

资本主义国家的 黑色冶金

技术经济概论

冶金工业出版社

苏联黑色冶金部技術管理局

中央情報研究院

資本主义国家的黑色冶金

第 1 卷

技术經濟概論

Н.Б. 阿魯久諾夫、И.Г. 高列里克、Е.В. 戈赫曼 著

冶金工业出版社

ЧЕРНАЯ МЕТАЛЛУРГИЯ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ СТРАН

Часть I технико-экономический обзор

Арутюнов Н.В., Горелик И.Г., Гохман Е.В.

Металлургиздат (Москва, 1956)

资本主义国家的黑色冶金

第1卷 技术经济概论

柯成、董少绩 译

— * —

冶金工业出版社出版 (北京市月市口甲 45 号)

北京市书刊出版业营业登记证出字第 093 号

冶金工业出版社印刷厂印 新华书店发行

— * —

1959 年 12 月第一版

1959 年 12 月北京第一次印刷

印数 2,012 册

开本 85 × 113 + 1/32 • 520,000 字 • 印张 19 $\frac{6}{32}$ •

— * —

统一书号 15062·1706 定价 2.40 元

出版者的話

本書系根据苏联冶金工业出版社出版的資本主义国家的黑色冶金 (Черная металлургия капиталистических стран) 第1卷 1956 年版譯出。

原書作者为 Н.Б.阿魯久諾夫、И.Г.高列里克、Е.В.戈赫曼。

本書介紹了各資本主义国家 黑色冶金的規模、地理分布、和生产技术水平等方面的材料。

本書可供黑色冶金企业工程技術人員、計劃經濟工作人員参考，亦可供高等學校的學生参考。

本書第一、二、三、七、十、十一、十二、十三、十四章由董少績同志譯出；第四、五、六、八、九章由柯成同志譯出；全書由柯成同志校對。

苏联黑色冶金部中央情报研究所于1954—1955年所完成的“资本主义国家的黑色冶金”一书由八卷组成：

第1卷——资本主义国家黑色冶金技术经济概论（美国、英国、法国、西德、比利时、卢森堡、奥地利、意大利、瑞典、挪威、印度、日本、澳大利亚、加拿大，以及6个拉丁美洲国家）。

第2卷——冶炼前的矿石准备及高炉生产。

第3卷——炼钢生产。

第4卷——轧钢生产。

第5卷——新钢种及试验方法。

第6卷——焦化生产。

第7卷——铁矿工业。

第8卷——耐火材料生产。

本书重点放在技术问题上，阐明前些年和近几年来在工艺过程及机组结构方面所发生的最重大的变化。

本书第一卷中，前言，第Ⅵ，第Ⅷ，第Ⅸ，及第Ⅹ各章由И.Г.高列里克编写，第Ⅰ章由И.Г.高列里克及Е.В.高赫曼编写，第Ⅱ，第Ⅲ，第Ⅳ，第Ⅴ，第Ⅵ，第Ⅶ，第Ⅷ，第Ⅸ，第Ⅹ各章由Е.В.高赫曼编写，第Ⅺ，第Ⅻ，第Ⅼ各章由Н.Б.阿鲁顿诺夫编写。

黑色冶金中央情报研究所

目 录

緒 論

资本主义国家黑色金属的生产规模	1
鋼和生鉄产量的比例	7
各种炼鋼法比例	8
生鉄品种	10
軋鋼产品品种	10
主要技术改进	12

第一章 美国的黑色冶金

概况	15
生产分布	19
原料基地	25
鉄矿的儲量和开采	25
矿山工作的組織	29
选矿	30
燃料基地	32
生鉄生产	35
鋼生产	40
概况	40
平爐生产	44
电爐炼鋼生产	46
轉爐生产	49
軋鋼生产	50
鋼管生产	55
黑色金属的对外贸易	55
附录：美国的冶金工厂	58
参考文献	173

