



# 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

## CONTENTS

### 1. 정책동향

#### 기술전략

• 중국, 원자력 법(초안) 공개

#### 지역

• 베이징, 연산력 인프라 건설 실시방안('24~'27) 발표  
• 후베이, '상업용 우주항공 행동계획('24~'28)' 마련

#### 혁신체계

• 시진핑 프랑스 방문, 과학기술 분야 교류협력 확대

#### 통계

• '2024년 AI 발전 백서' 발표

### 2. 기술동향

#### 기계

• 중국과학원, 리튬 탄탈레이트 광자칩 개발 성공

#### ICT

• 중국과기대, 세계 최초로 광자 이상 홀 상태 실현



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

- 중국정부는 제14기 전국인민대표대회 상무위원회 제9차 회의에서 ‘중화인민공화국 원자력 법(초안)’을 처음으로 심의하였다. 초안은 총 8장 53조로 구성되어 있으며 원자력 과학연구 및 기술개발, 핵 연료 순환, 원자력 이용, 안전 감독·관리, 수출입 관련 방향을 제시하고 있다.
- 베이징시경제 및 정보화국, 베이징시통신관리국은 공동으로 ‘베이징시 연산력 인프라 건설 실시방안 (‘24~’27)’을 발표하여 ‘25년까지 베이징-톈진-허베이-네이멍구(京津冀蒙) 지역을 국제 영향력을 갖춘 스마트 컴퓨팅 산업 혁신 거점을 구축할 계획이다.
- 후베이성은 ‘상업 우주항공 행동계획(‘24~’28)’에서 연간 발사체 60개와 상업용 위성 500개 생산, 고출력 고체 및 재사용 가능 액체 로켓 개발 등에 대한 내용을 발표했다. 우한 국가 우주항공 산업 기지, 상양(襄陽) 항공우주 고체 추진제 연구 기지, 이창(宜昌) 우주항공 동력 기지, 한난(漢南) 위성 산업 단지 구축을 더욱 가속화할 예정이다.
- 시진핑 국가 주석은 프랑스 국민 방문시 인공지능, 글로벌 거버넌스, 우주항공, 신재생에너지 등 분야의 4개의 공동선언, 18개 분야의 MOU를 체결했다. 중국 국가발개위와 유럽 에어버스간 협력 MOU는 중국 항공 운송시장의 발전에 큰 기회를 줄 것으로 전망된다.
- 중국 AI 기업수는 9,183개로 세계 2위를 차지하고 있으며, 고급 AI 연구원은 미국의 1/3 수준인 11,014명으로 나타났다. 전반적으로 볼 때 중국 AI 산업규모는 전년대비 11.9% 증가한 1,751억 위안(32조 8,732억 원)을 기록하였다.

## I

## 정책동향

## 01 중국, 원자력 법(초안) 공개

## ■ 원자력 연구개발, 핵연료 순환, 원자력 이용 관련 중대 방향 제시(5.8)

- 올해 4월 원자력법 초안이 제14기 전국인민대표대회 상무위원회 심의를 통과했으며, 올해 안에 핵 연료 주기체계 구축을 위한 원자력법을 제정할 계획임
  - 이 초안은 핵연료 주기체계 구축을 규정하고, 우라늄(토륨) 광산 탐사 및 개발, 핵연료 생산 및 운영 활동, 사용후핵연료 저장, 운송 등 핵연료 주기체계 연계와 요건 관련 규정
  - 본 법안은 공업신식화부 원자력법(검토용 초안, '15.1)을 시작으로 사법부 원자력법(의견수렴안, '19.9)을 거쳐 이번에 처음 초안이 마련됨
- 원자력법 초안은 총 8장 53조로 구성되어 원자력 과학연구 및 기술개발, 핵 연료 순환, 원자력 이용, 안전 감독·관리, 수출입 등 주요 내용을 포함하고 있음

## 1) 원자력 연구개발

- 원자력 기초연구와 첨단기술 개발을 강화하고 자체 기술 개발 및 지식재산권 보호 강화, 원자력 분야 전문인재 양성 촉진
- 원자력 과학기술 혁신기지·플랫폼을 구축하고 원자력 과학연구 인프라 건설 강화, 과학기술 성과 이전 추진
- 원자력 과학연구와 기술개발 전문 프로젝트 계획 제정, 핵연료 순환·원자력 발전·핵기술 응용 등 분야에서 선진기술의 연구개발 촉진, 원자력 과학기술 수준 향상

## 2) 핵 연료 순환

- 핵연료 순환 시스템을 구축하고 사용 후 연료를 재활용하며 방사성 폐기물을 적절하게 처리
- 핵연료 순환은 우라늄(토륨) 광산 탐사, 채굴 제련, 우라늄 순화 전환, 동위원소 분리, 연료 소자 제조, 사용후 연료 재처리 및 방사성 폐기물 처리 등을 포함
- 핵연료 순환시설 건설 프로젝트는 방사성 폐기물의 발생량을 줄이고, 방사성 폐기물에 대해 분류 관리와 안전 처리 실시
- 방사성 폐기물 운송기업과 운송과정에 대해 감독과 관리 강화

