



基本建設科學知識

中華全國科學技術普及協會出版

基本建設科學知識

(中央科學講座講演速記稿)

中華全國科學技術普及協會出版

一九五四年·北京



出版編號: 103

基本建設科學知識

著 者: 馬紀孔 毛古金 孫鴻冰 朱和周
傅承義 沈寶書 阿列克謝也夫
呂有佩 張家宜 吳柳生 鄭振鐸

責任編輯: 鄭 文 光 徐 克 明

出 版 者: 中華全國科學技術普及協會
(北京市文津街三號)

北京市書刊出版業營業許可證出字第053號

發 行 者: 新 華 書 店

印 刷 者: 北 京 市 印 刷 一 廠
(北京市西便門大街乙一號)

開本: 31×43 1/4 印張: 9 1/2 字數: 160,000

一九五四年十二月第一版 印數: 8,100

一九五四年十二月第一次印刷 定價: 11,500元

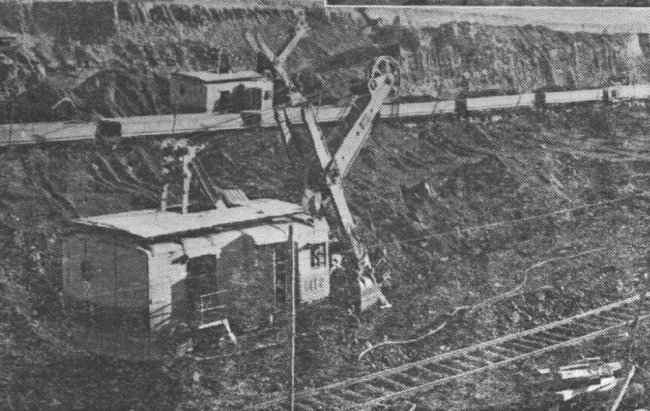
本書提要

這本書的內容是介紹與基本建設有關的科學知識，其中包括編製計劃、選擇廠址、地質勘測、設計、施工等過程的介紹，基本建設所必需參考的氣象資料和地震資料的搜集，建築工程中所需的工業建築知識和建築材料知識等，並着重地介紹了保護古文物的意義，鑑別古文物的方法，古文物的發掘、清理和保存等，以便在我國偉大的經濟建設時期中，寶貴的祖國古代文物不至於遭受損失。全書共分十二部份，過去曾出過單行本，這是修訂後的重版合訂本。

在中國工業化的基地——
鞍鋼上，展開了大規模的基本
建設，右圖是鞍鋼工地上
的工人正在豎立巨大的鋼
柱。



左圖我國最大的露天煤
——阜新海州露天礦的一
分，這一露天礦的基本建設
已經完成，挖煤機在礦場
作着。



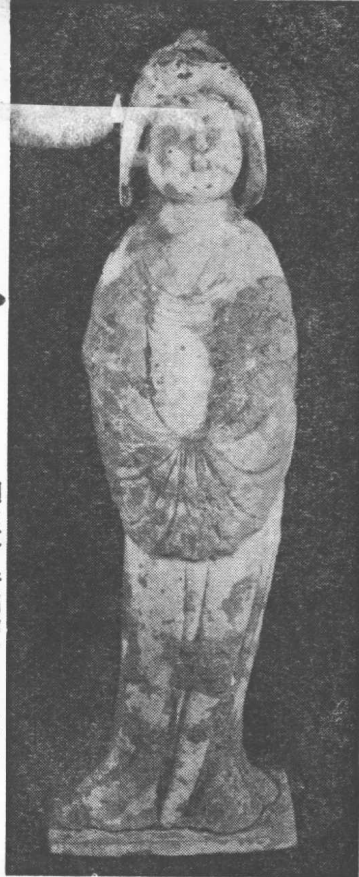
一九五三年開
始動工興建的第一
汽車製造廠，
將要對發展我國
交通運輸業和鞏
固國防有巨大作
用，右圖是鋼架
廠房的施工工作
正在進行。





圖七四 唐朝的馬俑。(上)

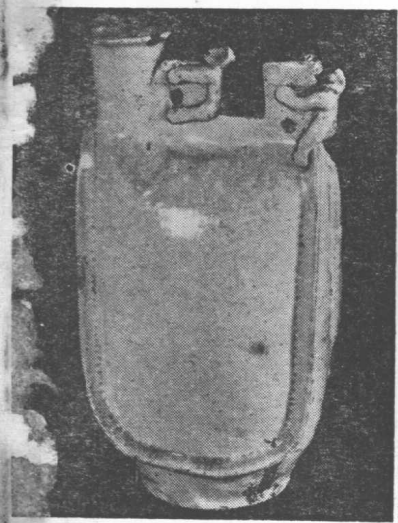
圖七五 唐朝的女俑。(右)



