

国土资源部地质矿产调查评价项目资助

(项目编码: 12120113080200)

安徽省矿产资源

勘查开采调查研究

◎ 孙 婧 马连新 等著

ANHUI SHENG

KUANGCHAN ZIYUAN

KANCHAKAICAIDIAOCHAYANJIU

地质出版社

安徽省矿产资源勘查 开采调查研究

孙 婧 马连新 冯春涛 白雪华 许权辉
李 华 林燕华 杨耀红 侯 冰 韦宝玺
姚 霖 孙贵尚 高兴和 史登峰 余良范 著
王绍祥 赵兰兰 马 良 徐 洛 郭伶俐
汪高明 金 云 卢 琳

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

内 容 简 介

省域是我国行政管理和经济社会发展的重要单元,省级在我国矿产资源管理中具有举足轻重的地位。安徽省是我国东部有重要影响的矿产资源大省。本书基于对安徽省探矿权采矿权管理长期政策和实践数据的持续跟踪调查分析,研究剖析我国省域尺度上的矿产资源勘查开采状况与发展趋势,阐释和解剖矿产资源管理制度政策完善与实践实施情况,为相关从业人员和相关研究人员理解我国矿业权管理政策和实践状况,探究我国矿产资源勘查开发管理中的前沿问题和制度变革趋势,提供研究素材和基础资料。

本书可供国土资源主管部门、地质矿产科技工作人员及相关院校师生参阅。

图书在版编目(CIP)数据

安徽省矿产资源勘查开采调查研究 / 孙婧等著.

—北京:地质出版社,2015.8

ISBN 978-7-116-09385-0

I. ①安… II. ①孙… III. ①矿产勘探—研究—安徽省②矿产资源开发—研究—安徽省 IV. ①P624
②F426.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 194669 号

责任编辑:柳 青

责任校对:张 冬

出版发行:地质出版社

社址邮编:北京海淀区学院路 31 号,100083

咨询电话:(010) 66554528 (邮购部);(010) 66554632 (编辑室)

网 址:<http://www.gph.com.cn>

传 真:(010) 66554686

印 刷:北京地大天成印务有限公司

开 本:787mm×1092mm¹/₁₆

印 张:7

字 数:170 千字

版 次:2015 年 8 月北京第 1 版

印 次:2015 年 8 月北京第 1 次印刷

定 价:30.00 元

书 号:ISBN 978-7-116-09385-0



(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)

序

根据矿产资源法律法规规定，我国矿产资源开发利用管理在资源权属上体现为矿产资源勘查项目的探矿权管理和矿产资源开采项目的采矿权管理上；我国的探矿权实行由国土资源部和省级国土资源主管部门两级审批登记的管理制度，采矿权实行部、省、市、县四级审批登记的管理制度。而无论是从矿业权数量还是资源总量上来看，省级探矿权采矿权管理都具有举足轻重的地位。随着我国不断深化矿产资源审批制度改革和进一步推进矿业权管理简政放权，省级在矿业权管理中将占有更大比重。安徽省是我国东部重要的矿产资源大省，煤炭、黑色金属、有色金属和非金属矿产资源开发利用和管理在全国尤其是东部地区具有典型性和代表性，其矿产资源开发利用不仅支撑了本省，而且有力地支援了东部沿海地区经济社会发展，在区域经济发展中占有重要地位。

本书得到国土资源部地质矿产调查评价项目“东部地区矿产资源勘查开采调查与动态监测”（项目编码：12120113080200）支持，以安徽省为研究基础区域，对安徽省探矿权采矿权管理制度进行了系统梳理，对近 10 年来安徽省矿产资源勘查开发数据进行了跟踪分析，对安徽省全部探矿权采矿权勘查开采状况进行了持续 2 年的跟踪调查，重点分析研究了探矿权过期失效、矿业权相邻（重叠）关系、探矿权权属和投资人性质、资金和人员投入、勘查实施方案执行效果，矿山生产经营、经济社会效益、企业税费负担、矿山用地、矿山环境等热点问题，力图剖析我国省域尺度上的矿产资源勘查开采状况与发展趋势，阐释和解剖矿产资源管理制度政策完善与实践实施情况，为矿产资源勘查开发从业人员和相关研究人员理解我国矿业权管理政策和实践状况，探究当前矿产资源勘查开发管理中的前沿问题，研究展望我国矿业权管理方式转变和勘查开采管理制度变革趋势，提供系统资料和研究参考。

