

2013

中国矿产资源报告

China Mineral Resources

中华人民共和国国土资源部 编

地质出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国矿产资源报告. 2013 : 汉、英 / 中华人民共和国国土资源部编. — 北京: 地质出版社, 2013. 10
ISBN 978-7-116-08541-1

I. ①中… II. ①中… III. ①矿产资源—研究报告—中国—2013—汉、英 IV. ① F426.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 236437 号

Zhongguo Kuangchan Ziyuan Baogao 2013

责任编辑: 祁向雷

责任校对: 王 瑛

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) 82324577 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

传 真: (010) 82310759

印 刷: 北京奇良海德印刷有限公司

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 6.5

字 数: 180千字

印 数: 1-2000册

版 次: 2013年10月北京第1版

印 次: 2013年10月北京第1次印刷

审 图 号: GS(2013)2161号

定 价: 58.00

书 号: ISBN 978-7-116-08541-1



(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)

编 委 会

编委会主任：汪 民

编委会副主任：钟自然 韩海青 许大纯

编委会成员：(以姓氏笔画为序)

王少波 白星碧 刘 键 刘法宪 刘树臣
许大纯 汪 民 李晓波 吴太平 姚义川
贺冰清 钟自然 陶庆法 彭齐鸣 韩海青
程利伟 薛迎喜 薄志平 鞠建华

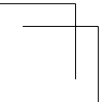
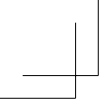
主 编：钟自然

副 主 编：韩海青 许大纯 李晓波

编 辑 部：崔荣国 郭 娟 徐桂芬 尹丽文 马建明
鲍荣华 刘增洁 奚 甦 张 迪 林博磊

编写组成员：(以姓氏笔画为序)

马建明 尹丽文 文 波 王爱民 王德杰
刘仕君 刘增洁 闫卫东 宋 元 宋全祥
李 剑 李明路 李树枝 吴建设 吴登定
杨虎林 陈从喜 陈甲斌 陈丽萍 张 迪
张大权 张生辉 贺明玉 骆团结 奚 甦
徐桂芬 郭 娟 曹新元 崔荣国 鲍荣华



前言

2012年，中国积极推进“找矿突破战略行动”，深入探索地质找矿新机制，加强地质调查和矿产资源勘查，培育和规范矿业权市场，促进矿产资源科学开发和合理利用，进一步完善矿产资源法律法规体系，矿产资源管理更加规范。

矿产资源勘查投入超过1200亿元，机械岩心钻探工作量3419.19万米。新增石油地质储量15亿吨，天然气9610亿立方米；新发现4个亿吨级油田和3个千亿立方米级气田，4处50亿吨级煤田，1处国内最大的超大型铀矿床。

采矿业固定资产投资1.33万亿元，原矿开采量87.23亿吨，采矿业总产值7.99万亿元，采矿业从业人员631.0万人，矿产品对外贸易总额为9919.10亿美元。主要矿产品产量持续增加，全国一次能源产量33.2亿吨标准煤，同比增长4.4%；原煤产量36.5亿吨，增长3.8%；原油2.07亿吨，增长2.3%；铁矿石13.1亿吨，与上年持平。大宗矿产品进口持续增长，进口石油3.11亿吨，铁矿石7.44亿吨。

为使社会公众更好地了解中国矿产资源勘查与开发利用状况，更多地掌握矿产资源管理政策，同时也为了加快推进国土资源部门管理职能转变，切实增强公共服务能力，推进政务信息公开，国土资源部组织编制了《中国矿产资源报告》。本年度报告系统总结了2012年中国在地质矿产调查评价、矿产资源勘查、开发利用、矿产品市场及矿山地质环境保护等方面的主要进展，并部分反映了2013年上半年的最新动态，从矿产资源规划、矿业权、储量和勘查等方面阐述了矿产资源管理动态，从矿产资源法律法规体系建设、矿产资源有偿使用等方面阐述了改革进展和政策要点，从地质理论、矿产勘查和开发利用技术等方面展示了中国矿业科技创新进展，并概述了矿产资源领域国际合作状况。

希望本报告能成为国内外广大关心和支持中国矿产资源事业发展的人士了解和把握中国矿产资源总体状况的重要窗口。

本报告统计数据主要来源于中华人民共和国国家统计局、中华人民共和国国土资源部和中华人民共和国海关总署，未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省的统计数据。

目 录

第一章 矿产资源概况	1
一、总体形势	1
二、展望	2
第二章 矿产资源勘查.....	4
一、矿产资源勘查投入	4
二、能源矿产勘查	4
三、金属与非金属矿产勘查	5
四、地下水资源勘查	6
五、查明资源储量	7
第三章 矿产资源开发.....	11
一、采矿业固定资产投资	11
二、矿产品生产	11
三、矿产资源综合利用	13
第四章 矿产品市场.....	15
一、矿产品消费	15
二、矿产品贸易	16
三、矿产品价格	17
第五章 矿山地质环境恢复治理.....	19
一、矿山地质环境恢复	19
二、绿色矿业发展	19
三、地质遗迹保护	20
四、和谐矿区建设	21

第六章 矿产资源法律法规与管理	22
一、矿产资源法律法规体系建设	22
二、矿产资源有偿使用情况	23
三、矿产资源规划	23
四、储量与矿业权管理	24
五、地质勘查资质管理	27
第七章 基础地质调查与地质资料服务	29
一、基础地质调查	29
二、油气资源调查评价	30
三、固体矿产资源调查评价	31
四、地热资源调查评价	33
五、水文地质调查和地质环境评价	33
六、地质资料服务	34
第八章 科技创新与国际合作	35
一、地质矿产理论研究	35
二、矿产资源勘查开发技术	36
三、地质矿产技术标准	37
四、科研平台与科普基地建设	37
五、国际合作	38

第一章 矿产资源概况

随着中国新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化的加快推进，矿产资源消费进一步增长，石油、铁、铜、铝、钾盐等大宗矿产的需求保持旺盛态势。2012年，中国矿产资源勘查投入持续增长，新发现一批矿产地；主要矿产品产量和进口量持续增加，供应能力不断增强；基础地质调查程度不断提高，地质资料服务进一步拓展；深入开展矿产资源调查评价，进一步摸清资源家底；矿产资源开发利用水平不断提高；矿山地质环境恢复治理取得明显进展；勘查、开发科技水平进一步提高，矿产资源领域对外合作进一步扩大。

一、总体形势

矿产资源勘查投入持续增长，新发现一批矿产地。2012年矿产资源勘查投入超过1200亿元。其中，油气矿产勘查投入786.1亿元，同比增长16.5%；非油气矿产勘查投入414.1亿元，同比下降6.6%。石油勘查新增探明地质储量15亿吨，天然气9610亿立方米。煤炭勘查新增查明资源储量616亿吨，铁矿40亿吨，铜矿431万吨，金矿917吨，钾盐1461万吨。截至2012年底，石油剩余技术可采储量33.3亿吨，天然气4.4万亿立方米；煤炭查明资源储量1.4万亿吨，铁矿775亿吨，铜矿9037万吨，铝土矿38亿吨，金矿8196吨。

主要矿产品产量持续增加，国内供应能力不断增强。煤炭、粗钢、水泥等矿产品产量稳居世界首位。2012年，全国一次能源产量33.2亿吨标准煤，同比增长4.4%，能源自给率91.7%。原煤产量36.5亿吨，同比增长3.8%；原油2.07亿吨，增长2.3%；天然气1071.5亿立方米，增长4.3%；粗钢7.2亿吨，增长4.7%；十种有色金属3697.0万吨，增长7.6%；黄金403吨，增长11.7%。

矿产资源综合利用水平不断提高，绿色矿业发展取得明显进展。通过资源综合利用示范基地建设，盘活了一批石油、煤炭、铁矿、铜矿、磷矿等重要矿产资源，提高了开发利用效率和效益，取得了良好的环境和社会效益。评选并向社会推介了涉及油气、煤炭、金属和非金属采选和综合利用的99项先进适用技术。推进绿色矿业发展，先后遴选出3批共459个试点单位。和谐矿区建设试点工作全面启动，选择16个矿山开展

试点，强化企业社会责任，促进了矿区和谐稳定发展。

矿产品贸易平稳，大宗矿产品进口持续增长。2012年，矿产品进出口贸易额为9919亿美元，同比增长3.4%。进口煤炭2.89亿吨，同比增长29.8%；石油3.11亿吨，同比增长5.6%，对外依存度为57.8%；铁矿石7.44亿吨，同比增长8.4%，对外依存度为58.7%^①。

基础地质调查程度不断提高，地质资料服务领域进一步拓展。在重点成矿带、重大地质问题区、重要经济区和重大工程建设区，开展区域地质调查和修测。全国累计完成1:5万区域地质调查262万平方千米，占陆域国土面积的27.3%；累计完成1:25万区域地质调查修测589万平方千米（实测161万平方千米，修测428万平方千米），占陆域国土面积的61.4%。扎实推进地质资料信息服务集群化产业化，服务能力不断增强，在国土资源部门户网站建立统一平台面向社会服务。全国地质资料馆在网上发布了78个整装勘查区地质资料。

深入开展矿产资源调查评价，进一步摸清资源家底。在松辽盆地外围、银-额济纳旗盆地、羌塘盆地、柴达木盆地、中上扬子海相含油气盆地、黔中隆起等地区，发现了新的储油层和目标区。突出重点地区、重点领域，开展矿产资源潜力评价、重点成矿区带矿产调查评价、整装勘查区攻关示范。全面完成省级煤炭、铁、铝等25个矿种的资源潜力评价工作。新增武当-桐柏-大别成矿带，重点成矿区带增至20个。2012年新增第二批整装勘查区31个，整装勘查区总数为78个。

矿产资源勘查开发科技水平不断提高，矿产资源领域对外合作不断扩大。大陆构造与动力学实验室作为国土资源部第一个国家级重点实验室正式挂牌运行，审查认定第三批46个部级重点实验室、第一批84个野外科学观测研究基地。印发《国土资源部关于进一步做好地质与矿产资源领域对外开放合作的通知》，召开2012中国国际矿业大会与中国-东盟矿业合作论坛，搭建国际矿业重要合作平台。

二、展望

进入21世纪，中国矿产资源供应能力不断增强，有力地支撑了中国经济的持续稳定发展，同时也为全球矿业的稳定和繁荣作出了重要贡献。随着经济的持续稳定增长，未来中国将继续保持对矿产资源的旺盛需求态势，石油、铁、铜等大宗矿产供需矛盾

^① 国内外铁矿石按2.5:1折算

仍将十分突出，资源约束瓶颈将成为今后一个时期中国经济社会发展的常态特征，矿产资源保护和利用形势依然严峻。

中国将继续坚持立足国内的战略，把大力推进找矿突破战略行动作为当前和今后一个时期的重要任务，全面落实“公益先行、商业跟进、基金衔接、整装勘查、快速突破”的地质找矿新机制，并致力于勘查开发与利用的科技创新和制度创新，动员全社会力量，积极参与找矿突破战略行动，为经济社会可持续发展提供有力的资源保障和优质服务。在保障发展、保护资源、保护权益的同时，继续加强矿产资源领域的国际交流与合作，积极致力于促进国际矿业市场的持续繁荣和健康发展。

中国将积极实施节约优先战略，重视矿产资源节约与综合利用，推进矿产资源节约与综合利用长效机制建设。依靠科技支撑，抓好制度落实，建立高效节约的资源利用体系，促进资源利用效率提升。树立数量、质量、生态“三位一体”的综合管理理念，大力推动“绿色矿山”建设，探索“和谐矿区”建设机制，构建资源、生态与经济安全的长效体制机制，促进经济社会可持续发展，推动生态文明建设。

第二章 矿产资源勘查

2012年,中国矿产资源勘查投入持续增长,勘查进展明显。尤其是在能源矿产资源,勘查新增探明地质储量超过亿吨的油田4个,超过千亿立方米的气田3个,50亿吨级煤田4处;内蒙古大营地区发现国内最大的超大型铀矿床,青海夏日哈木地区新增镍资源量36万吨。非常规油气资源、地热资源和地下水资源勘查也取得新进展。