### 3) 원자력 이용

- 공업, 농업, 바이오, 의료, 생태환경 보호 등 분야에서 원자력의 평화적 이용을 지원하고 원자로와 핵기술 응용의 규범화 촉진
- 과학연구, 동력, 난방, 해수담수화, 수소 제조, 동위원소 생산 등 분야에서 원자로 응용 지원
- '핵기술 응용 산업 발전 지도의견'을 제정하고 현급 이상 지방 인민정부와 관련 부처는 핵기술 응용 분야 선진기술 연구개발, 지식재산권 보호, 성과 이전 조치 마련

### 4) 안전 감독·관리

- 핵물질, 핵시설, 기타 방사성물질 및 관련 시설 보유기관은 법에 따라 안전 보호 업무를 수행하여 절도·파괴·무단 접근·불법 양도 등 안전을 해치는 행위와 핵 테러 행위를 방지
- 핵물질을 엄격하게 통제하고 국가 핵물질 계량 및 통제 시스템을 구축하며 핵물질을 보유·사용·생산·저장·운송·처리하는 기관은 법에 따라 핵물질 허가증을 신청
- 핵사고 비상 조정 위원회 설립 및 핵사고 비상사태에 대한 대응 관리

### 5) 수출입

- 핵 및 핵 양용 물품의 수출은 중국의 관련 법률·규정을 준수해야 하며, 국가 안전이나 사회 공익을 해치는 행위 금지
- 기업이 적극적이고 질서 있게 국제시장 개발에 참여하도록 격려하고 원자력 발전, 핵 연료 관련 설비와 기술 서비스의 수출 추진
- 우라늄 농축 시설·설비, 사용 후 핵연료 재처리 시설·설비, 중수 생산 시설·설비와 핵 무기 또는 핵 폭발 장치에 사용한 물질에 대한 수출 금지

### 6) 법적 책임

- 승인 없이 핵연료 생산·운영 활동하는 경우 국무원 핵산업 주관부서는 핵연료 및 불법 소득을 몰수하고 불법적으로 얻은 핵연료 시장가치의 2배 이상 10배 이하의 벌금을 부과
- 핵물질, 핵시설, 기타 방사성물질 및 관련 시설의 보유·운영기관이 안전 업무를 수행하지 않는 경우 국무원 핵산업 주관기관은 100만 위안 이상 500만 위안 이하의 벌금 부과

#### 참고자료

- ☑ 原子能法（草案）征求意见

<http://www.npc.gov.cn/flcaw/userIndex.html?lid=ff8081818e750883018f183c822d0cd8>

- ☑ 中国首部原子能法草案公开征求意见

<https://finance.eastmoney.com/a/202404283062804258.html>

## 02 베이징, 연산력 인프라 건설 실시방안('24~'27) 발표

### ■ '25년까지 베이징시 스마트 컴퓨팅 산업 공급 규모 확대(4.24)

- 베이징시경제 및 정보화국, 베이징시통신관리국은 공동으로 '베이징시 연산력 인프라 건설 실시방안('24~'27)'을 발표
  - 올해 양회에서 처음으로 언급된 '인공지능+' 행동을 실시하고 디지털 인프라를 건설하며 연산력 산업 생태계 조성
  - '25년까지 '베이징-톈진-허베이-네이멍구'(京津冀蒙) 지역을 국제 영향력을 갖춘 스마트 컴퓨팅 산업 혁신 거점을 구축할 계획
  - '27년까지 계산력 에너지 소비 표준이 국내 최고 수준에 도달하고 베이징-톈진-허베이-네이멍구 연산력 일체화 협동 발전 구도를 형성

#### 〈'25년 목표〉

구분	세부목표	주요 내용
1	공급 규모	스마트 컴퓨팅 산업 클러스터를 구축하고 '25년까지 베이징시 스마트 컴퓨팅 산업 공급 규모 <b>45엑사플롭스(EFLOPS)</b> 도달
2	인프라	'27년까지 100% 자체 제어할 수 있는 스마트 컴퓨팅 센터 건설 능력 보유
3	분야	의료, 교육, 문화, 금융, 제조, 에너지 등 디지털 전환 촉진
4	녹색화	새로 건설·개조한 스마트 컴퓨팅 센터의 <b>전원사용효율(PUE) 1.25 이하</b> , 대규모 선진스마트 컴퓨팅 센터의 PUE 수치 <b>1.15 이하</b> , 기존의 스마트 컴퓨팅 센터의 PUE 수치 <b>1.35 이하</b> 실현
5	생태계	스마트 컴퓨팅 칩 설계 생산 능력 지속 향상, 스마트 컴퓨팅 클러스터 구축 및 운영 수준 향상, 데이터 요소 시장 개방

