

doi: 10.12097/gbc.2022.02.004

# “十三五”期间中国探矿权及地质勘查投资时空演变

葛振华<sup>1</sup>, 陈从喜<sup>1\*</sup>, 梁伟<sup>2</sup>, 仇巍巍<sup>1</sup>, 张必欣<sup>1</sup>, 苏宇<sup>1</sup>

GE Zhenhua<sup>1</sup>, CHEN Congxi<sup>1\*</sup>, LIANG Wei<sup>2</sup>, QIU Weiwei<sup>1</sup>, ZHANG Bixin<sup>1</sup>, SU Yu<sup>1</sup>

1. 自然资源部信息中心, 北京 100830;

2. 内蒙古地质矿产勘查有限责任公司, 内蒙古 呼和浩特 010020

1. Information Center of Ministry of Natural Resources, Beijing 100830, China;

2. Inner Mongolia Geology and Mineral Exploration Co., Ltd, Hohhot 010020, Inner Mongolia, China

**摘要:** 基于详细的统计数据, 从时间、空间、结构等多个纬度, 对中国探矿权及地质勘查投资情况进行了时间序列、因素相关性等对比分析和综合研究, 为政府管理部门制定政策和规划提供参考依据。通过研究, 揭示了影响探矿权及地质勘查投资的主要因素、底层逻辑和发展规律, 并认为受国内外宏观经济增速放缓、地缘政治等因素影响, 特别是国内相关产业政策、生态和环境保护压力, “十三五”期间中国探矿权数、地质勘查投入和新发现矿产地持续大幅度减少。“十三五”期间, 新立探矿权同比减少52.1%, 注销探矿权数是“十二五”期间的3.7倍多。油气矿产的探矿权登记面积和地质勘查投资分别占全国的96%和77.6%; 非油气矿产探矿权数占全国的90%以上, 有近60%的非油气探矿权在西部地区; 非油气地质勘查投资中, 水工环及科技等投资额占居半壁江山。预计中国在能源矿产、战略性矿产等勘查领域将增加勘查投入, 地质勘查投资将于2024年后逐渐走出低谷。

**关键词:** 矿产资源; 油气矿产; 非油气矿产; 探矿权; 勘查投资

中图分类号: P624; P61 文献标志码: A 文章编号: 1671-2552(2024)02/03-0222-11

Ge Z H, Chen C X, Liang W, Qiu W W, Zhang B X, Su Y. Temporal and spatial evolution of prospecting rights and geological exploration investment in China during the "13th Five-Year Plan" period. *Geological Bulletin of China*, 2024, 43(2/3): 222-232

**Abstract:** This paper conducts a comparative analysis and comprehensive study of the situation of prospecting rights and geological exploration investment in China from multiple dimensions such as time, space, and structure, including time series and factor correlation analysis based on detailed statistical data. The purpose is to provide a reference basis for government management departments to formulate policies and planning. This research paper reveals the main factors, underlying logic, and development laws affecting prospecting rights and geological exploration investment, and draws the following conclusions. Influenced by the slowdown of the macroeconomic growth at home and abroad, as well as geopolitical factors, especially domestic industry policies and ecological environmental pressures, the number of prospecting rights, geological exploration investment, and new mineral discoveries in China during the "13th Five-Year Plan" period have continued to decrease significantly. During the "13th Five-Year Plan" period, the newly established prospecting rights decreased by 52.1% compared to the previous period, while the number of canceled prospecting rights was more than 3.7 times that of the "12th Five-Year Plan" period. The registration area of oil and gas mineral prospecting rights and geological exploration investment accounted for 96% and 77.6% of the national total, respectively; non-oil and gas prospecting rights accounted for more than 90% nationwide, with nearly 60% of non-oil and gas prospecting rights located in western regions; in non-oil and gas geological exploration investment, investments in water conservancy, environmental protection, and technology accounted for a large proportion. It is expected that China will increase exploration investment in the fields of energy minerals, strategic minerals, and geological exploration investment will emerge from its low point after 2024.

收稿日期: 2022-02-11; 修订日期: 2022-10-31

资助项目: 自然资源部项目《全国矿业权统计分析》(编号: 12110100000180044)

作者简介: 葛振华(1965-), 男, 博士, 研究员, 从事自然资源统计、自然资源形势分析及相关政策研究。E-mail: zhge@infomail.mnr.gov.cn

\* 通信作者: 陈从喜(1963-), 男, 博士, 研究员, 从事资源战略研究和资源形势分析。E-mail: cxchen@infomail.mnr.gov.cn

**Key words:** mineral resources; oil and gas minerals; non-oil and gas minerals; prospecting rights; exploration investment

地质勘查工作作为矿业前沿的基础性、先行性工作,探矿权及地质勘查投入形势变化一定程度上反映了地质勘查业的景气程度,对矿业形势变化具有先行指示作用。探矿权是矿产资源的使用权,指探矿权人在依法取得勘查许可证规定的范围内,勘查矿产资源的权利。从有关文献资料看,探矿权的研究重点围绕探矿权配置、出让审批制度、出让方式存在的问题(姚华军,2017;朱清等,2018;许书平等,2018)、探矿权出让税费制度的发展、变革情况(高阳等,2018;王建忠等,2018)等进行梳理、总结,并提出相应的对策建议。在地质勘查投入研究方面,施俊法(2020)重点研究了 21 世纪以来世界地质勘查取得的重大进展,并对国内外地质工作进行了展望,认为全球面临资源、环境、生态的重大挑战,地质工作正处于重大转折时期;杨宗喜等(2017)主要论述了全球经济形势、矿业经济形势对勘查投入的影响,认为矿业经济复苏和地质勘查投资回暖程度主要取决于国内外经济发展形势;张福良等(2015)研究认为,中国风险勘查资本市场的缺失,抑制了社会资本进入地质勘查业,不利于行业资源配置;多位学者围绕中国地质勘查资金来源、投资结构等进行了深入分析(赵晓剑等,2015;王春芳等,2021;郭娟等,2021),认为财政资金主要投在基础性地质工作领域,企业投资主宰了矿产勘查领域,企业投资受矿业市场景气程度和政策影响明显;张恒等(2020)围绕中国经济发展的不同阶段和重要政策出台的节点,对中国地质勘查周期进行了细致的研究,认为中国地质勘查的周期性与经济社会发展、工业化进程及相关政策出台等存在显著的协同性和叠加;黄贤营等(2021)从宏观经济、矿业市场、融资渠道、政策要素等多个层面,对影响地质勘查投资的要素做了较全面的分析,认为影响地勘经济的要素是多方面的,只是在不同时期影响程度和作用不同。总体看,探矿权研究主要侧重于政策制度层面,地质勘查研究更多地侧重于近年来国内外地质勘查投入的发展趋势、变化特点,影响地质勘查投入的主要因素及取得成果等方面,缺乏对近年来各类矿产探矿权变化规律、影响因素的分析。

