

ỦY BAN NHÂN DÂN
TỈNH BÌNH ĐỊNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: **909** /UBND-VX

Bình Định, ngày **21** tháng **3** năm 2016

**ĐỀ XUẤT ĐẶT HÀNG NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
CẤP QUỐC GIA**

Kính gửi: Bộ Khoa học và Công nghệ

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước, Ủy ban nhân dân tỉnh Bình Định đề xuất đặt hàng nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia giai đoạn 2016-2020, cụ thể như sau:

1. Tên nhiệm vụ KHCN:

Nghiên cứu phân tích hàm lượng và công nghệ tinh chế một số nguyên tố quý hiếm trong các mỏ quặng ở khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

2. Lý do đề xuất: *(Tính cấp thiết; tầm quan trọng phải thực hiện ở tầm quốc gia; tác động to lớn và ảnh hưởng đến đời sống kinh tế - xã hội của đất nước v.v...)*

Các nguyên tố quý hiếm đã và đang trở thành vật liệu chiến lược cho nhiều ngành công nghệ, đặc biệt là công nghệ cao như điện - điện tử, hạt nhân, vũ trụ, vật liệu siêu dẫn, siêu nam châm, luyện kim, lớp phủ kim loại, xúc tác, dược phẩm, phân bón vi lượng,.... Trong nhiều trường hợp, các nguyên tố quý hiếm chỉ cần thêm vào với một lượng rất nhỏ nhưng lại tạo nên sự đột phá về chất lượng của các sản phẩm tương ứng như: chỉ cần pha tạp 0,1% Ce, La, Pr trong phân bón có thể năng suất cây trồng lên 15-20% về sản lượng. Hoặc với lượng nhỏ La, Ce, Nd có thể là xúc tác cho quá trình Cracking dầu mỏ. Các nguyên tố Y, Eu, Ce, Dy... được sử dụng làm chất bán dẫn trong công nghệ điện tử, công nghệ ô tô.

Theo Viện Khoa học địa chất và Khoáng sản - Bộ Tài Nguyên và Môi trường, Việt Nam có vị trí địa chất, địa lý độc đáo, là nơi giao cắt của hai vành đai sinh khoáng lớn Thái Bình Dương và Địa Trung Hải, là nước nhiệt đới gió mùa phát triển mạnh các quá trình phong hoá thuận lợi cho sự hình thành khoáng sản. Chúng ta đã phát hiện hàng nghìn điểm mỏ và tụ khoáng của hơn 60 loại khoáng sản khác nhau từ các khoáng sản năng lượng, kim loại đến khoáng chất công nghiệp và vật liệu xây dựng. Trong đó phải kể đến nguồn tài nguyên về nguyên tố hiếm được đánh giá có trữ lượng cao, với đầy đủ các khoáng vật đất hiếm có ý nghĩa với ngành

công nghiệp như bastnezit, monazite và xenotim. Theo Tập đoàn Công nghiệp Than - Khoáng sản Việt Nam, nguồn tài nguyên đất hiếm ở nước ta được đánh giá có trữ lượng 11 triệu tấn và dự báo là 22 triệu tấn (đứng thứ 9 trên thế giới về trữ lượng tài nguyên đất hiếm), phân bố chủ yếu ở miền Tây Bắc và sa khoáng ven biển khu vực miền Trung, gồm các mỏ ở Nậm Xe, Đông Pao, Mường Hum, Yên Bái. Tuy nhiên, công nghệ khai thác ở nước ta còn lạc hậu và chưa khai thác hết giá trị của các nguồn tài nguyên khoáng sản này, trong đó có các nguyên tố quý hiếm.

