

SECOND EDITION (第二版)

全球矿业税收 比较研究



GLOBAL MINING TAXATION
COMPARATIVE STUDY

美国科罗拉多矿业学院
全球资源政策和管理研究院 • 编著
国土资源部信息中心 • 译

地质出版社

美国科罗拉多矿业学院
全球资源政策和管理研究院·编著
国土资源部信息中心·译

全球矿业税收比较研究

GLOBAL MINING TAXATION COMPARATIVE STUDY

(第二版)

地质出版社

• 北 京 •

内 容 提 要

本书对各种通常由政府直接和间接征收矿业税的方法和形式进行了分类，剖析了每种重要矿业税的正面作用和负面影响及其对政府和矿业公司的潜在影响，并阐述了比较不同国家税收制度所使用的方法。书中介绍了具有代表性的23个国家（地区）的矿业税收制度概况，以金和铜矿山为例，用模拟方法详细对比分析了这23个国家（地区）的总体税赋。本书指出，正确认识一个国家的矿业税收制度，必须全面了解该国所有影响矿业活动的税收，研究这些税收的整体效应。单纯分析某几种矿业税难以认清一个国家矿业税收的全貌。

本书可供国土资源系统从事税收、经济、财会等方面工作的管理和研究的人员，以及相关专业高等院校、科研院所的研究人员、学生等参阅。

图书在版编目（CIP）数据

全球矿业税收比较研究：第2版/美国科罗拉多矿业学院
全球资源政策和管理研究院编著；国土资源部信息中心
译．—北京：地质出版社，2006.6

ISBN 7-116-04835-9

I. 全... II. ①美... ②国... III. 矿业-税收管理
-对比研究-世界 IV. F811.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 042176 号

QUANQIU KUANGYE SHUISHOU BIJIAO YANJIU

责任编辑：柳 青 李 莉 吴宁魁

责任校对：关风云

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) 82324508（邮购部）；(010) 82324573（编辑室）

网 址：<http://www.gph.com.cn>

电子邮箱：zbs@gph.com.cn

传 真：(010) 82310759

印 刷：北京画中画印刷有限公司

开 本：889mm×1194mm $\frac{1}{16}$

印 张：17.25

字 数：507 千字

印 数：1—1100 册

版 次：2006 年 6 月北京第一版·第一次印刷

定 价：48.00 元

ISBN 7-116-04835-9/F·221

（凡购买地质出版社的图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社出版处负责调换）

中文版序

国土资源部信息中心是国土资源部直属的事业单位，其重要职能之一是为国土资源管理和决策提供服务。国土资源领域的改革正处在由计划经济向市场经济转轨的新旧交替时期，随着改革的逐步深入和对国土资源领域经济规律认识的逐步深化，经济手段在国土资源管理中将发挥越来越重要的作用。作为经济手段重要内容之一的税收政策一直是我们的焦点之一。为适应国土资源管理参与宏观经济调控的新要求，配合我国资源税改革的需要，国土资源部信息中心翻译出版本译著《全球矿业税收比较研究》，这是在资源税收政策领域，继国土资源部信息中心出版《现代市场经济国家矿业税收制度研究》、《经济学与税收政策》、《土地利用与税收》、《土地增值税》、《国外不动产税收制度研究》等研究和翻译成果后的又一个重要成果，定会对我国矿产资源税制设计和改革有所助益。

本书定性分类地介绍了影响矿业的各税种，从研究者中立的立场出发剖析了每个重要税种的正面和负面影响，并定性分析了这些税种对政府和矿业公司的潜在影响。本书描述了具有代表性的 23 个国家的矿业税制概况，并以金、铜为例，用模拟的方法详细定量地对比和分析了同一个项目在不同国家的税制环境下的税赋。本书还阐述了国际矿业税制比较研究所采用的方法，并用图表形式展示了归纳出来的研究成果。

本书是一部全面、系统、结构整齐地介绍国外矿业税制并进行定量对比研究的著述。我们确信，这是一部引领性的著作，在全面定量地比较国际矿业税收方面具有开拓之功。此书的翻译出版必将对参考国际上通行做法，开展我国矿业税制调整、税种选择、税基确定、税率设计等具有重要价值。同时，其所阐述的方法和思路对于我国其他行业税制的国际定量比较研究也会有所启迪。

在全球资源经济政策研究领域，国土资源部信息中心出版了很多研究成果。我们将一如既往地密切关注全球资源经济领域的问题，跟踪这方面的国际研究进展，为读者奉献更多更好的作品。

