산업통상자원부 http://www.motie.go.kr	보도참고자료	보다 나은 정부

배포 즉시 보도하여 주시기 바랍니다.

배포일시	2019. 6. 20(목)	담당부서	산업기술시장혁신과
담당과장	양광석 과장 (044-203-4540)	담 당 자	양재원 사무관 (044-203-4545)

산업부, 국가핵심기술 7개 신규 지정

- 500kV급 전력케이블 설계·제조기술 포함 -

- 국가핵심기술 64개에서 69개로 확대 -

□ 산업통상자원부(장관 성윤모)는 '19.6.20일(목), 산업기술보호위원회*를 열고, **'500kV급 이상 전력케이블 설계·제조기술'**을 포함한 **7개 중요기술**을 국가핵심기술로 **신규 지정**했다고 밝혔다

* 산업통상자원부 장관을 위원장으로 관계부처, 외부전문가 등 25인 이내로 구성되며, 국가핵심기술의 지정·변경·해제, 국가핵심기술의 수출 등 심의(산업기술보호법 제7조)

○ 500kV급 전력케이블 기술외에도 **①반도체 대구경 웨이퍼 제조기술, ②이차전지 양극소재 기술, ③액화석유가스(LPG)차 직접분사 기술, ④인공지능 고로조업 기술, ⑤철강 스마트 수냉각 기술, ⑥저진동·저소음 승강기 기술** 등도 이번에 새로 국가핵심기술에 포함되었다

< 신규지정 국가핵심기술 >

분야	국가핵심기술 지정(안)
반도체	대구경(300mm이상) 반도체 웨이퍼 제조를 위한 단결정 성장 기술
전기 전자	① 리튬이차전지 Ni 함량 80% 초과 양극소재 설계, 제조 및 공정기술
	② 500kV급 이상 전력케이블 시스템(접속재 포함) 설계·제조 기술
자동차	LPG 직접분사식(LPDi) 연료분사시스템 설계 및 제조기술
철강	① 딥러닝 인공지능 기반의 고로 조업 자동제어 기술
	② 인장강도 600MPa 이상의 고강도강판 제조를 위한 스마트 수냉각 기술 (엔지니어링, 제어기술 포함)
기계	인간 친화형 승강기 시스템 설계 및 운영 기술(저진동 : 10 gal 이하 / 저소음 : 기계실 70 dBA, 주행 시 카내·승강장 45 dBA 이하 / 동적 안정감 : 가가속도(jerk) 1.2 m/s3 이하 등)

□ **국가핵심기술**이란 해외로 유출될 경우에 국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 기술로서 반도체, 디스플레이, 조선 등 우리나라 주력산업 관련 **64개 기술이 현재 지정**되어 있다

* 국가핵심기술 지정현황 : ('07) 40개 → ('10) 48개 → ('13) 55개 → ('16) 61개 → ('18) 64개

○ 국가핵심기술로 지정되면 해당기술을 **보유한 기업**은 국가핵심기술에 대한 **적정한 보호조치***를 취해야 하며,

* 보호구역의 설정·출입허가, 국가핵심기술 관리책임자와 보호구역의 지정 등

- **국가핵심기술을 수출**하거나 **외국인**이 국가핵심기술을 보유한(국가연구개발 지원을 받아 개발한 경우에 한함) **기업을 인수합병**하는 경우에는 **정부에 신고**해야 한다.

○ 국가핵심기술 지정은 산업부가 매년 업종별 단체를 통해 지정수요를 조사하고, 제출된 수요에 대해 업종별 전문가로 구성된 전문위원회에서 지정 필요성을 검토한 후, 산업기술보호위원회에서 최종 심의·확정하게된다.

- 이번에 새로 지정된 **'500kV급 이상 전력케이블 시스템(접속재 포함) 설계·제조 기술'**의 경우, 전기산업진흥회 등 전선업계가 국가핵심기술 지정을 요청하였고 일부 업체가 지정에 반대하였으나,

- 우리나라가 보유한 **기술이 세계적 수준**이며, 향후 **시장성도 높고, 경쟁국에 기술이 유출**되면 **국내 전선업계가 어려움**에 처할 수 있다는 점이 인정되었다

□ 한편, 범용화되어 보호 필요성이 낮아진 **2개 기술***을 **해제**함으로써 신규 지정되는 7건을 포함하여 국가핵심기술은 **현행 64개에서 69개로 확대**되었으며,

* ①자동차 분야 'LPG 자동차 액상분사(LPLi) 시스템 설계 및 제조기술', ②정보통신 분야 '스마트기기용 사용자 인터페이스(UI) 기술'

○ **5개 기술**은 **기술사양**을 **상향조정**하거나, **필요 기술을 추가**하는 등 내용을 변경하였다.