相关调查工作及报告编写工作，主要由中国国土资源经济研究院会同安

徽省公益性地质调查管理中心、安徽省地质测绘技术院等单位相关研究人员共同完成，调查研究和成果编辑出版得到了国土资源部矿产开发管理司、中国地质调查局、安徽省国土资源厅及相关市县国土资源局，以及相关兄弟单位、业内专家的大力支持和指导帮助，在此一并表示感谢。受限于研究者的视野定位、理论水平、研究能力，以及所获调查数据资料的完整性、客观性和真实性，研究反映的安徽省矿产资源开发利用状况和政策制度与实际难免有所偏颇疏漏乃至谬误，敬请读者谅解，并诚挚欢迎各方批评指正。

作 者

2015 年 7 月 28 日

目 录

序

第一章 概 论	(1)
一、开展矿产资源勘查开采调查监测工作的背景	(1)
二、安徽省矿产资源勘查开采调查监测的思路	(3)
第二章 安徽省矿产资源基本情况	(5)
一、安徽省区域地质矿产背景	(5)
二、安徽省矿产资源总体情况	(6)
三、安徽省矿产资源开发利用情况	(9)
第三章 安徽省矿业权管理政策综述	(10)
一、安徽省探矿权管理政策	(10)
二、安徽省采矿权管理政策	(21)
三、安徽省矿业权市场建设与完善	(27)
第四章 安徽省矿产资源勘查开采调查组织	(34)
一、安徽省探矿权综合调查工作组织	(34)
二、安徽省采矿权综合调查工作组织	(44)
第五章 安徽省矿产资源勘查调查分析	(51)
一、矿产资源勘查调查指标体系	(51)
二、安徽省矿产资源勘查调查数据分析	(55)
第六章 安徽省矿产资源开采调查分析	(77)
一、矿产资源开采综合调查指标体系	(77)
二、安徽省采矿权调查数据库建设	(78)
三、安徽省矿产资源开采调查数据分析	(78)
第七章 基于安徽省调查的矿业权管理政策建议	(93)
一、改进和完善探矿权管理的建议	(93)
二、改进和完善采矿权管理的建议	(100)

第一章 概 论

一、开展矿产资源勘查开采调查监测工作的背景

(一) 矿产资源开发为我国社会经济发展提供了重要资源保障

矿产资源是经济社会发展的重要物质基础，矿业是国民经济建设的基础性产业。我国 90% 以上的一次能源、80% 以上的工业原材料、70% 以上的农业生产资料取自矿产资源。进入新世纪，我国矿业体制发生巨大变化，社会资本大量进入矿业领域，勘查开采日渐活跃，矿产资源开发强度明显加大，水平明显提高，矿产资源采选业已经成为国家经济发展的支柱性产业。

2003 年以来，我国矿产勘查开采活动进入一个空前活跃的阶段，全国勘查投资持续增长，从 2006 年 133 亿元，增加到 2012 年的 514 亿元。近 3 年来，社会资金投入比例基本稳定，中央财政资金比例有所下降，地方财政资金比例有所增长。2008 年以前，采矿业投资增速处于较高水平，明显高于全社会投资增速，尤其是 2005 年高达近 50%。自 2009 年起，受金融危机影响，采矿业投资增速快速下滑，但 2010 年增速仍达到 18%，2011 年以来逐步恢复。近年来，随着全球矿业经济形势下滑及国内相关行业需求缩减，我国矿产资源勘查开采投资增速也相应回落。

从登记的矿业权数量和面积看，2006~2008 年，全国探矿权数量和面积逐年增加，分别从 2006 年的 3 万个、 $68 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，增加到 2008 年的近 4 万个、 $85 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。随后总体保持下降趋势，2011 年登记探矿权 3.5 万个，面积 $76 \times 10^4 \text{ km}^2$ ，2012 年登记探矿权 3.3 万个，面积 $70 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。2006~2008 年全国采矿权数量逐年增加。从 2006 年的 10.7 万个，增加到 2008 年的 12.6 万个。2008 年以后采矿权数逐年下降，2011 年底共有低于 11 万个采矿权，截至 2012 年底降到 10 万个左右。

在探矿权采矿权数量逐年减少、面积趋稳、投资增加的同时，全国主要矿产品产量稳步上升。其中，原煤 $32.5 \times 10^8 \text{ t}$ ，铁矿石产量突破 $6 \times 10^8 \text{ t}$ 。2010 年，非油气矿石总产量（原矿量）达到 $69 \times 10^8 \text{ t}$ ，非油气矿业总产值达到 1.17 万亿元。矿业集中度逐步提高，矿山企业从 1995 年的 28 万多个降至 2011 年的 11 万个，其中大型矿山 4100 多座，中型矿山 5300 多座，矿山企业从业人员约 700 余万人。矿业经济快速发

