

海外纵横

世界钾盐生产贸易现状

马凯, 马培华, 王礼龙

(中国-阿拉伯化肥有限公司, 河北 秦皇岛 066000)

摘要: 详细介绍了当前钾盐生产贸易形势, 以及钾盐采矿方法。为我国钾盐“走出去”去国外寻找资源提供了参考。

关键词: 钾资源; 钾盐; 生产; 贸易; 现状

中图分类号: O614.113; TQ443.3

文献标识码: A

文章编号: 0253-4320(2009)12-0082-05

Current situation of global potash production and trade

MA Kai, MA Pei-hua, WANG Li-long

(Sino-Arab Chemical Fertilizer Co., Ltd., Qinhuangdao 066000, China)

Abstract: Current situation of global potash production and trade form are introduced in detail, and the mining method for potash is described. It provides reference for China's potash mining "Export-oriented" strategy.

Key words: potassium resources; potash; production; trade; current situation

随着我国钾盐“走出去”战略的实施, 钾盐赴境外开采成为当前肥料企业需要承担的义务。近20年, 我国钾肥消费量稳定增长, 2004年我国钾肥消费量超过美国跃居世界第一。2008年, 中国表观钾消费量为870万t(以氯化钾计), 与2007年的1270万t相比, 减少了31%。2007年我国钾消费量占世界消费量的近1/4, 国内生产供应量310万t, 进口量为970万t, 国内产能可满足其25%的需求, 75%仍需进口。2008年中国进口氯化钾540万t, 比2007年下降430万t。

国外钾肥的生产主要集中在加拿大、前苏联、德国、中东等地区的少数几个公司手中, 并控制着整个钾肥市场。2008年钾肥价格的飞涨, 表明当前世界钾盐生产消费的格局对我国农业安全稳定生产很不利。我国钾资源匮乏, 工业利用价值的储量不多, 而且均已形成产能或正在形成产能, 积极寻求开发国外钾资源, 是我国钾肥生产的一个重要方向。本文介绍了当前世界钾盐生产消费的形势, 为我国钾肥境外开采生产提供参考。

1 世界钾盐产销概况

目前全世界有12个国家在生产钾肥。加拿大是世界最大钾肥生产者, 以下依次为俄罗斯、白俄罗斯、德国、以色列、中国、约旦、美国、英国、西班牙、巴西和智利。

2008年全球钾盐产量约为5400万t, 比2007年减少3%。在12个钾盐生产国家中10个国家产量发生下滑, 其原因是2008年钾肥价格的飞涨和全球金融危机导致钾肥需求下跌。2007年世界钾肥产量5540万t, 对比2006年, 有10个国家产量增长, 仅巴西和英国产量下降。

2008年氯化钾产能6750万t, 全球装置开车率80%。2007年世界钾肥产能约4350万t(折算为纯K₂O), 其中KCl产能约6540万t, 其他类钾肥如K₂SO₄、KNO₃等折算为纯K₂O约430万t。2007年世界氯化钾开工率为85%。各国历年钾盐产量见表1, 产能及贸易量见表2, 开工率见表3, 3个表中钾盐量据均折算为KCl, 以下如无特殊说明, 均以折算为KCl计。

表1 各国历年钾盐产量 万t

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
加拿大	1335.7	1391.1	1492.4	1655.7	1737.0	1370.5	1784	1739.6
美国	134.8	143.8	116.6	149.9	136.3	121.5	127.7	120.0
白俄罗斯	614.5	631.8	704.8	768.7	821.3	767.6	828.6	820.0
俄罗斯	709.6	738.6	775.6	933.2	1044.3	954.0	1062.2	990.0
法国	40.7	21.3	—	—	—	—	—	—
德国	591.8	575.2	594.2	604.4	610.8	602.6	603.2	560.0
西班牙	78.5	67.8	84.4	92.2	82.4	72.8	79.0	70.0
英国	88.7	90.0	103.6	89.9	73.2	71.6	71.2	70.0