国土资源部信息中心主任 **王广华**

2006 年 5 月

序

政府征收矿业税的制度历史久远，见诸于人类最早的文字史书。在远古时代，税收的形式是从成袋的盐、金或宝石中提取一个份额。今天的矿业税收制度更加复杂了，因为采矿业必须在全球范围内竞争并为国家财政做出贡献。在今天，以获取“公平份额”为目的的政府税收政策必须超越那些仅从国家角度诠释的关于公平的定义，从整体上考虑全球的规范。

本书可以作为一本原始资料集，供那些需要处理矿业税收方面有关事务的政府和公司使用。本书所提供的信息和分析可以帮助读者更清楚地认识今天全球经济中“公平份额”的含义。本书还分别从政府和投资者的角度，评论了一些特定类型的税收机制。

在当今的全球市场中，能否吸引到矿业投资有赖于许多因素，其中包括政府税收的类型和水平。本书将免费提供给世界各国政府，以促进知识的自由交流，达到使国家和投资者都能受益的目的。

符合一个国家需要和目标的税制不一定符合另一个国家的需要，税收制度可以反映出各国独特的国情。本书中的信息体现了这种多样性。希望本书的出版有助于国家和投资者建立并成功地运营竞争力强和能带来收益的采矿工业。

美国科罗拉多矿业学院
全球资源政策和管理研究院院长
詹姆斯·奥托教授

目 录

中文版序 序

1 前言	(1)
1.1 研究的必要性	(1)
1.2 研究目标和范围	(1)
1.2.1 研究的组成部分	(2)
1.2.2 信息的收集	(2)
1.2.3 分析方法	(3)
1.2.4 研究报告的分发	(3)
2 矿产部门税收方法：优点和缺点	(4)
2.1 优良矿业税收制度的特征	(4)
2.1.1 经济学家的观点	(4)
2.1.2 公司的观点	(5)
2.1.3 政府的观点	(6)
2.1.4 矿业部门的特殊性	(6)
2.2 矿业税收方法	(7)
2.3 矿业税收方法的效果	(7)
2.3.1 简单分析框架	(8)
2.3.2 对物税评估	(9)
2.3.3 对人税评估	(11)
2.3.4 准税类和关税	(15)
2.4 税收方法：总结和结论	(17)
2.4.1 税收效果总结	(17)
2.4.2 矿业税制的整合	(19)
3 专门税收手段、优惠措施及国别比较	(21)
3.1 进出口关税	(21)
3.2 权利金	(22)
3.3 申请/发放许可证/登记费	(26)
3.4 地表租金	(26)
3.5 预扣税	(28)
3.5.1 汇出股息预扣税	(28)
3.5.2 外国贷款利息预扣税	(29)

3.5.3 外国服务预扣税	(30)
3.6 增值税	(30)
3.7 所得税	(31)
3.8 税收优惠	(32)
3.8.1 资本设备折旧	(33)
3.8.2 折耗补贴	(34)
3.8.3 环形篱笆	(34)
3.8.4 税收稳定计划	(36)
3.8.5 勘查支出结转	(37)
3.8.6 环境、复垦和闭坑成本	(38)
3.8.7 贷款利息扣除	(38)
3.8.8 免税期	(38)
3.8.9 亏损向前结转和向后结转	(40)
3.9 政府股权参与	(40)
3.10 一些国家(地区)税收方案对比表	(41)
4 详细比较分析	(52)
4.1 方法和局限性	(52)
4.2 矿山模型——基本属性	(53)
4.3 经济指标和经济图解	(55)
4.4 矿山模型:具体假设	(56)
4.4.1 铜矿山模型	(56)
4.4.2 金矿山模型	(57)
4.5 总结表	(57)
附件1 各国(地区)矿业税收制度概况及模拟应用分析	(62)
阿根廷税收概况	(62)
玻利维亚税收概况	(71)
布基纳法索税收概况	(79)
加拿大(安大略省)“矿产资源”矿产税收概况	(88)
智利税收概况	(98)
中国税收概况	(107)
加纳税收概况	(115)
格陵兰(丹)税收概况	(124)
印度尼西亚税收概况	(133)
科特迪瓦税收概况	(142)
哈萨克斯坦税收概况	(151)
墨西哥税收概况	(160)
巴布亚新几内亚税收概况——特殊采矿租约	(169)
秘鲁税收概况	(178)
菲律宾税收概况	(188)
波兰税收概况	(197)

