

苏联大百科全书选译

探 礦 工 業

煤炭工業出版社

333

採 礦 工 業

*

煤炭工業出版社出版(廠址：北京東區安鋼煤炭工業部)

北京市書刊出版業營業許可證出字第084號

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

*

78.7×109.2公分大開本· $\frac{1}{32}$ 印張·14,000字

一九五六年六月第一版

一九五六年六月北京第一次印刷

統一書號：17035·11 印數：1—3,600冊 定價：(10)0.16元

採礦工業是有益礦物開採和礦冶工業等部門的總合。根據有益礦物的應用性質，採礦工業要分成以下幾類：燃料開採工業，屬於這一類的有煤炭、石油、泥煤、頁岩等工業和天然氣的採取；金屬礦物開採工業，屬於這一類的有鐵礦、錳礦、各種有色金屬礦、金礦及其它金屬礦物的開採；化學礦物工業，即開採化學制劑及肥料等原料的工業，如開採磷灰石、磷化鉀以及岩鹽和其它化學原料等。用於建築及陶瓷工業礦物的開採，構成單獨的一類（參看“建築材料工業”條）。

採礦簡史 採礦工業的發生和發展是跟採礦技術的發展（參看“採礦工程”簡史條）密切相關的。採礦工業是在中世紀手工業解体、礦工手工業者轉化為僱傭工人以及產生資本主義手工業的採礦和礦冶工廠的基礎上，於16至18世紀開始成熟的。在俄國，手工業聯合組織的解体和國有及農奴手工業工廠的發生是在17至18世紀。18世紀，除鐵礦的開採與冶煉大量地發展以外，同時還開發了烏拉爾銅產的富源。西伯利亞和阿尔泰的銀和鉛的產量不斷上升。俄國的最老的採礦工業，要算是云母，特別是食鹽的開採，前者在16至17世紀已佔有重要地位。

採礦工業的個別部門隨着資本主義的發展而終於達到成熟（18世紀末叶到19世紀前半期）。冶金工業也提高了對金屬礦物和烟煤的需求量，後者可用於煉焦及利用礦物燃料進行金屬精煉。當時蒸汽動能已開始成為煤炭最大的需用者。

帝俄时代矿工的劳动和生活条件和苏联矿工的
劳动和生活条件



1—卡托拉格矿的矿工



2—1950年卡托拉格 33 号井



3-4 井下用“三合一”检测仪



4-1 井下用“三合一”检测仪



5—魯泰船夫礦工業公司 32 号井工人宿舍



6—“紅星”礦井青年礦工宿舍的一室

此外，鐵路運輸也需要大量的烟煤。貴金屬的需用量也增大了。所有这些都促進了採礦工業的迅速發展。全世界採礦工業全部礦產品的年產量由19世紀頭20年的平均年產17.3百萬噸提高到同世紀60年代的225.3百萬噸。煤炭的開採在這一時期的採礦工業中開始起着決定性的作用。烟煤的產量佔採礦工業產品總噸數的80—83%。此時英國的煤產量佔第一位，在19世紀初葉，為全世界總產量的87%。殆至19世紀70年代，由於中歐各國和北美合眾國的比較迅速的發展，英國煤炭工業的比重下降到世界產量的52%。18世紀在黑色冶金業和鉄礦產量方面佔第一位的俄羅斯，到19世紀前半期失掉了首位，在這一時期煤的產量很小，但黃金和白金的產量却上昇到第一位。

