

世界银行研究报告



# 采掘业

经济学家、公共财政专业人士  
和政策制定者须知

哈弗德·哈兰德 马丁·洛坎克 阿尔温德·奈尔 著  
斯里达尔·帕德马纳班·卡纳安参与撰稿  
世界银行组织翻译

 世界银行集团

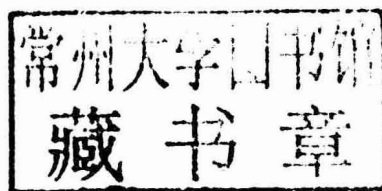
 中国财政经济出版社

世界银行研究报告

# 采掘业

经济学家、公共财政专业人士  
和政策制定者须知

哈弗德·哈兰德、马丁·洛坎克、阿尔温德·奈尔著  
斯里达尔·帕德马纳班·卡纳安参与撰稿  
世界银行组织翻译



中国财政经济出版社



## The Extractive Industries Sector: Essentials for Economists and Public Finance Professionals

Copyright © 2015 by International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank

This Work was originally published by The World Bank in English as *The Extractive Industries Sector: Essentials for Economists and Public Finance Professionals* in 2015. In case of any discrepancies, the original language will govern. The findings, interpretations, and conclusions expressed in this work do not necessarily reflect the views of The World Bank, its Board of Executive Directors, or the governments they represent.

The World Bank does not guarantee the accuracy of the data included in this work. The boundaries, colors, denominations, and other information shown on any map in this work do not imply any judgment on the part of The World Bank concerning the legal status of any territory or the endorsement or acceptance of such boundaries.

采掘业：经济学家、公共财政专业人士和政策制定者须知

© 2015 年，版权所有。

国际复兴开发银行/世界银行

本书原版由世界银行于 2015 年出版，书名为《采掘业：经济学家、公共财政专业人士和政策制定者须知》。如出现理解歧义，以英文原版为准。

本书中的发现、阐释和结论不一定代表世界银行、世界银行执行董事会或其代表的政府的观点。

世界银行不担保本书中所含数据的准确性。书中所附地图的疆界、颜色、名称和其他资料并不代表世界银行的任何部门对任何地区的法律地位的看法，也不意味着对这些疆界的认可或接受。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

采掘业：经济学家、公共财政专业人士和政策制定者须知 / (美) 哈兰德, (美) 洛坎克, (美) 奈尔著; 世界银行组织翻译. —北京: 中国财政经济出版社, 2015. 10

ISBN 978 - 7 - 5095 - 6398 - 4

I. ①采… II. ①哈… ②洛… ③奈… ④世… III. ①矿业 - 研究 - 世界 ②石油工业 - 研究 - 世界 ③天然气工业 - 研究 - 世界 IV. ①F416.1 ②F416.22

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 232771 号

责任编辑：孙 腾

责任校对：胡永立

中国财政经济出版社出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: [cfeph@cfeph.cn](mailto:cfeph@cfeph.cn)

(版权所有 翻印必究)

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码：100142

营销中心电话：88190406 北京财经书店电话：64033436 84041336

北京财经印刷厂印刷 各地新华书店经销

787×1092 毫米 16 开 9 印张 130 000 字

2015 年 10 月第 1 版 2015 年 10 月北京第 2 次印刷

定价：22.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 6398 - 4/F · 5154

图字：01 - 2015 - 6071

(图书出现印装问题，本社负责调换)

