



教育部高职高专资源勘查类专业教学指导委员会审查通过
高职高专院校资源勘查类专业“十一五”规划教材

主 编：孙宝玲 李俊杰 柳汉丰

矿产经济与矿业管理

KUANGCHAN JINGJI YU KUANGYE GUANLI



地 质 出 版 社



教育部高职高专资源勘查类专业教学指导委员会审查通过
高职高专院校资源勘查类专业“十一五”规划教材

矿产经济与矿业管理

主 编：孙宝玲 李俊杰 柳汉丰

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本教材就目前矿产资源管理中遇到的有关经济评价、开发建设、贸易投资等问题进行系统地阐述,紧密结合矿产资源法律法规、矿产资源管理、矿产资源评估、矿山矿业生产管理、矿业生产监督管理等各个环节,可作为地质、采矿、经贸、管理类专业课程教材和教学参考书,也可供从事地质勘探、矿业生产管理、矿产资源评估、矿山安全评估、矿业安全生产监督和高职高专院校专业技术人员培训资料及参考书。

图书在版编目(CIP)数据

矿产经济与矿业管理/孙宝玲等主编. —北京:
地质出版社, 2010. 8

高职高专教材

ISBN 978-7-116-06777-6

I. ①矿... II. ①孙... III. ①矿业经济-高等学校:
技术学校-教材 IV. ①F407.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 145386 号

策划编辑: 王章俊 魏智如

责任编辑: 罗军燕

责任校对: 杜悦

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) 82324514 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

电子邮箱: zbs@gph.com.cn

传 真: (010) 82324340

印 刷: 北京纪元彩艺印刷有限公司

开 本: 787mm × 1092mm¹/₁₆

印 张: 13.25

字 数: 320 千字

印 数: 1—3000 册

版 次: 2010 年 8 月北京第 1 版·第 1 次印刷

定 价: 21.80 元

书 号: ISBN 978-7-116-06777-6

(如对本书有建议或意见, 敬请致电本社; 如本书有印装问题, 本社负责调换)

高职高专院校资源勘查类专业“十一五”规划教材

编 委 会

主 任：桂和荣

副主任：王章俊

委 员（以姓氏笔画为序）：

马艳平	马锁柱	刘 瑞	李立志	李 华
李军凯	陈洪冶	肖 松	辛国良	罗 刚
范吉钰	郝志贤	殷 瑛	徐汉南	徐耀鉴
夏敏全	韩运宴	靳宗菊	魏智如	

编写院校

安徽工业经济职业技术学院

长春工程学院

重庆科技学院

东北大学

甘肃工业职业技术学院

湖北国土资源职业学院

湖南工程职业技术学院

河北地质职工大学

江西应用技术职业学院

吉林大学

辽宁地质工程职业学院

南京大学

徐州建筑职业技术学院

云南国土资源职业学院

郑州工业贸易学校（郑州地校）

中国地质大学（北京）

主审院校

安徽理工大学

安徽工业经济职业技术学院

北方机电工业学校

长春工程学院

河南理工大学

湖北国土资源职业学院

湖南工程职业技术学院

淮南职业技术学院

吉林大学

江西理工大学

江西应用技术职业学院

昆明理工大学

昆明冶金高等专科学校

克拉玛依职业技术学院

宿州学院

山东胜利职业学院

石家庄职业技术学院

太原理工大学

徐州建筑职业技术学院

云南国土资源职业学院

郑州工业贸易学校（郑州地校）

中国地质大学（北京）

中国地质大学（武汉）

编写说明

随着我国社会经济的快速发展,对高技能应用型人才的需求不断增大,我国政府逐年加大了对职业教育的投入。在这一背景下,地学职业教育也取得了长足进展。但是,由于历史原因,我国的地学职业教育起步较晚,基础相对薄弱,一直没有一套比较系统的专业教材。组织编写一套能够满足各校教学需要,特色鲜明的地学类高等职业教育教材成为教育管理部门和广大师生的强烈愿望和迫切要求。

