

BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ **CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 4011/QĐ-BKH-CN

Hà Nội, ngày 19 tháng 12 năm 2016

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt Danh mục nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng thuộc 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

BỘ TRƯỞNG
BỘ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ

Căn cứ Nghị định số 20/2013/NĐ-CP ngày 26/02/2013 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 Nghị định số 08/2014/NĐ-CP ngày 27/01/2014 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn thi hành một số điều của Luật khoa học và công nghệ;

Căn cứ Thông tư số 05/2015/TT-BKH-CN ngày 12/3/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về Quy định tổ chức quản lý các Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia;

Căn cứ Thông tư số 07/2014/TT-BKH-CN ngày 26/5/2014 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ quy định trình tự, thủ tục xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia sử dụng ngân sách nhà nước;

Căn cứ Quyết định số 2686/QĐ-BKH-CN ngày 05/10/2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt Danh mục các chương trình khoa học và công nghệ trọng điểm cấp quốc gia giai đoạn 2016-2020;

Căn cứ Quyết định số 587/QĐ-BKH-CN ngày 25/3/2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt mục tiêu, nội dung và dự kiến sản phẩm của 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;

Xét kết quả làm việc của các Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ thuộc 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, thực hiện trong kế hoạch năm 2016;

Theo đề nghị của các ông Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp và Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt Danh mục chín (09) nhiệm vụ khoa học và công nghệ đặt hàng thuộc 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, bắt đầu thực hiện trong kế hoạch năm 2017.

(Chi tiết trong Danh mục kèm theo)

Điều 2. Giao Giám đốc Văn phòng các chương trình trọng điểm cấp nhà nước phối hợp với Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp, Thủ trưởng các đơn vị liên quan tổ chức Hội đồng tuyển chọn, giao trực tiếp và tổ thẩm định kinh phí thực hiện nhiệm vụ khoa học và công nghệ nêu tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

Điều 3. Giám đốc Văn phòng các chương trình trọng điểm cấp nhà nước, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- Lưu: VT, KHTH.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỦ TRƯỞNG**



[Handwritten signature]

Phạm Công Tạc

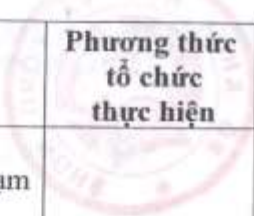


**DANH MỤC NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ THUỘC CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ
TRỌNG ĐIỂM CẤP QUỐC GIA GIAI ĐOẠN 2016 - 2020: "NGHIÊN CỨU ỨNG DỤNG VÀ PHÁT TRIỂN
CÔNG NGHỆ NĂNG LƯỢNG", MÃ SỐ KC.05/16-20**

(Kèm theo Quyết định số 404/QĐ-BKHCN ngày 19 tháng 12 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
I	Đề tài				
1	Nghiên cứu phát triển thiết bị và khai thác dòng neutron nhiệt trên kênh ngang số 1 lò phản ứng hạt nhân Đà Lạt	<ul style="list-style-type: none">- 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.	<ul style="list-style-type: none">- Bộ tài liệu thiết kế và hướng dẫn sử dụng thiết bị.- Dòng neutron thu được qua phin lọc trên kênh số 1 với các chỉ tiêu sau:<ul style="list-style-type: none">+ Thông lượng neutron $> 10^6 \text{ n/cm}^2/\text{s}$;+ Tỷ số Cd đối với vàng (Au) > 250.- 01 hệ đo tán xạ neutron tại kênh ngang số 1 với nhiều detector He-3 phân giải về góc $< 15^\circ$, độ nhạy với neutron nhiệt (cps/nv) > 20.- 01 hệ đo đa kênh kỹ thuật số có chỉ tiêu sau:<ul style="list-style-type: none">+ 04 đường tín hiệu 16K kênh;+ Độ phân giải năng lượng $< 3,5 \text{ keV}$;+ Độ phân giải thời gian $< 12 \text{ ns}$.- 02 công bố trên các tạp chí ISI.	Tuyển chọn	
2	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo, lắp đặt hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho các trạm biến áp 110kV, 220kV và 500kV	<ul style="list-style-type: none">- Làm chủ thiết kế, công nghệ chế tạo hệ thống giám sát và chẩn đoán on-line cho các trạm biến áp 110kV, 220kV và 500kV.- Xây dựng được 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho trạm biến áp 110kV.- Xây dựng được 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online	<ul style="list-style-type: none">- Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành, bảo dưỡng hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho các trạm biến áp 110kV, 220kV và 500kV.- Bộ phần mềm giao diện, kết nối, xử lý dữ liệu cho hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho các trạm biến áp 110kV, 220kV và 500kV.- Bộ cơ sở dữ liệu phát hiện lỗi cho các trạm biến áp 110kV, 220kV và 500kV.- 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho trạm	Tuyển chọn	



TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
		cho trạm biến áp 220kV. - Xây dựng được 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho trạm biến áp 500kV.	biến áp 110kV. - 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho trạm biến áp 220kV. - 01 hệ thống giám sát và chẩn đoán online cho trạm biến áp 500kV. Yêu cầu: Hệ thống giám sát và chẩn đoán đảm bảo các yêu cầu sau: + Giám sát được các trạng thái làm việc của máy biến áp (cuộn dây, nhiệt độ, độ suy giảm cách điện, lượng khí hòa tan trong dầu); + Chẩn đoán các sự cố trong máy biến áp có thể xảy ra.	 Thực hiện	
3	Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV sử dụng điện trở phi tuyến ô-xít kẽm (ZnO)	- Làm chủ công nghệ chế tạo điện trở phi tuyến ô-xít kẽm (ZnO) đáp ứng được yêu cầu để chế tạo chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV. - Làm chủ thiết kế, công nghệ chế tạo chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV sử dụng điện trở phi tuyến ô-xít kẽm (ZnO). - Làm chủ quy trình sản xuất và chế tạo thử nghiệm chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV đạt tiêu chuẩn IEC 60099-4 phiên bản 2014.	- Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo điện trở phi tuyến ô-xít kẽm (ZnO) đáp ứng được yêu cầu để chế tạo chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV. - Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp ráp chống sét van cấp điện áp 110kV và 220kV sử dụng điện trở phi tuyến ô-xít kẽm (ZnO). - 03 bộ chống sét van (9 chiếc) 110kV đạt tiêu chuẩn IEC 60099-4 phiên bản 2014. - 03 bộ chống sét van (9 chiếc) 220kV đạt tiêu chuẩn IEC 60099-4 phiên bản 2014.	Tuyển chọn	
4	Nghiên cứu, thiết kế và chế tạo thử nghiệm biến	- Làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo biến tần phòng nổ làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mô hầm lò.	- Bộ hồ sơ thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng biến tần làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mô hầm lò 3 pha-660V xoay chiều công suất động cơ 37÷90kW; 90÷200kW; 200÷350kW đạt	Tuyển chọn	

TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
	tần phòng nổ làm mát bằng chất lỏng sử dụng trong mỏ hầm lò	- Chế tạo được 03 biến tần phòng nổ làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mỏ hầm lò.	<p>tiêu chuẩn về an toàn nổ TCVN 7079:2002.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 01 bộ biến tần làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mỏ hầm lò 3 pha-660V xoay chiều công suất động cơ 37÷90kW. - 01 bộ biến tần làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mỏ hầm lò 3 pha-660V xoay chiều công suất động cơ 90÷200kW. - 01 bộ biến tần làm mát bằng chất lỏng, sử dụng trong mỏ hầm lò 3 pha-660V xoay chiều công suất động cơ 200÷350kW. <p>Yêu cầu đối với các bộ biến tần:</p> <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp đầu vào: 3 pha 660VAC/50Hz; + Điện áp đầu ra: 3 pha 660VAC; + Tần số đầu ra: 0÷400Hz; + Chế độ bảo vệ: Điện áp, dòng điện, nhiệt độ, lệch pha; + Giao diện: Bàn phím và LCD; + Kỹ thuật điều khiển: Tỷ lệ V/f, FOC; + Đạt tiêu chuẩn về an toàn nổ TCVN 7079:2002. 		
5	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	<ul style="list-style-type: none"> - Làm chủ thiết kế và chế tạo được các cảm biến đo nồng độ khí thải (O₂, CO, CO₂, 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 	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo các cảm biến đo nồng độ khí O₂, CO, CO₂, 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. - Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng 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 Cianhke của Nhà máy sản xuất xi măng. - 01 phần mềm điều khiển và tích hợp hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy 	Tuyển chọn	



TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
		<p>trong hệ thống lò nung ủ Clanhke của Nhà máy sản xuất xi măng nhằm tiết kiệm nhiên liệu đầu vào.</p>	<p>nhiên liệu than đá trong hệ thống lò nung ủ Clanhke của Nhà máy sản xuất xi măng.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 10 bộ cảm biến đo nồng độ các khí O₂, CO, NO_x và HC đạt chất lượng đáp ứng yêu cầu để xây dựng 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 Clanhke của Nhà máy sản xuất xi măng. - 01 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 Clanhke của Nhà máy sản xuất xi măng nhằm tiết kiệm tối thiểu 5% lượng nhiên liệu than đá đầu vào so với trường hợp không sử dụng hệ thống thiết bị đo nồng độ khí thải và điều khiển quá trình đốt cháy nhiên liệu. 		
6	<p>Nghiên cứu công nghệ thủy nhiệt để xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Làm chủ công nghệ thủy nhiệt để xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than. - Ứng dụng công nghệ thủy nhiệt để xử lý rác thải hữu cơ nhằm loại bỏ các vi sinh vật gây bệnh, không sử dụng hóa chất, không sử dụng các nguồn năng lượng thứ cấp, không phát thải khí nhà kính. - Xây dựng được hệ thống xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than bằng công nghệ thủy nhiệt với công suất nguyên liệu tươi tối thiểu 5tấn/h. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ quy trình công nghệ thủy nhiệt để xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than. - Bộ hồ sơ thiết kế kỹ thuật, quy trình công nghệ lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng hệ thống xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than với công suất nguyên liệu tươi tối thiểu 5tấn/h bằng công nghệ thủy nhiệt. - 01 hệ thống xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than bằng công nghệ thủy nhiệt với công suất nguyên liệu tươi tối thiểu 5tấn/h; Hiệu suất chuyển hóa từ rác hữu cơ khô thành nhiên liệu than đạt 75÷80%. - 01 tấn than thành phẩm được sản xuất từ mô hình thử nghiệm xử lý rác thải hữu cơ thành nhiên liệu than bằng công nghệ thủy nhiệt đạt nhiệt trị trung bình 4000÷5000kCal/kg. 	<p>Tuyển chọn</p>	

TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
7	Nghiên cứu, đánh giá khả năng phát tán và ảnh hưởng của phóng xạ từ máy điện hạt nhân Cảng Phòng Thành và Xương Giang đến Việt Nam.	<ul style="list-style-type: none"> - Đánh giá khả năng phát tán phóng xạ từ nhà máy điện hạt nhân trong một số tai nạn. - Đề xuất giải pháp ứng phó đối với một số kịch bản tai nạn tương ứng. 	<ul style="list-style-type: none"> - Báo cáo phân tích đánh giá phát tán phóng xạ tầm gần, tầm xa. - Bộ dữ liệu đầu vào và kết quả tính toán phát tán phóng xạ tầm gần của một số kịch bản tai nạn từ nhà máy điện hạt nhân Cảng Phòng Thành và Xương Giang. - Bộ dữ liệu đầu vào và kết quả tính toán phát tán phóng xạ tầm xa của một số kịch bản tai nạn từ nhà máy điện hạt nhân Cảng Phòng Thành và Xương Giang. - Báo cáo đề xuất giải pháp ứng phó đối với các kịch bản tai nạn tương ứng. - Công bố 02 bài báo ISI. 	Tuyển chọn	
8	Nghiên cứu, thiết kế, chế tạo thiết bị lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h	<ul style="list-style-type: none"> - Làm chủ thiết kế, chế tạo thiết bị lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h. - Chế tạo được thiết bị lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h đạt các chỉ tiêu kỹ thuật chính tương đương với các sản phẩm nhập ngoại cùng loại từ các nước tiên tiến. 	<ul style="list-style-type: none"> - Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng thiết bị lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h. - Bộ quy trình công nghệ lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h. - Phần mềm điều khiển thiết bị đa năng lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp, công suất 6000lít/h. - 01 thiết bị lọc dầu tua-bin máy phát và dầu máy biến áp với các chỉ tiêu kỹ thuật chính tương đương với các sản phẩm nhập ngoại cùng loại từ các nước tiên tiến như sau: <ul style="list-style-type: none"> + Điện áp cung cấp: 3 pha 380VAC/50Hz; + Đối với chức năng lọc dầu thải từ tua-bin máy phát: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Công suất lọc 6000lít/h; ▪ Tiêu chuẩn dầu sau khi lọc: Hàm lượng nước ≤ 200ppm (ASTM D6304); Tạp chất cơ học: ≤ -/16/13 (ISO 4406-99); Trị số axit ≤ 0,2 mgKOH/g (ASTM D664); Độ nhớt ở 40⁰C đạt 41,4÷50,6 (ASTM D445); Nhiệt độ chớp cháy hở ≥ 200⁰C (ASTM D92). - Đối với chức năng lọc dầu thải từ máy biến áp: 	Tuyển chọn	



TT	Tên đề tài/ dự án SXTN	Định hướng mục tiêu	Yêu cầu đối với kết quả	Phương thức tổ chức thực hiện	Ghi chú
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Công suất lọc 6000lit/h; ▪ Dầu sau lọc có chất lượng đáp ứng tiêu chuẩn chất lượng dầu sử dụng cho máy biến áp truyền tải và phân phối. 		
II	Dự án SXTN				
1	Hoàn thiện thiết kế, công nghệ chế tạo và sản xuất thử nghiệm hệ thống thiết bị điện phân nước tạo khí HHO sử dụng cho động cơ đốt trong	<p>- Làm chủ thiết kế, công nghệ chế tạo thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trên cơ sở tiếp nhận chuyển giao công nghệ từ nước ngoài.</p> <p>- Sản xuất thử nghiệm các loại thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho xe buýt, tàu thủy, xe công ten nơ và hệ thống làm sạch động cơ đốt trong nhằm góp phần tiết kiệm nhiên liệu và giảm phát thải khí gây ô nhiễm môi trường.</p>	<p>- Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng các thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho xe buýt, tàu thủy và xe công ten nơ.</p> <p>- Bộ tài liệu thiết kế, quy trình công nghệ chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng thiết bị điện phân nước tạo khí HHO làm sạch động cơ của các phương tiện giao thông vận tải.</p> <p>- 50 thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho xe buýt, công suất tối đa 200W và điện áp 24VDC.</p> <p>- 50 thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho tàu thủy, công suất tối đa 200W và điện áp 24VDC.</p> <p>- 50 thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho xe công ten nơ, công suất tối đa 200W và điện áp 24VDC.</p> <p>- 50 thiết bị làm sạch động cơ đốt trong, công suất tối đa 800W và điện áp 220VAC.</p> <p>* Yêu cầu: Đối với thiết bị điện phân nước tạo khí HHO trang bị cho xe buýt, tàu thủy và xe công ten nơ đảm bảo chỉ tiêu tiết kiệm nhiên liệu tối thiểu 15% so với trường hợp không sử dụng thiết bị điện phân nước tạo khí HHO.</p>	Tuyển chọn	