

文章编号: 1009-3850(2005)01-0217-02

2004年全球矿业勘查回顾

王方国, 王全海, 孙志明

(成都地质矿产研究所, 四川 成都 610082)

2005年3月6日—9日,在加拿大多伦多举行了 Prospects & Developers Association of Canada 国际大会,这是一次全球探矿者的重要会议。全球600多家与矿业有关的政府部门和组织以及近400家矿业/勘探公司组团参加了这次大会,进行了广泛的学术交流和矿业勘查和开发的成果展示。

如果说,2003年是矿产勘查从低谷开始复苏的一年,2004年的矿业勘查则是更加活跃的一年。反映在许多贱金属矿和贵金属矿产的勘查,以及中国矿业勘查市场的蓬勃发展。根据会议金属经济工作组在其年终总结中估计,全球矿产勘查共耗资38亿美元,较2002年低谷期的19亿美元整整翻了一番。各个地域的投资都有所增加,但投资显著增长的集中在拉美地区,例如秘鲁和墨西哥,还有中国、俄罗斯以及蒙古。黄金是勘查的主要对象,占总投资的53%,贱金属的勘查投资约占23%。

对于黄金的高价值和前景有了新的认识,全球投入金矿的勘查费用约有13亿美元。两种曾处于低迷状态的矿种的勘查也恢复其主导地位:一是铁矿,是因为中国钢铁企业的大量需求;二是铀,是由于市场的需求和油价的大幅上涨。

尽管年初大部分资金投入来源于温哥华,佩斯,悉尼,伦敦矿业证券市场的一些规模较小的企业,后来一些大的勘探商仍追加了投入。例如 RIO TINTO公司把其预算从1.27亿美元增加到1.87亿美元, PLACER DOME公司从0.6亿美元提高到0.75亿美元。

1 北美洲

加拿大是矿业勘查的热点地区之一。据加拿大自然资源部估计,2004年矿产勘查总投资达到了9.8亿加元,其中安大略省2.48亿加元,魁北克省1.73亿加元,西北地区1.11亿加元。最大的变化是不列颠哥伦比亚省矿业勘查的复苏。在该省有1.07亿加元矿产勘查的投入中。总体而言,加拿大小型企业表现得异常活跃,占据整个投资的50%。

Nunavut地区继续保持金刚石勘探的势头。Melville Peninsula和Arctic Islands也被纳入合法勘查的区域。BHPB公司已采集了大量样品,但到目前为止,还没发现具有经济价值的东西。早些的样品只得到70颗2.36ct到9.1t不等的钻石。由Stornoway Diamonds公司、BHPB公司和Hunter Resources组建的一个合资勘探公司,将继续对Aviat kimberlite地区进行勘探。10.4吨重的样品经过加工,获得了平均品位为0.83ct/t的钻石,这些样品来自长约225米、宽约50米的金伯利岩岩筒的露头。在维多利亚岛上,Teck Cominco公司从Diamonds North Resources公司的蓝冰工程里收购了75%的股份。已勘查了18个已知金伯利岩并获得了和8颗粒度大于1.2mm的钻石。

在西北地区,除了继续在Lac De Gras地区周边的勘查外,在大熊湖的东北部还进行了大规模的勘查活动。例如,Diamondex Resources公司从2003年起投资625万加元在243万公顷的区块上进行勘查工

作,公司宣称已发现了石榴石、红宝石和微粒的金刚石。在加拿大其它地方还有大量金刚石勘查活动。加拿大 Ashton Mining 公司和 Soquem 公司在魁北克的 Ranard 地区对金伯利岩岩筒群进行勘探时,处理了一个重146吨的样品,获得了3个分别重约4.3ct、2.7ct和2.3ct的金刚石。