一、矿产资源勘查投入

2012年,矿产勘查投入1200.21亿元,完成机械岩芯钻探工作量3419.19万米。其中,中央财政45.85亿元,地方财政96.92亿元,社会资金1057.44亿元(图2-1)。油气矿产勘查投资786.11亿元,非油气矿产勘查投资414.10亿元。

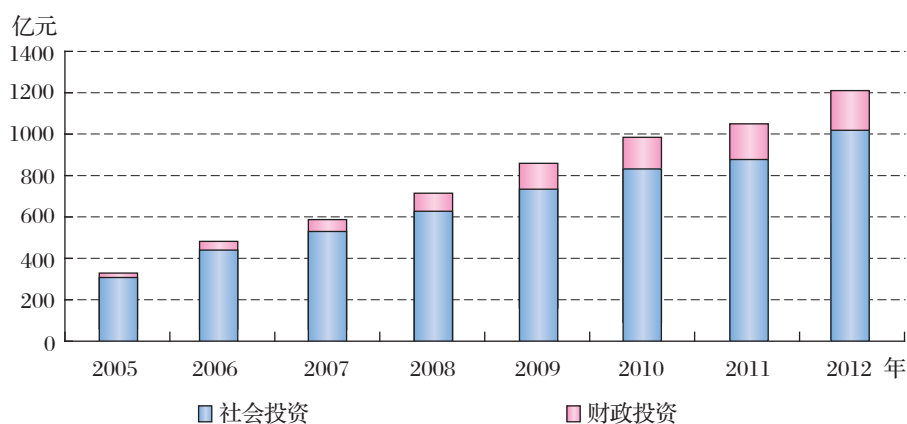


图2-1 全国矿产勘查投入

二、能源矿产勘查

1. 煤炭

煤炭钻探工作量966万米,勘查新增大中型矿产地53处。其中,新疆巴里坤哈萨克自治县三塘湖矿区汉水泉勘查区勘查新增查明资源储量超过百亿吨。

2. 石油天然气

新增探明石油地质储量超过亿吨的油田有 4 个，为渤海湾盆地蓬莱 9-1 油田、鄂尔多斯盆地姬塬油田、靖安油田、红河油田。新增天然气地质储量超过千亿立方米的气田有 3 个，为鄂尔多斯盆地靖边气田、塔里木盆地克拉苏气田、四川盆地成都气田。

截至 2012 年底，全国已探明油气田 920 个，其中油田 673 个，天然气田 247 个；石油累计探明地质储量 341 亿吨，天然气 10.8 万亿立方米。

3. 非常规油气

全国煤层气完成钻井 2313 口，沁水盆地、鄂尔多斯盆地东部煤层气新增探明储量超过千亿立方米。全国页岩气钻井 41 口、参数井 8 口。四川盆地页岩气勘查开发取得成效。

三、金属与非金属矿产勘查

根据铁矿、铜矿、铅矿、锌矿、铝土矿、钨矿、锡矿、钼矿、锑矿、金矿、银矿、稀土矿、硫铁矿、磷矿和钾盐 15 种矿产查明资源储量勘查情况统计，2012 年度勘查新增大中型矿产地共 119 处，其中，大型矿产地 23 处，中型矿产地 96 处，主要分布在新疆、云南、山西、内蒙古、河南、山东、贵州和吉林等省区（表 2-1）。

表2-1 2012年部分金属与非金属矿产勘查新增重大进展

矿 种	矿产地	查明资源储量
铁 矿	辽宁鞍山市千山区陈台沟铁矿	10.8亿吨
铜 矿	云南迪庆普朗铜矿首采区	143.7万吨
	江西武宁县大湖塘北区钨矿（伴生铜矿）	34.1万吨
钨 矿	江西武宁县大湖塘北区钨矿	62.6万吨
	江西武宁县大湖塘南区钨矿	30.6万吨
钼 矿	内蒙古东乌珠穆沁旗迪彦钦阿木铅锌银钼矿	77.8万吨
	吉林省舒兰市福安堡钼矿	44.6万吨
	江西安远县园岭矿业有限公司园岭寨钼矿	19.7万吨
	西藏拉萨墨竹工卡县甲玛矿区	19.4万吨
锑 矿	广西高峰矿业有限责任公司锡矿（伴生锑矿）	11.0万吨

续表

矿 种	矿产地	查明资源储量
金 矿	西藏拉萨墨竹工卡县甲玛矿区	83.1吨
	内蒙古乌拉特中旗浩尧尔忽洞金矿	75.9吨
	甘肃万方黄金开采有限公司宕昌县竹园北金矿	72.0吨
	山东玲珑金矿田水旺庄矿区	60.3吨
	新疆金川矿业有限公司新疆伊宁县金山金矿	50.3吨
磷 矿	四川雷波县小沟磷矿区	3.8亿吨
	贵州织金县新华矿区	2.9亿吨
	湖北宜昌市夷陵区杨家扁磷矿区	0.7亿吨
	云南寻甸没租哨磷矿	0.7亿吨
	云南禄劝落乌磷矿	0.5亿吨

注：已经评审备案。

专栏2-1 中央地勘基金专项进展

2012年中央地质勘查基金项目优先安排47片首批国家级整装勘查区重要矿种的勘查，重点支持煤、铀、铁、铜、铝等国家能源和急需紧缺矿产勘查，有序开展钨、锡、锑、稀土等优势矿产资源勘查，新发现一批大型-超大型矿床，煤、铀、铁、镍、铝等矿种资源量有较大幅度提高。

2012年开展121个矿产勘查项目，投入资金6.17亿元，完成槽探23.82万立方米，钻探41.86万米，新发现矿产地25处。内蒙古大营铀矿结束普查工作，提交1处国内最大的超大型铀矿床，内蒙古准格尔煤田11个煤炭连片勘查项目初步探获煤炭资源量380亿吨，四川省攀西铁矿整装勘查区3个普查项目探获333级别铁资源量7.92亿吨、钛铁矿3750万吨，钒矿167.6万吨，新疆坡北镍矿项目新增镍资源量40万吨，贵州务正道铝土矿整装勘查区东山、马鬃岭2个项目已探获铝土矿资源量5000万吨，福建新罗区万安探获稀土资源量34万吨。

四、地下水资源勘查

积极支援云南、广西的抗旱找水打井工作。确定 400 余个探采井井位和 10 处暗河天窗提水工程点，指导完成 396 口探采深井的施工，缓解了 60 余万人的饮水困难。宁

夏固原地区，在水文地质调查工作基础上，完成了 58 口“惠民井”的施工任务，解决了 12 万多名群众的吃水难题（图 2-2）。完成黑龙江七台河市城市应急供水勘查，施工探采结合井 112 口，为七台河市正常供水提供了保障。青藏高原、西南岩溶等地区的水文地质环境地质调查解决了近 10 万人的饮水困难。



图2-2 宁夏六盘山革命老区地下水勘查新突破

经过 4 年努力，完成鄂尔多斯盆地内蒙古能源基地地下水勘查。项目累计开展 1:10 万水文地质调查和 10 个富水地段的 1:5 万水文地质调查，施工水文地质勘探孔 136 眼，钻探进尺 2.8 万米，提交地下水可采资源量 83.4 万立方米 / 日。

在乌蒙山水文地质条件复杂区成功施工 1 眼出水量 1000 立方米 / 日的探采结合孔，解决了当地群众长期饮水困难。在青海海拔 3800 多米冻土层厚达 50 多米的祁连大型煤炭基地江仓矿区，成功打出 1 眼优质探采结合井，自流量 1500 立方米 / 日，推测最大涌水量 3000 立方米 / 日。

五、查明资源储量

1. 查明资源储量变化

2012 年，中国 45 种主要矿产查明资源储量增长的有 33 种，减少的 8 种，没有变化的 4 种。其中，能源矿产普遍增长，天然气同比增长 8.9%；黑色金属矿产中铬铁矿和钛矿下降，锰矿增长明显；有色金属矿产多数增长，其中，铅矿、钨矿和钼矿增长超过 10.0%；贵金属矿产均有增长，增长幅度均超过 10.0%；多数非金属矿产有所增长（表 2-2）。

表2-2 中国45种主要矿产查明资源储量与变化

矿产名称	单 位	2011年	2012年	增减变化%
煤 炭	亿吨	13778.9	14208.0	3.1
石 油	亿吨	32.4	33.3	2.8

中国矿产资源报告2013

矿产名称	单 位	2011年	2012年	增减变化%
天然气	亿立方米	40206.4	43790.0	8.9
铁 矿	矿石 亿吨	743.9	775.3	4.2
锰 矿	矿石 亿吨	7.70	9.47	23.0
铬铁矿	矿石 万吨	1161.1	1149.9	-1.0
钒 矿	V ₂ O ₅ 万吨	4934.0	5029.5	1.9
钛 矿	TiO ₂ 亿吨	7.5	6.6	-12.0
铜 矿	金属 万吨	8612.1	9036.9	4.9
铝土矿	矿石 亿吨	38.7	38.2	-1.3
铅 矿	金属 万吨	5602.8	6173.5	10.2
锌 矿	金属 万吨	11568	12355.8	6.8
镍 矿	金属 万吨	938.2	914.6	-2.5
钴 矿	金属 万吨	64.6	66.7	3.3
钨 矿	WO ₃ 万吨	620.4	696.9	12.3
锡 矿	金属 万吨	441.1	411.7	-6.7
钼 矿	金属 万吨	1935.9	2131.9	10.1
铋 矿	金属 万吨	229.7	238.3	3.7
金 矿	金属 吨	7419.4	8196.2	10.5
银 矿	金属 万吨	18.7	21.3	13.9
铂族金属	金属 吨	336.5	374.1	11.2
锑 矿	天青石 万吨	4549.3	4870.2	7.1
菱镁矿	矿石 亿吨	35.1	32.2	-8.3
萤 石	矿物 亿吨	1.98	2.1	6.1
耐火粘土	矿石 亿吨	25.1	25.1	0.0
硫铁矿	矿石 亿吨	56.8	56.9	0.2
磷 矿	矿石 亿吨	193.6	200.7	3.7
钾 盐	KCl 亿吨	10.7	10.3	-3.7
硼 矿	B ₂ O ₃ 万吨	7206.6	7293.2	1.2
钠 盐	NaCl 亿吨	13360.5	13555.9	1.5
芒 硝	Na ₂ SO ₄ 亿吨	1101.9	1108.7	0.6
重晶石	矿石 亿吨	2.9	3.1	6.9
水泥用灰岩	矿石 亿吨	1098.3	1147.3	4.5
玻璃硅质原料	矿石 亿吨	68.1	72.0	5.7

续表

矿产名称	单 位	2011年	2012年	增减变化%
石 膏	矿石 亿吨	810.1	846.0	4.4
高岭土	矿石 亿吨	22.7	23.0	1.3
膨润土	矿石 亿吨	27.3	27.7	1.5
硅藻土	矿石 亿吨	4.5	4.6	2.2
饰面花岗岩	亿立方米	24.2	25.6	5.8
饰面大理岩	亿立方米	14.0	15.0	7.1
金刚石	矿物 千克	3622.9	3396.5	-6.2
晶质石墨	矿物 亿吨	1.9	1.9	0.0
石 棉	矿物 万吨	9064.4	9067.2	0.0
滑 石	矿石 亿吨	2.8	2.8	0.0
硅灰石	矿石 亿吨	1.5	1.6	6.7

注：石油、天然气为剩余技术可采储量。

2. 勘查新增查明资源储量

2012 年中国多数主要矿产勘查新增查明资源储量均有不同程度的增长（表 2-3）。

在能源矿产中，煤炭勘查新增查明资源储量 616.1 亿吨，石油勘查新增探明地质储量 15.2 亿吨，天然气 9610 亿立方米。

在金属和非金属矿产中，锰矿、钨矿、金矿和银矿勘查新增查明资源储量较多，分别为 1.55 亿吨、101.6 万吨、916.8 吨和 2.63 万吨。磷矿勘查新增查明资源储量 12.6 亿吨。

