



# 煤礦工業生產的 經濟與組織

上 冊

蘇聯 姆·德·緬任切夫著

殷俊翻譯 姜楨 白靖宇審校

燃料工業出版社

337.21 F436160  
766  
213.11

# 煤礦工業生產的 經濟與組織

上 冊

蘇聯 姆·德·緬任切夫著  
殷俊翻譯 姜楨 白靖宇審校

蘇聯煤礦工業部教育司審定作爲中等採礦技術學校教材

燃料工業出版社

15 -  
中等專業學校教學用書

---

# 煤礦工業生產的 經濟與組織

下冊

苏联 姆·德·緬任切夫著

殷俊譯 白靖宇審校

苏联煤礦工業部教育司審定作為中等採礦專業學校教材

燃料工業出版社

## 內容提要

全書共二十二章，分爲上下兩冊出版。上冊包括第一章至第八章，前四章敘述有關蘇聯煤礦工業的經濟問題，後四章分別說明社會主義生產組織的基本原則和煤礦工業的技術定額、工資及勞動組織等方面的問題。

本書可作爲中等採礦專業學校的教材，並可供煤礦管理機構的勞動組織工作人員、計劃工作人員以及其他工程技術工作人員參考之用。

## 煤礦工業生產的經濟與組織

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### 上冊

根據蘇聯國立煤礦技術書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)  
1952年列寧格勒俄文第一版翻譯

蘇聯 М.Д.МЕЗЕНЦЕВ著

殷俊翻譯 姜楨 白靖宇審校

燃料工業出版社出版

地址：北京東長安街燃料工業部

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

編輯：張伯韻 程魁忠 校對：唐寶珊

北京市書刊出版營業許可證出字第012號

書號262 \* 煤105 \* 850×1092毫米開本 \* 5萬印張 \* 142千字 \* 定價10,700元

一九五四年九月北京第一版第一次印刷 (1—4,200冊)

版權所有★不許翻印

## 內 容 提 要

全書共二十二章，分爲上下兩冊出版。下冊包括第九章至第二十二章：第九至第十六各章分別敘述回採工作面的循環工作組織，巷道掘進、提升運輸、礦井動力、井下巷道和機電設備的修理、井下通風、排水和照明的工作組織，地面業務組織以及露天礦的生產組織；其餘各章主要闡述煤礦工業的計劃管理、技術設計和經濟核算等有關問題。

本書可作爲中等採礦專業學校的教材，並可供煤礦管理和生產機構的工程技術人員和勞動組織、計劃管理人員參考之用。

\* \*  
\*

## 煤礦工業生產的經濟與組織

ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
В УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

### 下 冊

根據蘇聯國立煤礦技術書籍出版社(УГЛЕТЕХИЗДАТ)  
1952年列寧格勒俄文第一版翻譯

苏联M. Д. МЕЗЕНЦЕВ著

殷 俊譯 白靖宇審校

燃料工業出版社出版

郵局：北京東直安德路斜上號附

北京印書出版社總經理室印出字第0120

北京市印刷一廠排印 新華書店發行

編輯：張伯顏 王華榮 校對：虞維新 王承祐

書號469 煤 177

850×1092<sup>1/16</sup>開本 \* 7告印張 \* 14插頁 \* 183千字 \* 定價(8)一元三角  
一九五五年八月北京第一版第一次印刷 1—1,600册

## 序　　言

斯大林同志在1946年2月9日具有歷史意義的演說裏，擬定了發展國民經濟的宏偉綱領，確定了我們的國家由社會主義逐步過渡到共產主義的道路。

斯大林同志曾經說過：「我們必須使我國工業能每年出產生鐵達五千萬噸，鋼達六千萬噸，煤炭達五億噸，石油達六千萬噸。」①

為了完成斯大林同志向煤礦工業提出的任務，就必須逐年擴大煤礦設備能力，改進煤礦生產能力的利用，創造運用最新式的採煤和巷道掘進機器，從技術上改進地下運輸，使礦井地面全部生產過程機械化和自動化，並廣泛地推行採煤的綜合機械化。

