



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- 중국 「14·5계획 내 재생에너지 발전규획」 발표
- 국무원, 「신종 오염물질 처리 행동방안」 발표

지역

- 청두 하이텍산업단지, 바이오의약산업 육성에 박차
- 「베이징시 디지털 경제 산업망 개방발전 행동방안」 발표
- 통계로 보는 中 광둥성 과학기술 발전현황

기업

- 중국 디지털 농업 관리 사업 본격화

통계

- 2022년 중국 기초연구 Top50 대학 발표

2. 기술동향

바이오

- 세계 최초로 상용 원자로부터 의료용 C-14 동위원소 생산

에너지

- 페로브스카이트 태양전지 모듈 개발로 상용화 촉진

재료

- 그래핀 최신 연구 동향 분석

3. 단신동향



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

I

정책동향

01

중국 「14·5계획 내 재생에너지 발전규획」 발표

■ 국가발전개혁위원회 주도로 재생에너지 혁신기술과 중점 과제가 제시된 ‘14차 5개년계획 내 재생에너지 발전규획(“十四五”可再生能源發展規劃)’을 발표(6.2)

- 동 규획은 태양광, 풍력, 바이오매스, 수력, 지열 및 조석 등 재생에너지 생산과 소비를 위한 14.5계획 내 목표를 수립
 - (총량) 재생에너지의 전체 소비량 10억톤(표준석탄) 달성 및 1차 에너지 소비 증가량에서 차지하는 비중을 50%로 이상 향상
 - (발전) 재생에너지의 연간 발전량을 330만GW로 확대하고, 전체 전력 증가량에 차지하는 비중을 50% 이상 실현하며, 이 중 풍력 및 태양에너지 발전량은 2배 이상 증가
 - (소비) 전체 전력 소비량에서 차지하는 재생에너지 비중을 33%로 제고하고, 수력 발전을 제외한 비중은 18% 수준으로 향상
 - (비전력 이용) 지열에너지 난방, 바이오매스 연료 및 난방, 태양에너지 열이용 등 비전력 이용 규모를 6,000만톤(표준석탄) 이상으로 확대
- 중점 과제로 재생에너지 생산 분야와 소비 분야로 각각 구분하여 7대 육상 신에너지기지, 5대 해상 풍력발전기지, 대규모 수소생산 시범 등의 사업을 추진할 계획

1) 재생에너지 생산 분야

: 태양광, 풍력, 수력, 바이오매스, 지열 및 조석 에너지

〈14·5계획 내 재생에너지 생산 분야 중점 과제〉

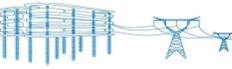
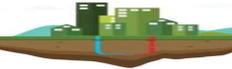
분야	내용
태양광·풍력 	<ul style="list-style-type: none"> • 황하 상류, 하서회랑(河西走廊), 황하 ‘几’ 모양 굽이, 허베이 북부, 송랴오(松辽), 신장, 황하 하류에 풍력 및 태양광 중심의 7대 육상 신에너지기지 구축 * ‘신에너지 발전소 업그레이드, ‘태양광발전+’ 종합이용 등 6대 사업 추진 • 산둥반도, 창장삼각주, 푸젠성 남부, 광둥성 동부, 광시 베이부만 지역에 5대 해상 풍력발전기지 클러스터 구축
수력 	<ul style="list-style-type: none"> • 덴첸구이(滇黔桂, 윈난-구이저우-광시) 지역과 티베트 동남부 지역에 2대 수력개발기지 구축 • 대형 수력발전기지 건설과 생태환경 보호 및 주변 주민 안치 사업 강화

분야	내용
바이오매스 	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오 천연가스 시범(허베이, 산둥, 허난 등), 바이오매스 발전 시장화 시범(창장삼각주, 주장삼각주) 시범사업 추진 • 바이오매스 청정 난방(화북, 동북, 화중)과 비양곡 바이오매스 액체연료 발전
지열 	<ul style="list-style-type: none"> • 지각의 중층 및 심층 지열에너지 개발 시범(화북평원, 송랴오평원 등) • 천층 지열에너지 개발 전면 추진(윈난, 구이저우 등)
조석 	<ul style="list-style-type: none"> • 해양 조석 에너지 발전, 조류 에너지 및 파도에너지 시범사업 추진 • 해양 섬의 재생에너지 개발 추진

2) 재생에너지 소비 분야

: 에너지 저장, 전력 소비, 수소 생산, 농촌 이용 및 비전력 직접 이용

〈14·5계획 내 재생에너지 소비 분야 중점 과제〉

분야	내용
에너지 저장 	<ul style="list-style-type: none"> • 양수발전소(PPS)(평닝, 창룽산 등) 건설과 대형 에너지저장 시범(하상류) 추진 • 장시간 열 저장형의 태양광 시스템 발전(칭하이, 간쑤, 신장 등)
전력 소비 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 특고압 송전 역량을 4,000만KW 이상으로 향상 • 신축 송전 통로의 재생에너지 발전 비중을 50% 이상으로 유지 • 재생에너지의 생산지 현지 소비능력 향상
수소 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지를 이용한 수소 규모화 생산 시범 추진 • 중점 분야 그린 수소에너지 대체 시범 추진
농촌 이용 	<ul style="list-style-type: none"> • 재생에너지 기반의 농촌 청정에너지 이용시스템 구축 • 농촌 전력망 안정화 사업 추진
비전력 직접 이용 	<ul style="list-style-type: none"> • 바이오매스, 지열 등 재생에너지 비전력 직접 응용 시범(북방지역) 추진 • 연료용 에틸알코올, 바이오디젤유 등 청정액료 연료의 상용화 응용 추진

참고자료

- ☑ 重磅！《“十四五”可再生能源发展规划》发布
<https://www.163.com/dy/article/H8RCV6CT0552F81B.html>
- ☑ 一图读懂 | 《“十四五”可再生能源发展规划》
<https://m.gmw.cn/baijia/2022-06/01/35782054.html>

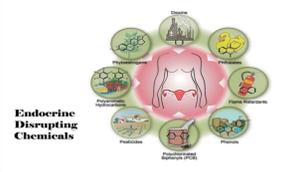
02 국무원, 「신종 오염물질 처리 행동방안」 발표

■ 최근 중국 국무원은 ‘신종 오염물질 처리 행동방안(新污染物治理行动方案)’을 발표하여 환경보호 및 새로운 오염물질 배출 저감에 주력(5.24)

