

2016 年中国非金属矿产勘查形势分析^{*}

陈从喜^{1,2}, 李政^{1,2}, 吴琪^{1,2}

(1. 国土资源部信息中心, 北京 100812; 2. 国土资源部国土资源战略研究重点实验室, 北京 100812)

摘要: 基于 2016 年探矿权和勘查投资统计数据, 对中国非金属矿产勘查及投资形势进行了分析。2016 年非金属矿产探矿权有 2 620 个, 占全国非油气矿产探矿权总数的 10.2%。非金属矿产勘查投入 15.22 亿元, 占全国矿产勘查总投入的 1.96%。西部地区探矿权最多, 其次是中部, 东部地区最少。京津冀地区非金属探矿权占比较小, 而长江经济带地区非金属探矿权约占全国非金属探矿权总数的 2/5。统计数据表明: 与非油气矿产勘查投资相比, 中央财政对非金属矿产勘查投资比例是非油气矿产勘查投资比例的 1/2, 而企业投资也仅是其比例的 2/3, 表明对非金属矿产的勘查投入不够。“十二五”以来, 化工原料非金属矿产勘查投资在下降, 而建材及其它非金属矿产勘查投资在增长。非金属矿产勘查将面临生态文明建设、传统产业升级换代和新技术产业发展等机遇和挑战, 需要加大勘查资金投入, 调整非金属矿产勘查开发布局, 开展绿色勘查。

关键词: 非金属矿; 矿产勘查; 投资; 中国

中图分类号: F124.5 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-0076(2017)06-0001-07

DOI: 10.13779/j.cnki.issn1001-0076.2017.06.001

Analysis of the Exploration Situation of Nonmetallic Mineral Resources in China in 2016

CHEN Congxi^{1,2}, LI Zheng^{1,2}, WU Qi^{1,2}

(1. Information Center of the Ministry of Land and Resources, Beijing 100812, China; 2. Key Laboratory of Strategic Studies, Ministry of Land and Resources, Beijing 100812, China)

Abstract: Based on 2016 annual statistics of national prospect rights of mineral resources and their investment, the situation of mineral exploration and their investment were analyzed in this paper. 2 620 prospect rights existed in China mainland in 2016, 10.2 percent of total nonoil and gas mineral prospect rights in China. Investments of nonmetallic mineral exploration are 1 522 million RMB Yuan, 1.96 percent of total investments of non oil and gas mineral prospect rights in China. Biggest proportion of prospect rights distributed in west China, and small proportion of that in east China. Only 1.31 percent of prospect rights distributed in Beijing - Tianjin - Hebei region, but two - fifth prospect rights distributed in Yangtzi River Economic Zone. According to the state statistics, compared to non - oil - and - gas mineral exploration investment, exploration input of nonmetallic minerals by Central government is half of non oil and gas minerals, and exploration input of non-metallic minerals by enterprise sector is only two third of non oil and gas minerals which means there is not enough input to exploration for nonmetallic minerals. During “the Twelfth Five - year” Plan Period and late, the exploration budgets of chemical material minerals were decreased mean-

* 收稿日期: 2017-11-08

基金项目: 中国地质调查局地质勘查调查评价项目(121101000000160002)

作者简介: 陈从喜(1963-), 男, 博士, 研究员, 主要从事国土资源战略研究和形势分析工作, E-mail: cxchen@infomail.mlr.gov.cn。

while that of building material minerals were increased. As faced with new opportunities and challenges along with ecological civilization construction, technological innovation of industry the exploration industry of nonmetallic minerals should increase more investment, adjust the layout of non-metallic mineral exploration and development, and take green exploration.

Key words: nonmetallic minerals; mineral exploration; investment; China

非金属矿产是指自然界除了金属矿产、化石燃料矿产和水气矿产之外的,在当前技术经济条件下可向人类社会提供有利用价值的非金属元素、化合物或可直接利用的天然矿物与岩石。在国外,常常把非金属矿产称为“工业矿物与岩石”^[1]。目前,世界上可开发利用的非金属矿已经达到 260 多种,而我国具有经济价值的非金属矿达 136 种之多,而且有不断增多的趋势^[2]。按照中国非金属矿产的工业分类,非金属矿产又可分为冶金辅助原料非金属矿产、化工原料非金属矿产和建材及其它非金属矿产(含特种非金属矿产)3 个亚类^[3]。非金属矿产应用广泛,其产值和应用领域远超金属矿产。尤其是在当前我国新型城镇化快速发展、转变经济增长方式、注重节能和生态环境保护以及加强生态文明建设的背景下,非金属矿产资源的勘查和开发利用就显得尤为重要^[4]。本文基于近年来矿产资源勘查和开发利用统计数据^[5],分析中国非金属矿产资源勘查形势,并提出展望和建议。

