



# 중국 과학기술정책 동향

## CONTENTS

- 공업신식화부, '중점산업 분야 설비 및 기술 갱신 가이드라인' 발표
- 국가사이버보안표준화기술위원회, '인공지능(AI) 보안 거버넌스 프레임워크' 발표
- 국가통계국, 과학기술 발전 75년 성과 발표
- 중국과학기술정보연구소(CISTI), 중국 과학기술 논문 통계 보고 발표
- 2024년 미국 대선: 해리스 vs 트럼프 대중국 전략 비교 분석



본 보고서는 한중과학기술협력센터가 중국 과학기술계의 주요 이슈를 발굴하여 정리·작성한 자료입니다. 관련 자료 인용 시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



한중과학기술협력센터

**KOSTEC**

Korea-China Science & Technology Cooperation Center



## 요약

- 공업신식화부 주도로 「중점 산업 분야 설비 및 기술 갱신 가이드라인」을 발표하고, '27년까지 약 200만 개의 산업 소프트웨어와 80만개의 산업 운영 시스템을 갱신한다는 목표를 제시
- 국가사이버보안표준화기술위원회는 최근 광저우에서 열린 중국 사이버보안 포럼에서 '인공지능(AI) 보안 거버넌스 프레임워크' 버전 1.0을 공개했으며 AI의 위험 요소와 형태를 분석하고 기술적 대응과 종합적 예방 조치를 제안
- 중국 창립 75주년을 맞아 국가통계국은 과학기술 분야의 주요 전략과 성과를 발표했다. 특히 연구개발 (R&D) 투자 규모, 기술 시장에서 거래된 계약 수, 특허 출원 및 등록 규모 등 다양한 데이터를 공개하며, 중국의 혁신적 성장을 강조
- 중국과학기술정보연구소(CISTI)의 '중국 과학기술 논문 통계 보고 2024'에 따르면, 중국은 우수 학술지 논문 수와 인용 횟수, 그리고 '핫이슈 논문' 수에서 세계 1위를 지속적으로 유지하고, 중국 과학기술 논문을 가장 많이 인용한 상위 3개 국가는 인도(19,930편), 미국(16,531편), 한국(13,567편) 순으로 집계
- 미국 대선 결과와 상관없이 미·중 경쟁의 대세는 변하지 않겠지만, 해리스가 당선되면 바이든의 '비대립적 경쟁' 전략을 이어가며, 미·중 간 교류를 강화할 가능성이 큼. 반면, 트럼프가 재선되면 중국에 대한 과학기술 제재와 경제적 디커플링이 심화될 전망

## 01 공업신식화부, '중점 산업 분야 설비 갱신 및 기술 갱신 가이드라인' 발표

조경매 (kmcho@kostec.re.kr)

### ■ 중국은 신형 공업화 전략을 위한 새로운 설비 투자 주기\*에 진입하였는데, '23년말 중앙경제사업회의와 '24년 2월 중앙재경위원회 4차 회의에서 대규모 설비 갱신에 관한 정책 기초를 구축함

\* 1차: 1978년 이후 개혁개방 초기 서구 장비를 대규모로 도입한 시기

\* 2차: 중국이 세계무역기구(WTO)에 가입한 후 경공업과 중공업 장비를 전면 업그레이드한 시기

\* 3차: 2016년부터 시작되어 중국내 기업들이 점차 첨단 고정밀 국산 장비로 장비 갱신을 전환해 간 시기

- '24년 3월 국무원에서 「대규모 장비 갱신과 소비재 교체 촉진 행동 방안」을 통과해 차세대 정보기술과 산업 간의 심층적인 융합한 스마트화 및 녹색화 발전을 제시
- '24년 4월 공업신식화부 등 7개 부처 공동으로 「산업 분야 설비 갱신 실행 방안」을 발표해 '27년까지 공업, 농업, 건축, 교통, 교육, 문화·관광, 의료 등 분야 설비 투자 규모를 25% 향상시킨다는 목표를 제시

### ■ 이번에 공업신식화부 주도로 「중점 산업 분야 설비 갱신 및 기술 갱신 가이드라인」을 발표하고 '산업 소프트웨어'와 '산업 네트워크 장비' 양대 사업 목표 및 과제를 아래와 같이 제시함('24.9.20)

- (목표) ① (산업 소프트웨어) '27년까지 약 200만개의 산업 소프트웨어와 80만개의 산업 운영 시스템을 갱신 ② (산업 네트워크 장비) '27년까지 엣지 게이트웨이 및 컨트롤러 등 제품을 100만 대 이상 배포하고, '5G+산업 인터넷' 프로젝트 수는 2만개를 초과하여 80% 이상의 대규모 제조업체의 네트워크화를 기본적으로 완료
- 주요 과제로 산업 소프트웨어 분야의 경우 석유, 화학, 항공, 선박, 철강, 자동차, 의약, 철도 교통 등 중점 분야에서 기초 소프트웨어, 산업 소프트웨어 및 산업 운영 체제의 갱신을 제시