- 주요 내용으로 연산력 산업 자주적 혁신 추진, 고효율 연산력 공급 시스템 구축, '베이징-톈진-허베이-네이멍구' 연산력 일체화 건설 추진 등 6대 중점임무 제시

#### 1) 연산력 산업 자주적 혁신 추진

- 첨단컴퓨팅, 소프트웨어 도구, 운영 체제 등 연산력 관련 핵심기술을 개발하고 자체 제어 가능한 칩 테스트·검증 플랫폼 구축
- 스마트컴퓨팅센터 시범사업을 구축하고 통합 메모리 칩, 실리콘 광자 칩, 양자 컴퓨팅, 재구성 가능한 네트워크 등 첨단기술의 연구개발 촉진

## 2) 고효율 연산력 공급 시스템 구축

- 차세대 슈퍼컴퓨팅, 클라우드 컴퓨팅, 블록체인 등 도시 연산력 공급 시스템을 구축하고 특히 하이덴(海淀), 차오양(朝阳), 이좡(亦庄) 등 E급 스마트 컴퓨팅 산업 거점 건설
- 2개의 10엑사플롭스(EFLOPS)급 대규모 스마트 컴퓨팅 산업 클러스터 건설을 가속화하고 베이징 연산력 연결·운영 서비스 플랫폼 구축

## 3) 베이징-톈진-허베이-네이멍구(京津冀蒙) 연산력 일체화 건설 추진

- 네이멍구 허린거얼(和林格尔)·울란차부(乌拉察布)-허베이 장자커우(张家口)·랑팡(廊坊)-베이징-톈진 우칭(武清)을 주축으로 한 연산력 공급회랑 건설
- 메가급 파라미터 초대형 스마트 컴퓨팅 클러스터를 건설하고 베이징시 인터넷 통신 대역폭 400G 이상, 왕복 네트워크 지연 1밀리초 이내 제어

## 4) 스마트 컴퓨팅 센터 녹색·저탄소 수준 향상

- 액체 냉각, 모듈식 전원, 모듈식 기계실 등 시스템의 설계를 통해 PUE·CUE 수치 절감
- 태양광 발전, 폐열 회수 등을 통해 연산력 인프라의 에너지 절약과 탄소배출 감소 능력 향상, 100% 탄소제로 스마트 컴퓨팅 센터 건설

## 5) 연산력 응용 분야 확대

- 도시 거버넌스, 정부 서비스, 교육·과학연구, 의료건강, 스마트 제조, 문화 관광, 핀테크, 스마트 에너지 등 분야에서 인공지능 대형 모델 응용 촉진
- 고효율 인공지능 대형 모델 혁신 생태계를 구축하고 영향력 있는 대형 모델 서비스업체 육성

## 6) 연산력 인프라 안정적 운영 보장

- 연산력 인프라 보안 방어 시스템을 구축하고, 데이터 보안 능력 향상, 데이터 분류 강화
- 핵심 데이터를 엄격하게 관리하고 연산력 인프라 운영 보장

### 참고자료

- ☑ 北京市经济和信息化局 北京市通信管理局关于印发《北京市算力基础设施建设实施方案（2024—2027年）》的通知  
[https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/zcwj/202405/t20240507\\_155635.html](https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/zcwj/202405/t20240507_155635.html)
- ☑ 一图读懂 |《北京市算力基础设施建设实施方案（2024-2027年）》  
[https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/ytdd/202405/t20240507\\_155638.html](https://www.ncsti.gov.cn/zcfg/ytdd/202405/t20240507_155638.html)

