



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 특집기사

• 장강삼각주, 미래산업 육성 방향 제시

2. 정책동향

기술전략

- 공업신식화부 등, '범용 항공장비 혁신 응용 실시방안('24~'30)' 발표
- 공업신식화부 등, '국가 표준화 발전 강요 액션계획('24~'25)' 발표

기업

• 샤오미(小米), 전기차 시장 진출

통계

• 국가자연과학기금위, '23년도 기초연구 경비 약 319억 위안 지원

3. 기술동향

ICT

• 상하이교통대학, 양자점 기반의 액체 바이오칩 기술 확보

재료

• 난창대학, 신형의 강유전체 분자 결정(HFPD) 개발



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



요약

- 장강삼각주는 중국내 대표적인 기술허브로 범용 인공지능, 양자과기, 6G, 미래정보, XR, 메타버스 등 미래산업이 빠른 속도로 성장 중이다. 대표적으로 상하이시는 '30년까지 미래산업 생산 가치액 5,000억 위안(98조 6,600억 원) 달성할 계획이다.
- 공업신식화부 등 4개 부처는 '범용 항공장비 혁신 응용 실시방안('24~'30)을 발표하여 '30년까지 저고도 경제 성장을 뒷받침하는 범용 항공장비 시장 규모를 1조 위안으로 확대할 계획이다. 주요 내용으로 산업기술 혁신능력 향상, 산업망·공급망 경쟁력 제고 등 5대 중점임무를 제시하였다.
- 공업신식화부 등 18개 부처는 '국가 표준화 발전 강요액션계획('24~'25)'을 발표하였다. 중점 과제로 표준화 및 과기혁신 연결, 현대화산업의 표준화 수준 향상 등 8대 분야 35개 방향을 제시하였으며, 6G, AI 등 기술개발에 주력할 방침이다.
- 샤오미는 '21년 3월 신에너지 자동차 시장 진출 계획 발표 후, 3년 만에 자체 개발한 첫 전기차 SU7(Speed Ultra 7,수치) 시리즈를 공식적으로 출시했다. 전기차에 'HyperOS' 운영 체제를 탑재하고 전자 모터, 9100T 다이캐스팅, 자율주행 등 5대 핵심 기술을 공개하였다.
- 국가자연과학기금위는 '23년 기초연구 경비로 약 319억 위안(5조 9,521억 2,809만원)을 지원했다. 연구비 지원 규모는 일반 프로젝트가 100억 5,057만 위안으로 가장 높았고, 지원 건수는 신진과학기금 프로젝트가 2만 2,879건으로 가장 많았다.

I

특집기사

01 장강삼각주, 미래산업 육성 방향 제시

■ 지역별 미래산업 발전 방향과 중점분야를 정리(4.2)

- 장강삼각주 지역은 중국 내 대표적 기술 허브로, 범용 인공지능, 양자과기, 6G, 미래정보, 확장현실(XR), 메타버스 등 미래산업이 빠른 속도로 성장 중
 - '21년 기준 장강삼각주 지역의 R&D 투자 규모는 8,422억 위안에 달해전국 30.1%을 차지
 - 전국 45개의 국가 선진 제조업 클러스터 중 장강삼각주 지역은 18개를 보유
- 장강삼각주 '3성 1시(상하이, 장쑤성, 저장성, 안후이성)'는 미래산업을 적극적으로 육성 중
 - 1) 상하이
- 상하이는 중국에서 가장 먼저 미래산업을 배치한 도시 중 하나로 '상하이 미래산업 혁신거점 구축 및 산업클러스터 규모 확대에 관한 행동방안'을 마련('22.10월)
 - '30년까지 미래산업 생산 가치액 5,000억 위안(98조 6,600억 원) 달성할 목표 수립
 - 보건, 지능, 에너지, 우주, 소재 5대 미래산업 클러스터 내 16개의 기술 로드맵을 마련

〈5대 미래산업 클러스터, 16개 기술〉

구분	클러스터	기술 분야	지역
1	보건(4개)	• 뇌-컴퓨터 인터페이스(Brain-computer interface·BCI), 생물 안전, 합성생물학, 유전자 및 세포치료	• 푸둥신구, 바오산구(宝山区), 민항구(闵行区), 진산구(金山区), 평셴구(奉贤区)
2	지능(5개)	• 스마트 컴퓨팅, 범용 AI, 확장현실(XR), 양자과기, 6G기술	• 푸둥신구, 쉬후이구(徐汇区), 양푸구(杨浦区), 바오산구(宝山区), 민항구(闵行区), 자딩구(嘉定区), 칭푸구(青浦区)
3	에너지(2개)	• 선진 원자력기술, 신형 에너지저장기술	• 푸둥신구, 민항구(闵行区), 자딩구(嘉定区)
4	우주(2개)	• 심해 탐색, 우주 공간 활용	• 푸둥신구, 양푸구(杨浦区), 민항구(闵行区), 진산구(金山区), 송장구(松江区), 칭푸구(青浦区), 충밍구(崇明区)
5	소재(3개)	• 첨단 필름 재료, 첨단 복합 재료, 비 실리콘 기반 칩 재료	• 푸둥신구, 바오산구(宝山区), 진산구(金山区)

- '23년 3월 상하이 장장(张江), 린강(临港), 다링하오만(大零号湾)을 미래산업 선도구로 지정
 - (주요목표) '30년까지 장장, 린강, 다링하오만 미래산업 규모가 각각 2,000억 위안(37조 4,140억 원), 1,000억 위안(18조 7,070억 원), 1,000억 위안(18조 7,070억 원)을 달성
 - (장장) 대량의 연구기관과 과학 시설 보유로 미래 건강을 중점을 둔 '중국 의약 밸리'로 건설
 - (린강) AI에 중점을 둔 '중국 지능발전거점', 수소에너지밸리와 미래건강 선도구로 부상
 - (다링하오만) 대학과 산업단지 이룬구동을 촉진하고 기술 이전을 강화하는 선도구를 건설

