

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

*Lâm Đồng, ngày 08 tháng 7 năm 2021*

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ**  
**NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP NHÀ NƯỚC**

**I. Thông tin chung về nhiệm vụ:**

1. Tên nhiệm vụ: Nghiên cứu phát triển thiết bị và khai thác dòng neutron nhiệt trên kênh ngang số 1 lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt

- Mã số: KC.05.08/16-20

- Thuộc Chương trình (tên, mã số chương trình): Chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn 2016-2020: Nghiên cứu ứng dụng và phát triển công nghệ năng lượng, Mã số KC.05/16-20.

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

- Đưa được kênh ngang số 1 của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt vào sử dụng phục vụ nghiên cứu vật lý hạt nhân và đào tạo.
- Chế tạo được hệ đo tán xạ neutron, hoàn thiện số hóa các hệ đo gamma đa kênh và trùng phùng.
- Bổ sung các số liệu hạt nhân và cấu trúc mức của một số hạt nhân nặng không bền.

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ: TS. Phạm Ngọc Sơn

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ: Viện Nghiên cứu hạt nhân

5. Tổng kinh phí:

- Tổng kinh phí được cấp: 8.970 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 8.970 triệu đồng.

- Tổng kinh phí thực hiện: 8.282.029.800 đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 8.282.029.800 đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: không có.

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

Bắt đầu: 9/2017

Kết thúc: 8/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):  
 Gia hạn thời gian thực hiện đến tháng 4/2021 theo Quyết định số 2145/QĐ-BKHHCN ngày 05/8/2020 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ.

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

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Phạm Ngọc Sơn	NCVC, TS	Viện Nghiên cứu hạt nhân
2	Nguyễn Xuân Hải	NCVC, PGS, TS	Viện Nghiên cứu hạt nhân
3	Trần Tuấn Anh	NCVC, TS	Viện Nghiên cứu hạt nhân
4	Nguyễn Ngọc Anh	NCV, TS	Viện Nghiên cứu hạt nhân
5	Phạm Ngọc Tuấn	KSC	Viện Nghiên cứu hạt nhân
6	Tưởng Thị Thu Hương	NCV, CN	Viện Nghiên cứu hạt nhân

## 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 T T	Tên sản phẩm	Số lượng			Khối lượng			Chất lượng		
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Xuất sắc	Đạt	Không đạt
<b>Sản phẩm dạng I</b>										
1	Kênh ngang số 1 được đưa vào hoạt động với hệ thiết bị tạo dòng neutron nhiệt và che chắn bức xạ		X			X			X	
2	Hệ đo tán xạ neutron (tiết diện) theo góc		X			X			X	
3	Hệ đo đa kênh, trùng phùng kỹ thuật số		X			X			X	
<b>Sản phẩm dạng II</b>										
1	Tài liệu thông số kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng kênh ngang số 1		X			X			X	

2	Tài liệu thông số kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hướng dẫn sử dụng hệ tán xạ neutron		X			X			X
3	Tài liệu thông số kỹ thuật và hướng dẫn sử dụng hướng dẫn sử dụng hệ phổ kế trùng phùng gamma-gamma 4kênh, 16K		X			X			X
<b>Sản phẩm dạng III</b>									
1	Bài báo khoa học quốc tế	X				X		X	
2	Bài báo khoa học trong nước	X				X		X	
<b>Sản phẩm đào tạo</b>									
1	Hỗ trợ đào tạo 02 NCS		X			X			X
2	Hỗ trợ đào tạo 05 Cao học		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	Kênh ngang số 1 được đưa vào hoạt động với hệ thiết bị tạo dòng neutron nhiệt và che chắn bức xạ	Sau khi nghiệm thu chính thức hoặc năm 2022	Viện Nghiên cứu hạt nhân	
2	Hệ đo tán xạ neutron (tiết diện) theo góc	Sau khi nghiệm thu chính thức hoặc năm 2022	Viện Nghiên cứu hạt nhân	
3	Hệ đo đa kênh, trùng phùng kỹ thuật số	Sau khi nghiệm thu chính thức hoặc năm 2022	Viện Nghiên cứu hạt nhân	
4	Bộ tài liệu thiết kế và hướng dẫn sử dụng thiết bị	Sau khi nghiệm thu chính thức hoặc năm 2022	Viện Nghiên cứu hạt nhân	

