

清洁高效离子型稀土采选分离技术

应用范围

离子型稀土矿采选分离

成果介绍

离子型稀土矿富含重稀土，是我国重要的战略资源。为减少环境污染，提高稀土资源利用率和产品附加值，本项目围绕离子型稀土采选分离产业链，从基础研究到工业实践，在高性能分离材料、矿山采选、萃取剂皂化、重稀土分离、放射性废渣处理、高纯稀土工业制备、二次资源回收等领域研发了系列集成新技术，取得阶段性重要进展，部分成果已实现产业化，与国有龙头企业合作建成工业生产线。经Web of Science 核心核集检索，近年来在稀土/分离 (rare earth/separation) 领域的论文数量处于国际前列。

主要技术指标

- 浸出过程不引入氨氮和金属杂质污染，保护高丰度稀土资源
- 浸出液稀土富集效率高，环境友好，矿产品满足工业要求
- 通过优化萃取机理，减少酸碱消耗，避免皂化废水排放
- 对重稀土易于反萃，节酸30%以上
- 可减少放射性废渣体积50-60%，回收稀土和放射性元素
- 实现99.999%以上高纯稀土工业生产

中国科学院简报

第25期 (总第358期)

中国科学院 2016年8月24日

中科院突破稀土分离关键技术 推动我国重稀土战略资源清洁高效利用

重稀土被称为“超级工业味精”，在高科技和国防领域中占有不可替代的地位。我国北方的离子型矿中有全球70%以上的重稀土资源，但长期以来因技术落后，重稀土资源一直未能得到充分利用，大量资源被浪费。中国科学院稀土研究所自主研发的重稀土分离关键技术，突破了长期以来制约我国重稀土资源高效利用的瓶颈，为我国重稀土资源的清洁高效利用提供了关键技术支撑。该技术采用先进的萃取工艺，能够有效分离重稀土元素，提高稀土资源的利用率，减少环境污染。目前，该技术已在多家企业实现产业化应用，为我国重稀土资源的开发利用提供了有力保障。

科技日报

每秒4万亿亿 袁科

世界前沿与新闻

科技创新让稀土大国摆脱研发弱国地位—— 我国稀土采选分离技术全球领先

稀土被誉为“工业味精”，在高科技和国防领域中占有不可替代的地位。我国是全球最大的稀土生产国，但在很长一段时间内，我国在稀土采选分离技术方面一直处于落后地位。近年来，随着科技创新的推动，我国在稀土采选分离技术方面取得了重大突破，实现了从研发弱国到全球领先地位的转变。我国自主研发的重稀土分离关键技术，不仅提高了稀土资源的利用率，还有效减少了环境污染，为我国稀土产业的可持续发展提供了有力支撑。目前，我国在稀土采选分离技术方面的领先地位已得到国际社会的广泛认可。