质量投诉电话：010 - 88190744

打击盗版举报热线：010 - 88190492、QQ：634579818

# 致 谢

本书是一套由两部分组成的研究报告中的一本，由哈弗德·哈兰德（Håvard Halland）、马丁·洛坎克（Martin Lokanc）和阿尔温德·奈尔（Arvind Nair）撰写，斯里达尔·帕德马纳班·卡纳安（Sridar Padmanabhan Kannan）也为此做出了贡献，他们都是世界银行的专家，编写工作由哈弗德·哈兰德牵头。这份报告是世界银行治理全球发展实践局和能源与采掘业全球发展实践局联手打造的作品，参考利用了大量的世行文件及其他公开文件。在某些情况下对相关的世行文件或世行拥有版权的文件进行了概括或压缩。而在只有世行资料来源的情况下，报告则直接从该来源摘录和概括相关材料。在第五章中，有关地理数据和地籍簿的部分就是按照这样的方式分别以 BGS International（2012）及 Ortega Girones、Pugachevsky 和 Walser（2009）为依据，而有关竞争力的部分则再现了取自 Gammon（2007）的材料。同样在第五章中，有关所有权和有关采掘业赋税的部分对取自《采掘业原始资料集》（*El Source Book*，Cameron 和 Stanley，2012）的资料进行了概括和压缩。另外，对直接取自非世行来源的材料则在专栏中进行了复制，并注明了所引用的原出版物。因此，这份报告的目标不是展示原始研究，而是对来自大量文献的真知灼见进行审视和总结，并将它们浓缩成便于阅读的格式。对于感兴趣的读者，在相应章节的开始就标明了最具相关性的原文件。

作者对治理合作基金及其捐赠伙伴——英国国际发展部（DFID）、澳大利亚外交贸易部（DFAT）、荷兰外交部、挪威外交部——提供了编写本著作所需的全部资金深表感谢，作者还对 Yue Man Lee 对本著作的草稿进行正式审稿并提供宝贵意见，极大地提高了最终成品的质量表示感谢。Bryan Land、Marijn Verhoeven、Nicola Smithers 和 Adrian Fozzard 也就草稿提供了极其有益的反馈，Michael Stanley、Boubacar Bocoum、Adriana Eftimie、Remi Pelon 和 Noora Arfaa 分享了诸多高度相关的原始资料文件并提供了重要的见解和建议。作者非常感谢 Robert Beschel 和 Michael Jarvis 在管理方面给予的支持。Fayre Makeig 进行的编辑工作大大增加了本报告的可读性，

Xin Tong 的版面设计则大大增加了报告的视觉吸引力。Catherine Lips 争取到了取自其他资料来源的图表的版权。

作者还对那些慷慨授权我们使用他们拥有版权的图表的公司、机构和个人表示感谢，他们是：英美资源集团（Anglo American plc）、William Ascher、巴里克黄金公司（Barrick Gold Corporation）、矿产储量国际报告标准委员会（Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards）、欧盟（European Union）、摩根大通大宗商品研究部（J. P. Morgan Commodities Research）、Paul Jourdan、Metal Bulletin Research、MinEx Consulting Pty Ltd.、阿富汗矿业和石油部（Ministry of Mines and Petroleum）、美国国家学术出版社（National Academies Press）、美国国家科学院（National Academies of Sciences）、加拿大自然资源部（Natural Resources Canada）、经济合作与发展组织（Organisation for Economic Co-operation and Development）、普林斯顿大学出版社（Princeton University Press）、现已更名为自然资源管理研究所（Natural Resource Governance Institute）的收入观察研究所（Revenue Watch Institute）、力拓集团（Rio Tinto）、美国采矿冶金勘探协会（Society for Mining, Metallurgy & Exploration）、美国石油工程师协会（Society of Petroleum Engineers）、英国 Taylor & Francis 出版集团（Taylor & Francis Books UK）、联合国欧洲经济委员会（United Nations Economic Commission for Europe）以及咨询公司 Wood Mackenzie。

报告中的所有意见、错误和遗漏均由作者负责。

## 作者简介

哈弗德·哈兰德是世界银行的自然资源经济学家，他的研究及咨询工作的重点是关于采掘行业的经济与金融问题，其研究和政策议程包括以资源支持的基础设施融资、主权财富基金政策、采掘业收入管理以及资源丰富国家的财政管理。他曾撰写或与他人共同撰写过学术和政策研究报告、书籍中的部分章节、杂志文章以及博客，并且经常参加国际会议和研讨会。在加入世行之前，他是国际红十字会（International Committee of the Red Cross）驻刚果民主共和国和哥伦比亚的代表兼项目经理。他在剑桥大学获得经济学博士学位。

