

# 中国与澳大利亚矿产品贸易优势与互补性研究 ——基于 RTA 与 OBC 指标的实证分析

侯 敏

(青岛理工大学商学院, 山东 青岛 266520)

**摘 要:** 本文首先分析了中澳矿产品贸易增长状况与贸易结构; 继而利用 RTA 指标分析了中澳两国矿产品的相对贸易优势; 最后, 利用双边综合互补性系数考察了 2001~2015 年间中澳矿产品贸易优势变动中表现出来的实证关系。实证结果表明: 基于资源禀赋的差异, 中澳的矿产品优势各不相同, 澳大利亚的优势更突出, 决定了中国与澳大利亚的矿产品贸易长期呈现互补关系, 互补性预示着中澳之间的矿产品贸易合作潜力很大。未来中国应通过多种途径加强与澳大利亚的矿产资源合作。

**关键词:** 矿产品贸易; 相对贸易优势; 贸易互补性; 矿产资源合作

**中图分类号:** F276.7

**文献标识码:** A

**文章编号:** 1006-1894 (2019) 01-0041-10

## 一、引言

在中国的矿产品贸易伙伴中, 澳大利亚是最重要的一位。澳大利亚是世界五大矿产国之一, 拥有丰富的矿产资源, 21 种矿产储量居世界前 10 位。拥有如此多优势矿产品的澳大利亚在与中国的矿产品贸易中扮演着怎样的角色? 双方矿产品贸易呈现怎样的关系? 未来两国矿产资源合作的潜力有多大? 上述问题的研究对未来中澳矿业资源合作及保障中国战略性矿产资源的供给安全都有重要价值。澳大利亚地处大洋洲, 是中国新丝绸之路的自然延伸, 加强对中澳矿产经贸往来的研究将对推动“一带一路”建设, 实现双方互利共赢也有重要意义。目前国内学术界对中澳矿产品贸易的研究非常少, 仅有的几篇文献多是围绕双边铁矿石争端及中国对澳铁矿石投资展开的。肖洋(2015)分析了中国企业投资澳大利亚铁矿过程中面临的问题, 提出中资企业应该积极研究澳大利亚的《外国投资法》, 循章行事。侯敏跃(2012)指出中澳两国在铁矿石领域存在高度相互依赖关系, 提出两国政府、相关企业和部门应共同努力维护好这一关系。上官修瑜(2009)实证分析了中澳铁矿石贸易与投资的合作状况、中澳铁矿石贸易的相互依赖性, 在此基础上阐明了中国对澳铁矿石投资的必

---

作者简介: 侯敏, 青岛理工大学商学院副教授, 研究方向: 国际贸易理论与政策。

基金项目: 2017 年度青岛市社会科学规划研究项目“青岛市与‘一带一路’国家贸易效率与潜力研究——基于随机前沿引力模型的分析”(项目编号: QDSKL1701138)。

要性。许美（2006）强调中国公司应熟悉与澳大利亚公司的“生意规则”，熟悉公司合作的商业化运作流程，未来中澳两国的能源合作潜力巨大。笔者希望通过可靠的贸易数据和严密的实证分析对中澳两国矿产资源的贸易优势和贸易关系进行研究，厘清双方在具体矿产品上的贸易优势和劣势，探讨未来的矿产合作模式。这有助于中国企业的海外投资，也能为中国政府的相关政策研究提供理论依据。

## 二、研究思路与数据说明

### （一）研究思路

#### 1. 中澳矿产品贸易增长概况分析

如前所述，由于对中澳矿产品贸易的全面深入研究较少，对中澳矿产品贸易的实际增长状况、贸易结构、两国在矿产资源上的相互依存性和重要性都缺乏了解。笔者希望以 2001~2016 年详细的统计数据为基础，对进入 21 世纪以来中澳之间的矿产品贸易进行全面分析，为下一步研究两国矿产品优劣势及贸易关系打下良好基础。

