제4차 산업기술의 유출방지 및 보호에 관한 종합계획

2021. 12. 22.

관계부처 합동

순 서

Ⅰ. 산업기술보호 현황 ····· 1

Ⅱ. 그간 산업기술보호 성과 및 한계 ····· 4

Ⅲ. 목표 및 추진방향 ····· 12

Ⅳ. 추진 계획 ····· 13

1. 국가핵심기술 및 핵심인력 유출 방지체계 강화 ····· 13

2. 산업기술 선제적 보호시스템 구축 ····· 21

3. 범부처 기술보호 협업을 통한 기술보호 실효성 제고 ····· 25

Ⅴ. 추진 일정 ····· 26

Ⅰ. 산업기술보호 현황

1 최근 글로벌 기술보호 환경

□ (**기술패권주의 격화**) 반도체, 5G 등 **첨단산업 분야 기술 우위** 선점을 위한 경쟁국 간의 **기술패권*** **확보 노력 치열** ⇨ **국가안보로 격상**

* '기술패권(Technology sovereignty)' 의미가 국방·안전분야에서 경제·산업분야로 확대('20.7, 프라운호퍼硏)

▸ (미국) 對中 견제 기조 下에 동맹국과의 연대 협력을 통하여 **미국 중심의 공급망 내재화 추진**
▸ (중국) '중국제조 2025' 및 '반도체굴기' 등의 중장기 국가전략으로 **첨단기술 집중 육성 추진**

○ (**첨단기술 확보경쟁 가열**) **우리나라**는 **세계적 기술경쟁력**이 있는 반도체, OLED, 이차전지, 조선 등의 주력업종 보유 → **기술유출의 주요타겟**

* '10년도 중반 이후 韓·中간 디스플레이, 이차전지 등 주요 업종의 경쟁 심화, 우리나라 세계1위 품목 감소('17년 75개→'19년 69개), 탈락 9개품목 중 4개가 중국에 추월당함('21.3, 무역협회)

□ (**국가간 기술·인력이동 확산**) 정보사회 발달, 기술·제조현장 스마트화, FTA 등 국가간 교류확대 ⇨ **기술 및 인력유출이 용이한 환경**

○ (**정보사회 고도화**) **5G, AI 및 빅데이터 등** 공유·집적된 네트워크, 다양한 정보망 활용 → **침해가능 루트**와 **유출가능 정보범위 확대**

* 국내 인터넷연결기기 1인당 보유개수 6.7개('18년) → 12.1개('23년)로 증가(Cisco, '21)

□ (**기술보호 환경변화**) 기술 후발국은 신속한 시장진입, 개발리스크 완화 등을 위해 **경쟁국 M&A·핵심인력 영입** ⇨ **기술 탈취 유형 다각화**

▸ (M&A) 해외펀드, 해외기업 등 **외국인자본에 의한 인수·합병 및 합작투자 확산추세**
※ (美) CFIUS 외국인투자 심의: '15년 143건 → '17년 237건 → '18년 229건 → '19년 231건
(韓) 공정위 기업결합신고(외국기업→국내기업): '15년 32건 → '17년 41건 → '18년 37건 → '19년 41건
▸ (핵심인력) **경쟁국과의 기술격차 극복수단**으로 **첨단·고급기술 분야 전·현직 기술인력 확보**
※ 예) (中기업) 반도체분야 국내 삼성·SK의 기술인력을 현 연봉 3배이상 대우로 채용
(中정부) 천인계획('08)·만인계획('12) 수립 후, 지속적으로 해외 우수연구인력 영입 시도

○ (**제조현장 스마트화**) 주요 국가별 **스마트 팩토리 도입 등** 제조업 혁신정책* 추진 → **새로운 기술유출 위험 증가 요인으로 대두**

* (美) Office of Manufacturing and Industrial Innovation Policy Act('21), (中) 스마트제조발전 14.5발전계획('21-'25), (EU) Horizon Europe('21-'27)의 제조업의 디지털 전환 전략('21), (日) 생산성향상특별조치법('18)

2 국내 산업기술 보호 현황

산업기술보호 제도

□ (**산업기술 범위**) 국가핵심기술(12개분야 73개), **첨단기술, 인증 신기술**(산업·환경·보건), **건설기술, 핵심뿌리기술** 등 **총 3,942개**('21.9월 기준)

□ (**추진체계**) **산업기술보호위원회***에서 산업기술 유출방지 및 보호정책 방향 결정과 국가핵심기술 지정·수출·해외 M&A승인 등 심의

* (**위원장**) **산업부장관**, (위원) 기재부·교육부·과기정통부·외교부·법무부·국방부·농림부·복지부·환경부·국토부·해수부·중기부 차관 및 특허청장, 국정원차장(14명) + 민간전문가(10명)

□ (**보호정책**) 「산업기술보호 종합계획」을 **3년 단위**로 수립

<국가핵심기술 관리>

◈ **(지정고시)** 국가안보·국민경제에 미치는 파급효과, 시장점유율, 연구동향 등을 종합 고려하여 **12개 분야 73개 기술 지정・고시**('21.7월)

* 반도체 11개, 디스플레이 2개, 전기전자 4개, 자동차·철도 9개, 철강 9개, 조선 8개, 원자력 5개, 정보통신 7개, 우주 4개, 생명공학 4개, 기계 7개, 로봇 3개

◈ **(수출・M&A통제)** **국가핵심기술**을 **수출**(매각, 이전) 또는 **해외 M&A** 하려는 경우 **산업부장관 허가** 필요(**국가R&D 지원 : 승인, 이외 : 신고**)

* 未승인 또는 부정한 방법으로 승인받아 수출한 경우 수출중지·수출금지·원상회복 등의 조치명령

산업기술 보호 체계

□ (**보호조치**) 국가핵심기술 보유·관리 기관에 **인력·기술·시설관리 부문의 보호조치 의무 부여**

* 보호구역 설정·출입허가 또는 출입 시 휴대품 검사, 취급 전문인력의 이직 관리 및 비밀유지 계약 체결, 국가핵심기술에 대한 보호등급 부여 등 9가지 항목

□ (**기반구축**) 산업기술보호협회 설립, 산업기술보호를 위한 **실태조사**, 산업기술보호 **교육, 보안자문, 전문인력 양성** 등

* 산업기술보안기반구축사업: ('19년)12.03억원, ('20년)19.33억원, ('21년) 23.33억원

3 주요국 기술보호 정책

□ 핵심기술 유출을 방지하기 위해 **통제기술 최신화, 외국인투자 심사, 사이버보안 강화, R&D 보안 강화 등 기술보호제도 확대 중**

국 가	분 류		주요 내용
(미국)	기술	통제기술 최신화	▸ **국가안보 차원의 신흥·기반기술 등의 수출통제 대상*** **확대·운영** * 수출통제개혁법(ECRA) 제정('18.7)
		외국인 투자심사	▸ **핵심기술 관련 외국인투자시 신고 의무화, CFIUS 관할권 확대** * 외국인투자위험심사현대화법(FIRRMA) 제정('18.8월, '20.2월 발효)
		사이버 보안강화	▸ **사이버 보안 관련 민간협력, 동맹국 공동대응을 위한 법·제도 정비** * 대통령 직속 직위 신설, 영업비밀보호법 제정('16), 국방조달규정 개정('18)
	인력	R&D 보안강화	▸ **기술해외유출시 벌칙강화(최대 20년 징역)/침해법인 벌금상향($500만)** * 외국경제스파이처벌강화법(EEPE) 개정('13)/연방영업비밀보호법 제정('16) ▸ **외국 연구인력 비자심사를 통해 우려거래자의 전문지식 접근 차단**
(중국)	기술	통제기술 최신화	▸ **국가안전유지 관련 물품·기술·서비스 등을 수출통제대상으로 명시** * 수출통제법 발표('20.12) ▸ **통제품목을 150개에서 164개로 확대(금지 34개, 제한 130개)** * 중국수출금지및제한기술목록 개정('20.8)
		외국인 투자심사	▸ **안전심사제도를 통해 국가안보에 영향을 미치는 외국인투자 재제 강화** * 외국인투자법 시행('20.1)
(일본)	기술	통제기술 최신화	▸ **사물인터넷, 인공지능, 빅데이터 등 정보기술에 대한 통제근거 마련** * 부정경쟁방지법 개정('18.7, '19.1)
		외국인 투자심사	▸ **외국인투자 심사범위 확대**(주식취득비율: (기존) 10% → (확대) 1%) * 외국환 및 외국무역법 시행령 개정('20.5)
		사이버 보안강화	▸ **민관 정보공유 네트워크**(사이버범죄 대책센터)**·협의회 등 활성화**
	인력	R&D 보안강화	▸ **정부 R&D지원대학 연구실에 대한 정보*보고 의무화 추진**('22년) * 외국기업 등의 연구자금 지원여부, 외국인 연구자·유학생 연구이력 ▸ **외국 전문인력 비자심사를 강화하여 첨단·전략기술 불법이전 차단**('22년)
(EU)	기술	통제기술 최신화	▸ **EU 대외관계청은 신흥기술 분야를 예시**(우주·사이버보안·기후 등)**하고 혁신 촉진방안 및 파트너국과의 협력 강화방안 수록**
		외국인 투자심사	▸ **외국정부(관련 법인)의 첨단기술·인프라·에너지 분야 투자 거부 가능, 보호대상·범위·방법 등 규정을 마련하여 中 기술탈취 공동 대응** * 영업비밀지침 시행('16.4), 외투규제 제도 시행('20.11) ▸ **(英) 신고의무화, 계약형태**(비정형적 지배) **등 심사권 강화** * 근거법령 변경 : 기업법('02) → 국가안보 및 투자법 제정('21.4월) ▸ **(프) 바이오 분야 외국인투자 심사를 강화하고, 특히 핵심기업에 대한 10% 이상의 지분을 취득하려는 외국인투자를 제한('20. 4)** ▸ **(독) 심사 분야**(AI·로봇·반도체), **계약형태**(비정형적 지배) **등 대상 확대** * EU의 FDI 심사제도와 조화를 이루도록 독일 대외무역법 시행령 개정
		사이버 보안강화	▸ **(EU) 유럽연합사이버보안원(ENISA)을 중심으로 국가간 民官간 협업강화**
	인력	R&D 보안강화	▸ **(英) 외국 연구인력 비자심사를 통해 우려거래자의 전략기술 접근 차단**

