

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

Hà Nội, ngày 25 tháng 4 năm 2024

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 sử dụng tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên để chế tạo tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép.

Mã số nhiệm vụ: ĐTĐL.CN 99/21

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể): Độc lập

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

1) Làm chủ công nghệ sản xuất tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép có chất lượng đáp ứng tiêu chuẩn TCVN 11524:2016, sử dụng tro nhiệt điện chưa qua xử lý thay thế tối thiểu 60% cốt liệu tự nhiên.

2) Ứng dụng sản xuất thử nghiệm tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn trên dây chuyền sản xuất công nghiệp.

3) Ứng dụng thử nghiệm tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn trong công trình xây dựng.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: PGS.TS. Lê Trung Thành

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Vật liệu xây dựng

5. Tổng kinh phí thực hiện: 7.380 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 6.700 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 680 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 10/2021

Kết thúc: 9/2023

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 3/2024

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

TT	Họ và tên	Chức danh thực hiện	Cơ quan công tác
1	PGS.TS Lê Trung Thành	Chủ nhiệm đề tài	Viện Vật liệu xây dựng
2	ThS. Nguyễn Văn Đoàn	Thư ký khoa học	Viện Vật liệu xây dựng
3	ThS. Phan Văn Quỳnh	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
4	TS. Dương Thanh Qui	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
5	KS. Phạm Hữu Thiên	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
6	KS. Vũ Văn Linh	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
7	ThS. Phùng Trọng Quyền	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
8	TS. Lưu Thị Hồng	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
9	TS. Lê Văn Quang	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
10	ThS. Vũ Hải Quang	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
11	KS. Trần Thanh Bình	Thành viên chính	Viện Vật liệu xây dựng
12	TS. Đỗ Tiến Thịnh	Thành viên chính	Viện KH-CN Xây dựng
13	PGS.TS Tống Tôn Kiên	Thành viên chính	Trường ĐH Xây dựng Hà Nội

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		Chất lượng		Số lượng		Chất lượng		Số lượng		Chất lượng														
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Đạt	Xuất sắc	Không đạt	Đạt	Xuất sắc	Không đạt	Đạt	Xuất sắc	Không đạt													
1	Tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn, kích thước 3130x600x100 mm, đạt các chỉ tiêu kỹ thuật		X		X			X			X			X					Xuất sắc	Đạt	Không đạt					
2	Kết cấu tường lắp ghép từ các tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn, kích thước 3130x600x100 mm lắp dựng trong công trình xây dựng		X		X			X			X			X								X		X		
3	Bộ tài liệu Quy trình công nghệ sản xuất tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn sử dụng tro nhiệt điện chưa qua xử lý thay thế tối thiểu 60% thay thế cốt liệu tự nhiên có chất lượng đáp ứng TCVN 11524:2016		X		X			X			X			X								X		X		
4	Bộ tài liệu Hướng dẫn kỹ thuật thi công tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn sử dụng tro nhiệt điện trong công trình xây dựng		X		X			X			X			X								X		X		
5	Bài báo đăng trên Tuyến tập Hội thảo khoa học quốc tế		X		X			X			X			X								X		X		
6	Bài báo đăng trên tạp chí chuyên ngành trong nước		X		X			X			X			X								X		X		
7	Hỗ trợ đào tạo thạc sỹ		X		X			X			X			X								X		X		
9	Đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp		X		X			X			X			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				
2				

