂上最高的管子，那就有十七、八層樓房高了。因此，人們稱呼這種煉鐵爐為“高爐”。煉鐵的原料，是鐵礦石、焦炭和石灰石。用裝料机將煉鐵的原料，按次序從爐頂分層裝入煉鐵爐內。然後，用鼓風機送進大量的熱風，使爐內燃燒的溫度達到攝氏一千三百度到一千五百度時，鐵礦石就熔化了。這樣就得到了鐵。

這種煉鐵高爐，總是日夜不停地工作，通常能連續工作好幾年。煉鐵工人日夜輪流守着它，不斷地把礦石、焦炭、石灰石裝進爐子，一分鐘也不停地送進熱風。每隔一小時到一小時半，把浮在鐵水上的爐渣放出一、次；每隔四小時到六小時，把熔煉成的鐵水放出一、次。

這種高爐的生產量很大，一天能吞吃五千噸原料，能熔煉出一千五百噸生鐵。使用這種高爐煉鐵，用人力操作是不行的。不論裝料、送風、出鐵、出渣等都得用機器操作。

鋼是生鐵煉出來的。因為在煉鐵過程中，石灰石



煉鐵高爐

是不可能把鐵中的雜質完全分離出去的。煉鋼就是把生鐵裏面的炭素減少，把其他雜質清除出去。

鋼也是用爐子來冶煉的。通常使用的煉鋼爐有三種：轉爐、平爐、電爐。

使用轉爐煉鋼時，先把剛剛煉出來的熱鐵水，從爐口倒進去，然後再把壓力很大的空氣，從爐底的小孔吹進去。這些

空氣裏的氧，就和鐵裏的雜質化合，使這些雜質跟鐵分離，最後，就得到鋼。

由轉爐煉出來的鋼叫“轉爐鋼”。使用轉爐煉鋼，設備簡單，不用燃料，只要二、三十分鐘就出一爐鋼，因此成本很低。但是轉爐鋼質量不好，不能完全去掉鐵中的雜質，並且煉出來的鋼很脆。所以使用轉爐鋼製造的機器，不能長久使用，容易損壞。

平爐又叫馬丁爐。平爐裏燃燒的溫度，可以達到攝氏一千七、八百度，完全能够使廢鋼和其他原料熔化，能够把廢鋼廢鐵裏的雜質清除，可以得到質地比較好鋼。這種鋼就叫做“平爐鋼”。小的平爐，一次能生產幾十噸鋼，最大的平



煉鋼轉爐

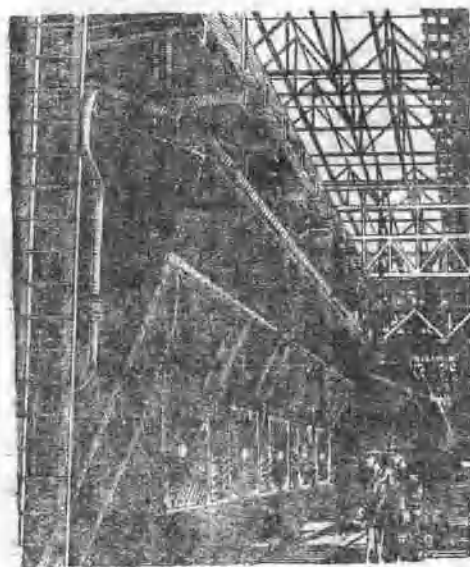
爐，一次能生產五百噸鋼。我國目前已經有一次生產一百五十噸鋼的平爐了。

平爐煉鋼的好處很多，能够利用廢鋼廢鐵作原料，能够大量產鋼，也能够煉一部分合金鋼（在普通的煉鋼原料中，再加進一些別的金屬，煉出來的鋼，就叫合金鋼）。所以在鋼鐵工業中，平爐煉鋼佔有很重要的地位。

工業上和國防上需要的最好的合金鋼，是用电爐熔煉出來的。因为电爐裏的温度更高，可以把廢鋼和鐵以及摻進的其他金屬熔化，把原料裏的雜質清除得乾乾淨淨，煉出高級的合金鋼來。