圖七六 宋朝的瓷枕。(下)



圖七七 遼代的馬踏壺。(上)



目 次

基本建設與國家工業化	馬紀孔 1
什麼是基本建設	1
為什麼要把基本建設放在國家工業化的首要地位	4
蘇聯在工業化時期進行基本建設的幾點經驗	16
結 語	23
基本建設的計劃工作	馬紀孔 25
國家經濟建設的方針與計劃的擬訂	25
確定基本建設的工作總量（投資總額）與投資來源	26
投資的分配	31
新固定資產的動用	35
基本建設計劃的編製與檢查	37
結 語	39
廠址的選擇.....П.С.毛古金著 第一機械工業部翻譯室譯	41
廠址選擇的意義	41
地理位置的選擇	42
廠址選擇	42
對廠址的基本要求	44
廠址選擇的原始資料	47
廠址選擇工作的程序	47
廠址選擇前的準備工作	47
技術經濟因素的比較和選定提請批准的廠址	48
選擇廠址時各個問題的協議書和文件的辦理	52
廠址選擇資料的編製	54
廠址選擇示例	54

工程地質勘測	孫鴻冰	63
工程地質勘測在基本建設中的重要意義		63
工程地質勘測的主要任務和步驟		70
對工程不利的地質因素和它們的危害性		73
結 語		83
基本建設的氣象知識	朱和周	85
有關基本建設的幾個主要氣象因素		85
基本建設中如何使用氣象資料		105
我國地理環境對氣候的影響		107
結 語		108
基本建設的地震知識	傅承義	111
地震的災害		112
地震的來源和分類		113
地震的運動		116
地震對建築物的影響		117
地震的等級和烈度		120
地震的測定		123
地震的預告		124
基本建設的設計工作	沈寶書	127
什麼叫做工廠設計		127
為什麼要進行工廠設計		130
我們需要怎樣的工廠設計		131
怎樣進行工廠設計		137
施工組織設計	Г.С.阿列克謝也夫著 宋守富譯	147
施工組織設計的意義和內容		147
施工條件		149
建築及安裝工程的施工組織技術設計		151
建築及安裝工程的施工組織施工設計		158
結 語		163

基本建設的施工作業	呂有佩165
基本建設施工作業的內容、特點與要求	165
幾種施工作業方法	170
施工作業的組織問題與管理問題	180
施工作業過程	189
施工作業中的先進經驗	192
施工作業中的技術供應	197
工業建築基本知識	張家宜203
工業建築在工業建設中的作用	203
工業生產的特性與工業建築的關係	205
建築形式的選擇	210
工業建築的構造問題	222
結語	237
建築材料基本知識	吳柳生239
建築材料在基本建設中的作用	239
幾種主要的建築材料	240
一、磚瓦和石料	240
二、木材	246
三、水泥及混凝土	253
四、金屬材料	259
五、其他材料	261
基本建設與古文物保護工作	鄭振鐸265
豐富的我國古代文物	267
對待古文物的兩種態度	270
古代文物的範圍和性質	273
古代文物的保護、保存與科學的發掘	278
結合基本建設工程的考古發掘工作	285
怎樣鑑別古文物	292
未來的展望	294

基本建設與國家工業化

馬紀孔

什麼是基本建設

什麼是基本建設？從字面上來了解：基本建設就是給生產打下物質基礎的建設工作。

什麼是生產呢？勞動者使用工具，開動機器，作用於原料而製出產品，這個過程就是生產。在生產過程中，原料、材料、輔助材料和燃料，被一次消耗掉而改變它原來的性質和形式：如鐵礦石投入鼓風爐中，經過生產過程，變成了鐵液；在紡織廠裏，棉花經過生產過程，變成了紗和布。這些在生產過程中被一次消耗，改變了原來形式和性質的原料、材料和燃料，我們稱它們為流動資產。用貨幣的形式來表現，就是流動資金。機器和安裝了機器的廠房也參加生產過程，但是機器雖然不停地轉動，而它們的性質和形式，却並沒有顯著的改變，這就是說，它們並不被一次消耗掉，而只在多次的生產過程中才逐漸被耗損

掉，我們便稱它們爲固定資產。

固定資產和流動資產，都是物質生產不可缺少因素，其中尤以固定資產，是生產的一種主要因素。一個企業需要什麼原料，需要多少流動資金，需要多少工人，基本上都是由固定資產的多少和固定資產的性質來決定的。例如一個棉紡織廠，它的固定資產是紡織機械，那就決定了它需要的原料是棉花；所需棉花和工人的數量，也是看紡織機械有多少部而定的。因此，從固定資產的規模，就可以衡量企業的規模。