#### 〈산업 소프트웨어 분야 주요 과제〉

	구분	주요 내용
1	기초 소프트웨어	• 산업 분야에서 사용하는 운영 체제, 데이터베이스, 미들웨어 등의 제품 갱신
2	산업 소프트웨어	• 컴퓨터 보조 설계(CAD), 컴퓨터 보조 엔지니어링(CAE), 컴퓨터 보조 제조(CAM), 제조 실행 시스템(MES), 전사적 자원 관리(ERP) 등 연구개발, 생산, 경영, 운영 유지와 관련된 소프트웨어 갱신
3	산업 운영 체제	• 프로그래머블 로직 컨트롤러(PLC), 분산 제어 시스템(DCS), 데이터 수집 및 감시 제어 시스템(SCADA), 안전 계측 시스템(SIS), 임베디드 소프트웨어 등의 제품을 중점적으로 갱신

- 다른 주요 과제로 산업 네트워크 장비 분야의 경우 **자동차, 철강, 경공업, 건설 기계, 건축 자재, 선박, 소비자 전자, 항공, 석유화학, 소비재** 등의 중점 산업에서 산업 장비, 산업 네트워크, 데이터 통합, 산업 운영 시스템, 엣지 컴퓨팅 역량 등 5대 방향의 갱신을 제시

#### 〈산업 네트워크 장비 분야 주요 과제〉

	구분	주요 내용
1	산업 장비 네트워크화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 버스, 산업 이더넷, 5G, 시간 민감 네트워크(TSN), 인터넷 프로토콜 버전 6(IPv6), 고급 물리 계층(APL), Wi-Fi 등의 기술을 종합적으로 활용하여 산업 현장의 장비, 계측기, 자동 판독 장비의 네트워크화 및 지능화 갱신 추진</li> </ul>
2	산업 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 광 네트워크(PON), TSN, 5G, Wi-Fi 6 등의 기술을 종합적으로 활용하여 기업의 네트워크 인프라를 업그레이드</li> <li>• 신형의 산업 라우터, 스위치, 게이트웨이, 네트워크 관리, 아이덴티티 미들웨어 및 연산 네트워크 통합 장비와 시스템을 배포해 생산, 창고 물류, 연구 개발 등의 전반적인 지능화를 촉진</li> <li>• 5G 공장 건설을 추진하고, 기업이 5G 독립형 네트워크를 구축하도록 지원</li> </ul>
3	산업 데이터 통합	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보 모델링, 아이덴티티 해석 등의 기술을 사용하여 산업 데이터 수집, 저장, 관리 및 응용 능력을 전반적으로 향상</li> <li>• 산업 전체 수명 주기에서 표준화된 관리가 이루어지도록 하며, 제조사 및 시스템 간 데이터 상호 운용성을 지원</li> </ul>
4	산업 운영 시스템	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업에 5G, TSN 등의 첨단 통신 모듈이 내장된 융합 산업 장비를 배치</li> <li>• 5G/5G-A, 엣지 컴퓨팅 등의 네트워크 기술을 종합적으로 활용하여 기존 산업 운영 체제에 대한 IP화, 지능화 및 무선화 개조를 추진</li> </ul>
5	엣지 컴퓨팅 역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 네트워크, 산업 연산력, 산업 데이터 장비 및 시스템의 개조를 추진</li> <li>• 엣지 컴퓨팅 노드, 엣지 컴퓨팅 게이트웨이, 엣지 컨트롤러, 엣지 클라우드 등의 산업 연산력 장비를 배치</li> <li>• 산업 지능 연산 센터와 생산, 관리 및 운영 전반의 연산 인프라를 구축하여 산업 인공지능, 산업 빅데이터, 산업 대규모 모델의 혁신적 응용 배치를 지원</li> </ul>

#### ■ 요약 및 시사점

- 이번에 신규 발표된 가이드라인은 기존의 '산업 분야 설비 갱신 실행 방안'의 하위 정책으로서 중점 산업별 소프트웨어 및 네트워크 장비 갱신을 위한 보다 구체화된 사업 방향을 제시했다는 데 의미가 있으며, 첨단기술, 고효율 및 고품질을 특징으로 하는 신품질 생산력 육성에 일조할 것으로 전망됨

