

Số: 1992/QĐ-BCT

Hà Nội, ngày 20 tháng 8 năm 2021

QUYẾT ĐỊNH

Về việc phê duyệt khung Chương trình phát triển một số ngành công nghiệp công nghệ cao thuộc Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030

BỘ TRƯỞNG BỘ CÔNG THƯƠNG

Căn cứ Luật Công nghệ cao ngày 13 tháng 11 năm 2008;

Căn cứ Luật Khoa học và Công nghệ ngày 18 tháng 6 năm 2013;

Căn cứ Nghị định số 98/2017/NĐ-CP ngày 18 tháng 8 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Công Thương;

Căn cứ Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ.

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Phê duyệt khung Chương trình phát triển một số ngành công nghiệp công nghệ cao thuộc Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030 (sau đây gọi tắt là Chương trình). Mục tiêu, nội dung, dự kiến sản phẩm chính và chỉ tiêu đánh giá của Chương trình tại Phụ lục ban hành kèm theo Quyết định này.

Điều 2. Vụ Khoa học và Công nghệ chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan tổ chức triển khai thực hiện Chương trình đã được phê duyệt tại Điều 1 theo quy định hiện hành.

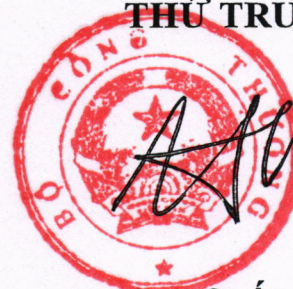
Điều 3. Quyết định có hiệu lực thi hành kể từ ngày ký.

Điều 4. Chánh Văn phòng Bộ, Vụ trưởng các Vụ: Khoa học và Công nghệ, Tài chính và đổi mới doanh nghiệp và Thủ trưởng các đơn vị liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 4;
- Thủ tướng Chính phủ (để báo cáo);
- Bộ trưởng (để báo cáo);
- Các Thứ trưởng (để biết);
- Các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ;
- UBND các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương;
- Văn phòng Chính phủ;
- Ủy ban KHCNMT của Quốc hội;
- Ban Tuyên giáo Trung ương;
- Lưu: VT, KHCN, chiennb.

**KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG**



Cao Quốc Hưng

Phụ lục.
**KHUNG CHƯƠNG TRÌNH PHÁT TRIỂN MỘT SỐ NGÀNH
CÔNG NGHIỆP CÔNG NGHỆ CAO THUỘC CHƯƠNG TRÌNH
QUỐC GIA PHÁT TRIỂN CÔNG NGHỆ CAO ĐẾN NĂM 2030**

(Ban hành kèm theo theo Quyết định số 199/QĐ-BCT ngày 20 tháng 8 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Công Thương)

I. MỤC TIÊU

1. Mục tiêu chung

Nghiên cứu, làm chủ, phát triển công nghệ cao, ứng dụng hiệu quả công nghệ cao trong sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung cấp dịch vụ công nghệ cao phục vụ phát triển kinh tế - xã hội, góp phần hình thành, phát triển một số ngành công nghiệp công nghệ cao và các doanh nghiệp hoạt động trong các lĩnh vực này.

2. Mục tiêu cụ thể

- Phát triển và làm chủ một số công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển đạt trình độ tiên tiến trong khu vực, ứng dụng có hiệu quả vào hoạt động sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao của doanh nghiệp.

- Thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao, công nghệ tiên tiến trong các lĩnh vực công nghiệp, năng lượng; đẩy mạnh sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao trong danh mục sản phẩm được khuyến khích phát triển nhằm tạo ra các sản phẩm, dịch vụ có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, góp phần thực hiện các mục tiêu đặt ra tại các mục I.2.b, I.2.c Điều 1, Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ ban hành Chương trình quốc gia phát triển công nghệ cao đến năm 2030, cụ thể:

+ Góp phần gia tăng giá trị xuất khẩu sản phẩm công nghệ cao trong tổng giá trị xuất khẩu lĩnh vực công nghiệp chế biến, chế tạo.

