

최근 중국의 경제안보 대응조치와 시사점

최원석 경제안보전략실 경제안보팀 부연구위원 (wschoi@kiep.go.kr, 044-414-1048)

문지영 세계지역연구센터 중국경제통상팀장 (morganmoon@kiep.go.kr, 044-414-1189)

김영선 세계지역연구센터 중국경제통상팀 전문연구원 (youngsun@kiep.go.kr, 044-414-1272)



차 례

1. 배경
2. 최근 중국의 경제안보 관련 법제화 및 수출규제 동향
3. 평가 및 시사점

주요 내용

- ▶ 미·중 갈등이 고조되면서 2023년 초 중국은 경제안보와 대중국 제재에 대응하기 위해 법제화 추진 및 수출통제 조치들을 발표하는바, 추가 조치에 대비 및 관련 리스크 관리가 필요
 - 중국은 4월 「반간첩법」 개정 및 6월 「대외관계법」을 제정한 뒤 7월부터 시행 중이며, 7월 3일 갈륨 및 게르마늄 관련 품목에 대한 수출통제 조치(8월 시행)를 발표하는 등 경제안보 대응조치를 추진 중
 - 중국이 미국의 대중국 견제조치에 대응하여 경제적 대응조치를 추가적으로 추진할 가능성이 있으며, 그에 따라 미·중 갈등의 양상이 더욱 복잡해질 수 있으므로 이에 대한 대비가 필요
- ▶ 중국은 기밀과 경제안보에 관한 간첩행위 예방 및 처벌 강화, 대외정책 방침과 목표, 대중국 주권안보 침해행위에 대한 대응조치의 법제화를 추진하고, 갈륨·게르마늄에 관한 수출통제를 시행 중
 - 「반간첩법」 개정을 통해 간첩행위를 대상으로 국가 기밀정보에서 더 나아가 국가 안보와 이익에 관계되는 데이터 및 자료까지 포함하고, 관련 기관의 조사처분 권한 및 처벌을 강화하고, 간첩의 범위를 사이버 영역까지 확대
 - 「대외관계법」 제정을 통해 국가전략 및 외교정책을 대외관계 발전과 연계하기 위한 핵심 목표로 '글로벌 안보 거버넌스 개혁, 기후변화 대응' 등을 제시하고, 대중국 주권·안보 침해에 대한 대응조치의 법제화를 추진
 - 국가 안보·이익 수호와 국제의무 이행을 위해 상품·기술·서비스의 수출을 금지·제한하고, 미국 주도의 대중국 반도체 제조장비 수출금지 이후 군사장비·반도체 생산에 필요한 갈륨·게르마늄의 수출통제를 시행
- ▶ 중국의 경제안보 조치가 가져올 수 있는 리스크를 최소화하기 위해서 중국의 법제화에 관한 정책소통 채널 마련과 대응전략 모색, 중국의 수출통제 조치 유형별 공급망 리스크 점검과 대비가 필요
 - 「반간첩법」 개정으로 인한 간첩행위 확대로 중국 내 문서·데이터 등의 관리에 대한 기업과 개인의 책임이 강화됨에 따라 재중 한국기업은 준법경영을 강화하고, 한국정부는 중국과의 대화 채널을 구축할 필요
 - 미·중 갈등 첨예화에 대비하여, 중국의 「대외관계법」에 제시된 핵심 목표별 대응전략 마련과 미·중 갈등 해소를 위한 다자협의체 참여, 비배타적 대외전략 추구가 필요
 - 중국에서 시행하고 있는 수출규제 조치에 속하는 품목별 대중국 수입의존도와 공급망 조사 등 면밀한 분석을 통해 대응방안을 마련하고, 관련 조치들을 적시에 파악하는 것이 중요

1. 배경

■ 2023년 초 미·중 관계는 ‘고고도 풍선’ 사건, 펜타닐 갈등과 상호간 기업 제재 강화 등으로 갈등이 점차 고조됨.

- 올해 2월 미국 상공에서 중국발 ‘고고도 풍선’이 미 공군에 의해 격추되면서 블링컨 국무부 장관은 베이징 방문을 연기하였고, 미국은 밀반입된 펜타닐의 생산국으로 중국을 지목하는 등 미·중 갈등이 격화됨.¹⁾
- 중국은 2월 16일 국가주권과 안보의 이유로 미국 방산업체인 록히드마틴과 레이시온을 ‘신뢰할 수 없는 실체 목록’에 추가하였고, 미국은 3~4월에 40개의 중국기업을 포함한 ‘수출통제 명단’을 추가로 발표함.

■ 중국은 올해 4월 10년 만에 「반간첩법」을 개정하였으며, 6월에는 「대외관계법」을 제정하는 등 경제안보 조치의 법제화를 추진하고 있으며, 갈륨 및 게르마늄 관련 품목에 대한 수출통제 조치를 발표함.

- 중국은 간첩행위 범주를 확대하고 관련 행위를 처벌하도록 「반간첩법」을 개정, 6월에는 외국의 간첩, 제재, 탄압 등의 행위에 대응하기 위한 법적 토대로서 「대외관계법」을 제정하고, 두 법안을 7월부터 시행 중임.
- 중국 상무부와 해관총서는 7월 3일 갈륨과 게르마늄 관련 품목에 대한 수출통제 조치를 8월 1일부터 시행할 예정이며, 관련 수출업자는 상무부의 수출심사를 거쳐 허가를 받은 후 수출이 가능하다고 발표함.

■ 최근 추진되고 있는 중국의 경제안보 대응조치를 파악하고, 향후 추가 조치들에 대비할 필요가 있음.