#### 참고자료

- ☞ (24.9.20, 中国互联网周刊) 最新! 工信部: 到2027年完成约200万套工业软件和80万台套工业操作系统更新换代任务

<https://mp.weixin.qq.com/s/RR3ouQugZCiwqqaX1ITWfA>

## 02 국가사이버보안표준화기술위원회, '인공지능(AI) 보안 거버넌스 프레임워크' 발표

우만주 (yumanshu87@naver.com)

### ■ 프레임워크는 AI의 위험 요소와 형태를 분석하고 기술적 대응과 종합적 예방 조치를 제안(24.9.19)

- 중국 국가사이버보안표준화기술위원회는 최근 광저우에서 열린 중국 사이버보안 포럼에서 '인공지능(AI) 보안 거버넌스 프레임워크(人工智能安全治理框架)' 버전 1.0을 공개
  - 시진핑 주석이 발표한 '글로벌 AI 거버넌스 이니셔티브'(23.10월)의 이행을 더욱 추진하고 인공지능 산업의 건강하고 지속 가능한 발전을 도모하는 데 목적이 있음
- 이 프레임워크는 인공지능 시스템의 전 생애주기를 걸쳐 **내생적 보안 위험**과 **응용 보안 위험**을 분석하고, 이에 대한 기술적 대응조치와 종합적 예방 조치를 제안
  - (**내생적 보안 위험**) 인공지능 모델 알고리즘 보안 위험, 데이터 보안 위험, 시스템 보안 위험 등 3대 위험 요소 분석과 대응 방안 마련
  - (**응용 보안 위험**) 인공지능 네트워크 영역, 현실 영역, 지식 영역, 윤리 영역에서의 보안 위험 분석 및 대응조치 제안

#### 〈인공지능 보안 위험 대응조치〉

분류	주요 위험	대응 조치
내생적 보안 위험	모델 알고리즘 보안 위험	• 이해 가능성 향상, 편향 제거, 복원력 향상 등
	데이터 보안 위험	• 데이터 보안 및 개인정보 보호 강화, 데이터 오용 방지
	시스템 보안 위험	• 투명성 향상, 위험 인식 및 방지 강화, 인프라 시설 보안 확인
응용 보안 위험	네트워크 영역 보안 위험	• 보안 방어 체계 구축, 정보 및 데이터 안전 보호
	현실 영역 보안 위험	• 서비스 제공 범위 설정, 최종 사용 목적 위반 능력 향상
	지식 영역 보안 위험	• 예상되지 않은 출력 방지, 오용 방지
	윤리 영역 보안 위험	• 차별 방지, 감독·관리 조치 보완

- 또한, 인공지능 안전 관리에서 각 주체(관리자, 개발자, 서비스 제공자, 전문 사용자, 일반 사용자)의 책임과 의무를 명확히 규정하며, 각 주체에게 행동 지침을 제공

#### 1) 관리자(정부 부처, 업계 협회 포함)

- 정부 부처와 업계 협회는 관련 법규 제정 및 정책을 통해 규제를 강화하고, 인공지능 서비스의 분류 및 등급 관리, 추적 가능성 관리 제도, 데이터 보안 및 개인정보 보호 규범 등을 마련하여 협력적 거버넌스 체계를 구축

## 2) 개발자

- 개발자는 요구 분석, 프로젝트 입안, 모델 설계·개발, 훈련 데이터 선택 등 주요 단계에서 데이터 보안 및 개인정보 보호를 우선시하며, 모델 알고리즘의 잠재적 편향을 사전 평가
- 개발 단계에서 모델 설명 가능성 향상, 데이터 보안 보호 강화, 시스템 안전 설계 완비 등을 위한 기술적 지침을 제공

## 3) 서비스 제공자

- 서비스 제공자는 인공지능 기술의 능력 범위와 적용 조건을 명확히 이해하고, 이를 지속적으로 점검 실시
- 사용자에게 충분한 투명성을 제공하여 시스템 오류 및 보안 사건 발생 시 신속하게 대응하고 관련 부처에 보고 필요

## 4) 전문 사용자

- 공공 안전과 민생에 직접적으로 영향을 미치는 분야에서는 높은 수준의 안전 의식과 위험 발견 및 처리 능력을 요구하며, 이를 위해 엄격한 보안 감독·감사 메커니즘을 구축