经过深入调研和精心准备,教育部高等学校高职高专资源勘查类专业教学指导委员会(以下简称“教指委”)会同地质出版社,于2006年7月初组织全国分属地矿、冶金、有色、石油、核工业等部门的10所高职高专院校的一线教师,在河南郑州召开了教材编写研讨会。会议决定,先期编写23种急需的资源勘查类、地质工程与技术类专业高职高专教材,以满足各校教学之需。首批编写的教材包括《普通地质学》、《矿物学基础》、《岩石学》、《地球化学找矿方法》、《岩土工程勘察》等,分别于2007年、2008年出版。

2008年5月,教指委在湖南长沙组织召开了“全国高等学校高职高专资源勘查类专业教学改革与教材建设研讨会”。会议决定,继续组织编写第二批资源勘查类专业高职高专层次的专业教材。第二批列选的教材共20种,包括:《普通化学》、《晶体光学及光性矿物学》、《区域地质调查工作方法》、《矿山地质学》、《基础工程施工技术》等,分别于2009年、2010年出版。

本套教材的编写紧扣高等职业教育的培养目标,努力彰显下列特点:

1. 坚持理论够用,注重实践的编写原则。高职高专教育既是我国高等教育又是职业教育的组成部分,并以培养高技能应用型人才为目标。因此,教材内容不仅要具备高等教育的知识内涵,同时还要兼具职业能力与技术培养的要求,以满足学生综合素养和职业素质两方面能力的提升。

2. 教材内容紧跟形势,体现出与时俱进的科学发展观。最近10年来,地学基础研究领域的新理论、新发现、新成果层出不穷,地学应用领域的新技术、新标准、新方法日新月异。将这些最新成果融入教材,使学生所学知识与行业需求紧密结合是教材编写的基本要求之一。

3. 体现系列教材的特点,内容避免重复。由于各校教学大纲及课程设置上的差异,对教材编写立项和取材造成了困难。本套教材以各校教学大纲为参考,内容安排和课时设计遵循从众原则,最大限度地避免了不同教材之间的内容重复。

4. 教材篇幅与课时设计紧密挂钩,内容力求简明精炼。本套教材编写以各校的教学大纲为基础,以专业规范为标准,努力控制篇幅,突出重点。

5. 充分考虑职业教育的特点,编写体例有所创新,便于教、学双方使用。为培养学

生的实际动手能力和实践认知能力，多数教材附有实习（实验）指导书，或以附录的形式附于书末。此外，每章开篇增加了内容简介、学习目的等导读性内容；结尾总结本章应掌握的重点、难点等总结性内容；最后，针对本章重点列出本章的复习思考题。

本套教材的编写组织严密，管理到位。教材编写从立项伊始就成立了以教指委主任桂和荣教授为主任委员、以地质出版社副社长王章俊编审为副主任委员的教材编写委员会。编委会积极开展工作，充分发挥参编院校、教指委、出版社的不同职能，保证了教材编写、评审、出版过程的有序进行。为保证教材质量，教指委承担了绝大多数教材的审稿任务，并分别于2007年4月、2009年5月两次主持召开教材评审会，对每种教材进行严格的质量评审。

本套教材的编写与出版还得到了中国地质学会教育研究分会的支持和帮助。教材编写过程中，分会领导提出了许多指导性意见和建议，并积极推荐知名专家参与教材的审稿把关工作。

这套教材的出版，从品种上构建了我国资源勘查类专业高等职业教育教材建设的体系和框架，极大地缓解了这一专业层次教材的短缺和不足。精品教材的诞生有一个反复锤炼的过程，本套教材的编写虽经多方努力，问题和不足仍在所难免，恳请各校师生及广大读者提出宝贵意见，以便修订时更改和完善。

