

前

言

全国建筑材料工业非金属矿技术情报网根据建材部非金属矿局、基建局、科教局联合签发的(81)非字1号文“关于开展几种非金属矿产品国内外市场经济调查研究的通知”的精神,于1981年发动和组织全网力量对石棉、云母、石膏、石墨、滑石、高岭土、膨润土、金刚石等八种主要非金属矿产品进行了一次较全面、系统的国内外市场经济调查研究工作,目的是向有关部门提供市场经济情报,为国民经济调整方针服务。通过大量的实调、函调、走访用户、开调查会等多种形式,基本上摸清了以上八种产品国内外目前的产销状况以及今后的发展趋势,并编写了一套约二十万字的有价值的市场调查材料。

这次市场调查工作得到了建材部各有关局、全网长、组长单位以及成员单位的大力支持和协助,在此深表感谢。

全面的市场调查工作是初次进行,调查过程中也遇到一些困难,有些资料未能收集到,有待今后陆续补充;又由于我们水平有限,编写过程错误难免,敬请批评指正。

全国建筑材料工业非金属矿技术情报网
建筑材料工业部技术情报标准研究所

1981年12月

目 录

第一部分 滑石国外市场情况

一、概述.....	(1)
二、生产情况.....	(1)
三、用途和消费.....	(4)
四、国际市场动态.....	(6)
五、叶腊石.....	(11)
六、展望与预测.....	(12)
七、参考资料.....	(13)

第二部分 滑石国内市场情况

一、概述.....	(14)
二、我国滑石产品的分配形式.....	(14)
三、价格.....	(17)
四、市场情况.....	(18)
五、展望和建议.....	(21)

第一部分 滑石国外市场情况

一、概 述

滑石是很重要的工业矿物。它具有电绝缘性高、耐热性好、化学性质稳定、遮盖力强等优点，故广泛地用于很多工业部门。迄今为止，有将近四十多个国家生产滑石，大约有六十多个国家进口各种品级的滑石。

世界上主要的滑石生产者有美国、法国、南朝鲜、苏联。最大的叶腊石生产者是日本，其次是南朝鲜和美国。最大的滑石出口国是美国，其次是芬兰、奥地利等。最大的滑石进口国是日本，其次是西德、苏联和英国。近来巴西正积极打入国际市场。澳大利亚和西班牙是新起的滑石出口国，其产品颇具竞争力。印度也在不断扩大出口，争夺市场。

这里需要指出的是，国外经常把皂石、叶腊石和滑石列为同一类矿物。然而，叶腊石有很多可贵的性能，美国矿业局已把它单独列为一种重要矿物。

二、生产情况

近年来全世界滑石、皂石和叶腊石年产量达到500多万吨。

美国是世界上最大的滑石生产国。近年来美国滑石年产量保持在120万吨左右。美国的滑石储量很大，据估计总储量约1亿5千万吨。美国有两个滑石矿带，即东部滑石带和西部滑石带。东部滑石带从加拿大南部沿纽约州、弗蒙特州、北卡罗来纳州、佐治亚州一直延伸到亚拉巴马州。西部滑石带包括加利福尼亚州、蒙大拿州和内华达州。东部滑石呈纤维状，西部滑石呈片状，很纯，很软。美国有18个滑石公司、7个皂石公司。其中最大的滑石公司有：塞浦路斯工业矿物公司、东部菱镁矿滑石公司、普菲泽公司、范德比尔特公司、西部矿物公司和温泽矿公司。

1976年全国有12个州计42个矿生产滑石和叶腊石。在42个生产矿山中，7个是地下矿，35个是露天矿。地下矿的产量占总产量的7%，销售额占12%，平均每吨原矿15.30美元。而露天矿生产的滑石原矿每吨8.44美元。全国有24个选矿厂分布在11个州。

加拿大1980年滑石产量达到6万吨。主要的滑石公司有贝克尔滑石公司、加拿大滑石公司、布鲁顿皂石与采石公司、加拿大菱镁矿矿业公司。贝克尔滑石公司在魁北克省波尔顿的范立德矿用地采法每年约生产1万吨矿石。加拿大滑石公司在安大略省马道克用地采法生产优质滑石。布鲁顿皂石与采石公司在魁北克省布鲁顿生产低质量滑石用于陶瓷和雕塑。加拿大菱镁矿矿业公司在安大略有提敏斯生产优质滑石，滑石产品适用于陶瓷、造纸和化妆品，该矿床储量为1亿吨。

法国是欧洲的主要滑石生产国，其平均年产量为25万吨左右。近年来已增长到40万吨。卢津那克滑石公司是法国最大的滑石公司，同时也是国际性的滑石财团。该公司在国外如美国、奥地利、西班牙和意大利也有投资。法国滑石矿集中在阿里埃日的比利牛斯山北麓。这

里生产的滑石质量都很高，很纯洁，主要用于化妆品工业。近几年来该公司的滑石产量是：

	1975	1976	1977	1978	1979
卢津那克公司	251,800	251,000	280,100	291,680	292,264
卢津那克财团	251,800	358,900	384,600	420,501	436,711

