



중국 과학기술정책 동향

CONTENTS

- ‘중국, 화성에 드론 투입!’ - 텐원(天問) 3호, 인류 첫 ‘드론 샘플 채취’
- ‘AI·SMR·나노효소...중국, WEF가 지목한 10대 미래 기술 전면에서’
- ‘첨단 공정 없이도 이긴다’ - 화웨이의 쿼드칩렛 혁신, NVIDIA를 정조준
- ‘적자여도 상장 OK!’...중국, AI·우주·eVTOL 기업에 자본시장 문 활짝
- ‘측정이 경쟁력이다!’ 中, 계량 기술로 양자·AI 등 신산업 병목 돌파 선언



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

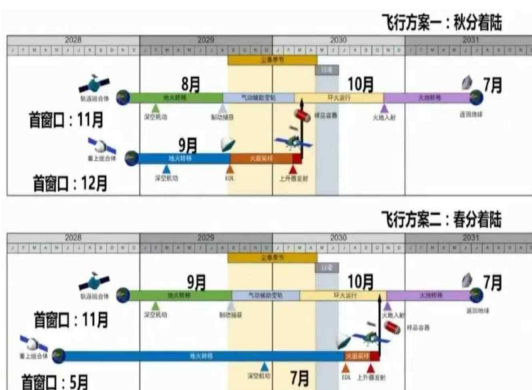
01 '중국, 화성에 드론 투입!' - 텐원(天問) 3호, 인류 첫 '드론 샘플 채취'

우만주 (yumanshu87@naver.com)

■ 중국국가항천국(CNSA)은 최초의 화성 착륙 탐사 임무인 텐원 1호의 성공 이후, '화성 샘플 자동 채취 및 귀환'이라는 중장기 목표를 실현하기 위해, 텐원 3호 미션을 새롭게 추진 중(25.6.23)

- (주요 목표) 2028년 발사를 목표로 2031년까지 최소 500g의 화성 토양 및 암석 샘플을 지구로 귀환시키는 것을 추진 중
- (이원적 발사) 텐원 3호는 고 난이도의 샘플 채취 및 반환 과정을 성공적으로 수행하기 위해 두 차례의 장정(长征) 5호 로켓 발사를 통한 이원적 시스템을 채택할 계획
- ▶ 1차 발사(2028년 11월 예정): 샘플 귀환을 담당할 궤도선(orbiter)을 화성 궤도에 투입, 채취된 샘플과의 랑데부 및 귀환 준비 수행
- ▶ 2차 발사(2028년 12월 또는 2029년 5월 예정): 착륙선과 샘플 상승체(lander/ascender)를 화성에 투입, 지정 지점에 착륙하여 샘플 채취 및 궤도선과의 도킹을 위한 이륙 준비 진행

〈이원적 발사 시간표〉



단계	방안1(추분 착륙안)	방안2(춘분 착륙안)
궤도선 조합체 발사	2028년 11월	2028년 11월
탐사선 조합체 발사	2028년 12월	2028년 5월
지구-화성 전이	2029년 8월	2029년 9월
화성 도착 및 착륙(EDL)	2029년 9월	2030년 7월
샘플 채취	2029년 9월~2030년 2월	2030년 7월~9월
상승체 발사	2030년 3월	2030년 10월
궤도선과 도킹	2030년 3월	2030년 10월
시료 지구 귀환	2031년 7월	2031년 7월

- (드론 활용) 가장 주목할 만한 기술적 하이라이트는 '화성용 드론'을 활용한 샘플 채취 방식의 도입이며, 기존의 드릴 기반 암석 채취 및 표면 스크래핑(scraping) 방식과 병행되어, 더욱 넓은 지역에서의 표본 확보를 추진
 - (드론 채취 방식의 장점) ① 착륙 지점으로부터 수 km 떨어진 지점에서 '지질학적으로 특이한 표본' 확보 가능 ② 착륙선의 기동 한계를 극복하고 고위험 지역까지 접근 가능 ③ NASA의 Ingenuity 헬리콥터 임무 경험을 참고하면서도, 채취 목적의 정식 시스템으로 통합 운영
 - (의미) 이 기술적 요소는 단순한 탐사 수단을 넘어, 과학적 깊이와 전략적 유연성을 높이는 핵심기술로 평가됨

■ (국제 비교) 텐원 3호 임무는 단순한 기술 경쟁을 넘어, 화성 샘플 반환이라는 인류 우주탐사의 중요한 이정표로서 미·중 간의 전략적 우주 주도권 경쟁이 본격화되었음을 상징

- (중국) 전반적으로 중국의 텐원 3호는 시간표와 임무 구조에서 비교적 간결하고 효율적인 구조를 보유하고 있으며, 드론 활용 등 기술적 창의성이 부각되고 있음
- (미국) NASA/ESA는 다국적 협력 및 검증된 시스템 활용을 통해 리스크 분산과 과학적 검증 가능성을 확보하는 전략을 구사 중임