表2-3 中国主要矿产勘查新增查明资源储量

矿 种	单 位	查明资源储量	
		2011年	2012年
煤 炭	亿吨	749.2	616.1
石 油	亿吨	13.42	15.22
天然气	亿立方米	7224.82	9610.23
铁 矿	矿石 亿吨	11.4	39.8
锰 矿	矿石 万吨	5303.9	15535.0
铜 矿	铜 万吨	761.8	431.0

中国矿产资源报告2013

续表

矿 种	单 位	查明资源储量	
		2011年	2012年
铅 矿	铅 万吨	403.6	447.4
锌 矿	锌 万吨	404.0	808.6
铝土矿	矿石 万吨	—	4856.0
镍 矿	镍 万吨	19.7	18.5
金 矿	金 吨	717.7	916.8
银 矿	银 吨	9440	26394.0
钨 矿	WO ₃ 万吨	55.1	101.6
锡 矿	锡 万吨	28.5	31.9
钼 矿	钼 万吨	580.4	217.8
锑 矿	锑 万吨	26.4	16.8
硫铁矿	矿石 万吨	8660.0	2427.0
磷 矿	矿石 亿吨	13.4	12.6
钾 盐	KCl万吨	771.0	1461.0

注：石油、天然气为勘查新增探明地质储量。

第三章 矿产资源开发

2012 年中国采矿业固定资产投资持续增长，矿产品生产持续增长，国内供应能力不断增强。矿产资源综合利用水平不断提高，增加和盘活了一批资源储量。

一、采矿业固定资产投资

2012 年，中国采矿业固定资产投资 1.33 万亿元，同比增长 13.2%。其中，煤炭开采和洗选业 5370 亿元，增长 7.7%；石油与天然气开采业 3077 亿元，增长 6.1%；黑色金属矿采选业 1509 亿元，增长 23.7%；有色金属矿采选业 1385 亿元，增长 19.0%；非金属矿采选业 1602 亿元，增长 26.3%（图 3-1）。

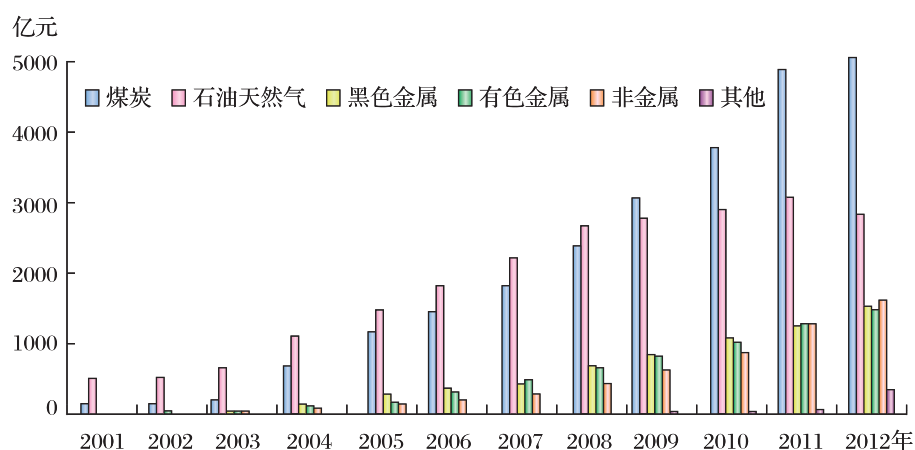


图3-1 采矿业固定资产投资变化

二、矿产品生产

1. 能源生产稳定增长

2012 年，一次能源生产总量为 33.2 亿吨标准煤，同比增长 4.4%（图 3-2）。生产结构为：原煤占 76.5%，原油占 8.9%，天然气占 4.3%，水电、核电、风电等占 10.3%。

中国矿产资源报告2013

生产以煤炭为主，其占比由2000年的73.2%升至2012年的76.5%；石油占比由2000年的17.2%降至2012年的8.9%（图3-3）。

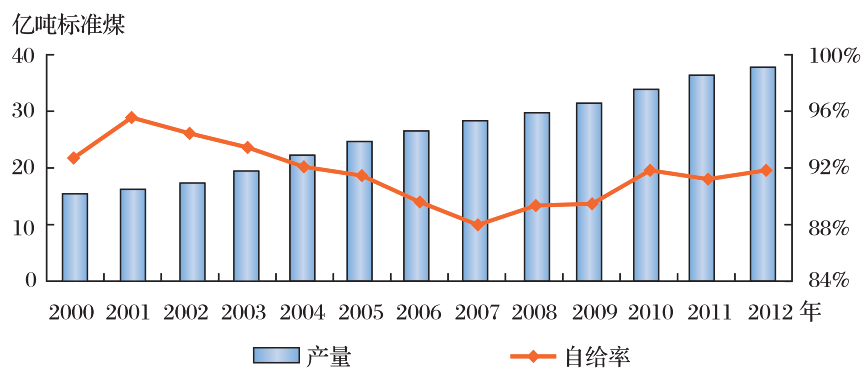


图3-2 一次能源生产情况

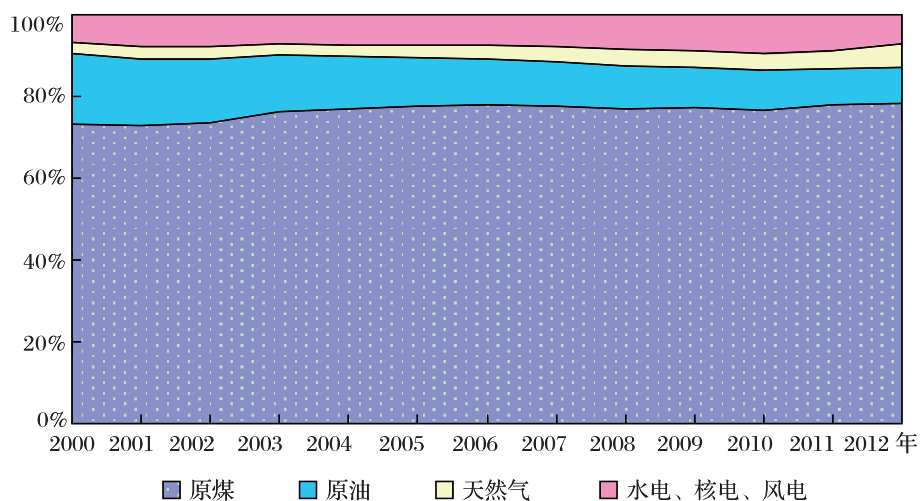


图3-3 能源生产结构图

煤炭产量36.5亿吨，同比增长3.8%，连续多年居世界第一位。石油产量2.07亿吨，增长2.3%（图3-4），居世界第四位。天然气产量1071.5亿立方米，增长4.3%，居世界第七位。

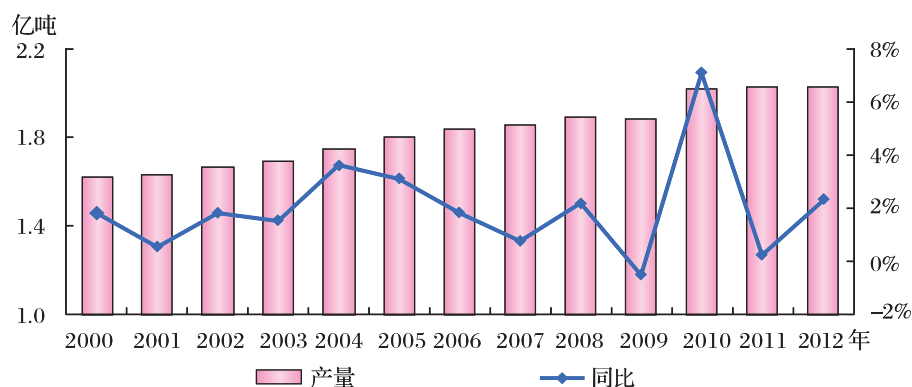


图3-4 石油产量及变化

2. 金属矿产品供应稳步上升

生产铁矿石 13.1 亿吨，与上年基本持平；粗钢 7.2 亿吨，同比增长 4.7%（图 3-5）；钢材 9.6 亿吨，增长 7.9%。生产十种有色金属 3697 万吨，同比增长 7.6%；黄金 403.0 吨，增长 11.7%，连续六年居世界第一。此外，铁矿石、粗钢、钢材、十种有色金属产量均位居全球第一。

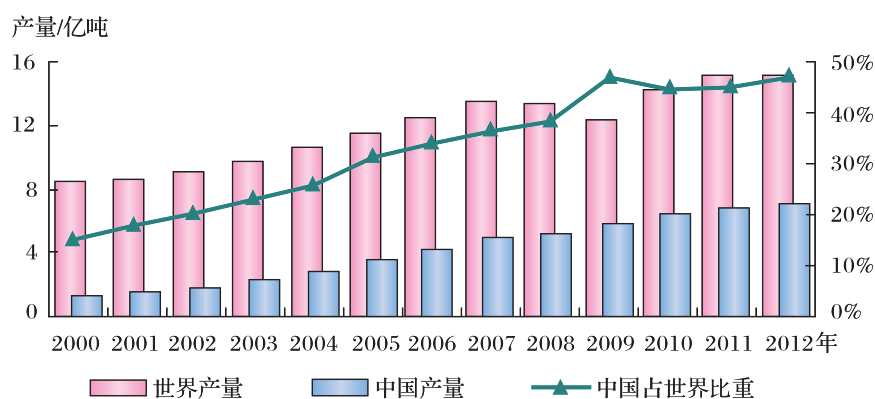


图3-5 中国粗钢产量与世界钢产量对比

三、矿产资源综合利用

加快推进综合利用示范基地建设。自 2010 年起，国土资源部、财政部共同组织实施了矿产资源节约与综合利用专项，推进综合利用示范基地建设。2010 ~ 2012 年，中央财政累计投入专项资金 85 亿元，示范带动企业配套资金 1500 多亿元。部署开展重大项目 288 项，取得百余项技术突破。其中，获得国家级、行业级科技进步奖 50 余项，开展科技创新性项目 90 项，申报专利 100 余项，国内授权专利 33 项（其中发明专利

18项),形成20余项国家或行业标准、60余项企业标准。矿山企业利用专项资金研发或引进先进技术、装备,进行生产工艺改造,提高了开采回采率、选矿回收率、综合利用率水平,盘活了一批石油、煤炭、铁矿、铜矿、磷矿等重要矿产资源,提高了开发利用效率和效益,而且取得了良好的环境和社会效益。

加快推广先进适用技术。国土资源部印发了《关于推广先进适用技术提高矿产资源节约与综合利用水平的通知》,明确了推广先进适用技术的税费减免等经济激励政策和管理措施,强调了低渗透油田和页岩气资源高效开发、固体矿产充填开采等重点领域和共性关键技术的推广工作。建立了先进适用技术推广目录发布制度,先后发布了两批99项先进适用技术(油气类15项、煤炭24项、金属类41项、非金属类19项),其中第一批62项、第二批37项(表3-1)。

表3-1 矿产资源综合利用先进适用技术目录(第二批)

