

中国五金矿产进出口总公司 编

有色金属及黑色金属

世界产销概况

4.2

中国财政经济出版社

有色金属及黑色金属世界产销概况

中国五金矿产进出口总公司 编

中国财政经济出版社

有色金属及黑色金属世界产销概况

中国五金矿产进出口总公司 编

*

中国财政经济出版社出版

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

北京印刷二厂印刷

*

787×1092毫米 32开本 6.375印张 130,000字

1982年7月第1版 1982年7月北京第1次印刷

印数: 1—3,000

统一书号: 4166·364 定价: 0.60元

编 者 的 话

为了配合对外贸易的发展,继《非金属矿产品世界产销概况》出版之后,我们又编写了《有色金属及黑色金属世界产销概况》一书。主要介绍十几种有色金属及黑色金属的性能、分类和用途,国外生产和消费情况,国际贸易、国际市场价格等情况。可供外贸工作者和有关人员参考。

由于水平的限制,书中可能有不少缺点和错误,请批评指正。

一九八一年六月

目 录

第一章	铜	(1)
第二章	铅	(16)
第三章	锌	(27)
第四章	钴	(37)
第五章	镍	(43)
第六章	锡	(52)
第七章	铝	(68)
第八章	钨	(77)
第九章	铋	(90)
第十章	铁矿石	(99)
第十一章	钢材	(126)
第十二章	优质钢	(169)
第十三章	钢管	(189)

第一章 铜

一、性能和用途

铜是一种非常重要的有色金属，元素符号为 Cu，原子量 63.54，比重 8.92，熔点 1,083°C。

铜具有良好的导电性能。在导电性最好的几种金属中，铜居第二位，仅次于银。铜的导热性能也是仅次于银。

铜具有良好的延展性。纯铜可以拉成很细的铜丝，制成很薄的铜箔。铜的化学性质不活泼，常温下铜不跟干燥空气里的氧气发生反应。

铜与锡、锌、镍等金属可组成具有各种不同特点的合金。以锡为主要添加元素的称为青铜，以锌为主要添加元素的称为黄铜，以镍为主要添加元素的称为白铜。这些合金有的耐磨、铸造性能好，有的具有较好的机械性能和耐腐蚀性能。

由于铜具有以上的特性，所以在工业上有着广泛的用途。主要用于下列方面：

（一）在电气、电子工业中应用最广，用量最大。从发电、输电到用电等设备都需要用铜。

（二）在国防工业上用于制造各种子弹、炮弹等。

（三）在汽车、拖拉机制造工业中，也需要铜，生产一辆普通卡车或拖拉机，一般需要 20~30 公斤的铜制零件。

(四) 用于制造医疗器械、日用工艺美术品和各种民用品等。

据统计，在工业发达的国家中，钢与铜的消费比例一般为一百比一点五，即每消耗一百吨钢的同时约消耗一吨半铜。

二、国外生产情况

铜是人类发现和使用最早的金属之一。

现代炼铜工业的发展是在十七、十八世纪开始的。炼铜的原料是铜矿石和工业上生活上的铜及其合金的废件，从废件中提炼的铜亦占有相当比重。矿石中铜的含量很少超过1~5%。矿石含铜在0.5%以下的一般不能作为工业矿石。因此，矿石开采量很大。如生产一吨精铜（含铜量在99.9%以上）约需用含铜1%的矿石170吨。

近三十年来铜的生产发展很快。世界精铜产量1950年为315万吨，1978年已经达到922万吨，增长近两倍。在有色金属中，铜的产量仅次于铝，居第二位。从1950年以来的世界精铜总产量见表1-1。

世界精铜产量中大约有10~15%是利用废铜回炉精炼的再生铜。近几年世界再生铜年产量约一百万吨。随着资源的减少和世界消费的增加，估计再生铜的产量还会逐渐增加，所占比重会越来越大。

世界铜矿砂生产主要集中于北美洲、南美洲西海岸和中非以及苏联。精铜生产除以上地区国家外，主要产于西方发达国家。见表1-2、表1-3。

表1-1

世界精铜总产量表

(单位: 万吨)

年 度	产 量	年 度	产 量	年 度	产 量
1950年	315.36	1960年	499.15	1970年	753.59
1951年	320.49	1961年	512.43	1971年	733.43
1952年	322.47	1962年	528.99	1972年	808.04
1953年	338.78	1963年	538.69	1973年	852.15
1954年	349.53	1964年	573.21	1974年	890.31
1955年	381.09	1965年	605.52	1975年	834.44
1956年	405.70	1966年	632.74	1976年	878.53
1957年	412.99	1967年	600.12	1977年	910.47
1958年	407.37	1968年	666.14	1978年	922.35
1959年	429.49	1969年	720.24	1979年	934.17