收稿日期: 2009-09-09; 修回日期: 2009-11-05

作者简介: 马凯(1979-), 男, 硕士, 工程师, 主要从事国内外钾盐资源的开发和开采研究, 010-64373622, 0335-3161055, iakam2000@yahoo.com.cn。

续表

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
以色列	295.7	319.7	326.4	356.3	370.7	353.9	357.7	350.0
约旦	196.3	195.6	196.0	192.9	182.9	169.9	179.7	200.5
巴西	57.5	60.6	63.6	61.7	62.0	70.7	64.9	60.7
智利	65.0	68.2	73.3	71.7	71.8	62.3	69.0	65.0
中国	65.8	71.7	103.3	188.0	241.7	262.0	313.0	330.0
总计	4274.6	4375.4	4634.2	5164.6	5434.4	4879.4	5540.2	5398.4

表 2 2001—2008 年全球钾盐产能及贸易量

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
产能/ 万 t·a ⁻¹	6240.5	6222.0	6144.8	6220.8	6430.0	6531.2	6542.5	6750.0
产量/万 t	4309.9	4414.4	4642.0	5183.6	5434.4	4879.5	5540.0	5400.0
开车率/%	69	71	76	83	85	75	85	80
销售量/ 万 t	4196.0	4354.5	4717.5	5183.4	5218.6	4856.8	5609.9	5300.0
出口量/ 万 t	3368.3	3519.6	3872.7	4227.3	4192.0	3845.0	4502.9	4100.0
消费量/ 万 t	3837.0	4115.0	4166.6	4258.0	4513.0	4550.0	4850.0	4500.0

表 3 主要钾盐生产国产能及开车率

国家	加拿大	俄罗斯	白俄罗斯	德国	
产能/万 t·a ⁻¹	2410	1220	920	730	
开车率/%	74.7	88.5	93.5	84.9	
国家	以色列	中国	约旦	美国	其他
产能/万 t·a ⁻¹	390	340	230	150	380
开车率/%	97.4	100.0	87.0	100.0	81.6

钾资源全球分布不均,主要集中在加拿大,前苏联和德国等地区,而钾盐消费大国如中国、巴西、印度、马来西亚和印度尼西亚等钾资源储量很小或没有,因此世界钾盐的生产消费和流通形式主要以国际间的贸易为主。在 2008 年,全球国际贸易量为 4 100 万 t,超过 80% 的钾产量进入了国际间贸易。六大钾盐生产国(加拿大、俄罗斯、白俄罗斯、德国、以色列和约旦)占据了全球钾贸易量的 97%。在需求地区,主要的钾盐进口国也是大的钾盐消费国。中国、美国、巴西和印度是钾肥主要消费国。近几年,马来西亚和印度尼西亚的钾肥消费也在迅速增长。2008 年美国氯化钾表观消费量为 900 万 t,与 2007 年持平,进口量约 780 万 t。巴西是世界第三大钾肥消费国,2008 年表观消费量为 740 万 t,进口量约 670 万 t,国内供应量 60 万 t。印度 2008 年氯化钾表观消费量约 620 万 t,比 2007 年的 380 万 t 增长超过 60%,所需钾盐完全依赖进口。2008 年印度尼西