Ⅱ. 그간 산업기술보호 성과 및 한계

1 제3차 산업기술보호종합계획의 성과

◈ **제3차 산업기술보호 종합계획('19~'21년)을 통해 제도정비, 기반강화, 장기과제 등 전체 33개 추진과제 수립**

⇨ **이 중 29개과제는 완료(88%), 4개과제는 진행 중**

❶ 국가핵심기술 보호 강화

□ 산업환경 변화, 국내외 기술수준 등을 고려하여 **국가핵심기술 지정 지속 확대** (국가핵심기술 지정 고시, '21.7월 기준 73개)

* 지정현황 : ('17) 61개 → ('18) 64개 → ('19) 69개 → ('21) 73개

□ 국가핵심기술 보유기관의 **외국인에 의한 인수·합병**에 대한 **승인제 도입**(산업기술보호법 개정, '20.2월)

□ **수출 신고·승인** 및 **해외 M&A** 관련 국가핵심기술 유출 방지에 필요한 **기술보호(인적·기술·시설 보안부문) 강화조치** 시행

<국가핵심기술 판정, 수출신고·승인 및 해외 M&A 검토현황 (건수)>

구분	판정	수출신고	수출승인	해외 M&A
'19년	88	48	16	-
'20년	72	34	21	2
'21년(1~9월)	84	43	20	-

❷ 선제적 인력유출 방지제도 마련

□ 기업 內 **국가핵심기술 관련 전문인력의 이직관리 및 비밀유지 계약 의무화** (산업기술보호법 개정, '20.2월)

□ 국가핵심기술 보유기관이 지켜야 할 **기술·인력 보호조치 세부 이행 지침** 규정 (산업기술보호지침 고시 제정, '21.1월)

* **국가핵심기술 비밀유지 및 경업금지 서약서 표준(안) 마련·제공**

❸ 보안역량 강화 등 기업지원 강화

□ 석·박사급 **산업보안 전문인력 양성*** 및 중소·중견기업 CEO, 보안책임자(CSO), 연구인력 등 **대상별 차별화**된 **기술보호 인식교육**** 실시

* 전일제 대학원과정: 아주대, 인하대, 중앙대, 단국대, 성신여대 등 5개대학 156명('19년~'21년, 누계)
** 방문/온라인: ('19년) 5,057/24,119명 → ('20년) 5,682/86,577명 → ('21.9월) 3,840/29.259명

□ 산업기술 보유 중소·중견기업 대상으로 **보안관제서비스, 보안컨설팅** 및 **보안설비구축자금**을 통해 기술유출 방지 및 보안역량 제고

* '기술지킴서비스' 지원: ('19년) 9,020개 → ('20년) 10,213개 → ('21.9월) 11,130개
* 산업기술보유기업 대상 보안컨설팅: ('19년) 56개 → ('20년) 30개 → ('21.9월) 30개
* 설비자금(중소/중견) ('19년) 50개 → ('20년) 56개/2개 → ('21.9월) 43개/2개

□ 산업기술 **유출·침해 예방 및 대응조치**와 **M&A·기술실시권·기술위·수탁 계약체결**시 필요한 **보호조치사항(산업보안 안내서) 제공**('21.4)

□ 산업기술 분쟁조정, 확인제도* 및 법률상담지원** 등을 통해 **산업기술 유출 분쟁**에 대한 **신속한 피해구제** 등 **조정절차 지원**

* 분쟁조정: ('19년) 3개 → ('20년) 3개 → ('21.9월) 3개, 확인서: ('19년) 6개 → ('20년) 10개 → ('21.9월) 19개
기술탈취 분쟁조정(중기부): ('19년) 21개 → ('20년) 30개 → ('21.6월) 7개
** 중소기업 대상 법률상담서비스 지원: ('19년) 97개 → ('20년) 131개 → ('21.9월) 21개

❹ 산업기술보호제도 실효성 제고

□ **국가핵심기술 해외 유출**에 대한 **처벌기준 강화*** 및 **징벌적 손해배상제도**** 도입(산업기술보호법 개정, '20.2월)

* (국가핵심기술) 15년이하 징역 또는 15억원이하 벌금 → 3년이상 징역 및 15억원이하 벌금병과
** 고의·중과실로 기술침해시 최대 3배까지 손해를 배상(산업기술보호법 개정 시행, '20.2월)

□ **기술유출 범죄 수익 환수근거*** 마련('19.4), 산업기술 유출 침해 소송에서 **자료제출 명령권**** 및 **소송목적외 사용·금지 조항** 도입('20.2)

* 범죄수익은닉규제법상 '중대범죄' 범위에 국가핵심기술 해외유출 범죄 포함('19.4)
* 법원이 피해액 산정등에 필요한 자료를 유출자에게 제출하도록 명령할 수 있는 권한

□ 국가핵심기술 수출·해외 M&A 신고·승인업무 온라인 처리를 위한 **"국가핵심기술종합관리시스템" 구축**('19~'21년, '22上 시범운영)

참 고 **제3차 산업기술보호 종합계획 추진과제 이행실적**

구분	주요실적
(제도정비) **기술유출 전과정에 걸친 보호체계 구축**	▸ **국가핵심기술 지정 확대**: ('19.7월) 69개 → **('21.7월) 73개기술** ▸ 국가핵심기술 보유기관의 **해외 M&A 승인제** 도입('20.2) ▸ **기술보호 전담부서** 신설(산업부 무역안보국, '20.5) ▸ 국가핵심기술 수출·해외 M&A 신고·승인업무 온라인 행정처리를 위한 **국가핵심기술종합관리시스템 구축**5('19~'21) ▸ 법원이 산업기술 유출침해소송에서 **유출자**에게 피해액 산정에 필요한 **자료 제출 명령제도** 도입('20.2) ▸ **산업기술분쟁조정위원회**를 통한 피해구제('19~'21.8월 6건), 수출·교육·기술유출피해 등 **기술보호제도 상담**('19~'21.8월 1,515건) ▸ **국가핵심기술 해외유출 처벌기준 강화** * 15년이하 징역 또는 15억원이하 벌금 → 3년이상 징역 및 15억원이하 벌금병과 ▸ **범죄수익은닉규제법상 '중대범죄' 범위**에 **국가핵심기술 해외유출 범죄** 포함('19.4) ▸ 고의·중과실로 기술침해시 **3배이내의 징벌적 손해배상제 도입**('20.2)
(기반강화) **산업보안 기술개발 및 인력양성**	▸ 출입보안, 소프트웨어 등 **보안설비 구축** 지원('19~'21년: 154개) ▸ **중소기업 대상 기술보호서비스** 확대 * 기술지킴서비스 지원(3,500개기업), 국가핵심기술 보유기업 기술임치 수수료 감면(30%) 및 서비스 지원('19~'21.6: 27,000건) ▸ 국가핵심기술 보유기업 **수출바우처 사업**지원시 **가점부여**('21) ▸ 중소·중견기업 **CEO 기술보호 인식교육** 확대 ('19년 2,000명 →'20년 2,500명 → '21년 3,000명) ▸ 석·박사급 **산업보안 전문인력 양성**(5개대학 156명 배출) ▸ 산업기술보호의 날 및 산업보안 국제컨퍼런스 개최(매년)
(계속과제) **퇴직자 등을 포괄하는 통합기술 보호체계 구축**	▸ 국가핵심기술 보유기관에 **국가핵심기술 취급전문인력의 이직 관리 및 비밀유지 계약 의무** 부여('20.2) ▸ **국가핵심기술 보유기업에 인센티브 강화** * 국가핵심기술 보유기관에 중소기업정책자금 융자한도 증액(70→100억), 기술보증료 추가감면(0.2%), 유턴보조금 지원 등 ▸ 산업기술보유 **중소·중견기업** 대상으로 **보안컨설팅** 지원(30개/년) ▸ **국가R&D 보안과제 분류주체 변경**(연구기관→정부) 및 **보안조치 의무화** 반영, 간접비 계상기준에 연구보안 관련비용 추가