意大利生产滑石的历史与法国相似，都比较久。其平均年产量为15万吨，近年来已增长到近30万吨。主要滑石产地位于比内罗洛西部，主要生产商是齐索尼滑石石墨公司。该地区曾经拥有7个生产矿山。目前由于该地区储量逐步减少，所以只有一个矿山在生产。近年来意大利的实际产量下降，这可能是由于国内工业生产的影响和国际贸易问题所致。

芬兰的滑石工业发展很快，1968年产量为3,000吨，1978年增加到20.9万吨。目前芬兰总的生产能力为38万吨/年。芬兰唯一的生产商是苏曼滑石公司。所生产的滑石主要供国内造纸用，但也出口。

据1978年统计，挪威滑石产量在欧洲占第四位。它有三个公司生产各种滑石产品。其中最大的是挪威滑石公司，年产量约5.5万吨，多半是微粉。其他两个滑石公司年产量分别为3.5~4万吨(滑石和皂石粉)和2.5万吨(滑石粉)。

奥地利的滑石生产集中在三个矿山。1978年这三个矿的总产量为9.5万吨。主要生产商是奈恩茨滑石公司。其产量占奥地利的90%以上。奥地利生产的滑石多半是低品位的，也生产鳞片状滑石。近年来奥地利的滑石年产量约为10万吨左右。由于奥地利国内市场有限，所以多半出口。

西德不仅是滑石生产国，而且还是世界上第二个大进口国。西德的两个有名的滑石公司是：舍尔隆滑石开采公司和罗森塔尔工程公司。这两家公司的生产能力分别为6,000吨/年和8,000吨/年。它们生产的滑石主要用于陶瓷、油漆和电瓷工业。

瑞典、西德和西班牙的产量占整个欧洲产量的11%，年产量约10万吨。

苏联滑石生产，据美国矿业局估计其年产量约50万吨左右。

亚洲的主要滑石生产国除我国外，还有日本、印度、南北朝韩。它们生产的滑石占亚洲总产量的98%。其余的2%产在巴基斯坦、菲律宾和泰国。

日本没有高品位的滑石矿，而且含铁量高，一般在3—5%。其滑石产量与意大利差不多。1977年产量超过127,000吨。日本最大的滑石和叶腊石生产商是日本滑石株式会社和胜光门株式会社，其次是中外兴业和化工兴业。

印度滑石产量逐年增长，1974年最高产量达到292,896吨。主要产地是拉贾斯坦邦，占国内产量的85%以上。印度的推测储量为1,500万吨。主要生产商是联合皂石分配公司和贾卜尔矿产开发公司。为了满足世界市场的需要，印度由生产块状产品改为生产微粉。从美国进口的一套新的微粉厂设备于1980年1月投产，估计1980年生产高级微粉和消毒滑石粉2.5万吨。

近年来南朝鲜滑石生产发展很快，1977年产量达到172,000吨，占世界第六位。主要的滑石公司是伊尔率公司，占国内滑石市场的90%以上。该公司年产量约150,000吨，1980年产量达到180,000吨。它们生产200,323,325和400目滑石粉。

世界滑石、叶腊石、皂石产量统计表 (单位: 吨)

表 1

国别	年份	1975	1976	1977	1978	1979	1980
北美							
加 拿 大		66,015	68,820	72,986		60,000	60,000
美 国		874,000	990,837	1,092,785	1,255,288	1,418,548	1,209,800
南美							
阿 根 廷		48,428	54,146	56,362			
巴 西	(滑石和叶腊石)	220,626	225,293	226,750			
秘 鲁	(滑石和叶腊石)	13,968	13,968	13,968			
欧洲							
奥 地 利		86,494	100,000	103,722	106,848	116,420	
芬 兰		124,235	148,500	156,553	126,374	397,971	
法 国	(滑石粉)	241,080	255,748	287,214	293,000	302,471	
西 德		29,931	29,931	29,931			
匈 牙 利		15,963	15,963	15,963			
意 大 利	(滑石和块滑石)	144,052	153,805	162,404	169,000	157,382	
挪 威		104,972	99,770	99,770			
罗马尼亚		59,862	59,862	59,862			
西 班 牙		47,308	49,885	49,885			
瑞 典		23,841	20,438	19,954	5,000	5,000	
苏 联		417,220	439,895	453,500			
英 国		19,096	14,798	15,002			
非洲							
埃 及		4,406	5,635	6,992			
南 非		16,015	12,820	8,057			
苏 丹		4,989	4,989	4,989			
亚洲							
阿 富 汗		6,299	8,684	9,070			
印 度		200,000	241,679	243,830			
日 本		1,191,335	1,344,968	1,353,518			
北 朝 鲜		126,980	126,980	126,980			
南 朝 鲜	(滑石和叶腊石)	415,788	496,367	600,000			
泰 国	(滑石和叶腊石)	10,645	9,977	9,849			
大洋洲							
澳大利亚		82,370	94,843	126,614			
* 总 计		4,900,859	5,420,674	5,741,790			