油气高效开采和综合利用技术(5项)	复杂难处理钨细泥高效选矿新工艺
特低渗透油藏生物活性复合调驱提高采收率技术	冶金矿山高压辊磨新工艺成套技术与装备
高含水期聚合物驱油开发技术	钛铁矿高效回收工艺及装备产业化集成技术
CO ₂ 驱油与封存技术	原矿焙烧提金技术与工艺
陆相页岩气水平井井壁稳定性及大型压裂关键技术	金属矿山选矿尾砂、干渣和冶炼废渣膏体充填技术
致密油有效开发利用技术	含钒页岩双循环高效氧化提钒技术
煤炭高效开采和综合利用技术(7项)	铁尾矿梯级分离多元素综合回收技术
高水膨胀材料充填采煤技术	难浸金精矿细菌氧化预处理工艺技术
村庄下与承压水上膏体充填绿色开采技术研究	有色金属尾矿萤石综合回收利用关键技术
急倾斜煤层综放开采顶煤超前预爆弱化技术	非金属高效采选和综合利用技术(10项)
高瓦斯厚煤层采煤方法改造项目	人工永久矿柱置换安全高效开采技术
分布式地下水库技术	局部胶结充填与空场组合采矿技术
特厚煤层采空区瓦斯地面直井抽采技术	多层薄矿体一次性开采技术
矿井瓦斯发电技术	提高高岭石淘洗率及可塑性的技术
金属高效采选和综合利用技术(15项)	低品位滑石光选提纯技术
地下立体分区大规模控制爆破开采技术	硬石膏制硫酸废渣联产水泥
安全隐患条件下诱导崩落连续开采技术	含钾尾矿溶解转化热溶结晶法生产氯化钾技术
无底柱充填联合采矿技术	低品位湖盐生产液体盐技术
露天采场第四系砂砾卵石层承压水下开采综合技术	高岭土矿资源高效开发与综合利用关键技术
57钼精矿新工艺及产业化技术	低品位含铈硼铁矿资源综合利用技术
铜冶炼渣资源综合利用	

第四章 矿产品市场

中国煤炭、石油、钢铁等大宗矿产品消费进入平稳增长时期。矿产品对外贸易稳定增长，石油、铁矿石等大宗矿产进口不断增加。矿产品价格高位震荡下行。

一、矿产品消费

中国能源资源消费稳步增长。2012 年能源消费总量 36.2 亿吨标准煤，同比增长 3.9%，能源自给率 91.7%。其中，消费煤炭 35.15 亿吨，同比增长 2.5%；原油 4.66 亿吨，增长 6.0%；天然气 1438.44 亿立方米，增长 10.2%。能源消费结构为：煤炭占 66.6%，石油占 18.8%，天然气占 5.2%，水电、核电、风电等占 9.4%。中国能源消费以煤炭为主，占总消费量的七成左右，近年来皆呈缓慢下降态势；天然气和非化石能源消费比重逐年上升（图 4-1）。

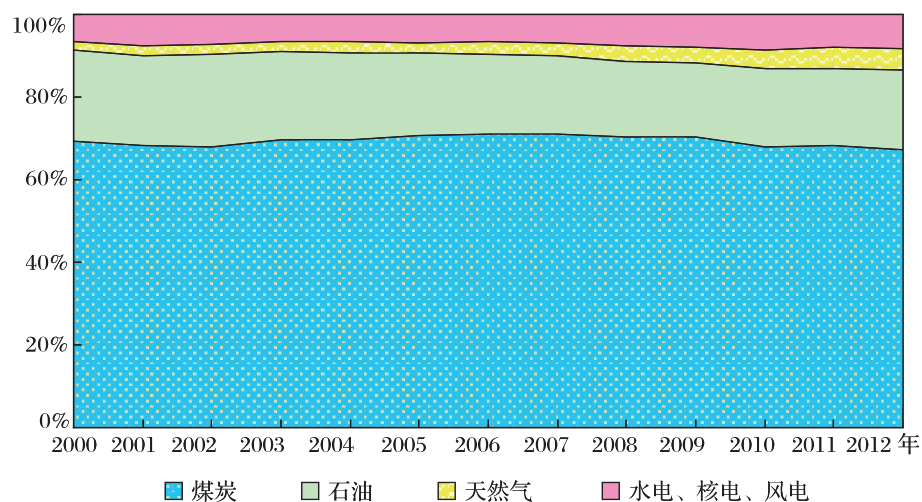


图4-1 能源消费结构变化

据统计，2012 年中国精炼铜、精炼铝、精炼铅、精炼锌、精炼镍和精炼锡的消费量均居世界第一。其中，消费精炼铜 884.0 万吨，同比增长 12.2%，占世界的 43.3%；精炼铝 2027.5 万吨，增长 14.5%，占世界 45.0%；精炼铅 467.3 万吨，增长 1.1%，占世界的 44.8%；精炼锌 539.6 万吨，下降 1.2%，占世界的 43.8%；精炼镍 83.73 万吨，增长 19.2%，占世界的 47.7%；精炼锡 17.64 万吨，下降 2.4%，占世界的 48.9%。

二、矿产品贸易

1. 矿产品贸易平稳增长

2012年，中国矿产品贸易总额为9919.1亿美元，同比增长3.4%。其中进口额6611.9亿美元，增长1.4%；出口额3307.2亿美元，增长7.6%。

2. 大宗短缺矿产进口持续增长

2012年，进口石油3.11亿吨，同比增长5.6%，对外依存度57.8%；进口煤炭2.89亿吨，增长29.8%；进口铁矿石7.44亿吨，同比增长8.4%，对外依存度为58.7%；进口铜精矿782.7万吨，同比增长22.8%；进口铝精矿3961.10万吨，同比减少11.7%；进口钾盐657.0万吨，与上年基本持平（图4-2、图4-3）。

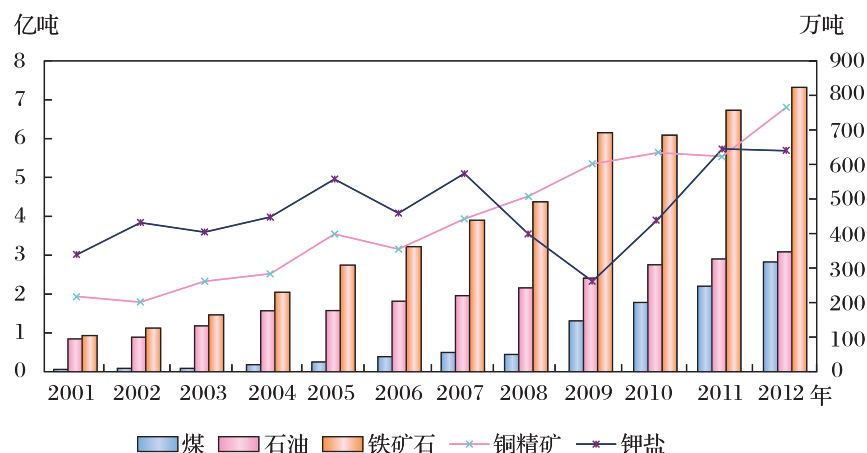


图4-2 中国部分重要矿产品进口量

（煤、石油、铁矿石为亿吨，铜精矿、钾盐为万吨）

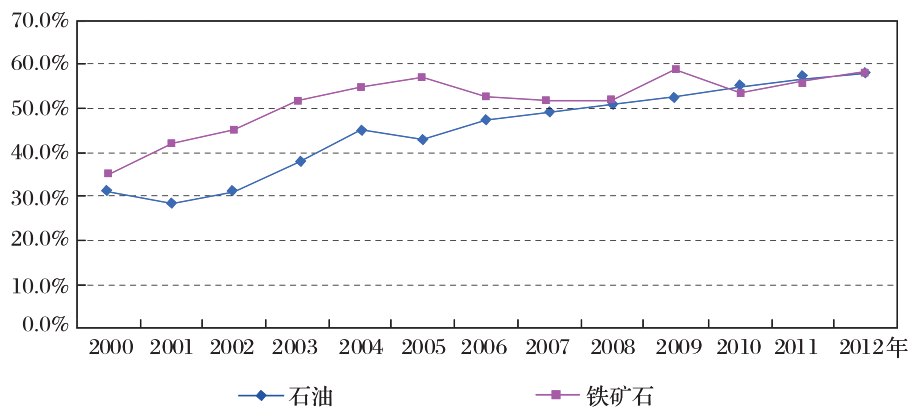


图4-3 石油、铁矿石对外依存度

三、矿产品价格

2012 年，矿产品价格持续高位震荡，整体水平比上年下降约一成。

原油 大庆油田原油现货价格平均为 113.5 美元 / 桶，同比增长 2.9%；美国纽约原油现货价格平均为 94.1 美元 / 桶，同比下降 0.7%（图 4-4）。

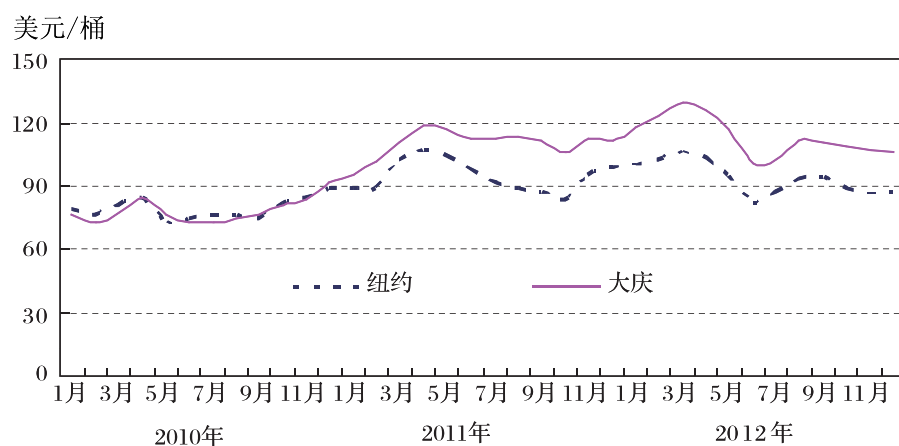


图4-4 国内国际原油价格走势

煤 国内优质煤价呈先降后稳的变化态势。国内优质煤均价 683 元 / 吨，同比下降 13.8%。

铁矿石 进口铁矿石到岸均价 128 美元 / 吨，同比下降 21.8%。国内河北铁矿石价格（66% 粉矿）平均为 977 元 / 吨，同比下降 29.3%（图 4-5）。