● 중국 국무원은 신종 오염물질 통제 강화 및 생태환경과 국민건강 확보를 위한 ‘신종 오염물질 처리 행동방안’을 마련

※ 신종 오염물질은 국제협약의 관리·통제를 받는 잔류성 유기오염물질(POPs)·내분비교란물질(EDC)·항생제 등 크게 3가지로 나눔

〈3대 신종 오염물질〉

순위	유형	주요 내용
1	잔류성 유기오염물질 	<ul style="list-style-type: none"> • (개념) 자연환경에서 분해되지 않고 생태계의 먹이사슬을 통해 동식물 체내에 축적되어 면역체계 교란·중추신경계 손상 등을 초래하는 유해 독성물질 • (4대 특징) 독성, 생물축적성, 잔류성, 장거리 이동성 • (종류) 유기 염소계 농약, 산업용 화학물질, 폐기물 소각 또는 산업공정 부산물 등
2	내분비교란물질 	<ul style="list-style-type: none"> • (개념) 생체 외부에서 들어와 내분비 기관 안에서 호르몬의 생리 작용을 교란시키는 화합물 • (종류) 비스페놀 A(bisphenol A), 파아벤 (paraben) 트리클로 (triclosan), 과불화합물(PFC), 프탈레이트(phthalates) 등
3	항생제 	<ul style="list-style-type: none"> • (개념) 세균 감염을 막거나 세균질환을 치료하는 데 사용되는 항미생물질 • (기본 원리) 세균을 죽이거나 성장을 방해하여 세균을 억제 • (종류) 세포벽 합성억제제, 세포막 파괴제, 단백질합성 억제제, 핵산합성 억제제, 엽산합성 억제제

* 출처: KOSTEC 작성

- '25년까지 중점 화학물질에 대한 위험성 평가 완료, 관리 중인 새로운 오염물질 목록 공개, 금지조치 및 배출상한 설정 등 통제 조치 시행

- 유해화학물질의 위험관리에 관한 법률·관리제도를 점차 정비하고 새로운 오염물질에 대한 처리 역량을 현저히 강화

● 이에 신종 오염물질을 과학적으로 관리를 위한 법률·법규 제도 시스템 구축, 조사·모니터링 실시, 원천관리 강화, 청정생산, 녹색제조, 기술지원 등 6대 중점과제를 제시

〈6대 중점과제〉

순위	조치	주요 내용
1	법률·법규 제도 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 유독성 유해 화학물질 환경위험관리조례 제정, 화학물질 환경정보조사, 환경조사 모니터링, 환경위험 평가, 환경위험 관리, 새로운 화학물질 환경관리 등록, 유독성 화학물질 수출입 관리 등 제도 보완 화학물질 환경위험평가·통제기술표준체계 수립, 화학물질 환경위험평가, 경제사회적 영향 분석, 피해특성테스트방법 등 표준 개정
2	조사·모니터링 실시	<ul style="list-style-type: none"> '22년말까지 제1차 화학물질 환경위험 평가계획 수립, 제1차 중점관리 신종 오염물질 리스트 발표 '23년말까지 제1차 화학물질 기본정보 조사 실시, 제1차 환경위험화학물질 상세정보 공개 '25년말까지 신종 오염물질 환경조사 모니터링 체계 구축
3	원천관리 강화	<ul style="list-style-type: none"> 화학물질 환경관리 등록제를 전면 실시, 신종 화학물질 데이터 감독관리 메커니즘 구축 제품 중 새로운 오염물질 함량을 통제하고, 원천관리를 엄격히 실시하여 새로운 오염물질 발생 예방
4	청정생산	<ul style="list-style-type: none"> 청정 생산과 친환경 제조 추진, 항생제 의약품 사용 관리, 신규 오염물질 배출 감소 '25년 말까지 고독성·고위험성 농약 제품 재평가 실시, 고효율·저위험성 농약개발, 고독성·고위험성 농약 대체, 농약포장 폐기물 수거처리
5	녹색제조	<ul style="list-style-type: none"> 유독성 유해 대기오염물질, 물오염물질 환경관리 강화, 오염 통제 관련 기술 규범 제정 신종 오염물질 배출기업이 오염통제 조치를 취하여 해당 오염물질 배출기준 및 환경품질 목표 달성 폐의약품, 폐농약 과 항생제 생산과정에서 발생하는 폐모액, 폐반응기, 폐배양기 등 폐기물의 수집·처리 강화
6	기술지원	<ul style="list-style-type: none"> 신종 오염물질 처리기술 개발 강화, 유독성 유해 화학물질 환경위험 평가 및 관리 핵심기술 연구 수행, 항생제·미세플라스틱 등 생태환경 피해 메커니즘 연구 강화 국가·지역(유역·해역) 화학물질 환경위험 평가·신종 오염물질 환경 모니터링 기술지원 강화

참고자료

- ☑ 国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知
http://www.gov.cn/zhengce/content/2022-05/24/content_5692059.htm
- ☑ 如何补齐短板，加强新污染物治理？——生态环境部有关负责人解读《新污染物治理行动方案》
http://www.gov.cn/zhengce/2022-05/25/content_5692286.htm
- ☑ 解读 |《新污染物治理行动方案》，六大举措六大影响抢先看！
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/520787114>

03 청두 하이테크산업단지, 바이오의약산업 육성에 박차

■ 쓰촨성 청두 하이테크산업단지는 지원 강도가 높은 '바이오의약산업 육성 정책'을 발표(5.30)

- 청두 하이테크산업단지는 '25년에 바이오산업 규모 2,000억 위안 달성을 목표로 연구개발, 산업화, 인재유치 확대 관련 '바이오의약산업 육성정책'을 발표
 - 신규 유치 프로젝트에 **최고 2억 위안**, 단일 품종별 혁신신약에 **최고 1억 위안**을 지원
 - 투자유치가 어려운 혁신약물의 전 임상 단계부터 단일 품종별 **최고 5,000만 위안** 지원
 - 단지 내 입주기업이 현지의 청두세관(중국 내 바이오제품 세관 랭킹 4위)을 활용할 경우 해당기업에 **최고 3,000만 위안** 지원
 - 상장특허제도(MAH)를 도입해 특허 소유자와 위탁생산기업에 **최고 1,000만 위안** 지원