## 03 후베이, '상업용 우주항공 행동계획('24~'28)' 마련

### ■ 연간 발사체 60개, 상업용 위성 500개 개발 목표(5.9)

- 중국은 상업 우주산업\*을 혁신 발전의 기반으로 인식하고 우주산업 발전에 속도를 내는 중
  - \* 기술과 자금, 인재 등의 자원을 적절히 배분해 상업적 이익을 목적으로 전개하는 비(非)관영 우주 사업임
  - '14년 11월 26일, 국무원 '중점 분야 투·융자 메커니즘 혁신 의견'을 발표하여 처음으로 민간 자본의 원격탐사 위성 개발 등 민간 우주산업 참여를 허용
  - '15년, 국가 발개위 등 '국가 민간 우주 사업 인프라 중장기 발전계획('15~'25년)' 출범, 민영 기업의 상업 우주산업 진출 장려를 명시
  - '23년 중앙경제업무회의에서 상업 우주 사업은 국가 전략신흥산업으로 지원 확대
- 이에 따라 후베이성은 '우한 국가 상업 우주항공 산업 기지'를 비롯한 별·로켓·클라우드·우주항공 재료 융합 산업망을 구축
  - '21년 발표한 '후베이성 우주항공 산업 발전 14차 5개년 계획'에서 '25년까지 우주항공 산업 생산량이 1,000억 규모 도달
  - '17년 중국 최초 국가 상업 우주항공 산업 기지 건설을 후베이성 우한시에서 시작했으며 연간 최대 50발의 로켓 발사체 생산 능력 보유
  - '23년 후베이성 상업 우주항공 분야 규모 이상 기업 15개, '전정특신(專精特新)' 기업 16개 유치
- 올해 로켓망, 위성망, 데이터망, 서비스망 융합 구축을 중심으로 하는 '상업 우주항공 행동계획('24~'28년)'을 발표
  - 연간 발사체 60개, 상업용 위성 500개를 생산하고 고출력 고체 및 재사용이 가능한 액체 로켓, 우주항공 하위 지원 시스템 R&D 추진

#### 〈후베이성 상업 우주항공 행동계획 주요 내용〉

구분	분야	주요 내용
1	핵심 기술 전환 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기업 R&amp;D투자 확대, 상업 우주항공 첨단 기술 R&amp;D기업에 최대 100만 위안 지원</li> <li>• 신규 국가 기술 혁신 센터, 국가 산업 혁신 센터, 국가 제조업 혁신 센터를 대상으로 <b>최대 1000만 위안</b> 건설 자금 마련</li> <li>• 상업 우주항공 분야의 표준 인큐베이터 구축을 지원하여 첨단기술 성과 전환 촉진</li> <li>• 우주항공 기업이 상업 항공우주 분야 표준 제정에 참여하도록 장려, 별자리 시스템 활용 및 테스트 인증 표준 연구 추진</li> </ul>

구분	분야	주요 내용
2	산업 유치 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 상업 우주항공 연맹 및 핵심 기업이 전국적 상업 우주항공 연맹을 구축하는 데 지원</li> <li>• 챔피언 기업 및 '전정특신' 중소기업을 육성하기 위한 데이터베이스를 구축하여 상업 항공우주 중소기업의 전문화 및 혁신 발전을 촉진</li> <li>• 매년 상업 우주항공 분야 중대 기술 투자 프로젝트를 선정하여, <b>프로젝트 장비 구매 예산 8%</b>를 지원</li> <li>• 기업이 유효 투자를 확대하고 운영 능력을 향상하도록 지원</li> </ul>
3	산업망 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자체 개발 및 성공 발사한 운반 로켓에 대해 1회당 100만 위안 지원</li> <li>• 기업의 국가 위성 인터넷 건설 및 상업 위성 네트워크 구축 장려, 지구 및 우주 연결 인프라 구축 지원</li> <li>• 기업 위성 측정 및 운용 제어, 통신, 내비게이션 지상 스테이션 네트워크 시스템 건설 촉진</li> <li>• 스마트 도시 건설을 중심으로 위성 데이터 활용 강화</li> </ul>
4	협력 생태계 형성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 베이징, 상하이 등 국가급 우주항공 산업 기지와와의 협력 강화, 기업이 위성 개발, 데이터 활용 등 국제 과학기술 협력 참여 장려</li> <li>• 우주항공 운송 시스템 및 부품 시스템 설계 및 생산을 중심으로 <b>우한 국가 우주항공 산업 기지, 상양(襄陽) 항공우주 고체 추진제 연구 기지, 이창(宜昌) 우주항공 동력 기지, 한남(漢南) 위성 산업 단지</b> 구축 가속화</li> <li>• 우주항공 분야 원사 및 전문가를 대상으로 성(省)상업 우주항공 전문가 자문위원회 설립</li> <li>• 후베이성 상업 우주항공 발전 재단 및 항공우주 원천 과학기술 성과 전환 지원 펀드 신설</li> </ul>

### 〈※ 참고: 후베이성 우한시 국가 우주항공 산업 기지 개요〉

- ▶ 우한시는 우주항공산업 발전 정책에 의한 세계적인 상업 우주 산업기지를 조성
- '25년까지 **1세대 우주 발사체를 핵심으로 △우주 탑재 로켓, △공간 정보** 등 주요 산업에 주력하여 천억 위안 규모의 우주 산업 기지로 육성
  - 누적 투자액은 약 200억 위안에 달하며 중국우주과학공업그룹(CASIC), 우주과학공업로켓기술유한공사(Expac) 등 기업 입주



### 참고자료

- ☑ 省人民政府办公厅关于印发《湖北省突破性发展商业航天行动计划（2024—2028年）》的通知  
<https://mp.weixin.qq.com/s/60cUD1rfQ4q-TetUo97HiA>