在各個不同的生產部門裏，生產性質和範圍不相同，因而固定資產的種類繁多，性質各異。在國民經濟各部門中，固定資產概括起來有三大類：

1. 生產性的固定資產：輕、重工業部門的固定資產，農業的固定資產，建築業的固定資產都屬於這一類。如各種發動機、煉鋼爐、煉鐵爐、車床、礦井、灌溉渠道、犁耙、廠房等等。

2. 流通性的固定資產：即在商品的流通範圍內起作用的固定資產。運輸業的公路、鐵路、海港、碼頭、各種車輛、船舶和商業部門的固定資產如倉庫、店房等都是。

3. 消費性的固定資產：包括住宅和公用事業的固定資產，如文教、衛生機關及國家行政機關的固定資產，如辦公室、醫院、學校、戲院等。

不管什麼樣的固定資產，在生產和使用過程中，都會

逐漸被磨損破壞而喪失效用。因此，爲了照常的而不是縮小生產，就必須把磨損破壞的那部分補充，不然，就不能保持原來的生產規模，更不能擴大生產的規模。例如一個工廠開始時有五十部機器，經過十年或二十年，機器損壞了三部或五部，如不補充這幾部損壞了的機器，生產規模就要受到影響。消費性的固定資產也是如此，房子住久了就會損壞，必須增蓋新的房子，才能適應人民生活的需要。

補充新的固定資產，以代替磨損、破壞了的固定資產的工作，就是基本建設。用一句經濟學上的話講，這叫做固定資產的簡單再生產。

可是，光靠固定資產的簡單再生產是不夠的。我們不但要維持生產的原狀，還要進一步擴大生產，修建更多的高爐、機器廠、礦井、水壩、學校、醫院……使我們的生產規模擴大幾十、幾百倍，以滿足人民日益增長的物質和文化的需要，加速走向社會主義。這就是說，擴大生產，是社會發展向我們提出的客觀要求。所以爲了發展生產，不僅要補充已經被耗損的固定資產，而且要增加新的固定資產。

增加固定資產，也屬於基本建設範圍。用經濟學上的話說，就叫做固定資產的擴大再生產。

因此，基本建設就是固定資產的簡單再生產和擴大再生產，就是固定資產的補充和增添。具體的說，就是蓋廠

房，置機器，探礦藏，打礦井，修鐵路，建碼頭，建住宅，蓋校舍，修醫院，添病床……等等。

基本建設的內容，大體上可以分爲幾個方面：

建築工程；安裝工程；機器設備及屬於固定資產的工具等用品的購置；設計、探勘及有關的地質調查和技術研究工作。

從基本建設的形式上來看，可以分爲：

1. 新建工程——原來沒有基礎，新開始建設的工程；
2. 改建和擴充——就原有規模加以改造和擴充的建設；

以上這兩種是固定資產擴大再生產的形式。

3. 恢復工程——原來的建設遭受破壞，不能使用，就原有的基礎，按照原有的規模加以恢復。這是固定資產簡單再生產的形式。

為什麼要把基本建設放在

國家工業化的首要地位

中華人民共和國的成立，標誌我國進入了一個革命的新時期，即逐步過渡到社會主義的新時期。在這一時期，我們國家建設的總路線總任務是「在一個相當長的時期內，逐步實現國家的社會主義工業化，並逐步實現國家對農業、對手工業和對資本主義工商業的社會主義改造。」

過渡時期總路線總任務，可以概括爲兩個方面，即社會主義工業化和對私有經濟的社會主義改造。這兩方面的共同任務和目標都是爲了發展社會主義的經濟成份，使我國由多經濟成份的新民主主義社會逐步過渡到社會主義經濟成份成爲我國國家和社會的唯一經濟基礎。而在這兩方面的任務中社會主義工業化佔有重要地位。社會主義工業化是逐步完成對私有經濟的社會主義改造的物質基礎和領導力量，而農業、手工業和私營工商業的社會主義改造又是國家的社會主義工業化的必要條件。

國家工業化，是我國人民百年來的願望，但是只有在中國共產黨領導下，人民掌握了國家政權以後才真正有了實現這一願望的可能。我們所以殷切的要求國家工業化，是因為「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。」（毛主席：「論聯合政府」）因為「只有中國的工業發展了，中國在經濟上不依賴外國了，才有全部的真正的獨立。」（毛主席：「論人民民主專政」）

我們所要實現的國家工業化，是社會主義的工業化，其目的是爲了給逐步過渡到社會主義社會打下物質基礎，即較發達的生產力。我們實現國家工業化的道路和方法，根本區別於資本主義國家所採取的道路和方法，而採取了蘇聯建立社會主義時所採取的道路和方法。這道路和方法就是直接從重工業的建設開始，而不是如資本主義國家工

