

發展國民經濟的第一個五年計劃
科學知識掛圖

說明書

(隨圖敬贈)



中華全國科學技術普及協會出版

發展國民經濟的第一個五年計劃

科学知識掛圖

說 明 書

中華全國科学技術普及協會出版

1956年

掛圖使用說明

一、這套掛圖共 34 張，內容分五個部分：1. 序言（2 張），2. 工業（9 張），3. 農業（15 張），4. 交通運輸、商業、文教、衛生（5 張），5. 結尾（3 張）。全套掛圖可一次展覽或分別展覽，也可配合講演和教學使用。

二、掛圖內的生產指標、建設進度、以及其他發展數字，都是根據“發展國民經濟的第一個五年計劃”中所公佈的。隨着農業合作化高潮的到來、資本主義工商業社會主義改造的加速進行，以及全國人民為提前和超額完成五年計劃，而發揮的積極性和創造性，這些數字一定要大大地被超過，在解說時要提明這一點。

三、為擴大宣傳效果，各單位在買到掛圖要舉行展覽時，可與當地科學技術普及協會聯系，配合掛圖內容作些簡短的科学講演。如果當地沒有科普協會的組織，也可與有關部門聯系，適當約請科學工作者作講演。

四、在辦展覽和講演時，可根據不同對象，配合些地方上的現實材料，介紹些先進事績，陳列些實物或模型，加以宣傳。如條件可能，當場作些表演給觀眾看更好。

目 次

一、序言	1
第 1 圖： 第一個五年計劃的基本任務	1
第 2 圖： 第一個五年計劃的投資分配	1
二、工業	2
第 3 圖： 我國第一個五年計劃主要工業建設分佈圖	2
第 4 圖： 鋼鐵工業是一切工業的基礎	3
第 5 圖： 電是工業的動力	4
第 6 圖： 煤是工業的食糧	5
第 7 圖： 石油是工業的血液	6
第 8 圖： 機器製造工業是重工業的心臟	7
第 9 圖： 化學工業	9
第 10 圖： 輕工業供應人民日用品	10
第 11 圖： 工業與國防	11
三、農業	13
第 12 圖： 發展農業生產對國家建設的重大意義	13
第 13 圖： 第一個五年計劃中的農業增產計劃	14
第 14 圖： 發展農業的道路	16
第 15 圖： 合作化的好處（一）	17
第 16 圖： 合作化的好處（二）	18
第 17 圖： 增加農業生產的主要辦法（一）	19
第 18 圖： 增加農業生產的主要辦法（二）	19
第 19 圖： 增加農業生產的主要辦法（三）	21
第 20 圖： 增加農業生產的主要辦法（四）	23
第 21 圖： 增加農業生產的主要辦法（五）	25

第 22 圖：	發展畜牧業的主要办法·····	27
第 23 圖：	第一個五年計劃中的水利事業·····	30
第 24 圖：	第一個五年計劃中的林業建設·····	32
第 25 圖：	發展林業建設的主要办法·····	34
第 26 圖：	改造黃河的偉大計劃·····	36
四、交通、運輸、商業、文教、衛生·····		39
第 27 圖：	我國第一個五年計劃的鐵路建設·····	39
第 28 圖：	發展交通運輸事業·····	40
第 29 圖：	相應地發展商業·····	42
第 30 圖：	培養建設幹部和提高人民文化水平·····	43
第 31 圖：	發展人民保健事業·····	44
五、結尾·····		46
第 32 圖：	爲了完成第一個五年計劃，農民要做些什麼·····	46
第 33 圖：	第一個五年計劃期間，農民生活的改善·····	47
第 34 圖：	蘇聯的今天就是我們的明天·····	47

一、序 言

第 1 圖 第一個五年計劃的基本任務

第一個五年計劃是根據國家在過渡時期的總任務制定的。所謂國家的過渡時期是從中華人民共和國成立起到社會主義社會建成止。大約要經過三年恢復時期（1949—1951）和三個五年計劃的時間。