马丁·洛坎克是世行能源和采掘业全球发展实践局的矿业专家。除了管理多个研究和全球知识项目外，他目前还负责支持和领导博茨瓦纳、津巴布韦、赞比亚、罗马尼亚、阿富汗、马拉维和不丹的采矿业开发活动。他接受过采矿工程师和经济学家训练，通过在私营部门以及世行集团 15 年以上的工作，获得了矿山开发、采矿战略、矿产和能源经济学、矿业金融和经济发展等方面的全球性经验。马丁持有加拿大阿尔伯塔大学的采矿工程学士学位，并从南非 University of the Witwatersrand 获得了专门研究矿产经济学的采矿工程硕士学位，目前是美国科罗拉多矿业大学矿产和能源经济学专业的在读博士研究生。

阿尔温德·奈尔是驻印度尼西亚的经济学家和世行的顾问，作为宏观经济和财政管理全球发展实践局的一员，他专注于自然资源行业相关活动，特别是征税、采掘业透明度动议、采掘业对宏观经济的影响。在加入世行之前，他曾任塞拉利昂财政部（Sierra Leone's Ministry of Finance）预算办公室海外发展研究所研究员和印度金融管理与研究学院副研究员。阿尔温德拥有哈佛大学肯尼迪政府学院的公共管理和国际发展硕士学位，牛津大学的发展经济学硕士学位以及索思摩学院数学专业的荣誉学士学位。

斯里达尔·P. 卡纳安是世行的业务分析员和顾问，他代表能源和采掘业全球发展实践局帮助进行项目设计和实施并编写相关的知识材料。在加入世行之前，他在印度孟买担任塔塔集团（Tata Group of Companies）的公

司和基础设施融资法律顾问。斯里达尔拥有乔治敦大学国际商业和经济法专业的法学硕士学位，札普尔印度国家法律大学的荣誉文学士和法学士学位，另外，他还从乔治敦大学国际经济法研究所获得了世界贸易组织（World Trade Organization）研究方面的证书。

# 缩略语

|          |                   |
|----------|-------------------|
| AfDB     | 非洲开发银行            |
| AGS      | 阿富汗地质调查局          |
| CDA      | 社区发展协议            |
| CES      | 恒定替代弹性            |
| CGS      | 地球科学委员会           |
| CIM      | 加拿大采矿、冶金及石油协会     |
| CIMVal   | 加拿大矿业资产估价标准及准则    |
| CMMI     | 采矿与冶金协会理事会        |
| COG      | 边界品位              |
| CRIRSCO  | 矿产储量国际报告标准委员会     |
| Cu       | 铜                 |
| DRC      | 刚果民主共和国           |
| EI       | 采掘业               |
| EIA      | 环境影响评估            |
| EI – TAF | 采掘业技术咨询部门（世界银行所属） |
| EITI     | 采掘业透明度动议          |
| EMP      | 环境管理计划            |
| ESIA     | 环境和社会影响评估         |
| ESMP     | 环境和社会管理计划         |
| FOB      | 离岸价格              |
| FTFs     | 基金会、信托和基金         |
| GDP      | 国内生产总值            |
| GRA      | 加纳税务局             |
| HR       | 人力资源              |
| HRD      | 人力资源开发            |
| ICMM     | 国际矿业与金属理事会        |
| IFC      | 国际金融公司            |