- 중국의 경제안보 대응조치들이 대미 협상 카드로 사용될 가능성이 있으며, 향후 대외관계 변화에 따라서 적극적으로 활용될 수 있다는 점에서 관련 조치들을 파악하고 대응방안을 마련한 필요가 있음.
 - 중국이 최근 경제안보에 중점을 두고 있다는 점에서, 관련 조치들이 추가로 발표될 가능성이 큼.²⁾

표 1. 2023년 미중 갈등의 주요 사건

일시	주요 사건
2023. 2. 3	중국 운영 ‘고고도 풍선’이 미국 영토 내에서 격추, 블링컨 미 국무장관은 베이징 방문을 연기
2023. 2. 16	중국은 미 방산기업 록히드마틴, 레이시온을 ‘신뢰할 수 없는 실체(기업·개인) 목록’에 포함
2023. 3. 2	미국 상무부 산업안전국(BIS)은 중국 최대 반도체 생산기업인 YMTC를 포함한 28개의 중국 기업을 ‘수출통제 명단(entity list)’에 추가
2023. 4. 12	미국 상무부 산업안전국은 ‘고고도 풍선’과 관계된 12개 중국기업을 ‘수출통제 명단’에 추가
2023. 5. 21	중국은 미국 ‘마이크론 테크놀로지’의 반도체를 네트워크 보안상의 이유로 주요 공공시설에 사용하는 것을 금지
2023. 5. 30	미국 재무부는 펜타닐 생산과 관련된 혐의로 13개의 중국 기업 및 개인에 대한 제재 발표
2023. 6. 18	블링컨 미 국무장관이 베이징에 방문하여 시진핑 주석 및 친강 외무장관과 회담 진행
2023. 7. 1	중국 내 「반간첩법」의 2023년 개정안과 「대외관계법」이 시행
2023. 7. 3	중국 상무부와 해관총서는 갈륨과 게르마늄 관련 품목에 대한 수출통제 조치를 8월 1일부터 시행할 것을 발표

자료: China Briefing, “US-China Relations in the Biden Era: A Timeline”을 참고하여 작성.

1) 펜타닐 논쟁은 U.S Department of State(2023. 7. 7), “Secretary Antony J. Blinken Opening Remarks at a Virtual Ministerial Meeting to Launch the Global Coalition to Address Synthetic Drugs”을 참고
 2) 문지영 외(2023), 「2023년 양회를 통해 본 시진핑 집권 3기 경제운영 전망과 시사점」, p. 18.

2. 최근 중국의 경제안보 관련 법제화 및 수출규제 동향

가. 간첩행위 범주 확대: 「반간첩법」 개정 및 시행(2023. 7. 1)

■ 중국정부는 「반간첩법」 개정안을 통해 △간첩행위 범주 확대 △국가안보 기관 권한 확대 △사이버 안보 강화 △행정처벌 수위 강화를 법제화함.³⁾

- 이 법은 1993년에 제정된 「중화인민공화국 국가안보법」을 기반으로 2014년에 제정되었으며, 국가 기밀정보에 대한 간첩행위를 국가안보 위협으로 간주하고 이를 예방·처벌하는 법안임.⁴⁾
- [간첩행위 범주 확대] 이번 개정안을 통해 포괄적인 내용을 간첩행위로 정의하면서 국가 기밀정보에 해당하지 않더라도 중국정부가 국가의 안전과 이익에 관계된다고 판단하는 모든 정보가 관리 범주로 포함됨.
 - 오프라인 간첩행위 외에도, 국가안보와 관련된 문서·데이터·자료·물품을 절도·정탐·매수하는 불법제공과 사이버 공격·침입·교란·통제·파괴 등의 행위를 추가적으로 간첩행위로 정의함.
- [국가안보 기관 권한 확대] 국가안보 기관의 조사처분 권한을 확대하고, 국가안전 기관의 대인(人)과 대물(物) 처분 권한과 범위를 명시함.
- [사이버 안보 강화] 간첩행위의 범위를 사이버 영역까지 확대하였으며, 이를 위한 조사·처분 조치들을 명시함.
 - 사이버 안보를 위한 기술적 예방 관리를 진행하고, 간첩행위가 의심되는 개인 및 조직의 전자장비·시설·데이터에 대한 검사, 사이버 공격 대응과 데이터 전송 중단, 웹페이지 폐쇄 등 사이버 처분 허가
- [행정처벌 수위 강화] 범죄 여부에 따라 형사처벌을 진행할 수 없는 경우, 기존 행정적 구류조치 이외에 벌금, 면담, 통보, 라이선스 정지·말소 등의 신규 행정처벌 수단을 추가하고 범위를 확대함.

글상자 1. 2023년 이후 「반간첩법」 관련 집행 현황

- 2023년에 「반간첩법」 개정안 제정 전후로 중국정부는 간첩행위 혐의가 있는 개인과 기업에 조사 및 처벌을 집행
- [개인 사례 1] 2023년 3월 일본의 아스텔라스 제약(Astellas Pharma)에 근무하는 베이징 거주 50대 일본인 남성 에 대하여 간첩활동 혐의로 구속 및 형사처벌을 집행함.⁵⁾
 - [개인 사례 2] 국내 정치연구, 국방, 금융, 첨단기술, 에너지 자원, 의료 등의 분야에서 전문가 컨설팅을 제공하는 중국계 컨설팅 회사 Capvision Partners(凯盛融英信息科技)의 소속 연구원이 2023년 5월 간첩혐의 조사를 받으며 6년의 징역을 선고받음.⁶⁾
 - [기업 사례 1] 2023년 3월 베이징에 소재한 미국 비즈니스 리서치 회사인 민츠그룹(Mintz Group)의 중국인 직원 5명이 간첩 혐의로 구금되고 사업장은 폐쇄됨.⁷⁾
 - [기업 사례 2] 2023년 4월 중국 공안이 상하이에 소재한 미국 경영컨설팅 회사 베인앤컴퍼니(Bain & Company)의 직원을 상대로 컴퓨터와 휴대전화를 압수 수색함.⁸⁾

3) 中国人大网(2023. 4. 26), 「中华人民共和国反间谍法」, <https://npc.gov.cn/npc/c30834/202304/a386e8ffa3d94047ab2f0d89b1ea73c4.shtml>(검색일: 2023. 7. 11), 주요 내용은 [부표 1] 참고.

4) 耿惠昌(2014), 「关于修订《中华人民共和国国家安全法》的说明」, 『全国人民代表大会常务委员会公报』, p. 705.

5) 新浪(2023. 3. 27), 「日本男子涉嫌间谍活动在北京被捕, 系在华投资药企高管」, https://k.sina.com.cn/article_3464714474_ce8358ea0100zw9z.html(검색일: 2023. 7. 13).

6) 新浪(2023. 5. 10), 「咨询公司沦为境外情报机构帮凶」, <https://finance.sina.com.cn/jjxw/2023-05-10/doc-imytfqyf7934053.shtml?c-ref=cj>(검색일: 2023. 7. 13).