國家在過渡時期的總任務，概括起來就是：“逐步實現國家的社會主義工業化，逐步完成對農業、手工業和資本主義工商業的社會主義改造”。

因此，第一個五年計劃的基本任務就是要為社會主義工業化、農業和手工業的社會主義改造建立初步基礎，為私營工商業的社會主義改造建立基礎。

第一個五年計劃完成以後，我國工農業生產面貌將有很大的改變。不但現代工業有顯著的增長，而且社會主義經濟成份也有很大的增加。我國人民將在中國共產黨和毛主席領導下逐步走向社會主義。

第 2 圖 第一個五年計劃的投資分配

完成第一個五年計劃需要很多資金，國家在五年內要投資七百六十六億四仟萬元，折合黃金七萬萬兩以上。七萬萬兩黃金堆在一起就像一座三丈見方的樓房那麼高大。

在國家投資中，工業佔六成多，文教衛生佔將近兩成，運輸郵電佔一成多，其他如銀行，城市建設等約佔兩成；國家投資在農業生產上的約佔一成左右。但是農合作化以後，

農民打的糧食多了，收入也增加了，就有更多錢來買耕畜、農具、種子、肥料、農藥等；因此除了國家投資以外，農民自己在生產上的投資是很大的，這就保證了我國農業生產的發展。

二、工業

第3圖 我國第一個五年計劃主要 工業建設分佈圖

我國第一個五年計劃要開始建設的有六百九十四個重大的工業建設單位，其中蘇聯幫助我國設計的有一百四十五個，它們是建設的核心。這些單位都是規模巨大，用現代最新技術裝備起來的。從勘察地質，選擇廠址，進行設計，供應設備，指導建築安裝和開工，一直到製成新產品，從頭到尾都是由蘇聯給以全面的無私援助。這些單位包括：鋼鐵聯合企業、有色冶金企業、煤礦企業、石油企業、火電站、水電站、熱電站、重型機器製造廠、汽車製造廠、拖拉機製造廠、飛機製造廠、和化學工廠等。這些企業建成後，就能供應國民經濟各部門新的裝備，進一步奠定社會主義建設的物質基礎，保證人民物質和文化生活水平的提高，並使國防更加鞏固。

五年計劃中對我國工業建設作了合理的分佈。爲了要使工業接近原料，燃料產地和消費地區，並使工業分佈適合國防的條件，逐步提高落後地區的經濟水平，五年計劃規定：一方面合理地利用東北、上海和其他城市的工業基礎，發揮它們的作用；另一方面要積極進行華北、西北、華中地區的

新工業基地的建設，在西南開始進行部分的工業建設。

我們從這張示意圖上可以看到：在塞外荒野修建起高大的冶煉工廠，沙漠中豎起了採油的井架，河流上修起了水庫和發電站，在祖國內地出現了許多巨大的新型工廠。

五年計劃的任務是偉大的，正如毛主席指示的：「我們正在做我們的前人從來沒有做過的極其光榮偉大的事業。」我們應該為全部完成和超額完成第一個五年計劃而奮鬥！

第 4 圖 鋼鐵工業是一切工業的基礎

鋼鐵是一切工業的基礎，它是發展重工業尤其是機器製造業的主要原料。五年內我國要新建和改建十五個大的鋼鐵廠礦，其中包括鞍山，武漢和包頭三個鋼鐵基地。

鞍山是我國的鋼都，鞍山鋼鐵公司是我國主要鋼鐵生產基地之一。它擁有許多自動化煉鐵高爐，煉鋼廠和軋鋼廠等新式工廠。它能生產許多特種鋼，大型鋼材、鋼軌和無縫鋼管等。它每年生產的鋼軌可用來鋪設三千多公里的鐵路。五年計劃中，在蘇聯的幫助下，要用最新的技術把鞍鋼改建和擴大起來。

