

BÁO CÁO TÓM TẮT TÌNH HÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI KH&CN

(Đính kèm trong các báo cáo toàn văn của báo cáo định kỳ, báo cáo tổng kết hoặc xin gia hạn)

A. THÔNG TIN CHUNG

A1. Tên đề tài

- Tên tiếng Việt: Tổng hợp polime trao đổi ion lưỡng tính thân thiện môi trường từ thân cây chuối cho ứng dụng xử lý nước và ngọt hóa nước nhiễm mặn
- Tên tiếng Anh: Synthesis of environmentally friendly amphiphilic ion exchange polymer from banana stems for applications of water treatment and desalination

A2. Thuộc ngành/nhóm ngành

N/NN ưu tiên 1: Khoa học và Công nghệ Vật liệu; Hướng nghiên cứu: Phát triển các vật liệu mới cho xử lý ô nhiễm môi trường theo hướng thích ứng với biến đổi khí hậu

N/NN ưu tiên 2: Hóa học và Công nghệ Hóa học; Hướng nghiên cứu: Phát triển các kỹ thuật công nghệ hóa học mới để chế tạo, biến tính vật liệu theo định hướng chuyển đổi xanh

N/NN ưu tiên 3: Khoa học Trái Đất và Môi trường; Hướng nghiên cứu: Phát triển các mô hình xử lý ô nhiễm hoặc tạo ra sản phẩm môi trường đảm bảo tính bền vững và thích ứng với biến đổi khí hậu

A3. Loại hình nghiên cứu

Nghiên cứu cơ bản

A4. Thời gian thực hiện

- Theo Hợp đồng đã ký kết: từ tháng 02/2025 đến tháng 02/2027

A5. Kinh phí

Tổng kinh phí: 720.000.000 (đồng), gồm

- Kinh phí từ ĐHQG-HCM: 720.000.000 đồng

Kinh phí cấp đợt 1: theo QĐ số..... ngày

Kinh phí cấp đợt 2: theo QĐ số..... ngày

- Kinh phí từ nguồn huy động (vốn tự có và vốn khác): 0 đồng

A6. Chủ nhiệm

Học hàm, học vị, họ và tên: PGS. TS. Nguyễn Trung Thành

Ngày, tháng, năm sinh: 24/03/1980

Nam/ Nữ: Nam

Cơ quan: Trường Đại học An Giang

Điện thoại: 0943240380

Email: ntthanh@agu.edu.vn

A7. Cơ quan chủ trì

Tên cơ quan: Trường Đại học An Giang

Họ và tên thủ trưởng: PGS. TS. Võ Văn Thắng

Điện thoại: 02966256565

Fax: 02963842560

Email: vvthang@agu.edu.vn

A8. Đối tác có đóng góp cho nghiên cứu

(Giấy xác nhận đính kèm theo mẫu R04)

A9. Danh sách tham gia thực hiện

TT	Họ và tên	Đơn vị công tác	Nội dung công việc
1	Nguyễn Thị Quỳnh Anh	Trường Đại học An Giang	Chủ trì nội dung: 3; Tham gia nội dung: 1, 2, 4
2	Đào Phú Quốc	Viện Môi trường và Tài nguyên	Tham gia nội dung: 3
3	Nguyễn Trung Thành	Trường Đại học An Giang	Chủ nhiệm nhiệm vụ; Chủ trì nội dung: 1; Tham gia nội dung: 2, 3, 4
4	Trần Minh Bảo	Viện Môi trường và Tài nguyên	Tham gia nội dung: 3
5	Trần Lê Ba	Trường Đại học An Giang	Tham gia nội dung: 2, 3
6	Nguyễn Nhật Huy	Trường Đại học Bách khoa	Chủ trì nội dung: 2
7	Phan Phước Toàn	Trường Đại học An Giang	Thư ký khoa học; Tham gia nội dung 1, 2, 3, 4
8	Phan Thanh Lâm	Trường Đại học Bách khoa	Tham gia nội dung: 2
9	Nguyễn Thị Thủy	Trường Đại học Quốc tế	Chủ trì nội dung: 4

10	Le Tri Thich	Trường Đại học An Giang	Tham gian nội dung: 1, 4
----	--------------	-------------------------	--------------------------

