

世界矿产资源年评

世界矿产资源年评

WORLD MINERAL RESOURCES ANNUAL REVIEW

2016

国土资源部信息中心 编著

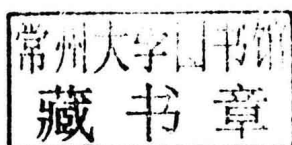
地质出版社

世界矿产资源年评

SHIJIE KUANGCHAN ZIYUAN NIANPING

2016

国土资源部信息中心 编著



地质出版社

· 北 京 ·

内 容 简 介

本书全面论述了近年来,特别是 2015~2016 年世界矿业总体发展趋势,包括世界矿产资源现状、矿产资源勘查开发进展、矿产品供需形势和前景等。分别对世界 40 多种矿产的资源 and 储量、生产和开发、用途和消费、贸易和市场状况及其年度变化进行了评述;对瑞典、墨西哥、巴基斯坦等国的矿产资源、矿业概况和矿产品供需形势等进行了概述。书中还列出了世界主要矿产的储量、产量、消费量、贸易量和价格等最新数据。

书中使用的主要数据和资料来自世界著名矿业信息服务商数据库、国际权威性年报、专报、期刊,信息量大、实用性强,可供国内外从事矿产资源管理、矿产勘查开发、研究、经营和进出口贸易的人士参考和使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

世界矿产资源年评. 2016/国土资源部信息中心编
著. —北京:地质出版社, 2016. 12
ISBN 978-7-116-10370-2

I. ①世… II. ①国… III. ①矿产资源-概况-世界
-2016 IV. ①F416.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 125965 号

责任编辑:蔡卫东 王小菊

责任校对:王洪强

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路 31 号, 100083

电 话:(010) 66554528 (邮购部); (010) 66554628 (编辑室)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

传 真:(010) 66554686

印 刷:北京地大彩印有限公司

开 本:787 mm×1092 mm $1/_{16}$

印 张:22.75

字 数:700 千字

印 数:1—1500 册

版 次:2016 年 12 月北京第 1 版

印 次:2016 年 12 月北京第 1 次印刷

定 价:120.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-10370-2

(如对本书有意见或建议,敬请致电本社;如本书有印装问题,本社负责调换)

世界矿产资源年评

编 委 会

主 任	蒋文彪				
副 主 任	魏铁军				
主 编	闫卫东				
常务副主编	崔荣国	郭 娟	尹丽文		
副 主 编	刘增洁	马建明	鲍荣华	何金祥	
编 著	(以姓氏笔画为序)				
	马建明	王 威	尹丽文	兰 月	
	刘增洁	孙春强	何金祥	林博磊	
	郭 娟	姜 雅	徐桂芬	徐曙光	
	鲍荣华	崔荣国			

审 稿	(以姓氏笔画为序)				
	万良国	付庆云	刘吉祥	刘树臣	
	宋国明	张 莓	项仁杰	奚 牲	
	章少华	戴自希			

文字编辑 王小菊

前 言

《世界矿产资源年评》(简称《年评》)是国土资源部信息中心年度报告之一,是全面论述世界矿产资源和矿产品供需形势以及全球矿业发展实况与问题的累积性、系统性和综合性的年度分析报告。

《年评》(原名《国外矿产年评》)创刊于1989年。主要目的是为地质矿产主管部门履行矿产资源管理的需要,向从事矿产勘查和开发、研究与贸易的部门提供国外矿产资源供需形势信息及最新动态。《年评》创刊以来,世界政治经济形势发生了巨大的变化,我国主管矿产资源的政府机构也经历了重大变革,《年评》的主编部门由原中国地质矿产信息研究院转变为国土资源部信息中心,目前具体工作由矿产资源研究室承担。二十多年来,参与《年评》编写的人员先后共计有60多人。在矿业全球化和我国加入WTO的形势下,为使社会上更多人士了解世界矿产资源和矿业发展状况,从2001年起,《年评》正式公开出版,并将沿用多年的《国外矿产年评》改名为《世界矿产资源年评》。

为保证内容的及时、准确和全面,我们购置和订阅了美国IHS公司、澳大利亚矿山信息网(<http://www.miningnews.net>)、美国SNL金属和矿业公司(SNL Metals & Mining)、加拿大矿山咨询公司(Infomine Inc.)和澳大利亚矿业资讯网(MiningNews.net)等众多国际权威矿业资讯机构的数据和信息,力求更深入和全面地把握全球矿业脉动。

本书包括三部分内容:第一部分总论,全面论述近年国际矿业形势和矿业界发生的重要事件、世界矿产资源勘查、开发状况和找矿进展,以及矿产品供需形势等;第二部分单矿种分论,对世界40多种矿产的资源和储量、生产和开发、用途和消费、贸易和市场状况及其年度变化进行论述,并概要分析国际矿产品的供需前景;第三部分国家分论,对瑞典、墨西哥和巴基斯坦等国的矿业概况、矿产资源和矿产品供需形势等进行论述。

