

地质矿产信息研究成果(五)



国外矿产年评

1 9 9 0



中国地质矿产信息研究院

一九九二年四月

25
100
27-90
1

国外矿产年评

1 9 9 0



中国地质矿产信息研究院

一九九二年四月

国外矿产年评

1990

国外矿产资源研究室编

*

中国地质矿产信息研究院出版

北京市西城区康利胶印厂印刷

中国地质矿产信息研究院发行组发行

(北京阜外北街 277 号)

*

字数: 350,000 印数: 1—1000 册

编 辑 说 明

为适应地质矿产部深化改革和矿产资源管理的需要，定期向国家决策、矿产勘查和开发以及矿产品贸易等部门提供国外矿产资源、矿产品市场和供需形势等方面的基础材料，我院国外矿产资源室从1989年开始编写、出版《国外矿产资源年评》（1990年改为《国外矿产年评》）。出版发行以来，受到各级领导和有关部门同志的普遍关注和支持。为进一步搞好这项工作，提高年评质量，据院领导指示并吸取多方建议，1990年度的《年评》增加非金属矿的信息量，单矿种从1989年的22个增到1991年的42个，其中变化不大的矿种暂时没有编入。

《国外矿产年评》作为国外矿产储量、产量、消费量、价格变化、市场贸易和供需形势以及矿业重大事件等方面的综合统计和评述文集，经过几年摸索，逐步形成系统化、正规化和标准化。这将对从事这方面工作和积累这方面资料的同志大有裨益。

《年评》编写过程中，受到国家计划决策部门、矿产勘查和开发、矿业管理、矿产品贸易等有关方面的关心和支持，特别是资源司和院领导的支持和帮助，我们借此谨向有关同志和领导表示衷心的感谢。为使《年评》工作不断改进，办得更好，诚请不吝赐教并提出宝贵意见；不当之处，万望读者斧正。

编 者

一九九二年三月

目 录

总论	吴振寰(1)
铁	奚生生(21)
锰	奚生生(29)
铬	奚生生(35)
镍	李如桃(39)
钴	王朝晖(45)
钨	王朝晖(50)
钼	王朝晖(57)
钒	李如桃(63)
铜	奚生生(68)
铅	奚生生(79)
锌	奚生生(87)
铝	奚生生(95)
钛	奚生生(105)
锡	王朝晖(110)
锑	李如桃(119)
汞	王朝晖(124)
铋	王朝晖(129)
金	张梓安(134)
银	张梓安(142)
铂族金属	张梓安(147)
稀土金属	张梓安(156)
硫	马 冰(164)
磷	马 冰(172)
钾盐	马 冰(181)
天然碱	程 新(188)
萤石	程 新(192)
重晶石	张梓安(197)
石膏	张梓安(202)
石棉	陈丽萍(206)
石墨	陈丽萍(210)
滑石(叶腊石)	陈丽萍(214)
硅灰石	程 新(217)
膨润土	吴振寰(221)
高岭土	程 新(228)

硅藻土	程 新(235)
珍珠岩	程 新(238)
蛭石	程 新(242)
金刚石	吴振寰(245)
石油	何承恩(252)
天然气	孙喜爱(263)
煤	李树枝(271)
铀	程 新(279)

总 论

吴 振 寰

一、1990 年世界经济继续缓慢增长直接影响矿产资源的开发利用

世界经济发展，自八十年代中期复苏，至末期达到高峰并开始减缓，现在仍处在缓慢发展阶段。

据报导，1990 年世界经济的增长率仅有 2.25%，就是近年来经济蓬勃发展的亚太地区，由于受到整个世界经济缓慢发展的影响，其 1990 年的经济增长率也从 1987 年的 6.4% 下降为 5.6%，其中，香港从 1989 年的 2.5% 下降为 2.3%，印尼从 1980 年的 7.4% 下降为 6.5—7%，新加坡从 1989 年的 9.2% 下降为 6.8%，泰国从 1989 年的 12.3% 下降为 10.4%，美国是世界经济大国，1990 年原计划其经济增长率为 2%，实际仅有 0.9%，苏联经济增长率下降的更加明显，其 1990 年的国民生产总值下降 2%，国民收入下降 3%，东欧国家 1990 年经济增长率下降 10%，其中波兰的国民生产总值下降 15%，澳大利亚 1990 年经济增长率从 1989 年的 3.3% 下降为 2%，巴西 1990 年国民生产总值下降 4.6%，日本、西德等少数工业发达国家的经济发展虽无明显下降，但也发展不大。