19世紀末和20世紀初，黑色及有色金屬冶煉業更加發展，從貧礦中提取黃金的產量不斷增長，對於石油產品的需求不斷增大。這時由於資本主義向壟斷資本主義、帝國主義過渡，各資本主義國家的經濟發展正處於深刻變化時期。採礦工業在這一時期也發生了巨大的變化。以採礦工業為例，更能清楚地看出個別資本主義國家發展不平衡的加劇和深化。如果說英國的採礦工業的生產總值在19世紀初葉佔40.4%，那麼，在70年代為33%，到第一次世界大戰前只剩了13.5%。美國採礦工業在世界產量中所佔的百分率則由19世紀初葉的2.4%增加到第一次世界大戰前的42%。在所有資本主義國家的採礦工業里，成立了龐大的壟斷組織，生產的集中化急劇發展。例如，1893年在德國成立了萊茵-威斯特法里煤業辛迪加，1910年控制了魯爾煤產量的95.4%。德國的蓋珍凱痕礦業公司在1908年曾擁有4萬6千名工人

和職員。美國的採礦工業也迅速壟斷化了。

1861 年後，走上資本主義加速發展途徑上的俄國，於 19 世紀末、特別是 20 世紀初，煤炭、金屬和石油工業開始迅速成長。在俄國的採礦工業中，外國資本佔有統治地位，它的代表者們選擇最好的礦藏進行掠奪性的開採。1904 年組織了頓涅茨辛迪加——法國資本佔優勢的股分公司“普勞德烏果里”，這個公司吞併了 18 個巨大煤礦企業，後者在頓巴斯佔有 75% 的產量。繼“普勞德烏果里”之後，出現了切列木霍夫和後貝加爾兩個煤業辛迪加。壟斷資本家們，一面維持煤的高昂的獨佔價格，掠奪地經營煤礦，一面保存了煤炭工業的技術落後狀態。金屬礦的開採技術也照樣是落後的。勞動生產率很低的小礦佔最多數。俄國雖擁有最豐富的礦藏，但對於金屬和煤的需要，仍在很大程度上仰給於國外輸入。1913 年輸入各種金屬（貴金屬在外）總值為 56.4 百萬盧布，輸入煤炭 8.7 百萬噸。

帝俄時代的石油開採基本上是掌握在外國資本手里。1913 年共採油 9.2 百萬噸，其中 96% 的石油採自巴庫和格羅茲內兩區。石油的採取法不外利用原油的自然噴出或用提筒汲取。油井的鑽進完全採用沖擊法，鑽探的規模極為有限。

蘇聯的採礦工業 蘇聯從帝俄繼承下來的採礦工業，當時處於極為困難的狀態。採礦工業在第一次世界大戰時期經受的危機，由於 1918—1920 年的外國武裝干涉和國內戰爭而加深。

由於在國內戰爭各戰綫上的勝利，德、英、法、日干涉者的被驅逐，以及白衛分子的消滅，作為第一個計劃，提出

了恢复工業，首先是煤炭工業的任务。苏維埃、党和工会組織對於燃料問題，給与極大的注意。弗·伊·列寧曾經在玻璃瓷器工人代表大会上，在1920年9月俄共(布)第九次全俄代表會議上、在第八次全俄苏維埃代表會議上所作的關於人民委員苏維埃的活动的报告中，都提出了这些問題。弗·伊·列寧曾十分注意採礦及燃料工業的恢复，並高兴地指出在恢复頓巴斯、巴庫石油工業和泥煤开采机械化中的每一成就。在1921年第九次全俄苏維埃代表大会上，弗·伊·列寧表揚了“泥煤工業”和“用水力採取泥煤的初步推廣”的成就。

在驅逐了德國干涉者和击潰鄧尼金之后，1920年在烏克蘭建立了恢复頓巴斯的劳动大軍，从西南战綫上編余下來的部隊，也參加進去。这一工作由約·維·斯大林領導。在給劳动大軍战士的命令中約·維·斯大林寫道：“和俄國的敌人英勇战斗的英勇的42师与战綫上的其它各师团並肩作战，粉碎了鄧尼金志願軍，現在要收起武器，以便進入消滅經濟混乱的战斗，向國家供应煤炭……要知道，煤炭對於俄國，是和战敗鄧尼金同等重要的”(斯大林全集第四卷第292—293頁)。