《年评》自创办以来,得到国土资源管理部门,以及从事矿产勘查开发、研究、经营和进出口贸易等有关单位和人士的关心、爱护和支持,在此向他们表示衷心的感谢。由于研究水平有限,时间仓促,书中一定存在不足之处,欢迎广大读者批评指正,同时,就关心的问题同编著人员进行咨询交流,以使我们不断改进工作,把《年评》办得更好。来函请寄:北京市西城区阜内大街64号,国土资源部信息中心矿产资源研究室,邮编100812。

从2013年起,《年评》改为按出版年度进行排序,本《年评》主要论述2015~2016年数据和信息。由于资料缺乏及滞后等原因,部分数据截止到2014年,而矿产品价格等内容则反映了2016年最新进展和趋势。

编 者

2016年9月

I

目 录

第一篇 总 论

2015~2016 年世界矿产资源勘查开发和矿产品供需形势

..... 闫卫东 崔荣国 郭 娟 (1)

第二篇 能 源 矿 产

石油	刘增洁 (33)
天然气	刘增洁 (43)
煤	郭 娟 (52)
铀	刘增洁 (60)

第三篇 金 属 矿 产

铁	马建明 (70)
锰	马建明 (80)
铬	马建明 (87)
镍	孙春强 (94)
钴	孙春强 (101)
钨	孙春强 (105)
钼	林博磊 (112)
钒	马建明 (117)
铜	崔荣国 (124)
铅	林博磊 (132)
锌	林博磊 (142)
铝	林博磊 (154)
镁	孙春强 (164)
钛	马建明 (171)
锡	孙春强 (179)
锑	林博磊 (189)
金	徐桂芬 (196)

银	徐桂芬 (205)
铂族金属	徐桂芬 (214)
锇	何金祥 (222)
稀土金属	崔荣国 (227)
锂	何金祥 (230)

第四篇 非金属矿产

萤石	尹丽文 (236)
硫	鲍荣华 (242)
磷	鲍荣华 (247)
钾盐	鲍荣华 (254)
硼	徐曙光 (260)
天然碱	徐曙光 (266)
重晶石	姜 雅 (273)
石墨	尹丽文 (280)
石膏	尹丽文 (287)
石棉	尹丽文 (291)
滑石	尹丽文 (294)
硅灰石	尹丽文 (297)
高岭土	尹丽文 (301)
膨润土	王 威 (306)
硅藻土	王 威 (309)
金刚石	何金祥 (313)

第五篇 国家系列

瑞典	何金祥 (320)
墨西哥	兰 月 (329)
巴基斯坦	徐曙光 (341)
附录 全球 100 家矿业公司一览表	(353)

第一篇 总 论

2015~2016 年世界矿产资源 勘查开发和矿产品供需形势

闫卫东 崔荣国 郭 娟

一、世界矿业发展状况

2015 年世界经济增速放缓,全球复苏之路崎岖艰辛。2015 年世界经济增速低于普遍预期,发达经济体增速继续回升,但回升势头减缓,新兴市场与发展中经济体增速加速下滑,全球经济增长率比 2014 年有所下降。美国、欧元区和日本三大主要发达经济体增速有所上升,其他发达经济体增速显著下降。2015 年美国 GDP 增长 2.6%,比上年提高 0.2 个百分点;欧元区 GDP 增长 1.5%,上升 0.6 个百分点,日本 GDP 增长由负转正至 0.6%,上升 0.7 个百分点;其他发达经济体 GDP 增长 2.2%,下降 0.6 个百分点。自金融危机以来,美国、欧元区和日本在发达经济体 GDP 中的比重已经下降了 2.3 个百分点,主要原因是欧元区和日本的经济疲软。新兴市场与发展中经济体整体增速下滑程度加大,俄罗斯、巴西等国陷入负增长。新兴市场和发展中亚洲经济体依然是世界经济中增长最快的地区,2015 年增长率约为 6.5%,印度和越南保持强劲增长。2015 年印度 GDP 增长 7.3%,与上年基本持平,越南 GDP 增长 6.5%,比上年提高 0.5 个百分点。

2016 年世界经济仍然复苏乏力。发达经济体总需求不足和长期增长率不高现象并存,新兴经济体总体增长率下滑趋势难以得到有效遏制。世界银行 2016 年 6 月 7 日发布《全球经济展望》,将 2016 年全球经济增长预期下调至 2.4%,低于其 1 月份 2.9%的预测值。报告预计,2016 年美国经济增长速率为 1.9%,欧元区和日本分别为 1.6%和 0.5%,巴西和俄罗斯分别下降 4%和 1.2%,中国为 6.7%,印度为 7.6%。国际货币基金组织 (IMF) 2016 年 7 月 19 日发布《世界经济展望》,指出英国脱欧导致经济、政治和制度的不确定性使世界经济面临的下行风险上升。预计全球经济活动回升将更为缓慢,2016 年全球经济增长 3.1%,均较 4 月预测下调了 0.1 个百分点。其中,美国经济增长 2.2%,中国经济增长 6.6%,欧元区经济增长 1.6%,日本经济增长 0.3%。