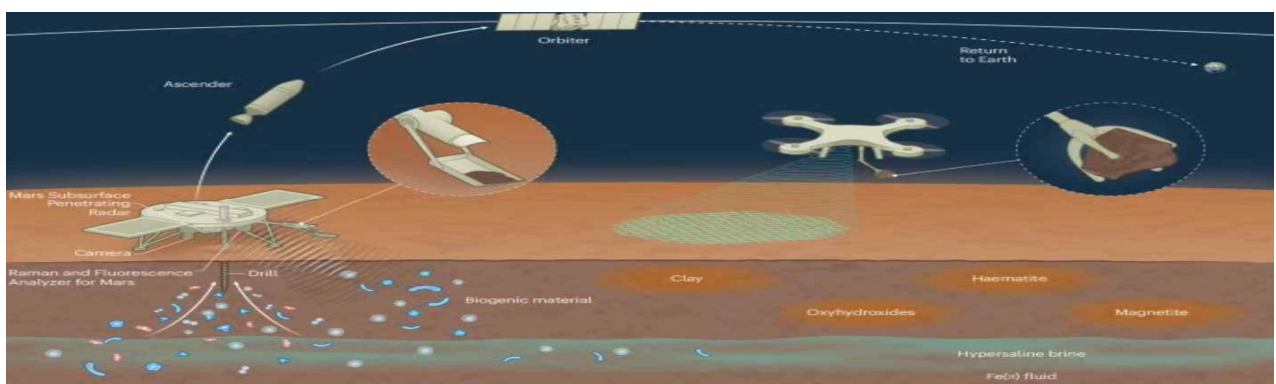
〈참고: 텐원 3호와 NASA / ESA 전략 비교〉

구분	중국 텐원 3호	NASA/ESA 화성 샘플 반환 계획
발사 시기	2028년	2028~2030년대 초
발사 횟수	2회 (궤도선/착륙선 분리)	3회 (샘플 채취, 수거, 귀환)
귀환 시점	2031년 7월 예정	2033년 이후
채취 방식	드릴 + 스크래핑 + 드론	드릴 + Ingenuity(탐사 보조)
국제 협력	독자 추진	미국-유럽 공동 추진
기술 경로	1회 궤도 도킹 → 귀환	다단계 궤도 도킹 및 회수

〈참고: 텐원 시리즈 개요〉

- ▶ 해당 프로젝트는 1호(화성 탐사), 2호(소행성 및 혜성 탐사), 3호(화성 샘플 귀환), 4호(목성 탐사) 등으로 이어지며, 각 임무는 과학적 진리 추구와 우주 탐사 기술력 확보라는 목표 아래, 중국의 우주 굴기(崛起)와 국제적 위상을 높이는 역할을 하고 있음
- (텐원 1호) 중국은 앞서 2020년 7월 '텐원(天问) 1호'를 통해 화성 탐사에 착수, 이듬해 5월 화성 유토피아 평원에 착륙하며 궤도선·착륙선·로버를 통한 다중 탐사 시스템을 운영하고 있음
 - (텐원 2호) 소행성 2016 HO3에서 샘플을 채취해 지구로 귀환하고, 혜성 311P를 원거리 탐사하는 중국의 심우주 탐사 수행
 - (텐원 3·4호) 후속 텐원 3호와 4호는 각각 화성 샘플 귀환과 목성 탐사를 목표로 2030년 전후 발사를 준비 중임

〈텐원 3호의 드론 채취 방식〉



참고자료

- ☑ (25.6.23, 智慧无线加油站) 【火星快报】天问三号再曝重磅进展：将用“无人机”在火星上采样！
<https://mp.weixin.qq.com/s/tPlAos65WC01LCqsxqyeVQ>
- ☑ (25.6.19, Nature Astronomy) In search of signs of life on Mars with China's sample return mission Tianwen-3
<https://www.nature.com/articles/s41550-025-02572-0>

02

‘AI·SMR·나노효소…중국, WEF가 지목한 10대 미래 기술 전면에서 서다’

우만주 (yumanshu87@naver.com)

■ 6월 24일 개최된 2025년 하계 다보스 포럼에서, 세계경제포럼(WEF)은 ‘2025년 10대 신흥 기술보고서 (Top 10 Emerging Technologies of 2025)’를 발간(25.6.24)

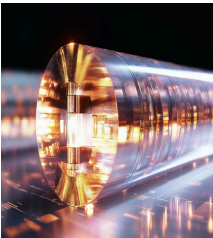
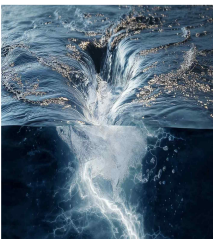
- 본 보고서는 2009년부터 매년 발간되어 온 대표적 기술 인사이트 보고서로서, 기술이 과학적 발견을 넘어 실질적 사회·산업 전환에 미치는 영향을 주로 전망

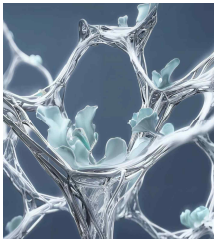
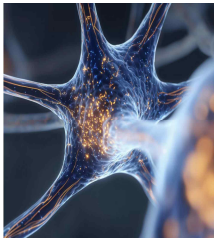
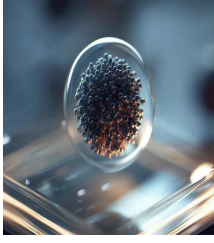
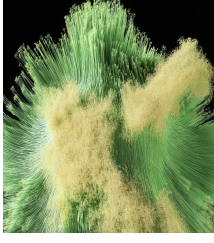
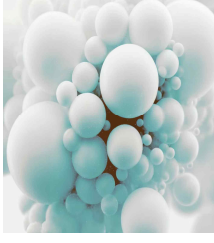
〈참고: 10대 신흥 기술 선정 기준〉

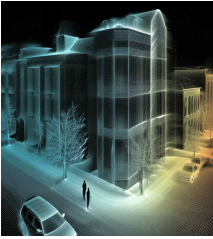
- ① **참신성(Novelty)**: 이미 개념 검증이 진행 중이나 아직 대중화되지 않은 고유 혁신성을 가진 기술
- ② **임박한 확산 가능성(Imminence)**: 향후 3~5년 내 상용화 또는 실증 확대 가능성이 높은 기술
- ③ **사회·경제적 영향력(Impact)**: 산업 구조와 정책 패러다임에 구조적 변화를 일으킬 수 있는 잠재력을 보유