* 중대형 이차전지(파우치형) 에너지밀도 250Wh/kg → 265Wh/kg, 선박 디젤 엔진 500마력 이상 → 5,000마력 이상 등

□ 산업부 **박건수 산업혁신성장실장**은 "미·중간 무역분쟁에서 보듯이 **기술보호**는 **국가의 핵심이익**이 되었으며,

○ **국가핵심기술제도**는 기업의 해외매각을 제약하는 규제가 아니라, 국가적으로 중요한 기술이 **해외로 무단 유출되는 것을 막는 소중한 기술보호 수단**으로 이해해야 한다"고 말했다

□ 이날 심의된 국가핵심기술 신규지정·변경 및 해제 안은 내부절차를 거쳐 **7월초에 고시**될 예정이며, **고시한 날부터 시행**된다.

OPEN 공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료와 관련하여 보다 자세한 내용이나 취재를 원하시면 산업통상자원부 산업기술시장과 양재원 사무관(☎ 044-203-4545)에게 연락주시기 바랍니다.

붙임1 국가핵심기술 신규지정·변경·해제 대상

1. 신규지정 : 7개 대상 기술(안)

분야	국가핵심기술 지정(안)
반도체 (1)	대구경(300mm이상) 반도체 웨이퍼 제조를 위한 단결정 성장 기술
전기전자 (2)	① 리튬이차전지 Ni 함량 80% 초과 양극소재 설계, 제조 및 공정 기술
	② 500kV급 이상 전력케이블 시스템(접속재 포함) 설계·제조 기술
자동차 (1)	LPG 직접분사식(LPDi) 연료분사시스템 설계 및 제조기술
철강 (2)	① 딥러닝 인공지능 기반의 고로 조업 자동제어 기술
	② 인장강도 600MPa 이상의 고강도강판 제조를 위한 스마트 수냉각 기술(엔지니어링, 제어기술 포함)
기계 (1)	인간 친화형 승강기 시스템 설계 및 운영 기술 (저진동 : 10 gal 이하 / 저소음 : 기계실 70 dBA, 주행 시 카내·승강장 45 dBA 이하 / 동적 안정감 : 가가속도(jerk) 1.2 m/s^3 이하 등)

2. 변경 : 5개 대상 기술(안)

분야	변경전 국가핵심기술명	변경후 국가핵심기술명
전기전자 (1)	전기자동차用 등 중대형 고에너지 밀도(파우치형 **250Wh/kg** 이상 또는 각형은 파우치형의 **85%**) 리튬이차전지 설계, 공정, 제조 및 평가기술	전기자동차用 등 중대형 고에너지 밀도(파우치형 **265Wh/kg** 이상 또는 각형은 파우치형의 **90%**) 리튬이차전지 설계, 공정, 제조 및 평가기술

분야	변경전 국가핵심기술명	변경후 국가핵심기술명
자동차·철도 (2)	**연료전지 자동차 Stack시스템, 수소저장·공급시스템** 설계 및 제조기술	**수소전기자동차 연료전지시스템 (수소저장·공급, 스택 및 BOP)** 설계 및 제조기술 * BOP(Balance of Plant) : 주변 기계장치
	자율주행자동차 핵심 부품시스템 설계 및 제조기술(카메라 시스템, 레이더 시스템 **및 라이더 시스템에 한함**)	자율주행자동차 핵심 부품시스템 설계 및 제조기술(카메라 시스템, 레이더 시스템, **라이더 시스템 및 정밀 위치탐지 시스템에 한함**)
조선 (1)	**500마력 이상** 디젤엔진·크랭크샤프트·직경 5m이상 프로펠러 제조기술	**5,000마력 이상** 디젤엔진·크랭크샤프트·직경5m 이상 프로펠러 제조기술
정보통신 (1)	LTE/LTE_adv/**WiBro/WiBro_adv** 계측기기 설계기술	LTE/LTE_adv/**5G** 계측기기 설계기술

3. 해제 : 2개 대상 기술(안)