对铀价值的重新认识引发了 Athabasca 地区新一轮勘探热。Basin Wide 地区吸引了30多家企业,其资金投入相对于2003年番了一番。

美国的勘探活动也有所增加,主要集中在内华达和阿拉斯加。铜矿和金矿是勘探的主要目标,Lonmin 公司已准备投资100万美元着手实施铂族元素的勘探计划。

2 拉丁美洲

墨西哥因其贵金属矿产是另一个倍受关注的勘探区域。Linear Gold 公司已发现了一储藏极其丰富的金矿。

在智利,由于铜矿价格上涨,致使斑岩铜矿的勘探有不同程度的进展。由于前些年工作程度较高,现在的勘探投入相对要少一些。

Noranda 公司正考虑与 Metallica Resouces 公司合作,从智利入手推进矿产勘查。Noranda 公司也将继续同 Anglo American 公司在智利中部勘查 West Wall 地区。

在秘鲁,Xstrata 公司以1.21亿美元成功中标 Bambas 铜矿的勘查活动。Xstrata 公司估计至少有平均铜品位1%的铜矿石资源量5亿吨。

Anglogold Ashanti 公司在南美把精力主要集中在巴西,在巴西的资金投入占该公司在南美总投资2亿美元的47%。并优先考虑拓展 Cuiaba 地区的金矿资源,估计有2540万吨的金矿石,Au 的平均品位为7.6g/t。Cvrd 公司已投资7800万美元于巴西的矿产勘查,并在巴西以外的南美几个国家和蒙古开设办事处。Cvrd 公司投放77%的预算在巴西,公司目前正着手于亚马逊地区耗资12亿的 Pitinga 氧化铝矿工程。强大的市场需求也推动了巴西铁矿的勘探。

在阿根廷,IMA 勘探公司2004年底在 Navdad 地区的银铅矿区已经打了133个钻孔,初步估计有2.68亿盎司的银资源量,8000万吨银矿石,银的品位为103g/t,还有1.45%的铅。

3 非洲

在南非,安哥拉、刚果民主共和国对矿产勘查已

放宽政策。许多公司也急于投资或重新投资于安哥拉的金刚石资源潜力评价,包括 De Beers、BHPB、Alrosa、Cvrd 等公司。BHPB 已与 Petra Diamonds 公司建立起战略同盟关系,正在 Alto Cuilo 金伯利岩地区进行钻探工程。估计该岩筒至少有1.15亿吨矿石量,含有大至9.6克拉的巨大钻石,虽然其金刚石的级别还未最终鉴别。

在南非,较高的美元兑换汇率以及新的矿产管理条例对矿产勘查有一定的影响,但对铂族元素的勘探仍然在布什维尔德杂岩一带坚持作业。例如 Placer Dome 公司已经施工钻探10500米,认为在西布什维尔德,可以进行铂矿露天和浅部开采。

在博茨瓦纳,Kalahari Diamonds 公司的地球物理调查工作在继续进行,花费1000万美元获得了10万线公里的空气重力和磁测资料。这家公司还获得 BHPB 公司的资料,勘探许可证和分析技术支持。

在坦桑尼亚,巴立克金矿花费1900万美元于勘探,Bazwag 项目进展最大。5万米的钻探验证矿床的走向延伸。Placer Dome 公司集中他们的勘探工作在北 Mara 矿区外围,在采坑以下进行钻探,探获品位为6.5g/t金的矿体厚达27米。

金价上涨推动了西非的黄金勘查。New Mont 矿业公司在加纳的 Ahafo 和 Akyem 矿区特别活跃。Akyem 金储量增加到680万盎司,Ahafo 金储量增加到910万盎司,在深部钻探平均品位4.9g/t金厚93米。Rio Tinto 公司在圭亚那 Simandou 发现的铁矿已经进入可行性研究阶段。

4 澳大利亚

根据澳大利亚统计局的数据,在西澳政府的指导下,矿产勘查正在进行调整。金矿在第4个季度放慢了开采脚步,铁矿和煤矿却分别增加了55%和15%。大多数勘查项目都是直接在原有矿床的延伸方向上进行。