笔者根据详细的统计数据(国土资源部,2011—2018;自然资源部,2019—2021)研究,总结了近年来中国探矿权和地质勘查投入的现状、特点、发

展趋势、变化规律及产生的原因,从时间、空间、结构等多个纬度,综合分析了探矿权及地质勘查投入的变化与经济景气程度、金融形势、矿产品供需形势、相关产业政策、地缘政治、突发事件等相关性,揭示了影响探矿权及地质勘查投资的主要因素、底层逻辑和发展规律。本文对了解中国探矿权及地质勘查投入现状及发展趋势,以及政府管理部门制定政策和规划具有重要的参考意义。

## 1 “十三五”期间中国矿业权形势

### 1.1 中国探矿权现状

自然资源部统计数据显示,“十三五”末中国探矿权总数达 10372 个,其中非油气矿产(石油、天然气、页岩气和煤层气统称油气矿产,其他为非油气矿产)探矿权占总数的 92.2%。在非油气矿产中,金属矿产的探矿权数占比较高,占非油气矿产探矿权数的 70% 以上,非油气能源矿产(非油气能源矿产指除油气矿产外的其他能源矿产)及非金属矿产探矿权数基本接近(图 1)。

从探矿权登记面积看,“十三五”末中国探矿权登记面积  $277.27 \times 10^4 \text{ km}^2$ ,其中非油气矿产探矿权登记面积仅占总面积的 4.1%。在非油气矿产中,金属矿产的探矿权登记面积占比较高,占非油气矿产探矿权数的 60% 以上,非油气能源矿产占比 19.4%,非金属矿产探矿权登记面积占比 8.3%(图 2)。

从区域分布看,就非油气矿产的探矿权而言,西部地区探矿权个数占全国的 59.9%(中共中央政治局,2016),中、东部地区分别占 25.8% 和 12.2%;长江经济带和黄河流域的占比较接近,分别为 34.8% 和 32.4%(中共中央、国务院,2021)。探矿权登记面积主要集中在西部地区,比重占全国的 77.2%,中、东部地区分别只占 19.3% 和 4.6%,长江经济带和黄河流域的占比分别为 16.3% 和 50.0%。目前,探矿权以新疆(探矿权个数占全国的 16.7%,下同)、江西(11.4%)、内蒙古(10.7%)、云南(5.0%)、四川(4.7%)、广西(4.2%)6 个省(区)最多,合计占全国的 52.8%。

### 1.2 近年来探矿权变化趋势

全国探矿权数及登记面积在 2011 年见顶后逐年减少,特别是进入“十三五”后,探矿权数及登记面积下降速度进一步加快。从图 3 可以看出,

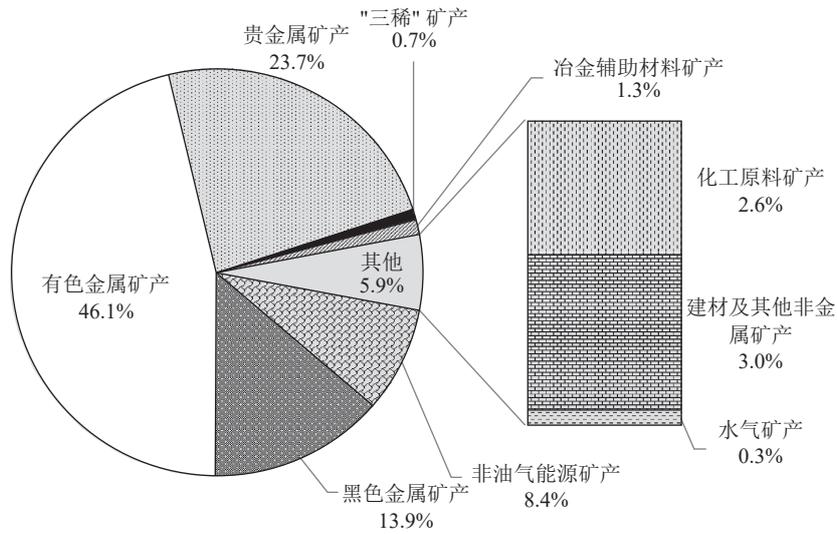


图1 2020年中国各类非油气矿产探矿权数占比

Fig. 1 The proportion of prospecting weights of various non-oil and gas mineral resources in 2020, China

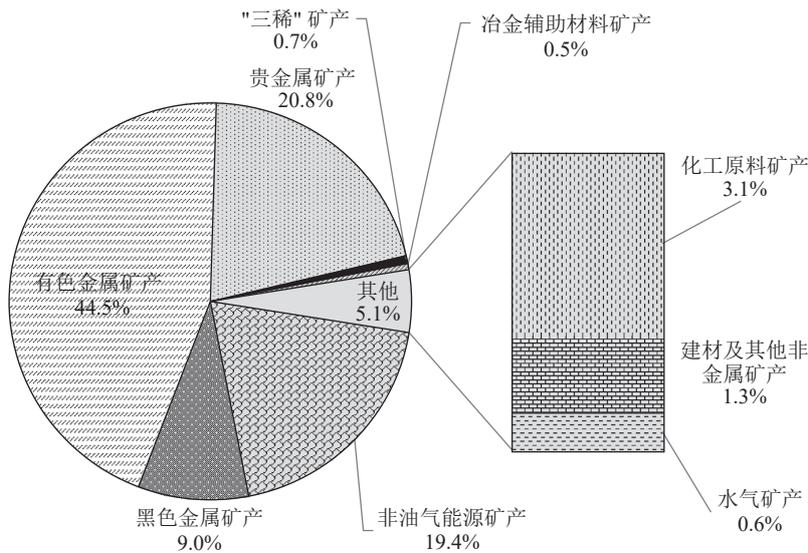


图2 2020年中国各类非油气矿产探矿权登记面积占比

Fig. 2 China's various non-oil and gas mineral exploration rights registration area proportion in 2020

2011—2014年的矿业权数和登记面积每年减少幅度相对较小,而2015—2020年的减少幅度明显增大。“十三五”期间全国探矿权数减少69.5%,其中非油气矿产减少70.9%,油气矿产减少25.5%;而“十二五”期间探矿权总数只减少了13.4%,其中非油气矿产减少13.6%,油气矿产减少8.2%。从探矿权登记面积看,“十三五”期间全国探矿权登记面积减少34.9%,其中非油气矿产减少79.3%,油气矿产减少28.3%;而“十二五”期间探矿权总数只减少了14.7%,其中非油气矿产减少22.6%,油气矿产减少12.4%。

总体看,非油气矿产探矿权比油气矿产探矿权减少的幅度和速度更大、更快。

从各类非油气矿产探矿权情况看,2010—2020年非油气能源矿产、金属类矿产探矿权个数和登记面积呈持续减少的态势,而非金属矿产在“十二五”期间的探矿权数和登记面积分别增长了14.6%和19.3%,但在“十三五”期间分别大幅减少47.8%和77.3%。自2010年以来,金属矿产的探矿权数和登记面积减少幅度最大,2020年较2010年分别减少了75.7%和87.0%,其占比也分别下降10个和

