

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học,
Khoa học Sự sống, Khoa học Trái đất và Khoa học biển
giai đoạn 2017-2025 - Lĩnh vực Khoa học Trái đất**

BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI

MÃ SỐ: ĐTĐL.CN-38/23

NGHIÊN CỨU KIẾN TẠO-ĐỊA ĐỘNG LỰC QUÁ TRÌNH TIẾN HOÁ ĐỔI CẤU TRÚC NGỌC LINH - KHÂM ĐỨC PHỤC VỤ ĐỊNH HƯỚNG TÌM KIẾM KHOÁNG SẢN KIM LOẠI VÀNG, ĐỒNG KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ

Cơ quan chủ trì: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN

Chủ nhiệm đề tài: TS. Lường Thị Thu Hoài

Các thành viên tham gia chính:

- | | |
|----------------------------------|--------------------------|
| 1. PGS.TS Nguyễn Văn Vượng | 6. PGS.TS Ngô Xuân Thành |
| 2. TS. Nguyễn Bá Minh | 7. TS. Bùi Văn Đông |
| 3. PGS.TS Vũ Văn Tích | 8. TS. Phạm Nguyễn Hà Vũ |
| 4. PGS.TS Nguyễn Thị Minh Thuyết | 9. TS. Phạm Diệu Linh |
| 5. TS. Trần Thị Thanh Nhàn | |

1,4,5,7,8: Trường ĐHKHTN; 2: Cục ĐC&KS Việt Nam; 3: BKHCN; 6: Trường ĐHMĐC, 9: Viện ĐC&KS

HÀ NỘI - 2025

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

**Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học,
Khoa học Sự sống, Khoa học Trái đất và Khoa học biển
giai đoạn 2017-2025 - Lĩnh vực Khoa học Trái đất**

BÁO CÁO TỰ ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HIỆN ĐỀ TÀI MÃ SỐ: ĐTĐL.CN-38/23

**NGHIÊN CỨU KIẾN TẠO-ĐỊA ĐỘNG LỰC QUÁ TRÌNH
TIẾN HOÁ ĐỐI CẤU TRÚC NGỌC LINH - KHÂM ĐỨC
PHỤC VỤ ĐỊNH HƯỚNG TÌM KIẾM KHOÁNG SẢN
KIM LOẠI VÀNG, ĐỒNG KHU VỰC TRUNG TRUNG BỘ**

Chủ nhiệm đề tài



TS. Lương Thị Thu Hoài

Cơ quan chủ trì đề tài 

Trường Đại học Khoa học Tự nhiên

PHÓ HIỆU TRƯỞNG



PGS. TS. Trần Quốc Bình

HÀ NỘI – 2025

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

Hà Nội, ngày tháng 12 năm 2025

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

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu kiến tạo địa động lực quá trình tiến hoá đới cấu trúc Ngọc Linh - Khâm Đức phục vụ định hướng tìm kiếm khoáng sản kim loại vàng, đồng khu vực Trung Trung Bộ.

Mã số: ĐTĐL.CN-38/23.

Thuộc: Chương trình phát triển khoa học cơ bản trong lĩnh vực Hóa học, Khoa học sự sống, Khoa học Trái đất và Khoa học biển, giai đoạn 2017-2025. Lĩnh vực Khoa học Trái đất (Chương trình 562).

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- i. Làm sáng tỏ đặc điểm kiến tạo địa động lực quá trình tiến hóa đới cấu trúc Ngọc Linh - Khâm Đức;
- ii. Xác định được các tiền đề cấu trúc kiến tạo, bước đầu khoanh vùng dự báo triển vọng và định hướng công tác mở rộng diện tích tìm kiếm, thăm dò khoáng sản kim loại vàng, đồng khu vực Trung Trung Bộ.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Lương Thị Thu Hoài.

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, ĐHQGHN.

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.850 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.850 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 1/2023

Kết thúc: 31/12/2025.