煤礦工業的技術改造和採煤技術過程的先進組織方法推廣的巨大工作，其目的是要完全消除繁重的、生產率很低的體力勞動，並保證從社會主義過渡到共產主義的基本要素之一的勞動生產率不斷增長。

礦山技術員應當懂得新技術及技術過程和勞動組織的先進方法；掌握煤礦工業經濟的必要知識；善於依據生產技術財務計劃組織領導採區的工作。

礦山技術員應當善於在自己的採區內組織和領導，為完成和超額完成生產計劃的各種指標、推行先進的勞動方法、節約材料和降低煤的成本而鬥爭。

本書是根據「生產經濟與組織」教學大綱，為煤礦工業部所屬中等技術學校編寫的。

---

① 斯大林「在莫斯科城斯大林選區兩次選民大會上的演說」，外國文書籍出版局1950年莫斯科版，第50頁。

# 目 錄

## 序言

### 蘇聯煤礦工業的經濟

第一章 蘇聯的煤礦工業 .....	1
煤礦工業在蘇聯國民經濟系統中的地位 .....	1
煤礦工業發展的主要階段 .....	3
煤礦工業企業的分佈情況 .....	7
第二章 蘇聯煤礦工業的技術改造 .....	12
第三章 蘇聯煤礦工業的固定資產 .....	16
總則 .....	16
固定資產的分類 .....	16
煤礦工業固定資產的增長進程 .....	20
固定資產的折舊 .....	21
固定資產的利用 .....	22
煤礦工業的基本建設開支 .....	24
第四章 蘇聯煤礦工業的流動資金及其使用 .....	28
基本概念 .....	28
流動資金的結構及其定額 .....	29
流動資金有效利用指標及加速周轉途徑 .....	33
蘇聯煤礦工業的生產組織與勞動組織	
第五章 社會主義的生產組織的基本原則 .....	36
社會主義的生產組織與提高勞動生產率的途徑 .....	36
煤礦生產組織與生產過程結構 .....	38
第六章 煤礦工業的技術定額 .....	42
技術定額的任務與內容 .....	42
蘇聯煤礦工業技術定額的發展歷史 .....	43
工時的分類 .....	44
在工作過程中關於時間的考察 .....	49
工時觀測方法 .....	51
觀測工作應用的測量儀器及其記錄方法 .....	52

時間測計觀測文件 .....	55
觀測材料的分析與整理 .....	64
製訂工作定額方法 .....	70
工作定額標準手冊 .....	82
技術定額文件 .....	83
煤礦技術定額工作組織 .....	89
<b>第七章 煤礦工業的工資 .....</b>	<b>92</b>
蘇聯的工資與資本主義國家的工資 .....	92
勞動工資標準 .....	93
勞動工資制度 .....	96
補加工資 .....	126
工資核算文件與表報 .....	131
<b>第八章 矿井和露天礦的勞動組織 .....</b>	<b>136</b>
在煤礦工業中幹部的作用與培養固定熟練幹部的方法 .....	136
礦井與露天礦勞動人員的分類 .....	139
社會主義的勞動組織形式 .....	141
社會主義競賽 .....	148
上工的號牌登記 .....	153
指派任務制度 .....	155
煤礦中勞動紀律與勞動法的基本章則 .....	156
礦井和露天礦的工作時間與工作制度 .....	159
勞動生產率 .....	161
煤礦工業中對於工人幹部的培養 .....	163
勞動保護安全技術與工業衛生 .....	164
在煤礦中工作驗收和報廢的組織 .....	167

