



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

- 기술전략** • 국가발전개혁위, 서부지역 수소에너지 장려 산업 목록 신규 공개
- 기초연구** • '23년도 중국 생태환경 분야 10대 연구성과 발표
- 지역** • 청두시, '인공지능 산업 고품질 발전 3개년 계획' 마련
- 기업** • 중국, 전고체 배터리 연구개발(R&D)에 1조 원 투자
- 통계** • 2024 장강삼각주 지역 협동 혁신지수 발표

2. 기술동향

- 기계** • 칭화대, 세계 최초 생체모방 3차원 구조 전자피부 개발 성공
- 바이오** • 저장대, 'CG11837' 장수 유전자 신규 발견



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



요약

- 국가발전개혁위원회에서 공개한 서부지역 수소에너지 장려 산업 목록에 따르면, 윈난, 산시, 닝샤, 간쑤 등 지역은 수소연료 배터리 분야 기반이 우수하고, 충칭, 내몽골 등 지역은 수소 자동차 운영을 장려할 예정이다.
- 중국과학기술협회가 발표한 ‘23년도 중국 생태환경 10대 연구성과’에서, 칭화대학의 산불과 기후 환경 영향, 저장공업대학의 청정 저탄소 선박, 베이징 과학기술대학의 철강산업 연기 오염 정화 기술 등이 선정되었다.
- 청두시는 ‘26년까지 인공지능 핵심 산업 규모 1,700억 위안 달성을 목표로 ‘인공지능 산업 고품질 발전 3개년 계획’을 발표했다. 주요 내용으로 핵심기술 연구, 연산력 지원 강화, 데이터 공급 품질 향상 등 19개 중점 과제를 제시했다.
- 중국 공업신식화부와 재정부 등 부처는 60억 위안(약 1조 원)을 투자해 CATL, BYD, 이치자동차(一汽), 상하이자동차(上汽), 웨이란(卫蓝) 신에너지, 지리(吉利)자동차 등 6개 기업의 전고체 배터리 기초연구를 지원할 예정이다.
- 저장성, 상하이시, 장쑤성, 안후이성 과기정보연구소는 공동으로 ‘2024 장강삼각주 지역 협동 혁신 지수’를 발표하여 장강삼각주 지역 R&D인력 규모, 협력 네트워크 밀도, 벤처투자 기업을 확대할 계획이다.

I

정책동향

01

국가발전개혁위, 서부지역 수소에너지 장려 산업 목록 신규 공개

■ 수소에너지 생산, 저장 및 운송, 수소연료 배터리 개발 장려(6.4)

- 국가발전개혁위는 서부 특색산업과 신흥산업을 육성하기 위해 ‘서부지역 장려 산업 목록(의견 수렴안)’을 발표하였으며, 이 중에는 수소에너지 산업을 신규로 추가함
 - 기존 국가 산업 목록 중의 장려 산업*과 서부지역의 신규 장려 산업 2개 파트로 구성
 - * ‘산업구조조정 지도 목록’ 중의 장려 산업과 ‘외국인 투자 장려 산업 목록’ 중의 장려 산업 해당
 - 서부지역 12개 지역의 신규 장려 산업은 582건이며, 이중 광시(廣西)를 제외한 나머지 지역에 모두 수소에너지를 추가
- 윈난, 산시, 닝샤, 간쑤 등 지역은 수소연료 배터리 개발 분야에 집중하고, 충칭, 내몽골 등 지역은 수소 자동차 생산 등에 특화할 계획임

〈※ 참고: 중국 내 수소에너지 산업 선도기업 목록〉

구분	기업명	분야	구분	기업명	분야
1	위화통(亿華通)	수소연료 배터리	6	룽지칭닝(隆基氢能)	수소 생산
2	귀홍칭닝(國鴻氢能)	수소연료 배터리	7	카오커리얼징리(考克利爾竟立)	수소 생산
3	중수(重塑)그룹	수소연료 배터리	8	중지안루이커(中集安瑞科)	수소 저장 및 운송
4	귀칭커지(國氫科技)	수소연료 배터리	9	귀푸칭닝(國富氢能)	수소 저장 및 운송
5	파이루이칭닝(派瑞氢能)	수소 생산	10	중커부하이(中科富海)	수소 저장 및 운송

- ▶ 수소 생산: '22년 중국 내 수전해용 수소 생산설비의 출하량은 722MW로 전년 대비 2배 증가, 전해조 장비 회사 수는 '20년의 10개에서 100개 이상으로 빠르게 증가, 세계 20대 전해조 제조업체 중 8개는 중국 업체
- ▶ 수소 저장 및 운송: 액체 수소 및 가스 수소 파이프라인 운송이 발전해 내몽골 우란차브(烏蘭察布) -베이징 구간의 '서수동송(西氫東送)' 프로젝트를 가동, 23년 귀푸(國富)수소에너지사는 민간용 액체 수소 저장탱크 출시
- ▶ 수소연료 배터리: '22년 연료전지 시스템의 누적 설비용량은 506MW로 전년 대비 2배 증가

* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1777454902092913842&wfr=spider&for=pc>