## 5) 일반 사용자

- 사회 대중에게 인공지능의 안전 위험을 알리고, 사용자의 안전 방어 의식을 높이는 것이 중요함
- 이를 위해 사용자에게 제품 기능과 한계를 명확히 전달하며, 인공지능 기술을 안전하고 합리적으로 사용할 수 있는 지침을 제공

## ■ 시사점

- 이번 ‘인공지능(AI) 보안 거버넌스 프레임워크’ 버전 1.0의 발표는 인공지능 안전 관리체계의 신속한 구축과 글로벌 협력 강화를 촉진할 것으로 전망
  - **(프레임워크 구축)** 안전하고 투명한 인공지능 기술 연구 개발 및 응용 생태계를 조성하여 인공지능의 건강한 발전과 규범적인 응용을 촉진
  - **(국제 협력 강화)** 인공지능 안전 거버넌스의 국제 협력을 촉진하고 광범위한 공감대를 형성한 글로벌 인공지능 거버넌스 체계를 구축하는 데 기여함

### 참고자료

- ☞ (24.9.9, 全国网安标委) 人工智能安全治理框架 1.0版  
<https://www.tc260.org.cn/front/postDetail.html?id=20240909102807>
- ☞ (24.9.19, 全国网安标委) 专家解读 | 《人工智能安全治理框架》  
[https://mp.weixin.qq.com/s?\\_\\_biz=MzI5Nzc5MTI3MQ==&mid=2247534132&idx=4&sn=72825c365c43d28070cdb57846be447&chksm=eddfbae4a443eadb8c2a62973017214884f37c5ae9fd5d0cb98492800a013bb1ee620158b2fe&scene=27](https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzI5Nzc5MTI3MQ==&mid=2247534132&idx=4&sn=72825c365c43d28070cdb57846be447&chksm=eddfbae4a443eadb8c2a62973017214884f37c5ae9fd5d0cb98492800a013bb1ee620158b2fe&scene=27)



## 03 국가통계국, 과학기술 발전 75년 성과 발표

정리 (miouly@naver.com)

### ■ 중국 창립 75주년을 맞아 국가통계국은 중국 과학기술 발전의 주요성과를 발표(24.9.18)

- 중국은 ‘국가 중장기 과학기술 발전 계획(2021~2035년)’을 통해 기초연구를 강화하고 과학기술 자립을 목표로 삼아 큰 성과를 거두었음
  - ‘23년 기준, 연구개발(R&D) 투자 규모는 33,278억 위안(약 4,747억 달러)으로 급성장하였고, 연평균 18.6%의 성장 기록
  - ‘23년 중국의 R&D 인력(FTE 기준)은 724만 명으로 11년 연속 세계 1위 차지
  - 줄기세포, 나노기술, 양자 정보 등 다양한 분야에서 활발한 연구가 진행 중이며, 기술 시장의 거래액도 6조 1,000억 위안에 달하는 등 혁신 성장 달성

#### 〈중국 과학기술 발전 주요 성과〉

구번	분야	내용
1	과학기술 자립 도약	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 과학기술 지원 체계는 국가자연과학기금(NSFC), 국가과학기술 중대 프로젝트, 국가중점연구개발계획, 기술혁신유도전문프로젝트(기금), 거지 및 인재 전문 프로젝트 등 5대 유형으로 통합</li> <li>• 줄기세포, 나노기술, 양자 정보, 합성생물학 등 다양한 분야에서 주요 과학적 이슈에 대한 연구를 활발히 진행</li> </ul>
2	R&D 투자 급성장	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘23년 중국의 전 사회 연구개발(R&amp;D) 투자 규모는 33,278억 위안(약 4,747억 달러)로, 연평균 18.6%의 성장 기록</li> <li>• ‘23년 중국의 R&amp;D 인력(FTE 기준)은 724만 명으로 11년 연속 세계 1위 차지</li> <li>• ‘23년 기술 계약 건수는 95만 건에 달하며, 총 거래액은 6조 1,000억 위안 기록</li> <li>• ‘22년 말 기준, 각종 과학기술 비즈니스 인큐베이터는 6,659개에 달하며, 총 32.7만 개 기업이 입주해 있음</li> </ul>
3	논문·특허 세계 선도	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ‘23년 중국의 기초연구 분야 투자는 2,221억 위안(약 316억 달러)에 달해, 전체 R&amp;D 예산의 6.65%를 차지</li> <li>• ‘21년, 중국의 과학 연구 논문은 과학기술 논문 인용색인(SCI), 공학논문색인(EI), 과학기술회의록색인(CPCI)에서 각각 61.2만 건, 36.8만 건, 3만 건으로 각각 세계 1,2위 차지</li> <li>• ‘23년 말 기준, 중국의 유효 발명 특허 수는 401.5만 건에 달하며, 인구 1만 명당 고부가가치 발명 특허는 11.8건에 이룸</li> <li>• 중국은 5G 상용화를 주도하고 6G 기술 개발을 이끌고 있으며, 2023년 소프트웨어 저작권 등록 건수는 249.5만 건으로 역대 최고 기록 경신</li> </ul>