- 올해 보고서는 특히 에너지 전환, 인류 건강, 산업 지속성, 디지털 신뢰라는 네 가지 전략적 테마를 중심으로, 미래 5년 이내에 현실화 가능성과 사회적 파급력이 높은 10대 기술을 선정

〈2025년 10대 신흥기술 개요와 중국의 발전현황〉

번호	기술명	핵심 개념 및 응용 분야	세계 기술 동향	중국의 발전 현황
1	 구조 복합 배터리	- 구조체 자체가 배터리 역할을 수행하여 무게를 줄이고 에너지 효율을 향상시킴 - 전기차, 드론 등 경량화가 중요한 이동 수단에 적용 가능	- 스웨덴 Chalmers대학에서 탄소섬유 기반 시제품 개발(20Wh/kg) - 테슬라, 에어버스 등에서 프로토타입 실험 진행 중	- 탄소섬유, 복합재, 양극 소재 등 산업기반 보유 - 장쑤-허페이-창저우 축을 따라 구조 배터리 테스트 베드 구축 가능
2	 삼투 압발전	- 바닷물과 강물의 염도 차를 이용해 삼투압으로 전기를 생산하는 기술 - 하구 지역, 해수 담수화 시설 등과 연계한 청정 분산형 전력 시스템으로 활용 가능	- 노르웨이 SINTEF, 프랑스 Alstom, 일본 도쿄대 등에서 시범 실증 - 일부 장치는 10가구 규모 전력 공급 가능 수준까지 도달	- 주강삼각주, 장강삼각주, 보하이만 등 하구 지역은 삼투압발전 최적지 - 해양 에너지, 데이터센터와 결합한 블루에너지 클러스터 조성 가능
3	 소형 모듈 원자로	- 소형·모듈화 원자로로, 도시 외곽·산업단지 등에 저탄소 에너지원으로 활용 가능 - 기존 원자로보다 구축이 빠르고 유연성 높음	- 미국 NuScale, 캐나다 Terrestrial 등은 설계 승인 획득 - IEA는 2050년 SMR이 글로벌 발전량의 10%를 차지할 것으로 전망	‘링룽1호(玲龙一号)’ 등 자국 기술로 SMR 상용화 준비 중 - 농사, 산동, 내몽골 등 산업단지·자원지대에 고안전 에너지원으로 도입 가능

번호	기술명	핵심 개념 및 응용 분야	세계 기술 동향	중국의 발전 현황
4	 엔지니어드 생체치료	- 유전공학 미생물을 체내에 주입해 특정 부위에서 약물을 합성·방출하는 신개념 치료법 - 자가면역, 염증, 암 등 치료 가능	- Synlogic, Ginkgo Bioworks 등 글로벌 바이오 기업에서 관련 임상 60건 이상 진행 2021~2024년 VC 투자 30억 달러 이상 유입	- 생물제약·GMP·병원 인프라 보유한 쑤저우, 선전, 청두 등에 임상시험 및 시범지 조성 가능 - 희귀병, 소아약 등 우선 추진 대상
5	 GLP-1 기반 신경치료	당뇨·비만 치료제로 쓰이는 GLP-1이 인지 기능 개선, 뇌 위축 완화 효과를 보이며 알츠하이머 치료제로 주목	- 노보 노디스크, 일라이릴리 등이 GLP-1 기반 알츠하이머 치료 임상 2~3상 진입 - 기존 약물 재활용 방식으로 상용화 속도 빠름	1천만 명 이상 알츠하이머 환자 보유. 화동 제약, 감리약품 등 관련 기업에 상용화 역량을 보유 - 디지털 치료·AI 진단과 연계해 스마트 의료 시범 모델 구축 가능
6	 자율 생화학 센싱	- 무전원 캡슐, 패치, 플롯 등이 체내 또는 환경의 생화학 정보를 실시간 감지 - 헬스케어·환경·스마트시티에 활용	- UC 버클리, MIT 등에서 웨어러블 및 이식형 센서 개발 2030년까지 시장규모 200억 달러 예상	- 고령화사회·복합도시·공업지대 등 복잡한 센싱 수요 존재 - 스마트요양시설, 지하 인프라, 위험물 저장소 중심으로 센서 네트워크 구축 적합
7	 녹색 질소 고정	- 전통 암모니아 합성법(하버-보슈 공정)을 대체하는 저탄소 전기화학 기반 질소 고정 기술 - 탄소 배출량 90% 이상 절감	노르웨이, 아일랜드, 호주 등지에서 전해 수소 + 질소 반응 기반 실증 시설 가동 중	- 세계 최대 질소비료 소비국(연간 3천만 톤) - 내몽골, 닝샤, 산시 등 풍력자원 밀집지역에 '그린암모니아 통합생산기지' 조성 유망
8	 나노효소	- 나노입자가 자연 효소 기능을 모방하여 생물 반응을 유도 - 높은 안정성과 낮은 비용으로 다양한 생명공학·환경 분야에 응용 가능	7,000편 이상의 논문 발표, 의료·환경 분야 중심의 산업화 확대 2030년 시장규모 20억 달러 예상	- 중국 발표 수 세계 1위. 나노소재·생명과학·축매산업 기반 풍부 - 상하이 린강, 텐진 빈하이 등에 '나노효소 산업 가속기' 조성 가능