〈서부지역 수소에너지 장려산업 목록〉

	지역명	세부 내용
1	충칭(重慶)	• 자동차 수소 충전(CNG/LNG), 지능형 차량 인프라 협력시스템(IVICS), 지능형 3차원 운송 장비
2	쓰촨성(四川)	• 고성능 희토류 수소 저장 신소재
3	구이저우성(貴州)	• 수소 가공 및 생산
4	윈난성(云南)	• 희토류 영구자석, 고순도 희토류 금속, 수소 저장 등 분야 신소재 • 수소연료 배터리 등 신에너지 배터리 기술 • 자동차 수소 충전, 수소(암모니아) 에너지 저장, IVICS, 지능형 3차원 운송 장비
5	티베트(西藏)	• 태양광, 풍력, 수소에너지, 지열 에너지 발전 및 에너지 저장 시스템 • 청정에너지를 이용한 수소 및 산소 생산
6	산시성(陝西)	• 풍력, 태양광, 수소에너지, 지열, 바이오매스 등 신에너지 및 신형 에너지저장 장비 • 신에너지 자동차 지능형 운전시스템, 고출력 연료배터리 스택 등 핵심부품
7	간쑤성(甘肅)	• 화공 및 비철금속 제련 및 재료의 심층 가공 분야 수소에너지 활용 • 그린수소 기반의 고효율 수전해 수소 생산설비, 대용량 고압 기체 수소저장장치, 대규모 수소(암모니아) 에너지 저장, 저온 액체수소 저장, 수소연료 배터리 등
8	칭하이성(青海)	• 그린 수소 생산, 수소에너지 장비 제조, 수소 파이프 라인 및 수소 충전소 • 수소에너지, 풍력 및 태양광 발전 등 상호보완 시스템 기술
9	닝샤(寧夏)	• 풍력, 태양광, 수소에너지 및 에너지 저장 등 신에너지 관련 원자재 및 부품 • 수소 생산·저장·운송, 수소 충전소, 수소연료 배터리
10	신장(新疆)	• 녹색 석탄 화학 제품의 R&D 및 생산(옥살레이트 수소첨가, 합성 암모니아 등)
11	내몽골	• 고성능 희토류 영구자석, 수소 저장, 발광 등 기능성 재료 및 부품 • 수소 파이프라인 등 신에너지용 강재 • 신에너지(전기, 수소에너지) 대형트럭 을 활용한 청정운송산업

참고자료

- ☑ 国家发改委公示西部各省新增鼓励类氢能产业

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1800943578512269510&wfr=spider&for=pc>

- ☑ 京融智库 | 任泽平团队：中国氢能企业排行榜2023

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1777454902092913842&wfr=spider&for=pc>

- ☑ 12省(市)新增产业582项！《西部地区鼓励类产业目录(修订征求意见稿)》公开征求意见

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIwNzU1Mjg5Nw==&mid=2247589121&idx=5&sn=37102f70a44783ed30500dc62f5fb272&chksm=96df6905268bdf456d6c9a89ee787d13a53751043d72a9ad9e23aa1dfb48dac1cc23183d0a91&scene=27

02

'23년도 중국 생태환경 분야 10대 연구성과 발표

■ 수질 기준 이론, 청정 저탄소 선박 기술 등 10대 성과 해당(6.5)

- 중국과학기술협회 생태환경산학연합체*는 생태환경 분야 프론티어 연구 동향과 대표적인 기술 혁신 성과를 보여주는 “'23년도 중국 생태환경 10대 연구성과”를 발표

- * 생태, 환경, 기상, 지리학, 해양, 수력, 농림 등 분야 학회, 리더 기업, 대표적인 연구소와 공익기관이 공동으로 설립
- 과학원과 공정원 원사, 연합체 구성원 기관, 대학 및 연구소 등의 추천을 받은 후 13명의 원사로 구성된 평가위원회의 투표를 통해 결정
 - 물, 공기, 토양, 고체 폐기물, 해양 등 분야 기초연구, 기술개발 및 산업화 등 분야 성과 선정

〈'23년도 중국 생태환경 분야 10대 연구성과〉

	이미지	주요 내용
1	<p>수질 기준 이론 및 기술시스템</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 국정에 부합되는 수질 기준 이론 방법학을 제시하고, 수질 기준 제정과 기본 데이터 수집을 위한 핵심기술 개발 • 수질 기준 임계치를 처음으로 발표하고 국가 표준으로 격상시켜 환경 기준 관리의 기본제도를 형성 • 중국 환경 관리와 정책 표준의 유효성 및 과학성 향상
2	<p>산불과 기후환경 영향</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 칭화대학은 전 세계 산불의 탄소 배출량에 대한 실시간 정량 추적 시스템을 독자적으로 개발하고 시공간적 동적 패턴을 규명 • 에어로졸의 방사 효과가 전 세계 해안 지역의 산불 위험 증대 요인임 발견 • 북반구 중 고위도 지역의 산불이 계속 증가해 지구 온난화 가중 예측
3	<p>식물군락의 생태계 생산성 영향</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 베이징임업대학은 식물군락의 기능적 형질을 기반으로 생태계 생산성을 예측하기 위한 이론적 틀(TBP)을 구축 • TBP 이론에 기반해 ‘광학 양자 전달 모델’과 ‘단계별 빛 에너지 활용 모드’에 이은 세 번째의 생산성 예측 모델을 구축 • 생태계 탄소 및 질소 순환의 조절 메커니즘 연구에 새로운 방법 제공
4	<p>창장 시뮬레이터 개발 및 응용</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 우한대학은 창장과 주변 호수- 도시 클러스터 간의 홍수 예방, 수력 발전 및 수생 생물 보호 분야 연결을 연구하는 과학장치 개발 • ‘모니터링-시뮬레이션- 평가-경보-결책-조율’ 통합 기능 실현 • 장강 보호와 장강경제벨트의 고품질 및 녹색 발전에 기여