南非税收概况	(206)
瑞典税收概况	(215)
坦桑尼亚税收概况	(223)
美国税收概况	(231)
乌兹别克斯坦税收概况	(240)
澳大利亚西澳大利亚州税收概况	(249)
津巴布韦税收概况	(258)
 附件 2 (略)	
译者说明	(266)

1 前言

1.1 研究的必要性

过去 10 年间，许多跨国公司都十分感兴趣到那些过去几乎从未吸引过外国矿业投资的国家去勘查和开发矿产。形成这种趋势的原因很多，其中之一是矿业投资的东道国奉行进一步对外开放的政策，允许或鼓励外国矿业公司到本国投资或参与矿业开发。许多发达、发展中和“过渡经济”国家近年来都修改了他们对矿业部门的管理制度。然而在许多国家，税收制度却延缓或阻碍了本国和国外投资者的矿业活动。税收制度需要更新，以反映今天全球工业的竞争性质，同时满足政府获取一个“公平”份额的愿望。对于发展中国家和“过渡经济”国家来说，更新矿业税收政策是一项尤为艰巨的任务。与此同时，在世界更多国家向外国矿业投资开放的新形势下，许多工业化的矿业生产国也需要重新检查他们矿业税收制度的竞争力。

由于矿业投资日益具有全球性，使得政府政策制定者面临着严峻的挑战。因为他们难以获得足够的信息，以确定能够或应该适用于矿业项目的税类和水平。由于对其他国家矿业税收制度，以及不同类型和水平税收对矿业投资和生产的影响等方面的最新情况缺乏了解，一部分政府官员不愿意考虑那些改变税收现状的建议。在海外投资的公司对于东道国税收制度的预期可能一开始并不现实，他们的预期可能是以他们在其他一两个国家的经验为根据的。最新矿业税收信息的获取，对于政府和公司来说可能都并非易事。

许多公司都在努力使政府相信现有的财税制度不合适，或告诉政府某些建议提出的财税类型是当前全球最流行的。政府自然不会完全相信公司或工业集团提供的信息或提出的财税改革建议。

在这样的形势下，科罗拉多矿业学院全球资源政策和管理研究所看到了由一个立场中立的独立组织来进行综合研究，把各国矿业税收情况提供给政府和公司使用的必要性。1997 年，全球资源政策和管理研究所首次出版了《全球矿业税收比较研究》的报告。由于反响强烈，我们决定出版本报告第二版。第二版提供了更详细的有关不同矿业税收方法变化趋势的最新信息，增加了不同国家（地区）税收和优惠政策的对比表，更新了矿山定量比较模型，提供了更多的关于各类税费的信息。

政府可以通过许多途径从采矿部门获取财政收入。有些获取收入的方法是直接的，如基于利润或收入的税收；有些则是间接的，如公司给持有矿山股份的政府实体分配股息。在第二版中，术语“税”指的是广义的税，包括税、费、股息份额以及矿业公司支付给任何政府实体的其他税费。

1.2 研究目标和范围

此项研究的目标是：

- 从不同的观点出发，论述什么是最有吸引力的矿业税收制度；
- 公正地鉴别和分析每种重要的矿业税和费的正面和负面作用，指出这些税收对政府和私人投资者的影响；

- 报告 20 多个国家（地区）征收所选择的一系列矿产品矿业税的情况；
- 以金和铜为例，详细对比和分析了 20 多个国家（地区）的总体税收水平；
- 对获取的信息和分析进行归纳总结，并广泛宣传研究成果。

1.2.1 研究的组成部分

在第 2 章中，我们对各种通常的政府直接和间接征收矿业税的方法和形式进行分类，并分析了这些税种对政府和私营部门的潜在影响。第 3 章描述了各种税和税收鼓励措施，用图表的形式列出了 20 多个国家（地区）的税率和鼓励措施。第 4 章描述了比较不同国家（地区）税收制度所使用的方法，并用图表形式展示了归纳出来的研究结果。最后，附件 1 介绍了我们选择的每一个研究对象国（地区）税收制度的概要情况，并列出了用于建立每个国家（地区）税制模型的数据表。附件 2 提供了帮助本研究项目收集数据的矿业税问题专家的通讯地址（略）。

1.2.2 信息的收集

在数据收集和分析方面，此次研究选择了具有广泛代表性的国家（地区）和税收制度，以反映出所有类型国家（地区），包括发达国家、发展中国家、矿业投资额低的国家，实行自由市场经济、过渡经济或社会主义经济体制国家的情况，同时照顾到地理位置上的多样性。表 1 中列出了此次研究选择的具有代表性的国家（地区）。