注: * 总计数字是包括所有其他国家的世界产量。

澳大利亚滑石产量持续增长。1977年产126,640吨(包括叶腊石在内),1979年达到156,870吨。主要的滑石公司有:三泉滑石公司、西境矿山公司、司梯特莱大洋洲公司的矿物分公司。其次是工业矿石公司、益和集团和多伦斯矿业公司等。三泉滑石公司产量逐年增长,1973年为29,000吨,而1977年达到61,000吨。该公司销往欧洲的大部分滑石用商船运到比利时,由美国塞浦路斯工业矿物公司设在比利时根特的选矿厂进行处理。1974年,西境矿山公司在费里芒特尔建立一个选矿厂,年产滑石粉30,000吨。后来该公司由贝尔威斯公司接管,生产各种品级的滑石粉。计划年产量达到80,000~100,000吨。由于质量可靠,该公司的滑石产品颇受化妆品生产商欢迎。

南美洲的主要滑石生产国是巴西、阿根廷和秘鲁。巴西滑石年产量为20多万吨(包括叶腊石)。主要的滑石公司是 Mineracao Lagoa Bonitasoeavao公司和菱镁矿公司。前者有两个露天滑石矿(巴拉那矿和圣保罗矿),年产量38,000吨。后者生产滑石和菱镁矿,其矿山位于埃高斯的塞拉,储量在1000万吨以上。该公司年产量约30,000。

非洲除南非滑石产量在1万吨以上外,其余均为几百吨至一千多吨不等。据估计南非的工业级滑石储量约几百万吨(无化妆品级的),目前有四个矿山在生产,其滑石产品供国内使用。

世界各国滑石叶腊石及皂石产量见表1。

三、用途和消费

滑石用途很广,它在各个工业部门都有应用。在不同的国家滑石用途也不同,加之滑石代用品如高岭土、碳酸钙和二氧化钛等的应用,使得滑石市场结构变得很复杂。目前高纯度滑石用来制造化妆品,这是其它代用品不可匹敌的。而在纸张、油漆、塑料、陶瓷等方面的应用与其它代用品的竞争就很激烈了。

1. 造纸工业

在造纸工业中,滑石可用作填料,涂料和树脂控制剂。但有些白色矿物如高岭土等也能起这种作用。由于滑石价格比其他代用品高,故在这方面的应用受到一定的限制。在欧洲,尤其在美国,主要的竞争者是高岭土、碳酸钙及二氧化钛。滑石在造纸工业中的消耗量与当地的供应情况密切相关。例如,在芬兰造纸工业中滑石消耗量很大,这是因为当地滑石资源充足,而高岭土供不应求,加之芬兰不想依赖进口。与此相反,在英国的造纸工业中滑石消耗量很少,这是因为英国西南部有廉价而丰富的高岭土资源。

滑石用于废纸脱墨是一项新的应用。芬兰滑石,主要是M05和M10,已成功地用于废纸的浮选和洗涤工艺中。用于脱墨的滑石含量必须很高,并且比表面积要大,以达到良好的脱墨作用。通常滑石用量约占废纸纤维的2%。芬兰在薄纸生产中采用脱墨法。瑞典在薄纸和新闻纸生产中也采用脱墨法。

在欧洲的造纸工业中,使用滑石的主要国家是芬兰和法国。它们用在造纸工业上的滑石一直占其总消耗量的80%以上。而意大利和西班牙用量很小。以1979年为例,在欧洲造纸工业中消耗的滑石估计为38万吨,其中芬兰占一半,法国占三分之一。这表明自1974年以来滑石用量约增长了27%,即平均年增长率约5%。

1978年美国造纸工业消耗的滑石估计为8.5万吨。占国内总消耗量的7%。但预料2000年其用量将增加到25万吨。1976年加拿大约13%的滑石即5,883吨用在造纸工业上。比1975年增长了33%。

1978年日本将进口滑石的80%(即35万吨)用在造纸工业上。印度一半以上的滑石用在造纸工业上,每年约消耗8万吨。除中国和苏联外,每年全世界消耗在造纸工业上的滑石约90万吨以上。

2. 塑料工业

最近五年来,在欧洲塑料工业中滑石用量有所增长。年消耗量由原来的2,000~3,000吨增至目前的15,000吨。预计到八十年代中期年消耗量将会达到2万吨。主要是用20~40%的

滑石作聚丙烯填料。据估计,1980年欧洲的聚丙烯产量为200万吨,这表明需要很多矿物填料。另据估计,1986年北美塑料工业需要280万吨填料。某些厂商原先只是打算用矿物作聚合物填料,以便合理使用日益昂贵的树脂从而降低费用。在聚丙烯工业中,滑石在高温下仍能提供刚性和稳定性,提高抗拉强度和抗压强度,具有良好的抗老化性能,改善了塑料的使用性能。此外滑石还用于各种聚酯产品中,如油灰和树脂。欧洲每年约有2—3万吨低级滑石用于聚酯产品。

3. 油漆工业

滑石在油漆中吸油性和光洁度良好,色泽鲜明、化学惰性、分散性和粘度良好。能保持 TiO_2 颜料的分散性,改善它的成膜性能。

1972年美国的油漆工业用了173,000吨滑石,1977年用了211,000吨滑石,平均年增长率为3.5%。不过油漆工业消耗的滑石占美国滑石总产量的比例实际上未变,一直是22%。

