

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- 중국, 반도체 소재 국산화 수요 증가
- 국무원, 외국인 투자 촉진방안 수립
- 국가인터넷정보판공실, '생성형 AI 서비스관리 잠정방법' 발표

지역

- 베이징 교육위, '베이징 내 대학 기초연구 고품질 발전 의견' 제시

통계

- '중국 녹색기술 혁신지수 보고' 제공

2. 기술동향

기계

- 중국 최초의 칩 원자시계 출시

ICT

- 번위안양자사, 반도체 양자칩 회로기판 개발 성공



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

- 최근 중국은 세계 최대의 반도체 소비 시장 중 하나로 부상했다. 중국 반도체 소재 분야는 주로 중·저급 제품을 위주로 구성하고 있으며 고급 제품의 수입 의존도가 여전히 높은 편이다.
- 중국 국무원은 ‘외국인 투자 환경 개선과 외국인 투자 유치 확대에 관한 의견’을 발표하고, 외자 활용 향상, 외상투자 기업 내국민 대우 보장, 외상투자 보호 강화 등 6대 분야 24개 조치를 제시했다.
- 국가인터넷정보사무실 등 7개 부처는 ‘생성형 AI 서비스관리 잠정방법’을 발표하여 생성형 AI 기술의 연구개발을 장려하고, 생성형 AI 서비스 관련 거버넌스를 개선해 나갈 방침이다.
- 베이징 교육위원회는 ‘베이징 내 대학 기초연구 고품질 발전 의견’을 발표하고, 대학 기초학과 건설, 기초연구 혁신프로젝트 지원, 기초연구 다원화 메커니즘 구축 등 8대 발전 방향을 제시하였다.
- ‘중국 녹색기술 혁신지수 보고’에 따르면, ‘22년 녹색기술 특허에서 장쑤성이 1위를 차지 하였으며, 특허 출원 및 등록 건수가 각각 22,626, 23,836건에 달한다. 기업으로는 광동성 거리덴치(格力電器)사의 특허출원이 총 402건으로 중국 내 1위를 차지하였다.

I

정책동향

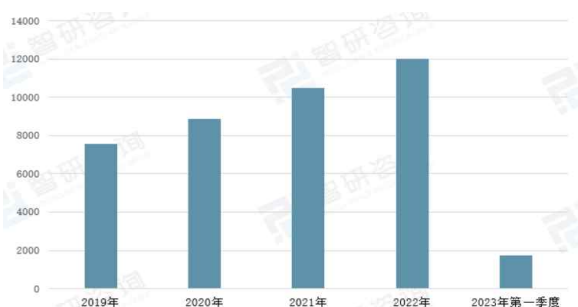
01

중국, 반도체 소재 국산화 수요 증가

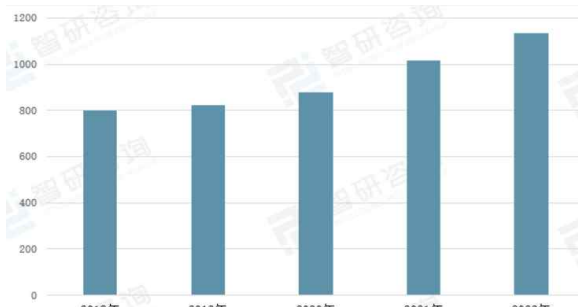
■ 중국의 실리콘 소재, 포토레지스트(光刻胶) 등 고급 반도체 소재의 국산화율이 10% 미만(8.9)

- 즈옌컨설팅(智研咨询)이 발표한 전략보고서*에서 중국은 세계 최대의 반도체 소비 시장 중 하나로 부상하였으며, 집적회로 설계, 제조, 패키징/테스트로 구성된 자국 내 산업망 기반을 완성
 - * '2023~2029년 중국 반도체 소재 산업 시장 심층 모니터링 및 발전 전략 분석 보고서'
 - '21년 중국 반도체 매출액은 전년 대비 27.1% 증가한 1,925억 달러(257조 9,500억 원)에 달했으며, 전 세계의 34.63%를 차지
 - '19년부터 '22년까지 중국 집적회로 산업의 매출액은 증가세를 유지했으며 '22년 매출액은 12,006.1억 위안(220조 478억 원)으로 전년 대비 14.8% 증가
 - '23년 1분기 집적회로 산업 매출액은 전년 대비 18.1% 증가한 1739.3억 위안 달성
 - 그중 집적회로 설계, 제조와 패키징/테스트 매출액은 각각 717.7억 위안, 542.1억 위안과 479.5억 위안으로 전년 대비 각각 24.9%, 7.3%와 7.3% 상승