〈청두 하이테크산업단지 바이오의약산업 육성정책의 주요내용〉

구분	주요 내용
산업화	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 유치한 중대 산업화 프로젝트 또는 기능성 산업 플랫폼에 최고 2억 위안의 고정자산투자 보조금 지원 • 연간 매출액 1억 위안 이상의 블록버스터급 신약에 최고 5,000만 위안의 장려금 지원 • 특허 소유인 제도(MAH)를 도입해 출시제품의 특허 소유자와 위탁생산기업에 최고 1,000만 위안 지원
연구개발	<ul style="list-style-type: none"> • 독성 및 약리학을 실험하는 전 임상 단계부터 단일 품종별 최고 5,000만 위안 지원이 가능하도록 규정
통관	<ul style="list-style-type: none"> • 단지 내 입주기업이 현지의 청두세관(중국 내 바이오제품 세관 랭킹 4위)을 활용할 경우 해당기업에 최고 3,000만 위안 지원
인재	<ul style="list-style-type: none"> • (인재) 대학 및 기업 간 기술인재 공동교육훈련 기관에 최고 100만 위안의 장려금 지원, 기업의 핵심인력 유치를 위해 인당 연간 최고 50만 위안 지원 • (금융) 특색금융 제품을 혁신하고 인체 임상 책임 보험제를 도입하여 기업의 위험대응 역량 향상
자격증	<ul style="list-style-type: none"> • GCP 및 JCI 인증과 중국성형미용협회 5A 자격증을 획득한 기업에 장려금 지원

* 출처 : <http://www.chinahightech.com/html/yuanqu/yqcy/2022/0531/5641683.html>

- 청두 하이테크산업단지는 바이오의약산업 종합경쟁력 **중국 내 4위**로서 **산업규모 및 혁신약물 개발력** 등 면에서 비교우위를 보유하고 있음('21 중국 바이오의약산업단지 경쟁력 평가보고)
 - '21년도 바이오의약산업 규모는 **1,000억 위안**으로 5년 연속 **20%**의 성장률을 유지
 - 청두센다오(成都先导) 등 **9개**의 상장기업과 임상단계 I 급 신약 **52종**을 각각 보유
 - **세계 최초의 II형 당뇨병 PPAR 작용제로** 알려지는 'Chiglitazar' 신약과 **중국 최초의** 말기 지방암 치료제 'Utidelone' 등 I 급 신약을 출시

〈청두 하이텍산업단지에서 출시한 대표적 1급 신약〉

II형 당뇨병 치료제 ‘Chiglitazar’	말기 유방암 치료제 ‘Utidelone’
	

* 출처: https://3g.163.com/dy/article/GOEUBH300519MU3H.html?ivk_sa=1023197a

참고자료

- ☑ 国家生物医药产业园区竞争力排名：这个省有13家园区入围
https://3g.163.com/dy/article/GOEUBH300519MU3H.html?ivk_sa=1023197a
- ☑ 推进建圈强链 成都高新区发布医药健康产业新政10条
<http://www.chinahightech.com/html/yuanqu/yqcy/2022/0531/5641683.html>

04 「베이징시 디지털 경제 산업망 개방발전 행동방안」 발표

■ 베이징시 경제정보화국은 6G, 스마트 뇌 모방, 양자 컴퓨팅 등 미래 디지털 기술을 강화할 계획 (5.31)

- 올해 정부가 발표한 「14·5 디지털경제발전계획」 지원에 따라 베이징시는 디지털산업 수준을 크게 제고함
 - ※ '22년 1분기 베이징시의 디지털 경제 부가가치는 3873.6억 위안으로 전년 대비 7.2% 성장하여 총 GDP의 41.2% 차지
 - '21년 베이징국제빅데이터거래소 개설 이후 **프라이버시 컴퓨팅, 블록체인 등 디지털 기술**을 이용한 거래 환경을 제공하였고 디지털 제품 500개 도입, 거래 규모가 1300TB를 초과
 - '22년 약 300대 자율주행 자동차 시범주행을 실시하였고, 세계 최초 지능형 교통 인프라 자율주행 데이터 세트 **DAIR—V2X***를 발표
 - * DAIR—V2X는 중국 실행할 시나리오에 기반한 차량·사물 셀룰러 통신((C-V2X)) 자율주행 데이터세트임
- 이번에 발표한 「방안」은 데이터경제 분야 데이터 공유 및 데이터 무역 촉진을 목표로 6대 과제를 선정
 - 특히 **첨단 칩, 인공지능, 핵심 소프트웨어** 등 선도기술 개발을 우선 순위로 제시

〈베이징시 디지털 경제 산업망 개방발전 행동방안 중점 과제〉

순번	중점 과제	주요 내용
1	디지털 기술	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단 칩, 인공지능, 핵심 소프트웨어, 블록체인, 프라이버시 컴퓨팅, 도시 운영시스템 등 기술개발 지원 • 6G, 미래 인터넷, 스마트 뇌 모방, 양자 컴퓨팅 분야 원천 혁신 추진
2	빅데이터 공유	<ul style="list-style-type: none"> • 공공데이터 개방 연도별 계획 수립, 개방 플랫폼 개선을 통해 데이터 융합활용을 추진 • 자율주행·디지털 의료·디지털 금융·산업 분야 데이터는 관련 기구, 제3자 기관 대상으로 공유
3	다국적 데이터 유통 서비스 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 국가 데이터 수출 안전 평가 제도 구축, 개인정보 보호 인증, 데이터 수출 표준 계약서 제도 시행 • 다국적 전자 비즈니스, 전자 사인, 계약서, 영수증 국가 간 상호 인증 추진
4	스마트 커넥티드카(ICV) 산업	<ul style="list-style-type: none"> • 첨단 자율주행 시범구 3.0 업그레이드 지원, 네트워크-클라우드 연동 제어 기술 노선 실천, 자율주행 차량-도로 현장 응용 범위 확대 • 도시 공정 시험 플랫폼을 건설하여 ICV 상업화 추진, 차량에 도로 데이터와 클라우드 데이터를 탑재하여 데이터 서비스 체계 구축
5	산업인터넷 산업	<ul style="list-style-type: none"> • 산업인터넷 플랫폼 모니터링 분석 시행, 국가 산업인터넷 빅데이터 센터 분원 설립 추진 • 중점 산업인터넷 기업 리스트, 중요 데이터 보호 목록 구축
6	디지털 의료 산업	<ul style="list-style-type: none"> • '국민건강 정보 플랫폼'을 통해 개인건강정보기록부를 구축하고, 병원 정보 전자화 추진 • 병원 진료·입원·재활의 디지털화 발전 지원, 인공지능 서비스 사업을 탐색하여 디지털화 의료 서비스 지원

참고자료

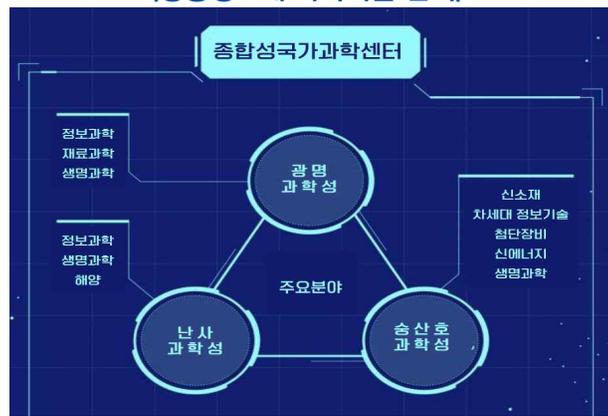
- ☞ 北京市经济和信息化局关于印发《北京市数字经济全产业链开放发展行动方案》的通知
http://jxj.beijing.gov.cn/zw/gk/zcwj/bjszc/202205/t20220530_2724785.html