#### 2. 中澳矿产品相对贸易优势分析

首先，统计中澳矿产品原始贸易数据，在此基础上计算每种矿产品的相对贸易优势（RTA）指数，评价两国在该产品上各自所具有的比较优势。这里的比较优势是指中国或澳大利亚相对于世界平均水平而言，在特定矿产品的生产和出口上是否具有竞争优势，而非两国产品优势的横向比较。通过对 RTA 指标的测算，笔者可以明确考察中澳两国各自具有贸易优势的矿产品，计算双方优势矿产品的重合程度。若重合度低，则两国矿产品贸易呈互补关系，反之是竞争关系。

#### 3. 中澳矿产品贸易互补关系分析

虽然通过计算 RTA 可以判定交易双方的贸易优势与贸易关系，但 RTA 指标只能表现某一时点上（如某年）一国在某商品生产上所具有的相对优势及与交易方形成的贸易关系。对于同一个国家的同一种商品而言，其 RTA 值是随着时间的变化而变化的。要想考察两国在一段时间内相对贸易优势的变动所体现出来的长期贸易关系，就需要一个长期意义的指标，双边综合互补性系数 OBC 就是这样的指标。笔者将考察 2001~2016 年间中澳两国具体矿产品相对贸易优势的变动状况，以此为基础测算中澳之间每种矿产品的综合互补性系数，评价两国矿产品的长期贸易关系，探究这种关系的决定性因素，厘清互补和竞争的矿产品，探讨双方在矿产品经贸领域合作的可能性及潜力。

### （二）数据范围与统计方法说明

由于论文以实证分析为主，涉及大量的数据统计，所以需要先对矿产品范围进行界定。国内学术界关于矿产品范围的界定没有明确的标准。借鉴顾学明（2011）在分析中非矿产资源合作时对矿产品的分类方法，即依据国际贸易标准分类（SITC

Rev.3)，包括 SITC27（粗肥料）、SITC28（金属矿及金属屑）、SITC3（矿物燃料、润滑油及有关原料）。在此基础上，为了更准确更详细地说明中国与澳大利亚的矿产品贸易状况，在统计具体矿产品贸易数据时，以 SITC Rev.3 的 3 位数为基础，对个别包含矿产品种类过多的 3 位数改以 4 位数或 5 位数统计。具体来说，本文所指的矿产品的范围如表 1 所示。此外，本文所用的贸易数据均来源于 UN COMTRADE 数据库。

表 1 矿产品的统计范围

| 代码                | 名称           | 代码    | 名称           |
|-------------------|--------------|-------|--------------|
| 27 类：粗肥料          |              |       |              |
| 272               | 粗肥料          | 277   | 天然研磨料        |
| 273               | 石、砂及砾石       | 278   | 其他原矿物        |
| 274               | 硫磺及未焙烧的黄铁矿石  |       |              |
| 28 类：金属矿及金属屑      |              |       |              |
| 281               | 铁矿石和其精矿      | 28781 | 焙烧的钼矿石和其精矿   |
| 282               | 钢铁废料、碎屑、再熔废锭 | 28782 | 钼矿石和其精矿      |
| 283               | 铜矿石和其精矿      | 28783 | 钛矿石和其精矿      |
| 284               | 镍矿石和其精矿      | 28784 | 锆矿石和其精矿      |
| 2851              | 铝矿石和其精矿      | 28785 | 铈、钽、钒矿石和其精矿  |
| 2852              | 铝土           | 28791 | 铬矿石和其精矿      |
| 2861              | 铀矿石和其精矿      | 28792 | 钨矿石和其精矿      |
| 2862              | 钍矿石和其精矿      | 28793 | 钴矿石和其精矿      |
| 2874              | 铅矿石和其精矿      | 28799 | 其他贱金属矿石和其精矿  |
| 2875              | 锌矿石和其精矿      | 288   | 有色金属废料及碎屑    |
| 2876              | 锡矿石和其精矿      | 28911 | 银矿石和其精矿      |
| 2877              | 锰矿石和其精矿      | 28919 | 其他贵金属矿石和其精矿  |
|                   |              | 2892  | 贵金属废料及碎片     |
| 3 类：矿物燃料、润滑油及有关原料 |              |       |              |
| 321               | 未成块的煤        | 335   | 石油残渣副产品及有关原料 |
| 322               | 煤砖、褐煤及泥煤     | 342   | 液化丙烷及丁烷      |
| 325               | 焦炭和半焦炭       | 343   | 天然气          |
| 333               | 原油           | 344   | 其他石油气        |
| 334               | 石油提炼油及废油     | 345   | 煤气、水煤气及类似气体  |
|                   |              | 351   | 电流           |