	이미지	주요 내용
5	<p>청정 저탄소 선박의 핵심 기술 및 응용</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 저장공업대학은 선박 배기가스 등의 효율적인 처리를 위한 기술 시스템을 개발해 중, 미, 영 등 글로벌 9대 선급 협회(CS) 인증을 받음 '23년 이래 캐나다 시스팬 등 국제항운사의 496척의 선박에 해당 기술을 보급 탄소 오염물 방출 지표는 국제 해사 기구의 요구 보다 우수
6	<p>농림 폐기물의 순환이용 기술</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 베이징 농림과학원은 농림 폐기물의 녹색 순환을 위한 3C 탄소 기술 모델을 개발 3C란 유기 폐기물의 분해를 돕는 탄소 보전 기술, 농경지의 비옥도 향상을 위한 탄소 증식 기술, 지역 맞춤형의 저탄소 기술 해당 동 기술 모델은 이미 UNDP에 의해 채택, 베이징 미윈(密云) 지역에서 시범공정 추진
7	<p>대기 활성 질소 온라인 분석기</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 중국기상과학연구원은 NO_x, HONO 및 NO₃/N₂O₅ 온라인 분석기를 독자적으로 개발, 성능지표는 세계적인 수준에 도달 * 활성 질소는 대기 속 PM_{2.5} 및 O₃ 등을 오염물질을 형성하는 핵심 요인 해외 수입에 의존하던 국면을 타파하고 대기오염 예방과 제어를 위한 기술장비 자립
8	<p>먹이사슬 기반의 식생 복원 방안</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 푸단대학은 식생 복원과 생태적 기능에 대한 먹이사슬 내 다양한 영양 등급 동물의 조절 역할을 규명 환경 스트레스 관리와 수종·잔디 육종 중심에서 먹이사슬 등 주요 생태계 과정 통합까지 식생 복원의 포괄적 규제와 확대를 추진 이번 연구 결과는 2023년 사이언스지 표지논문으로 발표
9	<p>철강산업 연기 오염 정화 기술</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 베이징과학기술대학은 연기오염 물질의 심층 정화, 효율적인 에너지 활용 및 부산물 자원 활용에 적합한 다기능 커플링 시스템 개발 철강산업은 대량의 오염물질 배출과 제한된 환경 수용 능력 사이의 모순에 직면 중국 대기 오염물의 방출량을 감소하고 공기 질 개선에 기여
10	<p>녹조 및 유해 미생물 제어 신기술</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 텐진대학은 녹조 및 해수 양식 동물의 기생충을 제어할 수 있는 대기업 및 강이온수산기 라디칼(OH) 기술 및 장비를 개발 녹조 및 유해 미생물의 위협으로 연간 1천 위안의 경제손실 초래 푸젠성 주룽장(九龙江) 유역, 텐진시 연해 지역에서 시범을 통해 효과를 입증

참고자료

☑ 2023年度中国生态环境十大科技进展发布

https://tech.gmw.cn/2024-06/05/content_37365398.htm

03 청두시, '인공지능 산업 고품질 발전 3개년 계획' 마련

■ '26년까지 인공지능 핵심 산업 규모 1700억 위안(32조 2,813억 원)에 달함

- 청두시는 '일대일로' 중심 도시로서 지리적 장점을 활용해 서부지역의 인공지능 발전을 선도해 나갈 계획
 - '21년 2월, 공업신식화부는 국가급 인공지능 혁신 응용 선도구 5개 도시(베이징, 텐진, 항저우, 광저우, 청두)를 발표, 쓰촨성 청두시는 서부지방에서 유일하게 선정된 지역임
 - * 이번 선정에 앞서 상하이 푸둥신구, 광둥성 선전시, 산둥성 지난- 칭다오 등 3개 지역 지정된 바 있으며, '22년 9월 난징, 우한, 창사 3곳을 신규로 추가했고 이로써 중국의 인공지능 혁신·응용 선도구는 총 11개로 늘어남
 - 청두시는 '19년 국가 인공지능 선도구 건설 초기부터 관련 업무를 추진해 왔으며 '20년 인공지능 산업 규모 200억 위안으로 전년 대비 67% 증가
 - '23년 기준으로 청두시 인공지능 산업 규모는 약 780억 위안(14조 8,114억 2,000만 원)에 달하며, 최근 3년간의 연평균 성장률은 40%를 초과
- '26년까지 국가 인공지능 산업 발전 거점 지역을 구축하기 위해 '인공지능 산업 고품질 발전 3개년 계획'을 발표
 - (R&D) 제조업, 의료 등 분야 산업 대규모 모델 50개 이상 개발, 성(省) 인공지능 혁신 플랫폼 40개 구축, 기업 R&D 투자 매출의 15% 차지
 - (클러스터) 인공지능 산업 클러스터 구축을 중심으로 선도 기업 20개, 전정특신기업 100개, 중소기업 1000개 육성
 - (시나리오) '인공지능+생산', '인공지능+생활', '인공지능+거버넌스' 분야 150개 특색 혁신 응용 시나리오 구축, 500개 이상의 시범 활용 제품 출시
- 본 계획은 핵심기술 연구 마련, 연산력 지원 능력 강화, 데이터 공급 품질 향상 등 6대 분야 총 19개 중점 과제를 제시

〈청두시 '인공지능 산업 고품질 발전 3개년 계획' 주요 내용〉

구분	분야	주요 내용
1	핵심기술 연구 마련	<ul style="list-style-type: none"> • 인공지능 기초 및 첨단 연구 프로젝트 계획, 미분 방정식 및 기계 학습, 다중 에이전트 협력 학습, 인공지능 체화 로봇 (AI-embodied robots) 등 분야 산업 기술 난제 해결 • 제조, 의료, 금융, 교통, 과학 연구 등 분야 독자적인 기술력 혹은 지재권을 보유한 산업 대형 모델을 선정하여 지원 서비스 제공 • '지원 센터+기술 혁신 센터 연합체' 모델로 인공지능 서비스 플랫폼을 구축하고, 스마트 의료, 지능형 감지, 로봇 등 분야를 중심으로 산업 핵심기술 연구 및 개발을 마련

