

đôi của huyện Lệ Thủy mấy năm trở lại đây đã thực sự mang lại hiệu quả khá rõ nét. Đó chính là sự chuyển biến tích cực trên tất cả các lĩnh vực của đời sống xã hội, bộ mặt nông thôn mới ngày một đổi thay sâu sắc.

**N.Q.V**



÷ 53% các đất hiếm khác và khoảng 5 phần nghìn các ôxít của Si, Ca, Mg, Fe, và Al), dùng làm chất liệu mài kính tăng năng suất mài lên 10 ÷ 30% lại giữ được tính ổn định của công trình. Ngày nay ít có lĩnh vực nào mà không dùng đến đất hiếm (TR). Người ta đã biết rằng mỗi nguyên tố đất hiếm đều có thuộc tính kỹ thuật riêng, khiến cho nó có giá trị độc tôn, không có gì thay thế được. Công nghiệp hiện đại đòi hỏi cần những vật liệu có các thuộc tính kỹ thuật mới và hoàn thiện như: Sức chịu nóng mà vẫn giữ nguyên tính chất cơ lý vốn có, chống ăn mòn, chống mài mòn dưới tốc độ lớn làm cho tuổi thọ của thiết bị tăng lên nhiều lần, chất đặc biệt của thủy tinh, thành phần phát sáng, thép tinh đặc biệt, hợp kim siêu nhẹ, vật liệu cho thiết bị nguyên tử... và đất hiếm (TR) đều đảm nhận được những đặc tính của kỹ thuật nêu trên.

Ví dụ: Nói về thiết bị và dụng cụ quang học đặc biệt, thủy tinh quang học mà nhuộm màu thì sẽ giảm sút độ trong suốt. Trong khi đó nguyên liệu dùng để nấu thủy tinh thì thường là nhuộm màu, mà tai hại nhất là tạp chất sắt. Ôxít sắt hai (FeO) nhuộm màu mạnh gấp nhiều lần so với ôxít sắt ba (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) cho nên trong khi nấu thủy tinh người ta cố gắng chuyển đến mức cao nhất ôxít sắt hai (FeO) thành ôxít sắt ba (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) bằng cách dùng các hợp chất của As, Nitrát Na và K, Sb và một số gia phẩm khác. Còn bioxit Ce thì trong quy trình nấu thủy tinh sẽ biến thành Ce<sub>2</sub>O<sub>3</sub> là chất khử màu mạnh hơn nhiều.

Một lượng 0,1% bioxit Ce đủ để tăng độ thoát sáng của kính lên 90,805, trong khi một lượng tối ưu hỗn hợp 0,2% ôxít As và 0,2% ôxít Sb thì chỉ tăng được độ thoát sáng của kính lên cao nhất là 89,6% nhưng không chịu được sự dãi dầu mưa nắng và trở nên vàng ố, mất dần độ trong suốt. Trong khi kính pha Ce không mấy may biến chất, thậm chí pha một lượng 0,670.7% ôxít Ce là kính không bị xạm lại dưới tác dụng của tia gama (γ) do đó thủy tinh loại này được dùng trong các thiết bị nguyên tử, và nói chung trong máy móc nào tiếp xúc với những tia có hại.

Ngược lại, có một số nguyên tố đất hiếm lại

được dùng để nhuộm màu cho thủy tinh, cũng như dùng trong ngành chế tạo kính quang học đặc biệt. Chẳng hạn như kính neo dim giữ cho mắt tránh được những tia độc của ánh nắng; thủy tinh phi silic và chứa La được dùng làm vật kính màn ảnh một lượng 2 ÷ 4% ôxít Ce làm cho kính hoàn toàn không thấm tia siêu tím, hoặc như loại thủy tinh chứa ôxít Nd và V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> được dùng làm kính quang học đặc biệt như lăng kính Nikon... Như vậy, phẩm chất đặc biệt của thủy tinh hoàn toàn phụ thuộc vào hợp phần đất hiếm (TR) ở trong đó.