05 통계로 보는 中 광둥성 과학기술 발전현황

■ 중국 광둥성은 연속 5년간 중국 내 지역혁신종합능력 1위를 차지하고 14·5기간 국제과학기술혁신센터 구축을 중심으로 다양한 분야에서 핵심기술의 돌파를 이루겠다는 목표 수립(5.24)

● 14·5 기간 광둥성은 심천광명과학성(深圳光明科學城), 광저우난사과학성(廣州南沙科學城), 둥관송산호과학성(東莞松山湖科學城) 3대 과학기술 단지를 중심으로 종합성 국가과학센터를 구축

〈광둥성 3대 과학기술 단지〉



* 출처: 소후망

● '07년부터 광둥성 내 대학, 연구기관을 중심으로 10대 성급 중점실험실을 구축하여 인공지능, 바이오분야에서 우위를 선정

〈광둥성 10대 성급 중점실험실〉

주요분야	실험실 명칭	소재지	〈광둥성 10대 성급 중점실험실 위치도〉
ICT	봉성실험실(鵬城實驗室)	심천	
재생의학	생물도실험실(生物島實驗室)	광저우	
바이오의학	심천만실험실(深圳灣實驗室)	심천	
첨단제조	지화실험실(季華實驗室)	포산(佛山)	
재료	송산호실험실(松山湖實驗室)	둥관	
화공	산터우실험실(汕頭實驗室)	산터우(汕頭)	
해양	광저우해양실험실, 난방해양실험실, 잔장만실험실	광저우, 주하이, 잔장	
현대농업	링난현대농업실험실(嶺南現代農業實驗室)	광저우 등 5개 지역	
선진에너지	동강실험실(東江實驗室)	헤저우 등 5개 지역	
인공지능, 디지털경제	판주실험실(琶洲實驗室), 광명실험실	광저우, 심천	

* 출처: https://www.sohu.com/a/550282517_121255906?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=smplc.ch30.fd-news.118.1653434548175pfA9WXF

- '21년 광둥성 20대 주력산업·신흥산업 클러스터의 생산 증가치는 4.91만억 위안으로 전년 대비 8.3%를 증가

〈광둥성 주력산업·신흥산업 클러스터(20개)〉

구분	주력산업	증가치	구분	신흥산업	증가치(위안)
1	전자정보	6.6만 억 위안	1	반도체	4,000억 위안
2	석유화학	2만 억 위안	2	첨단장비	3,000억 위안
3	스마트 가전제품	1.9만 억 위안	3	로봇	800억 위안
4	자동차	1.1만 억 위안	4	블록체인 및 양자정보	-
5	선진재료	2.8만 억 위안	5	신소재	1,000억 위안
6	방직	3만 억 위안	6	신에너지	7,300억 위안
7	소프트웨어 및 정보서비스	2만 억 위안	7	3D프린팅	1,800억 위안
8	초고화질 디스플레이	1만 억 위안	8	디지털	6,000억 위안
9	바이오헬스	1만 억 위안	9	환경보호	3,800억 위안
10	현대농업 및 식품	2만 억 위안	10	정밀기기	3,000억 위안

* 출처: https://www.sohu.com/a/550282517_121255906?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=smc.ch30.fd-news.118.1653434548175pfA9WXF

- 중국 광둥성은 '과기혁신 슈퍼도시'로서 연속 5년간 지역혁신능력 중국내 1위를 유지하고 있으며, R&D 투자 증가율은 연평균 10%대로 유지

〈광둥성 과학기술 발전 수준 비교〉

구분	2017년	2021년	14·5 기간 목표
연구개발비(R&D) 투입액	2,344억 위안	3,800억 위안	연간 10% ↑
GDP에서 차지하는 R&D비중	2.61%	3.14%	3.5%
기초연구 비중	-	5.9%	10%
1만 명당 R&D인력 수(FTE)	50.17명	69.72명	90명
국가중점실험실 수	-	30개	50개
광둥성중점실험실 수	-	430개	450개
웨이강아오 공동실험실 수	-	20개	40개

* 출처: https://www.sohu.com/a/550282517_121255906?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=smc.ch30.fd-news.118.1653434548175pfA9WXF

참고자료

- ☞ 数读广东科技力量，一批“国之重器”正在崛起

https://www.sohu.com/a/550282517_121255906?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=smc.ch30.fd-news.118.1653434548175pfA9WXF

06 중국 디지털 농업 관리 사업 본격화

■ 최근 첸잔산업연구원(前瞻産業研究院)은 알리바바 디지털 농장 중심으로 중국 디지털 농업 관리 현황을 분석 (5.25)

- 최근 들어 중국 정부는 중앙 '1호 문건'의 핵심과제로 디지털 농업 문제를 선정하여 디지털 스마트화 관리를 적극적으로 추진해오고 있음
 - 스마트 농업, 농업농촌 빅데이터 체계, 농업 기상 종합 모니터링 네트워크, 재해 예방에 디지털 응용 강화
 - 농업농촌 빅데이터 센터 설립, IoT, 빅데이터, 블록체인, 인공지능 등 현대화 정보기술 응용 추진

〈중국 정부 디지털 농업 정책 기획('20~'22년)〉

연도	중앙 1호 문건 정책	주요 내용
2020년	「삼농 분야 중점 업무추진 및 전면적 샤오캉 사회 실현 확보에 관한 의견」	• 농업농촌 빅데이터 센터 설립, IoT, 빅데이터, 블록체인, 인공지능 등 현대화 정보기술 응용 추진
2021년	「농촌 진흥 추진 및 농업농촌 현대화 발전에 관한 의견」	• 스마트 농업, 농업농촌 빅데이터 체계, 농업 기상 종합 모니터링 네트워크, 재해 예방에 디지털 응용 강화
2022년	「2022년 농촌 진흥 중점 업무추진에 관한 의견」	• 디지털 농촌, 스마트 농업, 정보기술과 농업기계 융합을 지원

