



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 특집기사 • 중국공산당 제20기 중앙위원회 제3차 전체회의 개최

2. 정책동향

지역

- 상하이, 신형 산업화 가속화 실시방안 구축
- 샤먼, 신형 에너지 저장 산업 고품질 발전 실행 계획('24~'26) 발표
- 동관(東莞), '기초연구 행동 계획('24~'26)' 마련

통계

- WIPO, '생성형 AI 특허 보고' 발표

3. 기술동향

기계

- 중국, 세계 최초 상용 탄소섬유 지하철 열차 출시

재료

- 베이징대학, 신형의 반도체 결정 제조 기술 개발



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



요약

- 시진핑 집권 3기 중국공산당 제20기 중앙위원회 제3차 전체회의(20기 3중전회)에서 '35년까지 사회주의 시장경제체제 완성하기 위한 중국식 현대화 고품질 발전 추진 및 전면개혁을 추진할 예정이다.
- 상하이시는 '27년까지 집적회로, 바이오의약, 인공지능 등 3대 선도산업 10% 이상 성장을 목표로 수립하고 '신형 산업화 가속화 실시방안'을 발표하고 신품질 생산력 육성, 경제력 향상, 산업 생태계 조성 최적화, 기업 서비스 강화, 대외 협력 확대 등 중점과제를 선정했다.
- 사면시 발개위는 '신형 에너지 저장 산업 고품질 발전 실행 계획('24~'26)'을 수립하고 전기화학 에너지 및 수소 에너지 저장 개발, 신형 전력 시스템 융합 발전, 신형 에너지 저장 기술 활용 등 6대 행동계획을 선정하였다.
- 동관시 과학기술국은 '기초연구 행동 계획('24~'26)'를 수립하고 '26년까지 기초과학이 차지하는 전체 투자 R&D 예산의 1.5% 차지, ESI 글로벌 상위 1% 학과 4~5개 신설을 새롭게 제시하였다.
- WIPO에서 발표한 '생성형 AI 특허 보고'에 따르면, '14~'23년간 중국의 생성형 AI 특허는 3만 8,000건으로 세계 1위이며, Top 10에 텐센트(1위), 핑안보험(2위), 바이두(3위) 등 중국이 6개를 차지하였다. 특히, 중국의 이미지·영상 분야의 특허가 압도적인 비중을 나타냈다.

I

특집기사

01

중국공산당 제20기 중앙위원회 제3차 전체회의 개최

■ 중국 건국 80주년이 되는 '29년까지 개혁 과제 완수

- 중국 공산당 중앙위원회는 열린 3차 전체회의에서 '개혁의 전면 심화 및 중국식 현대화 추진에 관한 결정(進一步全面深化改革、推進中國式現代化的決定)'을 통과
 - 15일 중앙정치국이 주재한 회의에서 시진핑 국가주석이 정치국을 대표해 업무보고를 하고 '결정' 초안을 설명
 - 결정문에는 '복잡한 국제환경과 험난한 국내 개혁 발전 과제에 직면해 새 발전 이념을 관철한다'면서 '온중구진(穩中求進, 안정 속 발전 추구) 기초 유지 및 '5위 일체'(五位一體, 경제·정치·문화·사회·생태문명 건설), '4개 전면' 추진 등 내용을 제시
- * △ 전면적샤오강(小康, 모든 국민이 편안하고 풍족한 생활을 누림) 사회건설 △ 전면적 개혁 심화 △ 전면적인 의법치국(依法治國) △ 전면적인 종엄치당(從嚴治黨, 엄격한 당 관리)

〈제 20기 3중전회 현장 모습〉



- '35년까지 사회주의 시장경제체제 완성하기 위한 중국식 현대화 고품질 발전을 추진하는 데 중점을 두고 전면적으로 개혁을 더욱 추진·심화
 - 중국식 현대화 목표는 '35년까지 높은 수준의 사회주의 시장 경제 체제와 중국 특색 사회주의 제도를 구축

- 고품질 발전은 시진핑 주석이 강조해 온 이념으로 **첨단산업이 이끄는 경제구조**, 삶의 질, 높은 문화 수준, 국가안보 등 포함

- 경제 체제 개혁을 이끌기 위해 높은 수준의 사회주의 시장 경제 제도 구축, 고품질 경제발전 체제 개선 등 **14개 구체적인 분야**를 제시

〈※참고: 3중전화 14개 개혁 분야〉

△ 높은 수준의 사회주의 시장 경제 제도 구축 △ 고품질 경제 발전 제도 개선·구축 △ 전면적 혁신 제도 구축 △ 거시경제 거버넌스 체계 개선 △ 도시와 농촌의 통합 발전 제도 마련 △ 높은 수준의 대외개방 제도 개선 △ 인민 민주주의의 제도 체계 최적화 △ 중국 특색 사회주의 법치 체계 개선 △ 문화 체제 개혁 심화 △ 민생 보장 체계 개선 △ 생태 문명 체제 개혁 심화 △ 국가안보 체제 현대화 추진 △ 국방·군대 개혁 심화 등을 추진 △ 중국 공산당 지도 수준 제고