나. 외교안보 강화: 「대외관계법」 제정 및 시행(2023. 7. 1)

- 「대외관계법」은 중국의 대외업무 추진에서 중국공산당의 권한 집중화를 명시하고 대외관계 발전을 위한 핵심 목표를 제시하는 한편, 외국의 대중국 견제에 대응하기 위한 법률 규정을 명확히 함.
 - 「대외관계법」은 신중국 건국 이후 처음으로 대외관계의 발전을 위해 제정된 기초적이고 종합적인 법률로서 대외정책의 방침, 원칙적 입장과 제도적 체계를 명문화하고 총체적인 규정을 마련한 것이 골자임.⁹⁾¹⁰⁾
 - [대외권한 집중화] 이 법은 시진핑 외교사상을 법제화하고, 대외업무에 있어 당 중앙의 의사 결정 집중과 통일된 지도력을 강화함.
 - 중국공산당의 대외업무 ‘집중통일영도(결정권한 집중)’를 명시하고(제5조), 외교정책 결정, 외국과의 조약·협정 체결, 대외교류 협력 추진 등 대외관계 업무를 담당하는 당 및 국가 역할을 명확히 규정(제9~16조)
 - [핵심 목표] 시진핑 지도부에서 추진하고 있는 국가전략 및 외교정책을 대외관계 발전과 연계하여 △글로벌 거버넌스 △국제안보 △인권 △기후 환경 △대외개방 △대외원조 등을 핵심 목표로 제시함(제17~28조).
 - [대응법제화] △중국의 주권·안보·발전 이익을 침해하는 행위에 상응하는 대응(反制) 및 제한조치 시행(제33조) △외교 및 영사 관계의 변경 또는 중단(제34조) △해외의 중국 공민과 조직 보호(제37조) △외국인의 입국 및 체류에 대한 허가 또는 거부(제38조) △외국 조직의 중국 내 활동 관리(제38조)를 위한 법적 근거를 마련함.
 - ‘해외 이익 보호’를 명시한 제37조는 국내법의 역외 적용 의미로 해석될 수 있으나, 중국은 글로벌 패권을 수호하기 위해 국내법을 근거로 타국에 제재를 가하는 ‘확대 관할’과는 완전히 다르다고 강조¹¹⁾

다. 최근 수출규제 동향

1) 상품 수출규제

- 2023년 7월 3일 중국 상무부와 해관총서는 국가안보와 이익을 위해서 반도체, 태양광 장비산업 등에 쓰이는 갈륨, 게르마늄 관련 품목에 대한 수출통제 조치를 8월 1일부터 시행한다고 발표함.¹²⁾
 - 갈륨 관련 8개 항목(HS 코드 10단위 기준 24개)과 게르마늄 관련 6개 항목(HS 코드 10단위 기준 14개)이 명시되었고, 해당 품목의 수출업자에게 최종 사용자 및 최종용도 증명서를 제출하도록 함으로써 국가안보와 이익에 미칠 리스크를 줄이고자 함.
 - 갈륨은 반도체, 무선통신 장비, LED 디스플레이 제조에 사용되며, 게르마늄은 반도체, 광섬유, 적외선 광학, 태양광 전지에 널리 쓰임.¹³⁾

7) 纽约时报中文网(2023. 3. 27), 「美企驻京办公室遭突击搜查, 五名中国籍员工被拘留」, <https://cn.nytimes.com/china/20230327/china-business-company-raid/>(검색일: 2023. 7. 13).

8) Financial Times(2023. 4. 27), “Chinese police question employees at Bain’s Shanghai office,” <https://edition.cnn.com/2023/04/26/business/bain-shanghai-china-questioning-intl-hnk/index.html>(검색일: 2023. 7. 13).

9) 人大重阳(2023. 6. 30), 「中国首部对外关系法公布! 智库学者第一时间标重点」.

10) 동 법안의 자세한 내용은 [부표 2]를 참고.

11) 新华网(2023. 6. 30), 「全国人大常委会法工委负责人就对外关系法答记者问」, http://www.news.cn/2023-06/30/c_1129724836.htm(검색일: 2023. 7. 14).

12) 商务部 海关总署公告2023年第23号 关于对镓、锗相关物项实施出口管制的公告.

13) CNN(2023. 7. 5), “China just played a trump card in the chip war. Are more export curbs coming?” <https://edition.cnn.com/2023>

- 2022년 기준 중국산 갈륨 및 게르마늄 관련 품목의 주요 수출대상국은 미국, 일본, 네덜란드 등으로, 이번 조치가 주요국의 대중국 반도체 장비 수출통제에 대한 대응의 일환으로 추진된 것으로 해석됨.¹⁴⁾
 - o 중국 외교부 대변인은 이번 수출통제 조치가 국제적인 관행이라고 강조하면서 중국정부는 특정 국가를 통제의 대상으로 삼지 않는다고 밝힘.¹⁵⁾

■ 최근 중국이 발표한 대표적인 수출규제 사례는 다음의 네 가지 유형으로 파악되며, 이번 조치는 국가안보와 이익 수호를 위해 특정 품목의 수출을 통제하는 두 번째 유형에 해당함.

- [규제유형 ①] 해관총서가 필수 검사대상 수출상품 목록에 품목을 추가하여 수출 제한: 수출 전 검사 진행
 - o 철강 빌릿 및 선철 관련 24개 품목(2021. 6. 10 시행), 화학비료 관련 29개 품목(2021. 10. 15 시행)
- [규제유형 ②] 상무부 외 유관부처가 「수출통제법」, 「대외무역법」, 「해관법」에 근거하여 중국의 국가안보와 이익을 수호하기 위해 특정 품목에 대해 수출 통제: 수출업자는 상무부의 수출심사를 거쳐 허가를 받은 경우에 한해 수출 가능
 - o 과염소산칼륨(HS 2829900020)(2022. 4. 1 시행), 고압 물대포류 제품(2022. 12. 1 시행)
- [규제유형 ③] 오존층 파괴물질에 대한 수출 제한: 관련 규정에 따라 통관절차 진행
 - o 제7차 오존층 파괴물질 수출입 제한 목록(2021. 11 시행)에 수소염화불화탄소(HCFCs)¹⁶⁾ 화합물 등 24종의 오존층 파괴물질이 신규 추가
- [규제유형 ④] 공식적으로 지정된 품목 외 일부 수출품에 대해 해관총서가 무작위로 검사 시행
 - o 이벤트용 전구, LED 조명 광원, 아동용 자전거, 아동용 키보드, 전기유모차, 장난감, 식품 접촉 플라스틱 제품 등(2021. 8. 12 시행)