+ Góp phần xây dựng và phát triển hệ sinh thái các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao thuộc Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

II. NỘI DUNG

1. Nghiên cứu, làm chủ, phát triển công nghệ cao

- Hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu, làm chủ, phát triển công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản

phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển ứng dụng trong các lĩnh vực công nghiệp.

- Hỗ trợ các hoạt động nghiên cứu, điều tra khảo sát, đánh giá hiện trạng và tiềm năng ứng dụng công nghệ cao trong các ngành công nghiệp cho từng giai đoạn, từng bước xây dựng, hoàn thiện hệ thống cơ sở dữ liệu và hệ thống chỉ tiêu thống kê về công nghiệp công nghệ cao, dịch vụ công nghệ cao.

2. Ứng dụng công nghệ cao trong các lĩnh vực công nghiệp

a) Ứng dụng công nghệ cao để phát triển các sản phẩm công nghệ cao

- Hỗ trợ các dự án ứng dụng công nghệ cao thuộc Danh mục công nghệ cao được ưu tiên đầu tư phát triển, Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển để tạo ra các sản phẩm công nghệ cao có chất lượng, tính năng vượt trội, giá trị gia tăng cao, thân thiện với môi trường, có thể thay thế sản phẩm nhập khẩu, hướng tới xuất khẩu trong các ngành, lĩnh vực công nghiệp do Bộ Công Thương được Thủ tướng Chính phủ giao quản lý.

- Hỗ trợ các dự án phát triển và ứng dụng công nghệ cao nhằm thúc đẩy phát triển sản xuất thông minh và quá trình chuyển đổi số trong các doanh nghiệp, nâng cao năng suất, chất lượng của sản phẩm, hàng hóa ngành công nghiệp.

- Ưu tiên tập trung hỗ trợ các dự án ứng dụng công nghệ cao để từng bước hình thành, phát triển các ngành công nghiệp công nghệ cao được lựa chọn sau đây:

(i) Công nghiệp năng lượng

+ Phát triển các hệ thống phát điện dùng thủy triều, sóng biển, địa nhiệt; hệ thống Tấm quang điện (PV) hiệu suất cao và thân thiện môi trường; hệ thống, thiết bị lưu giữ nhiên liệu khí mật độ năng lượng cao; hệ thống, thiết bị lưu trữ năng lượng tái tạo hiệu năng cao, dung lượng lớn; hệ thống công nghệ năng lượng Hydrogen.

+ Phát triển, ứng dụng công nghệ mới, nâng cao hiệu quả vận hành lưới điện truyền tải, hình thành lưới điện truyền tải thông minh, mức độ tự động hóa cao: Hệ thống công nghệ truyền tải điện cao áp một chiều; các trạm chuyển đổi xoay chiều – một chiều; các ứng dụng thiết bị, công nghệ (FACTS, giám sát nhiệt động, định vị và cách ly sự cố tự động, trí tuệ nhân tạo AI,...).

+ Phát triển các sản phẩm pin nhiên liệu (Fuel cells); pin, bộ pin Lithium hiệu năng cao, dung lượng lớn, tuổi thọ lớn, an toàn và thân thiện môi trường; bộ tích trữ điện năng dùng siêu tụ điện; chất điện phân (Electrolyte) và màng điện phân (Membrane) tiên tiến cho pin nhiên liệu; hệ thống điều khiển tối ưu, kết cấu và cơ chế cung cấp nhiên liệu, oxy và quản lý nhiệt hiệu quả cho pin

nhiên liệu; các trang thiết bị cho lưới điện thông minh; thiết bị biến đổi điện tử công suất dùng cho: trạm phát điện năng lượng tái tạo, truyền tải điện thông minh; các hệ truyền động điện công nghiệp; các thiết bị điện tử dân dụng tiên tiến...v.v.

