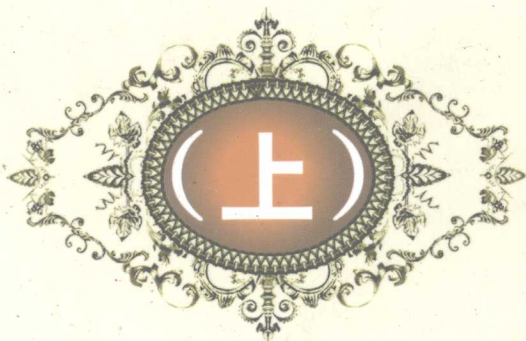
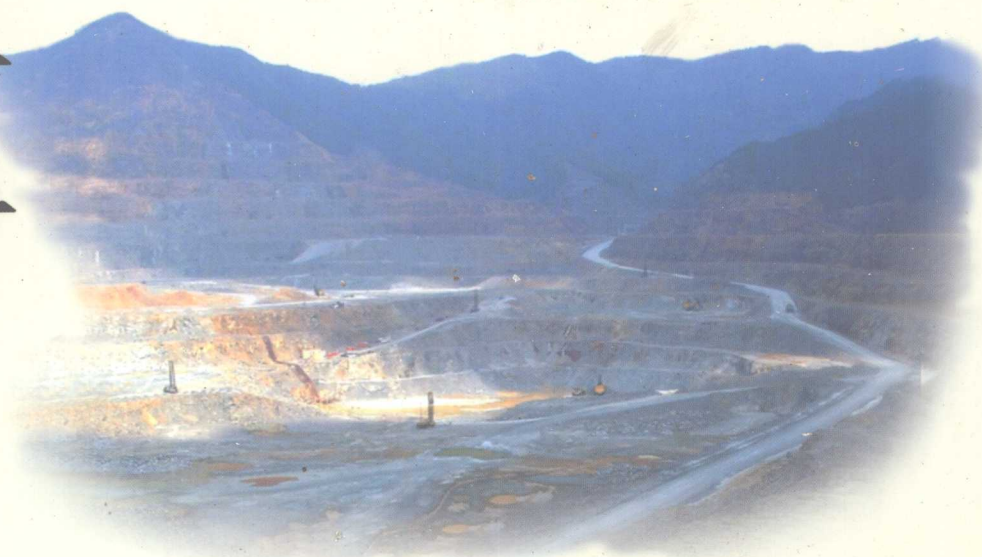


采矿 工程师 手册

Mining Engineer's Handbook



于润沧 主编



冶金工业出版社

<http://www.cnmp.com.cn>

采矿工程师手册

(上)

于润沧 主编

北京
冶金工业出版社
2009

内 容 提 要

本书分为上、下两册,共计 18 章,是一部全面介绍现代金属矿山开采工艺技术的工具书,它以矿山开采流程为线索,阐述了矿山开采的法律法规,矿产资源储量评价,相关的水文地质和矿山岩石力学应用,露天矿的开拓运输和开采工艺设计及优化,地下矿的开拓和提升运输,空场、充填和崩落三大类采矿方法及多种变形方案,同时专篇论述了深海采矿的崛起与发展,以深井开采、溶浸采矿和数字化矿山等为代表的现代采矿工艺技术,突出了矿山安全、环保和清洁生产等人本要求,强调了资源及项目的经济性和评价方法,并从国际矿业的视角汇集近年矿业并购的概况、合同采矿的管理等。全书贯穿了资源-经济-环境协调可持续发展的理念、企业的社会责任,并力求向读者简要展示全球矿业的前沿科学技术和 管理,以及未来的发展趋势。

