

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

Hà Nội, ngày 16 tháng 10 năm 2019

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ**  
**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

- Tên nhiệm vụ: Hợp tác nghiên cứu thành phần vật chất, đề xuất quy trình công nghệ chế biến, định hướng phương pháp khai thác và bảo vệ môi trường mỏ đất hiếm Nậm Xe, tỉnh Lai Châu, Việt Nam.

- Mã số: NĐT.02.GER/15.

- Thuộc: Chương trình nghiên cứu song phương và đa phương đối với các nhiệm vụ khoa học và công nghệ theo Nghị định thư được phê duyệt trong năm 2015.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm rõ được đặc tính khoáng vật khoáng sàng đất hiếm mỏ Nậm Xe;

- Tiếp nhận quy trình công nghệ tuyển luyện và tách đơn nguyên tố đất hiếm từ quặng của mỏ Nậm Xe; Trong đó nêu rõ quy trình tách urani, thori khỏi tinh quặng REE mỏ Nậm Xe

- Đề xuất được quy trình công nghệ khai thác, tuyển và luyện đất hiếm tiên tiến phù hợp với điều kiện Việt Nam

- Đề xuất giải pháp phục hồi môi trường sau khi mỏ đóng cửa

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS. Phan Quang Văn

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Mỏ - Địa chất

5. Tổng kinh phí thực hiện: 4.400 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 4.400 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 12/2015

Kết thúc: 12/2018

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):  
gia hạn đến 15/10/2019

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Phan Quang Văn	PGS, TS	Trường Đại học Mở - Địa chất
2	Nguyễn Phương	PGS, TS	Trường Đại học Mở - Địa chất
3	Nhữ Thị Kim Dung	PGS, TS	Trường Đại học Mở - Địa chất
4	Đỗ Văn Nhuận	TS	Trường Đại học Mở - Địa chất
5	Đặng Thị Ngọc Thủy	ThS	Trường Đại học Mở - Địa chất
6	Đào Trung Thành	ThS	Trường Đại học Mở - Địa chất
7	Nguyễn Thị Hòa	ThS	Trường Đại học Mở - Địa chất
8	Nguyễn Trường Giang	TS	Tổng cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam
9	Trịnh Đình Huân	TS	Liên đoàn Địa chất Xạ - Hiếm
10	Lê Nguyên Hiệu	KS	Tập đoàn Hưng Hải
11	Trần Thế Định	TS	Viện Công nghệ xạ hiếm
12	Thân Văn Liên	PGS, TS	Viện Công nghệ xạ hiếm
13	Nguyễn Thúy Lan	TS	Viện Khoa học và Công nghệ Mở - Luyện kim
14	Trần Thị Ngọc	ThS	Trường Đại học Mở - Địa chất
15	Nguyễn Thị Thu Huyền	ThS	Trường Đại học Mở - Địa chất

## II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

### 1. Về sản phẩm khoa học:

#### 1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
1	100 gram Urani kỹ thuật (75 % U3O8)		X			X			X	
2	Báo cáo tổng quan đất hiếm Việt Nam		X			X			X	
3	Báo cáo đánh giá đặc điểm địa chất khoáng sàng của mỏ Nậm Xe		X			X			X	
4	Quy trình công nghệ tuyển và tách đơn nguyên tố đất hiếm từ quặng của mỏ Nậm Xe		X			X			X	
5	Quy trình tách		X			X			X	

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
	urani, thori từ quá trình xử lý tinh quặng đất hiếm									
6	Số liệu hiện trạng môi trường khu vực mỏ Nậm Xe		X			X			X	
7	Tập tài liệu định hướng phương pháp khai thác và đề xuất giải pháp phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ		X			X			X	
8	02 bài báo công bố trên các tạp chí quốc tế (chuẩn ISI/tạp chí tại Đức/Việt Nam)		X			X			X	
9	03 bài báo công bố trên các tạp chí/sách chuyên ngành trong nước (chuẩn ISSN, ISBN)	X			X			X		
10	Hỗ trợ 01 Nghiên cứu sinh (Kỹ thuật môi trường/ Khai thác mỏ/ Tuyển khoáng/ Địa chất)		X			X			X	
11	Đào tạo 02 Thạc sĩ (Kỹ thuật môi trường/ Khai thác mỏ/ Tuyển khoáng/ Địa chất)	X			X			X		
12	Cử 01 người sang Đức trao đổi học tập trên 01 tháng		X			X			X	
13	Cử 08 người sang Đức trao đổi, học tập dưới 01 tháng		X			X			X	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

\* Đối với lĩnh vực KH&CN có liên quan:

- Kết quả nghiên cứu là tài liệu tham khảo cho các cơ quan nghiên cứu, trường đại học có các chuyên ngành khai thác khoáng sản, địa chất, tuyển khoáng, môi trường, ...

- Kết quả nghiên cứu là tài liệu quan trọng cho các cơ quan, doanh nghiệp khai thác và sử dụng các sản phẩm từ đất hiếm, đảm bảo an toàn môi trường và phát triển bền vững.

\* Đối với tổ chức chủ trì và các cơ sở ứng dụng kết quả nghiên cứu:

- Các sản phẩm của Nhiệm vụ là các tài liệu ứng dụng trong giảng dạy và nghiên cứu các ngành địa chất, khai thác mỏ, tuyển khoáng, kỹ thuật môi trường ở Trường Đại học Mỏ - Địa chất;

- Quá trình nghiên cứu thực hiện nhiệm vụ đã đào tạo và nâng cao năng lực nghiên cứu của các cán bộ và sinh viên, đặc biệt là các nghiên cứu sinh, học viên cao học ở Trường Đại học Mỏ-Địa chất và các đối tác như Liên đoàn Địa chất Xạ hiếm, Viện KHCN Mỏ - Luyện kim, Viện Công nghệ xạ hiếm.