在欧洲,挪威滑石公司和卢津那克滑石公司等生产的主要是三种级别的滑石,即50微米滑石粉(主要用在乳酸或厚层油漆上),20微米滑石粉和10微米滑石粉。

日本每年用26,000吨国产滑石作油漆填料。

4. 陶瓷和耐火材料

据统计,1977年美国用在耐火材料上的滑石为13,000吨。1978年用在陶瓷工业上的滑石占整个滑石量的33%,即307,000吨。

欧洲用在耐火材料工业上的滑石平均年消耗量为10,000~15,000吨。滑石还用在精陶器、助熔剂和滑石瓷上。滑石用在精陶器上有如下重要特性:线性膨胀率高,含铁量低、含钙、片状情况少。这样在压制过程中不会发生分层和剥落现象。欧洲的生产商在制造精陶器皿时用45%的滑石,但也有许多生产商用少量的滑石。对于开关之类的电器产品所用的滑石瓷,要用80~90%的滑石,并掺有粘土和助熔剂。但是近年来由于塑料和氧化陶瓷的竞争,滑石消耗量降低了。如果要使滑石得以大量应用,就得进行煅烧并要降低硅含量。据估计欧洲每年用在滑石瓷上的滑石约1万吨。

5. 化妆品和医药

优质滑石可用于化妆品和医药方面。滑石具有极好的柔软度和理想的粒形,使皮肤有良好的吸收性。这是它用于化妆品工业的一个得天独厚的条件。最近十多年来,对使用滑石是否危害人体健康众说纷纭,莫衷一是。现已初步证实并无副作用,从而可确保滑石长期用于化妆品工业。

医药工业和化妆品工业要求很纯的滑石。这两种滑石产品差别很小,实际上可互用。它们的主要差别是:化妆品滑石经配制用于人体外表,对粒度和颗粒形状要求很高,而医用滑石制成药物供服用,对粒度和颗粒形状要求不高。化妆品滑石要求白度高,有润湿性,产品均匀以及对皮肤的遮盖性能好。

除我国外,全世界每年用于化妆品的滑石估计为148,000~150,000吨。其中美国占50%,欧洲占27%,澳大利亚和印度各占10%。

此外滑石还用在橡胶、农药、化肥、纺织、食品和油毡上,不过数量很少。

主要生产国消费比例 (%)

表 2

用 途	消 费 比 例				
	日 本	英 国	西 欧	美 国	加 拿 大
	1970	1970	1970	1979	1970
陶 瓷	67	3	2	27.1	22
油漆及塑料	2	30	30	36.4	19
造 纸	14	1	17	10.9	10
屋面油毡	9	33	20	2	18
橡 胶	—	13	10	4.1	5
化 妆 品	—	15	15	7.7	2
耐火材料	—	—	—	0.6	—
建筑材料	—	—	—	—	—
化肥医药	—	4	5	1.4	—
其 他	8	8	1	9.8	1

主要消费国家的消费量 (1974)(单位:万吨)

表 3

国 别	消 费 量	国 别	消 费 量
日 本	187.1	芬 兰	13.6
美 国	99.0	西 德	12.4
苏 联	40.8	英 国	8.3
意 大 利	34.8	加 拿 大	6.4
法 国	23.7		

注：表中所列日本消费量，其中80%以上是叶腊石。

四、国际市场动态

1. 国外贸易情况

近年来世界滑石年贸易量约70~80万吨。主要的滑石出口国有美国、奥地利、法国、挪威。主要的进口国有日本、西德、苏联和英国。大多数国家就近销售。

美国滑石主要出口到墨西哥和加拿大。其次是日本、委内瑞拉等，共61个国家。以1977年为例，出口到加拿大的滑石占整个滑石出口量的41%；墨西哥占34%；比利时占6%；日本占6%；委内瑞拉占2%。同时美国也进口滑石，主要是化妆品级滑石。在进口的滑石中，意大利占38%，加拿大占31%，法国占23%，平均每吨94.79美元。

奥地利的滑石主要出口到西德、意大利、瑞士，其次是荷兰、法国、南美洲及中东。

挪威滑石主要销往英国、西德、瑞典、丹麦。

法国滑石主要销往西德和英国。

印度块滑石出口到五十几个国家，主要是出口到英国。

朝鲜民主主义人民共和国和南朝鲜主要出口到日本和东南亚。

澳大利亚滑石主要出口到日本和欧洲。销往英国的化妆品级滑石是将原矿运到英国进行加工。

现将部分国家1978~1979年的滑石出口量列表如下：

部 分 国 家 滑 石 出 口 量 统 计 (单位:吨) 表 4

国 别	年 分	1978	1979
美 国		241,924	286,956
法 国		77,310	75,159
澳大利亚		106,177	107,849
奥 地 利		87,097	98,139
西 班 牙		9,788	8,537
比利时/卢森堡		5,800	7,864

部分国家1975~1979年的滑石进口量统计如下：

部 分 国 家 滑 石 进 口 量 表 (单位:吨) 表 5

国别	年分	1975	1976	1977	1978	1979	1980
日 本		170,340	265,080	326,935	402,168		
西 德		87,517	112,571	113,163			
意 大 利				57,285	53,527	22,884	
英 国			61,431	60,575	62,473	65,757	
美 国			18,140	18,140	19,000	18,000	
苏 联	91,000		100,000	100,000	120,000		
奥 地 利					2,426	2,745	
墨 西 哥				118,130	129,131		
葡 萄 牙			3,485	3,387	4,091		
法 国	6,909		6,909		17,258	18,028	