近年来,世界重要经济体矿产品消费增速减缓甚而出现下降,与此同时,一些能源和矿产品生产国为争夺市场份额却没有减少产量,导致国际能源和矿产品供应过剩,价格持

续走低。例如，主要铁矿石生产商继续扩大新增铁矿石产能，未来两年新增产能3亿t以上。铁矿石供应过剩，是导致铁矿石价格持续低迷的根本因素。2015年年底，国际原油价格较2014年6月份高点已经跌去70%，铁矿石价格跌幅达到60%，铜价跌幅达到20%。2016年一季度，全球矿产品价格跌至低谷，自二季度开始，矿产品价格开始呈现回调趋势，下半年回弹更为明显。尤其是石油、煤炭、铁矿石等矿产表现尤为突出。矿产品价格下跌直接导致矿产品出口大国收入大幅下降。2015年，巴西铁矿石出口量为3.66亿t，较2014年的3.44亿t增长6.3%；但是出口额却从上年的258亿美元降至141亿美元，降幅达到45.4%。尽管铜产量和出口量上升，但是智利2015年矿产品出口额仍然下降了17.6%，从上年的419亿美元降至2015年的345亿美元。

受到世界经济复苏缓慢和国际矿产品价格下跌的影响，全球矿业投资继续呈现下降趋势。据美国独立投行咨询公司埃弗科尔（Evercore）对300家油气公司上游勘探开发投资的调查统计，2015年全球油气勘探开发投资为5608.71亿美元，比2014年的7077.32亿美元下降20.8%。2015年，美国SNL公司公布了世界矿业公司勘查预算调查结果。经过对近1800家矿业公司（勘查预算高于10万美元）的调查统计，总计预算为87.7亿美元。考虑到被调查公司勘查预算占全球勘查预算的95%，SNL估计2015年世界非燃料固体矿产勘查费用为92.0亿美元，较2014年的113.6亿美元下降19%，主要是由于矿产品价格持续回落引起投资者对矿业前景的不乐观引起的。

矿业资金流动性减弱，融资形势严峻，矿业公司市值缩水。从国际来看，2015年延续了2014年的金融弱势，矿业公司市值出现大幅缩水。普华永道发布的2015全球矿业报告显示，2015年，受大宗商品价格下跌影响，全球矿业公司被迫节约成本并增加现金流，前40位矿业企业市值下降37%，债务比例46%，创历史新高，因而面临更高的流动性风险。矿业巨头在剥离资产的同时，也在广泛采用替代融资方案，程度前所未有。2015年，随着电池热持续升温，锂企业首次跻身全球40强。由于锂广泛用于电池制造，全球锂需求庞大，德意志银行预计，全球锂供应市场将在未来10年内翻两番。

全球矿业成本上升，企业经营业绩持续下滑。全球矿业进入薄利甚至亏损状态。在矿产品价格震荡下行的同时，矿山生产中的劳资、设备、环境保护费用却在不断上升，矿业生产经营成本出现大幅攀升。矿业企业利润遭受价格下跌和成本上升“两头挤压”，全球矿业正步入微利甚至负利时代。国际公司经营业绩普遍大幅下滑，根据对全球重要能源和矿产公司销售收入的统计，2015年全球能源和矿产公司销售收入总体较上年下降30%。受市场总体价格低迷，原材料及人力、经营成本上升等影响，矿业企业赢利能力显著下降，2015年总体利润水平较上年下降38%。

从长期看，随着全球经济逐步企稳复苏，以及印度、越南、印度尼西亚、埃塞俄比亚等国家工业化时代的到来，新一轮的矿产品供需矛盾将更加突出，将促使矿业勘查开发投资进一步增长。虽然追求低碳经济可能降低对化石燃料的需求，但从总体上看，世界能源原材料需求量不会减少，新能源新材料将创造新的矿产资源需求，各国对资源的争夺更加激烈。国际局势动荡、地缘政治危机、恐怖主义、自然灾害、环境污染、成本上升、企业垄断、矿工罢工等，都会对矿业本身的发展造成一定的影响。矿业是经济社会发展的基础产业，而不是夕阳产业。在新的世纪里，经济全球化和技术进步继续对全球矿业产生着重大的影响。

(一) 跨国矿业公司剥离非核心资产、降低债务水平的努力仍在进行，大型并购减少

长期以来，跨国公司以资本和技术为手段，通过市场控制和政治联盟，在全球范围内进行资源争夺，以获取最佳的资源和最高的回报。主要表现为：矿业资金跨国流动，矿产资源跨国勘查、开发、生产和销售，矿业公司跨国并购和上市，大型矿产勘查和开发项目多国、多家公司联合投资，以及矿业信息、知识、技术和管理经验的国际传播等。其结果是：矿产资源被全球矿业巨头瓜分，跨国公司进一步在全球范围内寻找勘查和开发目标；发达国家和跨国矿业公司对世界矿业和矿产资源控制程度仍占绝对优势；矿业公司间竞争更加激烈。

但是，在上一轮矿业繁荣期间，矿业公司因为大规模扩张也造成了业务范围太大、债务过高。近几年来，由于全球矿业陷入深度调整，国际矿产品价格下跌，矿业公司经营陷入困境。包括必和必拓、淡水河谷等在内的矿业巨头为摆脱经营困难，不得不剥离资产，已经很难再进行大规模的并购。