1 中国非金属矿产探矿权基本形势

1.1 中国非金属矿产探矿权现状

2016 年中国非油气矿产探矿权总数为 25 806 个。其中,非金属矿产探矿权 2 620 个,占全部非油气探矿权总数的 10.2%。按非金属矿类分,冶金辅助原料非金属矿产探矿权 468 个,占全部非金属探矿权数的 17.9%;化工原料非金属矿产探矿权 626 个,占全部非金属探矿权数的 23.9%;建材及其它非金属矿产探矿权数量最多,为 1 526 个,占全部非金属探矿权数的 58.3% (图 1)。

2016 年中国非油气探矿权总面积为 46.30 万 km²。其中,非金属矿产探矿面积为 3.52 万 km²,占全部非油气探矿权总面积的 7.6%。按非金属矿类分,冶金辅助原料非金属矿产探矿权面积为 0.27 万 km²,占全部非金属探矿权面积的 7.7%;化工原料非金属矿产探矿权面积最大,为 1.96 万 km²,占全部非金属探矿权面积的 55.7%;建材及其它非金属

矿产探矿权面积为 1.29 万 km²,占全部非金属探矿权面积的 36.7% (图 2)。

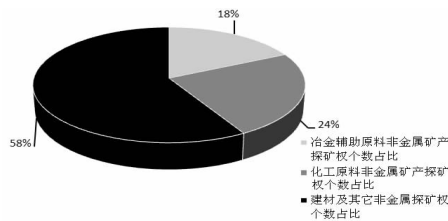


图1 2016 年全国各类非金属矿产探矿权个数占比情况

Fig. 1 The number of national all kinds of non-metallic mineral exploration right and proportion in 2016

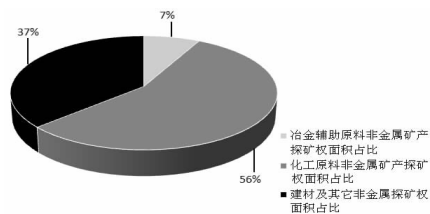


图2 2016 年全国各类非金属矿产探矿权面积占比

Fig. 2 The ratio of national all kinds of non-metallic mineral exploration area in 2016

按区域分,2016 年西部地区探矿权最多,其次是中部,东部地区最少。东、中、西部非金属矿产探矿权分别为 579、806 和 1 199 个,分别占全国非金属矿产探矿权总数的 22.95%、30.95% 和 46.10%;东、中、西部探矿权面积分别为 3 479.94、4 772.64 和 26 620.55 km²,分别占全国非金属矿产探矿权总数的 9.98%、13.69% 和 76.34%。

从分类来看,冶金辅助原料非金属矿产探矿权东部地区占比较高,探矿权个数和面积占比分别为 44.64% 和 66.11%;其次是中部,分别为 44.64% 和 66.11%;再次是西部,分别为 18.03% 和 28.16%。

与冶金辅助原料非金属矿产不同,化工原料非金属矿产探矿权西部地区占比较高,探矿权个数和面积占比分别为 75.69% 和 93.50%;其次是中部,分别为 16.31% 和 4.01%;再次是东部,分别为 7.99% 和 2.49%。

建材及其它非金属矿产探矿权西部地区占比较

高,探矿权个数和面积占比分别为 42.77% 和 60.30%;其次是中部,分别为 34.89% 和 24.71%;再次是东部,分别为 22.34% 和 14.99%。

京津冀地区所占比重较小,非金属探矿权个数和探矿面积分别仅占全国非金属探矿权总数和探矿

权总面积的 1.31% 和 0.62%;而长江经济带地区分别占 40.33% 和 22.11%。就长江经济带地区而言,冶金辅助原料非金属矿产探矿权个数占其全国总量的 68.24%,化工原料非金属矿产和建材及其它非金属矿产则分别为 47.80% 和 40.33%(表 1)。