* 출처: 첸잔산업연구원

- 특히 위성항법시스템, 집적회로, 농업용 드론, 농업기계 자율주행 등 기술지원으로 디지털 농업이 신속하게 발전 중임
 - ※ (집적회로) 인공지능, 클라우드컴퓨팅 핵심부품으로 '21년 8월까지 중국 집적회로 2398.9억 개 생산 실현
 - ※ (농업용 드론) 연구개발·생산·판매 기업이 약 400개이며 다수 기업은 산동성과 안후이성에 집중
- 대표적 디지털 농업 단지 사례로 알리바바는 타오상톰(淘鄉甜) 디지털 농장 싱안명(興安盟) 쌀 표준 시범기지를 구축하여 전국 11개 지역에서 '디지털 농장' 사업을 추진 중
 - 본 사업은 중국 최초의 디지털 농장 사업으로 알리바바 플랫폼 기반 디지털 기술기업의 병충해·토양 모니터링, 전자상거래 물류 등 기술자원을 활용하여 농산물 생산에 크게 기여
 - '21년 알리바바 타오바오(淘寶) 전자상거래를 통해 싱안명 쌀 판매량 21만 톤으로 판매 수입 20억 위안 달성

참고자료

☑ 数字农场发展规划前瞻 (附典型案例分析)

<https://mp.weixin.qq.com/s/-dI3c1C0Pvx1LZm70ZjOmg>

07 2022년 중국 기초연구 Top50 대학 발표

■ 중국 대학 정보 플랫폼 칭타(青塔)가 '16-'20년간 대학별 국가과학기술상 수상현황을 통계하여 2022년 중국 기초연구 Top50 대학을 선정(5.25)

- 이번에 칭타는 2016~2020년 간 중국 각 대학의 국가자연과학상 1등상과 2등상의 수상현황 정리를 통해 중국 기초연구 Top50 대학을 선출
 - 중국 최고 명문대인 칭화대학은 기초연구 분야 일련의 '차보즈' 문제를 해결하고 세계 선두적인 기술을 확보해서 전국 1위를 차지
 - 베이징대학은 국가자연과학상 2등상*을 가장 많이 보유했으나 1등상이 없어서 푸단대학, 홍콩과기대학, 난카이대학 뒤에 5위를 차지

〈중국 기초연구 Top 5 대학 연구분야〉

순위	대학명	주요성과/연구분야
1	칭화대학 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 최초 양자 이상 홀 효과 발견 • 뇌 페이스메이커 핵심기술 개발 및 임상실험 • 차량용 고성능 브레이크 시스템 핵심기술 개발 및 산업화
2	푸단대학 	<ul style="list-style-type: none"> • 질서 있는 메조포러스 고분자와 탄소재료의 창조 및 응용 • 섬유 형태 리튬이온배터리 개발 • 압축 출가능 유체 방정식에 관련 연구
3	홍콩과기대학 	<ul style="list-style-type: none"> • 글로벌 최초로 발광재료 모집·유도 개념 제출 • 심장혈액 바이오센싱칩 개발, 비포화토분구모형연구 • 연구 분야: 인공지능, 바이오, 스마트시티, 컴퓨터 비전, 딥 러닝, 로봇
4	난카이대학 	<ul style="list-style-type: none"> • 비대칭촉매제 개발 • 항생제 내성 유전자 특징, 메커니즘 분석과 위험통제 • 태양에너지전지 개발
5	베이징대학 	<ul style="list-style-type: none"> • 수소 저온 제조·저장 실현, 탄소기반칩과 레이저 가속기 연구 • 대기환경화학, 자성(磁性)나노재료 합성 분야에 관련 연구 • 3D 프린팅 합금기술

* 출처: 바이두

〈* 참고: 중국 국가과학기술상〉

- 중국의 국가과학기술상은 최고과학기술상, 자연과학상, 기술발명상, 과학기술진보상, 국제과학기술협력상 등 5개 부문으로 구성
 - 이중 국가최고과학기술상은 중국의 과학자나 기술자가 받을 수 있는 최고의 영예로, 중국 최고 지도자인 시진핑 주석이 직접 수상
 - 특히 국가자연과학상은 수학, 물리, 화학, 천문학, 지구과학, 생명과학 등 기초연구 분야 탁월한 성과를 남긴 과학자에게 수여

〈중국 기초연구 Top50 대학〉

순위	대학명	수상 수	순위	대학명	수상 수
1	칭화대학	1등상(1개), 2등상(12개)	19	시안전자과기대학	2등상(2개)
2	푸단대학	1등상(1개), 2등상(5개)	19	홍콩중문대학	2등상(2개)
3	홍콩과기대학	1등상(1개), 2등상(2개)	28	중국인민대학	2등상(1개)
4	난카이대학	1등상(1개), 2등상(1개)	28	베이징공업대학	2등상(1개)
5	베이징대학	2등상(13개)	28	베이징항공항천대학	2등상(1개)
6	상하이교통대학	2등상(8개)	28	중국농업대학	2등상(1개)
7	중국과학기술대학	2등상(7개)	28	중국의학과학원 베이징세허(协和)의학원	2등상(1개)
8	시안교통대학	2등상(5개)	28	스가장철도대학	2등상(1개)
9	지린대학	2등상(4개)	28	산시대학	2등상(1개)
9	난징대학	2등상(4개)	28	동북사범대학	2등상(1개)
9	동난대학	2등상(4개)	28	상하이대학	2등상(1개)
9	저장대학	2등상(4개)	28	난징항공항천대학	2등상(1개)
9	화중과기대학	2등상(4개)	28	난징이공대학	2등상(1개)
9	후난대학	2등상(4개)	28	난징우정대학	2등상(1개)
9	쓰촨대학	2등상(4개)	28	난징의과대학	2등상(1개)
16	대련이공대학	2등상(3개)	28	양저우대학	2등상(1개)
16	샤먼대학	2등상(3개)	28	산둥대학	2등상(1개)
16	란주대학	2등상(3개)	28	중국해양대학	2등상(1개)
19	베이징이공대학	2등상(2개)	28	산둥제1 의과대학	2등상(1개)
19	베이징과기대학	2등상(2개)	28	산둥사범대학	2등상(1개)
19	톈진대학	2등상(2개)	28	우한대학	2등상(1개)
19	동북대학	2등상(2개)	28	중국지질대학(우한)	2등상(1개)
19	하얼빈공업대학	2등상(2개)	28	우한이공대학	2등상(1개)
19	동제대학	2등상(2개)	28	화중농업대학	2등상(1개)
19	화둥이공대학	2등상(2개)	28	상담대학	2등상(1개)

참고자료

☑ 重磅！2022年度中国高校基础研究贡献50强出炉！

https://www.sohu.com/a/551126352_608848?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=smc.ch30.fd-news.47.1653525863670Y84I2FD

