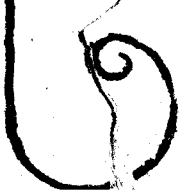


復興叢書

商務印書館印行

國防與礦產

李春昱著



復 興 叢 書

王 雲 五 主 編

李 春 昱 著

國 防 與 礦 產

商務印書館印行

序

民國三十二年夏，商務印書館王雲五先生擬發行復興叢書，意在介紹人生必要之知識，以供高中以上學生及一般人之閱讀。其中有「國防與鑛產」一書，囑作者編撰。作者常念國人時有味於鑛產實際情形，或者失之誇大，以爲我國地面廣袤，何物不有，或者過於菲薄，以爲一切落後，無法與列強爭衡。此種觀念，兩皆失之。世界鑛產之分佈，列國多有記載，以爲鑛床情形，近年亦多所調查，如能彙編成書，固未始不可在鑛產方面，爲國人「知己知彼」之助也。乃慨然應命，藉中央地質調查所圖書館之便，及調查所同人歷年調查之資料，從事編輯。顧作者本身職務，亦頗繁忙，僅能於公暇假期，從事執筆，歷時經年，始告完成。全書共分八章，首章總述鑛產之重要性，末章結論作各國鑛產資源之比較。中間六章分述各種鑛產之種類性質生成用途，與夫在世界之分佈，以及在中國之分佈，有時或附以簡略之治煉說明，敘述甚淺，僅可視爲簡單之介紹，而不能作詳細之參考資料也。錯誤遺漏，當所不免，尙希讀者，進而教之。

編輯時多承徐友白家駒先生協助搜集參考文獻，完稿後復承經濟部部長翁文灝先生之校正，作者於此深誌其謝意。

中華民國三十三年夏六月，李春昱誌於北碚。

凡例

- 一、本書共分八章，除第一第八爲總論與結論外，第二、三、四各章敘非金屬礦物，按其性質分爲燃料，化學製作品原料及工業用品及建築原料三大類。第五、六、七各章敘金屬礦物，亦按性質分爲鋼鐵及其合金礦物，非鐵金屬礦物與貴金屬礦物三大類。
- 二、各種礦產均附以產量或儲量表，惟以戰時交通困難，所搜集之最新資料，頗不一致，但所採用者，均以最近統計爲準。
- 三、各種量制均採用公量制，如公分、公尺、公里、公斤、公噸等，但黃金及白金之產量，以沿用慣例，仍採用英兩。
- 四、各礦物名稱均附以英文原名，各地名亦均附以原名以便稽查，惟在同節引用時，不列原名，以免重複。所有漢譯外國地名，均採用世界輿地圖學社出版之世界最新形勢圖，其不見於此圖者，則爲另譯。因現尙無規定譯名，暫採一種以取一律。
- 五、參考文獻均編成號碼，凡在文字中有括弧內列亞拉伯號碼均係指所參考之文獻。

目錄

第一章 國防與鑛產之關係	一
一 國防與工業建設	一
二 鑛產與工業	三
三 鑛產與交通	四
四 鑛產與政治	五
第二章 非金屬鑛物——燃料	八
一 煤——煤之生成及種類——世界重要煤田之分佈——中國煤田之分佈及煤產量	八
二 石油——石油概況——世界石油之分佈與產量——中國石油之分佈	二九
三 天然氣——用途——性質——分佈	四六
第三章 非金屬——化學製作品原料	五〇
一 硫——含硫鑛物及硫磺之用途——世界硫磺及含硫鑛物之分佈——中國硫磺之分佈	五〇