亚进口钾盐 200 万 t,马来西亚进口 160 万 t。主要钾盐出口国出口份额、表观消费量及进口量见图 1、图 2 和图 3。

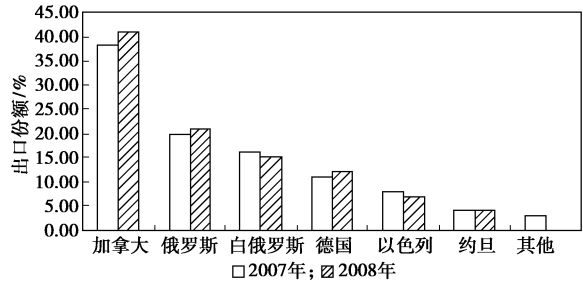


图 1 2007—2008 年主要钾盐出口国出口份额

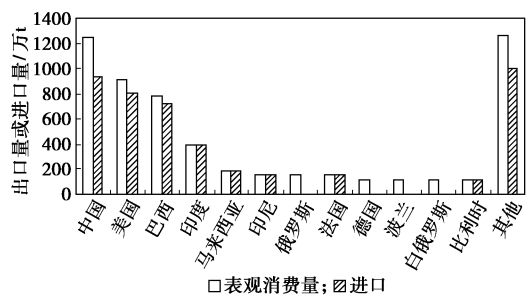


图 2 2007 年世界主要钾盐消费国表观消费量及进口量

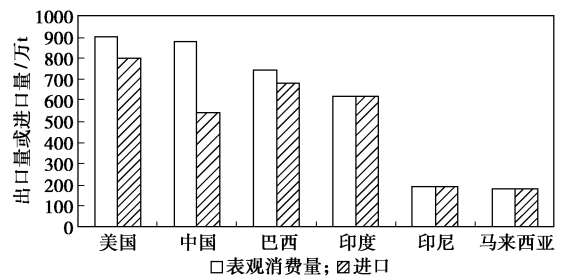
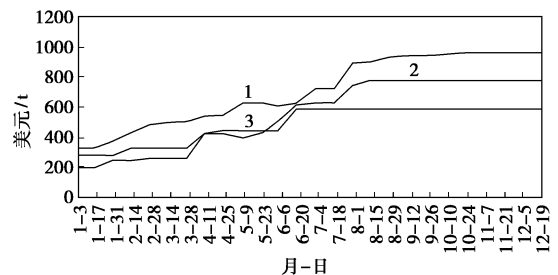


图 3 2008 年世界主要钾盐消费国表观消费量及进口量

钾肥价格由 2004 年起开始稳步上涨,但在 2008 年出现急剧升高,曾达到了 1 050 美元/t 的历史最高点。Vanscoy 标准钾离岸价 2008 全年走势见图 4。



1—现货价(最高);2—现货价(最低);3—合同价

图 4 Vanscoy 标准钾离岸价 2008 全年走势

以加拿大为例,加拿大大部分的钾肥出口是

通过 Canpotex 公司(该公司由加拿大的 3 家钾肥生产商 PCS、Mosaic 和 Agrium 公司联合组成),出口形式主要是 1 年期合同出口,与中国的合同价格一般作为合同销售价格的基准价格。2008 年 4 月,Canpotex 公司将与中国 2008 年的供货合同价格定为标准钾离岸价 576 美元/t。但也有少量的钾肥是通过现货交易,2008 年标准钾的现货交易价格在 Vancouver 离岸价为 280~965 美元/t 不等。2008 年钾出口平均离岸价为 418 美元/t。该价格比 2007 年的 179 美元/t 增长了 239 美元/t。

在北美市场,加拿大的钾盐生产商将产品直接卖给客户。2008 年直接卖给北美客户的实际离岸价格为 355 美元/t,约为 2007 年价格(170 美元/t)的 2 倍。

2 主要钾盐生产区开采勘探现状

2.1 加拿大

加拿大有世界最大的钾资源,主要分布于 Saskatchewan 南部大平原、Manitoba 西部、延伸至 Montana 东北部和北 Dakota。此外在 Alberta、Manitoba 和 New Brunswick 也发现有钾资源储量。Saskatchewan 省政府 1973 年的报告显示该省资源储量为 1 070 亿 t,从目前的开采水平可以开采数千年。加拿大共有 11 个矿山和装置,分别属于 PCS 公司、Mosaic 公司和 Agrium 公司,其中 9 个固采,2 个液采。按地域划分,10 个在 Saskatchewan,1 个在 New Brunswick。