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

7. Danh sách 10 thành viên chính và thành viên thực hiện nhiệm vụ:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1.	Lương Thị Thu Hoài	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
2.	Nguyễn Văn Vượng	Phó giáo sư, Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
3.	Nguyễn Bá Minh	Tiến sĩ	Cục Địa chất và Khoáng sản

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
4.	Vũ Văn Tích	Phó giáo sư, Tiến sĩ	Bộ KHCN
5.	Nguyễn Thị Minh Thuyết	Phó giáo sư, Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
6.	Trần Thị Thanh Nhân	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
7.	Ngô Xuân Thành	Phó giáo sư, Tiến sĩ	Trường ĐH Mỏ-Địa chất
8.	Bùi Văn Đông	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
9.	Phạm Nguyễn Hà Vũ	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
10.	Phạm Diệu Linh	Tiến sĩ	Viện KH Địa chất và Khoáng sản
11.	Nguyễn Đình Nguyên	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
12.	Nguyễn Hồng Quân	Thạc sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
13.	Vũ Tiến Thành	Thạc sĩ	TT Thông tin và Lưu trữ Địa chất
14.	Đỗ Trọng Quốc	Thạc sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
15.	Trần Thị Dung	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
16.	Nguyễn Thị Huyền Trang	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
17.	Nguyễn Thiên Phương Thảo	Thạc sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
18.	Nguyễn Đình Thái	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
19.	Nguyễn Thị Hồng	Tiến sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
20.	Hoàng Thị Phương Thảo	Thạc sĩ	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
21.	Nguyễn Thùy Linh	Thạc sĩ	Hội kiến tạo Việt Nam
22.	Nguyễn Văn Vũ	Thạc sĩ	Hội kiến tạo Việt Nam
23.	Tăng Tự Chiến	Học viên cao học	Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN

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
A	Sản phẩm dạng II									
1.	Báo cáo đặc điểm đối cấu trúc địa chất, các giai đoạn kiến tạo và tiến hóa địa động lực khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức.		X			X			X	
2.	Bản đồ đối cấu trúc địa chất khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh.		X			X			X	
3.	Bản đồ kiến tạo địa động lực khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh.		X			X			X	
4.	Bản đồ khoanh vùng dự báo triển vọng khoáng sản vàng, đồng khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh.		X			X			X	
5.	Bộ mặt cắt địa chất cấu trúc và triển vọng khoáng sản vàng, đồng		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
	khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức, tỷ lệ 1:250.000.									
6.	Báo cáo xác định các tiền đề cấu trúc kiến tạo phục vụ khoanh vùng dự báo triển vọng và định hướng công tác mở rộng diện tích tìm kiếm, thăm dò khoáng sản kim loại vàng, đồng khu vực cấu trúc Ngọc Linh-Khâm Đức		X			X			X	
7.	Bộ cơ sở dữ liệu các kết quả nghiên cứu cập nhật và bộ bản đồ số của đề tài.		X			X			X	
8.	Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện đề tài.		X			X			X	
B	Sản phẩm dạng III: (đăng ký:1 bài SCIE và 2 bài trong nước)									
9.	02 Bài báo quốc tế SCIE: + Hoai Thi Thu Luong, Vuong Van Nguyen, Michel Faure, Wei Lin, 2025. <i>Multiphase tectonothermal events in the Indochina block, viewed from migmatitic rocks of the Kon Tum massif</i> . Geosciences Journal. https://doi.org/10.1007/s12303-025-00073-w . + <i>Eastern Paleo-Tethys evolution from oceanic subduction to continental collision: Revisiting the Permian-Triassic magmatism of the Indosinian orogenic belt, Vietnam</i> . Lithos (under review, số hiệu bài: LITHOS13373).		X			X			X	
10.	02 bài báo trong nước: + Luong Thi Thu Hoai, Nguyen Van Vuong và nnk, 2024. <i>From rifting to Indosinian orogeny recorded in the Indochina from late Devonian to late Triassic: a review</i> . Vietnam Journal of Earth Sciences. Số 47(1), pp.63-105. https://doi.org/10.15625/2615-9783/21910 (2024). + Lường Thị Thu Hoài, Nguyễn Văn Vượng và nnk, 2025. <i>Đặc điểm ellipsoid biến dạng các thành tạo biến chất Permi muộn-Trias sớm ở địa khu Kon Tum</i> . Tạp chí Địa chất. Số 380 (2025). https://journalofgeology.vn/index.php/home/article/view/542 .		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
C	Đào tạo									
11.	Đào tạo 01 Thạc sĩ: đã bảo vệ và được cấp bằng thạc sĩ ngày 28/6/2024		X			X			X	
12.	Hỗ trợ đào tạo 01 Tiến sĩ: NCS đang thực hiện luận án theo QĐ số 2703/QĐ-ĐHKHTN ngày 24/7/2025		X			X			X	