〈'19~'23년 1분기 중국 집적회로 매출액(억 위안)〉



〈'18~'22년 중국 반도체 소재 시장 규모(억 위안)〉



* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/p1VWlzzD5Vo2Evop33Qmzg>

- 중국 반도체 소재 분야는 주로 중·저급 제품을 위주로 구성하고 있으며 고급 제품의 수입 의존도가 여전히 높음
 - 현재 중국 반도체 소재의 국산화율은 낮은 편이며 특히 실리콘 재료, 포토레지스트 등 고급 제품의 국산화율은 10% 미만 수준임
 - 패키징/테스트 소재인 반도체 기판, 본딩 와이어, 세라믹 포장재 제품의 국산화율은 20% 미만

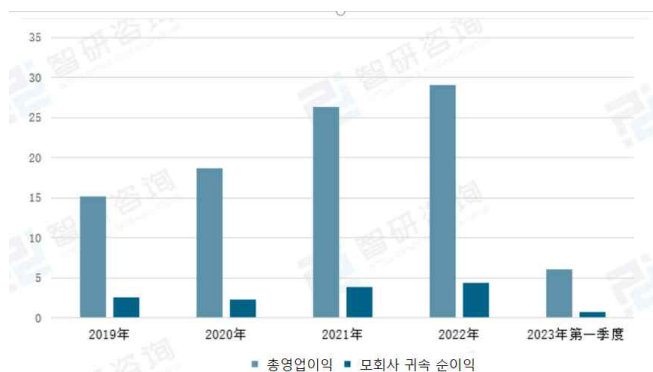
〈2022년 중국 반도체 소재 국산화 현황〉

구분	소재 명칭	국산화율	대표업체
1	실리콘 재료	9%	리양웨이(立昂微), 중환반도체(中环股份)
2	포토마스크(光掩膜)	30%	페이리화(菲利华), 시영(石英股份)
3	포토리지스트	<5%	징루이(晶瑞股份), 페이케이소재(飞凯材料)
4	전자기체(电子特气)	<5%	진홍기체(金宏气体), 화특기체(华特气体)
5	습식화학	3%	싱푸(兴福), 징루이(晶瑞股份)
6	스퍼터링타겟	20%	딩룽(鼎龙股份), 장펑덴즈(江丰电子)
7	연마광택	20%	딩룽(鼎龙股份), 상하이안집(上海安集)
8	리드 프레임	<30%	안강전자(康强电子)
9	반도체 기판	<20%	싱슨커지(兴森科技), 선난(深南电路)
10	본딩 와이어(键合丝)	<20%	베이징보달(北京博达)
11	세라믹 봉지재	<20%	허베이중쯔(河北中瓷)
12	에폭시 밀봉재	<30%	화하이성커(华海诚科), 흥소화위(衡所华威)

* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/p1VWIzzD5Vo2Evop33Qmzg>

- 2002년에 설립된 페이카이소재(飛凱材料)는 반도체 소재 대표업체 중 하나로 디스플레이 소재, 반도체 소재, 자외선 경화 재료 등을 위주로 생산
 - 주요 제품은 반도체 제조 및 첨단 패키징 분야에서 사용된 포토레지스트, 습식 화학 제품과 집적회로 전통 패키징 분야에서 사용된 에폭시 소재 등이 포함
 - '22년 총 영업이익은 29억 700만 위안으로 전년 대비 10.65% 증가했으며 그 중 반도체 소재는 5억 5600만 위안으로 전년 대비 19.11% 증가
 - * 모회사 순이익은 4.35억 위안으로 전년 대비 35.20% 상승
 - '23년 1분기 회사의 총 영업이익은 전년 대비 감소하고 전자 화학 재료의 생산량·판매량은 상대적으로 낮았으나 2분기에는 점차 회복될 전망

〈'19~'23년 1분기 페이카이재료(飛凱材料) 총 영업이익 및 모회사 순이익(억 위안)〉



참고자료

- ☞ 2023년 중국 반도체 재료 산업 전경 속보: 반도체 재료 국산화율 낮아, 국산 대체 수요 시급
<https://mp.weixin.qq.com/s/p1VWIzzD5Vo2Evop33Qmzg>

02 국무원, 외국인 투자 촉진방안 수립

■ 정부조달사업에 외자기업도 중국 기업과 동등하게 참여할 수 있는 환경을 조성(8.13)

- 중국 국무원은 ‘외국인 투자 환경 개선과 외국인 투자 유치 확대에 관한 의견(关于进一步优化外商投资环境加大吸引外商投资力度的意见)’을 발표
 - 코로나 19 팬데믹 이후, 올해 상반기 시장 기대치보다 못 미치는 6.3% 성장률을 기록
 - 이에 따라 디플레이션, 외국인 투자 감소, 부동산 불안정 등 경기침체 문제를 대응하기 위한 외국인 투자 촉진책을 마련
 - 중국 내 상황과 국제 상황 간의 전반적인 균형을 개선하고 시장 지향적이고 법에 기반하며 국제화된 세계적 수준의 비즈니스 환경 조성
- 주요 내용으로 외자 활용 수준 향상, 외국인 투자 기업 내국인 대우 보장, 외국인 투자 보호 강화 등 6대 분야의 24개 조치 제시

