

## 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: Nghiên cứu xây dựng mô hình công nghệ khả thi quy mô pilot để xử lý bùn thải công nghiệp giàu kim loại nặng theo hướng tận thu tài nguyên, tiết kiệm năng lượng.

- Mã số nhiệm vụ: KC.08.18/16-20

- Thuộc Chương trình: Chương trình Khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn 2016-2020: “Nghiên cứu khoa học và công nghệ phục vụ bảo vệ môi trường và phòng tránh thiên tai”, Mã số: KC.08/16-20.

#### 2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Xây dựng được cơ sở dữ liệu và tư liệu khoa học về các loại bùn thải công nghiệp giàu kim loại nặng ở Việt Nam;

- Làm chủ công nghệ thu hồi kim loại có giá trị (Cu, Ni, Cr) từ bùn thải công nghiệp mạ và công nghệ xử lý bùn thải cuối cùng sau quá trình thu hồi một số kim loại nặng có giá trị (Cu, Ni, Cr), tận thu làm vật liệu xây dựng;

- Thiết kế và chế tạo thành công 01 mô hình quy mô pilot hợp khối áp dụng giải pháp công nghệ để thu hồi kim loại nặng có giá trị và 01 mô hình quy mô pilot hợp khối áp dụng giải pháp tận thu bùn thải sau thu hồi kim loại nặng làm vật liệu xây dựng; đồng thời đánh giá được đặc điểm các chất/nguồn thải thứ cấp (khí thải, nước thải, chất thải rắn), các biện pháp kiểm soát cho 02 mô hình pilot được xây dựng;

- Chuyển giao thành công công nghệ chế tạo cho một (01) doanh nghiệp để phát triển sản phẩm.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS. TS. Nguyễn Mạnh Khải

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

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.500 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.500 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: 36 tháng

Bắt đầu: tháng 09/2017

Kết thúc: tháng 8/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (Theo Quyết định số 2304/QĐ-BKHCN ngày 24/8/2020): từ tháng 08/2020 đến tháng 12/2020 (gia hạn 04 tháng).

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

<b>Số TT</b>	<b>Họ và tên</b>	<b>Chức danh khoa học, học vị</b>	<b>Cơ quan công tác</b>
1	Nguyễn Mạnh Khải	PGS.TS	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
2	Phạm Thị Thúy	TS	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
3	Nguyễn Thị Hà	PGS.TS	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
4	Trần Văn Sơn	Tiến sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
5	Nguyễn Xuân Huân	Tiến sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
6	Nguyễn Thị Hạnh	Tiến sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
7	Trần Thị Huyền Nga	Tiến sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
8	Thị Hoàng Oanh	Tiến sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
9	Cái Anh Tú	Thạc sỹ	Khoa Môi trường, Trường ĐHKHTN, ĐHQGHN
10	GS. TS. Nguyễn Thị Huệ	Giáo sư, Tiến sỹ	Viện Công nghệ Môi trường, Viện Hàn Lâm Khoa học và CN Việt Nam
11	Phạm Đức Thắng	Phó giáo sư, Tiến sỹ	Viện Khoa học Vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam
12	PGS. TS. Đặng Thị Thanh Huyền	Phó giáo sư, Tiến sỹ	Trường Đại học Xây dựng