世界经济不景气，发展缓慢，导致矿产品市场疲软、价格下跌、需求减少、产量下降，苏联、澳大利亚、巴西以及第三世界国家等矿产开发工业蒙受重大经济损失。

据统计，世界头号矿业生产大国苏联，1990 年其生产开发的 81 种矿产品中，只有金刚石和铬铁矿与 1989 年相比产量持平，其余 79 种矿产品产量都有不同程度的下降。其中石油产量下降 6%、煤炭产量下降 5%、铁矿石产量下降 2%、粗钢产量下降 4%、钢材产量下降 3—5%、水泥等建材产量下降 2%，铜、镁、镍、铅、锌、钛以及化工产品、化肥等产量也有所下降。

澳大利亚是世界著名的矿业生产大国和重要矿产品出口大国。其 1990 年矿产品产量的年增长率从 1989 年的 10% 下降为 3%，不少矿业公司由于矿产品价格下跌和汇率造成的不利条件而被迫减少矿山生产开发投资，有些矿山甚至停产或关闭，例如，MIM 矿业公司在 1990 年就削减了 Mount Isa、Hilton 两矿山的生产投资达 1 亿美元，并解雇 500 多名职工；Pasmico 矿业公司关闭了其在 Colomar 地区的 Elara 矿山，以及 Brokan Hill 地区的 South 矿山；位于塔斯玛尼亚的 Remison 锡矿山也因锡价降低而停止生产；西澳 Eneabba 砂矿也被迫停产。据统计，1990 年澳大利亚的矿山开拓工程下降了 17%。

巴西在 1990 年的矿业生产中，除石油等少数几种矿产品产量有所增加外，大部分矿产品的产量都减少或维持在 1989 年的水平，铁矿石的产量 1990 年估计约 1.5 亿吨，比 1989 年减产 3000 万吨。其锡精矿产量居世界第一，但 1990 年的产量与 1989 年相比下降了 30%，高岭土产量 1990 年比 1989 年下降了 9%。

智利 1989 年的国民生产总值增长 10%，而 1990 年的增长率则仅有 2.1%，外债则增加了 10 亿美元。智利是世界著名铜生产国，1990 年的铜产量与 1989 年相比减少近 50 万吨。

南非 1990 年的黄金产量仍居世界之首，但与 1989 年相比，金矿石的处理量则从 1989 年的 1.369 亿吨下降为 1990 年的 1.112 亿吨，金产量减少近 3 吨，收入从 50.46 亿卢比（南非货币）/1989 年下降为 36.96 亿卢比/1990 年。

美国虽然经济基础雄厚，资源和市场条件都比较优越，由于经济发展减缓，其 1990 年的非燃料矿产加工值与 1989 年相比减少约 50 亿美元。非能源矿物原料产值年增长率比 1989 年下降 54%。1990 年美国生产加工的 32 种矿产品的产量有 14 种产量下降，其余的矿产品产量上升不大。在 1990 年出口的矿产品中有 15 种矿产品减少了出口。就是与高科技发展密切相关的 28 种具有特殊性能的矿产品中也有 13 种产量减产，10 种产量持平，只有少数几种产量有所增加。

1990 年世界经济增长缓慢还直接影响了矿产品市场的需求及价格变化。1990 年不少矿产品市场需求减少，价格下降或持平。

19 种主要矿产品 1990 年的价格指数与 1989 年相比，只有铜、铅两种有所增长而铝和锌两种下降，其余 15 种基本持平。

需要强调指出的是，1990 年世界原矿产值大幅度增长，多达 18770 亿美元，比 1989 年的 14220 亿美元增长了 31.9%，这主要是由于海湾战争爆发，石油价格曾一度猛涨到 1982 年以来的最高水平。

二、1990 年世界十种主要有色金属矿产品产量下降，需求减少，市场疲软，价格下降

据统计，世界 68 个国家或地区的十种主要有色金属的总产量 1990 年比 1989 年减少。在 68 个国家和地区中，有 30 个国家或地区 1990 年的有色金属产品产量与 1989 年相比减产，21 个国家或地区持平，只有 17 个国家或地区的产量有不同程度的增长。