# 目 錄

第九章 回採工作面裏循環工作的組織.....	170
關於循環的基本概念.....	170
回採工作面循環工作組織的意義.....	171
循環工作圖表的分類及其編製原則.....	172
循環各過程的組織.....	178
緩傾斜與傾斜煤層採場裏的工作組織.....	178
急傾斜煤層採場裏的工作組織.....	189
莫斯科近郊煤田與契列姆霍夫煤田採場的工作組織.....	199
厚煤層開採時工作面裏的工作組織.....	209
鏈板運輸機搬移工作的組織.....	223
保證執行循環圖表的措施.....	227
技術措施.....	227
組織措施.....	228
對執行循環圖表的監督.....	228
礦井循環定額的製訂及其執行情況的統計.....	230
礦井循環定額的製訂及其執行情況的統計.....	232
第十章 矿山巷道掘進工作的組織.....	234
寬工作面法掘進巷道的工作組織.....	234
臥底或挑頂窄巷法掘進巷道的工作組織.....	236
頓巴斯煤礦水平巷道快速掘進法的經驗.....	237
不用挑頂臥底的窄巷法平巷掘進的工作組織.....	243
多工作面法平巷的掘進.....	249
關於推行多工作面法的措施.....	259
關於石門和岩石大巷掘進的工作組織.....	260
關於傾斜巷道掘進的工作組織.....	260
關於斜井掘進的工作組織.....	265
關於豎井開鑿的工作組織.....	272
為了核定掘進巷道1公尺所需的勞動力及其成本的技術經濟核算.....	277
第十一章 井下運輸與提昇的組織.....	282
礦井運輸的意義與任務.....	282

礦井運輸的合理系統.....	233
運輸區段電機車運行的組織.....	288
在傾斜巷道裏運輸的組織.....	295
井底車場和裝載站的調度組織.....	293
井筒提昇的組織.....	302
地下運輸設備和軌道的修理與保養工作的組織.....	303
編製全礦地下運輸工作計劃圖表的程序.....	306
地下運輸工作的技術經濟指標.....	309
礦井運輸的管理機構.....	310
地下運輸的調度管理.....	311
<b>第十二章 細井動力業務的組織.....</b>	<b>316</b>
總則.....	316
礦井的供電.....	317
壓風業務.....	321
蒸汽業務.....	325
礦井機電業務的管理組織.....	325
<b>第十三章 井下修理與注油業務的組織.....</b>	<b>327</b>
井下的注油業務.....	327
井下設備修理的組織.....	330
礦山巷道修理的組織.....	336
<b>第十四章 井下排水、通風與照明的組織.....</b>	<b>339</b>
<b>第十五章 細井地面業務的組織.....</b>	<b>341</b>
<b>第十六章 露天礦的生產組織.....</b>	<b>345</b>
主要生產過程中的工作組織.....	345
總的工作組織.....	350

### 苏联煤礦工業的計劃工作

<b>第十七章 煤礦工業的計劃體系.....</b>	<b>352</b>
<b>第十八章 採區的工業技術財務計劃.....</b>	<b>354</b>
井下採區的計劃.....	354
車間的計劃.....	358
採礦技師和工作隊長的計劃.....	360

第十九章 產品成本計劃 .....	361
第二十章 矿內的經濟核算 .....	363
第二十一章 矿井和露天礦的管理組織 .....	365
社會主義企業管理組織的基本原則 .....	365
矿井管理的系統 .....	367
矿井的領導，工程技術人員的職權 .....	369
矿井的調度室 .....	369
第二十二章 課程設計。回採區的工作組織 .....	373
總論 .....	373
課程設計的大體內容 .....	373
設計中採區的工作制度 .....	374
核定回採工作面的開採長度與總長度，核定採場的長度 .....	374
開採方法 .....	377
回採工作的机械化 .....	377
採場的支架與頂板管理 .....	377
關於採場的技術經濟核算 .....	378