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				
2				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề tài đã nghiên cứu thành công việc sử dụng tro nhiệt điện thay thế tối thiểu 60% cốt liệu tự nhiên để chế tạo tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn theo công nghệ đùn ép. Lần đầu tiên trên thế giới và tại Việt Nam, một loại vật liệu bê tông sử dụng hàm lượng lớn tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên (đá dăm và cát tự nhiên/cát nghiền) để sản xuất tấm tường đã được nghiên cứu thành công. Đây là tiền đề cho việc phát triển nghiên cứu sử dụng tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên cho sản xuất các sản phẩm vật liệu, cấu kiện, kết cấu bê tông khác trong công trình xây dựng.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài đã được ứng dụng thử nghiệm thành công trong thực tế sản xuất của doanh nghiệp và thi công trong công trình xây dựng.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài tạo ra hướng công nghệ mới trong việc tái chế, tái sử dụng khối lượng lớn tro nhiệt điện làm vật liệu xây dựng, phù hợp với chỉ đạo của Chính phủ về tăng cường các hoạt động nghiên cứu khoa học công nghệ để xử lý và tái sử dụng phế thải công nghiệp làm vật liệu xây dựng, tiết kiệm tài nguyên tự nhiên không tái tạo, đặc biệt là nguồn cát tự nhiên dùng cho bê tông đang ngày càng khan hiếm, góp phần bảo vệ môi trường, đồng thời tạo ra sản phẩm có giá trị cho xã hội.

- Kết quả nghiên cứu của đề tài đã được chấp nhận đăng ký bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp.

- Đề tài đã hỗ trợ đào tạo được 01 thạc sỹ và 01 nghiên cứu sinh, góp phần nâng cao trình độ và năng lực nghiên cứu của đội ngũ cán bộ nghiên cứu của tổ chức KH&CN phục vụ phát triển ngành vật liệu xây dựng tại Việt Nam.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Kết quả nghiên cứu của đề tài là sản phẩm tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn sử dụng tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên được coi là “vật liệu xanh”, “vật liệu thân thiện môi trường” do tiết kiệm được tài nguyên tự nhiên không tái tạo (đá dăm, cát tự nhiên/cát nghiền), sử dụng được lượng lớn tro nhiệt điện trong thành phần vật liệu chế tạo, góp phần xử lý, tái sử dụng lượng lớn phế thải công nghiệp, bảo vệ môi trường sinh thái. Các tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn sử dụng tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên phù hợp với các công trình tiết kiệm năng lượng do có tính năng cách nhiệt tốt, nên gián tiếp giúp giảm năng lượng tiêu thụ trong quá trình sử dụng, giảm phát thải khí nhà kính.

3.2. Hiệu quả xã hội

Nghiên cứu thành công công nghệ sản xuất tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn sử dụng tro nhiệt điện thay thế cốt liệu tự nhiên có tác động lớn đối với đời sống kinh tế - xã hội và môi trường của đất nước. Đối với ngành Xây dựng, sẽ tạo ra một loại sản phẩm vật liệu xây không nung mới không hoặc ít sử dụng cốt liệu tự nhiên, có chất lượng tốt, giá thành thấp hơn so với sản phẩm có tính năng tương đương do sử dụng phần lớn tro nhiệt điện trong thành phần vật liệu chế tạo, góp phần công nghiệp hoá, hiện đại hoá ngành xây dựng. Đối với ngành Công thương và Tài nguyên môi trường, sẽ giúp xử lý, tái sử dụng lượng lớn tro nhiệt điện phát thải hàng năm, giảm diện tích đất dùng để tồn trữ và giảm ô nhiễm môi trường.

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

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu \checkmark 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 đáp ứng đầy đủ chủng loại, số lượng và chất lượng của sản phẩm khoa học đã đăng ký trong Hợp đồng nghiên cứu khoa học công nghệ. Hơn nữa, đề tài có sản phẩm đạt vượt số lượng so với đăng ký, cụ thể: vượt 20 tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn, vượt 14 m² kết cấu tường lắp ghép từ các tấm tường rỗng bê tông đúc sẵn, vượt 01 bài báo đăng trong tuyển tập Hội thảo khoa học quốc tế, vượt hỗ trợ đào tạo 01 nghiên cứu sinh.

+ Báo cáo tổng kết, báo cáo tóm tắt kết quả thực hiện đề tài và các tài liệu kèm theo rõ ràng, có tính logic về mặt khoa học, số liệu đảm bảo độ tin cậy.

+ Hồ sơ đề tài đề nghị nghiệm thu đề tài được nộp đúng hạn.

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*)



PGS.TS Lê Trung Thành

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



PHÓ VIỆN TRƯỞNG
Lưu Thị Hồng