鋼鐵的主要用途可照圖上的次序來講。（一）製造交通工具：如一輛載重汽車要用四噸鋼鐵，一台火車頭要用一百五十多噸鋼鐵，製造輪船和飛機也離不了鋼鐵材料；（二）製造工作母機：如一台大型機床就要用二百噸鋼鐵和許多特種鋼；（三）製造國防武器：如一架中型坦克要用二、三十噸鋼鐵；（四）製造電機機械：如一台一萬瓩的發電機要用三十六噸鋼鐵；（五）製造輕工業機械：如紡織機和造紙機等都要用鋼鐵；（六）製造農業機械：如一台大型拖拉機要

用十四噸鋼鐵，各種新式農具都要用鋼鐵；（七）製造建築用的鋼鐵材料：如鋼筋、鋼架、鋼梁和工字鋼等。

一九五七年鐵的產量要達到四百六十七萬四千噸，比一九五二年的一百九十萬噸，差不多要增加一倍半。一九五七年鋼的產量要達到四百一十二萬噸，比一九五二年的一百三十五萬噸要增加兩倍多。四百一十二萬噸鋼能有多大用途呢？它可製造載重汽車一百三十七萬三千多輛，或製造中型拖拉機八十二萬五千台，或製造鋼軌，可鋪設四十一條從北京到漢口的鐵路。

有色金屬工業

重要的金屬除了鋼鐵外，還有銅、鋁、鉛、鋅、錫和鎢。它們都有一定的顏色，所以叫有色金屬。工業建設中需要大量的有色金屬。製造電機，電線和武器要用銅，製造飛機要用鋁，製造鎢鋼和電燈絲要用鎢。五年計劃要重點發展製銅和鋁的工業。還要建設生產鉛、鋅、錫和鎢的廠礦。

第 5 圖 電是工業的動力

列寧同志說過：“共產主義就是蘇維埃政權加上全國電氣化。”電是現代工業生產的動力，它和我們日常生活的關係也是非常密切的。五年內我國要建設九十二個大發電站，其中有七十六個火力電站和十六個水力電站。

左圖是火力電站的情形。火力電站用煤燒熱鍋爐，發生蒸汽，把蒸汽通進汽輪機，衝動汽輪，帶動發電機來發電。還有一種特別的火電站叫熱電站，它除了發電外，還能夠把熱水和蒸汽送給工廠和城市使用，如太原熱電站就是這種電站。右圖是水力電站的情形。水力電站利用河流的水力，衝

動渦輪，帶動發電機來發電。我們要使農村電氣化，就要大力發展水力發電，不但因為水電比較便宜，並且在河上建立水電站，同時解決了防洪、灌溉和航運等問題，如五年計劃中黃河三門峽水電站建成後，發電能力要在一百萬瓩以上。除了用火力、水力發電外，還可以用太陽能，風力和原子能發電。蘇聯已建成世界上第一個原子能發電站，既不用煤，又不用水，它的燃料是從鈾礦裏製出的放射性元素，由於鈾原子核的分裂，放出大量的原子能，可用來發電。原子能的和平利用，展開了人類未來無限美好的遠景。

電的用途可照圖上的次序來講：（一）工廠裏的機器要用電動機來帶動，沒有電就要停工；（二）無線電和電話等通訊工具都要用電；（三）日常生活上用電如電燈、電扇還有電氣冰箱；（四）農業中可用電動機帶動抽水機來灌溉田地，還可用電動拖拉機來耕地；（五）交通工具如電氣火車和城市電車等。

一瓩的電力相當於十個人的勞動力。一瓩的電用了一小時就是“一瓩小時”，普通叫做“一度電”。我們點電燈要照電表上的用電度數來付錢。一度電可磨半袋麵粉，或織一丈七尺布，或把一馬力的電動機開動一小時二十分，或把二百瓦的擴音機開用五小時，或把二十五瓦的電燈泡開用四十小時。

