



第一个五年計劃講話

第一个五年計劃中的機器製造業

景 林

中華全國科學技術普及協會出版

N49
74
·34



第一个五年計劃論叢
第一个五年計劃中的機器製造業

國家計劃委員會機械工業計劃局副局長

景 林

中華全國科學技術普及協會出版

1955年·北京

科 普 小 册 子

第一个五年計劃中的任务和規模	楊英傑等著	1角4分
第一个五年計劃中的冶金工業	宋养初著	1角3分
第一个五年計劃中的机器製造工業	景 林著	1角2分
第一个五年計劃中的燃料工業	王新三著	即 出
第一个五年計劃中的化学工業	張 珍著	即 出
第一个五年計劃中的邮电和運輸	鍾 毅著	即 出
第一个五年計劃中的輕工業	胡 明著	即 出
第一个五年計劃中的農業	王耕今著	即 出
第一个五年計劃中的商業	刘明夫著	即 出
第一个五年計劃中的文教工作	高雲屏著	即 出
第一个五年計劃中的地質工作	程裕洪著	即 出
第一个五年計劃中的人民保健事業	崔义田著	即 出
第一个五年計劃中的科学研究工作	武 衡著	即 出
第一个五年計劃中的基本建設工作	孫力餘著	即 出
黄河的治理与開發	李 銳著	2角1分

出版編号: 221

第一个五年計劃中的机器製造工業

著 者: 景 林

責任編輯: 陈 少 新

出 版 者: 中華全國科学技術普及协会

(北京市文津街 3 号)

北京市書刊出版業營業登記證出字第053号

發 行 者: 新 華 書 店

印 刷 者: 北 京 市 印 刷 一 廠

(北京市西便門南大街乙 1 号)

開本: 31×43 $\frac{1}{2}$ 印張: $\frac{16}{32}$ 字數: 15,500

1955年12月第1版 印數: 15,500

1955年12月第1次印刷 定價: 1角2分

本書提要

機器製造業是重工業的心臟，是對國民經濟進行技術改造的主導部門。

這本小冊子，從舊中國極其落後的機器製造業講起，然後介紹第一個五年計劃中機器製造業發展的方針和任務，建設規模，生產任務，最後談到機器製造業在發展中存在的問題和應作的努力。

目次

一、社会主义工業化的中心是發展重工業，重工業的心臟是機器製造業·····	1
二、舊中國的機器製造業是極其落後的·····	3
三、恢復時期的機器製造業·····	5
四、第一個五年計劃中機器製造業發展的方針和任務·····	5
五、第一個五年計劃中機器製造業建設的規模·····	6
六、第一個五年計劃中機器製造業的生產任務·····	14
七、機器製造業在發展中存在的問題·····	19
八、為了完成五年計劃應該注意什麼·····	21

一、社会主义工業化的中心是發展重工業， 重工業的心臟是機器製造業

我們知道，不論建設一个什麼工廠，或是一座礦山，都要有許多的機器；因为只有用機器生產才能比手工生產快不知多少倍，製造出來的產品也比手工製造的要好得多，便宜得多。例如，現代的紡紗機器就比手紡車要快幾百倍。在十八世紀的英國手工工場裏，一个工人一天只能製 4,800 根針，到十九世紀用機器製針，一个工人一天就能製 60 万根針了。還有許多工業部門，只能用機器生產，根本不是用手工可以代替的。例如，提煉石油，人造橡膠，軋製鋼軌，製造汽車和飛機，都是在高度機械化的基礎上才能發展的。

在農業上，要用拖拉机和農業機器來代替人力畜力和犁耙鋤頭，才能使廣大的農民从沉重費力的田間勞動中解放出來，也才能提高農業的產量。

在交通運輸業中，要有大量的汽車、輪船、火車、飛機來代替今天的小驢子和手推車，才能擔負現代化的工、農業生產

的運輸任務。

在建築工廠、礦山、港灣、橋樑、公路、鐵路和水利工程上，也要有挖土機、起重機、鑽探機、打樁機、挖泥船、壓路機等等各類建築用的機器，才能建築大型的工程和加快建設的進度。例如我們在建築武漢大橋的工程中就使用了許多種機器。