1990 年世界有色金属矿产品有相当大的部分不同程度的价格下降，库存增加，生产过剩，需求减少。世界钨砂市场的价格 1990 年在低水平上保持稳定，实际上处于低谷的钨砂市场还面临着进一步的疲软，1990 年黑钨砂的市场价格仅有 38.39—54.30 美元/吨，白钨砂的价格从 1989 年的 58.21—72.09 美元/吨下降到 1990 年的 49.54—71.34 美元/吨。1990 年世界锡业生产形势严峻，价格稳中有降，6—9 月价格下跌到 5800 美元/吨，10 月略有回升，12 月再次下降到 5800 美元/吨。伦敦锡价降至 1988 年以来的最低点—5700 美元/吨。吉隆坡锡价 1990 年比 1989 年下降了 28%，已有的锡库存量相当于正常库存量的 2.5 倍。据统计，当锡价下降至 6000 美元/吨时，就有 40% 以上的锡生产厂家亏了本。世界锌的需求疲软、库存增加、价格下跌，1990—1991 年间锌价下降了 15%。澳大利亚由于锌价下降造成产量增加 13% 而出口创汇则下降 12%。1990 年澳大利亚锆砂的产量下降 17%，出口量减少 19%。世界铜价 1990 年比 1989 年下降 15%，而镍价则下降 7%。

三、1990 年世界钢铁产量继续下降，但铁矿石市场仍然乐观

1990 年，由于世界经济增长速度放慢，苏联和东欧国家呈现出经济上的混乱和停滞，以及海湾危机的爆发和油价上涨等因素，导致世界钢铁的需求量和产量的持续下跌。据统计，1990 年世界钢铁消费量为 7.79 亿吨，比 1989 年的 7.86 亿吨下降了近 1%。1990 年世界钢铁总产量为 7.696 亿吨，比 1989 年的 7.851 亿吨减少了 2%。1990 年西方 33 个钢铁生产国家或地区的钢产量约为 4.59 亿吨，比 1989 年下降了 4.5%。欧共体于 1990 年下半年钢铁市场供过于求，行情疲软，共 12 个成员国 1990 年的钢铁总消费量为 1.22 亿吨，比 1989 年下降了 6.2%，其钢铁总产量约为 1.369 亿吨，比 1989 年下降了 2.5%。

美国 1990 年经济增长率约为 1%，第四季度出现了负增长，尤其是建筑业和汽车制造业的不振，致使美国 1990 年钢产量减少 0.893 亿吨。西德 1990 年钢产量与 1989 年相比下降了 6.3%，东德 1990 年钢产量与 1989 年相比下降了 29.5%，加拿大 1990 年的钢产量比 1989 年下降了 21.3%，加拿大铁矿商品矿产量下降 10%，商品矿销售额下降 4%。

就世界而言，铁矿的产、消基本平衡，库存变化不大。据统计 1990 年世界铁矿石产量约为 962.22 万吨（1989 年为 983.38 万吨），与 1989 年相比基本持平。拉丁美洲 11 个国家 1990 年的粗钢产量比 1989 年下降了 9.4%，其中秘鲁下降 22%、巴西下降 17%、厄瓜多尔下降 13%、乌拉圭下降 8.1%，阿根廷下降 7.6%、智利和巴拉圭均下降 3.6%，拉美的钢出口量下降 9.2%、进口下降 18.2%。

英国 1990 年的钢产量下降 4.8%、法国下降 0.5%、西班牙下降 0.8%、瑞典下降 4.3%、荷兰下降 5.3%、奥地利下降 8.5%，苏联和东欧 1990 年的粗钢产量下降 6.8%。

钢材市场也不景气，1990 年美国钢材进口量比 1989 年下降 4%，苏联 1990 年也大幅度削减了钢材进口量，中国 1990 年钢材进口量比 1989 年减少了 56%。钢材出口国日本 1990 年的出口量比 1989 年减少了 16.8%。

1990 年世界钢铁生产和钢材市场均不大景气，铁矿开采业也受到一定影响。据统计，北美洲（美国和加拿大）1990 年铁矿石的消费量从 1989 年的 8700 万吨下降为 8500 万吨，球团矿从 7500 万吨下降为 7200 万吨。

1990 年世界铁矿石的贸易量前六个月为 2 亿吨，全年约 4 亿吨，比 1989 年减少 2000 万吨。巴西是世界主要铁矿出口国，1990 年出口铁矿石约计 1.15 亿吨，主要出口到西欧（约占 98%），2% 出口到太平洋地区。澳大利亚铁矿石出口量居世界第二，约计有 1.01 亿吨、苏联的出口量为 4000 万吨、印度为 3400 万吨，主要出口到日本，少量出口到中国等西太平洋国家和地区。加拿大为 2500 万吨，80% 出口到美国，20% 出口到太平洋地区。日本是世界铁矿石主要进口国，1990 年约进口为世界纯铁矿总进品量的 30%，欧共体进口量约占 34%，需要指出的是利比亚由于内战铁矿石出口量从 1989 年的 1270 万吨下降到 1990 年的 400 万吨。加拿大生产的铁矿石 75% 出口，主要出口到美国和西欧。