展，矿业增加值达到 1.4 万亿元，约占工业增加值的 12.7%，GDP 的 5.5%，矿产资源开发利用成为推动我国经济发展的重要动力，对国民经济和社会发展发挥了重要的支撑和保障作用。

（二）矿产资源勘查开采形势需要及时跟踪研判

近年来，矿业权投放趋紧，但矿业领域仍是投资的热点行业，大量资本涌入，给矿业权管理和矿业权市场建设带来新的机遇和挑战，一些基础性、制度性的问题亟待解决。其中，对矿产资源管理形势研判影响重大的主要是，过期和整合未注销的矿业权亟待清理。矿业权登记信息和矿山开发利用统计信息都是矿业权管理的基础数据信息，两者应保持一致。长期以来，登记采矿权数与统计年报矿山数量始终存在差距，主要体现在过期采矿权未及时办理延续，被整合的采矿权未及时进行注销等方面，给提升矿业权管理水平、实现精细化管理带来不利影响。另一方面，对矿产资源勘查开采投资主体、作业单位相关信息掌握不全，对地勘单位承担勘查工作的现状和能力缺乏系统统计，导致现有扶持国有地勘单位发展政策难以细化和落实，勘查开采投资引导政策缺乏针对性和操作性等问题。而且，相关信息均为动态变化，既有统计渠道和三项调查工作，在支撑动态分析研判方面出现明显欠缺，亟待建立稳定常态的跟踪调查和动态分析研判机制。

（三）矿业权变动规律亟待深入挖掘

近年来，非油气矿产探矿权采矿权总数和新立数明显减少。从全国出让的矿业权数量来看，探矿权数量跟随大经济周期，呈现出从快速上升，到高位震荡，到快速下降，再到目前低位企稳的发展态势。2003~2013 年，全国总计出让探矿权 5.2 万个。2003 年后，探矿权出让数量持续上升，2005 年达到最高峰 8760 个，比 2003 年 4670 个增长近一倍，此后逐年下降，到 2009 年跌至 4600 个，低于 2003 年水平，2012 年达到最低值 1250 个，2013 年略有回升。采矿权出让总体呈现逐步上升，到高位波动，到快速下降，再到目前的低位平稳的发展态势。2003~2013 年，全国总计出让采矿权 11 万个。2003~2006 年，采矿权出让数量持续上升，保持较高水平，2006 年达到最高峰 1.6 万个，2007~2008 年，出现短暂波动，此后开始逐年下降，到 2012 年跌至 2400 个，远低于 2003 年水平，2013 年跌至 2345 个，约为 2003 年的 1/5。安徽省的矿业权投放因有地方特殊的管理政策而略有不同（后文详细分析），但其变动情况与大的社会经济周期也呈现出较高的契合度。

无论从全国还是从安徽省来看，新立矿业权同比下降幅度增大，既有近年来相关管理部门对勘查开采管理要求不断提高等因素的多重叠加，勘查开采规模化集约化水

平不断提升的因素，也有近年来经济下行压力加大，矿产品价格走低，投资新的勘查开采项目意愿减弱，矿业市场由过热回归理性等新情况新问题的综合影响。矿产资源勘查开采形势变动规律亟待深入挖掘，为矿产资源管理适应经济社会发展新常态提供决策参考。

二、安徽省矿产资源勘查开采调查监测的思路

安徽省是我国东部重要的矿产资源大省，煤炭、黑色金属、有色金属和非金属矿产资源开发利用和管理在全国尤其是东部地区具有典型性和代表性，其矿产资源开发利用不仅支撑了本省，而且有力地支援了东部沿海地区经济社会发展，在区域经济发展中占有重要地位。以安徽省为研究基础区域，开展安徽省矿产资源勘查开采调查与动态监测研究，剖析我国省域尺度上的矿产资源勘查开采状况与发展趋势，阐释和解剖矿产资源管理制度政策完善与实践实施情况，对于系统调查研究我国矿产资源勘查开采现状，探究当前矿产资源勘查开发管理中的前沿问题，加强趋势监控和形势研判，具有典型代表性和重要的现实价值。