번호	기술명	핵심 개념 및 응용 분야	세계 기술 동향	중국의 발전 현황
9	 협력 감지 시스템	- 다양한 센서들이 통신망을 통해 정보를 공유하고 상호 인지하는 도시 기반 집단 감지 시스템 - 자율주행·스마트시티 핵심 인프라	- C-V2X 기반 차량-도로 협업 감지 시스템(V2X)이 상용화 중 2033년 시장 규모 300억 달러 예상	- 차세대 차량·도로 인프라 기술 세계 선도 - 장강삼각주, 웨강오대만 구 등 지역에서 '감지 서비스형 도시' 플랫폼 구축 가능
10	 생성형 워터마킹	- AI 생성 콘텐츠에 추적 가능한 디지털 정보 삽입해 진위 확인 - 위변조 방지, 생성콘텐츠의 신뢰 기반 구축	- OpenAI, Google DeepMind 등 워터마킹 기술 개발 중 - EU·미국 정부에서 관련 규제 입법 본격화	- 중국은 AI기술 규제 및 국제표준 협상 주도 의지 - 생성 AI 기업, 미디어, 저작권기관 간 '신뢰 기반 공공 AI 프레임워크' 구축 가능

〈참고: 2025년 여름 다보스 포럼에서 본 'AI+' 시대〉

▶ 2025년 6월 24일 개최된 제16회 하계 다보스 포럼에서는 'AI+ 시대'가 핵심 의제로 부각되었으며, 국내외 전문가들은 AI가 고용 구조에 미치는 변화, 중국의 기술혁신 성과, 그리고 미·중 간 기술 패권 경쟁에 대한 심도 있는 논의를 전개함

1) AI는 고용을 파괴하지 않으며, 구조적 전환을 유도한다

- 국제통화기금(IMF) 전 부총재 주민(朱民)은 "AI는 일자리를 감소시키기보다는 고용 구조의 질적 전환을 촉진한다"고 강조함. 그는 중국 샤오미 자동차 공장을 사례로 들어, 전체 직원 2,000명 중 40%가 연구직에 종사하고 있으며, 생산 라인은 연간 35만 대 차량을 생산, 1인당 연 170대라는 세계 최고 수준의 생산성을 기록하고 있다고 설명함

2) AI는 조직 운영 방식을 전환시키는 핵심 기술이다

- 지멘스(Siemens) 최고기술책임자(CTO) 피터 쿨트는 "생성형 AI+" 방식이 기업 전반에 빠르게 확산되고 있으며, 지멘스는 현재 조달, 생산, 재무, 고객 서비스, 법무 등 전 부문에 AI를 적용하고 있다고 소개함

3) 중국의 AI 혁신은 '저비용·고성능'으로 글로벌 기술 질서를 흔들다

- 2025년 초 공개된 중국의 DeepSeek AI는 고성능·저비용 구조를 무기로 글로벌 생성형 AI 경쟁에 획기적인 반향을 일으켰음. 중국 상무부 연구원 장젠핑(张建平)은 "중국의 AI, 반도체, 신에너지 산업이 비약적으로 성장한 배경에는 장기적인 기술혁신 정책, 지속적인 투자, 자주적 지식재산의 축적이 있다"고 강조함

* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1835946250991818705&wfr=spider&for=pc>

참고자료

- ☑ (25.6.26, TOP创新区研究院) WEF: 2025年最具潜力的10大新兴技术, 城市的战略机会在哪里?
<https://mp.weixin.qq.com/s/Ah3mVCourgy7qnj4liX21w>
- ☑ (25.6.24, 世界经济论坛) Top 10 Emerging Technologies of 2025 PDF

03 '첨단 공정 없이도 이긴다' - 화웨이의 쿼드칩렛 혁신, NVIDIA를 정조준

우만주 (yumanshu87@naver.com)

■ 중국 화웨이(華為)가 4개의 반도체를 연결하는 후공정 기술인 쿼드칩렛 특허를 공개했으며, 해당 기술이 미국의 기술 봉쇄를 돌파하고 NVIDIA 추격을 위한 핵심 전략이 될 수 있다고 평가됨(25.6.18)

- (기술 개요) 화웨이의 쿼드 칩렛(quad-chiplet) 패키징 기술은 하나의 큰 칩을 만드는 대신, 4개의 작은 칩(칩렛)으로 나누어 각각을 연결해 하나의 고성능 AI 가속기로 작동하게 하는 기술임
 - (브릿지 아키텍처·칩렛 통합) 화웨이는 기존의 중개층 방식 대신 분산형 브릿지 아키텍처를 도입해, 4개의 Ascend 910B 칩(각 665mm²)을 하나로 통합한 Ascend 910D 칩(총 면적 4,020mm²)을 구현했음. 이는 극자외선(EUV) 노광 공정 기준으로 마스크 5장 분량에 해당하는 규모이며, 해당 구조는 칩 간 연결 효율을 높여 데이터 전송 병목을 줄이고 전체 연산성능을 향상시키는 데 기여함
 - (고대역폭 메모리·연산성능 향상) 각 칩에는 4개의 HBM이 연결되어 총 16개의 HBM스택이 통합되며, TSV(실리콘 관통 비아) 기술을 활용해 초고속 연결을 구현했음. 이러한 구조 덕분에 제조 공정이 한 세대 느리더라도, 패키징 기술만으로도 연산성능은 NVIDIA의 H100 수준까지 끌어올릴 수 있는 것으로 평가됨