## 04 시진핑 프랑스 방문, 과학기술 분야 교류협력 확대

### ■ 중·프 양국은 인공지능과 글로벌 거버넌스, 우주항공, 신재생에너지 등 분야 4개 공동 선언, 18개 협력 MOU 체결(5.6)

- 중국과 프랑스는 수교 이후 60년간 양국은 경제 분야 등 긴밀한 협력관계를 맺고 있음
  - \* 프랑스는 '64년 샤를 드골 대통령이 서방국 지도자로는 처음으로 중국 마오쩌둥 정권을 인정해 수교를 맺는 등 서방국 중 중국과 가장 오래된 외교 관계를 유지
  - 중국은 프랑스의 아시아 최대 무역 파트너로 현재 무역량이 수교 당시에 비해 800배 이상 증가
  - '23년에는 중국과 프랑스 교역액이 789억 달러에 달하며 대프랑스 수입 5.5% 증가
  - 중-프 지방정부간의 협력을 이루기 위해 중국-프랑스 지방정부 협력 고위급 포럼 등 행사 개최
  - \* 우한시 중·프 생태 시범도시 건설은 중-프 지방 협력의 대표적 사례로 '14년부터 현재까지 누적 투자액 727억 위안, 자본 유치액 1035억 위안에 달함

### ● 이번 시진핑 국가주석의 프랑스 방문으로 양국의 다차원적 교류가 확대될 전망

#### 1) 인공지능과 글로벌 거버넌스 공동 선언 발표

- \* '23년 4월 7일 '중국-프랑스 공동 선언'에서 합의된 합의에 따른 추가 합의
- 글로벌 도전과제에 대한 해결방안 제시
- 개인 데이터, AI 저작물 관련 사용자 권리 보호
- 안전성 및 신뢰성을 갖춘 AI 시스템 홍보

#### 2) 우주항공, 신재생에너지 분야 공동 R&D 추진

- 국가발개위와 유럽 에어버스 항공기 제작사는 우주항공 분야의 협력 MOU를 체결하여 중국 항공 운송 시장의 발전을 공동 촉진 합의
- '생물다양성 및 해양 협력 강화 공동 선언'을 발표하여 부유식 해상풍력, 조력 에너지(Tidal energy), 파력 발전(Wave Power)등 신재생에너지 분야 협력 추진

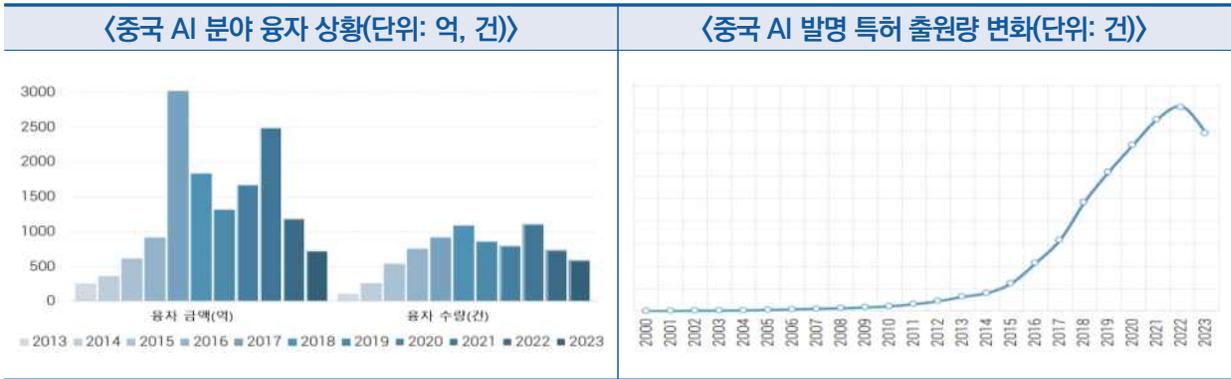
### 참고자료

- ☑ 【中国网评】中法合作何以“影响世界行进方向”？  
[http://news.china.com.cn/txt/2024-05/09/content\\_117176852.shtml](http://news.china.com.cn/txt/2024-05/09/content_117176852.shtml)
- ☑ 重磅！中法发布4份《联合声明》，签署18份部门间协议！  
<https://www.163.com/dy/article/J1K30BO505566B7I.html>