〈외국인 투자 촉진 방안 6대 분야〉

구분	분야	주요내용
1	외자 활용 수준 향상	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심 분야에서 외국 자본 유치 확대 • 서비스 산업의 종합 시범 개방 확대에 따른 견인 효과를 발휘 • 외국 자본 유치 경로 확대 • 외국인 투자 유치 기업의 단계적 이전(梯度转移) 지원 • 외국 자본 프로젝트 건설 추진 메커니즘 개선
2	외국인 투자 기업에 대한 내국인 대우 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 정부 조달 활동 참여 보장 • 표준 제정 작업 참여 지원 • 지원 정책 평등하게 적용
3	외국인 투자 보호 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 투자 권익 보호 메커니즘 개선 • 지식 재산권 행정 보호 강화 • 지식 재산권의 행정법 집행 강화 • 대외 무역 경제 정책 법규 제정 규범화
4	투자 및 운영 용이성 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 투자 기업의 외국인 직원 체류 정책 최적화 • 더욱 편리한 국가 간 데이터 이동 안전 관리 메커니즘 탐색 • 외국인 투자 기업의 법 집행 조사 최적화 • 외국인 투자 기업의 서비스 보장 개선
5	금융 및 세제 지원 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 외국인 투자 촉진 자금 보장 강화 • 외국인 투자 기업의 국내 재투자 장려 • 외국인 투자 기업 관련 세금 우대 정책 시행 • 국가 발전 증진 분야에 대한 외국인 투자 기업 투자 지원
6	외국인 투자 촉진 방법 개선	<ul style="list-style-type: none"> • 투자 유치 작업 메커니즘 강화 • 해외 투자 촉진 작업 편리화 • 외국 투자 촉진 경로 확대 • 외국 투자 촉진 평가 최적화

● 이중 외자 활용의 질 향상, 외국인 투자 기업 대상 내국인 대우 보장 등 조치 강조

1) 외자 활용 수준 향상

- 관련 법률에 부합하는 **바이오의약 분야**의 외국인 투자 사업의 생산을 가속화하고, 해외에서 이미 출시된 세포 및 유전자 치료 약품의 임상 실험을 중국 내에서 실시하는 것을 장려
- **선진 제조, 현대 서비스, 디지털 경제** 등 분야 외국인 투자 기업과 다양한 단과 대학, 직업 교육 기관들과 직업 교육 및 연수를 수행 지원
- **국내 인터넷 가상 전용망 업무**(외자 지분율 50% 이하), **정보서비스 업무**(앱스토어만 해당, 인터넷 출판서비스 미포함), **인터넷 접속서비스 업무**(이용자에게만 인터넷접속서비스 제공) 등 부가가치 통신사업 개방 시범지역 확대
- 외투사의 지역 본부 설립을 장려하고 **해외 유한 파트너(QFLP) 외환 관리** 편리화 제도를 보완하여 해외 위안화로 중국 내 집적 투자 수행 지원

2) 외국인 투자 기업 대상 내국인 대우 보장

- ‘**중국 내 생산**’의 구체적인 기준을 명확히 하고 외자 기업이 중국내 최고 수준의 제품 연구개발을 하도록 지원, ‘정부 조달 법’ 개정 가속화, 외자 기업에 대한 차별 대우와 같은 법률·규정 위반 행위 신고
- 표준 제정·개정의 전 과정에 대한 정보 공개를 촉진하고 외국인 투자 기업과 국내기업이 법에 따라 **표준화 기술 위원회 및 표준 제정 작업에 동등하게 참여**할 수 있도록 보장
- 외국인 투자 기업이 자체적으로 기업 표준을 제정하거나 다른 기업과 공동으로 제정하고 표준화된 서비스를 수행하도록 장려하고 국가 서비스업 표준화 시범사업 추진
- 브랜드 제한 및 외국인투자기업과 해당 제품, 서비스 배제·차별 금지

참고자료

☞ 国务院关于进一步优化外商投资环境 加大吸引外商投资力度的意见

https://www.gov.cn/zhengce/content/202308/content_6898048.htm

03 국가인터넷정보판공실, '생성형 AI 서비스관리 잠정방법' 발표

■ 생성형 AI 기술의 발전과 정보 안전에 초점(8.10)

- 국가인터넷정보판공실 등 7개 부처* 공동으로 '생성형 AI 서비스관리 잠정방법'을 발표하여 '23년 8월 15일부터 본격 시행

* 7개 부처 : 국가인터넷정보사무실, 국가발전개혁위원회, 교육부, 과기부, 공업정보화부, 공안부, 라디오·TV방송총국

- 전 세계적으로 이태리, 독일, 프랑스, 스페인 등 국가의 데이터보호 감독관리기관들이 ChatGPT 관련 정보 안전 위협에 대해 우려하거나 관련 조사에 착수
- 이에 중국은 생성형 AI 기술의 건강한 발전과 규범화 응용을 위한 전문 방법을 발표해 생성형 AI 기술의 기본개념*을 제시하고, 서비스 제공자에 대한 제도적 요구 등에 대해 규정