但是电爐的產量不大，用电多，成本高。等到將來，我國電力事業大大發展以後，就可以大量使用电爐煉鋼了。

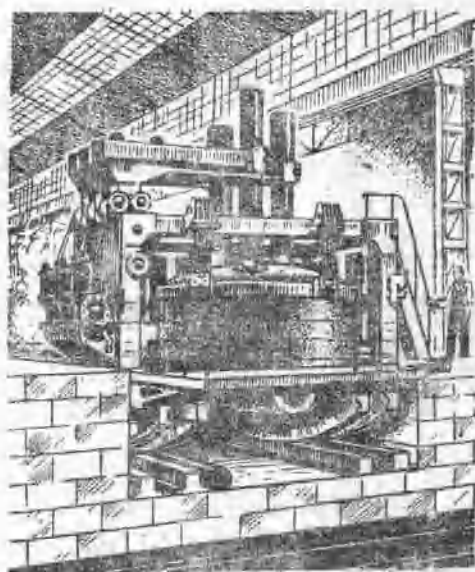
現代化的鋼鐵工業，是把煉鐵、煉鋼、軋製鋼材等工廠建築在一起。把煉出來的鐵，就地送到煉鋼廠去



煉鋼平爐（馬丁爐）

煉鋼，煉出來的鋼，就地送到各種軋鋼廠去軋成各種鋼材。這種鋼鐵工廠的規模是很大的，它的生產量也是相當強大的。前面說過，一座煉鐵高爐，一天就能生產一千五百噸生鐵，使用五千噸原料（礦石、焦

炭、石灰石等)。如果这个工廠裏有五座高爐，一天就能生產七千五百噸生鐵，一天就得供應二萬五千噸原料。要是从很远的地方取得原料，這得需要非常強大的運輸力才行。因此，这样大規模的鋼鐵工廠，必



煉鋼電爐

須建立在蘊藏着大量的鐵礦和煤礦的地區，同時，在這個地區還要有石灰石和耐火材料的生產（煉鐵爐、煉鋼爐中溫度極高，在爐子內部，必須用耐火的材料來砌成。就是用耐火材料，也必須定期補換。所以，鋼鐵工廠必須有耐火材料的生產）。把採礦、煉鐵、煉鋼、軋製鋼材等這四大鋼鐵生產部門建築在一起的大規模的鋼鐵企業（公司），稱為鋼鐵聯合企業（公司），也叫做鋼鐵基地。

舊中國的鋼鐵工業

全國未解放前，舊中國的鋼鐵工業是個什麼樣子呢？

從前的中國，在封建地主階級的統治下，經濟非常落後，中國古代的煉鐵事業一直沒有得到發展。到一八九〇年以前，中國還沒有一座煉鐵高爐和煉鋼平爐。中國建立最早的江南造船廠和一些紡織廠、麵粉廠等工廠裏的機器，都是從資本主義國家進口的，造船廠裏所使用的鋼鐵原料，也是從外國進口的。

清朝末年，滿清政府才開始建立了一個“漢冶萍公司”。這個公司的煉鐵廠設在漢陽，原料是用的大冶的鐵礦石和萍鄉的煤，所以叫做“漢冶萍公司”。雖然這個鋼鐵廠規模很小，設備簡陋，但還勉強算是當時中國的近代化鋼鐵工業。到第一次世界大戰期間，資本主義國家忙於戰爭，輸入中國的鋼鐵數量大大減少，才刺激了中國鋼鐵工業的發展。像北京的石景山鐵廠、上海的和興鋼鐵廠、山西的保晉公司鐵廠、漢口的揚子鐵廠等，都是在那個時候先後建立起來的。但第一次世界大戰以後，中國很快就又成為各資本主義國家輸出鋼鐵的大市場，進口鋼鐵比國產鋼鐵還便宜七分之二，

这样，我國剛剛出現的鋼鐵工業，就在資本主義國家的經濟侵略下衰退下來。一九二六年“漢冶萍公司”全部停產，其他鋼鐵廠不是停止生產，就是還沒有建成就中途攔下來了。只有漢口的揚子鐵廠，有時開工，有時停工，勉強維持生產，而且靠着銀行貸款过日子，鉄水剛出爐，就插上牌子，註明是償還哪家銀行的利息款的。

抗日戰爭期間，國民黨反動政府也曾在四川建立了幾個鋼鐵廠。這些廠子的規模更小，生產能力更低。日本帝國主義打進中國來後，也曾在鞍山、本溪、天津、唐山等地建立了一些鋼鐵工業。由於它建立這些鋼鐵工業的目的，是為了榨取我國的財富，是為當時的侵略戰爭服務的，所以，這些廠子的設備非常簡陋，生產極不平衡，而且經過了幾年的戰爭破壞，生產能力下降了許多。