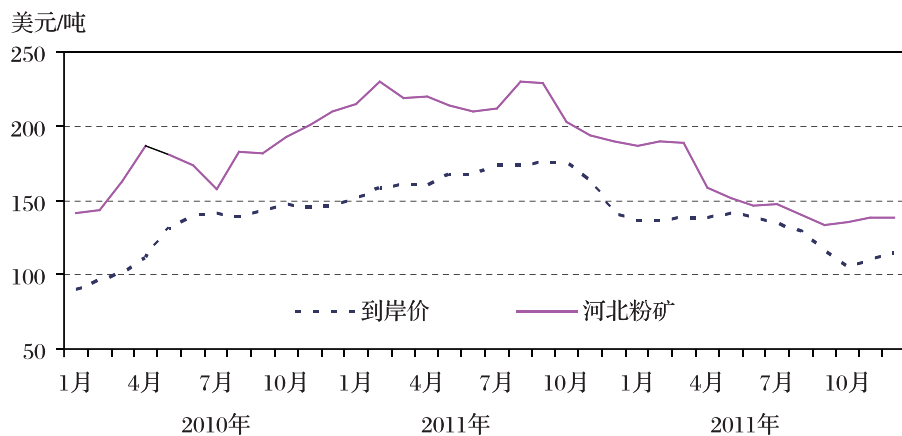


图4-5 铁矿石价格走势

中国矿产资源报告2013

铜 国内均价为 5.72 万元 / 吨，同比下降 13.2%；伦敦金属市场铜现货价平均为 7933 美元 / 吨，同比下降 10.3%（图 4-6）。

铝 国内均价为 1.56 万元 / 吨，同比下降 7.1%；伦敦金属市场铝现货价平均为 2015 美元 / 吨，同比下降 15.6%。

黄金 国内黄金价格 338.9 元 / 克，同比上涨 3.4%；国际黄金均价为 1669 美元 / 盎司，同比上涨 6.4%（图 4-7）。

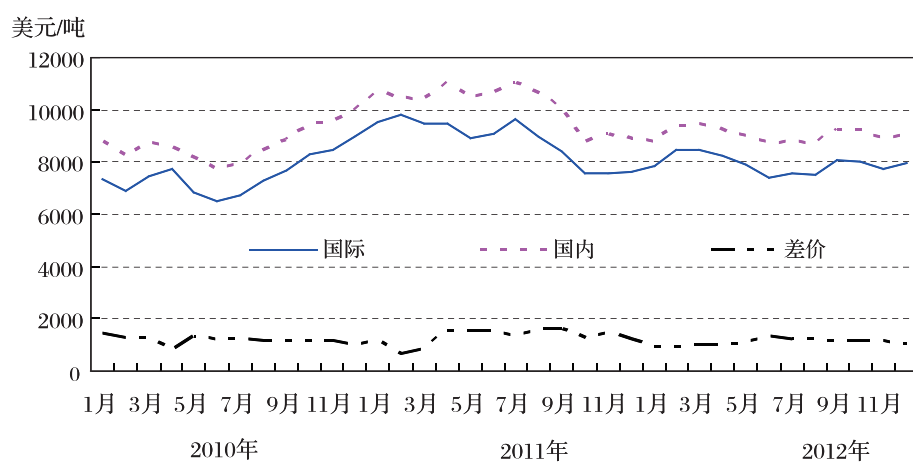


图4-6 国内国际铜价格走势

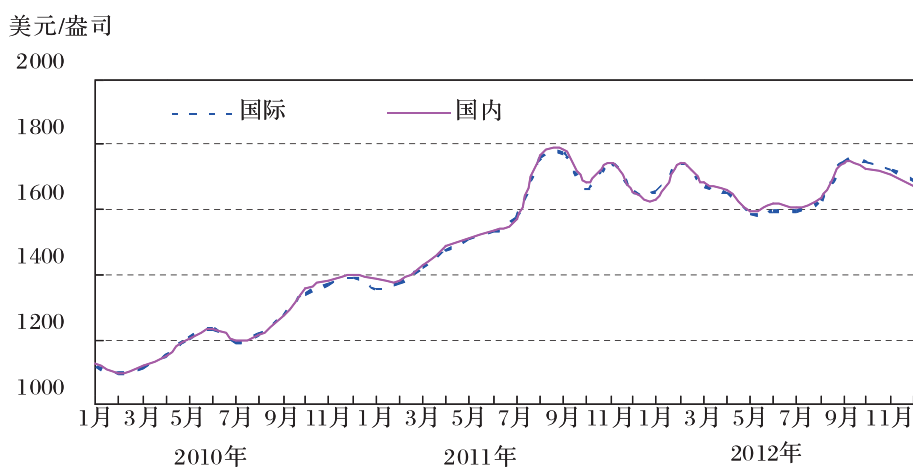


图4-7 国内国际黄金价格走势

第五章 矿山地质环境恢复治理

2012 年，各级政府积极推进矿山地质环境恢复治理工作，在继续支持资源枯竭型城市矿山地质环境治理工程的同时，新启动实施矿山地质环境治理示范工程，积极推进绿色矿山试点工作，大力推进地质遗迹保护工作，矿山环境治理成效显著。

一、矿山地质环境恢复

中央财政资金在继续支持资源枯竭型城市矿山地质环境治理工程的同时，2012 年，新启动实施矿山地质环境治理示范工程，充分挖掘了低效、废弃工矿用地的潜力，探索了保护耕地、保障发展的新机制，推进了资源产地的“资源节约型、环境友好型社会”建设。2012 年，国土资源部会同财政部下达环境治理项目预算 46.8 亿元，其中资源枯竭型城市地质环境治理项目预算 20 亿元，示范项目预算 26.8 亿元。

二、绿色矿业发展

积极推进绿色矿山试点工作，已遴选国家级绿色矿山试点单位 459 家，其中 2012 年有 239 家。在油气、煤炭、有色、冶金、黄金、化工、建材及非金属等行业（图 5-1），树立了一批绿色矿山建设的典型。

引领行业科技创新，提高资源利用水平。绿色矿山试点单位自主创新了一批推广前景好、应用范围广、具有自主知识产权的先进技术和工艺，提高了资源开发利用效率和综合利用水平，大幅提高了共伴生资源利用率。广东云浮硫铁矿利用烧渣资源生产铁精粉；五矿集团柿竹园多金属矿首创“矿浆电解法”，提高了铋冶炼回收率；苏州高岭土矿，建成尾矿再淘生产线，生产石英砂、黄铁矿等，实现无尾矿生产。

加大环境保护力度，推进矿山地质环境恢复治理。中国石油新疆风城油田对临时开挖和占压的土地进行及时复垦，原始地貌恢复率 100%；冀中能源梧桐庄煤矿大力实施绿化，矿区绿化覆盖率为 62%；中国黄金二道沟金矿对尾矿库进行治理，矿区绿化覆盖率达 82.5% 以上；湖北蓝天盐化有限公司对含盐泥浆全部回收，采取一年赔偿，二年复垦的方法综合治理，土地复垦率 83%。

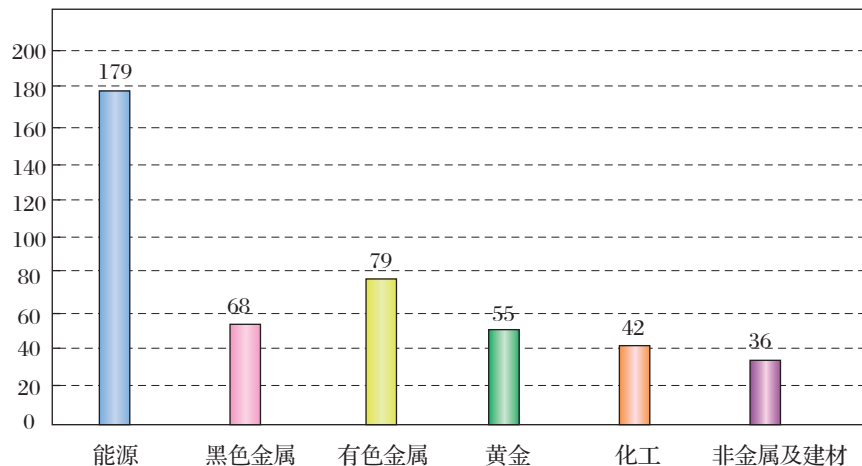


图5-1 国家级绿色矿山试点单位各行业数量（共459家）

积极承担社会责任，共享开发收益。绿色矿山试点单位在绿色矿业理念的指引下，走“开发一方资源，造福一方百姓”的绿色发展之路，积极承担社会责任，重视企业文化、营造社区和谐，共享发展成果。中金集团西藏甲玛铜矿将企业文化与绿色矿业理念高度融合，秉承“建一座矿山，绿一片环境；富一方经济，扶一方百姓；促一方和谐，树一座丰碑”的宗旨，带领群众共享发展成果；陕西安塞油田支持延安市民饮用水源——王窑水库的综合治理，参与陕北“村村通”道路建设工程，援建了两所希望小学，累计建设道路 206 千米，落实扶贫救助资金约 3000 万元。

三、地质遗迹保护

2011 年 1 月 1 日，《古生物化石保护条例》（国务院令第 580 号，以下简称《条例》）开始实施。2012 年 1 月国土资源部印发了《国家古生物化石分级标准及目录》（国土资发〔2012〕6 号），12 月国土资源部发布《古生物化石保护条例实施办法》（国土资源部令第 57 号），进一步地细化《条例》的各项规定和要求。

2008 ~ 2012 年，国土资源部会同财政部共下达地质遗迹保护项目 378 个，资金 18.62 亿元（2012 年中央未下达地质遗迹保护资金）。2012 年，国土资源部新批复国家地质公园 20 个，新增地质公园面积 3063 平方千米。目前，中国国家地质公园总数为 183 家，世界地质公园总数为 27 家。

四、和谐矿区建设

积极探索和谐矿区建设，内蒙古、西藏和青海等地取得明显成效。内蒙古锡林郭勒盟阿鲁科尔沁旗玛尼图煤矿和谐矿区建设一年来解决了运输车辆碾压草场、矿区环境治理、居民饮水难等问题，企业每年按面积对采矿区周边 3 千米范围内的牧民草场给予环境影响补偿金。西藏华泰龙矿业公司招录藏族员工 212 人，择优选送到大专院校深造，公司还出资近 5000 万元用于改善基础设施、扶贫、助学。青海山金公司帮助矿区周边村社谋划发展，吸收沟里乡 100 多名剩余劳动力成立金沟里工贸公司，承担运输护路绿化等涉矿业务，公司投资 1000 余万元用于改善矿区周边基础设施。

第六章 矿产资源法律法规与管理

2012年，国土资源部发布《矿产资源规划编制实施办法》（国土资源部令第55号）等3部涉及矿产资源管理的部门规章，矿产资源法律法规体系逐步完善。国土资源部继续组织实施矿产资源节约与综合利用专项，建立先进适用技术推广目录发布制度，推行矿业权设置方案制度，推进矿业权出让网上交易试点，矿产资源管理工作全面推进全国矿业生态文明建设。

一、矿产资源法律法规体系建设

《国土资源行政复议决定履行与监督规定》（国土资源部令第54号）将行政复议机关要求被申请人停止执行具体行政行为、暂停相关行政审批事项的决定和行政复议调解书的履行情况也纳入监督范围。明确规定不履行复议决定的法律后果，复议机关可以作出责令书面检查、通报批评、取消评优资格的处理决定，行政复议机构可以建议人事、监察部门对有关责任人员给予警告、记过、记大过的行政处分；经责令履行仍拒不履行的，可以建议人事、监察部门对有关责任人员给予降级、撤职、开除的行政处分。

《矿产资源规划编制实施办法》（国土资源部令第55号）主要内容：一是明确矿产资源规划的地位和作用，涉及矿产资源开发活动的相关行业规划，应当与矿产资源规划做好衔接。二是明确各级规划的编制和审批权限，规划编制权限与矿业权审批发证权限相一致。三是明确规划编制的内容和要求，规定承担规划编制工作单位应具备的必要条件。四是明确规划实施的管理制度和措施。五是明确违反规划的法律后果。

《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令第56号）主要内容包括：一是把采矿活动造成土地损毁的复垦作为重点内容进行规范；二是要求在申请用地和采矿权报批前应当编制土地复垦方案；三是规定对不履行土地复垦义务的，不予办理建设用地审批、采矿权审批和采矿许可证延续、变更、注销手续；四是要求将土地复垦费用列入生产建设成本或建设项目总投资；五是土地复垦责任人应当与国土资源主管部门和银行三方签订复垦资金使用监管协议，统筹企业使用复垦资金的灵活性和主管部门监管的有效性；六是对历史遗留损毁土地作了明确界定；七是细化土地复垦验收规定。

二、矿产资源有偿使用情况

规范矿产资源补偿费征收管理，维护国家所有权益。依据国务院《关于印发能源发展“十二五”规划的通知》（国发〔2013〕2号）和国土资源部《关于进一步规范矿产资源补偿费征收管理促进矿产资源合理开发利用的通知》（国土资发〔2013〕77号），加快推进矿产资源补偿费征收管理科学化、规范化，加强国土资源主管部门依法履行矿产资源补偿费征收管理职能。

2012年，资源税收入904亿元，同比增长59.7%（表6-1），占全国税收的0.9%；矿产资源补偿费194.8亿元，增长22.5%；矿业权价款735.2亿元，增长45.3%；矿业权使用费23.1亿元，增长14.3%。

表6-1 资源税收入情况

年份 项目	2008	2009	2010	2011	2012
资源税收入/亿元	301.8	338.2	417.6	595.9	904
资源税收入同比增长率	15.6%	12.1%	23.5%	42.7%	59.7%
税收总收入/亿元	54223.8	59521.6	73210.8	89738.4	100601
税收总收入同比增长率	18.9%	9.8%	23.0%	22.6%	12.1%
资源税占税收总收入的比重	0.56%	0.57%	0.57%	0.66%	0.90%

三、矿产资源规划

1. 推行多项规划实施管理制度

落实规划实施责任分工和目标考核制度、规划年度工作制度、矿业权会审制度、规划评估调整制度和规划实施监督检查制度，各省（自治区、直辖市）全面推进规划管理制度“立、改、废”工作。