此外，在其他各經濟部門，如畜牧、漁業、林業、地質、氣象、通訊等，也都需要有各種各樣的機械。

所以我們說，大機器生產是社會主義經濟的物質基礎。社會主義的生產是世界上機械化程度最高的生產。

因此，我們要建設社會主義，就必須用新的技術裝備來改造我國國民經濟的各個部門，使我國的工業、農業、運輸業、建築業等各个方面都採用效率高的機器。

當我國還不會製造各種機器的時候，我們可以从蘇聯和各人民民主國家得到各種機器裝備。但是，我們不能長期依賴國外的援助，必須迅速發展本國的獨立的機器製造業。只有當我國能够大量生產各種冶金設備、發電設備、石油鑽探設備、煤礦機械，化工機械，機床和鍛壓設備的時候，我國的鋼鐵工業、電力工業、石油工業、煤炭工業、化學工業和機器製造業本身才能源源不斷地得到新的技術裝備。只有當我國能够大量生產新式的紡織機械、造紙機械、印刷機械、製糖機械和其他食品工業設備的時候，我國的紡織工業、造紙工業、印刷業和其他的輕工業才能够不斷地改進它們的生產技術。只有當我國能够提供大量的拖拉機和農業機器的時候，我國的農業才能獲得真正高度的發展。只有當我國能够生產大量的飛機、汽車、

火車、輪船和自動化電訊設備的時候，我國的交通運輸業和郵電事業才能改變它們落後的面貌。也只有當我國能夠大量生產飛機、坦克、軍艦和各種新式武器的時候，我國的現代化的國防事業才有鞏固的基礎。

所有這一切，都要求我們必須發展本國的機器製造業。所以，我們說，機器製造業是重工業的心臟，是對國民經濟進行技術改造的主導部門。它在重工業的所有部門中佔有特殊的地位，它是以現代技術重新裝備國民經濟一切部門的泉源，是技術進步的泉源。因此斯大林同志說，「工業化的中心，工業化的基礎，就是發展重工業，歸根到底，就是發展本國的機器製造業」。

二、舊中國的機器製造業是極其落後的

帝國主義為了掠奪和剝削的利益是不允許殖民地有自己獨立的工業的，因而它就不允許殖民地發展重工業，特別是不允許發展機器製造業。解放前的舊中國是半封建半殖民地國家，所以機器製造業特別落後。幾乎所有的機器都要從帝國主義國家輸入，舊中國只有為進口外國機器服務的修配工業，沒有真正的機器製造業。

舊中國的機器工業主要由以下幾部分組成：

（1）滿清末年的官辦軍需工業，如1865年以來創辦的江南製造總局、金陵兵工廠和馬尾造船局，是我國最早的機器廠。這類工廠是為了製造軍械，與工業建設的關係不大，但是卻培養了最早的一批機器工人。這類廠在解放前還保存的數目很少。

(2) 中國私人資本家開辦的機器廠。最早的是1883年開辦的上海源昌機器五金工廠，1902年開辦的上海大隆機器廠。這類工廠多數集中在上海、天津，數目很多，但規模很小，設備簡陋，有些還帶手工業性質。隨着紡織、麵粉、捲煙等輕工業的發展，這些廠主要做了些軋花機、細紗機、織布機、麵粉機、榨油機、印刷機等輕工業機械和配件。

(3) 隨着帝國主義勢力的侵入，在沿海發展了一些機器廠，如德國辦的青島四方工廠，英國辦的唐山工廠；日本帝國主義侵佔東北以後，為了配合它的進攻和掠奪中國的資源，在東北也建立了一些機器工廠，如瀋陽重機廠，撫順機電廠，鞍鋼機修廠，大連車輛廠，皇姑屯修理廠等。這些工廠規模雖然較大，但都是些修理廠，是為軍工、鐵道、冶金、煤礦擔任修理任務的。它們除製造一些粗糙的工礦機械和鐵路車輛以外，獨立製造的能力很差。

(4) 國民黨官僚資本在美國扶持下興辦的機器廠，如上海的虬江機器廠、通用機器廠和重慶、昆明等地的幾個工廠。這類工廠規模很小，只能做些簡單機器。它們主要是為了裝配和推銷美國來的半製品和機器。