本书可供从事矿产资源开发的科技人员、管理人员,高等院校相关专业师生查阅,也可供政府部门在制定相关规划和政策时参考。

图书在版编目(CIP)数据

采矿工程师手册(上册)/于润沧主编. —北京:冶金工业出版社,2009. 3

ISBN 978-7-5024-4683-3

I. 采… II. 于… III. 矿山开采—手册 IV. TD8-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 024927 号

出 版 人 曹胜利

地 址 北京北河沿大街嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009

电 话 (010)64027926 电子信箱 postmaster@cnmip.com.cn

责任编辑 程志宏 刘 源 美术设计 李 心 版式设计 张 青

责任校对 王贺兰 责任印制 牛晓波

ISBN 978-7-5024-4683-3

北京盛通印刷股份有限公司印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2009 年 3 月第 1 版,2009 年 3 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 41.25 印张; 1110 千字; 650 页; 1-3000 册

196.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010)64044283 传真:(010)64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010)65289081

(本书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

《采矿工程师手册》编撰人员

主 编 于润沧

(以下按姓氏笔画排序)

副主编 刘育明 唐 建 郭 然 彭怀生 熊小放

撰稿人 于长顺 教授级高级工程师

于润沧 中国工程院院士、教授级高级工程师

王树勋 教授级高级工程师

史本琳 高级工程师

刘育明 教授级高级工程师

安建英 教授级高级工程师

朱瑞军 高级工程师

张 敬 高级工程师

李云武 教授级高级工程师

束国才 教授级高级工程师

施士虎 高级工程师

唐 建 教授级高级工程师

徐京苑 教授级高级工程师

郭旭东 高级工程师

郭 然 教授级高级工程师

高明权 高级工程师

彭怀生 教授级高级工程师

谢志勤 教授级高级工程师

熊小放 教授级高级工程师

特邀撰稿人 王明和 教授级高级工程师
庄世勇 高级工程师
严铁雄 教授级高级工程师
李开文 教授级高级工程师
李占民 教授级高级工程师
李裕伟 研究员
肖卫国 高级工程师
邹来昌 高级工程师
陈业立 高级工程师
宫永军 教授级高级工程师
胡汉华 教授
唐绍辉 教授级高级工程师
曾鹏毅 工程师
童阳春 教授级高级工程师
魏顺仪 教授级高级工程师

前 言

曾几何时,有人将矿业比喻为夕阳工业,诸多高等学府的采矿系鉴于生源日趋紧缺而纷纷“更名换姓”。然而,矿业是人类步入文明社会的奠基石,是国民经济发展乃至高新技术产业的重要物质基础。在实现工业化、建设小康社会的进程中,无论从保障原材料可持续供应的角度,还是从节能减排的角度,矿业的地位都更加突出。进入21世纪以来,中国、印度等若干发展中国家的工业化高潮,极大地刺激了金属市场需求和矿业投资的猛增,国际间跨国矿业集团的兼并、重组浪潮风起云涌,一时间,矿业界呈现出一派欣欣向荣的景象。近十多年来,尽管矿石品位趋于降低、开采难度不断增加、环保要求日益严格,但在计算机技术、信息技术、现代化大型设备、岩石力学研究成果和经济全球化等的推动下,采矿技术获得了突飞猛进的发展,出现了日出矿13.7万t的地下矿山,采深达1000m的露天矿山和采深达4500m的深井开采矿山,年产阴极铜30万t的溶浸采矿矿山,数百千米的长距离矿浆管道输送工程,催生了生态矿业工程(如无废开采矿山)和远程遥控、自动化采矿的采区(最大单日生产能力达到2.8万t),采矿办公室化(在地表办公室遥控井下采矿作业)的理想已进入实现的婴幼儿期。在这些堪称“世界之最”的工程里,积淀了大量有代表性的采矿工程师的创造性成果,同时也赋予采矿工程师更崇高的历史使命:进一步推动矿业的加速发展。这种形势必将对高校采矿学科的教学和发展产生重要影响,同时也要求采矿工程师不但应具备广博的知识和高超的技术水平,而且还必须具有国际视野,以适应经济全球化和我国在平等互利前提下实施全球矿产资源战略的要求,这些正是编写这部手册的历史背景。