1. 全球油气行业并购持续下降

由于国际石油价格持续低迷，使得 2015 年全球油气行业交易数据和金额大幅下降。据安永统计，2015 年全球石油行业的交易额为 3800 亿美元，同比下降 17%；交易数量也降至 1500 起以下，下降 33%。全年上游交易 910 起，同比下降 33.9%；上游交易仍是油气交易的主力，但受原油价格低迷因素影响，交易金额 1530 亿美元，同比下降 17.3%（表 1）。

表 1 全球石油天然气行业上游并购交易

项 目	2013 年	2014 年	2015 年	变化率/%
交易数量/起	1009	1376	910	-33.9
交易金额/亿美元	2370	1850	1530	-17.3

资料来源：EY, Global Oil and Gas Transactions Review, 2015。

上游超过 10 亿美元的交易为 18 起。欧洲是交易的主体，但主要集中在一起交易中，荷兰皇家壳牌公司（Royal Dutch Shell）收购英国天然气集团（BG GROUP）的交易规模为 815 亿美元。美国油气行业交易大幅下滑，单笔交易超过 5000 万美元的仅 13 起，合计 160 亿美元。其中三起交易超过 10 亿美元：一是诺布尔能源公司（Noble Energy）以 38 亿美元收购罗赛塔资源公司（Rosetta Resources Inc.），这是近年国际油价下跌以来涉及美国大型能源公司的首笔并购交易；二是 WPX 公司 27.5 亿美元收购 RKI 公司二叠盆地部分页岩油资产，将公司原油资产比例由 21% 提升至 36%；三是 OOTP 公司以 27 亿美元收购森诺乌斯（Cenovus）公司加拿大资产。印度韦丹塔资源公司（Vedanta Resources）以 22 亿美元收购凯恩印度（Cairn India Ltd.）部分股份，是唯一发生在亚洲地区的超过 20 亿美元的大型油气资源并购交易。

中游交易 105 起，较上年下降 8%；交易额 1495 亿美元，下降 9.9%。下游交易 142 起，增长 6.0%；交易额 515 亿美元，增长 174.0%；油气服务业交易 193 起，下降 39.7%；交易额 260 亿美元，下降 63.4%。国家石油公司（NOCs）是油气交易的重要力

量，国家石油公司进行的并购额为 61 亿美元，下降 69.5%。

2. 金和有色金属并购案件增多，但并购额下降

据 SNL 金属和矿业公司统计，2015 年全球黄金和有色金属并购案件共计 75 起，并购金额 194.90 亿美元（表 2），分别较上年增长 2.7% 和下降 9.6%。其中，金矿并购案件 47 起，并购金额 125.91 亿美元，分别较上年增长 6.8% 和 44.4%，最大一笔并购是万德尔控股公司（Wandle Holdings）以 53.8 亿美元购买极地黄金公司（Polyus Gold International）；有色金属并购案件 28 起，并购额 130.80 亿美元，分别较上年减少 3.4% 和 47.3%，最大一笔并购是塔霍伊资源公司（Tahoe Resources）以 11.0 亿美元购买里奥阿尔托（Rio Alto）矿业公司。

表 2 有色金属和黄金矿业并购金额 单位：亿美元

年 份	有色金属并购		金并购		金和有色金属并购合计	
	案件/起	金额	案件/起	金额	案件/起	金额
2006	40	713.44	55	236.32	95	944.85
2007	65	435.66	60	122.41	125	558.07
2008	52	324.29	51	91.27	103	415.55
2009	46	70.66	75	78.15	121	148.82
2010	71	199.02	89	300.78	160	499.80
2011	64	286.57	74	152.65	138	439.22
2012	31	363.81	92	126.06	123	489.87
2013	24	31.08	61	87.76	85	118.84
2014	29	130.80	44	84.82	73	215.62
2015	28	68.99	47	125.91	75	194.90
合计	450	2624.31	648	1406.13	1098	4025.53

注：统计的个案交易值在 1000 万美元以上，低于此前的 2500 万美元，因此数值较以前增大。

资料来源：SNL 金属和矿业公司。

矿业巨头继续剥离资产、减持股份以减轻债务和运营压力。2 月份，嘉能可矿业公司宣布，出售其陷入困境的南非铂金生产商罗恩闵（Lonmin）公司的股份；9 月份，嘉能可公布减债计划，将通过出售 25 亿美元新股、出售旗下资产、缩减开支以及暂缓发放分红等措施，将该公司背负的债务从 300 亿美元减至 200 亿美元。英美铂业公司在 9 月份以 45 亿兰特的价格向斯班耶黄金公司（Sibanye Gold）出售旗下鲁斯滕堡（Rustenburg）铂矿项目及相关设施。

全球最大黄金生产商巴里克黄金公司大幅剥离资产。5 月份，以 2.98 亿美元向中国紫金矿业出售旗下子公司巴里克纽吉尼公司（Barrick Niugini）50% 的股权；同月，以 5.5 亿美元向澳大利亚埃沃卢申矿业公司（Evolution Mining Ltd.）出售澳大利亚新南威尔士州科瓦尔（Cowal）金矿项目。8 月份，与安托法加斯塔（Antofagasta）公司签署协议，向后者以 10 亿美元出售智利的扎尔迪瓦尔（Zaldívar）铜矿 50% 的股权。11 月份，巴里克