+ Phát triển các công nghệ khoan thế hệ mới trong thăm dò dầu khí; công nghệ tiên tiến trong thăm dò, thu hồi dầu và khí (Advanced oil, gas exploration and recovery); công nghệ đập giếng khi sửa chữa lớn giếng khoan trong điều kiện áp suất vỉa dị thường thấp; công nghệ thiết kế, chế tạo, lắp ráp hạ thủy giàn khoan tự nâng, giàn khoan nửa nổi nửa chìm cho khai thác dầu khí và các kết cấu siêu trường, siêu trọng phục vụ ngành dầu khí; thiết bị nâng hạ, chuyên dụng tải trọng lớn; công nghệ ngăn ngừa và loại bỏ lắng đọng nhựa paraffin - asphalt ở các giếng Gaslift bằng phương pháp hóa lý trong khai thác dầu khí...v.v.

+ Phát triển các công nghệ sản xuất methanol từ khí thiên nhiên, đặc biệt các nguồn khí thiên nhiên có hàm lượng tạp chất (CO_2 , N_2 ...) cao; công nghệ thu thập, lưu trữ carbon; công nghệ tiên tiến làm sạch các tháp phản ứng trong dây chuyền chế biến dầu khí; Vật liệu xúc tác hấp thụ; công nghệ nâng cao sản lượng khai thác dầu bằng dung môi chất xúc tác enzyme; công nghệ xử lý vùng cận đáy giếng bằng hợp chất Chelate tự nhiên tổng hợp; công nghệ nâng cao chất lượng gia cố ống chống lũng khi xây dựng giếng khoan dầu khí; công nghệ tăng sản lượng khai thác dầu nhờ bơm các thành phần không có tính axit...v.v.

(ii) Công nghiệp sinh học ngành Công Thương

+ Phát triển các hệ thống thiết bị, các công nghệ thế hệ mới ứng dụng công nghệ sinh học trong chế biến và bảo quản thực phẩm quy mô công nghiệp; xây dựng, hình thành các sản phẩm cảm biến sinh học sử dụng trong các lĩnh vực công nghiệp môi trường, tương tác người và máy, điều khiển, quản lý các quá trình trong công nghệ sinh học; chip sinh học; số hóa công nghệ sinh học, thực phẩm; in 3D trong lĩnh vực sinh học, thực phẩm; ứng dụng công nghệ chuỗi khối (Blockchain) trong truy xuất nguồn gốc các sản phẩm sinh học và thực phẩm...v.v.

+ Phát triển, tạo ra các chủng biến đổi gen sinh enzyme, protein tái tổ hợp; các hợp chất, hoạt chất sinh học; công nghệ vi sinh thế hệ mới trong công nghiệp chế biến; công nghệ nhân, nuôi mô tế bào cây công nghiệp chất lượng cao quy mô công nghiệp; công nghệ nhân, nuôi mô tế bào động vật sản xuất chế phẩm sinh học ở quy mô công nghiệp; công nghệ sinh học tích hợp công nghệ thân thiện với môi trường trong tách, chiết hoạt chất dược liệu siêu sạch; công nghệ và hệ thống thiết bị đồng bộ sản xuất các chế phẩm vi sinh vật đạt tiêu chuẩn quốc tế; hoạt chất sinh học theo công nghệ nano, ...v.v.