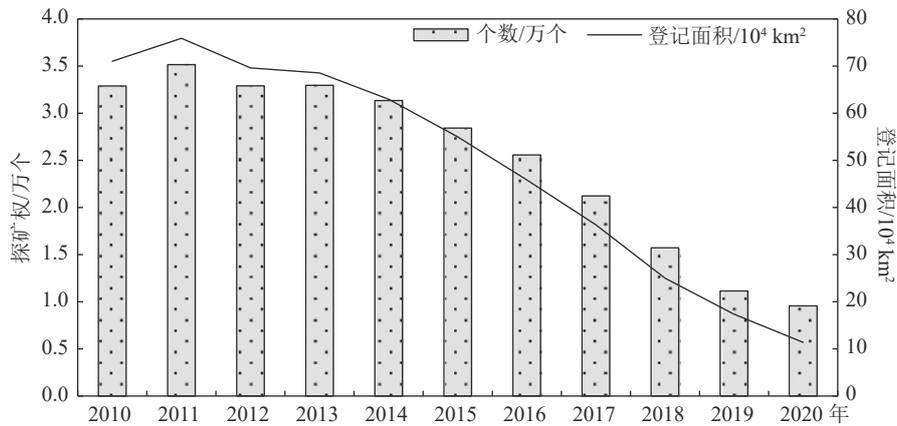


图3 非油气矿产探矿权数及登记面积变化趋势

Fig. 3 Trend of non-oil and gas mineral exploration weights and registered area

5.1个百分点;非油气能源矿产的探矿权数和登记面积较2010年分别减少50.4%和74.8%,但是其占比分别提高了5.9个和11.2个百分点;非金属矿产的探矿权数和登记面积较2010年分别减少40.1%和73.0%,其占比分别提高了7.3个和3.4个百分点。“十三五”期间各类矿产的探矿权数和登记面积减少幅度远大于“十二五”期间的减幅(表1)。

就具体矿种而言,2010—2020年探矿权数增长的主要是地热、石墨、陶瓷土、花岗岩、饰面用花岗岩、饰面用大理石、矿泉水等,其分别增长3.8%、95.7%、104.5%、100.0%、188.5%、13.3%和48.3%。在“十三五”期间仍能保持探矿权数增长的矿种非常少,只有陶瓷土和矿泉水,分别增长了28.6%和34.8%。2010—2020年探矿权登记面积增长的矿种

主要有锂矿、石墨、花岗岩、饰面花岗岩、矿泉水等,分别增长了5.2%、103.7%、166.8%、193.7%和70.2%。“十三五”期间探矿权登记面积增长的矿种只有膨润土和矿泉水,分别增长了75.9%和9.3%。另外,这段时间里探矿权登记面积减少不超过30%的矿种只有石墨和锂矿。

总体而言,绝大多数大宗金属矿产、非金属能源矿产及大部分非金属矿产的探矿权数及登记面积呈持续减少的态势,有的矿种减少幅度非常大。2010—2020年减少幅度一般在60%~90%之间,“十二五”期间减少幅度较小,一般在5%~30%之间,“十三五”期间减少幅度明显增大,一般为70%~90%。

### 1.3 探矿权新立和注销情况

“十三五”期间全国新立探矿权3106个,同比减少

表1 2010—2020年各类非油气矿产探矿权数和登记面积变化情况

Table 1 Changes in prospecting weights and registered areas of various non-oil and gas mineral deposits from 2010 to 2020

矿产	探矿权个数变化率/%			探矿权登记面积变化率/%		
	“十二五”期间	“十三五”期间	2010—2020年	“十二五”期间	“十三五”期间	2010—2020年
非油气能源矿产	-10.0	-44.9	-50.4	-17.5	-69.4	-74.8
金属矿产	-16.3	-71.0	-75.7	-26.6	-82.3	-87.0
黑色金属矿产	-19.0	-72.8	-78.0	-25.0	-84.9	-88.7
有色金属矿产	-19.9	-72.1	-77.7	-30.0	-82.8	-87.9
贵金属矿产	-7.7	-68.6	-71.0	-20.4	-81.1	-85.0
“三稀”矿产	-9.5	-60.9	-64.6	-16.8	-60.5	-67.1
非金属矿产	14.6	-47.8	-40.1	19.3	-77.3	-73.0
冶金辅助材料矿产	3.1	-25.1	-22.8	-26.6	-45.1	-59.7
化工原料矿产	-3.1	-76.4	-77.1	25.3	-86.3	-82.9
建材及其他非金属矿产	34.5	-37.8	-16.3	22.6	-63.2	-54.9
水气矿产	-4.0	4.1	0.0	-32.5	-90.9	-93.8

注:根据中国国土资源统计年鉴(2011—2018年)、中国自然资源统计年鉴(2019—2021年)数据整理;“三稀”矿产指稀有、稀散和稀土矿产

52.1%，其中非油气矿产探矿权，同比减少 52.7%，占比 97.5%；而油气矿产的新立探矿权数增长了 8.5%。

从区域上看，“十三五”期间在非油气矿产中，东、西部地区新立探矿权数减幅较大，同比分别减少 55.6% 和 57.6%，其占比较“十二五”末分别下降 1.3 个和 5.5 个百分点，中部地区的探矿权数减少了 35.3%。长江经济带和黄河流域新立探矿权数同比分别减少 63.6% 和 59.6%，其分别占全国新立非油气矿产探矿权的 23.0% 和 32.6%。新立矿权数减少较多的省(区)主要是云南(同比减少 99.0%，下同)、广东(93.3%)、四川(89.6%)、山东(77.0%)、湖南(76.3%)、湖北(74.5%)、浙江(71.8%)、青海(65.9%)、内蒙古(64.3%)等地，合计占全国新立非油气矿产探矿权减少量的 76.0%。新立探矿权明显增长的主要有新立探矿权占比不大的山西、安徽和宁夏三省(区)。

从各矿产类别看，“十三五”期间金属矿产的新立探矿权数比“十二五”期间减少 66.2%，其中黑色金属矿产和有色金属矿产新立探矿权同比分别减少 78.0% 和 68.9%；非金属矿产新立探矿权同比减少 28.2%，其中化工原料矿产减少 60.4%，建材及其他非金属矿产减少 26.2%，而冶金辅助材料矿产却增长了 13.1%；非油气能源矿产新立探矿权同比减少了 16.2%，降幅相对较小(图 4)。

就具体矿产而言，“十三五”期间新立探矿权数增长的矿种很少。在金属矿产中，只有探矿权数相对较少的锂矿、铝土矿新立探矿权数分别增长了 6.5% 和 70.0%；在非金属矿产中，萤石、石墨、滑石、陶瓷土、膨润土、饰面用大理石分别增长 12.2%、

102.6%、100.0%、21.1%、7.7%、44.4%；此外，矿泉水新立探矿权数增长了 71.0%。

从新立探矿权的变化趋势看，非油气能源矿产在“十二五”期间缓慢下降，“十三五”期间下降的幅度不断加大；金属矿产在“十二五”期间振荡下行，“十三五”期间加速大幅减少；非金属矿产在“十二五”期间还保持振荡上行的态势，进入“十三五”期间，也表现为快速下滑的趋势。