资料来源: 美国《自1950年以来世界铜统计》。

表1-2

世界铜矿砂产量表①

(单位: 万吨)

	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年
世界总计	750.18	766.82	733.56	785.61	798.18	786.11
其中:						
美国	166.00	144.88	128.22	145.66	136.44	135.76
苏联	106.00	106.00	110.00	113.00	110.00	114.00
加拿大	82.39	82.14	73.38	73.09	75.94	64.72
澳大利亚	22.03	25.13	21.90	21.85	22.16	21.93
南非(阿扎尼亚)	17.58	17.91	17.89	19.69	20.54	20.93
波兰	15.20	18.50	23.00	26.70	28.93	31.80
智利	73.54	90.21	82.83	100.52	105.62	103.55
赞比亚	70.66	69.80	67.69	70.89	65.60	64.30
扎伊尔	48.86	49.97	49.48	44.44	48.16	42.38
秘鲁	20.27	21.16	18.10	22.03	34.10	36.64
菲律宾	22.12	22.55	22.58	23.81	27.28	26.34
南斯拉夫	11.18	11.21	11.49	12.01	11.62	12.33
巴布亚新几内亚	18.29	18.41	17.25	17.65	18.23	19.86

注: ①含铜量。

资料来源: 英国《世界金属统计》。

表1-3

世界精铜产量表

		(单位: 万吨)					
		1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年
世界总计		852.15	890.31	834.44	878.53	910.47	922.35
其中:							
美国		209.80	194.01	161.02	171.50	167.70	184.34
苏联		130.00	135.00	140.00	142.00	144.00	148.00
日本		95.08	99.60	81.89	86.44	93.37	95.91
加拿大		49.76	55.91	52.92	51.05	50.88	44.63
西德		40.67	42.36	42.22	44.66	44.02	40.34
比利时		36.75	37.87	33.16	42.50	46.47	38.86
英国		17.08	16.01	15.15	13.72	12.22	12.56
澳大利亚		17.84	19.45	19.20	18.88	18.47	17.45
西班牙		9.38	12.35	13.02	14.19	16.00	14.70
南非 (阿扎尼亚)		8.83	8.57	8.79	9.56	14.59	15.25
波兰		15.64	19.45	24.86	27.01	30.66	33.20
赞比亚		63.85	67.69	62.92	69.49	64.90	62.11
智利		41.48	53.81	53.52	63.20	67.60	74.91
秘鲁		3.90	3.90	5.44	13.56	18.81	18.62
扎伊尔		23.02	25.45	22.59	6.60	9.87	10.28
南斯拉夫		13.75	15.00	13.79	13.65	14.35	15.08

资料来源: 英国《世界金属统计》。

从表中可以看出，世界铜矿砂产量和精铜产量都是美国居第一位，1978年产量分别为135.76万吨和184.34万吨，占世界总产量的17.3%和20%。美国产的铜矿砂全部由自己冶炼成精铜，近几年，每年还从智利、秘鲁和南非等进口十几万吨粗铜用来生产精铜。

苏联铜生产居世界第二位。1978年生产铜矿砂114万吨，占世界产量的14.5%；生产精铜148万吨，占世界总产量的16%。苏联生产精铜的原料基本上也是自给的。

智利是继美、苏之后居第三位的铜生产国。1976年铜矿砂产量就已达到100万吨。1978年生产103.55万吨，占世界总产量的13.2%；同年生产精铜74.91万吨。智利生产的铜大部分用于出口。

加拿大是北美又一个重要的产铜国，1978年铜矿砂产量和精铜产量分别为64.72万吨和44.63万吨，分别居世界产铜国的第四位和第六位。

赞比亚和扎伊尔是非洲中部的重要产铜国。赞比亚1978年铜矿砂产量为64.3万吨，占世界总产量的8.2%，精铜产量为62.11万吨，占世界总产量的6.7%，均居世界产铜国的第五位。扎伊尔铜矿砂产量每年在40万吨左右，但精铜产量只有10万吨左右。大部分铜矿砂用于出口。由于技术人员不足，设备零件短缺和运输问题，这两个内陆国铜生产有所减少。由于这两个国家生产的铜几乎全部用于出口，因此，它们生产状况的好坏对国际铜市场有较大影响。

秘鲁也是南美洲的重要产铜国之一。1978年铜矿砂产量36.64万吨，占世界总产量的4.7%，但精铜产量只有18.62

万吨，有半数铜矿砂用于出口。秘鲁铜出口在世界贸易中也占有重要地位。

澳大利亚也是重要的产铜国，生产的铜矿砂大部自己冶炼，年产量20万吨左右。

巴布亚新几内亚是一个新兴的铜生产国，铜矿资源丰富，每年铜矿砂产量近20万吨，但由于没有冶炼能力，都出口给日本、西德等国。

波兰和南斯拉夫是东欧产铜国，目前年产分别在30万吨和15万吨左右。

日本是精铜的重要生产国，但它所需的铜矿砂绝大部分依靠进口。1978年生产精铜95.91万吨，占世界总产量的10.4%，仅次于美、苏居世界第三位。西德和比利时也是进口铜矿砂冶炼精铜的重要生产国，1978年产量均在40万吨左右。