2 現 산업기술보호 제도 한계 및 보완 필요사항

❶ 핵심 주력업종의 기술·인력 해외 유출 지속

□ (**유출추세**) 국내 산업기술의 **해외 유출사례 지속***, **반도체, OLED, 이차전지, 조선 등** 글로벌 경쟁력을 갖춘 분야**에서 주로 발생

* 적발건수: ('17년) 24건 → ('18년) 20건 → ('19년) 14건 → ('20년) 17건 → ('21.6월) 11건

** 전기전자, 반도체, 디스플레이, 조선, 정보통신, 자동차분야가 79% 차지

○ **글로벌 기술 동조화가 심화**되면서 우리나라 주력산업과 **기술경쟁 구조가 유사한 국가**의 **다각적인 기술유출 시도 증가**가 원인

○ 상대적으로 정당한 기술협력과 병행하여 **기술탈취 목적으로 접근하기 용이**하고 **보안역량이 열악**한 **중소기업**이 높은 유출 비중 차지

* 최근 5년간('16~'21.6월) 기술유출 기업: 대기업(36건,32.4%), 중소·중견기업(66건,59.5%), 기타(9건, 8.1%)

□ (**유출경로**) **기술자료 접근 권한**이 있는 **전·현직 내부인력과 협력업체 직원을 통한 유출**이 대부분(82%)을 차지

○ 정보기술을 활용한 유출수단 다양화, USB, **이메일, 노트북**(전체유출의 76%)등 **감시가 어렵고 유출이 용이한 수단**을 이용

※ 최근 6년간('15~'20) 산업기술보호법 위반 판결문(43건) 기준

유출자	퇴직 인력 (퇴사직전 현직 포함)	협력업체 직원	현직 직원	경쟁업체 직원	외국인
명	23	10	8	7	2

유출수단	외부이동 저장장치	EMAIL	노트북	서버해킹	출력물 절취	사진촬영	기타 (업무수첩 등)
명	18	12	8	4	4	3	1

❷ 기술환경 변화에 맞는 유출방지 제도 및 지원책 미흡

□ (**기술유출 변화대응력 부족**) **협력업체**는 국가핵심기술 보유기관의 의무(보호조치, 실태조사, 정부허가 등)가 없는 **기술유출의 사각지대**

○ **네트워크를 통한 기술유출**은 **피해자료, 유출자 등을 특정하기 어려운** 심각한 기술유출 유형

□ (**인력 관리체계 미흡**) 우리나라가 기술경쟁력이 높은 **반도체·OLED·이차전지** 등의 핵심산업을 타켓으로 **인력 영입시도는 지속될 전망**

<업종별 해외 인력 유출 문제 심각성(업종별 협·단체 의견)>

구분	반도체 디스플레이	자동차	조선	이차전지	ICT	화학	철강	섬유	바이오
해외인력유출 문제 심각정도	上	上	中	中	中	下	下	下	下

○ **핵심인력에 대한 보상체계 마련**을 통해 **국내 장기재직 유도** 등 **선순환 생태계** 조성 필요

❸ 전략적 국가핵심기술 관리시스템 구축 및 관리강화 필요

□ (**기술 보유기관 DB 不在**) 국가핵심기술 보유기관의 **자발적 판정요청, 수출 및 해외 M&A 신고·승인 이력**을 통해서만 **보유여부 확인 가능**

* 국가핵심기술 지정·변경·해제시 분야별 전문가를 통해 기술보유 예상기관 추가 파악

○ 국가핵심기술 보유여부에 대한 인식부족 및 기술보호제도 미인지로 **정부 허가없이 기술자료 해외제공 사례* 발생**

* ①의약품업체(4개社)는 해외보건당국 인허가 목적으로 해외 수출대행업체에 기술자료 제공, ②某업체는 하자분석 검증을 위해 해외기관에 기술자료 제공 → 모두 국가핵심기술 무허가 수출행위

□ (**해외 M&A 허가대상 범위* 협소**) 現 산업기술보호법은 다양한 형태의 M&A를 상정하고 있지 않아* **정부 통제가 미치지 못하는** 국가핵심기술 보유기관의 M&A 존재

* 국가핵심기술 보유기관의 주식·지분 소유, 직접적인 자금출연을 통한 지배적 영향력 행사인 경우로 한정, 모회사를 통한 실질적 지배의 경우 정부통제 범위에서 벗어날 소지 있음

□ (**획일적인 수출심의 절차**) 다양한 형태의 수출(공동R&D과정 中 빈번한 수출, 소송대응)에 획일적 **기술검토 절차·기간** 적용으로 **불이익(개발지연, 소송패소) 발생 우려**

* 수출 형태(매각, 기술이전, 공동R&D, 해외소송 대응 등)별 심의방식, 심의기준을 동일하게 적용·운영

❹ 실효성 있는 지원으로 중소기업 등의 보안역량 제고 필요

□ (**보안역량 취약기관 지속**) 국가핵심기술 보유 **중소기업 및 대학의 보안역량**은 **여전히 취약** 수준

< 기관규모별 보안역량 수준 (출처: 실태조사) >

구 분	대기업	중견기업	중소기업	연구기관	교육기관	전체평균
'18년	90.0점	78.0점	68.0점	90.0점	55.0점	79점
'19년	89.1점	80.5점	68.6점	91.1점	67.5점	80.5점
'20년	92.2점	81.5점	69.2점	91.2점	65.6점	82.3점

○ 보안역량이 취약한 **중소기업 및 대학은** 정당한 기술이전·협력 접근과 병행하여, **기술탈취 목적으로 접근**하기 **용이한 대상**

□ (**보안인식 부족**) 국가핵심기술 보유기관의 **보안인력 관리, 산업보안 인식** 부문이 여전히 **취약** 수준

< 보안영역별 보안역량 수준 (출처: 실태조사) >

구 분	보안관리 체계	보유자산 통제	보호구역 관리	정보시스템 관리	유출사고 대응복구	인력관리	산업보안 인식제고
'18년	81점	85점	85점	78점	77점	74점	71점
'19년	82.7점	85.2점	85.1점	84.2점	83.8점	71.3점	70.9점
'20년	85.6점	86.5점	87.7점	85.6점	85.1점	72.4점	73.4점

○ 기술보호제, 기술 수출통제 등은 **실질적인 인센티브가 없는 규제로 인식**, 보안 **인력배치** 및 **설비투자에 소홀**

❺ 관계부처간 협업을 통한 기술유출 예방체계 강화 필요

□ (**유사제도 산재**) 상호 보완적 측면도 있으나, **법령 간 대상기관·기술·보호수단 중복**으로 **기업 현장**에서 **법적용에 혼선 야기**

구분	산업기술보호법	방산기술보호법	부정경쟁방지법	중소기업기술보호법	하도급법
소관부처	산업부('07년~)	방사청('16년~)	특허청('92년)	중기부('14년)	공정위('10년~)
보호대상	산업기술 (국가핵심기술, 첨단기술 등)	방위산업기술	영업비밀 (범위 X, 요건 O)	중소기업	수급사업자

⇨ 기술보유기관 등 **정책수요자 입장 고려** 및 **중복방지·부처별 중점정책에 집중**할 수 있는 **범부처 통합관리방안** 필요

참 고 **국내 산업기술 해외유출 실태 및 처리현황**

□ 국내산업기술 해외 유출 현황

○ (유출건수) 최근 5년간('16~'21.6월) 국내 산업기술 **해외 유출 적발 건수는 총 111건**

구분	'16	'17	'18	'19	'20	'21 (1~6월)	합계
산업기술	25	24	20	14	17	11	111
(국가핵심기술)	(8)	(3)	(5)	(5)	(9)	(5)	(35)