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. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

- Đề tài đã nghiên cứu phát triển hệ thiết bị mới tạo được dòng neutron nhiệt chất lượng tốt bằng kỹ thuật phin lọc trên cơ sở kênh ngang số 1 của lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt, góp phần nâng cao năng lực phòng thí nghiệm nghiên cứu khoa học và ứng dụng trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật hạt nhân.
- Đề tài đã nghiên cứu phát triển và chế tạo mới 1 hệ đo tán xạ neutron và 1 hệ đo gamma đa kênh và trùng phùng 4 kênh Input, 16K bằng kỹ thuật số, góp phần nâng cao năng lực phòng thí nghiệm nghiên cứu khoa học và ứng dụng trong lĩnh vực khoa học và kỹ thuật hạt nhân.
- Các số liệu nghiên cứu khoa học từ Đề tài đã có đóng góp mới và ý nghĩa khoa học của đề tài còn được khẳng định qua 3 bài báo khoa học đã công bố trên tạp chí quốc tế (ISI) và 7 bài báo công bố trên các tạp chí và Hội nghị chuyên ngành ở trong nước.

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Các sản phẩm dạng I của đề tài đã được nghiên cứu thiết kế và chế tạo trong nước, ngoại trừ các đầu dò ghi đo bức xạ gamma và neutron mua từ nước ngoài, đã giảm được kinh phí đầu tư để mua sắm thiết bị. Mở đầu khả năng nội địa hóa và cung cấp thiết bị ghi đo bức xạ bằng kỹ thuật số, có chất lượng tốt với giá thành thấp hơn nhiều lần so với nhập ngoại.

3.2. Hiệu quả xã hội

- Trình độ nghiên cứu khoa học và năng lực của tập thể đề tài đã có những bước tiến bộ mạnh mẽ trong lĩnh vực phát triển dòng neutron, che chắn bức xạ, mô phỏng và phát triển thiết bị ghi đo hạt nhân ở Việt Nam.
- Kết quả tham gia đào tạo: Tiến sĩ, Thạc sĩ chuyên ngành vật lý hạt nhân và nghiên cứu sinh đã có những đóng góp xã hội nhất định.
- Ngoài ra, đề tài cũng góp phần tăng cường hợp tác Quốc tế tại Viện NCHN trong lĩnh vực phát triển dòng neutron và nghiên cứu số liệu hạt nhân.

**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:

- Đạt
- Không đạt



Giải thích lý do chậm nộp hồ sơ:

Do ảnh hưởng của tình hình dịch bệnh Covid-19 xảy ra ở nhiều nước trên thế giới vì thế một số gói thầu mua thiết bị và nguyên vật liệu phục vụ đề tài bị chậm trễ so với kế hoạch. Trước những khó khăn đó, cơ quan chủ trì đã hỗ trợ, tạo điều kiện cho tập thể đề tài mượn thiết bị để hoàn thành các nội dung nghiên cứu. Tuy nhiên, tập thể đề tài vẫn phải chờ thiết bị về mới có thể tổ chức nghiệm thu. Kính đề nghị Bộ Khoa học và Công nghệ, Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp Nhà nước, Vụ Khoa học và công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Ban Chủ nhiệm Chương trình KC05 thông cảm, chia sẻ với những khó khăn của đề tài.

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



Phạm Ngọc Sơn

VIỆN NGHIÊN CỨU HẠT NHÂN  
VIỆN TRƯỞNG



*Phạm Sơn Hải*