〈쿼드 칩렛의 5대 핵심기술 개요〉

핵심기술	기술 설명
① 중개층 기반 인터페이스 최적화	• 중개층을 통해 로직 블록 간 교차연결을 구현하여 전통적 합봉(multi-chip packaging) 방식의 배선 충돌 문제 해결, 동적 경로 설정 지원
② 재배선층(RDL) 및 유효 소자 통합	• 중개층 내 재배선층을 통합해 배선 비용 절감, 레지스터 등 능동소자 포함으로 장거리 신호 전송 성능 향상
③ 임베디드 및 다층 구조 설계	• 중개층 임베디드 기판을 활용해 패키지 두께와 비용을 줄이고, 다층 구조로 고밀도 배선 수요에 대응
④ 다수 칩렛 간 단위 수준 인터페이스 교차 연결	• 하나의 통신 칩 내 다수 칩렛 및 동일 구조의 연산 단위를 중개층을 통해 효율적으로 연결, 스위칭/광전송 환경 대응
⑤ 성숙공정 기반의 성능-비용 최적화	• 중개층 기술을 기반으로 성숙공정(14nm/7nm) 사용, 공정 제약을 줄이면서 시스템 성능 확보

- (기술 우위) Tom's Hardware 보도에 따르면 화웨이의 쿼드칩렛은 NVIDIA의 차세대 Rubin Ultra 플랫폼과 유사한 수준에 도달할 수 있으며 공급망 자립화, 비용 경쟁력, 중개층 아키텍처·패키징 혁신 등 기술우위를 보유
 - (공급망 자립화) 화웨이는 SMIC의 14nm 공정과 장전기(长电科技)의 패키징 생산라인을 활용하여, 미국의 첨단 장비 수출 통제를 효과적으로 우회하고 있음

- (비용 경쟁력 · 현지화 생산) 화웨이 Ascend 910D는 NVIDIA H200보다 약 40% 저렴한 생산비용을 달성했음. 이는 국산 공급망 활용, 설계 간소화, 대량 생산을 통해 비용을 효과적으로 절감한 결과임
- (중개층 아키텍처 · 패키징 혁신) 화웨이는 실리콘 중개층 기반의 구조를 통해 베어 다이 간 로직 블록과 인터페이스의 교차 연결을 구현함. 이를 통해 회로 충돌 문제를 해소하고, 고대역폭 데이터 전송 및 AI 연산 확장성을 확보

〈화웨이 Ascend 910D와 NVIDIA H100, NVIDIA H200의 성능 비교〉

지표	화웨이 Ascend 910D	NVIDIA H100	NVIDIA H200
FP16 연산력	1,400 TFLOPS	1,000 TFLOPS	1,100+ TFLOPS
제조 공정	7nm (SMIC)	4nm (TSMC)	4nm (TSMC)
봉합 면적	~4,020 mm ²	~858 mm ²	~858 mm ²
비용	H200의 60%	-	기준점

- (의미) 화웨이의 쿼드칩렛(quad-chiplet) 패키징 기술은 미국의 첨단 반도체 수출제한이라는 불리한 환경 속에서, ‘자국 내 성숙공정(14nm/7nm 등) + 독자적인 첨단 패키징 기술’을 통해 글로벌 반도체 시장에서 새로운 경쟁 구도를 만들어내고 있음

〈참고: “첨단 공정이 전부는 아니다” – 화웨이 런정페이(任正非)의 기술 전략과 NVIDIA 젠슨 황(黃仁勳)의 해석〉



- ▶ 화웨이 창업자 런정페이는 최근 인민일보 인터뷰에서 “최첨단 공정 기술에만 의존하지 않아도, 칩을 다수 병렬로 연결하는 방식(병렬 집적 구조(클러스터))을 통해 고성능 칩에 근접한 연산성을 구현할 수 있다”고 언급했음
- ☞ 요약: “첨단 공정 없이도 시스템 수준 설계로 고성능을 구현할 수 있다.”
- ▶ NVIDIA CEO 젠슨 황은 AI 작업은 본질적으로 병렬 연산에 적합하기 때문에, 개별 칩 성능이 부족하더라도 칩 수를 늘리는 방식으로 연산력을 보완할 수 있다고 설명했다. 그는 또한 중국은 전력 자원이 풍부해 대규모 AI 인프라 구축에 유리하다고 평가했음
- ☞ 요약: “병렬 구조와 에너지 여건을 활용하면 칩 성능 격차를 보완할 수 있다.”

참고자료

- ☞ (25.6.18, 电子工程专辑) 华为“四芯片封装”，能否挑战Nvidia GPU封锁？

<https://mp.weixin.qq.com/s/hzwyzI0fZkYHGEFZgvzeCQ>

04 '적자여도 상장 OK!'...중국, AI·우주·eVTOL 기업에 자본시장 문 활짝

우만주 (yumanshu87@naver.com)

■ (배경) 현재 중국 기술기업은 수익보다 기술 혁신력을 우선시하는 평가 패러다임으로 전환 중이며, 대형 언어모델 기업 DeepSeek는 '초기 기술력만으로도 높은 시장 평가를 받는 흐름'을 보여주고 있음

● 커창반(科创板, 중국판 나스닥)이 개설된 이후 6년간, 총 54개 기업이 적자상태에서 상장에 성공하였고, 이 중 22개 기업은 상장 이후 수익 전환에 성공함

- 특히 제5호 상장 기준(아래 표 참조)을 적용해 상장한 20개 기업은 2024년 기준 총 100.3억 위안(1조 8,987억 원)의 R&D 투자를 기록했으며, 전체 투자 중 R&D 비중은 평균 70.6%로, 커창반 전체 평균치인 11.7%를 크게 상회함

- 이는 적자상태의 혁신형 기업도 일정 기간 내 기술력과 시장성을 바탕으로 성장 가능성이 충분함을 입증한 사례로, 제도적 포용성의 효과를 보여주고 있음