本书以有限的篇幅为采矿工程师,特别是年轻的采矿工程师提供了在自己的实际工作中拓宽知识,更新思维,促进创新的参考资料,为此在书中既介绍了目前实用的专业技术知识,也介绍了采矿科技前沿的发展成果。基于技术的进步,书中有些提法可能会有别于过去的设计规范和手册,供读者参考。本书分为上、下两册,共计18章,涵盖国家现行有关矿业的法律、法规,矿产资源,矿山岩石力学,露天开采,地下开采的矿床开拓、空场采矿法、充填采矿法、崩落采矿法,深井开采的特殊技术,溶浸采矿,矿山清洁生产及生态与环境保护,矿山安全,矿山项目评价,数字化矿山,深海采矿,矿业企业并购及合同(承包)采矿以及若干常用的相关参考资料。如果本书能促使采矿工程师更加热爱采矿专业,能更加激发起其敬业的精神,手册的编撰者便感到非常欣慰了。

本书由中国工程院院士于润沧担任主编,中国有色工程设计研究总院的著

名教授级高级工程师彭怀生、郭然、熊小放、刘育明、唐建担任副主编,30多位专家、学者参加了本书的编写,参加撰稿的人员有:第1章,熊小放、史本琳;第2章,熊小放、徐京苑、郭旭东;第3章,郭然、唐绍辉;第4章,唐建、王树勋、于长顺、宫永军、庄世勇、曾鹏毅、陈业立、魏顺仪;第5章,刘育明、安建英;第6章,施士虎、张敬;第7章,郭然、于润沧;第8章,于润沧、童阳春;第9章,李云武、朱瑞军、肖卫国;第10章,刘育明、高明权;第11章,郭然、胡汉华;第12章,于润沧、李开文、邹来昌;第13章,彭怀生、高明权、朱瑞军;第14章,彭怀生、束国才、朱瑞军;第15章,谢志勤;第16章,于润沧;第17章,王明和、李裕伟、严铁雄;第18章,唐建、李占民。本书由于润沧、唐建统稿及终审定稿。由于水平所限,书中不妥之处望同行不吝赐教。

本书在编撰过程中参阅了大量的国内外文献资料,在此谨向有关文献作者表示衷心的感谢。阚世喆、高士田、顾秀华、本杰明、朱维根、宋连臣、刘国栋、夏长念等同行也为本书提供了珍贵的资料,在此一并向他们致以谢忱。

编 者
2008年5月

总 目 录

(上 册)

| | |
|-----------------------------|-----|
| 1 国家有关矿业的法律、法规 | 1 |
| 1.1 中国矿业开发管理历史概况 | 1 |
| 1.2 矿产资源法 | 3 |
| 1.3 探矿权的获取及转让 | 6 |
| 1.4 采矿权的获取及转让 | 10 |
| 1.5 矿产资源的利用 | 13 |
| 1.6 矿产资源开发过程安全管理 | 20 |
| 1.7 矿产资源开发中的环境管理 | 23 |
| 1.8 国家有关矿业的法律、法规目录 | 25 |
| 2 矿产资源 | 27 |
| 2.1 我国非煤固体矿产资源及勘查概况 | 27 |
| 2.2 地质可靠程度对矿产开发决策的影响 | 36 |
| 2.3 地质资源经济评价 | 45 |
| 2.4 矿产资源/储量估算 | 55 |
| 2.5 矿床水文地质及防治水 | 99 |
| 3 矿山岩石力学 | 138 |
| 3.1 岩石的物理力学性质 | 138 |
| 3.2 岩体的工程分类与稳定性评价 | 157 |
| 3.3 原岩应力场测量 | 185 |
| 3.4 计算岩体力学 | 196 |
| 3.5 露天矿山边坡工程 | 217 |
| 4 露天开采 | 231 |
| 4.1 概述 | 231 |
| 4.2 露天开采与地下开采比较 | 234 |
| 4.3 露天开采境界的优化 | 236 |
| 4.4 露天矿生产能力确定 | 249 |
| 4.5 矿床开拓运输 | 261 |
| 4.6 露天开采工艺及设备 | 283 |