B. BÁO CÁO

B1. Nội dung công việc

B1.1 Nội dung hoàn thành theo tiến độ đăng ký

TT	Nội dung đăng ký	Kết quả đạt được	Mức độ hoàn thành nội dung đăng ký
1	Nội dung 1: Nghiên cứu và phát triển quy trình chế tạo vật liệu MCC biến tính đa nhóm chức (nhóm chức carboxyl và amin) bằng phương pháp cắt ghép nhóm chức có sự hỗ trợ của quá trình oxi hóa nâng cao	- Quy trình chế tạo MCC biến tính đa nhóm chức trong điều kiện phòng thí nghiệm: 01 quy trình công nghệ đáp ứng mục tiêu nhiệm vụ - Vật liệu MCC đa nhóm chức: 200 g - Bài báo tạp chí quốc tế Q2: 01 bài Q1 (đã công bố ngày 16/02/2026) - Đào tạo thành công chuyên đề NCS tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 01 chuyên đề NCS	100%
2	Nội dung 2: Tối ưu hóa các điều kiện chế tạo vật liệu và đánh giá đặc trưng của vật liệu MCC biến tính đa nhóm chức bằng phương pháp cắt ghép nhóm chức có sự hỗ trợ của quá trình oxi hóa nâng cao	- Số liệu phân tích dưới dạng bảng, đồ thị biểu thị các thông số tối ưu của quy trình chế tạo MCC biến tính đa nhóm chức và các ảnh, phổ đặc trưng của vật liệu. - Bài báo tạp chí quốc tế Q2: 01 bài (đã chấp nhận đăng ngày 17/12/2025) - Đào tạo thành công chuyên đề NCS tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM (cùng với nội dung 1 và 3)	100%
3	Nội dung 3: Đánh giá hiệu quả trao đổi ion (cation và anion) của vật liệu MCC biến tính đa nhóm chức trong điều kiện phòng thí nghiệm	- Số liệu phân tích dưới dạng bảng, đồ thị biểu thị dữ liệu trao đổi ion của MCC biến tính - Bài báo tạp chí quốc tế Q3/Q4: 01 bài	100%

		Q3 (đã công bố ngày 14/9/2025) - Đào tạo thành công chuyên đề NCS tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM: 02 chuyên đề NCS	
4	Nội dung 4: Đánh giá hiệu quả ngọt hóa nước nhiễm mặn (tách muối – NaCl) thông qua quá trình trao đổi ion (cation và anion) của vật liệu MCC biến tính đa nhóm chức	- Số liệu phân tích dưới dạng bảng, đồ thị biểu thị dữ liệu hiệu quả ngọt hóa nước nhiễm mặn của MCC biến tính - Bài báo tạp chí quốc tế Q3/Q4: 01 bài (Thông báo chấp nhận đăng ngày 19/3/2026)	100%

B1.2 Nội dung chưa hoàn thành theo tiến độ đăng ký

TT	Nội dung chưa hoàn thành	Nguyên nhân	Biện pháp khắc phục
1			
2			

Mô tả sản phẩm/kết quả nghiên cứu (căn cứ đề cương được phê duyệt)

Công nghệ/ giải pháp hữu ích đã chuyển giao công nghệ (kèm minh chứng)

TT	Tên công nghệ/ giải pháp hữu ích đã chuyển giao (sản phẩm chuyển giao- Thông số kỹ thuật của sản phẩm)	Năm chuyển giao	Đối tác ký hợp đồng	Ngày ký hợp đồng	Doanh thu từ hợp đồng	Quy mô
1						
2						

B2. Sản phẩm nghiên cứu (kèm minh chứng)

Dạng I: Các sản phẩm mềm

TT	Tên sản phẩm	Chỉ tiêu đánh giá (định lượng)	Ghi chú
1	Quy trình tổng hợp vật liệu polime MCC biến tính đa nhóm chức	01 quy trình chi tiết tổng hợp vật liệu	
2	Báo cáo khoa học tổng kết đề tài	01 báo cáo với đầy đủ số liệu, nội dung đăng ký theo thuyết minh nhiệm vụ	

Dạng II: Các sản phẩm cứng

TT	Tên sản phẩm cụ thể	Chỉ tiêu chất lượng	Đơn vị đo	Mức chất lượng		Dự kiến số lượng/quy
				Chỉ tiêu	Mẫu tương tự	

		chủ yếu		đánh giá (định lượng)	Trong nước	Thế giới	mô sản phẩm tạo ra
1	Vật liệu MCC đa nhóm chức đã được tối ưu theo mục tiêu nhiệm vụ	Dung lượng hấp phụ Chloride (Cl-)	mg/g	>20			200g

