

資本主义国家的 有色金屬工业資料

冶金工业部政策研究室 編

內部資料 · 注意保密

冶金工业出版社

資本主义国家的 有色金属工業資料

冶金工業部政策研究室編

內部資料・注意保密

冶金工業出版社

最近，我們蒐集了有关各资本主义国家有色金属工業历年生产、消費、对外貿易等發展和变化情况的資料，編印成这本“资本主义国家的有色金属工業資料”，提供有关部門的工作同志們作参考。

由于資料来自各个方面，極为零星，而編者的理論水平与專業知識又很不够，因此，不免有不恰当和錯誤的地方，希讀者批評指正。

許多資料直接取自资本主义国家各种刊物，情况和数字本身当然会有夸大与不真实之处，亦請同志們参考时注意。

资本主义国家的有色金属工業資料

冶金工業部政策研究室 編

冶金工業出版社出版（地址，北京市灯市口甲45号）

北京市書刊出版業營業許可証出字第093号

北京市印刷一厂印 内部發行

— * —

1960年3月第一版

1960年3月北京第一次印刷

印数3,025册

开本850×1168· $\frac{1}{16}$ ·210,000字·印張8 $\frac{1}{2}$

— * —

統一書号15062·2064 定价1.20元

目 录

第一章 重金属	5
铜	5
铅	15
锌	25
锡	32
钴	44
镍	51
铜	60
铋	65
铊	70
汞	80
第二章 轻金属	91
铝	91
镁	108
钛	114
第三章 稀有轻金属	122
锂	122
铍	128
铷与铯	133
第四章 高熔点稀有金属	137
钨	137
钼	151
钽	153
铌与钽	162
锆与铪	171
钽	177
第五章 稀散金属	184
镓	184
铟	185

	鉈	187
	銻	189
	錒	191
	鐳	196
第六章	稀土金屬	199
第七章	放射性元素	207
	鈾	207
第八章	貴金屬和鉑族金屬	222
	金	222
	銀	227
	鉑族金屬	232
第九章	碱金屬及碱土金屬	243
	鈉	243
	鋇	246
第十章	半金屬	249
	硼	249
	硅	252
	砷	254

第一章 重 金 屬

銅、鉛、鋅、錫、鈷、鎳、鎢、鉍、銻、汞十個金屬元素，比重較一般有色金屬大，因此稱作重金屬。這些金屬都能夠與其他金屬熔成合金。如含鉛的巴比合金；含鋅的黃銅、軸承合金；原子反應堆的水冷儀器上用的錫鉛合金；滲鎳于鋼中而得到的低鎳鋼與高鎳鋼；含鈷的高速合金鋼；作為高電阻材料的鈷鉻鋁合金；具有耐磨性能的鎢銅合金；含鉍與錫鉛的低熔點合金；含銻的錫基軸承合金與鉛基軸承合金；汞和鉍、鉛、錫、鎢合成的低熔點合金和牙醫材料的汞鋼合金等。上述金屬中的鈷、鎳、錫、鉍等金屬，是原子工業及製造火箭的重要金屬原料。另外，如鎢、鉍、錫、銻、汞等具有獨特的性能，一般在工業上還有特殊用途。如汞用作特種染料及用在儀表上，是其他金屬無可比擬的。有關這些金屬在資本主義國家的生產狀況，分別介紹於后。

銅

銅在地殼中所佔的重量大約為 1%。因銅極易和硫化合，因此，銅礦大都是硫的化合物。目前已知的銅礦約有 170 多種，其中有工業開採價值的不到 10 種。最主要的有：①黃銅礦(CuFeS_2)。常和斑銅礦、閃鋅礦、方鉛礦等共生。②斑銅礦($\text{Cu}_3\text{FeS}_3 \sim \text{Cu}_7\text{FeS}_5$)。③輝銅礦(Cu_2S)。④銅藍(CuS_2)。⑤黝銅礦類($\text{Cu}_{12}\text{Sb}_4\text{S}_{13}$)。含銅量為 22~57%。⑥孔雀石 $[\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu}(\text{OH})_2]$ 。⑦自然銅，純度高，有時常含有少量鐵和銀等。銅常因含其他雜質而呈暗紅或紫紅色。質軟，硬度為 3（金剛石 = 10）富有延性和展性，比重為 8.94，熔點為 1083°C ，沸點為 2360°C ，導電率為 64 米/歐姆·平方毫米，僅次於銀。銅易溶於熱硫酸和硝酸。在工業上常用的有：粗銅（含銅 98% 以上）、精銅（火法精煉的銅，含銅 99%