| | | |
|----------|---------------------------|------------|
| 4.7 | 露天矿排土工程及排土场 | 311 |
| 4.8 | 露天矿边坡工程 | 320 |
| 4.9 | 信息技术在露天开采中的应用 | 325 |
| 4.10 | 砂矿开采 | 338 |
| 4.11 | 露天转地下开采 | 343 |
| 4.12 | 露天矿实例 | 352 |
| 5 | 地下矿开拓系统及井巷工程 | 363 |
| 5.1 | 工业场地设施及选址 | 363 |
| 5.2 | 开拓系统的类型及其评价 | 366 |
| 5.3 | 井巷工程及硐室工程 | 397 |
| 5.4 | 井巷工程支护 | 456 |
| 6 | 矿井提升及运输系统 | 486 |
| 6.1 | 竖井提升 | 486 |
| 6.2 | 斜井提升 | 502 |
| 6.3 | 带式输送机运输 | 520 |
| 6.4 | 机车运输 | 549 |
| 6.5 | 无轨运输 | 571 |
| 6.6 | 矿山粗破碎装置 | 576 |
| 7 | 地下采矿方法选择 | 588 |
| 7.1 | 采矿方法分类 | 588 |
| 7.2 | 地下采矿方法选择 | 590 |
| 7.3 | 矿山生产规模的确定 | 599 |
| 7.4 | 井下采矿主要设备的选择 | 601 |
| 8 | 空场采矿法 | 618 |
| 8.1 | 概述 | 618 |
| 8.2 | 全面采矿法 | 618 |
| 8.3 | 房柱采矿法 | 626 |
| 8.4 | 薄和极薄矿脉留矿采矿法 | 641 |

(下 册)

| | | |
|----------|--------------------|----------|
| 9 | 充填采矿法 | 1 |
| 9.1 | 概述 | 1 |
| 9.2 | 充填采矿法适用条件及分类 | 4 |
| 9.3 | 上向分层充填采矿法 | 11 |
| 9.4 | 进路充填法 | 21 |

| | | |
|-----------|-----------------------------|------------|
| 9.5 | 壁式充填采矿法 | 30 |
| 9.6 | 削壁充填采矿法 | 32 |
| 9.7 | 分段充填法 | 34 |
| 9.8 | 空场嗣后充填法 | 39 |
| 9.9 | 充填工艺技术及充填系统 | 55 |
| 10 | 崩落采矿法 | 125 |
| 10.1 | 概述 | 125 |
| 10.2 | 无底柱分段崩落法 | 126 |
| 10.3 | 有底柱分段崩落法 | 151 |
| 10.4 | 阶段强制崩落法 | 159 |
| 10.5 | 自然崩落法 | 166 |
| 11 | 深井开采的特殊技术 | 236 |
| 11.1 | 概述 | 236 |
| 11.2 | 岩爆的监测、预防和控制 | 237 |
| 11.3 | 深井开采降温技术 | 260 |
| 12 | 溶浸采矿 | 282 |
| 12.1 | 概述 | 282 |
| 12.2 | 溶浸采矿的地面堆浸技术及矿山实例 | 288 |
| 12.3 | 硬岩矿床的原地浸出 | 314 |
| 13 | 矿山清洁生产及生态与环境保护 | 343 |
| 13.1 | 矿山清洁生产 | 343 |
| 13.2 | 矿井通风 | 353 |
| 13.3 | 废气、粉尘、噪声控制 | 382 |
| 13.4 | 矿山排水和水的再利用 | 404 |
| 13.5 | 矿山土地复垦 | 415 |
| 13.6 | 固体废料资源化 | 425 |
| 14 | 矿山安全 | 428 |
| 14.1 | 危害安全生产的因素 | 428 |
| 14.2 | 事故调查分析 | 433 |
| 14.3 | 灾变防治措施 | 444 |
| 14.4 | 矿山安全组织机构及人员配备 | 448 |
| 14.5 | 国外矿山安全事故人员伤亡情况 | 448 |
| 15 | 矿山项目评价 | 461 |
| 15.1 | 矿山项目可行性研究 | 461 |