第二章 英国的黑色冶金

概况	174
生产分布	176
概况	176
沿海区	179
以当地矿石为基础的内地地区	182
以当地废钢资源为基础的内地地区	184
原料基地	184
铁矿储量的分布, 铁矿的开采和输入	184
高炉冶炼前的矿石准备	187
燃料基地	190
生铁生产	191
钢生产	199
概况	199
平炉生产	202
电炉钢生产	205
贝塞麦及托马斯钢生产	205
轧钢生产	206
黑色金属的对外贸易	208
附录: 英国冶金工厂的高炉和炼钢炉	210
参考文献	231

第三章 法国的黑色冶金

概况	212
生产分布	234
原料基地	237
铁矿	237
燃料基地	245
生铁生产	248
钢生产	256
概况	256

托馬斯生产	258
平爐生产	259
电爐煉鋼生产	260
特殊鋼生产	230
軋鋼生产	264
鋼鐵的对外貿易	237
附录：法国几个主要冶金工厂的概况	239
参考文献	272

第四章 西德的黑色冶金

概况	274
生产分布	276
原料基地	230
燃料基地	232
生鉄生产	235
鋼生产	307
平爐生产	307
托馬斯和貝塞麥轉爐生产	312
电爐煉鋼生产	317
軋鋼生产	321
鋼鐵的对外貿易	321
附录：西德的煉鉄、煉鋼及軋鋼車間	327
参考文献	336

第五章 比利时和卢森堡的黑色冶金

比 利 时

概况	338
生产分布	339
原料基地	340
燃料基地	341
生鉄生产	341
鋼生产	343

軋鋼生产	344
鋼鐵的对外貿易	344
附录: 比利时的主要冶金工厂	346

卢 森 堡

概况	350
原料基地	351
燃料基地	352
生鉄生产	353
鋼生产	353
軋鋼生产	354
附录: 卢森堡的冶金工厂	355
参考文献	356

第六章 奥地利的黑色冶金

概况	357
原料和燃料基地	357
生鉄生产	361
鋼生产	364
軋鋼生产	367
鋼鐵的对外貿易	368
附录: 奥地利的主要冶金工厂	369
参考文献	370

第七章 意大利的黑色冶金

概况	371
生产分布	373
原料基地	375
动力和燃料基地	377
生鉄生产	377
鉄合金生产	380
鋼生产	381
軋鋼生产	383

鋼鐵的對外貿易	384
附录：意大利的主要冶金工厂	385
参考文献	387

第八章 瑞典的黑色冶金

概况	388
生产分布	391
原料基地	391
动力和燃料基地	398
生鉄生产	399
木炭高爐的生鉄生产	399
焦炭高爐的生鉄生产	401
生鉄爐外脫硫	407
电热高爐的生鉄生产	408
海綿鉄生产	410
概况	410
維堡法	410
赫干列斯工厂法	413
多姆那維特工厂法	413
鋼生产	416
平爐生产	416
电爐炼鋼生产	418
貝塞麦和托馬斯鋼生产	420
熟鉄生产	421
軋鋼生产	421
黑色金屬的對外貿易	424
附录：瑞典的主要冶金工厂	425
参考文献	455

第九章 挪威的黑色冶金

概况	456
生产分布	456

原料基地	457
动力基地	461
生铁和铁合金生产	462
生铁生产	462
铁合金生产	462
鋼和軋鋼生产	463
黑色金屬的对外貿易	464
莫依热拉新的电冶金工厂	464
附录：挪威的主要冶金工厂	468
参考文献	469

第十章 日本的黑色冶金

概况	470
生产分布	471
原料基地	473
燃料基地	474
生鉄及鉄合金的生产	476
生鉄生产	476
鉄合金生产	483
鋼生产	486
概况	486
平爐生产	487
电爐炼鋼生产	490
轉爐生产	490
軋鋼生产	491
鋼管生产	492
黑色金屬的对外貿易	494
附录：1953年年中日本冶金工厂的主要机組	496
参考文献	502

第十一章 印度的黑色冶金

概况	503
生产分布	506

原料基地	512
铁矿	512
锰矿	514
熔剂	516
耐火材料	517
动力和燃料基地	517
煤	517
焦炭生产	520
电能生产	421
生铁生产	522
钢生产	525
轧钢生产	527
黑色金属对外贸易	523
附录：印度主要冶金工厂	529
参考文献	536