开展调查监测的目标为：以安徽省为典型区域，通过研究构建矿产资源勘查开采综合调查监测指标和调查监测方法体系，以国土资源主管部门矿业权出让转让公示公开系统公示公开的探矿权采矿权数据为基础，对矿业权管理相关数据进行调查监测，评估研判安徽省矿产资源勘查开采形势，提供矿产资源勘查开采管理数据和管理决策支持。

安徽省矿产勘查开采调查监测的内容和思路如下：

（一）以探矿权为载体，调查监测矿产资源勘查全流程数据，支持解决探矿权管理和市场运行中的重点问题

1) 通过调查核实探矿权的取得方式、勘查阶段、项目类型（新立、延续、变更）等数据，了解探矿权审批情况、探矿权勘查状态、过期探矿权等问题，为完善勘查登记管理政策，合理评价探矿权市场，建立探矿权合理退出机制提供数据和政策支持。

2) 通过调查核实探矿权人性质、注册资本、计划投入、实际投入、资金来源（性质、融资渠道、是否进行合作勘查）等数据，了解社会资本投入找矿突破情况、探矿权投入问题、圈而不探问题、最低勘查投入制度执行情况，为促进找矿突破，评估和完善最低勘查投入制度提供数据和政策支持。

3) 通过调查核实地勘单位资质、人员、经费、探矿权数量、实物工作量、预获资源量等数据，了解地勘单位的生产能力、执行找矿突破战略的工作能力、发展能力

等问题，为清理规范勘查市场、完善找矿突破政策、推进地勘单位改革提供数据和政策支持。

（二）以采矿权为载体，调查监测矿产资源开采全流程数据，支持解决采矿权管理和市场运行中的重点问题

1) 通过调查核实采矿权的取得方式、发证机关、持证时间、项目类型（新立、延续、变更）、流转等数据，了解采矿权审批情况、分类分级管理情况、矿业权设置方案落实情况、过期采矿权问题等，为完善开采登记和转让管理政策，合理评价采矿权市场，清理规范矿业开采市场，完善矿业权设置方案制度提供数据和政策支持。

2) 通过调查核实矿山的开采矿种、资源储量、开采规模、服务年限、持证人性性质等数据，了解矿产资源开采规模、开发利用、社会资本投资开发矿业等情况，为优化矿山布局、改善矿业开发市场、完善矿产开发最低规模和准入制度提供数据和政策支持。

3) 调查核实矿山企业“一税四费二款”缴纳，社会责任投入方式、类别、金额、占销售收入和利润的比例等数据，了解矿山企业缴纳资源税费情况，承担的社会责任情况，为理顺收益分配关系、推进和谐矿区建设、规范地方涉矿收费、改善投资环境提供数据支持。

（三）监测勘查开采项目运行和矿业权管理数据，实时反映和评价矿产资源勘查开发情况，及时评估矿产资源开发管理制度实施情况

1) 监测不同勘查开发阶段的矿业权数量变化，评价不同矿种、不同地区矿产勘查开发的态势，为完善矿业权有形市场和矿业权流转制度提供数据和政策支持。

2) 监测矿业权投放进度、出让方式、调整情况、重叠情况，评估矿业权设置方案制度落实情况，为优化矿山布局，完善矿业权设置方案制度提供数据和政策支持。

3) 监测矿业权出让方式、矿业权人性性质、矿业权申请耗费时间和审批费用等数据，为研究矿业权审批制度改革，优化矿产资源勘查开采市场提供数据和政策支持。

第二章 安徽省矿产资源基本情况

一、安徽省区域地质矿产背景

安徽省地处华北和华南两大沉积区域的交接地带,成矿特征较为鲜明。自新太古代以来的各时代地层均较发育,以碳酸盐岩和碎屑岩占绝对优势。可分为晋冀鲁豫、秦岭大别、扬子3个地层区。晋冀鲁豫地层区大致在金寨、肥西、嘉山一线之西北(六安深断裂以北),秦岭大别地层区介于晋冀鲁豫地层区与霍山、晓天一线(磨子潭深断裂)之间。扬子地层区又可分为下扬子和江南两个地层分区。晋冀鲁豫和扬子地层区分别自青白口纪和震旦纪开始,由活动带转为稳定型沉积,而秦岭大别地层区在侏罗纪之前,始终断续地保持着活动型沉积特点。全省自三叠纪以来,转入陆相断陷盆地的红色粗屑沉积。

在大地构造上,安徽省跨华北陆块、大别造山带及扬子陆块3大构造单元,全省经历3个地史发展演化阶段,即前震旦纪陆块发展阶段(基底形成阶段)、震旦纪—三叠纪陆缘发展阶段(盖层发育阶段)、侏罗纪—新生代陆内发展阶段(板内变形阶段)。

