

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 14 tháng 5 năm 2021

**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: Nghiên cứu xác định tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm khoáng sản biển sâu khu vực Tư chính – Vũng Mây, Mã số KC09.40/16-20

Thuộc: Chương trình Khoa học và công nghệ Biển phục vụ phát triển bền vững kinh tế xã hội

Mã số: KC.09/16-20

- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Xác định được những tiền đề, dấu hiệu tìm kiếm các khoáng sản rắn đáy biển khu vực Tư Chính - Vũng Mây ($6^{\circ}15' - 8^{\circ} 55' N$, $109^{\circ}00' - 111^{\circ}45' E$);

- Xác lập được cơ sở khoa học và điều kiện tồn tại khoáng sản rắn đáy biển sâu; Định hướng cho việc điều tra khoáng sản rắn đáy biển sâu vùng nghiên cứu.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Lê Chi Mai

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Dầu Khí Việt Nam

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.050 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.050 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 6/2019

Kết thúc: 10/2020 gia hạn 3/2021

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):

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 | Lê Chi Mai | Tiến sỹ | Viện Dầu Khí Việt Nam |
| 2 | Lê Hoài Nga | Tiến sỹ | Viện Dầu Khí Việt Nam |
| 3 | Phan Thiên Hương | PGS.TS | Trường Đại học Mở Địa Chất |
| 4 | Nguyễn Hoàng | Tiến sỹ | Viện Địa Chất |
| 5 | Nguyễn Đình Nguyên | Tiến sỹ | Trường Khoa học Tự nhiên, Đại học QGHN |
| 6 | Nguyễn Thị Thắm | Cử nhân | Viện Dầu Khí Việt Nam |
| 7 | Nguyễn Văn Phổ | Tiến sỹ | Viện Địa Chất |
| 8 | Nguyễn Trung Hiếu | Thạc sỹ | Viện Dầu Khí Việt Nam |
| 9 | Nguyễn Hoàng Sơn | Thạc sỹ | Viện Dầu Khí Việt Nam |

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 |
| I | Các loại bản đồ tỷ lệ 1:250.000 | 12 (vượt 6) | | | x | | | x | | |
| 2 | Các mặt cắt tỷ lệ 1:250.000 | | 10 | | x | | | x | | |
| 3 | Nhóm báo cáo | | 6 | | x | | | x | | |
| 4 | Nhóm bài báo | | | | | | | | | |
| | Tiếng Anh | | 1 | | | x | | | x | |
| | Tiếng Việt | 2 (vượt 1) | | | | x | | | x | |
| 5 | Đào tạo | | 1 | | | 1 | | | 1 | |

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

| Số TT | Tên sản phẩm | Thời gian dự kiến ứng dụng | Cơ quan dự kiến ứng dụng | Ghi chú |
|-------|------------------------------|----------------------------|--|------------|
| 1 | Nhóm bản đồ tỷ lệ 1:250.000 | 6/2021 | Bộ KH&CN, Bộ TN&MT, các trường Đại học | 12 bản đồ |
| 2 | Nhóm mặt cắt tỷ lệ 1:250.000 | 6/2021 | Bộ KH&CN, Bộ TN&MT, các trường Đại học | 10 mặt cắt |
| 3 | Nhóm báo cáo | 6/2021 | Bộ KH&CN, Bộ TN&MT, các trường Đại học | 6 báo cáo |

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

| Số TT | Tên sản phẩm | Thời gian ứng dụng | Tên cơ quan ứng dụng | Ghi chú |
|-------|--------------|--------------------|----------------------|---------|
|-------|--------------|--------------------|----------------------|---------|

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

1. Lần đầu tiên bản đồ địa chất biển khu vực Tư Chính - Vũng Mây tỷ lệ 1:250.000 được thành lập chi tiết, có độ tin cậy cao trên cơ sở các tiền đề và dấu hiệu tìm kiếm khoáng sản rạn đáy biển và các kết quả phân tích mẫu đáy biển.

2. Xây dựng bộ bản đồ cho khu vực Tư Chính - Vũng Mây đồng nhất tỷ lệ 1:250.000 và thực hiện bằng phần mềm KingdomSuite và Mapinfor 15

3. Bản đồ địa mạo đáy biển tỷ lệ 1:250.000 được thành lập với mục đích làm rõ tương quan của địa hình địa mạo đến sự hình thành và tích tụ các loại khoáng sản rạn đáy biển. Trên cơ sở đó, báo cáo đã đưa ra các tiền đề địa mạo gắn với các loại khoáng sản cụ thể như sau:

Tiền đề địa mạo quan trọng để tích tụ các kết hạch sắt-mangan trên địa hình đáy biển hiện tại là những bề mặt bằng phẳng nhỏ hơn 1^0 và độ sâu từ 1500-1900m

Tiền đề địa mạo đối với vỏ sắt-mangan giàu cobalt và vỏ Sulfur đa kim là các bề mặt phun trào và các đới hoạt động đứt gãy, các dãy núi giữa đại dương, các bề mặt sườn dốc từ 6 đến 13 độ và độ sâu từ 1000- 1200m. Đơn vị địa mạo này được chứng minh bằng sự có mặt của các nguyên tố Fe, Mn trong kết quả phân tích mẫu.