구분	분야	주요 내용
2	연산력 지원 능력 강화	• ‘스마트 융합(超智融合)’ 컴퓨팅 서비스 지원 제공, 연구·설계·생산·판매 전 과정 제품 생산력을 갖춘 연산력 산업 클러스터를 구축
		• 400G급 광전송 네트워크 구축 및 상용화를 추진하고 텐푸(天府) 데이터 센터 클러스터와 국가 연산력 허브 도시 데이터 센터 클러스터의 협력을 강화
		• 저장 기술 혁신 센터, 저장 제조 센터 등 산업 및 혁신 플랫폼 구축을 추진하고, 데이터 백업 사업을 중심으로 국가 데이터 선도 기업을 유치
3	데이터 공급 품질 향상	• 선도 데이터 업체 및 연구 기관을 바탕으로 스마트 제조, 스마트 도시, 스마트 의료 등 분야 고품질 데이터 제품 및 전문 데이터 서비스를 제공
		• 공공 데이터(Open Data, Public Information) 개방을 촉진하고, 과학 연구 기관 및 선도 기업은 협력으로 산업 공통 데이터 자원 라이브러리 구축
		• 쓰촨성(四川省) 디지털 자산 거래 센터 구축, 데이터 거래 제도 최적화, 데이터 지식 재산권 보호 체계 구축 가속화 등 사업 마련
4	클러스터 개발 촉진	• ‘2+6+N’ 인공지능 산업 계획을 마련하고 텐푸(天府), 청두(成都) 2개 고신구, 우허우구(武侯區), 진강구(錦江區) 등 6개 중점 구역을 중심으로 스마트 금융·스마트 교통, 스마트 의료 등 산업 구축을 추진
		• 기업 육성 ‘십백천(十百千)’ 프로젝트를 시행하고 ‘26년까지 인공지능 산업 선도 기업 20개, 전정특신(專精特新) 기업 100개, 인공지능 중소기업 1000개 이상을 육성 및 유치
		• 산업 비전, 의료 영상 등 분야 스마트 단말기 제품 출시 지원, 인공지능 생성 콘텐츠(AI-Generated Content) 도구 플랫폼 적극 개발
5	시나리오 활용 추진	• 신형 산업, 신형 서비스업, 신형 농업 개발을 중심으로 디지털화 작업장, 스마트 공장, 전자상거래, 스마트 농장 등 50개 이상의 ‘인공지능+생산’ 혁신 활용 시나리오 구축
		• ‘26년까지 시민 건강, 교육, 거주 등 분야 스마트 의료, 스마트 교육 등 50개 이상의 ‘인공지능+생활’ 혁신 활용 시나리오 구축
		• 자율주행, 도시항공교통수단(UAM, Urban Air Mobility) 등 교통 관리, 응급 관리, 디지털 정부 서비스 등 분야 50개 이상의 ‘인공지능+거버넌스’ 혁신 활용 시나리오 구축
6	첨단 산업 자원 유치	• 인재 양성 ‘백천만(百千萬)’ 프로젝트 시행, 국내외 고급 인재 100명 이상, 전문 인재 1000명 이상, 인공지능 산업 종사자 20만 명 이상을 육성
		• 시(市)급 플랫폼 펀드를 통한 인공지능 산업 프로젝트 투자를 확대하고 기업의 자금 조달 경로 확장
		• 국가급 인공지능 행사, 인공지능 산업 CEO 대회 등 브랜드 행사를 적극적으로 개최
		• 도시 전력 등 에너지 공급 능력 강화, 특히 부하 중심 500kV 청두 전력 네트워크 구축 및 가상 발전소(Virtual Power Plant) 건설 촉진

참고자료

☑ 一图读懂 | 成都市人工智能产业高质量发展三年行动计划 (2024—2026年)
<https://36kr.com/p/2825056176113921>

04 중국, 전고체 배터리 연구개발(R&D)에 1조 원 투자

■ CATL 등 6개 자동차업체 최소 7개 프로젝트를 지원 예정(5.26)

- 중국 정부는 60억 위안(약 1조 원)을 투자해 CATL, BYD 등 6개 기업의 전고체 배터리 기초연구를 지원할 예정

* 전고체 배터리는 액체 전해질 대신 고체 전해질이 포함되면서 고체 전해질이 분리막의 역할을 대신하는 차세대 배터리

- 중국 공업신식화부와 재정부 등 부처는 전고체 배터리 개발에 사상 최대 규모의 지원금을 투입
- CATL, BYD, 이치자동차(一汽), 상하이자동차(上汽), 웨이란(卫蓝)신에너지, 지리(吉利)자동차 등 6개 기업이 대상에 포함
- 폴리머(polymer)와 황화물 등 기술을 중심으로 7개의 프로젝트를 지원 확정