〈참고: 커창반 제1~5호 상장 기준〉

구분	시가총액	수익 요건	기타 조건
제1호	최소 10억 위안 (1,900억 원)	최근 2년 순이익 모두 흑자이면서 누적 순이익 5,000만 위안 이상 혹은 최근 1년 순이익 흑자이면서 매출 1억 위안 이상	전통적인 수익성 기반 기준
제2호	최소 15억 위안 (2,850억 원)	최근 1년 매출 2억 위안 이상	최근 3년간 R&D 투자 총액이 매출 대비 15% 이상
제3호	최소 20억 위안 (3,800억 원)	최근 1년 매출 3억 위안 이상	최근 3년간 경영활동으로 인한 현금흐름 순 금액 합계 1억 위안 이상
제4호	최소 30억 위안 (5,700억 원)	최근 1년 매출 3억 위안 이상	- 수익성이나 현금흐름 요건 없음 - 일정 매출 기준 충족 시 상장 가능
제5호	최소 40억 위안 (7,600억 원)	해당 없음	- 국가인허가를 받은 주요사업 또는 제품 보유 - 큰 시장 잠재력과 가시적 성과 보유

* 출처: <https://www.233.com/zq/jcfudao/202201/21164723616108.html>

■ ('1+6' 정책) 최근 들어 중국 증권감독관리위원회는 커창반 제도 개혁의 일환으로 '1+6' 정책 패키지를 발표하여, 아직 수익을 내지 못한 과학기술 혁신기업들도 자본시장을 통해 성장할 수 있도록 접근성을 대폭 확대하는 것을 주요 목표로 제시(25.6.18)

● "1"은 수익성이 없는 기술 스타트업도 상장할 수 있는 '성장층(Growth Tier)' 이라는 새로운 제도를 도입한 내용이며 기존 상장 적자기업과 신규 기업 모두를 커창반 성장층에 편입시키며 종목명에 'U' 표시를 부여해서, 투자자들에게 투자의 위험도 정보를 명확히 전달

〈커창반 성장층의 개요〉

구분	주요 내용
표기 방식	• 종목명 뒤에 'U'(Unprofitable) 표시를 부여하여 미 수익 기업임을 명확히 표시
진입 기준	• 상장 시점 기준으로 수익을 실현하지 못한 신기술 기반 기업은 전원 성장층에 포함
탈퇴 기준	• 신규 등록 기업: ① 최근 2년 연속 순이익이 흑자이며 누적순이익 ≥ 5천만 위안(약 95억 원)인 경우 ② 최근 1년 순이익이 흑자이며 매출액 ≥ 1억 위안(약 190억 원)인 경우 탈퇴 가능 • 기존 등록 기업: 현행 제도에서 '특수표식(U)' 해제 조건 충족 시 탈퇴 가능
정보공시 의무	• 미 수익 상태의 원인 및 기업 경영에 미치는 영향에 대해 주기적 공시 • 공시 첫 페이지에 투자자 경고 문구 필수 기재
투자자 제한	• 개인 투자자는 커창반 투자 자격 요건 충족 필요 • 'U' 종목 투자 시 별도의 위험 고지 동의서 작성 필요

- “6”은 커창반 제도의 포용성과 적응성 강화를 목표로, 전문기관 투자자 제도 시범 도입, IPO 사전 심사제도 도입, 제5호 기준 적용 분야 확대 등 **6대 개혁조치를 의미함**

〈6대 커창반 개혁조치의 주요 내용〉

구분	정책명	주요 내용
①	전문기관 투자자 제도 시범 도입	• 제5호 상장기준(적자기업 허용)에 대해 ‘전문기관 투자자’의 일정 지분·보유 기간 등을 상장 심사 참고 요소로 도입
②	IPO 사전 심사제도 도입	• 핵심기술 보유 기업은 IPO(기업공개, Initial Public Offering) 전 비공개 사전 심사 신청 가능. 심사 통과 시 IPO 신청 절차 신속 진행
③	제5호 기준 적용 확대	• 인공지능, 상업 우주, 저고도 경제(eVTOL) 등 전략적 신흥 산업 분야에 대해서도 제5호 상장 기준 적용
④	적자기업의 기존주주 대상 증자 허용	• 상장 심사 중인 미 수익 기업 또는 자회사가 기존 주주 대상 유상 증자 가능하지만 자금은 R&D 등 목적 한정
⑤	상장사 지원 제도 개선	• 재무 구조 개선을 위한 재융자 절차 간소화, 전략 투자자 요건 완화, 3년 미만 상장사도 M&A 허용
⑥	투자-융자 연계 체계 강화	• 커창반 ETF 확대, ETF 기반 자문상품 확대, 파생상품(옵션·선물) 확대 통해 장기 자금 유입 및 리스크 관리 유도

- (전문기관 투자자 제도 시범 도입) 커창반은 해외 사례를 참고해, 제5호 상장 기준을 적용받는 기업의 경우 일정 자격을 갖춘 전문기관 투자자가 얼마나 오랫동안, 어느 정도 규모의 지분을 보유하고 있는지를 상장 심사 시 중요한 참고 요소로 반영함
- (IPO 사전 심사제도 도입) 일부 핵심기술을 개발 중인 과학기술형 기업들이 상장 과정에서의 정보 노출 최소화과 기술 보안 확보를 요구함에 따라, 증감회는 해외 주요 시장의 ‘비공개 서류 제출(비밀상장)’ 제도를 참고하여 IPO 사전 심사 제도로 도입

- (제5호 기준 적용 분야 확대) 인공지능, 상업 우주, 저고도 경제(eVTOL) 등과 같이 많은 투자와 개발 기간이 긴 미래 산업 분야에 대해 상장 수요가 늘어남에 따라, 이들 기업에도 제5호 상장 기준 적용을 확대하고 있음