1990 年铁矿石的交易价格也有所增长。在欧洲市场，铁矿粉、铁精矿的价格上升 18%，球团矿价格上升 9%。在日本市场，铁矿粉，铁精矿及块状铁矿价格都上涨

15.96%，球团矿增加 9.02%。澳大利亚价格从 1989 到 1990 年，无论粉矿还是块矿其价格均增长约 20—25%，1990 到 1991 年间铁矿价格基本持平。

四、1990 年世界多数主要非金属矿产销形势看好

在非燃料固体矿产中，非金属矿部分产品生产成本增加主要是受油价上涨和运输成本增加的影响。因此，很多非金属矿的生产和开发等在经济上遇到很大的困难。比较老的采矿公司产品多样化，生产开发与市场销售仍然比较有利。

从目前情况看非金属矿公司最大的潜在前景可能是在矿产资源丰富的发展中国家。这些国家的非金属矿资源既可开发出口到世界市场，也可供本国建设需要。

就矿种而言，象重晶石、膨润土、建筑石材、石膏、天然碱、盐岩、珍珠岩、菱镁矿、石墨等矿种的产量都不同程度的增长；钾、萤石及硫等产量有所下降。由于非金属的开发利用与各国的经济和技术水平的发展程度密切相关，因此世界各国非金属开发利用的程度、用量、产销价格等也都有各自的特点。但就整体而言，在不发达国家及发展中国家，大都以开发利用与建筑及传统工业有关的非金属矿，主要是原矿及粗加工的产品；工业发达国家非金属开发利用则主要集中在深加工方面，多围绕新兴工业及高科技发展的需要开发利用非金属的新品种，或是研究开发传统非金属矿的新用途。目前与环保、建筑、高科技发展所需的非金属矿的勘探开发，深加工以及产销等都深入发展。

五、1990 年，尽管受海湾战争影响，苏联原油减产，但世界石油及凝析油产量仍增加 1.4~1.6%

1990 年，尽管海湾战争爆发，伊拉克入侵科威特和东欧政治形势的变化，苏联的原油减产，但是由于欧佩克决定暂时解除石油产量限额，沙特阿拉伯、尼日利亚、委内瑞拉等国尽力发挥了各自石油剩余生产力，致使 1990 年的原油产量非但没有减少，而且增加了 1.4%（有的材料为 1.6%）。

伊拉克入侵科威特改变了中东地区石油生产出口的格局。沙特阿拉伯的石油产量入侵科威特之前仅有 540 万桶/日，到 11 月份其石油产量就上升到 760 万桶/日，12 月份可能达到 850 万桶/日。沙特政府还决定到 90 年代中期把其石油产量提高到 1000 万桶/日。阿联酋在入侵科威特之前曾把其石油产量降到 170 万桶/日，而入侵之后石油产量则上升到 230 万桶/日。伊朗的石油产量一直维持在 310—320 万桶/日，到 9 月份其石油产量竟猛增到 340 万桶/日。

非洲的欧佩克成员国尼日利亚和利比亚利用海湾战争爆发之机，增加了其石油生产量。尼日利亚的石油平均日产量可能达到 200 万桶。利比亚的石油产量从年初的 130 万桶/日增长到年底的 150 万桶/日。

亚太地区的主要产油国 1990 年都增加了石油产量。印度 1990 年石油产量增加了 4.5%，达到了 67.9 万桶/日。印尼 1990 年的石油产量增长了 3.35%，达到了 130 万桶/日。马来西亚 1990 年的原油产量增长 6.7%，达到 60.5 万桶/日。澳大利亚 1990 年石油

产量提高 20% 达到 53.2 万桶/日。巴基斯坦石油产量稳步增长, 1990 年其石油产量增长 14% 达到 6 万桶/日。泰国石油产量 1990 年增长 2% 达到 4.1 万桶/日。越南 1990 年石油产量虽仅 4 万桶/日, 但其产量与 1989 年相比则增长了一倍。中国是亚太地区最大的产油国, 1990 年产量也略有增加, 达到 275.5 万桶/日。