舊中國的鋼鐵工業有多大的生產能力呢？一九四三年是我國解放前鋼鐵工業發展水平最高的一年，但這一年才生產鉄一百八十多萬噸，鋼九十多萬噸。而且這些鋼鐵絕大部分是在日本侵佔下的東北生產的。解放戰爭期間，我國的鋼鐵工業，遭受到蔣介石匪幫的鋼重破壞，到一九四九年全國鋼鐵生產降為生鉄二十四萬六千噸，鋼十五萬八千噸。

以上就是舊中國的一點點破破爛爛的鋼鐵工業，

就這點點鋼鐵工業，也很明顯地表現出半殖民地中國的工業性質。如鐵礦石的產量比生鐵多，生鐵的產量比鋼多，鋼的產量比鋼材多，也就是原料生產多，成品生產少。開採出來的鐵礦石，絕大部分運到外國去，而中國所需要的機器和鋼材，却從外國高價買進來。結果是中國工廠裏轉動着外國製造的機器，中國土地上鋪着外國製造的鋼軌，跑着外國製造的車輛，中國的江河裏，行駛着外國製造的船隻，甚至中國人民日常生活中所使用的小鐵釘、細鐵絲、縫衣服的針、取暖爐子上的薄鐵板等，也都是從外國進口的。外國資本家發了財，中國人民越來越貧困。

由於中國的鋼鐵生產落後，又由於鋼鐵工業控制在帝國主義手裏，這就大大影響了中國的工業發展，使中國經濟不能獨立，使中國長期地遭受着帝國主義的壓迫和侵略。

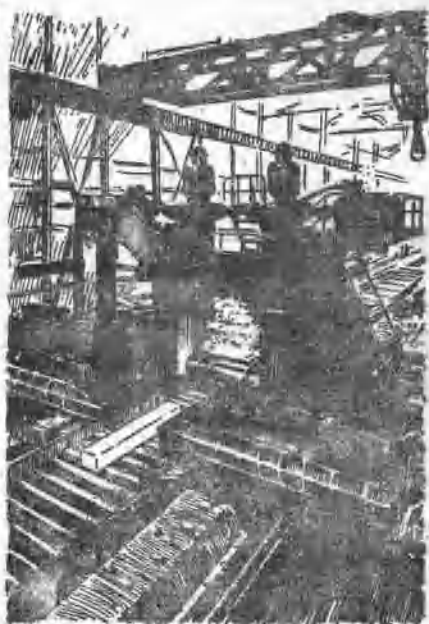
實現國家社會主義工業化 需要大量鋼鐵

從一九四九年中華人民共和國成立起，中國共產黨就領導全國人民開始了偉大的社會主義建設，要把中國建設成爲一個偉大的社會主義工業化的國家。

實現國家社會主義工業化，中國就成為一個獨立、自由、富強的國家，全國人民都能過幸福的生活。但是，實現國家社會主義工業化，首先需要建立起我國的重工業，而建立重工業，沒有大量的鋼鐵是不行的。

國家社會主義工業化，就是國家擁有各種工廠，用機器大量生產國家和人民所需要的各種物品。機器從哪裏來呢？這就需要先發展機器製造工業：像重型機器製造廠、拖拉機製造廠、汽車製造廠、發電機製造廠、紡織機製造廠等等。建立各種機器製造廠，需要大量的鋼鐵。如製造一套可以軋製鋼梁鋼軌的大型軋鋼機，就需要一萬多噸鋼鐵；製造一台大型的機床，也需要二百噸鋼鐵。

建立一個每年生產一萬五千台拖拉機的工廠，就得安裝兩



製造一套大型軋鋼機就要用
一萬多噸鋼鐵

千多台机床。這兩千多台机床当中，大的要五、六十噸鋼鐵製造，小的也得幾噸鋼鐵製造，所以只是机床一項，就得用幾萬噸鋼鐵。

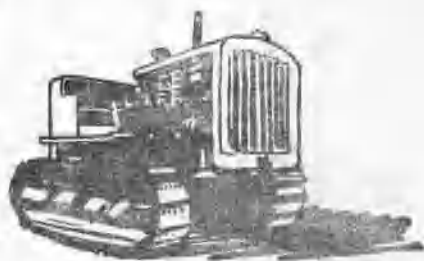
有了机器，还必須有高大寬廣的廠房。这些廠房必須用鋼筋混凝土打地基、作牆壁，用鋼梁作架才行。建立一个年產一万五千台拖拉机的工廠，需要建築十五、六個大廠房，廠房的面積要有幾十萬平方公尺，要使用成千上萬噸的鋼材。