분 야	국가핵심기술명
자동차·철도 (1)	LPG 자동차 액상분사(LPLi) 시스템 설계 및 제조기술
정보통신 (1)	스마트기기용 사용자 인터페이스(UI) 기술

붙임2 국가핵심기술 제도 개요

1. 국가핵심기술의 개념

○ 기술적·경제적 가치가 높아, **해외 유출시 국가안보 및 국민경제 발전에 중대한 악영향**을 줄 우려가 있는 산업기술

2. 지정·변경·해제 절차 및 현황

○ (지정절차) **대상기술 선정·통보**(소관부처→산업부) ⇒ 분야별 전문위 검토 ⇒ 산업기술보호위 심의 ⇒ **고시**(산업부)

* 변경・해제 절차도 동일

○ (지정현황) '19.6월 현재 총 **12개 분야, 64개** 국가핵심기술 지정

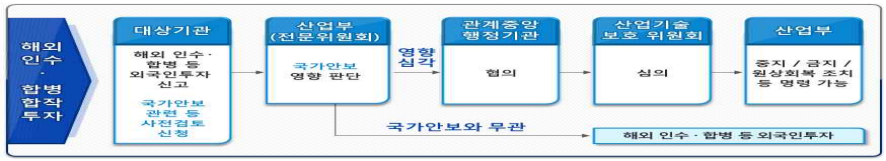
* 반도체 7개, 디스플레이 2개, 전기전자 1개, 자동차・철도 9개, 철강 7개, 조선 7개, 원자력 5개, 정보통신 10개, 우주 4개, 생명공학 3개, 기계 6개, 로봇 3개

3. 국가핵심기술 수출 및 외국인투자 관리

○ 국가핵심기술 중 정부 R&D를 지원받은 경우는 **수출승인**, 그 이외에는 **수출신고** 대상



○ 국가 R&D를 지원받아 개발한 국가핵심기술을 보유한 기관이 **해외인수·합병, 합작투자 등 외국인투자** 진행시 사전 신고



< 별첨 > 현행 국가핵심기술 목록('19.6월 기준)

분 야	국가핵심기술
반도체 (7개)	30나노 이하급 D램에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	30나노 이하급 D램에 해당되는 조립·검사기술
	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 설계·공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	30나노 이하급 낸드플래시에 해당되는 조립·검사기술
	30나노급 이하 파운드리에 해당되는 공정·소자기술 및 3차원 적층형성 기술
	모바일 Application Processor SoC 설계·공정기술
	LTE/LTE_adv Baseband Modem 설계기술
디스플레이 (2개)	8세대급(2200x2500mm) 이상 TFT-LCD 패널 설계·공정·제조(모듈조립 공정기술은 제외)·구동기술
	AMOLED 패널 설계·공정·제조(모듈조립공정기술은 제외)기술
전기전자 (1개)	전기자동차用 등 중대형 고에너지밀도(파우치형 250Wh/kg이상 또는 각형은 파우치형의 85%) 리튬이차전지 설계, 공정, 제조 및 평가기술
자동차·철도 (9개)	가솔린 직접분사식(GDI) 연료분사시스템 설계 및 제조기술
	하이브리드 및 전력기반 자동차(xEV) 시스템 설계 및 제조기술(Control Unit, Battery Management System, Regenerative Braking System에 한함)
	연료전지 자동차 Stack 시스템, 수소저장·공급시스템 설계 및 제조기술
	LPG 자동차 액상분사(LPLi) 시스템 설계 및 제조기술
	Euro 6 기준 이상의 디젤엔진 연료분사장치, 과급시스템 및 배기가스 후처리 장치 설계 및 제조기술(DPF, SCR에 한함)
	자동차 엔진·자동변속기 설계 및 제조기술(단, 양산 후 2년 이내 기술에 한함)
	복합소재를 이용한 일체성형 철도차량 차체 설계 및 제조 기술
	속도 350km/h 이상 고속열차 동력시스템 설계 및 제조 기술(AC 유도전동가TDCS 제어진단주전력 변환장치 기술에 한함)
	자율주행자동차 핵심 부품·시스템 설계 및 제조기술(카메라 시스템, 레이더 시스템 및 라이더 시스템에 한함)
철강 (7개)	FINEX 유동로 조업기술
	항복강도 600MPa 급 이상 철근/형강 제조기술[저탄소강(0.4% C이하)