陆块发展阶段形成巨厚的复理式建造、碳酸盐岩建造和海相火山岩建造,构成岩性岩相各异、变质程度不一、结构类型多样的基底岩系,是沉积变质型铁、磷矿主要成矿期。中酸性和部分基性、超基性岩浆侵入活动较发育。

晋宁运动后,转入陆缘发展阶段,形成以海相为主体的稳定型和部分次稳定型沉积,碳酸盐岩建造占优势。有具工业价值的煤及非金属等沉积矿产,且是铜、铅、锌等内生金属矿产的主要赋矿围岩。

印支运动期间,华北陆块与扬子陆块碰撞造山,盖层褶皱隆起,结束陆缘发展阶段进入陆内发展阶段,全面转为陆相环境,形成陆相盆地红色建造、膏盐建造和火山岩建造,是膏盐、石油及非金属沉积矿产的主要成矿期。此阶段是岩浆活动高峰期和内生矿产的主要成矿期。

3个不同的地史发展演化阶段,形成了安徽省上地壳的3层结构,即火山-沉积变质基底岩系、海相为主的沉积盖层、陆相红色碎屑岩-大陆火山岩系叠加盖层。

安徽省多旋回岩浆活动相当发育,新元古代之前的岩浆岩多已经历了强烈的变形

变质作用，面貌保留较清晰的岩浆岩主要集中于新元古代之后，且以新元古代和晚中生代岩浆岩占主要地位。

1) 火山岩。安徽省内新元古代、晚中生代火山活动较强烈，前新元古代火山岩主要产于不同的变质基底中。新元古代火山岩出现在江南隆起和皖东地区内，主要为铺岭组、井潭组及张八岭群。晚中生代火山岩主要分布在下扬子拗陷、北淮阳构造带的火山-沉积盆地之中，以晓天盆地、庐枞盆地和繁昌盆地为代表。

2) 侵入岩。侵入岩也主要形成于新元古代和晚中生代。新元古代前的侵入岩多已强烈变质变形。新元古代岩浆岩分布较局限，主要位于江南隆起区及大别山区范围内，侵入岩以花岗闪长岩类为主，主要有灵山、莲花山、休宁、许村、歙县、半坞等侵入体。燕山期侵入岩主要分布在庐枞-安庆地区、铜陵-繁昌地区、青阳-太平地区及大别山区。庐枞-安庆地区岩石组合类型为闪长岩类和正长岩类；铜陵-繁昌地区岩浆侵入活动较强烈，主要为小型侵入体，岩石类型主要为石英（辉石）闪长岩、石英二长闪长岩、花岗闪长岩；宁芜地区晚侏罗世主要岩性为辉石闪长（玢）岩、闪长（玢）岩、石英二长岩，早白垩世岩石类型为花岗岩和正长花岗岩；青阳-太平地区侵入岩以大型复合岩体居多，且主要为花岗闪长岩-花岗岩组合，包括青阳-九华山、太平-黄山、旌德、茂林、榔桥、乌石垅、城安等。

安徽省跨华北陆块、大别造山带及扬子陆块 3 大构造单元，由于 3 个构造单元具有不同的地质发展演化过程和地质特征，其矿产组合和成矿性质也有所差别。

二、安徽省矿产资源总体情况

安徽省是我国东部重要的矿产资源大省，能源矿产集中在“两淮”煤炭规划矿区，有色、黑色金属矿产主要集中在长江中下游成矿带和霍邱地区。新中国成立 60 多年来，安徽省主要地质工作也集中在这些地区，煤、铜、铁、金银及水泥用石灰岩等主要矿种已查明的资源储量也集中在“两淮”和长江中下游地区，虽然在省内的其他成矿区带也发现了一些矿种，但所占比重远逊于上述 3 个地区。

截至 2013 年底，安徽省共发现矿产 158 种（含亚矿种，下同），列入年度资源储量统计 99 种（不含铀、石油、煤层气），已经开采利用的矿种 91 种。全省上表统计查明有资源储量的固体矿产地 1969 处（其中共伴生矿产 599 处，不含铀、石油、煤层气、地热、天然矿泉水）。资源储量规模达到大中型的 568 处，其中煤矿 85 处，铁矿 67 处（其中共、伴生 9 处），铜矿 13 处（其中共生 3 处），金矿 7 处（不含伴生金），硫铁矿 26 处（其中共生 17 处），水泥用灰岩 91 处，石膏矿 19 处。安徽省查明资源储量中，煤、铁、铜、硫铁矿、石灰岩、盐矿、石膏等 7 种矿产构成了安徽省矿