* 지원 방식, 구체적인 규모 등을 공개하지 않음

〈※참고: 주요 고체 배터리 기업 현황〉

구분	업체명	주요내용
1	 宁德时代 CATL	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 국내 최초 국제경쟁력을 갖춘 전기차 배터리 제조 업체 • 신에너지차 배터리 시스템 에너지 저장 시스템 개발, 생산 및 판매에 주력 • 2027년 전고체 배터리 소량 생산 예정
2	 比亚迪汽车 BYD	<ul style="list-style-type: none"> • 2022년 친환경 자동차 판매량 186만 대 기록 • 전기차 기업 글로벌 1위 달성 • 2025년 전고체 배터리 시험 정착, 2026년 전고체 배터리 탑재 신형 순수 전기차 발표 계획
3	 中国一汽 이치자동차(一汽)	<ul style="list-style-type: none"> • 흥치, 제팡, 번팅 등 독자 브랜드 보유 • 자동차 누적 생산 판매 5,700만 대 돌파 • 2023년 12월, 전고체 배터리 발명 특허 제출
4	 上汽集团 SAIC MOTOR 상하이자동차(上汽)	<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 부품, 모빌리티, 자동차 금융에 주력 • 2025 전고체 배터리 생산라인 구축 및 2026년 양산 개시 예정 • 2027년 전고체 배터리 장착 신차 출시 계획
5	 卫蓝新能源 웨이란(卫蓝)신에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 베이징 장쑤 저장 산둥 등에 배터리 생산기지 보유 • 니오, 지리자동차 등 등 전략적 제휴 체결 및 전기차용 배터리 공급 • 2027년 전고체 배터리 양산 계획
6	 吉利汽车 GEELY AUTO 지리(吉利)자동차	<ul style="list-style-type: none"> • 중국의 선도적인 자동차 제조 업체 • 저장, 산시, 후난, 쓰촨 등 지역에 자동차 제조기지 보유 • 2023년 1월, 전고체 배터리 실험실 구축 발표

* 출처: KITA

- '23년 5월 기준 중국 고체 배터리의 특허 출원량은 7,640건으로 전체의 36.7% 차지
 - 최근 5년 동안 중국 전고체 배터리의 전세계 특허 출원 건수는 연평균 20.8% 증가하였으며, 성장률은 세계 1위 차지
 - '23년 12월 기준 중국 내 반고체 배터리 생산능력은 누적 300GWh에 육박하고 반고체 배터리 산업화를 기본적으로 실현 선언
 - 중국 경연연구소인 EVTank에 따르면 중국 전고체 배터리 생산 능력은 '25년 128GWh까지 급증하고 '30년까지 산업화를 실현 예정

〈※참고: '24년 1~5월 중국 고체 배터리 산업망 프로젝트〉

구분	업체명	프로젝트	규모(억 위안)	생산능력
1	펑페이그룹(鵬飛集團)	연간 생산능력 10GWh 고체 배터리 및 PACK 제조 생산 프로젝트	100	10GWh
2	양광신에너지(陽光新能源)	태양광 발전 에너지 저장 산업단지	62	5GWh
3	리쯔에너지(離子能源)	전고체전지(신장·新疆) 국가시범산업단지	60	10GW
4	중지건설(中機建設)	반고체 배터리 프로젝트	50	/
5	허위안리창(合源鋰創)	고체 배터리 10GWh 스마트 공장	50	10GWh
6	수통신에너지(首通新能源)	디지털 고체 배터리 및 에너지저장 전원시스템 프로젝트	20	5GWh
7	중롄에너지절약(重聯節能)	연간 생산능력 3GWh 고체 배터리 프로젝트	18	3GWh
8	루이화 홀딩스(瑞華控股)	전고체 배터리 및 에너지 저장 프로젝트	12	/
9	관성동치(冠盛東馳)	반고체 리튬인산철배터리 프로젝트	10	/
10	이화신에너지(易華新能源)	고체 리튬이온배터리 생산 프로젝트	3	/
11	은력동력(恩力動力)	10GWh 선진 배터리 제조기지 프로젝트	/	10GWh
12		전고체 배터리 PACK 공장 프로젝트	/	/

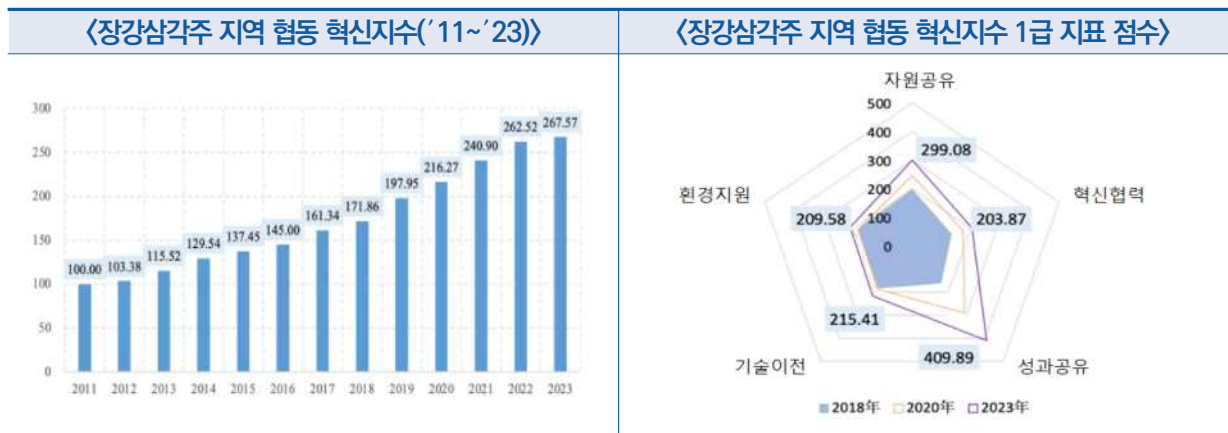
참고자료

- ☑ 或达60亿，中国计划投入资金扶持全固态电池研发
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1800378609450937602&wfr=spider&for=pc>
- ☑ 国家拨款60亿引爆固态电池！谁能打响全固态量产第一枪？
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1800462709425566059&wfr=spider&for=pc>
- ☑ 固态电池行业深度：难点及思路、行业现状、产业链及相关公司深度梳理
<https://www.aibanglib.com/a/12237>