분 야	국가핵심기술
	으로 전기로방식에 의해 제조된 것에 한함]
	고가공용 망간(10% Mn 이상) 함유 TWIP강 제조기술
	합금원소 총량 4%이하의 기가급 고강도 철강판재 제조기술
	조선·발전소용 100톤이상급(단품기준) 대형 주·단강제품 제조기술
	저니켈(3% Ni이하) 고질소(0.4% N이상) 스테인리스강 제조기술
	인공지능 기반의 초정밀 도금(분해능 0.1㎛급) 제어기술
조선 (7개)	고부가가치 선박(초대형컨테이너선, 저온액화탱크선, 대형크루즈선, 빙해화물선, 가스연료 추진선, 전기 추진선 등) 및 해양시스템(해양구조물 및 해양플랜트 등) 설계기술
	LNG선 카고탱크 제조기술
	3천톤 이상 선박용 블록탑재 및 육상에서의 선박건조 기술
	500마력 이상 디젤엔진·크랭크샤프트·직경 5m이상 프로펠러 제조기술
	자율운항(경제운항, 안전운항 등) 및 항해 자동화, 선박용 통합제어시스템 기술
	조선용 ERP/PLM시스템 및 CAD기반 설계·생산지원 프로그램
	선박용 핵심기자재 제조기술(BWMS 제조기술, WHRS 제조기술, 가스연료 추진선박용 연료공급장치 제조기술, 재액화 및 재기화장치 제조기술, SCR 및 EGCS 등 대기오염원 배출저감 기자재 제조기술)
원자력 (5개)	원전 피동보조급수계통 기술
	원전 증기발생기 2차측 원격 육안검사 기술
	중성자 거울 및 중성자 유도관 개발기술
	연구용원자로 U-Mo 합금핵연료 제조기술
	신형 경수로 원자로출력제어시스템 기술
정보통신 (10개)	근거리 무선 통신을 위한 Binary CDMA Baseband Modem 및 보안알고리듬 연동 설계기술
	PKI 경량 구현 기술(DTV, IPTV를 비롯한 셋톱박스, 모바일 단말, 유비쿼터스 단말에 한함)
	UWB 시스템에서 중단 없이 신호 간섭회피를 위한 DAA(Detection And Avoid) 기술
	LTE/LTE_adv 시스템 설계기술
	스마트기기용 사용자 인터페이스(UI) 기술

분 야	국가핵심기술
	기지국 소형화 및 전력을 최소화 하는 PA 설계기술
	LTE/LTE_adv/WiBro/WiBro_adv 계측기기 설계기술
	mmWave 기반 5G 이동무선백홀 핵심 설계 기술
	테라급 광-회선-패킷 통합 스위칭 시스템 및 400G급 장/단거리 광 전송 송수신 트랜시버 기술
	통신장비에 적용을 위한 양자이론 기반 퀀텀(Quantum) 리피터 기술
우주 (4개)	고성능 극저온 터보펌프 기술
	극저온/고압 다이아프램 구동방식 개폐밸브 기술
	1m 이하 해상도 위성카메라용 고속기동 자세제어 탑재 알고리즘 기술
	고상 확산접합 부품성형 기술
생명공학 (3개)	항체 대규모 발효정제 기술(5만 리터급 이상의 동물세포 발현·정제 공정 기술)
	보툴리눔 독소제제 생산기술(보툴리눔 독소 균주 포함)
	원자현미경 제조기술(True non-contact mode 기술, dual servo 방식 XY 스캐너 기술, 30nm급 이하 반도체소자 단면형상 3차원 영상화 기술)
기계 (6개)	터닝-밀링 정밀 복합가공이 가능한 다축 터닝센터의 설계 및 제조기술
	고정밀 5축 머시닝센터의 설계 및 제조기술
	중대형 굴삭기 신뢰성 설계 및 제조 기술
	Off-road용 Tier 4F 배기규제를 만족하는 디젤엔진 및 후처리 시스템 설계기술
	트랙터용 부하감응형 유압식 변속기 설계 및 제조 기술
	Low GWP 냉매 대응 고효율 터보 압축기 기술
로봇 (3개)	복강경 및 영상유도 수술로봇 시스템설계 기술 및 제조기술
	고밀도 공정 작업용 로봇 설계 및 제작 기술
	영상 감시 기술 기반의 로봇 경비 시스템