+ Phát triển các chế phẩm nhiên liệu sinh học tiên tiến bao gồm: chuyển hóa hóa - sinh (Ethanol từ cellulose; biobutanol; nhiên liệu sinh học từ tảo (Algal biofuels); chuyển hóa hóa học (Khí hóa và chuyển hóa xúc tác), chuyển sinh khối thành sản phẩm lỏng - Biomass to Liquid (BtL), BioDME (Biodimethyl ether), khí tự nhiên sinh tổng hợp (Biosynthetic Natural Gas - BioSNG), Biohydro, các loại dầu thực vật được xử lý bằng hydro/hydro hóa các ester và acid béo (HEFA); chuyển hóa hóa học (nhiệt phân nhanh và chuyển hóa xúc tác): dầu sinh học (Bio-oil), Hydro-deoxy hóa dầu sinh học (Hydrodeoxygenation of Bio-oil), HDO (chuyển hóa nhiều loại sinh khối khác nhau thành nhiên liệu sinh học thích hợp); các sản phẩm chất lượng cao được tạo ra với quy mô công nghiệp từ nhân, nuôi mô tế bào; các chế phẩm vi sinh vật.

(iii) Công nghiệp vật liệu mới và nano

Phát triển các loại vật liệu mới có tính năng tiên tiến, thân thiện với môi trường sử dụng công nghệ cao được ưu tiên phát triển hoặc sản xuất ra các sản phẩm vật liệu được khuyến khích phát triển theo quy định tại Quyết định số 38/2020/QĐ-TTg ngày 30 tháng 12 năm 2020 của Thủ tướng Chính phủ ứng dụng trong các lĩnh vực công nghiệp để thúc đẩy sự phát triển các ngành công nghiệp sản xuất khác.

Trong đó, định hướng một số ưu tiên như sau:

+ Công nghệ vật liệu tiên tiến trong công nghiệp: Vật liệu polyme và composit tiên tiến, vật liệu kim loại và hợp kim tiên tiến, các lớp phủ bảo vệ, gồm kỹ thuật tiên tiến, vật liệu thông minh, vật liệu in 3D...v.v

+ Công nghệ vật liệu lưu trữ và chuyển hóa năng lượng: pin, pin nhiên liệu hiệu suất cao, vật liệu tích trữ hydro, vật liệu chuyển hóa quang-điện, nhiệt-điện, quang-nhiệt, vật liệu điện gió, nhiên liệu sinh học.

+ Công nghệ nano trong công nghiệp: Chế tạo nguồn vật liệu nano số lượng lớn, các lớp phủ nano, nano composit, nano polyme.

(iv) Công nghiệp điện tử - công nghệ số

+ Phát triển các hệ thống thiết bị, phần mềm, giải pháp, nền tảng, dịch vụ cho chính quyền số, kinh tế số, xã hội số, chuyển đổi số trong các lĩnh vực công nghiệp ưu tiên; các hệ truyền động điện công nghiệp; các thiết bị điện tử công nghiệp, dân dụng tiên tiến.

+ Phát triển và triển khai các ứng dụng trí tuệ nhân tạo và các công nghệ số tiên tiến khác trong lĩnh vực thương mại điện tử: dự báo xu hướng nhu cầu, tối đa hóa và tự động hóa đàm phán và thương lượng với nhà cung cấp; tự động hóa nhà xưởng và điều hành quản lý; tối ưu hóa bán hàng, phân loại sản phẩm; tối ưu hóa

giá cả, cá nhân hóa quảng bá và đáp ứng nhu cầu hiển thị trang web trong thời gian thực, cá nhân hóa các khuyến nghị, cung cấp hỗ trợ trực tuyến với các trợ lý ảo và chatbot; tự động thanh toán tại cửa hàng và hoàn thiện phân phối.

(v) Công nghiệp chế tạo và tự động hóa

Phát triển các công nghệ chế tạo – tự động hóa tiên tiến; tích hợp công nghệ chế tạo – tự động hóa với các công nghệ 4.0 như công nghệ in 3D, dữ liệu lớn, công nghệ mô phỏng thực tế - ảo,..., từng bước xây dựng công nghiệp chế tạo thông minh thành một ngành công nghiệp mũi nhọn. Tập trung vào một số công nghệ trọng điểm sau:

+ Phát triển các công nghệ thiết kế, chế tạo thiết bị, dây chuyền đồng bộ ứng dụng trong các lĩnh vực sản xuất công nghiệp; công nghệ chế tạo các hệ thống thiết bị tiết kiệm năng lượng; công nghệ chế tạo các hệ thống phức tạp, quy mô lớn và có độ tin cậy cao. Các hệ thống ứng dụng công nghệ tự động hóa đo lường và xử lý thông tin, điều khiển tự động các quá trình sản xuất.

