

QUYẾT ĐỊNH

**Về việc phê duyệt “Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia
về công nghệ vũ trụ giai đoạn 2016 - 2020”**

**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 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 Quyết định số 418/QĐ-TTg ngày 11 tháng 4 năm 2012 của Thủ tướng Chính phủ về việc Phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ giai đoạn 2011 - 2020;

Căn cứ Quyết định số 137/2006/QĐ-TTg ngày 14 tháng 6 năm 2006 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt “Chiến lược nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ đến năm 2020”;

Căn cứ Quyết định số 1318/QĐ-BKHCN ngày 05 tháng 6 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ về việc phê duyệt phương hướng, mục tiêu, nhiệm vụ khoa học và công nghệ chủ yếu giai đoạn 2016 - 2020;

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

Theo đề nghị của Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam tại Công văn số 2524/VHL-KHTC ngày 15 tháng 12 năm 2015 về việc báo cáo xây dựng khung Chương trình khoa học và công nghệ độc lập cấp quốc gia về công nghệ vũ trụ giai đoạn 2016 - 2020;



Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp và Vụ trưởng Vụ Công nghệ cao,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt “Chương trình khoa học và công nghệ cấp quốc gia về công nghệ vũ trụ giai đoạn 2016 - 2020”, mã số CNVT/16-20 do Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam chủ trì thực hiện với những nội dung chủ yếu tại Phụ lục kèm theo.

Điều 2. Các ông Chánh Văn phòng, Vụ trưởng Vụ Kế hoạch - Tổng hợp, Vụ trưởng Vụ Công nghệ cao và Thủ trưởng các đơn vị có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 2;
- Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Viện Hàn lâm KH&CN Việt Nam;
- Bộ Tài chính;
- Lưu VT, Vụ KHTH, Vụ CNC.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Phạm Đại Dương



**MỤC TIÊU, NỘI DUNG, DỰ KIẾN SẢN PHẨM
VÀ CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ CỦA CHƯƠNG TRÌNH KHOA HỌC VÀ
CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA VỀ CÔNG NGHỆ VŨ TRỤ
GIAI ĐOẠN 2016-2020**

*(Kèm theo Quyết định số 838 /QĐ-BKHCN ngày 12 tháng 4 năm 2016
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

I. MỤC TIÊU

1. Đẩy mạnh nghiên cứu ứng dụng công nghệ viễn thông, viễn thám, hệ thống tin địa lý và hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu phục vụ phát triển kinh tế - xã hội; đảm bảo quốc phòng, an ninh; giám sát tài nguyên thiên nhiên, môi trường, thiên tai và biến đổi khí hậu trên cơ sở khai thác có hiệu quả các hạ tầng công nghệ vũ trụ đã được đầu tư và tăng cường hội nhập quốc tế;

2. Chủ động hội nhập và nâng cao hiệu quả hợp tác quốc tế trong nghiên cứu, từng bước làm chủ công nghệ thiết kế, chế tạo, lắp ráp và thử nghiệm một số thiết bị, mô-đun chính trong các phân hệ của vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, công nghệ trạm mặt đất và công nghệ phóng vệ tinh nhỏ lên quỹ đạo thấp, ưu tiên các hoạt động hợp tác khoa học, nhận chuyển giao công nghệ trên lĩnh vực công nghệ vũ trụ và thông tin vệ tinh với các nước tiên tiến;

3. Thúc đẩy nghiên cứu cơ bản có chọn lọc về khoa học và công nghệ vũ trụ có tiềm năng ứng dụng và phù hợp với điều kiện của Việt Nam, góp phần đào tạo nguồn nhân lực cho lĩnh vực nghiên cứu khoa học và ứng dụng công nghệ vũ trụ, tiếp tục hình thành một số nhóm nghiên cứu mạnh trên cơ sở khai thác thành tựu khoa học và công nghệ vũ trụ trên thế giới;

4. Góp phần định hướng nội dung chiến lược cho giai đoạn 2020-2030 và tầm nhìn đến năm 2040, trong đó chú trọng xây dựng và hoàn thiện khung pháp luật để thúc đẩy nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ, thương mại hóa sản phẩm và từng bước hình thành thị trường trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ.

II. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu ứng dụng công nghệ vũ trụ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh

- Nghiên cứu giải pháp nâng cao hiệu quả và tính phổ dụng của việc sử dụng dữ liệu vệ tinh trong theo dõi, giám sát thiên tai, quản lý tài nguyên và môi trường, đảm bảo quốc phòng, an ninh; nghiên cứu ứng dụng ảnh viễn thám cho các vùng biển đảo và phục vụ kinh tế biển; nghiên cứu ứng dụng kết hợp dữ liệu vệ tinh và GIS trong các ngành, địa phương và vùng kinh tế trọng điểm chịu nhiều tác động của thiên tai và biến đổi khí hậu;



- Nghiên cứu hoàn thiện và khai thác rộng rãi các cơ sở dữ liệu ảnh viễn thám, đặc biệt là các cơ sở dữ liệu chuyên đề và cơ sở dữ liệu ảnh từ vệ tinh của Việt Nam. Phát triển ứng dụng các hệ thống, phần mềm xử lý ảnh quang học độ phân giải cao và siêu cao, ảnh siêu phổ và ảnh ra-đa phục vụ quốc phòng, an ninh.

- Nghiên cứu mở rộng ứng dụng các hệ thống vệ tinh định vị toàn cầu, vệ tinh viễn thông và các ứng dụng phối hợp giữa vệ tinh, UAV, máy bay, hệ thống quan sát mặt đất trong việc đo đạc, giám sát, dẫn đường, tìm kiếm cứu hộ, v.v. trên toàn lãnh thổ và vùng biển của Việt Nam;

- Phát triển ứng dụng vệ tinh viễn thông, kết nối với hạ tầng viễn thông quốc gia, phục vụ các mục tiêu công ích như y tế từ xa, dạy học từ xa.

2. Phát triển công nghệ vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, công nghệ trạm mặt đất và các công nghệ liên quan khác

- Nghiên cứu tiếp thu công nghệ chế tạo một số mô-đun của vệ tinh nhỏ quan sát trái đất như payload quang học, phân hệ kết cấu - nhiệt, phân hệ điều khiển và ổn định tư thế, v.v. ; nghiên cứu làm chủ quy trình công nghệ chế tạo các vệ tinh siêu nhỏ phục vụ đào tạo và các ứng dụng đặc thù;

- Nghiên cứu hoàn thiện công nghệ chế tạo một số loại trạm thu, phát và xử lý tín hiệu vệ tinh chuyên dụng dựa trên các công nghệ tiên tiến như trạm thu di động, trạm thu thông minh, trạm thu phát điều khiển bằng công nghệ SDR, thiết bị và hệ thống định vị, dẫn đường sử dụng vệ tinh có độ chính xác cao, v.v., tiến tới thương mại hóa sản phẩm;

- Phát triển các phần mềm xử lý, nâng cao chất lượng ảnh vệ tinh; các phần mềm quản lý, khai thác hiệu quả các trạm mặt đất và các cơ sở dữ liệu viễn thám, đặc biệt là cơ sở dữ liệu từ vệ tinh của Việt Nam cung cấp;

- Nghiên cứu tiếp cận một số nội dung có chọn lọc trong công nghệ tên lửa đẩy như cơ khí chính xác, vật liệu, nhiên liệu, động cơ, các thiết bị điều khiển, các phần mềm thiết kế, mô phỏng và điều khiển; khí cầu thả ở tầng bình lưu phục vụ thông tin liên lạc và truyền hình; các linh kiện, cảm biến, IC chuyên dụng.

3. Nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng liên quan đến khoa học và công nghệ vũ trụ

- Nghiên cứu các vấn đề về động lực học, ổn định cơ - nhiệt, điều khiển đối với vật thể bay trong tầng khí quyển và trong khoảng không vũ trụ gần Trái đất;

- Vật liệu trong chế tạo vệ tinh, thiết bị trên vệ tinh;

- Nghiên cứu phát triển phần mềm, thuật toán xử lý ảnh vệ tinh quang học, ra-đa, siêu phổ trong các ứng dụng viễn thám, ưu tiên các phần mềm mã nguồn mở;

- Nghiên cứu truyền dẫn thông tin, đảm bảo an toàn thông tin vệ tinh, ảnh hưởng của môi trường vũ trụ và tầng khí quyển đối với thông tin vệ tinh.

4. Nghiên cứu xây dựng chính sách phát triển khoa học và công nghệ vũ trụ

Nghiên cứu các cơ sở khoa học, kỹ thuật và công nghệ phục vụ xây dựng và hoàn thiện khung pháp luật của Việt Nam về nghiên cứu phát triển và sử dụng khoảng không vũ trụ, bao gồm luật, hệ thống chính sách, văn bản quy phạm pháp luật, tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật, cơ chế hội nhập quốc tế và tăng cường hợp tác quốc tế về công nghệ vũ trụ.

5. Hỗ trợ chuyển giao công nghệ và kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vũ trụ vào ứng dụng thực tiễn

Hỗ trợ chuyển giao các kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vũ trụ vào sản xuất và quản lý thông qua việc giao thực hiện một số nhiệm vụ điển hình về ứng dụng công nghệ vũ trụ cho một số ngành và lĩnh vực như quốc phòng, an ninh, nông nghiệp và phát triển nông thôn, tài nguyên và môi trường, giao thông vận tải, quy hoạch đô thị và một số địa bàn trọng điểm như biển đảo và các đới ven bờ, Tây Nguyên, Tây Bắc, Tây Nam Bộ, lưu vực sông Hồng và sông Mê Kông.

III. DỰ KIẾN SẢN PHẨM

1. Sản phẩm ứng dụng công nghệ vũ trụ phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, đảm bảo quốc phòng, an ninh

- 01 cơ sở dữ liệu ảnh viễn thám quốc gia được bổ sung và hoàn thiện; 03 cơ sở dữ liệu viễn thám chuyên ngành được xây dựng và vận hành thuộc lĩnh vực khoa học tự nhiên; phục vụ quốc phòng, an ninh; phục vụ quản lý ngành nông nghiệp;

- Trên 20 mô hình ứng dụng khoa học và công nghệ vũ trụ có hiệu quả phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, quốc phòng, an ninh, nghiên cứu khoa học và đào tạo, trong đó có các mô hình sử dụng vệ tinh Việt Nam và các sản phẩm thuộc Chương trình phục vụ giám sát và dự báo thảm họa;

- Trên 05 hệ thống WebGIS sử dụng trong quản lý và giám sát tài nguyên, môi trường, thiên tai, chất lượng nước, lớp phủ, rừng, mức độ ô nhiễm không khí, v.v. trên cơ sở ứng dụng dữ liệu ảnh vệ tinh và công nghệ viễn thám.

2. Sản phẩm nghiên cứu công nghệ vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, công nghệ trạm mặt đất và các công nghệ liên quan khác

- Trên 05 hệ thống, thiết bị có chọn lọc phục vụ nhu cầu thông tin liên lạc và định vị, 02 IC chuyên dụng và một số mô-đun trên vệ tinh nhỏ quan sát trái đất, bao gồm quy trình công nghệ thiết kế, chế tạo và thử nghiệm.

- 01 vệ tinh siêu nhỏ phục vụ ứng dụng đặc thù, 01 khí cầu thả ở tầng bình lưu phục vụ thông tin liên lạc và truyền hình;

- Trên 05 phần mềm về điều khiển vệ tinh, xử lý nhiều tín hiệu vệ tinh, xử lý và nâng cao chất lượng ảnh vệ tinh; phần mềm mô phỏng trong công nghệ chế tạo, thử nghiệm vệ tinh, trạm mặt đất và phương tiện phóng.