구번	분야	내용
4	과기 혁신 주도 경제 발전	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '23년 중국의 기업 R&amp;D 자금은 <b>2조 6,000억 위안</b>(약 3,707억 달러)에 달해, 2013년부터 연평균 11.5%의 성장률을 기록했으며, 이는 전체 사회 R&amp;D 투자액의 <b>75% 이상을 차지</b></li> <li>· 중국은 글로벌 유니콘 기업 1,453개 중 340개를 보유하여 세계 2위 기록</li> <li>· '23년 중국의 '<b>신 3종(新三樣)</b>' 경제 부가가치는 22조 4,000억 위안(약 3조 1,944억 달러)으로 GDP의 17.73% 차지</li> </ul> <p>* '신 3종(新三樣)'은 최근 몇 년간 중국 해관총서가 제시한 대외 무역 분야의 새로운 개념으로, 주로 신에너지 자동차, 리튬 배터리, 태양광 장비 제품을 포함하여, 이는 기존의 대외 무역 주요 품목이었던 '구 3종(老三樣: 의류, 가구, 가전)'과 함께 현재 중국 대외 수출의 주요 축으로 자리를 잡고 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· '23년 말까지 중국은 <b>421개</b>의 국가급 스마트 제조 시범 공장과 1만 개 이상의 성(省)급 디지털 작업장 및 스마트 공장 구축</li> <li>· '22년 중국의 하이테크 제품 수출입 총액은 1조 7,000억 달러에 달하며, 전체 상품 수출입 무역에서 34.1% 차지</li> </ul>
5	첨단산업 및 친환경 성장	<ul style="list-style-type: none"> <li>· '23년 중국의 국가급 하이테크 특구는 <b>178개</b>로 증가하였으며, 이들 특구에는 20만 개 이상의 기업 유치</li> <li>· '23년 중국의 재생에너지 발전 설비 용량이 화력발전 설비 용량을 초과하여, 전체 발전 설비 용량의 <b>52%</b> 차지</li> <li>· 신에너지 소비 분야에서 2023년 중국의 신에너지 자동차 생산 및 판매량은 <b>9년 연속 세계 1위</b> 기록</li> </ul>

## 참고자료

☞ (24.9.18, 国家统计局) 创新驱动发展成效显著 科技强国建设有力推进——新中国75年经济社会发展成就系列报告之十二

[https://www.stats.gov.cn/zt\\_18555/ztfx/xzg75njshfzcyj/202409/t20240918\\_1956555.html](https://www.stats.gov.cn/zt_18555/ztfx/xzg75njshfzcyj/202409/t20240918_1956555.html)



## 04 중국과학기술정보연구소(CISTI), 중국 과학기술 논문 통계 보고 발표

정리 (miouly@naver.com)

### ■ 중국과학기술정보연구소(CISTI)는 '중국 과학기술 논문 통계 보고 2024'를 발표(24.9.20)

- 중국의 우수 학술지 논문 수, 논문 피인용 횟수, '핫이슈 논문' 수가 모두 세계 1위 유지
  - \* '핫이슈 논문'은 최근 2년간 발표된 논문 중 다수의 인용이 이루어져, 해당 학문 분야에서 피인용 횟수가 상위 0.1%에 해당하는 논문을 의미함
  - 중국은 네이처(Nature), 사이언스(Science), 셀(Cell) 등 저명한 학술지에 14,227편의 논문을 발표하여, 전 세계 전체의 27.7%를 차지
  - 또한, 중국은 11.85만 편의 고급 국제 저널 논문을 발표하여 세계 논문 총량의 33.6%를 기록하였으며, 피인용 횟수는 81.89만 회에 달함
  - '24년 7월 기준, 중국의 핫이슈 논문 수는 총 2,071편으로 세계 쟁점 논문 수의 48.4%에 해당
- 중국 과학기술 논문을 인용한 상위 3개 국가는 인도, 미국, 한국순으로 나타남
  - 2023년 기준, 총 161개국이 중국의 과학기술 논문을 인용한 가운데, 인도가 19,930편으로 가장 많은 논문을 인용하였으며, 미국은 16,531편, 한국은 13,567편으로 각각 2, 3위를 차지
  - 특히, 중국 논문을 인용한 상위 10개 국가 중 한국, 이란, 인도는 자국 내 전체 논문 인용 수 중 25% 이상이 중국 논문으로 나타남