资料来源：国际贸易标准分类 REV.3。

### 三、中澳矿产品贸易现状

2001~2016 年间，中澳矿产品双边贸易整体上增长迅速。其中，以中国从澳大利亚的进口增长为主，中国对澳大利亚的出口增长微乎其微。

#### （一）贸易增长状况

根据 2001~2016 年的贸易数据，笔者编制了中澳矿产品双边贸易变化图，如图 1 所示。可以看到，中澳矿产品贸易中，进出口增长线与中国进口增长线几乎完全重合，相比之下，中国对澳矿产品出口数额极少，几乎可以忽略不计。从时间角度来

看,自 2001 年起至今,中国对澳矿产品进口呈现持续增长的态势,尤其是在 2007 年以后,增长速度明显加快,这与中国钢铁业异乎寻常的发展速度有关。自 2000 年以来,中国钢铁工业快速发展,对主要原材料铁矿石的需求激增。虽然中国是一个铁矿石资源相对丰富的国家,但其铁矿品位较低,

贫矿多,富矿少,开采困难,自产矿石无法满足钢铁工业强劲发展的需求,因此进口铁矿石连年大幅度增加。但是,自 2013~2016 年中国从澳大利亚进口的矿产品逐步减少,呈现波动下降的趋势,究其原因是中国经济转型所带来的需求减少导致的。近几年,中国经济逐步由投资驱动向消费驱动转型,2016 年经济增速降至 6.7%,创 1990 年以来的新低,而给经济拖后腿的主要是工业与建筑业。在转型过程中,传统工业产能过剩、供过于求,无法为过剩产品寻找到合适的出口,不得不适当减产。近十几年来对中国经济有巨大拉动作用的房地产业也面临着巨大的矛盾:房价高企、政策调控、高库存与社会老龄化,销售不能有效传导至开工。在此背景下中国钢铁需求增长大幅放缓,行业减产裁员,对国外铁矿石的需求也明显减少。

## (二) 贸易结构分析

在中澳矿产品贸易中,无论是中国的进口矿产品还是对澳大利亚的出口矿产品都表现出一个相同的特点,就是进口/出口矿产品非常集中。据 2001~2016 年统计数据显示,对中国的进口来说,16 年间一直位居进口前几位的矿产品有 8 种,包括铁(281)、铜(283)、镍(284)、铝土(2852)、锰(2877)、有色金属(288)、煤(321)、液化丙烷及丁烷(342),其中铁矿(281)始终是进口额最大的矿产品,且其在中国从澳大利亚进口矿产品中所占比重逐年大幅上升,从 2001 年的 43.42% 上升至 2014 年的 70.85%。此外,煤(321)的进口在 2008 年以后大幅增加,所占进口比重从 2008 年的 1.71% 上升至 2014 年的 11.73%。中国从 2007 年首次成为煤炭进口国,至 2011 年进口额高达 1.824 亿吨,成为世界上最大的煤炭进口国,2012 年煤炭进口额进一步上升至 2.9 亿吨,较上一年增长 59%,澳大利亚成为中国煤炭进口主要来源地之一。

中国与澳大利亚的矿产品贸易并非只进不出。中国对澳大利亚出口的矿产品集中在粗肥料(272)、其他原矿物(278)、焦炭(325)、原油(333)、石油提炼



资料来源:作者根据数据统计结果自行绘制。

图 1 中国与澳大利亚矿产品进出口额

油及废油（334）、石油残渣副产品及有关原料（335）、焙烧的钼（28781）。其中，石油及其副产品、衍生品是主要出口品。石油提炼油及废油的出口额在2005年以后缓慢增长，2013~2016年出口猛增，已经成为中国对澳大利亚出口第一大矿产品，2016年出口额为10.79亿美元，主要原因是中国石油品质提升，在油气生产、化验、储备、运输等环节的技术及管理上取得长足进步。2015年中国顺利打开澳大利亚成品油高端市场的大门后，石油出口持续增加。石油残渣副产品及有关原料的出口额在2001~2015年间呈明显的波动态势。