- 에너지·철도·통신·수자원·공공사업 등 국유기업 중심의 업종은 자연 독점 단계에선 독립적 운영을 추진하고 경쟁 단계에는 시장화 개혁 추진
- 비(非)공유제 경제 발전을 위해 더 많은 기회를 제공한다는 방침의 '민영경제촉진법'을 제정
 - * 인프라 중 경쟁 영역을 민영기업에 공평하게 개방하고 민영기업에 국가 중대 기술 개발 임무를 부여하며 민영기업 금융 지원 제도도 개선
- 경제적 재산을 법에 따라 보호하며, 지적 재산권에 대한 효율적인 종합 관리 시스템을 구축
 - * 시장 정보 공개 제도와 상업적 비밀 보호 제도 개선·구축, 기업 파산 제도의 개선과 개인 파산 제도의 수립 모색 등
- 기업이 주도하는 산학연 융합을 촉진하고 과학기술 리더기업과 전정특신 기업을 육성하며, 국가 기술이전 시스템 건설을 강화
 - * 과기형 중소기업의 R&D 투자를 확대하고 대학과 연구기관의 기술성과를 중소기업에 먼저 이전시키는 정책 이행
- 심각한 부채의 늪에 빠진 지방정부 재정을 타개하는 방안으로는 중앙-지방정부의 재정 관계 재설정 제시
 - * 소비세 징수 단계를 점차 지방정부로 옮기고 부가가치세 공제·환급 정책과 공유세 분할 비율을 조정
 - * 도시정비·교육 등 세목을 지방부가세로 합쳐 지방정부가 세율을 결정할 수 있도록 조정
- 차세대 정보기술(IT), 인공지능(AI), 항공·우주, 신에너지, 신재료, 첨단 장비, 생물·의약, 양자 과학·기술 등을 '전략 산업'으로 명시

〈고품질 경제발전 체제 개선 방향〉

중점 방향	주요 내용
신품질 생산력	• 차세대 정보기술(IT), 인공지능(AI), 항공·우주, 신에너지, 신재료, 첨단 장비, 생물·의약, 양자 과학·기술 등을 '전략 산업'으로 명시
	• 기업이 디지털 지능 기술과 녹색 기술로 전통 산업을 업그레이드할 수 있도록 지원
	• 해당 분야 엔젤 투자, 벤처 캐피탈 및 사모 펀드 투자의 개발을 장려 및 규제
디지털 경제	• 첨단 제조 클러스터를 육성하고 제조 산업의 고급, 지능형 및 녹색 발전을 촉진
	• 차세대 정보기술에 기반한 산업인터넷을 발전시키며 디지털산업 클러스터를 육성
	• 국가 데이터 인프라를 구축하고 데이터 재산권 식별, 시장 거래, 권리 및 이익 분배 및 보호를 위한 시스템 구축

중점 방향	주요 내용
서비스산업	<ul style="list-style-type: none"> 서비스 산업의 회계를 최적화하며 서비스 산업의 표준화를 촉진 생산자 서비스 산업의 고품질 발전을 촉진하고 중개 서비스 시설에 대한 법률 시스템 개선
현대화 인프라	<ul style="list-style-type: none"> 신형 인프라 계획 및 표준 시스템을 구축하고, 기존 인프라의 디지털 전환을 촉진 저고도 경제를 발전시키고 유료 도로 정책의 최적화를 촉진
공급망	<ul style="list-style-type: none"> 집적회로, 산업공작기계, 의료기기, 계측, 기초소프트웨어, 산업소프트웨어, 첨단소재 등 중점산업망의 발전체계와 메커니즘 개선 국가 전략적 배후지와 핵심 산업의 백업을 구축하고, 전략적 광물 자원의 탐사, 공급, 저장 및 마케팅을 위한 전반적인 계획 및 연결 시스템을 개선

● 과학기술을 중국식 현대화의 주요 방안으로 제시

- 과교흥국전략, 인재강국전략 등 마련과 동시에 과학기술·교육·인재 전반의 시스템 개혁
- 지역 실정에 맞는 신품질생산력 개발, 실물경제와 디지털 경제의 심층적 융합, 서비스 산업과 인프라 건설, 산업 사슬과 공급망 탄력성 향상을 위한 시스템 개선
- 도농간 융합 발전을 위한 신형산업화로 격차 개선

■ 3중전회의 결과 설명 기자회견 열려 화이진펑(懷進鵬) 교육부장 등 참석(7.19)

● 중국 교육, 과학기술, 인재, 혁신 분야 성과 개선

- 고등교육단계 입학률이 60%를 초과하여 세계 제 1위 교육 체계 형성
- R&D 인력규모는 세계 1위이며, 고등교육 인구는 2.5억 명 초과
- 기초 연구 및 원천 혁신 지속적 강화

● ‘교육강국’, ‘과기강국’, ‘인재강국’ 전략 시행함으로 고품질 발전 및 중국식 현대화 발전 추진

1) 교육 종합 개혁 심화

- 초·중·고 및 대학 정치 사상 교육 과목 개혁·혁신, 전면적 교육 체계 구축
- 학과 조정 메커니즘과 인재 양성 모델 확립

2) 과학기술 체제 개혁 심화

- 기초연구 분야, 융합·첨단 분야, 중점 분야 예측성 및 선도적 배치 강화
- 과학기술 혁신 및 산업 혁신의 융합을 목표로, 기업 주도의 산·학·연 융합 촉진
- 과학기술 성과 전환 메커니즘 개혁을 심화하고 이에 부합하는 과학기술 금융 체계 구축