拉美不少国家 1990 年的石油产量都有所增长, 但由于资金短缺, 有些国家还不能充分发挥其产油的潜能。欧佩克成员国土内瑞拉 1990 年石油产量增长 22%, 达到平均 210 万桶/日。委内瑞拉还计划到 1995 年把石油产量提高到 420 万桶/日。厄瓜多尔也是欧佩克成员国, 其 1990 年的石油产量增长 3%, 达到 28.7 万桶/日。哥伦比亚 1990 年的石油产量增加了 10%, 达到 44.5 万桶/日。阿根廷 1990 年石油产量增长 3%, 达到 47.3 万桶/日。巴西、秘鲁及墨西哥等国由于缺少资金, 其石油潜在开发能力尚待良机。

不少发达国家的石油生产国, 1990 年的石油产量下降。美国 1990 年石油产量下降了 5.2%。加拿大石油产量下降了 3.2%。英国北海石油生产在 1990 年的大部分时间里经常中断, 1990 年夏天英国海上石油产量下降到 160 万桶/日。丹麦和荷兰的 1990 年石油总产量维持在 17.5 万桶/日。

苏联和东欧国家原油产量下降的逆境难于改变。1990 年苏联石油产量已下降到 1200 万桶/日以下, 约有 1150 万桶/日。苏联 1990 年石油出口量也明显减少, 已降至 1985 年以来的最低点。

1990 年世界原油价格趋势的主要特点表现在上半年因供过于求, 价格逐月下降, 6 月中下旬降至谷底, 下半年由于海湾危机的影响, 油价先是暴涨, 到 10 月中下旬又开始回落, 继而价格的波动逐渐缩小。

据报导, 美国西得克萨斯中油、英国布伦特油、阿联酋迪拜油这三种基准原油的全年现货平均价格分别为每桶 24.29、23.56 和 20.34 美元。上半年跌入谷底时, 这三种原油的现货价格分别跌至每桶 15.20、15.43 和 12.65 美元。下半年涨到高峰时又分别达到每桶 41.18、40.95 和 36.80 美元。一年之中油价变化范围高低相差 24—26 美元, 这是历史上罕见的。

1990 年上半年石油供过于求主要是欧佩克成员国超配额生产引起的。1990 年欧佩克原油产量限额为 2200 万桶/日, 而实际上其 7 月份的原油产量已达到 2320 万桶/日。这主要是由于对石油供应量增加的潜力估计不足, 特别是当油价达到或超过每桶 18 美元水平时, 对某些石油资源丰富、资金雄厚的石油生产国产生了巨大的刺激作用。海湾危机爆发之后, 油价先是暴涨, 继而回落, 这主要是由于对供油潜力估计不足所致。欧佩克, 特别是沙特阿拉伯、阿联酋和委内瑞拉等成员国大幅度的提高了石油产量出人意料。这不仅完全弥补了伊拉克和科威特两国原油供应量的缺口, 而且超过了世界对石油的需求量, 进而导致 10 月下旬世界石油需求量低速增长, 库存量加大, 石油价格回落。

六、1990 年世界天然气总产量占世界一次性能源总耗量的 20%

据十八届世界天然气会议 50 多个国家和地区 3000 多专家, 以及 20 多个国家和地区

的 350 家公司和厂家的代表讨论确认：天然气在人类消耗的一次性能源中将占有越来越重要的地位。

据统计，1990 年世界天然气总产量约占世界一次性能源总耗量的 20%。目前，在世界石油、煤炭、天然气、水力及核能等五大主要能源中，天然气虽然还在石油和煤炭之后居第三位，但是天然气占世界能源总耗量的比例则一直保持着上升趋势。1970 年石油在世界能源总耗量中占 45%，80 年代后期则下降为 39%；同一时期煤炭在世界能源总耗量中的所占比例从 31.6% 下降为 27.8%；而天然气在世界能源总耗量中所占的比例则明显增加。1970 年到 1989 年的 20 年间，世界能源总耗量由 52 亿吨石油当量增加 80 亿吨石油当量，而增加部分的 1/4 是靠天然气的增加而实现的。这期间天然气增加的绝对值相当于 7.79 亿吨石油当量。1990 年世界天然气的产量达 756100 亿立方英尺，比 1989 年的产量增加 5.5%。

