

國防實用叢書之六

國防與軍需工業

劉百川主

上海汗血書店出版

劉百川主編

國防實用叢書之六

國防與軍需工業

✓
張白衣著

上海汗血書店出版

版 權 所 有



不 許 翻 印

中華民國廿五年十二月出版

國防實用叢書之六

國防與軍需工業

每冊實價國幣三角（外埠酌加郵費）

主 編 者 劉 百 川

著 作 者 張 白 衣

發 行 人 劉 達 行

發 行 所 汗 血 書 店

地 址：上海白克路同春坊卅七號
電 話：九 五 九 四 二 號
電報掛號：六 〇 六 四 號

序

戰爭，本來是經濟上最大的消耗。有一九一四——一八年的歐洲大戰，才來了一九二九年世界的經濟恐慌。有一九三三年世界軍備的擴張，就來了最近世界經濟恐慌的深化。原來，世界經濟有一個整個體系的構成，有一國軍需事業的發達，則世界經濟體系上就有一部份的損害。所以，著者原則上是反對世界軍需工業擴張的。

然而，世界軍需工業的擴張，已經成為鐵一般的事實，列強的伸長舌尖對着和平的中國垂涎，也是無可否認的現象，所以，中國為自衛計，為殺滅列強的野心計，也應當樹立國防的建設，首先來發展軍需工業。我相信，有了強大的國防實力，中國就可以向世界提出和平的提案，所以，在世界和平的見地上，中國也應建立強大的軍需工業。

中國的工業還很幼稚，工業的基本工業如工作機械工業、化學工

業、重工業均付缺如，而軍需工業的基本工業也是和平工業的基本工業，故建立了軍需工業也等于建立了和平工業的基本工業，所以，在中國整個經濟的見地上，也應該從速建立軍需工業。不待說，中國的軍需工業是負着兩重使命的。

本書是在著者離國前匆促寫成的，所以一定有疏忽之處，尙請讀者予以指教！關於中國軍需資源需要量和軍需品需要量的估計，雖然也曾多方考慮，但是尙不能自信，所以僅能作讀者的參考而已。那是必須由專家精密估計的。

張白衣于離國前 民國二十五年九月四日

目次

序

第一章 軍需工業的定義.....一

第二章 國防與軍需工業.....一〇

第一節 近代戰爭的兵器

第二節 各國國家總動員準備的概況

第三章 軍需工業平時的設施.....一七

第一節 生產設備的調查

第二節 保護及獎勵

第三節 工廠的新設與集中

第四節 原料資源的調查

第五節 技術的改善與新創

第六節 勞働的補充

第四章 軍需工業戰時的動員……………二四

第一節 英國軍需工業動員概要

第二節 法國軍需工業動員概要

第三節 德國軍需工業動員概要

第四節 戰時各國軍需工業動員綱要

第五章 中國軍需工業建設方案……………三五

第一節 中國軍需資源戰時消費估計的方法

第二節 中國軍需工業資源的需要量

第三節 中國軍需工廠設計劃

第六章 中國軍需金屬資源及其工業現狀……………七〇

第一節 鐵鑛資源與鐵鋼工業

第二節 錳鎘資源與錳鎘工業

第三節 鉛鋅資源與鉛鋅工業

第四節 銅鋅錫鉛鎂資源與其工業

第七章 軍需化學工業資源與其工業……………八五

第八章 中國軍需服裝資源與軍需食糧資源及其工業一〇二

第一節 軍需服裝資源及其工業

第二節 軍需食糧資源及其工業

第九章 中國動力熱力資源及其工業的概況……………一一五

第一節 中國煤礦資源與煤礦業

第二節 中國石油及其工業

第三節 中國電力工業

第一章 軍需工業的定義

凡生產國防上所需物品的工業均可稱之謂軍需工業。這是軍需工業之一個概念的定義。

歐戰時，各國因彈藥兵器以及其他軍需品消耗的巨大而迅速，以致固有軍需工廠的生產不敷需要，於是動員全國和平工業的工廠，使之轉換生產軍需品。例如人造絲工業轉為毒氣工業，染料工業轉為火藥工業，縫衣機工業轉為機關鎗工業。是故，軍需工業與非軍需工業之界限甚難加以區別。

復次，更因工業技術之發達，凡有原料不足的軍需工業，均可以其他代用原料去補救。例如皮革工業可以由製紙工業代之，即武裝皮帶、軍用皮鞋、皮包等，均可以厚紙製人造皮革代之。其他如石油工業可由木炭工業、植物油工業代之，橡皮工業以人造橡皮工業代之。由此更可

明白軍需工業範圍的廣大。茲將日本軍需工業動員法中第一條所稱爲軍需品者列下，以作參考。卽——

1. 兵器、艦艇、飛機、彈藥及軍用器具機械與物品；
2. 得供軍用的船舶、海陸連絡輸送設備、鐵路軌道及其附屬設備其他的輸送物件；
3. 得供軍用的燃料、衣着及糧食；
4. 得供軍用的衛生材料及醫療材料；
5. 得供軍用的通信用物件；
6. 前揭各項物件的生產和修理所需的材料、原料、器具機械、設備及建築材料；
7. 除前揭物件外以勅令指定得供軍用的物件。（註1）

根據上述七項，第一項武器，當然是軍需品，但第二至第五項，在平時是交通用具、衛生器具等所謂衣食住行等日常生活必需的物品，在戰時均可稱爲軍需品，至于第七項，則一切物品隨時有被稱爲軍需品