〈상하이 3대 미래산업 선도구 산업 비교〉

	미래건강	미래 칩	미래 지능	미래 에너지	미래 재료	미래공간
장장	√	√	√	√	√	
린강	√		√	√		√
다링하오만			√	√		√

* 출처: https://www.sohu.com/a/665188531_546816

2) 장쑤성

- '23년 11월 장쑤성 정부는 '미래산업 육성 가속화에 관련 지도의견'을 발표
 - '25년까지 10개의 미래산업연구소, 미래기술 아카데미, 미래산업 과학기술 단지를 구축하고 50개의 미래산업 인재팀을 육성하며 난징과 쑤저우에 미래산업선도구를 건설할 계획
 - 특히 3세대 반도체, 미래 네트워크, 수소에너지, 신형 에너지 저장, 세포·유전자, 합성생물학, 범용 인공지능, 첨단 신소재, CCUS, 가상현실 등 10대 성장형 미래산업을 육성 제시

〈10대 성장형 미래산업〉

구분	미래산업	주요내용
1	3세대 반도체	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 3세대 반도체 기술혁신센터를 건설하고 탄화규소, 질화갈륨 등 제조기술의 업그레이드를 가속화 • 전력·전자 장치, 마이크로파 RF 장치, 광전자 장치 등을 적극적으로 발전시켜 산화갈륨·다이아몬드 등 초광폭 금대역 반도체 소재를 개발
2	미래 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> • 초고속 광통신, 차세대 이동통신, 컴퓨팅 네트워크, 위성 인터넷 등 분야 발전을 가속화 • 난징, 쑤저우를 미래 네트워크 기술의 연구개발과 응용의 선도구로 건설 지원
3	수소에너지	<ul style="list-style-type: none"> • 해수 기반 수소 생산 등 재생에너지 수소 생산 기술을 연구개발하고 액화 수소 저장·운송 등 핵심기술을 돌파 • 흑연, 고효율성 경량 금속 등의 고체 수소 저장 재료와 관련 핵심기술을 개발하여 수소 연료전지 자동차, 수소금속 등의 시범사업 구축을 추진
4	신형 에너지 저장	<ul style="list-style-type: none"> • 나트륨 니켈/나트륨 황 전지, 고품 리튬 이온 전지와 관련 재료의 저비용·규모화 응용 추진 • 압축 공기, 수소(암모니아) 저장, 열(냉) 저장 등의 에너지 저장 기술 산업화를 가속화하고, 회전형 저장, 중력 저장 등의 첨단기술을 탐색
5	세포·유전자	<ul style="list-style-type: none"> • 유전체학, 유전자 시퀀싱, 유전자 치료, 세포 치료 등의 중점분야를 중심으로 고속 유전자 시퀀서, 캐리어 전달, 유전자 편집 등 핵심기술을 돌파

구분	미래산업	주요내용
		<ul style="list-style-type: none"> CAR-T 세포 및 줄기 세포 치료, 비 바이러스 캐리어 유전자 치료, 옹해 바이러스 제품 개발을 가속화
6	합성생물학	<ul style="list-style-type: none"> DNA/RNA 기반기술 개발을 가속화하고 생물정보학과 기계학습을 기반으로 한 DNA/RNA 자동합성시스템을 구축 정량 합성, 단백질 설계, 세포 설계, 고처리량 스크리닝 등 첨단기술을 돌파
7	범용 인공지능	<ul style="list-style-type: none"> 국가 차세대 인공지능 개방혁신 플랫폼과 국가 차세대 인공지능 공공 연산력 개방혁신 플랫폼을 적극적으로 구축 뇌 모방 인공지능 기술 개발에 집중하고 AI 대형 언어 모델 연구를 적극 추진
8	첨단 신소재	<ul style="list-style-type: none"> 분말 압축, 고성능 탄소섬유 및 복합재료, 나노재료, 그래핀 재료, 지능형 모방 재료, 초전도 재료, 초재료 등의 첨단 신소재를 개발 신소재 평가 및 응용 실증 플랫폼 구축을 강화하고, 차세대 재료 연구개발, 생산, 검증과 응용을 지원
9	CCUS	<ul style="list-style-type: none"> 탄소 포집, 운송, 활용, 저장, 모니터링 등 핵심기술 개발을 촉진하고, 백만 톤급 탄소 포집, 활용 및 저장 능력을 신속히 구현 이산화탄소 저비용 포집, 생물학적 전환, 액화 석유 추출, 광물 저장, 유기 화합물 및 연료 생산, 고가 무기 화합물 생산 등 탄소활용기술을 탐색
10	가상현실	<ul style="list-style-type: none"> 근안 디스플레이, 렌더링 처리, 감지 상호 작용, 네트워크 전송, 콘텐츠 생성, 압축 인코딩, 안전 신뢰 등 핵심기술을 돌파 가상 현실의 핵심 장치, 단말기 외 장치, 운영 플랫폼, 응용 소프트웨어 등의 공급 능력을 전반적으로 향상

3) 저장성

- '23년 3월 저장성은 '미래산업 육성에 관한 지도의견'을 발표하여 산업기반이 우수하고, 성장이 빠른 9대 미래산업 육성을 제시

〈9대 미래산업 발전방향〉

구분	분야	주요내용
1	미래 인터넷	<ul style="list-style-type: none"> 초고속 광·전 테라헤르츠 통신, 고속 광 통신, 6G 등 첨단 기술을 개발하고 협대역 사물인터넷시스템, 단말기, 차세대 인터넷 통신 칩 등 기술사업화 추진
2	메타버스	<ul style="list-style-type: none"> 고성능 컴퓨터 칩, 인간-기계 인터페이스(人机交互), 디지털 트윈, 블록체인, 상호 작용 단말기, 시스템 소프트웨어 등 기술개발 강화
3	우주 정보	<ul style="list-style-type: none"> 저궤도 위성 인터넷, 고정밀 항법 위치추적, 고해상도 원격탐사 등 연구를 강화하고 위성·운반체 설계, 우주 장비 제조, 정보 단말기 생산, 우주 정보 응용 등 산업망 발전 추진
4	생체모방 로봇	<ul style="list-style-type: none"> 생체모방 감지, 생체·전기·기계 융합, 인공지능, 시각 내비게이션 등 기술연구개발 및 개인·가정·산업용 시범사업 구축 강화
5	합성생물	<ul style="list-style-type: none"> 정량 합성, 유전자 편집, 단백질 설계, 세포 설계 등의 첨단 기술개발을 가속화하고 합성생물 기술의 스마트제조, 스마트 육종 분야 내 파괴적인 혁신 추진