解放以前，我國幾乎完全不能製造像樣的機器。不但冶金、發電、煤礦、石油、化工等重工業部門所需要的設備完全不能製造，就是輕工業工廠的機器，大部份也要依靠進口。農業和運輸業所需要的汽車、拖拉機、飛機、火車頭、輪船等，在舊中國都完全不能製造。

舊中國的機器工業的特點，是：

(1) 工藝落後，帶手工性質，只能修修配配，不能正規

製造。

(2) 技術力量薄弱，只能模仿，不能獨立設計。

(3) 規模簡陋，設備陳舊，工廠零星分散。

(4) 集中在東北和上海，分佈極不合理。

三、恢復時期的機器製造業

解放後，我國機器工業和其他方面一樣，迅速地恢復和發展起來。

許多已陷入停工的工廠又恢復開工，許多小廠合併為大廠，許多修理廠改造為製造廠，並建設了若干新廠，對各廠的生產方向和專業分工，做了初步的劃分。原來在國民黨官僚資本的腐敗經營下已變得殘破不堪的工廠，都迅速整頓起來，技術水平和製造能力都有了很大的提高。

原來不會製造的機器，在短短的三年中，已開始製造出來了。到了1952年製造成功的，有：全套的紡織機器，割煤機，蒸汽機車，300米鑽探機，3,000瓩的水輪發電機，300馬力的柴油機，15噸的橋式起重機等等，還生產了43種新式的機床。

到了1952年，我國機器製造工業的總產值比1949年增長了6倍多，發展的速度比所有其他部門都要快得多。在1949年，機器製造業的產值只佔全部工業的總產值的1.7%，到1952年，機器製造業在全部工業中的比重已經上升為5.1%。

四、第一個五年計劃中機器製造業發展的方針和任務

但是，要在解放後的短時期內根本改變我國機器工業的落

後面貌，那是不可能的。要建立起獨立的現代化的機器製造業，那就需要許多年的時間，第一個五年計劃只能建立起它的初步基礎。

為了克服我國機器製造業的落後狀況，就必須：

一方面要新建若干個現代化的機器製造廠，首先是建設我國所最迫切需要的各類機器製造業。

另一方面要對現有的工廠進行技術改造，提高它們的技術水平，改進產品質量，增加新品種，使它們能適應國家建設的需要。

第三方面要通過對私營機器廠的改造，把全國機器工業組織起來，使每個工廠有比較固定的專業方向，廠和廠之間又能廣泛的協作，以充分發揮它們的生產能力。

五年計劃規定，機器製造工業建設的方針是以發展冶金設備、發電設備、採礦設備、運輸機械和農業機械的製造為重點，並適當地發展煉油和化工設備、機床和電器的製造。

五、第一個五年計劃中機器 製造業建設的規模

我國機器製造業在第一個五年計劃中的建設規模是很龐大的，國家對機器製造工業各部門的投資約為 70 億元，佔全部工業投資的四分之一，佔全部基本建設投資的 $\frac{1}{6}$ 。五年內新建和改建的較大的工廠就有 86 個，其中有許多是蘇聯幫助設計的，這些工廠都是用最新技術裝備起來的。

第一個五年計劃內新建的機器製造廠，主要是為重工業各部門和交通運輸業服務的，具體部署如下：

第一，为了电力部門，要新建兩個鍋爐廠、兩個汽輪机廠和兩個發電机廠。

这些工廠在 1957 年建成後，我國就可以年產 3 万瓩以下的水力發電設備 20 万瓩，1,500 瓩到 12,000 瓩的火力發電設備 60 万瓩。还可生產 25,000 瓩以至 50,000 瓩的發電設備。