4. Khu vực nghiên cứu hình thành bởi các hệ thống địa hào, bán địa hào và các đới nâng bị khống chế chủ yếu bởi hệ thống đứt gãy có phương ĐB-TN dưới sự tác động của tách giãn Biển Đông. Ngoài hệ thống trên còn tồn tại các hệ thống đứt gãy á kinh tuyến và á vĩ tuyến có lẽ cổ hơn, các đứt gãy theo phương TB – ĐN cũng tồn tại nhưng nhìn chung không phổ biến. Hoạt động núi lửa ở một số vùng đặc biệt ở rìa tách giãn Biển Đông đã làm cho cấu tạo địa chất các khu vực này trở nên phức tạp hơn và tác động ít nhiều đến quá trình hình thành và tích tụ các kim loại có lợi cho vỏ Fe-Mn

5. Địa tầng ở khu vực Tư Chính – Vũng Mây có sự biến đổi từ tây sang đông với bề dày trầm tích đạt tới 8 -10 km trong các địa hào, bán địa hào và tuổi thành tạo từ Eocen? đến Đệ Tứ. Lát cắt Eocen-Oligocen chủ yếu là trầm tích lục nguyên lắng đọng trong môi trường lục địa tới biển nông, có thể tồn tại các tầng sinh đầm hồ có bề dày lớn. Phần trên (Miocen-hiện tại) bắt đầu phát triển cacbonat, nhiều nơi trên các khối nhô, cacbonat phát triển lên tới tận bề mặt Ở khu vực Trường Sa, trầm tích tuổi Paleocen đến Đệ Tứ có bề dày đạt 6-8 km trong một số địa hào đặc biệt ở phía nam và đông nam và trầm tích bị vát mỏng dần về hướng tây bắc, có khi chỉ còn 2 - 3 km. Trong các đới nâng thành tạo cacbonat có bề dày từ vài chục đến hơn 1.000 m. Ở một số nơi, trên mặt cắt địa chấn và tài liệu từ cho thấy có mặt của hoạt động núi lửa làm biến đổi cấu trúc của trầm tích xung quanh và địa hình đáy biển

6. Sinh khoáng vùng nghiên cứu:

Trên cơ sở xác lập quy luật phân bố các thành tạo vỏ và kết hạch Fe-Mn Biển Đông có thể thấy khu vực nghiên cứu chủ yếu bao gồm các vỏ Fe-Mn có thành phần đa kim.

Các thành tạo dạng vỏ Fe-Mn phản ánh các điều kiện hình thành của chúng dưới đáy đại dương. Nguồn gốc của các thành tạo vỏ này có thể là thủy sinh, trầm tích, thành đá, nhiệt dịch, thấm lọc và hỗn hợp. Dưới ảnh hưởng của các yếu tố không chế không đồng nhất (nội sinh, ngoại sinh và hải văn), sự phân bố các sản phẩm tạo quặng sắt-mangan mang tính chất sắp xếp rời rạc.

Nguồn gốc của các thành tạo sắt-mangan là đa nguồn. Cột nước của đại dương đóng vai trò là một thể địa chất, phát triển trong môi trường tác với các tầng sâu của đại dương. Nó là một môi trường tạo ra và bao quanh các sản phẩm của quá trình tạo quặng sắt-mangan. Các lực ngoại sinh huy động và tập trung một phần đáng kể của vật liệu nguồn trên bề mặt đáy biển. Tác động nội sinh được thực hiện thông qua việc đưa vật chất quặng và oxy vào lớp đáy, trong quá trình lưu thông thấm lọc nước biển và cũng gián tiếp thông qua các đặc điểm của cấu trúc địa chất, địa hình đáy và tuổi của nền đại dương. Các yếu tố hải văn được thể hiện thông qua sự kết nối của quá trình tạo quặng sắt-mangan với sự phân đới thẳng đứng của cột nước và các quá trình bồi lắng, thành đá sớm và với chính nước biển.

Phân vùng triển vọng quặng hóa vỏ Fe-Mn cho phép tách ra các vùng có triển vọng tốt và vùng triển vọng trung bình cho phép xác định được trữ lượng dự báo của các nguyên tố quặng trong các vỏ Fe-Mn. Việc nghiên cứu thêm về mối quan hệ tạo quặng sắt-mangan đại dương với sự phát triển của cột nước đại dương và các quá trình sâu, cho phép chúng ta hiểu không chỉ bản chất của nó, mà cả toàn bộ quá trình sinh khoáng của đại dương.

6. Trên cơ sở kết quả phân tích mẫu và các yếu tố không chế, khu vực nghiên cứu được chia thành 4 vùng triển vọng: Vùng có triển vọng khoáng sản liên quan Fe-Mn, vùng có triển vọng vỏ mangan đa kim, vùng có triển vọng về kết hạch và vùng chưa rõ triển vọng

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế: Góp phần nâng cao hiệu quả của việc đầu tư trong lĩnh vực điều tra, khảo sát tài nguyên khoáng sản biển sâu thời gian tới.

3.2. Hiệu quả xã hội: Góp phần xây dựng kế hoạch đầu tư và định hướng phát triển TKTD - KT tài nguyên khoáng sản phù hợp với tình hình phát triển kinh tế đảm bảo được an ninh năng lượng và sự phát triển của nền kinh tế Việt Nam

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:.....

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)


Lê Chí Mai

THỦ TRƯỞNG

TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ

(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Anh Đức