表 1 2016 年各类非金属矿产探矿权区域分布情况								
Table 1 The distribution of kinds of non-metallic mineral exploration area in 2016								
2016 年	冶金原料非金属矿产		化工原料非金属矿产		建材及其它非金属矿产		非金属矿总数	
	个数	面积/km ²	个数	面积/km ²	个数	面积/km ²	个数	面积/km ²
东部	208	1 071.57	49	481.95	340	1 926.42	597	3 479.94
中部	174	817.92	100	777.9	531	3 176.82	805	4 772.64
西部	84	740.78	464	18 127.94	651	7 751.83	1 199	26 620.55
京津冀地区	13	74.64	3	49.31	18	91.19	34	215.14
长江经济带地区	318	1 738.81	293	3 757.45	438	2 212.5	1 049	7 708.76
全国总计	466	2 630.27	613	19 387.79	1 522	12 855.07	2 601	34 873.13

1.2 近年来中国非金属矿产探矿权变化情况

从探矿权数量上来看,2010 年以来,非金属矿产探矿权数量逐年减少,2016 年非金属探矿权数量比 2010 年减少了 3.2%,而同期非油气探矿权数则减少 29.8%;2016 年非金属探矿面积比 2010 年减

少了 28.0%,而同期非油气探矿权面积则减少 42.5%,表明非金属探矿权数量和面积相对稳定。

从各矿类探矿权比例上看,2010 年以来,冶金辅助原料非金属矿产相对稳定,而化工非金属矿产探矿权数量逐年减少,但建材及其它非金属矿产探矿权数量则相对增加(图 3、图 4)。

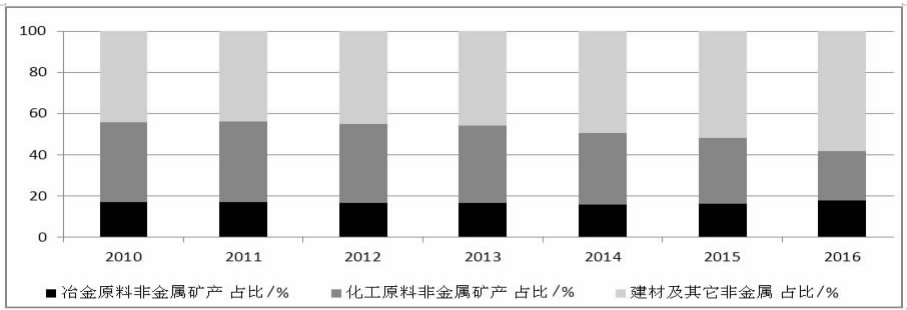


图 3 2010—2016 年全国各类非金属探矿权数量占比
Fig. 3 The national non-metallic mineral exploration right quantity proportion in 2010—2016



图 4 2010—2016 年全国各类非金属探矿权面积占比
Fig. 4 The national non-metallic mineral exploration area proportion in 2010—2016

2010 年全国冶金辅助原料非金属矿产探矿权 有 460 个,2011 年以来数量逐年减少,到 2013 年减

少到最低为 414 个。2015 年开始恢复增长,到 2016 年增加到 468 个,超过其 2010 年探矿权数量。但探矿权面积从 2010 年以来逐年减少,从 2010 年 4 124.57 km²减少到 2016 年的 2 659.97 km²,减少了 35.5% (图 5)。

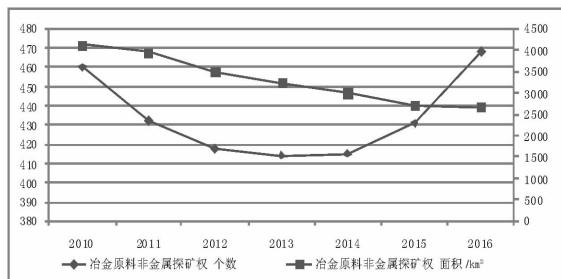


图 5 2010—2016 年全国冶金辅助原料非金属矿产探矿权变化情况

Fig. 5 The national metallurgical auxiliary materials non-metallic mineral exploration right change in 2010—2016