对比两国进出口的矿产品结构可以发现，中国与澳大利亚的贸易结构完全不同，中国的进口以金属矿、煤炭为主，中国对澳大利亚出口以成品油及石油衍生品为主。这在一定程度上说明中国与澳大利亚在矿产品贸易上呈现互补性。

## 四、中澳矿产品贸易优势与互补性的实证研究

### （一）相对贸易优势分析

与其他同类测度指标相比， $RTA$  将出口与进口结合起来考量，充分考虑了一国的出口优势及进口需求结构，是一个更科学的指标。计算公式如下：

$$RTA_{ia} = (X_{ia} / X_{ra}) / (X_{in} / X_{rn}) - (M_{ia} / M_{ra}) / (M_{in} / M_{rn}) \quad (1)$$

公式（1）中， $RTA_{ia}$  代表  $i$  国  $a$  产品的相对贸易优势， $X_{ia}$  与  $M_{ia}$  分别代表  $i$  国  $a$  产品出口值和进口值， $X_{ra}$  与  $M_{ra}$  分别代表其他国家（除  $i$  国以外） $a$  产品出口值和进口值， $X_{in}$  与  $M_{in}$  分别代表  $i$  国出口 / 进口其他商品（除  $a$  产品以外）的价值， $X_{rn}$  与  $M_{rn}$  分别代表其他国家（除  $i$  国以外）出口 / 进口其他商品（除  $a$  产品以外）的价值。若  $RTA_{ia}$  为正值，则表示  $i$  国生产  $a$  产品相对于其他国家具有优势；反之，负值表示  $i$  国生产  $a$  产品相对于其他国家具有劣势。根据  $RTA$  计算结果，可对贸易产品进行分类：强优势贸易产品（ $RTA \geq 1$ ）、弱优势贸易产品（ $0 \leq RTA < 1$ ）、弱劣势贸易产品（ $-1 \leq RTA < 0$ ）和劣势贸易产品（ $RTA < -1$ ）。对于某一产品，当两个国家都有相对优势时，在进出口中便可能形成竞争关系。笔者计算了2016年中澳矿产品的相对贸易优势值，然后选取了两国至少一方具有相对优势的产品（见表2）。

从表2可以看出，与世界水平相比，中国具有相对贸易优势的矿产品非常有限。在39

表2 中国 / 澳大利亚优势矿产品的  $RTA$  值（2016年数据）

| 中国   |        |      |       |       |       |
|------|--------|------|-------|-------|-------|
| 代码   | $RTA$  | 代码   | $RTA$ | 代码    | $RTA$ |
| 272  | 0.13   | 325  | 2.97  | 2892  | 0.05  |
| 277  | 0.63   | 334  | 0.04  |       |       |
| 278  | 0.29   | 351  | 0.27  |       |       |
| 澳大利亚 |        |      |       |       |       |
| 代码   | $RTA$  | 代码   | $RTA$ | 代码    | $RTA$ |
| 273  | 0.64   | 321  | 67.00 | 2874  | 3.13  |
| 277  | 4.91   | 342  | 0.96  | 2875  | 7.74  |
| 278  | 1.60   | 343  | 9.12  | 2876  | 76.00 |
| 281  | 135.70 | 344  | 0.25  | 2877  | 22.43 |
| 282  | 1.33   | 345  | 0.21  | 2892  | 0.67  |
| 283  | 6.55   | 2851 | 66.18 | 28784 | 6.48  |
| 284  | 3.89   | 2852 | 53.59 | 28792 | 1.01  |
| 288  | 2.28   | 2862 | 23.76 | 28799 | 47.31 |
|      |        |      |       | 28919 | 43.50 |

资料来源：作者据 UN COMTRADE 数据计算得到。

种矿产品中, 中国在 7 种矿产品上有优势, 包括石油提炼油、电流、粗肥料、其他原矿物、天然研磨料、焦炭产品、贵金属废料。其中, 强优势贸易产品为焦炭和半焦炭 ( $RTA \geq 1$ )。澳大利亚具有相对贸易优势的矿产品为 25 种, 占矿产品种类的 64.1%, 其中具有强贸易优势的矿产品为 20 种, 包括天然研磨料、煤、焦炭产品、天然气、铝土、铁、铜、镍、铝、铅、锌、锡、锰、锆、钨、其他贱金属、有色金属废料及碎屑、其他贵金属矿等。