“十三五”期间全国注销探矿权 17944 个，同比增长 272.9%。其中注销非油气探矿权数同比增长 274.5%，占比 99.4%；注销油气矿产探矿权数同比增长 123.5%。

从区域上看，“十三五”期间在非油气矿产中，东、中、西部地区注销的探矿权数同比分别增长 110.8%、133.7% 和 590.3%，其中西部地区注销的探矿权占全国非油气探矿权注销总数的 58.4%，东、中部地区分别占 14.2% 和 26.4%。长江经济带和黄河流域注销探矿权数同比分别增长 312.9% 和 259.1%，分别占全国注销非油气矿产探矿权的 39.1% 和 33.3%。注销探矿权数较多的主要有新疆(占全国注销非油气探矿权总数的 10.4%，下同)、贵州(9.9%)、内蒙古(8.5%)、江西(7.4%)、安徽(6.7%)、陕西(6.2%)、青海(4.5%)和广西(4.2%)八省(区)，其合计占全国注销非油气矿产探矿权总量的 57.9%。探矿权注销数下降的只有湖北、河南和海南三省，分别减少 59.9%、25.9% 和 26.3%。

从各类矿产看，“十三五”期间金属矿产的探矿权注销量同比增长 289.0%(占全国非油气矿产注销探矿权总数的 76.6%，下同)，其中有色金属矿产同比

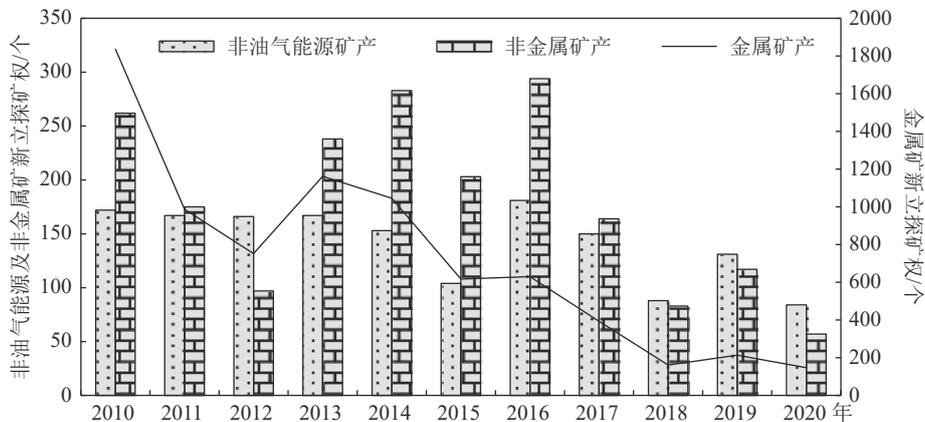


图 4 中国非油气矿产新立探矿权数变化趋势

Fig. 4 The trend of new prospecting weights of non-oil and gas mineral resources in China

减少 380.0%(40.7%), 贵金属矿产同比减少 300.7% (20.4%), 黑色金属矿产同比减少 148.7%(14.7%); 非金属矿产同比减少 254.9%(11.6%); 非油气能源矿产同比减少 212.7%(10.6%)(图 5)。注销的金矿(18.9%)、铜矿(15.0%)、铁矿(10.9%)、铅矿(10.4%)、煤矿(6.4%)、多金属矿(5.2%)等探矿权最多, 合计占全国注销非油气矿产探矿权的 2/3。

## 2 “十三五”期间地质勘查投资情况

### 2.1 “十三五”期间全国地质勘查投资明显下降

2012 年以来, 由于世界经济增长乏力, 中国经济增速明显放缓, 全球矿业形势处于低潮期, 全球矿产勘查投资明显下滑, 中国地质勘查投资近年来也呈持续减少的态势。

作为中国矿业景气度先行指标的地质勘查投资, 在 2012 年达到峰值后, 连续 4 年下降。2017 年

起, 油气企业的勘查投资大幅增长, 导致 2017—2019 年全国地勘投资持续增长, 但中央财政、地方财政及非油气矿产勘查企业的投资持续大幅度下降(图 6)。2020 年受新冠疫情的影响, 油气、非油气矿产勘查投资全面下降。全年地质勘查投资 871.86 亿元, 同比减少 12.3%。其中, 中央财政投入资金 64.44 亿元, 同比减少 23.0%, 地方投入财政资金 63.87 亿元, 同比增长 20.3%, 企事业单位投资 743.56 亿元, 同比减少 13.3%。

“十三五”期间中国地勘投资总额 4251.93 亿元, 同比下降 25.2%。其中, 中央财政投资额 396.86 亿元, 同比下降 13.3%, 占全国地勘投资总额的 9.3%; 地方财政投资 319.99 亿元, 同比下降 41.6%, 占比 7.5%; 企事业单位地勘投资 3535.09 亿元, 同比下降 24.4%, 占比 83.2%。与地质勘查投资峰值的 2012 年相比, 2020 年全国地勘投资额减少 32.8%。其中, 中

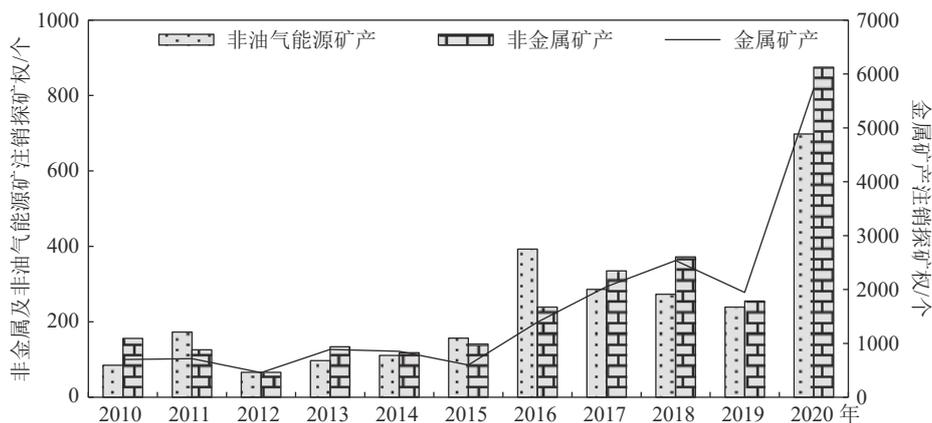


图 5 中国非油气矿产探矿权注销数变化趋势

Fig. 5 The trend of the number of write-offs of non-oil and gas mineral exploration rights in China