二 磷——磷鑛與用途

世界重要磷鑛之分佈

中國磷鑛之分佈

三 硝

硝鑛之類別與用途

附註硝

中國硝鑛之分佈

六〇

第四 鉀

含鉀鑛物之種類與生成及鉀之用途

世界重要鉀鑛

世界鉀鹽之產

六五

量——中國之鉀鹽

五 食鹽

食鹽之生成與用途

世界重要鹽鑛

中國之鹽鑛

六九

第四章 非金屬

工業用品及建築原料

世界重要鹽鑛

七六

一 雲母

雲母之種類性質與用途

世界重要雲母鑛

中國雲母鑛

八七

二 石棉

石棉之性質生成與用途

世界重要石棉鑛

中國石棉鑛之分佈

八七

三 石墨

石墨之生成性質與用途

世界石墨鑛之分佈

中國石墨之分佈

九二

四 螢石

螢石之性質與用途

世界上重要螢石鑛

中國螢石鑛之分佈

一〇〇

五 重晶石及毒重石

重晶石毒重石之性質與用途

世界重要重晶石鑛

世界重要重晶石鑛床

一〇六

六 鎂

鎂苦土亦稱菱鎂鑛

鎂苦土之性質與用途

世界重要鎂土鑛

中國

一〇六

之鎂土鑛

七 石膏

石膏之性質與用途

世界重要石膏鑛床

中國石膏之分佈

一一六

——中國石膏之產量

八 石英與石英岩

九 石灰岩

十 黏土——黏土之性質與用途——黏土之分佈

第五章 金屬——鋼鐵及其合金鑄物

一 鐵鑛——鐵鑛之種類及性質——鐵鑛之用途——鋼鐵冶煉之簡述——世界

鐵鑛之分佈——世界鐵鑛及鋼鐵之產量——中國鐵鑛之分佈及產量

二 錳——錳鑛之種類性質與用途——世界錳鑛之分佈——中國錳鑛之分佈

三 鉻——鉻之產狀及用途——世界鉻鑛之分佈——中國鉻鑛之分佈

四 鎢——鎢鑛種類性質與用途——中國及世界鎢鑛之分佈

五 鈦——鈦鑛之種類及其產地與用途

六 鉍——鉍鑛之性質與用途——世界鉍鑛之分佈——中國鉍鑛之分佈

七 鎳——鎳鑛之種類及用途——世界鎳鑛之分佈——中國之鎳鑛

第六章 非鐵金屬

一 銅——銅鑛種類及其生成與銅之冶煉及用途——世界銅鑛之分佈——中國

銅鑛之分佈

- 二 鉛——鉛鑛之種類生成及用途——世界鉛鑛之分佈——中國鉛鑛之分佈……二〇六
- 三 鋅——鋅鑛之種類生成與用途——世界鋅鑛之分佈——中國鋅鑛之分佈……二一六
- 四 錫——錫鑛之生成與用途——世界錫鑛之分佈——中國錫鑛之分佈……二二六
- 五 鎳——鎳鑛之種類及其用途——世界鎳鑛之分佈——中國鎳鑛之分佈……二二八
- 六 汞（即水銀）——汞鑛之生成及其用途——世界汞鑛之分佈——中國汞鑛之分佈……二三四

七 鋁——鋁鑛之生成及用途——世界鋁鑛土鑛之分佈——中國鋁鑛土之分佈……二三九

（附明礬石）……二四九

第七章 貴金屬

一 黃金——黃金之性質產狀及其用途——世界金鑛之分佈——中國金鑛之分佈……二四九

第八章 各國鑛產之比較

一 銀——銀鑛之性質冶煉與用途——世界銀鑛之分佈——中國銀鑛之分佈……二五八

二 鉛（白金）——鉛鑛之存在及用途——世界之分佈——中國之白金鑛……二六四

三 鑛床重要性之等級……二七〇

四 各國鑛產資源概況——美國——蘇聯——英國——德國——法國——義大利……二七〇

利——西班牙——比利時——日本——墨西哥——加拿大——印度——中	
國——其他如非洲、南美洲、澳洲及其他國家	二七一
三 各國鑛產現況之比較	二八八
重要參考文獻	二九五

附表目錄

第一表	各級煤比較表	一一
第二表	世界各國煤鑛儲量表	一六
第三表	世界各國煤及褐炭產量表	一七
第四表	中國各省煤鑛儲量及產量表	二六
第五表	世界石油儲量表	三七
第六表	各重要國家原油產量表	三九
第七表	中國石油儲量表	四四
第八表	世界重要國家之天然氣消耗量表	四八
第九表	世界硫磺及黃鐵鑛之含硫量產量表	五四
第十表	世界磷鑛產量表	六三
第十一表	中國各省火硝土硝洞硝每年產量表	六八
第十二表	世界氧化鉀產量表	七四
第十三表	世界各國食鹽產量表	八〇

