

本刊记者/李娜

资源虽丰,稀土不“稀”也是难题

据新华网报道,中国稀土产业近年来面临着越来越大的环保压力。稀土是发展高新技术和国防尖端技术、改造传统产业不可缺少的战略物资。各国对稀土资源的控制和争夺日益加剧。近数十年来,美国等发达国家封存自有资源改由外国进口稀土,而最大稀土资源输出国的角色一直由中国扮演。

环保代价减弱稀土光彩

稀土应用广泛,在现代科技社会中大放异彩,但是开发和利用稀土带来的环保压力又让其蒙上一层阴影。

新华网11月7日报道称,不计环境成本的开采,加上远远大于需求量的供应,形成了中国稀土在国际市场上的价格竞争优势,中国占据了国际稀土市场90%以上的份额。而美国等国家则纷纷封闭国内的稀土矿山,改由中国低价进口。对此,稀土专家杨万喜表示,就以目前的稀土价格衡量,虽然每吨高达十几万元、几十万元甚至上百万元,但也远远比不上环境恢复的费用,长远来看得不偿失。

据悉,稀土产业的环保压力主要来自于稀土分离提取过程中排放的三废污染,开采中的植被破坏以及资源浪费等问题。据了解,稀土分离提取过程中会排放大量含氟、硫废气、氨氮及高盐度废水及放射性废渣,比如包钢的白云鄂博矿,含有稀土的副产品日渐堆积形成了尾矿坝,导致河流和地下水污染;另外,由于巨大利益驱使下的无序及私自开采,植被破坏严重。

《科技导报》记者走访了中国地质科学院矿产资源研究所,据该所曾经长期从事稀土资源勘探工作的袁忠信、白鸽两位研究员介绍,“南方的离子吸附型稀土矿往往藏于地表十几米下,容易开采,因此当地人纷纷偷挖滥采,丘陵都变得光秃秃的,森林、植被被破坏,有的地方甚至耕地都被破坏了。”此外,稀土开发也存在着资源浪费的问题,有些稀土矿开采之后伴生资源及二次资源没有有效利用。徐光宪院

士等人2005年就曾联名呼吁:内蒙古白云鄂博稀土资源存在严重的浪费现象,尤其严重的是开采出的矿藏中,近10万吨的钽利用率为0,这些钽正严重污染着环境。此外,袁忠信研究员还告诉记者,目前的开采中存在着“开富弃贫”的现象,只开采直接经济利益最大的富矿,而舍弃一些贫矿,造成了资源的巨大浪费。

发展迅速但距尖端仍有差距

中国的稀土资源丰富,稀土产业数十年来也有了长足发展,但是某些技术与发达国家尚有差距,美、日等国在某些领域更好地开发了稀土价值。

据武汉工程大学教授池汝安对媒体介绍,中国稀土具有明显的资源和技术优势。“资源第一,占世界的59%;生产第一,占世界的95%;应用第一,占世界的50%;出口第一,占世界的80%。”

据悉,中国稀土资源丰富、分布广,矿物种类齐全,特别是世界罕见的离子吸附型稀土矿,富含稀缺贵重的钨、铽、镱、铟、镱、铪等中重稀土元素,综合利用价值大。我国已发现的重要稀土矿床,常与多种金属或非金属矿物共生,许多稀土矿床为稀土-铈、稀土-铁、稀土-磷、稀土-稀有金属等共生矿床,且储量都很大,有用组份含量高,可在开采主元素的同时回收利用与之伴生的有益元素,经济效益可观。此外,中国的稀土的开采、分离加工技术也有不少亮点。中国工程院院士余永富发明的内蒙古包头白云鄂博稀土矿弱磁-强磁-浮选工艺;中国工程院院士张国成的酸法焙烧处理包头稀土精矿工艺;徐光宪院士的串级萃取理论和实践等都是世界顶级技术的代表。

袁忠信、白鸽两位研究员告诉记者,中国稀土资源的开发始于20世纪50年代,目前稀土的开发和应用都取得了长足发展,不过在制备高纯的单一稀土元素方面以及稀土应用材料方面仍不及美国、日本等发达国家。比如制备单一纯度稀土元素,规模化企业生产还是达不到日本等国

家的精度,成本也比较高。因此常常有人调侃,在某些领域,稀土以“白菜价”从中国出口,却在海外实现了更大的价值。

重视管理、加强研究可为中国稀土增值

“可以说稀土的首要问题是无序出口”,在与中国地质科学院其他从事稀土研究的专家座谈时,他们告诉《科技导报》记者,由于管理疏漏及巨大经济利益驱使,地方企业和民众滥采稀土资源问题严重,为了出售私采资源互相压价从而导致了无序出口,这是导致中国稀土出现“白菜价”的一个重要原因。“中国稀土的无序出口,从本质上看,是国家利益和地方利益没有协调好关系造成的”。另外,这位专家表示,稀土的战略资源地位中国并没有利用好,“中国应该利用稀土的垄断地位,与外国等价交换铀矿。铀矿作为另外一种重要的战略性资源,也是中国相对较缺乏的资源。等价交换才能更好地体现稀土的价值。”

近日,在以“中国稀土资源的高效提取与循环利用”为主题的第377次香山科学会议上,与会专家们将稀土行业存在的问题总结为:随着我国稀土产业的快速发展,稀土矿产资源的消耗速度加快,稀土分离提取过程存在资源利用率低,化工材料及能源消耗高,三废排放污染严重,稀土伴生资源及二次资源未有效回收利用,急需解决节能环保的高效提取及资源循环利用等科学问题。针对稀土行业存在的问题,应重点研究开发稀土高效清洁提取与综合利用技术。

对此,专家表示,应加大对稀土研究的投资力度,尤其是稀土资源的深加工。白鸽研究员告诉《科技导报》记者,20世纪80年代之前,中国对稀土产业的研发投入比较充足,产学研结合得相对比较理想,突破了稀土资源勘探、开发、利用等一系列世界性难题,使中国的稀土研究和产业走在了世界前列。但是80年代之后重视程度就不如以前了。相比较眼前的直接经济利益,长期的发展、有效的资源利用应该更加引起重视。■