| | | |
|-----------|-----------------------------|------------|
| 15.2 | 费用估算 | 473 |
| 15.3 | 投资分析 | 486 |
| 15.4 | 项目经营模式 | 497 |
| 16 | 数字化矿山 | 503 |
| 16.1 | 数字化矿山的概念及其特征 | 503 |
| 16.2 | 数字化矿山理论基础和基本框架 | 504 |
| 16.3 | 数字化矿山的关键技术 | 507 |
| 16.4 | 国外矿山数字化建设发展概况 | 508 |
| 17 | 深海采矿 | 519 |
| 17.1 | 引言 | 519 |
| 17.2 | 深海矿产资源 | 520 |
| 17.3 | 资源勘查 | 541 |
| 17.4 | 开采技术发展概况 | 554 |
| 17.5 | 多金属结核开采 | 559 |
| 17.6 | 钴结壳矿床开采 | 607 |
| 17.7 | 块状多金属硫化物矿床开采 | 612 |
| 17.8 | 深海采矿对海洋环境的影响 | 618 |
| 18 | 矿业并购和合同采矿 | 626 |
| 18.1 | 国际矿业重组和并购活动 | 626 |
| 18.2 | 合同采矿 | 629 |
| 18.3 | 采矿合同主要条款摘录 | 642 |
| 18.4 | 采矿合同分项价格组成 | 645 |
| 18.5 | 国外采矿合同定价方式 | 648 |
| 附录 | 单位的换算 | 654 |
| 附录 1 | 国际单位 - 导出单位 - 非国际单位换算 | 654 |
| 附录 2 | 矿物粒度直径换算 | 658 |
| 附录 3 | 坡度换算对照 | 659 |
| 附录 4 | 货币名称中文对照 | 659 |

1 国家有关矿业的法律、法规

| | | | |
|---------------------------|----|--------------------------------|----|
| 1.1 中国矿业开发管理历史概况 | 1 | 1.4.4 采矿权申请书及采矿登记 审批收费 | 12 |
| 1.1.1 我国矿业开发管理机 构沿革 | 2 | 1.4.5 采矿权人的权利和义务 | 13 |
| 1.1.2 矿产资源管理方式的转变 | 3 | 1.5 矿产资源的利用 | 13 |
| 1.1.3 改革探矿权、采矿权管 理制度 | 3 | 1.5.1 我国矿产资源的基本 特点 | 13 |
| 1.2 矿产资源法 | 3 | 1.5.2 矿产资源保护与合理 利用 | 14 |
| 1.2.1 总则的主要内容 | 3 | 1.5.3 开办矿山企业的条件 | 15 |
| 1.2.2 矿产资源勘查的登记和 开采的审批 | 4 | 1.5.4 矿产资源的开发利用 | 16 |
| 1.2.3 矿产资源的勘查 | 4 | 1.5.5 资源税 | 18 |
| 1.2.4 矿产资源的开采 | 5 | 1.6 矿产资源开发过程安全管理 | 20 |
| 1.2.5 集体矿山企业和个体采矿 | 5 | 1.6.1 矿山建设的安全保障 | 20 |
| 1.2.6 法律责任 | 5 | 1.6.2 矿山开采的安全保障 | 21 |
| 1.2.7 附则 | 6 | 1.6.3 矿山企业的安全管理 | 21 |
| 1.3 探矿权的获取及转让 | 6 | 1.6.4 矿山安全的监督和管理 | 22 |
| 1.3.1 探矿权 | 6 | 1.6.5 矿山事故处理 | 23 |
| 1.3.2 探矿权的获取 | 6 | 1.7 矿产资源开发中的环境管理 | 23 |
| 1.3.3 探矿权的转让 | 8 | 1.7.1 《环境保护法》中的有关 规定 | 23 |
| 1.3.4 探矿权申请书的种类 及内容 | 9 | 1.7.2 我国矿产资源开发中环境 保护的其他有关规定 | 24 |
| 1.3.5 探矿权人的权利和义务 | 10 | 1.7.3 我国矿产资源开发中的 环境保护工作 | 24 |
| 1.4 采矿权的获取及转让 | 10 | 1.8 国家有关矿业的法律、法规目录 | 25 |
| 1.4.1 采矿权 | 10 | | |
| 1.4.2 采矿权的获取 | 11 | | |
| 1.4.3 采矿权的转让 | 11 | | |