## 附 錄

# 蘇聯煤礦工業的經濟

## 第一章 蘇聯的煤礦工業

### 煤礦工業在蘇聯國民經濟系統中的地位

煤礦工業是組成我國國民經濟基礎的重工業的主要部門之一。

現代技術主要是憑藉於兩種動力源泉：礦物燃料（煤炭、石油）和水力。

燃料是動力的主要源泉，沒有它，現代人類社會就不可能生活下去。

在燃料資源中煤佔主要地位。雖然在近幾十年來人類廣泛地利用了其他的動力源泉，然而煤在動力經濟中的主要作用仍舊沒有改變。

在國民經濟改造時期中，國家燃料平衡表的結構根本改變了。黨和政府堅決執行了燃料供應礦物化的政策，作到了礦物燃料儘量地代替了木柴。燃料平衡礦物化政策的實施，一方面是由於力圖保護森林，保證更合理地使用木材，另一方面則是由於蘇聯工業發展的成就所致。現代每年需要燃料常達幾十萬噸的大工業企業是不能建築在木柴燃料基礎上的。

根據國家燃料平衡礦物化的必要性，黨和政府首先對煤、石油、泥煤和油母頁岩的開採，集中了資金和力量作了最大限度的發展。

因此，木柴在國家燃料平衡表中所佔的分量大為縮小。在國家燃料平衡總表中礦物燃料在1913年為42.3%。在1937年則超過70%了（表1）。

現在，在蘇聯燃料平衡表中，煤佔着第一位。

蘇聯燃料平衡表的變化

表 1

燃料的類別	一九一三年		一九三七年	
	以百萬噸為單位，木柴以百萬立方公尺為單位	佔總額的百分比	以百萬噸為單位，木柴以百萬立方公尺為單位	佔總額的百分比
褐煤，烟煤，無烟煤	29.1	28.0	128.0	47.5
石油與天然瓦斯	9.2	13.5	30.5	18.8
泥煤	1.7	0.8	23.8	4.5
可燃的油母頁岩	—	—	0.5	0.1
木材燃料	68.0	58.7	106.5	29.1
總 計	54.4	100.0	192.2	100.0

我國煤炭需要量的增加，是由於烟煤是優質燃料，其發熱量較木柴大一倍，較泥煤大 50%，烟煤發熱量僅次於石油，然而石油的地下埋藏量比較少，並為極有價值的化學原料，因而限制了把石油作為燃料加以消費。

#### 煤礦工業是燃料開採工業中最重要的部門。

烟煤不僅在國家燃料平衡表中佔主要地位，同時也是許多工業部門很多產品的原始工藝原料。

烟煤是煉焦化學工業的基礎。從煤中可以取得：焦炭、煉焦爐瓦斯、煤焦油、苯、幾阿蘇油（蒸木油）、瀝青、酚、甲苯、砒碇、蒽、萘、石臘、硫酸氮以及其他。

通過煤炭加工所取得的產品，用於化學工業中可以生產出照像化學材料、化妝品、洋漆、安尼林顏料、膠質品以及其他物品等。

煤炭加工的產品可以用來製造各種藥品，人造肥料和人造橡膠。

在瓦斯工業中，煤炭是製造瓦斯的原料，瓦斯在冶金工業中，在發電站中作為動力的源泉，也可用於日常生活的需要。

生產各種工業產品的平均煤的消耗量列於表 2。

表 2

	產 品 的 單 位	單位產品的平均煤消耗量 (噸)
生鐵	一噸	1.5—2
鋼	一噸	2
鋁	一噸	15
人造汽油	一噸	4
拖拉機	一架	2.5—3
汽車	一輛	4
電力	1000 莉·小時	0.65

### 煤礦工業發展的主要階段

我國烟煤開採，最初是在頓巴斯煤田的東部——在以前的頓河省。衆所週知，彼得大帝看到由著名探礦家瓦西利·拉逖庚和哥里高利·卡普斯金發現的頓巴斯煤炭標本以後，曾經說道：「這些礦物假若不能有益於我們，則對我們的後代將是有極大益處的。」