(출처 : 국정원)

○ (유출산업) **반도체, OLED, 이차전지, 조선 등 글로벌 경쟁력을 갖춘 분야**에서 주로 발생

반도체	디스플레이	전기전자 (에너지 등)	조선	자동차	정보통신	생명공학	기타	합계
14	17	27	14	8	8	4	19	111

(출처 : 국정원)

○ (기업규모) **중소기업**이 높은 유출 비중 차지

대기업	중견·중소기업	기타(대학, 연구소)	합계
36	66	9	111

(출처 : 국정원)

□ 산업기술보호법 위반사건 처리현황

○ (기소현황) 최근 5년간('16~'21.6월) 산업기술보호법 위반사건 수사결과에 대한 **기소율은 51%**로 비교적 높은 수준*

* 형사사건 평균기소율('17년 약 33%, '18년 약 31%, '19년 약 29%)

건수	인원	처리내역(명)					
		구속 구공판	불구속 구공판	구약식 (벌금)	기소유예	공소권 없음	혐의없음
100	280	34	106	3	9	1	127

(출처 :대검찰청)

○ (판결현황) **집행유예 41.4%**로 가장 많으며 **실형은 9.1%**에 불과하고 **무죄는 29.3%**로 높은 수준

* 형사사건 평균 무죄판결 비율('17년 약 3.3%, '18년 약 3.1%, '19년 약 2.9%)

실형	집행유예	벌금	무죄	기타(항소,기각결정)
9	41	15	29	5

(출처: 최근 6년간('15~'20) 산업기술보호법 위반 판결문 43건 기준(단위: 명))

참 고 **산업계 현장의 목소리**

<국가핵심기술 관리>

- **국가핵심기술 지정기술**에 대한 **상세설명자료 제공** 필요 (디스플레이)
- **과거 지정된 핵심기술 해제** 검토 필요 (자동차)

<국가핵심기술 인력>

- **국가핵심기술 취급자의 해외이직(유출)** 관련 **정부차원의 관리체계 구축** 요망, 이후 인력유출 모니터링은 정부·기업간 공동협조 필요 (반도체, 전기전자, 자동차, 철강)

<국가핵심기술 수출제도>

- **국가핵심기술 수출 승인·신고 대상 기준 명확화, 예외기준** 수립 및 해외자회사로의 국가핵심기술 수출의 경우 **절차간소화** 필요 (반도체, 자동차, 생명공학, 정보통신)
- **旣 수출허가 사업장**의 경우 일정기간내 유사기술 수출에 대한 **정부허가 면제제도 도입** 필요 (현장실사를 통해 이행여부 평가하여 유지 또는 해지) (전기전자)
- **표준특허**는 **국가핵심기술 수출통제 대상 제외** 요망 (정보통신)
- 업종별 특성에 맞게 **기술보호조치 단계적 적용** 및 **국가핵심기술 심사기간 단축** 필요 (생명공학)

<기술유출방지 및 피해구제 절차>

- 기술유출 우려가 높은 권역에 대해 **해외유관 정보기관과의 사전 공조체계 마련** 필요 (자동차)
- **기술유출 재판과정**에서 유출자료의 **국가핵심기술 해당여부**를 대상기관이 아닌 수사기관이나 **법원이 산업부에 직접 확인하는 절차 정립** 요망 (조선)

<보안역량 강화 및 기술보호 인식>

- **국가핵심기술 보유기관에 대한 인센티브**(R&D가점, 세제혜택, 보안인력 채용 자금지원, 정부포상 등) 및 **국가핵심기술 취급 전문인력 인센티브** 확대 필요(공통)
- 국가핵심기술 관련 **교육지원 확대**(교육 콘텐츠 무상제공, 임직원 대상 교육확대, 기술보호 및 인력유출방지관련 기업사례 중심 교육자료 제공 등) (공통)
- 중소·중견기업에 **국가핵심기술 개발** 및 **기술보호에 필요사항**(보안시스템 구축) **국가지원 확대** (공통)
- **국가핵심기술 보유기관**의 자부심과 의식고취를 위해 **정부공인 인증서 부여** 필요 (자동차)
- **산업보안관리사 채용 의무화** 및 **보안교육 의무화** 제도 필요 (조선, 철강)
- 국가핵심기술 취급 전문인력에 대한 보상체계를 갖춘기관 자료 공유 요망 (원자력)
- 기관 특성 및 규모에 따른 차별화된 보안전담조직 제도화 필요 (우주)
- 보안조직 규모를 기업이 매출액 기준으로 명확화 필요 (기계)

Ⅲ. 목표 및 추진방향

목표

핵심기술 보호와 인력 선순환을 통해 산업 및 국가 경쟁력 강화

추진전략 및 추진과제

1. 국가핵심기술 및 핵심인력 유출 방지체계 강화

국가핵심기술 관리강화	국가핵심기술 인력 관리강화
1 신규지정 확대 및 일몰제 시행(신규)	1 핵심인력 DB구축 등 관리·지원강화(신규)
2 보유기관 등록제 도입(신규)	2 외국인 전문인력 기술유출 방지대책 수립(신규)
3 국가 R&D 보안역량 강화	

법적 · 제도적 보호조치 강화	
1 국가핵심기술 개념 명확화(신규)	3 기술보호 제재수단 실효성 확보(신규)
2 M&A 및 수출 관련 제도 개선(신규)	4 기술유출 관련 양형기준 신설(신규)

2. 산업기술 선제적 보호 시스템 구축

1 산업보안 전문인력양성 확대	3 산업기술보호 인식개선
2 중소 · 중견기업 보안역량 강화 지원	

3. 범부처 기술보호 협업을 통한 기술보호 실효성 제고

1 기술유출 대응 관계부처 공조강화	2 범부처 기술안보 통합관리체계 구축

Ⅳ. 추진 계획

1 국가핵심기술 및 핵심인력 유출 방지체계 강화

국가핵심기술 관리강화

1 국가핵심기술 신규지정 확대 및 일몰제 시행(신규) (산업부)

○ (**배경**) 기술환경변화, 국내외 기술 수준, 경제적 가치 등을 고려, 보호가치가 높은 기술을 **적기에 국가핵심기술로 신규 지정** 및 보호가치가 낮은 **국가핵심기술**은 **정기적 지정해제**(일몰제) 필요

① **(지정확대)** 글로벌 경쟁력을 확보하고 있는 **반도체, 디스플레이, 배터리, 소부장** 등의 **주요기술***을 **국가핵심기술로 신규 지정**

* (소부장) 100대 핵심전략기술 중 개발완료 및 양산단계기술 중 보호 필요성이 높은 기술, (반도체·이차전지) 국가첨단전략기술, (기타) 국가필수전략기술 등 기술보호 필요기술

<최근 5년간 국가핵심기술 지정현황>

구분	'16.11월	'17.7월	'18.1월	'19.7월	'21.1월	'21.7월
분야/기술	9분야/61개	12분야/61개	12분야/64개	12분야/69개	12분야/71개	12분야/73개

② **(일몰제)** **신규지정·변경·해제 시기를 정례화***하고 일정기간 경과(기술에 따라 5년~10년)시 **지정해제절차(기술일몰제)**** **마련·시행**

* 업계의 적극적 의견개진, 예측가능성 제고를 위해 매년 4분기 수요조사 개시, 차년도 1분기 고시 개정

** 지정해제 국가핵심기술 선정기준, 검토시기, 해제를 위한 위원회 심의 의무화 등

- 예시: (디플) LCD관련기술, (자동차) 디젤엔진 관련기술, (정보통신) LTE 관련기술 등

<최근 5년간 국가핵심기술 해제현황>

구분	'16.11월	'17.7월	'18.1월	'19.7월	'21.1월	'21.7월
분야/기술	1분야/1개	-	2분야/2개	2분야/2개	2분야/4개	-

2 국가핵심기술 보유기관 등록제 도입(신규) (산업부, 정보수사기관)

○ (**배경**) ①**무허가 수출 및 해외 M&A**, ②국가핵심기술 보유여부 **판정 기피**, ③**실태조사 수검 미이행 방지**를 통해 **보호조치의 실효성 확보**

○ (**등록대상**) 수출 이력 등을 통해 **국가핵심기술 보유 확인기관*** + **정부 등록요청 기관**** (약 170여개 기관, '21.9월 예상기준)

* 국가핵심기술 수출·해외M&A·판정 등을 통해 국가핵심기술 보유 여부를 정부가 확인한 기관
** 공동R&D·생산계약 등으로 국가핵심기술을 취득한 협력업체(판청신청 권고제도 활용) 등 기타 보유기관