一座 5 万瓩的發電机可以供給一个中等城市的工業和照明用电，我們每年生產 80 万瓩的發電設備，就足够每年新建 16 个 5 万瓩的發電廠。

为了配合發電事業和电工器材的需要，还要新建和改建电动机廠、变压器廠、開關廠、电綫電纜廠、电表儀器廠、电力电容器廠、炭刷廠等。

第二，为了燃料工業部門，要新建一个礦山机械廠，一个石油机械廠和一个風動工具廠，还要改建五个礦山机械廠。它們分別在 1954 年到 1959 年建成。

这些工廠建成後，每年可以生產礦山採掘、裝运、提升和洗選的設備 8.1 万噸。可供每年建設年產 2,500 万噸的煤礦和年選 1,000 万噸的洗煤廠的全套設備。每年可以生產石油鑽探設備 15,000 噸，包括 1,500 米和 3,200 米的石油鑽机。石油鑽机是很巨大的机器，它能够鑽深達幾千公尺的石油井。一台鑽机的重量不包括井架就有 132 噸重，它所需要的動力要有 5 台 300 馬力的柴油机來供給。裝运一台 3,200 米的石油鑽机，要用一整列火車。我們新建的石油机械廠每年就要生產 75 台这样大的鑽机。一年生產的鑽机可以每年鑽井 30 万到 40 万公尺，即每年約可新建 120 个油井，年產石油約 30 万噸。

第三，为了鋼鐵工業和有色金屬工業，要新建兩個重型机

器製造廠和改建兩個重型機械廠，分別在 1957 年到 1960 年建成。這些廠建成後可以年產煉鐵、煉鋼和軋鋼的設備 6 萬噸，煉焦和起重的設備 15,000 噸，礦石破碎和燒結的設備 17,000 噸。可供每年建設年產 160 萬噸的鋼鐵廠所需的設備。

這種重型機器製造廠，規模很大，它能夠製造其他工廠所不能造的重型機器。它有很大的鑄鋼車間，鍛造車間和重型加工車間。在它的鑄鋼車間裏，有很大的煉鋼爐和 200 噸的大吊車，可以鑄造 115 噸重的大鑄件。在它的鍛造車間裏，有 6,000 噸的水压机，用這種機器可以把 100 噸重的大鋼錠像揉麵一樣的鍛壓成各種形狀，可以鍛造大發電機的主軸，大輪船的主軸，軋鋼機的軋輥等等。在它的加工車間裏，有各種大機床，可以把 115 噸重的大部件加工製造成巨大機器。

第四，為了化學工業，將新建一個煉油、化工機械廠，年產化工用的容器、高壓反應筒和各種化工機器 25,000 噸，1959 年建成。此外還要改建一個化工機械廠。這兩個廠建成後，煉油、製造化學肥料和其他化工設備都可以自製了。

建設一個年產 100 萬噸的天然油煉油廠大約要有 12,000 噸的煉油設備，建設一個年產 5 萬噸的合成氨的工廠大約要有化工設備 7,000 噸。我們建設的煉油化工機器廠每年可以供給一個半煉油廠和一個半合成氨廠所需要的設備。

第五，為了機器工業本身，要新建 3 個機床廠、一個量具刃具廠、一個工具廠、一個砂輪廠和一個滾珠軸承廠，並改建一個機床廠和兩個滾珠軸承廠，分別在 1954 年到 1960 年建成。加上現有廠的能力，我國將可年產各類機床 30,000 台，工具量具 2,000 噸，砂輪 9,000 噸，滾珠軸承 2,000 萬套，以供

給我國機器工業和國防工業所需要的裝備。

其中新建一個重型機床廠，可以製造造船業、機車製造業、重型機器製造業所需要的重型機床，每台重量由 10 噸到 50 噸，或者更重一些。如它所生產的 5 米螺旋銑床可以加工 5 米直徑的大齒輪。它生產的八米五龍門銑床可以加工 8、9 米長 2.5 米寬的大工作物。

第六，為了交通運輸部門，將新建第一汽車製造廠，年產 4 噸載重汽車 30,000 輛，1956 年建成。並新建第二汽車製造廠，年產二噸半的載重汽車 60,000 輛，1960 年建成。此外要新建機車廠一個，客車廠一個，改建機車車輛廠兩個和汽車附件廠一個。

這些工廠建成後，我國將可年產載重汽車 9 萬輛，機車 930 台，客車 1,500 輛，貨車 9,000 輛。

第一汽車製造廠是按照莫斯科斯大林汽車廠建設的，它的生產方法採用了最新的技術，甚至比蘇聯現有的好多工廠還要先進。它每年生產 3 萬輛汽車，就是每隔十分鐘要有一輛汽車出廠，一輛汽車的九萬多種零件分別在十幾個車間裏和廠外製造，然後用輸送帶自動地送到總裝配車間去，這裏有一條 150 公尺長的裝配綫日夜不停地轉動，逐漸把汽車的底盤、前軸、後橋、發動機、變速箱、車輪、駕駛室等依次裝配成一輛完整的汽車。