|                 |                      |
|-----------------|----------------------|
| IMC             | 部际委员会                |
| IMF             | 国际货币基金组织             |
| IoU             | 使用强度                 |
| IT              | 信息技术                 |
| JORC            | 联合矿石储量委员会            |
| KCM             | 肯克拉铜矿                |
| km              | 公里                   |
| km <sup>2</sup> | 平方公里                 |
| LC              | 信用证                  |
| LED             | 地方经济发展               |
| LTU             | 纳税大户单元               |
| M&E             | 监测与评估                |
| MBR             | 金属通报研究               |
| MDAs            | 部、部门及机构              |
| MPIGM           | 蒙古地球科学与矿业职业学会        |
| MTEF            | 中期支出框架               |
| NGO             | 非政府组织                |
| NOC             | 国家石油公司               |
| NPV             | 净现值                  |
| NRC             | 国家资源公司               |
| O&M             | 运营与维护                |
| OECD            | 经济合作与发展组织            |
| OPEC            | 石油输出国组织              |
| PERC            | 泛欧洲储量与资源报告委员会        |
| PFM             | 公共财务管理               |
| PIM             | 公共投资管理               |
| PPP             | 公共—私营部门合作            |
| PSA             | 产量分成协议               |
| PV              | 光伏                   |
| PVC             | 聚氯乙烯                 |
| R&D             | 研发                   |
| RFI             | 以资源融资的基础设施           |
| SAMREC          | 南非矿产勘探结果、矿产资源和储量报告准则 |
| SAMVAL          | 南非矿资产评估准则            |
| SEA             | 战略环境评价               |

|            |                   |
|------------|-------------------|
| SEEA       | 环境经济核算体系          |
| SME        | 采矿、冶金与勘探协会        |
| SMEs       | 中小型企业             |
| SOE        | 国有企业              |
| SPE – PRMS | 石油工程师学会——石油资源管理系统 |
| STEM       | 科学、技术、工程和数学       |
| SWF        | 主权财富基金            |
| UNFC       | 联合国化石能源和矿产资源分类框架  |
| USGS       | 美国地质调查局           |
| VA         | 增值                |
| VAT        | 增值税               |
| WPC        | 世界石油理事会           |

## 综 述

### 关于采掘业我们应该了解些什么？

在资源丰富的国家工作的经济学家和公共财政专业人士常常会碰到一些问题，需要对采掘行业（EI）、其背后的经济学、行业的治理、政策挑战以及自然资源财富对财政和公共财政管理（PFM）的影响有深入的了解。《经济学家、公共财政专业人士和政策制定者须知》是世界银行出版的分为两部的系列研究报告，这套报告的目标是对经济学家、公共财政专业人士和政策制定者可能碰到的采掘业相关话题进行简明扼要的概述。其中的第一部《采掘业》对这个行业进行了介绍，概括了对采掘业经济学而言堪称核心的问题、制度框架、项目和投资周期以及合同管理，并且描述了行业治理和政策的组成部分。第二部《资源丰富国家的财政管理》涉及对来自采掘业的大量收入流进行管理时通常会碰到的财政挑战。由于包括地方分税问题在内的石油和矿产的征税问题在其他地方已经进行过大量的讨论，因此，本书对这个题目只做了非常简略的处理，同时要求读者参考相关资料。

卷首的综述对这两个部分一起进行了介绍，为此，它首先列出了将采掘业与其他行业区分开来的几个关键特点和挑战，之后又考察了成功地在采掘业带动下实现发展的国家的经验，并且综合了从有关所谓资源诅咒假说（该假说称石油和矿产丰富的国家经济增长和发展成果都不及其他国家）的文献中获得的重要调查结果。综述最后依次介绍了这两个部分。

### 采掘业与其他行业有何不同？

在许多资源丰富的国家，采掘业在经济中所占比重特别大。特别是在29个低收入和中低收入国家中，它更是占总出口的至少20%和财政收入的至少20%。而在这29个国家中有8个国家采掘业占到总出口的90%和财政总收入的60%（国际货币基金组织，2012）。与此同时，采掘业的扩张

刺激了对这些国家的投资，在 2000 至 2012 年间非洲的外国直接投资增长到原来的 5 倍（从 100 亿美元增至 500 亿美元）就反映出这一点（联合国贸发会议，UNCTAD，2013）。

原则上，采掘业未必比其他经济部门更复杂。各个公司在地上钻洞，从中采掘石油、天然气或矿产，运输到国内加工厂或出口地点。被采掘出来的商品非常便于称重和测量质量，国际交易所有一般商品的报价，而该行业由数量很少的几个非常大型的公司（Calder，2014）控制。尽管如此，采掘业务对经济、社会和环境构成的挑战却是巨大而多样的。