05 2024 장강삼각주 지역 협동 혁신지수 발표

■ R&D인력 규모, 협력 네트워크, 벤처투자 기업 수 지속적으로 확대(6.6)

- 장강삼각주 지역 협동 혁신지수는 '11년 100점에서 '23년 267.57점으로 상승하였고, 연평균 성장률 8.55% 기록
 - 저장성 과기정보연구원, 상하이시 과학연구소, 장쑤성 과기정보연구소, 안후이성 과기정보 연구소가 공동 발표한 본 지수는 5개 1급지표 및 20개 2급지표를 포함하는 지표체계를 구축
 - '23년 자원 공유·혁신 협력·성과 공유·기술 이전·환경 지원 등 5개 1급 지표 중 성과 공유 지수가 409.89점으로 가장 높았고, 연평균 성장률 20.82% 기록



* 출처: <https://sghexport.shobserver.com/html/baijiahao/2024/06/06/1343449.html>

1) R&D인력 규모 확대

- 장강삼각주 R&D인력(전일제 환산·FTE 기준) 규모는 2011년의 73.84만 명에서 2023년 198.35만 명으로 급증하여 중국 전체의 약 31.22% 차지
- 인구 1만 명당 R&D 인력 수는 83.71명으로 전년 대비 9.85% 증가
 - * 전국 인구 1만 명당 R&D 인력 평균 수는 45명임
- 현재 장강삼각주 내 상하이, 쑤저우, 항저우, 난징, 허페이 등 도시는 지속적으로 인재 유치를 통해 지역 혁신발전 인재 부상 중
 - * '22년 기준 장쑤성 R&D인력은 82.5만 명에 달하여 장강삼각주의 42%, 전국 13%를 차지

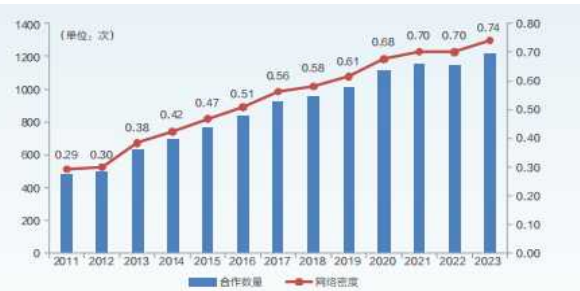
2) 과학기술 협력 네트워크 강화

- '23년 기준 장강삼각주 과학기술 협력 네트워크 밀도는 0.74로 전년 대비 0.04 상승
- 장강삼각주 내 공동연구 논문 수는 2만 7,916편으로 전년 대비 5.42% 증가하고 주요 분야는 화학, 공정학, 소재과학, 종양학, 생물화학 및 분자생물학 등임

〈전국과 장강삼각주 지역 1만 명당 R&D 인력 수('11~'23)〉



〈장강삼각주 공동연구논문 수와 협력 네트워크 밀도〉



* 출처: 2024 장강삼각주 지역 협동 혁신지수 보고

3) 특히 기술이전 감소

- 장강삼각주 지역 특히 기술이전 건수는 '11년의 358건에서 '22년의 3만 5,504건에 달해 100배를 증가했으나 '23년은 1만 4,620건으로 대폭 하락
- 주요 분야로 신소재(17,209건), 에너지절감·환경보호(12,595건), 차세대 정보기술(12,368건), 첨단장비제조(10,534건)와 바이오(6,894건)를 들 수 있음

* 도시별로 보면 상하이와 항저우는 차세대 정보기술, 난징은 바이오와 신소재, 허페이는 에너지절감·환경보호와 첨단장비 제조산업의 특히 기술이전 규모가 가장 큼

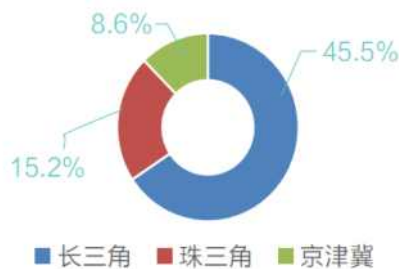
4) 벤처 투자 기업 수 확대

- 장강삼각주 지역은 중국 내 벤처투자가 가장 활발한 지역으로 '22년 해당 지역에 투자하는 프로젝트 비중은 45.5%에 달함

* 주강삼각주(15.2%), 징진지(8.6%)보다 높은 편임

- '24년 3월 기준 장쑤성에 투자하는 벤처기업 수는 3,102개로 가장 많으며 그 뒤에는 상하이(2,522개), 저장성(2,366개)과 안후이성(458개) 순임

〈주요 지역 벤처 투자 프로젝트 비중〉



〈장강삼각주 내 벤처투자 기업 수〉



참고자료

- ☑ 2024长三角区域协同创新指数发布：苏州、南京处于技术转移“爆炸区”
<https://sghexport.shobserver.com/html/baijiahao/2024/06/06/1343449.html>
- ☑ 2024 장강삼각주 지역 협동 혁신지수 보고