第十二章 加拿大的黑色冶金

概况	537
生产分布	538
原料基地	539
燃料基地	541
生铁生产	543
钢生产	544
概况	541
平爐生产	545
电爐生产	546
轉爐生产	547
轧钢生产	543
附录：加拿大的主要冶金工厂	551
参考文献	554

第十三章 拉丁美洲各国的黑色冶金

概况	555
巴西：原料资源	558
燃料基地	560
黑色金属的生产	560
墨西哥：原料资源	565
燃料基地	567
黑色金属的生产	567
智利：原料资源	570
燃料基地	571
黑色金属的生产	571
阿根廷：原料资源	572
燃料基地	573
黑色金属的生产	574
哥伦比亚：原料资源	576
燃料基地	576
黑色金属的生产	576
秘鲁：原料资源	577
燃料基地	577
黑色金属的生产	578
委内瑞拉：原料资源	578
燃料基地	579
黑色金属的生产	579
古巴	579
参考文献	580

第十四章 澳大利亚的黑色冶金

概况	581
生产分布	581
原料基地	583
燃料基地	587

生鉄生产	588
鋼生产	593
軋鋼生产	595
黑色金屬的对外貿易	596
附录：澳大利亚的主要冶金工厂	598
参考文献	600

緒 論

資本主義國家黑色金屬的生產規模

整個資本主義世界的工業生產1955年比1929年共增加93%。正如赫魯曉夫同志代表蘇共中央委員會在20次黨代表大會上所作的報告中指出，世界資本主義的經濟發展極不均衡，而且愈加不穩定。報告中指出近26年來增加生產的四個因素是：

第一，經濟軍事化起了重大的作用，與軍火生產有聯系的各生產部門得到優先發展。

第二，由於幾個主要資本主義國家，美國、英國、法國、利用對他們有利的複雜情勢——暫時打敗了他們的競爭者中的德、日、意等國，以及西歐國家戰後所面臨的困難——竭力加強對外經濟擴張。

第三，戰時被破壞的固定資本的更新，在工業生產中起着更大的作用。

第四，資本主義國家的工業生產，由於大大加強剝削工人階級及降低勞動者的生活水平而得到增長。

資本主義各國生產發展的不穩定性，在黑色金屬方面表現得特別明顯（表1）。

二次世界大戰以前的十年里（1929—1939），各個資本主義國家生鐵總產量，不僅沒有增加反而降低了11%，鋼產量僅增加1%。

在這十年中爆發了世界經濟危機，1929至1932年期間，資本主義各國的產鋼量比1929年的水平所能生產的鋼，減少27600萬噸。1932年，危機達到最高峰，這時美國的生鐵生產退回到1890年的水平，即倒退42年，英國退到1856年的水平，即倒退76年，德國退到1887年的水平，即倒退45年。

自1932年的後半年，黑色金屬的生產開始增長。然而這種增長是非常緩慢的，在各個國家又極不均衡。

表 1

资本主义国家的钢铁生产, 对 1929 年的 %

国 名	1929年	1939年	1943年	1946年	1949年	1950年	1951年	1952年	1953年	1954年	1955年
铁											
资本主义国家合计	100	83.5	110.9	71.4	102.1	116.0	130.6	128.0	140.6	125.8	155.7
其中:											
美 国	100	74.2	130.0	95.5	113.3	137.0	149.2	130.2	159.1	122.9	161.1
英 国	100	105.1	94.7	102.2	125.1	126.9	127.3	141.3	147.2	156.7	164.2
法 国	100	71.1	47.5	33.2	80.5	75.0	84.5	94.1	83.7	85.2	105.7
西 德	100	120.8	105.0	16.1	55.0	72.7	82.5	99.0	89.5	96.4	127.0
意大利	100	138.8	88.5	24.3	54.1	69.4	131.5	151.5	168.2	173.0	230.0
钢											
资本主义国家合计	100	101.4	127.6	84.5	116.3	137.2	151.4	147.4	163.2	149.4	184.1
其中:											
美 国	100	83.2	140.5	105.3	123.3	153.2	166.4	147.4	176.6	139.7	185.1
英 国	100	137.2	135.2	131.7	161.4	169.1	162.3	170.4	182.7	192.1	205.3
法 国	100	82.0	52.9	45.5	94.2	89.0	101.3	112.0	103.0	109.5	130.7
西 德	100	142.0	127.0	17.7	63.5	83.9	93.6	109.5	106.8	120.8	148.5
意大利	100	107.5	81.4	54.4	96.6	111.1	144.3	166.6	164.9	198.2	154.4