1.1 中国矿业开发管理历史概况

矿产资源是自然资源的重要组成部分,是人类社会发展的重要物质基础。新中国成立五十多年来,矿产资源勘查开发取得了巨大成就,探明一大批矿产资源,建成了比较完善的矿产品供应体系,为中国经济的持续、快速、协调、健康发展提供了重要保障。目前,全国92%以上的一次能源、80%的工业原材料、70%以上的农业生产资料来自于矿产资源。

我国是世界上最早开发利用矿产资源的国家之一。新中国成立以后,国家非常重视地质工作,明确要求地质工作要走在国民经济建设的前面。不仅提出了“开发矿业”的战略方针,并且

在每个五年计划期间,都对矿产资源勘查开发做出部署。矿产资源勘查开发得到了极大的发展,使中国逐步成为世界矿产资源大国和矿业大国。矿产资源勘查开发为经济建设提供了大量的能源和原材料,提供了重要的财政收入来源,推动了区域经济特别是少数民族地区、边远地区经济的发展。

我国高度重视可持续发展和矿产资源的合理利用,把可持续发展确定为国家战略,把保护资源作为可持续发展战略的重要内容。1992年联合国环境与发展大会后,我国政府率先制定了《中国二十一世纪议程——中国二十一世纪人口、环境与发展白皮书》,2001年4月又批准实施了《全国矿产资源规划》,2003年1月开始实施《中国二十一世纪初可持续发展行动纲要》。

全面建设小康社会是我国在新世纪头二十年的奋斗目标,我国主要依靠开发本国的矿产资源来保障现代化建设的需要。政府鼓励勘查开发有市场需求的矿产资源,特别是西部地区的优势矿产资源,以提高国内矿产品的供应能力。同时,引进国外资本和技术开发中国矿产资源,利用国外市场与国外矿产资源,推动我国矿山企业和矿产品进入国际市场,是我国的一项重要政策。国外矿业公司进入中国,中国矿山企业走向世界,实现各国资源互补,对推进世界矿产资源勘查开发的共同繁荣和健康发展具有重要意义。

1.1.1 我国矿业开发管理机构沿革

新中国成立五十多年来,我国矿产资源管理逐步得到加强,并走上法制化、规范化、科学化轨道。为不断适应经济体制改革的要求,国家对矿产资源管理体制进行了改革,转变并加强政府职能,实行政企分开、政事分开。概括起来,建国至今,我国矿产资源管理机构主要经历了以下几次变动。

1950~1981年,矿产资源的管理职能由原地质部和有关工业管理部门分别承担,地质部门主要承担组织开展全国地质勘查、矿产资源储量管理和地质资料汇交管理的职能,有关工业管理部门负责管理矿产资源的开采活动。