将中澳两国优势矿产品 RTA 值进行横向对比, 可以发现两国同时具有贸易优势的矿产品, 包括天然研磨料 (277)、其他原矿物 (278)、贵金属废料及碎片 (2892)。在这 3 种产品上, 两国存在竞争的可能性。在其他矿产品上, 中澳双方或各具有不同的竞争优势, 或都不具有相对贸易优势, 在贸易中不会形成竞争关系。所以, 从 2016 年统计数据来看, 中澳双方在矿产品生产上差异很大, 产品的互补性远高于竞争性。

## (二) 中澳矿产品贸易互补性实证分析

### 1. 双边综合互补性系数

Scott 和 Vollarath (1992) 首次利用联合国粮农组织的年鉴数据, 计算出包括美国在内的 114 个国家产品的相对贸易优势值, 在此基础上计算了双边贸易互补性系数 (OBC)。该指标衡量两个国家 / 地区之间某种产品或某个产业在贸易中形成的竞争或互补关系。

$$OBC_{ij} = -Cov(RTA_i, RTA_j) / \left[ \sqrt{Var(RTA_i)} \times \sqrt{Var(RTA_j)} \right] \quad (2)$$

在公式 (2) 中,  $OBC_{ij}$  代表  $i$  国和  $j$  国某产品的贸易互补性系数。 $RTA_i$  和  $RTA_j$  分别为  $i$  国和  $j$  国相对优势。当  $OBC_{ij}$  为正值时, 表示贸易两国中一国具有相对优势, 另一国则具有相对劣势, 两国间贸易呈互补态势;  $OBC_{ij}$  为负值时, 表示两国间贸易结构呈竞争状态。

从公式 (2) 还可以看出,  $OBC$  反映的是  $i$  国和  $j$  国相对贸易优势的长时间变化趋势。当使用时间序列数据测定两国  $OBC$  值时, 有一种情况需要我们特别注意: 当一国某产品的  $RTA$  值大于 0, 该产品有优势, 优势却呈下降趋势; 另一国该产品的  $RTA$  值小于 0, 该产品有劣势, 劣势却逐渐增强时, 两国该产品的  $OBC$  指数为负。此时,  $OBC$  为负值表明两国在该产品贸易上应呈现竞争关系。实际上,  $RTA < 0$  的国家在该产品生产上缺乏贸易优势, 根本没有竞争力。因此, 两国该产品的贸易结构仍呈现互补关系, 即有相对竞争优势的国家出口, 有相对劣势的国家进口。

### 2. 基于 OBC 指标的实证分析

笔者首先计算了 2001~2016 年中澳 39 种矿产品的  $RTA$  值, 形成一个时间序列, 反映 16 年间中澳两国每种矿产品的贸易比较优势的变动。以  $RTA$  数据为基础, 笔者又计算了这些矿产品的  $OBC$  值, 根据这些数值并结合实际情况判定 2001~2016 年

间中澳两国在具体矿产品贸易上是否存在互补关系及互补程度的大小（见表3）。

表3 中澳矿产品贸易互补性系数（基于2001~2016年数据）

| 代码  | <i>OBC</i> 中澳 | 代码    | <i>OBC</i> 中澳 | 代码   | <i>OBC</i> 中澳 | 代码    | <i>OBC</i> 中澳 |
|-----|---------------|-------|---------------|------|---------------|-------|---------------|
| 272 | 0.690         | 345   | 0.786         | 273  | -0.601        | 2875  | -0.772        |
| 274 | 0.548         | 2851  | 0.703         | 277  | -0.247        | 2876  | -0.334        |
| 281 | 0.793         | 2852  | 0.583         | 278  | -0.404        | 2892  | -0.153        |
| 282 | 0.487         | 2877  | 0.823         | 284  | -0.535        | 28782 | -0.346        |
| 283 | 0.148         | 28781 | 0.600         | 288  | -0.465        | 28783 | -0.823        |
| 322 | 0.222         | 28785 | 0.430         | 321  | -0.039        | 28784 | -0.376        |
| 325 | 0.635         | 28791 | 0.165         | 333  | -0.741        | 28793 | -0.532        |
| 334 | 0.230         | 28792 | 0.101         | 344  | -0.623        | 2874  | -0.240        |
| 335 | 0.404         | 28799 | 0.794         | 2861 | -0.011        | 343   | 0.657         |
| 342 | 0.765         | 28919 | 0.854         | 2862 | -0.065        | 351   | /             |