第一汽車廠在 1956 年第三季度就可以建成，調整生產，1957 年是正式生產的第一年，由於工人技術還不熟練，產量只能達 4,000 輛，以後逐年增加到年產 3 萬輛。將來除了生產載重汽車以外，還可以用它的底盤改製成公共汽車、救護車、

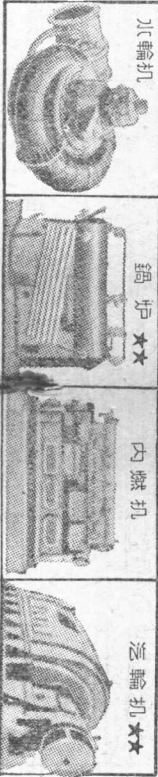
第一個五年計劃內機器製造工業主要內容示意圖

註：指一類星代表“中華人民共和國發展國民經濟的第一個五年計劃”內提到的機器製造工業方面一項建設工程

★ 新建 ☆ 改建

原動機

★ 籌建 ☆ 新建或合計

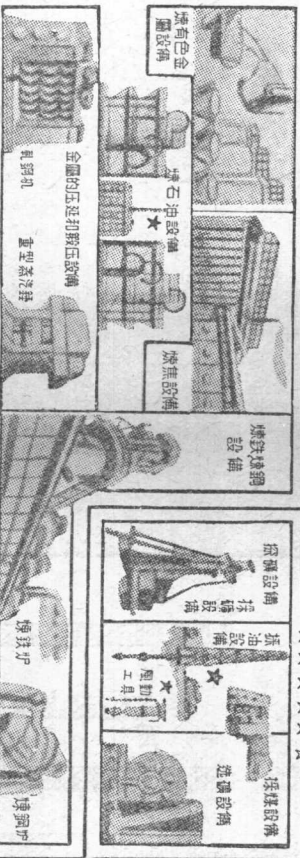


工業機器

供鑛山和冶煉工業用

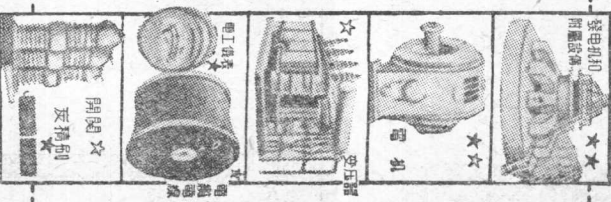
★★ 鑛山機器 ☆

冶煉設備



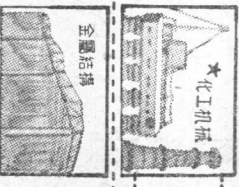
電力設備

供電力工業及其他國民經濟部門用



化工設備

供化學工業用



建築工業用機械

供建築工業用



農業機械

供農業用



輕工業用機械

供輕工業用



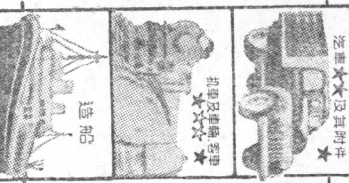
母機工具

供機器製造工業本身用



運輸設備

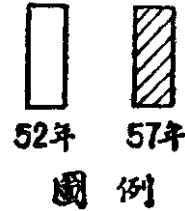
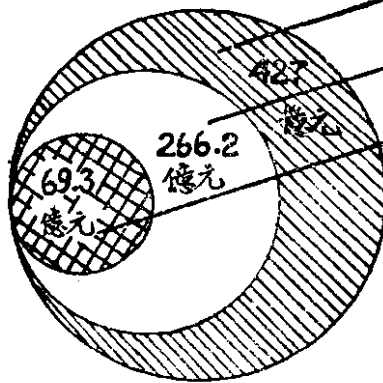
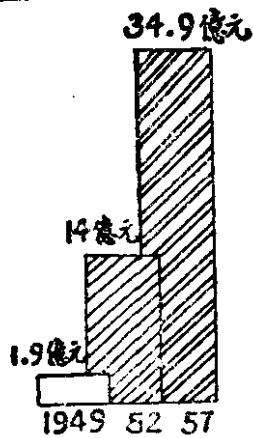
供運輸業用