표 2. 최근 중국의 수출규제 주요 사례

규제 시작일	관련 품목	주요 내용
2021. 6. 10	철강 빌릿 및 선철 관련 24개 품목	- 수출 전 검사절차 진행
2021. 8. 12	이벤트용 전구, LED 조명 광원, 아동용 자전거 및 키보드, 전기유모차, 장난감, 식품 접촉 플라스틱 제품 등	- 무작위 검사 시행
2021. 10. 15	화학비료 관련 29개 품목(요소 포함)	- 수출 전 검사절차 진행
2021. 11. 1	수소염화불화탄소 화합물 등 오존층 파괴물질	- 관련 규정에 따라 통관절차 진행
2022. 4. 1	과염소산칼륨	- 수출업자는 상무부의 수출 심사를 거쳐 허가를 받은 경우에 한해 수출 가능
2022. 12. 1	고압 물대포류 제품	
2023. 8. 1	갈륨 및 게르마늄 관련 38개 품목	

자료: 중국 상무부, 해관총서 공고를 참고하여 저자 작성.

/07/04/tech/china-export-controls-semiconductor-war-explainer-intl-hnk/index.html(검색일: 2023. 7. 13); MIT Technology Review(2023. 7. 10), "China just fought back in the semiconductor exports war. Here's what you need to know," <https://www.technologyreview.com/2023/07/10/1076025/china-export-control-semiconductor-material/>(검색일: 2023. 7. 13).

14) 이효진(2023), 「중국의 갈륨 및 게르마늄 수출 통제 배경 및 전망」, KIEP 동향세미나 자료

15) 中华人民共和国外交部(2023. 7. 5), 「2023年7月5日外交部发言人汪文斌主持例行记者会」, https://www.mfa.gov.cn/fyrbt_673021/jzhsl_673025/202307/t20230705_11108739.shtml(검색일: 2023. 7. 13).

16) HCFC류는 에어컨 등 냉매, 단열재의 발포제, 반도체·정밀기계 등의 세정제, 소화설비의 소화제에 사용. 한국무역협회 청두지부(2021), 「중국 2021년 오존층 파괴물질 수출입 제한목록 발표」.

2) 기술 수출규제

■ 2022년 중국 상무부는 「수출금지·제한 기술 목록, (이하 ‘목록’)」을 발표하고 개정안의 의견수렴 절차를 진행하였으나, 최종결과는 현재(2023년 8월 7일)까지 발표하지 않음.¹⁷⁾

- 중국 상무부는 「대외무역법(对外贸易法)」 및 「기술 수출입 관리조례(技术进出口管理条例)」의 규정에 따라 관련 부서와 함께 기술의 수출입을 관리하고 있으며, ‘목록’을 통해 수출금지 및 제한 기술을 규정하고 있음.¹⁸⁾

○ ‘수출금지’ 기술은 수출이 원천적으로 금지되며, ‘수출제한’ 기술은 허가절차를 거쳐서 수출 가능 여부가 결정됨.¹⁹⁾

■ 중국은 ‘목록’을 통해 ① 자국 기술 수준 반영 ② 바이오 ③ 사이버 안보 ④ 글로벌 공급망에서 경쟁력을 확보하고 있는 분야(희토류·태양광)에서의 기술 통제를 강화하는 방향으로 의견수렴 절차를 진행하였음.

- [기술 수준 반영] 중국 첨단산업 내 기술 발전을 고려하여 신기술을 기존 기술규제 항목에 추가 혹은 대체함으로써 기술 유출을 방지하고자 함.

○ 자율주행에 응용되는 라이더(LiDAR)시스템이 수출제한 기술로 새롭게 추가되었고, 수출제한 원자력 기술항목 중 ‘3세대 원자로 기술’이 ‘차세대 원자로 기술’로 대체

- [바이오] 세포 복제, 유전자 편집 등 과학기술 윤리가 강조되는 바이오 기술에 대한 수출규제를 강화하고자 함.

○ 수출금지 항목에 ‘인체세포 복제 및 유전자 편집’ 기술이 추가되었으며, ‘크리스퍼(CRISPR) 유전자 편집’ 기술과 ‘합성 바이오’ 기술이 수출제한 기술 항목으로 추가

- [사이버 안보·빅데이터] 컴퓨팅 기술 분야에서 사이버 안보, 빅데이터 관련 기술을 추가함.

○ 컴퓨터 네트워크 기술의 수출금지 항목에 ‘정보 은폐 및 보안위협 탐지’ 기술 추가, 컴퓨터 고성능 테스트 기술에서 ‘빅데이터 네트워크 보안처리’ 기술 추가

- [희토류·태양광장비] 희토류 가공, 태양광 실리콘 웨이퍼 제조설비 제조 등 중국이 글로벌 공급망에서 경쟁력을 확보하고 있는 분야에서의 기술 통제를 강화하고자 함.

○ [희토류] 수출이 금지되었던 희토류 정제·가공·이용 기술은 ‘희토 추출 분리공법’으로 범위가 확대되었고, ‘네오디뮴철붕소(NdFeB), 사마륨코발트(SmCo), 세륨자석 제조기술’이 새롭게 추가되면서 희토류 채굴에서부터 중간재(자석) 제조까지 전(全) 과정의 기술들을 통제²⁰⁾

○ [태양광장비] ‘태양광 실리콘 웨이퍼 제조’ 기술은 이번엔 처음 추가되었으며, ‘대형 실리콘 웨이퍼 기술’, ‘블랙실리콘 제조장비 기술’, ‘초고효율 단결정/다결정 실리콘 잉곳 공정’ 등의 기술이 포함되었는데, 이는 관련 산업 생태계에서 중요한 위치를 차지하고 있는 기술들을 규제 대상에 포함한 것으로 파악됨.²¹⁾

17) 商务部服贸司(2022. 12. 30), 「中国禁止出口限制出口技术目录(征求公众意见版)」.

18) KPMG(2023. 2. 28), 「商务部会同科技部等部门拟对《中国禁止出口限制出口技术目录》进行修订」.

19) 자세한 내용은 박가현, 김경훈(2023), 「중국 수출 금지·제한 기술목록 개정안」의 희토류 기술 규제와 시사점, p. 2 참고.

20) 박가현, 김경훈(2023), 「중국 수출 금지·제한 기술목록 개정안」의 희토류 기술 규제와 시사점, p. 4.