三、国外消费情况

铜的主要消费部门是电气工业、军事工业、运输工业、建筑工业、冶金工业、化学工业和民用品工业等；其中消费量最大的是电气工业，其消费量约占铜总消费量的一半。在美国1978年消费的218万吨精铜中，就有151万多吨为铜丝厂所用，占总消费量的69.4%。

铜的消费主要集中于发达的工业国。美国和苏联就占世界总消费量的近40%，而工业比较落后的发展中国家却只占10%左右。1978年，美国消费218万吨，占当年世界总消费量

的22.97%；苏联消费约133万吨，占14%；日本消费124万多吨，占13.1%，居第三位；其次是西德和英国，分别消费80万吨和50万吨。随着发展中国家经济的不断发展，它们对铜的消费将会增加。

世界主要铜消费国近几年的精铜消费量见表1-4。

表1-4 世界精铜消费量表
(单位：万吨)

	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年
世界总计	877.03	833.98	745.90	855.14	904.76	949.66
其中：						
美 国	222.11	199.49	139.65	180.80	198.59	218.11
苏 联	110.00	110.00	122.00	125.00	129.00	133.00
日 本	120.18	88.09	82.74	105.03	112.71	124.14
西 德	72.72	73.12	63.46	74.46	77.99	80.00
英 国	54.12	49.69	45.05	45.76	51.20	50.16
法 国	40.78	41.42	36.45	36.71	32.61	31.90
意 大 利	30.00	30.80	29.00	32.20	32.60	34.40
加 拿 大	24.82	27.01	19.61	21.53	21.92	25.01
比 利 时	16.44	17.84	17.74	22.81	29.54	28.95
西 班 牙	13.98	14.39	11.94	13.05	13.50	12.85
波 兰	13.68	14.00	15.30	17.40	18.80	18.50
澳大利亚	12.18	12.02	9.68	11.93	10.60	11.54
巴 西	12.37	17.39	15.52	17.93	21.37	18.08
南斯拉夫	8.46	10.88	10.32	9.96	12.04	14.92

资料来源：英国《世界金属统计》。

四、国际 贸易

铜的国际贸易包括铜矿砂、粗铜和精铜，其中精铜的贸易量最大。

在国际贸易中的铜矿砂规格一般为含铜25~35%。铜矿砂中通常都含有一定的黄金，一般每吨含黄金量为二至六克，另外还含有银等。在贸易作价时，所含金银都要按一定折扣计价。

粗铜通常含铜量在90%以上。在国际贸易中一般含铜量为98%和99%以上。

精铜在国际贸易中主要以紫铜（包括铜线锭和阴极铜）出现，一般为英国标准BS1035-64和美国标准ASTM B115-72，国际贸易中铜的规格一般为含铜量保证在99.9%以上。

铜矿砂的贸易量，五十年代初每年只有一、二十万吨，七十年代增长到100万吨左右。

粗铜贸易量也由五十年代初的每年约50万吨增加到约100万吨。

精铜的贸易量在二十年内增长了两倍多，年贸易量已接近三百万吨。

主要贸易国家近几年的进出口量见表1-5。

表1-5

精铜国际贸易进出口量表

(单位: 万吨)

	1973年	1974年	1975年	1976年	1977年	1978年
世界出口总计	250.40	279.98	250.77	263.14	268.82	269.74
其中:						
赞比亚	62.70	64.98	61.61	71.24	64.71	54.99
智利	38.80	48.78	50.42	59.47	61.75	70.21
扎伊尔	22.90	25.20	22.40	7.40	9.06	10.37
秘鲁	2.70	3.85	3.69	12.21	17.25	17.37
比利时	31.90	28.89	24.86	30.75	32.10	30.48
加拿大	29.00	28.28	31.96	31.32	29.42	24.77
西德	11.90	11.60	9.73	6.63	9.77	14.87
美国	17.30	11.33	15.62	10.23	5.60	9.53
世界进口总计	262.70	271.28	233.07	272.95	283.48	293.03
其中:						
巴西	9.40	13.66	12.63	14.82	18.52	15.49
印度	5.00	3.49	1.99	2.90	2.08	4.04
英国	39.90	38.09	36.94	36.79	37.59	35.04
西德	41.40	44.98	40.49	40.97	44.84	43.90
法国	37.70	37.53	35.03	33.81	30.59	27.99
意大利	27.00	30.33	28.18	28.83	29.82	35.16
比利时	21.40	18.78	18.79	30.22	35.83	36.12
日本	31.40	23.02	16.80	20.05	20.52	25.81
瑞典	6.00	6.54	6.85	6.57	4.91	7.09
美国	18.10	27.57	13.24	34.61	35.45	41.47