+ Phát triển các công nghệ sản xuất chip vi điều khiển, linh kiện bán dẫn công suất lớn dùng trong các thiết bị tự động hóa; công nghệ in 3D, công nghệ mô phỏng thực tế - ảo, công nghệ robot... ứng dụng trong các thiết bị thông minh, công nghiệp chế tạo thông minh.

+ Phát triển và triển khai các ứng dụng trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực công nghiệp nhằm cải tiến thông minh hóa, tự động hóa nhà xưởng và điều hành quản lý; tự động hóa quy trình sản xuất sản phẩm, nâng cao năng suất, chất lượng của sản phẩm công nghiệp.

b) Ứng dụng công nghệ cao để cung ứng dịch vụ công nghệ cao

Phát triển và nâng cao hiệu quả các dịch vụ có chất lượng và giá trị gia tăng cao, bao gồm:

- Các dịch vụ thuộc Danh mục sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển nhằm thúc đẩy các doanh nghiệp tham gia sâu vào chuỗi cung ứng toàn cầu, đáp ứng nhu cầu thị trường logistics, kinh tế số và phát triển thương mại điện tử.

- Các dịch vụ phân tích hệ gen; phân tích chức năng gen hay biểu hiện nhận diện chuỗi polypeptid dự đoán cấu trúc của protein các hệ thống sinh học kiểu mẫu; phân tích hình ảnh mức độ cao; dịch vụ số hóa công nghệ sinh học, thực phẩm.

3. Xây dựng và phát triển công nghiệp công nghệ cao

- Xây dựng, phát triển hệ sinh thái các doanh nghiệp sản xuất các sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao: Hỗ trợ các doanh nghiệp

trong việc nghiên cứu, tìm hiểu thị trường; hình thành mạng lưới phát triển sản phẩm và dịch vụ công nghệ cao chuyên ngành, đáp ứng nhu cầu của thị trường, tham gia chuỗi giá trị toàn cầu; đẩy mạnh các hoạt động xúc tiến thương mại, xúc tiến đầu tư nước ngoài đối với các sản phẩm công nghệ cao; tổ chức lồng ghép, triển khai đồng bộ với các Chương trình khác như Chương trình xúc tiến thương mại quốc gia, Chương trình thương hiệu quốc gia.

- Hỗ trợ một số tập đoàn kinh tế, tổng công ty trong các ngành kinh tế trọng điểm của đất nước nghiên cứu, phát triển và làm chủ công nghệ lõi, công nghệ chủ chốt của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ tư, phù hợp với định hướng về danh mục công nghệ cao được ưu tiên và sản phẩm công nghệ cao được khuyến khích phát triển.

- Phát triển công nghiệp hỗ trợ phục vụ phát triển công nghiệp công nghệ cao: Tổ chức lồng ghép, triển khai đồng bộ với việc thực hiện Chương trình phát triển công nghiệp hỗ trợ từ năm 2016 đến năm 2025 đã được Thủ tướng Chính phủ phê duyệt tại Quyết định số 68/QĐ-TTg ngày 18 tháng 01 năm 2017, trong đó tập trung vào sản xuất sản phẩm thuộc Danh mục các sản phẩm công nghiệp hỗ trợ ưu tiên phát triển theo quy định tại Nghị định số 111/2015/NĐ-CP ngày 03 tháng 11 năm 2015 của Chính phủ về phát triển công nghiệp hỗ trợ.

- Lồng ghép các nhiệm vụ phát triển công nghiệp công nghệ cao trong các Chương trình KH&CN các cấp đã được giao về Bộ Công Thương chủ trì thực hiện.