公司以 7.2 亿美元向金罗斯（Kinross）黄金公司等出售内华达州资产。

（二）跨国矿业公司仍在谋求对优质矿业项目控制，生产经营垄断局面短时间内难以打破

据统计，目前参与世界矿业经营活动的公司有 8000 家左右，但大部分矿山产量仅由少数几家公司控制。从油气行业来看，国家石油公司无疑是控制油气市场的重要力量，但是，国际跨国石油公司的地位绝对不可轻视。在美国《石油情报周刊》公布的 2015 年世界 50 家最大石油公司中，国际跨国石油公司有 19 家，且有 4 家进入前 10 名行列，分别是埃克森美孚、皇家荷兰/壳牌集团、英国石油和道达尔公司。

全球矿业企业的大规模联合和兼并，使得全球矿业的集中度进一步提高，跨国矿业公司对市场的控制力和影响力短时间内难以打破。经过多年并购扩张后，必和必拓、力拓和淡水河谷三大矿业巨头基本上控制了全球铁矿市场，牢固掌握了铁矿价格话语权。与 10 年前相比，全球前 10 位跨国矿业公司和石油公司名单没有太大变化（表 3）。但是，在全球矿业公司并购市场上，不断出现俄罗斯、中国等发展中国家的身影。例如，俄罗斯的石油公司赫然出现在前 10 大国际石油公司行列，中国五矿资源、中国铝业、紫金矿业，都在不失时机地进入国外矿业市场。

表 3 全球 10 大跨国矿业公司和石油公司

10 大矿业公司 ^①		10 大石油公司 ^②	
公司名称	产值/亿美元	公司名称	石油产量/万 t*
淡水河谷（Vale，巴西）	267	埃克森美孚公司	10555（2.4%）
必和必拓（BHPB，澳大利亚/英国）	248	俄罗斯卢克石油公司	9760（2.2%）
力拓（Rio Tinto，英国/澳大利亚）	221	BP 公司	9635（2.2%）
嘉能可（Glencore Plc.，瑞士）	218	雪佛龙公司	8545（2.0%）
自由港麦克莫兰（Freeport-McMoran，美国）	106	皇家荷兰/壳牌集团	7420（1.7%）
英美集团（Anglo American，英国）	95	俄罗斯苏尔古特油气公司	6170（1.4%）
诺里尔斯克（Norilsk Nickel，俄罗斯）	94	道达尔公司	5170（1.2%）
巴里克（Barrick Gold Corp.，加拿大）	84	美国康菲公司	4445（1.0%）
纽蒙特（Newmont Mining Corp.，美国）	68	加拿大森科能源公司	2660（0.6%）
黄金集团（Goldcorp Inc.，加拿大）	53	加拿大自然资源公司	2255（0.5%）
合 计	1454	合 计	66615（15.3%）

注：* 括号中百分数为占世界总产量的比例。

资料来源：①SNL 金属和矿业公司；

②国际石油经济，2016.1。

根据 SNL 金属和矿业公司数据分析，全球前 50 家矿业公司的产值占全球矿业产值的 40%，且基本上被英国、美国、加拿大、澳大利亚和南非的矿业公司垄断，其产值占 50 家公司总产值的近半；另外几家公司是印度国家煤业公司（Coal India），中国神华集团，智利国家铜业公司（Codelco），波兰铜业（KGHM），墨西哥矿业集团（Grupo Mexico）等。

全球经济不景气，矿产品价格动荡，公司经营喜忧参半，但矿业巨头仍在密切关注全

球矿产勘查开发进展，谋求对世界优质矿业项目的控制。例如，荷兰皇家壳牌购买英国天然气公司就是一例，这是过去 10 年最大一笔能源并购案件，但分析认为，此次并购不是为了壮大规模，而是为了压缩供应链成本，寻求更大效益。为获得厄瓜多尔近年最大发现——卡斯卡维尔（Cascabel）铜金矿，必和必拓公司与澳大利亚新峰矿业公司（Newcrest Mining）展开了争夺，比后者报价高出了 40%。

（三）跨国矿业公司主导全球矿业融投资

尽管必和必拓、力拓、淡水河谷等前 10 位跨国矿业公司产值仅占全球前 100 位矿业公司产值的 29%，但其市值占比将近一半，矿业巨头已经成为全球资本市场的主要融资者，其一举一动都会给资本市场带来巨大的影响。矿业巨头也是世界级矿业项目的主要投资者，据 SNL 金属和矿业公司数据统计，2015 年勘查投资前 50 位的公司合计投资占世界勘查投资的 42%，其中淡水河谷、力拓、必和必拓三巨头矿产勘查投资占 5.6%。