2. 出台重点地区和重点矿种专项规划

出台了《鄂尔多斯盆地矿产资源勘查开采专项规划（2011-2015年）》，主要包括：一是勘查开采布局合理，秩序全面规范，各类资源开发利用实现合理避让、协调发展；二是矿产勘查取得重大突破。新发现大型油田3个、大型气田3个，新评价大型矿产地25处、铀矿3个；三是能源资源基地建设有序推进、供给能力稳步提升；四是构建

促进矿产资源综合勘查开采的长效机制。

编制了甘肃钨钼矿、云南锡钨矿、安徽霍邱铁矿等一批重点矿种专项规划。

四、储量与矿业权管理

历时5年，由全国31个省（自治区、直辖市）和八大行业的910多个基层管理和技术服务单位完成了25753个核查矿区，45个煤炭国家规划矿区的储量调查工作。收集整理各类矿区储量报告超过10万份，绘制各类电子图件50余万份。国土资源部印发了《国土资源部关于规范矿产勘查资源储量成果信息发布的通知》（国土资发〔2012〕34号），规定了矿产勘查资源储量成果信息发布的职责分工、暂缓发布程序和发布媒体及方式。2012年以来，在国土资源部门户网站、中国国土资源报，已发布了4期国土资源部评审备案资源储量的信息431条，其中石油天然气矿产122条，其他矿产309条。

国土资源部下发了《关于严格控制和规范矿业权协议出让管理有关问题的通知》（国土资发〔2012〕80号），要求协议出让矿业权实行部省两级审批制度。2012年成功举办两轮页岩气区块招标工作，并完成了常规油气探矿权的首次竞争性出让工作。

2012年，新立勘查许可证1033个，新立采矿许可证1848个。转让探矿权686个，采矿权1752个。

截至2012年底，全国共有探矿权32899个，其中34个重要矿种探矿权数占87.5%。共有采矿权96952个，设计产能144.68亿吨/年，34个重要矿种采矿权数占25%（表6-2）。

表6-2 2012年中国矿业权数量及变化

项目	数量（个）	同比增长%	登记面积（万km ² ）	合同金额（亿元）
探矿权	32899	-6.4	69.62	
其中：新立	1033		3.54	
采矿权	96952	-9.1	10.29	
其中：新立	1848		0.2568	
探矿权转让	686	41.4		28.3
采矿权转让	1752	4.3		165.9

2013年上半年新立勘查许可证399个，新立采矿许可证596个。

1. 全面推行矿业权设置方案制度

根据《关于进一步完善矿业权管理促进整装勘查的通知》，强调细化勘查风险分类管理，明确要求在整装勘查区内，对低风险勘查、无风险矿种全面实行矿业权设置方案制度并实施信息化管理。北京、天津、吉林、黑龙江、上海、江苏、浙江、安徽、山东、海南、重庆、甘肃和新疆 13 省（自治区、直辖市）编制完矿业权设置方案。全国共编制矿业权设置方案矿区 757 片。整装勘查区已投放探矿权 147 个（表 6-3）。

表6-3 中国编制矿业权设置方案及拟设矿业权

	数量（片）	面积（万km ² ）	上图入库数
编制矿业权设置方案总矿区数	757		687
其中：拟新设探矿权（个）	10647	35.1	
拟新设采矿权（个）	15147	3.4	
（1）整装勘查区	78		78
其中：拟新设探矿权（个）	1769	8.6	
拟新设采矿权（个）			
（2）其他			
非国家规划矿区、非对国民经济有重要经济价值的矿区和非整装勘查区的涉及34个重要矿种	195		195
其中：拟新设探矿权（个）	7700	0.61	
拟新设采矿权（个）	3365	1.17	
34个重要矿种以外的其他矿种	403		
其中：拟新设探矿权（个）	740	1.31	
拟新设采矿权（个）	10985	0.61	

专栏6-1 煤炭矿业权设置方案制度执行情况

2004年、2006年中国分两批公告了45个煤炭国家规划矿区，目前已全面完成其矿业权设置方案的编制和审查批复工作。此外，编制了42个非煤炭国家规划矿区矿业权设置方案，并报部备案。矿业权设置方案的实施，有力地促进了煤炭勘查开采布局优化。

2. 完善采矿权登记管理

根据《关于进一步完善采矿权登记管理有关问题的通知》，不断完善采矿权登记管理的措施，明确划定矿区范围定义、办理程序及要件，规范采矿权新立、延续和审批管理，严格转让、变更条件及审批，细化抵押备案、注销条件，规范了采矿权市场秩序，维护了采矿权人合法权益，对多年采矿权管理的难点问题提出了有效的解决措施，填补了管理空白。

3. 顺利推进矿业权网上出让

296个矿业权交易机构正式投入运行，省市两级市场体系基本建成。全国36个省、市级矿业权网上交易开始试点，其中湖南、宁夏、江西、吉林等省（自治区）已全部实现网上出让，辽宁、贵州、广西等省（自治区）部分实现网上出让。

4. 矿业权出让转让信息更加透明

2011年4月以来，全面实现矿业权出让、转让交易活动及相关信息公示公开，包括申请在先、招拍挂、协议出让，探矿权转采矿权、有形市场的出（转）让、申请协议出让等信息。截至2012年底，已在国土资源部门门户网站公告、公示和公开项目近3万项次，其中探矿权采矿权招拍挂公告11107项次，结果公示8283项次；探矿权采矿权转让公示4599项次，申请协议出让247项次，其他探矿权采矿权出让5380项次。接受社会查询验证12万项次，自动滚动公告信息登记12.6万项次。

5. 对优势矿产资源实行跨区域联动监管机制

建立全国南北方9省（区）20市（州）稀土开发监管区域联动新机制，多地开展联合检查和跨区域联合执法行动，实现南北互动、轻重并举的稀土开发监管新格局。组织相关省清理、核查稀土矿业权，公告10个稀土探矿权、113个采矿权。

鄂湘川黔滇五省国土资源厅联合出台实施五省磷矿资源监管联查联控、勘查开采准入等5项创新制度。

五、地质勘查资质管理

1. 地质勘查资质概况

截止 2012 年底，全国 2404 个单位共持有各类各级地质勘查资质 6564 个。其中，甲级资质单位 1024 个，乙级资质单位 616 个，丙级资质单位 764 个；有甲级资质的国有地勘单位 858 个。

按单位经济类型划分：国有 1254 个，有限责任 988 个，集体 24 个，股份合作 15 个，私营 40 个，股份有限 59 个，联营 1 个，合资经营（港澳或台资）3 个，涉外 7 个，其它 13 个（图 6-1）。

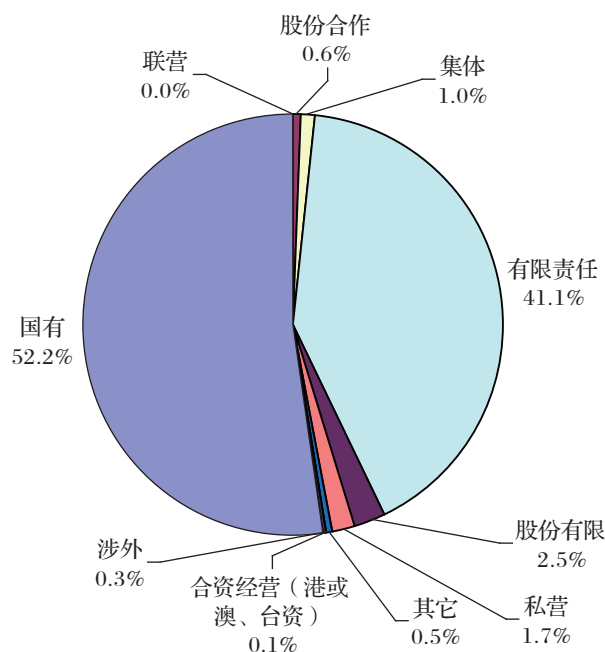


图6-1 全国地质勘查单位经济类型构成

全国地勘单位资质类别构成：区域地质调查 292 个，海洋地质调查 11 个，石油天然气矿产勘查 4 个，液体矿产勘查 527 个，气体矿产勘查 178 个，固体矿产勘查 1926 个，水文地质、工程地质、环境地质调查 946 个，地球物理勘查 675 个，地球化学勘查 283 个，航空地质勘查 4 个，遥感地质调查 80 个，地质钻（坑）探 1196 个，地质实验测试 442 个（图 6-2）。

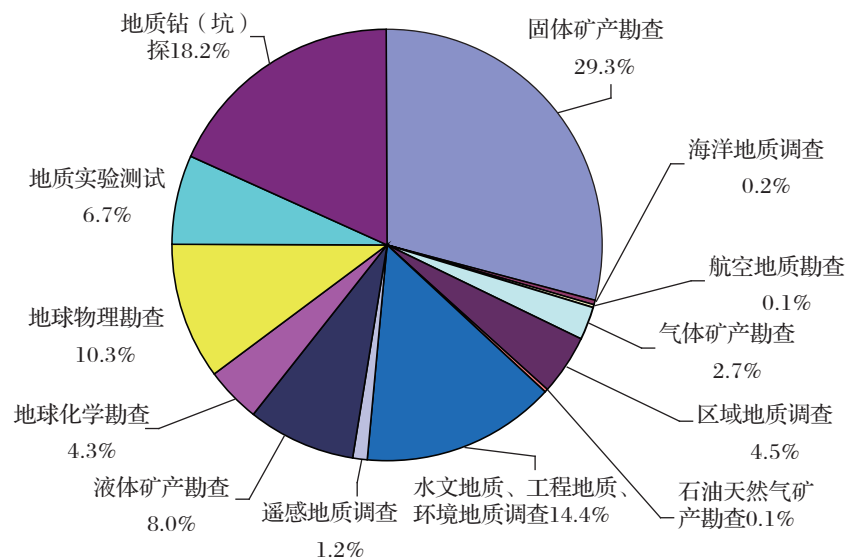


图6-2 全国地质勘查单位资质类别构成

全国地质勘查资质按照等级划分：甲级资质 2128 个，乙级资质 2378 个，丙级资质 2058 个。

2. 地质勘查资质审批

国土资源部和省级国土资源主管部门严格地质勘查资质审批，组织完成 2012 年勘查资质新设、延续申请集中受理审查、报批及公告，勘查资质变更、补证、注销申请日常受理审批及公告，共颁发地质勘查资质证书 1047 个（其中：新设 652 个、延续 1 个、变更 390 个、补证 4 个）、注销地质勘查资质证书 52 个。

第七章 基础地质调查与地质资料服务

地质矿产调查与评价是实施找矿突破战略行动的基础性工作。2012 年, 基础地质调查程度进一步提高, 大批基础地质图件得到更新, 地质资料信息服务扎实推进。开展重点成矿区带、重要找矿远景区、整装勘查区调查评价、稀有稀散稀土金属资源战略调查、大型沉积盆地矿产资源综合调查(煤铀兼探、油钾兼探等)、老矿山深部和外围找矿等工作, 并取得重要进展。

一、基础地质调查

1. 区域地质调查

2012 年完成 1:5 万区域地质调查 24.7 万平方千米, 累计完成 262 万平方千米, 占陆域国土面积的 27.3%; 完成 1:25 万区调修测 21.7 万平方千米, 累计完成 589 万(实测 161 万, 修测 428 万)平方千米, 占陆域国土面积的 61.4%。新发现矿(化)点、矿化线索 380 余处, 圈定一批新的找矿有利区。

2. 区域物探化探遥感地质调查

2012 年完成 1:25 万区域重力 30.8 万平方千米, 1:25 万区域化探 17.4 万平方千米, 1:5 万区域化探 14.8 万平方千米, 1:5 万航空物探 51 万测线千米, 1:2.5 万航磁调查 11.7 万测线千米, 1:5 万重力测量 9814 平方千米。在西昆仑矿带东段区域矿产资源遥感地质调查 44400 平方千米。新圈定物化遥异常近 6000 余处, 查证异常 464 处, 见矿(化)点 190 处。