资料来源：作者根据 UN COMTRADE 数据库原始数据计算所得。

从表3可以看出，中澳两国矿产品贸易中互补关系居主导地位。在39种矿产品中， $OBC > 0$ 的矿产品为21种，所占比重为53.85%； $OBC \leq 0$ 的矿产品为18种，所占比重为46.15%。结合2001~2016年中澳矿产品 $RTA$ 的计算结果可以看出，在 $OBC$ 指数大于0的21种矿产品中，在硫磺及未焙烧的黄铁矿石（274）、煤砖褐煤及泥煤、（322）、石油残渣副产品及有关原料（335）、铌、钽、钒矿石和其精矿（28785）品种上，中澳在各年份的相对贸易优势值均小于0，劣势明显，不具备出口竞争力，不可能形成互补关系。在 $OBC$ 指数小于0的18种矿产品中，只有在天然研磨料（277）、其他原矿物（278）、贵金属废料及碎片（2892）这3种矿产品上，中澳两国在各年份的相对贸易优势值均大于0，存在市场竞争的可能。在原油（333）、铀矿石和其精矿（2861）、钍矿石和其精矿（2862）品种上，中澳两国都无相对优势，在贸易中既无法形成竞争关系，也难以形成互补关系。在其他12种矿产品上，尽管互补性系数均小于0，但中澳双方的 $RTA$ 值却显示出一方大于0而另一方小于0。实际上， $RTA < 0$ 的国家根本没有出口竞争力，双方不可能形成竞争关系，因此中澳在这12种矿产品上也呈现互补关系。此外，电流（351）的 $OBC$ 值不可得，原因是澳大利亚在该产品上出口为0，但中国在该产品上的 $RTA > 0$ ，所以，我们也可以将该产品视为互补性矿产品。最后，简单统计中澳互补性与竞争性矿产品的种类，见表4。

从上文可以看出，中澳两国中至少一国有比较优势的矿产品有32种（据2016年数据），占矿产品种类（39个）的82.05%。长期来看，双方贸易的矿产品中，互补性矿产品为29种，占优势矿产品的比重为90.63%，占有所有矿产品的比重为74.36%，而竞争性矿产品种类有3种，占优势矿产品的比重为9.37%，占有所有矿产品的比重为7.69%，中国与澳大利亚互补性矿产品占绝大多数，

表4 中国与澳大利亚矿产品贸易种类的简单统计

|             |    |        |
|-------------|----|--------|
| 矿产品总数       |    | 39     |
| 两国有比较优势的产品数 |    | 32     |
| 互补性矿产品      | 个数 | 29     |
|             | 比重 | 90.63% |
| 竞争性矿产品      | 个数 | 3      |
|             | 比重 | 9.37%  |

资料来源：作者根据 UN COM-TRADE 原始数据计算所得。

双边矿产品贸易呈现明显的互补性。

## 五、结论及政策建议

### （一）结论

经典国际贸易与国际分工理论认为，在开放的市场环境下，一国应生产并出口自己具有绝对或相对优势的产品，进口自己具有绝对或相对劣势的产品，通过贸易，交易双方都可以获益，两国的整体福利水平也得以提高。根据这一理论，分析中澳矿产品贸易，可以得到以下结论：

#### 1. 中澳矿产品各具优势，澳大利亚的贸易优势更明显

澳大利亚的优势矿产品为 25 种，占矿产种类的 64.1%，中国的优势矿产品仅为 7 种，占矿产种类的 17.95%，两国的重合优势矿产品仅为 3 种。澳大利亚的优势矿产品种类丰富，包括铁矿石、煤、天然气、铜、镍、铝、铅、锌、锡、锰、锆、铬、其他贱金属、有色金属废料及碎屑、其他贵金属等。两国优势矿产品的差异主要源于两国矿产资源禀赋的不同。