3) 인재 개발 체제 개혁 심화

- 인재 양성, 활용, 평가, 서비스, 지원, 효율적 메커니즘을 구축하여 더욱 적극적이고, 개방적인 인재 정책 추진

- 우수 과학자, 세계적 과기 리더 인재, 우수 엔지니어, 국가급 장인, 첨단기술형 인재 양성

〈※ 참고: 중국공산당 중앙위원회 전체회의 개요〉

▶ 3중전회 : 중국 단기적 문제 해결 및 장기적 국정운영 방향 제시

〈역대 3중전회 개최 시기 및 주요 내용〉

시기	년도	주요 내용
덩샤오핑	'78년 12월(11기)	개혁개방노선 제시, 공산당 업무 중점을 사회주의 현대화 건설에 집중
	'84년 10월(12기)	경제 체제 개혁 방안 마련, 중국식 사회주의 시장경제 청사진 제시
	'88년 09월(13기)	물가, 임금 등 개혁 방안 마련, 경제환경 질서 정리 및 개혁 심화
장쩌민	'93년 11월(14기)	사회주의 시장경제체제 확립, 국유기업 개혁, 대외개방 확대
	'98년 10월(15기)	'10년까지 사회주의 신농촌 건설 목표 제시, 농촌 개혁 촉진
후진타	'03년 10월(16기)	사유재산 보호 조항 등 헌법 개정, '지속가능한 발전관' 제시
	'08년 10월(17기)	'20년까지 절대빈곤 해결, 농촌 제도 건설 및 농촌 공공 사업 발전
시진핑	'13년 11월(18기)	'정부와 시장 간 기능 조절'로 시장 활력 강화, 국가안전위원회 신설
	'18년 02월(19기)	당 국가기구 구조개혁 계획, 헌법개정안, 국가 지도자 인선 등 논의

출처 : <https://www.chinacoop.gov.cn/ztch/183/jujiao3.htm>

참고자료

- ☑ 授权发布 | 中国共产党第二十届中央委员会第三次全体会议公报
<http://www.news.cn/politics/leaders/20240718/a41ada3016874e358d5064bba05eba98/c.html>
- ☑ 新华社权威速览 | 党的二十届三中全会公报一图读懂
<http://www.news.cn/politics/leaders/20240718/1b659ccd8d8b4b7baaaa7d01612bb160/c.html>
- ☑ 中共中央于2024年7月19日上午10时举行新闻发布会，介绍和解读党的二十届三中全会精神。
<http://www.news.cn/politics/jshjdszqh/index.html>

II

정책동향

02

상하이, 신형 산업화 가속화 실시방안 발표

■ '27년까지 집적회로, 바이오의약, 인공지능 등 3대 선도산업 10% 이상 성장

- 상하이시정부는 '신형 산업화 가속화 실시방안'을 발표하여 '27년과 '35년 2단계 목표 수립
 - '23년 상하이시 전략적 신흥산업 총 생산가치는 일정 규모 이상 산업의 43.9%를 차지하고, 집적 회로, 바이오 의약, 인공지능 등 3대 선도산업의 규모는 16조 6,000억 위안 기록
 - * 3년 연속 '중국 선진 제조업 도시 발전 지수'에서 전국 1위 차지
 - ('27년) '(2+2)+(3+6)+(4+5)' 현대 산업 시스템을 마련하고, 산업 총 생산액은 5만 억위안 달성, 3대 선도산업 규모 연평균 10% 이상 성장
 - * 5G, 인공지능, 산업인터넷 등 디지털기술을 통해 전통산업을 첨단화하는 신형 산업화에서 두각을 나타내는 중

〈※참고: 현대 산업 시스템〉

▶ 2+2(2개 융합·2개 전환)

- 선진제조업과 현대 서비스업 융합
- 디지털 전환과 녹색·저탄소 전환

▶ 3+6(3대 선도산업·6대 중점산업)

- 집적회로, 바이오의약, 인공지능 등 3대 선도산업
- 전자 정보, 생명 건강, 자동차, 첨단 장비, 첨단 소재, 패션 소비재 등 6대 중점산업

▶ 4+5(4대 주력산업·5대 미래산업)

- 디지털 경제, 녹색·저탄소, 메타버스, 스마트 단말기의 등 4대 주력산업
- 미래 건강, 미래 지능, 미래 에너지, 미래 공간, 미래 재료 등 5대 미래산업

- ('35년) 첨단제조업이 크게 성장하여 국제 영향력을 갖춘 도시로 건설을 위한 경제적·기술적 기반 마련
- 주요 내용으로 신품질 생산력(新質生產力) 육성, 경제력 향상, 산업 생태계 조성 최적화, 기업 서비스 강화, 대외 협력 확대 등 중점임무 제시

〈5대 중점임무〉

구분	중점임무	주요 내용
1	신품질 생산력 육성	<ul style="list-style-type: none"> • 전자 정보, 생명 건강, 자동차, 첨단 장비 등 4조 위안급 산업 클러스터와 첨단 소재, 패션 소비재 등 2조 5,000억 위안급 산업 클러스터 구축 • 미래산업 연구원, 기술학원, 신형산업화촉진센터를 설립하고 20개 이상의 시급 제조업혁신센터 신설 • 500개의 시범 스마트 공장을 건설하고 200개의 디지털 전문 서비스 제공