教材编写委员会

2009年6月

前 言

《矿产经济与矿业管理》是教育部高职高专院校资源勘查类专业“十一五”规划教材，根据教育部高职高专资源勘查类专业教学指导委员会和地质出版社2008年5月长沙会议的有关决议立项而编写。

本着“理论够用，注重实践”的编写原则，本教材就目前矿产资源管理中遇到的有关经济评价、开发建设、贸易投资等问题进行系统地阐述，围绕矿产资源法律法规、矿产资源管理、矿产资源评估、矿山矿业生产管理、矿业生产监督管理等各个环节逐一展开论述。教材内容按50~60学时设计。

矿产开发是一个复杂的系统工程。首先，对矿床本身自然条件的评估以及开发建设的设计规划涉及地质普查、详查、勘探、矿山规划、设计、开采、加工处理和矿产品销售等众多的学科；其次，矿产供应活动的每一个环节都与经济分析和监督管理密切相关；再次，矿产品是不可再生资源，经济研究除了分析其开采价值之外，还涉及政府的经济政策和资源政策（包括区域经济、资源保护、土地复垦、环境保护等）。因此，本教材着重探讨矿产资源勘探、开发、利用中的经济和监督管理问题。

本书编写分工如下：郑州工业贸易学校李俊杰编写第一章、第二章；江西应用技术职业学院柳汉丰编写第三章（第一节~第三节）、第四章（第一节~第四节），江西应用技术职业学院游水凤、陈洪冶和陈建勋分别编写第三章第四节、第四章第五节和第四章第六节；郑州工业贸易学校孙宝玲编写第五章和第六章。全书由孙宝玲统编定稿。

教材编写过程中得到了地质出版社王章俊副社长、魏智如主任和郑州工业贸易学校范吉钰副校长的大力支持和帮助，在此一并致以诚挚的谢意！

编 者

2010年6月

目 录

第一章 绪论	(1)
一、矿产资源的概念、分类与特点	(1)
二、矿产资源与矿业生产	(3)
三、我国矿产资源的基本特点和发展形势	(5)
四、我国矿业经济的发展战略	(9)
五、国际矿业发展形势	(9)
第二章 矿产资源勘查经济评价	(12)
第一节 概述	(12)
一、矿产资源勘查	(12)
二、矿床技术经济评价	(16)
第二节 矿产资源勘查阶段	(20)
一、矿产资源勘查阶段划分	(20)
二、矿产勘查各阶段地质工作内容及要求	(20)
三、矿床技术经济评价阶段的划分	(22)
四、影响矿床技术经济评价的因素	(24)
第三节 矿床技术经济评价基本参数及其确定	(29)
一、矿产品价格和销售收入	(30)
二、投资	(30)
三、费用与成本	(32)
四、利率和贴现率	(34)
五、税收	(34)
六、工业指标	(35)
七、采矿技术经济参数	(36)
八、选矿技术经济参数	(37)
九、生产规模和产品方案	(38)
第四节 矿床勘查经济测算	(39)
一、矿床勘查经济测算的概念	(39)
二、矿床勘查经济测算的方法	(39)
第五节 勘查成本利润分析	(46)
一、矿产勘查劳动成果的特点	(46)
二、勘查成本的概念及特性	(46)
三、勘查成本的计算原理	(47)
四、勘查成本的核算	(47)

