

Hà Nội, ngày 04 tháng 6 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

**Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ
cấp quốc gia đặt hàng để tuyển chọn**

**BỘ TRƯỞNG
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ**

Căn cứ Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27 tháng 01 năm 2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Nghị định số 95/2017/NĐ-CP ngày 16 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Khoa học và Công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước và Thông tư số 03/2017/TT-BKHHCN ngày 03 tháng 4 năm 2017 của Bộ Khoa học và Công nghệ về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Thông tư số 07/2014/TT-BKHHCN ngày 26 tháng 5 năm 2014;

Căn cứ kết quả làm việc và kiến nghị của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia tại Biên bản họp đề ngày 02 tháng 5 năm 2018 được thành lập tại Quyết định số 1022/QĐ-BKHHCN ngày 23 tháng 4 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia: "Nghiên cứu phát triển các phương pháp quang phổ laser phân giải cao về không gian và thời gian, ứng dụng để khảo cứu hiệu ứng tăng cường trường bức xạ của các cấu trúc nano", đặt hàng để tuyển chọn (Chi tiết trong Phụ lục kèm theo).

Điều 2. Giao Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính phối hợp với Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên tổ chức thông báo danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ nêu tại Điều 1 trên cổng thông tin điện tử của Bộ Khoa học và Công nghệ theo quy định để các tổ chức, cá nhân biết và đăng ký tham gia tuyển chọn.

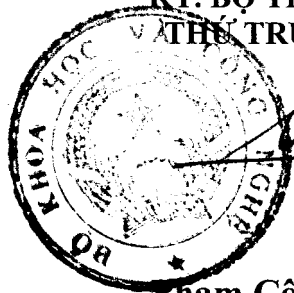
Giao Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên và Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính tổ chức Hội đồng khoa học và công nghệ đánh giá hồ sơ nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia đăng ký tham gia tuyển chọn theo quy định hiện hành và báo cáo Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về kết quả tuyển chọn.

Điều 3. Vụ trưởng Vụ Kế hoạch – Tài chính, Vụ trưởng Vụ Khoa học Xã hội, Nhân văn và Tự nhiên, Giám đốc Văn phòng các Chương trình trọng điểm cấp nhà nước và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, Vụ KHTC.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG



Phạm Công Tạc



DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA ĐẠT HÀNG ĐỀ TUYỂN CHỌN

(Kèm theo Quyết định số 1546/QĐ-BKHCN ngày 04 tháng 6 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên đề tài	Định hướng mục tiêu	Sản phẩm dự kiến và yêu cầu đối với sản phẩm	Phương thức tổ chức thực hiện
1	2	3	4	5
1	<p>Nghiên cứu phát triển các phương pháp quang phổ laser phân giải cao về không gian và thời gian, ứng dụng để khảo cứu hiệu ứng tăng cường bức xạ của các cấu trúc nano./.</p>	<p>1.Nghiên cứu chế tạo hệ thiết bị đo quang học trường gần để khảo cứu hiệu ứng tăng cường trường bức xạ của các cấu trúc nano, với độ phân giải không gian đến dải nano-mét và phân giải thời gian cao đến picô-giây sử dụng các nguồn laser xung cực ngắn.</p> <p>2.Thử nghiệm hệ thiết bị đo quang học trường gần và phối hợp đánh giá hiệu quả và chất lượng của các cấu trúc nano được nghiên</p>	<p>1. Sản phẩm khoa học công nghệ</p> <p>* 01 Hệ thiết bị đo quang học trường gần có độ phân giải không gian và thời gian cao. Hệ đo bao gồm 03 cấu phần chính:</p> <p>(a) Đo hiệu ứng tăng cường trường bức xạ với đặc trưng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Độ phân giải không gian ~ 50 nm; - Đầu dò quang học kích thước 50 - 100 nm; - Dịch chuyển mẫu và đầu dò với độ chính xác đến 10 nm. <p>(b) Đo phổ tán xạ Raman tăng cường bề mặt:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dải phổ Raman từ 200 – 4.000 cm^{-1} với độ phân giải phổ 4 cm^{-1}. - Đầu thu CCD làm lạnh tới -20°C; - Nguồn laser kích thích tại 780 nm. <p>(c) Đo thời gian sống huỳnh quang:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Phân giải thời gian ~ 25 picô-giây; - Laser kích thích tại bước sóng: 355 nm, 450 nm, 532 nm, 650 nm; - Đầu thu quang điện tử đếm đơn photon dùng APD trong dải phổ 450 – 1.000 nm; - Phần mềm xử lý số liệu, tính toán thông số đo đạc, tạo ảnh trường gần. <p>* 01 Hệ đo quang phổ Raman di động độ nhạy cao (đo nồng độ vết từ 0,1 đến vài ppm).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nguồn kích thích 785 nm công suất 500 mW; - Dải phổ từ 200 – 4.000 cm^{-1}, độ phân giải 4 cm^{-1}; 	<p>Tuyển chọn</p>

BS

	<p>cứu chế tạo cho kỹ thuật tán xạ Raman tăng cường bề mặt.</p> <p>3. Tăng cường năng lực nghiên cứu cơ bản và nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng trong vật lý và khoa học vật liệu.</p> <p>4. Tăng cường và thúc đẩy hợp tác quốc tế với các nhà khoa học Việt Nam ở nước ngoài./.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Đầu thu CCD làm lạnh -20°C; - Cho phép đo quang phổ Raman tăng cường bề mặt tại hiện trường. * 01 Hệ laser khóa mode phát xung pico-giây cho hệ quang học trường gần: <ul style="list-style-type: none"> - Môi trường laser: Nd: YVO4; - Laser bơm bán dẫn 808 nm; - Bước sóng laser: 1064 nm, 532 nm, 355 nm; - Độ rộng xung: 13 ps; - Tần số xung laser: 9 MHz; - Công suất trung bình: 300 mW; - Công suất xung: 3 kW; - Chất lượng chùm: TEM00; - Bộ khuếch đại xung laser: tăng 5 - 10 lần năng lượng xung. * 01 Bản thiết kế chi tiết hệ thiết bị đo quang học trường gần có độ phân giải không gian và thời gian cao. * 01 Bản thiết kế chi tiết hệ đo quang phổ Raman di động độ nhạy cao. * 01 Bản thiết kế chi tiết hệ laser khóa mode phát xung pico-giây cho hệ hiển vi quang học trường gần. * Báo cáo thử nghiệm, đánh giá tính năng, hiệu quả của các thiết bị được chế tạo. <p>2. Sản phẩm dạng công bố khoa học</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bài báo quốc tế: 02 bài trên tạp chí quốc tế (danh mục ISI). - Bài báo trong nước: 02 bài báo trên tạp chí vật lý quốc gia. - Báo cáo hội nghị quốc gia/quốc tế: 02 báo cáo. <p>3. Sản phẩm đăng ký sở hữu trí tuệ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký 01 giải pháp hữu ích (được chấp nhận đơn hợp lệ). <p>4. Sản phẩm đào tạo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Đào tạo sau đại học: tham gia đào tạo 01 nghiên cứu sinh. - Đào tạo 01 thạc sĩ./. 	
--	--	--	--

TC