经济全球化的迅速发展使得矿业公司勘查开发活动的地域范围更加广阔，得以站在全球的视点上角逐世界矿业市场。在油气勘查开发方面，拥有雄厚实力的西方跨国石油公司一直立足于全球油气资源，如壳牌石油公司在全球 90 多个国家或地区从事石油勘探和生产活动，拥有最先进的技术，每天的油气产量超过 320 万桶，在 35 个国家或地区拥有 55 个石油精炼厂的股权；埃克森美孚实行全球化经营策略，其上游的勘探和开采业务遍及 40 多个国家或地区，在陆地和海洋石油开采业务方面具有世界主导地位，年产原油超过 1 亿 t，并在 25 个国家或地区有 45 个精炼厂；雪佛龙公司涉足 20 多个国家或地区的油气勘探开发。20 世纪 90 年代以来，美国、加拿大和欧洲的一些中小石油公司积极向海外拓展，其中美国已经有 1000 多家中小型油气公司专门从事油气的勘探、开发以及信息和技术服务。

非燃料固体矿产勘查方面，加拿大、澳大利亚的矿业公司占据重要地位。1991 年加拿大矿业公司在 59 个国家或地区活动，1996 年增加到 95 个国家或地区，1999 年则在 100 多个国家或地区的 3000 多个矿权地进行活动，目前则超过 5000 个矿权地。澳大利亚、南非以及欧洲的老牌矿业国英国、法国等国的矿业公司向国外矿产勘查投资的数量和比重迅速增长。美国公司大部分的勘查活动是在国外，目前仅在内华达、爱达荷和阿拉斯加等州有少量勘查活动，根据加拿大 Infomine 数据库统计，美国处于勘查活动的矿权地不到北美地区的 20%。新兴工业化国家如韩国、马来西亚等和发展中国家如印度、巴西等，在国外的矿产勘查和开发项目也在增多。在矿产开发方面，近年每年全球的大型矿业开发项目中，矿业公司跨国开发的项目占三分之二左右。

（四）重要矿产资源国加快矿业体制改革

面对持续低迷的全球矿业市场，重要矿产资源国加快调整矿产资源政策法规的步伐。2015 年 1 月，印度政府批准了一项新的矿业法案，将允许该国的矿产资源通过竞争性招标采购，以吸引私人投资和最新技术。4 月，澳大利亚南澳大利亚州积极实施钻探发现激励计划，共支持了 27 个勘探项目，总经费 200 万澳元。5 月，欧洲议会通过了冲突矿产法，禁止所有包含冲突矿产的产品，以使它们完全从欧洲的供应链中消失。5 月，美国通过了《太空资源勘查与利用法 2015》，宗旨是确立小行星资源所有权分配以及相关法律纠

纷仲裁机制，所有在外层空间获得的小行星资源都是获得这些资源的相关实体的资产，这些实体拥有这些资源的所有财产权。6月，布基纳法索通过了新矿法，废除了减免征收矿业公司10%的利润税的政策，强制矿业公司缴纳地方发展基金，持有采矿许可证的矿业公司要按照利润的27.5%纳税。9月，印度尼西亚政府表示将继续禁止原矿出口，继续寻求提高镍矿和铝土矿的附加值。

综合各国矿产资源政策法规变化，可以归结为以下几个特点：

一是过去以油气等能源矿产出口为主的国家开始重视采矿业的发展，此类国家以尼日利亚、厄瓜多尔、委内瑞拉等为代表。比如，尼日利亚在2015年底宣布，将对全部现有矿权进行审核，并考虑制定政策鼓励勘探开发，目前，采矿业仅占该国GDP的0.34%，但是该国矿产资源非常丰富，所以尼日利亚政府希望借助采矿业抵消石油价格暴跌给国家经济带来的负面影响。

二是许多国家为提高政府在采矿业中的收益，通过修改法律来提高政府在矿业项目中的股权，或者提高权利金税率，但过程艰辛，结果并不理想。这类国家以赞比亚、肯尼亚等国家为代表。有些国家还成立地区矿业发展基金，强制矿业公司缴纳，以促进当地社区的经济和社会发展，比如布基纳法索。

三是更多的国家实施原矿出口和强制本地选冶加工政策，延伸矿业链，增加附加值。这类国家以南非、印度尼西亚、赞比亚、津巴布韦等为代表。

推动能源和采矿业改革，对更多投资主体开放，促进矿业复苏成为大多数国家应对全球矿业深度调整的重要举措。少部分未开放的国家开始放宽矿业外商投资准入。推动行政审批改革，加快审批效率的工作仍在持续推进。同时，促进矿业项目当地的社会发展也受到越来越多的重视。

总之，矿业全球化和科技进步使21世纪的世界矿业进入一个新的时代，那就是土地和资本作为竞争优势的地位逐渐弱化，矿业企业今后的成功将更多地依赖于理念、管理、技术创新及其应用，即人才和技术。

二、世界矿产资源勘查和开发形势

2015~2016年，全球矿产勘查和开发投入持续下降，草根勘探所占比例降至10年来最低，重要矿产勘查发现特别是绿地发现减少，主要矿产储量增幅趋缓或出现下降，特别是锌矿、金刚石矿储量持续减少。从区域上看，北美地区仍然是油气勘探开发重点地区，而有色金属勘探重点地区则主要在南美地区。大型矿业公司因雄厚经济实力成为勘探开发的主力，并以后期和矿山深部及外围勘探为主。