第十四表	世界雲母產量表	九〇
第十五表	世界石棉產量表	九五
第十六表	世界石墨產量表	〇三
第十七表	世界螢石產量表	〇八
第十八表	世界重晶石產量表	一四
第十九表	世界鎂苦土產量表	一九
第二十表	遼寧鎂苦土產量表	二〇
第二十一表	中國約計黏土產量表	三五
第二十二表	各級生鐵比較表	四一
第二十三表	世界鐵鑛儲量表	四七
第二十四表	世界鐵鑛產量表	四九
第二十五表	世界鋼及生鐵產量表	五〇
第二十六表	中國各省鐵鑛儲量表	六二
第二十七表	世界銻鑛產量表	六八
第二十八表	中國銻鑛儲量表	七二
第二十九表	世界鉻鐵產量表	七六

第三十表	世界鎢鑛產量表	一七九
第三十一表	世界鉬鑛產量表	一八二
第三十二表	世界鉍鑛產量表	一八四
第三十三表	世界鎳鑛產量表	一八九
第三十四表	世界銅鑛產量表	二〇〇
第三十五表	世界鉛鑛產量表	二〇九
第三十六表	世界鋅鑛產量表	二二〇
第三十七表	世界錫鑛產量表	二二六
第三十八表	世界銻鑛產量表	二三一
第三十九表	世界水銀產量表	二三七
第四十表	世界鋁礬土產量表	二四四
第四十一表	世界金屬鋁產量表	二四六
第四十二表	世界金鑛產量表	二五五
第四十三表	世界銀鑛產量表	二六二
第四十四表	美國消用白金比例表	二六六
第四十五表	鉑及鉑屬鑛物產量表	二六七

第四十六表 各國鐵產資源比較表

第四十七表 各國富力比較表

二八九
二九二

國防與鑛產

第一章 國防與鑛產之關係

一 國防與工業建設

任何一個國家，不能沒有她的國防，沒有國防則民族不能存在，民權不能伸張，民生不能維持。不過現代的國防決不是僅僅「堅甲利兵」即可以抵禦侵略，必須有全面工業建設，增加各種需用生產，始可以言自立，始可有國防。蔣主席在中國經濟學說裏有明確指示說「我們國父的實業計劃，即是國防經濟計劃的基礎。」這一次世界大戰，因為我國工業落後，所以我們只有作精神動員，用血肉來拚，而在英、美、蘇諸盟友以及軸心敵國，則皆以物質相競賽，試看英國於二十九年六月退出歐洲大陸，美國於三十年十二月遭受日本的襲擊，而均忍辱負重，不輕言反攻，蓋當時生產能力尙無制勝之把握，不願作冒險的犧牲。乃時至今日盟國一切生產能力，均已超越軸心，以言進攻，攻無不克矣。作者此言並非說物質可以制勝精神，誠然，有充份之物質，必須有良好精神以爲運用，始能發揮其效能，但有精神亦必有配備之物

實，然後才能事半功倍也。

中國有一千一百餘萬方公里的版圖，面積誠不爲小，但是除去沙漠高山，以不及一半比較肥沃的土地，養活四萬五千萬的人口，已造成世界平均人口最密的國家，兼以工業落後，生產能力甚低，靠土地生產，養此衆多之人口，無怪豐收不易存積年之糧，荒歲則有餓殍之虞。而況農事操作均靠人力，平時盡八人之耕耘，亦不過供十人之消費，一旦國家有事，如有八百萬人，出征戰場，則國內將有一千萬人，衣食無着，故翁文灝先生有云：「中國以農立國，以工建國」旨哉斯言，即便農業，亦是要有工業的輔助，然後始能大量生產，始能改善出品。