2008 年加拿大氯化钾产量 1 740 万 t(折 1 060 万 t K_2O),比 2007 年的 1 780 万 t 氯化钾(折 1 090 万 t K_2O)略低。PCS 公司生产 870 万 t 氯化钾(包含 Esterhazy 矿 25% 的股份),比 2007 年的 920 万 t 下降 5%。Mosaic 公司的产量与 2007 年持平,为 800 万 t 氯化钾。Agrium 公司 2008 年生产了 180 万 t 氯化钾,比 2007 年约增加 4 万 t。加拿大 2008 年钾盐销售 1 700 万 t 氯化钾(折 1 040 万 t K_2O),比 2007 年的 1 810 万 t(折 K_2O 1 110 万 t)减少 5.7%。2008 年出口氯化钾 1 650 万 t,约 60% 出口到海外市场,40% 出口至美国。2007 年出口氯化钾 1 730 万 t,其中出口至美国 740 万 t,占总出口额的 43%,出口至亚洲氯化钾 640 万 t,占总出口的 37%,出口至拉丁美洲 310 万 t,占加拿大总出口的 20%。

2008 年,加拿大装置钾盐总产能 2 390 万 t,占世界总产能 6 560 万 t 的 36%。平均开车率为 73%。其中 PCS 公司钾盐产能是 1 320 万 t, Mosaic 公司在加拿大的钾盐装置产能为 860 万 t, Agrium 公

司钾盐产能为 210 万 t。

钾盐码头仓库共计 3 个,分别位于 Vancouver, British Columbia Portland, Oregon 和 Saint John, New Brunswick。

在 2008 年,PCS、Mosaic 公司和 Agrium 3 家公司均宣布了新的扩能计划。PCS 扩能项目会新增 746 万 t 的氯化钾产能,同时配套挤压造粒装置。至 2012 年,PCS 的产能可达 1 800 万 t/a。Mosaic 公司宣布计划投入 32 亿美元新增氯化钾产能 510 万 t/a,扩能后的 Mosaic 公司的年产量会接近 1 550 万 t 氯化钾。Agrium 公司也计划在 2011—2012 年将其在 Vanscoy 矿的产能提高 35 万~40 万 t/a,预计投资花费 2.5 亿美元。此外,Agrium 公司正在评估在 Saskatchewan 或 Manitoba 的新建产能 200 万 t/a 的项目,预计投资 25 亿美元,计划投产年份为 2015—2017 年。

从 2005 年起,加拿大地区钾盐勘探工作逐步增强,尤其在 Saskatchewan 省。至 2008 年底,共颁布了 11 个钾盐开采许可证和 174 个钾盐勘探许可证。这 11 个钾盐生产许可证分别被 PCS、Mosaic 公司和 Agrium 公司持有。174 个勘探许可证由 21 个勘探公司所持有,包括现有钾盐生产商、国际矿业公司和新的资源勘探投资者。

2.2 俄罗斯和白俄罗斯

俄罗斯和白俄罗斯分别为第二和第三钾肥生产商,是国际钾肥市场重要的供应商。2008 年俄罗斯生产氯化钾 990 万 t,比 2007 年 1 060 万 t 减少 6%,白俄罗斯生产了 820 万 t,与 2007 年持平。俄罗斯现有 2 个钾肥生产商,为 JSC Urakali 公司和 JSC Silvinit 公司,二者合计产能约 1 200 万 t/a。白俄罗斯只有 1 个钾盐生产商 Belaruskali 公司,为国有企业,产能为 900 万 t/a。

俄罗斯从 1940 年就开始在西 Urals 的 Perm 地区的 Verkhnekamskoye 钾沉积带开采钾肥。Urakali 公司 2008 产能为 480 万 t/a,比 2007 年的 510 万 t/a 减少 6%。2006 年 10 月 Urakali 公司的 1[#] 矿被洪水淹没,淹没区土地下陷。为减低破坏损失,1[#] 矿区及附近城镇加强了监控。事故区距主铁轨 76 m,公司计划重新布局气体管道,并且建设一条备用铁路,这些计划正在进行中。

Silvinit 公司 2008 年生产了 510 万 t 氯化钾,比 2007 年的 550 万 t 减少 7%。位于 Solikamsk 的 2[#] 新建井正在建设中,该井始建于 1987 年,至前苏联解体时停止,2005 年重新启动。该井可为 Silvinit 增加 100 万 t/a 的产能。Silvinit 计划至 2009 年产能增至