表 1 研究对象国（地区）

非 洲	亚洲/太平洋	欧 洲	拉丁美洲	北美洲
布基纳法索	中 国	格陵兰（丹）	阿根廷	美国亚利桑那州
加 纳	印度尼西亚	波 兰	玻利维亚	加拿大安大略省
科特迪瓦	哈萨克斯坦	瑞 典	智利	美国内华达州
（象牙海岸）	巴布亚新几内亚		墨西哥	
南 非	菲律宾		秘 鲁	
坦桑尼亚	乌兹别克斯坦			
津巴布韦	澳大利亚西澳大利亚州			

此次研究所收集的数据仅限于税收信息。其他数据，如与采矿有关的成本等，不属于本次研究的内容。

为方便信息收集，我们设计了标准化的详细问卷，并征求了许多政府和私营部门税务问题专家以及重要多边机构的财税制度分析家对问卷的意见。通过问卷调查获取的信息是本研究项目的主要数据来源。

我们不仅把问卷寄往各国政府，还寄往私营矿业公司、矿业协会以及地方私营部门的税务问题专家。如果政府和私营部门提供的信息相互矛盾，我们选择使用政府提供的信息。我们没有对各国实际税法进行全面研究，只是将可得部分包括在研究中，但没有对这些税法进行解释。所以本次研究所依据的信息既有原始数据也有二手数据。虽然本报告的作者相信，大多数信息在采集之日是准确的，但报告中还可能存在的误差和错误。此外，在许多地区，人们对某些税种的确切性质争议很大，尚无法找到进行定义的“正确”途径。在这种情况下，我们使用了假设的方法。由于本研究报告中包含的许多数据来源于二手信息渠道（即问卷调查），如不首先核实其精确性，这些数据不能用于投资决策分析。

1.2.3 分析方法

不同税收管辖区矿业税的对比并不是一项简单而直截了当的工作。比较任何一种税收机制，如权利金，都可能使我们看到某些内在的问题，但如果孤立地看某一种税，就可能找不到区别不同税收管辖区矿业税的有用指标。为更全面地理解整体税制是如何运作的，差别在哪里，有必要把财税制度作为一个整体来分析。进行这种分析的通常做法是建立假设的矿山项目模型，然后把不同的税收制度应用于这个模型。本研究中，我们建立了金矿和铜矿两个矿山模型，并计算了各种税额和利润率以进行比较。选择金矿和铜矿作为研究对象是因为这两种矿产品在矿业领域的重要地位。此外，本报告还列出了基于金、煤、铜、金刚石、铁矿石、镍、锌和工业石灰石的产量或销售额征收的权利金的数据。

1.2.4 研究报告的分发

为广泛宣传此次研究所获取的信息和分析结果，本研究报告完成后，最初是免费赠送给世界各国主要的政府矿业管理部门（一般为矿山部）和所有为本研究提供资金及其他帮助的部门和人。有意获取本报告者可以向我们订购。

2 矿产部门税收方法： 优点和缺点

矿业生产涉及把不可再生的实物资产转变成可以再生产的资本或金融资产。现行税收政策对最初的投资决定以及投资后的收入和利益的分配影响极大。因此，税收体制的设计，无论是以法律条文的形式还是以协议的形式，都必须是细致且目标明确的。

在今天的竞争环境中，建立合适的税收制度是一项十分困难的工作。税制的制定者必须了解并协调许多相互冲突的利益。没有理想的或典型的税收体制可供他们采纳。每个国家必须以本国的基本情况、需求和目标为核心，制定适合本国的矿业税收政策。在某些情况下，矿业税可以被有效地纳入应用于所有其他经济部门的普遍适用的一般税中。而在另外一些情况下，由于矿业活动在经济中占有重要地位，政府有必要设计专门针对矿业部门的政策制度。

然而，充分认识各种税收和整体税制会对决策和决策的后果产生怎样的影响，有助于制定适合本国情况的税制。本章就各种可供选择的税收方法和矿业税收制度的设计等问题进行了基本的理论探讨。量化的和可比的信息是本次研究的核心，本章还试图强化读者解释和理解这些信息的能力。

本章分4部分。第一部分从经济理论、投资者选择和政府目标的角度陈述了优良矿业税收制度的目标和特点。第二部分对可以单独使用或与其他税结合使用的各种税收手段进行了鉴别和分类。随后我们又评估了这些税收手段在经济、金融、行政和政治等方面的效应。最后一部分提出了结论和建议。