中澳的矿产禀赋各有特点。中国虽然矿产资源总量大，但各种矿产差异较大，在重要矿产的生产上不具有优势。在已探明的 168 种矿产上，中国资源质量高、开发条件好、人均占有量高的矿产包括稀土、钨、钛、锡、钼、石墨、石膏等。关系到国计民生的用量较大的重要矿产，如铁、锰、铝、铜、锌、硫、磷等，则多是贫矿或难选矿，开发利用条件差，生产成本低。这导致中国在铁、铜、锰、铬等金属矿产上的对外依存度不断攀升。此外，中国的石油和天然气的缺口也很大，进口依赖性也很强。

澳大利亚的矿产资源不管品种还是储量都相当丰富，被称为“坐在矿车上的国家”，其矿产品具有埋藏位置浅、品位高、容易开采的天然优势。许多矿产品储量居世界前列，可以说，澳大利亚丰富的金属矿产资源足以让世界艳羡。因此，中澳之间若能积极推进矿产资源贸易的全面合作，中国可以从澳大利亚进口工业生产中稀缺的绝大多数矿产品，弥补自身矿产资源的不足。

#### 2. 中澳之间矿产品贸易呈现出明显的互补性

利用 RTA 指标，从时点上看，中澳两国都具有比较优势的矿产品仅有 3 种，即天然研磨料（277）、其他原矿物（278）、贵金属废料及碎片（2892），两国在这 3 种产品的出口中可能存在激烈竞争。在其他矿产品上，除了双方都具有相对贸易劣势的 7 种矿产品外，两国基本上各具优势，短期内形成互补关系。利用 OBC 指标，分析 2001~2016 年间双方矿产品贸易呈现出的实证关系可以看到，互补矿产品为 29 种，占优势矿产品的比重为 90.63%，占有所有矿产品的比重为 74.36%；竞争矿产品有 3 种，占优势矿产品的比重为 9.37%，占有所有矿产品的比重为 7.69%，中澳互补性矿产品占绝大多数，双边矿产品贸易呈现互补性。因此，加强与澳大利亚的矿产

资源合作，可以在一定程度上缓解中国经济发展中的矿产资源短缺状况。

## （二）政策建议

未来中国应通过多种途径加强与澳大利亚的矿产资源合作，具体包括：

1. 继续扩大一般贸易 今后中国仍将继续从澳大利亚进口铁矿石、铜、煤、镍、锰、液化天然气等矿产品，同时出口自己的优势矿产品。国家宏观经济研究院的研究报告表明，中国与澳大利亚的矿产资源合作方式就是以一般贸易为主，2016年中澳矿产品贸易额为536.5亿美元，占中国矿产品进出口额的16.95%。在优势矿产资源相对集中的背景下，未来这一比例还将继续攀升。

2. 加快矿产投资合作 2008年以后，铁矿石、铜、铝等矿产价格逐步大幅上升，为了能规避价格上涨的风险，保证国内铁矿石的供给，相关企业开始逐步投资海外矿产资源，希望获得国外资源企业或者采矿权。澳大利亚作为世界第二大铁矿石储量国，又具有地缘优势，是中国企业首选的投资国家，但是澳大利亚严苛的投资环境导致中国企业的铁矿石投资屡屡失败。2008~2014年，约有200家中国企业投资澳大利亚铁矿，金额超过1,000亿美元，其中近40%的投资失败。笔者认为，意欲投资澳大利亚矿产的中国企业应从多方入手，制定全面详细的战略规划。（1）研究了解澳大利亚外资审查制度。中国企业在投资前应认真研究澳大利亚的《外国投资法》，投资申请过程中充分尊重和理解澳大利亚投资审查委员会（FIRB）的审查流程，积极配合，以切实保障中国企业的合法权益。在中资企业的身份方面，应避免政府背景或国有身份，尽量由体制相对独立的下属公司与外方进行接洽合作，强调决策的独立性与投资的商业目的。（2）探索合适的矿产投资模式。FIRB对外资审核的重点之一是资源安全与资源定价权。澳大利亚政府及商界对外国企业全资购买或多数控股澳大利亚矿产企业非常排斥，担心外国的巨额投资进入资源行业会逐步剥夺澳大利亚在铝土、煤炭和铁矿石等大宗产品市场的价格话语权，最终使澳大利亚经济受制于人，所以，中资企业在投资时不一定非要对澳矿产企业进行多数控股或全资购买。在能保证矿石原料稳定供给的基础上，采取部分参股或合作经营的方式，一方面可以避免澳大利亚民众产生敌意；另一方面通过共营共管，了解澳方的真实产能和生产成本信息，便于推动后续投资的顺利进行。（3）尽早布局澳大利亚中西部矿产投资。澳大利亚中西部地区铁矿资源非常丰富，已探明储量高达280亿吨，且尚未被大规模开发，是中国企业投资的良好切入点。但是这一地区多为磁铁矿，很难开采，当地政府为鼓励资源开发出台了很多优惠政策，例如，西澳政府为了鼓励外资对该地区基础设施和重要转运港的建设，颁布以下鼓励措施：“一是每年50%资源租赁权利金返还，二是允许矿山修复基金债券部分变现”（肖洋，2015）。中国应该利用这个难得的机会对澳中西部地区进行运作，该地区非常具有开发价值。（4）投资合作尽量惠及澳大利亚民众。澳大利亚铁矿分布较集中的地区为中西部。这些地区