2010 年全国化工原料非金属矿产探矿权数量有 1 047 个。进入“十二五”以来,其探矿权数量逐年减少,到 2015 年减少到最低为 859 个。进入“十三五”,化工原料非金属矿产探矿权数量减少较快,到 2016 年底探矿权数量减少到 626 个,2016 年一年减少的探矿权数量超过前五年减少的探矿权数量。其探矿权面积也相应逐年减少(图 6)。

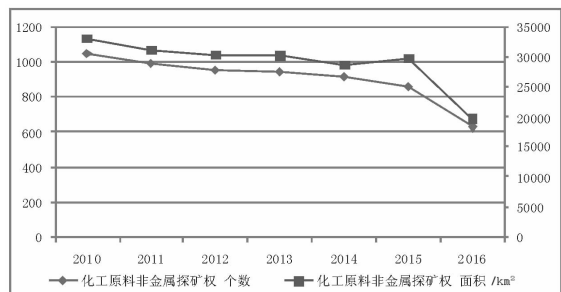


图 6 2010—2016 年全国化工原料非金属矿产探矿权变化情况

Fig. 6 The national non-metallic mineral chemical raw materials exploration right changes in 2010—2016

2010 年全国建材及其它非金属矿产探矿权数量有 1 201 个。“十二五”早期其探矿权数量略有减少,到 2012 年减少到最低点为 1 102 个。到 2016 年底建材及其它非金属矿产探矿权数量增加到 1 526 个,比 2010 年探矿权数量增长了 27.1%。其探矿权面积增减变化规律与探矿权数相似,2016 年底探矿权面积比 2010 年探矿权面积增长了 10.9% (图 7)。

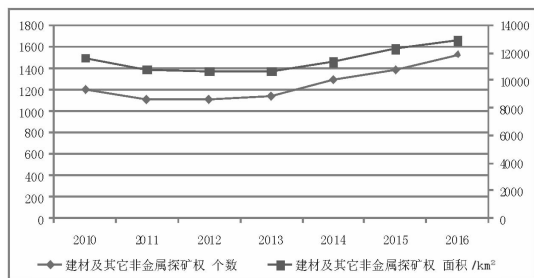


图 7 2010—2016 年全国建材及其它非金属矿产探矿权变化情况

Fig. 7 The national building materials and other non-metallic mineral exploration right changes in 2010—2016

2 中国非金属矿产勘查投资情况

2.1 2016 年中国非金属矿产勘查投资情况

2016 年全国地质勘查投资总额为 774.79 亿元,比上年 929.09 亿元下降了 16.6%。其中,中央财政投入 85.53 亿元,地方财政投入 81.82 亿元,企业投入 607.44 亿元,分别占勘查总投入的 11.0%、10.5% 和 78.5%。其中,非金属矿产地质勘查投入 15.22 亿元,比 2015 年的 17.67 亿元下降了 13.9%,占全国矿产勘查总投入的 1.96%。其中,中央财政投入 0.93 亿元,地方财政 6.18 亿元,企业投入 8.11 亿元,三者分别占非金属矿产勘查投入的 6.1%、40.6% 和 53.3%。可以看出,地方财政投入非金属矿产勘查的比例远高于地方财政投入全部矿产勘查经费的比例。

按矿类分,冶金辅助原料非金属矿产勘查投入 1.89 亿元,比上年勘查投入减少了 0.03 亿元,占非金属矿产勘查投入总额的 12.4%;化工材料非金属矿产勘查投入 5.27 亿元,比上年减少 3.70 亿元,占非金属矿产勘查投入的 34.6%;建材及其他非金属矿产勘查投入 8.06 亿元,比上年增加了 1.28 亿元,占非金属矿产勘查投入的 53.0%。在建材及其他非金属矿产勘查投入中,中央财政投入 0.33 亿元,地方财政 4.01 亿元,企业投入 3.71 亿元(图 8)。