#### 〈2023년 중국 과학기술 논문 인용 상위 국가 현황〉

지역	국가	인용 논문수	중국 논문 인용수	중국 논문 인용 비율(%)
유럽/미주 지역	미국	123,048	16,531	13.43
	이탈리아	54,190	8,216	15.16
	폴란드	26,826	5,568	20.76
	스페인	32,504	5,565	17.12
	독일	41,116	5,103	12.41
아시아 지역	인도	78,515	19,930	25.38
	한국	40,992	13,567	33.1
	이란	32,864	9,364	28.49
	터키	24,287	5,651	23.27
	사우디아라비아	23,711	5,437	22.93

- 중국의 '국제논문 평균 피인용 횟수'는 16.2회로, 처음으로 세계 평균(15.76회)을 초과했으며, 재료과학, 공학기술, 화학, 환경생태학, 컴퓨터과학, 농업과학, 수학 등 7개 분야에서 피인용 건수 세계 1위를 기록

\* '국제논문 평균 피인용 건수'는 각국의 과학기술자가 발표한 국제 논문의 논문당 평균 피인용 횟수를 산출한 지표로, 해당 국가의 과학 및 기술 논문의 국제적 영향력과 학술적 기여도를 반영함

- 2023년, 국제적으로 중국 논문이 가장 많이 인용된 분야는 재료과학(66,648편)과 화학(52,796편)으로 나타났음
- 특히 화학공학과 나노과학·나노기술 분야에서는 중국 논문이 차지하는 인용 비율이 53% 이상으로, 해당 분야에서 중국 논문의 영향력이 매우 높게 나타남

#### 〈2023년 중국 논문 인용 상위 10개 분야〉

분야	논문수	인용 논문수	중국 논문 인용수	중국 논문 인용 비율(%)
재료과학	173,200	138,767	66,648	48.03
화학	118,756	127,172	52,796	41.52
응용물리학	100,384	93,781	44,532	47.49
화학, 물리	94,405	83,626	41,108	49.16
환경생태학	116,688	99,507	40,554	40.75
화학공학	60,241	59,127	31,792	53.77
나노과학·나노기술	56,181	58,380	31,340	53.68
전기·전자공학	113,172	63,603	29,756	46.78
에너지·연료	64,795	60,201	29,108	48.35
생물화학·분자 생물학	86,926	87,177	28,054	32.18

- 그 외에, 보고서에 따르면, 2023년 중국은 주요 플랫폼에서 발표된 사전 인쇄 논문(Preprint) 총량 기준으로 세계 2위 기록

\* 사전 인쇄 논문(Preprint): 과학 연구자가 연구 결과를 공식 출판물에 발표하기 전에 동료들과의 교류를 목적으로 학술회의 또는 인터넷을 통해 자발적으로 발표하는 과학 연구 논문, 과학기술 보고서 등을 말함

#### ■ 시사점

- 중국은 국제 저널 논문 발표 및 피인용 건수에서 세계 상위권을 기록하고 있으며, 이를 통해 연구 성과의 국제적 공유와 협력이 활발히 이루어지고 있음. 이에 따라 향후 글로벌 학술 교류에서 중국의 역할이 더욱 확대될 것으로 전망

#### 참고자료

- ☑ (24.9.24, 中国科学技术信息研究所) “2024年中国科技论文统计结果发布会”在京顺利召开  
<https://www.istic.ac.cn/html/1/284/338/2149891904917730271.html>
- ☑ (24.9.20, 中国科学技术信息研究所) 《中国科技论文统计报告2024》发布  
<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/9/530215.shtm>

## 05

## 2024년 미국 대선: 해리스 vs 트럼프 대중국 전략 비교 분석

우만주 (yumanshu87@naver.com)

### ■ 해리스가 당선 시 바이든의 '비대립적 경쟁' 기존 전략을 이어갈 것으로 예상(24.9.13, 中泰策略)

- 미국 대선 결과와 상관없이 미·중 경쟁의 대세는 변하지 않겠지만, 해리스의 정책은 미·중 간 충돌의 '강도'와 '상한선'을 통제하는 데 긍정적인 영향을 미칠 것으로 전망

