

加强稀土战略研究,主动宣传中国稀土产业对全球可持续发展的贡献

2019年5月,习近平总书记在江西赣州考察时强调:“稀土是重要的战略资源,也是不可再生资源。要加大科技创新工作力度,不断提高开发利用的技术水平,延伸产业链,提高附加值,加强项目环境保护,实现绿色发展、可持续发展。”总书记的重要指示,为我国稀土产业的高质量发展指明了方向。

稀土是元素周期表中15种镧系元素以及钪和钇共17种元素的总称。稀土广泛应用于新能源、新材料、节能环保、航空航天、电子信息等经济社会发展各领域,是现代工业不可或缺的重要物质基础。近年来,美、日、欧等发达国家纷纷将稀土列为战略性关键资源。例如,欧盟委员会在2011~2020年连续发布4份关键原材料清单和政策文件,要求大幅提升欧盟在稀土等关键原材料上的安全保障能力;2019年,美国联合澳大利亚等9个国家构建了关键矿产资源联盟,意在提升对全球稀土资源的控制力;美国总统拜登在2021年2月上任不久就签署总统令,要求对稀土等关键矿产的供应链开展为期百天的安全审查。随着世界科技和产业革命的不断深化,



沈保根,中国科学院院士、发展中国家科学院院士,中国科学院物理研究所研究员、中国科学院大学教授、中国科学院赣江创新研究院首席科学家,主要研究方向为磁性物理与材料、稀土资源开发与利用等。

稀土元素的应用范围正在进一步拓展,战略和经济价值日益凸显。

2020年9月,习近平总书记在联合国大会上向全世界庄重承诺:“中国将提高国家自主贡献力度,采取更加有力的政策和措施,二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值,努力争取2060年前实现碳中和。”稀土是支撑低碳清洁技术和装备不可替代的关键原材料,包括制氢储氢、环境催化、永磁电机、电动车辆和风力发电机等。因此,随着越来越多的国家和地区提出并推进碳中和目标,

稀土资源的战略价值将会更加凸显。世界银行、国际能源署、欧盟委员会和美国能源部等机构一致认为,稀土是支撑实现碳中和目标必不可少的战略性关键资源。

我国有明显的稀土资源优势,并已建立起全球最完整的稀土产业链和规模最大的稀土产业,每年以原矿、冶炼产品、功能材料、永磁体、永磁电机、风机、电动车等多种形态的产品向世界提供了大量的稀土资源,为支撑全球碳减排做出了巨大贡献。然而,我国却在稀土开采和分离冶炼环节承担着巨大的生态环境代价,全球碳减排实际上存在着“清洁了世界但污染了中国”的尴尬局面。我国稀土产业的这种贡献和代价亟需被清晰和充分地认识与阐释。

但是,我国传统的稀土优势正面临巨大的挑战。首先,我国稀土储量尤其是可有效支撑碳中和技术的稀土元素储量下降明显,未来可能面临供不应求的局面,给我国推进碳中和进程带来挑战;其次,我国稀土元素应用不均衡的现象日益突出,在镨、钕、镝、铽等元素的供需缺口持续加大的同时,镧、铈、铈、钆等元素供应过剩的局面日益严重;再次,稀

土原材料价格的剧烈波动阻碍了我国稀土在低碳产业的应用和延伸,从长远来看不利于稀土产业自身和低碳节能产业的可持续发展;最后,我国稀土产业整体还处于全球稀土产业链的中低端,在稀土高端材料领域与美国、日本等发达国家相比存在不小的差距,在技术上面临被“卡脖子”的风险。

“碳中和”为巩固和提升我国稀土产业的战略优势提供了百年难遇的时代契机。为此,我们亟需加强稀土战略研究,为紧紧抓住时代机遇提供对策思路和工作方案,支撑政府和企业加大力度引导和资助科技研发,做强做精稀土永磁材料和稀土基的低碳设备产业,积极宣传我国稀土及其衍生产品为全球碳减

排所赋予的能力,让全世界了解和认可中国的贡献与生态环境代价,提升中国稀土产业对全球可持续发展的贡献和话语权。



(中国科学院赣江创新研究院,
赣州 341119)