

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ MÔI TRƯỜNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC
TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
TP. HỒ CHÍ MINH

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

Số: 562 / TDHTPHCM
Về việc đề nghị đánh giá, nghiệm thu
nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp
Quốc gia, mã số ĐTĐLCN.69/22

TP. Hồ Chí Minh, ngày 20 tháng 11 năm 2025

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

ĐẾN Số: 40835
Ngày: 27/11/2025

Chuyên:.....

Số và ký hiệu HS:.....

Kính gửi: Bộ Khoa học và Công nghệ
(Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên;
Quỹ Phát triển khoa học và công nghệ Quốc gia)

Căn cứ Thông tư số 11/2014/TT-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định việc đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước;

Căn cứ Quyết định số 831/QĐ-BKHCN ngày 09 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc Điều chỉnh thời gian thực hiện đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia “Nghiên cứu công nghệ bức xạ chùm tia điện tử để xử lý PCBs (Polychlorinated Biphenyls) trong dầu biến thế đã qua sử dụng đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và tái sử dụng thành dầu đốt”, mã số ĐTĐLCN.69/22;

Căn cứ Hợp đồng thực hiện đề tài Khoa học và Công nghệ số 69/22/HĐ-ĐTĐL.CN-XNT ký ngày 26 tháng 12 năm 2022 về việc thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học cấp Quốc gia “Nghiên cứu công nghệ bức xạ chùm tia điện tử để xử lý PCBs (Polychlorinated Biphenyls) trong dầu biến thế đã qua sử dụng đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và tái sử dụng thành dầu đốt” giữa Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh với Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp Nhà nước và Vụ Khoa học xã hội, nhân văn và tự nhiên;

Căn cứ Biên bản đánh giá kết quả nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp Quốc gia ngày 16 tháng 11 năm 2025 của Hội đồng tư vấn đánh giá, nghiệm thu nhiệm vụ khoa học công nghệ cấp Quốc gia;

Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh kính đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ xem xét và tổ chức đánh giá, nghiệm thu kết quả thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ sau đây:

Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu công nghệ bức xạ chùm tia điện tử để xử lý PCBs (Polychlorinated Biphenyls) trong dầu biến thế đã qua sử dụng đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và tái sử dụng thành dầu đốt.

Mã số: ĐTĐLCN.69/22.

Chương trình: 562

Hợp đồng số: 69/22/HĐ-ĐTĐL.CN-XNT, ngày 26/12/2022.

Thời gian thực hiện theo hợp đồng: từ 26/12/2022 đến 25/6/2025.

Thời gian được điều chỉnh, gia hạn đến: 20/11/2025, theo Quyết định 831/QĐ-BKHCN ngày 09 tháng 5 năm 2025 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ.

Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Duy Hải, theo Quyết định số 1059/QĐ-TĐHTPHCM ngày 24 tháng 10 năm 2023 của Hiệu trưởng Trường Đại học Tài nguyên và Môi trường TP. Hồ Chí Minh về việc thay đổi chủ nhiệm đề tài cấp quốc gia mã số ĐTĐLCN.69/22.



Các hồ sơ được gửi kèm theo công văn gồm:

1. Báo cáo tổng hợp và báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện nhiệm vụ.
2. Báo cáo về sản phẩm khoa học và công nghệ của nhiệm vụ.
3. Bản sao hợp đồng và thuyết minh nhiệm vụ.
4. Các văn bản xác nhận và tài liệu liên quan đến việc công bố, xuất bản, đào tạo, tiếp nhận và sử dụng kết quả nghiên cứu.
5. Văn bản xác nhận về sự thỏa thuận của các tác giả về việc sắp xếp thứ tự tên trong danh sách tác giả thực hiện nhiệm vụ.
6. Báo cáo tình hình sử dụng kinh phí của nhiệm vụ.
7. Báo cáo tự đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ.

Số lượng hồ sơ gồm:

- 01 bộ (bản gốc) đầy đủ tài liệu kể trên;
- 01 bản điện tử về các file báo cáo ghi trên đĩa quang (dạng PDF, không cài đặt bảo mật).

Kính đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ xem xét và tổ chức đánh giá, nghiệm thu kết quả nhiệm vụ nêu trên.

Trân trọng cảm ơn./.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Hiệu trưởng (để báo cáo);
- Lưu VT, P.KHCN&QHĐN



**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Lê Hoàng Nghiêm



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

TP. HCM, ngày 18 tháng 11 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, mã số: “Nghiên cứu công nghệ bức xạ chùm tia điện tử để xử lý PCBs (Polychlorinated Biphenyls) trong dầu biến thế đã qua sử dụng đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và tái sử dụng thành dầu đốt”, mã số ĐTĐLCN.69/22.