21) 블랙실리콘을 활용한 태양전지는 태양광 흡수율과 생산비용 측면에서 강점을 가진 것으로 평가되며, 잉곳과 웨이퍼는 태양광 발전시스템 설치비용의 약 30%를 차지함. 박원진, 김찬울, 최경진(2019), 「고효율 블랙실리콘 태양전지 제작」.

- 「목록」 중 수정·추가된 기술들은 대부분 중국이 중점적으로 육성하고 있는 ‘전략적 신흥산업’에 속하며, 이는 미·EU의 기술협력 분야와 밀접하다는 점에서 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 판단됨.
- 「목록」을 통해 수정·추가된 기술들 중 대다수가 ‘전략적 신흥산업(战略性新兴产业)²²⁾의 상품 및 서비스를 생산하기 위한 기술들로 파악됨(표 3 참고).
 - 추가·수정된 기술 42개 중에서 27개가 ‘전략적 신흥산업’과 밀접한 연관이 있으며, 그중 첨단장비 제조업 관련 기술이 9개로 가장 많고, 바이오 기술(7개), 차세대 정보통신 기술(6개)도 다수를 차지²³⁾
- ‘전략적 신흥산업’ 관련 기술들은 ‘EU-미국 무역기술위원회(Trade and Technology Council, 이하 ‘TTC’)'에서 추진하고 있는 기술협력 분야와 밀접하다는 점에서 향후 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 판단됨.
 - 특히 미-EU ‘TTC’는 바이오 기술 규제의 필요성에 동의하고, 기술적 협의를 통해 새로운 규제를 마련하고 있어 기술 안전성과 연구윤리 분야에서 중국과 의견충돌이 발생할 가능성이 존재

표 3. 「목록」에서 수정·추가된 ‘전략적 신흥산업’ 관련 기술과 미·EU ‘TTC’ 기술협력 분야 비교

전략적 신흥산업	수정·추가된 기술 항목	‘TTC’의 기술협력 주요 분야
첨단장비 제조 (9)	[금지]: 우주선 측정·제어, 위성응용 [제한]: 라이더(LiDAR)시스템 , 3D프린팅, 공작기계산업 범용, 선박설계/시험, 컴퓨팅 핵심 하드웨어 제조, 드론, 음향공정	[기술유출방지]: 드론 [국제표준협력]: 3D프린팅 [기술수출금지]: 우주선·위성 [연구개발협력]: 양자컴퓨팅
바이오 (7)	[금지]: 희귀 멸종위기 식물 약용성분 추출·가공, 중의약재자원 및 생산(멸종위기 대상), 인체세포 복제 [제한]: CRISPR 유전자 편집, 합성 바이오 , 중의약재자원 및 생산, 바이오 의약품 생산	[규제협력]: 유전자 편집
차세대 정보통신 (6)	[금지]: 컴퓨터 네트워크(디지털보안) [제한]: 통신전송, 컴퓨터 네트워크(슈퍼컴퓨터), 정보처리, 컴퓨터 고성능 테스트, 컴퓨터 공통 소프트웨어 코딩	[기술수출금지]: 통신, 디지털 보안 [국제표준협력, 연구개발협력]: 5G/6G
신재생에너지 (2)	[제한]: 태양광 웨이퍼 제조설비 , 차세대 원자력	[공급망협력]: 태양광발전설비(패널)의 공급망 다각화 및 투명성 제고
에너지 절약·환경 (3)	[금지]: 희토류 정제·가공·이용 [제한]: 광산채굴공학(희토류 채취) , 희토류의 채광·선광·제련(수출금지기술 이외)	[공급망협력]: 희토류자석의 공급망 다각화, 조사(mapping)

주: 1) 수정·추가된 기술 항목에 ‘기술’이라는 용어를 생략.
 2) **굵은 글씨로 표시한 기술은 이번에 새롭게 추가된 기술**을 의미, 단 **광산채굴 공학기술(희토류 채취)**은 2020년 버전에서는 수출금지 기술이었으나 이번 ‘목록’에서는 수출제한 기술로 분류됨.
 3) [금지]는 기술수출금지, [제한]은 기술수출 제한을 의미.
 자료: 「목록」과 「战略性新兴产业重点产品和服务指导目录 2016」, TTC 공동선언문(statement)을 토대로 저자 작성.

22) 중국 ‘14차 5개년 계획’에서 ‘전략적 신흥산업’은 ① 차세대 정보기술 ② 바이오 ③ 신에너지 ④ 신소재 ⑤ 첨단장비 제조 ⑥ 신에너지 자동차 ⑦ 에너지 절약·환경보호 ⑧ 우주항공 ⑨ 해양장비 등 아홉 가지 산업임. 최원석 외(2020), 「개혁·개방 이후 중국의 제조업 분야 산업정책과 산업구조 변화 연구」, p. 297.
 23) 그밖에 추가·수정된 기술 15개 중 대부분은 농업(5개)과 농업·임업·목축·어업의 서비스(3개)와 관련이 있음.

3. 평가 및 시사점

가. 평가

- 「반간첩법」 개정안은 시진핑 정부에서 추진하는 경제안보를 위한 자국 내 법체계 정비의 일환으로 판단되나, 간첩행위 대상이 국가안보와 이익에 관계되는 자료로 확대된 점은 중국과의 교류에서 부담으로 작용할 전망이다.
 - 개정안에서 추가된 사이버 안보에 관한 내용들은 중국이 이미 경제안보를 위해 추진하고 있던 데이터 및 네트워크 안보전략의 연장선상에 있음.²⁴⁾
 - 다만 간첩행위 대상을 국가 기밀정보뿐만 아니라 국가의 안전과 이익에 관계된다고 판단하는 모든 정보가 관리범주로 포함된 점은 향후 중국과의 교류(사업, 학술·연구 등)에 부담으로 작용할 것으로 보임.
- 「대외관계법」의 입법과 최근의 수출통제 조치 등을 감안하면 향후 외국의 제재와 견제 조치에 대한 중국의 대응이 본격화될 가능성이 있음.
 - 「대외관계법」은 일부 국가의 ‘확대관할’에 대해 ‘필요한 경우 반격 및 제한 조치를 취할 수 있다’는 조항을 처음으로 국내법에 명시했고,²⁵⁾ 중국이 외국의 압력이나 제재에 대해 더욱 포괄적으로 대응할 법적 근거를 제공한다는 점에 주목할 필요가 있음.
 - 중국 내 외국기업의 비즈니스 환경에 미칠 불확실성에 대해 우려하는 분위기가 감지되고 있으나 현재로서는 이 법의 파급효과에 대해 판단하기 어려우며, 추후 실제 집행 사례 등 관련 동향의 모니터링이 필요함.
 - 중국 내 외국기업들은 이 법 제38조에 명시된 ‘재중 외국인과 외국 단체들이 중국의 국가안보를 위협하거나 사회 공공이익을 훼손하지 않아야 한다’는 요구사항이 모호하다고 평가하고 있음.²⁶⁾
- 갈륨, 게르마늄 수출통제 조치로 인한 △반도체 및 태양광 발전설비 등 국제 공급망 영향 △관련 품목의 가격 상승과 수급 경쟁으로 인한 시장 과열 등이 우려됨.
 - [공급망 영향] 게르마늄과 갈륨은 전자부품(반도체, 광섬유)·태양광 발전설비·군용 제품을 생산하는 데 쓰이는 금속들로, 해당 품목의 주요 생산국인 중국의 수출통제는 관련 산업 공급망에 영향을 미칠 수 있음.
 - 중국산 갈륨·게르마늄이 전 세계 공급량에서 차지하는 비중은 각각 94%, 83%에 달하는 것으로 추정됨.²⁷⁾