五、勘查利润	(48)
第三章 矿产资源法律法规	(51)
第一节 矿产资源法律法规概述	(51)
一、资源法概述	(51)
二、矿产资源与矿产资源法	(51)
第二节 地质矿产行政管理法规体系	(52)
一、地质矿产行政管理法规体系的概念	(52)
二、地质矿产行政管理立法的指导思想和基本原则	(52)
三、矿产资源法律体系	(54)
四、《矿产资源法》及其配套法规的基本内容	(58)
第三节 矿产资源勘查与开采法律制度	(67)
一、矿产资源勘查法律制度	(67)
二、矿产资源开采法律制度	(77)
第四节 违反《矿产资源法》的法律责任	(86)
一、违反《矿产资源法》的法律责任及处罚	(86)
二、行政复议	(88)
三、行政诉讼	(89)
四、案例分析	(90)
第四章 矿产资源管理	(96)
第一节 矿产资源管理概述	(96)
一、矿产资源管理的特征	(96)
二、矿产资源管理的基本原则	(97)
三、矿产资源管理的基本内容	(97)
第二节 矿产资源规划管理	(98)
一、矿产资源规划的概念和体系	(98)
二、矿产资源规划的目标和任务	(99)
三、矿产资源规划的编制	(100)
四、矿产资源规划的实施	(100)
第三节 矿产资源财产权管理	(102)
一、矿产资源财产及财产权利的性质	(102)
二、市场经济国家的矿产资源财产权制度	(102)
三、矿产资源补偿费的征收	(104)
四、矿产资源补偿费的管理	(105)
第四节 矿产资源储量管理	(105)
一、矿产资源储量管理工作在矿产资源管理中的地位和作用	(106)
二、矿产资源储量分类分级	(106)
三、矿产资源储量审批管理	(108)
四、矿产储量登记统计管理	(110)
五、矿山储量动态监督管理	(113)

第五节 矿产资源税费管理	(115)
一、资源税基本概念	(115)
二、资源税的征收	(116)
第六节 地质资料汇交管理	(122)
一、地质资料汇交管理机构及其职责	(122)
二、地质资料馆藏机构及职责	(123)
三、地质资料的汇交范围	(123)
四、成果地质资料汇交形式与数量	(124)
五、地质资料汇交的有关要求	(124)
六、地质资料汇交人及其义务权利	(126)
七、违反地质资料汇交管理法规的处罚	(126)
第五章 矿山开发建设监督管理	(128)
第一节 矿山设计的监督管理	(129)
一、矿山设计的意义和内容	(129)
二、矿山设计的监督管理	(129)
第二节 矿山生产的监督管理	(131)
一、矿山生产勘探的监督管理	(131)
二、采选技术监督管理	(132)
三、矿产综合开采利用的监督管理	(132)
四、矿山储量管理	(133)
五、矿山“三率”指标的监督管理	(134)
六、矿山安全监督管理	(135)
第三节 矿山环境的监督管理	(137)
一、矿山生产对环境的影响	(138)
二、矿产开发环境监管制度	(139)
三、矿山环境监测的内容和制度	(140)
四、矿山土地复垦	(141)
第四节 矿业权监督与管理	(142)
一、矿业权的概念	(142)
二、探矿权管理	(144)
三、采矿权管理	(148)
四、矿业权流转	(153)
第六章 矿业投资与矿业权贸易	(160)
第一节 矿业投资	(160)
一、建设方案设计与评价	(161)
二、经济估算、分析与评价	(166)
三、矿业投资决策	(174)
四、不确定性分析与风险分析	(176)
第二节 矿业权贸易	(183)

一、矿业权评估	(183)
二、矿业权市场	(189)
三、探矿权和采矿权的有偿出让	(192)
四、探矿权和采矿权的转让	(195)
参考文献	(200)

第一章 绪 论

内容介绍与学习目的

本章介绍了矿产资源的概念、分类、特点，矿产资源与矿业生产在社会经济发展中的地位 and 作用，以及我国矿产资源的基本特点、矿业经济的发展战略，最后简要论述了当前的矿业发展形势。

一、矿产资源的概念、分类与特点

矿产资源是一种自然资源。自然资源是指在一定时间、空间条件下，能够产生经济价值，可以提高人类当前和未来福利的自然环境因素和条件，包括土地、森林、瀑布、河流、水产、能源、矿产等。自然资源的范围受人类科技和经济发展所能控制的领域和能利用的程度所影响。如过去人类不能涉及的深海、深地层、南北两极及太空，目前已被开始探索、开发利用。