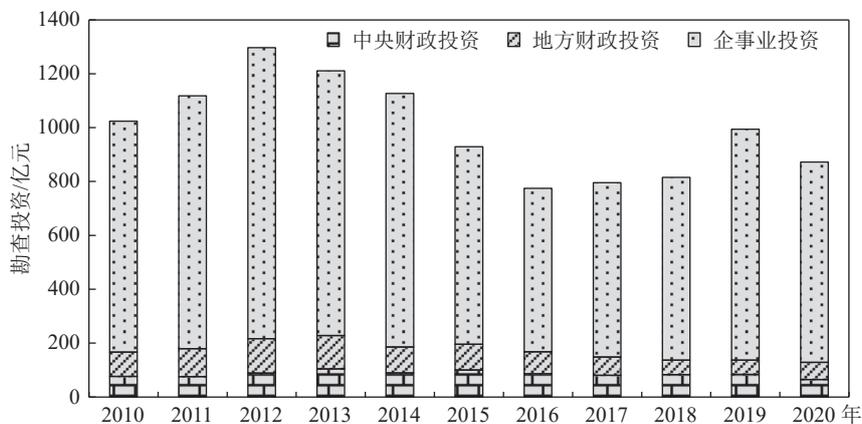


图 6 不同资金来源的地质勘查投资变化趋势

Fig. 6 The changing trend of geological exploration investment with different fund sources

央财政投资减少 27.1%，地方财政投资减少 50.2%，企事业单位地勘投资减少 31.2%。

“十三五”期间，中国油气矿产地勘投资总额 3298.44 亿元(图 7)，同比减少 6.4%，占全国地勘投资总额的 77.6%；非油气矿产地勘投资 953.50 亿元，同比减少 55.8%，占 22.4%。与 2012 年相比，2020 年中国油气地勘投资减少 9.7%，非油气矿产地勘投资减少 68.3%。

## 2.2 “十三五”期间主要大宗非油气矿产地勘投资大幅减少

从非油气矿产类别看，“十三五”期间除建材及其他非金属矿产勘查投资增长 19.1% 外(图 8)，其他各大类矿产勘查投资大幅减少。其中，非油气能源矿产地勘投资 117.86 亿元，同比减少 75.2%，占全国

非油气矿产地勘投资的 12.4%(下同)；黑色金属矿产地勘投资 33.93 亿元，同比减少 82.2%，占比 3.6%；有色金属矿产地勘投资 159.69 亿元，减少 69.1%，占比 16.7%；贵金属矿产地勘投资 107.46 亿元，同比减少 66.2%，占比 11.3%；“三稀”矿产地勘投资 13.92 亿元，同比减少 23.5%，占比 1.5%；冶金辅助材料矿产地勘投资 9.17 亿元，同比减少 6.5%，占比 1.0%；化工原料矿产地勘投资 18.55 亿元，同比减少 66.0%，占比 1.9%；建材及其他非金属矿产地勘投资 35.73 亿元，占比 3.7%；水气矿产地勘投资 4.67 亿元，同比减少 21.6%，占比 0.5%；水工环及科技等投资额是非油气地质勘查投资中最大的领域，“十三五”期间地勘投资 452.53 亿元，同比减少 15.5%，占比 47.6%，基本全是财政投资。

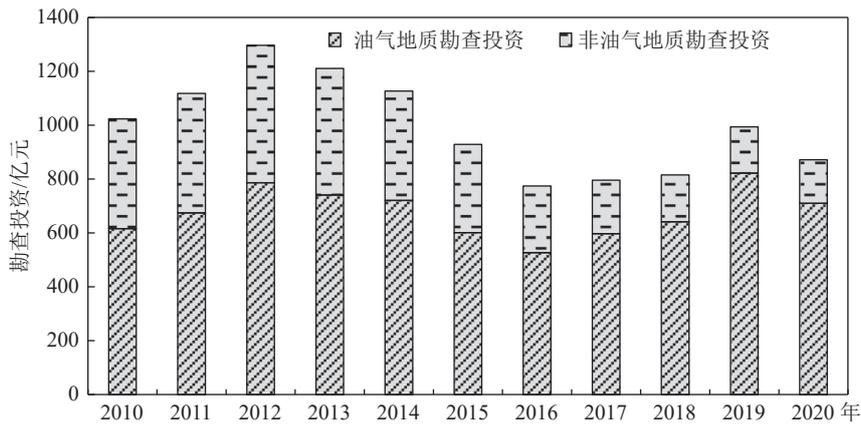


图 7 中国油气和非油气地质勘查投资变化趋势

Fig. 7 The changing trend of oil-gas and non-oil and gas geological exploration investment in China

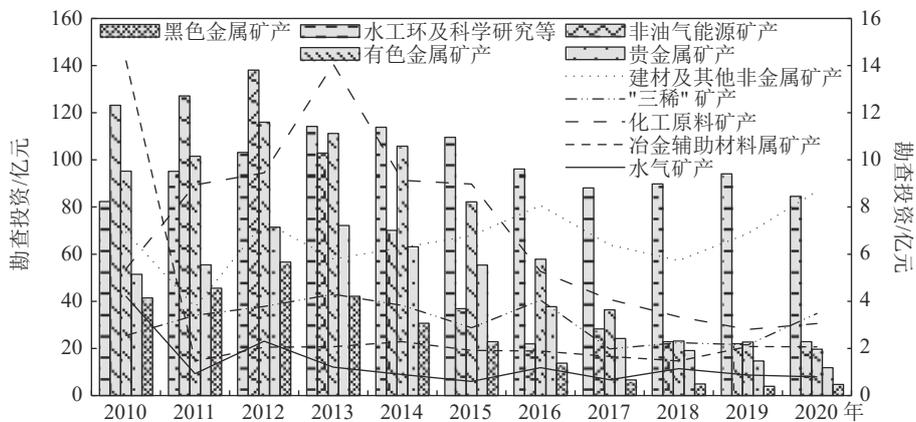


图 8 中国各类非油气矿产地勘投资变化趋势

(左侧为水工环及科学研究、非油气能源矿产、有色金属、贵金属、黑色金属矿产；右侧为建材及其他非金属矿产、“三稀”矿产、冶金辅助材料矿产、化工原料及水气矿产)

Fig. 8 The changing trend of various non-oil and gas geological exploration investment in China

从主要矿种看,“十三五”期间地勘投资下降幅度较大矿产主要有:煤矿、铁矿、锰矿、铜矿、铅锌矿、铝土矿、镍矿、钨矿、稀土矿、金矿、盐矿和磷矿等,其地勘投资同比分别下降 83.5%、86.7%、55.5%、73.4%、60.3%、53.0%、67.9%、63.7%、59.4%、67.5%、61.1% 和 75.4%;地勘投资下降幅度较小的矿产主要有:石油天然气、普通萤石、重晶石、钾盐等,其地勘投资额同比分别下降 5.4%、3.2%、4.7%、6.4%;而地勘投资增长幅度较大的矿产主要集中在建材非金属矿产中,如方解石、硅灰石、滑石、陶瓷土、饰面用花岗岩、建筑用花岗岩、建筑用灰岩、熔剂用灰岩等,其投资额同比分别增长 155.4%、306.3%、120.4%、15.0%、14.8%、106.6%、271.1%、36.5%。近年来,受新能源汽车的高速增长和对石墨烯新材料追捧的影响,锂矿和石墨矿的地质勘查投资大幅度增长,“十三五”期间分别增长了 195.6% 和 122.5%。