Thuộc:

- Chương trình: 562

- Khác (ghi cụ thể):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

1. Xác định được cơ chế tác dụng của chùm tia điện tử trong việc phân hủy hợp chất PCBs trong môi trường lỏng làm cơ sở khoa học cho việc ứng dụng bức xạ chùm tia điện tử để xử lý các hợp chất hữu cơ độc hại có chứa clo.

2. Xây dựng được công nghệ xử lý triệt để PCBs trong dầu biến thế bằng phương pháp bức xạ chùm tia điện tử, đảm bảo các tiêu chuẩn môi trường và tái sử dụng

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Trần Duy Hải

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM

5. Tổng kinh phí thực hiện: 6.600 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.600 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 26/12/2022

Kết thúc: 25/6/2025

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: gia hạn đến 20/11/2025 theo 831/QĐ-BKHCN, 09/5/2025.

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	Trần Duy Hải	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
2	Lê Hữu Quỳnh Anh	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
3	Trần Hậu Vương	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
4	Vũ Phụng Thu	ThS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
5	Phan Đình Tuấn	GS. TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
6	Trần Tuyết Sương	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
7	Trần Anh Khoa	ThS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
8	Đinh Sỹ Khang	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
9	Hoàng Hiền Ý	TS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM
10	Vũ Lê Vân Khánh	ThS	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM

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	Dầu biến thể thải đã xử lý PCBs đạt tiêu chuẩn tái sử dụng làm dầu đốt		x			x			x	
2	Hệ thống dây chuyền công nghệ đồng bộ xử lý PCBs bằng		x			x			x	

	phương pháp bức xạ chùm tia điện tử, tách các sản phẩm phân hủy và thu hồi dầu biến thể để tái sử dụng làm dầu đốt công suất 200L/mẻ									
3	Quy trình công nghệ bức xạ chùm tia điện tử phân hủy PCBs thành khí Cl ₂ , HCl, và hợp chất hữu cơ không độc hại ở nhiệt độ và áp suất thường.		x			x			x	
4	Quy trình công nghệ tách các sản phẩm phân hủy PCBs (Cl ₂ và HCl, các hợp chất hữu cơ không mong muốn) khỏi dầu biến thể và xử lý tồn chứa		x			x			x	

ER
 TR
 ĐA
 IN
 MÔ
 AN
 CH
 7

	chúng đảm bảo đạt các tiêu chuẩn về môi trường									
5	Báo cáo đề xuất cơ chế quá trình phân hủy PCBs theo phương pháp bức xạ chùm tia điện tử.		x			x			x	
6	Báo cáo tính toán và đề xuất yêu cầu về tính năng của máy gia tốc phù hợp (công suất, mức năng lượng...) để xử lý triệt để PCBs trong dầu biến thế thải.		x			x			x	
7	Báo cáo đánh giá thử nghiệm hệ thiết bị và đánh giá hiệu quả kinh tế, môi trường của công nghệ xử lý triệt để		x			x			x	

	PCBs trong dầu biến thể thải.									
8	Bài báo khoa học		x			x			x	
9	Hỗ trợ đào tạo tiến sỹ		x			x			x	
10	Đào tạo thạc sỹ		x			x			x	
11	Sáng chế		x			x			x	

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

Dự kiến sẽ chuyển giao một số thiết bị hình thành từ quá trình thực hiện nhiệm vụ cho Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM để phục vụ cho công tác giảng dạy:

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Quy trình công nghệ bức xạ chùm tia điện tử phân hủy PCBs thành khí Cl_2 , HCl, và hợp chất hữu cơ không độc hại ở nhiệt độ và áp suất thường	2026	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Đưa vào giảng dạy cho Khoa Khoa học ứng dụng, Khoa Môi trường
2	Quy trình công nghệ tách các sản phẩm phân hủy PCBs (Cl_2 và HCl, các hợp chất hữu cơ không mong muốn) khỏi dầu biến thể và xử lý tồn dư chúng đảm bảo đạt các tiêu chuẩn về môi trường	2026	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Đưa vào giảng dạy cho Khoa Khoa học ứng dụng, Khoa Môi trường
3	Bình chứa dầu dùng cho mục đích chiếu xạ chùm tia điện tử	2026	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Đưa vào giảng dạy thí nghiệm cho Khoa Khoa học ứng dụng
4	Thiết bị khuấy khí	2026	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Đưa vào giảng dạy thí nghiệm cho Khoa Khoa học ứng dụng

5	Hệ thống hấp thụ tầng cố định	2026	Trường ĐH Tài nguyên và Môi trường TP. HCM	Đưa vào giảng dạy thí nghiệm cho Khoa Khoa học ứng dụng
---	-------------------------------	------	--	---

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng: Chưa có.