建立一个年產一万五千台拖拉机的工廠，就要用這麼多的鋼鐵。如果把各种机器製造廠建立起來，那得用多少鋼鐵呢！

實現國家社会主义工業化，还必須相应地發展農業。要把我國分散落後的農業改变为先進的社会主义農業，就必須發展農業合作化，用現代化的農業机器代替落後的農具進行生產。農業机器中的拖拉机、收割机以及用拖拉机帶動的農具——鐮犁、鎮压器、圓盤耙等，都是鋼鐵製造的。製造一台中型拖拉机，就得用十噸鋼鐵，如果我國農業全部機械化了，只是拖拉机一項，起碼要有幾十万台，再加上其他机器和農具，這得需要多少鋼鐵呢！

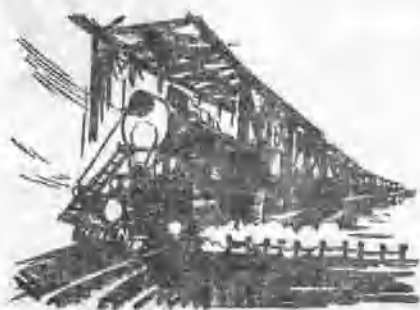
實現國家社会主义工業化，还必須相应地發展交通運輸業。發展交通運輸業，也需要大量鋼鐵。修一

千公里的鐵路，光是鋼軌一項，就得用十多万噸鋼鐵；還需要建築許多大小橋梁，這些橋梁也都是离不开鋼鐵的。在這一千公里的鐵路上，需要



製造一台中型拖拉機就得用十噸鋼鐵許多火車頭、客車皮、貨車皮運轉。製造一個火車頭就需要一百多噸鋼鐵，如果把車頭和車皮算在一起，是需要很多鋼鐵的。拿我國第一個五年計劃新建鐵路四千多公里計算一下，鋼軌、橋梁、車頭、車皮等得需要多少鋼鐵呢！

除去修建鐵路以外，還得修築許多公路。有了公



火車頭、車皮、鐵橋、鋼軌等都用鋼鐵製造的

路，就得有汽車運轉，汽車也是鋼鐵做的。製造一台載重汽車，就得用四噸鋼鐵。

水路運輸离不开輪船，輪船也是鋼鐵做的。長江裏一般載重一千八百



製造汽車、輪船、飛機
都需要鋼鐵

噸的貨輪，光鋼板就得用六百六十多噸。發展我國的航空運輸，就需要製造大量的飛機。製造飛機，除去需要有色金屬——鋁以外，也需要大量鋼鐵。

我國的國土這麼廣大，如果使我國的交通運輸業發達起來，沒有上千萬噸的鋼鐵是不行的。

為了防治水災，增加農業生產和發展水路運輸，就得擴大水利建設。水利建設同樣離不開鋼鐵。荊江分洪區的進洪閘、佛子嶺水庫的攔河



建築攔河壩、水力發電站都要鋼鐵

壩、官廳水庫的攔河壩等，都用了大量的鋼筋。正在建築中的三門峽攔河壩需用的鋼筋更多。

有了大水庫，就要建設大的水力發電站，供給工業、農業以及城市、鄉村的用電。製造一台發電能力一萬瓩的發電機，就需要三十多噸鋼鐵。

建立現代化的國防，必須要有現代化的國防工業，要建立國防工業，就需要數量極多的各種各樣的機器，才能製造各種槍枝、飛機、大砲、坦克、軍艦等武器；而



製造各種武器都離不開鋼鐵

製造這些武器又需要各種各樣的優質鋼和合金鋼。製造一輛中型坦克，就需要二、三十噸鋼鐵；製造一架飛機、一門大砲都需要幾噸鋼鐵。因此，必須有大量的鋼鐵，才能建立起國防工業，才能供給部隊以充足的現代化作戰武器，才能夠有效地防禦帝國主義的侵略，保衛我國的社會主義建設。

總之一句話，沒有大量的鋼鐵，各種工業建立不起來，農業、水利、交通運輸等一切都得不到發展，我國人民的物質生活和文化生活就不能得到改善和提高；沒有大量的鋼鐵也不能建立起強大的國防工業，國防就得不到鞏固。因此，斯大林同志說：“鋼鐵是工業基礎的基礎。”我國第一個五年建設計劃，要集中較大的財力和人力來建設鋼鐵工業，目的就是為了在最短的時