2.1 优良矿业税收制度的特征

选择有效的矿业税收制度必须首先清楚地理解矿业税收的目标，以及这些目标与需求、机会和潜在投资者决策标准的关系。多年来，经济学家们确定了一系列评价市场经济条件下税收制度的标准。税收目标可以为识别和评估“优良”税收制度的特性提供有用的基础。

2.1.1 经济学家的观点

经济学家们一般都是从中立、效率、公平、清晰透明和稳定的角度评价税收制度。

2.1.1.1 中立

在不征税的情况下，可以设想，相互竞争的公司会制定出有效分配有限社会资源的决策。任何税收都可能通过影响投资者的决策扭曲资源的分配。税收越中立，其对于投资者的经营决定或投资者对各种可选投资项目预期收入的税前排序的影响就越小。具体而言，中立标准是为了避免影响：① 矿产和其他工业部门之间的资源分配，② 选择投资开发哪种矿产的决定，③ 涉及矿业项目技术选择、回收水平及开采速度等问题的决定。因此，税收中立性的措施表现在尽可能不使投资者的决策与他们在不征税情况下做出的决策相背离。

2.1.1.2 效率

理想的中立性以概念上的有效分配资源的吸引力为基础。然而政府却与大量常常是相互冲突

的社会和部门目标有着正规的关系。更重要的是，私人利益往往和社会利益相背离，政府可能为改变市场不景气的状况而牺牲公司利益，或要求公司把社会效应的成本“内部化”。比如，政府可能利用税收政策鼓励环境保护、增加就业机会、在采矿生产所在地发展附加值更高的下游矿产品加工生产活动，以及吸引外国投资。因此在税收的问题上，衡量效率的标准是，资源的分配是否符合国家政策目标，包括鼓励宏观经济稳定和增长等目标。

2.1.1.3 公平

评价税收制度的第三个标准是公平，或税务负担在全体纳税人中公平分配。在实践中，这一标准支持以某些纳税能力的定义为基础的税收。经济学家们对分配效率的强调一般都会妨碍他们制订出超越效率这一基本概念的税负公平分配标准。

2.1.1.4 清晰透明

清晰透明的标准是指税收制度应该鼓励能够被纳税人和政府官员所理解、有效率和非任意的行政规则 and 规定。含糊的解释会导致冲突并使纳税人感到更大的风险。在实践中，这一标准针对的是两个重要的问题。第一，税制的理论往往与管理 and 监控税制的能力成反比关系。政府应该确保其管理能力与税制的复杂性相一致。第二，税制中隐含有交易成本。所以，好的税制要最大限度地减少管理和维护国家利益的成本。

2.1.1.5 稳定

最后，经济学家们强调税制稳定的必要性。频繁的调整，尤其是对不明智的鼓励和惩罚措施的补偿，都会对政府利益和公司决策产生不利影响。

公司和政府都认为设计与这些标准相一致的税制符合他们的根本要求。由于税收会减少利润，所以在税制应用和解释的细节方面会有争论。尤其是在矿业领域，围绕税制问题的争论很多，本节最后将讨论这些问题。

2.1.2 公司的观点

矿业公司开展业务是为了赚取足够的钱以吸引投资者和维持其占有的市场份额。所以公司都以赢利为目标，都要避免风险。这并不是说，他们不愿承担社会责任或不愿承担风险，而是因为他们非常重视现金流、成本，以及风险的减少和补偿。税收政策对于公司所重视的这些问题影响很大。

外国矿业投资者对矿业法规的总体要求一般包括：

- (1) 矿业权保障，即明确规定投资者开发所发现的任何经济矿床的权利。
- (2) 整体政策环境透明、可预测、稳定，并基于“法治”标准，从而使投资者能够合理制定有充分把握的决策。
- (3) 政策应允许投资者实现与他们设想的风险相一致的投资回报率，能够最大限度地减少决策被扭曲，并保持对管理效率的鼓励。
- (4) 对所有经营和产品销售决策实行管理控制。
- (5) 不限制贷款服务和把利润和股息转回本国。

矿业公司在考虑是否投资时，要研究投资所在地的矿业税收制度，并将税收当作他们开展业务的成本。根据他们的总体要求，矿业公司会进一步对税收政策的内容和设计进行参数选择。参数选择的重要原则包括：

- (1) 税收应该主要针对已实现的利润。
- (2) 税收制度应该允许投资者尽早收回投资。
- (3) 税制应能反映出公司收入的多变性，在矿产品价格低时能及时减轻公司的财税负担。
- (4) 税制应该稳定、可预见和透明，以减少风险。