구분	분야	주요내용
6	미래의료	• 세포 및 유전자 치료, 줄기세포, 원자력 의료, 영상 진단 등 첨단 진단 및 치료 기술을 개발하고, 인공 조직 및 장기, 디지털 의약품 등 의료기기 개발에 주력
7	수소에너지·에너지 저장	• 수소에너지 저장·운송, 고효율 촉매, 수소연료전지, 전기화학적 에너지저장 등 기술을 개발하고 스마트 교통, 녹색 화학 등 분야에서 고효율 수소 제조·저장·응용 추진
8	첨단 신소재	• 그래핀, 초전도재료, 생분해성 재료, 탄소섬유 복합재료, 차세대 3D 프린팅 재료 등의 분야를 중점적으로 발전시키고 탄화규소, 질화갈륨 등 3세대 반도체 재료와 웨이퍼 제조 공정의 발전 가속화
9	플렉시블 전자	• 플렉시블 전자 재료, 녹색 조명, 센서 및 센서 디바이스 등 기술을 개발하고 플렉시블 정보 디스플레이, 플렉시블 전자 디바이스, 플렉시블 회로, 웨어러블 디바이스 등의 기술사업화 추진

● 올해 저장성 경제 및 정보화청과 재정청이 공동으로 미래산업(인공지능) 선도구에 대한 특별한 지원 프로그램 가동

- 인공지능(범용인공지능, 뇌 모방 지능, 지능 로봇, 메타버스, 차량인터넷 포함), 수소에너지 저장, 합성생물학 등 3대 중점분야를 중심으로 선도구 건설 지원

〈10대 미래산업 선도구〉

구분	선도구	분야	지역
1	시후(西湖)구 인공지능 혁신 응용 선도구	AI	항저우시 시후(西湖)구
2	위항(余杭)구 인공지능 혁신 응용 선도구	범용AI	항저우시 위항(余杭)구
3	상성(上城)구 인공지능 혁신 응용 선도구	메타버스	항저우시 상성(上城)구
4	샤오산(萧山)구 합성생물학 미래산업 선도구	합성생물학	항저우시 샤오산(萧山)구
5	하이수(海曙)구 인공지능 혁신 응용 선도구	AI	닝보시 하이수(海曙)구
6	룽완(龙湾)구 인공지능 혁신 응용 선도구	범용AI	온저우시 룽완(龙湾)구
7	더칭(德清)현 차량인터넷 선도구	차량인터넷	후저우시 더칭(德清)현
8	자싱항(嘉兴港)구 수소에너지 미래산업 선도구	수소에너지 저장	자싱시 자싱항(嘉兴港)구
9	진화시경제기술개발구 인공지능 혁신 응용 선도구	AI	진화(金华)시경제기술개발구
10	루차오(路桥)구 인공지능 혁신 응용 선도구	AI	태저우시 루차오(路桥)구

4) 안후이성

- '24년 2월 안후이성 발전개혁위원회는 '미래산업 선도구 건설방안'을 마련하여 '27년과 '30년 2단계의 발전목표를 제시

- '27년까지 범용인공지능, 양자과기, 우주정보, 저탄소, 첨단소재, 휴머노이드 로봇 등 분야에서 약 10개의 성급 미래산업 선도구를 건설
- '30년까지 총 30개의 성급 미래산업 선도구를 건설할 목표 수립

〈7대 미래산업 발전방향〉

구분	분야	주요내용
1	범용인공지능	<ul style="list-style-type: none"> • 범용 대형 모델 및 산업 대형 모델 성능을 향상시키고, 범용 인공지능 기술의 개발과 산업화를 가속화 • 뇌 모방 인공지능 기술을 개발하고, 인공지능 정보 서비스업과 스마트 제조업을 발전시켜 새로운 라운드 인공지능기술혁명을 주도
2	양자과기	<ul style="list-style-type: none"> • 양자 통신, 양자 컴퓨팅, 양자 정밀 측정 등 기술의 개발과 산업화를 가속화 • 양자 칩, 양자 알고리즘 등 양자 컴퓨팅의 핵심기술 개발에 집중하여, 새로운 라운드 정보기술혁명을 주도
3	미래 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> • 초고속 광통신, 차세대 이동통신, 컴퓨팅 네트워크, 위성 인터넷 등 기술 개발을 가속화 • 공천지일체화(空地一体化, 우주·하늘·땅), 통감산일체화(通感算一体化, 통신·감지·연산력) 등 미래 네트워크 체계를 구축
4	생명건강	<ul style="list-style-type: none"> • 세포 및 유전자 기술, 합성생물학, 생물 육종, 면역 치료, 저온 생물 의료 등의 기술 개발과 산업화를 가속화 • 바이오기술과 정보기술의 융합 발전을 촉진하여 중의약의 현대화 수준을 향상
5	저탄소	<ul style="list-style-type: none"> • 수소 에너지, 암모니아 에너지, 신형 에너지 저장, 바이오매스 에너지 등의 개발을 가속화 • 제어 가능한 핵 융합 등의 선진 원자력과 탄소 포집·활용·저장 기술에 전략적으로 집중하여 신형 에너지 시스템을 구축
6	첨단소재	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 전자 소재, 고성능 복합 소재, 첨단 신소재 등의 연구개발과 응용을 가속화 • 소재, 장비 및 제조 체계의 업그레이드를 촉진
7	우주정보	<ul style="list-style-type: none"> • 저고도 경제, 상업 우주 등 새로운 성장동력을 육성 • 저궤도 탐사, 유궤도 서비스·개발·이용·보호 등의 첨단기술을 개발하여 새로운 우주공간을 개척

참고자료

☞ 抢占未来产业，长三角“三省一市”如何前瞻布局？

<https://mp.weixin.qq.com/s/-RRRwywEG967F8LQNKWsSw>

II

정책동향

02

공업신식화부 등, '범용 항공장비의 혁신 응용 실시방안('24~'30)' 발표

■ '30년까지 1조 위안(약 186조원)급 범용 항공장비 시장 육성(3.28)