Việt Nam có bờ biển dài hơn 3.200km; trong đó ven biển miền Trung từ Thanh Hóa đến Bình Thuận có dải cồn cát hình thành hàng chục ngàn năm trong giai đoạn Holocen thời kỳ Đệ Tứ. Trong cồn cát này tích tụ nhiều loại khoáng sản, nhưng quan trọng và có giá trị nhất là quặng Titan. Quặng Titan sa khoáng ven biển là loại quặng có giá trị nhất hiện nay ở nước ta, có thể khai thác ở quy mô công nghiệp. Trong loại quặng này, cát thạch anh (SiO_2) chiếm tỷ lệ 95-99%, còn lại là các khoáng vật nặng (KVN), chủ yếu gồm: ilmenit (FeTiO_3), zircon (ZrSiO_4), rutin (TiO_2), leucocxen, anataz (TiO_2), monazit (Ce, La, Th) [PO_4 , SiO_4]. Ngoài ra, có thể gặp các khoáng vật khác như xenotim, manhetit..., nhưng với hàm lượng rất thấp. Sau khi tuyển thô, thường chỉ có ilmenit, zircon, rutil và monazit được thu hồi công nghiệp, trong đó Monazit, Xenotim, Zircon là những khoáng vật có chứa các nguyên tố phóng xạ (U, Th) [theo báo cáo tổng hợp của Th.S. Đặng Trung Tú Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường].

Ở các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên có rất nhiều mỏ quặng như bauxit, titan-zircon, đất hiếm, Monazit, apatit. Theo kết quả đề án “Điều tra, đánh giá tiềm năng sa khoáng Ti-Zr trong tầng cát đỏ vùng Ninh Thuận, Bình Thuận và bắc Bà Rịa-Vũng Tàu” do Bộ TN&MT tiến hành năm 2009-2010: Tài nguyên dự tính sa khoáng Ti-Zr cấp 333 là 347,77 triệu tấn. Tài nguyên dự báo sa khoáng Ti-Zr cấp 334a là 210,17 triệu tấn. Tổng tài nguyên Ti-Zr cấp 333+334a là 557,94 triệu tấn, Nguồn quặng này có thể mở ra một triển vọng làm giàu cho đất nước nói chung và cho các tỉnh Bình Thuận, Ninh Thuận nói riêng.

Trong những năm gần đây, các công ty khoáng sản đã tiến hành khai thác các mỏ quặng để sản xuất các sản phẩm kim loại như: khai thác titan từ các quặng ilmenit (FeTiO_3), anataz (TiO_2), hoặc khai thác nhôm từ quặng bauxit. Tuy nhiên trong thành phần quặng, ngoài những kim loại Al và Ti thì còn chứa thành phần những nguyên tố quý hiếm như Zr, Ce, La, Th,... nhưng những nguyên tố quý hiếm này không được các nhà khai thác quan tâm và đã loại bỏ dưới dạng xỉ, gây lãng phí nguồn sa khoáng quý hiếm có giá trị kinh tế cao này. Để đánh giá lại và tận thu được nguồn nguyên tố quý hiếm, cần có những nghiên cứu chuyên sâu có tính chiến lược nhằm phân tích hàm lượng và tinh luyện các nguyên tố quý hiếm song song với quá trình khai thác titan và Al để đảm bảo khai thác hiệu quả và tính bền vững trong các mỏ quặng ở các khu vực miền Trung và Tây Nguyên, vừa mang lại nguồn lợi về kinh tế cho quốc gia vừa tiết kiệm và bảo tồn được nguồn nguyên tố quý hiếm cho tương lai.

Do đó, việc phân tích, đánh giá hàm lượng kết hợp với nghiên cứu công nghệ tinh chế và tổng hợp các nguyên tố quý hiếm đạt được độ tinh khiết cao và ở kích thước nano là một hướng đi mới nhằm cung cấp nguồn nguyên liệu quý cho ngành công nghệ vật liệu mới phục vụ cho sự nghiệp phát triển vùng kinh tế các tỉnh miền Trung và Tây Nguyên. Đây cũng là hướng đi phù hợp theo chiến lược phát triển các chương trình khoa học trọng điểm đã được bộ KHHCN phê duyệt theo Quyết định số 2686/QĐ-BKHCN.

3. Mục tiêu:

Đề tài tập trung vào các mục tiêu chính như sau:

- Nghiên cứu phát triển và ứng dụng thiết bị điện di mao quản sử dụng detector độ dẫn không tiếp xúc (CE-C⁴D) và/hoặc một số phương pháp phân tích truyền thống khác nhằm phân tích hàm lượng các nguyên tố quý hiếm trong các mỏ quặng ở miền Trung và Tây Nguyên, với tiêu chí nhỏ gọn, đơn giản và có thể triển khai thiết bị phân tích tại các mỏ.