### 2.3 全国非油气地质勘查工作量和新发现矿产地持续减少

受地质勘查投资不断下滑的影响,近年来全国非油气矿产地地质勘探工作量持续减少(图 9),“十三五”期间全国完成钻探工作量  $3332.69 \times 10^4$  m,同比减少 68.1%,完成坑探工作量  $104.06 \times 10^4$  m,同比减少 72.8%,新发现矿产地 577 处,同比减少 49.6%。

### 2.4 西部地区非油气地勘投资占全国的半壁江山

近年来,全国地质勘探投资主要集中在西部和矿产资源丰富的省(区)。“十三五”期间中国西部地区非油气地勘投资额占全国非油气地勘投资总额的 54.1%,东、中地区地勘投资基本接近,占比在

20% 左右。从分省情况看,地勘投资在 30 亿元以上的省(区)主要有新疆(地勘投资额 105.23 亿元,占全国非油气矿产地勘投资的 11.0%,下同)、内蒙古(84.68 亿元,8.9%)、青海(43.45 亿元,4.6%)、云南(43.06 亿元,4.5%)、河北(42.11 亿元,4.4%)、宁夏(41.70 亿元,4.4%)、四川(36.02 亿元,3.8%)、山西(35.57 亿元,3.7%)、甘肃(33.02 亿元,3.5%)、贵州(31.90 亿元,3.3%)、陕西(31.41 亿元,3.3%)、山东(31.15 亿元,3.3%)、江西(30.94 亿元,3.2%)13 个省(区),其非油气地勘投资合计占全国非油气地勘投资额的 61.9%。其中 9 个省(区)在西部地区,其投资额占比 47.3%。

## 3 探矿权及地质勘查投资变化原因分析

纵观国内外矿业发展形势,特别是矿产勘查发展形势,中国矿产勘查形势不佳不仅受全球矿业经济调整、全球突发事件等影响,更主要的是受国内宏观经济形势、相关产业政策和环境政策影响,造成矿业投资信心不足,探矿权数量急剧下滑。

### 3.1 全球矿业经济调整和突发事件的影响

在 2003—2012 年全球矿业经济蓬勃发展的“黄金十年”期间,经济强劲增长对矿产品需求持续高涨,有力推动了国内外矿产品价格大幅上涨,导致全球矿业经济景气度不断提升,带动了世界矿产资源勘查投资的增长。2013—2016 年,受“欧债危机”、全球经济增速放缓、中国对矿产品需求增速放缓、国际地缘政治、俄乌克里米亚冲突等事件影响,国际石油价格和其他大宗矿产品价格大幅下跌,全球矿业经济景气度持续下降。仅 2015 年伦敦布伦特原油

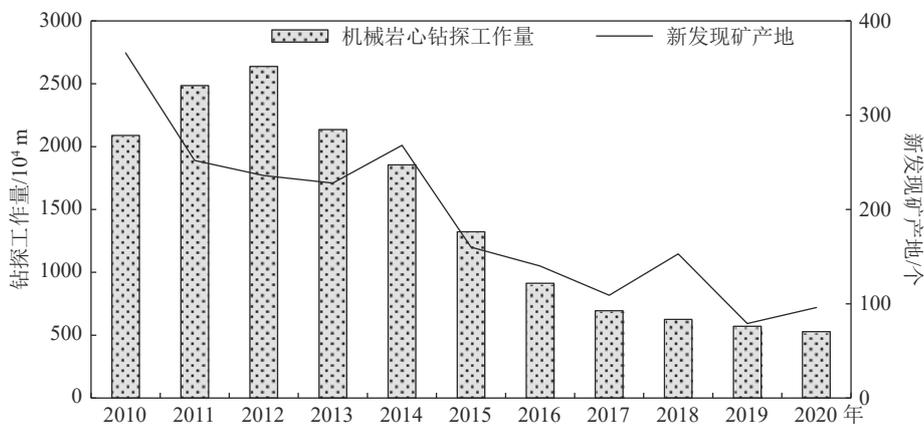


图 9 中国非油气矿产钻探工作量和新发现矿产地变化趋势

Fig. 9 Change trend of drilling workload and newly discovered mineral areas of non-oil and gas mineral resources in China

现货价较年初下跌 32.6%; 澳大利亚 BJ 动力煤现货价较年初下跌 16.9%; 伦敦金属交易所 3 个月期货铜、铝、铅、锌、镍价较年初分别下跌 25.1%、16.6%、6.9%、29.3%、42.7%。同时矿业公司经营业绩大幅滑坡, 埃克森美孚等 5 家国际石油公司上游经营利润亏损 54.03 亿美元, 同比减少 125.6%; 力拓、必和必拓的利润同比也下跌 80% 以上(陈甲斌等, 2016)。全球矿业投资、勘查投资出现大幅度减少, 2015 年全球非燃料固体矿产勘查预算同比减少 18%, 连续 3 年下滑; 油气勘探投资预算同比减少 30%(陈甲斌等, 2016)。在此期间, 中国探矿权登记数和新立数、地质勘查投入、矿业开发的主要指标也同步出现持续下降的趋势, 下降的幅度和速率远大于国际同类指标的降幅和降速。

2018 年 3 月下旬起, 美国发起了对中国的贸易战, 对中国与美国进出口商品有较大的影响, 重点是限制中国进口美国高技术产品(如芯片等)。就矿产品而言, 主要涉及钢铁、铝等产品, 分别以 25% 和 10% 的重税, 按 2017 年统计清单涉及美对华约 30 亿美元, 影响相对有限。

2020 年新冠疫情在全球蔓延, 各国先后采取封锁边境、停工停产等措施防疫, 一些重大的国际矿业活动被迫取消(如 2020 年度加拿大国际矿业展等), 给全球供应链带来了直接冲击, 多个行业的生产出现不同程度断点。由于企业的贸易量减少, 对于上游矿产业的需求量也相对减少。另外, 由于物流运输受阻, 中国一些矿业的需求、贸易和运输等都受到严重影响。一方面是限制人流物流的措施导致矿业产品运输成本增加, 并且无法保证按时向下游客户发货; 另一方面国际进出口贸易受阻和下游产业的需求减弱, 导致矿业生产的需求发生变化。标普全球市场财智统计表明, 2020 年全球固体矿产勘查投资 87 亿美元, 同比下降 11%, 这是 2006 年以来全球勘查投资的最低水平。同时全球股市及矿产品价格一度出现大幅下跌, 石油期货价格首次出现了历史上的负油价。疫情发生后 3 周内, 铁矿石、金属铜、铅、锌、铝、镍的价格分别下跌了 15.5%、9.7%、7.5%、11.6%、5.3%、8.5%。下半年矿产品价格虽明显回升, 除黄金、铁矿石、铜等少数矿产年均价格出现上涨外, 全年美国 WTI 原油现货均价同比下跌 31.1%, 伦敦金属交易所金属铝、铅、锌、锡等价格分别下跌了 5.0%、8.6%、11.0%、0.8%(郭娟等,