（一）全球油气勘探开发投资连续增长势头改变

2015年，全球油气勘探连续增长势头发生了改变。据美国独立投行咨询公司埃弗科尔（Evercore）对300家油气公司上游勘探开发投资的调查统计，2015年全球油气勘探开发投资为5608.71亿美元（图1），比2014年的7077.32亿美元下降20.8%。2016年，由于国际油价持续低迷，全球油气勘探开发投资将继续萎缩，预计为4980.53亿美元，降幅11.2%。

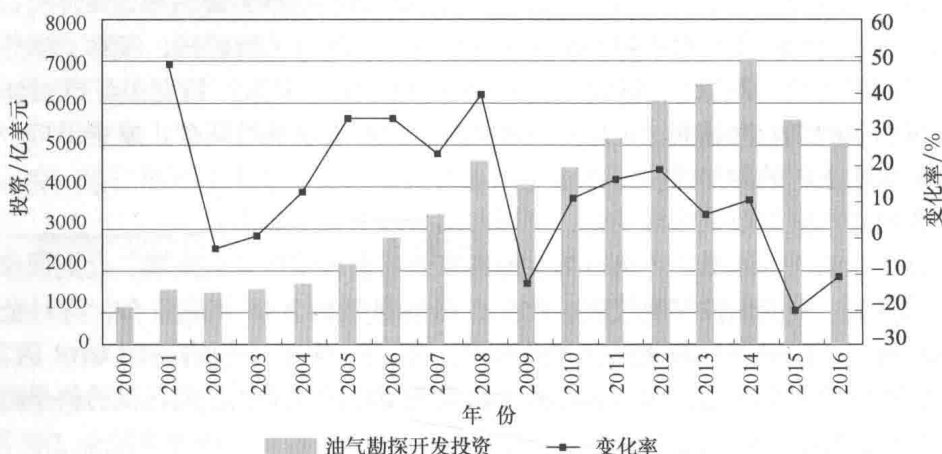


图1 2000~2016年世界油气勘探开发投资
(资料来源:巴克莱银行、埃弗科尔投行)

北美地区仍然是全球油气勘探开发重点地区,但是占全球油气勘探开发投资的比例从2014年的30.7%降至2015年的25.8%,2016年将进一步降至23.5%。2015年油气勘探开发投资为1445.54亿美元,较上年下降33.5%,在各地区中降幅最大。预计2016年勘探开发投资为1169.95亿美元,降幅19.1%。北美地区是受油价变化最为敏感的地区,估计随着油价企稳回升,勘探开发投资会快速回升。

亚太地区油气勘探开发投资占全球的12.3%,位居全球第二位。2015年亚太地区油气勘探开发投资为687.36亿美元,较上年减少20.3%;2016年预算为611.27亿美元,下降11.1%。2015年中国油气勘探开发投资较上年下降7.3%,预计2016年将保持下降趋势。与2013年的峰值相比,2016年勘探开发投资降幅将达35%左右。

中东地区油气勘探开发投资微幅下降,而占全球油气勘探开发投资的比例上升。2015年中东地区油气勘探开发投入为489.23亿美元,较上年减少1.4%。2016年勘查开发投资预算为476.60亿美元,下降2.6%。阿联酋国家石油公司勘探开发投资下降,但科威特国家石油公司勘探开发投资增长。国际原油价格下跌,并没有影响沙特阿拉伯国家石油公司的勘探开发投入,其主要目的是巩固其全球最大原油出口国的地位,保持市场份额。

拉丁美洲油气勘探开发投资继续萎缩。2015年拉丁美洲油气勘探开发投入为577.32亿美元,较上年下降10.3%;2016年预计为477.15亿美元,较上年下降17.3%。2015年,拉丁美洲油气勘探开发投资连续10年的增长势头发生逆转。主要原因是巴西、委内瑞拉等国家因为经济萎缩、腐败丑闻等因素的影响。随着墨西哥、巴西等国家实施的能源改革措施落地,以及油价止跌回稳,该地区油气勘探开发投资将恢复增长。

俄罗斯和前苏联地区勘探开发投资小幅下降。2015年俄罗斯和前苏联地区油气勘探开发投资为462.13亿美元,较上年下降0.7%;2016年投资预算为496.62亿美元,较上年增长7.5%。油价下跌并没有使俄罗斯和前苏联地区削减油气勘探开发投资,相反在2016年还可能上升,充分说明油气市场对于俄罗斯的重要性。

表 4 世界油气勘探开发投资预算（按地区和公司类型分）

单位：亿美元

国家或地区	2014 年	2015 年	变化率/%	比例/%
北 美	1445.54	1169.95	-19.1	23.5
中 东	489.23	476.60	-2.6	9.6
拉丁美洲	577.32	477.15	-17.3	9.6
俄罗斯/前苏联	462.13	496.62	7.5	10.0
欧 洲	353.83	328.13	-7.3	6.6
亚太地区	687.36	611.27	-11.0	12.3
非 洲	203.45	183.48	-9.8	3.7
大型国际石油公司	875.17	804.44	-8.1	16.1
独立石油公司（北美以外）	66.33	51.87	-21.8	1.0
其他石油公司	448.35	381.02	-15.0	7.6
世界合计	5608.71	4980.53	-11.2	100.0