구분	중점업무	주요 내용
		업체를 유치하고 제조업 중점분야에서 산업용 로봇 밀도가 1만 명당 500대 달성
2	경제력 향상	<ul style="list-style-type: none"> 신에너지 자동차, 동력 배터리, 신에너지 장비, 단말기, 지능형 로봇 등 고부가가치 제품 비중 상승 전략적 신흥산업과 선진제조업 중대 프로젝트 유치하는 데 최고 1억 위안 (189억 3,000만 원) 규모 보조금 지원 푸둥신구 내 집적회로, 바이오 의약, 인공지능 등 혁신형 산업의 발전을 가속화하고 린강신구 내 우주항공, 중대 장비, 신에너지 자동차 등 첨단 산업의 성장 촉진
3	산업 생태계 조성 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 산업단지 내 디지털 플랫폼을 건설하고 특색 산업단지 내 공공기술 및 공급망 등 전문 서비스 플랫폼 구축 엔젤투자, 벤처캐피탈(VC), 사모투자(PE), 사모투자 2차시장펀드(S펀드) 등 총 1,000억 위안급 규모의 산업펀드 형성 국내외 고급 인재를 위한 ‘원스톱’ 서비스 플랫폼을 구축하여 국제 표준에 부합하는 의료·건강 서비스 제공
4	기업 서비스 강화	<ul style="list-style-type: none"> ‘대기업 선도계획’을 실시하고 중앙기업의 운영센터, 신흥산업 분야와 고급 제조기지 건설 지원 고성장 기업 클러스터를 구축하고 유니콘 기업과 단일 품목 챔피언기업 발전을 지원하며 ‘전정특신’ 중소기업수 2배 증가 차세대 기업가 육성을 위한 ‘스타(繁星) 계획’을 실시하여 청년 기업가의 경영 관리 능력 향상
5	대외 협력 확대	<ul style="list-style-type: none"> 장강삼각주 생태 녹색 일체화 발전 시범구, 장강삼각주 G60 과학기술 혁신 회랑, 상하이-난징 산업 혁신 벨트 간 협력 강화 제조업 분야의 외국투자 진입 제한을 전면적으로 취소하고, 부가가치가 높은 통신분야 국제협력 확대 세계 인공지능 대회, 중국 국제 산업 박람회, 글로벌 개발자 회의 등 행사를 통해 기업의 시장 개척·투자 촉진을 위한 새로운 채널 마련

참고자료

- ☑ 上海市委市政府印发《上海市加快推进新型工业化的实施方案》的通知
<https://mp.weixin.qq.com/s/5qxUmTQT-Z0kBIBFVThGnQ>
- ☑ 集成电路、生物医药、人工智能为先导，建设世界级科创中心
<https://new.qq.com/rain/a/20240123A08UDR00>
- ☑ 2024年上海如何加快建设“五个中心”？上海市市长龚正回应！
<https://news.cnstock.com/news,bwqx-202401-5183497.htm>

03 샤먼, 신형 에너지 저장 산업 고품질 발전 실행 계획('24~'26) 발표

■ '26년까지 신형 에너지 저장 분야 핵심 산업 규모 500억 위안(9조 4,805억 원) 이상 실현(6.7)

- 샤먼시 발개위는 신품질생산력(新質生產力) 발전을 추진하기 위해 '신형 에너지 저장 산업 고품질 발전 실행 계획('24~'26)'을 발표
 - '26년까지 신형 에너지 저장 산업의 연평균 성장률 20% 이상 달성, 신형 에너지 저장 분야 핵심 산업 규모 500억 위안(9조 4,805억 원) 초과, 연매출 100억 위안(1조 8,961억 원) 이상의 과학기술 선도 기업 육성
 - '23년, 샤먼시 신형에너지 산업 생산액 709.7억 위안(약 13조 원)으로 전년 대비 32.2% 증가, '신 3종(新三樣)*' 수출액은 421.07억 위안(약 7조 9,704억 원)으로 전년 대비 328% 증가
 - * '신에너지자동차, 리튬배터리, 태양광 제품
 - 수소 에너지 및 에너지 저장 등 분야 자경(嘉庚)실험실, 상안(翔安)실험실 등 혁신 플랫폼 구축
- 동 계획은 전기화학 에너지 및 수소 에너지 저장 개발, 신형 전력 시스템 융합 발전, 신형 에너지 저장 기술 활용 등 분야를 중심으로 6대 행동 계획을 제시

〈샤먼시 에너지저장 분야 주요 행동 계획〉

구분	분야	주요 내용
1	기술 혁신	• 신재생에너지 저장 분야 푸젠(福建省) 국가 실험실 구축에 주력, 단기 고주파 에너지 저장 기술 및 장기 에너지 저장 기술 연구 강화
		• 업계 선도 기업, 중앙·국유 기업 등을 대상으로 샤먼시 내 기업 R&D 센터 신설, 산·학·연 R&D 공동 기관 구축 등 지원
		• 대학, 기관, 기업이 신형 에너지 저장 기술 훈련기지 구축, 공정 분야 대학 석·박사-기업 공동 훈련 플랫폼 구축 등 협력을 촉진
2	플랫폼 구축	• 샤먼과학성(廈門科學城), 통상고신성(同翔高新城)에서는 신형 에너지 저장 검증, 제품 시험 생산 등 공공 과학기술 플랫폼 구축
		• 샤먼과학성 인큐베이터 2호, 3호를 기반 신형 에너지 저장 선도 인큐베이터 구축, 과학자, 창업가 등 국내외 우수 인재를 유치
3	에너지 저장	• 신형 전력 시스템 실증 지역 건설을 중심으로 전기 공정 차량, 신에너지 선박, 전기 자동차 등 분산 에너지 저장 시설 활용에 주목
		• 기업, 단지를 중심으로 태양광 에너지 저장, 융합 재생에너지 수소 생산, 스마트 마이크로 그리드 충전 시스템 개발 및 활용 등 산업 시행을 지원
		• 샤먼 항구, 상안(翔安)공항, 철도 환승 허브 등을 활용해 수소 연료 선박 건설, 융합 에너지 저장 보조동력장치(APU) 교체 시설, '철도+태양광' 녹색 발전 등 프로젝트 수행