Trên đây cũng chỉ nêu một vài công dụng của đất hiếm, nếu kể ra có đến mấy chục ngành dùng đến đất hiếm và lĩnh vực dùng đến đất hiếm (TR) ngày càng mở rộng.

#### **Đất hiếm dùng đến bao giờ thì hết?**

Nếu tốc độ dùng đất hiếm (TR) như hiện nay (tính cả nhu cầu tăng hàng năm 5%) thì thế giới vẫn còn có thể sử dụng và khai thác đến 1.000 năm nữa! Các nước có trữ lượng đất hiếm đáng kể như Trung Quốc (27 triệu tấn, chiếm 30,6% của thế giới), Mỹ (13 triệu tấn, chiếm 14,7% thế giới), Australia (5,2 triệu tấn), Ấn Độ (1,1 triệu tấn)... Ngoài ra còn kể đến như Malayxia, Nam Phi, Canada, Braxin, Xirilanca...

Theo một số tài liệu thì Việt Nam là nước có tiềm năng về đất hiếm (TR). Từ năm 1958, các chuyên gia địa chất đã phát hiện ra đất hiếm (TR) ở Nậm Xe, Đồng Pao (tỉnh Lai Châu); Mường Hùm (tỉnh Lào Cai); Yên Phú (tỉnh Yên Bái) và một số vùng ven biển miền Trung Việt Nam (trong đó có Quảng Bình), với trữ lượng dự báo hàng chục triệu tấn. Những năm qua, chúng ta đã tiến hành khai thác nhưng với quy mô nhỏ ở Đồng Pao, nhưng cũng chỉ vài chục tấn để sử dụng trong một số ngành công nghiệp như: luyện gang, luyện thép, thủy tinh... Tuy nhiên, công nghệ chưa cao nên việc sử dụng đất hiếm ở nước ta cũng đang còn hạn chế...

#### **Một số điểm lưu ý về đất hiếm**

Đất hiếm là nhóm 17 nguyên tố hiếm gặp trong tự nhiên. Tất cả chúng đều là kim loại,

(Xem tiếp trang 53)

# ĐẤT HIẾM - TÍNH CHẤT VÀ ...

(Tiếp theo trang 44)

một số nguyên tố có tính phóng xạ.

Trong tự nhiên số khoáng vật chứa đất hiếm có nhiều, ít ra cũng trên 200. Trong số này có chừng 20 - 40 khoáng vật là của riêng đất hiếm.

Chúng tồn tại ở các dạng mỏ như các mỏ nội sinh, các mỏ pecmatit, các mỏ nhiệt dịch khí thành, các mỏ nhiệt dịch, các mỏ ngoại sinh, các mỏ trầm tích và trầm tích sinh vật, các mỏ nguồn gốc biến chất.

Lĩnh vực dùng đất hiếm (TR) trong công nghiệp ngày một nhiều. Thường dùng ở dạng 17 nguyên tố. Vì việc tách riêng từng nguyên tố đòi hỏi phải có phương tiện và kỹ thuật cao. Sản phẩm hàng hóa chứa đủ mặt TR là Pluoridi, Mismetali, Polirit.

Ngày nay, công nghiệp một số nước đã phát triển nên căn cứ vào giá trị của từng nguyên tố

đất hiếm để tách chúng ra khỏi tổ hợp. Ví dụ: La kim loại giá trị đắt gấp 25 lần so với Ce kim loại; Tu kim loại đắt hơn La 140 lần và đắt hơn Ce đến 3.500 lần. Còn so với ôxit La, thì ôxit Ga đắt gấp 100 lần, ôxit Yb đắt gấp 400 lần; ôxit Tu đắt gấp 8.000 lần; ôxit Eu đắt gấp 13.600 lần (giá thành năm 2008: 21.000 USD/1Kg Europium; 140.000 USD/1Kg Terbium...)

Nguồn đất hiếm (TR) quốc gia nào, địa phương nào có được cũng nói lên tiềm năng phát triển kinh tế của vùng đất đó.

**N.V.P**

## Tài liệu tham khảo:

- Trích Xuất bản 51 - Đất hiếm - Tổng cục Địa chất.
- Báo Khoa học và Đời sống số 127 - 2010.