美国将建首个同类磁体回收工厂，目标高纯度稀土

来源：美国 Interesting Engineering 网站 ｜ 发布时间：2026 年 9 月 6 日 ｜ 关键词：美国、磁体、回收工厂、稀土

摘要：US Strategic Metals 与 Ionic Rare Earths 计划投资 1 亿美元在密苏里州建设工厂，以回收永磁体。

原文链接： https://interestingengineering.com/energy/first-of-its-kind-us-magnet-recycling-plant-soon-to-be-built-target-high-purity-rare-earths

US Strategic Metals（USSM）和 Ionic Rare Earths 正计划在密苏里州建设他们称之为美国首个磁体回收工厂，初期投资 1 亿美元，用于从废弃永磁体中回收有价值的稀土元素。

9 月 3 日，这两家公司宣布已签署合资条款清单，将在 USSM 位于密苏里州弗雷德里克敦附近占地 1750 英亩、已获得全部许可的加工基地开发稀土永磁回收能力。

根据这份不具约束力的协议，双方计划成立一家 50-50 的合资企业，并初步开发用于钕铁硼（NdFeB）和钐钴（SmCo）磁体及磁体废料的回收设施。

USSM 将出资 9500 万美元用于建设。另外 500 万美元的股权出资将由双方平分，用于资助前端工程设计（FEED），并加速示范规模的磁体回收。

USSM 联合创始人兼首席执行官斯泰西·W·黑斯蒂（Stacy W. Hastie）表示：“在构建对国家安全及经济未来至关重要的产业竞赛中，美国不会落后。我们期待尽快推进这一合资项目。”

磁体回收技术

最新的协议推进了双方于 2025 年 11 月首次宣布的合作伙伴关系——当时两家公司在华盛顿特区的澳大利亚大使馆签署了谅解备忘录。

根据该新闻稿，按照当时的计划，密苏里州工厂预计将生产钕和镨，同时回收镝、铽、钐、钆和钬等重稀土。两家公司还概述了在该基地探索额外重稀土回收机会的意向。

拟建工厂的核心是 Ionic Technologies 的专利磁体回收工艺，该技术已在位于

北爱尔兰贝尔法斯特的工厂得到验证。

Ionic Technologies 表示，其工艺可以从低质量的废磁体和废料中“近乎完全地提取”稀土氧化物，生产出纯度超过 99.5% 的分离和精炼产品。该技术还能处理氧化磁体以及涂层和薄膜。

该工艺首先将磁体粉碎和研磨，然后浸出并分离贱金属，包括铁、锰、铝、镍、铜和硼。随后，钕、镨、镝和铽经过 15 级溶剂萃取分离过程，最后沉淀出各自的氧化物。

最终协议预计 2026 年底前达成

Ionic 在贝尔法斯特的示范工厂目前每年可处理 30 吨废弃磁体和切屑。该公司表示，自 2023 年 6 月以来，该工厂已生产了超过 10 吨分离后的磁体稀土氧化物。

IonicRE 董事总经理蒂姆·哈里森（Tim Harrison）在 2025 年 11 月宣布最初的合作伙伴关系时表示：“磁体回收是在美国建立‘中国以外’稀土供应链最快且成本最低的途径。”

密苏里州项目将把这项回收技术引入 USSM 现有的关键矿产园区，该公司正在该园区建设产能，以生产钴、硫化锑、镍、碳酸锂、铜和稀土元素等材料。

两家公司目前正在讨论达成最终协议，并计划在 2026 年底前完成。拟议的合资企业仍有待最终协议的签署，并满足所需的出资额及其他条件。