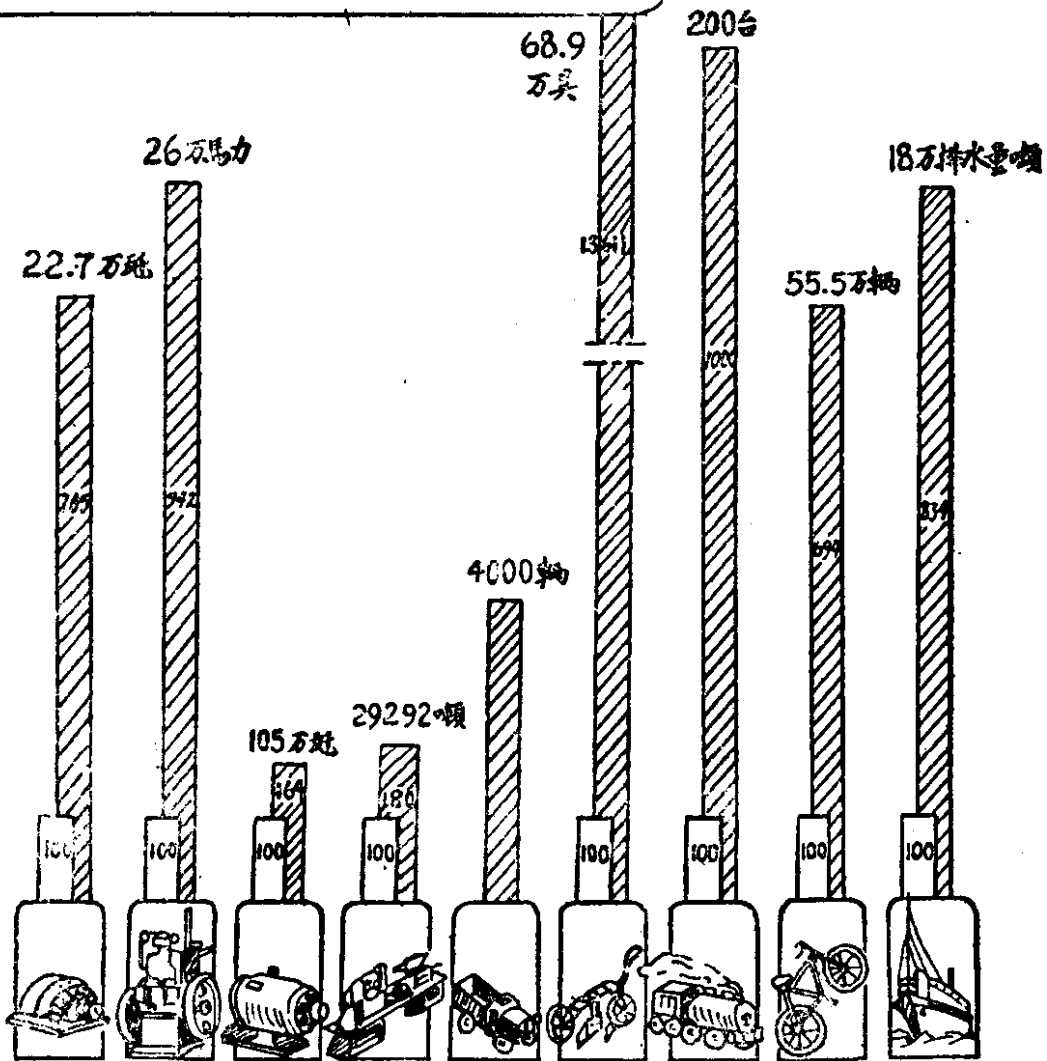
全部基本建設投資

工業基本建設投資

機器製造業基本建設投資



機器製造工業的產值 五年內機器製造業投資比例圖



發電機 內燃機 電動機 機床 汽車 雙鐮犁 機車 自行車 民用船舶

機器製造工業主要產品年產量的增長