对于公司而言，勘探和开采石油、天然气和矿产涉及的地质不确定性很高，初始投资巨大，而且勘探和项目开发期很长。与此同时，石油和矿产价格的高波动性以及成本的不可预测性会导致价格和成本风险。采掘业项目还会给自然环境带来很高的风险。项目报废的费用以及某些情况下对土壤和水所受污染的清除都可能构成项目总成本的很大一部分，而通常公司会被要求提供抵押品以确保在项目运行期结束时有资金进行负责任的报废。如果在开采授权期间不予考虑的话，环境成本最终可能成为政府的负担，而不是公司资产负债表上的负债。地方层面必须考虑的因素还包括社会经济环境以及生活在采掘项目周围地区人群的健康。要减轻不利的社会和环境的影响，并确保受到影响的人群能分享到的益处不断增加，资源公司可能要通过社区发展协议和社区基金会、信托机构及基金等履行特定的承诺。

对于政府而言，石油、天然气和矿产资源可耗尽、不可再生的特点构成了与最佳提取率的确定、财政制度的设计以及资源收入向投资、消费以及经常项目赤字的配置相关的挑战。地下资源的可耗尽性还会引出有关代际公平和长期财政可持续性的复杂问题。财政规划可能受到采掘业务随时间推移发生的变化以及预期和实际商品价格的显著影响。

在采掘领域，技术的专业性以及很高的资本需求为进入这个领域制造了障碍。其结果是，这个行业被拥有完整的纵向价值链和特殊知识产权的大型跨国公司所控制。在低收入国家，这往往意味着作业所需高价值机器和设备是进口的，而开采出来的自然资源是出口的。大规模的跨国业务要求资源丰富的国家建立起足够的机构能力，从而能够建立和运行有效的承包、法律及财政制度并对公司的运营进行监督。另一方面，小规模的人工开采可以为低收入家庭提供生计，但若大量使用有毒化学物质，则在清除污染的责任必须由政府承担的情况下，可能给政府造成大量负债。

自然资源的开采地点是由地理环境预先决定了的；采掘项目（与其他行业不同，比如制造业）无法转移到成本较低的地点。与此同时，全球产

业价值链涉及的组织和融资结构十分复杂，可能要利用税收协定和创新的融资机制来确保交易的节税性。从公共财政收入管理的角度来看，全球价值链蕴含着与转移定价和实益拥有权相关的挑战<sup>1</sup>。

采掘业以特殊利润和持续的租金为特点，其定义为生产成本（包括“正常”利润）和销售收入之差。租金可能具有高度的波动性，因为它们会对商品价格和开采成本的波动作出响应，从而对财政制度的设计构成进一步的挑战。资源价格不仅会大幅波动，而且其波动还无法预测。事实是国家的资源收入通常由出口产生，以外汇流入为形式，这会对汇率构成压力，从而有可能极大地影响竞争力和宏观经济的稳定。

与许多其他行业相比，采掘业的有效运行更多地依靠由政府机构和职能部门构成的复杂系统。要形成能促进采掘业投资的环境，不仅需要良好的法律法规体制及有效的落实，还需要实用的地理数据信息库和矿权地籍。这个行业的多面性特点体现在涉及的政府部门和公共实体数量很大，而它们之间的协调可能会非常复杂。以采掘业为基础的经济要取得有效的发展就需要这些公共实体之间进行有效的合作，同时要利用每个实体的专业能力。然而，由于单个的实体试图保持对自己掌握的那部分采掘业务及收入的控制，合作往往受到损害。

尽管对于资源诅咒没有单一的解释，但能使基于自然资源的增长取得成功的许多要素目前已得到相对充分的了解。因采掘行业获益的国家倾向于采取一系列有共同特点的政策：高效的财政制度以及宏观经济的稳定；认真地发展在石油、天然气和采矿方面的专门的公共管理能力；对基础设施、人类发展和经济多元化的有效投资。这些国家持续且公平的长期增长是将资源收入投入固定资产并且协调不同的经济部门向着以资源为基础的增长这一共同目标努力的结果。要使石油、天然气和矿产开采的货币和非货币效益最大化，采掘行业的政策需要超越单个项目，顾及能确保该行业有效运营并为公民和政府同时带来最大效益所需的一系列能力。

