



全國地質資料局

英美一些地質學者把稀土元素矿床分为下列几个主要工业类型:

脉状独居石——硫化物矿床及其他含稀土矿脉则

分布于南非联邦、尼亚薩蘭及美国爱荷达州和新墨西哥州。

南非联邦的脉状独居石——硫化物矿床，位于卡普省西部凡魯斯多普地区，該矿发现于1949年。具有經濟价值的高品位的独居石矿脉，产在太古代花崗片麻岩的剪裂带内。系热液交代作用形成的。矿脉露头断續延長270米，寬4米。傾斜很陡，其尖灭和膨胀完全受剪裂带的控制。一般說来矿脉在深处逐漸增厚，鑽探已經証实延深至少达130米以上（垂深）。主要矿物为独居石，伴生矿物有磷灰石、鋁英石、磁鉄矿、黄銅矿、黄鉄矿等。有两次矿化現象，第一次形成独居石及磷灰石和鋁英石，这三种矿物的粒度平均为0.5毫米。其他伴生矿物是后期形成的，并有交代前三种矿物的現象。这类矿脉含独居石及磷灰石达80%。

共有探明儲量25万吨（矿石），到1956年底共采去独居石16 361吨。

南非联邦特蘭士瓦的波特格特拉斯会錫区有含氟碳鈾矿、氟鈾錳矿，磷鉍矿等稀土矿物热液交代矿脉，各矿脉均产在花崗岩中，一般寬仅0.7—2.3米，延深6—7米，局部地区发现有鈣鉍鉍矿（Hellanite）这些矿脉只有一部分具有經濟价值。此外附近的一些伟晶岩脉中也有稀土矿物，但目前不能开采。

美国巨大的脉状稀土矿床产于加利福利亚州的巴斯山区。这个矿床发现于1949年。矿区长750米，寬230米，氟碳鈾矿脉与硷性花崗岩和正长岩共生于前寒武紀地层中，矿脉中氟碳鈾矿的含量介于5—60%之間，平均10%左右。估計本区矿石儲量，达2千5百万吨，（含稀土氧化物5—10%）远景儲量达1亿吨（折合稀土氧化物約100亿磅），本矿1952年开始露天开采，此外佛罗里达州的傑克遜和墨爾本地方的稀

有金属矿床中也伴生有一些独居石。爱荷达州的熊谷矿区，在开采鈾矿及鈦鉄矿时，也附产黑稀金矿及独居石。

美国虽然拥有較多的稀土元素矿产，但仍然不能满足国内工业部門的需要，每年要从巴西和印度进口独居石。

稀土元素矿产在19世紀时开采量和消費量都很小，近几十年来，特别是第二次大战后，由于各項尖端工业部門对稀土元素的需要是急剧增长，因而其产量有显著的增长1937年时資本主义各国稀土元素矿石产量仅780吨，而1955年就增长到1万4千吨，近年来資本主义各国含稀土元素精选矿砂的平均年产量达3万2千吨左右，而純稀土金属及单一稀土氧化物的产量却很少，这是因为选冶費用很大价格高昂，不能大量利用的緣故，例如鈾和鈾的氧化物每磅价格高达2千美元左右。

資本主义各国中，生产和消耗稀土元素最多的国家是美国，其次是西德、英国、法国日本和加拿大，目前美国的稀土元素主要是：組有30%用于玻璃及光学仪器工业，45%左右用于冶金工业（主要是选合金）。美国的一些研究机构注意对单一純稀土元素特别是鉍組元素的提炼和利用研究工作十分注意。

- 主要参考資料：1. 1958年日内瓦国际和平利用原子能會議文件第2卷。
2. 矿业杂志（英国版）1958年5月号。
3. 矿业杂志（美国版）1959年5月号。
4. 1954年矿物年鑑（1957年出版）。