以上)、电銅(电解精煉的銅,含銅 99.95%以上)三种。近年来,由于科学研究工作的發展,有时还需要含銅 99.99% 以上的高純度銅。粗銅一般用于做銅鑄件和电解銅用的陽極;精銅大多用于熔煉各种銅合金;电銅又称紫銅,因其具有較高的导电、傳热性能和化学稳定性,用于制造电綫、电机、电工器材和用于化学工業中加热、蒸餾、冷藏等設備。銅易与鋅、錫、鎳、鋁等金屬熔煉成各种合金。銅和鋅的合金俗称为黃銅,可以軋制成条、棒、板、管、片、箔和各种型材,用来制造精密机械和仪器的零件。銅和錫的合金俗称青銅,用来制造鑄件、軸承等。含磷銅錫合金称为磷青銅,是造纸工業中抄紙銅網不可缺少的材料。銅鎳鋁的合金,化学性稳定,适于制造各种精密仪器,齒輪,通風器、耐酸泵和外科医疗器械等。銅鋅鎳合金俗称白銅,呈銀白色,抗蝕力强,可用于外科医疗器械、光学仪器和工艺器具。加錫于銅制成的錫銅綫,耐磨性强,适用于作电車的駕空导綫等。此外,銅还能与某些金屬熔煉成具有各种特殊性能的合金。

由于銅是各个工業部門不可缺少的材料,所以在資本主义国家里,生产銅便成了資本家追逐巨額利潤的主要目标之一。下面就各資本主义国家的銅工業發展情况簡介如下:

(一)銅的产地分佈及主要产地的儲量

資本主义主要产銅国家有智利、北罗得西亞、比屬剛果、美国和墨西哥等国家。主要产銅的矿区有:智利的米琪卡瑪达矿、波特勒利罗斯矿和布拉登矿,其中米琪卡瑪达矿是世界上最大的銅矿之一;北罗得西亞境内由南向西进入剛果境内的銅帶区的罗卡那、罗安·安佛洛普和姆夫利拉矿;剛果的喀坦加銅帶区;美国西部的亞利桑那、犹他等州的銅矿;加拿大的魁北克和安大略二省的金銀銅矿和鎳銅矿;墨西哥的索諾拉州的格林·坎南尼亞矿和莫斯特朱瑪矿。其他在紐芬蘭、秘魯、南非联邦、西南非洲、日本等地也有較丰富的銅矿資源。資本主义国家銅的儲量如表1。

資本主义各国鋼的儲量 (單位: 千吨金屬)

表 1

国 家	总 儲 量	証实儲量	平均品位 %	儲量計算年代
欧洲 (总計)	7,400	2,030		
奥地利	30	—	2.3~2.4	1950
西 德	60	60	3.0~5.0	1947
西班牙	5 200	440	1.5~2.0	1946~1954
挪 威	785	650	1.5~2.0	1938~1940
芬 蘭	1 000	640	1~3.7	1953~1957
瑞 典	340	340	0.4~1.05	1955
亞洲 (总計)	4 500	1 700		
緬 甸	20	20	0.8	1953
以色列	100	—	2.5	1952
印 度	76	76	2.49	1954
伊 朗	500	55	1~4	1933~1952
塞甫路斯	273	60	0.85~6.0	1948~1955
土耳其	1 600	480	2.0~9.5	1955
菲律賓	700	530	0.95~3.5	1957
日 本	1 190	470	1.57	1955
非洲 (总計)	74 500	32 800		
比屬剛果	27 000	9 000	4.0~6.44	1952
摩洛哥	20~30	—	2.3	1954
北罗得西亞	45 000	22 200	3.5	1952~1957
坦噶呢喀	24	24	0.8	1953
烏干达	300	—	—	1954
法屬赤道非洲	43	43	3.5~5.4	1953
法屬西非洲	700	700	2.0	1953
西南非洲	610	300	4.47	1957
南罗得西亞	284	—	1.6~3.7	1955
南非联邦	550	550	1.8~2.3	1957
美洲 (总計)	74 900	47 760		
玻利維亞	33	24	0.5~0.7	1944~1946
巴 西	220	105~130	1.3	1952~1956
加拿大	8 400	6 930	0.6~6.4	1954~1957
古 巴	45	32	4.5	1945
墨西哥	340	170	0.5~4.5	1944~1954