24) 중국정부는 온라인 안보 위협이 경제안보에 미치는 영향을 방지하기 위하여 「사이버보안법」, 「암호법」, 「데이터보안법」, 「개인정보보호법」, 「정보안전기술과 중요데이터 식별 가이드라인(의견수렴안)」, 「핵심정보 인프라시설 안전 보호 조례」 등의 법률 및 행정법규를 지속적으로 발표하고 있음.

25) 人大重阳(2023. 6. 30), 「中国首部对外关系法公布! 智库学者第一时间标重点」, <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1770098097427787130&wfr=spider&for=pc>(검색일: 2023. 7. 14).

26) THE JAPAN TIMES(2023. 7. 5), “The wide-ranging foreign policy law China wants to counter the West with,” <https://www.japantimes.co.jp/news/2023/07/05/asia-pacific/politics-diplomacy-asia-pacific/china-foreign-relations-law-explainer/>(검색일: 2023. 7. 17).

27) European Commission(2023), “Study on the Critical Raw Materials for the EU 2023 Final Report,” p. 6.

- 미국 상무부 대변인은 본 수출통제 조치에 대한 반대 입장을 밝히고 이 문제에 관해 파트너 및 동맹국들과 협의할 것이라고 언급함.²⁸⁾
- 단기간 내 우리에게 미칠 수급 영향은 제한적일 것으로 전망되나,²⁹⁾ 향후 다른 품목으로 수출통제가 확대될 가능성에 대한 사전 대비가 필요함.
- 갈륨은 주로 차세대 반도체 연구개발에 사용되고 있어 직접적인 영향이 크지 않을 것으로 보이며, 게르마늄은 반도체 공정용 가스 생산 등에 쓰이나 대체용 자원이 있고 수입처 다변화도 가능한 상황임.
- [시장 과열] 수출규제 조치로 갈륨·게르마늄의 가격이 상승할 가능성이 있어 이에 대한 대비가 필요하며, 관련 금속(광물) 확보 경쟁의 심화는 국제무역에 영향을 줄 수 있음.
- 과거 사례 연구에 따르면, 중국이 글로벌 생산량의 대부분을 차지하는 비료·철강·돼지고기의 수출규제 시행 이후 해당 품목의 국제가격이 큰 폭으로 상승한 바 있음.³⁰⁾
- 글로벌 공급망에서 지배적인 위치에 있는 중국이 수출을 규제하기 시작하면 각국은 관련 광물(품목)을 확보하기 위한 규제를 경쟁적으로 도입할 수 있어서 국제무역에 악영향을 끼칠 수 있음.

나. 시사점

- 「반간첩법」 개정안에서 간첩행위에 대해 포괄적인 정의를 제시하고 데이터 및 사이버 안보를 강조함에 따라 한국기업은 준법경영 관련 규정을 강화하는 한편, 중국정부와의 정책소통 채널을 구축할 필요가 있음.
- 개정안을 통해 국가 안보와 이익에 관련된 문서·데이터·자료의 관리 및 책임이 강화됨에 따라 재중 한국기업은 외자기업 및 외국인이 준수해야 하는 비즈니스 관련 규정, 데이터 보호, 출입국 관리 등에 대한 준법 경영을 강화할 필요가 있음.
- 정부는 양국 민간교류의 부정적 영향을 최소화하기 위해 중국정부와의 정책소통 채널을 구축할 필요가 있음.
- 중국의 경제안보 조치 강화로 미·중 갈등이 더욱 첨예화될 가능성이 있으므로, 한국은 △중국의 대외관계 핵심 목표별 대응전략 마련 △다자협의체를 통한 미·중 갈등 해소 참여 △비(非)배타성 견지 등을 추진할 필요가 있음.³¹⁾
- 중국이 「대외관계법」에서 제시한 기후환경·대외개방·인권 등의 핵심 목표 분야를 세분화하여 사안별로 접근하는 전략을 통해, 대중국 협력방안 추진과 외교 마찰 가능성을 낮추는 것이 필요함.
- 미·중 갈등이 첨예한 펜타닐(마약문제)·사이버 보안·기술보호 등의 문제는 국제협력과 해결방안 모색이 중요하다는 점에서 한국은 다자의 틀 속에서 미·중 갈등의 해소방안 논의에 참여할 필요가 있음.

28) Reuters(2023. 7. 6), "US says it opposes export controls by China on metals, will consult allies," <https://www.reuters.com/market/commodities/us-says-it-opposes-export-controls-by-china-metals-will-consult-allies-2023-07-05/>(검색일: 2023. 7. 17).

29) 산업통상자원부 보도참고자료(2023. 7. 4), 「중국의 갈륨, 게르마늄 수출통제 영향 점검」.

30) PIIE(2022. 4. 25), "China's recent trade moves create outside problems for everyone else."

31) 본 시사점은 허재철 외(2021), 『외교적 마찰에 대한 중국의 대응 유형 및 영향 요인 분석』, pp. 186~189의 내용을 토대로 저자 보충.

- 한국은 개방형 통상국가로서 인도-태평양 전략을 통해 포용성을 강조한 바 있으며, 미·중 갈등 속에서도 비배타성을 견지하는 대외전략을 추구할 필요가 있음.