资料来源：World Oil，2016.2。

欧洲地区油气勘探开发投资持续大幅下降。2015 年欧洲油气勘探开发投资为 353.83 亿美元，较上年下降 14.0%；2016 年投资预算为 328.13 亿美元，较上年下降 7.3%。这也是该地区油气勘探开发投资连续第三年下降，主要受到国际原油价格下跌的影响。

非洲油气勘探开发投资小幅下降。2015 年非洲油气勘探开发投资为 203.45 亿美元，较上年小幅下降 1.9%；2016 年投资预算为 183.48 亿美元，下降 9.8%。阿尔及利亚油气勘探开发投资出现增长，而尼日利亚和安哥拉的勘探开发投资下降。

据斯皮尔斯联合公司（Spears & Associates）统计，2015 年世界油气钻井数为 72686 个，较上年的 100925 个下降 28%。另据“World Oil”，由于油气勘探投资大幅下降，相应地油气钻井数也将出现大幅下降。其中 2016 年美国油气钻井数为 19179 个，较 2015 年下降 33.2%，为 1999 年以来最低。

（二）全球非油气矿产勘查投资

1. 2015 年全球有色金属矿产勘查投资预算下降 19%

据 SNL 金属和矿业公司对 1798 家勘查投资在 10 万美元以上的公司统计，2015 年全球有色金属矿产勘查投资为 87.7 亿美元，考虑到所统计数据可能占全部的 95%，故 SNL 金属和矿业公司估计总的勘查投资为 92.0 亿美元，较上年下降 19%。不但总的投资额下降，从事勘探的公司数目也在减少。

表 5 2005~2015 年全球有色金属矿产勘查投资

年 份	调查公司数/家	矿产勘查投资/亿美元	较上年变化率/%
2005	1431	50.6	39.4
2006	1624	75.4	49.0
2007	1980	109.3	45.0

续表

年 份	调查公司数/家	矿产勘查投资/亿美元	较上年变化率/%
2008	2085	137.5	25.8
2009	1998	79.8	-42.0
2010	2213	115.1	44.2
2011	2444	172.5	49.9
2012	2556	205.3	19.0
2013	2129	144.3	-29.7
2014	1961	107.4	-25.6
2015	1798	87.7	-18.3

资料来源：SNL 金属和矿业公司。

矿产勘查投资与金属价格指数呈正相关，并呈现出周期性特点，只不过勘查投资变化较价格指数滞后大约 1 年。1990 年以来，全球有色金属矿产勘查投入出现过几个重要的周期性变化。1997 年全球有色金属矿产勘查投入达到 46.7 亿美元的高峰后，连续 5 年下降，并在 2002 年创下 17.7 亿美元的最低纪录，降幅超过 62%。随后，在黄金价格上涨带动下，全球有色金属矿产勘查投入持续上升，在 2008 年达到顶峰，创 137.5 亿美元的新纪录，较 2002 年增长了 8 倍。2008 年金融危机后，全球有色金属勘查投入大幅下降，2009 年减少 57.7 亿美元，降幅 42%，无论是绝对量还是降幅都是 1990 年以来最大的。2009 年以后，全球有色金属矿产勘查投入出人意料地大幅上升，2010 年增长 44% 至 115.1 亿美元，2011 年增长 50% 至 172.5 亿美元，2012 年增长 19% 至 205.3 亿美元。

但是自从 2012 年勘查投入创历史纪录以来，受到世界经济增长乏力、投资者信心不足、矿产品需求变化等因素的影响，大多数国际矿产品价格步入下跌通道，矿业公司收入和利润下降、融资困难，为维持正常经营，不得不削减投资，使得全球有色金属勘查费用持续下降，2013 年下降 30% 至 144.3 亿美元，2014 年下降 26% 至 107.4 亿美元。

2. 各地区勘查投资普遍下降，拉丁美洲仍占据首位

据 SNL 公司统计，2015 年涉及矿产勘查的国家有 119 个，略低于上年的 124 个，各地区勘查投资普遍出现下降，特别是政治、经济和社会不稳定的国家。非洲和亚太地区矿产勘查投资分别下降 30% 和 28%，降幅排在前列。

分地区看，拉丁美洲仍然是全球最重要的勘查目的地，2015 年勘查预算为 24.8 亿美元，占全球的 26.7%，其中智利、秘鲁、墨西哥、巴西、哥伦比亚和阿根廷是最重要的 6 个拉丁美洲国家，合计占该地区的 89%。黄金再次成为该地区最重要的勘查矿种，占比为 42%，而贱金属所占比例则从 42% 降至 40%。

以中国、俄罗斯、哈萨克斯坦和土耳其为代表的其他地区位居第二位。在过去的 6 年中，中国第五次位居首位，占本地区勘查投入的 32%。金替代有色金属成为本地区勘查投资最大的矿种。