



的“工业维生素”

大到飞机、火箭等大型高科技产品制造都要用到



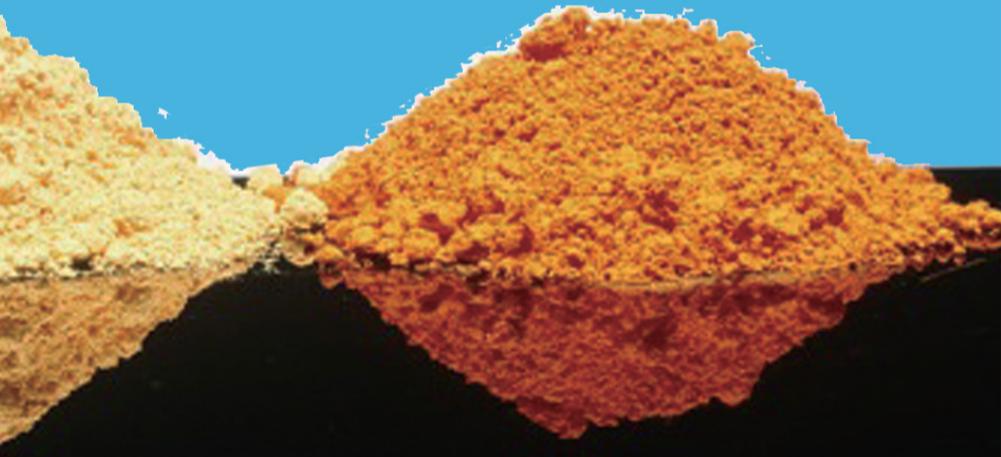
飞机



巡航导弹



医疗



目前我国稀土的加工和提炼水平如何？

稀土矿提炼分离需要消耗大量硫酸或碱液，会对环境造成污染。近年来，国家出台了一系列环境保护政策，有效地改变了国内稀土产业散、乱、小的混乱局面，特别加强了妥善处理采矿、炼油、回收稀土后产生废液的管理与处置。

我国稀土加工和提炼技术已经达到国际领先水平。2018年底，我国突破了超高纯稀土改性氧化铝技术“瓶颈”。因为通常稀土是掺着用的，这意味着我们能从此提炼更多用量少、性能更好的稀土材料。

“但是，我们也要看到自己的不足之处。”原湖南稀土研究院院长刘甲祥表示，由于我国稀土技术研究起步晚，在不少领域已经被国外“捷足先登”，在很多稀土产品上，虽然产能最大，但技术专利基本都是国外的。如稀土应用最广泛的永磁材料领域，国内企业生产永磁电机不仅要交专利费，而且还受到协议规定的出口数量限制。

近年来，我国不断加大对稀土的科研投入，取得的成果越来越多，知识产权受制于人的局面正在改变。

稀土有替代产品应用吗？

目前，多国企业及科学家已开始研发稀土金属的有效替代品。早在2007年，日本就提出了“元素战略计划”及“稀有金属替代材料”计划，英国科学家们用铁和氮替代稀土来制造高性能磁材料。

此外，目前制作LED的原材料中稀土也用得越来越少，例如用石墨烯改写现在的白光LED技术。使用替代产品效果如何呢？以铁氧体材料做压缩机为例，成本上铁氧体材料确实有优势，但劣势也非常明显，做出的压缩机体积较大，这不符合市场趋势，所以稀土“替代品”需要市场的检验。

□ 延伸阅读： 利用中国稀土制造产品遏制中国发展，妄想

在产业分工高度全球化的今天，没有协同合作就没有发展进步。再先进的技术产品也是经济全球化这棵大树结出的果实，美方一些政客意图通过技术限制打压遏制中国发展，只能是妄想！

针对舆论提出“稀土是否可能成为中国对美反制的重要筹码”的问题，国家发展改革委有关负责人5月28日明确表示，“如果有谁想利用我们出口稀土所制造的产品，反用于遏制打压中国的发展，那么我想赣南原中央苏区人民、中国人民，都会不高兴的。”

2019年5月20日，习近平总书记在江西赣州考察时实地调研相关稀土企业，并就推动稀土产业绿色可持续发展作出重要指示。

稀土属于不可再生资源，被誉为现代工业的“维生素”。稀土元素在冶金、石化、光学、激光、储氢、显示面板、磁性材料等现代工业领域均有广泛应用。特别是随着世界科技革命和产业变革的不断进步，稀土元素的应用范围正在进一步拓展，其战略价值和重要意义将更加凸显。