* 생성형 AI 기술이란 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오 등 콘텐츠 생성력을 보유한 모델과 관련 기술을 지칭

〈전 세계 개발 경쟁 중인 인공지능 기술〉



- 생성형 AI 기술의 발전과 정보안전의 효율적 추진을 강조

〈'생성형 AI 서비스관리 잠정방법'의 주요 내용〉

	구분	주요 내용
1	R&D 혁신	<ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 기술의 다양한 분야 혁신응용을 장려해 해당 산업의 스마트화 발전 촉진 • 생성형 AI 알고리즘, 프레임, 칩 및 관련 소프트웨어 플랫폼 등 기초기술 자주혁신 지원 • 산업조직, 기업, 교육·연구기관 등 다양한 주체 간 생성형 AI 기술혁신, 데이터자원 건설, 전환응용 및 위험제어 등 분야 협력 지원 • 생성형 AI 인프라 및 훈련데이터자원 공공플랫폼 건설 추진, 안정성이 높은 칩·소프트웨어·도구·알고리즘·데이터자원의 사용 장려

구분	주요 내용
2	사회적 이슈 법적 대응 <ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 서비스를 제공하거나 사용하는 과정에 사회주의 핵심가치관, 불법 또는 행정법규에 위배되는 콘텐츠의 생성 불가 • 알고리즘 설계, 훈련데이터 선택, 모델 생성 및 최적화, 서비스 제공 등 과정에 기사성 문제 방지 • 지재권과 상업 도덕 존중, 타인의 초상권, 명예권, 프라이버시 및 개인정보 침해 불가 • 생성형 AI 서비스 제공자는 서비스의 투명도, 생성한 콘텐츠의 정확성과 신뢰성 향상
3	의무·책임 <ul style="list-style-type: none"> • 합법적 데이터와 기초모델 사용, 훈련데이터의 품질과 정확성·객관성·다양성 등 향상 • 기존의 '인터넷정보서비스 심층합성 관리규정'에 따라 이미지, 영상물 등 생성형 콘텐츠 표기 • 생성형 AI 서비스 사용자 관련 정보와 사용기록 보호, 사용자의 개인정보 검색·복제·변경·삭제 등 요청사항 적시 수용 • 서비스의 적용대상, 장소, 용도를 공개하여 사용자의 합법적 생성형 AI 기술 사용 지도
4	감독 관리 <ul style="list-style-type: none"> • 생성형 AI 서비스 안전평가 및 알고리즘 등록 필요 • 생성형 AI 서비스 제공자는 주관부문의 요구에 따라 훈련데이터 출처, 규모, 유형, 표기 규칙, 알고리즘 메커니즘 등 설명 필요

〈※ 참고 : 중국 생성형 AI 서비스 감독관리 규범체계〉

구분	명칭	시행일
법률	중화인민공화국 네트워크안전법	2017.06.01
	중화인민공화국 데이터안전법	2021.09.01
	중화인민공화국 개인정보보호법	2021.11.01
	중화인민공화국 과학기술진보법	2022.01.01
부처 규정	인터넷정보서비스 심층합성 관리규정	2023.01.10
	인터넷정보서비스 알고리즘 추천 관리방법	2023.03.01
	생성형 AI 서비스 관리 잠정방법	2023.08.15
국가 표준	정보안전기술 생성형 AI 예비훈련 및 최적화 훈련 데이터안전규범	제정 중
	정보안전기술 생성형 AI 표기 안전 규범	제정 중

* 출처 : <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1771925205858530057&wfr=spider&for=pc>

참고자료

☑ 生成式人工智能服务管理暂行办法

http://www.legaldaily.com.cn/IT/content/2023-08/11/content_8886272.html

04 베이징 교육위, '베이징 내 대학 기초연구 고품질 발전 의견' 제시

■ 기초연구 베이징실험실, 고급·첨단·정밀(高精尖)혁신센터, 베이징연구센터 등 혁신플랫폼 구축(8.14)

● 베이징 교육위와 재정국은 “베이징 내 대학의 기초연구 고품질 발전 의견”을 발표해 '35년까지 국가 중대 기초과학연구 임무 수행력과 고급 혁신인력 양성역량 향상 제시

- 베이징은 베이징대학, 칭화대학 등 67개의 본과 대학과 베이징정보직업기술대학 등 16개의 전문 대학을 보유

- 이중 베이징대학, 중국인민대학, 칭화대학, 베이징항공천대학, 베이징이공대학, 중국농업대학, 베이징사범대학, 중앙민족대학 등 8개의 '985대학'과 26개의 '211대학' 보유