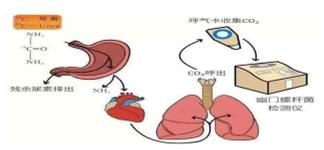
II 기술동향

01 세계 최초로 상용 원자로부터 의료용 C-14 동위원소 생산

■ 중국핵공업그룹 산하 친산(秦山)원전은 세계 최초로 상용 원자로를 이용한 C-14 동위원소 생산을 가동(5.25)

- 광동성 소재 친산원전은 최근 상용 중수로를 이용한 C-14 동위원소 생산을 가동하였으며, '24년부터 본격적으로 시장에 출시하여 의학 및 환경 테스트 등 분야에 사용할 예정
 - C-14 동위원소는 5730년의 반감기와 β 방사선 붕괴 방식을 보유하고 최대 에너지량이 156keV에 달하기 때문에 임상진단 등 분야 신형의 트레이서(tracer)로 각광받고 있음
 - 세부적으로 위암을 유발하는 헬리코박터 감염 진단과 소분자약물 등 신약 개발, 그리고 대기 오염의 주범인 PM2.5 미세먼지 검측 등 다양한 분야에 응용 가능
 - * 일례로 현재 중국에서 C-14 동위원소를 이용해 헬리코박터 검사를 받는 인구는 2,000만명 규모
 - 중국은 현재 실험연구에 사용되는 소형 원자로를 이용해 C-14 동위원소를 소량 생산하고 있지만, 안정적인 공급이 어려워 대부분 수입에 의존하고 있는 상황

〈C-14 동위원소의 3대 응용 분야〉

분야	주요 내용
<p>헬리코박터 검사</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 먼저 소량의 C-14 동위원소를 요소로 합성한 후 인체 내 대사과정을 거쳐 트레이서를 함유한 이산화탄소를 생성 • 호흡기계통을 통해 배출된 이산화탄소를 수집한 후 검측기로 헬리코박터 감염에 대한 검사를 진행
<p>약물 동력학 연구</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • 국제적으로 소분자 약물의 I~III기 임상연구 단계에서 최소 한번은 C-14 동위원소를 트레이서로 하는 약물 동력학 실험을 진행 • 중국약품심사평가센터에서도 신약 동력학 실험을 진행할 시 C-14 동위원소로 약물 반응 기전을 규명할 것을 권장
<p>PM2.5 미세먼지 검측</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • β 방사원으로 사용되는 C-14 동위원소를 트레이서로 하여 공기 속 미세먼지의 농도를 측정 가능 • 국무원의 '대기오염 예방제어계획 실행 평가방법'에서 PM2.5와 P10 미세먼지를 중요한 평가지표로 규정

* 출처 : <http://www.acfun.cn/a/ac30996250>

- 중국핵공업그룹 친산원전의 중수로는 원자력 발전 용도 외에도 우수한 중성자원이자 방사원으로 다양한 동위원소 생산에 적합함
 - '10년에 중국 최초로 의료용 살균소독에 사용되는 코발트(Co)-60 동위원소 생산기술을 확보해 동 기술을 자립한 세계 소수의 국가로 부상
 - 이번에 상용로를 이용한 C-14 동위원소 생산기술을 세계 최초로 확보하면서 향후 루테튬(Lu)-177, 스트론튬(Sr)-89, 이트륨(Y)-90 등 동위원소의 자립을 위해 노하우를 축적

〈친산원전의 C-14 동위원소 생산용 중수로〉

친산원전의 상용 중수로 외관	CCTV에 보도된 중수로 C-14 생산 현장
	

* 출처 : <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1731717012509592605&wfr=spider&for=pc>

참고자료

- ☑ 从源头遏制胃癌 我国实现全球首次商用堆生产碳-14
<https://www.sensorexpert.com.cn/article/56825.html>
- ☑ 中核集团：全球首批商用堆碳 14 靶件研制启动，可用于医学
<http://www.acfun.cn/a/ac30996250>

02 페로브스카이트 태양전지 모듈 개발로 상용화 촉진

■ 난징대학은 영국 옥스퍼드대학과 공동 연구를 통해 대면적 페로브스카이트(perovskite) 태양전지 최고 효율 달성으로 상용화를 위한 기반 마련(5.25)

● 페로브스카이트 태양전지는 투명하고 유연한 특성으로 실리콘 태양전지를 대체할 차세대(3세대*) 태양전지로 주목받고 있으나, 아직 상용화를 실현하지 못한 상황

* 태양전지는 태양 빛에너지를 전기로 변환하는 반도체소자로, 상용화 단계에 따라 1세대 결정질 실리콘 태양전지, 2세대 박막 태양전지, 3세대 태양전지로 분류

- 현재 태양전지 시장은 1세대 태양전지인 결정질 실리콘 태양전지가 90% 이상을 점유하고 있고, 3세대 태양전지는 연구개발 및 실증화 단계로 효율 향상 및 안정화가 필요

※ 올해 1/4분기 기준 중국의 태양광 발전량은 841억 kwh로 전년 동기 대비 22.2% 증가

- 전 세계적으로 3세대 태양전지 상용화에 성공한 기업은 아직 없으며, 중국의 기술력은 해외 대비 우수한 수준임

● 난징대학 탄하이인(谭海仁) 교수 연구팀은 '18년부터 페로브스카이트 태양전지 내부 구조를 이중층 터널접합구조로 설계하여 광전 변환효율 향상을 위한 연구를 수행해옴

- 장기간의 연구를 통해 단일층 페로브스카이트 태양전지의 이론적 광전 변환효율은 최대치가 33%이지만, 이중층 구조는 최대 45%에 달할 수 있음을 발견하고 터널접합구조를 설계

- 올해 초 연구팀은 새롭게 설계한 터널접합구조를 기반으로 1cm² 면적의 페로브스카이트 전지 효율을 26.4%로 향상('22년 1월 17일자 네이처지에 게재)