在西澳,WMC-Falcon 合资勘探在奥林匹亚勘探区279米横剖面上有5米厚的矿层,含Ni 3.0%,Cu 1.77%,PGM 5g/t。这个勘探区位于 Mount Keith 北东170公里,可能表明存在一个新的镍矿基地。在南澳也有大量的勘查项目实施。Havilah 资源公司感兴趣于破山附近的 Kalkaroo 铜金矿化区,114米横剖面中有36米含矿,Cu 3.13%,Au 1.0g/t。这个带由剖面所控制的走向长度大于1400米。

(下转第147页)

1:250 000 Fugong, Lijiang, Tengchong, Dali, Luxi and Fengqing Sheets in Yunnan

Yunnan Institute of Geological Survey,
(Yunnan Institute of Geological Survey, Yuxi 653100, Yunnan, China)

Abstract: The strata (besides the Quaternary strata) in the surveyed areas may be grouped into 116 lithostratigraphic units, 14 tectono-stratigraphic units and two ophiolitic tectonic *mélanges* units. The Niujiangshan ophiolitic tectonic *mélanges* are considered to be correlated to the previous Tongchangjie *mélanges* as the remnant oceanic crust of the Palaeo-Tethys in western Yunnan. The Shigu ophiolitic tectonic *mélanges* are recognized in this work. The siliceous rocks, shallow metamorphic basalts and flysch formations of sandstones and slates are observed in several places along the Nujiang fault, and volcanic rocks on the eastern flank of the Lancangjiang fault. The deformational and metamorphosed granites occur on the crystalline basement.

Key words: 1:250 000; geological survey; Fugong Sheet; Lijiang Sheet; Tengchong Sheet; Dali Sheet; Luxi Sheet; Fengqing Sheet; development; Yunnan

(上接第 218 页)

5 亚 洲

中国是全球各大矿产勘查商关注的热点区域。据会议金属经济工作组的估计,投入勘查资金为 7000 万美元,就有 75% 的用于金矿勘查。目前有 35 家以上的国外公司介入了中国的矿产勘查工作。

蒙古也是另一勘查热点区域,源于其艾芬豪公司的成功勘查和蒙古与中国市场的一致性。在 Oyu Tolgoi 地区,发现了两片重要矿床群。南 Oyu 片区,勘测的结果表明有 5.11 亿吨矿石量, Cu 品位为 0.64%, Au 为 0.59g/t。在 Hugo Dummett 片区,其矿石量为 11.60 亿吨, Cu 品位为 1.29%, Au 为 0.23g/t。勘查的钻探工程集中在北 Hugo 矿床,矿床位于 1000 米以下的深度。勘查取得较好的效果,如 984 米的岩心中有 284 米的矿, Cu 品位为 2.96%, Au 为 1.28g/t。这一阶段钻探成果表明矿床向北延伸进入艾芬豪的探矿权区。

艾芬豪已经与 Entrée 金矿公司组成合资企业

进入该勘探权区。艾芬豪公司 8 年来花了 3500 万美元已经获得了 70% 的权益。

对铜和金的兴趣已经显示在其他地区,铀矿资源的潜力显示在蒙古东北部地区,与俄罗斯的 Krasnokamensk 矿床和蒙古的 Domod 矿床相邻。

6 欧 洲

在欧洲大多数的勘查集中于东南欧和北欧。西欧的勘查活动有所降低, Rio Narcea Gold 矿业公司正在西班牙的 Extremadura 地区进行勘查项目,位于 Aguablanca 镍铜矿床外围。在北欧,瑞典和芬兰境内有一些碱金属和贵金属的勘查活动。在芬兰北部金矿勘查项目都有所进展。

在爱尔兰,锌矿勘查处在一个较低的水平,但金、刚石和金矿仍保持较好的记录, 1500 平方公里的金矿勘查权区覆盖 Longford-Down Massif 地区,最近报道新发现有两个大的矿化带。