近年来日本每年进口滑石30~40万吨。主要供应者是我国、朝鲜民主主义人民共和国、南朝鲜和澳大利亚。

日 本 进 口 滑 石 和 块 滑 量 统 计 (单位:吨) 表 6

国 别	1976	1977	1978
澳大利亚	138,533	64,969	89,886
中 国	165,854	185,927	246,639
我国台湾省	350	—	600
芬 兰	—	—	640
意 大 利	37	59	46
印 度	—	1,393	2,449
朝 鲜	38,892	32,000	45,590
南 朝 鲜	49,752	56,484	58,111
美 国	7,735	19,780	3,694
苏 联	—	—	43
总 计	391,945	369,612	447,718
价 值 (×1,000日元)	4,782,009	5,654,795	5,955,790

西德是仅次于日本的第二大进口国。以1978年为例，共进口了127,000吨。主要供应者是奥地利、意大利、法国和挪威。

西德滑石进口统计如表7。

西 德 滑 石 进 口 统 计 (单位:吨)

表 7

天然滑石原矿	1970	1971	1972	1973	1974
印 度	659	1,071	680	433	459
中 国	3,792	1,564	1,302	846	2,580
澳大利亚	9,175	6,436	2,772	5,036	3,874
总 计	15,899	9,422	4,949	6,671	8,109
其他滑石					
澳大利亚	—	—	—	—	>596
法 国	11,233	12,299	16,207	17,870	16,769
比利时/卢森堡	879	2,057	3,310	3,818	4,704
意 大 利	13,644	15,425	17,144	18,303	15,638
英 国	1,049	758	376	403	—
挪 威	9,071	10,688	11,447	13,064	8,465
奥 地 利	35,466	36,008	32,169	33,454	29,563
美 国	1,954	991	—	163	—
印 度	629	436	174	494	—
中 国	7469	5,050	4,688	6,226	5,384
总 计	81,709	84,047	85,445	95,027	—

英国每年进口滑石6万多吨。最大的滑石市场是化妆品工业，它占进口滑石的20%，约12,000~15,000吨/年。惯常由我国和意大利供应。不过1975年澳大利亚也开始供应化妆品级滑石。有迹象表明，今后澳大利亚的滑石供应会大大增加。

英国滑石进口统计见表8。

英 国 滑 石 进 口 统 计 表 (单位:吨)

表 8

国 别 \ 年 分	1976	1977	1978
澳大利亚	4,200	310	4,141
比 利 时	3,244	4,053	2,973
中 国	7,999	10,362	8,744
芬 兰	40	484	3,000
法 国	12,985	10,553	9,953
印 度	2,633	2,577	1,357
意 大 利	8,529	9,401	9,857
挪 威	16,031	15,713	16,282
西 班 牙	868	556	1,007
瑞 典	2,314	2,139	3,131
其 他	2,588	4,424	2,028
总 计	61,431	60,572	62,473

美国的工业滑石自给有余。它所进口的主要是化妆品级的。每年约进口 2 万吨左右。

美国滑石进口统计表(1975~1977)见表 9。

美国滑石进口统计表 1975~1977

表 9

	滑 石 原 矿		滑 石 粉		块 状 的		总的未加工的	
	数 量 (吨)	价 值 (千美元)	数 量 (吨)	价 值 (千美元)	数 量 (吨)	价 值 (千美元)	数 量 (吨)	价 值 (千美元)
1975总计	12,645	663	8,167	494	392	314	21,204	1,471
1976								
澳大利亚			0,907	1			0,907	1
比利时/卢森堡			15.4	6			15.4	6
加 拿 大	3,484	92	2606	162	5.4	3	8094	257
芬 兰			3.6	(2)			3.6	(2)
法 国			537	54			537	54
香 港					198	119	198	119
印 度			20	2	2.7	1	23	3
以 色 列			124	9			124	9
意大利	9,898	926	260	57			10,158	983
日 本			61	8	223	208	284	216
肯尼亚	(2)	1					(2)	1
南 朝 鲜	50	3	458	54	221	150	729	207
荷 兰			1.8	1			1.8	1
西 班 牙	5.4	1					5.4	1
英 国			30	3			30	3
总 计	13,436.4	1,023	4,118	357	650	481	18,204	1,861
1977								
比利时/卢森堡			38	9			38	9
加 拿 大			6,131	391	4.5	2	6,136	393
中 国			7.25	1			7.26	1
多米尼加			18	2			18	2
法 国	4,115	159	537	58			4,655	217
香 港					82.5	40	82.5	40
印 度	25	2	10	1	0.9	1	36	4
以 色 列			198	46			198	46
意大利	7,299	739	263	58			7562	797
日 本			7.26	4	395	346	402	350
南 朝 鲜			661	85	239	149	900	234
尼 泊 尔			0.9	1			0.9	1
总 计	11,439	900	7,875	656	722	538	20,036	2,094