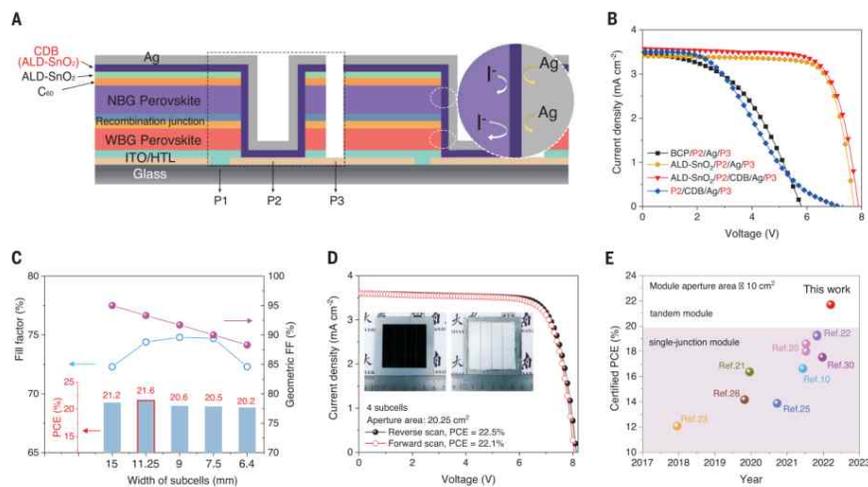
〈페로브스카이트 태양전지 모듈로 소형 팬 작동〉



* 출처: 광명망

- 최근 국제 공동연구팀은 20cm² 면적의 저비용·고효율 페로브스카이트 탠덤 태양광 모듈 개발로 세계 최고의 모듈 광전 변환 효율 21.7% 달성*(‘Solar Cell World Records’ 최신호에 게재)
 - * 일본 전기안전환경기술연구소의 측정 결과로, 태양광 모듈로서는 세계 최고 효율로 보고됨
 - 새로운 터널접합구조를 기반으로 코팅인쇄, 진공증착 등 제조기술로 개발한 20cm² 면적의 페로브스카이트 탠덤 태양전지 모듈로 소형 팬을 작동시키는데 성공
 - 향후 1m² 이상 면적의 태양광 모듈 개발을 위한 고품질의 균일한 페로브스카이트 박막제조 및 모듈 내 연결 안정성 테스트 등 기술개발에 주력할 계획

〈페로브스카이트 탠덤 태양광 모듈 원리도〉



(A) 확산 방지층 ALD-SnO₂를 도입한 후 페로브스카이트 탠덤 태양광 모듈 표시도, (B-D) 태양광 모듈의 광전지 성능, (E) 페로브스카이트 탠덤 및 단일층 모듈의 효율성 비교
* 출처: 난징대학 홈페이지

〈* 참고: 페로브스카이트(Perovskite) 태양전지 기술〉

- 페로브스카이트라는 명칭은 1839년 우랄산맥에서 발견된 CaTiO₃ 광물을 연구한 러시아 광물학자 L. A. Perovski의 이름을 따서 지어졌고, 두 종류의 양이온과 한 종류의 음이온이 1:1:3의 비율로 결합한 ABO₃ 결정구조를 가짐
 - 2009년에 일본 도쿄대학교의 Miyasaka 교수 연구팀이 유·무기 복합 페로브스카이트 물질을 태양전지의 광 흡수층에 세계 최초로 적용하면서 페로브스카이트 태양전지 개발이 시작(광전 변환 효율 3%)
 - 2012년 성균관대학교 박남규 교수 연구팀이 고체 페로브스카이트 결정을 사용해 광전 변환 효율을 9.7%까지 향상

참고자료

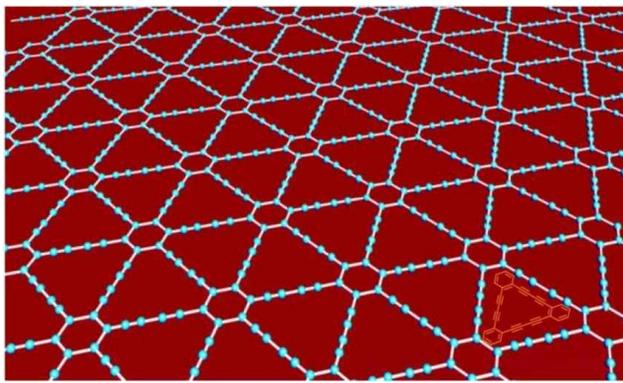
- ☑ 新方法重塑制备流程 钙钛矿太阳能电池刷新世界纪录
<https://m.gmw.cn/baijia/2022-05/25/35762243.html>
- ☑ 钙钛矿太阳能电池
<https://baike.baidu.com/item/钙钛矿太阳能电池/12707888?fr=aladdin>

03 그래핀 최신 연구동향 분석

■ 최근 칭다오과학기술대학은 미국 콜로라도대학과 공동 연구를 통해 그래핀(Graphyne)의 창의적인 합성으로 학계의 각광을 받음(5.25)

- '10년 중국과학원은 그래핀*박막의 최초 합성에 성공하여 세계적인 연구를 선도해옴
 - * 1968년 Baughman 이론물리학자가 이론계산을 통해 그래핀 구조의 안정적인 존재 가능성을 주장
 - 화학연구소 리위량(李玉良) 연구팀은 '10년에 구리 표면에서 화학적 합성법으로 2차원 구조의 새로운 탄소 동소체를 성공적으로 합성하였고 그래핀(石墨炔)이라고 명명
 - '15년에 그래핀이 높은 전력 밀도와 에너지밀도를 동시에 보유함을 발견하였고 그래핀인 도핑(doping)을 통해 페로브스카이트(perovskite) 태양전지 성능을 20% 향상
 - ※ 리위량 연구팀은 그래핀 혁신연구 공로를 인정받아 '21년도 중국과학원 탁월 과학기술 성과상을 수상
 - 현재 60여개 국가의 500개 이상의 연구팀이 그래핀 연구를 진행 중이며, 그래핀 연구는 화학·재료과학 분야 10대 인기 연구과제 중 하나에 속함('2020년 연구프런티어' 보고서)
 - * 중국과학원 과학기술전략자문연구원, 중국과학원 문헌정보센터 및 Clarivate(科睿唯安)이 공동 발표