續表

国 家	总 儲 量	証实儲量	平均品位 %	儲量計算年代
秘 魯	10 850	3 800	1.0	1944~1956
智 利	28 000	15 700	1.4~2.28	1938~1957
美 国	27 000	21 000	0.5~5.0	1934~1955
大洋洲				
澳大利亞	750	715	0.62~4.2	1954~1957
总 計	162 000	85 000		

資料来源：地質部、全国地質資料局 1959 年 5 月出版“資本主义国家矿产儲量及开采量”。

(二) 銅的生产情况

十九世紀五十年代，世界銅的开采量平均每年仅 7 万吨左右，以后由于資本主义工業的發展，特别是电的广泛运用，銅的需要量大大增加，到十九世紀末叶，世界銅的每年平均开采量(含銅量)已达 50 万吨，到第一次世界大战时，每年开采量几乎达到 100 万吨。第二次世界大战之前，資本主义国家銅的开采量每年在 200~230 万吨之間，到 1943 年，达到了 240 万吨。战后，資本主义国家銅的开采量显著下降，侵朝战争以后，銅的产量又逐渐增長，1957 年达到 279 万吨。如表 2。

資本主义国家銅的开采量中，美国壟断集团控制了 60% 以上，掌握着美国、加拿大、智利、墨西哥、玻利維亞和秘魯銅的开采。如加拿大的三分之二北罗得西亞的四分之一的銅开采量都掌握在与摩根集团有密切联系的美國三大公司(肯奈柯特銅公司、安納康达銅公司和菲利浦斯·道奇公司)手中。英国金融集团洛希尔·莫本汉廉和切斯特·庇蒂，在資本主义国家銅开采量中也控制了約 20% 左右，掌握着北罗得西亞、比屬剛果、澳大利亞、南非联邦、西班牙、印度和加拿大等許多銅矿的开采。北罗

資本主义世界主要产銅国家銅矿石的开采量(單位: 万吨) 表 2

年 份 国 家	1913	1937	1943	1950	1953	1954	1955	1956	1957
总 計	95.2	216.4	243.5	227.8	242.1	243.0	287.3	277.4	279.2
其中: 美国	55.5	76.4	101.1	82.5	86.1	76.3	92.0	100.8	99.1
智利	4.2	41.3	49.7	36.1	36.3	36.4	43.4	46.0	43.0
北罗得西亞	—	21.2	25.1	29.8	37.3	39.8	35.9	40.4	43.6
加拿大	3.5	24.0	26.3	23.9	23.0	27.5	29.5	32.2	32.7
比屬剛果	0.8	15.1	12.4	14.1	24.1	22.4	23.5	25.0	24.2
日本	—	7.5	7.5	3.3	6.0	6.5	7.1	7.8	8.1
墨西哥	2.8	4.6	4.1	5.7	6.3	5.6	5.5	5.5	6.1

資料来源: ①“資本主义矿物原料资源” P.170.

② 苏联国外商情报。

③ 世界知識年鑒 1958年 P.779。

得西亞銅矿的开采直接由英国洛希爾集团的罗卡那公司和英国庇帶集团和美国金屬公司所共有的姆夫列拉銅公司和罗安·安得洛普銅公司所操縱。

自第二次世界大战以后,煉銅工業有了高度集中,表現最突出的是美国。在 1947 年美国銅的熔煉業和精煉業的生产能力由四大壟断組織控制了 94.6%, 其中: 安納康達公司佔 46.8%, 肯奈柯特公司佔 26.7%, 菲利浦斯·道奇公司佔 15%, 美国熔煉公司佔 6.1%。其余 5.4% 由开姆列特及亥克拉銅公司、美国金屬公司、倫奇銅公司和麦格瑪銅公司所控制。美国在 1954 年精銅产量为 150.7 万吨, 1956 年达到 154.5 万吨。美国煉銅工業的分佈情况是沒有銅矿资源的紐約、新澤西和馬里蘭三个州最多, 拥有 69.5% 的精煉能力, 而占有 92.1% 銅矿开采量的西部山区八个州, 却只有精煉能力 22.3%。其主要的煉銅企業的生产能力如表 3,