2021)。由于担心经济下行的压力, 投资者看空后市, 地勘企业的投资信心严重受挫, 导致中国 2020 年度新立探矿权数、地勘投资额进一步减少。

2021 年新冠疫情在全球的不断蔓延, 以及中澳贸易摩擦等因素影响, 导致全球大宗矿产品供应不畅, 加之美国开启量化宽松的货币政策, 美元贬值, 全球大宗产品价格大幅上涨, 美国 WTI 原油、煤炭、铁矿石、金属铜、铝、锌等价格涨幅均在 50% 以上。受此影响, 全球固体矿产勘查预算达到 112.43 亿美元, 同比增长 35%, 为 2014 年以来的最高水平。

2022 年 2 月下旬爆发俄乌冲突, 导致全球大宗商品价格巨幅振荡。由于国际市场对俄罗斯某些大宗矿产品的依赖程度相当高(2020 年俄罗斯原油出口量占全球份额 11%, 欧洲天然气进口量中约有 40% 来自俄罗斯。俄罗斯煤炭、镍、铝、钨、铅、黄金、钼、铂金等出口量分别占全球 16.1%、23.9%、13.1%、21.3%、11.4%、4.5%、25.5%、11.1%), 投资者担心油气等能源供给短缺, 以美国为首的西方国家对俄能源产品出口的制裁, 引发全球石油、天然气等能源和重要战略金属矿产供给紧张, 进一步推升石油和天然气等能源价格, 以及重要的金属铜、铝、镍等价格上涨, 国际原油价格一度冲破 130 美元/桶, 创 2008 年金融危机以来的新高, 金属铝、镍、碳酸锂等价格也有较大幅度上涨。2022 年 4 月份后大宗商品价格振荡回落。因美元泛滥、供应链短缺、新冠疫情和俄乌冲突加剧导致的大宗商品价格上涨, 进一步加剧了全球通货膨胀, 5 月份欧洲大多数国家的 CPI 多在 5% 以上, 美国 CPI(8.6%) 达到近 40 年新高。为抑制通货膨胀, 美联储加大了美元加息的力度和进度, 并开启缩表。6 月份国际油价和大宗商品价格应声下跌。随着国际市场供需逐步改善、美联储货币收紧政策的提速, 财政补贴退出, 经济增速向疫情前水平回归, 全球经济增速将逐步回落, 以及俄乌冲突的缓和, 2022 年全球大宗商品价格呈前高后低的态势, 但大多数矿产品价格仍将居近年来的高位。2023 年大宗矿产品价格出现分化, 多数矿产品价格呈下跌的态势, 尤其是锂、钴、镍等新能源金属价格大幅度下跌, 石油、煤、铁矿呈先抑后扬的走势。2022 年全球矿业勘查开发投资仍表现增长态势, 固体矿产的勘查投资额保持两位数增速。全国矿产资源勘查重大成果通报(自然资源部, 2021)显

示,中国非油气地勘投资同比增长了7.5%,是2013年以来首次实现正增长。其中,中央财政资金同比减少9.1%,地方财政资金增长19.7%,社会企业资金增长7.4%。2022年和2023年中国非油气地质勘查投资连续两年增长(自然资源部,2022,2023),增幅分别为7.2%和7.7%。

### 3.2 新能源新材料需求增长对战略性关键矿物的影响

进入21世纪,随着科学技术的发展和全球能源转型的需要,世界主要国家对新材料和新能源的高技术战略性关键矿物的重视程度越来越高,竞争越来越激烈。为了保障高技术战略性关键矿物的有效供给,2007年美国国家科技委员会发布了《Minerals, Critical Minerals, and the U.S. Economy》报告(陈其慎,2021),美国在2017年和2020年又颁布2项行政命令(13817号和13593号),2021年2月签署了《美国供应链》行政命令,并于2021年6月发布《百日供应链审查报告》。欧盟于2008年发布了《原材料倡议》,并于2020年更新扩大了其关键矿物清单(李婧,2022)。2017年国土资源部在《全国矿产资源规划(2016—2020年)》中明确了战略性矿物的重要作用 and 差别化管理政策。因此,近年来与新能源新材料相关的稀土矿、锂矿、钴矿、镍矿、石墨、萤石等战略性关键矿物的勘查开发利用普遍受到重视,价格持续上涨,投资的力度不断加大。目前,中国战略性矿物供给形势严峻,除钨、钼、锑、锡、稀土外,约有2/3的战略性矿物资源储量在全球处于劣势,对外依赖程度高。全国地质勘查通报数据显示,2021年中国煤矿、铁矿、铜矿、铝土矿、镍矿、稀土矿、石墨等矿物的勘查投资同比分别增长了10.3%、75.0%、6.9%、5.6%、4.7%、108.2%、13.9%。

### 3.3 国内产业政策和环境政策的影响

中国矿业经济和地质勘查业景气度持续下滑除上述原因外,国内相关的产业政策和环境保护的压力使其雪上加霜。特别是2015年中央工作会议明确了供给侧改革的五大任务——“三去一降一补”,国务院出台有关生态文明建设的政策及一些地方配套的相关政策,对矿业和地质勘查业具有重大的影响。

虽然2017年受全球经济回暖,国际矿产品价格大幅上涨的影响,全球矿业经济景气度明显回升,企业经济效益大幅度提高,矿业公司的矿产勘查投入明显增长,中国的矿业企业和全球矿业企业一样,各项经济指标大幅度提升。但是,中国的探矿权登记

数和新立数、地质勘查投入并没有随国际勘查业景气度回暖而回升,而是继续下滑。主要原因是不仅受国内宏观经济形势的影响,更多是受相关产业政策和不断加码的环境压力所致。特别是2017年以来出台的一系列生态保护政策、环境保护政策,以及生态保护区矿业权退出机制和矿业权出让收益管理政策的影响。

2020年下半年以来,受大宗商品价格上涨的影响,一方面上游矿山企业矿产资源开发利用力度加大,利润大幅增长,增强了企业信心,刺激了矿产勘查开发的投入;另一方面,给中国能源矿产、战略性金属矿产的供给带来了巨大的压力,而且矿产品价格大幅上涨也抬高了下游企业的成本,挤压了下游企业的利润空间。为此,政府高度重视,采取了一系列有效措施,增加矿产资源的生产能力和供给,缓解矿产品原材料供给压力。同时,有关部门也正在抓紧修订《矿业权出让收益征收管理暂行办法》,从政策层面保障探矿权人的利益,提升国内地质勘查企业的投资信心,确保资源的有效供给。

## 4 结论与展望

### 4.1 结论

(1)受国内外宏观经济增速放缓、国际矿产品价格大幅下跌等影响,2013—2016年中国探矿权数、探矿权登记面积,以及地质勘查投入和新发现矿产地持续减少。

(2)受国内相关产业政策和生态环保压力的影响,“十三五”期间中国探矿权数、探矿权登记面积,以及地质勘查投入和新发现矿产地进一步大幅减少。

(3)因新能源、新材料受重视和追捧,以及行业景气度较高,金属矿产的锂矿,非金属矿产中的石墨、高岭土、硅灰石、方解石、石灰石、陶瓷土、钾盐、建筑用花岗岩及能源矿产中的地热等矿物的探矿权数、探矿权登记面积、地质勘查投入在“十二五”期间保持了较好的增长势头。