- (배경) 최근 중국 정부는 미래산업 및 그린산업의 일환으로 '저고도 경제'*분야를 적극 육성 중
* 저고도 경제는 드론택시, 드론택배, UAM 등 저고도 공역에서의 유·무인 항공기를 중심으로 한 여객·화물운송 등을 통칭
 - 지난 3월 양회에서 처음으로 '저고도 경제'를 바이오제조, 상업우주 등과 함께 경제 성장의 새로운 동력으로 육성 제시
 - '중국 저고도 경제 발전연구보고(2024)'에 따르면 지난해 중국 저고도 경제 규모는 5,059억 5,000만 위안으로 전년 대비 33.8% 증가
- 이번에 공신부 등 4개 부처는 '범용 항공장비 혁신 응용 실시방안('24~'30)'을 발표하여 '30년까지 저고도 경제 성장을 뒷받침하는 범용 항공장비 시장 규모를 1조 위안으로 확대할 계획
 - '27년까지 중국 범용 항공장비의 공급 수준과 산업 혁신 수준을 높이고 신형 범용 항공장비가 도시 항공 운송, 물류 배송, 긴급 구조 등 분야에서 상업화를 실현
 - '30년까지 고급화·스마트화·녹색화를 특징으로 하는 범용 항공장비 산업 발전의 새로운 모델을 기본적으로 수립하고 범용 항공장비가 국민 생산·생활 분야에 전면적으로 융합됨

〈※참고: '27년 목표〉

- 범용 항공분야의 산학연 공동실험실, 과학기술혁신센터, 과학기술혁신서비스플랫폼을 구축
- 20개 이상의 대표적인 시범사업, 저고도 경제 시범기지과 브랜드를 구축
- 10개 이상의 범용 항공분야 선두기업, 전정특신 강소기업과 제조업 단일 품목 챔피언(单项冠军)을 육성

- 주요 내용으로 산업기술 혁신능력 향상, 산업망·공급망 경쟁력 제고 등 5대 중점임무 제시

〈5대 중점임무〉

구분	중점임무	주요내용
1	산업기술 혁신능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> ● 핵심기술 개발: 시스템·소프트웨어·부품·재료 등 분야 핵심기술 개발을 강화 ● 제품시스템 보완: 스마트항공 모빌리티(SAM), 전기수직이착륙항공기(eVTOL) 등 신형 범용항공장비 발전 지원 ● 산업협동혁신플랫폼 구축: 미래항공교통장비혁신연구센터, 친환경·스마트안전 기술혁신연합체 등을 구축

구분	중점업무	주요내용
2	산업망·공급망 경쟁력 제고	<ul style="list-style-type: none"> • 제품종류 확대: 200kW급/1000kW급 와축, 1000kW급 프로펠러 등 엔진 연구개발을 가속화하고, 100~200마력 피스톤 엔진의 대규모 생산 추진 • 표준화·모듈화 발전 추진: 항공 긴급 구조, 전통적 작업, 물류 배송 등 분야의 장비 수요를 결합해 통일된 표준·모델을 서둘러 추진 • 기업 육성: 전정특신 강소기업과 제조업 단일 품목 챔피언(单项冠军)을 육성 • 선진 제조업 클러스터 구축: 창장삼각주·웨강아오대만구·청위(成渝) 등 지역에 일체화된 혁신발전 산업생태계를 조성
3	중점분야 시범사업 구축 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 항공 긴급 구조: 항공기 화재 진압, 항공 구조, 공중 보건 서비스, 비상 통신 등 4대 분야를 중심으로 항공 긴급 구조 장비의 시범사업 확대 • 항공 물류 배송: 창장삼각주·웨강아오대만구·청위(成渝) 등 중점 지역에서 항공 물류유통장비시스템을 형성 • 도시 항공 교통: 입체교통 저고도 항로 네트워크 구축을 탐색하고 비즈니스 출장, 항공 셔틀과 자가용 전세기 등 신형 모델 육성 • 신형 범용항공: 조건에 적합한 지역에서 '범용항공+관광' 시범사업 구축을 추진하고 다양한 저고도 여행 제품을 개발 • 전통 범용항공: 항공 교육, 단거리 운송, 농업·임업 식물 보호, 동물 탐사 등 전통적인 범용항공업무의 규모화·일반화 추진
4	기초 지원 시스템 건설	<ul style="list-style-type: none"> • 서비스 시스템 건설: 범용항공장비에 베이두위성항법시스템 응용을 추진하고 3D고정밀지도, 기상데이터, 통신항법 등 정보공유 촉진 • 신형 인프라 건설: 지능형, 통합형, 다목적 범용 항공 인프라 구축을 촉진 • 법규표준시스템 보완: 국가항공기관리체계를 보완하고 국가표준, 산업표준 및 단체표준의 협동발전을 실현 • 안전 검증 시스템 구축: 드론의 품질보증 및 안전검증시스템을 구축하고 산업용 드론 및 eVTOL에 대한 안전성·신뢰성 평가·검증을 강화 • 인재 육성: 범용항공의 신형 교차 연구분야를 중심으로 대학·연구기관·기업이 공동으로 인재 양성을 추진
5	고효율 융합된 산업 생태계 조성	<ul style="list-style-type: none"> • 범용 항공장비제조업과 서비스업 융합: 범용항공운영업체와 장비제조업체가 전문 항공 긴급 구조 장비 운영 플랫폼을 공동구축 • 국내외 교류·협력 강화: 정부 간 협력 협정을 바탕으로 전기 비행기 등 분야에서 국내외 교류·협력을 촉진 • 과기금융 협력 신모델 구축: 벤처 캐피탈 등 금융수단을 활용하여 범용항공 장비산업의 기술 연구개발을 지원 강화

참고자료

- ☑ 工信部等四部门联合印发《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030年）》
<https://mp.weixin.qq.com/s/H-iV0o6RjWF81Vt2g-Q0kw>
- ☑ 一图读懂《通用航空装备创新应用实施方案（2024—2030年）》
https://mp.weixin.qq.com/s/7T_gUXABUextvfY6dyW1-Q

03 공업신식화부 등, '국가 표준화 발전 강요 액션계획('24~'25)' 발표

■ 집적회로, 반도체 소재, 생명공학, AI 등 핵심기술 분야 표준의 집중 개발 제시(4.1)