業化那樣先從輕工業開始；在工業化的資金來源上是依靠國內的增產節約運動，而不能如資本主義國家工業化開始時靠掠奪本國人民和掠奪殖民地、靠戰爭賠款等手段來積累資金。

斯大林同志在「論蘇聯經濟形勢與黨底政策」一文指出：「有些同志以爲工業化一般地就是各種工業的發展……當然，這是不正確的。不是工業之任何發展都算做工業化。工業化底中心，其基礎，是在於重工業（燃料，五金等）底發展，歸根結底，是生產資料生產之發展，是在於本國的機器製造業之發展。」

由此可見，我國的工業化也不是隨便任何的一種工業的發展，而是要求社會主義的工業的發展；也不僅是要求工業生產迅速超過國民經濟的其他部門，而且主要應該是發展重工業，以奠定全部工業生產的基礎。因爲只有重工業發展了，才有可能以新的機器裝備去武裝國民經濟的其他部門，才有可能支援農業的社會主義改造。

集中主要力量發展重工業，當然不是孤立地發展重工業，國民經濟的其他部門，也應該有相應的發展。

過渡時期的總路線已實行五年了。實行過渡時期總路線的前三年，主要任務是恢復被戰爭破壞了的國民經濟，對舊的國民經濟進行初步改造，爲國民經濟的有計劃的發展創造條件，這時佔有重要地位的是交通與水利建設，以活躍城鄉經濟，這一階段到一九五二年已基本結束。從一

九五三年起我國就進入了有計劃的經濟建設和對非社會主義經濟成份實行有系統的改造時期，這一時期的主要任務是集中主要力量發展重工業，為國家工業化與國防現代化打下堅實的基礎。這一時期佔有重要地位的是基本建設工作，特別是工業而尤其是重工業部門的基本建設工作。

為什麼開始實行國家工業化的時候，必須把基本建設放在頭等重要的地位呢？為了解決這一問題，必須從經濟發展的客觀規律中去找答案。

新中國成立以後的三年間，我國工、農業生產都已經恢復，其中某些主要產品並且遠遠超過了戰前的最高產量，「一九四九年的生產量與歷史上的最高年產量比較，煤減少了一半以上，鐵和鋼減少了百分之八十以上，棉紡織減少了四分之一以上，總的來講，平均減產將近一半。」（李富春：「三年來我國工業的恢復與發展」）這就是接連十幾年的戰爭與國民黨反動派潰退時破壞工礦所造成的嚴重情況。但是經過短短的三年，我們便恢復與超過了歷史上的最高年產量。

根據中央人民政府國家統計局關於一九五二年國民經濟和文化教育恢復與發展情況的公報，如以一九四九年全國公私工業幾種主要產品的產量為基數，則一九五二年生鐵產量為七·六倍，鋼為八·四倍，鋼材為八·四倍，電力為一·六倍，煤為二倍，原油為三·五倍，金屬切削機為六·五倍，水泥為四·三倍，棉紗為二倍，棉布為二·

八倍，紙爲三·三倍，麵粉爲二·二倍，糖爲一·九倍，火柴爲一·三倍，捲煙爲一·五倍。

這當然是很大的成績。因爲它說明了新中國成立後的三年間，雖然戰爭和反動統治留給我們的創傷十分巨大，但是，我國工業經濟的恢復還是以高速度進行的。這充分說明新民主主義制度較之資本主義制度優越得多，證明了中國共產黨與人民政府政策的正確。

但是，在恢復時期，工業的恢復和發展，基本上是在充分利用原有設備的基礎上進行的，是依靠工人階級政治覺悟的提高、勞動熱情的提高，因而提高了勞動效率而獲得的；主要的並不是由於增加和擴大固定資產而獲得的。關於這一點，陳雲同志在一九五一年十月廿五日人民政協全國委員會第三次會議上「關於經濟工作和財政工作」的報告中即曾指出，當年工業增產的三種原因：「一種是增加了開工率；另一種是修復了舊有設備或者增添了新的設備；第三種，也是最重要的，是提高了勞動生產率，提高了原有設備的利用率。」

這個時期的經濟建設的方針也表明了這一點。這三年間的經濟建設方針是「恢復爲主，新建爲輔」，新建的重點主要放在鐵路和與農業關係密切的水利建設上。當然，當國家在戰爭破壞的廢墟上進行恢復工作時，採用這方針是唯一正確的。因爲我們首先要保證糧食和工業原料的供給，擴大工業品的市場，加速工、農業產品的交流。蘇聯