* 세계 일류대학을 지향하는 985 대학은 중국 전체 39개 보유, 중점대학인 211 대학은 중국 전체 116개 보유

〈베이징 내 211대학 명단(26개)〉

구분	대학명				
베이징	베이징대학	베이징이공대학	베이징임업대학	중앙재정대학	중국정법대학
	중국인민대학	베이징과기대학	베이징중의약대학	대외경제무역대학	화베이전력대학
	칭화대학	베이징화공대학	베이징사업대학	베이징체육대학	중국광산업대학
	베이징교통대학	베이징우전대학	베이징외국어대학	베이징음악대학	중국석유대학
	베이징공업대학	중국농업대학	베이징미디어대학	중앙민족대학	중국지질대학
	베이징항공천대학	-	-	-	-

* 출처: <https://www.dxsbb.com/news/69914.html>

● 주요 과제로 대학의 기초학과 건설 지원, 기초연구 혁신프로젝트 지원 등 8대 방향 제시

〈베이징 내 대학 기초연구 고품질 발전 의견〉의 주요 내용

구분	주요 내용
1 체계적 과학연구시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 국가실험실 건설에 적극 참여하고 거대과학 등 전략적 집중개발 추진 고급·첨단·정밀(高精尖)산업 핵심기술에 대한 체계적인 집중개발 메커니즘 구축
2 대학 기초학과 건설 지원	<ul style="list-style-type: none"> '쌍일류(세계 일류 대학 및 일류 학과)' 기초학과 및 신형 융합기초학과에 대한 경비 지원 확대 특히 수학, 물리, 화학, 생명과학, 기초의학 등 기초학과를 운영하는 '쌍일류' 대학에 기초학과 프로젝트 발전센터를 설립
3 기초연구 혁신프로젝트 추진	<ul style="list-style-type: none"> 35세 이하 우수 신진과학자들의 기초연구 분야 자유탐색적인 프로젝트 지원 산업체, 신형 R&D기관 등 혁신주체와 공동으로 추진하는 중점 프로젝트 지원 중점 분야로 AI, 기초소재, 첨단기능소재, 첨단제조기술·핵심부품, 집적회로, 블록체인, 기초소프트웨어, 바이오의약, 바이오육종, 첨단의료기기, 중대과학설비 등
4 다원화 투입메커니즘 구축	<ul style="list-style-type: none"> 경쟁성 지원 및 안정적 지원이 결합된 대학 기초연구 투입 메커니즘 구축 산업체 및 신형 R&D기관의 투입자금과 재정자금을 효율적으로 연결

	구분	주요 내용
5	기초연구 프로젝트 관리프로세스 개선	<ul style="list-style-type: none"> 원천혁신적인 프로젝트는 과학자의 신용에 근거한 수석과학자 책임제 등 관리방식 사용 유명 과학자, 기업가, 전략 투자자로 구성된 베이징 내 대학 기초연구전략자문 전문가 위원회 설립 기초연구경비 관리방법을 개혁해 연구자에게 인력·재화 통솔권과 기술로드맵 선택권 부여
6	체계적 혁신플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> 기초연구 베이징실험실을 신규 설립해 응용 기초연구와 첨단기술 연구 추진 우수 신진과학자계획 프로젝트를 추진해 45세 이하 신진과학자의 기초연구를 집중 지원 대학 내 고급·첨단·정밀(高精尖)혁신센터를 구축해 기초연구, 기술혁신, 기술이전 및 산업화 등 전체 프로세스 혁신 베이징연구센터 건설을 추진해 전략적 과학자와 국가 중요 과학기술 리더 기초연구사업 지원
7	고수준 기초연구인력그룹 양성	<ul style="list-style-type: none"> 국가 중대 과기프로젝트 수행과정에 고수준의 복합형 인재, 세계적인 과기혁신인재, 전략적 과학자 등을 집중 양성 연구형 대학에 의뢰해 수학, 물리, 화학, 생물학 등 기초학과와 반도체, AI, 바이오 의약 등 선행 기초연구 방향에서 고수준의 기초연구 예비인력그룹 양성
8	선진 국제협력플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> 대학 해외 유치 및 해외 진출 역량을 향상시키고 국제공동연구 확대 베이징 고급·첨단·정밀 포럼, 베이징실험실 포럼, 베이징 우수신진과학자 포럼 등을 통해 고수준의 국제교류협력 플랫폼 구축

〈※참고 : 베이징 내 대학 기초과학연구 수행역량〉

- ▶ 기초과학센터 프로젝트는 국가자연과학기금위원회의 지원이 가장 높은 사업임
- 일반적으로 해당 분야 연구실력이 높은 대학을 대상으로 5년간 총 1~2억 위안을 지속적으로 지원
 - '16~'22년 동안 베이징대학이 총 9개 과제를 수행했으며, 칭화대학 2건, 베이징교통대 1건, 베이징이공대 1건 을 수행

〈'16~'22년간 기초과학센터 프로젝트 수행 대학 목록〉

	대학	프로젝트 수		대학	프로젝트 수
1	베이징대학	9건	8	서북공업대학	2건
2	푸단대학	4건	9	저장대학	2건
3	화동이공대학	2건	10	베이징화공대학	1건
4	칭화대학	2건	11	베이징교통대학	1건
5	샤먼대학	2건	12	베이징이공대학	1건
6	상하이교통대학	2건	13	동남대학	1건
7	우한대학	2건	14	하얼빈공업대학	1건