○ (**등록내용**) 대상기관 개요(주소지, 대표자명 등), **국가핵심기술 분야, 보유기술명, 기술보유형태** 등

○ (**등록방법**) **국가핵심기술 종합관리시스템***('22上, 시범운영예정)을 통해 등록내용 입력(등록)

* 국가핵심기술 판정, 수출 및 해외 M&A 신고·승인을 처리(신청서 접수·검토·결정통지)하는 전산시스템

○ (**혜택·위반제재**) 등록기관에 대한 **인센티브*** 및 등록의무 위반시(등록 권고기관 포함) **1천만원이하 과태료제재 부과**를 통해 제도 이행력 제고

* 국가핵심기술 수출 검토절차 간소화, 보안컨설팅 우선지원 등

○ (**추진계획**) 산업기술보호지침 개정을 통해 **등록을 권고***('22년)하고, **등록 의무제도** 및 **제재조항** 도입 **법적 근거 마련**

3 국가 R&D 보안역량 강화 (산업부, 방사청, 과기부, 특허청, 정보수사기관 등)

○ (**배 경**) 연구성과물의 보호방법에 따라 기술적·경제적 가치가 변동됨에도 불구하고, **추가 업무부담 우려로 보안과제 지정 기피***

* R&D 수행기관 중 **대학의 경우 보안역량이 상대적으로 취약**하며 연구보안활동에 소극적 (한국연구재단 등 17개 전문기관의 '21년 관리과제 중 **보안과제는 53건에 불과**)

○ (**사전단계**) 소관부처 주관하에 **보안과제 지정을 확대**하고 보안과제 수행기관에 대해 보안관리 실태점검 및 **보안컨설팅***(신규) **지원** (전부처)

* 연구기획·계약·수행·성과활용 등 R&D 全단계에 걸쳐 창출되는 연구성과물의 보호 필요사항 도출
* 비밀관리체계 구축이 필요한 대학·공공연 대상 심화컨설팅 및 관리소프트웨어 구축 등 지원 (특허청)

○ (**선정단계**) ①부처가 소관 연구수행기관 대상 **보안역량 평가** 시 보안등급 부여, **우수 보안등급기관**에 대해서 **선정평가시 가점부여** (전부처)

* 부처가 공고시 우수보안등급기관에 대해 가점부여 등 우대사항 명시(보안역량평가 실시한 경우)

- (**방산 사이버요건 강화**) 美 **국방부**가 시행중인 '사이버보안 인증제도'*를 벤치마킹, **한국형 '국방 사이버보안 인증제도'**를 추진**(신규)** (방사청)

* 美 사이버보안 인증제도(CMMC) : 방산업체의 사이버보안 능력을 평가, 인증등급을 부여

○ (**실행단계**) 원자력·항공·위성 등 과학기술 **정부출연硏**의 △**사이버 모의 침투 훈련** △정보보호 **전담조직 신설** 등 관리체계 강화(과기부)

- **대학 산학협력단**의 **취약한 보안역량 지원**을 위해 희망기관에 한해 일정 자격의 **산업보안 전문가*** **파견** 또는 **보안 전담인력 신규채용 지원****(신규) (산업부)

* 산업보안관리사, 국가핵심기술 보유기관의 국가핵심관리책임자 및 보안책임자 경력 퇴직인력 활용

** (예시) 신규채용 인건비 50% 3년간 지원(최대 1년간 2천만원 이내)

- **연구개발 결과물**을 특허와 영업비밀을 **전략적으로 활용하여 보호**할 수 있도록 **방법론 보급·교육** 및 **전략수립 지원** (특허청)

○ (**종료단계**) 보안과제 종료시점에 국가핵심기술, 방산기술 해당여부 판정 권고 → 기술 판정시 **보호조치 의무 부여** (산업부, 방사청)

- 정부R&D 보안과제 **수행기관** 및 **국책 연구기관*** 대상 **기관평가**시 **사이버보안**분야 **배점 확대**, 연구기관의 관심 제고(관계부처)

* 과학기술분야 국책硏의 사이버보안 평가배점을 1.05점 → 1.5점으로 50% 상향(국정원)

국가핵심기술 인력 관리강화

1 핵심인력 DB 구축 등 관리·지원강화

① 국가핵심기술 전문인력 DB 구축(신규) (산업부, 법무부, 특허청, 정보수사기관)

○ (**배경**) 국가핵심기술 전문인력에 대한 **이직관리 및 비밀유지 등에 관한 계약체결 의무**(산업기술보호법, '20.2)등에도 인력유출 지속

→ 업계는 **인력DB** 구축으로 **이직 변동** 및 **출입국 상황 모니터링 등 보다 강력한 인력유출 대책 필요성 제기**

* 표준서약서 제공(보호지침, '21.1) ①비밀유지 및 경업금지의무, ②경업금지에 대한 보상, ③출입국정보 확인을 위한 정보제공, **다만 이는 권고사항, 기술보유기관의 관리시스템 부재**

○ (**방 법**) 정부가 **인력 DB 시스템을 구축**('23년)하고 **기술보유기관***이 소속 **전문인력을 등록** 후 **출입국 정보 모니터링** 및 **이직관리** 실시

* 수출 이력 등을 통해 국가핵심기술 보유 확인기관 + 정부 등록요청 기관(약 170여개 기관)

- (**출입국 정보**) 전문인력 **출입국 상황**을 **정기적(매월)으로 모니터링**하여 **시스템에 업로드**(산업부·국정원 ↔ 법무부)

- (**이직관리**) 기술보유기관은 정보파악 후 **이직 예방조치 등 실시***, **조치결과** 및 **이직변동 사항 등록**(기술보유기관)

* 이직방지 면담, 경업금지계약 체결·보상, 전직금지가처분 소송, 기술유출 징후 발견시 고발조치

○ (**추진방안**) **업계 요청인력**(**개인정보 제공동의를 받은 이직제한 필요인력**)에 대해 **우선 시행***('23년)하고, **법령개정****을 통해 **확대 시행**

* 실태조사 실시, 미흡항목(경업금지계약, 보상) 개선권고와 함께 개인정보 제공(출입국) 동의 독려 실시

** (국가핵심기술 보호조치 의무사항 추가, 令14조) 국가핵심기술 취급전문인력 DB구축 및 활용

② 핵심인력 지원확대

○ (**배경**) **퇴직인력** 및 **협력업체 인력에 의한 기술유출이 대부분**(82%)인 상황에서 위반시 제재와 병행하여 사전예방적 차원의 지원책 필요

- 핵심기술인력에 대한 **명예심·자긍심 고취** 및 **정당한 보상문화를 확산**하고 **기업규모별 맞춤형 인센티브 지원 확대**

○ **협력업체 핵심인력 지원**(신규) (산업부)

- (**자금지원**) 원청업체(대기업)와 **협력사**(중소기업)간 공유 또는 공동개발된 국가핵심기술 유출 방지 및 **협력사 핵심인력**(이직제한을 받는 핵심인력 DB 등록인력) 장기재직을 유도하기 위해 **인센티브 지급***

* (예시) 원청업체 및 정부에서 인센티브 자금 조성(예:원청업체 70%, 정부 30%)
인센티브 수령한 협력사 핵심인력이 이직시 위약금 지급의무 부여를 통해 이직방지

- (**보안역량 인증**) 협력업체 대상으로 정부가 **보안역량 평가**를 실시하고 **보안등급 부여** → 원청업체(대기업)는 우수 보안등급을 받은 협력업체에 **우수협력사 가입 및 인센티브**(발주량 확대, 기술 및 자금지원 등) **제공**

* 희망기업에 우선 시범실시 후 국가핵심기술 보유기관 협력업체 전체로 확대 실시

○ **현직·퇴직 전문인력 지원** (산업부, 중기부, 고용부, 과기부, 특허청, 교육부, 기재부)

- (**성과보상**) 직무발명 보상금에 대한 인센티브 지원방안 검토 및 **'직무발명보상 우수기업'**의 **혜택*을 확대**하여 연구의욕 고취

* 서울보증 한도 확대 및 보험료 할인('21~), 특허 등 연차등록료 감면기간 확대 추진('22~) 등

- (**퇴직인력 재취업**) 업종별 특성에 적합한 **퇴직인력 활용 지원 확대**

  ▸ (**특허심사관**) 연구개발과 현장경험이 풍부한 퇴직 핵심인력을 **전문임기제 특허심사관으로 채용***(신규)

* (사례) 경상남도는 조선산업 퇴직 핵심인력 40명을 교원으로 채용('18~)