美国主要的电解铜企业和它的生产能力 (单位: 吨) 表 3

企业名称	厂址	1954年	1955年	1956年
美国熔炼及精炼公司	巴尔特摩尔 (马里兰州)	180,000	180,000	180,000
美国熔炼及精炼公司	巴贝尔 (新泽西州)	152,000	152,000	152,000
美国熔炼及精炼公司	大科马 (华盛顿州)	110,000	103,000	103,000
菲利浦斯·道奇公司	厄尔巴索 (得克萨斯州)	218,000	261,000	261,000
	萨利·赫尔 (新泽西州)	127,000	160,000	160,000
肯奈柯特铜矿公司	盖尔菲特 (犹他州)	174,000	174,000	185,000
安柏康达铜矿公司	大瀑布 (蒙大拿州)	136,000	136,000	136,000
美国金属公司	卡得尔特 (新泽西州)	130,000	136,000	136,000
印斯皮尔森铜业公司	印斯皮尔森 (亚利桑那州)	35,000	35,000	35,000
纽蒙特矿业公司	东圣路易 (伊利诺州)	27,000	27,000	27,000
国际熔炼及精炼公司	波尔斯·安伯依 (新泽西州)	218,000	218,000	218,000
	合 计	1,567,000	1,582,000	1,593,000

资料来源: 美国“金属统计年鉴”1957年 P. 305.

资本主义各国粗铜、精铜产量如表4及表5。

(三) 铜的消费情况

第二次世界大战前资本主义世界的铜消费量每年为170~200万吨。主要消费国家是美国、德国、英国、日本、法国、意大利和瑞典。这些国家铜的消费量占资本主义世界消费总量的95%，其中美国占40%以上。

第二次世界大战期间，美国的铜消费量平均每年为100~

資本主义主要产銅国家的粗銅产量 (單位: 万吨)

表 4

年 份	1953 年	1954 年	1955 年	1956 年	1957 年
国 家					
資本主义国家合計	243.7	244.6	268.7	297.7	300.1
美 国	96.3	85.8	100.4	111.7	106.9
智 利	33.7	33.9	40.6	45.9	45.1
北罗得西亞	34.7	38.4	35.3	39.5	42.7
加 拿 大	18.8	23.8	26.3	29.1	29.4
比 属 刚 果	21.4	22.0	23.2	24.9	24.2
日 本	6.4	6.9	8.1	9.2	10.2

資料来源: ① “英国”世界有色金屬統計月报 1958.2.

② 国际新技术通訊 1957 年 6 月.

資本主义主要产銅国家的精銅产量 (單位: 万吨)

表 5

年 份	1953	1954	1955	1956	1957
国 家					
資本主义国家合計	291.9	300.3	330.6	351.1	339.7
美 国	136.6	128.6	143.6	154.6	153.4
加 拿 大	21.4	23.0	26.3	30.0	29.4
西 德	21.2	23.4	26.0	25.4	25.3
北罗得西亞	15.6	17.8	18.0	23.0	25.1
智 利	21.7	19.1	24.1	24.0	22.1
英 国	18.8	22.3	23.1	22.1	20.7
比 利 时	15.0	15.4	15.7	16.9	15.3
日 本	9.1	10.6	11.3	12.6	14.2
比 属 刚 果	10.8	11.2	11.5	12.6	12.2

資料来源: ① “英国”世界有色金屬統計月报” 1953 年 11 卷 2 期.

② 国际新技术通訊 1957 年 6 月.

120 万吨。战后由于扩军备战, 銅的消费量仍然維持和超过 战时

的水平, 1956 年为 133 万吨, 1957 年为 115.9 万吨, 其他国家的消费量如表 6:

资本主义国家铜的消费量① (单位: 万吨)

表 6

年 份	1952	1953	1954	1955	1956	1957
国 家						
总 消 费 量	249.87	224.42	257.99	287.04	310.56	307.48
美 国	122.06	114.80	102.46	117.34	133.00	115.93
英 国	35.33	32.62	45.56	50.44	50.96	51.57
西 德	17.40	21.53	31.23	35.81	35.05	40.22
法 国	14.14	10.74	14.63	18.42	18.45	20.00
日 本	9.33	9.76	9.99	11.17	14.76	17.56
意 大 利	6.38	7.05	8.85	8.85	11.00	12.03
加 拿 大	11.82	9.84	9.30	12.64	13.18	11.63

资料来源: ① 美国“金属统计年鉴”1957年, P325.