### 资源富足的祝福与诅咒

一些资源丰富的国家成功地将资源财富转化成为长期且公平的经济的发展，而其他许多国家却没能做到。自然资源在几个工业化经济体的发展中曾发挥过根本性的作用，其中包括英国和德国，这两个国家的煤和铁矿床是工业革命的前提条件。从 19 世纪中期至 20 世纪中期，美国是世界主要的矿产经济体，同时也成为制造业的世界领袖（van der Ploeg, 2011）。从更近的时间看，像博茨瓦纳、智利和挪威这样国家将丰富的石油和矿产资源作为了经济增长的基础。然而，在其他许多国家，资源开采似乎削弱了



治理、滋养了腐败和资本逃离并加剧了不平等。

为什么有些国家在利用自身的自然资源方面取得了成功，而其他国家尽管地下财富巨大，在经济增长方面却表现不好呢？这个问题一直是大量争论的主题。Sachs 和 Warner（2007）的研究证实了采掘业出口在国内生产总值（GDP）中所占的份额与经济增长之间存在负相关性。他们得出结论：资源的丰富与更慢的增长是联系在一起的，这种关系后来被贴上了“资源诅咒”的标签。而采用了不同方法的其他作者则对资源诅咒的普遍存在表示了异议（Alexeev 和 Conrad，2009；Brunnschweiler 和 Bulte，2008；Davis 和 Tilton，2005）。这种诅咒存在与否的确还有讨论的余地，然而，显然许多资源丰富的国家尽管在石油和矿产价格高的时候出现过增长的高峰，却没能将资源财富转化成为可持续的长期增长。Davis 和 Tilton（2005）在报告中是这样表述的：

尽管采矿业是否总能促进经济发展（的问题）依然没有解决，但有一个观点得到了广泛的认同，那就是丰富的矿藏为发展中国家提供了机会，在某些情况下，这些矿藏被明智地用于促进发展，而在其他一些情况下则被滥用并损害了发展。在这个问题上取得一致意见非常重要，因为这意味着在发展中世界针对所有的采矿业采取统一的政策并不可取……恰当的公共政策问题不是我们应不应该在发展中国家促进采矿业，而是我们应在哪里鼓励它以及我们如何能够确保它尽可能多地为经济发展和消除贫困作出贡献。

尽管对有关资源诅咒的文献进行完整全面的评价超出了本研究的范围，但对其主要的论点进行概括能提供有益的背景知识。Sachs 和 Warner（1995）之后的文献主要集中于找出自然资源影响增长的机制，这类机制的相对重要性备受争议并且依然是实质性分歧的焦点。

资源诅咒最常被归咎的元凶包括“荷兰病”、投资少或不足（包括对人力资本的投资）、财政上无秩序和高消费、机构腐败以及石油和矿产价格波动导致的产出波动。所谓“荷兰病”常常被引述，这个名字来自 20 世纪 60 年代北海开始生产石油后荷兰货币的升值，指的是采掘行业的高产导致不可交易（服务）行业的需求增高，因此造成货币升值。这种升值反过来导致非采掘可交易行业的出口减少（Corden 和 Neary，1982），而这可能会给增长造成负面影响。

制度的质量，正如在法治和公共部门的管理质量中体现出来的那样，常常被指为可能是造成资源诅咒的原因。政治经济学家指出，在许多被发现很难产生以资源为基础的经济增长的国家，糟糕的治理和薄弱的制度在发现石油、天然气或矿产资源之前就已经存在了。薄弱的制度对寻租和腐败行为几乎没有抑制作用，在少数精英因为资源租金而变得极度富有的同