#### 1) '비대립적 경쟁' 전략 유지

- 해리스는 글로벌에서 가장 중요한 미·중 관계에 있어, 바이든 정부가 취했던 '비대립적 경쟁' 또는 '접촉과 억제' 전략을 이어갈 가능성이 큼
- 이 전략은 반도체, 인공지능(AI), 5G 등 첨단기술 분야에서 중국에 대한 규제를 강화하면서도 무역 접촉과 상호 존중을 유지하는 방향을 목표로 함

#### 2) 미·중 간 교류 강화

- 해리스의 부통령 후보인 월츠(沃爾茲)는 10년 연속 중국을 방문한 경험이 있으며, 유창한 중국어를 구사하면서 미·중 간 문화 및 민간 교류 강화를 주장해 왔음
- 향후 해리스가 당선되면 글로벌화된 무역 체제에서의 이익을 바탕으로 미·중 간 교류를 강화하고 협력적 관계를 유지할 가능성이 높음

### ■ 트럼프가 재선될 경우, 중국은 다양한 도전과 위협에 직면할 수 있으며, 특히 과학기술 분야에서 상당한 영향을 받을 것으로 예상(24.9.16, 經濟管理研究)

- 트럼프 행정부는 중국과의 경쟁에서 과학기술 우위를 유지하기 위해 과학기술 봉쇄와 제재를 강화할 가능성이 큼. 미국은 과학기술을 중국에 대해 남아있는 가장 큰 경쟁 우위 중 하나로 생각하고, 이를 무기로 삼아 중국의 기술 발전을 억제하려고 함

- (기술 제재 확대) 트럼프 행정부는 화웨이 등 중국 주요 기술기업을 겨냥한 제재를 강화할 수 있음. 이는 반도체, 인공지능(AI), 5G 통신 등 첨단기술 분야에서 중국의 기술 접근을 차단하여 중국의 혁신역량을 약화시키는 데 목적이 있음

- ('제재 기업 명단' 확대) 미국 상무부는 이미 많은 중국 기업과 연구 기관을 '제재 기업 명단'에 포함시켰으며, 트럼프가 재선 시 이 명단은 더 확대될 것으로 예상

\* '24년 4월까지 미국 상무부 산업안보국(BIS)은 중국과 관련된 '제재 기업 명단'을 총 37회 발표했으며, 제재 대상 목록에는 중국의 연구 기관 117개, 연구자 16명, 대학 9개, 국가 기관 19개, 기업 617개가 포함됨

- 트럼프가 재선될 경우 미·중 간의 경제와 무역 디커플링은 더욱 심화될 수 있으며 중국의 경제, 수출 및 고용에 큰 영향을 미칠 것으로 전망

- (미국 기업의 중국 철수) 미국은 자국 내 기업들이 중국에서 철수하고, 제조업을 본국이나 동맹국으로 이전하도록 유도할 것으로 예상

\* '24년 6월까지 중국에 진출한 미국 기업은 7만 3천 개에 달하며, 이들의 총 투자액은 1.2조 달러(약 8조 위안)를 초과

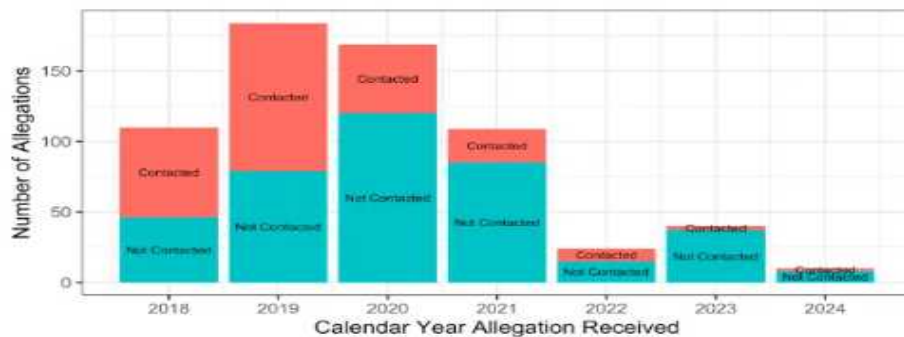
- (중국에 대한 금융 전쟁 추진) 달러 패권이 유지되는 한, 미국은 전 세계로부터 조세적 이익(화폐 발행세)을 징수할 수 있으며, 세계의 부를 수확하고 경제·기술에서 글로벌 리더십을 유지 가능