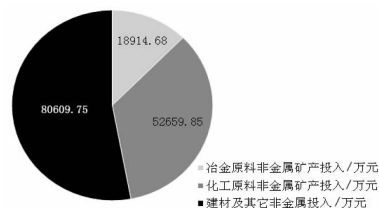


图 8 2016 年各类非金属矿产勘查投资情况

Fig. 8 The investments of all kinds of non-metallic mineral exploration in 2016

2.2 近年来中国非金属矿产勘查投资变化情况

2010年中国非金属矿产勘查投资13.04亿元,占地质勘查总投入的1.27%。“十二五”早期,非金属矿产勘查投资持续增长,至2013年达到规模最大,之后在波动中逐年减少,但减少幅度小于金属矿产和煤炭等大宗非油气矿产。2013年中国非金属矿产勘查投资21.93亿元,占地质勘查总投入的1.81%。其中,中央财政投资1.24亿元,地方财政投资6.23亿元,企业投资14.45亿元,分别占非金属矿产勘查总投入的5.67%、28.41%和65.92%,之后随着经济下滑矿产勘查投资持续减少,到2016年中国非金属矿产勘查投资减少到15.22亿元,比2013年最高点减少了30.60%。特别指出的是,非金属矿产勘查投资中企业资金所占比重由2011年的70.75%减少到2016年的53.30%,反映社会资本对非金属矿产勘查投资意愿的大幅下降。2010年以来,非金属矿产勘查投资占地质勘查投入的比例虽有所波动,但总体呈上升态势,2016年度达到最高,但仍不到2%(图9)。

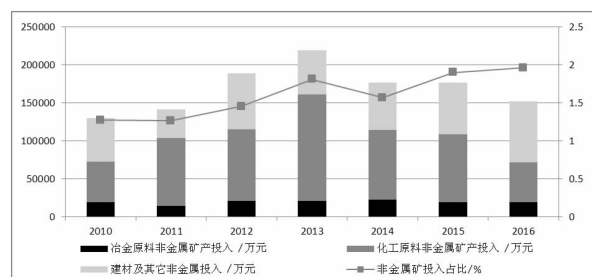


图9 2010—2016年全国各类非金属矿产勘查投资及在非油气矿产投入在非油气矿产勘查投资占比变化

Fig. 9 The investments of national all kinds of non-metallic mineral exploration and ratio change of non-oil and gas mineral exploration investments in 2010—2016

从分类来看,2010年中国冶金辅助原料非金属矿产勘查投资1.90亿元,占当年非金属矿产勘查投入的14.54%。其中中央财政投资0.02亿元,地方财政投资0.29亿元,企业投资1.59亿元,分别占冶金辅助原料非金属矿产勘查总投入的0.79%、15.30%和83.91%。冶金辅助原料非金属矿产勘查投资之后增长到2014年最高为2.29亿元,占非金属矿产勘查投入的12.93%。2016年中国冶金辅助原料非金属矿产勘查投资减少到1.89亿元。其

中,企业资金占冶金辅助原料非金属矿产勘查投资的61.84%(图10)。总体来看,中国冶金辅助原料非金属矿产勘查投资占非金属矿产勘查总投入的11%左右,5 a来企业资金占中国冶金辅助原料非金属矿产勘查投资的比例减少了近1/5。

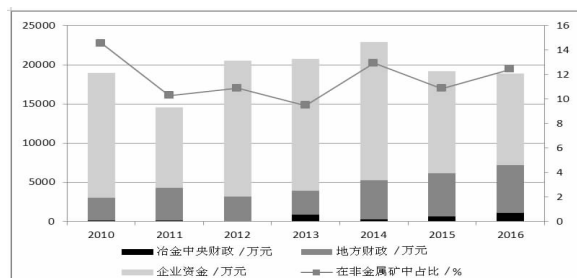


图10 2010—2016年全国冶金辅助原料非金属矿产勘查投资及占比变化

Fig. 10 The investments of national metallurgical auxiliary materials non-metallic mineral exploration and the proportion changes in 2010—2016

2010年以来,中国化工原料非金属矿产勘查投资逐年增长,到2013年达到顶点,为14.06亿元,占当年非金属矿产勘查投入的64.12%。其中中央财政投资0.90亿元,地方财政投资3.51亿元,企业投资9.65亿元,分别占化工原料非金属矿产勘查投入的6.38%、24.96%和68.66%。2013年以来,化工原料非金属矿产勘查投资逐年下降;到2016年中国化工原料非金属矿产勘查投资减少到5.27亿元,占非金属矿产总投入的34.60%,比2013年下降了62.52%。其中,企业资金占化工原料非金属矿产勘查投资的61.29%,比2013年企业资金占比最高时减少了7.37%(图11)。