时，大多数人几乎得不到益处。例如，Mehlum、Moene 和 Torvik（2006）的研究对“掠夺者友好型”制度环境和“生产者友好型”制度环境进行了区分。在制度薄弱的地方，资源收入的“掠夺者”更有可能恣意妄为。如果在政府中任职被视为快速致富的途径，那么“掠夺”的情况就会越来越多。政治经济学家指出，在在位的政治家害怕被革职的地方，政府有可能会以比能取得最佳社会效益的速度更快的速度进行开采，并用未来的资源收入作为抵押进行借贷。在这种环境下常见的现象包括资本外逃、当权者的高私人消费和以使特权客户获益为目的的高公共支出比率（van der Ploeg, 2011）。担心失去职位的在位者也会避免积累公共储蓄（例如建立主权财富基金，SWF），因为这可能会被未来的政府侵吞，所以他们宁愿对本党派的项目过度投资以加强他们自身对权力的控制。

尽管制度的力量能决定基于采掘业的发展成功与否，但来自采掘业的大量收入有可能使制度退化。当大量收入流在产权无保障、法律体系不健全以及市场不完善的情况下出现时，它们有可能加剧寻租（Torvik, 2002）。资源收入提升了掌权的价值。在收入流为专制政权提供资金的情况下，它们可能在实际上阻止政治权力向中产阶级重新分配，因而阻碍对能促进增长的政策采纳（Bourguignon 和 Verdier, 2000）。同样地，收入便于获得也会促使精英阶层阻碍技术和制度的改善，因为这有可能削弱他们对权力的控制（Acemoglu 和 Robinson, 2006）。在极端情况下，对获得自然资源的权利的争夺可能引发武装冲突。Collier 和 Hoeffler（2004）的研究报告估计一个自然资源构成其 GDP 25% 以上的国家发生内战的可能性是 23%——相比之下没有自然资源的国家这种可能性为 0.5%。

可以说，政治经济学文献以及其中对经济模型在资源行业中的应用都存在相当大的弱点。现有理论的弱点有以下这些：

- 资源的产权被认为归国家所有，租金产生于地下而无需投资或付出努力。
- 尽管据称各种模型都以地下的资源为关注点，但它们全都忽视了这些资源的有限性本质。没有一个模式考虑到储量的制约，许多模式只是假设资源是无限的，其生产不需要任何努力或成本。没有一种方式对矿产、天然气或石油资源进行明晰地建模。
- 尽管自然资源的国家所有权是可以在许多国家见到的一个特点，但这些模型没能对不同的产权安排产生效果的难易程度进行考察（例如，含税的私人所有权、国家的某种直接参与以及本土化政策等）。

资源充裕可能会加剧财政上的无纪律性。因为采掘业而突然出现的意

外收入往往会让人对公共支出的增加充满期待，而这可能会导致财政政策的过度放松以及政府储蓄的减少。结果可能是将公共资金投入不必要的或徒劳无益的项目，并造成主权债务的增加。事实上，尽管观测到的储蓄率及最佳储蓄率在非资源型经济体中看似几乎没有差别，但它们在资源丰富的国家却差别巨大（van der Ploeg, 2011）。Bleaney 和 Halland（将于 2015 年发表）的研究报告并没有找到证明自然资源财富通常会加剧财政无纪律情况的证据。事实上，他们的研究结果表明，燃料出口国往往财政收支平衡状况较好。不过，他们的样本中也有一些资源丰富的国家在发现了石油或矿产之后表现出严重的财政失序状况，而这是作者采用的经济模型无法解释的。Bawumia 和 Halland（即将发布，2015）的发现验证了对勘探进行早期管理、真正实现财政上的纪律性相对于依赖财政规则、央行全面与真实的（相对于名义上的）独立以及制定将主权财富基金和负责预测石油收入的政府机构与政治压力隔离开来的方法等的重要性。