的人口不多，只占澳洲的 10% 左右，且以土著居民为主。从社会文明与经济发展水平来看，这些地区属于澳大利亚的落后地区。为了促进当地经济的发展及当地土著居民的就业，澳政府在引进外资时，要求无论哪个国家对该地区投资，都要雇佣一定比例的土著员工，促进当地的就业与社会发展。因此，中资企业在对澳投资时，应抱着合作共赢的态度，在促进当地居民就业、协助当地进行基础设施建设方面贡献自己的力量。（5）树立环保意识，保护矿区环境。澳大利亚投资审查委员会强调外国投资者应注重保护当地生态环境。矿产资源丰富的西澳和南澳地区生物链简单、生态环境较脆弱，一旦矿产开采过程中发生生态破坏，系统的恢复能力较差。FIRB 要求外资若投资当地矿产，应承担相关环境责任及环境破坏后果。因此，中资企业应树立环保观念，投资前加强对当地环境的调研，制定合理的保护当地生态环境的方案，保持与澳政府的积极沟通；投资运营阶段，注意保护投资作业区的生态环境，同时与当地居民和谐相处，相互尊重，合作共赢。

#### 参考文献：

- [1] Finger, J. M., Kreinin, M. E. A Measure of Export Similarity and Its Possible Use[J]. The Economics Journal, 1979,(89).
- [2] Scott, Linda. Vollrath, Thomas L. Global Competitive Advantages and Overall Bilateral Complementarities in Agriculture: A Statistical Review[A]. USDA, 1992.
- [3] 侯敏跃. 论中澳铁矿石贸易和投资关系 [J]. 世界经济研究, 2010,(7).
- [4] 上官修瑜. 中澳铁矿石贸易和投资研究 [D]. 厦门: 厦门大学, 2009.
- [5] 巫宇翔. 澳大利亚铁矿资源现状及新项目分析 [J]. 现代矿业, 2016,(6).
- [6] 肖洋. 中国企业投资澳大利亚铁矿的困境与出路 [J]. 海外投资与出口信贷, 2015,(5).
- [7] 许芙. 中澳能源合作：另一种思路 [J]. 中国石油石化, 2006,(8).

## A Study on Comparative Advantage and Complementary Relations of Mineral Products Trade between China and Australia: An Analysis Based on RTA and OBC

HOU Min

**Abstract:** This paper first analyzes Australia's mineral products trade growth and trade structure. Then it analyzes relative trade advantages of mineral products of China and Australia by using the RTA index. Finally, using OBC index, the paper analyzes the actual trade relations of mineral products between China and Australia. The outcome shows, with differences on resource endowment, mineral product advantages of China and Australia are different. Australia's advantage is more outstanding. The long-term mineral product trade relations between China and Australia are complementary. Such complementarities show trade cooperation of mineral products between China and Australia has latent force to develop. In the future, China should strengthen cooperation with Australia in mineral resources through various channels.

**Keywords:** mineral products trade; RTA; trade complementarities; mineral resources cooperation

（责任编辑：张建华）