〈참고: 제5호 상장 기준 적용 확대 대표 사례〉

- ▶ 이번 정책 개정은 본래 바이오 의약 분야를 중심으로 설계되었던 제5호 상장 기준을, 인공지능, 상업 우주, 저고도 경제 등 신품질 생산력 산업 전반으로 확대 적용함
- ▶ 아래와 같은 사례는 신산업 분야 기업들이 기술력은 확보했으나 아직 수익성이 부재한 경우, 제5호 기준이 유효한 상장 경로가 될 수 있음을 보여주며, 제도 포용성 강화의 실질적 사례로 평가됨

분야	주요 기업 및 사례	특징
인공지능(AI)	 科大讯飞 산하 대규모 언어모델 자회사	- R&D 투자 비중이 70% 이상이며, 현재 미 수익 상태 - 기술성 중심의 제5호 기준 적용 가능성 제시
상업 우주	 星际荣耀 (미상장)	2024년 “쌍곡선 2호(双曲线二号)” 로켓의 궤도 진입 성공 2026년 제5호 기준을 통한 상장 추진 계획
저고도 경제	 峰飞航空 (미상장)	- eVTOL 기체가 이미 비행 적합 인증 획득 - 양산 이전 대규모 자본 조달 필요로 제5호 기준 적용 대상

* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/sWr44Z6pBrovAxOMSHE86A>

참고자료

- ☑ (25.6.18,证监会) 关于在科创板设置科创成长层 增强制度包容性适应性的意见
<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c100028/c7565137/content.shtml>
- ☑ (25.6.18,证监会) 中国证监会新闻发言人就《关于在科创板设置科创成长层 增强制度包容性适应性的意见》答记者问
<http://www.csrc.gov.cn/csrc/c100028/c7565135/content.shtml>
- ☑ (25.6.19,复利成长研习社) 科创板重磅改革! 科创成长层来了, 未盈利科技企业迎春天, 六大举措详解
<https://mp.weixin.qq.com/s/sWr44Z6pBrovAxOMSHE86A>
- ☑ (25.6.19,粤开证券) 关于科创板改革的学习理解: 三重意义, 四大亮点
<https://mp.weixin.qq.com/s/sWr44Z6pBrovAxOMSHE86A>
- ☑ (22.1.21,网校) 科创板五套上市指标
<https://www.233.com/zq/jcfudao/202201/21164723616108.html>

05 '측정이 경쟁력이다!' 中, 계량 기술로 양자·AI 등 신산업 병목 돌파 선언

우만주 (yumanshu87@naver.com)

■ 중국 공업신식화부는 제조업의 정밀화·고도화를 지원하기 위해 제조업 특성과 성능 측정 분야 최초의 정책성 문서인 '제조업 계량 혁신 발전에 관한 의견'을 발표(25.6.13)

- (배경) 최근 중국 제조업 계량은 뚜렷한 성과를 거두었지만, 양자기술, 인공지능, 신에너지 등 신흥 분야에서는 성능을 측정하는 계량 기기 국산화율 저조, 낙후한 기술 규범 체계, 전문 인재 부족 등 약점도 있어 시급한 보완이 요구됨
 - 동 '의견'의 발표는 '계량 발전 계획(2021-2035)'(22.1)의 후속 사업이며, 계량 기술혁신과 산업 응용 간을 연결하는 '라스트마일' 성격의 제조업 계량의 최상위 정책임
- (주요 목표) 2027년까지 중국은 기술, 표준, 산업 주체 등 여러 차원에서 다음과 같은 돌파구를 마련하고 2030년까지 계량 기술 서비스 네트워크는 전 산업 사슬을 커버하며, 고품질 제조업 발전의 핵심 기반이 될 예정
 - (기술 개발) 100개 이상의 핵심 계량 교정 기술 확보 (예: 동적 측정, 양자 계량 등)
 - (표준 구축) 300개 이상의 산업별 계량 교정 규범 제정 및 개정, 국제 규격과의 정합성 제고
 - (산업 육성) 고급 계량 장비 및 표준물질 100세트 이상 개발, 계량 장비 우수 기업 50개 이상 육성, 고수준 계량 교정 서비스 기관 10개소 이상 설립
- (중점 과제) 이번 정책은 계량 혁신 역량 제고를 중심으로, 효율적 공급 강화, 응용 활성화, 혁신 고도화라는 세 가지 측면에서 14개 중점 과제 제시

〈제조업 계량 혁신 발전의 3대 전략 방향 및 14개 중점 과제〉

전략 방향	중점 과제	주요내용
계량의 효과적 공급 강화	① 핵심 공통 계량기술 돌파	• 양자기술·AI·신에너지 등 신흥 산업의 측정 난제를 해결함. 양자 계량·디지털 시뮬레이션·다중파라미터 실시간 교정기술 등을 우선 지원
	② 고급 계량기기 연구개발	• 국제 선진수준을 목표로 고정밀·집적형·지능형 계량기기를 개발함. 디지털 제품(칩·OS·DB) 간 통합 호환성 확보 추진
	③ 표준물질 개발 강화	• 화학·전자·기계·항공 등 13개 중점 산업 분야를 중심으로 표준물질 개발 로드맵을 수립함. 연구/생산/응용/검증 전 주기적 품질추적체계 구축
	④ 계량 기술 규범 체계 정비	• 계량 기술규범과 산업표준 간 연계를 강화하여 최신 기술 발전을 반영함. 기업의 국제표준 제정 참여 장려를 통해 글로벌 규칙에서의 중국 발언권 확보