中國每以人口衆多，自爲炫耀，誠然人口衆多，爲一切力量的來源，至可寶貴，但是如果不能生產，則徒增加國家的消耗，國因以貧，反之如能工業化機械化，則一人可當數人之用，消耗者少，生產者多，所謂「食之者寡，生之者衆」致富之道也。試舉一例以明之，以載貨汽車一輛，載二噸半之貨物，以一人或二人駕駛之，消耗四加侖汽油，在一二小時以內，可以開行三四十公里。若同量貨物用人力挑運，則至少必須五十名力夫，盡一日之奔波，始可與之相當，姑不問消耗量之比較，即以人力論，是五十人一日之工作，僅及一二人一二小時之能力也。此爲最易見者，尙可彼此比較，此外如無線電之傳訊，飛機之用以運輸，作戰，測量等等更非人力所及，是又人多，何所用之？在二十年前美人瑞德（E. H. Reed）曾作人口及工作之比較，大約計之，以中國人每一百人所能作完之工作，在日本五十人可以勝任，法國十人可以爲

之，德國六人可以爲之，英國四人可以爲之，美國三人可以爲之。易言之即美國一人可以當中國三十人，英國每人當中國二十五人，德國每人當中國十六人，法國每人當中國十人，日本每人當中國二人，此無他工業生產勝於人力生產也，此尙係二十年前之統計，今日更不知成如何比例矣。今以生產能力最大之美國以與中國相較，美國人口不及一萬一千萬，而其工作能力，可抵中國人三十餘萬萬，中國以四倍於美國人口之消耗，而僅及美國八分之一之生產，貧富懸殊，固其宜也。

孔子說：「足食足兵」，生產與國防并重，自古已然，尤以二十世紀之今日，國不富而強兵，殆不可能。上次歐洲大戰，德國敗績，論者多謂德國之敗不由戰鬪失利，而感於物質缺乏，經濟崩潰。前車不遠，可爲借鑑，故欲鞏固國防，必先有工業建設。

二 礦產與工業

鞏固國防，必先有工業建設，前已陳述，其理至明，但歐洲之工業革命，在於利用機器，而機器所需原料，又多賴於礦產。最顯而易見者，如在軍事所需之鎗砲與坦克車必須鋼鐵。製鋼所需原料，除鐵礦而外，尙有錳、鎢、鉻、鈮等。製造飛機，需用鋁、鎂、炸藥中需用硫、磷、鉀、硝等，開動飛機與坦克車必須石油。在日用工業中，製造農具，需用鋼鐵，紡織機器，需用鋼鐵，交通用具，需用鋼鐵，而發動各種機器又需煤與石油。電業日趨發達，需鋼與時俱增，建

鑛產逐漸進步，洋灰不可缺少。榮榮大端，均惟鑛產是賴，故今日歐美之世界，實爲「鑛產文化」(mineral civilization)，而中國則被稱爲「植物文化」(vegetable civilization)也。文明日益進步，所需鑛產日益加多，美國在百年之前，每人需鐵不過五磅，而今日則已八九百磅矣，中國之煤鑛生產，民國元年僅八百萬噸，延至抗戰之前，連東北各省在內，已達三千三百萬噸，故謂由需用鑛產品之多寡，以定工業之進程，亦未爲不可。國父在鑛業計劃中有云「故機器者，實爲近代工業之樹，而鑛業者，又爲工業之根；如無鑛業，則機器無從成立，如無機器，則近代工業之足以轉移人類經濟之狀況者，亦無從發達。」

工業中所需之基本鑛產，本不甚多，煤、鐵、銅、鋁與石油，爲其著者，而以科學之進步，常使原認爲無用之鑛產，而今認爲必須之要素，或有因新鑛物之發現而增加工業之用途，故鑛產與工業不惟不可分離，而實互爲發展者也。

三 鑛產與交通

鑛業發達，工業因之而興盛，工業興盛，地理環境亦隨之而變更。蘇聯之巴庫 (Baku) 本爲枯燥不毛之地，狂風飛沙，五穀不生，而以爲蘇聯最大油田所在，而成工業中心，除東臨裏海外，北、西、南均有鐵道可通。我國河北唐山，本爲小村，而以開採煤鑛之故，人口日增，蔚成重鎮，西至天津東至秦皇島，鋪設雙軌，秦皇島且因之而成重要港埠。蓋各國貨