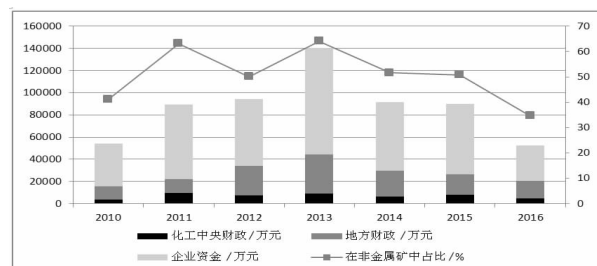


图11 2010—2016年全国化工原料非金属矿产勘查投资及占比变化

Fig. 11 The investments of national non-metallic mineral exploration chemical raw materials and its ratio changes in 2010—2016

2010年以来,中国建材及其它非金属矿产勘查

投资额和占非金属矿产勘查投资比例总体在增长。2011 年建材及其它非金属矿产勘查投资额为 3.76 亿元,占当年非金属矿产勘查投入的 29.56%。其中中央财政投资 0.09 亿元,地方财政投资 1.83 亿元,企业投资 1.83 亿元,分别占建材及其它非金属矿产勘查总投入的 2.60%、48.68% 和 48.71%。2016 年中国建材及其它非金属矿产勘查投资 8.06 亿元,占非金属矿产总投入的 52.97%,比 2011 年增长了 114.36%。其中,企业资金占建材及其它非金属矿产勘查投资的 52.97% (图 12)。

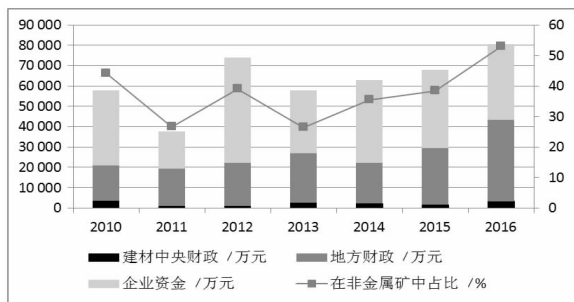


图 12 2010—2016 年全国建材及其它非金属矿产勘查投资及占比变化

Fig. 12 The investments of national building materials and other non-metallic mineral exploration and its ratio changes in 2010—2016

3 结论与展望

3.1 主要结论

(1) 2016 年非金属矿产探矿权有 2 620 个,在非油气矿产探矿权所占比重较小,仅为 10.2%。其中,冶金辅助原料非金属矿产探矿权 468 个,占非金属矿产探矿权总数的 17.9%;化工原料非金属矿产探矿权 626 个,占非金属矿产探矿权总数的 23.9%;建材及其它非金属矿产探矿权 1 526 个,占非金属矿产探矿权总数的 58.3%。

(2) 2016 年非金属矿产勘查投入 15.22 亿元,仅占全国矿产勘查总投入的 1.96%。其中,中央财政投入 0.93 亿元,地方财政 6.18 亿元,企业投入 8.11 亿元,分别占非金属矿产勘查投入的 6.1%、40.6% 和 53.3%。按矿类分,冶金辅助原料非金属矿产、化工材料非金属矿产和建材及其他非金属矿产勘查投入分别为 1.89 亿元、5.27 亿元和 8.06 亿元,分别占非金属矿产勘查投入总额的 12.4%、34.6% 和 53.0%。

(3) 2016 年西部地区探矿权最多,其次是中部,东部地区最少。东、中、西部非金属矿产探矿权分别为 579、806 和 1 199 个,分别占全国非金属矿产探矿权总数的 22.95%、30.95% 和 46.10%。京津冀地区非金属探矿权占全国非金属探矿权总数的 1.31%;而长江经济带地区非金属探矿权占全国非金属探矿权总数的 40.33%。

(4) 近年来建材及其它非金属矿产勘查形势发展较快,2016 年建材及其它非金属矿产探矿权个数和勘查投资在非金属探矿权总数和勘查总投资中所占比例逐年提高,分别比 2011 年增长了 27.1% 和 114.36%,而同期化工原料非金属矿产勘查经费逐年在减少。