  ▸ (**컨설턴트**) 대기업· 디자인 관련 단체 등과 연계, 디자인분야 경력과 전문성을 갖춘 **퇴직전문인력풀 구축, 컨설턴트로 활용**

* 시니어 디자인 컨설턴트 활용사업을 통해 디자인 컨설팅, 상품기획·샘플제작 등 지원

  ▸ (**산업현장전문가**) **산업현장교수*** 사업을 활용, 소재·부품·장비 분야 등 중소기업 현장 자문수요를 반영한 인력풀 확대 추진

* 15년 이상 현장 경력 보유자 중 우수숙련기술인으로 매년 1,000개소 이상의 중소기업 대상 컨설팅 수행

  ▸ (**연구·개발 전문가**) **과학기술분야 고경력 퇴직자**는 중소기업 수요가 큰 기술멘토링으로 연계·활용 확대

* 고경력 과학기술인활용지원 (50세 이상 책임연구원급 이상자, 연구경력 20년 이상자 등 선발) 사업 활용

  ▸ (**스마트 마이스터**) 스마트 공장 확산에 맞추어 경험이 풍부한 퇴직 전문인력을 **'스마트 마이스터'**로 지정해서 기업지원

* 마이스터(400명/년) 선정, 스마트공장에 파견(정부가 인건비 90%지원) 제조공정 애로사항 해결

2 외국인 전문인력 기술유출 방지 대책 수립(신규) 교육·과기·외교·법무·산업부·정보수사기관

○ (**추진계획**) 외국인 전문인력에 의한 **전략기술*·첨단기술 탈취를 예방**하기 위해 **'22년 관계부처 협의**를 거쳐 **관련 대책 중장기 도입** 추진

* 핵무기, 생·화학무기, 미사일, 재래식 무기 사용과 관련 ①산업용이면서 군사적으로 사용 가능한 「이중용도품목」과 ②군사적으로 사용되는 「군용물자품목」으로 구분

법적 · 제도적 보호조치 강화

1 국가핵심기술 개념 명확화(신규) (산업부)

○ (**배경**) 현행법상 국가핵심기술 정의에는 **"국가안보"와 "국민경제 발전"**이 상황에 따라 함께 혹은 별도로 **혼재되어 규정***

* (수출승인) 국가안보 및 국민경제적 파급효과, (수출신고, 해외 M&A 승인·신고) 국가안보영향

- **국민경제**와 **국가안보**를 **별개의 개념으로 해석**, 경제와 안보가 융합되는 글로벌 트렌드에 맞지 않고 외국인이 대상인 경우 해석에 문제 발생

* (법제처 해석) 국가안보의 개념에 경제안보는 포함되지 않음. 다만, 경제적 위협요인으로 국가의 존립을 위태롭게 하는 경우에 한해서 국가안보 개념에 포함됨

○ (**기술정의 변경**) **세계통용 규범**, 급변하는 **기술환경 변화 및 경제안보 강화 추세에 대응**할 수 있는 정의로 변경

<(예시)국가핵심기술 정의 개정(안)>

현행	개정
▸"국가핵심기술"이라 함은 국내외 시장에서 차지하는 기술적·경제적 가치가 높거나 관련 산업의 성장잠재력이 높아 해외로 유출될 경우 **국가의 안전보장 및 국민경제의 발전에 중대한 악영향을 줄 우려가 있는 기술**	▸~~ **국민경제에 악영향을 주는 등 필수적 안보이익을 침해할 우려가 있는 기술** ▸~~ **국가·경제 안보에 미치는 영향이 큰 기술**

※ 한·미 FTA 등 협정문상 명시된 용어인 '필수적 안보이익' 인용

< 제23장 예외 – 제23.2조 필수적 안보 > 이 협정의 어떠한 규정도 다음으로 해석되지 아니한다.
나. 당사국이 국제 평화 또는 안보의 유지 또는 회복에 대한 자국의 의무를 이행하기 위하여, 또는 자국의 필수적 안보이익의 보호를 위하여 필요하다고 판단하는 조치를 적용하지 못하도록 배제하는 것

※ 국가핵심전략산업 경쟁력 강화 및 보호에 관한 특별조치법안 참조

제2조(정의) 1. 국가핵심전략기술이란 공급망 안전화 등 국가·경제 안보에 미치는 영향이 크고 연관산업 파급효과가 현저하며 수출·고용 등 국민경제적 효과가 큰 기술로서~

2 국가핵심기술 해외 M&A 및 수출관련 제도 개선(신규) (산업부)

① 해외 M&A 적용범위 확대

○ (**배경**) 현행법은 **다양한 M&A 형태***를 명시하고 있지 않아, **외국인**에 의한 **국가핵심기술 보유기관 지배취득 규제 사각지대 발생 우려**

* 국가핵심기술 보유기관을 실질적으로 지배하고 있는 모회사의 주식·지분 취득 등

○ (**신고의무자 확대**) 현행 국가핵심기술 보유기관과 함께 **외국인**도 **M&A 승인신청, 신고 의무자**로 추가

* 일정한 거래에 대해 신고 의무를 부과하고 있는 타 법령(독점규제 및 공정거래에 관한 법률, 외국인투자촉진법) 및 美 CFIUS 역시 거래당사자 전부에게 신고의무를 부담시킴

○ (**외국인 범위 확대**) 통상적인 개념의 외국인뿐만 아니라 **이중국적자, 사모펀드, 외국인이 지배하는 내국법인** 등도 **규제대상**에 포함

* 이중국적자 중 국내 비거주자에 해당하는 자 등 그 실질이 외국인에 가까운자, 외국인의 사모펀드(PEF) 및 국내법인를 통한 우회투자에 대한 규제 공백 방지

○ (**M&A 범위 확대**) 현행 국가핵심기술 보유기관 주식 보유기준 50%이상 → **30%이상으로 확대** 및 **간접소유 명시** 등

* 해외 M&A 범위 확대(50%→30%, 지배영향력 범위 개념 명시), 국가핵심기술 보유기관에 대한 간접소유 논란(M&A 정부허가 대상여부) 방지

<규제대상 M&A 범위 확대(안)>

현행	개선안
▸ 주식·지분 50%이상 직접 소유	▸ 주식·지분 **30%이상** 직접 소유 + **간접소유*** *보유기관의 모회사, 자회사, 손자회사간 영향력 추가
▸ 50%미만시 대상기관의 임원 선임이나 경영에 지배적 영향력 존재	▸ 임원선임, **조직변경, 신규사업투자 등 업무집행에 지배적 영향력 행사**

○ (**추진계획**) **해외 M&A 승인·신고 처리절차, 심의기준 마련*** 등을 통해 **해외 M&A 심사제도 실효성 강화**

* 해외 M&A 승인 또는 신고 수리에 대한 판단기준 및 심의절차별 세부 가이드라인

② 국가핵심기술 수출방법 구체화 근거 마련

○ (**배경**) 국가핵심기술 수출행위의 예시로 제시된 **'매각 또는 이전'의 개념 모호** → 위반시 행정처분 외에 형사벌의 대상이 될 수 있어 **수출개념은 죄형법정주의 원칙상 명확히** 할 필요

○ (**수출정의**) **'국가핵심기술 수출' 정의 규정**을 **신설**하고 **수출신고·승인대상**을 구체적으로 **시행령에 규정**

- 현재 산업기술보호지침(고시)에서 **수출 신고·승인대상*** **상향 입법**

* 매각 및 이전 외에 ①특허권의 양도, 전용실시권의 설정 등 실질적인 배타적 지배권 이전, ②기술이전·공유되는 외국기업 등과의 연구 및 공동연구 참여 등

③ 국가핵심기술 수출 승인 · 신고 절차 간소화 등

○ (**배경**) 국가핵심기술 매각, 기술이전, 공동연구, 해외소송 대응 등 **다양한 형태의 수출**에도 불구하고, **획일적인 수출심의 절차**

→ **공동연구나 소송대응** 관련 **개발지연**이나 **패소 우려** 제기

○ (**추진계획**) 기술유출 가능성, 기업의 보안역량 등 고려, **차별화된 심의절차 진행**으로 **기업의 부담 경감**

<수출행태별 간소화 추진방안>

간소화 수출행위 대상	간소화 방안
▸ **해외기관과의 공동연구를 위한 자료공유** ▸ **외국정부 인·허가를 위한 기술자료 제공** ▸ **해외 소송 대응을 위한 기술자료 제공**	⇒ **기술검토**를 **서면으로 실시** (전문위원회 운영규정 개정) ⇒ **보안역량이 높은 기관을 지정**하고 지정받은 기관에 한정하여 **정부검토 절차 생략(자기완결적 신고제 도입)** (산업기술보호법령 개정)
▸ **표준특허 실시권 부여** ▸ **특허권의 일반적 통상실시권** ▸ **해외클라우드컴퓨팅서비스 사용**	⇒ **수출승인·신고 대상 예외조치** (산업기술보호지침 개정)