资料来源: 英国《世界金属统计》。

铜矿砂和粗铜的国际贸易基本上是生产者与国外冶炼厂以长期合同方式直接进行的。而精铜贸易除了生产者与用户的直接贸易外，还有交易所贸易。虽然交易所铜的实际贸易量并不大，但长期以来对铜的国际市场价格起着支配作用。

有色金属的国际贸易有两个大的市场，一个是伦敦五金交易所，另一个是纽约商品交易所。这两个市场互相影响，但由于历史的原因，伦敦五金交易所在铜的国际贸易中起着更大的作用。

伦敦五金交易所成立于1877年，至今已有一百多年历史，经营铜、锡、铅、锌、铝、镍、白银七种商品，除铝和镍是1978年新增加的交易商品外，其余都是传统交易商品。

交易所标榜“自由买卖”，但实际上是由少数垄断企业操纵市场和追逐高额利润的“俱乐部”。交易所的交易主要是期货交易（其中有套期保值交易和投机交易之分），期货交易不象现货交易那样到期交付实物，故又称“纸面交易”。交易所精铜的交易量每年约一、二百万吨，1973年交易量竟达420万吨之巨（其中很大一部分是属于投机买卖）。但是真正的实物交易每年不过几十万吨。交易所的紫铜都来自赞比亚、扎伊尔、智利等国（其中一部分是经西德和比利时厂家冶炼的）。

在交易所，只有正式交易会员才有资格进行交易。非交易会员和一般商人要想做交易必须通过正式交易会员进行，而且需交纳一定的押金并支付每笔交易的佣金。利用交易所进行交易的除了专门从事投机活动的投机商和经纪人外，其它垄断企业、银行家，甚至不少国家的国营企业也都

通过交易所来搞投机活动。一些生产者也在交易所通过做套期保值交易，来减少或避免价格涨落对其加工生产造成的影响。

五、价 格

作为老殖民主义掠夺政策的产物和不合理的旧经济秩序的残余——由垄断企业和投机商控制的伦敦五金交易所，在铜的国际贸易中迄今仍起着重要的作用。它所公布的所谓“正式价格”被认为是国际市场的代表价格，而成为各种交易的计价基础。这里讨论的国际市场价格就是指这个价格。至于纽约市场的铜价，是受美国垄断资本控制的，它的涨落变化基本上和伦敦五金交易所价格相一致。

伦敦五金交易所公布的铜价，包括紫铜线锭、阴极铜的价格。各个品种又包括现货价、期货价和结算价。现货价和期货价又分别列出“低幅”和“高幅”，“低幅”代表买方价，“高幅”代表卖方价，其格式如下：

	现货价		期货价		结 算 价
	低幅	高幅	低幅	高幅	
紫铜线锭	825.50—829.00		856.00—856.50		829.00
阴 极 铜	805.00—806.00		832.50—836.30		806.00

其中结算价实际上就是现货卖方价。计价重量单位为公吨，货币单位为英镑。以上价格每日公布两次，一个是上午市价，

另一个是下午市价。上午市价称为交易所的正式价格。实际上铜价是与交易所其它各种商品的价格同时公布的。除每日价格外，交易所还按时公布月平均价及年平均价。

自从1953年伦敦五金交易所全面恢复交易以来，铜价出现了几次大的波动，这种价格变动是受资本主义经济规律影响的。当资本主义国家发生经济危机时，工业生产下降，需求减退，市场萧条，对有色金属的消费减少，价格即随之下跌。在资本主义经济恢复和景气时期，需求回升，对有色金属的消费增加，价格也随之上涨。

以最近几次经济危机为例。在1961年前后，美国、英国、日本等发生了经济危机，致使每吨铜价（紫铜线锭结算价，下同）从1960年的242.02英镑下降到1961年的225.94英镑。随着西方国家的经济恢复和发展，铜价也就跟着回升，1965年年平均价为462.26英镑，1966年达到545.71英镑，是1961年平均价的2.4倍。1966年前后西欧几个主要资本主义国家又发生了经济危机，铜价又转跌。1967年平均价跌至410.75英镑，比上年下跌24.7%。到1969年，又涨到611.44英镑。1970年前后，西方主要国家又发生了一次大的经济危机，于是铜价连续三年下跌，到1972年跌到427.96英镑。其后，西方经济又从危机中复苏，铜价随之回升，特别是石油提价和西方国家的通货膨胀，致使铜价猛涨，1974年平均价涨到877英镑。由于西方国家新的经济危机出现，1975年平均价跌至556.81英镑。近二十年铜价变动情况见表1-6。