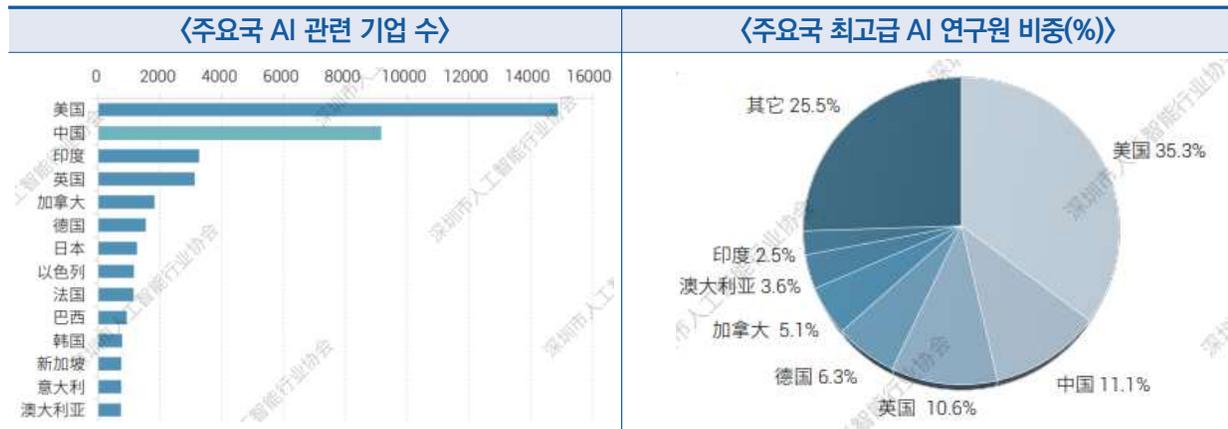
## 05 '2024년 AI 발전 백서' 발표

### 특히, 용자의 감소에도 중국 AI산업 규모는 안정적으로 성장 중

- 중국 AI 산업규모는 꾸준히 증가하고 있으나, 창업의 감소에 따라 용자는 안정적 단계에 진입
  - 정부 보조금 등 지속적인 지원으로 '23년 AI 산업규모는 전년대비 11.9% 증가한 1,751억 위안을 기록
  - 최근 AI 기업 설립수는 다소 감소했지만, 전체적으로 중국 AI업계는 거대한 시장 잠재력을 보유
  - 특히 출원은 '22년도부터 다소 주춤하기 시작하였으나, '23년 8만건을 기록



- 중국은 AI 기업수나 고급 인공지능 연구원 규모에 있어 세계 2위를 차지
  - '23년, 중국 AI 관련 기업 수는 9,183개로 세계 2위를 차지했으며, 정책 지원, 방대한 시장 수요, 교육과 연구개발에 대한 막대한 투입이 원인
    - \* 미국이 14,922개로 1위, 인도(3,281개), 영국(3,136개), 캐나다(1,835개) 등 나라들이 뒤를 이음
  - 고급 AI 연구원은 세계 11.1%의 11,014명으로 세계 2위를 차지하나, 미국은 중국의 3배 이상으로 미국 우수 대학의 인재 유입이 뚜렷하게 나타남





- '23년, 중국 AI 스타트업의 리스크 용자액은 세계 2위(2,333억 5천만 달러)이며, 오픈소스 현황도 미국 다음임
  - 다른 국가와의 큰 차이는 AI 분야에서 미·중에 대한 자금 집중도를 보여줌
  - 자유 소프트웨어 및 오픈소스(예:GitHub)에 대한 비중은 세계 2위 차지하며, AI 혁신과 협업을 통해 지식 공유를 촉진



- AI 교육은 크게 발달하여 35개 일반 교육기관만 AI 인재양성에 주목하고 있으며, 더 많은 대학에서 AI 본과 전공을 개설하였음
  - 현재 중국 내 537개의 대학에서 AI 본과 전공을 개설 통과
  - AI 관련 발행 출판물은 '23년 2000부로 미국의 약 2배에 달함
  - AI 깊이나 영향력을 보면 미국이 여전히 독창적인 연구, 국제 협력 방문에서 지속적인 노력이 필요