一九五七年全國發電總量將達到一百五十九億度，比一九五二年的七十二億六千萬度要增加一倍多。

第 6 圖 煤是工業的食糧

煤是工業的食糧。開動機器要用電，但火力發電还要用

煤。我們日常生活中也少不了煤。五年內我國要建成大煤礦一百一十五個。其中最大的有撫順、阜新、開灤、大同和淮南等礦務局所管的五個煤礦。

煤礦埋藏在地下，要開採煤礦，就要向地下挖掘井筒，把煤提升上來，左圖就是豎井採煤的情形。如果煤層離地面很近，只要把蓋在上面的岩石和泥土剝掉，就可挖煤，這種方法叫做露天採煤，右圖就是撫順露天煤礦的情形。露天採煤可用電鏟，它可以自動挖煤和裝車。在礦井下面採煤，以前要用鉄鎬，工作很繁重。現在實行採煤機械化，使用聯合採煤機，可以自動掘煤和裝煤。五年計劃中建設的煤礦都是規模很大，並且設備都是現代化和機械化的。

煤的用途可照圖上的次序來講：（一）火車和輪船都要燒煤；（二）火力電站要用煤燒熱鍋爐，發生蒸汽，衝動汽輪機，帶動電動機來發電；（三）煉鉄要用焦炭，它是用煤煉出來的；（四）煤還可以用來煉製人造石油；（五）用煤煉製焦炭時，可得到煤焦油，它是極有用的化學原料；可製造染料、炸葯、香料、葯品和農葯等；（六）煤氣裏含有亞摩尼亞，可用硫酸吸收，製成化學肥料；（七）我們日常生活如燒飯和取暖都要用煤。

五年內煤的年產量要大大增長。一九五七年煤的產量要達到一億一千二百九十八萬五千噸，比一九五二年的六千三百五十二萬八千噸要增加約八成。

第 7 圖 石油是工業的血液

石油可以提煉出汽油，柴油和潤滑油等。所以沒有石油不但飛機不能飛，汽車不能跑，拖拉機不能開，就連機器也

都不能轉動了，因為機器的軸都要使用潤滑油。五年內我們要大力勘察石油礦，發展人造石油工業，建設十三個大石油廠礦。

先來看看石油的開採和煉製。石油埋藏在地層深處。上面是氣，下面是水。岩層形狀好像扣着的碗。要開採石油，就要建立鋼井架，向下鑽井，井裏要放下鋼製套管。石油在地下受有很大的壓力，常會自動噴出，要加以管制。有些井要用深井唧筒把油抽汲出來。左圖就是油層和油井的情形。取出的原油要送進煉油廠，在蒸餾塔中，分煉成為汽油、煤油、柴油、潤滑油、瀝青和石蠟等產品。中圖就是煉油廠的情形。採出的原油先要存放在油池裏面。石油產品要用油罐車來運送。右圖就是儲油池和油罐車。

還有一種叫人造石油就是把煤或油母頁岩加熱蒸餾出來的。撫順露天煤礦的表面上的岩層就是油母頁岩，可以用來煉油。

石油產品的用途可照圖上的次序來講。（一）高級汽油就是最重要飛機燃料；（二）柴油比較便宜，汽車、輪船和拖拉机等都可使用；（三）煤油可用來點燈；（四）石油氣可製造人造橡膠，做成輪胎和膠鞋等；（五）瀝青可以鋪柏油馬路。石蠟可製造蠟燭；（六）潤滑油可用在各種機器的轉軸上面。

一九五七年石油的產量要達到二百零一萬二千噸，比一九五二年的四十三萬六千噸增加三倍半多。

第 8 圖 機器製造工業是重工業的心臟

一切工業生產要依靠機器，所以機器製造工業是重工業

的心臟。第一個五年計劃內要重點發展冶金、電力、採礦、運輸和農業機械的製造，適當地發展電器、机床、化工和煉油設備的製造。一九五七年機器製造工業總產值將比一九五二年增加一倍半。