* 출처: <https://www.xiawuyouke.com/a/5210.html>

참고자료

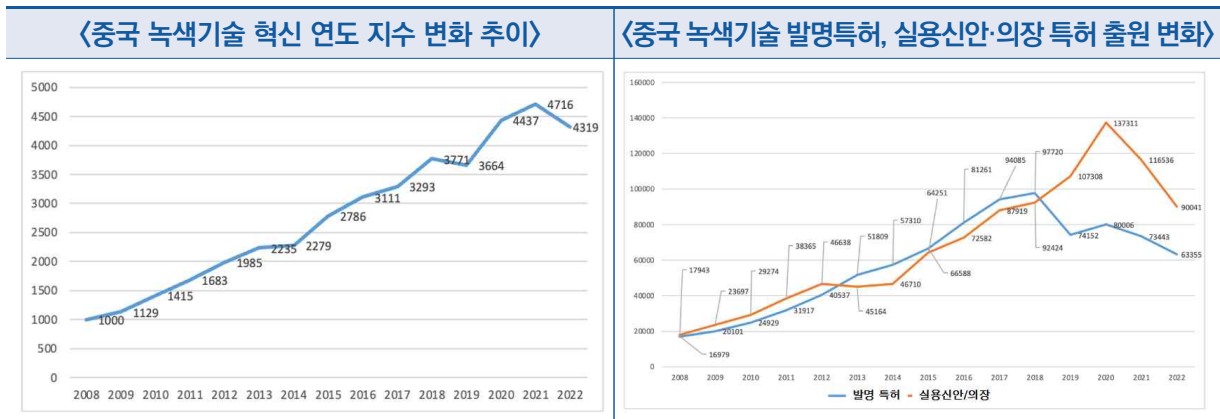
- ☑ 北京市发文！支持45岁以下优秀青年人才挑大梁、担重任！
<https://mp.weixin.qq.com/s/5q61IEG0vgb8M1H2IcMkQA>

05 '중국 녹색기술 혁신지수 보고' 제공

장쑤성, 광둥성, 산둥성 순으로 녹색기술 특허 출원건수 상위 3위권을 차지(8.10)

- 링이즈쿠사가 발표한 '중국녹색기술혁신지수보고'에 따르면 '22년 한해 중국 전체 녹색기술 특허 출원량은 153,400건, 등록량은 157,323건을 기록

- * 링이즈쿠(零一智库)사는 중국에너지연구회, 상하이금융·발전실험실 등과 공동으로 '중국 녹색기술 혁신 지수 보고' 발표
- 08~'22년 녹색기술 특허 누적 및 신규 출원, 등록 건수를 기준으로 4,319 p%를 기록하였으며 전년 대비 다소 감소
- '22년 한해 중국 전체 녹색기술 특허 출원량은 153,400건, 등록량은 157,323건으로 전년 대비 36,580건과 26,916건 각각 감소
- '19년부터 중국이 특허 출원 구조를 조정하고 심사제도가 엄격해져, 발명특허 출원량이 10여 년 만에 처음 감소했고, 실용신안 출원량도 '20년 이후부터 감소하는 추세임



- 1) 지역별 상황을 보면, '22년 한해 장쑤성의 녹색기술 특허 출원량이 중국 1위를 차지

- 장쑤성은 녹색기술 특허 출원량 2만 2626건과 등록량 2만 3836건으로 중국 전체 1위를 차지하고, 광둥성과 산둥성이 2,3위를 차지
- 장쑤성은 제조업 강성으로 중국 전체에서 차지하는 제조업 부가가치 비중이 13.4%이며, 글로벌 전체에서 차지하는 제조업 부가가치 비중은 약 4%에 근접

〈'22년도 중국 녹색기술 특허 출원 기준 상위 10개 지역 목록〉

순위	지역	출원(건)	등록(건)
1	장쑤성	22,626	23,836
2	광둥성	19,548	20,609
3	산둥성	14,811	15,779

	지역	출원(건)	등록(건)
4	저장성	12,932	13,472
5	베이징	8,001	7,646
6	안후이성	7,288	6,403
7	상하이	6,571	6,783
8	후베이성	6,563	6,704
9	허난성	6,029	6,094
10	허베이성	4,869	5,488

- 2) 기업별로 보면, '22년 거리덴치(格力電器)사의 녹색기술 특허 출원은 중국 전체 1위를 차지
- 광둥성 거리덴치사는 총 402건의 특허 출원으로 중국 내 1위를 차지하였으며, 그 다음은 하이얼즈자(海爾智家)사와 국가전력망(國家電網)사가 354건과 302건으로 2~3위를 차지
 - 이중 거리덴치사의 '22년도 그린에너지 사업파트의 매출액은 47.01억 위안(8,607억 원)을 달성하여 전년 대비 61.69% 성장하였고, 독자개발한 '제로 탄소' 광전지 에어컨시스템은 전 세계적으로 보급
 - 에너지기업과 제조업기업의 녹색기술 특허 출원이 높게 나타남