4. Triển khai các nhiệm vụ, giải pháp để thúc đẩy ứng dụng công nghệ cao trong lĩnh vực công nghiệp quy định tại mục III Quyết định số 130/QĐ-TTg ngày 27 tháng 01 năm 2021 của Thủ tướng Chính phủ

- Hỗ trợ hoạt động chuyển giao công nghệ; các hoạt động phát triển các dịch vụ tư vấn, đào tạo; các hoạt động hỗ trợ nhằm thúc đẩy thương mại hóa công nghệ cao và sản xuất sản phẩm công nghệ cao, góp phần xây dựng và phát triển doanh nghiệp công nghệ cao.

- Hỗ trợ các tổ chức khoa học và công nghệ, các doanh nghiệp trong việc thúc đẩy hoạt động hợp tác quốc tế phục vụ nghiên cứu, làm chủ, ứng dụng và phát triển công nghệ cao.

- Tổ chức các hoạt động tuyên truyền, phổ biến, nâng cao nhận thức của xã hội, tổ chức, doanh nghiệp về các kết quả, thành tựu nghiên cứu, ứng dụng công nghệ cao trong phát triển công nghiệp; tổ chức các hội nghị, hội thảo, diễn đàn về phát triển công nghiệp ứng dụng công nghệ cao với sự tham gia của các chuyên gia, tổ chức trong và ngoài nước.

III. DỰ KIẾN SẢN PHẨM CHÍNH

1. Phát triển và làm chủ một số công nghệ cao đạt trình độ tiên tiến trong khu vực được hình thành từ các lĩnh vực công nghệ chủ chốt như công nghệ sinh học, công nghệ năng lượng, công nghệ tự động hoá, công nghệ vật liệu mới, công nghệ điện tử,...được ứng dụng có hiệu quả trong các lĩnh vực công nghiệp, sản xuất sản phẩm và cung ứng dịch vụ công nghệ cao.

2. Triển khai thành công được ít nhất 30 dự án công nghệ cao ứng dụng trong các lĩnh vực công nghiệp, có tính lan tỏa cao về mặt khoa học công nghệ và kinh tế - xã hội.

3. Góp phần hình thành, xây dựng và phát triển hệ sinh thái các doanh nghiệp sản xuất sản phẩm công nghệ cao, cung ứng dịch vụ công nghệ cao trong các lĩnh vực công nghiệp.

IV. CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ

1. Chỉ tiêu về tính ứng dụng

- 100% số dự án tham gia Chương trình xuất phát từ nhu cầu của doanh nghiệp, do doanh nghiệp chủ trì hoặc phối hợp thực hiện và được ứng dụng, thử nghiệm tại doanh nghiệp.

- Tối thiểu 70% kết quả đề tài, dự án tham gia Chương trình đủ điều kiện trở thành sản phẩm thương mại, chuyên giao cho doanh nghiệp để sản xuất sản phẩm đưa ra thị trường.

- Tối thiểu 70% số đề tài, dự án tham gia Chương trình có vốn đối ứng ngoài ngân sách nhà nước.

2. Chỉ tiêu về trình độ khoa học, công nghệ, sở hữu trí tuệ

- Tối thiểu 70% công nghệ được tạo ra từ hỗ trợ của Chương trình đạt các chỉ tiêu kinh tế-kỹ thuật tương đương với công nghệ tiên tiến cùng loại của các nước trong khu vực hoặc trên thế giới.

- Tối thiểu 80% số đề tài, dự án có kết quả được công bố trên các tạp chí khoa học công nghệ có uy tín trong nước hoặc quốc tế.

- Tối thiểu 60% số đề tài, dự án có đăng ký bảo hộ sở hữu trí tuệ được chấp nhận đơn hoặc cấp văn bằng bảo hộ quyền sở hữu trí tuệ.