- (5) 税收应该只针对采矿项目产生的现金流。
 - (6) 应该最大限度地减少歪曲成本和回采率，或削弱管理效率的税收。
 - (7) 税制应该鼓励风险勘查活动，以发现新矿床或扩大现有矿山。
 - (8) 税收不应该抑制公司对边际经济项目的投资积极性。
 - (9) 税收应该鼓励公司不断投资于项目的改进。
- 与公司的要求相对应的是政府的目标和要求。

2.1.3 政府的观点

所有政府都对经济活动课税，其目的都是为了获得所需的资金，用以提供服务和修建基础设施，从而满足社会的需要。由于税收政策包含经济和政治两个方面，因此与私营企业相比，其目标涵盖的范围更宽，而内部一致性较差。除利用税收获取收入外，政府还把税收当作鼓励和限制各种私营部门决策的手段。

就矿产部门的税收而言，政府的目标常常与投资者的目标一致。比如，双方都希望矿业项目产生高额剩余收入，尽管他们可能在如何分配这些收入的问题上意见不同。此外，双方在最大限度减少冲突和提高矿产发现率和回收率方面也存在共同利益。一般说来，政府发展矿业的目标包括：

- (1) 使地方政府促进矿产资源勘查和开采所获收入的现值最大化。
- (2) 使环境损害和公司对其采矿活动所造成损害的补偿最小化。
- (3) 促进矿业生产与地方经济的前向和后向联系，包括促进当地人就业、带来增值的投资、在当地采购和技术转让等机会。
- (4) 关注矿山所在地民众的社会和文化需求，包括他们在矿山关闭后的经济和社会生存能力。

在上述总体目标的框架内，各国政府还希望他们的税制具有国际竞争力并符合以下要求：

- (1) 税制可以通过提供可预见和稳定的税收收入流，支持宏观经济的稳定。
- (2) 税制可以允许政府在利润高的时期获得更高份额的收入。
- (3) 税制可以得到有效的管理，从而降低征收成本，减少避税可能性。
- (4) 税制可以通过规定早期生产阶段征税，使税收收入的现值最大化。
- (5) 税制可以从成本极低、利润极高的项目中获取意外收入。
- (6) 税制是中立的，有利于提高经济效率。

2.1.4 矿业部门的特殊性

上述关于经济标准和投资者选择的讨论只涉及适合于任何工业部门普遍性的问题。然而政治和经济的现实常常需要政府在设计税收政策时，考虑到特殊产业的特殊需要、利益或特性。矿业也是一个具有特殊性的部门。经济学家们现在已经习惯于从理论上把矿业税收与其他部门的税收区分开，因为矿业部门存在资源租金和风险非常高的问题。

虽然许多部门都会获得经济租金，但矿业部门的资源租金来源于自然界的慷慨馈赠。其表现形式是超常的高矿石品位或超常的低营业成本。因此，资源租金通常被定义为矿山在支付了全部营业成本（包括公司需要的投资回报率）后的“剩余”收入。在这里，理论上的假设是这笔剩余收入中的一大部分应属于资源的所有者，常常是政府。由于资源租金被定义为“纯剩余”，对其的占有就不会对中立、高效、公平等经济标准产生负面影响。因此，在矿产资源归国家所有的前提下，矿产部门的有效税率应该高于其他部门。因为除正常税收外，社会还有权因国家资源资产的衰竭而得到补偿。

另一方面，由于矿业投资存在超常的高风险，又有一些观点认为应对矿业实行税收减免政策。当然，承担风险的并不只是矿业部门。但矿产勘查的性质、矿业项目从投资到投产之间时间跨度大以及投资资本高度集中等特点，决定了矿业部门承担的风险比其他部门高。这又意味着矿业税应该降低，税制中应包括风险再分配的鼓励措施，以及加速冲销矿产勘查和开发支出的规定。

虽然上述两方面关于矿业税制的相互对立的争论完全不具有强制性，但许多国家还是在努力寻求设计一种能够同时兼顾这两方面意见的税制。所以当代许多矿业税制即包括获取“剩余”利润的手段，又包括把沉重的税负推迟到矿业项目后期阶段的规定。其这样做，是假设政府的时间偏好率或贴现率取值比公司的低，这一结论是否在逻辑上合理尚不能肯定。