\* 부동산 시장 붕괴, 주식·채권 시장의 공매도, 위안화 환율 변동 등은 중국 경제를 위협하는 주요 수단이 될 수 있음

### 11월 미국 대선을 앞두고, 미국 하원은 '미국의 혁신과 경제 안보를 중국의 영향으로부터 보호하기 위한 법안'을 통과시켰으며 공화당은 이를 통해 중국에 대한 강경한 입장을 보여주고 있음(24.9.24, 药视点)

- 이 법안의 통과로 지난 '22년에 종료된 '중국 행동계획(China Initiative)\*'이 재개되었으며, 'CCP (중국공산당) 행동계획'으로 이름이 변경되었음

\* 미국 법무부(DOJ)와 국립보건원(NIH)이 시작한 '중국 행동계획'은 '22년에 바이든 정부에 의해 종료되었지만, 현재까지도 NIH는 중국과의 연구 협력을 미공개한 혐의로 아시아계 과학자들에 대한 조사를 지속하고 있음



- (주요 목적) ▲미국에 대한 국가적 위협에 대응 ▲중국의 미국 지식재산권 및 학술 기관에 대한 간첩 활동 억제 ▲상업 비밀 절도, 해킹 및 경제적 간첩 활동을 저지른 개인 식별 및 기소 ▲미국의 핵심 인프라를 외국의 위협으로부터 보호

- 이 법안은 민주당을 공격하기 위한 도구로, 공화당이 중국 문제에서 더 강경한 태도를 취하고 있음을 강조하기 위한 의도로 해석

- 그러나 법안이 최종적으로 법령이 되기 위해서는 상원의 동의와 대통령의 서명이 필요함에 따라 대선 결과가 나오기 전까지 'CCP 행동계획' 법안은 새로운 진전이 없을 가능성이 큼

#### 참고자료

- ☑ (24.9.13, 中泰策略) 如果哈里斯当选, 会带来哪些影响?

<https://mp.weixin.qq.com/s/sXTe5AepwcnYxsmc4PQbdw>

- ☑ (24.9.16, 經濟管理研究) 特朗普2024年再次当选美国总统, 对中国有哪些挑战与风险?

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1810335504399513999&wfr=spider&for=pc>

- ☑ (24.9.24, 药视点) 美国众议院通过“CCP行动计划”法案, 展示对华强硬立场

<https://mp.weixin.qq.com/s/om60bFwtyfUg3ROc4ul-8w>

참 고

〈주간동향 기사 분류 체계〉			
중국 14.5 계획 (중국 국무원, '21.3월)	중국 6대 미래 산업 (중국 공신부 등 7개 부처, '24.1월)		한국 12대 전략기술 (한국 과기정통부, '23.12월)
1. 차세대 인공지능 2. 직접회로 3. 양자정보 4. 뇌과학 및 뇌모방 연구 5. DNA 및 바이오 기술 6. 임상 의학 및 건강 7. 심공, 심지 및 극지	1. 미래제조	스마트 제조, 바이오 제조, 나노 제조, 레이저 제조, 순환 제조, 공유 제조, 스마트 제어/센싱, 산업 인터넷, 메타버스 등	1. 인공지능 2. 첨단 로봇/제조 3. 차세대 통신 4. 반도체/디스플레이 5. 사이버 보안 6. 양자 7. 첨단 모빌리티 8. 수소 9. 이차전지 10. 차세대 원자력 11. 우주항공/해양 12. 첨단 바이오
	2. 미래정보	차세대 이동통신, 위성 인터넷 양자정보, 양자/광자 컴퓨팅 대규모 언어 모델 등	
	3. 미래재료	비철금속, 화학공업, 비금속 무기재료, 고성능 탄소섬유, 첨단 반도체, 초전도 소재 등	
	4. 미래에너지	원자력, 핵융합, 수소에너지, 바이오매스, 미래 에너지 장비, 태양전지, 차세대 에너지 저장 장치 등	
	5. 미래공간	유인 우주비행, 달탐사, 위성항법, 도심항공교통 심해작업 설비, 극지자원 탐사, 도시 지하공간 개발 등	
	6. 미래건강	세포 유전자기술, 합성생물학, 바이오육종, 5G/6G, 메타버스, AI 활용 의료서비스, 디지털 트윈, 뇌-컴퓨터 인터페이스 등	



CHINA  
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &  
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

## 중국 과학기술정책 동향

| 발 행 일 | 2024. 9. 27.

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

| 발 행 처 | 주소 : 북경시 조양구 주선교로 갑12호  
전자성과기빌딩 1308호(100015)  
TEL : 86)10-6410-7876/7886  
<http://www.kostec.re.kr>