구분	분야	주요 내용
4	시장 진출	• 기업은 유럽 국가, '일대일로' 연선 국가, BRICS 국가를 대상으로 해외 진출에 보험, 투자 및 금융 등 국경 간 금융 서비스 를 제공, 해외 대규모 풍력·태양광 건설 참여에 지원
		• 저탄소 산업단지 건설 추진, 기업은 중국 그린 전력 인증서 거래 플랫폼 및 베이징, 광저우 전력 거래 센터를 바탕으로 에너지 녹색 전력 인증서 개발 및 거래를 장려
		• 리튬배터리 포장 안전 테스트 플랫폼 구축 촉진, 리튬배터리 포장에 대한 '생산 감독+평가' 스마트 세관 감독 모델 활용
5	기업 육성	• 선도 기업은 기술 프로젝트 육성 및 자본·생산 확대 과정에 기업형 벤처캐피털 펀드 설립
		• 국영기업은 과학기술 성과 전환 플랫폼을 구축하고 신재생에너지 저장 과학기술 성과 산업화 프로젝트에 시범 투자하도록 지원
		• 에너지저장 분야 유니콘 기업, 핵심 기술 보유한 중소기업을 유치해 신규사업 확대 및 본사 설립을 지원, 신재생에너지저장형 기업 육성 베이스를 구축
6	브랜드 육성	• 국가 첨단 제조업 클러스터 및 전략적 신흥 산업 클러스터 구축에 주력, 주변 도시와 협력하여 원자재, 생산 장비 등 분야 연계 협력을 강화
		• 혁신 에너지 저장 시나리오 정상회담을 계획하고 신형 에너지 저장 응용 사업 출범

● 샤먼시는 '신재생에너지 산업 혁신 도시' 건설을 구축하기 위해 구체적 **시범 사업(26개)** 및 **프로젝트(20개)**를 통해 기술 개발, 산업 발전, 기업 유치 등 사업을 마련

- 시범 도시, 산업 단지, 인프라 3대 분야 가상 발전소 혁신 모델 구축, 충/방전 기술 연구 추진, 수소 연료 전지 자동차 활용 등 26개 시범 사업 기획
- 친환경적 첨단 배터리 및 전원 시스템 생산 라인 구축을 중심으로 신능안(新能安) 배터리생산 기지 2기, CATL 전기화학 에너지저장 등 20개 프로젝트 구현

* 기지는 120억 위안 투자로 연간 생산 능력 18GWh(파워배터리 업체의 출하량은 일반적으로 GWh 단위로 측정되어 1GWh는 신에너지차 약 2만대에 탑재 가능)에 달한 신형 리튬 이온 배터리 생산 라인 및 시설 계획·건설에 주력



참고자료

- ☑ 厦门市发展和改革委员会关于印发厦门市新型储能产业高质量发展行动计划（2024—2026年）的通知
http://dpc.xm.gov.cn/xxgk/xxgkml/ghjh/202406/t20240614_2853520.htm?PROTID=6713

04 동관(東莞), '기초연구 행동 계획('24~'26)' 마련

■ 기초연구 비중 동관시 사회 전체 R&D 예산의 1.5% 차지(6.28)

- 동관시 '22년 R&D 지출 비율은 4.1%로 증가해 선전시(5.81%)에 이어 2위를 기록
 - 파쇄 중성자 소스(Spallation Neutron Source), 송산호(松山湖) 재료연구소, 아토초(Attosecond) 레이저 장치를 포함한 172개 기초연구 플랫폼 형성
 - '23년 기준, 동관시 사회 R&D 투자 강도 및 PCT 국제 특허 출원 규모는 광둥성 2위 기록
- 동관시 과학기술국은 '26년까지 혁신 선도 지역 건설 목표로 '기초연구 행동 계획('24~'26)'을 발표하여 플랫폼 시스템 구축, 인재 육성 강화 등 4대 주요 업무를 제시
 - 기초과학 R&D 투자 비용은 사회 전체 R&D 예산의 1.5%를 차지
 - 실험실, 대학교, 국가 중대 과기 인프라, 연구기관을 중심으로 과학연구 플랫폼 시스템 구축
 - ESI 글로벌 상위 1% 학과 4~5개 신설, 300명 청년 과학자를 대상으로 기초연구 수행 지원

〈동관시 기초연구 3개년 행동 계획 주요 내용〉

구분	분야	주요 내용
1	 플랫폼 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 송산호(松山湖) 재료 연구소를 국가급 실험실 기지로 건설 추진, 파쇄 중성자 소스(Spallation Neutron Source) 2기 건설 및 아토초(Attosecond) 레이저 장치 건설 추진 • 연구형 대학교는 혁신 인재 양성, 기초연구 및 핵심 과학기술 혁신 연구에 지원 강화
2	 인재 육성 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 과학기술 인력을 기초과학 연구 분야의 지원을 강화하고 고급 인재 계층형 지원 체계 및 평가 메커니즘 최적화 • 처음으로 성(省)급 연구 프로젝트를 맡는 연구자들을 우선 지원하고 국가 기금 프로젝트를 완료한 연구자들은 시(市)급 인재 대우 및 서비스 제공
3	 개방형 과제 마련	<ul style="list-style-type: none"> • '동관 과학기술 혁신 14·5 계획'에 따라 차세대 전자정보 및 디지털 경제, 첨단 장비 및 스마트 제조, 신소재, 신재생에너지, 바이오 등 7대 분야를 중심으로 원천 혁신 역량 강화 • 성(省)실험실 공동 기금 및 개방형 과제를 마련하고 다중 학과 연구 및 응용, 국가 중대 과기 인프라 관련 기술 연구 및 실험 방법 개발을 수행
4	 기업 기초연구 지원	<ul style="list-style-type: none"> • 고수준 과학기술 자립을 실현하기 위해 기업의 혁신 주체 역할을 강화 • 기업이 기초연구 투입에 대한 세금 혜택을 마련하고 과학기술 선도 기업은 기초연구를 자발적으로 수행하도록 격려