产资源的主体,用潜在价值衡量,约占比重为85%。凹凸棒石黏土、绢云母、方解石、明矾石、滑石构成了安徽省特色矿种。

安徽省主要矿种的产地分布比较集中。煤炭资源主要分布在淮南、淮北地区,保有资源储量占全省99%以上;有色金属矿产资源主要分布在沿江地区、皖南和大别山区;黑色金属和硫铁矿、方解石主要分布在沿江地区和霍邱地区。

金属矿产多矿种共、伴生类型较多。安徽省金属矿产以共、伴生矿种产出较多,矿石组分较为复杂,贵金属矿产主要以伴生形式产于有色金属矿产中。在有色矿产中,90%以上矿石中伴生有一些有益、有害组分,黑色金属矿产也是如此。在固体燃料矿产中,煤矿中常伴有耐火黏土。

查明资源储量可观,潜在资源量较大。安徽省探明资源储量居国内前列的矿产有煤、铁、铜、硫、水泥用石灰岩、方解石、玻璃用石英岩、明矾石、凹凸棒石黏土等,泥炭、金、钒、锑、岩盐、钙芒硝、白云岩、大理石、瓷石、膨润土、沸石等在国内也占有一定的地位。

部分矿种富矿少、贫矿多,有些矿种短缺。安徽省在大宗金属矿产中贫矿较多,富矿少。如铁矿主要是贫铁矿,缺少高炉富矿;硫铁矿中,单一硫矿仅占一半,折算为含硫35%的标矿还不到资源储量的一半,其中I级品则不足10%。安徽省短缺的矿种主要有石油、钾盐、铝土矿、金刚石等。

(一) 能源矿产

煤炭是安徽省优势矿产,在华东和全国煤炭工业生产布局中地位十分重要。安徽省2013年保有原煤资源储量 $288 \times 10^8 \text{t}$,居全国第7位,华东第1位。

安徽省油气资源严重短缺,石油仅天长市境内探明少量储量。

安徽省地热资源较为丰富,水温大于 25°C 的地热产地30处。全省不同温度的地热流体总开采量约为 $3.5 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$,相当于电能约 $120 \times 10^8 \text{kW} \cdot \text{h}/\text{a}$,相当于标准煤约 $370 \times 10^4 \text{t}$ 。部分断陷盆地中估算的 $42^\circ\text{C} \sim 70^\circ\text{C}$ 地热流体贮存量为 $1400 \times 10^8 \text{m}^3$,可开采量约 $3.4 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$,占全省可开采量的99%,具有可观的经济价值。

(二) 重要金属矿产

安徽省现有金属矿产22种,资源较为丰富,重要矿种为铁、铜、铅、锌、金、钨、钼等。

铁矿保有资源储量 $48 \times 10^8 \text{t}$,居全国第4位。主要分布在马鞍山-芜湖、霍邱、庐枞、繁昌等地区,并形成大-中型矿集区。在霍邱成矿区,已探明的大-中型矿床16处、矿石资源储量达 $18 \times 10^8 \text{t}$ 。预测全省-1000m以上铁矿潜在资源量 $87 \times 10^8 \text{t}$ 。

铜矿保有金属量 $430 \times 10^4 \text{t}$ ，居全国第 5 位。安徽省铜矿资源 95% 以上产于铜陵、宣城、贵池、安庆、庐江、滁州等地区。预测深度—1000m 以浅铜潜在金属量 $516 \times 10^4 \text{t}$ 。

铅矿保有金属量 $71 \times 10^4 \text{t}$ ，预测深度—1000m 以浅铅潜在金属量 $349 \times 10^4 \text{t}$ ；锌矿保有金属量 $224 \times 10^4 \text{t}$ ，预测深度—1000m 以浅锌潜在金属量 $416 \times 10^4 \text{t}$ 。其中东至—石台预测铅潜在金属量为 $105 \times 10^4 \text{t}$ ，锌潜在金属量为 $38 \times 10^4 \text{t}$ ，具有较大找矿潜力。

金矿保有金属量 316t，安徽省金矿以伴生金为主，约占金矿保有金属量的 69%，主要分布于沿江成矿带。预测—1000m 以浅金矿金属量 357t。

钨矿保有 WO_3 资源储量 $28 \times 10^4 \text{t}$ ，预测—1000m 以浅 WO_3 储量 $164 \times 10^4 \text{t}$ 。