- 공업신식화부 등 18개 부처 공동으로 표준화 사업의 새로운 발전 구도를 형성하기 위한 '국가 표준화 발전 강요 액션계획('24~'25년)'을 발표
 - * 공신부, 발개위, 과기부, 민정부, 시장감독관리총국, 공안부, 자연자원부, 주택도시건설부, 교통운수부, 수리부, 농업농촌부, 상무부, 국가위생건강위, 응급관리부, 중국인민은행, 국유자산관리위, 전국공상연합, 중앙인터넷보안·정보화위
 - 국무원은 '21년 10월에 '국가 표준화 발전 강요'을 제정해 향후 15년 간의 표준화 사업 목표와 방향을 제시
 - 이번 액션계획은 주요 목표로 '25년까지 경제와 사회 전체 영역의 표준화를 심층적으로 추진하고, 표준의 제도형 개방을 안정적으로 확대하며, 표준화 사업의 새로운 발전 구도를 형성 제시
- 중점 과제로 표준화 및 과기혁신 연결, 현대화산업의 표준화 수준 등 8대 분야 35개 방향을 제시하였으며, 6G 및 AI 등 기술 개발에 주력할 방침

〈8대 분야〉

	구분		구분
1	표준화 및 과기혁신 연결	5	표준의 국제화 추진
2	현대화산업 표준화 수준 향상	6	표준화 개혁과 혁신
3	녹색발전 표준화 개선	7	표준화 발전 기반
4	도시·농촌 및 사회 건설 표준화	8	조직과 실시

1) 표준화 및 과기혁신 간의 연결 강화

- 집적회로, 반도체 소재, 생명공학, AI, 커넥티드카, 베이더우 항법시스템의 규모화 응용 등 핵심기술 분야 표준을 집중 개발
- 6G, IPv6, 블록체인, 분산형 디지털 ID 배포 등 정보화 분야 핵심 표준 연구
- 차세대 인터넷, 메타버스, 합성생물 등 신흥 분야 표준화 연구 추진
- 범용 핵심기술 및 응용 유형의 프로젝트는 연구성과 표준화 비율을 50% 이상으로 향상

2) 현대화산업 표준화 수준 향상

- 차세대 정보기술, 신에너지, 신소재, 첨단장비, 신에너지자동차, 녹색환경보호, 민용항공, 도시궤도교통, 해양공정 장비, 안전 비상대응 장비 등 분야 표준을 연구해 산업 혁신을 견인
- 뇌-머신 인터페이스, 양자정보, 생성형 AI, 메타버스 등 미래산업 분야 표준 연구를 사전에 배치

- 차세대 정보기술의 우위를 이용해 **산업인터넷, 차량인터넷** 등 융합인프라 분야 표준 연구를 가속화
- 첨단장비 제조업 표준화를 위한 시범 사업 **50개**를 추진해 제조업 중점 산업망의 고도화 견인

3) 녹색발전 표준화 보장

- 기간산업 기업의 **탄소배출** 회계 표준, 제품의 탄소발자국 회계 관련 범용 국가표준을 제정
- **수소에너지** 산업망의 표준 공급을 가속화하고 신형의 에너지저장 표준 시스템 개선
- **해수 담수화** 및 종합이용, 해양 지속가능 에너지 이용, 해양생물자원 등 분야 표준 제정
- 가전제품, 차량, 선박, 범용 기계 등 제품의 소음 관련 표준 **20여건**을 제정하고, 청정생산을 위한 순환경제 표준화 시범사업 **60여건** 추진

4) 도시·농촌 및 사회 건설 표준화 추진

- **농업** 분야 표준 **700여건**을 제정하고, 국가 농업 표준화 시범구 **100개**와 국가 현대농업 산업망 표준화 시범기지 **300개**를 구축
- **표준 국제화 혁신형 도시** 건설을 추진하고 도시 표준화 혁신 종합시범 사업 **30개** 추진
- 인터넷 보안 비상 대응 역량 평가, **데이터 보안** 위험 평가, **AI 보안** 거버넌스 및 네트워크 신원 인증 인프라 등 관련 표준 개발
- 공공서비스 분야 **의료용 로봇**, **신형 의료용 바이오소재**, **분자진단기술** 등 신형 분야 의료기기 표준 개발

5) 표준화 개혁과 혁신 강화

- 국민의 생명안전에 관계되는 **중점 산업제품, 안전생산, 특수 설비, 사회치안** 등 분야 강제성의 국가 표준 제정
- **추천성 국가표준, 산업표준 및 지방표준** 시스템을 체계적으로 개선하고, 높은 수준의 단체 표준 제정
- 신규 국가표준의 평균 제정시간을 **18개월** 이내로 단축시키고 표준의 판권 제도 개선

참고자료

- ☑ 《国家标准化发展纲要》行动计划关注6G、人工智能
<http://www.news.cn/tech/20240328/06ef96c8ad114c3ba1b28101056b9aa4/c.html>
- ☑ 关于印发《贯彻实施〈国家标准化发展纲要〉行动计划（2024—2025年）》的通知
<https://xxgk.mca.gov.cn:8445/gdnps/content.jsp?id=1662004999979998579>

04 샤오미(小米), 전기차 시장 진출

■ 샤오미가 100억 위안(약 1조 8,719억 원)을 투자해 자체 개발한 첫 전기차 SU7(Speed Ultra 7, 수치) 시리즈 공식 출시(3.28)

- 중국 스마트폰·가전업체 샤오미가 '21년 3월 신에너지 자동차 시장 진출을 선언한 지 3년 만에 신차 모델 공개
 - 차량 **최고 시속 265km**, 제로백(정지상태에서 시속 100km 속도에 도달할 때까지 가속 성능) 2.78초로 기록
 - 공기 저항 계수 CD(Coefficient of Drag)가 0.195*로 세계 양산 차량 중 가장 낮음
* 아이오닉5가 0.28, 벤츠 EQS가 0.2, 테슬라 모델S가 0.208
 - 중국 CATL의 101kWh급 삼원계 배터리를 탑재해 완충 후 최대 **주행거리 800km**(중국 CLTC 기준)* 실현
** 글로벌 측정기준 WLTC로는 대략 650km, 한국 기준 약 600km