참고자료

- ☑ 2024人工智能发展白皮书

## II

## 기술동향

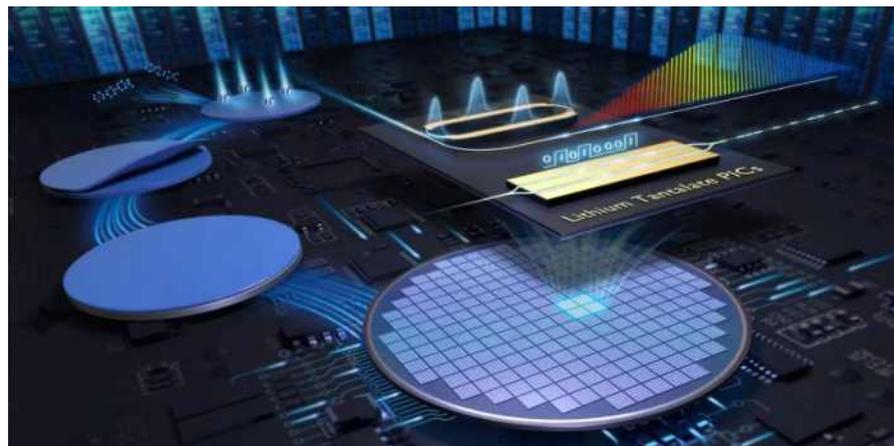
## 01

## 중국과학원, 리튬 탄탈레이트 광자칩 개발 성공

## ■ 리튬 탄탈레이트 광자반도체 저비용 양산기술 확보(4.21)

- 중국과학원 상하이마이크로시스템 정보기술연구소 오신(欧欣) 연구팀은 리튬 탄탈레이트 이질 집적 웨이퍼 및 고성능 광자칩 개발에 성공
  - 리튬 탄탈레이트는 광학 및 전자장치에 사용되는 결정성 물질로, 강한 광전 변조 능력, 약한 복굴절, 강한 광굴절 내성 등의 특징을 보유
  - 연구팀은 이질 집적 기술을 활용하여 수소 이온 주입하고 웨이퍼 결합 방법을 통해 고품질 실리콘 탄탈산 리튬 단결정 박막 이질 웨이퍼를 제조
  - 리튬 탄탈레이트는 니오브산 리튬과 마찬가지로 우수한 전기광학 변환 특성을 지니고 있으며 향후 음파 발생기와 광학적 스위치, 레이저 등의 분야에 응용될 전망

## 〈리튬 탄탈레이트 이질 집적 웨이퍼 및 고성능 광자칩〉



\* 출처: <https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/5/522324.shtm>

## 참고자료

- ☑ 上海微系统所开发新型光学“硅”与芯片技术

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/5/522324.shtm>

## 02 중국과기대, 세계 최초로 광자 이상 홀 상태 실현

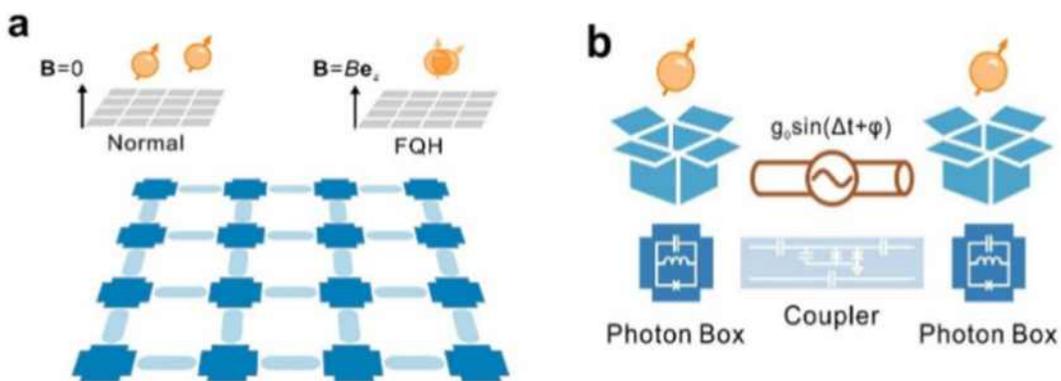
### ■ 광자에 작용하는 등가 자기장을 구현하여 인공규범장을 구축(5.6)

- 중국 과학기술대학 판젠웨이(潘建伟) 교수 연구팀이 양자 모사 방법\*을 사용하여 세계 최초로 광자의 양자 변칙 홀 상태를 실현

\* 양자 현상을 모사하여 구현하는 기술

- 양자 홀 효과(Hall effect)는 전류가 흐르는 전기 전도체에 수직하게 자기장이 걸릴 때, 전류와 자기장의 방향에 수직하게 걸리는 전압을 말함
- 전통적인 양자 홀 효과 연구는 기존 물질의 고유한 구조와 특성을 사용하여 양자 홀 상태를 실현할 수 있으나 극저온, 고순도 2차원 소재 등 어려운 조건을 충족 필요
- 연구팀은 자체개발한 신형 초전도 큐비트인 Plasmonium을 이용하여 광자 간의 비선형 상호작용을 구축하고 인공규범장을 만들어 세계 최초로 광자의 분량 양자 이상 홀 상태를 실현
- 이 연구는 양자 물리·양자정보 연구에 새로운 길을 열 것으로 기대되고 관련 연구 결과는 학술지 '사이언스'에 온라인 게재

#### 〈광자 이상 홀 상태 실현〉



\* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1798314209364996632&wfr=spider&for=pc>

#### 참고자료

- ☑ 国际首次！我国科学家取得重大突破

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1798314209364996632&wfr=spider&for=pc>

## III

## 단신동향

## 01 국무원, 2024년 정부입법계획 수립

## ■ 고품질발전, 과교흥국(科教興國)·문화강국 전략 법률 체계 최적화

- 올해 국무원은 부처별 법률 제정·개정 계획을 종합한 정부입법계획을 수립
- 국가 발개위, 공업신식화부 등 주요 부처는 ‘에너지법’, ‘원자력법’ 총 21건의 법률 초안을 정부 입법으로 전국인민대표대회 상무위원회에 제출할 예정