钼矿保有金属量 $231 \times 10^4 \text{t}$ ，初步预测钼潜在金属量 $340 \times 10^4 \text{t}$ 以上。主要分布在大别山和皖南山区，主要类型为斑岩型和矽卡岩型，具有较大找矿潜力。

（三）非金属矿产

安徽省非金属矿产品种比较齐全，开采条件较好，资源潜力巨大。截至 2013 年，探明有资源储量的非金属矿产 70 种。资源储量位居全国前 10 位的有 7 种。其中水泥用石灰岩、石膏、方解石、硫铁矿、高岭土、膨润土、玻璃用石英岩等具有一定的优势。

水泥用石灰岩保有资源储量 $125 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 1 位。安徽省水泥用石灰岩矿产资源潜力较大，找矿前景较大。

方解石保有资源储量 $4 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 1 位。安徽省方解石矿资源潜力较大，找矿前景较大。

石膏保有资源储量 $45 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 2 位。安徽省石膏矿资源潜力较大，找矿前景较大。

硫铁矿保有资源储量 $8 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 2 位。安徽省硫铁矿资源潜力较大，找矿前景较大。

膨润土保有资源储量 $1.47 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 6 位。安徽省膨润土矿资源潜力较大，找矿前景较大。

玻璃用石英岩保有资源储量 $7.5 \times 10^8 \text{t}$ ，居全国第 2 位。安徽省玻璃用石英岩矿预测潜在资源量 $22 \times 10^8 \text{t}$ ，找矿前景较大。

（四）水气矿产

安徽省水气矿产主要是地下水和矿泉水。

全省地下水天然补给量为 $214 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，可开采量 $135 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。淮河以北地区是地下水的主要开采区，地下水开采量为 $16 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ ，占全省总开采量的 78%，开采程度 28%。江淮分水岭地区严重缺水，地下水开采量仅为 $1 \times 10^8 \text{ m}^3/\text{a}$ 。

目前，安徽省矿泉水资源有 140 处，可开采量为 $60000 \text{ m}^3/\text{d}$ ，已开发利用的有 23 处，利用量约 $3000 \text{ m}^3/\text{d}$ 。

三、安徽省矿产资源开发利用情况

2013 年，安徽省已发现矿产 158 种，列入年度资源储量统计 99 种（不含石油、铀、煤层气），开发利用的矿产有 91 种。2013 年安徽省各类矿山企业总数 2770 个，矿山从业总人数 32.4 万人、年产矿石总量 $5 \times 10^8 \text{ t}$ 、工业总产值超过 1000 亿元、矿产品销售收入 940 亿元、综合利用产值超过 90 亿元、利润总额 65 亿元。

全省矿产资源开发体现下几个特点：

1) 小型及小型以下矿山偏多。全省共有大型矿山 180 个，中型矿山 171 个，小型矿山 1075 个及小矿 1885 个，大中型矿山占矿山总数的 10%，小型及小型以下矿山将近 90%，其中普通建筑用砂石黏土矿山占矿山总数的 67%。

2) 优势矿种开发占据显著地位。煤、铁、铜、硫铁矿、水泥用石灰岩是安徽省矿业开发的优势矿种，这 5 个矿种年产矿石总量约占全省年产矿石总量的 63%，工业总产值、矿产品销售收入、利润均占全省总数的 90% 以上。

3) 大型矿业集团矿业开发地位突显。全省集体和私营经济类型的矿山企业在矿山数量上占绝对多数，达 76%，但矿业产值仅占全省矿业产值的 9%。大中型矿山企业在安徽省的矿业经济中仍占主导地位。

第三章 安徽省矿业权管理政策综述

现行的《矿产资源法》及其配套法规建立了我国矿业权分类分级管理制度，规定探矿权实行国土资源部和省级国土资源主管部门两级审批登记管理，采矿权实行部、省、市、县四级审批登记管理。省级国土资源部门在矿业权管理中起着制度建设和组织实施方面承上启下的作用，具有重要地位。安徽省是我国东部有代表性的矿产资源大省，梳理研究安徽省矿业权管理制度沿革，解剖分析其管理制度实践情况，对深入探究当前矿产资源勘查开发管理中的前沿问题，进一步健全完善全国矿产资源管理制度具有重要意义。