참고자료

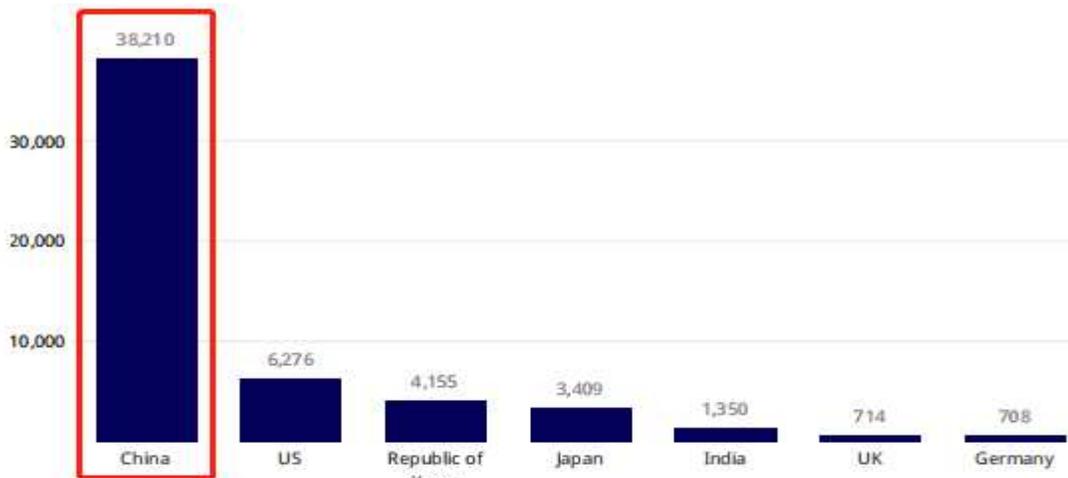
- ☑ 东莞市科学技术局关于印发《东莞市基础研究行动计划（2024 - 2026）》的通知
http://www.dg.gov.cn/jjdz/tpxw/content/post_4227895.html

05 WIPO, '생성형 AI 특허 보고' 발표

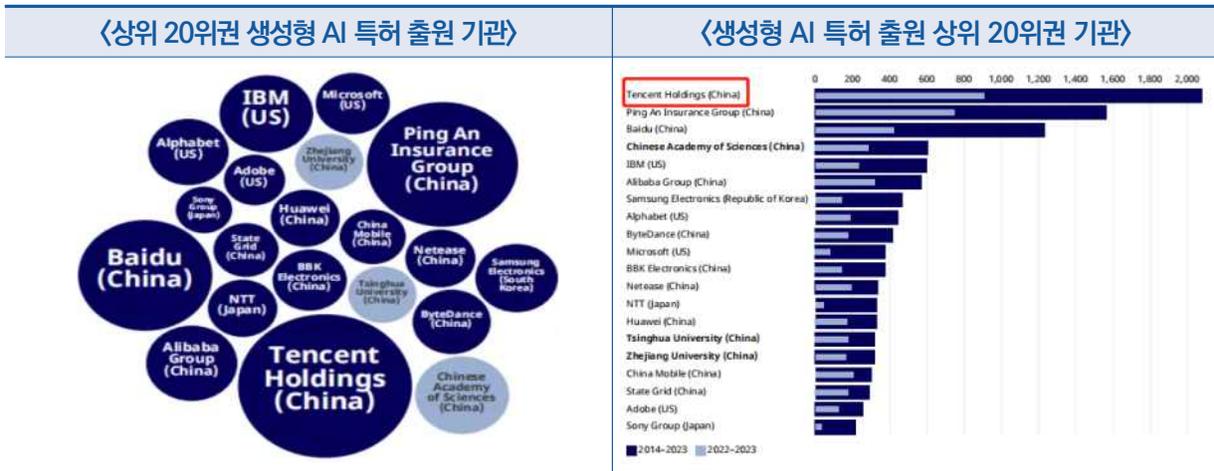
■ 중국의 생성성 AI 특허는 3만 8,000건으로 세계 1위를 차지(7.5)

- 세계지적재산권기구(WIPO)는 '생성형 AI 특허 보고'를 발표
 - '14~' 23년간 전 세계적으로 생성형 AI 관련 특허 출원 규모는 5만 4,000건이고, 이 중 25% 이상이 지난해에 출원
 - 중국은 지난 10년간 생성형 AI 관련 특허 출원 규모가 3만 8,000건을 넘어섰는데, 이는 같은 기간 미국(6,276건)의 약 6배 수준
 - 생성형 AI 부상 요인으로 컴퓨터, 훈련 데이터 소스로 사용 가능한 대량의 데이터 세트, AI 및 머신러닝 알고리즘을 선정

〈'14~'23년간 주요국의 생성성 AI 특허 출원 규모〉



- 생성형 AI 특허 출원 건수 기준 상위 10개 기업·기관 중 중국이 6개를 차지하고, 이중 텐센트가 총 2,074건을 출원해 전 세계 1위를 차지
 - 평안(平安)보험(1,564건), 바이두(1,234건), 중국과학원(607건)이 2~4위를 차지하고, 알리바바(571건)와 바이트댄스(418건)는 6위와 9위를 각각 차지
 - IBM(601건) 5위, 삼성전자(468건) 7위, Alphabet 8위, 마이크로소프트(377건) 10위 차지
 - OpenAI사는 순위권에 오르지 않았는데, 비영리 단체에서 시작한 조직 특성 및 영업 비밀 형태로 지적 재산을 보호하는 개발 전략과 관련이 있음
 - 그 외 상위 20위권 내 중국 연구소·대학은 중국과학원 외 칭화대학, 저장대학 3개 해당