B2.1 Ấn phẩm khoa học

TT	Tên sản phẩm	Loại KPI	Tên KPI	Ghi chú
1	One-step decoration of multi-functional amine and carboxyl groups on microcrystalline cellulose surface for green synthesis of an ion exchanger from banana pseudo-stem toward water treatment	K2	Bài báo tạp chí quốc tế Q2	
2	Surface modification of banana pseudo-stem cellulose using Fenton oxidation: adsorption kinetics, isotherms, and optimization	K2	Bài báo tạp chí quốc tế Q2	
3	Removal of Total Hardness in Water Using Homogeneous Fenton-Activated Microcrystalline Cellulose Produced from Siamese Banana Residue	K3	Bài báo tạp chí quốc tế Q3/Q4	
4	Removal of Chloride in Saline Water by Bismuth Oxide Nanoparticles	K3	Bài báo tạp chí quốc tế Q3/Q4	

B2.2 Đăng ký sở hữu trí tuệ

TT	Tên sản phẩm	Loại KPI	Tên KPI	Ghi chú
----	--------------	----------	---------	---------

B2.3 Kết quả đào tạo (kèm minh chứng)

TT	Tên sản phẩm	Loại KPI	Tên KPI	Ghi chú
1	Tận dụng thân chuối sau thu hoạch chế tạo vật liệu trao đổi ion lưỡng tính thân thiện môi trường để xử lý đồng thời anion và cation trong môi trường nước	K12	Chuyên đề nghiên cứu sinh tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM	
2	Hấp phụ xử lý ion đồng và độ cứng nước bằng cellulose vi tinh thể chiết từ thân chuối sau thu hoạch	K12	Chuyên đề nghiên cứu sinh tại một trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM	
3	Nghiên cứu xử lý nước cứng sử dụng cellulose vi tinh thể chiết	K12	Chuyên đề nghiên cứu sinh tại một	

từ thân chuỗi hoạt hóa bởi hệ Fenton đồng thể	trong các cơ sở đào tạo thuộc ĐHQG-HCM
---	--

B3. Hội nghị, hội thảo trong và ngoài nước đã được tổ chức, tham gia

TT	Thời gian	Tên hội thảo, hội nghị (chủ đề)	Địa điểm	Kết quả
1				
2				

Cán bộ được cử đi trao đổi HTQT về KH&CN (Hội nghị, hội thảo, tập huấn ngắn hạn) thông qua đề tài/dự án

TT	Tên người được cử đi	Thời gian	Địa điểm	Nội dung trao đổi	Kết quả thu được
1					
2					

B4. Tình hình sử dụng kinh phí

Kinh phí	Số tiền (triệu đồng)	Ghi chú	
Kinh phí đề nghị cấp tiếp	0		
Kinh phí cấp đến thời điểm báo cáo	720.000.000		
Kinh phí đề tài đề nghị ĐHQG-HCM cấp	720.000.000		
Kinh phí sử dụng đến thời điểm báo cáo	360.000.000		
TT	Tên nội dung đã quyết toán	Số tiền	Ghi chú

B5. Nhận xét và đánh giá kết quả đạt được so với yêu cầu

B5.1 Về nội dung

Các nội dung nghiên cứu của đề tài đã được triển khai thực hiện theo đúng đề cương được duyệt. Kết quả nghiên cứu đạt được theo đúng mục tiêu và yêu cầu đặt ra. Tiến độ nghiên cứu 04 nội dung đã hoàn thành 100%.

B5.2 Về sản phẩm

Tất cả các sản phẩm đăng ký đều đảm bảo có thể hoàn thành vượt chỉ tiêu và tiến độ thực hiện. Trong đó, đề tài đã hoàn tất đăng 01 bài Q1 và 01 bài Q3, chấp nhận đăng 01 bài Q2 và 01 bài Q3.

Về sản phẩm đào tạo, đã có 01 NCS báo cáo thành công 03 chuyên đề, đã báo cáo cấp bộ môn và đã hoàn thiện luận án đề nộp hồ sơ đề nghị bảo vệ cấp Khoa.

B5.3 Về tiến độ

Đề tài đã hoàn thành tất cả các nội dung nghiên cứu theo đề cương được duyệt trước tiến độ và đảm bảo hoàn tất đầy đủ các chỉ tiêu sản phẩm đã đăng ký.

B5.4 Kiến nghị

Rất mong quý Hội đồng xem xét chấp thuận cho phép nghiệm thu đề tài trước thời hạn.

Ngày tháng năm

Chủ nhiệm

(Ký và ghi rõ họ tên)

Nguyễn Trung Thành