一、安徽省探矿权管理政策

（一）探矿权设置管理政策

探矿权设置是矿产资源配置的源头，亦是国家对探矿权市场宏观调控的首要环节。科学规划与合理设置探矿权需做好以下三个方面的工作：其一，坚持探矿权设置统一规划，要以矿产资源潜力评价为基础，充分考虑勘查程度，保持已知勘查信息的完整性，符合矿产资源勘查布局，实行综合勘查、综合评价，做好探矿权区块统一合理划分。其二，坚持探矿权投放总量控制，要以国家矿产资源规划为基础，与探矿的技术与资金能力相适应，把握好投放的时序、重点和力度。其三，健全和完善约束与退出机制，加强严格的监督管理，不按规定完成相关工作，必须及时退出，坚决制止“圈而不探”、炒作矿权的行为。

2000年，安徽省全省登记勘查项目256宗，以先申请先取得方式（申请在先）为主。2004年，随着地质找矿投资趋热，出现了“跑马圈地”现象。2005年，全省新立登记探矿权438个，有效探矿权数量激增至1007个。为加强规范与调控，2005年，安徽省国土资源厅出台《矿产资源勘查预留区块制度》，首批划定56个省级勘查预留区块，明确设立省级矿产资源勘查预留区块，除国家和省级财政出资勘查、国家和省重要基础设施建设所需资源勘查、经批准的矿区规划和大中型危机矿山接替资源勘查、列入省“861”行动计划所需资源勘查项目外，勘查区块预留期间，不受理新设探矿权申请，已设探矿权不受理扩大范围申请。2006年4月，再次将预留区块范围调

整扩大到 133 个。

2007 年 7 月,安徽省国土资源厅下发了《关于进一步加强和规范探矿权采矿权管理的通知》(皖国土资〔2007〕127 号)和《关于印发〈安徽省国土资源厅政务中心窗口受理新立探矿权申请的实施方案〉的通知》(皖国土资〔2007〕128 号),公开受理 1588 宗探矿权的申请,采取公开摇号方式,随机确定申请登记顺序,最终审查批准 558 个探矿权新立登记。随后,中止了新立勘查登记工作。截至 2009 年底,全省设置探矿权 1435 个,登记勘查面积 $1.7 \times 10^4 \text{ km}^2$ 。

2009 年起,安徽省国土资源厅着手编制《安徽省重要矿产地质勘查项目区块(探矿权)设置方案》,在省矿产资源总体规划和地质勘查规划的整体框架下,对重要矿产勘查区、预留区、成果保护区的地质背景和成矿条件进行研究,进一步细化和实施地质勘查规划,突出重点矿种和重点成矿区带勘查工作,共设立 470 个矿产勘查项目区块(探矿权),从“你申请、我审批”转变为依据勘查项目区块设置方案,实行探矿权按计划有序投放,探索出矿业权管理由被动管理到主动调控式管理的新路子。

为促进科学勘查规划,规范探矿权设置,释放矿业权市场活力,实现找矿突破。2011 年,《国土资源部关于进一步完善矿业权管理促进整装勘查的通知》(国土资发〔2011〕55 号)下发后,安徽省国土资源厅组织编制全省重点地区和重要矿种矿业权设置方案。2011 年 3 月 23 日,安徽省国土资源厅发布了《关于加强探矿权投放管理的通知》(皖国土资函〔2011〕485 号),提出安徽省探矿权实行总量控制,不再受理申请人自行提出的勘查区块申请。继而改为由安徽省国土资源厅根据国家矿业产业政策和市场需求,依据《安徽省重要矿产地质勘查项目区块(探矿权)设置方案》,制定探矿权年度投放计划,报国土资源部备案后向社会公告,一律进入省级矿业权有形市场公开交易。探矿权年度投放数量不超过上一年度有效探矿权总数的 5% (国家和省级财政全额出资的勘查项目及钨、锑、萤石、高铝黏土等保护性开采的矿产和煤炭矿种除外)。2011 年 11 月《庐枞整装勘查区矿业权设置方案》经国土资源部审查批准,2012 年 5 月《安徽省矿业权设置方案(2012)》报部并于 8 月获准备案,成为全国第一个完成编制并报部备案的整装勘查区以外高风险矿业权设置方案。同时,淮南、淮北煤炭国家规划矿区矿业权设置方案(修编)等两个方案获部批准实施。安徽省积极实施矿业权设置方案制度,在调整开发结构、优化开发布局方面走在了全国前列。

为落实皖国土资函〔2011〕485 号文件要求,实现全国“358”地质找矿行动计划目标,进行矿业权管理综合试点改革奠定了实施的基础。矿业权设置不再是散点开花,而是基于“服务区域经济发展,调整优化矿业权布局,尊重地质成矿规律”的立