機器製造工業供給國民經濟各部門多種多樣的機器，照圖上的次序來講。（一）建築用機器：如起重機可提昇建築材料，它的鋼臂能夠抬起二百多人才能舉起的东西；（二）交通工具：如飛機、火車、輪船和汽車等；（三）國防武器：如大砲、飛機、坦克、兵艦和槍械等；（四）農業機械：如雙輪雙鋤犁每天能翻耕九畝地，拖拉機每天能耕四百畝地，聯合收割機能自動收割穀物和脫粒；（五）採礦和冶煉設備：如採礦工業中用的挖礦石的電鏟和磨礦石的球磨機等（左下角）等；如鋼鐵工業中用的澆鋼桶（右上角），煉鋼電爐和軋鋼機等；（六）輕工業機械：如造紙機（圖左边），紡織機（圖右边）和印刷機等；（七）電工機械：如火電站用的汽輪機，水電站用的渦輪機，發電機（圖左边），電動機（圖下边）和變壓器（圖右边）等；（八）工作母機：如車床、鉋床和鑽床等，能將金屬加工製成機器零件。

五年內要建設許多新機器工廠，主要機器的年產量都要大量增加。一九五七年發電機的產量要達到二千九百三十八台，比一九五二年的七百四十六台增加約三倍。一九五七年机床的產量要達到二萬九千二百九十二噸，比一九五二年的一萬六千二百九十八噸要增加八成。一九五七年的雙輪帶鋤犁的產量要達到六十八萬九千具，比一九五二年的五千具要增加約一百三十七倍。一九五七年火車頭的產量要達到二百台，比一九五二年的二十台要增加九倍。一九五九年第一拖拉機廠建成後年產拖拉機一萬五千台，還要建設第二拖拉機

製造廠和聯合收割機製造廠。一九六〇年兩個汽車廠建成後年產載重汽車九萬輛。

五年內機器製造工業要供給農民一百八十万部雙輪帶鐮犁，五十萬部新式步犁和六十八萬一千架水車等。由於農業合作化的高潮到來，農業機器和農具的生產將遠遠超過這些數字。

第9圖 化學工業

化學工業能夠促進農業和其他工業的發展。它主要製造酸、鹼、染料、橡膠、塑料農藥和化學肥料等。五年內我國要建設七個化學肥料廠，五個橡膠廠和兩個染料廠，都是規模很大的。

化學工業產品的用途照圖上的次序來講。（一）化學肥料：一斤化學肥料大約可頂四十斤人糞尿。含氮的化學肥料，如硝酸銨和硫酸銨，都叫氮肥，就是肥田粉，它能促進植物的根和枝葉的生長。含磷的化學肥料，如磷礦石粉和過磷酸鈣，都叫磷肥，它能促進植物的種子和果實的生長和早熟。還有含鉀的肥料，如氯化鉀和硝酸鉀，多採自礦物，草木灰中也含有鉀素；（二）農藥：包括六六六殺蟲粉和滴滴涕等；（三）塑料：自來水筆桿，化學梳子和製造各種電器用品的電木都是塑料做成的，塑料還可代替金屬製成齒輪等機器零件；（四）染料：要染彩色布就要用各種染料，如硫化青和陰丹士林等；（五）炸藥：做肥田粉用的硝酸銨還可製成安全炸藥，用在開礦，修路和打山洞等工程中；（六）油漆：除了房屋和傢具要用油漆外，機器要用防銹漆，飛機也要用高級油漆；（七）酸和鹼：製造化學品要用它們，是

帆布等；（三）蠶繭：可製絲、綢和絹織品等；（四）菸葉：可製捲烟，如多种五十万畝菸葉，就能增產五十万箱紙烟；（五）甜菜和甘蔗：可製糖，如多种四十万畝甘蔗，就能增產十萬噸糖；（六）花生：可榨油、還有芝麻、油菜籽、向日葵和蓖麻子等都是油料作物，五年內要求擴大播種面積三千二百多萬畝；（七）大豆：主要用作糧食，還可榨油。

