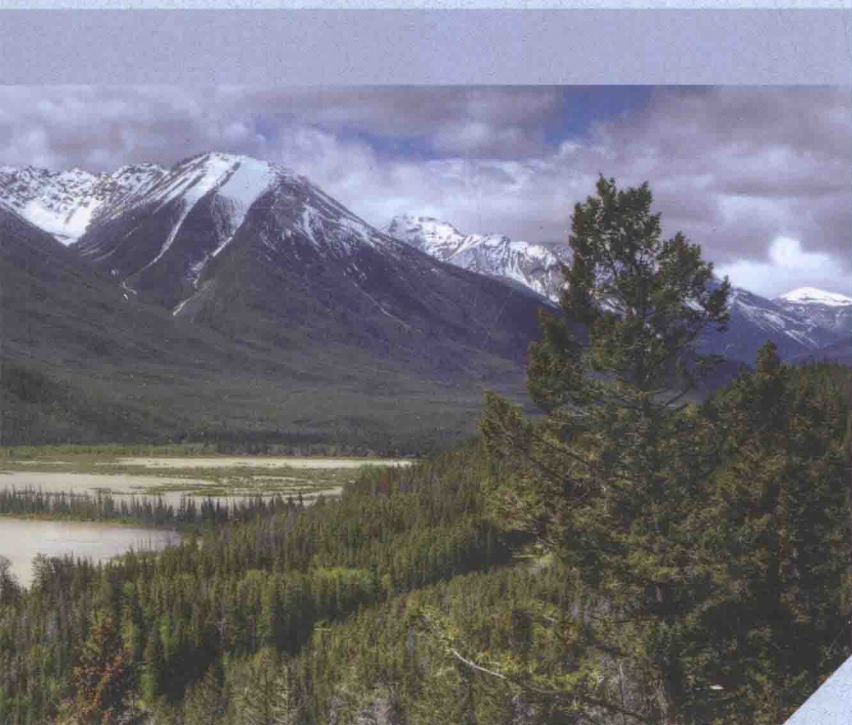


矿产资源行政管理

KUANGCHAN ZIYUAN XINGZHENG GUANLI

● 弓小平 等编著



地质出版社

矿产资源行政管理

弓小平 等编著

地质出版社

· 北 京 ·

内 容 提 要

本书围绕新形势下矿产资源形势与矿产资源依法行政管理之间的密切关系,充分利用前人已有研究成果,结合新疆矿政管理的实践,全面系统地阐述了矿产资源的国情和新疆矿产资源的区情,以矿产资源现状为依托,结合已经实施和将要实施的地质矿产勘查项目、周边国家的矿产资源管理制度等,以《矿产资源法》及其配套法规为依据,以矿产资源产权管理为核心,侧重介绍了矿产资源行政管理的基本内容以及《矿产资源法》及其配套法规的立法基础。以矿产资源依法行政为核心,全面系统地阐述了矿产资源管理体系。

图书在版编目(CIP)数据

矿产资源行政管理/弓小平等编著. —北京:地质出版社, 2014. 3

ISBN 978-7-116-08690-6

I. ①矿… II. ①弓… III. ①矿产资源管理-行政管理-中国 IV. ①F426.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 008790 号

责任编辑:罗军燕

责任校对:王洪强 李 玫

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>

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:15.75

字 数:400 千字

印 数:1—2000 册

版 次:2014 年 3 月北京第 1 版

印 次:2014 年 3 月北京第 1 次印刷

定 价:28.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-08690-6

(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)

前 言

矿产资源是人类生存和社会发展不可或缺的重要物质基础，也是社会财富的重要来源。它的开发利用在社会发展历史中起着极其关键的作用。近年来国民经济快速、协调、持续的发展对矿产资源的需求更加突出。及时了解我国和周边国家矿产资源的现状、形势和管理制度，对于新形势下科学、合理、有效地利用矿产资源具有重要意义。

截至2010年底，全国共发现矿产171种，已探明资源储量的有159种，已查明的矿产资源总量和20多种矿产的查明储量居世界前列。其中，煤炭查明资源储量居世界第3位，铁矿居世界第5位，原油和天然气产量分别居世界第4位和第7位。但同时我国也是资源消费大国，2009年我国石油消费量为4.05亿吨，居世界第2位，天然气消费量居世界第5位，矿产资源供需形势仍十分严峻。