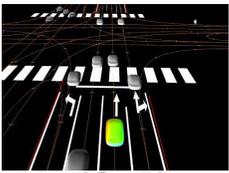
〈샤오미 신에너지 자동차사 연혁〉

- '21년 03월, 레이쥘(雷軍) 샤오미 CEO 전기차 시장 진출을 선언, 100억 위안을 투자할 계획
- '21년 11월, **샤오미 자동차 스마트 공장** 베이징 경제개발구에 설립
- '22년 07월, 샤오미 자동차 도로 테스트 시작
- '22년 08월, 소량생산 시험생산 가동
- '23년 10월, '사람·자동차·집' 샤오미 스마트 홈 생태계 '**HyperOS**' 운영체제 공식 출시
- '23년 12월, 샤오미 자동차 기술 대회를 개최하여 **5대 핵심기술** 공개
- '24년 03월, 샤오미 SU7 정식 출시

- 샤오미는 자체개발한 안드로이드 운영체제 'HyperOS'를 탑재해 전자 모터, 9100T 다이캐스팅, 자율주행 등 5대 핵심 기술을 강조

〈샤오미 5대 핵심 기술〉

구분	핵심 기술	주요 내용
1	 전자 모터	<ul style="list-style-type: none"> • 샤오미 자체 개발 생산한 V6/V6s, V8s 3가지 사양의 전자 모터를 공개 • V6/V6s는 21,000rpm, V8s는 27,200rpm의 회전 속도 보유 • SU7 MAX 모델은 V6s 전자모터를 적용해 673마력, 838뉴턴미터(N·m), 제로백 2.78초의 전력 시스템 구축 실현 • 지난 3년 동안 샤오미는 모터 전자 제어 분야 132건 특허 출원
2	 배터리	<ul style="list-style-type: none"> • 자체개발한 CTB 통합 배터리 기술을 활용해 충전 속도도 뛰어나 800V 고전압으로 5분 충전 후 200km 이상 주행이 가능 • CTB 기술이 적용된 샤오미 SU7의 배터리는 높이도 17mm 줄어, 배터리 통합 효율 77.8% 달성, 전체 성능 24.4% 향상

구분	핵심 기술	주요 내용
3	 9100T다이캐스팅	<ul style="list-style-type: none"> • 자체개발한 9100T 초대형 다이캐스팅 기술로 일체형 다이캐스트 리어 플로어의 생산시간 45% 단축, 수리 비용 절감 및 안전성 제고 • 샤오미 자체개발한 합금 소재인 타이탄스 메탈을 사용하여 9100T클러스터를 통해 용접 조인트를 840개를 줄이고 무게 17%, 소음 2dB 감소
4	 자율주행	<ul style="list-style-type: none"> • 적응형 BEV 기술을 적용해 시나리오에 기반한 다양한 인지 알고리즘 활용 가능 • 슈퍼-레즈 점유 네트워크 기술로 특수 장애물 인식 정확도 <0.1m 달성 • 샤오미 도로 매핑 모델을 통해 도로 변화에 실시간 대응하고 정확한 주행 안내선 생성
5	 스마트 캐빈	<ul style="list-style-type: none"> • 샤오미 '사람·자동차·집' 생태계 'HyperOS 운영체제 기반 16.1인치 3K 중앙 콘솔, 56인치 HUD 헤드업 디스플레이, 7.1인치 회전형 대시보드 등 장치 탑재 • 샤오미 전기자동차는 카플레이, 아이패드 및 아이패드 액세서리의 장착 및 후 설치용 애플리케이션을 지원

〈※참고: 샤오미 자동차 스마트 공장 개요〉

- ▶ 샤오미 자동차 공장은 R&D, 생산, 판매 및 테스트 드라이브를 통합한 스마트 제조 단지이며 부지면적 71.8만㎡, **R&D 및 테스트 실험실 29개, 신에너지 차량용 작업장 6개**를 포함
 - '21년 샤오미는 국가계획부처에서 전기자동차 생산 승인을 받고 베이징 이창(亦庄)에 자동차 공장 건설 시작
 - 신에너지 차량 작업장은 **700대 이상의 로봇**이 도입되었으며 첨단 자동화 생산을 통해 CTB 배터리 등 핵심 부품의 자체 생산을 실현
 - 자체개발한 **대형 AI 모델 'X-Eye' 감지 시스템**을 기반 6개 주요 공정별 실시간 온라인 점검을 수행하고 99.9% 이상의 정확도를 보장

〈신에너지 차량 작업장〉



〈R&D 및 테스트 실험실〉



참고자료

- ☑ 数读小米汽车：疯狂生长的两年半
https://k.sina.com.cn/article_6192937794_17120bb42020026b8b.html
- ☑ 小米汽车官网
<https://www.xiaomiev.com/>

05 국가자연과학기금위, '23년도 기초연구 경비 약 319억 위안 지원

■ 일반 프로젝트, 청년 과학기금 프로젝트 등 17개 유형의 총 5만 2,547건의 프로젝트 지원 (4.1)

- '23년에 국가자연과학기금위는 기초연구를 활성화 시키기 위해 약 318억 7,900만 위안(5조 9,521억 2,809만원)의 연구비를 지원
 - 국가자연과학기금위는 2,400개의 연구기관에서 온 전체 31만 6982건의 프로젝트 신청을 접수하였으며 지난해(30만 6,939건) 대비 3.27% 증가함
 - 심의 과정을 거쳐 이중 1,572개의 연구기관에서 온 전체 5만 2,547건의 프로젝트를 지원함
- 지원한 프로젝트는 일반 프로젝트, 청년 과학기금 프로젝트, 지역 과학기금 프로젝트, 중점 프로젝트 등 17개 유형으로 구성
 - 연구비 지원 규모는 일반 프로젝트*가 100억 5,057만 위안으로 가장 높았고, 지원 건수는 신진과학기금 프로젝트가 2만 2,879건으로 가장 많음

* 일반 프로젝트는 기초연구에 종사하는 R&D 인력이 과학기금의 지원 범위 내에서 독립적으로 주제를 선택하여 혁신적인 과학연구를 수행할수 있도록 지원