(5) 非金属矿产勘查投资占整个矿产勘查投资比重不到 2%,其中中央财政和企业资金在非金属矿产勘查投资中所占比重偏小,显示对非金属矿产资源的勘查和开发利用仍然重视不够,企业投资意愿不高。

3.2 面临的形势和展望

当前,我国加强生态文明建设,加快推进供给侧结构性改革和绿色发展,非金属矿产勘查和开发利用面临一些发展机遇和挑战^[6]。主要有以下几点:

(1) 非金属矿产资源的勘查开发利用水平还比较低,尤其是满足不了战略性新兴产业的发展,亟需加大非金属矿产勘查投入^[7]。

(2) 科技进步和社会发展对非金属矿产开发利用提出了新的需求。近年来,以节能保温矿物材料、室内空气净化和湿度调节材料、抗菌材料、负氧离子释放材料、污水净化材料为代表的健康环保型矿物材料正在兴起。化妆品、医药、饲料等领域用高端矿物材料和利用,非金属矿行业整体转型升级正在积极推进,必将带动新一轮非金属矿产资源的勘查和开发。

(3) 生态文明建设和绿色发展对非金属矿产勘查和开发既有约束,也提出了新的要求,将促使传统产业技术进步和转型,同时也会升级推动非金属矿产勘查和开发。

为此,建议从以下几个方面加强对非金属矿产的勘查^[8]:

(1) 加大非金属矿产勘查的投入力度。非金属矿产种类繁多,应用面广,但目前对非金属矿产资源

的勘查力度不够,许多优质和高技术性能的非金属矿产还没有被发现和勘查,需加大对非金属矿产勘查和开发应用技术的投入。

(2)调整非金属矿产勘查开发结构。为保障经济社会发展,满足未来对传统大宗矿产稳定的需求和对新能源、新材料和节能环保生态材料矿产的需求,应及时系统地调整非金属矿产资源勘查开发结构。加强对新能源、新材料、节能环保型生态环境矿物资源的勘查开发,支撑国家战略性新兴产业的发展。稳定支撑石墨、滑石、萤石、优质高岭土等短缺大宗矿产和传统优势非金属矿产的勘查,支撑新型城镇化发展和传统产业的技术进步和升级换代。

(3)开展绿色勘查。作为一种先进的文化和发展理念,要大力倡导绿色勘查,树立地质勘查环保意识^[9]。随着矿产资源勘查工作量的加大,勘查与环境之间的矛盾不断出现,如施工槽探、大型钻探设备搬迁过程中便道施工对植被造成的影响,机器漏油等对环境造成污染,这些问题都值得高度重视,并应采取积极的措施,选择对环境影响小的勘查方法和手段,最大限度地减少矿产资源勘查开发对生态环

境造成的破坏。

参考文献:

[1] 国土资源部. 中国矿产资源报告[R]. 北京:地质出版社,2017.

[2] 国土资源部. 2016 全国非油气矿产资源开发利用统计年报[R]. 北京:国土资源部,2017.

[3] 国土资源部. 中国国土资源统计年鉴(2010—2016)[R]. 北京:地质出版社,2017.

[4] 吴琪,陈从喜. 我国矿产资源开发与区域经济发展的关系研究[J]. 中国矿业,2015,24(10):47-51.

[5] 吴琪,陈从喜,崔新悦. 矿产资源开发利用现状及建议[J]. 中国矿业,2016,25(12):21-26.

[6] 陈从喜,吴琪,李政,等. 2016 年中国矿产资源开发利用形势分析[J]. 矿产保护与利用,2017(5):1-7.

[7] 王丹,董煜. 我国非金属矿产资源利用形势及管理建议[J]. 中国非金属矿工业导刊,2017(2):2-4,11.

[8] 陈从喜. 前景广阔待开拓——我国非金属矿勘查开发利用浅析[N]. 中国国土资源报,2016-12-17(5).

[9] 陈从喜. 构建基于生态文明建设下的矿产资源管理新机制[J]. 矿产保护与利用,2012(6):1-5.

引用格式:陈从喜,李政,吴琪. 2016 年中国非金属矿产勘查形势分析[J]. 矿产保护与利用,2017(6):1-7.
CHEN Congxi, LI Zheng, WU Qi. Analysis of the exploration situation of nonmetallic mineral resources in China in 2016[J]. Conservation and Utilization of Mineral Resources, 2017(6):1-7.