3. 海洋地质调查

完成了 1:100 万大连幅等 4 个图幅的海洋区域地质调查成果报告编写和图件编制工作。继续开展 1:25 万青岛幅海洋区域地质调查试点工作, 重点进行采集数据处理、样品测试分析和综合研究, 启动了 1:25 万福州幅、莆田幅海洋区域地质调查工作。

重点海岸带综合地质调查与监测。主要开展辽河三角洲经济区、山东半岛蓝色经济区、长江三角洲经济区、南海北部湾经济区等重点海岸带综合地质调查与监测, 南海北部湾全新世环境演变与人类活动影响研究、北部湾广西近岸海洋地质环境与地质灾

害调查、华南西部滨海湿地地质调查与生态环境评价等。

海洋矿产资源调查。继续开展辽东湾、台湾海峡西岸近海海砂资源潜力调查，海南岛浅海砂矿资源潜力调查与评价，舟山海域海底淡水资源的调查与评价等。继续开展南黄海、南海北部陆坡深水区油气资源调查，在黄海海域实施了1口探井的钻探工程，获取了大量的地质、地球化学录井和测井资料以及岩屑、岩心样品等，发现有油气显示。

二、油气资源调查评价

1. 全国油气资源评价

开展了新疆石油、天然气、油页岩、煤层气、页岩油（致密油）、油砂等油气资源评价。评价获得新疆石油地质资源量227.55亿吨，天然气地质资源量17.47万亿立方米，煤层气地质资源量8.99万亿立方米。另外，还对渤海湾盆地胜利油田探区的石油资源进行了评价，石油地质资源量101亿吨。

2. 常规油气调查评价

在内蒙古的银根-额济纳旗盆地、青海柴达木盆地、西藏羌塘盆地等新区、新层系调查评价，圈定20余处油气勘探靶区，提出10余个油气探矿权设置区块。青藏地区圈定了2个油气勘查有利目标区，落实了1个科学探井的井位。

3. 非常规油气勘查与调查评价

页岩气：截至2012年，全国页岩气累计勘探投入70亿元，完钻页岩气井80余口（水平井20余口）。其中，2012年全国钻页岩气井41口，参数井8口。

煤层气：全国煤层气累计钻井超过1.2万口（其中2012年新增超过3500口），建成产能30亿立方米/年，在建产能约50亿立方米/年。2012年地面煤层气产量25.7亿立方米，利用量20.2亿立方米。

4. 大型盆地综合勘查与评价

开展中国北方煤铀兼探，在21个老煤田勘探区的239个钻孔中发现了伽玛异常，在宁夏宁东地区实施的6个验证钻孔3个见工业矿。塔里木盆地和云南油钾兼探，分别钻获100米和67米厚的钾盐矿化层；柴达木探明钾盐资源量1.3亿吨。

1. 矿产资源潜力评价

完成省级煤炭、铁、铝等 25 个矿种的资源潜力评价工作（图 7-1）。建立了 300 多个典型矿床的描述性模式、成因模式和勘查模型，划分出 94 个Ⅲ级成矿区带、488 个主要矿产预测类型。

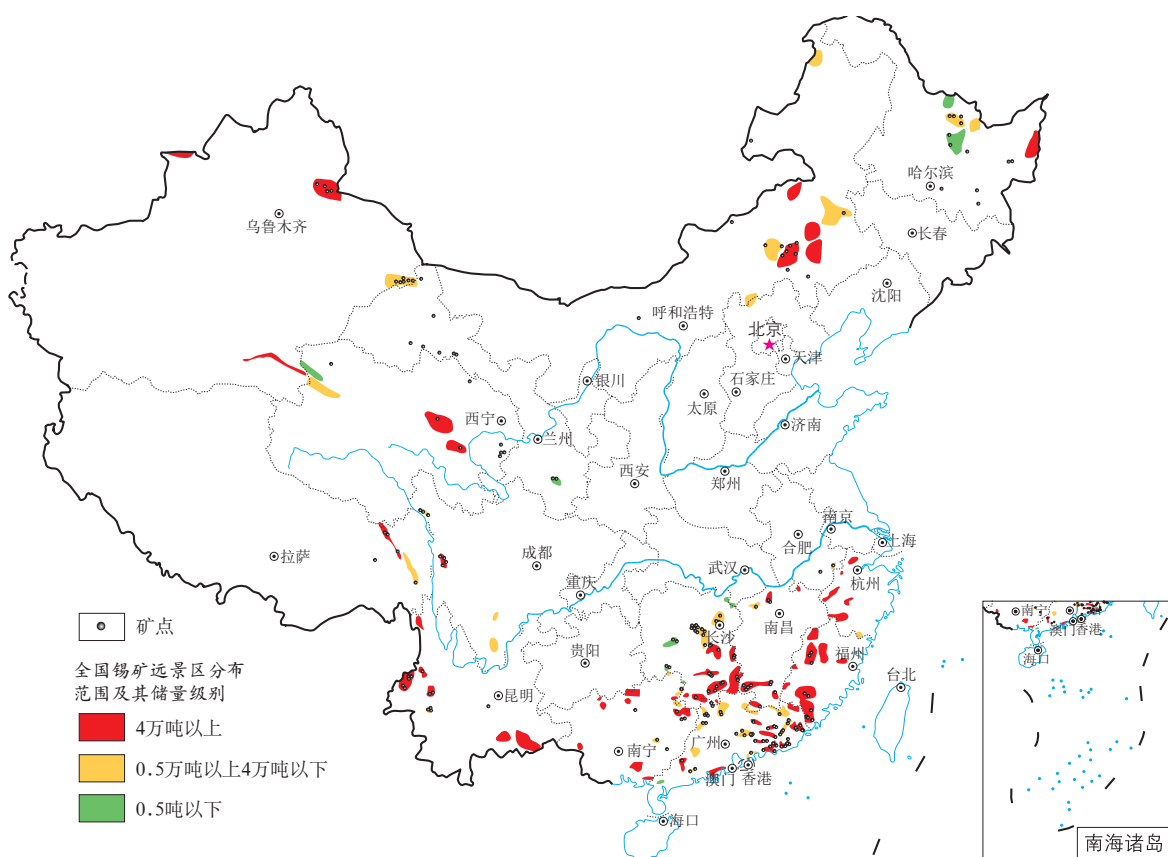


图7-1 全国锡矿潜力评价预测成果图

2. 重点成矿区带矿产远景调查

新增武当-桐柏-大别成矿带，重点成矿区带总数为 20 个。截至 2012 年，20 个重点成矿区带矿产远景调查覆盖 35%，重要找矿远景区的矿产远景调查覆盖率为 45%，确定重要找矿远景区 200 多处（图 7-2）。

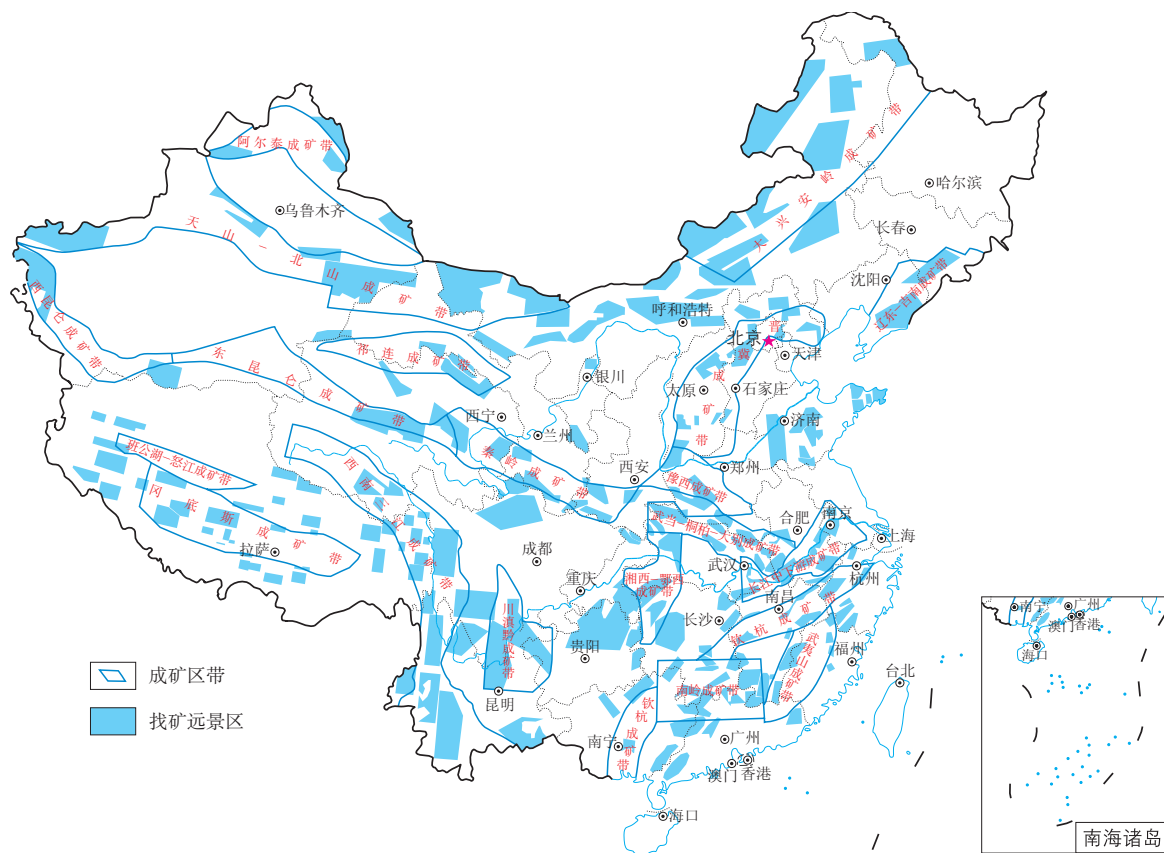


图7-2 全国重要找矿远景区分布示意图

2012年，完成1:5万矿产远景调查4.5万平方千米，新发现物化探异常5216处，检查物化探异常1709处，查证物化探异常921处，见矿物化探异常335处。新发现矿产地31处。

3. 整装勘查区矿产调查评价

2012年新增第二批整装勘查区31片，整装勘查区总数为78片。公益先行，带动商业勘查，整装勘查成效显著。新发现矿产地135处，其中，大型33处，中型52处。新增资源量：铁矿石101亿吨，铜638万吨，金612吨，铝土矿7亿吨，铅锌606万吨，钼115万吨，钨130万吨。

4. 稀有稀散稀土金属资源战略调查

初步摸清了中国稀有稀散稀土资源重点省（区）的资源家底，发现具有大型-超大型资源潜力的稀有、稀土金属矿6处，重要找矿线索15处。

5. 老矿山深部及外围找矿

2012 年实施的 68 个勘查类项目中，有 52 个项目经验证见矿，5 个项目新增资源量达大型矿床规模，10 个项目新增资源量达中型规模。老矿山找矿项目累计新增煤 3.4 亿吨，锰矿石 2648 万吨，铬铁矿 3.87 万吨，铜 40 万吨，铅锌 100 万吨，锡 2033 吨，金 124 吨，银 788 吨。

四、地热资源调查评价

圈定了青藏铁路沿线高温地热资源钻探勘查靶区。完成 1:1 万地热地质和地球化学调查 120 平方千米、1:2000 地质剖面实测 30 千米、激电测深 196 点、视电阻率联合剖面 300 点，基本查明了青藏铁路沿线高温地热资源分布及赋存条件，圈定了谷露、玉寨两处地热异常区的高温地热钻探勘查靶区。

继续实施省会城市浅层地温能调查评价。2012 年继续组织实施省会城市浅层地温能调查评价工作，累计完成浅层地温能调查面积 33338 平方千米，初步评价 29 个省会城市 200 米以浅热容量为 $1.66 \times 10^{16} \text{kJ/}^\circ\text{C}$ 。

五、水文地质调查和地质环境评价

1. 水文地质调查

完成云南、广西 12 个图幅的 1:5 万水文地质调查和物探剖面 44.8 千米。完成乌蒙山区、太行山区、华北平原、淮河流域以及青海、新疆能源基地等重点地区 1:5 万水文地质调查 7000 平方千米。

