

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

Hà Nội, ngày 27 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, thiết kế, chế tạo các cảm biến để xây dựng hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu, mã số: KC05.13/16-20.

Thuộc:

- Chương trình: Nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ năng lượng, mã số KC.05/16-20

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ thiết kế và chế tạo được các cảm biến đo nồng độ khí thải (O_2 , CO , CO_2 , NO_x , HC) hoạt động ở nhiệt độ cao phù hợp để xây dựng hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu nhằm tiết kiệm nhiên liệu.
- Xây dựng và ứng dụng được hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu than đá trong hệ thống lò nung ủ Clinker của nhà máy sản xuất xi măng nhằm tiết kiệm nhiên liệu đầu vào.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Hồ Trường Giang

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Khoa học vật liệu

5. Tổng kinh phí thực hiện: 8.145 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 7.830 triệu đồng.

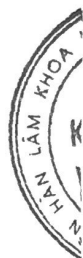
Kinh phí từ nguồn khác: 315 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: tháng 6/2018

Kết thúc: tháng 11/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 4/2021



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

T	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh thực hiện đề tài²	Tổ chức công tác
1	TS. Hồ Trường Giang	Chủ nhiệm	Viện Khoa học vật liệu
2	ThS. Giang Hồng Thái	Thư ký	Viện Khoa học vật liệu
3	ThS. Phạm Quang Ngân	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
4	KS. Lê Ngọc Thành Vinh	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
5	TS. Nguyễn Trọng Thành	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
6	TS. Nguyễn Trung Hiếu	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
7	KTV. Nguyễn Phúc Hải	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
8	TS. Đỗ Thị Anh Thư	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
9	CN. Lê Anh Đức	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
10	ThS. Nguyễn Ngọc Khải	Thành viên chính	Đại học Hàng Hải Việt Nam
11	TS. Vũ Thị Thái Hà	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
12	ThS. Phạm Đình Tuấn	Thành viên chính	ĐH Công Nghệ, ĐHQG Hà Nội
13	ThS. Nguyễn Trung Kiên	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
14	ThS. Đoàn Tuấn Anh	Thành viên chính	Viện Khoa học vật liệu
15	KS. Nguyễn Ngọc Linh	Thành viên chính	Công ty CP xi măng VICEM Sông Thao

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	Sản phẩm dạng I									
1	Bộ thiết bị cảm biến đo khí đáp ứng cho xây dựng hệ thống thiết bị đo liên tục nồng độ các khí từ quá trình nung ù Clinker trong sản xuất xi-măng									
1.1	Cảm biến đo khí O ₂	X				X			X	
1.2	Cảm biến đo khí CO	X				X			X	
1.3	Cảm biến đo khí NO _x	X				X			X	
1.4	Cảm biến đo khí CO ₂	X				X			X	
1.5	Cảm biến đo khí HC	X				X			X	
1.6	Hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu	X				X			X	
II	Sản phẩm dạng II									
2.1	Quy trình công nghệ	X				X			X	
2.2	Tài liệu kỹ thuật	X				X			X	
2.3	Phần mềm	X				X			X	

III	Sản phẩm dạng III										
3.1	Công trình khoa học		X				X			X	
3.2	Tham gia đào tạo		X				X			X	
3.3	Sở hữu trí tuệ		X				X			X	

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				
...				

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
1	Hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu than đá trong hệ thống lò nung ủ Clinker của nhà máy sản xuất xi-măng	2/2021	Công ty CP ximang VICEM Sông Thao	

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Nhiệm vụ đã làm chủ được công nghệ chế tạo cảm biến nguyên lý điện hóa và cảm biến nguyên lý hấp thụ hồng ngoại cho các khí CO, CO₂, NO, NO₂, HC, O₂ và thiết bị phân tích khí thải từ quá trình đốt cháy nhiên liệu.

Nhiệm vụ đã thử nghiệm thành công phân tích khí trong sản xuất xi-măng để trợ giúp vận hành lò nung clinker đưa đến tiết kiệm năng lượng (đạt trên 5%).

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Sản xuất xi-măng là một trong các ngành công nghiệp tiêu tốn rất năng lượng, trong đó nhiệt năng chiếm đến 70% và điện năng 30 %, và năng lượng sử dụng quyết định đến 90% giá thành sản phẩm. Vì vậy, việc sử dụng tham số phân tích khí thải cho trợ giúp vận hành lò nung clinker đem đến khả năng tiết kiệm năng lượng sẽ mang lại hiệu quả lớn về kinh tế. Ngoài ra, công nghệ này đem đến sự ổn định về chất lượng clinker do kiểm soát tốt quá trình cháy nhiên liệu trong hệ thống lò nung.

3.2. Hiệu quả xã hội

Phân tích khí cho trợ giúp vận hành lò nung clinker không chỉ giảm được nhiên liệu sử dụng mà nó cũng đi liền với giảm chất ô nhiễm (CO₂, CO, NO_x, HC bụi,...) phát thải ra môi trường không khí.

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 hoàn thành đầy đủ chủng loại, số lượng, khối lượng và chất lượng các sản phẩm như đã đăng ký.

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)



Hồ Trường Giang

THỦ TRƯỞNG
TỔ CHỨC CHỦ TRÌ NHIỆM VỤ
(Họ, tên, chữ ký và đóng dấu)



PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Nguyễn Thanh Hùng