在1920年12月第八次全俄苏維埃代表大会上所通过的第一个社会主义長期建設計劃——俄國电气化計劃中，就提出了採礦工業的电气化和机械化的任务。在計劃中着重指出：“依靠电工技術的成就，社会主义政权能够比較容易地在我們的煤礦和金屬礦創造这样一个劳动环境，即把井下工作的全部災禍和其它过去的惡夢一起清算掉”(俄罗斯苏維埃联邦社会主义共和國电气化計劃，國家技術出版社，1920年，

12 頁)。

在 1925 年 12 月联共(布)第十四次代表大会上，約·維·斯大林曾經这样指示：“把我們的國家，由農業國变为善於用自己的力量生產必要的設備的工業國，——這就是我們的总路綫的實質和基礎”(斯大林全集，第 7 卷，第 355 頁)。斯大林的國家工業化計劃，成为鼓舞苏維埃人民劳动的綱領。开始了为改造採礦工業而進行的英勇斗争。在第一个五年計劃的年代里，已从根本上改造了石油工業。在同一时期，出现了巨大的机械化煤礦，开始在东部建立採煤和冶金基地，改造了克利沃罗革礦区。在苏联的國民經濟發展中，頓巴斯仍然佔有最主要的地位。在联共(布)中央委员会、苏联人民委员会會議和最高國民經濟會議的“關於頓巴斯煤炭工業的任务”決議(1931 年 7 月通过)中指示：頓巴斯今后的發展和煤產量的增加，是完成第一个五年計劃具有決定性的第三年任务的最重要条件，是苏联國民經濟各个部門發展中的決定性因素。在联共(布)中央委员会的關於增加煤、焦資源的決議中，把煤產問題与谷物問題相提並論。頓巴斯在苏联燃料工業的發展上所佔地位和意义，在后来党和政府的許多決議中都着重指出[1931 年 7 月 7 日、8 月 15 日、1933 年 5 月 21 日、1937 年 4 月 28 日联共(布)中央委员会和苏联人民委员会會議的決議；第十六次(1930)、十七次(1934)和十八次(1939)党代表大会決議]。

約·維·斯大林於 1931 年 2 月 4 日出席社会主义工業工作者全國會議时，曾提出了掌握技術的口号，他指出“在改造时期，技術決定一切”。在这一口号下，採礦工業得到了發展，並進行了技術改造。在第一个五年計劃中，由於巨

額投資，由於在頭等的、現代的技術基礎上新建和改建舊礦井，蘇聯的煤炭、鐵礦、銅礦工業的技術基礎，都有了根本的改變。

1935年5月4日，在陸軍大學畢業典禮上，約·維·斯大林作了具有歷史意義的發言，他提出了“幹部決定一切”的口號。社會主義國家發展進程所培植出的斯達漢諾夫運動，就肯定了這一口號的極為深遠英明的意義。頓巴斯“中央伊米諾”礦井採煤工人阿列克賽·斯達漢諾夫在掌握了生產技術和改變工作方法後，於1935年8月30日夜間到31日，把生產定額提高了9—13倍。斯達漢諾夫運動為工人和集體農莊莊員的羣眾性運動——爭取勞動生產率的新高漲，打下基礎。

在歷次斯大林五年計劃的年代里，伴隨着煤產量的增長，進行了大規模的地質調查工作。首先仔細地查明了西伯利亞、卡查赫斯坦、中亞細亞、遠東和別左爾等煤田。由於這些工作，煤的藏量增大到7倍多，而庫茲巴斯竟增到10倍。對於新煤區的工業開發曾予以極大注意。在第十七次黨代表大會上，約·維·斯大林在自己的報告中曾指出“沒有充分估計到，發展地方煤礦開採事業（如莫斯科近郊區，高加索，烏拉爾，卡拉岡達，中亞細亞，西伯利亞，遠東，北方邊疆等等）對於全國燃料出產總量有極重大的意義”，並同時指示，作為當前任務之一“要盡量擴展各個查明了的煤礦區中的地方煤礦開採事業；建立新的採煤區（例如在遠東的布萊區），並把庫茲巴斯變成頓巴斯第二”（列寧主義問題第589頁及591頁，1950年，莫斯科）。發展東方煤礦區的結果，其煤產量在全蘇聯產量中的比重，由1913年的12%，上升到1932年的27%和1940年的36%。