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

STT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Báo cáo đặc điểm đối cấu trúc địa chất, các giai đoạn kiến tạo và tiến hóa địa động lực khu vực Ngọc Linh -Khâm Đức	Sau khi nghiệm thu cấp Nhà nước và sửa chữa theo góp ý của hội đồng	- Cục Địa chất và Khoáng sản Việt Nam - Trường Đại học Khoa học Tự nhiên, Đại học Quốc gia Hà Nội	Các sản phẩm của đề tài sẽ được giao nộp toàn bộ cho cơ quan quản lý đề tài là Bộ KHCN
2	Bản đồ đối cấu trúc địa chất khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh			
3	Bản đồ kiến tạo địa động lực khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh			
4	Bản đồ khoanh vùng dự báo triển vọng khoáng sản vàng, đồng khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh			
5	Bộ mặt cắt địa chất cấu trúc và triển vọng khoáng sản vàng, đồng khu vực Ngọc Linh-Khâm Đức, tỷ lệ 1:250.000			
6	Báo cáo xác định các tiền đề cấu trúc kiến tạo phục vụ khoanh vùng dự báo triển vọng và định hướng công tác mở rộng diện tích tìm kiếm, thăm dò khoáng sản kim loại vàng, đồng khu vực cấu trúc Ngọc Linh-Khâm Đức			
7	Bộ cơ sở dữ liệu các kết quả nghiên cứu cập nhật và bộ bản đồ số của đề tài			
8	Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện đề tài			

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

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Trên cơ sở các tài liệu mới của đề tài bao gồm:

i) Kết quả nghiên cứu thực địa với 600 điểm khảo sát mới về đặc điểm thạch học, biến dạng, cấu trúc, kiến tạo và khoáng hóa vàng, đồng liên quan; ii) Kết quả phân tích: 300 lát mỏng (trong đó có: 60 mẫu lát mỏng thạch học cấu trúc, 20 mẫu thạch học định hướng, 40 mẫu vi kiến tạo, 40 mẫu SEM, 60 mẫu ellipsoid biến dạng, 20 mẫu thạch học

biến chất và các mẫu bổ trợ khác), 28 mẫu tuổi đồng vị U/Pb zircon (theo đề cương đăng ký phân tích 6 mẫu), 2 mẫu tuổi đồng vị $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ (không có trong đề cương); iii) Kết quả phân tích, tổng hợp các tài liệu địa chất, địa vật lý, đặc điểm khoáng hóa Au, Cu tại các vị trí đã phát hiện, các tài liệu công bố trong và ngoài nước về địa chất, đánh giá khả năng sinh khoáng của các phức hệ magma trong khu vực, đối sánh các kiểu khoáng hóa ở khu vực Ngọc Linh-Kham Đức với các khu vực lân cận ở đới Đà Lạt, ở Trường Sơn, Lào và nam Trung Quốc, đề tài đã:

1. Làm rõ đặc điểm cấu trúc của khu vực Ngọc Linh-Kham Đức gồm 5 bộ phận có các đặc trưng thạch học-cấu trúc riêng biệt. Xác định được tiến hóa kiến tạo-địa động lực khu vực Ngọc Linh-Kham Đức trải qua 5 giai đoạn với các đặc trưng riêng.

2. Xác định được 2 giai đoạn sinh khoáng vàng, đồng vào khoảng 450-440 triệu năm và 250-230 triệu năm. Xác định được quy luật phân bố khoáng hóa Au, Cu trong khu vực Ngọc Linh-Kham Đức tập trung dọc các đới đứt trượt và phần vòm các nếp lồi;

3. Xác định được các tiền đề cấu trúc kiến tạo để mở rộng diện tích tìm kiếm khoáng sản Au, Cu dọc theo ranh giới các đơn vị kiến tạo như dọc các đới đứt trượt và vùng vòm các cấu trúc nếp lồi. Đồng thời, chỉ ra 12 đới sinh khoáng với 36 diện tích cần ưu tiên mở rộng tìm kiếm, thăm dò khoáng sản vàng, đồng.