注：1—非专门供应的滑石不包括在内；1975年为198,090美元，1976年为302,455美元，1977年为593,240美元。

2—不足半吨成500美元。

2. 价格

滑石和其他产品一样，价格是波动的，所以预测未来的滑石价格是徒劳无益的。但近十年来滑石价格的总的趋势是上涨的。除了由于供求关系的影响外，货币贬值，生产成本提高和运费上涨也是主要因素。此外，滑石的价格还随着质量、品级和分段处理的不同而各异。例如：法国和意大利的滑石则以其天然的纯洁性而著称于世。意大利的化妆品级滑石只要稍加分选即可，因此价格很高。目前在欧洲主要港口包括保险费和运费在内的价格约为90~110英镑/吨。而质量特高的滑石以公斤销售，价格就更高了。法国滑石粉不如意大利化妆品级滑石那样纯，包括保险费、运费在内的价格为40~90英镑/吨。挪威滑石粉价格波动于55~70英镑/吨(细粉，仓库交货价格)，85~115英镑/吨(微粉、仓库交货价格)。1977年美国滑石原矿出口到加拿大平均每吨21.49美元，出口到墨西哥平均每吨14.56美元，出口到比利时35.94美元、出口到日本46.42美元、出口到委内瑞拉33.63美元。1981年纽约陶瓷级滑石每吨90~96美元，油漆级滑石103~170美元。

同时美国也从意大利、加拿大、法国等国进口化妆品级滑石平均每吨94.79美元。现就部分国家的滑石价格列表于后。由于缺乏商品规格，下列价格仅供参考。见表10。

滑石粉价格表 (单位:英镑/吨)

表 10

	1973年	1974年	1974年	1975年	1976年	1977年	1979年	1980年	1981年
		8月	12月	2月	5月	3月	2月		
挪威细粉	11½~13	28	30~31	30~31	30~31	45	45	55~70	55~70
挪威微粉	26½~35	47~70	47~70	47~70	47~70	75	75	78~109	85~115
法国细粉	19~40	—	—	40~90	40~90	95	95~100	105~115	105~115
意大利化妆级粉	32~46	—	—	90~110	90~110	125	140	150	150
中国滑石粉	24~29	32~37	52~54	60~70	70~80	90~100	90~100	110~115	110~115

注：挪威滑石系仓库交货价，其他系到库价。

美国国内滑石价格 (单位:美元/短吨)

表 11

州 别	规 格	价 格				
		1977.3	1978.3	1979.3	1980.3	1981.3
新泽西州	矿浆	10.50~12.50	10.50~12.50	10.50~12.50	10.50~12.50	10.50~12.50
弗蒙特州	98%通过325目,散装	22~47	51	58~60	64	70
	99.99%通过325目,经干燥处理袋装	75~84	91	100	108	116
	99.99%通过325目,用水冲洗,袋装	122~140	141~151	158~170	176~189	194~208
纽约州	96%通过200目	36~38	36~38	43~46	47~51	47~51
	98~99.25%通过325目	48	48	50~68	56~74	56~74
	100%通过325目(气流粉碎)	75~105	75~105	114	123	123
加利福尼亚州	标准滑石粉	69.50	69.50	69.50	69.50	69.50
	分级的滑石粉	37~71	37~71	37~71	37~71	37~71
	微粉	62~104	62~104	62~104	62~104	62~104
	化妆品级/块滑石	44~65	44~65	44~65	44~65	44~65
佐治亚州	98%通过200目	20	24.20	24.20	24.20	40.00
	99%通过325目	35	35	35	35	50
	100%通过325目(气流粉碎)	85	85	85	85	100

五、叶腊石

1. 性能和用途

叶腊石是一种水化硅酸铝矿物。它与滑石的物理机械性质和应用范围有许多相似之处。因而国外在计算滑石产量时常把叶腊石产量一并计算在内。在应用上，叶腊石与滑石一样，也被用于陶瓷、橡胶、耐火材料、塑料制品、杀虫剂等工业部门。其中尤以耐火材料消耗的叶腊石为最多。如美国占50%，日本高达60%。其次是陶瓷工业。叶腊石及其副产品的优点是：膨胀性能恒定、热负载形变小，再加热稳定性良好、导热率低、耐散裂强、熔锥比高等。这些特性正是耐火材料和陶瓷工业所希求的。在这一点上滑石是无法相比的。此外，由于叶腊石具有永久的膨胀特性，故不用煅烧即可使用。随着燃料价格的增加，人们越来越认识到叶腊石用于耐火材料和陶瓷工业是最好不过的。因此，美国矿业局已把它作为一种独立的重要的矿物。目前叶腊石产品的粒度为9.5mm~325目，随着采矿和选矿技术水平的提高，预计叶腊石将会单独作为一个品种立于矿物之林。

美国叶腊石主要用途用量统计表

(单位:吨) 表 12

陶 瓷	19,480
化 妆 品	45
衣 药	15,513
油 漆	1,950
耐火材料	48,384
屋面材料	570
橡 胶	217
其 他	11,182
总 计	97,341

世界叶腊石产量统计 (单位:吨)