전략 방향	중점 과제	주요 내용
	⑤ 우수 계량기기 기업 육성	• 첨단 계량기기 및 표준물질 분야의 생태 주도형 선도기업을 육성하고, 중소기업은 '전문화·정밀화' 전략을 중심으로 기술력 제고 추진
	⑥ 계량 전문 인재 육성	• 산업과 계량 기술을 겸비한 융합형 실무 인재 양성함. 해외 고급 인재 전문가 유치를 확대하고, 보상·인정 체계 등 인재 확보 기반 정비
계량 응용의 실질적 활성화	⑦ 계량 서비스 모델 혁신	• 계량기기 개발·교정·교육까지 '원스톱' 통합 서비스를 제공함. 설계·개발·생산·실험·사용 전 주기에 걸친 정밀 측정 솔루션 지원
	⑧ 계량 검정 서비스 강화	• 강제 검정 대상 계량기기의 법정 검정 의무화를 통해 계량 신뢰성을 확보함. 현장 근접성 중심의 검정 수행 원칙을 명확히 하여 제도 이행 강화
	⑨ 계량 기술 서비스 기관 구축	• 계량 기술 개발, 고급 장비·표준 물질 생산, 규범 정비 등 종합 기능 수행 기관을 전략적으로 배치
	⑩ 선진 계량 서비스 체계 구축	• '인터넷+계량' 기반의 고효율 서비스망을 구축함. 계량 기관의 해외 진출 지원, 지식재산·표준 검증 등 다차원 공공서비스 기능 확대
계량의 혁신적 고도화 추진	⑪ 선진 계량 관리체계 구축	• 기업의 계량 관리 교육을 강화하고, 계량요건을 경영 시스템에 통합함. 핵심 계측 항목에 대한 측정 표준화 및 추적성 확보를 위한 표준장치 구축
	⑫ 계량 고급화 발전	• 중소 계량 기관의 고부가 서비스 전환을 유도하고, 고정밀 계량기기 및 표준물질의 고도화 공급을 확대함
	⑬ 계량 지능화 전환	• AI·빅데이터 기반 계량 DB 구축 및 계량 데이터의 수집 분석을 체계화 함. 계량-생산-품질 관리 간 실시간 연계체계 구축
	⑭ 계량 녹색화 업그레이드	• 저 에너지전자 계량기기 도입 확대 및 탄소 계량체계를 구축함. '측정-보고-검증'이 가능한 탄소배출 계량 기반 마련

■ 시사점

- 이번 '의견'의 발표는 **중국 제조업 계량이 시스템화·전문화 단계로 진입했음**을 의미함. 오랫동안 지속해온 계량 기술과 산업 응용 간의 괴리를 '기술-표준-산업-서비스' 전 주기 통합 설계를 통해 해소하고, 신 품질 생산력 형성의 기술 기반을 마련했다는 점에서 정책적 전환점으로 부상
- 특히 **반도체의 나노급 계량 정밀도, 신에너지 차의 배터리 성능 측정 정확도** 등은 제품 경쟁력과 직결되고 있으며 '의견'의 이행을 통해 이러한 핵심 산업의 계량 병목이 완화되면, 중국 제조업은 고부가가치·고 기술 중심의 가치사슬 상단으로 도약할 수 있을 것으로 기대됨

참고자료

- ☞ (25.6.7, 工信部) 工业和信息化部关于制造业计量创新发展的意见
https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202506/content_7028079.htm
- ☞ (25.6.13, 机工产业) 制造业计量创新发展政策首次发布, 助推计量创新能力提升
https://mp.weixin.qq.com/s/ghpGsMCzn3M1fTdLo_F0ZQ

최근 이슈리포트 발간 리스트

순번	제목	시기
1	기술패권 흔들리나...中, AI에서 우주까지 美 맹추격	25.06.20
2	중국 해외 고급 인재 유치 정책과 10년의 성과	25.06.17
3	중국 반도체산업의 굴기와 혁신	25.06.06
4	글로벌 1위를 향해가는 중국 과학기술의 혁신과 성과 - 인공지능, 양자컴퓨팅, 우주탐사, 신에너지, 핵융합 -	25.03.28
5	2025 양회(兩會)와 새로운 발전목표	25.03.14
6	2025 중국 양회를 통해 바라본 중국 과학기술 전망	25.03.07
7	중국의 AI 혁명: 생성형 AI와 DeepSeek가 뒤흔드는 미래	25.02.14
8	글로벌 AI 혁신 지수로 본 중국의 AI 경쟁력	25.01.23
9	글로벌을 지향하는 중국의 차세대 원자로 전략 : 정부의 거버넌스, 추진 정책과 핵심 프로그램	25.01.09
10	트럼프 2.0시대 주요정책과 중국의 대응 전략	24.12.26
11	24년 미국 대선과 중국 미디어 동향 분석	24.12.13
12	중국과학원, '2023 첨단연구 방향' 분석	24.11.15
13	중국의 최신 바이오 투자 정책 및 주요 현황	24.10.17
14	중국의 기초연구 강화 전략과 혁신시스템의 재편	24.09.27
15	중국, 딥페이크(Deepfake) 규제 강화	24.09.20
16	WIPO 2024 글로벌 100대 과학기술 혁신 클러스터: 중국은 26개를 구축하여 2년 연속 세계 1위	24.09.13
17	국가별 과학기술 역량 분석 보고서(ASPI)와 중국 미디어의 평가와 반응	24.09.03
18	중국의 '신질적생산력' 정책구현: <저공경제>의 등장과 추진현황	24.07.31
19	중국 뇌과학 연구 동향	24.06.04
20	중국 수소산업 현황 분석: 글로벌 중심	24.04.03

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, 첨단반도체, 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 | 2025. 6. 30.

| 발행기관 | 한중과학기술협력센터

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