600 万 t/a。

在明斯克的 JSC 白俄罗斯钾盐销售公司负责 Urakali 和 Belaruskali 的钾肥销售;在莫斯科的 JSC 国际钾盐销售公司负责 Silvinit 的销售。

白俄罗斯的钾盐生产来自位于 Soligorsk 市的 Starobinskoye 沉积。2008 年白俄罗斯钾盐产量为 830 万 t,与 2007 年持平,满负荷生产。公司正在建设 2 个地下新井 Krasnoslobodsky 和 Berezovsky,计划分别在 2009 年和 2012 年完工。Krasnoslobodsky 和 Berezovsky 新矿井是用来替代 Soligorsk 的接近枯竭的 1# 和 2# 矿井。

在俄罗斯,欧洲化学矿业公司正计划在 Volgograd 地区开采 Gremyachinsk 钾沉积,储量估计 12 亿 t,推断储量 48 亿 t,2005 年取得开采许可,计划用溶采法开采,产能为 200 万 t/a,项目于 2007 年启动,2008 年开建,预计 2012 年投入生产。

2.3 德国,西班牙和英国

2008 年德国生产氯化钾 560 万 t,比 2007 年的 600 万 t 减少 40 万 t。主要生产商为 K+S 钾盐公司。该公司在德国拥有 6 个钾矿,生产标准级氯化钾、硫酸钾和钾镁肥。2008 年 K+S 钾盐公司生产氯化钾 420 万 t,硫酸钾镁肥约 80 万 t(折纯 K_2O)。

西班牙 2008 年产氯化钾 70 万 t,主要供给欧洲市场,生产商为 Iberpotash 公司,归属于以色列 ICL 化肥公司。

2008 年英国钾盐产量为 70 万 t 氯化钾。生产商为 Cleveland 钾盐公司,归属于以色列 ICL 化肥公司。

2.4 以色列和约旦

2008 年以色列生产氯化钾 350 万 t。生产商为 DSW 公司,归属于以色列 ICL 公司,采用盐田自然蒸发工艺从死海中提取钾盐。

2008 年约旦生产氯化钾 200 万 t,与以色列相同,采用盐田自然蒸发工艺从死海中提取钾盐,生产商为阿拉伯钾盐公司。

2.5 中国和其他亚洲国家

2008 年中国钾肥产量为 330 万 t。大部分产能来自青海盐湖钾肥公司。在柴达木盆地中部的吉乃尔湖,中信国安集团公司正在建设产能 100 万 t/a 的硫酸钾镁肥,计划 2010 年完工。在新疆,产能 120 万 t/a 硫酸钾装置正在罗布泊建设,预计 2009 年完工。2010 年中国的钾盐生产能力包括氯化钾硫酸钾镁肥预计达到 480 万 t/a。

Srmt 持股公司为意大利-泰国公共发展公司的全资子公司,该公司在 2006 年买下了亚太资源公司。亚太资源公司是 1 个加拿大公司,在泰国发现

2 个钾盐矿:南 Udon thani 和北 Udon thani。矿床储量约 225 亿 t 钾石岩,矿石品级为氯化钾 24%。亚太资源公司在 2003 年向泰国政府申请南 Udon thani 的采矿许可,按 200 万 t/a 产能计算,可生产 25~30 年。因泰国以往未有如此大规模的地下矿开采先例,因此泰国需首先修改矿业规程,而且 API 计划开采埋深小于 350 m 的浅地层,盐层上部地层不坚固,极易引起地表下陷,导致地下水和耕地污染,遭到当地居民反对,亚太资源公司拿不到开矿许可,于是在 2006 年将其卖给了 Srmt 持股公司。

泰国 Bamnet Narong 地区的 Asean 项目,在 2004 年泰国政府撤出资金支持后再未启动。原计划项目建设产能 100 万 t/a 钾肥项目,矿山年限为 20 年。