- 특허 유형을 보면, 이미지·영상 분야가 압도적으로 많고, 텍스트와 음성·음악 분야가 그 뒤를 잇고 있으며, 분자·유전자·단백질 분야는 급속히 증가
 - '15년에 대규모 언어 모델의 기반이 되는 심층 신경망 아키텍처가 등장한 이후 생명과학, 문서 관리 및 출판, 비즈니스 솔루션, 산업 및 제조, 운송, 보안, 통신 등의 분야 특허가 빠르게 증가
 - 특허 기반이 되는 논문 건수는 '14년의 116편에서 '23년에 3만 4,000건을 초과, 특히 중국과 학원이 총 1,120건을 발표해 세계 1위를 차지하고, 칭화대와 스탠포드대가 2~3위 차지



- 세계 인공지능 연구자 중 47%가 중국 출신인 반면, 반도체 산업이 발달한 한국은 2%에 불과
 - 글로벌 대학들이 AI 연구에 큰 기여를 하고 있으며 중국도 대학이 주도하고 있음
 - 중국은 인공지능 분야의 인재 양성과 인프라 에서 성과가 뚜렷하며, 미국은 세계에서 가장 최첨단 AI 시스템을 제조

참고자료

☑ 세계 지식재산권 조직 : 중국 생성식 인공지능 특허 신청량 세계 첫
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1803725572532698372&wfr=spider&for=pc>

III

기술동향

01

중국, 세계 최초 상용 탄소섬유 지하철 열차 출시

■ 연간 약 130톤의 탄소 배출량을 감축(6.26)

- 중국 철도건설공사의 자회사 칭다오 스팡(四方)은 세계 최초로 상용화된 탄소섬유 지하철 열차 '세트로보(CETROVO) 1.0' 출시
 - 이 열차의 주요 탑재구조는 전부 탄소섬유 복합소재로 제작되었으며 기존 금속 소재로 제작된 열차에 비해 차체와 조향 프레임 무게 각각 25%, 50 감소
 - 열차의 에너지 소비량이 7% 줄고 연간 이산화탄소 배출량을 약 130톤 감축하여 친환경 도시 교통 기술 실현
 - 탄소섬유 열차 스마트 유지보수 플랫폼을 개발하여 완성차의 안전, 구조 건강 및 운용 성능의 자체 검사 및 자체 진단 가능
 - 올해 안에 칭다오 지하철 1호선에서 상업화 시범 운영을 시작할 예정

〈탄소섬유 지하철 열차〉



* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/y-BCDLWGgmXFqwm4ZcdRww>

참고자료

- ☑ 全球首列，正式发布！攻克多项关键技术

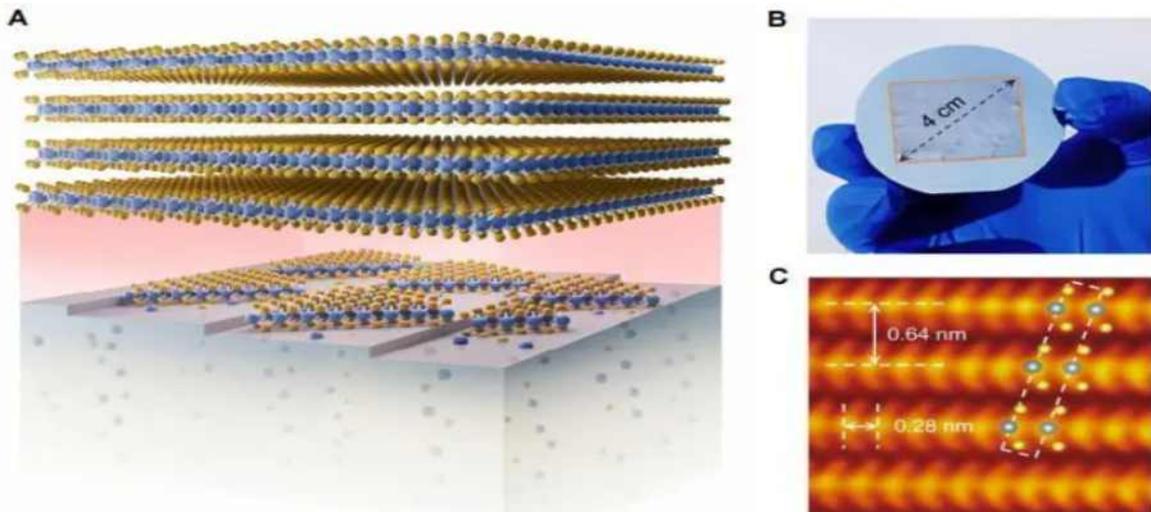
<https://mp.weixin.qq.com/s/y-BCDLWGgmXFqwm4ZcdRww>

02 베이징대학, 신형의 반도체 결정 제조 기술 개발

■ '격자 물질 전달-계면 성장' 패러다임의 결정 제조법 제시(7.1)