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Công trình này là công trình đầu tiên nghiên cứu cơ chế tách PCB bằng phương pháp chiếu xạ chùm tia điện tử ở nước ta. Công trình này sẽ góp phần xử lý triệt để hợp chất PCB trong dầu biến thế cũng như trong các loại dầu khác, ngăn ngừa sự lan truyền PCB ra môi trường hoặc khả năng tạo thành các hợp chất độc tính cao hơn theo phương pháp đốt được vận hành như hiện nay.

Tính mới, độc đáo của công trình là lần đầu tiên, công nghệ bức xạ được ứng dụng để xử lý các chất độc hại có nguy cơ gây ung thư và nhiều căn bệnh hiểm nghèo khác. Phương pháp này mang lại nhiều lợi ích do tiến hành ở nhiệt độ và áp suất khí quyển, sản phẩm sau phân hủy có thể tách và cô lập dễ dàng, tạo điều kiện để tái sử dụng dầu gốc vào mục đích làm dầu đốt cũng như khai thác, tái chế làm vật liệu ngoài mục đích thu hồi năng lượng. Khi PCBs trong dầu bị phá hủy, dầu đã xử lý sẽ an toàn, không nhất thiết phải áp dụng các biện pháp lưu trữ, xử lý nghiêm ngặt và có thể sử dụng như một loại nhiên liệu thương mại.

Công trình đã tạo cơ sở khoa học và thực tiễn để xử lý hoàn toàn và triệt để dầu biến thế chứa PCBs trong cả nước, góp phần giúp các ngành điện lực, các ngành khác có liên quan và Chính Phủ nước ta hoàn thành cam kết quốc tế theo Công ước Stockholm.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Đề tài được thực hiện ở quy mô PTN và pilot, chưa triển khai thương mại hóa nên chưa đánh giá được hiệu quả kinh tế thật sự. Tuy nhiên, đề tài đã ước tính lợi ích về kinh tế và cho thấy rằng việc xử lý lượng dầu biến thế chứa PCB hiện hữu ở Việt Nam hiện nay mang lại lợi ích về kinh tế cho ứng dụng làm nhiên liệu.

Khi mở rộng mục tiêu sử dụng dầu sau xử lý làm dầu nhớt, dầu cắt gọt hay tái sử dụng làm dầu cách điện, hiệu quả kinh tế ước tính sẽ cao hơn.

3.2. Hiệu quả xã hội

Khi công nghệ này được triển khai ở quy mô công nghiệp, nhu cầu sử dụng lao động không cao, không góp phần đáng kể vào việc giải quyết nhu cầu lao động.

Theo cam kết trong Công ước Stockholm, nước ta cần loại bỏ hoàn toàn chất thải, thiết bị chứa PCB trước năm 2028. Phần lớn PCBs ở Việt Nam tồn tại trong dầu điện môi và đang được thu gom, tiêu hủy như một loại chất thải nguy hại. Điều này gây lãng phí nguồn tài nguyên dầu gốc không độc hại có trong dầu biến thế. Việc tái sử dụng dầu biến thế sau xử lý làm dầu đốt thay cho dầu đốt thương mại hiện nay góp phần làm giảm phát thải khí nhà kính, theo định hướng net-zero mà nước ta đặt ra. Do đó, đề tài mang lại lợi ích nhất định về mặt xã hội, môi trường và chiến lược phát triển bền vững.

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 ☐

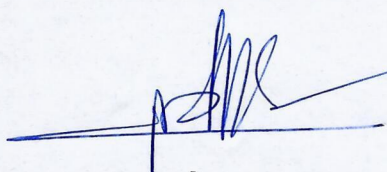
- Đạt ☒

- Không đạt ☐

Giải thích lý do: Đề tài đã hình thành được các sản phẩm như trong thuyết minh được duyệt về số lượng, chủng loại và chất lượng.

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



TS. Trần Duy Hải



**KT. HIỆU TRƯỞNG
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

PGS. TS. Lê Hoàng Nghiêm