2.2 矿业税收方法

世界各地针对矿业活动征税的方法种类繁多，人们并未就各种税收方法的分类达成一致意见。一些非常相似的税收手段在不同的税收管辖区被冠以不同的名称。为便于分析，本书作者把税收方法分为直接税和间接税两类。直接税是矿业公司把税款直接缴纳给政府的税。由于许多直接税的计算被一些特殊优惠措施所修改，我们把这些特殊条款单独列为一类。间接税或准税类是要求公司承担的一系列其他费用。这些费用不一定都会被列入项目的总体税务负担表中。

直接税的缴纳方法是公司直接把现金支付给某税收管辖区内的某一级政府。这些税种又被细分成3类。

(1) 对物税。是根据矿床或开采矿床所需的投入和工作征收的税。这些税通过不同的途径影响矿业项目的成本。

1) 影响项目可变成本的税种包括：单位权利金、从价权利金、销售税、出口关税。

2) 影响项目的固定成本的税种包括：某些类型的财产税、进口关税、申请或登记费和印花税、土地使用或租赁费。

(2) 对人税。是根据净收入征收的税，包括：比例所得税、累进或附加利润税、资源租金税、预扣税。

矿业税制中常常包含特殊条款，以调整对人税征收的时间和数量。这些条款常常被当作吸引投资或适应采矿业独特属性的鼓励措施。有时，这类条款只是谈判的结果。但这类条款对于决策和结果影响很大。最重要的特殊条款包括：加速资本成本注销、折耗补贴（耗竭补贴）、利息扣除规则、亏损向前和向后结转条款、普通或再投资税收抵免、免税期。

(3) 间接税或准税类。包括一系列要求公司承担的会对公司生产和利润产生影响的费用。其中有些间接税被多数国家普遍采纳，有些则仅有少数几个国家采用。间接税包括：外汇管理规定、政府按照优惠条件获取的股权、履约保证金及其他确保公司采取环境保护措施和准备足够的矿山复垦资金的要求、土地所有者补偿费或其他吸收当地人参与项目讨论和决定的特殊条款。

2.3 矿业税收方法的效果

矿业税收是一个被广泛研究的课题。对税收措施和税制效果的评价一般要分两步。第一步评估税收对公司决策的影响。第二步按照某些预先建立的目标或标准评价第一步的分析结果。

本书作者基本上也是采用这种步骤对税制进行评估。我们首先建立了一个简单的评价税收影响的分析框架。然后把这一框架逐个应用于前一部分中罗列的每一种税收方法。其结果解释和补充了汇总表中的结论。

2.3.1 简单分析框架

税收的效果体现在税收对公司短期或长期决策的影响。长期决策是指公司是否决定投资于某个矿业项目。下述经过充分简化的表述方法，可以用来研究公司如何评判可能的投资机会：

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t - T_t - K_t}{(1+r)^t} \quad (1)$$

式中：NPV——预期的项目净现值；

CF_t ——预期的在任何给定年限内的总现金流量；

T_t ——估计的在任何给定年限内的税收负担；

K_t ——勘查和矿山开发前期支出的资本化值（在基年）；

r ——做过风险调整的要求的回报率；

t ——从基年到 n 年（ n 代表矿山服务年限）中的某一年。

应用于这种不连续时间结构的常规算法显示出，从公司的角度：

（1）所有税收都会减少净现值并降低投资吸引力。所以在通常的市场条件下，税收会减少潜在的投资量。

（2）无论采取什么征税法，只要所征收税款的现值最小，这种税制就受欢迎。

（3）征税时间是决定净现值的一个主要因素。能够减少和推迟矿业项目早期阶段税收的制度受到公司的欢迎，因为这样可以增加净现值，并可以更快地收回名义前期成本。

（4）投资的供给价格对净现值的价值影响很大。因此，可以减少各种政治或经济风险的税制受欢迎。

方程（1）往往不能充分说明决策的内容。投资前的可行性研究通常要对年度现金流量和预期的净现值进行估计。这些估计是以对税负和预测的价格及成本变化的详细假设，以及在估计现有地质条件的基础上做出的关于开采条件（回采率和回采水平）的假设为依据的。这就把方程中的总现金流量和税负成分转变成了更复杂的形式，从而在评估税收对决策和项目成果的影响时，可以看清地质和经济条件的共同作用。所以我们一般要用以下表达式代替方程（1）中预期的总现金流量：