4. Thành lập được: i) Bản đồ đới cấu trúc địa chất khu vực Ngọc Linh-Kham Đức, tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh; ii) Bản đồ kiến tạo-địa động lực khu vực Ngọc Linh-Kham Đức, tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh; iii) Bản đồ khoanh vùng dự báo triển vọng khoáng sản vàng, đồng khu vực Ngọc Linh-Kham Đức, tỷ lệ 1:250.000 và thuyết minh, iv) Bộ 9 mặt cắt địa chất cấu trúc và triển vọng khoáng sản vàng, đồng khu vực Ngọc Linh-Kham Đức.

5. Xây dựng bộ CSDL kết quả nghiên cứu cập nhật và bộ bản đồ số của đề tài;

6. Công bố 1 bài báo khoa học trên tạp chí quốc tế thuộc danh mục SCIE (vượt 1 bài SCIE Q1, under review) và 2 bài quốc gia, đào tạo 01 ThS và hỗ trợ đào tạo 01 NCS.

7. Báo cáo tổng hợp kết quả thực hiện đề tài đã trình bày đầy đủ về tổng quan vấn đề nghiên cứu, các tồn tại cần giải quyết trong đề tài, cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu, nguồn số liệu và các kết quả nghiên cứu về cấu trúc, tiến hóa kiến tạo-địa động lực, mối liên quan giữa cấu trúc, thời gian hình thành cấu trúc và khoáng hóa vàng, đồng ở khu vực nghiên cứu, từ đó, chỉ ra các tiền đề cấu trúc-kiến tạo và định hướng mở rộng diện tích tìm kiếm thăm dò khoáng sản Au, Cu ở 12 đới sinh khoáng cấp 1 và 36 vùng triển vọng cấp 2 cần tìm kiếm thăm dò.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế:

Các tiền đề cấu trúc kiến tạo tìm kiếm khoáng sản vàng, đồng ở khu vực Ngọc Linh-Kham Đức cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn, góp phần định hướng cho công

tác mở rộng diện tích tìm kiếm thăm dò khoáng sản vàng, đồng ở khu vực Ngọc Linh-Kham Đức cần tập trung vào các đới xiết trượt và phần vòm các phức nếp lồi. Việc xác định được 12 đới sinh khoáng cấp 1 và 36 diện tích cần tiến hành điều tra tìm kiếm chi tiết khoáng sản vàng, đồng cấp 2, giúp nâng cao hiệu quả công tác tìm kiếm khoáng sản ở khu vực nghiên cứu.

Các kết quả này cũng góp phần cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn để thực hiện có hiệu quả “Quy hoạch điều tra cơ bản địa chất về khoáng sản thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050” theo quyết định số 2183/QĐ-TTg ký ngày 21/12/2020 của thủ tướng chính phủ, đồng thời, giúp ích cho công tác triển khai quy hoạch, tích hợp điều tra, thăm dò vàng, đồng với các quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội chung của các tỉnh liên quan.

3.2. Hiệu quả xã hội:

Kết quả nghiên cứu về mối tương quan giữa quá trình tiến hóa cấu trúc kiến tạo, địa động lực với các tổ hợp thạch kiến tạo, kiểu nguồn gốc vàng, đồng và thời gian tạo khoáng ở khu vực Ngọc Linh-Kham Đức, đóng góp đáng kể đến sự phát triển về lý luận và thực tiễn trong lĩnh vực tìm kiếm thăm dò khoáng sản ở Việt Nam.

Đội ngũ cán bộ tham gia thực hiện đề tài được bổ sung thêm kinh nghiệm nghiên cứu về kiến tạo sinh khoáng, kinh nghiệm sử dụng trang thiết bị, gia tăng khả năng công bố trong nước và quốc tế. Thông qua nghiên cứu, tăng cường hiệu quả hợp tác quốc tế, nâng cao chất lượng đào tạo đại học và sau đại học về tài nguyên khoáng sản.

Các kết quả nghiên cứu của đề tài cung cấp cơ sở khoa học và thực tiễn giúp công tác xây dựng và triển khai quy hoạch tích hợp điều tra, thăm dò Au, Cu với các quy hoạch phát triển kinh tế-xã hội chung của các tỉnh liên quan.

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 ☐

Lý do: Đề tài đã hoàn thành 100% nội dung công việc và sản phẩm theo Hợp đồng đã ký theo đúng tiến độ được phê duyệt.

Đề tài xin 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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Thị Thu Hoài', with a long horizontal stroke extending to the right.

TS. Lương Thị Thu Hoài