新疆国土面积占全国国土面积的1/6，“和发达地区相比较，最明显的优势之一就是地上地下的资源优势”——成矿地质条件优越，矿产资源丰富，潜力巨大，是我国资源勘查大省区之一，也是我国重要的石油、天然气、煤炭和有色金属、铁矿等国家重要的战略资源基地。新疆油气资源量占全国的20%以上；埋深2000米、1000米以浅煤炭预测资源量分别约占全国的40%和37%，均位居全国第一；铁矿预测资源储量90.9亿吨（2009年底）。

本书介绍了我国矿产资源管理体系、主要矿产资源现状、主要地质矿产勘查项目和周边主要国家的矿业环境。关于“矿产资源管理”，我们认为首先要依法行政，要以《中华人民共和国矿产资源法》及其配套法规为依据，加强矿产资源的监督、执法和管理，为我国的进一步发展做好“后勤”工作。关于“矿产资源”，我国的资源保障年限远低于世界水平，只有合理、有效地配置矿产资源，坚持走资源低耗的新型工业化发展道路，坚持节约资源的社会理念，建立新型产业体系，才能保障经济社会的持续发展。

全书分为两部分共十七章。第一部分介绍矿产资源国情、区情和周边主要国家矿业环境。在国情部分分能源矿产、金属矿产和非金属矿产对主要矿产资源的储量、生产、消费进行介绍。在区情方面对主要矿产的主要矿床（点）分布、储量等进行介绍。此外，还对国土资源大调查和部分地质调查重大专项进行了说明。最后介绍了我国周边国家的矿产资源现状和主要国家的矿业环境。第二部分阐述矿产资源行政管理的基本内容和管理方式，包括矿产资源法律法规体系、政府管理、资产与产权管理、规划管理、储量管理、监督管理和矿业权管理、矿山环境

保护管理、矿产资源补偿费管理、矿政管理依法行政等。

参加本项研究工作的有弓小平、潘展超、宋相龙、刘学良、韩琮、苏虎、谢磊、凤骏、李潇林斌、张燕波、董静。全书由弓小平等编著，潘展超负责资料组稿及相关章节编写，宋相龙、刘学良、韩琮、苏虎等参与了部分章节的整理和编写，谢磊、凤骏、李潇林斌、张燕波、董静负责修订文中的相关图表及数据资料收集等工作。在初稿完成后，高有才、王庆明高级工程师对书稿进行了审阅，并提出修改意见，经全体编撰成员商议修改后，最终由弓小平对全书进行审核修改并完成定稿。

在编写过程中得到了新疆国土资源厅、新疆地质矿产勘查开发局和新疆大学等相关领导、学者和专家的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。书中部分内容参考了有关单位或个人的研究成果，均已在参考文献中列出，在此一并致谢。

本书旨在供从事矿产资源行政管理及从事矿产勘查开发、研究、经营和贸易等相关领域人员和在校学生等作为适时之需和补缺之用。由于水平有限，时间仓促，书中一定存在不少缺点和错误，欢迎广大读者批评指正。

作 者

2013 年 8 月

目 录

前 言

第一部分 矿产资源概况与形势

第一章 概论	3
第一节 资源与自然资源	3
第二节 国土与国土资源	4
第三节 矿产资源	7
第二章 矿产资源国情	13
第一节 我国矿产资源基本特点	13
第二节 我国矿产资源现状	16
第三章 矿产资源区情	46
第一节 概述	46
第二节 新疆矿产资源主要特点	47
第三节 新疆矿产资源的现状	49
第四章 我国地质矿产勘查现状	78
第一节 地质矿产勘查工作现状与实施	78
第二节 国土资源大调查矿产调查评价	82
第三节 全国矿产资源潜力评价	90
第四节 全国矿产资源利用现状	92
第五章 周边国家矿产资源与矿业环境	96
第一节 我国周边国家矿产资源概况	96
第二节 周边主要国家矿产资源现状和矿业环境	97