苏联是世界天然气的最大生产国，1990 年其天然气产量为 288000 亿立方英尺，比 1989 年增长 2.4%。美国 1990 年天然气产量居世界第二位，约计 183600 亿立方英尺，比 1989 年增加 7.5%。世界最大的天然气消耗国是美国和苏联。70 年代美国和苏联两国的天然气年消耗量占世界总耗量的 4/5。进入 90 年代后，由于苏联、西欧、日本、澳大利亚等国的天然气消耗量大幅度增加，美国和苏联合计年消耗的天然气量仅占世界年总消耗量的 2/3。1970 年—1989 年的 20 年间西欧各国天然气消耗量增加了 193%，苏联增加了 267%、日本增加了 1010%，澳大利亚增加了 1060%。据预测世界天然气的这种消耗增长趋势在 90 年代将继续下去，尤其是欧洲增加的幅度会更大。世界目前天然气的贸易量占总耗量的 14—15%，到 2000 年将增加到 16—17%。世界天然气的主要出口国有苏联、荷兰、挪威、阿尔及利亚及印尼等国，这些国家的天然气出口量占世界总出口量的 90% 以上。苏联的天然气储量居世界首位，伊朗的天然气储量居世界第二位。世界天然气的主要进口国有德国、日本、美国、意大利、法国、英国、捷克等国。

预计世界天然气的消耗量在世界一次性能源总耗量中的比例将从 1989 年的 20% 增加到 2010 年的 23%。

七、1990 年世界煤炭产量和消费量稳中有降，但美国 1990 年的煤炭产量和消费量则双双首次超过 10 亿吨

1990 年世界煤炭产量总计 45.91 亿吨，其中硬煤为 31.9 亿吨，褐煤为 14.01 亿吨。与 1989 年相比，总产量稳中有降，约减产 1.65 亿吨。但是 1990 年世界硬煤的产量则比 1989 年增加 4800 万吨。需要指出的是，1990 年美国的煤产量则突破 10 亿大关，达到 10.22 亿吨，比 1989 年增长 4.2%。而世界产煤大国之一的苏联，1990 年煤炭产量则下降 5%，仅有 7.03 亿吨。

1990 年世界煤的消费量也有所下降，总消费量约计有 2192.1 百万吨石油当量，比 1989 年减少 21.6 百万吨石油当量。在煤炭消费中，美国在 1990 年也创出了新的历史最高纪录，年煤炭消费量突破 10 亿吨，达到 10.2 亿吨。

煤炭的消费量在世界能源总消费量中约占 30%，在煤炭的消费结构中用于发电占

47%，用于钢铁工业和炼焦约占 19%，其他工业与民用量约占 34%。煤目前仍是钢铁工业的主要能源，其 1990 年产量和消费量稳中有降的状态也是钢铁工业发展的一种表现。

1990 年世界煤炭的价格与产、消变化相似，稳中有降。

尽管 1990 年世界煤炭的产量，消费量以及市场价格等都处于稳中有降的状态，但国际煤炭贸易仍较活跃。1990 年世界煤炭贸易量与 1989 年相比，仅上半年就增加 6—7%。其中冶金用煤贸易量与 1989 年大体持平，主要是发电用煤贸易量增加。1990 年世界煤炭贸易总量达 4.4 亿吨。

在煤炭贸易中，1990 年世界海运煤炭贸易量为 3.14 亿吨，其中动力煤海运量为 1.77 亿吨，炼焦煤为 1.64 亿吨。动力用煤海运量比 1989 年增加了 1700 万吨。1990 年欧洲共同体动力煤进口量从 1989 年的 1300 万吨增加到 1990 年的 7500 万吨，是 1990 年世界煤市场动力煤进口增加最大的地区。1990 年日本动力煤进口量只增加 100 万吨，达到 3890 万吨。其他亚洲国家和地区动力煤进口量增加约 600 万吨，达到 4330 万吨。世界动力煤的增加主要来源于美国和澳大利亚。1990 年澳大利亚动力煤出口量增加 590 万吨，达到 4900 万吨。美国 1990 年动力煤出口增加 500 万吨，达到 2830 万吨。南非动力煤出口增加 330 万吨，达到 4580 万吨。中国动力煤出口增加 250 万吨，达到 1370 万吨。波兰动力煤出口增加 100 万吨，达到 890 万吨。哥伦比亚增加 50 万吨，达到 1350 万吨。1990 年世界焦煤市场贸易量增长不大，但澳大利亚和美国却分别增加了各自的出口数量。澳大利亚 1990 年焦煤出口增加 130 万吨，达到 5690 万吨，美国出口量增加 90 万吨，达到 5370 万吨。而加拿大、苏联和南非焦煤出口量则都有所下降。