輕工業產品包括許多重要日用品，在圖中列舉的有：布、毛巾、搪瓷臉盆和嗽口缸、肥皂、捲煙、藥品、膠鞋、紙、自來水筆、糖、植物油和鹽等。

下面我們看看幾種重要輕工業產品的年產量的增長情形。一九五七年棉布的產量要達到一億六千三百七十二萬一千疋，比一九五二年的一億一千一百六十三萬四千疋要增加四成七。一九五七年機製紙產量要達到六十五萬五千噸，比一九五二年的三十七萬二千噸要增加七成六。一九五七年機製糖的產量要達到六十八萬六千噸，比一九五二年的二十四萬九千噸要增加一倍半多。

第 11 圖 工 業 與 國 防

毛主席說過。“沒有工業，便沒有鞏固的國防，便沒有人民的福利，便沒有國家的富強。”

工業和國防的關係是非常密切的。工業是國防的基礎，國防是工業建設的保障。我們的陸海空軍戰士正時刻警惕着敵人的侵犯，英勇地保衛着祖國的社會主義建設。

製造國防武器要用許多巨大的和複雜的機器和設備。左圖是用五千噸水压机來鍛造砲身的情形。右圖是用車床鏤削砲管的情形。

爲什麼必須發展工業，而且首先要發展重工業，才能鞏固國防呢？工業究竟供給國防建設哪些重要的物資呢？照圖上的次序來講：（一）化學工業製造的火藥和炸藥用在槍彈、砲彈和炸彈中；（二）輕工業製造的綢、布、皮革和藥品等用在軍用裝備中；（三）冶金工業生產的鋼、鐵、銅、鋁等金屬材料用來製造武器；（四）機器製造工業製造飛機、軍艦、坦克、大砲、槍械、子彈和各種武器；（五）建築材料和木材工業供給水泥，玻璃和木材等，用在國防工程中，如建築飛機場，營房和海防要塞等；（六）石油工業生產飛機、軍艦、坦克和摩托等用的汽油、柴油和潤滑油。

建設現代化的國防需要大量的鋼、鐵、銅、鋁等金屬材料、化學、石油、輕工業和建築材料等工業的各種產品。照圖上的例子來講：一架重型坦克需要四十五噸到七十噸鋼，一架飛機需要二噸到七噸鋁，裝備十萬步兵的服裝需要七萬疋布，一艘大型戰鬥艦需要三萬噸鋼和六十八噸橡膠，一百万發子彈殼需要約四十噸黃銅，一噸火藥需要八百斤棉花。

爲了保衛我國的社會主義建設，保衛遠東和全世界的和平，我們必須提前完成五年計劃，建立強大的工業，使國防更加鞏固起來。

看這套掛圖的第三部分是第一個五年計劃中的農業。這一部分共有十五張，包括農業、畜牧業、林業、水利和氣象等部分。現在先看農業。

三、農 業

第 12 圖 發展農業生產對國家建設的 重大意義

農業的第一張圖講的是發展農業對國家建設的重大意義。

前面一部分已經講過，社會主義建設事業是以國家工業為主体的，因為“沒有工業，便沒有鞏固的國防，便沒有人民的福利，便沒有國家的富強。”農業要進一步發展，也必須依靠工業供給農業生產上所需的各種農業機器（拖拉機和各種新式農具）和化學肥料等工業產品；沒有這些產品就不能更進一步地提高農業生產力，徹底改造落後的農業。反過來，如果農業生產不能與不斷發展着的工業生產相配合相適應，國家的工業化也是不可能實現的，因而社會主義就不可能建設成功，因為：

第一、只有發展農業，才能有豐富的糧食。國家要建設，就得拿糧食供給戰士工人、機關幹部、學生、城市居民、不種糧食和糧食不夠吃的農民，使全國人人都有飯吃。特別是今後在國家工業建設突飛猛進，工礦區和工業原料作物區日益擴大的情況下，糧食生產就更為重要了。

此外，國家還得依靠農業供給各種副食品——蔬菜、水果、肉類、雞蛋等等來滿足人民的需要。

第二、只有發展農業才能保證輕工業所需的原料：棉、麻、菸草、甘蔗、甜菜等等，在目前我國工業中依靠農業供