金屬礦採礦工業的恢復過程比礦物燃料和其它工業部門進行得慢些。1927—1928年，當煤產量已達到1913年的產量的122%、石油達到127%時，鐵礦的產量總共不到戰前的66%，而錳礦為69%。第一個五年計劃初期，在冶金工業和冶金礦物供應基地之間，曾發生供需脫節現象。在1929年8月8日聯共（布）黨中央委員會的“關於南部鋼鐵工業局的工作”決議中，極尖銳地提出一項任務：要求盡力發展克利沃羅革的鐵礦生產。在聯共（布）第十六次黨代表大會的決定中強調指出：必須利用烏拉爾和西伯利亞極豐富的煤鐵礦在東方建立第二個蘇聯煤鐵業中心，以烏拉爾—庫茲巴斯聯合企業的形式，創立新的、強大的煤鐵基地。這一有歷史意義的決定，提出了改造烏拉爾鐵礦工業和在這裡建立新的金屬礦採礦企業的任务。聯共（布）黨中央委員會關於加強勘探烏拉爾礦產和改造採礦業具體措施作出指示，並按克利沃羅革的舊例，確定了發展的基本路綫，要求在巴卡拉、維索卡亞·果拉、布拉果大其·果拉等礦的採礦工作完全機械化，建設選礦廠。1931年，聯共（布）黨中央委員會通過決議，建設瑪哥尼脫果爾斯克冶金工廠，事先對於礦物供應基地的準備曾予以極大注意。在歷次斯大林五年計劃年代里，除舊有鐵礦區（克利沃羅革、烏拉爾、克列其）外，更發展了過去極少進行過地質調查的西伯利亞、后貝加爾、卡查赫斯坦等地區的鐵礦開採，蘇聯歐洲部分中央區域的褐鐵礦也進行了開採。蘇聯的採礦工業不僅向黑色冶金工業供應鐵礦，其它冶金過程所需的原料，如錳、鉻等等也同樣供應。蘇聯的錳礦藏量佔世界第一位，它擁有巨大的錳礦工業。

重工業的增長，向有色金屬冶煉業提出巨大的要求，自

蘇也要求大量生產有色金屬礦物。在斯大林五年計劃年代里，曾開發了新的有色金屬和稀有金屬礦體，其中有許多種礦物是蘇聯過去不曾開採過的。有色金屬礦山和冶煉廠，曾進行巨大建設。烏拉爾的銅礦工業曾得到很大發展，其1937年產銅量曾超過蘇聯總產銅量的 $\frac{1}{3}$ 。卡查赫蘇維埃社會主義共和國藏量豐富的銅礦也開始了工業規模的開採。礦產豐富的阿爾泰成為最大的多種金屬工業的中心，這些都是在斯大林五年計劃年代里創立的。

在石油增產方面獲得了巨大成就。1920年11月，領導聯共（布）中央委員會石油問題委員會的約·維·斯大林來到巴庫。石油工人，在布爾什維克黨的領導下，克服了難於置信的困難，着手石油工業的恢復，在5年內，把石油產量提高到1913年的水平，到1926—1927年間已超過這一水平而達到10.2百萬噸。

石油工業是在根本改造的基礎上恢復的。舊的、在技術上陳腐的方法，已從蘇維埃石油工業中排擠出去。1923—1924年，即已開始推廣旋轉式打鑽法、深井泵、氣舉採油設備，開始應用封閉開採法、自噴調節法，天然氣收集等等。蘇聯的石油工人執行了約·維·斯大林的指示，在第一個五年計劃年代大大提高了石油產量。巴庫的石油工人把產量增加了60.8%，天然氣增加181.1%；第一個五年計劃時期鑽井增加了80.6%。在第二個斯大林五年計劃時期獲得了更大的成就。就石油產量增加速度而言，蘇聯超越了各資本主義國家。從1932到1937年蘇聯的石油產量增加了75.4%。