1982年,地质部更名为地质矿产部,负责矿产资源开发监督管理和地质勘查行业管理。1988年和1993年政府机构改革时,进一步明确地质矿产部对地质矿产资源进行综合管理,对地质勘查工作进行行业管理,对地质矿产资源的合理开发利用和保护进行监督管理,以及对地质环境进行监测、评价和监督管理等四项基本职能。

1996年1月,全国矿产资源委员会成立,以加强中央政府对矿产资源的统一管理,维护矿产资源的国家所有权益。

1998年3月10日,九届人大一次会议第三次全体会议表决通过关于国务院机构改革方案的决定。根据这个决定,由地质矿产部、国家土地管理局、国家海洋局和国家测绘局共同组建了国土资源部,将原国家计委和煤炭、冶金等有关工业部门的矿产资源管理职能转移到国土资源部,实现了全国矿产资源的统一管理。目前,全国90%以上的地市和80%以上的县都建立了地矿行政管理机构。

新组建的国土资源部的主要职能是:土地资源、矿产资源、海洋资源等自然资源的规划、管理、保护与合理利用。在国务院机构改革方案中,国务院机构被分为四类:宏观调控部门,专业经济管理部门,教育科技文化、社会保障和资源管理部门,国家政务部门。国土资源部放在教育科技文化、社会保障和资源管理部门一类中,与教育科技文化、社会保障一起作为国民经济发展的基础保障部门。

矿产资源。同时规定:勘查、开采矿产资源,必须依法分别申请,经批准取得探矿权、采矿权,并办理登记。国家保护探矿权和采矿权不受侵犯,保障矿区和勘查作业区的生产秩序、工作秩序不受影响和破坏。从事矿产资源勘查和开采的,必须符合规定的资质条件。

总则第五条规定:国家实行探矿权、采矿权有偿取得的制度;但是,国家对探矿权、采矿权有偿取得的费用,可以根据不同情况规定予以减缴、免缴。开采矿产资源,必须按照国家有关规定缴纳资源税和资源补偿费。同时规定了探矿权、采矿权合法转让的具体条件,即:探矿权人有权在划定的勘查作业区内进行规定的勘查作业,有权优先取得勘查作业区内矿产资源的采矿权。探矿权人在完成规定的最低勘查投入后,经依法批准,可以将探矿权转让他人。已取得采矿权的矿山企业,因企业合并、分立,与他人合资、合作经营,或者因企业资产出售以及有其他变更企业资产产权的情形而需要变更采矿权主体的,经依法批准可以将采矿权转让他人采矿。

1.2.2 矿产资源勘查的登记和开采的审批

国家对矿产资源勘查实行统一的区块登记管理制度。矿产资源勘查登记工作由国务院地质矿产主管部门负责;特定矿种的矿产资源勘查登记工作可以由国务院授权有关主管部门负责。矿产资源勘查区块登记管理办法由国务院制定。

国土资源部和省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门负责矿产资源储量评审认定管理。供矿山建设设计使用的采矿权或取水许可证依据的矿产资源储量;探矿权人或者采矿权人在转让探矿权或者采矿权时应核实的矿产资源储量;以矿产资源勘查、开发项目公开发行股票及其他方式筹资、融资时依据的矿产资源储量;停办或关闭矿山时提交的尚未采尽的和注销的矿产资源储量;矿区内的矿产资源储量发生重大变化,需要重新评审认定的矿产资源储量;矿产资源储量评审机构和评审专家负责矿产资源储量的评审工作。经评审的矿产资源储量须到国土资源部和省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门登记备案和认定。

下列矿产资源储量由国土资源部管理评审工作并负责认定:

- (1) 石油、天然气、煤层气和放射性矿产的矿产资源储量;
- (2) 以矿产资源勘查、开发项目公开发行股票时依据的矿产资源储量;
- (3) 外商投资勘查、开采的矿产资源储量;
- (4) 领海及中国管辖的其他海域的矿产资源储量;
- (5) 跨省、自治区、直辖市的矿产资源储量;
- (6) 前五项目以外的矿产资源储量规模在大型以上的。