第二部分 矿产资源法律法规与矿政管理

第六章 矿产资源法律法规体系	115
第一节 矿产资源管理法律历史沿革	115
第二节 矿产资源立法的客观要求与依据	118

第三节	矿产资源法制建设的基本原则	129
第四节	矿产资源的基本法律制度	130
第七章	市场经济矿产资源政府管理	138
第一节	市场经济的政府管理	138
第二节	矿产资源的政府管理	140
第三节	矿产资源管理与管理体制	141
第八章	矿产资源资产与产权管理	146
第一节	资源资产与产权	146
第二节	矿产资源资产管理	148
第三节	矿产资源产权管理	153
第九章	矿产资源规划管理	157
第一节	矿产资源规划的地位和作用	157
第二节	矿产资源规划的目标任务和实现手段	158
第三节	矿产资源规划的基本原则与特点	159
第四节	矿产资源规划的主要内容、规划体系及其实施规划的保障措施	161
第十章	矿业权管理	165
第一节	矿业权管理的基本概念	165
第二节	探矿权管理	165
第三节	采矿权管理	168
第四节	矿业权流转	172
第十一章	矿产资源储量管理	178
第一节	矿产资源储量管理的内涵	178
第二节	市场经济矿产资源储量管理的作用	179
第三节	社会主义市场经济矿产资源储量管理框架	181
第十二章	矿产资源监督管理	184
第一节	矿产监督管理的主体与职能	184
第二节	矿产监督管理内容与程序	185
第三节	矿产监督管理制度	188
第四节	土地矿产卫片执法检查	189
第十三章	矿山环境保护管理	191
第一节	矿产资源开发中的环境问题	191
第二节	矿山土地复垦	192

第三节	矿山环境监测与防治·····	194
第四节	矿山环境管理·····	195
第十四章	矿产资源补偿费征收管理·····	197
第一节	征收矿产资源补偿费的依据·····	197
第二节	矿产资源补偿费征收办法·····	198
第十五章	矿产资源与政务信息服务·····	201
第一节	矿产资源管理信息服务·····	201
第二节	矿业权管理信息系统·····	202
第十六章	矿政管理依法行政·····	204
第一节	依法行政的内涵、原则和要求·····	204
第二节	矿政管理依法行政的目标和任务·····	207
第三节	矿政管理依法行政的基本制度·····	209
第十七章	矿政管理执法与执法监察·····	226
第一节	矿政管理执法监察制度及其执法监察措施·····	226
第二节	矿政执法的内涵及其违法案件查处·····	230
主要参考文献和资料·····		243



第一部分

矿产资源概况 与形势



第一章 概 论

第一节 资源与自然资源

一、资 源

1. 资源的概念

资源的概念源于经济学，是作为生产实践的自然条件和物质基础提出的。在《辞海》中将资源定义为资财的来源，并特指天然的财源。马克思在《资本论》中曾提出这样的认识：创造社会财富的源泉是自然资源和劳动力资源。恩格斯在《自然辩证法》中明确提出：“劳动和自然界一起才是一切财富的源泉，自然界为劳动提供材料，劳动把材料变为财富”。由此可见，资源应包括自然资源和劳动力资源两个基本要素，也就是说自然资源与劳动力资源相结合时才能成为创造财富的源泉。

资源对一个国家经济发展与社会繁荣的意义是不言而喻的。资源本身是一个庞大的复杂系统。资源作为一门科学，主要是研究特定社会制度下，自然资源与劳动力资源的演化形态、结构及其相互关系，以及优化配置与管理的发展规律。由此归结起来，资源是自然界、人类和文化（科学技术）相结合的产物。凡是能对人类社会产生发展产生影响和做出贡献的要素均可称为资源。

2. 资源的分类

资源主要有两类，即：自然资源与社会资源（图 1-1）。其中，自然资源主要指自然界中人类能够开发利用的物质和条件，诸如水、土地、矿产能源等；社会资源涵盖人力资本、信息、文化等与自然资源演变有直接关系的社会生产要素。

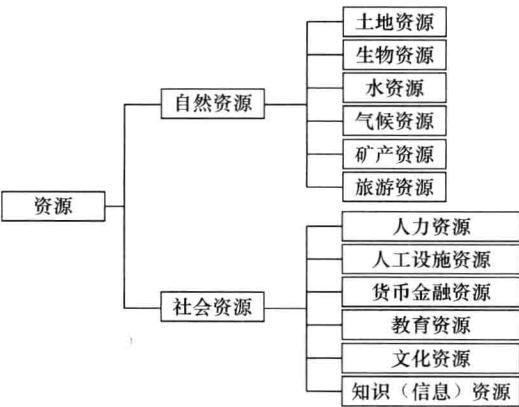


图 1-1 资源分类示意图

二、自然资源

自然资源是指人类可以利用的自然生成的物质和条件，是人类生存和发展的物质基础、生产资料和劳动对象。

尽管众多著作对自然资源的定义有种种释义，但综合概括起来都包括如下两条：①自然资源是一切能够为人类生存、发展、社会进步需要而被利用的自然物质和能量；②自然资源的概念和内涵是随着社会、科学技术的发展和人类认识的提高而不断加深和拓宽的。