■ 중국이 현재까지 추진하고 있는 수출통제 조치의 유형별 리스크 분석과 대비가 중요함.

- 중국의 수출규제 네 가지 유형에 속하는 품목별 대중국 수입 의존도와 공급망 조사(mapping) 등 면밀한 분석이 필요하며, 이에 근거한 대응방안 마련이 필요함.
 - 중국은 전략물자 수급 관리, 첨단기술 경쟁 대응뿐만 아니라 기후 환경과 같은 보편적 가치 차원에서도 수출규제 조치를 시행하고 있어 중국의 수출통제 관련 법규 및 조치를 보다 광범위한 관점에서 바라보고 대응할 필요가 있음.
- 중국 유관부처는 수출규제 조치를 시행하기 전 공고를 발표하여 관련 내용을 공개하는 것이 일반적이나 사전 예고 없이 발표하는 경우도 있어 관련 조치를 적시에 파악하는 것이 중요함.
 - 해관총서가 2021년 8월 12일 발표한 수출품 무작위 검사조치는 공고 발표일부터 바로 시행됨. **KIEP**

부표 1. 「반간첩법」 개정안의 주요 내용

<p>제1장 총칙</p>	<ul style="list-style-type: none"> - △반간첩 업무 강화 △간첩행위의 예방·제재·처벌 △국가안보 수호 △국민의 이익 보호 등을 위해 헌법에 따라 제정(제1조 개정) - 반간첩 업무에 대하여 당중앙의 집중적이고 통일된 지도와 총체적인 국가안보관을 견지할 것을 명시(제2조 개정) - 기존의 반간첩 행위 범주를 확대하였으며, 추가된 내용은 다음과 같음. (제4조 개정, 기존 제38조) <ol style="list-style-type: none"> 1)간첩조직 및 대리인이 수행·지시·자금지원하거나, 국내외 기관·조직·개인과 결탁하여 국가안보에 위해한 활동을 한 경우 2)간첩조직 및 대리인에 가담·임무수락 혹은 동조하여 비호를 받는 경우 3)간첩조직 및 대리인 이외에 기타 국외 기관·조직·개인이 수행·지시·자금지원하거나 국내 기관·조직·개인과 결탁하여 국가 안보·이익과 관련된 국가기밀, 정보 및 국가안보와 이익에 관련된 문서·데이터·자료·물품에 대한 절도·정탐·매수·불법제공 혹은 국가공직자가 국가를 배신하도록 선동·유인·매수하는 경우 4)간첩조직 및 대리인이 수행·지시·자금지원하거나 국내외 기관·조직·개인과 결탁하여 국가기관·기밀기관·핵심정보 인프라 시설에 대한 사이버 공격·침입·교란·통제·파괴 등의 행위를 행하는 경우 5)간첩조직 및 대리인이 중국 역내에서 중국의 국민·조직·기타 조건을 활용하여 제3국의 간첩활동에 참여하여 국가안보에 위해를 끼치는 경우 - 반간첩 업무의 조정 시스템을 구축하여 주요 사안을 조정하고 문제를 연구·해결(제5조 신설)
<p>제2장 안전예방 (신설)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 국가기관·시민단체·기업·기타 사회조직의 반간첩 행위에 대한 책임 강조, 지방정부와 산업당국의 관리책임 공동분담(제12~16조) - 반간첩 예방 중점 기관의 관리 시스템 수립, △안전예방 교육 △일상 안전예방 △사이버 안보를 위한 기술적 예방 △군사시설과 주변 환경 관리 등을 강화할 것을 명시(제17~22조)
<p>제3장 조사·처분 (신설)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 안보기관의 기능을 명시하고 권한 확대(제23조) - 반간첩 업무 수행에 필요한 대인(人)과 대물(物) 권한 명시 - 대인: 국내외 국민에 대한 신원확인, 개인·조직에 대한 정황조사, 혐의가 의심되는 신원 미확인자의 소품 조사(제24조), 혐의가 의심되는 사람에 대한 소환·강제소환 조사(제27조), 혐의가 의심되는 사람에 대한 재산정보 조회(제29조), 출/입국 후 국가 안보·이익을 침해한 혐의가 있는 내국인/외국인에 대한 출/입국 금지(제33조) - 대물: 개인·조직의 전자장비·시설·행정절차·도구에 대한 검사, 시정명령 집행 및 해당 조치 후에도 혐의 존재 시 압수·가압류(제25조), 관련 책임자의 승인을 받은 문서·데이터·자료·물품 검사(제26조), 혐의가 의심되는 건물·시설·대상에 대한 압수·가압류·동결(제30조) - 간첩 행위와 연관된 온라인 정보 해킹·사이버 공격에 대하여 「사이버보안법」에 따라 네트워크 방호벽 강화, 데이터 전송 중단, 프로그램 제거, 관련 서비스 중단, APP 삭제, 웹페이지 폐쇄 등의 조치 가능(제36조)
<p>제4장 보장·감독 (신설)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 국가 안보기관 직원에 대한 법적 보호조치를 구체화하여 명시 - 반간첩 혐의 조사에 필요한 우편·택배 등 물류 사업자와 인터넷 서비스 업체의 지원(제41조) - 긴급업무에 필요한 대중교통의 우선적 사용(제42조), 관련 구역·기관에 대한 출입(제43조), 국가기관·시민단체·사업기관·개인의 교통수단·통신설비·건물의 우선적 사용(제44조), 해관·이민관리국 등 검사당국의 협조와 자료·기기에 대한 검사 면제(제45조), 친인척의 안전 보장(제46조)
<p>제5장 법적책임</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 범죄 여부에 따라 형사처벌 혹은 행정구류 조치 이외에, 벌금·면담·통보 및 시정조치·라이선스 정지 및 말소 등의 신규 행정처벌 수단을 추가하고 범위를 확대