表 13

国别	1971	1972	1973	1974	1975	1976
阿 根 廷	7,263	8,325	6,313	5,412	8,357	—
澳大利亚	1,577	8,288	7,804	11,478	13,589	10,320
巴 西	6,356	33,136	40,058	45,813	65,778	—
秘 鲁	4,528	8,944	8,343	10,968	—	—
印 度	11,780	15,086	14,912	15,562	14,994	14,807
日 本	1,434,286	1,365,131	1,372,834	1,396,184	1,073,111	—
南 朝 鲜	142,335	163,396	304,842	238,418	223,000	349,000
泰 国	50	1,550	9,550	1,640	10360	—
土 耳 其	—	—	—	—	—	3,000
南 非	3,333	2,059	4,743	8,510	6,782	5,784
斯威士兰	204	108	126	36	—	—
美 国	91,653	—	—	95,892	83,364	—
加 拿 大	平均年产量为3~4万吨					

2. 国外生产情况

目前大约有12个国家生产叶腊石。最大产地是亚洲：特别是日本，平均年产量超过100

万吨。南朝鲜年产量约 35 万吨。泰国年产量约 1 万吨。印度年产量 1.5 万吨。在北美，美国叶腊石储量估计为 900 万吨，年产量约 10 万吨。加拿大年产量 3~4 万吨。澳大利亚年产量约 1.3 万吨。在南美洲，阿根廷、巴西、秘鲁也有少量生产。在非洲，主要是南非，年产量约 7—8 万吨。

目前叶腊石的国际贸易，主要是南朝鲜对日本出口，加拿大对美国出口。

世界各国叶腊石产量见表 13。

六、展望与预测

就滑石生产和消费的前景而言，有迹象表明今后 10 年内仍可能维持现状。但也有人认为今后滑石的需求量还会有所增长。不过增长率取决于许多因素。除了全世界的经济因素外，主要的因素是滑石在各种消费部门是否能与其它矿物代用品竞争。目前可用作填料和增充剂的共有十几种矿物，它们与滑石竞争很厉害。这就要求提高滑石质量、降低生产成本。至于滑石的实际消耗量要取决于有关的工业部门。例如，在陶瓷工业方面的利用取决于陶瓷的产量。目前滑石作为填料是个很兴旺的市场，但其用量要取决于塑料、油漆、油毡的产量，而油毡的生产又与建筑业密切相关。滑石在造纸工业上的应用很成功，可以作为涂料，填料和纸浆的树脂控制剂，这似乎是未来的主要市场。但近年来国外市场对滑石粉的要求越来越高。例如，用作高级纸张填料及涂料的滑石粉要求粒度在 5 微米以下。这是因为微粉改进了它的物理性能，如比表面积、不透明度、可弥散性和吸附性能等。

由于滑石在各种不同的工业部门都有应用，故在销售上有一定的灵活性。这就是说在这个部门受到损失可在那个部门得到弥补。有些生产厂商倾向于生产特定产品供应特定的市场。但大多数生产商认为应生产各种滑石产品供应各种市场。目前加拿大的斯梯特莱公司指望生产化妆品级滑石，而澳大利亚的西镜矿山公司除了生产化妆品级滑石外，还生产别的产品。印度和瑞典生产商正在增产微粉。

近年来滑石市场有一种倾向是在相隔遥远的国家间增加国际贸易。例如：塞浦路斯工业矿物公司通过设在比利时根特的加工厂将由北美和澳大利亚输入的滑石，按照欧洲国家的规格要求生产滑石产品，然后在欧洲市场销售。最近日本与美国签订了一项合同，通过太平洋航线从加利福尼亚进口大宗滑石。

印度已宣布取消出口税并提高了生产能力，预计它的出口量将会增加。巴西也在不断地提高产量和质量，积极准备打入国际市场。芬兰有希望成为欧洲最大的出口国之一。西班牙的滑石已打入化妆品市场，与我国、意大利和澳大利亚滑石竞争。澳大利亚的滑石源源不断地输入欧洲市场，英国大多数化妆品生产已从使用我国滑石转向使用西班牙和澳大利亚滑石。主要是因为我国还不能用确凿的科学根据来证实滑石有无石棉状矿物。现在欧、美和澳大利亚已采取了必要的措施来证实滑石内有无石棉状矿物。

目前人们对滑石是否危害人体健康这一问题仍各持己见，争论不休。这是扩大滑石市场的一个障碍。例如近年来英国油毡市场的滑石用量下降，就是担心滑石危害人体健康的一个例证。尽管有些国家做了各种试验，但要确切地评论它有无危害是很困难的。人们只是希望有关部门能提出切实可行的建议，对所有的证据进行现实地验证，以便取得肯定的结论。

总之，生产者与生产者，滑石与代用品之间都在开展竞争，故很难对未来的市场进行有

意义的预测。

七、参考资料

1. Industrial Minerals 1975.4. No.91
1975.9. No.96
1977.6. No.117
1977.12. No.123
1978.4. No.127
1978.6. No.129
1978.8. No.131
1979.4. No.139
1979.6. No.141
1979.7. No.142
1979.9. No.144
1980.1. No.148
1980.3. No.150
1980.6. No.153
1981.2. No.161
1981.3. No.162
2. Minerals Yearbook, 1977
3. Pit & Quarry 1979.1
1980.1
1981.1
4. Canadian Mining Journal 1979.2
1981.2
5. Mining Engineering 1979.5
1980.5
6. Engineering and Mining Journal 1980.11. No.11
7. 非金属矿产品世界产销概况
8. 国外滑石译编
9. Mine and Quarry Mechanisation 1980. No.1
10. 非金属矿情报资料 1979.2. No.1
1980.10. No.3

