

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

Tp Hồ Chí Minh, ngày 31 tháng 10 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: Hoàn thiện công nghệ và thiết kế, chế tạo dây chuyền thiết bị sản xuất vật liệu siêu nhẹ aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn,

Mã số: DADL.CN-04/21

Thuộc:

- Chương trình (tên, mã số chương trình):
- Khác (ghi cụ thể): Dự án sản xuất thử nghiệm

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Làm chủ công nghệ chế tạo vật liệu siêu nhẹ aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn.

- Chế tạo được dây chuyền thiết bị đồng bộ sản xuất aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn công suất 100.000m²/năm.

- Ứng dụng sản xuất một số sản phẩm aerogels có giá trị gia tăng cao từ nhựa PET phế thải và vải vụn đạt chất lượng xuất khẩu, có khả năng cạnh tranh trên thị trường.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: Lê Khắc Duyên

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Công ty Cổ phần DPN Aerogels

5. Tổng kinh phí thực hiện: 20.829,3 / 31.000 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.384,8 / 8.850 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 15.444,5 / 22.150 triệu đồng.



6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng:

Bắt đầu: 07/2021

Kết thúc: 06/2023

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền: 10/2024

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

TT	Họ và tên, học hàm học vị	Chức danh thực hiện dự án	Tổ chức công tác
1	ThS. Lê Khắc Duyên	Chủ nhiệm dự án	Công ty Cổ Phần DPN Aerogels
2	ThS. Nguyễn Võ Tuấn Huy	Thành viên chính	Công ty Cổ Phần DPN Aerogels
3	KS. Phạm Ngọc Diễm	Thành viên chính	Công ty Cổ Phần DPN Aerogels
4	CN. Nguyễn Quang Tuyến	Thành viên chính	Công ty Cổ Phần DPN Aerogels
5	PGS.TS. Lê Thị Kim Phụng	Thành viên chính	Trung Tâm Nghiên Cứu Công Nghệ Lọc Hóa Dầu – ĐH Bách Khoa TP.HCM
6	TS. Trần Tấn Việt	Thư ký dự án	ĐH Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM
7	TS. Phạm Trung Kiên	Thành viên chính	ĐH Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM
8	TS. Nguyễn Trường Sơn	Thành viên chính	ĐH Bách Khoa – ĐHQG TP.HCM
9	KS. Đỗ Nguyễn Hoàng Nga	Thành viên chính	Trung Tâm Nghiên Cứu Công Nghệ Lọc Hóa Dầu – ĐH Bách Khoa TP.HCM
10	ThS. Đoàn Lý Xuân Hương	Thành viên chính	Trung Tâm Nghiên Cứu Công Nghệ Lọc Hóa Dầu – ĐH Bách Khoa 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
I	Sản phẩm dạng 1									
1	Dây chuyền thiết bị công nghiệp đồng bộ, tiên tiến quy mô 100.000 m ² /năm từ sợi rPET và vải vụn.		x			x			x	
2	10.000 m ² Vật liệu aerogels từ sợi rPET và vải vụn		x			x			x	
3	1.000 m ² Vật liệu cách nhiệt		x			x			x	
4	1.000 m ² Vật liệu cách âm		x			x			x	
5	1.000 m ² Vật liệu hấp phụ dầu		x			x			x	
6	100 bộ Quần áo thời trang giữ nhiệt		x			x			x	
II	Sản phẩm dạng 2									
1	Quy trình công nghệ sản xuất vật liệu siêu nhẹ aerogel từ sợi rPET và vải vụn		x			x			x	

DPN
03155

2	Quy trình công nghệ sản xuất một số sản phẩm (vật liệu hấp thụ dầu, vật liệu cách nhiệt, cách âm, áo giữ nhiệt) từ vật liệu siêu nhẹ aerogel		x			x			x	
3	Tài liệu bản vẽ thiết kế, chế tạo, hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng dây chuyền thiết bị đồng bộ quy mô 100.000 m ² /năm từ sợi rPET và vải vụn		x			x			x	
III	Sản phẩm dạng 3									
1	Bài báo hội nghị quốc tế		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	Không có			
...				

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	Không có			
...				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Nhiệm vụ đã làm chủ công nghệ sản xuất aerogels, xây dựng và vận hành dây chuyền thiết bị công nghiệp sản xuất aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn quy mô 100.000 m²/năm. Kết quả nhiệm vụ cho thấy khả năng làm chủ công nghệ sản xuất vật liệu aerogels từ rPET và vải vụn theo các công nghệ là một bước tiến mới trong công nghệ sản xuất vật liệu mới từ nguồn nguyên liệu tái chế. Đây là một đóng góp quan trọng, góp phần giảm lượng rác thải nhựa và vải, đồng thời tạo ra sản phẩm có giá trị gia tăng cao.