如果商品价格的波动性（以及随后采掘业产生的公共收入的波动性）传递到公共支出和产出，它可能就会对增长造成损害。Van der Ploeg 和 Poelhekke（2010）的研究发现自然资源财富对增长会产生直接的正面影响，但产出波动造成的间接影响或多或少会抵消一部分这种正面影响。按照此论证的思路，资源诅咒是由商品价格的高度波动性引起的，其对增长的影响是通过产出波动实现的，而产出波动可以通过金融行业的发展以及对贸易的开放来减轻。Bleaney 和 Halland（2014）的研究发现，公共支出的波动——加上制度的总体质量——能够解释为什么增长较慢，表明能够让公共支出保持平稳的资源丰富的国家会比其他同类国家做得更好。

除非有从采掘业向国家的其他工业部门的技术转移，否则资源财富会促成非工业化。尽管在资源大量出口的过程中其货币出现升值，一些资源丰富的国家仍然实现了普遍的工业发展。因此荷兰病不能完全解释在各个资源丰富的国家见到的不同的工业发展轨迹。一些研究（Gylfason、Herbertsson 和 Zoega, 1999；Matsuyama, 1992）认为如果采掘业能成为技术转移的来源而且能“从实践中学习”，那么基于资源的工业化和经济增长就会出现。Torvik（2001）将挪威作为一个实例：按照他的论点，挪威的自然资源采掘推动了贸易和非贸易领域的“从实践中学习”。

要了解更完整的有关资源诅咒文献的研究，感兴趣的读者可以参看 van der Ploeg（2011）和 Frankel（2010）的研究报告。

## 两部报告的内容

第一部《采掘业》总揽了对采掘业经济学而言的核心问题；讨论了有

关该行业的治理、政策和制度框架的重点要素；而且找出了公共部门与采掘业相关的融资义务。报告对采掘业经济学的讨论覆盖了地下资产的估价、关于矿石的经济学解释以及能源和矿产市场的结构。这部报告描绘了相关政府实体的责任并勾勒了采掘业的法律和法规框架的特点。对这个行业关键的具体职能部门也有简短的讨论，比如地理数据和地籍管理、高效的采掘业财政制度的实行、合同管理和监督以及营造有利于生产的采掘业营商环境所需的典型条件。

这一部还描述了支撑环境和社会安全保障的经济和财政结构，比如对矿山报废的财政保证的运用以及对社区基金会、信托资产和基金的运用。对用石油、天然气或矿产带来的公共收入进行的投资也略有涉及，主要关注的是对基础设施的投资。另外还简短地讨论了以采掘业为基础的经济多元化以及本地化发展。针对感兴趣的读者，有时在相关章节的第一段会提到以单个主题为对象的更专业的出版物。感兴趣的读者还可以在附录中找到更多的资料，包括有关征税、收入预测和或有债务管理的资料，以及有关资源分类体系、储量报告标准、采掘业特有的经济租金的类型、财政政策与经济储量之间的关系和收入变化对商品需求的影响的资料。

第二部《资源丰富国家的财政管理》探讨了通常与采掘业产生的大量收入相关的严重的财政挑战。这部报告从四个相关方面对财政政策进行了讨论：短期的稳定；财政风险和漏洞管理；促进长期可持续；良好的公共财政管理和公共投资管理体系的重要性。这一部接下来又审视了用于辅助财政管理的几个制度机制，包括中期支出框架、资源基金、财政规则和财政委员会；还讨论了指定收入用途、资源收入预测在政府预算中的应用以及财政透明度，并概述了用于评估资源丰富国家财政状况的几个财政指标。<sup>2</sup>

鉴于资源丰富国家不同经验的多样性，这两部报告中讨论的题目与某些国家的相关性会比另一些国家更高。尽管两部报告涉及相同的主题，但每一部都可以和另一部分开单独阅读。希望它们提供的信息能最终成为想要加强对其国内采掘业的管理以及强化相关的财政和公共财政管理系统的经济学家、公共财政专业人士和政策制定者可以凭借的坚实基础。

## 注：

<sup>1</sup> 国际货币基金组织 2014 年更新后的《财政透明度原则》草案中的《资源收入管理》专题部分（第四专题）将“实益拥有人”定义为“某法律实体，或者在适用的情况下某自然人，通常通过一系列相关方（可能是在不同的税收管辖区），对某个国