

**QUYẾT ĐỊNH**

**Phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia đặt hàng  
để tuyển chọn thực hiện trong kế hoạch năm 2016**

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

Căn cứ Nghị định số 20/2013/NĐ-CP ngày 26 tháng 02 năm 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 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 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;

Xét kết quả làm việc của Hội đồng tư vấn xác định nhiệm vụ khoa học và công nghệ cấp quốc gia năm 2016 được thành lập tại Quyết định số 375/QĐ-BKHHCN ngày 02 tháng 3 năm 2016 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ;

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

**QUYẾT ĐỊNH:**

**Điều 1.** Phê duyệt danh mục đề tài khoa học và công nghệ cấp quốc gia đặt hàng "**Nghiên cứu, thiết kế và tích hợp hệ thống khảo sát địa hình trong xây dựng dựa trên công nghệ chụp ảnh, quét lazer, GPS/GNSS và UAV**" để tuyển chọn thực hiện trong kế hoạch năm 2016 (Chi tiết trong Phụ lục kèm theo).

**Điều 2.** Giao Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp phối hợp với Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, tổ chức thông báo danh

mục nêu tại Điều 1 trên công 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 và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp tổ chức Hội đồng khoa học và công nghệ đánh giá hồ sơ đề tài 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 - Tổng hợp, Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ các ngành kinh tế - kỹ thuật, 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 KHTH



**KT BỘ TRƯỞNG  
THỦ TRƯỞNG**

**Trần Quốc Khánh**

**DANH MỤC ĐỀ TÀI KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA ĐẶT HÀNG**  
**ĐỀ TẬP CHỌN THỰC HIỆN TRONG KẾ HOẠCH NĂM 2016**

(Kèm theo Quyết định số 290/QĐ-BKHCN ngày 19 tháng 4 năm 2016 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, thiết kế và tích hợp hệ thống khảo sát địa hình trong xây dựng dựa trên công nghệ chụp ảnh, quét laze, GPS/GNSS và UAV.</p>	<p>1. Làm chủ công nghệ thiết kế và tích hợp hệ thống phục vụ khảo sát địa hình trong xây dựng dựa trên công nghệ chụp ảnh quét laze.</p> <p>2. Chế tạo được một tổ hợp thiết bị và ứng dụng cho một công trình thực tế tại Việt Nam./.</p>	<p><b>a/ Tài liệu</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bộ tài liệu thiết kế và quy trình công nghệ chế tạo;</li> <li>- Bộ tài liệu hướng dẫn lắp đặt, vận hành và bảo dưỡng thiết bị;</li> <li>- Tài liệu hướng dẫn xử lý số liệu khảo sát.</li> </ul> <p><b>b/ Thiết bị</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổ hợp thiết bị bao gồm các phân hệ chính đáp ứng các yêu cầu như sau:</li> </ul> <p><b>+ Phân hệ UAV</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Thiết bị bay <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bay tự động theo quỹ đạo, cất hạ cánh thẳng đứng;</li> <li>○ Tải có ích tối thiểu: 7kg;</li> <li>○ Trần bay tối thiểu: 300 m;</li> <li>○ Bán kính hoạt động tối thiểu: 1000 m;</li> <li>○ Thời gian bay tối thiểu: 20 phút;</li> <li>○ Tốc độ gió tối đa chịu được: 5 m/s;</li> </ul> </li> <li>• Mô đun đảm bảo an toàn: hệ thống cứu hộ bằng dù cho tải trọng lên đến 15kg; tốc độ rơi &lt; 5m/s; tự động bung dù khi khẩn cấp (động cơ hỏng, gió to).</li> <li>• Mô đun trạm mặt đất: trang bị phần mềm điều khiển, lập kế hoạch bay theo điểm, giám sát quỹ đạo bay.</li> </ul> <p><b>+ Phân hệ định vị, dẫn đường</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mô đun gắn trên thiết bị bay: (IMU+GNSS): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Đa hệ thống GPS/GLONASS/Galileo;</li> </ul> </li> </ul>	Tuyển chọn.

			<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Sai số góc (roll, pitch, heading): <math>\pm 2.0^\circ</math>;</li> <li>○ Sai số định vị: phương ngang: <math>&lt; 10</math> cm; phương thẳng đứng: <math>&lt; 15</math> cm;</li> <li>○ Tần suất định vị: 1-100Hz (lập trình được).</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mạng lưới trạm tham chiếu trên mặt đất: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Trạm di động thiết lập tại các điểm mốc, cấu hình gọn nhẹ, tích hợp pin năng lượng mặt trời, thời gian thiết lập trạm mới: 45 phút (bao gồm cả thời gian xác định tọa độ tĩnh cho trạm chưa biết tọa độ trước);</li> </ul> </li> <li>● Mạng lưới cung cấp dữ liệu tương thích với các định dạng dữ liệu chuẩn RTCM đa hệ thống, có khả năng kết nối với hệ thống CORS quốc gia (đang được Bộ TNMT triển khai xây dựng).</li> </ul> <p><b>+ Phân hệ xây dựng bản đồ số</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Mô đun chụp ảnh: Máy ảnh độ phân giải cao; hệ thống chống rung cơ học 3 chiều; đồng bộ tọa độ ảnh chụp GPS; phần mềm dựng ảnh 3D từ dữ liệu ảnh thu được;</li> <li>● Mô đun quét laze: Máy quét LiDAR, đồng bộ tọa độ quét theo GPS; phần mềm dựng ảnh 3D từ dữ liệu quét LiDAR thu được. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Phạm vi quét lớn nhất: 100 m trở lên.</li> <li>○ Mật độ điểm quét: 200.000 điểm/ giây trở lên.</li> </ul> </li> </ul> <p>- Dữ liệu đo đạc của hệ thống:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Đạt tiêu chuẩn kỹ thuật theo Thông tư số 39/2014/TT-BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quy định kỹ thuật thành lập mô hình số độ cao bằng công nghệ bay quét LiDAR, cụ thể độ chính xác DEM/DSM đạt từ 0,2 m – 0,3 m.</li> <li>+ Đạt tiêu chuẩn kỹ thuật theo TCVN 9398:2012, 22TCN 263-2000, TCVN 8478:2010 (trừ những phạm vi đặc thù như: mặt đường cũ, công trình cầu cống... đòi hỏi độ chính xác cao hơn).</li> </ul> <p><b>c/ Khác</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 03 bài báo khoa học được công bố trên tạp chí chuyên ngành cấp quốc gia hoặc hội thảo cấp quốc tế.</li> <li>- Hỗ trợ đào tạo sau đại học./.</li> </ul>	