自然资源的共性：①可用性，即可被人类利用；②整体性，即各类资源之间不是孤立存在的，而是相互联系、相互制约的，以组成一个庞大复杂的资源系统；③有限性，即在一定条件下某一具体资源的数量都是有限的；④分布的时空性，土地、水、矿产、生物、气候资源在资源系统中都可以彼此独立存在，都有其个性，如土地资源生产能力与位置的固定性，水资源的可循环性、可流动性，矿产资源的不可再生性，生物资源的可再生性，气候资源的季节性。自然资源之间的差异性资源分类的主要依据。

自然资源是人类生存环境的一部分，资源与环境是互为依存、互为影响的。自然资源是存在于自然环境中能为人类直接利用的那一部分。人类利用自然资源也就利用了环境。环境恶化是资源不合理开发利用、资源破坏流失和污染的结果。保护、治理环境首先要从合理开发利用资源入手，保护环境实质就是保护生态资源的动力和条件，就是保护资源生产力。

第二节 国土与国土资源

一、国 土

国土是指一个国家主权管辖的地域空间，包括领土、领海、领空和对近海专属经济区、大陆架具有开发其资源权利的区域。

国土对于一个国家来说是极其重要的，它既是人民生活的场所，又是进行各项经济建设和文化活动的基地，也是发展生产所需的各种原料和能源的源地。国土的面积是随着自然作用的变迁和人类的改造而逐渐发生变化的。人类在自己国土上不断地利用自然资源，改造自然环境，创造越来越多的物质财富和精神财富，因而国土也是人类与自然之间关系发展变化的综合体现。从这个意义来说，国土既是自然区域，也是一个政治、行政的范畴，又是一个经济、技术的范围。

二、国土资源

国土资源是存在于国土领域内的所有资源，它包括自然资源和社会经济资源，这是广义的概念。狭义的国土资源，主要是指一国领土范围内包括自然资源中的土地资源和矿产资源。

本书所称国土资源，主要泛指自然资源中的土地资源和矿产资源，而把社会经济资源作为国土资源调查、利用、规划、管理和保护的基本前提和经济基础。

1. 国土资源调查

国土资源调查是指运用科学的方法和手段，有目的、有步骤地收集、记录、整理、分析和总结各类资源的数量、质量、空间分布状况以及发生规律和相互关系，掌握相关因

素、信息和资源,查明可供利用的资源,明晰各类资源的属性、特色和功能,为资源的科学评价、规划以及资源的保护与合理利用等的科学决策提供依据。

2. 国土资源开发

国土资源开发是指用垦殖、开采、工程建设等技术手段,使那些未被很好利用的国土资源在国民经济建设中发挥其应有的作用;或者采用新的技术手段,使资源利用程度大为提高,为已经利用的资源开辟新的用途。国土资源开发包括土地开发、矿产开发、流域开发、区域开发等。

3. 国土资源利用

国土资源利用是指对已开发利用的国土资源,更加充分发挥其潜力,发挥其经济作用、社会作用,使其地尽其力,物尽其用,特别强调国土资源的综合利用、节约与集约利用,以及可持续利用,其核心是在不损及后代人对资源需求的前提下,来满足当代人的需求。

4. 国土资源保护

国土资源保护是指采取立法、行政、经济、科学技术等手段,保护国土资源,保护环境,维护良好的生态环境。对于那些可更新(恢复、再生)的资源,如土地资源、生物资源、水资源等,保护其更新能力,以达到持续利用的目的;对于不可更新(恢复、再生)的资源,如矿产资源等,在保障经济、社会发展需要的前提下,提高其使用效率和使用价值,延长其利用的时间,保持生态平衡,实质上从动态方面保护自然资源,保护环境,即通过科学合理地开发利用资源,达到生态系统的动态平衡。