第二部分 滑石国内市场情况

一、概 述

我国是一个盛产滑石的国家，不但储量丰富，而且质量好，是滑石主要出口国之一，在世界上享有盛名。我国滑石矿床主要分布在辽宁、广西、山东、四川、新疆等省。主要矿出有辽宁省海城滑石矿、广西桂林滑石矿，山东海阳滑石矿，辽宁营口大石桥滑石矿，山东平度滑石矿，山东栖霞滑石矿，山东掖县滑石矿，新疆库米什滑石矿，四川冕宁滑石矿等十九个单位。近几年来社队企业发展也很快，到目前为止，估计社队小矿山约有一百多个。

我国主要滑石矿山的生产情况见表1。

我国滑石矿山生产情况表

表 1

矿 山 名 称	建矿日期	开 采 方 式	采 矿 方 法	80年产量 吨	厂史最高 年产量 吨	贫化率 %	损失率 %	选矿方法
海城滑石矿	1949年	露天和平巷	无底柱分段崩落法	11.8万吨	13万吨	5	20	手选
本溪滑石矿	1952年	斜井和平巷	自然崩落法	6万吨	6万吨	10	30	手选
营口滑石矿	1952年	竖井斜井联合开拓	壁式崩落法	3万吨	3万吨		2	手选
岫岩滑石矿	1967年	平巷和斜井	充填法和空场法	1.4万吨	2万吨			手选
浑江滑石矿	1960年	平 巷	自然崩落法	1.5万吨	3万吨	5	15	手选
水泉滑石矿	1964年	平巷盲斜井	充 填 法	1.3万吨	1.5万吨	4	20	手选
桓仁滑石矿	1978年	平 巷	充填法和崩落	0.5万吨	1万吨	10	10	手选
宽甸滑石矿	1971年	露天、井下	平 巷	0.9万吨	2万吨	7	15	手选
海阳滑石矿	1962年	竖 井	自然崩落法	5万吨	6万吨	10	15	手选
平度滑石矿	1971年	露 天		3.5万吨	3.5万吨	10	10	手选
掖县滑石矿	1948年	竖井盲斜井	充 填 法	0.87万吨	2.5万吨	10	10	手选
桂林滑石矿	1970年	露 天	水 采	13万吨	13万吨		25	手选
冕宁滑石矿	1969年	平 巷	崩 落 法	0.7万吨	1.2万吨		30	手选
宁陕滑石矿	1977年	露 天		0.14万吨	0.14万吨		20	手选
库米什滑石矿	1973年	露 天		1万吨	1.1万吨	10	15	手选
龙胜滑石矿	1976年	露 天		3万吨	3.5万吨	10	25	手选

1979年主要滑石矿、粉厂产品情况见表2。

全国滑石行业1980年主要经济技术指标见表3。

1976年~1980年县办以上企业滑石产量见表4。

二、我国滑石产品分配形式

我国滑石产品基本上是由各省建材局统一分配的。根据省的统一分配，用户和生产单位签订合同，双方按合同执行。

在合同以外，有时用户也可与生产单位直接联系购买。

外贸出口用的滑石是由省建材局向生产单位下达任务，外贸与生产单位签订合同，双方按合同执行。外贸与个别外商临时签订的少量合同，也可与生产单位直接协商解决。

一九七九年主要滑石矿产表 表 2

滑石矿 产品名称	特 级			一 级			二 级			三 级			四 级		
	产量 (吨)	规格	售价 (元/吨)	产量 (吨)	规格	售价 (元/吨)	产量 (吨)	规格	售价 (元/吨)	产量 (吨)	规格	售价 (元/吨)	产量 (吨)	规格	售价 (元/吨)
海城滑石矿块矿	2004		102	369		40	9773	325目	30	2675	325目	66			
粉矿							14830	200目	97	41480	200目	50			
本溪滑石矿块矿							2378		40				17118		13
粉矿				5050	325目	102	3329	200目	76	3156	325目	68	15945	200目	50
营口滑石矿粉矿				10620	325目	100	5862	200目	76	8438	200目	50			
岫岩滑石矿块矿	3028.5	≥20公分	60	7501	≥2公分	50	1511	≥2公分	40	56815	≤2公分	30			
浑江滑石矿粉矿				363	325目	90	94	200—325目	80	9875	150—200目	47			
水泉滑石矿块矿	3800		50							9200		30			
桓仁滑石矿块矿	200	≥25公分	50	3000	2—24公分	40	800	按色泽分等	35	200	2—24公分	30	200		
宽甸滑石矿块矿	1000		60	1520		50	3040		40	1400		27			
粉矿				1749	325目	102	6930	325目	96						
库米什滑石矿粉矿										4480	320目	106	520	200目	90
平度滑石矿块矿				10707		35—50	24983		26—45	6457		10—20			
粉矿				38		95	21084		86	6330		60			
掖县滑石矿块矿	500	药用白块	65	10000	≥20公分	50	1400		30						
桂林滑石矿块矿				53474		35									
粉矿				11226.6	325目外销	107	37766.65	325目	95	1175	200目	85			
					200目	93									
					医药325目	103.5									