Sản xuất thành công nhiều loại vật liệu từ vật liệu aerogels sản xuất được, như vật liệu cách nhiệt, cách âm, và hấp thụ dầu, cùng với quần áo thời trang giữ nhiệt, cho thấy khả năng ứng dụng rộng rãi của công nghệ này trong nhiều ngành công nghiệp khác nhau. Điều này không chỉ mở ra cơ hội thương mại mới mà còn tăng cường khả năng cạnh tranh của sản phẩm trên thị trường quốc tế.

Việc sản xuất các loại vật liệu từ aerogels cho thấy sự tiến bộ trong lĩnh vực nghiên cứu và phát triển vật liệu mới. Các kết quả này cung cấp dữ liệu quan trọng cho cộng đồng khoa học và công nghiệp, góp phần vào sự phát triển của ngành vật liệu mới.

Việc sử dụng nhựa PET phế thải và vải vụn làm nguyên liệu chính cho thấy cam kết mạnh mẽ đối với phát triển bền vững và bảo vệ môi trường. Sản xuất aerogels từ nguồn nguyên liệu tái chế, phế thải không chỉ giảm thiểu lượng chất thải mà còn giảm lượng nguyên liệu nguyên sinh sử dụng, từ đó góp phần giảm tác động tiêu cực đến môi trường.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

AERO
1249

Nhiệm vụ hoàn thiện công nghệ sản xuất aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn, sử dụng nguyên liệu tái chế như nhựa phế thải và vải vụn giúp giảm đáng kể chi phí nguyên liệu đầu vào so với việc sử dụng các nguyên liệu mới hoặc truyền thống, tạo ra sản phẩm aerogels có giá thành thấp hơn sản phẩm aerogels trên thị trường hiện nay. Nhiệm vụ góp phần giải quyết một phần nguồn chất thải nhựa và vải, giúp chi phí liên quan đến việc xử lý và loại bỏ chất thải nhựa và vải vụn.

Sản xuất aerogels từ nhựa PET phế thải và vải vụn cho phép công ty tiếp cận thị trường vật liệu xanh và bền vững, đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về các sản phẩm thân thiện với môi trường. Việc đáp ứng các tiêu chuẩn xuất khẩu còn mở ra cơ hội xuất khẩu sang các thị trường phát triển.

Sản xuất các sản phẩm có giá trị gia tăng cao như vật liệu cách nhiệt, cách âm, hấp thụ dầu, và thời trang giữ nhiệt từ aerogels giúp công ty không chỉ bán được sản phẩm với giá cao hơn mà còn củng cố thương hiệu như một đơn vị tiên phong trong công nghệ mới.

Sử dụng công nghệ tiên tiến và tự động hóa trong sản xuất giúp tiết kiệm năng lượng và nguồn nhân lực, đồng thời tăng năng suất và hiệu quả hoạt động.

3.2. Hiệu quả xã hội

Việc xây dựng và vận hành nhà máy sản xuất vật liệu aerogels tạo ra nhiều việc làm cho cộng đồng địa phương, từ lao động phổ thông đến chuyên gia, qua đó góp phần giảm tỷ lệ thất nghiệp và cải thiện đời sống xã hội.

Để vận hành công nghệ mới, công ty cần tổ chức các chương trình đào tạo nâng cao kỹ năng cho nhân viên, góp phần nâng cao trình độ lao động và khả năng cạnh tranh của nguồn nhân lực địa phương.

Việc tái chế nhựa PET và vải vụn giúp giảm lượng rác thải ra môi trường, từ đó góp phần cải thiện chất lượng môi trường sống xung quanh. Điều này mang lại lợi ích cho cả cộng đồng về mặt sức khỏe và chất lượng cuộc sống.

Dự án này thể hiện cam kết của công ty đối với phát triển bền vững, một điểm nhấn quan trọng trong các chính sách xã hội hiện đại. Việc phát triển công nghệ và sản phẩm thân thiện với môi trường còn góp phần nâng cao nhận thức và thúc đẩy các hành động bảo vệ môi trường trong cộng đồng.

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

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)



LÊ KHẮC DUYÊN

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



NGUYỄN VÕ TUẤN HUY