作为世界最大的稀土材料供应国，中国一直秉持开放、协同、共享的方针推动稀土产业发展。一方面，中国坚持稀土资源优先服务国内需要的原则；另一方面，中国也愿意满足世界各国对于稀土资源的正当需求。我们乐见中国的稀土资源及稀土产品能够被广泛用于制造各类先进产品，更好满足世界各国人民对美好生活的需要。

所谓“独木不成林，独树不成林”。时代大潮浩浩荡荡，不可阻挡，合作是唯一正确的选择。美国一些政客竭力打压中国高科技企业，意图遏制中国发展。就算这些政客可以对中美两国产业链深度融合、互补性极强的现实视而不见，但无法改变经济全球化下各国产业链深度交融的事实。

□ 记者 吴承江 整理自新华社、《科技日报》、《经济日报》等

中国稀土产业的优势

首先，资源占据优势。截至2018年，全球共有稀土储量1.2亿吨，我国有4400万吨，占比38%。同时，在高精尖制造中占据更加重要地位的中重稀土（以镱、铽为代表）具有独特优势。上世纪60年代末，我国在赣州发现了世界罕见的离子吸附型稀土矿，该矿具有配分齐全，经济价值高，易选别，放射性低等特点，稀土中的钇、镧、铽等中重稀土元素，我国的工业储量为150万吨，江西赣州一地就占到其中的36%，所含富钪型重稀土矿产资源更为世界所独有。

其次，采掘、冶炼分离能力强。我国在稀土采掘、冶炼、分离提纯方面占据绝对领先地位，具备极强话语权。2018年全球稀土矿产品产量约19.5万吨，中国产量约12万吨，占62%；全球稀土冶炼分离产量约为14.6万吨，其中中国产量12.5万吨，约占86%。

再次，应用链条不断延长。借助资源和冶炼分离优势，我国稀土产业链不断延长，以稀土应用最广泛的钕铁硼永磁材料为例，目前我国钕铁硼产量已接近全球的90%，高端钕铁硼产量已接近全球总量的60%。

中国稀土产业在国际上的地位

稀土元素在地壳中分布十分广泛，但是却很不均匀，其中稀土储量较多的，亚洲有中国、印度，北美有美国、加拿大，还有俄罗斯、澳大利亚、南非、埃及等几个国家。我国稀土矿藏丰富，雄踞着四个世界第一：资源储量第一，占23%左右；产量第一，占世界稀土商品量的80%至90%；销售量第一，60%至70%的稀土产品出口到国外；应用第一，大部分的稀土在供国内使用。

不仅如此，我国南方的离子型矿中有全球70%以上的重稀土资源，主要分布于我国江西、广东、福建、广西等省份，其重稀土高达30%~80%，是具有绝对竞争优势的战略资源。中国还是目前全球唯一可以供应全部稀土元素的国家。

全世界绝大部分稀土依赖中国，美国也不例外。美国政府问责局曾发布一份报告，其中提到：“如果中国禁运稀土材料，那么中国之外的几乎所有汽车、计算机、智能手机和飞机装配线都可能被关闭，依赖稀土的美国和北约武器系统也将如此。”

美国是中国稀土的主要市场。去年美国

政府曾宣布对中国稀土征收进口关税，但随后收回了这项决定。

另外，从近期美国向中国加征关税的情况看，稀土并未进入美国2000亿美元的关税清单，而后续宣布的3000亿美元征收清单中，也没有稀土。对此，俄罗斯卫星通讯社称，“可见美国对中国的战略资源有依赖。”

路透社援引专家的话称，稀土材料对美国工业和国防至关重要，短期内没有替代品，如若加征关税美方将承受更大痛苦。“美国在对华商品征收关税的名单中没有稀土，说明美国很需要中国的稀土，而这种资源的可替代性极低。目前美国是中国的第二大稀土出口国，美国占中国出口的20%。”中国稀土行业协会副秘书长陈占恒说。

有专家表示，经过几十年发展，中国稀土产业累积了一定技术实力，在生产水平上有了长足进步。中国稀土产业在国际上有很强的话语权，稀土政策对于国际市场也有很强的影响力。未来还需进一步加大稀土高端产品的技术研发投入，提升中间品的加工档次，以实现更高质量的产品出口和更好的经济收益。