在老挝,2007 年,中国投资产能为 5 万 t/a 的氯化钾项目已启动。

在乌兹别克斯坦的 Dekhanabad 区,新的钾盐勘探开采计划也已启动。

2.6 美国

美国 2008 年生产氯化钾 120 万 t,产能来自密歇根、新墨西哥和犹他州。大部分产能来自新墨西哥的 Carlsbad 矿,在这里有 2 个公司经营着 3 个矿山。

新墨西哥 Intrepid 钾盐公司拥有 2 个, Mosaic Carlsbad 钾盐公司拥有 1 个。在密歇根, Mosaic Heresy 钾盐公司经营 1 个液体矿。在犹他州, Intrepid Potash-Moab 公司和 Intrepid Potash-Wendover 公司生产多品种钾肥。Intrepid Potash 公司过去被称为 Intrepid 矿业公司,位于佛罗里达的丹佛,2008 年一季度公开募股,成为上市公司。股票 IPI 在纽约股市交易。Intrepid 钾盐公司是美国主要的钾盐生产商,在犹他州有 2 套装置,在新墨西哥有 3 套装置。这些装置被命名为 Intrepid Potash-moab、Intrepid Potash-Wendover 和 Intrepid Potash-New Mexico。

2.7 巴西、智利和其他拉美国家

巴西 2008 年氯化钾产量 60 万 t,只有 1 个 Taquari-vassouras 钾盐矿,在 Sergipe 州的北部,归巴西淡水河谷公司所有。1963 年 Petrobras 公司在石油勘探过程中发现该矿,该钾沉积叫做 Taquari-vassouras 钾沉积,氯化钾资源量约 780 万 t,平均品位为 31.8%(氯化钾质量分数)。Petrobras 公司的下属矿业公司开发了该矿,并在 1985 年开始出售产品。2007 年淡水河谷公司拥有钾盐产能 85 万 t/a。

淡水河谷公司继续评估 Sergipe 地区光卤石开采的可行性,计划在 2010 年后形成 1 个产能 100 万 t/a 氯化钾的液体采矿新装置。此外,巴西淡水河谷公司计划 2010 年或 2011 年在阿根廷 Neuquen

盆地钾沉积区建设一个产能 100 万 t/a 的装置。

智利 2008 年生产 65 万 t 氯化钾,生产商为智利 SQM 公司。该公司通过自然蒸发从卤水中生产钾盐。卤水来自于智利北部的 Atacama 沙漠地下水,卤水湖面积约 2 900 km²。

力拓公司至 2001 年开始评估位于阿根廷 Mendoza 省南部靠近 Rinco Sauce 的大型钾盐沉积区液体采矿的可行性,估计资源储量超过 10 亿 t 氯化钾,其中约 2 亿 t 为可采储量,为光卤石和钾石岩混合矿。力拓公司在 2005 年组成力拓科罗拉多钾盐公司来管理该项目。液采方案预期产能为 240 万 t/a,投资 7.35 亿美元,2010 年完成基础设施的施工。

澳大利亚上市的资源勘探公司——Admiralty 公司在阿根廷的钾盐项目 Rincon Salar 位于阿根廷西北,靠近智利边境。Rincon Salar 沉积是一个 250 km² 的盐湖,盐湖卤水富含锂、镁、钾和碳,盐田蒸发沉积约含 250 万 t 氯化钾和 150 万 t 硫酸钾。Admiralty 公司计划在此生产碳酸锂、氢氧化锂、氯化锂和钾盐。

2.8 非洲

加拿大镁矿业公司是加拿大镁工业公司的子公司,在加拿大多伦多股票交易市场上市,2008 年 3 月该公司获得刚果政府 25 年的钾盐采矿权。2008 年 2 月公司完成了位于刚果 Pointe-noire 附近 Kouilou 钾开采项目的预可研。计划采用溶采法开采光卤石,产能为 120 万 t/a,生产粒状和标准钾,主要供出口。第 1 期工程计划建设 60 万 t/a 颗粒钾,投资约 7.23 亿美元,刚果政府在 Kouilou 矿中有 10% 的自由附带权益。矿井及装置位于大西洋港口城市 Pointe-noire 以东 16 km,该港为西部非洲的深水港。