$$CF_t = (P_t a_t X_t) - C_t(X_t)$$

式中： $(P_t a_t X_t)$ ——任何给定年度中预期的总收入；

$C_t(X_t)$ ——预测的给定年度经营成本；

P_t ——给定年度预测价格；

a_t ——预测的给定年度内开采矿石平均品位；

X_t ——预测的给定年度内开采矿石量。

将根据需要做出合适的税收成分表述。

由于对地质和经济条件有了更清楚的认识，我们可以在上述4点结论的基础上再增加一条普遍性的结论：

（5）影响周期性总现金流量价值的税收，可能会使成本或净实际价格发生改变，因而对关于品位、回采率和具有经济价值的矿产储量的决策产生影响。

当然在现实中，每一座矿山都是独一无二的。在同样经济状况下实施的税制或税收措施都会对不同地质条件的矿床产生不同的影响。

任何税收结构的影响最终都是反映实际状况，而实际状况可能与投资前的设想差别相当大。随着条件的改变或新信息的获取，公司会调整他们的决策，以便在现有技术和能力条件下，使周期性贴现的利润最大化。如上所述，税收制度可能会影响这些决策。所以，假设投资将成为沉淀

资本，从短期决策的角度评估税收有时是有用的（当然，当我们假设决策者从一开始就掌握了足够的信息时，短期决策包含在长期决策中）。

2.3.2 对物税评估

对物税是指针对矿床或开采矿床所需的投入或工作的税收。这一税收类别中包括一系列可以影响可变成本或固定成本的税种。这是一类最重要的税收，发达国家和发展中国家长期以来都一直征收这类税。这类税通常被称作权利金或自然资源开采税，是基于产量或出口量的价值或数量征收的。基于体积或重量的税收被称作单位权利金，而基于价值的税收被称作从价权利金。销售税基本上属于基于价值的税收。

权利金对于各国政府来说，因诸多因素而具有吸引力。首先，权利金附属于每年的产量，比较肯定和可预见。其次，权利金可以保证政府在整个矿山服务年限内获得稳定的税收流。即使是在矿业公司利润低甚至不赢利的情況下政府仍然可以获得这笔税收。最后，权利金比较容易计算、征收和监控。但与此同时，权利金经常受到批评，被认为是落后的（即不是以利润率或支付能力为税基，因此会增加公司的风险，至少是边际项目的风险），不能达到提高经济效率和中立的标准。尤其是，权利金被认为有歪曲回收率的倾向，这会导致经济上的浪费和减少项目收入。

从公司短期或周期性决策的角度，可以最清楚地辨别权利金的效果。由于这种方法忽略了沉淀投资，公司试图使与现有经济和地质条件相一致的年度贴现利润最大化。方程（2）、（3）和（4）反映了三种不同类型权利金的影响。

方程（2）描述了每实际单位产量征收“b”货币单位特定权利金的情况：

$$\Pi_t = \frac{(P - b)a_t X_t - C_t(X_t)}{(1 + r)^t} \quad (2)$$

方程（3）描述了每实际单位矿石开采量征收“c”货币单位的特定权利金的情况：

$$\Pi_t = \frac{P_t a_t X_t - C_t(X_t) - cX_t}{(1 + r)^t} \quad (3)$$

方程（4）描述了被定为占总出口收入百分之“d”的从价权利金的征收：

$$\Pi_t = \frac{(1 - d)P_t a_t X_t - C_t(X_t)}{(1 + r)^t} \quad (4)$$

这三个方程都表明，权利金通过提高平均和边际营业成本，或减少有效的单位销售价格使年利润减少（从而也使净现值减少）。然而每种权利金的影响是不一样的。一个主要的差别是对价格变化的反应。在任何给定的生产水平下，单位权利金的变化与市场价格变化成反比，而从价权利金的变化与价格变化成正比。对实际收入流来说，不同类型权利金的含义则更复杂。

2.3.2.1 单位权利金

在方程（2）中，“b”减少每年的有效价格，所减少的名义数额相同。这会带来两个主要后果。第一，由于权利金的现值会随着时间的推移不断降低，致使采矿公司降低初期年开采量，普遍采取的做法是增加后期产量而减少前期产量。通过推迟生产，公司可以降低所支付税款的现值，从而有效地增加贴现利润。第二，如果预计贴现价格将上涨，按单位产量征收的权利金可能会影响公司对不同品位矿床进行开采的先后顺序。因为在权利金征收基础不变的前提下，公司愿意在贴现利润最高的阶段开采品位最高的矿床。这说明，采取固定费率形式的权利金不能与通货膨胀率相协调，矿业公司在政治和行政压力下必须调整其生产，以避免收入下降。

方程（3）描述了权利金增加单位营业成本的情况。由于与方程（2）相类似的原因，这种权利金起到了鼓励公司减少前期开采量，增加后期产量的作用。由于这种税是以开采的矿石量（包括