頓巴斯採煤始於 1723 年。但是，到十九世紀中葉頓巴斯的工業意義還是不大的。僅在十九世紀的後五十年裏，由於俄羅斯南部建築了鐵路，克里沃·羅哥開發了鐵礦和頓巴斯修建了冶金工廠，採煤業才迅速發展起來。

基惹爾煤田的烟煤是在 1786 年首先為農奴郁高夫，米爾庫舍夫和伊凡曹夫所發現的。直到 1871 年在建築了聯結彼爾米與製鹽場的礦山工廠鐵路以後，基惹爾煤田的開採才開始有了發展。十年之內（1874—1884 年）基惹爾的採煤量上增加了 5.5 倍。

1844 年，蘇聯歐洲部分的第三個煤田——莫斯科近郊煤田才開始進入生產，雖然很早以前就在這裏發現了煤田。葉·伊·扎歐惹爾斯卡雅在他著的「彼得大帝時代的煤炭探勘」一書中指出：1722 年沃爾任斯基大尉曾向採礦局（俄國礦務部）提出第一個關於在莫斯科近郊煤田開發煤炭的報告。1723 年礦業探勘

家伊凡·包里襯和馬爾克·基托夫向採礦局提出了關於開發莫斯科近郊煤田的報告。

庫茲巴斯煤田最初是由米哈以爾·沃爾科夫於1721年—1722年在托米河右岸發現的。但是系統的地質研究和工業規模的採煤是從1908年才開始的。十九世紀末葉在庫茲巴斯只有兩個煤礦：1851年開辦的包卡特礦和1833年開辦的科里丘根礦。

齊良賓斯克褐煤田是於1832年在齊良賓斯克城東30公里易林村附近首先被開發的。1907年開始工業規模的採煤。

彼却爾煤田是最近發現的煤田之一。集體農莊莊員維克托爾·雅科夫列維奇·波波夫由於在這遼遠的北方區域找到了煤，會被蘇聯最高蘇維埃主席團獎予了列寧勳章。

經過1861年的改革以後，俄國的採煤業開始有了發展並推動了南俄鐵路運輸業和冶金工業的向前發展。

革命前俄國煤產量的增長可用下列材料來說明（表3）。

1880年至1913年革命前俄國的煤產量（單位百萬噸）表3

年份 煤田名稱	1880	1890	1900	1910	1913
俄國煤產量總額	2.0	3.5	12.0	19.4	29.1
其中：					
頓巴斯煤田	1.4	3.0	11.0	16.7	25.3
莫斯科近郊煤田	0.4	0.2	0.3	0.2	0.3
所有其餘的煤田	0.2	0.3	0.7	2.5	3.5
頓巴斯產煤佔俄國總產煤量的百分比	70	86	92	86	87

在革命前的俄國是利用原始工具——尖鎬、十字鎬採煤。最大的煤田——頓巴斯，於1913年全部只有28台重型割煤機。

由於通風不良，許多礦井於春季和夏季必須停止工作。

工人住在裝有三層板床的宿舍裏；每晝夜工作12—14小時；既沒有學校也沒有醫院。

第一次世界大戰，外國武裝干涉和國內戰爭使煤礦工業遭到

了嚴重的破壞。在 1920 年煤產量較 1913 年減少了 2.3 倍，總產量只有八百七十萬噸。

國內戰爭結束後，最重要的任務就是恢復工業，首先是恢復煤礦工業。1920 年在烏克蘭曾建立了恢復頓巴斯的勞動軍隊。這支勞動軍隊由斯大林同志親自率領。在斯大林同志給勞動戰線上的戰士們的命令中寫道：「要懂得，煤炭對於俄羅斯正像戰勝鄧尼金一樣的重要。」①