印度 Sainik 采煤公司在 2007 年 12 月获得位于埃塞俄比亚 Dallol 沉积区 20 年的钾探采矿权。该

钾沉积区是 1 个美国地质学家在 1960 年发现,估计储量为 16 亿 t,品位 31% ~ 34% (氯化钾质量分数)。Sainik 采煤公司计划用溶解采矿盐田蒸发的方式开采,设计产能 100 万 t/a,开采年限 20 年,项目投资 4.51 亿美元。Sainik 采煤公司计划在未来的 2 ~ 3 年内开始生产,2008 年已向埃塞俄比亚政府提交可行性研究报告。

3 我国钾盐境外开采展望

总体来讲,目前世界钾盐形势是产能大于需求,且新产能在不断的增加,具有市场控制力的大钾盐生产商如果满负荷生产会给市场带来很大的供应量,尽管大的钾肥生产商尽可能地削减产能(预计 2009 年加拿大氯化钾产量会比 2008 年减少 300 万 ~ 400 万 t),至 2008 年涨上来的钾肥高价位仍难以维持,但我国对钾肥的需求仍保持过去几年的高增长态势,因此我国钾肥的自主生产仍不容轻视,“走出去”境外开采钾盐仍是解决我国钾肥稳定供应的主要方式。

钾资源在世界范围内分布广、类型多样,且极为丰富,经济性是企业境外开采钾矿考虑的首要因素。发达国家如加拿大等国的钾盐资源品位较好,开采历史悠久、工艺成熟,但门槛较高,国内的设备、材料、技术设计和劳务用工等方面不被加拿大政府认可,基础投资大、成本高,同样产能的装置投资为国内同样条件下的 3 ~ 5 倍,经济效益不明显;周边国家钾资源如中亚和东南亚地区,离我国较近,技术设计、设备、劳工等全由国内解决,可大幅度地降低投资和成本,同时可扩大国内需求,培养锻炼技术人才队伍,但这些地区交通不便,政治方面和对外资的政策方面不稳定。因此,我国钾盐境外开采需综合考虑各方面因素来决定投资的区域,循序渐进,不可盲目追求产量大,开采技术成熟的发达国家。■

《现代化工》被评为“RCCSE 中国权威学术期刊”

在武汉大学中国科学评价研究中心(RCCSE)与武汉大学图书馆和信息管理学院联合研发完成的《中国学术期刊评价研究报告》(2009—2010)中,《现代化工》被评为“RCCSE 中国权威学术期刊”。

该课题组经过对我国万种期刊的大致浏览、反复比较和研究,从中挑选出了 6 170 种纯学术性期刊和半学术性期刊参与评价。专家们首先为“权威期刊”和“核心期刊”界定概念,所谓“权威期刊”是指刊载基金论文数量多,被读者利用次数高、广受网络用户点击、二次文献转载篇数多或被国外重要数据库收录多的期刊,它们基本上代表了该学科领域内的学术前沿;而“核心期刊”则指那些发表基金论文数量相对较多、被读者利用次数较高、网络用户点击较多、二次文献转载篇数较多或被国外重要数据库收录较多的那

些期刊,它们刊载的学术论文学术影响力较高,是该学科领域内主要成果的传播载体。研究人员将把在各学科期刊排行榜中排在最前面的 5% 的期刊定为“权威期刊”,排在前 6% ~ 20% 的为“核心期刊”,权威期刊是核心期刊中的“核心”,是最重要的核心期刊,在学术界与科研人员心目中享有权威地位和最高学术水平。

该评价中心系统,采用定量评价与定性分析相结合的方法,构建了科学、合理的多指标评价体系,得出了 65 个学术期刊排行榜,包括分学科的 61 个排行榜和分类型的 4 个高校学报排行榜。这次共有 6 170 种中国学术期刊参与评价,计 1 324 种学术期刊进入核心区,其中权威期刊 311 种,核心期刊 1 013 种,约占总数的 21.46%。

——《现代化工》编辑部