1937 年资本主义各国的钢产量仅超出 1929 年水平的 1.5%，而生铁产量尚比这个水平约低 5%。

1938 年在上次危机尚未完全平复的情况下，大多数资本主义国家的冶金工业又陷入新的危机。结果，这一年生铁下降了 26%，钢下降了 23%。下降最严重的是美国，生铁减少了约 50%，钢减少了 44%。

生产的进一步增长，是在 1939 年末二次世界大战开始的条件下才开始的。1943 年黑色金属的生产达到最高峰，其后又逐渐下降，至 1950 年中由于朝鲜战争的爆发和加紧生产军火，又见回升（表 2 及表 3）。

1951 年所有资本主义国家钢产量的最高水平达到了战前时期（1937 年）的一倍半（即增加 50%），而比战时（1943 年）所达到的最

1937、1943、1950-55年资本主义国家生铁及高爐鉄合金的生产, 千吨 表 2

[1, 2, 3, 4]

国 名	年 份							
	1937	1943	1950	1951	1952	1953	1954	1955**
下述各国总计	84660	101202	106782	119381	117141	128543	115273	143639
欧 洲	41081	35237	38394	43927	48837	46141	48591	57736
英 国	8629	7301	9787	9824	10900	11354	12074	12670
西 德*	13737	13635	9473	10697	12877	11654	12512	16482
萨 尔	2221	2337	1681	2370	2550	2382	2497	2881
法 国	7855	4921	7761	8750	9769	8666	8841	10958
比 利 时	3804	1631	2695	4868	4790	4210	4616	5389
卢 森 堡	2512	2268	2499	3157	3076	2722	2801	3085
荷 兰	312	94	454	524	539	593	611	670
奥 地 利	389	961	883	1049	1173	1321	1354	1508
意 大 利	790	644	504	953	1102	1222	1257	1625
西 班 牙	132	547	653	655	769	804	882	964
瑞 典	648	793	785	851	1050	1001	939	1173
挪 威	36	48	63	54	58	55	57	108
芬 兰	16	42	63	102	108	80	75	115
丹 麦	—	—	51	33	36	36	40	54
瑞 士	—	15	31	40	40	41	35	54
北 美 洲	33255	57756	61437	66932	518818	71548	55244	73564
美 国	37342	56161	59336	64617	56382	68816	53239	70522
加 拿 大	913	1595	2101	2315	2434	2732	2005	3042
中 南 美 洲	156	426	1067	1270	1386	1407	1632	1658
墨 西 哥	58	160	228	254	304	242	237	327
巴 西	93	248	729	776	812	879	1090	1075
智 利	—	18	110	240	270	286	305	256
亚 洲	3964	5875	4049	5132	5549	6535	6776	7556
日 本	2309	4032	2233	3127	3474	4518	4608	5429
印 度	1655	1788	1703	1850	1878	1801	1972	1926
土 耳 其	—	55	113	155	197	216	196	201
澳 大 利 亚 ***	928	1421	1116	1334	1453	1716	1860	1824
非 洲								
南非联邦	276	487	719	786	1100	1196	1170	1301****

* 1937及1943年以1937年疆界算, 萨尔区在外, 以后各年仅指西德。 ** 包括部份
 电爐鉄合金。 *** 以5月31日起定为该年会计年度。 **** 包括电爐鉄合金。