(4)探矿权数以非油气矿产为主,占全国探矿权总数的90%以上,其中,金属矿产探矿权占全国非油气探矿权数的70%以上,西部地区集中了近60%的非油气探矿权;探矿权登记面积以油气矿产为主,其登记面积约占全国的96%。

(5)中国地质勘查投资,以油气矿产为主,占全国地质勘查投资总额的77.6%。非油气地质勘查投资中,水工环及科技等投资额占据半壁江山。非油

气地质勘查投资以西部地区为主,“十三五”期间中国西部省(区)的非油气地勘投资额占全国非油气地勘投资总额的50%以上。

(6)“十三五”期间新立探矿权同比减少52.1%,注销探矿权数是“十二五”期间的3.7倍。

## 4.2 展望

当前,世界正处于“百年未有之大变局”时期,全球经济“黑天鹅”事件和地缘政治风波此起彼伏,资源保护主义和民粹主义盛行。特别是新冠疫情对国际产业链和供应链产生的重大影响,进一步强化了前几年开始出现的逆全球化态势。

从全球范围看,据高盛等多家国际机构预测,2023—2024年固体矿产勘查投资额将因为经济下行的压力增速会有所下降。国内情况,从近2年各类矿产和主要矿种的登记探矿权数看,其下降幅度和降速出现收窄变慢的趋势。据最新统计,2023年中国新立探矿权个数和占用面积同比分别增长23.5%和51.4%,中国地质勘查投资额同比增长9.8%,其中矿产勘查投资增长7.7%。从不同资金来源及主要矿产的地质勘查投资情况看,近年中国的地勘投资基本见底,且出现拐点。预计2024年中国非油气地质勘查投资额将大概率继续保持增长,增速将保持在个位数。在未来的3~5年,中国在能源矿产、战略性矿产(特别是新材料新能源金属矿产,如锂、镍、铜、石墨等)、生态环境保护等基础性勘查领域将增加勘查投入的力度,新立探矿权数将出现增长,地质勘查投资将于2024年后走出低谷,但增幅不会太大,投资总额难以超过2012年的水平。

## 参考文献

陈甲斌,王婧. 2016. 弱势下的矿业发展趋势与建议[J]. 中国国土资源经济, 2: 14-18.

陈其慎. 2021. “战略性矿产研究”专辑特邀主编寄语[J]. 地球学报, 3: 129-136.

高阳, 刘立, 罗玲. 2018. 基于矿业权出让角度的税费制度思考[J]. 矿产保护与利用, 8: 8-12.

郭娟, 崔荣国, 闫卫东. 2021. 2020年中国矿产资源形势回顾与展望[J]. 中国矿业, 1: 5-10.

国家统计局. 2013. 2013年1—11月份全国民间固定资产投资增长23.2%[EB/OL]. (2013-12-10)[2021-12-02]. [http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201312/t20131210\\_478166.html](http://www.stats.gov.cn/tjsj/zxfb/201312/t20131210_478166.html).

国土资源部. 2011. 中国国土资源统计年鉴(2011)[R]. 北京: 地质出版社, 2011.

国土资源部. 2012. 中国国土资源统计年鉴(2012)[R]. 北京: 地质出版

社, 2012.

国土资源部. 2013. 中国国土资源统计年鉴(2013)[R]. 北京: 地质出版社, 2013.

国土资源部. 2014. 中国国土资源统计年鉴(2014)[R]. 北京: 地质出版社, 2014.

国土资源部. 2015. 中国国土资源统计年鉴(2015)[R]. 北京: 地质出版社, 2015.

国土资源部. 2016. 中国国土资源统计年鉴(2016)[R]. 北京: 地质出版社, 2016.

国土资源部. 2017. 中国国土资源统计年鉴(2017)[R]. 北京: 地质出版社, 2017.

国土资源部. 2018. 中国国土资源统计年鉴(2018)[R]. 北京: 地质出版社, 2018.

黄贤营, 张雪. 2021. 我国地质勘查经济发展的影响要素分析[J]. 中国市场, 17(6): 60-66.

李婧, 宫庆彬, 唐衢. 2022. 美国关键矿产供应链安全风险防空及启示[J]. 情报杂志, 6: 58-65.

施俊法. 2020. 21世纪前20年世界地质工作重大事件、重大成果与未来30年中国地质工作发展的思考[J]. 地质通报, 12: 2044-2057.

王春芳, 黄贤营, 王雪. 2021. 中国地质勘查周期及成因分析[J]. 中国市场, 6: 75-77.

王建忠, 孔宁, 许书平, 等. 2018. 矿业权出让收益制度及与价款制度衔接有关问题研究[J]. 中国矿业, 12: 24-29.

许书平, 孔宁, 陈志广, 等. 2018. 我国矿业权出让方式政策演变及建议[J]. 矿产保护与利用, 4: 7-11.

杨宗喜, 周平, 唐金荣, 等. 2017. 2016年全球矿业形势分析及展望[J]. 中国矿业, 2: 1-6.

姚华军. 2017. 关于创新矿产资源配置机制若干问题的思考[J]. 中国国土资源经济, 8: 4-8.

张福良, 崔笛, 马骋, 等. 2015. 我国风险勘查资本市场建设初步探析[J]. 中国矿业, 9: 22-27.

张恒, 王训练, 袁帅. 2020. 中国地质勘查周期及成因分析[J]. 地质与勘探, 5: 644-656.

赵晓剑, 葛振华. 2015. 当前我国地质勘查投资形势分析及展望[J]. 中国矿业, 1: 12-14.

中共中央、国务院. 2021. 黄河流域生态保护好高质量发展规划纲要[M]. 北京: 人民出版社.

中共中央政治局. 2016. 长江经济带发展规划纲要[EB/OL]. (2016-09-12)[2021-12-02]. <https://baike.so.com/doc/25121588-26103009.html>.

朱清, 杨再兴. 2018. 矿业权出让制度改革问题研究[J]. 矿产保护与利用, 4: 1-6.

自然资源部. 2019. 中国自然资源统计年鉴(2019)[R]. 北京: 地质出版社, 2019.

自然资源部. 2020. 中国自然资源统计年鉴(2020)[R]. 北京: 地质出版社, 2020.

自然资源部. 2021. 中国自然资源统计年鉴(2021)[R]. 北京: 地质出版社, 2021.

自然资源部. 2024. 2023年自然资源公报[EB/OL]. (2024-02-29). [2024-03-19]. [http://gi.mnr.gov.cn/202402/t20240229\\_2838490.html](http://gi.mnr.gov.cn/202402/t20240229_2838490.html).

自然资源部地质勘查管理司, 中国地质调查局发展研究中心. 2022. 2021年全国矿产资源勘查重大成果[R].

自然资源部地质勘查管理司, 中国地质调查局发展研究中心. 2023. 2022年全国矿产资源勘查重大成果[R].