- Nghiên cứu công nghệ tinh chế một số nguyên tố quý hiếm chính từ thành phần quặng ở một số mỏ quặng khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

- Nghiên cứu kết hợp các công nghệ cao và công nghệ nano nhằm nâng cao chất lượng của các nguyên tố quý hiếm tinh chế được, mở rộng khả năng ứng dụng trong thực tế.

4. Yêu cầu các kết quả chính và các chỉ tiêu cần đạt:

- Thiết bị CE-C⁴D và quy trình phân tích có thể áp dụng tại các Trường Đại học, các Viện nghiên cứu và các Doanh nghiệp liên quan đến nghiên cứu, sản xuất các nguyên tố quý hiếm và quặng khoáng sản tương ứng.

- Kết quả đánh giá trữ lượng các nguyên tố quý hiếm của một số mỏ quặng ở khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

- Quy trình công nghệ tinh chế quặng phù hợp nhằm thu được các nguyên tố quý hiếm từ một số mỏ quặng ở khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

- Quy trình công nghệ tiên tiến hiện đại nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm các nguyên tố quý hiếm tinh chế được, định hướng cho một số ứng dụng thực tiễn cụ thể.

5. Kiến nghị các nội dung chính cần thực hiện để đạt kết quả:

- * *Nội dung nghiên cứu 1:* Nghiên cứu phát triển phương pháp phân tích trên cơ sở phương pháp điện di mao quản sử dụng detector độ dẫn không tiếp xúc (CE-C⁴D) và/hoặc một số phương pháp phân tích truyền thống khác nhằm đánh giá hàm lượng các nguyên tố quý hiếm trong mẫu quặng, hướng tới áp dụng phân tích hàm lượng một số nguyên tố quý hiếm ngay tại các mỏ quặng

- * *Nội dung nghiên cứu 2:* Nghiên cứu khảo sát đánh giá hàm lượng một số mỏ quặng ở khu vực miền Trung và Tây Nguyên.

- * *Nội dung nghiên cứu 3:* Nghiên cứu xây dựng quy trình công nghệ nhằm tinh

ché một số nguyên tố quý hiếm chính từ thành phần quặng ở miền Trung và Tây Nguyên.

*** Nội dung nghiên cứu 4:** Nghiên cứu các qui trình tinh loại và tách nguyên tố quý hiếm.

*** Nội dung nghiên cứu 5:** Nghiên cứu hệ thống tinh loại quặng bán tự động bằng công nghệ cao.

*** Nội dung nghiên cứu 6:** Nghiên cứu tổng hợp các nguyên tố quý hiếm ở kích thước nano nhằm cung cấp cho thị trường trong và ngoài nước.

*** Nội dung nghiên cứu 7:** Nghiên cứu ứng dụng nguyên tố quý hiếm trong công nghệ sản xuất phân bón, công nghệ vật liệu...

6. Dự kiến tổ chức, cơ quan hoặc địa chỉ ứng dụng các kết quả tạo ra:

Trung tâm Ứng dụng và Chuyển giao công nghệ trực thuộc Sở Khoa học và Công nghệ Bình Định.

7. Yêu cầu đối với thời gian để đạt được các kết quả:

36 tháng từ 1/2017- 12/2019.

UBND tỉnh Bình Định cam kết sẽ có phương án sử dụng kết quả tạo ra khi nhiệm vụ khoa học và công nghệ hoàn thành.

Kính đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ quan tâm xem xét, quyết định./. *TS NB*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Vụ KHXH&TN-Bộ KHCN;
- Vụ Địa phương-Bộ KHCN;
- CT UBND tỉnh;
- Sở Khoa học và Công nghệ;
- Trường Đại học Quy Nhơn;
- PVPVX;
- Lưu: VT, K20. *Buê*

**TM.ỦY BAN NHÂN DÂN
CHỦ TỊCH**



Hồ Quốc Dũng