對於發展石油工業，約·維·斯大林的指示“要在烏拉

尔山脈西南斜面各区認真着手創立煤油根据地”(列寧主义問題第 591 頁，莫斯科版)是具有歷史意义的。

石油業員工光荣地执行了这一具有歷史意义的、約·維·斯大林的指示。在偉大衛國战争年代，我國东方的石油基地起了無比的巨大作用。地質調查工作在石油地質的基礎上發展起來，成为一个独立的、重要的科学部門。

礦物肥料的开采成为苏联採礦工業重要部門之一，它在爭取提高農作物收穫量方面起到重要作用。从 1930 年起开始开采里斯克半島喜賓山区的磷灰石礦体。纖維磷灰石的开采在下列区域進行：卡眉河上游，莫斯科省，卡查赫苏維埃社会主义共和國，烏拉尔。在偉大的十月社会主义革命前，在俄國未曾有过鉀肥的生產。1928 年發現了世界上最大的索利卡姆鉀礦產地，而 1937 年又在烏拉尔-艾賓区發現了許多鉀礦產地。鉀礦工業在苏联得到了巨大的發展。

石棉工業(見石棉工業条)實質上是新建立的。由 1928 年开始的地質調查工作，查明了極丰富的石棉富源。就石棉的地質藏量而言，苏联佔世界第一位。1940 年的石棉產量为 1913 年的 6 倍。

苏联重要採礦工業產品產量的增長(1913—1940)如下表所示(單位：百万噸)：

礦 物 別	1913	1921— 1922	1927— 1928	1932	1937	1940
煤	29.1	11.3	35.5	64.7	127.1	166.0
石油	9.2	4.9	11.7	22.3	30.6	51.0
鉄礦石	9.2	0.2	6.1	12.1	27.7	29.8

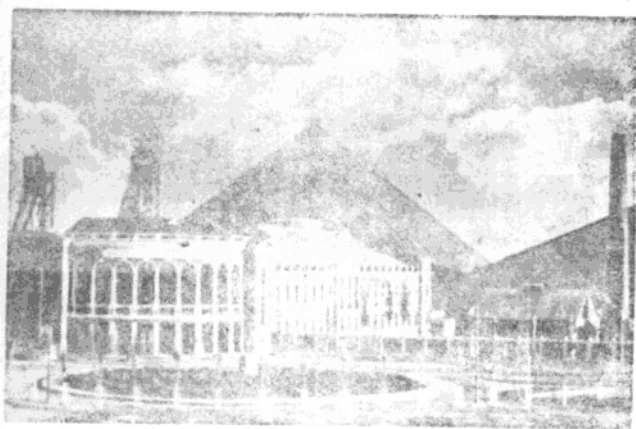
在歷次斯大林五年計劃年代里進行了採礦工業的社会主义改造，並在苏联东部地区建立了新的煤炭、石油、金屬礦基地，因此，在偉大衛國战争年代就能够順利地解决了供应紅軍以燃料、潤滑油料和供給國防工業及國民經濟其它部門以原料和燃料的問題。在这一时期，社会主义制度的优越性和党、政府及苏維埃人民在採礦工業技術改造方面所進行的巨大工作的成績，全部表現出來了。战争前拥有巨大潛力的庫茲巴斯、卡拉岡达及其它东方礦区的礦井，在战时是增加煤產量的巨大源泉。在偉大衛國战争年代里，东方各礦区在煤的总產量中所佔比重急剧增加。在1941—1945年間，煤產量增加了一半。1943年，藏量極為丰富的北別左尔煤田的若干礦井投入生產。1944年最大的卡拉岡达露天礦移交生產。莫斯科近郊煤田的礦井，在1941年从德國法西斯匪徒手中解放出來之后，其生產力以絕大的速度恢复了，1942年9月（解放8个月后）即已达到战前的產量水平。