1. 矿产资源的概念

矿产资源可以定义为自然产出的，由地质作用形成的有用矿物资源。具体可以进一步理解为天然赋存于地壳内部或地表，由地质作用形成的，呈固态、液态、气态，具有经济价值或潜在经济价值的物质。从地质研究程度而言，矿产资源不仅包括已发现的并经勘查工程控制储量的矿床，还包括目前尚未发现，但经预测（或推断）是可能存在的矿产资源；从经济技术条件来说，矿产资源不仅包括在当前经济技术条件下可以利用的矿物质，还包括随着技术进步和经济发展，在可预见的将来能够被利用的矿物质。

2. 矿产资源的分类

矿产资源根据划分标准不同，有多种分类方法。资源勘查类专业大多数教材以及我国矿产资源统计中使用的分类，都是按矿产的性质和用途，通常分为金属矿产、非金属矿产、可燃有机矿产（能源矿产）和地下水 4 类，并可进一步划分为亚类，如金属矿产一般按可提取的金属及其特性分为黑色金属、有色金属、贵金属和稀有、稀土、分散金属等；非金属矿产亚类划分多数不一致，有的按矿物和有用岩石进行分类，有的按矿产的用途进行分类，本教材主要按两种特征联合分类，具体分类详见表 1-1。

3. 矿产资源的特点

（1）矿产资源的不可再生性

矿产资源是在地球几十亿年的漫长历史演变过程中，经过地质作用形成的，一旦被开采利用，在人类历史进程中则难以再形成。所以，我们在利用已有矿产资源的同时，应“开源节流”。所谓“开源”，就是加强已知矿产形成分布规律的研究，找寻更多的矿产资源；“节流”即对已知矿产资源节约、保护、合理开发和利用，在利用时增加科技含量，

表 1-1 矿产资源的分类

类 别	亚 类	主 要 矿 产
金属矿产	黑色金属矿产	铁、锰、铬、钛、钒
	有色金属矿产	铜、铅、锌、镍、钴、钨、锡、钼、铋、汞、锑、铝、镁
	贵金属矿产	金、银、铂族金属（铂、钯、铑、铱、钌、铑）
	稀有、稀土金属矿产	钽、铌、铍、锂、锆、铯、铷、锶、铈族元素（轻稀土）、钇族元素（重稀土）
	分散元素矿产	锗、镓、铟、铊、铋、镉、铟、铊、铋、铟、铊、铋
	放射性金属矿产	铀、钍、镭
非金属矿产	冶金工业辅助原料	菱镁矿、耐火粘土、石灰岩、萤石、造型用砂、造型粘土等
	制造业原料	石墨、金刚石、云母、石棉、重晶石、刚玉等
	化学工业及肥料工业原料	磷、硫（硫铁矿、自然硫）、钾盐、镁盐、盐（岩盐、池盐、天然卤水）、天然碱、钠硝石、芒硝、碘、溴、钾长石、含钾岩石
	建筑材料及水泥原料	滑石、石墨、石膏、水泥原料（石灰岩、黄土、粘土、石膏、铝矾土等）、建筑材料（石料、砂、砾）、砖瓦用粘土、大理石、耐酸石材用花岗岩、铸石原料（辉绿岩、玄武岩、角闪石、白云岩、萤石、铬铁矿）、膨胀珍珠岩原料（珍珠岩、松脂岩、黑曜岩）、叶蜡石、蛭石、白垩、膨润土、漂白土、硅藻土、浮石
	陶瓷及玻璃工业原料	长石、石英砂、石英砂岩、白云母、石灰岩、长石、萤石、芒硝、高岭土、塑性粘土等
	压电及光学原料	压电石英、冰洲石、光学萤石
	工艺美术原料	硬玉、软玉、玛瑙、水晶、琥珀、绿柱石、金刚石、石榴子石、孔雀石等
	铸石和研磨材料	铸石材料（辉绿岩）、研磨材料（石榴子石、刚玉、金刚石等）
可燃有机岩矿产		煤、油页岩、石油、天然气、地蜡、地沥青、油砂、泥炭等
地下水资源		地下饮用水、地下热水、技术用水、矿泉医疗水及可提取某些有用元素（I、Sr、B）的卤水