3. Sản phẩm nghiên cứu cơ bản định hướng ứng dụng liên quan đến khoa học và công nghệ vũ trụ

- Trên 100 bài báo khoa học được công bố trên kỷ yếu các hội nghị quốc gia, quốc tế và trên các tạp chí khoa học chuyên ngành trong và ngoài nước;

- Trên 02 bộ sách chuyên khảo, giáo trình phục vụ nghiên cứu và đào tạo sau đại học về công nghệ vũ trụ.

4. Sản phẩm xây dựng chính sách phát triển khoa học và công nghệ vũ trụ

- 01 đề xuất dự thảo Luật Vũ trụ và khung pháp luật cho nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ của Việt Nam;

- 01 đề xuất dự thảo Chiến lược nghiên cứu và ứng dụng công nghệ vũ trụ giai đoạn 2020-2030 và tầm nhìn đến năm 2040;

- Trên 03 tiêu chuẩn quốc gia, quy chuẩn kỹ thuật về dữ liệu ảnh viễn thám.

5. Sản phẩm chuyển giao công nghệ và ứng dụng kết quả nghiên cứu khoa học và công nghệ vũ trụ vào thực tiễn

- Trên 03 sản phẩm có khả năng thương mại hóa trong lĩnh vực phần mềm mô phỏng, trạm thu và thiết bị định vị vệ tinh;

- Trên 05 kết quả được chuyển giao cho cơ sở sử dụng;

- Trên 100 lượt cán bộ chuyên môn nghiệp vụ được đào tạo về ứng dụng công cụ viễn thám kết hợp GIS, giải quyết các nhiệm vụ cụ thể của ngành, địa phương bằng việc ứng dụng công nghệ vũ trụ;

- Trên 10 nhóm nghiên cứu mạnh về ứng dụng công nghệ vũ trụ;

- Đào tạo trên 10 Tiến sĩ và 50 Thạc sĩ trong lĩnh vực công nghệ vũ trụ.

IV. CÁC CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ KHI KẾT THÚC CHƯƠNG TRÌNH

1. Chỉ tiêu về trình độ khoa học

100% nhiệm vụ nghiên cứu có kết quả được công bố trên tạp chí khoa học và công nghệ có uy tín của quốc gia hoặc quốc tế, trong đó tài liệu công bố quốc tế có chỉ số ảnh hưởng đạt ít nhất 15%.

2. Chỉ tiêu về khả năng ứng dụng

80% các kiến nghị, giải pháp, mô hình đề xuất được các cơ quan, viện, trường chấp thuận cho phép ứng dụng trong thực tiễn hoặc trong nghiên cứu và đào tạo; 100% các nhiệm vụ về viễn thám sử dụng ảnh của vệ tinh Việt Nam.

3. Chỉ tiêu về đào tạo

Hình thành được trên 10 nhóm nghiên cứu mạnh, có năng lực chuyên môn trong các lĩnh vực khoa học và công nghệ vũ trụ, có thể tiếp tục triển khai các hướng nghiên cứu trọng tâm trong giai đoạn tiếp theo của Chương trình; 100% số nhiệm vụ nghiên cứu tham gia đào tạo đại học, sau đại học.

4. Chỉ tiêu về sở hữu trí tuệ

Trên 03 sản phẩm được chấp nhận đơn yêu cầu bảo hộ quyền sở hữu công nghiệp.

5. Chỉ tiêu về cơ cấu nhiệm vụ

- 60% nhiệm vụ có kết quả làm tiền đề cho việc nghiên cứu, ứng dụng và phát triển công nghệ ở giai đoạn tiếp theo;

- 20% nhiệm vụ có kết quả được ứng dụng phục vụ cho sản xuất, kinh doanh;

- 20% nhiệm vụ có kết quả được ứng dụng rộng rãi, trở thành nhiệm vụ thường xuyên trong sản xuất, đời sống hoặc được thương mại hóa.

6. Chỉ tiêu về phát triển doanh nghiệp khoa học và công nghệ

Trên 05 doanh nghiệp khoa học và công nghệ tham gia, phối hợp thực hiện hoặc nhận chuyển giao và ứng dụng các kết quả, sản phẩm khoa học và công nghệ của các nhiệm vụ nghiên cứu thuộc Chương trình.