战争时期石油工業技術的發展方向是在短时期內增加石油產量。地質、鑽探和建井干部以及材料技術装备，首先派送到能保証以最小的費用迅速增加石油產量的地区去。1942—1943年，工作曾集中在“古比雪夫石油”管理局工業区，1944年集中在瑪哈奇卡林区和中亞細亞，1946年在巴什基里亞自治共和國和古比雪夫省的泥盆紀地層採油事業得到發展。在东部地区，对石油开采和加工的增產都進行了巨大的工作。“古比雪夫石油”管理局所屬油田1944年的採油量比1940年增加3倍，在中亞細亞（“加里寧石油”管理局）增加2倍。在莫洛托夫省、卡查赫斯坦、土庫曼和远东，石油產量均大大增加了。

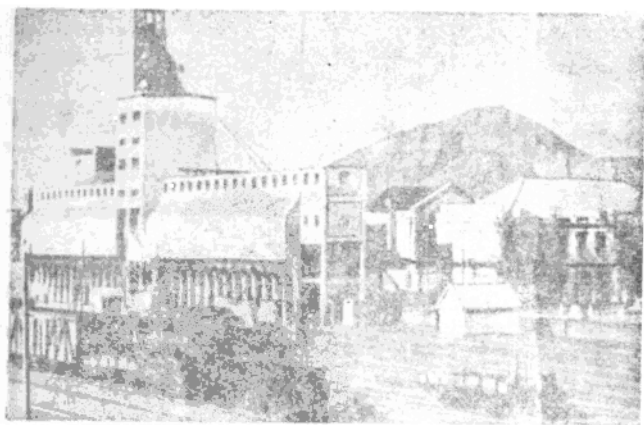
在偉大衛國戰爭時期，曾大規模地進行了地質調查工作。其目的是擴大當時正在遠東、卡查赫斯坦及其它東部地區興建的冶金工廠的原料基地，尋找和勘探有色金屬和稀有金屬礦產地。由於地質調查工作的進行及時和組織正確，在戰時國防工業所需金屬用量得到保證。

烏克蘭在被佔領時期，德國法西斯匪徒野蠻地破壞了頓巴斯的煤礦及工業部門的其它企業。頓巴斯的恢復工作，從希特勒匪幫被驅逐後立即開始，1944年即已在220個主要井口展開工作。煤礦機械製造工廠和其它企業也同時加以恢復。克利沃羅革鐵礦區和克里米亞的卡梅申布倫鐵礦聯合企業遭受了嚴重的破壞。法西斯匪徒給蘇聯的石油工業也帶來嚴重的損害。克拉斯諾達爾邊區的油田在1942年完全被破壞。格羅茲內的石油工業遭受了部分的破壞，採油工作停頓了。為恢復被德國法西斯匪徒破壞的高加索各礦區的石油生產，在戰爭時期既已進行了大量工作。“克拉斯諾達爾石油”管理局的石油業員工，為恢復麥高普區的石油開採工作，模範地完成了國防委員會給與的任務。

偉大衛國戰爭之後，在第四個五年計劃（戰後第一個五年計劃，1946—1950）時期，蘇聯採礦工業所有部門，均獲得巨大成就。1950年的煤產量較戰前的1940年增加了57%，為五年計劃任務的104%。就採煤量而言，蘇聯在歐洲佔第一位，為全世界的第二位。在戰後第一個五年計劃的幾年里，頓巴斯的煤炭工業完全恢復了。頓巴斯的礦井所生產的煤超過戰前。同樣完全被破壞的莫斯科近郊煤田，1950年的採煤量比戰前多2倍。烏拉爾、庫茲巴斯、卡拉岡達和其它地區的煤礦業，繼續發展。1950年東部所產的煤比戰前增加



頓巴斯大林礦務局卡爾·馬克思礦井



第聶伯彼特羅夫斯克省克利沃洛日煤田“共產國際”礦井