5. 国土资源管理

国土资源管理是为实现国土资源可持续利用的战略目标而实施的国土资源调查、开发、利用、治理、保护等各个环节的组织、协调、立法、监督、奖罚等活动的总称。管理手段主要有行政管理、经济管理、法制管理和信息化管理,特别是国土资源有关的信息化和网络化的“数字国土”,应当体现21世纪信息化管理新水平。

三、国土资源的基本特征

国土资源综合了土地资源和矿产资源固有的性质、特点等,其基本特征亦是由这两类资源的自然资源属性所决定的。自然资源属性包括自然属性和社会属性,可进一步划分如下:

1. 可用性

可用性是指在一定时间和技术、经济条件下,可以满足人类利用的能效和性能。资源可用性随着科学技术的进步而变化,目前不可利用的资源,随着科学技术的进步发展将会被人类利用;一定时间和条件下,只有一种或几种用途的资源,随着科学技术的进步发展可以呈现更宽广的用途或呈现具有更高产出价值的全新用途。一般而言,资源可用性具有多宜性特点,诸如耕地资源,既可种粮食,亦可种经济作物,还可以用于其他方面;又如煤炭资源,过去仅作为燃料使用,近代已被作为重要的化工原料。

2. 系统性与关联性

国土资源作为一个存在于自然资源中的系统,它与自然资源中的各种资源相互依存、相互利用,构成完整的资源生态系统。开发利用土地资源、矿产资源,会在一定程度上影

响周围其他资源系统环境甚至人类生存的生态环境系统，正是由于资源生态系统是人类占主导地位的系统，决定了人类在系统中的行为必须进行调控。

3. 稀缺性

在一定时空范围内，能够被人类利用的自然资源是有限的，而人类对物质需求欲望是无限的。虽然地球上蕴藏着众多极为丰富的资源，但它终究是一个有限的量。随着人口的增长和经济、社会的发展，资源的稀缺性就愈加明显。资源的稀缺性还表现在资源分布的不均衡性。资源的稀缺程度决定资源的经济价值属性。

4. 层次性

国土资源在资源生态系统乃至整个生物圈，都反映着系统的层次性。从空间范围看，资源分布具有明显的不连续圈层分布特点，反映资源的空间层次性；从资源形成和演化的时间尺度看，反映了资源演化的时间梯度。资源的层次性反映资源系统的结构与功能受地域分布、自然节律、自然演替的制约。

5. 地域性

国土资源的形成与演化，受制于生成它的环境条件，包括地质、地理和人类活动。因此，资源分布的不均衡性和地域性特点十分明显。国土资源受不同的环境制约，地域分布有很大差异。如矿产资源在我国各地的分布很不均衡，有的矿产分布十分集中，在我国，如煤炭主要分布在华北和东北，而磷矿则主要集中在西南和中南地区，占全国的 3/4；农产品中主要粮食作物水稻主要产于南方，小麦主要产于北方。通常说“南稻北麦、北煤南磷”，就是资源地域性分布特点的概括。

6. 有限性

在一定的时空范围内，国土资源的总拥有量有一个极限值，所有资源的数量都是有限的，尽管土地资源是可恢复（再生）性资源，但其开发无序、无度、利用超限度，就会导致质量恶化，可利用数量减少；矿产资源是耗竭性、不可再生性资源，任何一种矿产开发利用的结果都是越用越少，甚至消失。

7. 时效性

反映国土资源的形成、数量、质量、存在的状态和利用效益随时间易变化：一是资源孕育形成的时间，不同资源类别形成的时间差异很大；二是资源数量、质量随时间易变化；三是资源的种类随时间的变化而变化；四是资源效益随时间的变化而变化。

8. 适宜性与限制性

国土资源的适宜性与限制性是对立统一的两个方面。如土地资源分为耕地资源、林地资源、草地资源等，是人们对土地资源适宜性的分类。其适用范围和程度都是相对的，有些土地可以同时适宜于多种用途，而有些土地用途是高度适宜，对另外用途则是中度或低度适宜，甚至是不适宜，这种适宜性还与利用的技术和方式相联系。

由于性质原因不适宜某种用途，或限制了某种用途，称为资源的限制性。限制性也是相对的，它对某种用途可能是限制的，而对另一种用途可能是无限的或少限制的。资源的限制性也与资源利用技术和利用方式相联系。