- 북경대학 류카이후이(劉開輝) 교수는 신형의 반도체 결정 제조 방법을 제시해 결정 구조의 빠른 성장과 균일한 배열을 확보하고 결정 구조의 제어 가능성을 향상
 - 전통적인 결정 제조 방법의 한계는 원자를 쌓고 결합하여 결정을 형성하기 전에 원자의 종류와 배열을 엄격하게 선별
 - 연구진은 '격자 물질 전달 - 계면 성장'이라는 새로운 결정 제조 패러다임을 제시해 결정 층 구축 속도를 분당 50층에 도달시키고, 최대 층수는 15,000층을 기록
 - 이 기술에 기반해 황화 몰리브덴, 셀렌화 몰리브덴 및 황화 텅스텐 등 7종의 고품질 2D 결정을 제조하였으며, 결정의 단일 두께는 0.7nm에 불과해 기존 실리콘 소재(5~10nm) 보다 훨씬 얇음
 - 이 방식은 차세대 전자 및 광자 집적 회로를 위한 새로운 재료를 제공할 것으로 전망되며, 관련 논문은 7월 5일자 사이언스지에 게재

〈격자 질량 전달 - 계면 성장의 방법으로 웨이퍼급 2D 결정 제조〉



* 출처: <https://mp.weixin.qq.com/s/7lFBgHlosvh8Yf98e7-Ujg>

참고자료

☑️ 突破性成果！我国科学家首创

<https://mp.weixin.qq.com/s/7lFBgHlosvh8Yf98e7-Ujg>

IV

단신동향

01

중국 최초 '해양 장비 디지털 보안 연구소' 설립

■ 선박공학 디지털 안보 기술 혁신

- 중국 국영 조선 그룹(CSSC) 산하 기구 상하이 선박 연구·설계 연구원(SDARI)과 714 연구소는 공동으로 '해양 장비 디지털 보안 실험실' 신설
- 선박 네트워크 보안기술을 선박 기술 시스템에 통합하여 디지털 및 지능형 보안 기술의 새로운 분야를 창출할 계획

출처: 과학망 (07.06)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/7/525932.shtm>

02

중국, 용융염 에너지 저장 기술 혁신

■ 용융염(molten salt) 열에너지 저장 시스템 작업 효율성 제고

- 화능그룹(華能集團), 중국 최초 '가스·전기' 융합 가열 용융염 에너지 저장 프로젝트인 산둥(山東) 화위안(華源) 화력 발전소 가동
- 보일러 증기로 용융염을 가열하고 장시간 에너지 저장 실현, 에너지 저장 용량은 10만 킬로와트시(kWh)로 높이고 최대 충/방전 전력은 5만 킬로와트(kW) 달성
- * 용융염은 260℃~550℃에서 액체 상태로 변하게 되고 많은 열에너지를 저장할 수 있어 차세대 발전 방법으로 주목

출처: 국자위 (07.05)

<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c31114539/content.html>

03

'차량·도로·클라우드' 통합 시범도시 20개 선정

■ 도로 5G 이동통신 시스템 등 장비 및 인프라 구축 추진

- 중국 공업신식화부 등 5개 중앙부처는 차량·도로·클라우드를 통합하는 시스템 구축을 위해 시범사업을 전개하는 20개 도시를 선정
- * 20개 도시는 베이징, 상하이, 충칭, 선양, 난징, 쑤저우, 허페이, 우한, 창사, 광저우, 선전, 청두 등
- 고도 자율주행을 실현하는 자동차 '인텔리전트 커넥티드 비이클(ICV)' 도입을 목표로 '26년까지 공통표준 수립에 주력

출처: 고신망 (07.04)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2024/0704/5718743.html>

04 베이징 다싱구(大興區), 디지털 경제 기업 해외 혁신 서비스 기지 구축

■ '일대일로(一帶一路)' 전략 이행, '디지털 실�크로드' 구축 가속화

- 공업신식화부, 베이징시 경제·신식화국이 주최한 '2024 디지털 생태계 해외발전포럼'에서 중국 최초 디지털 경제 기업 해외 혁신 서비스 기지를 공식 설립(7.3)
- 국제 과학기술 혁신 성과 전시회·기업 서비스 센터·인큐베이션 오피스 종합 플랫폼으로 해외 전략 컨설팅, 국제법, 지적권, 투자 및 금융 등 기업 해외 진출 서비스 제공

출처: 고신망 (07.04)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2024/0704/5718760.html>

05 선전, '저고도+철도' 운송 프로젝트 구축

■ 웨강아오 대만구 90% 이상 구역을 1시간 내로 연결

- 선전철도그룹(深鐵集團), 동부통항(通航)은 공동으로 건설한 중국 최초 '저고도+궤도' 항공철도 융합 운송 프로젝트를 공식 출범
- 이착륙지점, 통신망 기반 등 저고도 네트워크 기술 및 인프라 구축 선도

출처: 평파이망 (07.01)

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_27918622

06 ZTE, 상윈(星雲) 정보통신 대형 모델 출시

■ 다자간 협업 환경에서 에이전트 기반 서비스 마련

- ZTE는 고급 네트워크 자율 지능 가속기를 구축하기 위해 통신 모델, 에이전트 공장 등 제품 개발에 성공
- 인간과 기계의 상호작용을 통해 높은 수준의 자율 네트워크를 실현

출처: 경제참정보 (07.01)

http://www.jjckb.cn/2024-07/01/c_1310780143.htm

07 중국 과학원, DNA 분자에 의료 데이터 저장 실현

■ 1TB의 데이터를 120시간 안에 인코딩 가능

- 중국 과학원 선전 첨단기술연구원 연구원 장칭산(姜青山) 연구진은 'EDS'라는 DNA 저장 방법으로 생물학적 DNA 분자에 의료 데이터 저장을 실현
- 코딩 모델 개선, 뉴클레오티드 (nucleotide) 및 인덱싱 기술로 MRI 데이터의 보관·검색 실현

출처: 광영과기 (07.02)

https://tech.gmw.cn/2024-07/02/content_37414669.htm



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2024. 7. 19.

| 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>