부표 2. 「대외관계법」의 주요 내용

제1장 총칙	<ul style="list-style-type: none"> - △대외관계의 발전 △국가 주권·안보·발전 이익의 수호 △세계평화와 발전 촉진 △인류 운명공동체 건설 추진 등을 위해 헌법에 따라 제정(제1조) - 대외업무는 중국공산당의 집중 통일 영도를 견지(제5조) - 이 법 및 관련 법률을 위반하고 대외 교류에서 국가이익에 반하는 활동을 할 경우 모든 조직과 개인에게 법적 책임을 추궁한다고 명시(제8조)
제2장 당·국가기관의 권한 및 기능	<ul style="list-style-type: none"> - 외교정책 결정, 외국과의 조약 및 협정 체결, 대외교류 협력 추진 전반에 대해 중앙외사공작영도기구, 전국인민대표대회 및 상무위원회, 국무원, 외교부, 해외 주재 외교기관 등 대외관계 업무를 담당하는 당 및 국가의 역할을 명확히 규정(제9~16조)
제3장 대외관계 발전의 목표와 임무	<ul style="list-style-type: none"> - 글로벌 발전 이니셔티브(GDI), 글로벌 안보 이니셔티브(GSI), 글로벌 문명 이니셔티브(GCI)의 이행 촉진, 다자주의 수호·실천, 글로벌 거버넌스 체계 개혁과 구축에 참여(제18조) - 공동·종합·협력·지속가능한 글로벌 안보관 견지, 국제 안보협력 강화, 글로벌 안보 거버넌스 체계 완비 및 참여(제20조) - 인권 존중·보장(제22조) - 글로벌 기후 환경 거버넌스에 적극 참여, 녹색 저탄소 국제협력 강화(제25조) - 높은 수준의 대외개방 추진 견지, 대외무역 발전, '일대일로'의 질적 발전 추진, 다자무역체제 수호, 일방주의와 보호주의 반대, 개방형 세계경제 건설 추진(제26조) - 경제·기술·물자·인재·관리 등 방식을 통한 대외원조 추진, 개발도상국의 경제·사회 발전 촉진, 국제 인도주의적 협력 및 원조 전개(제27조)
제4장 대외관계 제도	<ul style="list-style-type: none"> - 국제법의 기본 원칙과 국제관계의 기본 준칙을 준수하는 것을 기초로 국가는 외국 관련 영역의 법률·법규의 시행과 적용을 강화하고 법에 따라 법 집행 및 사법 등 조치를 취하며 국가의 주권·안보·발전 이익을 수호하고 중국 공민과 조직의 합법적 권익 보호(제32조) - 국제법과 국제관계의 기본 준칙을 위반하고 중국의 주권·안보·발전 이익을 해치는 행위에 대해 중국은 이에 상응하는 반격 및 제한 조치를 취할 권리가 있음. 국무원 및 관련 부처가 관련 반격 및 제한 조치를 확정하고 실시(제33조) - 중국은 '하나의 중국' 원칙하에 평화공존 5개 원칙에 따라 세계 각국과 외교관계를 수립하고 발전시킴. - 체결하거나 참여하고 있는 조약 및 협정, 국제법 기본원칙 및 국제관계 기본 준칙에 따라 외교·영사 관계를 변경하거나 중단하는 등 필요한 외교적 행동을 취할 권리가 있음(제34조). - 법에 따라 필요한 조치를 취해 해외의 중국 공민과 조직의 안전과 정당한 권익 보호 - 국가의 해외이익을 위협과 침해로부터 보호, 해외 이익 보호체계 및 역량 구축 강화(제37조) - 법에 따라 중국 내 외국인과 외국 조직의 합법적인 권리와 이익을 보호함. - 외국인의 입국 및 단기·장기 체류를 허가 또는 거부할 권리가 있고, 법에 따라 외국 조직의 중국 내 활동을 관리할 권리가 있음. - 중국 내 외국인과 외국 조직은 중국의 법률을 준수해야 하며 중국의 국가안보를 위협하거나 사회 공공이익을 해치고 공공질서를 파괴해서는 안 됨(제38조).

자료: 「中华人民共和国对外关系法」 원문을 바탕으로 저자 작성.

부표 3. 2023년 「수출 금지·제한 기술목록」(의견수렴안) 조정 내용

구분	내용	구분	내용
수출 금지 항목 추가 (1개)	1. 인체세포 복제 및 유전자 편집 기술(217501J)	수출 금지 항목 수정 (6개)	중의약재자원 및 생산 기술
			희귀 멸종위기 식물 약용 성분 추출 가공 기술*
수출 제한 항목 추가(7개) 및 수정 (28개)	[수출 제한 항목 추가] 1. 태양광 웨이퍼 제조설비 기술 2. 레이저 레이더 시스템 3. CRISPR 유전자 편집기술 4. 합성 바이오 기술 5. 산업용 하역·선박 장비 기술 6. 농작물 교잡 육종 기술 7. 광산채굴 공학기술(희토류 채취)** [수출 제한 항목 수정] 1. 경제작물재배번식 기술 2. 임목재배종 자원 및 그 번식 기술 3. 원림식물, 관상식물 번식 기술 4. 야생동물 인공 번식 및 보호 기술 5. 수의약품 생산 기술 6. 수의위생검역기술 7. 전통수공종이 생산기술 8. 생물농약 생산기술 9. 합성섬유 생산기술 10. 중의약재자원 및 생산기술 11. 생물기술약품 생산기술 12. 고무제품 생산기술 13. 결정성장 및 가공기술 14. 유색(비철)금속 야금기술	수출 제한 항목 추가(7개) 및 수정 (28개)	희토류 장제·가공·이용 기술
			우주선 측정 및 제어 기술
			컴퓨터 네트워크 기술
			위성응용기술
			15. 3D 프린팅 기술
			16. 공작기계산업 기초 범용기술
			17. 대형고속풍동 설계 건설기술 ³²⁾
			18. 선박 설계 및 시험 기술
			19. 컴퓨터 핵심 하드웨어 제조기술
			20. 드론기술
			21. 대형전력설비 설계기술
			22. 항만설비 제조기술
			23. 통신전송 기술
			24. 컴퓨터 네트워크 기술
			25. 정보처리기술
26 고성능 측정 기술			
27. 컴퓨터 공통 소프트웨어			
28. 음향 공정 기술			

주: * 기술명칭과 관련내용이 바뀌면서 새로운 성격이 기술로 대체되었음을 의미. **는 원래 수출금지 기술이었으나, 수출제한 기술로 변경됨.
 자료: 商务部服贸司(2022. 12. 30), 「中国禁止出口限制出口技术目录(征求公众意见版)」를 바탕으로 저자 작성.

32) 대형풍동은 바람 피해를 방지하기 위한 축소 모형실험이 가능해 사전에 시설의 내풍 성능을 시험 검증하는 등 토목, 건축, 환경, 기계, 항공 등 다양한 분야의 교육, 연구에 활용되고 있음. NewsWire(2007. 4. 30), 「전북대, 국내 최대 규모 풍동실험시설 착공」.