9. 耗竭性

耗竭性是指资源在利用过程中导致被消耗或改变位置、形态和存在形式。如矿产资源从矿山采出，随着开采的延长，地下资源逐渐减少，直至耗竭；而其中能源矿产作为能源

利用时,一部分变为功能,一部分变为热能耗散,不仅改变了位置、形态,而且这部分被利用的能源矿产也不复存在了。又如耕地资源若被工业或城市建设用地占用,则土地利用功能在转换中,耕地就被耗竭了。

10. 全球化配置

一般来说,国土资源的开发、利用、保护与管理属于各国自己的主权,应由各国自行解决。但资源尤以矿产资源是在全球范围内配置的,如石油、天然气等。其次,一个国家和地区对资源开发利用所造成的后果往往超出一个国家的国界范围而影响世界其他地区。再次,当代资源开发利用,国际间的开发合作、贸易和技术交流日益广泛,一个国家的资源政策和贸易价格往往会产生世界性的连锁反应。因此,资源的开发利用,必须放眼世界,及时准确捕捉世界开发及产品供需信息的走势,才能做出科学合理的战略决策。

第三节 矿产资源

矿产资源是重要的自然资源,是国土资源管理中国脉所系、民生所依的两大类资源管理之一。因本书旨在研究矿产资源的依法管理和依法开矿,故在本书中单列一节作概要论述。

一、矿产资源的基本概念

矿产资源是指由地质作用形成的、技术上可行的、经济上具有利用价值,呈固态、液态或气态的自然资源。它是以赋存于地球地表和地壳中的地球化学元素或化合物的集合体的总称。

矿产资源是一种基本生产资料和劳动对象,是人类赖以生存和发展的重要的物质基础。它既是人们生活资料的重要来源,又是极其重要的社会生产资料,它的开发利用在社会发展历史中起着极其重要的作用。据统计,当今世界 92% 以上的能源、80% 以上的工业原料和 70% 以上的农业生产资料都取自矿产资源。矿产资源已成为现代工业的命脉和现代生活的基础。

二、矿产资源的基本特征

矿产资源具有自然资源和经济资源的双重属性。它作为一种自然资源,具有如下基本特征:

1. 不确定性(隐蔽性)

矿产资源绝大部分隐伏在地面以下,不可能全面揭露,控制成矿的地质条件极为复杂,而且各不相同,其赋存的时间、空间、质量和数量都具有不确定性,所以不论多么详细地进行地质勘查工作,也只能求得相对准确的结果,即相对准确性。

2. 不可再生性(耗竭性)

矿产资源是亿万年地质演化历史的产物,在短暂的人类历史长河中不可能再生,在一定的技术经济条件下,它总是有限的,迟早会被人类开发殆尽而最终消耗枯竭。

3. 地理分布的不均衡性

由于成矿地质作用的复杂性和特殊性,致使许多矿产资源在地壳中的空间分布很不均衡,具有局部相对集中的现象。据统计,世界上 29 种金属矿产中的 19 种,其 3/4 的资源

量只集中在 5 个以下的国家，国外石油剩余资源储量的 60% 集中在中东。因此，不论矿产资源多么丰富的国家，也都有短缺的矿种。这种地理分布的不均衡性，以及需求的差异，导致自给程度不同，以及相互交换进行地区或国际贸易的必然性。

4. 概念的动态性（可变化性）

矿产资源与自然资源一样具有动态概念，它的内涵和外延取决于人类对自然界的认识和利用的深度与广度，从第一块“石头”被利用，到现今可供工业利用的 200 余种矿产资源，就是这一动态性的体现。随着人类智慧的不断进步、科学技术的不断发展，人类必然会对矿产资源开发利用的广度和深度不断扩展。

5. 矿产资源是大自然免费赋予的物质财富

矿产资源是自然界地质作用的结果，其中成矿作用没有凝结着人类的劳动，故只有使用价值。但探明的矿产资源（或称矿产储量），是地质工作者辛勤劳动的成果，凝结着大量的活劳动和物化劳动，是被劳动过滤的产品，因此是一种既有使用价值又有社会经济价值的商品。由于国家对探明的矿产资源实行有偿开发，所以矿业开发必须按照国家相关法律法规缴纳资源税和资源补偿费。