〈'22년도 녹색기술 특허 출원 기준 상위 10위 기업 목록〉

	기업	출원량(건)
1	주하이 거리덴치(格力電器)주식유한회사	402
2	하이얼즈자(海爾智家)주식유한회사	354
3	국가전력망(國家電網)유한회사	302
4	칭다오 하이얼에어컨유한회사	218
5	중국석유화공주식유한회사	166
6	닝보 팡타이(方太)주방기구유한회사	102
7	항저우 로우반(老板)전기기기주식유한회사	73
8	다렌 중에자오나이(中冶焦耐)공정기술유한회사	72
9	화닝(華能)국제전력주식유한회사	64
10	중국제1자동차주식유한회사	57

참고자료

- ☑ 绿色技术创新新格局，2022年我国绿色'成绩单'表现如何？

<https://www.mofile.net/item/8b96181648f8401d955d28edbc7b04d.html>

II

기술동향

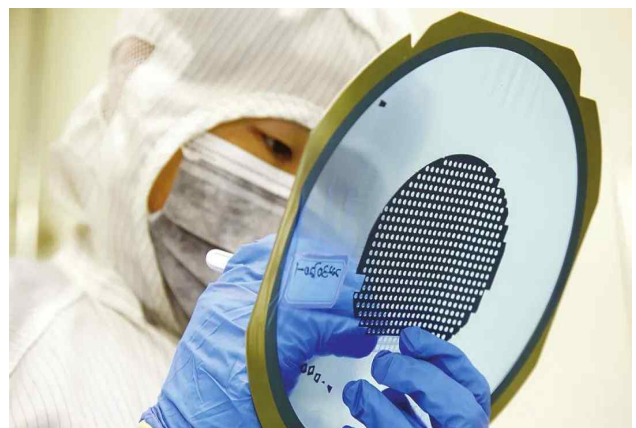
01

중국 최초의 칩 원자시계 출시

■ 중국 칩 원자시계 분야의 '차보즈(卡脖子)' 문제 해결(8.11)

- 최근 텐진 화신태(华信泰)과기유한회사는 중국 내 첫 칩 원자시계 생산라인을 가동하여 연간 30,000대의 생산 능력 확보
 - 2010년부터 원자 가스실, 캔틸레버(悬臂梁), 진공 포장 등 일련의 기술 난제를 해결하여 중국 내 최초로 칩 원자시계 개발 성공
 - 칩 원자시계는 전자정보 시간주파수 기술 분야의 핵심부품으로 위성항법·동시 통신·수중탐지 등 분야에 대규모 활용 중
 - 특히 해저 탐사 노드(OBN)의 제품 개발을 촉진하고 해저 석유 탐사의 수역 범위를 확대하며, 고효율·저비용·무제한 탐사 실현
 - 중국 칩 원자시계 분야의 '차보즈(卡脖子)' 문제 해결할 뿐만 아니라 시간주파수 분야의 기술 업그레이드 및 정보산업망 강화에 활용

〈텐진화신태이(华信泰)과기유한회사가 자체 개발한 칩 원자시계〉



* 출처: <https://finance.sina.com.cn/jjxw/2023-08-10/doc-imzftfev6690783.shtml>

참고자료

☑ 打破国外垄断！国内首条，天津投产！

https://mp.weixin.qq.com/s/m22xhxIgDKprhG0Z_PXc0g

02 번위안양자사, 반도체 양자칩 회로기판 개발 성공

■ 최대 6비트 반도체 양자칩의 패키징 및 테스트 수요 지원 가능(8.11)

- 허페이 번위안양자(本源量子)사는 1세대 상업용 반도체 양자칩 회로기판 독자개발에 성공해 국제 기술 봉쇄 국면을 타파
 - 반도체 양자컴퓨팅은 스핀 양자비트의 작은 크기, 우수한 확장성 및 현대 반도체 공정 기술과의 호환성으로 인해 대규모 양자컴퓨터 프로세서를 실현할 것으로 예상
 - 이번에 개발된 반도체 양자 칩 회로기판은 최대 6비트 반도체 양자칩의 패키징 및 테스트 수요를 지원할 수 있어 반도체 양자 칩이 다른 핵심부품과 보다 효율적으로 연결되도록 함
 - 해당 회로기판은 또 Bias-Tee 신호합성기, 여파기 등 다양한 양자 기능 장치와 회로 기능 유닛이 고도로 집적되어 있어서 양자 칩의 제어 성능을 크게 향상시킴
 - 현재 전 세계적으로 반도체 양자칩 회로기판을 생산할 수 있는 회사는 덴마크의 QDevil사 하나뿐임

〈번위안양자사가 개발한 반도체 양자칩 회로기판〉



참고자료

- ☑ “信号沟通桥梁”已建成！中国半导体量子芯片电路载板研制成功

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1773916657158447846&wfr=spider&for=pc>