출처: 국무원 (05.06)

[https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content\\_6950093.htm](https://www.gov.cn/zhengce/content/202405/content_6950093.htm)

## 02 공업신식화부, ‘전기자전거용 리튬이온 배터리 안전 기술 규범’ 발표

## ■ 전기자전거용 리튬이온 배터리(출력 전압 60V 이하) 안전요구 마련

- 공업신식화부는 올해 11월 1일부터 ‘전기자전거용 리튬이온 배터리 안전 기술 규범’ 강제성 국가 표준을 시행할 예정
  - \* 중국 전기자전거 보유량은 3.5억 대에 이르면서 그중에는 20% 이상 리튬이온배터리 탑재
- 배터리셀 과충전, 과방전, 외부 단락 등 6개 안전요구, 배터리 모듈의 전기 안전, 기계적 안전, 환경 안전, 열 확산 등 7대 분야 22개 안전요구 기술

출처: 인민망 (05.06)

<http://finance.people.com.cn/n1/2024/0507/c1004-40230341.html>

## 03 후베이성 ‘신품질생산력(新質生產力) 18조’ 출범

## ■ 향후 5년간 R&amp;D 투자 연평균 성장률 14% 이상, 과학기술 성과 전환율 80% 이상 유지

- 후베이성은 지역 신품질생산력 가속화 육성함으로 지방 최초 신품질생산력 관련 정책을 발표
  - \* 올해 1분기 후베이성은 첨단제조업의 부가가치, 디지털 경제 수익 각각 21.5%, 23.4%를 상승
- 원천 혁신 강화, 현대화 산업 체계 구축 등 6대 분야 18개 핵심 조치를 제시하여 로봇, 6G, 양자 등 분야 8대 중점 프로젝트 추진

출처: 후베이성인민정부 (04.26)

[https://www.hubei.gov.cn/zfwj/ezbf/202404/t20240427\\_5172665.shtml](https://www.hubei.gov.cn/zfwj/ezbf/202404/t20240427_5172665.shtml)

## 04 CATL&프랑스 CMA CGM 협력 협의 체결

### ■ 전기선박 등 친환경 교통산업 발전 공동 추진

- 중국 배터리업체인 닝더스다이(CATL)와 글로벌 3위 해운사 프랑스 CMA CGM과 협력 협의를 체결(5.7)
- 탄소 중립 목표로 전기선박, 상용차, 창고·물류, 신재생에너지 등 분야 협력 추진 예정

출처: 평항망 (05.09)

<https://tech.ifeng.com/c/8ZR3WhziJNB>

## 05 세계 청년 과학자정상회의 학술위원회 신설

### ■ 글로벌 청년 과학자 정상회의 산하 고급 싱크탱크로 학술지원 제공

- 세계 청년 과학자정상회의 학술위원회가 설립되었으며 루차오양(陸朝陽) 중국 과학기술대학 상하이 연구원 원장이 위원회 의장으로 선출(5.7)
- 제1차 학술위원회는 미국, 독일, 한국 등 17개 국의 청년 과학자, 청년 과학기술 기업가, 청년 과학기술단체 대표 56명으로 구성

출처: 과학망 (05.08)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/5/522279.shtm>

## 06 중국, 세계 최초 300MW 규모 압축공기저장 발전소 가동

### ■ 연간 49만톤의 탄소 배출량 저감

- 중국 '탄소 중립' 목표를 달성하기 위해 친환경적인 기술을 개발. 압축공기저장 발전시스템은 대규모, 저비용, 고효율 및 환경친화성의 장점을 가짐
  - \* 300MW 압축공기저장 발전소는 연간 약 49만톤의 이산화탄소 배출량을 줄임.
- 중국과학원은 압축공기저장 시스템의 핵심 기술을 성공적으로 개발해 시스템 공정설계가 최적화되어 있어 단위비용이 100MW규모 압축공기저장 시스템보다 30%이상 감소

출처: 중국고신망 (04.30)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2024/0430/5710376.html>

## 07 중국, 세계 최대 크기의 3,000톤 단조용접 수소화 반응기 생산

### ■ 중국제일중공업그룹유한공사가 세계 최대 3,000톤급 단조용접 수소화 반응기 양산 성공

- 단조용접 수소화 반응기는 석유정제산업에 대체불가한 핵심장비로 석유화학 중공업 기술설비 제조에 글로벌 경쟁력을 보유
- 중국제일중공업그룹유한공사는 대규모, 고효율, 최적화된 장비 제조의 기반을 마련해 가는 중

출처: 중국고신망 (04.30)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2024/0430/5710291.html>



CHINA  
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &  
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

## 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2024. 5. 17.

| 발 행 인 | 서행아

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

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