<'23년도 국가자연과학기금위의 유형별 프로젝트 신청 및 지원 현황>

	프로젝트 유형	신청 건수	지원 건수	지원 규모(만위안)
1	일반 프로젝트	119,636	20,321	1,005,057.00
2	신진과학기금 프로젝트	134,305	22,879	680,030.00
3	지역 과학기금 프로젝트	24,891	3,538	112,171.00
4	중점 프로젝트	4,306	751	168,530.00
5	우수 청년 과학기금 프로젝트	7,539	630	126,000.00
	우수 청년 과학기금 프로젝트(홍콩/마카오)	187	25	5,000.00
6	국가 걸출 청년 과학기금 프로젝트	5,141	415	162,880.00
7	혁신연구그룹 프로젝트	376	43	42,400.00
8	기초과학센터 프로젝트	71	16	96,000.00
	기초과학센터 프로젝트(지속 지원)	3	3	17,988.00
9	중대 프로젝트	143	53	75,366.20
10	중대 연구계획 프로젝트	2,245	340	77,941.13
11	국가 중대 과학연구기기 개발 프로젝트	649	67	83,251.65
12	연합기금 프로젝트	4,781	1,160	315,783.00
13	국제(지역) 공동연구 프로젝트	2,769	360	62,932.60

	프로젝트 유형	신청 건수	지원 건수	지원 규모(만위안)
14	국제(지역) 교류협력 프로젝트	1,240	294	5,614.30
15	외국학자 연구기금 프로젝트	2,496	277	24,990.00
16	특별 프로젝트	5,728	1,227	120.00250
17	수학 텐위안(天元)기금 프로젝트	476	148	6,000.00
합계		316,982	52,547	3,187,901.38

참고자료

☞ 2023年共资助国基金项目52547项，经费约319亿元

<https://mp.weixin.qq.com/s/mN0CJcVcwJGGgBnGJkWQDQ>

III

기술동향

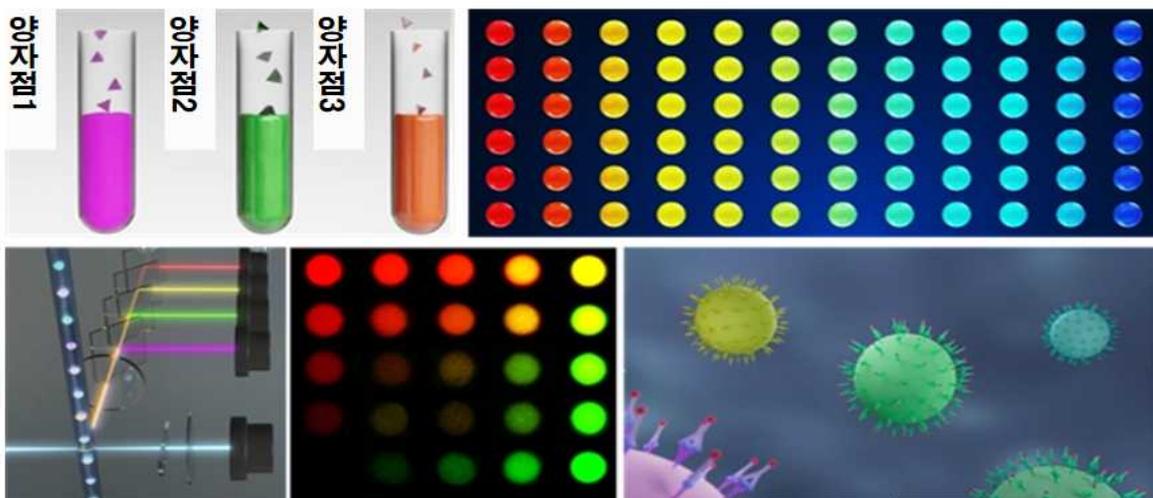
01

상하이교통대학, 양자점 기반의 액체 바이오칩 기술 확보

■ 중국의 체외진단 기술 수준 향상(3.26)

- 상하이교통대학 이만만(李万万) 연구팀은 양자점 액체 바이오칩 기술 플랫폼을 구축
 - 액체 바이오칩 기술은 핵산 및 단백질 마커에 적합한 신흥 검출기술로 단일 튜브 샘플에서 수십 개의 표적을 동시에 분석하여 검출 효율성 향상에 기여해 옴
 - 연구진은 세계 최초로 양자점 형광으로 인코딩된 미소구체의 막 유화 제조전략을 제시
 - 양자점 액체 바이오칩 다중지표 체외 검사시스템을 성공적으로 개발했으며 양자점 형광 미소구체, 검출 분석기, 검출 시약 등 핵심기술을 확보
 - 이 검출 시스템을 기반으로 암, 자가면역질환, 심혈관질환, 감염병 등 일련의 단백질·핵산에 대한 다중지표 검출시약 개발을 진행 중

〈양자점 액체 바이오칩 기술〉



* 출처: <https://news.mydrivers.com/1/970/970876.htm>

참고자료

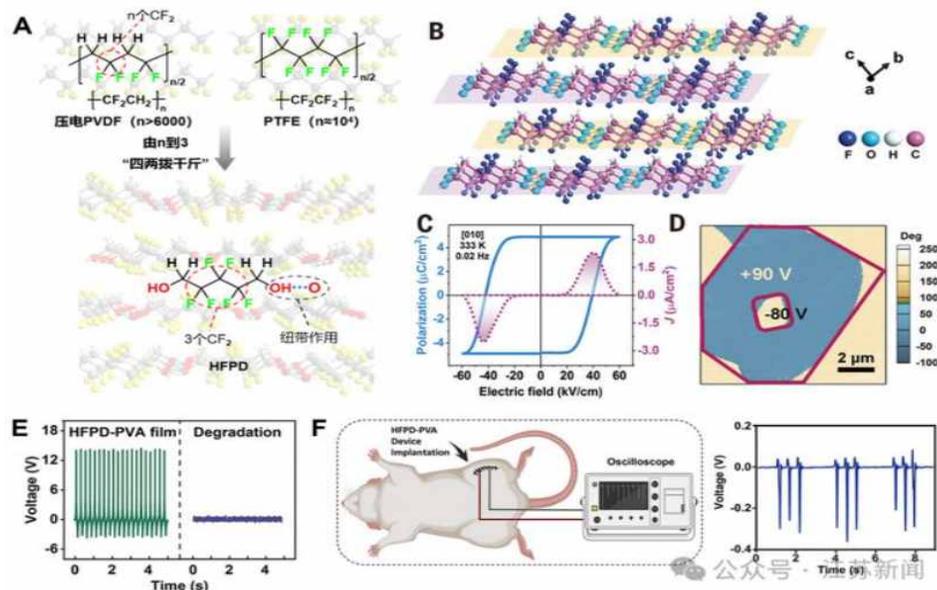
- ☑ 历时18年、打破国际垄断：量子点液态芯片成功实现国产！
<https://news.mydrivers.com/1/970/970876.htm>