3 기술보호 제재수단의 실효성 확보(신규) (산업부)

○ (**배경**) 국가핵심기술 보유기관에 인력·시설·기술적 보호조치 의무*를 부여하고 **이행실태 조사**를 통해 **필요한 경우 개선권고** 시행

* 보호구역설정, 국가핵심기술 취급전문인력 이직관리 계약체결, 국가핵심기술 보호등급 부여, 국가핵심기술 관리책임자 및 보안전담인력 지정, 정보보안, 교육, 사고대응 등 9가지

- 대상기관의 개선대책 未이행 등 **의무위반에 대한 제재규정 미비**

○ (**추진계획**) 국가핵심기술 보호조치사항에 대한 개선 실효성 확보를 위해 **개선권고 불이행 제재수단**으로 **시정명령 및 과태료 도입***

* 법 제13조(개선권고) 및 법 제39조(과태료) 개정

4 산업기술 유출행위에 대한 법원 양형기준 신설(신규) (산업부)

○ (**배경**) 국가핵심기술 해외유출의 **강화된 법정형***에 맞추어 **양형기준 상향조정**을 통해 **기술유출 범죄의 예방·억제력 제고**

* '15년이하 징역 또는 15억원이하 벌금 → 3년이상 징역 및 15억원이하 벌금병과(산기법개정, '20.2월)

○ (**추진계획**) **산업기술유출 침해행위 부문 신설** 및 **양형기준 강화** 등을 **양형기준위원회에 건의***('23. 下)

* 양형기준은 양형위원회(제8기:'21.4.27~'23.4.26) 구성시 2년계획 수립(수정·확정)

<국가핵심기술 유출행위에 대한 벌칙조항 및 現 영업비밀 대법원 양형기준>

구분	산업기술보호법 벌칙조항	영업비밀 대법원 양형기준		
		감경	기본	가중*
해외유출	▸3년이상 유기징역, 15억이하 벌금	10월~1년6월	1년~3년6월	2년~6년
국내유출	▸10년이하 징역 또는 10억원이하 벌금	~10월	8월~2년	1년~4년

* 산업기술보호법상의 산업기술 유출에 관한 범행은 가중요소

2 산업기술 선제적 보호 시스템 구축

1 산업보안 전문인력양성 확대

○ (**배경**) 산업현장에서 기술적 우위 유지 및 기술경쟁력 제고를 위해 **산업·기술 이해도가 높은 보안전문인력***의 **기술보호 활동 요구**

* 산업환경 내 중요자산(기술, 인력 시설 등) 모두를 대상으로 보안활동을 수행할 수 있는 인력

- 이를 위해 **산업보안 직무체계 정립** 및 **보안인력 수급통계** 선행 필요

① 산업보안 인력양성계획 수립 및 직무체계 정립 (산업부, 고용부)

○ 기술 보유기관 **보안인력의 중장기(3~5년) 수급** 및 **필요역량 조사**

* 산업계 주도의 체계적인 산업보안 인력수요 발굴을 위해 **산업기술인력 수급통계에 반영** 추진

- 이를 토대로 대학(원) 교육, 재직자(up skill) 및 직종 전환인력(re skill), 전문자격 등과 연계된 **산업보안 전문인력 양성 로드맵 수립**

- 산업보안 인력의 채용·교육·자격 및 직무 수행 활성화를 위해 **산업보안직무**를 **국가직무능력표준(NCS*)에 반영**

* NCS: 직무 수행을 위해 요구되는 지식·기술·소양 등의 내용을 국가가 산업부문별·수준별 체계화 (대분류 > 중분류 > 소분류 > 세분류 > 직무단위로 구성)

② 석·박사급 산업보안 전문인력 양성확대 (산업부)

○ (**신규인력**) **現 5개 대학**(단국대, 성신대, 아주대, 인하대, 중앙대, 누적 103명)의 산업별 **산업보안 석·박사 전문인력 양성·배출 확대**(누적 200명, ~'23년)

* 특화분야: 아주대(IOT가전), 인하대(미래자동차), 중앙대(반도체·디스플레이), 단국대(소부장), 성신대(바이오)

- **국가핵심기술 全 분야**의 산업보안 전문인력 양성을 위한 **후속사업 발굴 지원**(기획:'23년, 후속사업 추진:24년~)

○ (**재직인력**) 지역 거점대학을 중심으로 엔지니어 재직자의 보안업무 전환 지원 등 **재직 보안담당자 대상 석·박사급 인력 양성확대**

* (현재) 중앙대(수도권), 인제대(경남권) 2개대학 → (확대) 타 거점지역 대학 추가 5개대학

③ 산업보안관리사 자격 활용도 제고 (산업부, 고용부)

○ 산업보안관리사의 **국가공인 자격 연장***, 자격소지자를 **대학·연구기관 보안인력으로 지정**, 산업보안관련학과 **학위과정과 연계 추진****

* 산업보안관리사 국가공인자격 기간 갱신('21년 만료, 3~5년 연장 추진)

** 산학협력단 보안인력 및 R&D보안담당자 지정, 산업보안관련학과 졸업요건 및 취득학점 인정 등

2 산업기술 보유 중소·중견기업 보안역량 강화 지원

○ (**배경**) 기술유출방지를 위한 **보안 투자여력 부족, 낮은 보안의식** 등 **보안역량이 취약**한 산업기술 보유 **중소·중견기업**에 실효성있는 **보안기술, 교육 및 컨설팅 제공**

① 중소·중견기업 산업보안역량 강화 (산업부, 중기부, 과기부)

○ (**보안기술**) 장비, 시설 등 산업자산과 산업기술 등을 보호하기 위한 **산업보안솔루션 기술개발 로드맵 수립, 산업보안기술 R&D 지원확대**

* 보안 솔루션 활용 시 애로사항 수요조사, 보안 솔루션 공급업체와 연계하여 다수 보안 솔루션의 고가·다기능 문제를 해소한 중소기업 맞춤형 보안 솔루션 개발('22년~)

○ (**보안관제센터**) **국가핵심기술** 보유·관리 기관 대상* **실시간 보안관제 센터 신설 구축 및 서비스 추진****

('22년 10개 시범실시 → '23년 50개 → '24년 100개)

* 산업기술보호법 제2조에 따른 국가핵심기술을 보유한 기관

** (필요시) 중기부 '기술지침서비스' 또는 한국인터넷진흥원(KISA)에 위탁

- 보안관제센터에서 수집·탐지된 침해사고 관련 정보를 **과기정통부와 정보공유** 등 **사이버위협에 공동 대응**

- **산업기술** 보유 기업의 경우 정보시스템 內 **온라인상 불법 침해 및 기술 유출에 대한 실시간 모니터링** 등 '기술지킴서비스' 확대

* 중소·중견기업을 대상으로 보안관제서비스, 내부정보 유출방지 서비스, 악성코드·랜섬웨어 탐지 서비스 등 기술유출방지 보안 서비스 무상제공('21.6월 3,392개 기업 지원 중)

② 수요기업 선택형 산업보안컨설팅 실시 (산업부)

○ **산업기술 보유기업**이 자사의 환경과 수준에 맞는 **컨설팅을 선택, 수준별 보안컨설팅 제공**

단계		Level 1	Level 2	Level 3
보안 수준	담당자	▸ 보안인력 없음	▸ 보안담당자는 있으나 전담인력없음	▸ 전담인력 있음
	규정	▸ 규정, 보안규정 미비	▸ 보안규정만 보유	▸ 보안규정 및 세부지침 보유
	보안 체계	▸ 물리적·기술적·제도적 보안체계 미비	▸ 기본적 보안체계 보유	▸ 상당한 수준의 보안체계 보유
컨설팅내역		▸ 산업기술보호 제도소개, 기술보호 필요성 강조, 기본적인 보호조치 도입 지원	▸ 보안규정 현행화, 기존 보안체계 개선, 중장기 보안관리 로드맵 수립 등	▸ 통합관리체계 구축, 기술유출방지 예방·대응체계 확립, 보안리스크 점검 및 조치

○ 수혜기업의 공통 **보안취약점을 분석한 보안역량 DB구축**, 물리적·시간적 제약을 최소화한 **온라인 산업보안 컨설팅 병행지원**

* 현장/온라인: '22년: 30개사/플랫폼구축 → '23년: 30개社/50개社 → '24년: 30개社/100개社

③ **수요 접근성 제고를 위한** 新 **교육훈련체계 구축 및 실시** (산업부)