1990 年世界能源矿产中，铀的产销有较大变化。西方市场经济国家的铀产量仅有 28570 吨，这是自 1977 年以来首次低于 30000 吨，年产量下降幅度达 16%，仅相当于 1980 年最高产量的 65%。其中加拿大的产量下降 23%，澳大利亚、欧洲有关国家、加蓬、南非、美国等国家的产量都有所下降。但整个铀市场活跃，市场销售量大幅度增加。苏联和中欧有关国家则成为铀供给的新米源。苏联 1990 年开始出口铀精矿到西方市场经济国家。苏联铀出口直接影响了世界铀市场。由于铀供应量增加，不但影响了现货价而且影响了中—长期的协议价。

1990 年加拿大、法国、印度、日本和美国等 5 个市场经济国家新建 9 个核发电厂开始发电。1990 年末南朝鲜决定新建 3 个核电厂。此外，比利时、法国、芬兰、西德、印度、日本、英国、南朝鲜以及中国台湾等国家和地区也将建新的核电厂。

预计 1991 年—2000 年间市场经济国家核电能力将增加 13%，而其总需求量将增加 11%。1991 年市场经济国家的铀产量将继续下降 8%。

八、1990 年世界矿产品储量，产量、消费量、进出口贸易以及产品价格变化（详见表 1、2、3、4、5）

1990 年所统计的 41 个矿种，有 21 种矿产储量和储量基础基本持平，变化不大，有 7 种矿产的储量和储量基础则有大幅度增长，其中以铁矿、锡、钼、稀土、煤等增长最大；5 种矿产储量基础下降，其中钾的储量下降达 40—50%，其他矿种有的储量增加，而储量

基础则下降，而有的矿种则储量下降，而储量基础增加。

在产量方面，据9种主要有色金属产量统计，有4种矿产品增长幅度大，共计增长35.85%，有的矿产品产量下降，累计下降23.45%，实际1990年主要有色金属矿产品总产量下降23.45%，8种黑色金属矿产品除钒以外，有7种产量都有所下降，其中钨下降8%，钼下降6.4%，能源矿产中石油和天然气产量增长，煤略有下降，而铀产量则下降16%。

矿产品消费中，有色金属产品消费普遍下降，金银铂等贵金属及能源矿产消费量多有不同程度的增加。

1990年26种金属矿产品的价格统计说明有7种价格上扬，有15种价格下跌，少数持平。

主要参考文献

- (1) 《Agriculture and Resources Quarterly》，3 (1)，March 1991.
- (2) 《Mineral Commodity Summaries》，1991.
- (3) 《Metals & Minerals Annual Review》，1991.
- (4) 《Mining Journal》Vol 316，No. 8107，No. 8109，No. 8105，No. 8111，No. 8112，No. 8114，No. 8115，Vol. 317，No. 8140.
- (5) 《Mining magazine》，Vol. 164，No. 3.
- (6) 《Mining Annual Review》，1991.
- (7) 《E & MJ》，January 1991.
- (8) 《国际经贸消息》，1991年.
- (9) 《国际商报》1991年.
- (10) 《五矿信息》，1991年，第42期.
- (11) 《Geotimes》，February 1991.
- (12) 《经济参考报》，1991年10月9日，1991年7月25日.
- (13) 《世界石油经济》，1991年第1期.
- (14) 《World oil》，August 1991.
- (15) 《Skillings' mining Review》，1991. Vol. 80，No. 1.

表 1 世界矿产储量和储量基础

矿 产		单 位	储 量	储量基础	备 注
黑色金属	铁(矿石)	亿吨	1510	2290	
	锰(矿石)	万吨	81630	353730	
	铬(商品级矿石)	万吨	103000	680000	
	镍	万吨	4898	10977	
	钴	万吨	331.2	834.4	
	钨	万吨	256.6	354.5	
	铜	万吨	610	1290	
	钼	万吨	426.8	1660.2	
有色金属	铜	万吨	33600	57400	
	铅	万吨	7000	12000	
	锌	万吨	14700	29500	
	铝土矿	百万吨	21800	23200	
	钛:				
	金红石	万吨	8500	13600	
	钛铁矿	万吨	20000	40300	
	锡	万吨	592	605	
	锑	万吨	420.0	469.5	
	汞	万瓶	370	700	每瓶为 34.50 千克
	铋	吨	89500	203500	
贵金属	金	吨	42400	48600	
	银	吨	280000	420000	
	铂族金属	吨	56000	66000	
稀 土 金 属		万吨	8400	9400	
非金属	硫	亿吨	14	35	
	磷	百万吨	12480	33790	
	钾(K ₂ O)	亿吨	98.23	173.30	
	石棉	万吨	11000	14300	