② 国外商情 1958 年 8 月 5 日。

美国耗铜部门主要集中在军火、电气、机械、汽车、建筑等部门, 共计约占消费总量的三分之二以上。根据 1955 年的资料, (根据 Metals, 1956, IX, V27, No, 3, P, 7) 美国各部门铜的消费比重如表 7。

从美国各工业部门的消费比重来看, 近几年来大致有这样一个趋势。在电气工业部门, 由于铝在电气方面的广泛应用, 使部分铜为铝所代替, 因而电气方面的铜消费比例逐渐降低, 1930~1940 年间平均约为 22~24%, 而在 1942~1955 年降为 15% 左右。在军火生产方面, 铜的消耗比重却是逐年增加的, 1931 年为 1.06%, 1941 年达 9.72%, 1955 年更增到 13.9%。此外铜应用在电子学和精密仪器、零件方面的数量也有所增加。

在英国用铜及铜合金生产大量的铜材及其它铜半成品如

① 铜的消费量数字中包括再生铜在内。

美国各部门鋼的消费比重

表 7

应 用 范 围	%	应 用 范 围	%
軍用	13.9	長期使用的生活用品	4.5
建築業	12.9	鐵路設備	3.1
機器、工具及零件	10.3	實驗室設備	3.0
电气設備	10.5	工業設備	2.9
汽車製造業	8.5	电子学	2.0
馬达及透平机	4.9	金屬加工机床	1.5
通訊器材	4.2	其他	17.8

表 8:

英国鋼材产量

表 8

年 份	1953 年	1955 年	1956 年	1957 年
使用范围				
合 計	45.44	67.01	74.25	74.60
純鋼制半成品(單位万吨)	24.15	37.72	38.78	41.38
綫 材 (單位万吨)	14.54	24.25	24.96	27.09
板 帶 (單位万吨)	4.51	6.42	5.75	5.82
管 材 (單位万吨)	3.74	5.09	5.43	5.88
棒型材 (單位万吨)	1.36	1.96	1.85	1.80
鑄 件 (單位万吨)	—	—	0.79	0.79
鋼基合金制半成品 (單位万吨)	21.29	29.29	35.47	33.22
棒型材 (單位万吨)	5.99	9.26	12.41	12.37
板 帶 (單位万吨)	7.37	9.49	11.19	9.07
鑄 件 (單位万吨)	5.82	7.54	7.83	7.84
管 材	4.21	1.59	2.26	2.26
綫 材	0.90	1.41	1.78	1.68

資料来源：国际新技术通訊（內部資料）1957,第6期P.52。

(四)鋼的貿易情况

粗鋼和精鋼的輸出国家主要的有八个。在1956年这些国家

共出口 1641 千吨，其中北罗得西亞、智利和剛果佔 64%。近年來以北罗得西亞和加拿大的輸出量增加較快，而美国已由輸出國變成輸入國。如表 9：

主要資本主义國家粗銅及精煉銅的出口量（單位：千吨） 表 9

年	1937	1952	1953	1954	1955	1956	1957
國 家							
北罗得西亞	201	344	360	389	348	373	414
智利	383	343	294	351	356	423	440●
比屬剛果	180	204	209	227	231	254	221
美国	268	158	99	196	181	201	314
加拿大	139	102	120	140	140	165	184
比利时	112	122	131	127	124	136	120●
西德	—	—	48	42	48	51	44●
南非联邦	—	—	33	40	40	38	39
以上各國共計	1,283	1,273	1,246	1,470	1,498	1,641	1776

資料来源：① 1937~1952 年之数字根据“工業矿物概論”p74。

② 1953~1957 年据苏联“國外商情報”刊 1958 年 4 月。

● 初步估計。

主要进口銅的國家，除美国外，均是西欧國家，其中英国自己沒有銅矿資源，因此在进口量中佔最大的比重，在 1957 年共进口量达 473 千吨（在 1957 年美国进口量为 420 千吨），其次是西德、法国亦佔很大比重。如表 10。

从 1926 年成立了国际銅卡特尔以来，控制着銅的市場价格，曾在 1927~1929 的三年之內，卡特尔把銅的价格差不多提高了一倍。到 1929 年 3 月每吨銅价为 536.36 美元。接着爆發了世界經濟危机，銅价暴跌。直到二次大战时，由于軍事需要大增，价格又开始上升，銅价达每吨 264 美元。战后的 1947 年，壟断組織將銅价提高到每吨 548 美元，1948 年为每吨 490 美元，1949