与此同时，注重人造岩石、矿物原料等代用品的开发利用。

（2）矿产资源分布的空间不均衡性

地质历史时期地球上成矿活动的差异极大，加之成矿物质在地壳内的分布本来就不均一，以及成矿地质条件的制约，使得矿产资源在不同地质时代及地域的分布都十分不均衡。例如，全球范围内，铁矿主要产于前寒武纪；又如，在 29 种主要金属矿产中，有 19 种矿产储量的 3/4 集中在 5 个国家，如南非的金、铬铁矿等 5 种矿产储量超过世界总储量的 50%；中国的钨、锑占世界总储量的一半以上，稀土资源占世界总储量的 90% 以上；煤主要集中在中国、美国和前苏联，约占世界总储量的 70% 以上；石油则主要集中在海湾国家；智利国土面积相当于我国青海省，但铜矿资源量列世界之首。

（3）矿产资源概念的可变性

在自然界，矿产资源是以各种形态地质体的形式存在的，只有在技术经济条件适合的情况下，矿床才能被开发利用。换言之，矿床既是一个地学概念，也是一个技术概念，更

是一个经济学概念，随着技术经济条件的变化，矿床的概念也会发生变化。科学技术是不断进步的，社会经济也是不断向前发展的。因此，很多原来被认为不是矿床的地质体也可能成为可供人类开发利用的矿床。矿产资源的这一特点还进一步导致了矿产资源在数量上的不确定性。由于界定矿床的技术经济条件在不断变化，矿产资源在数量上也总是处在动态变化之中。

(4) 矿产资源赋存状态的复杂多样性

矿产资源只有少部分出露地表，绝大多数隐藏在地下。矿体的形态、产状及与围岩的关系等因素的千变万化，不是任何简单的模式所能概括的。寻找、探明矿床需要进行大量的地质调查和矿床勘探工作。因此，探矿和采矿工作具有很大的风险性。

(5) 矿产资源具有多组分共生的特点

矿产资源主要以矿床形式存在于地壳中。由于不少成矿元素地球化学性质的近似性和地壳构造运动、成矿活动的复杂多样性，自然界单一组分的矿床很少，绝大多数矿床具有多种可利用组分共生和伴生在一起的特点。因此，在矿产勘查过程中，必须注意综合找矿、综合评价；在开发利用中，强调综合开发、综合利用。

(6) 矿产资源的价值特性

矿产资源的价值是资源所有权的经济权益的具体表现，这种价值来源于矿产资源的有用性和稀缺性。有用性即它能为人类提供生产与生活资料，而稀缺性是因为它是不可再生的，用一点就少一点。但矿产资源的价值并不是一个固定值，在不同时期会以不同的价格表现出来。矿产资源的价值还取决于人类已积累的认识和利用它的知识与技能。

二、矿产资源与矿业生产

矿产资源是人类社会赖以生存和发展的重要物质基础，是最重要的生产资料和劳动对象。据统计，目前社会生产所需的 80% 左右原材料、92% 以上的能源、70% 左右的农业生产资料、30% 以上的饮用水都来自于矿产资源。因此，矿产资源在很大程度上决定着社会生产力的发展水平和社会变迁。

矿产资源是矿业生产的劳动对象。因此，矿产资源在国民经济中的地位和作用是由矿业生产的地位和作用来体现的。矿业是指在国民经济中以矿产资源为劳动对象，从事能源、金属、非金属及其他一切矿物质的勘查、开采、选冶生产活动的产业。矿业在人类近代的经济社会发展中率先从农业中分化出来，逐渐发展成为一个独立的产业，为现代工业的发展准备了必要的物质基础。