三、矿产资源分类

现阶段，矿产资源分类大体有如下几种分类体系，即：可利用成分和用途分类体系（图 1-2）、开采利用分类体系（图 1-3）和资源储量分类体系（表 1-1，表 1-2）。

（一）可利用成分和用途分类

根据矿产资源可利用成分和用途的分类（图 1-2），分为能源矿产资源（10 种）、金属矿产资源（54 种）、非金属矿产资源（93 种）和水气矿产资源（3 种）。但是按工业用途分类，通常分为能源矿产资源、金属矿产资源和非金属矿产资源三大类。



图 1-2 矿产资源可利用成分和用途分类体系示意图
（据薛平，2004）

（二）开采利用分类

从矿产资源给人类提供的物质、能量属性分类，矿产资源开采利用可分为提供燃料的能源资源和提供原料的物质资源，即：燃料资源和原材料资源两大类，如图 1-3 所示。

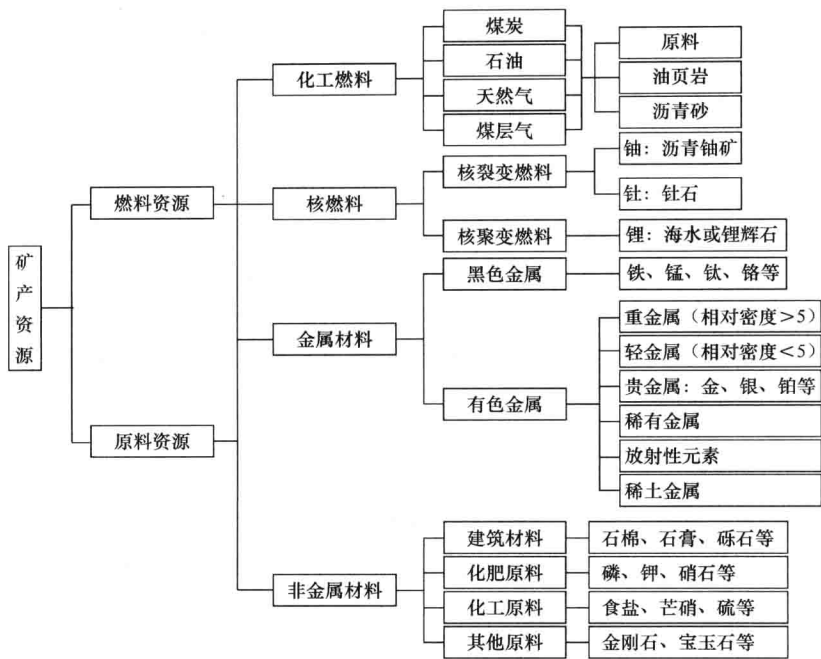


图 1-3 矿产资源开采利用分类体系示意图

（三）矿产资源储量分类

新中国成立初期，我国引进并采用苏联的资源储量分类体系，当时是以苏联 1954 年颁布的《固体矿产储量分类》作为参考。1959 年全国矿产储量委员会拟定了《矿区地质勘探基本原则（草案）》，后又拟定了《金属非金属、煤炭储量分类暂行规则（总则）》，这是我国第一个矿产储量分类分级规范，该规范按勘探程度分为 A1、A2、B、C1、C2 五级储量分类，其中按技术经济条件分表内储量和表外储量两大类；按储量用途分为开采储量（A1 级）、设计储量（A2、B、C1 级）、远景储量（C2 级）和地质储量四大类。

1992 年，国家技术监督局颁布了《固体矿产地质勘探规范总则》（GB 13908—1992）。该规范按技术经济条件将矿床储量分为能利用（表内）储量和尚难利用储量，按地质勘探程度分为 A、B、C、D、E 五级储量分类，其中 A 级是矿山编制采掘计划的依据；B、C、D 级是矿山设计首期、中期、后期开采的依据；E 级为矿区远景储量；F、G 则为未发现的预测储量，详见表 1-1。

表 1-1 矿产储量分类表（1992 年）

技术经济可行性分类		资源总量						
		已发现矿床					未发现矿床	
		探明				推断	预测	
		A	B	C	D	E	F	G
可用的	能利用	探明储量				推断储量	预测资源量	
	可能利用（1）							
尚难利用（2）		尚难利用资源量						

注：括号内为类别号，能利用的不编号。

← 勘探研究程度递增