**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:

STT	Tên sản phẩm (đăng ký)	Đánh giá (Xuất sắc/Đạt/Không đạt)		
		Số lượng	Khối lượng	Chất lượng
1	01 mô hình công nghệ quy mô pilot để thu hồi một số kim loại có giá trị trong bùn thải công nghiệp mạ điện công suất 3-5 tấn bùn nguyên liệu/ngày	Đạt	Đạt	Đạt
2	01 mô hình công nghệ quy mô pilot để tận thu bùn thải công nghiệp làm vật liệu xây dựng, công suất 10 tấn nguyên liệu/ngày	Đạt	Đạt	Đạt
3	02 Hồ sơ thiết kế mô hình pilot hợp khối áp dụng giải pháp: (i) công nghệ xử lý và thu hồi một số kim loại có giá trị trong bùn thải công nghiệp mạ điện công suất 3-5 tấn bùn nguyên liệu/ngày; (ii) công nghệ để tận thu bùn thải sau thu hồi kim loại nặng có giá trị làm vật liệu xây dựng, công suất 10 tấn bùn nguyên liệu/ngày	Đạt	Đạt	Đạt
4	02 Quy trình công nghệ về giải pháp công nghệ xử lý và thu hồi một số kim loại có giá trị trong bùn thải công nghiệp mạ và mô hình để tận thu bùn thải sau thu hồi kim loại nặng có giá trị làm vật liệu xây dựng	Đạt	Đạt	Đạt
5	Báo cáo về thành phần, tính chất, công nghệ xử lý và tận thu các loại bùn giàu kim loại nặng ở Việt Nam	Đạt	Đạt	Đạt
6	Bộ số liệu kết quả đề tài	Đạt	Đạt	Đạt
7	Báo cáo khoa học về thành phần, tính chất, công nghệ xử lý và tận thu bùn thải chứa kim loại nặng ở Việt Nam	Đạt	Đạt	Đạt
8	02 Báo cáo kinh tế kỹ thuật đi kèm 02 mô hình pilot	Đạt	Đạt	Đạt
9	Đào tạo: 04 thạc sĩ, 01 nghiên cứu sinh	Đạt	Đạt	Đạt
10	Công bố: - 01 bài báo quốc tế thuộc danh mục ISI; - 03 bài báo đăng trên tạp chí trong nước.	Xuất sắc	Xuất sắc	Xuất sắc
11	Đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp: Giải pháp hữu ích, Có Quyết định chấp nhận đơn hợp lệ của Cục Sở hữu Trí tuệ.	Xuất sắc	Xuất sắc	Xuất sắc

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

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Mô hình công nghệ quy mô pilot để thu hồi một số kim loại có giá trị trong bùn thải công nghiệp mạ điện công suất 3-5 tấn bùn nguyên liệu/ngày.	1/2021	Viện Khoa học Vật liệu, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam	Đã có văn bản xác nhận tiếp nhận chuyển giao mô hình của Viện Khoa học Vật liệu

2	Mô hình công nghệ quy mô pilot để tận thu bùn thải công nghiệp làm vật liệu xây dựng, công suất 10 tấn nguyên liệu/ngày	1/2021	Công ty Cổ phần gồm Xây dựng Hiệp Hòa	Đã có văn bản xác nhận tiếp nhận chuyển giao mô hình của Công ty Cổ phần gồm Xây dựng Hiệp Hòa
---	---	--------	---------------------------------------	--

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

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
1				

## 2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Việc nghiên cứu phát triển thành công mô hình công nghệ xử lý bùn thải công nghiệp giàu kim loại theo hướng tận thu tài nguyên, tiết kiệm năng lượng đã bổ sung thêm các căn cứ về cơ sở lý luận cũng như thực tiễn cho việc hình thành và phát triển ngành công nghiệp môi trường theo hướng áp dụng mô hình kinh tế tuần hoàn, ứng dụng khoa học công nghệ vào việc tận thu các nguồn tài nguyên từ các nguồn thải công nghiệp, giảm thiểu rủi ro nhằm bảo vệ sức khỏe nhân dân, cộng đồng dân cư, đồng thời phát triển sinh kế, tăng thu nhập cho người lao động.

## 3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

### a) Hiệu quả kinh tế

Đề tài KC.08.18/16-20 có một số đóng góp trực tiếp về mặt kinh tế. Đề tài góp phần giảm chi phí xử lý các nguồn thải công nghiệp giàu kim loại nặng, đặc biệt là từ việc áp dụng các kết quả nghiên cứu của Đề tài KC.08.18/16-20, có thể tạo thêm sinh kế nhằm tạo thêm nguồn thu, nâng cao chất lượng cuộc sống cho người lao động, gia tăng giá trị tài nguyên của chất thải.

### b) Hiệu quả xã hội

Đề tài được thực hiện sẽ góp phần nâng cao chất lượng môi trường do các nguồn thải đã có thêm các công nghệ quản lý và kiểm soát ô nhiễm. Cơ quan quản lý nhà nước về môi trường và cộng đồng dân cư có thêm sự tin tưởng về giải pháp công nghệ xử lý nguồn thải giàu kim loại nặng được áp dụng.

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

### 1. Về tiến độ thực hiện:

- 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: Các sản phẩm khoa học và công nghệ chính của nhiệm vụ đều đạt yêu cầu về số lượng, khối lượng và chất lượng so với hợp đồng và thuyết minh nhiệm vụ; kết quả đánh giá nội bộ (cơ sở) đề tài đạt mức đạt.

Chủ nhiệm nhiệm vụ 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.

*Hà Nội, ngày tháng năm 20....*

**CHỦ NHIỆM NHIỆM VỤ**

**HIỆU TRƯỞNG**

**PGS.TS. Nguyễn Mạnh Khải**

**PGS.TSKH. Vũ Hoàng Linh**