主要资本主义国家粗鋼及精鋼的进口量 (單位: 千吨) 表 10

年	1937	1952	1953	1954	1955	1956	1957
国 家							
美 国	185	462	497	424	413	423	420
英 国	397	389	342	407	415	407	473
比 利 时	231	167	159	175	182	193	172●
西 德	170	89	97	175	206	215	275●
法 国	120	139	97	138	171	170	181
意 大 利	76	64	71	103	88	110	120●
瑞 士	20	25	14	29	27	35	39
瑞 典	—	—	30	59	51	52	48
荷 蘭	—	—	17	29	26	23	20
日 本	—	—	—	—	0	22	55●
以上各国共計	1,199	1,326	1,324	1,525	1,579	1,648	1,805

資料来源: ① 1937~1952 年数字根据“工業矿物概論”2.74。

② 1953~1957 年根据苏联“国外商情报”1958 年 4 月。

● 初步估計。

年为每吨 429 美元; 到 1951 年美帝在侵朝战争中, 銅的需用量增大、因而銅价又急剧上升, 每吨达 576.4 美元。自侵朝战争結束以来, 銅价变化較大, 从倫敦市場銅的日平均价格来看, 到 1956 年最高月平均为每吨 1156 美元, 以后又开始急剧下降, 1957 年美国开始的新的經濟危机对于金屬原料直接予以打击, 到 1958 年 3 月銅价降至每吨 469 美元。

鉛

鉛和鋅共生, 并且常和銅、銀等組成多金屬矿床。它在地壳中的重量百分比为 1.6×10^{-3} 。主要含鉛矿物有: ①方鉛矿 (PbS),

常含有少量的銀。②白鉛矿 (PbCO_3)。有时含銀、鋅等雜質。③硫酸鉛矿 (PbSO_4)。純鉛呈灰藍色，新鮮断面有金屬光澤，但与空气接触不久便会变成暗灰色。鉛質軟，富展性，可压成薄片，但延性不好，故不易抽成細絲。鉛的比重很大，为 11.34 (固体)，熔但点較低，在 325°C 就开始熔化，其沸点为 $1450\sim 1600^\circ\text{C}$ 。它的耐蝕性很好，稀硫酸及稀鹽酸对它不起作用，但能溶于稀硝酸中。由于鉛易于加工和回收，并有良好的焊接性和化学稳定性，所以广泛应用于許多工業部門。大部分的鉛用于制造蓄電池和電纜包皮；其次是制造鉛白、紅鉛、密陀僧等鉛化合物和用于化学仪器制造及机械制造方面。在制造硫酸、漂白粉、人造絲、纖維素和湿法冶金等許多生产装备时，都需要用鉛。制造軸承合金、焊料及低熔点合金、印刷合金及其他鉛合金时需要很多的鉛。在石油工業中，需要用鉛来制造四乙鉛，作为汽油的防爆剂。在軍事工業上也需要大量的鉛。

有关資本主义国家的产鉛情况，按如下几个方面加以介紹：

(一) 鉛的产地分佈及儲量

主要产鉛的資本主义国家有美国、加拿大、墨西哥、秘魯、意大利、西德、西班牙、摩洛哥、南非联邦和澳大利亞等。美国主要的鉛产地在密苏里、爱达荷、科罗拉多、亞利桑那和犹他等州；加拿大不列顛、哥倫比亞省的金姆柏雷地方有苏利万鉛鋅矿区；墨西哥齐华华州有聖塔·尤拉利亞、瑪底米、杜蘭戈和西亞拉·瑪加达产鉛区；澳大利亞南部沙漠地帶的破山 (Broken Hill) 也是重要的鉛矿区。緬甸、阿根廷、西南非洲、瑞典、日本、玻利維亞、法国、土耳其、突尼斯等国家也都發現了具有工業价值的鉛矿。資本主义国家鉛的儲量如表 1。

(二) 鉛的生产及消費情况

近年来、美国、墨西哥、澳大利亞和加拿大这四个国家的鉛矿砂的产量，約佔資本主义国家总产量的 70 % 左右。另外在緬甸、西班牙、北非、秘魯和阿根廷也都生产鉛矿砂。各国鉛矿砂的产