从石器时代、青铜器时代、铁器时代，以至现代的原子和电子时代，人类社会生产力的每一次巨大进步，都伴随着一次矿产资源利用水平的巨大飞跃。矿产资源开发利用程度是衡量社会发展水平的一个标志，是衡量一个国家经济发展和科学技术水平的重要尺度。自现代工业、现代农业出现以来，矿产资源赋存量及其开发利用程度更是成为一个社会取得繁荣，一个国家得以富强的重要因素。

在我国目前的国民经济和社会经济发展中，矿产资源和矿业生产的地位和作用主要体现在以下几个方面。

1. 矿业对经济稳定发展具有支柱作用

人类生存、发展所需的多种物质和能源，主要依赖于有机的生物产品和无机的矿物原

料，即农业和矿业。矿业以矿产资源为劳动对象，其产品又成为后续产业的物质基础。尽管矿业和农业这两个基础产业部门在经济发达国家的国民生产总值中只占 4.5%，但却支持了其余占产值 95.5% 的其他产业，其他产值都是对各类原料加工增值的结果，我国的具体情况也大致如此。因此，矿产资源无论对于世界经济还是中国经济而言，都具有基础性支柱作用。曾有人这样形象描述：石油是工业的“血液”，煤炭是工业的“粮食”，钢铁是“近代工业的杠杆”。

2. 矿产资源是人类生活资料的重要来源

在人类漫长的发展史中，矿产资源的利用程度，不仅反映了人类已达到的科学技术水平，而且也是划分人类文明史的标志。人类历史的石器时代、青铜器时代、铁器时代以及蒸汽、电气和原子能时代的划分，均体现了矿产资源在人类生活中的利用程度。在现代社会中，煤、石油、天然气、铝、铁、金、硅、石墨等矿产资源，已成为人类生活中必不可少的生活资料，其一次性产品或深加工产品，被广泛用于人们的生活之中，涉及衣、食、住、行、通讯、娱乐等各个方面。人类离开矿产资源几乎就寸步难行。

3. 矿业是国民经济发展中的先行产业

矿业同种植业一样，它既表现出基础性，又表现出明显的先行性。一般来讲，为了满足若干年后社会对矿产的需求，从任务设计到完全达到生产能力，通常需要多年时间。

4. 矿业是后发经济效益辐射面广的产业

在我国主要工业部门中，冶金工业、有色金属工业、电力工业、核工业、建材工业及轻工业等部门的生产，或以矿产品为其燃料和原料，或以矿产品为其主要产品。此外，矿产资源还是交通建设布局的依据之一，其他如医疗保健、旅游、工艺美术，甚至考古等行业都与矿业有直接的横向联系。矿业直接关系到经济部门的稳定发展。

5. 矿产资源是国家实力的重要体现

1995 年世界银行在统计标准中规定，任何国家的财力均由人力财产、自然财产、创造财产三部分组成，其中自然财产包括土地、森林和矿产资源等，且创造性财产中处处都有矿产资源的“影子”。因此，矿产资源的赋存量及其开发利用程度体现了一个国家实力的强弱。

6. 矿产资源关系到国家安全

国家安全除了传统的军事安全、政治安全外，经济安全、信息安全、社会安全、环境安全、资源安全、粮食安全、金融安全、产业安全等都已成为影响国家安全的重要因素。那么，从矿产资源的角度讲，国家资源安全是指一国经济发展所依赖的矿产资源，尤其是战略资源的供给得到有效保障，避免供给中断或价格异常波动而对经济产生突然打击。它既包括国外矿产资源的供应保障，也包括国内矿产资源的安全供给。国家资源安全是国家经济安全的基础和重要组成部分。