2. 地质灾害调查评价

总结地质灾害调查成果，完成 2020 个县地质灾害易发性、易损性和危险性统计分析。完成四川芦山地震、四川宁南县特大泥石流、甘肃省岷县、新疆伊犁新源县大型滑坡、云南彝良县大型滑坡等重大突发地质灾害应急调查。

3. 城市和重要经济区地质环境调查评价

完成全国主要城市环境地质问题调查，编制完成 1:25 万系列地质环境图件，基本掌握了中国 306 个地级以上城市存在的主要环境地质问题及其危害。

六、地质资料服务

2012年，部、省两级地质资料馆藏机构通过传统服务窗口接待3.1万人次到馆借阅地质资料，累计提供11万份次、187万件次地质资料服务。地质资料信息服务集群化、产业化扎实推进，已初步构建完成了以地质资料汇交监管平台、共享服务平台、电子阅览室、油气委托管理平台、钻孔数据库和管理信息系统为内容的“五平台一支撑”格局。

地质资料汇交监管平台全面使用。全国共导入地质资料监管数据18.5万条，全年汇交1.4万份，2/3的省（区、市）已完成地质工作项目信息录入、补录以及印发《限期汇交地质资料通知书》等工作，基本实现了对原始、成果和实物地质资料汇交的全程监管，强化了地质资料汇交管理。

共享服务平台面向公众提供网络化服务。国土资源部在门户网站设立地质资料共享服务平台，向社会公众提供地质资料目录查询和公开地质资料图文共享数据等网络化服务。全国省级地质资料馆和国土资源实物地质资料中心都部署了共享服务平台。各级节点已将保管于各级地质资料馆藏机构的非涉密地质资料目录数据和部分电子文件上传至门户网站并发布。

电子阅览室建设进展顺利。2012年部、省两级地质资料馆藏机构大力推进地质资料电子阅览室建设工作。目前全国已有22个省（区、市）的地质资料馆藏机构和全国地质资料馆部署了电子阅览室系统，有条件的已为读者提供馆藏地质资料的查询、借阅、浏览等服务。

油气地质资料委托保管信息系统面向专业用户提供服务。油气地质资料委托保管信息系统已在全国地质资料馆和各受托单位部署安装，建立了受委托保管原始和实物地质资料的目录数据库，面向专业用户提供油气等原始和实物地质资料目录服务，推进油气和海洋地质资料的共享，提高了地质资料服务利用水平。

努力提高地质资料为找矿突破战略行动服务能力。加快推进整装勘查区和重点成矿区带地质资料服务集群化，全国完成了78个整装勘查区地质资料数据库并在网上发布，发布了中国1:20万、1:25万和1:50万地质图及报告、说明书共1601幅，提供全社会利用。

全国重要地质钻孔数据库建设取得阶段性成果。全面完成钻孔基本信息清查工作，基本摸清了全国各单位共保管钻孔96余万个，其中信息完整率超过88%。编写完成了《地质钻孔数据采集系统需求分析报告》和《地质钻孔数据采集工作指南》。

地质资料管理信息系统开发部署工作基本完成。2012年，29个省级地质馆藏机构部署了地质资料管理信息系统，满足了地质资料馆藏机构和各行业地质资料管理部门的实际业务需要，有力提高了地质资料管理的工作效率。

第八章 科技创新与国际合作

2012 年，继续推进资源一号 02C 卫星工程和高分辨率对地观测国土资源应用示范系统建设。大陆构造与动力学实验室作为国土资源部第一家国家级重点实验室正式挂牌运行，审查认定第三批 46 家部级重点实验室、第一批 84 家野外科学观测研究基地。出台《关于进一步做好地质与矿产资源领域对外开放与合作工作的通知》，召开 2012 中国国际矿业大会与中国 - 东盟矿业合作论坛，搭建国际矿业合作平台。

一、地质矿产理论研究

1. 成矿地质理论

金刚石成矿理论得到新发展，提出其新的产出类型 - 蛇绿岩型金刚石。提出了“陆缘增生 - 大陆碰撞成矿理论”，揭示出青藏高原区域成矿规律。发展成矿系统理论，将皖南 - 赣东北成矿带划分为四个成矿系列。成功研发出能测定解释天然气水合物所需参数的技术手段。

2. 深部探测技术与实验研究

研发了多尺度、多层次、多深度的深部探测成套技术和观测方法，形成了不同深度、不同物性参数、不同分辨率的数据采集、信号提取及成像的深部探测能力和技术流程。自主研发了我国首台万米大陆科学钻探钻机，具备实施超深科学钻探能力。研发基于深穿透地球化学原理的纳米微粒探测技术，探测深度可达 1000 米，加快了隐伏矿产的发现步伐。通过长约 6000 千米“穿透地壳”的深地震反射试验，建立了覆盖重大地质单元、深达地幔的地球物理、地球化学、地质学综合观测深切断面。建立了全国大地电磁标准网和全国地球化学基准网。通过深部探测和三维反演技术，对长江中下游矿产集中区地表至地下 5000 米的含矿地质体进行了三维立体“透视”勘测。在南北地震带建立深孔地应力监测网，初步建成北京应力应变监测对比综合实验场，为我国地壳活动性监测和地震预警提供了新的技术路线。

二、矿产资源勘查开发技术

1. 地球物理勘查技术

开展了航空重力仪（GT-1A）在大飞机环境下的仪器安装、数据处理、飞行方法等方面研究。完成了井地高密度广义充电法效果的关键技术与试验、192道井地电法测量仪及其辅助设备的研制、井地高密度广义充电法的处理和解释方法研究、软件研制，并进行了野外试验。完成了正可控源音频大地电磁测深（CSAMT）三维数值模拟与程序编程，模型计算以及野外试验。完成了复电阻率法带地形三维共轭梯度反演算法推导和程序编写、调试和试算，完成了新疆野外试验选区和岩矿石标本采集工作和标本加工测试。

2. 地球化学勘查技术

通过1:25万和1:5万化探扫面技术研制与示范，发现金、银、铜等主成矿元素和砷、锑、铋等成矿指示元素形成的组合异常。盆山边缘覆盖区铜矿穿透性地球化学技术与试验，发现隐伏矿床覆盖层地气、土壤和下伏原生矿石中的金属纳米颗粒，对隐伏矿勘查具有重要意义。东亚东南亚地学计划项目（CCOP）地球化学填图取得新进展。化探元素组合自动识别平台开发及应用示范研究也取得了重要进展。全国尾矿地球化学调查与评价项目研究确定了尾矿库三维建模及资源量估算方法。

3. 遥感地质调查技术

开展地质勘查遥感系统集成与综合应用示范工作，集成开发了“星-空-地”一体化的地质勘查遥感系统，并在新疆开展了综合评价应用研究。研制出便携易用的单人电动无人机系统。初步进行国土资源领域的高分成像雷达系统的雷达响应和指标分析论证。

4. 钻探技术

完成不稳定地层快速成膜护壁技术及高强度堵漏技术研究与应用，完成新型镁基冲液设计。完成海底软土层压入活塞式取样钻具现场海试。验证了 $\Phi 108$ 和 $\Phi 127$ 高压贯通式潜孔锤可靠性。成功研发了适用于酸化压裂、支撑剂压裂的压裂工艺。

5. 分析测试技术

自行研制了氢化物发生器装置，重点进行了氢化物进样系统与 ICP-MS 联用方面的试验研究，进一步确立了一些试剂的提纯实验方案。火焰法与氢化法联用原子荧光光谱仪研制与示范应用取得进展，根据试用情况完善了整机工艺文件和企业标准。通过油气勘探的现代微生物技术研究，优化了土样 DNA 提取方法，分别建立了甲烷氧化菌和丙烷氧化菌功能基因实时荧光定量 PCR 检测技术。

6. 综合利用技术

开展丹巴低品位铜镍矿高效利用新技术研究，完成了多种工艺流程对比研究试验及大量的新药剂探索试验，研发出了两种新型有机抑制剂。针对贵州中低品位难选胶磷矿，研制并生产了新型磷矿扩大试验浮选机。开展了电厂燃煤综合利用的可行性研究，为富硒石煤用于电厂燃烧提供了相关理论指导。豫西难选铅锌矿浮选分离技术研究确定了铅锌硫混合浮选—铅锌硫分离的原则工艺流程。

三、地质矿产技术标准

发布实施了《地质岩心钻探钻具》、《地质勘查单位质量管理规范》等一批重要的国家标准和行业标准，启动了《煤层气资源评价规范》、《科研野外编录基本要求》、《地质资料数据管理技术要求》、《含煤岩系钻孔岩芯描述》等 25 项标准的制修订工作。

四、科研平台与科普基地建设

2012 年，批准命名和建设了第 3 批 46 家重点实验室，使国土资源部重点实验室数量增至 60 家；颁布实施了《国土资源部重点实验室建设与运行管理办法》；大陆构造与动力学国家重点实验室正式挂牌运行。国土资源部重点实验室承获国家级奖励 4 项，省部级奖励 44 项；获国家专利授权 27 项。国土资源部野外科研基地获省部级奖励 2 项，其他奖励 21 项。2009 年，国土资源部印发了《国土资源科普基地推荐及命名暂行办法》，2009 年、2011 年分两批命名 109 个国土资源科普基地。

五、国际合作

1. 出台鼓励对外开放与合作的政策措施

为加强对地质与矿产资源领域对外开放与合作的政策支持，于2012年4月发布实施了《国土资源部关于进一步做好地质与矿产资源领域对外开放与合作工作的通知》，从工作机制、服务平台、技术和人才支持等方面出台了一系列鼓励支持地质与矿产资源领域对外开放与合作的具体措施。

2. 召开2012中国国际矿业大会等国际会议，搭建国际矿业合作平台

2012中国国际矿业大会以“携手应对，共促发展”为主题，来自55个国家和地区的6000余名代表参加了大会。大会推出了468个推介洽谈项目，89个项目签约，签约金额超过132亿元。成功举办2012中国-东盟矿业合作论坛，有力推动了中国与东盟国家在矿业领域的务实合作。

充分利用中国国际矿业大会、中国-东盟矿业合作论坛，积极开展对外交流，巩固了与加拿大、澳大利亚、南非传统资源大国合作关系，进一步拓展了与东盟、中亚、北欧、南太平洋等地区重要资源国家的合作。

3. 稳步推进地学与资源领域的国际合作

国土资源部与国际地质科学联合会签署合作备忘录，国际地科联常设秘书处正式迁址中国、中国科学家当选了国际地科联核心领导层成员。成功举办了第58届东亚东南亚地学计划协调委员会（CCOP）指导委员会会议。参加了国际地球科学计划40周年纪念大会和展览，加强了与联合国教科文组织在世界地质公园、地球化学国际研究中心建设等领域的合作。与阿拉伯工业发展与矿业组织签署合作谅解备忘录，拓展了与阿拉伯地区在矿业领域的合作。

通过部际高层互访，加强了与阿根廷、秘鲁、波兰、吉尔吉斯斯坦、哈萨克斯坦等国家在矿产资源领域的合作。

4. 鼓励外商投资矿业

目前有美国、加拿大、澳大利亚、日本、韩国、新加坡、英国等20多个国家和地区的数百家矿业公司在中国投资矿产勘查开发，涉及石油、天然气、煤炭、铁、铜、

铅、锌、金矿等 700 多个勘查开发项目，外商在华设立矿业企业达到近 400 家，国外一些从事勘查技术服务、咨询服务和信息服务的公司也进入了中国市场。外商矿业投资在全国 29 个省区均有分布，其中内蒙古、山西、山东、辽宁、湖南、河南等地区成为外商矿业投资重点地区。

2012 年，外商在中国投资的勘查项目 153 个，主要集中在贵金属（占 62.1%）、有色金属矿产（19.6%）；采矿项目 256 个，主要集中在建材及其他非金属（43.3%）、能源矿产（15.9%）和水气矿产（13.5%）。