II

기술동향

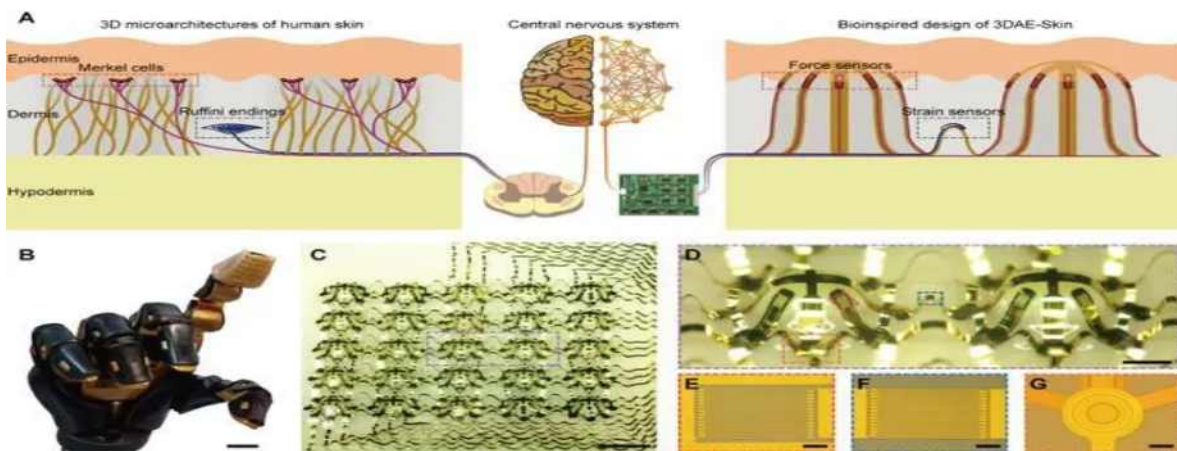
01

칭화대, 세계 최초 생체모방 3차원 구조 전자피부 개발 성공

■ 압력·마찰력·변형 신호를 동시에 식별·해독해 정확한 촉각 감지를 실현(6.6)

- 칭화대학 우주항공학원 유연성전자기술실험실 장이후이(張一慧)교수 연구팀은 세계 최초로 생체 모방 3차원 구조를 가진 신형 전자피부 시스템을 구축
 - 연구진은 딥러닝 알고리즘을 이용하여 터치만으로 물체의 탄성률과 국부적인 주곡률을 동시에 측정할 수 있는 첨단 촉각 시스템을 개발
 - 해당 전자피부는 물리적 차원에서 압력·마찰력·변형의 3종 역학 신호에 대한 동시 해독·감지가 가능하며 압력 부위에 대한 감지 해상도는 약 0.1mm로 실제 피부와 비슷함
 - 향후 이 전자피부는 공업 로봇·생물학적 테스트·바이오 의료·인간-컴퓨터 인터랙션(HCI) 등 다양한 분야에서 응용될 전망
 - 이 연구는 국제 학술지 '사이언스'에 게재

〈3차원 구조 전자피부〉



* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1800994752041214099&wfr=spider&for=pc>

참고자료

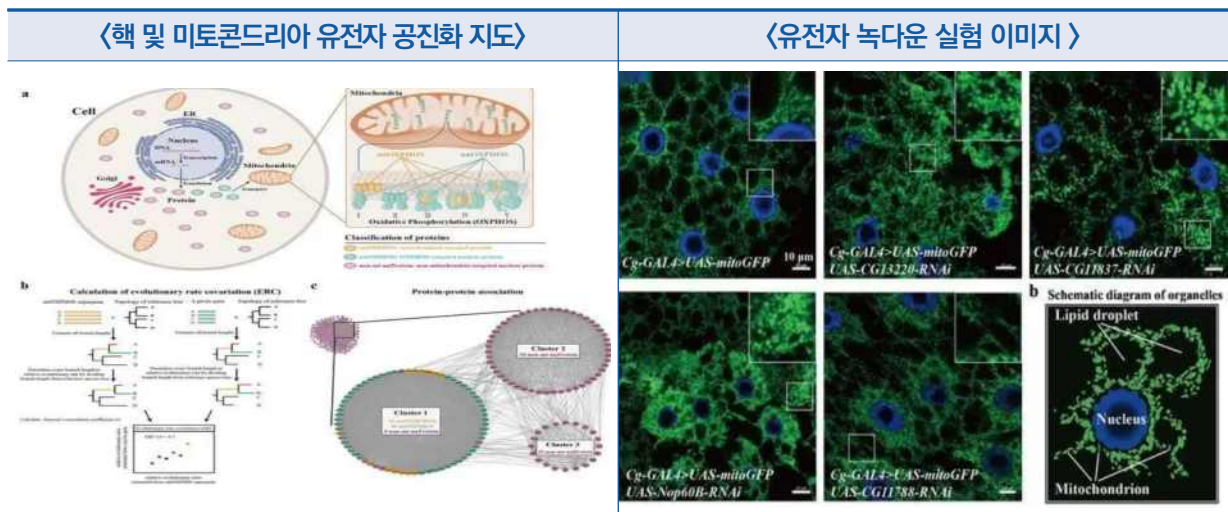
- ☑ 清华大学研制出世界首款具仿生三维架构电子皮肤

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2024-06/06/content_572702.htm?div=-1

02 저장대, 'CG11837' 장수 유전자 신규 발견

■ 핵 및 미토콘드리아 유전자 공진화 지도를 구축(6.7)

- 저장대학의 선상성(沈星星) 교수 연구진은 생명체의 노화 및 질병과 밀접한 관련이 있는 'CG11837' 장수 유전자를 신규 발견
 - 연구진은 472종 곤충의 핵 및 미토콘드리아 유전자를 수집한 후 공진화 알고리즘을 사용하여 이종 유전자 간의 공진화 지도를 구축
 - 이에 기반해 유의미한 공진화 패턴을 보이는 75개의 핵 유전자를 발견하고 텔로미어 유지, 리보솜 생합성, 미토콘드리아 기능 및 DNA 복구 등 다양한 기능을 확인
 - 이중 4개의 핵 유전자(CG13220, CG11837, Nop60B, CG11788)를 선택하여 초파리 등 6종 곤충을 대상으로 유전자 녹다운 실험을 진행한 결과, CG11837 유전자 생존력이 감소하면 실험대상의 수명이 25%에서 59% 사이로 크게 단축
 - 관련 논문은 Nature Aging지 최근호에 게재