续表 1

矿 产		单 位	储 量	储量基础	备 注
非 金 属	金刚石	百万克拉	980	1900	不包括中国 据 (5) 据 (1) 分别为探明储量和地质储量
	萤石	万吨	23900	34000	
	重晶石	万吨	15056.2	43536.0	
	石墨	万吨	2101.5	37928.0	
	石膏	亿吨	23.6		
	滑石、叶腊石	万吨	37700	112400	
	高岭土	百万吨	12154		
	天然碱	百万吨	23948.3	59426.9	
	硅灰石	万吨	16735.19	41511.60	
	硅藻土	万吨	80000	200000	
	蛭石	万吨	4535	18140	
	珍珠岩	万吨	63490	181400	
能 源	石油	百万桶	999113.47		据 (2)
	天然气	亿立方米	1190953.1		据 (2)
	煤	亿吨	37086.80		据 (3)
	铀	万吨	231.50	133.20	为西方世界铀的可靠储量和远景储量, 据 (4)

资料来源:《Mineral Commodity Summaries》1991.

注 [1]转引自张大山,《矿产资源战略分析—硅灰石》,1988年8月.

[2]引自《Oil and Gas Journal》,1990, NO.53.

[3]《МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ РАЗВИТЫХ КАПИТАЛИСТИЧЕСКИХ И РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН》1990 МОСКВА.

[4]引自《Uranium resources, Production and Demand》,1986.

[5]《Mineral Facts and Problems》,1985.

表2 世界主要矿产产量

矿产		单位	产 量			1990 年与 1989 年	资料来源
			1988 年	1989 年	1990 年	相比变化(%)	
黑色金属	铁(矿石)	百万吨	960.84	983.38	962.22	-2.2	[1]
	锰(矿石)	万吨	2370.0	2410.0	2400.0	-0.4	[1]
	铬(矿石和精矿)	万吨	1248.7	1246.7	1207.1	-3.2	[1]
	镍	万吨	86.64	87.63	87.24	-0.4	[2]
	钴	吨	43900	43360	43250	-0.3	[3]
	钨	吨	10230	10020	9250	-8	[4]
	钼	万吨	7.96	10.18	9.53	-6.4	[2]
	钽	吨	30527.3	30527.3	31752.0	4.0	[3]
有色金属	铜	万吨	877.86	908.23	902.59	-0.6	[2]
	铅	万吨	341.42	328.79	332.18	1.0	[2]
	锌	万吨	706.63	711.40	729.65	2.6	[2]
	铝土矿	万吨	10027.4	10682.5	11231.1	5.1	[2]
	钛精矿	万吨	387.7	408.2	423.3	3.7	[4]
	锡	万吨	20.24	22.37	21.10	-5.7	[2]
	锑	吨	64124	63946	52688	-17.6	[2]
	汞	万瓶	18.28	18.23	16.06	-11.95	[1]1 瓶= 34.5kg
	铋	吨	3160.4	3197.6			[3]
贵金属	金	吨	1938.7	2070.4	2091.5	1.0	[1][2]
	银	万盎司	45180	46160	45370	-1.7	[1][2]
	铂族金属	万盎司	868	912.6	915.5	0.4	[7]
稀土金属		吨		62724	57699	-8.0	[1]为 REO 产量
非金属	硫	万吨	6033.2	6122.1	6034.9	-1.4	[9]
	磷酸盐岩	万吨	16344.7	16225.6	15283.3	-5.8	[5]
	钾(K ₂ O)	万吨	3189.0	3931.4	2737.7	-6.6	[1][5]
	石棉	万吨	425.9	428.9	392.0	-8.6	[7]
	金刚石	百万克拉	98.73	98.50	106.70	8.3	[1]
	萤石	万吨	525.0	550.5	515.0	-6.4	[1]
	重晶石	万吨		554.0	630.0	13.7	[1]
	石墨	万吨	67.2	64.0	66.9	4.5	[1]
	石膏	万吨	9621.6	9857.0	9900.0	0.4	[1]
	滑石·叶腊石	万吨	764.8	798.0	812.3	0.2	[3]
	硅灰石	万吨			27.5		[8]主要生产国产量
	高岭土	万吨	2175.0	2232.5			[1]
	硅藻土	万吨	184.67	183.80	184.40	0.3	[3]
	天然碱	万吨	909.2	938.1	955.0	1.8	[1][3]
	蛭石	万吨		62-67	60-64		[1]
	珍珠岩	万吨		250	250		[1]