02 난창대학, 신형의 강유전체 분자 결정(HFPD) 개발

■ 철 전기화학에 기반한 수소/불소 치환 기술 이용(3.29)

- 난창대학의 탕위안위안(汤渊源) 연구진은 우수한 압전 특성과 생분해 특성을 보유한 신형의 강유전체 분자 결정(HFPD)을 개발
 - 강유전체 분자 결정은 우수한 생체 적합성을 보유해 인체에 이식 가능한 과도형 압전 장치의 이상적인 후보 소재로 간주
 - 연구진은 최초로 철 전기화학에 기반한 수소/불소 치환 기술에 기반해 생명체 내 생분해 가능한 강유전체 분자 결정체를 개발하고, 소분자 전압 성능을 4배 이상 향상
 - * HFPD 결정은 다양한 용매, 특히 체액에 쉽게 용해되고, 우수한 바이오 안전성, 생체 적합성 및 생분해 특성을 보유
 - 또 용액 증발법으로 유연한 압전 복합 필름을 개발한 후, 이를 기반으로 제어 가능한 과도형 전기 기계 장치를 성공적으로 조립하였으며 그 우수한 생체 감지 성능을 확인
 - 이 연구는 이식형 전자의료기기에 대한 유망한 후보 소재를 제공했다는데 의미가 크며, 관련 논문은 Science지 최근호에 게재

〈HFPD-PVA 부품의 모델 쥐 체내 압전 성능 테스트 원리도〉



* 출처: <https://www.163.com/dy/article/IUFEVKVH05149N8T.html>

참고자료

☑ 里程碑式突破！祝贺

<https://mp.weixin.qq.com/s/uRmvcdOYyfwVGsp5xiBu9w>中国科学家

IV

단신동향

01 중국 최초 IEC 시스템위원회 사무국 설립

■ 에너지 전력 표준 국제화 발전에 주력

- 국제전기기술위원회(IEC) 지속가능한전기화교통시스템위원회(SyCSET) 사무국이 베이징에서 설립(3.26)
- 사무국은 전력 배터리, 철도 전력화, 스마트 그리드 등 지속 가능한 전기화 교통 분야의 국제표준 설계 등 업무를 담당

출처: 중국고신망 (03.28)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2024/0328/5705277.html>

02 국가정보센터&커다론펬이, 전략적 협력 협약 체결

■ 인공지능 기술 및 산업화 분야 혁신적 개발 적극 추진

- 국가정보센터*와 커다론펬이(科大訊飛, iFLYTEK)는 베이징에서 전략적 협력 협정 서명식을 거행(3.29)
- * 국가정보센터는 중국 국가발전개혁위원회 산하 기관으로 1987년 1월 24일에 설립되어 거시경제 예측 등 분야에서 정부 의사결정을 지원하는 역할 수행
- 대형 모델 능력 평가 시스템 및 대형 모델 활용 사업을 중심으로 기획 자문, 프로젝트 신청, 업계연구 등 협력을 강화

출처: 국가정보센터 (04.02)

http://www.sic.gov.cn/sic/87/0402/20240402161844366598682_pc.html

03 싱가포르 국립대학교 광저우 혁신 연구실 설립

■ 스마트 의료, 인공지능 등 분야 교육·연구·창업·산업 융합 모델 구축

- 광저우시정부, 중·싱 지식성관위원회, 싱가포르국립대학교는 공동으로 광저우혁신연구실을 신설
- 연구실은 13개사와 전략적 협력 협약을 체결하여 인재 교육, 기술 성과 전환 등 분야에 주력

출처: 과학망 (03.28)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/3/519935.shtm>

04 상하이교통대학교 집적회로대학 신설

■ 집적회로 분야의 독립적 연구 및 상하이 글로벌과학기술혁신센터 구축을 기여

- 상하이민싱구(閩行區)정부와 상하이교통대학교는 공동으로 집적회로대학 및 집적회로 산업 교육 혁신 플랫폼을 구축
- 대학은 지역 집적회로 산업 혁신 발전을 촉진하기 위한 인재 양성, 기술 연구 개발 및 성과 이전 등 지원 제공

출처: 과학망 (04.01)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/4/520139.shtm>

05 화웨이 클라우드, 세계 최고 지능형 컴퓨팅 센터 설립 예정

■ 인공지능 기술 혁신 및 활용 사업 확장하는 데 컴퓨팅 지원 마련

- 화웨이 클라우드사와 구이저우성(貴州省) 구이안신구(貴安新區) 관리위원회와 협력 계약을 체결하여 세계 최대 지능형 컴퓨팅 센터를 구축(3.30)
- 향후 3년 동안 화웨이 클라우드는 구이안시에서 NPU(신경망처리장치) 카드 배치 가속화함으로써 센터 연산력 수준을 제고

출처: 인민망 (03.31)

<https://tech.huanqiu.com/article/4HCIPzENvgE>

06 지리(Geely)자동차&니오 에너지, 충전 네트워크 공유 파트너십 체결

■ 자동차회사 전용 충전소 공유화 추진

- 니오 에너지 자회사인 니오 파워사는 지리오토모빌홀딩스와 충전 네트워크 연결 파트너십을 체결(3.27)
- *지난 11월 양측은 배터리 교환에 관한 전략적 협력 협약 체결, 배터리 교체기술 및 네트워크 구축 등 분야 협력 강화
- 향후 지리홀딩 산하 브랜드는 앱으로 니오 충전소 위치, 가격, 사용여부 등 정보를 실시간 확인 가능

출처: 환치유망 (03.28)

<https://tech.huanqiu.com/article/4HA3hTUyvvL>

07 베이징, 전정특신(專精特新) 기업 7,000개 초과

■ 신품질생산력(新質生產力) 발전에 기술 혁신 및 산업 업그레이드를 촉진

- 최근 열린 '베이징 전정특신 기업 상공회의소'에서 샤수동(夏曙東) 상공회의소 회장은 베이징 전정특신 기업에 대한 현황을 발표
- '23년 말 기준, 베이징은 약 800개 국가급 '소거인(小巨人)' 기업을 포함 7000개 이상의 전정특신 기업을 육성함

출처: 중국고신망 (03.29)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2024/0329/5705381.html>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2024. 4. 12.

| 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>