참고자료

☑ 浙江大学农学院首次发现全新长寿基因, 成果登上 Nature

https://www.sohu.com/a/784279135_114760?scm=10001.341_14-200000.0.10006.&spm=smpr.channel_218.block4_113_ugzL7M_1_fd.3.1717747069833CtEN5e7_499

III

단신동향

01 상하이, 파괴적 기술 혁신 프로젝트 관리방법 발표

■ 첨단 장비, 자율주행, 뇌과학 등 핵심기술 육성 지원

- 상하이시 과학기술위원회는 혁신 기술 개발 및 국제 과학 기술 혁신 센터 건설을 촉진하기 위해 '파괴적 기술 혁신 프로젝트 관리방법'을 제정·발표
- 전체 총 11장 24조로 집적회로, 바이오, 저탄소 에너지 등 분야 기술 연구 및 프로젝트 관리 등을 강화하는 내용 제시

출처: 상하이시정부 (06.07)

<https://www.shanghai.gov.cn/gwk/search/content/11dc42f0e0ff4ac9adcaf9e90178bd04>

02 상무부, '국경 간 전자상거래 활성화 규칙' 발표

■ '실크로드 전자상거래(Silk Road e-commerce)' 발전에 기여

- 중국 상무부 등 9개 부서는 해외 창고 건설 및 국경간 전자상거래 확대를 목표로 하는 규칙을 발표
- * '23년 중국 CBEC 수출입 규모는 2.38억 위안(451억 5,574만 원)으로 전년 대비 15.6%의 증가율을 기록
- CBEC 업체 육성, 금융 지원 확대, 해외 창고 고품질 건설 추진, 국경 간 데이터 관리 감독 강화, 국제 협력 강화 등 5대 분야 15개 조치를 제시

출처: 인민망 (06.12)

https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202406/content_6956847.htm

03 산둥성, '연산력 인프라 고품질 구축 프로젝트' 수행

■ '25년까지 총 연산력 12.5 EFLOPS에 달함

- 산둥성 공업신식청 등 12개 부서는 지역 디지털 경제 고품질 발전을 추진하기 위해 제조업, 에너지, 해양 등 분야 연산력 활용 시범 프로젝트 구축
- 연산력 공급 체계 강화, 저장력 구축 최적화 등 6개 중점 분야 저장·컴퓨팅·네트워크 협력 개발, 안보 강화 등 5대 행동 계획 수행

출처: 산둥성통신관리국 (06.06)

https://sdca.miit.gov.cn/xwdt/gzdt/art/2024/art_6c729e18794d48db9cc29803899613ad.html

04 텐진, 기술 성과 전환 및 혁신 18조 발표

■ 과학기술 성과의 사용권, 처분권, 수익권 혁신 추진

- 텐진시 정부는 '22년 '과학기술 성과 평가 메커니즘 최적화 시행 의견' 및 '23년 '대학 기술 이전 기구 고품질 발전 조치'를 이어 과학기술 성과 전환 분야 또 하나의 조치 발표
- 과학기술 성과 전환 서비스 체계 구축, 특허권 자본화*, 특허 출원 활성화 관련 총 18개 조치 제시

* 특허권을 가치평가하여, 가치평가 금액만큼 기업에 현물출자 형태로 양도하고, 기업 재산에 편입시키는 것을 의미함

출처: 과학망 (05.07)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/6/524162.shtm>

05 중국 주도 차량용 레이더 국제 표준 제정

■ 국제표준화기구(ISO) 차량 감지 센서 분야 기준 마련

- 중국은 독일, 프랑스, 일본, 한국 등 해외 20여 명 전문가들과 차량용 밀리미터파 레이더 간 상호 간섭 억제에 대한 국제 표준 3건* 을 공식 발표
- * '차량 라이다 시험 방법'(ISO 13228), '차량 외부 감지 밀리미터파 레이더 탐지 성능 시험 방법'(ISO 13389), '차량 밀리미터파 레이더 상호 간섭 억제 방법'(ISO 13377)
- ** 차량용 레이더는 전자기파를 방출하고 물체로부터 반사파를 포착해 위치, 방향 및 거리를 측정함
- 스마트 커넥티드카 기술 발전에 중요한 기초 표준 지원 제공

출처: 국자위 (06.12)

<http://www.sasac.gov.cn/n2588025/n2588124/c30943466/content.html>

06 공기역학 및 미래 비행 과학 보급 실험실 신설

■ 공기역학 및 특수 비행체에 대한 과학 홍보 교육에 주력

- 중국 항공공기동력기술연구원(CAAA)과 중국 과학기술관은 공동으로 공기역학 및 미래 비행 과학 보급 실험실 설립
- 첨단 디지털 과학 보급 시뮬레이션 플랫폼, 비행체의 유체역학 시연 장치 및 가상 비행 전시 플랫폼을 구축할 예정

출처: 인민망 (06.05)

<http://finance.people.com.cn/n1/2024/0605/c1004-40250522.html>

07 HSBC China, 기업용 디지털 위안화 서비스 출시

■ 디지털 위안화 서비스를 제공하는 최초 외국 은행임

- HSBC China는 디지털 위안화 운영 기관인 중국은행과의 협업을 통해 기업 고객에게 디지털 위안화(e-CNY) 서비스를 제공
- 기업용 e-CNY 서비스를 선보이기 위해 언어 교육 그룹인 Nord Anglia Education Group와 협력해 중국 6개 학교에서 e-CNY 결제 지원 작업 수행

출처: 경제참정보 (06.07)

http://www.jjckb.cn/2024-06/07/c_1310777655.htm



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2024. 6. 21.

| 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>