前款规定以外的矿产资源储量由省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门管理评审工作并负责认定。其中,零星分散矿产资源的矿产资源储量评审认定办法由省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门制定;只能用作普通建筑材料的砂、石、黏土的矿产资源储量,由市(地)、县(市)负责地质矿产管理工作的部门管理评审工作并负责认定,具体办法由省、自治区、直辖市人民政府地质矿产主管部门制定。

关闭矿山,必须提出矿山闭坑报告及有关采掘工程、不安全隐患、土地复垦利用、环境保护的资料,并按照国家规定报请审查批准。

1.2.3 矿产资源的勘查

对于区域地质调查、矿产资源普查和矿床勘探,矿产资源法做出了如下规定。

区域地质调查按照国家统一规划进行。区域地质调查的报告和图件按照国家规定验收,提供有关部门使用。

(2) 超越批准的矿区范围采矿的,责令退回本矿区范围内开采、赔偿损失,没收越界开采的矿产品和违法所得,可以并处罚款;拒不退回本矿区范围内开采,造成矿产资源破坏的,吊销采矿许可证,依照刑法第一百五十六条的规定对直接责任人员追究刑事责任。

(3) 盗窃、抢夺矿山企业和勘查单位的矿产品和其他财物的,破坏采矿、勘查设施的,扰乱矿区和勘查作业区的生产秩序、工作秩序的,分别依照刑法有关规定追究刑事责任;情节显著轻微的,依照治安管理处罚条例有关规定予以处罚。

(4) 买卖、出租或者以其他形式转让矿产资源的,没收违法所得,处以罚款。

(5) 违反本法规定收购和销售国家统一收购的矿产品的,没收矿产品和违法所得,可以并处罚款;情节严重的,依照刑法第一百一十七条、第一百一十八条的规定,追究刑事责任。

(6) 违反本法规定,采取破坏性的开采方法开采矿产资源的,处以罚款,可以吊销采矿许可证;造成矿产资源严重破坏的,依照刑法第一百五十六条的规定对直接责任人员追究刑事责任。

(7) 负责矿产资源勘查、开采监督管理工作的国家工作人员和其他有关国家工作人员徇私舞弊、滥用职权或者玩忽职守,违反本法规定批准勘查、开采矿产资源和颁发勘查许可证、采矿许可证,或者对违法采矿行为不依法予以制止、处罚,构成犯罪的,依法追究刑事责任;不构成犯罪的,给予行政处分。违法颁发的勘查许可证、采矿许可证,上级人民政府地质矿产主管部门有权予以撤销。

(8) 以暴力、威胁方法阻碍从事矿产资源勘查、开采监督管理工作的国家工作人员依法执行职务的,依照刑法第一百五十七条的规定追究刑事责任;拒绝、阻碍从事矿产资源勘查、开采监督管理工作的国家工作人员依法执行职务未使用暴力、威胁方法的,由公安机关依照治安管理处罚条例的规定处罚。

1.2.7 附则

矿产资源法附则中对外商投资勘查、开采矿产资源及缺少相关手续的情形做出如下规定。

外商投资勘查、开采矿产资源,法律、行政法规另有规定的,从其规定。

本法施行以前,未办理批准手续、未划定矿区范围、未取得采矿许可证开采矿产资源的,应当依照本法有关规定申请补办手续。

以上所列内容为我国矿产资源法中的主要条款,详细内容请参看《中华人民共和国矿产资源法》。

1.3 探矿权的获取及转让

1.3.1 探矿权

《中华人民共和国矿产资源法实施细则》对探矿权的含义进行了解释。探矿权是指在依法取得的勘查许可证规定的范围内,勘查矿产资源的权利。取得勘查许可证的单位或者个人称为探矿权人。

1.3.2 探矿权的获取

获取探矿权首先应提出申请,并提交申请材料,经有关部门审查批准后即可获得指定区块的