的可能。

如果依照上述那樣來詳細說明軍需工業，則可以說一切工業均是直接或間接的軍需工業。這樣太覺朦朧，現在將重要的軍需品原料列表如后，就在如下表所指的範圍加以解釋和述說。

A. 金屬類（槍炮、彈丸、其他原來兵器、以及戰車、飛機、鐵甲火車、汽車等主要原料）

I. 銑鐵・鋼鐵・特種鋼

a. 普通鋼

b. 特種鋼（係錄 Nickel, 鉻 Chromium, 鎢 Tungsten, 鈦 Vanadium, 銻 Antimony,

鉬 Molybdenum 鈷 Cobalt 等的合金）

1. 鎢身鋼（鎢鋼）

2. 鎢用鋼（蚩堀製碳素鋼）

3. 砲身鋼（錄鋼或錄銘鋼）

4. 發動機鋼

5. 汽車鋼

II

非鐵金屬

a. 鉑 (Platinum)

(由空中氮固定法製造硝酸及製造發煙硫酸等接觸劑用、爆藥的電氣發火線、彈丸導火管用、電話器及其他電

機用)

c. 銦鐵 (註 2)

14 不變鋼 (鎳鋼、鎳銅、鉍鋼)

13 鐵葉

12 電氣用軟鐵

11 磁鋼

10 工具鋼

9. 彈丸鋼

8. 刀劍鋼

7 防楯鋼

6. 輪帶鋼

- b. 鎳 (Nickel) (彈丸殼白銅原料、鎳銅、鎳鉻銅、鎳鉻鎢銅、防楯銅等原料)
- c. 銅 (Copper) (砲彈銅帶、砲及鎗用藥莢、導火管、爆管、榴霰彈的中心管、車輪的軸筒、鎗口蓋及其他各種兵器局部使用的黃銅、青銅、白銅原料)
- d. 鉛 (Lead) (砲彈彈子、小鎗彈鉛身、爆發導火線用、製造硫酸、硝酸、火藥等用)
- e. 鋅 (Zinc) (黃銅原料需純分九九·九五%以上的電氣鋅)
- f. 銻 (Antimony) (榴霰彈彈子、小鎗彈鉛身用鉛的配合起爆劑用)
- g. 鋁 (Aluminium) (飛機機體、汽車飛機發動機用、軍用電話器部分品、食品用)
- h. 錫 (Tin) (彈丸導火管防濕用、青銅配合用、食料品包裝、鐵葉原料)
- i. 汞 (Mercury) (彈丸導火管起爆劑原料、衛生材料、物理化學試驗材料)

B. 火藥・爆藥原料

- j. 錳 (Manganese) (製鐵用)
 - k. 鉻 (Chromium)
 - l. 鈷 (Cobalt)
 - n. 鈦 (Titanium)
 - m. 鉬 (Molybdenum)
 - o. 鈉 (Sodium) (氯化鈉製造用)
 - p. 鎂 (Magnesium) (鋁輕合金原料、照明彈、曳光彈用(註3))
 - a. 硝酸 (Nitric acid HNO_3)
 - b. 硫酸 (Sulphuric acid H_2SO_4)
 - c. 硫黃 (Sulphur S)
 - d. 硝酸鉀 (Potassium nitrate KNO_3)
 - e. 氯酸鉀 (Potassium chlorate KClO_3)
 - f. 石炭酸 (Carbolic acid (Phenol) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)
- (特種鋼原料)

- g. 苯 (Benzene C_6H_6)
- h. 甲苯 (Toluene $C_6H_5CH_3$)
- i. 萘 (Naphthalene $C_{10}H_8$)
- j. 硝酸銨 (Ammonia nitrate NH_4NO_3)
- k. 甘油 (甘油三酯) (Glycerin $C_3H_2(OH)_3$)
- l. 酒精 (Alcohol C_2H_5OH)
- n. 醚 (Ether $C_2H_5)_2O$)
- m. 醋酮 (Acetone CH_3COCH_3)
- o. 木精 (甲醇) (Methyl alcohol CH_3OH)
- p. 樟腦 (Camphor)
- q. 鉛 (Lead)
- r. 汞 (Mercury)
- s. 硫化銻 (Antimonic Sulphide Sb_2S_3)
- t. 硝酸銨 (Barium nitrate $B_2(NO_3)_2$) (註4)

C. 毒氣・煙幕等化學兵器原料

I. 毒氣原料

- a. 氯(Chlorine cl) (毒氣原料最重要者、其原料爲食鹽)
- b. 溴(Bromine Br) (主要爲催淚性毒氣、窒息性毒氣的原料)
- c. 砷(Arsenic As) (主要爲糜爛性毒氣及噴嚏性毒氣的原料)
- d. 硫黃(Sulphur S) (主要爲糜爛性毒氣原料)

II 發煙劑原料

- a. 磷(Phosphorus P)
- b. 硫黃(Sulphur S)
- c. 鈦(Titanium Ti)
- d. 矽(Silicon Si)
- e. 錫(Tin)

III 防禦具

- a. 木炭(面具吸收劑、以椰子實、桃櫻杏等之種子、松柏植物等爲原料)

D. 其他主要軍需品原料

b. 橡皮（防毒衣塗布用）（註5）

a. 石油、石炭、焦炭、電力、電機等動力資源

b. 橡皮、棉花、麻、羊毛、皮革等服裝資源

E. 主要戰時代用品

a. 米——麥、豆、薯、高粱、芋、小米

b. 鉛——限制製造白粉、收集鉛字及其他舊鉛貨

c. 錫——以紙、玻璃、磁器等代鐵葉罐頭

d. 錄——收回錄質貨幣

e. 鋁——以玻璃、鐵等器具代鋁器具

f. 鎢——以鉛、鈦等代用

g. 智利硝酸鉀——硫酸銨工業

h. 汽油——酒精、木炭、植物油、煤粉

i. 重油——頁岩油、煤焦油、魚油