- Các sản phẩm nghiên cứu của Nhiệm vụ là các tài liệu cần thiết cho Tập đoàn Hưng Hải - đơn vị quản lý mỏ đất hiếm Nam và Bắc Nậm Xe hoạch định các chiến lược và chính sách trong khai thác và sử dụng khoáng sản đất hiếm Nậm Xe một cách hiệu quả và bền vững môi trường, đồng thời có thể làm tài liệu tham khảo cho khai thác và sử dụng đất hiếm ở các khu vực khác mà Tập đoàn quản lý.

\* Những hiệu quả về khoa học công nghệ đạt được:

- Quá trình tuyển quặng đất hiếm sẽ kết hợp nghiên cứu để tách uranium, thorium ra khỏi tinh quặng RE của mỏ Nậm Xe nhằm thu hồi U, Th;

- Áp dụng các phương pháp hiện đại trong tuyển luyện đất hiếm như phương pháp phân tích mở rộng (MLA - Mineral Liberation Analysis) và dò vi điện (EMP - Electron Micro Probe), phương pháp địa luyện kim, ...

- Xác định được thành phần các nguyên tố đất hiếm, đặc biệt là các nguyên tố đất hiếm có giá trị kinh tế cao (HREE) trong quặng đất hiếm Nậm Xe;

- Tách và thu hồi các nguyên tố phóng xạ Uranium, Thorium ra khỏi bã quặng đất hiếm để sử dụng và bảo vệ, phòng tranh môi trường bị ô nhiễm phóng xạ;

- Định hướng phương pháp khai thác hợp lý mỏ đất hiếm Nậm Xe: Sử dụng các phương pháp phân tích thứ bậc (Analytical Hierarchy Process – AHP) là phương pháp hiện đại trong lựa chọn phương án;

- Giải pháp phục hồi môi trường sau đóng cửa mỏ đối với mỏ quặng có các nguyên tố phóng xạ: Phương pháp cân bằng môi trường (Environmental Balance) và các phương pháp đánh giá tác động môi trường hiện đại (Environmental Impact Assessment) trong phục hồi môi trường và đóng cửa mỏ.

### 3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

Khai thác và sử dụng các nguyên tố đất hiếm của mỏ Nậm Xe có ý nghĩa chiến lược trong bối cảnh sự phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao của thế giới nói chung và ở nước ta nói riêng. Các sản phẩm chiết tách từ đất hiếm mỏ Nậm Xe có thể được ứng dụng trực tiếp trong nước hoặc xuất khẩu đến các nước tiên tiến, đóng góp cho sự phát triển của xã hội và nền kinh tế quốc dân.

Nhiệm vụ nghiên cứu có đề xuất các giải pháp bảo vệ môi trường thông qua đánh giá hiện trạng môi trường nền của khu vực nghiên cứu, đề xuất giải pháp phục hồi môi trường sau khi mỏ đóng cửa đối với khai thác khoáng sản có yếu tố phóng xạ có ý nghĩa thiết thực và bền vững môi trường.

- Báo cáo tổng quan đất hiếm Việt Nam sẽ thể hiện các khu vực có khoáng vật đất hiếm và các đặc điểm thành tạo đất hiếm, tiềm năng khai thác và sử dụng đất hiếm hiện có trên lãnh thổ Việt Nam và là tài liệu cần thiết trong dự báo khả năng cung cấp các nguyên tố đất hiếm cho phát triển kinh tế - xã hội của nước ta;

- Báo cáo đặc điểm địa lý tự nhiên, kinh tế xã hội và đặc điểm cấu tạo địa chất mỏ Nậm Xe;

- Nghiên cứu đánh giá đặc tính khoáng vật của mỏ Nậm Xe cho thấy tiềm năng khai thác và sử dụng khoáng vật đất hiếm từ mỏ Nam và Bắc Nậm Xe, trên cơ sở đó giúp các doanh nghiệp có tài liệu thiết kế xác định qui trình công nghệ khai thác và tuyển quặng đất hiếm phục vụ phát triển đất nước;

- Từ các nghiên cứu xác định các đặc tính khoáng vật của mỏ Nậm Xe sẽ đề xuất quy trình công nghệ tuyển luyện và tách đơn nguyên tố đất hiếm từ quặng của mỏ Nậm Xe, giúp các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài phối hợp khai thác và tuyển quặng đất hiếm Nậm Xe sau này;

- Báo cáo hiện trạng môi trường khu vực mỏ Nậm Xe được thực hiện thông qua các công tác khảo sát, đánh giá môi trường nền, làm tài liệu phục vụ cho công tác thiết kế khai thác và tuyển quặng đất hiếm Nậm Xe, đảm bảo bền vững môi trường;

- Thông qua các nghiên cứu dự báo thành phần, trữ lượng các nguyên tố đất hiếm và định hướng khai thác hợp lý khoáng sản đất hiếm Nậm Xe và phục hồi môi trường sau khi đóng cửa mỏ, giúp các doanh nghiệp trong nước và nước ngoài có thể hợp tác khai thác và sử dụng đất hiếm khoáng sàng Nậm Xe sau này.

### III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu ✓ vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn

- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng

- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc


- Đạt

- Không đạt

Giải thích lý do: Đã thực hiện được đầy đủ số lượng các sản phẩm và đảm bảo yêu cầu về chất lượng theo các nội dung trong hợp đồng.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**  
(Học hàm, học vị, Họ, tên và chữ ký)

  
Phan Quang Văn

**THỦ TRƯỞNG**  
**TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ**  
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



**HIỆU TRƯỞNG**  
GS.TS Trần Thanh Hải