當時，不僅認為恢復頓巴斯採煤工作具有特別重大意義，同樣對恢復其他煤田如在烏拉爾，在西伯利亞等地的採煤，也是具有非常重大意義的。由 1921 年開始到 1927 年才結束了煤礦工業的恢復時期。

按照弗·依·列寧的倡議所擬定的國家電氣化計劃——全俄電氣化委員會的計劃——對蘇聯工業的發展具有特殊的意義。

電氣化計劃是以利用國家動力資源為基礎，按照全俄電氣化委員會的計劃，規定了利用當地劣等燃料建築許多地方發電站，如果把 1913 年地方發電站當作百分之百地依靠遠方供應燃料，那末在 1931 年各火力發電站中使用遠方供應燃料的比重已降到 23%。

在 1929 年 4 月，黨第十六次代表會議通過並批准了 1928—1933 年發展國民經濟的第一個五年計劃。計劃規定了煤礦工業的技術改造，增加煤產量，並在頓巴斯、烏拉爾、庫茲巴斯和莫斯科近郊煤田發展強大的礦井建設，斯大林同志於 1930 年黨第十六次代表大會的總結報告中提出關於在國家的東部建立第二個煤鐵基地——烏拉爾-庫茲巴斯的問題。

在戰前斯大林五年計劃的年代裏，除了進一步發展了庫茲巴斯煤田和卡拉崗達煤田，烏拉爾和莫斯科近郊煤田以外又建立了一些新的採煤地區。

在偉大的衛國戰爭時期，儘管在 1941 年，德寇暫時佔領了

---

① 〔斯大林選集〕第四卷，國家政治出版局 1947 年版。第 293 頁。

產煤量佔國家總產煤量的一半以上的頓巴斯煤田和莫斯科近郊煤田，而蘇聯的煤礦工業仍然勝利地保證了軍事和經濟全部對煤炭的需要。

在戰爭的頭幾年裏，蘇聯東部的煤產量就已經急劇地增加了。在戰爭期內，東部地區曾建設了數十個新礦井並投入了生產，在空前短促的時間內建成了巨大的露天煤礦。

庫茲巴斯，卡拉崗達和基惹洛夫等煤田的煤礦工業把煉焦煤的產量增加了一倍，從而就充分地保證了東部冶金工業的需要。

1943年，最豐富的北方彼却爾煤田的礦井開始投入生產。

在被暫時佔領期間，頓巴斯煤田的所有主要礦井全被破壞了；莫斯科近郊煤田的大部礦井也受到摧毀。

在偉大衛國戰爭的年代，與國家東部新井建設的同時，在從德寇佔領下解放了的區域裏展開了煤礦工業巨大的恢復工作。

在1941年12月蘇聯人民委員會通過了關於開始恢復莫斯科近郊煤田工作的決議，而在1942年2月頒佈了恢復該煤田全部礦井的擴大計劃。為了恢復工作，撥出了大量的材料、設備和糧食。恢復莫斯科近郊煤田是以特別迅速的速度進行的。在1942年9月，即從恢復工作開始歷經八個月的時間，莫斯科近郊煤田各礦井的煤產量就達到了戰前水平。至1945年，莫斯科近郊煤田煤產量較戰前增加了一倍。

頓巴斯在趕走德寇後的最初幾天內就開始了恢復工作。首先恢復破壞較少的礦井，以便很快供應前方煤炭的需要。恢復工作的規模是宏偉的。必須從被淹沒的巷道裏抽出六億二千三百萬立方公尺的水，修復一千三百餘公里長的主要巷道。恢復工作的投資達幾十億盧布。

斯大林同志把恢復頓巴斯叫做偉大的全民任務。由於礦工們忘我的工作，在1949年基本上結束了頓巴斯的恢復工作。

1946—1950年恢復和發展國民經濟五年計劃中擬定在1950年把蘇聯的煤產量達到兩億五千萬噸。

下列材料說明在煤產量方面是勝利地完成了，1946年至1950