随着经济全球化的发展，一国经济的生存发展受国际政治经济影响越来越大，主权国家对本国经济的运行和发展实施有效控制、保护的能力实际上在日趋减弱，以往隶属于国家范畴的决策，日益改由国际协定和国际机构定夺，主权国家对本国经济、资源的管理不再享有绝对排他权。在矿产资源领域的国际合作和竞争中，资源供应因政治、经济、外交关系的变化都会对消费国的资源供应产生影响，为捍卫国家利益，国际社会对矿产资源的

争夺也愈演愈烈。在这种形势下，保障矿产资源的安全供应就成为世界各国广泛关注的问题之一，并成为国家安全战略的重要内容。

三、我国矿产资源的基本特点和发展形势

(一) 我国矿产资源的基本特点

我国大地构造位置独特，东濒太平洋，属太平洋成矿域外侧的一部分；西依帕米尔高原，西南为世界屋脊的青藏高原，隔喜马拉雅山与印度次大陆相望，为特提斯—喜马拉雅成矿域之东边部分；北邻蒙古高原，是中亚成矿域的一部分。地质历史上地壳活动强烈，地层发育齐全，沉积类型多样，岩浆活动强烈而广泛，构造复杂，赋矿地质环境、成矿种类和矿化特征自成体系，由此决定了我国矿产资源的基本特点。

1. 矿产资源总量丰富

我国幅员辽阔，地质构造复杂，特殊的地质环境使我国成为世界上矿产资源比较丰富的国家之一（图1-1）。探明储量占世界总储量的12%，仅次于美国和前苏联，居三世界第三位，是世界上矿产资源总量丰富的少数几个资源大国之一。

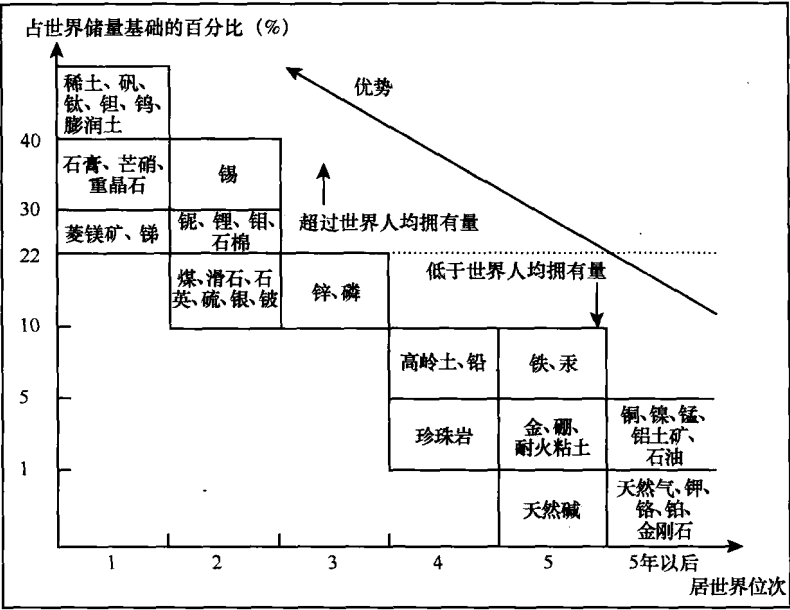


图1-1 我国主要矿产储量在国际上的地位示意图
(据中国国土资源报，1999)

2. 矿床数量多，但大型、特大型矿床较少

据统计，在已探明储量的15000个矿床中，66%为小矿，中型矿床占23%，大矿占11%。特别是工农业大宗使用的重要矿产，如铁、铜、铝土矿、石油、天然气、硫铁矿等，超大型矿床为数较少，不利于大规模集约化开发。矿床规模大的矿产仅有钨、锡、钼、锑、铅、锌、镍、稀土、菱镁矿、石墨以及煤炭等。一些重要矿产的矿床规模则以中型特别是小型居多，大型、超大型矿床少，如铁、铜、铝、石油、天然气、硫、磷以及