III

단신동향

01 베이징, 수도 생물다양성 보호연구원 신설

■ 세계 일류 도시 생물다양성 보호 플랫폼 구축

- 생물다양성 모니터링·평가 센터, 산림·도시연구센터, 생태함양지역연구센터, 생태 탄소 포집 연구센터, 생태제품가치실현연구센터 등 5대 연구센터로 구성
- 글로벌 생물다양성 난제를 해결하고 베이징 특색을 지닌 생물다양성 보호연구 이론 및 기술 시스템을 형성하는 데 주력

출처: 신화망 (08.16)

<http://www.news.cn/tech/20230816/20ff4c588f2744f5b8978a56e503ac5f/c.html>

02 헤이룽장(黑龙江) 탄소중립 산업기술 혁신연맹 설립

■ 헤이룽장성 탄소중립 원천기술 혁신능력 제고 및 산학연 협력 추진

- 동 연맹은 하얼빈공업대학, 하얼빈전기그룹유한회사(哈尔滨电气集团有限公司), 헤이룽장 건설투자그룹유한회사 등 8개 기관이 공동 설립
- 향후 녹색·저탄소 에너지 분야의 과학 연구, 인재 양성, 기술이전, 혁신 플랫폼 및 시험기지 구축 등 추진할 전망

출처: 중국고신망 (08.14)

<http://www.chinahightech.com/html/chany/jnhb/2023/0814/5683539.html>

03 2023년 상반기, 중국 해양 생산총액 4.7조 위안 돌파

■ 올해 상반기 중국 해양 경제가 빠른 속도로 성장

- 1~6월 기준 중국 해양 원유 및 해양 천연가스 생산량은 전년 대비 각각 5.1%, 7.2% 상승
- 3대 조선 지표인 조선 완공량, 신규 수주량, 핸드헬드 수주량은 전년 대비 각각 38.1%, 25.5%, 30.7% 증가

출처: 과기일보 (08.11)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-08/11/content_557568.htm?div=-1

04 닝더스다이, 선싱(神行) 슈퍼 배터리 개발

■ 10분만의 고속 충전으로 400km 주행 가능

- 닝더스다이(宁德时代) 신에너지과기회사는 리튬인산철(LFP) 소재를 이용해 양산이 가능한 4C 슈퍼 배터리 개발에 성공
- 10분 고속 충전으로 400km 주행이 가능하고, -10℃ 저온 환경에서도 30분만에 최대 용량 80%까지 충전 가능

출처: 중국고신망 (08.18)

<http://www.chinahightech.com/html/chany/xny/2023/0818/5684244.html>

05 중국정보통신연구원, '클라우드 컴퓨팅 백서(2023)' 발표

■ 중국의 클라우드 컴퓨팅 시장규모는 전 세계의 약 1/8 차지

- '22년 글로벌 전체 클라우드 컴퓨팅 시장규모는 4910억 달러(649조 5,439억 원)이며 전년 대비 19% 성장
- '22년 중국 클라우드 컴퓨팅 시장규모는 4450억 위안(80조 7,897억 원)으로 전년 대비 40.91% 성장하였으며, '25년 1조 위안을 초과할 전망

출처: 과학망 (08.17)

<http://www.news.cn/tech/20230817/741031ace4aa4724a6dafed969ddcaf4/c.html>

06 2023 미래과학자상 수상자 공개

■ 생명과학, 물질과학 및 수학·컴퓨터과학 3대 분야 설치

- 올해 생명과학상에 시후대학의 창지제(柴继杰) 교수와 유전발육생물학연구소의 저우젠민(周俭民) 교수, 물질과학상에 중국과학원의 자오중셴(赵忠贤) 원사와 천셴후이(陈仙辉) 원사, 수학·컴퓨터과학상에 Facebook AI 연구원의 허카이밍(何恺明) 박사 외 3명 공동수상
- 미래과학상은 '16년 과학자와 기업가간 공동으로 발기한 민간과학상으로 매년 분야별 상금으로 100만 달러 지원

출처: 중국고신망 (08.16)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/0816/5684072.html>

07 에너지 분야 데이터 요소 객체 식별자(OID) 등록 개시

■ 중국 최초의 에너지 데이터 요소 OID 등록

- 최근 구이저우 전력망유한회사가 구이저우 빅데이터거래소의 위임을 받아 에너지 분야 데이터 요소(data element) OID 등록을 최초로 개시
 - * 객체 식별자(OID)는 ISO, IEC 및 ITU 등 국제 3대 표준기관에서 추진하는 글로벌 정보통신 식별시스템
- 에너지 분야 데이터 요소의 출처·제공자·권리보유자 등 핵심정보와 데이터 사용기한·사용횟수·사용제한 등 중요 정보를 적시에 등록해 향후 데이터의 유통과 합리적 이용 보장 예정

출처: 과기일보 (08.18)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-08/18/content_557969.htm?div=-1



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 8. 25

| 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>