○ (**스마트교육**) 개방형 플랫폼 상에서 다양한 맞춤형 교육이 가능한 **스마트 교육 플랫폼 구축**

○ (**기업 주도형 교육확대**) **수요기업 참여형 산업보안 직무분석을 기반**으로 산업보안 역량향상 **교육 프로그램개발*** 및 **교육과정 확대**** 실시

* ('22년) 디스플레이 분야(1개) 산업보안 직무분석 → ('23년) 자동차·조선·생명공학 분야(3개) → ('24년) 철강·정보통신·전기전자 분야(3개) 산업보안 직무분석

** ('22년) 1,000명 → ('23년) 1,250명 → ('24년) 1,500명

- 국가핵심기술 취급인력의 보안인식 및 보안관리 역량 제고를 위한 **'찾아가는 국가핵심기술 보안교육'** 추진

* ('22년) 10개사 → ('23년) 20개사 → ('24년) 30개사 지원

- 국가핵심기술 보유기업의 **해외 사업장 현지채용자 보안교육**을 위한 **온라인교육 콘텐츠 개발·보급**(영문·중문)

3 **산업기술보호 인식개선** (산업부, 정보수사기관)

○ (**배경**) **산업기술의 유출방지**에 대한 **관심과 인식 제고** 및 산업기술 **연구개발자** 및 **보안인력**의 **직업윤리의식 배양 필요**

○ (**인적 네트워크**) 산업보안 **정책포럼**, 기술보호 **국제컨퍼런스***를 통해 **산·학·연·관 산업보안 전문가들 간 인적 네트워크 마련** 및 **노하우 공유**

* 국내외 보안정책 동향, 글로벌 공동협력 의제 발굴 및 주요이슈 논의, 보안기술·제품 전시 등

○ (**포상**) **산업기술보호 유공자** 및 **기술유출 신고자** 등 산업보안 활동 우수자 **포상 확대***

* 포상훈격 상승(장관표창→국무총리표창), 기술유출 신고창구 개설, 기술유출 신고자에 대한 포상기준 마련 및 포상금 확대 등

○ (**대국민홍보**) 산업보안 논문 학술대회·정책 아이디어 공모전, 산업보안 정보도서관(is-portal.net), SNS(유튜브 등) 개설·운영 등을 통해 對국민 **기술보호 인식제고** 및 **산업보안 문화정착** 유도

3 범부처 기술보호 협업을 통한 기술보호 실효성 제고

1 기술유출 조사·수사단계 관계부처 간 공조강화

(산업부, 중기부, 특허청, 방사청, 정보수사기관)

○ (**배 경**) 기술유출 정보수집·조사·수사 단계별 **산업부·중기부·특허청·방사청·정보수사기관간 공조강화**로 **기획수사 및 정책환류** 기능 보강 필요

○ (**침해신고센터 개설 등**) **산업기술 유출 침해신고센터 개설** 및 관계기관의 기술 유출·침해행위 **신고창구 간 연계*** **강화**(관계부처)

* 중기부·특허청·경찰청 신고페이지에 타 기관 링크 제공, 타 부처 소관사건 신고자에게 안내 등

- 조사 및 조치(행정명령 및 형사고발) 또는 **산업기술·영업비밀·중소기업 기술탈취** 등의 사안에 따른 **소관부처 법률서비스 지원**

○ **(특허DB)** 특허DB* 등을 활용, **국가핵심기술 보유기관을 파악**하여 실태조사 및 기술유출 정보수집·조사·수사 업무에 활용 (특허청)

* ①국가핵심기술 관련도 등급부여(상/중/하), ②해외패밀리특허 포함 DB구축, ③권리변동 모니터링

2 (중장기) 범부처 기술안보 통합관리체계 구축 (산업부, 중기부, 특허청, 방사청, 공정위, 정보수사기관)

○ (**배 경**) 기술보유기관 등 **정책수요자 혼선 방지**, 부처별 **정책 중복 방지**를 통해 **중점정책에 특화**할 수 있도록 **범부처 통합관리방안** 필요

○ **(단 기) 부처별 기술보호 관련 중장기계획 협의수립 및 공동발표** ('21.12.23, 국정현안점검조정회의)

산업부	중기부	특허청	방사청
산업기술보호 종합계획 ('22~24년, 3년)	중소기업기술보호지원계획 ('22~24년, 3년)	부정경쟁방지등에 관한 기본계획('22~26년, 5년)	방위산업기술보호종합계획 ('22~26년, 5년)

○ **(중장기)** 기술보호·인력유출방지 관련 **정책조율**을 위한 '**기술보호 협의체**(가칭, 국장급)*'를 통해 **범부처 기술안보 통합 관리체계 구축**

- (**구성원**) **산업부, 중기부, 방사청, 특허청, 공정위, 정보수사기관**
- (**내 용**) **정례적 정보 공유시스템 마련**(①핵심인력 DB 및 기술 보유기관, ②부처별 중점 보호대상 실태조사결과, ③기술유출통계 및 주요사건 분석 자료 등)
  - ⇨ **기술보호정책 조율, 보호대상(기술분야, 핵심기술, 인력) 추가지정, 기술유출사건 신속한 사건처리 협조** 등

Ⅴ. 추진 일정

추진 과제	주요지표	부처	일정
1. 국가핵심기술 및 핵심인력 유출 방지체계 강화			
<국가핵심기술 관리강화>			
1 국가핵심기술 신규지정 확대 및 기술일몰제 시행	고시 개정	산업부	'22
2 국가핵심기술 보유기관 등록제 도입	산기법 개정	산업부	'23
3 국가R&D 보안역량 강화			
❶ 보안과제 지정확대 및 실태점검	사업 관리	전부처	'22~
❷ 보안컨설팅지원 및 보안역량 평가실시	사업 신설	특허청, 산업부, 방사청	'23~
❸ 한국형 국방 사이버보안 인증제도 도입	사업 신설	방사청	'22~
❹ 우수 보안등급기관에 선정평가 시 가점부여	사업 관리	전 부처	'23~
❺ 정부출연연구소 정보보호 전담조직 신설 등	신 설	과기부	'23~
❻ 대학 산학협력단에 산업보안 전문가 파견 등	사업 신설	산업부	'23~
❼ 연구개발 결과물 보호방법론 보급 · 교육 등	사업 관리	특허청	'22~
❽ 국책연구소 기관평가시 사이법보안 평가배점 확대	사업 관리	정보수사기관	'22~
<국가핵심기술 인력 관리강화>			
1 핵심인력 DB 구축 등 관리 · 지원강화			
❶ 국가핵심기술 전문인력 DB 구축	산기법개정/사업확대	산업부, 법무부, 정보수사기관,	'23
❷ 핵심인력 지원 확대(협력업체)	고시개정/시범사업	산업부	'23
핵심인력 지원 확대(현직 · 퇴직인력)	사업확대	관계부처	'22
2 외국인 전문인력 기술유출 방지 대책 수립	시범사업	관계부처	'22.下
<법적 · 제도적 보호조치 강화>			
1 국가핵심기술 개념 명확화	산기법 개정	산업부	'23

2 국가핵심기술 해외 M&A 및 수출관련 제도 개선			
❶ 해외 M&A 대상범위 확대	산기법 개정	산업부	‘23
❷ 국가핵심기술 수출방법 구체화 근거마련	산기법 개정	산업부	‘23
❸ 수출 승인 · 신고 절차 간소화	산기법령, 고시 개정	산업부	‘22
3 기술보호 제재수단 실효성 확보	산기법 개정	산업부	‘23
4 산업기술 유출행위 양형기준 신설	양형기준 개정	산업부	‘23

2. 산업기술 선제적 보호시스템 구축

1 산업보안 전문인력양성 확대			
❶ 산업보안 인력양성 및 직무체계 정립	고시 개정	산업부,고용부	‘23
❷ 석 · 박사급 산업보안 전문인력 양성 확대	사업 확대	산업부	‘24
❸ 산업보안관리사 자격 활용도 제고	사업 개선	산업부,고용부	‘22
2 중소 · 중견기업 보안역량 강화 지원			
❶ 중소 · 중견기업 ICT 보안역량 강화	사업 확대	산업부,중기부, 과기부	‘23
❷ 수요기업 선택형 보안컨설팅 실시	사업 확대	산업부	‘23
❸ 新 교육훈련체계 구축 및 실시	사업 개선	산업부	‘22
3 산업기술보호 인식개선	사업개선	산업부, 정보수사기관	‘22

3. 범부처 기술보호 협업을 통한 기술보호 실효성 제고

1 기술유출 대응 관계부처 공조강화	사업개선, 관련법령 개정 등	관계부처	‘23
2 범부처 기술안보 통합관리체계 구축	산기법 개정 등	관계부처	‘24