〈중국이 최초 합성한 그래핀 분자구조〉



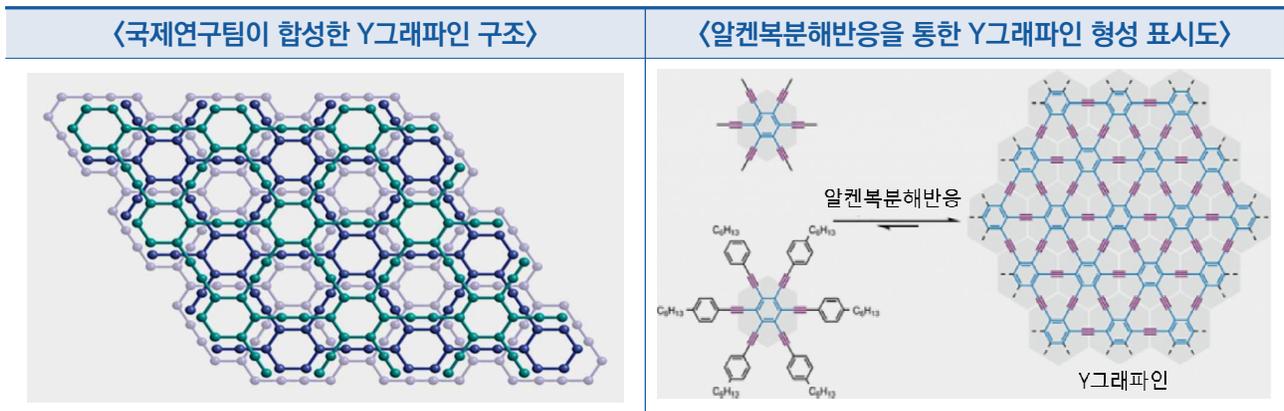
〈그래핀 최초 발견·합성자 리위량 원사〉



*출처: 소호망

- 이번에 국제 공동연구팀은 알켄 복분해반응(Alkene metathesis) 및 열역학·동력학 제어과정을 통해 과거에 달성할 수 없었던 새로운 구조의 Y그래핀 합성에 성공
 - 탄소-탄소 삼중 공유결합으로 이루어진 탄화수소의 재분배 또는 절단 및 재형성 과정을 거치는 알켄 복분해반응을 통해 Y그래핀을 창의적으로 합성
 - 연구팀은 그래핀 재료의 리튬배터리 등 산업응용을 위한 그래핀의 전자 전도 및 광학적 특성에 관한 응용연구를 추진 중
 - ※ 올해 5월 19일 한국 기초과학연구원(IBS) 이효영 교수 연구팀은 그래핀에 구멍을 내는 방법으로 반도체 특성을 띠는 새로운 2차원 탄소 동소체 '홀리그래핀'을 개발

- 향후 연구팀은 촉매, 에너지저장, 센서, 반도체 등 분야로 그래핀 응용 연구를 확대할 계획
 - 그래핀을 활용한 0가(0價) 원자 촉매의 새로운 개념을 고안하고 촉매 원자의 활용도를 극대화하기 위한 연구에 주력할 계획
 - ‘알킨(alkyne)-알켄(alkene) 상호 전환’의 개념을 제안하고 새로운 리튬배터리 고속충전 모델 수립을 기반으로 에너지저장 분야로의 연구를 확대할 예정



* 출처: 미국 콜로라도대학 볼더 분교 홈페이지

참고자료

- ☑ “下一代奇迹材料”石墨炔首创成功
<https://m.gmw.cn/baijia/2022-05/25/1302963420.html>
- ☑ 我国科学家开创石墨炔科学研究—专访李玉良
<https://finance.sina.cn/2022-05-30/detail-imizmscu4098653.d.html?from=wap>
- ☑ 世界首次合成石墨炔创全新领域，院士团队获中科院大奖，有何深意
<https://www.163.com/dy/article/GUTE2MQF0531SS23.html>

III

단신동향

01 산시(陝西) 「14차 5개년 디지털경제 발전계획」 발표

■ 산시성 내 인공지능, 빅데이터 집적화로 등 신흥산업 육성 및 디지털 산업 클러스터 구축

- 주요목표로 '25년 산시성 GDP 대비 디지털 경제 산업 증가치 10% 달성 및 집적화로, 광자, 신형 디스플레이, 스마트장비, 소프트웨어 및 정보기술서비스 산업 클러스터 구축을 선정
 - 인공지능, 블록체인, 클라우드 컴퓨팅, 빅데이터, 5G, 사물인터넷, 베이더우위성인터넷 등 신흥산업 육성
 - 교육·의료건강·문화·체육 등 중점분야를 중심으로 공공서비스 디지털화 업그레이드, 디지털 경제 시범단지 구축, 디지털 국제협력 강화, 디지털 인재 육성 등

출처: 디지털관찰 (5.17)

<https://mp.weixin.qq.com/s/bVPCHsjNlO1da6ebEaZ8FA>

02 랴오닝성 「14차 5개년 인재 발전계획」 발표

■ 과학기술 혁신인재, 고급기술인재 등 9대 분야 인재 집중육성

- 중점과제로 과학기술 혁신 인재 등 9대 분야의 인재 집중육성 및 인재발전 국가혁신 플랫폼 구축 가속화를 제시
 - (9대 분야 인재) 과학기술혁신, 산업기술혁신, 기술사업화, 청년, 엔지니어, 고급기술, 철학·문화·예술, 경제, 농촌진흥 분야 인재 육성
 - (국가혁신 플랫폼) 선양재료과학국가연구센터, 국가로봇혁신센터, 국가의학검증재활임상의학 연구센터 구축을 통해 첨단 정밀제조·스마트 기술 분야 인재 집결·육성

출처: 遼寧晚報 (5.30)

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1734246451455792047&wfr=spider&for=pc>

03 징둥(京東)그룹, 중국 내 최초의 '탄소중립' 물류단지 구축

■ 태양광, 풍력 등 청정에너지를 활용하여 전력수급 문제 해결에 초점

- 탄소중립 단지 구축 취지로 태양광 및 풍력 등 청정에너지를 활용하여 물류 저장·분류 작업의

전력수급을 해결하는 데에 있음

- '17년부터 탄소중립을 위한 '칭류(靑流)계획'을 추진해 12개의 태양광전지발전시스템을 구축하고 100MW급 발전 규모 형성
- 단지 내 전체 전력 수요의 95% 차지하고, 수소에너지를 이용해 단지 내 물류 차량의 동력 문제 해결

출처: 소호망(搜狐网) (5.31)

https://www.sohu.com/a/552855991_115565?scm=1002.590044.0.10051-169&spm=smcpc.ch30.content1-n-1.2.16539836312187rrlm4j

04 「지속가능한 중소기업 투융자 행동계획」 구축

정전특신 중소기업 육성 투융자 사업 및 투자자금 등 지원 생태계 마련

- 본 계획은 중국기업의 혁신 및 글로벌화를 목적으로 지원 생태환경을 체계적으로 발전하는 데에 의의가 있음
 - '전정특신(专精特新)' 투융자사업선발대회, 중국(국제) 중소기업 투융자 교역회, 글로벌 과학 기술 혁신대회 등 행사 개최, '전정특신' 산업 시범단지 구축, 지속가능한 발전 투자자금 설립
 - 이외에 중소기업 혁신·창업 크게 추진, 중소기업 플랫폼 구축 지원, 디지털화·맞춤형 서비스 제공을 통해 중소기업 투융자 지원 강화
 - UNIDO, 중국중소기업협회, 중국전자상회가 공동으로 글로벌 중소기업 혁신·건강·지속가능한 발전계획 발표

출처: 중국고신망 (5.30)

http://paper.chinahightech.com/pc/content/202205/30/content_47373.html

05 바이두 중국 첫 수능(高考) AI 디지털 휴먼 출시

수능생 맞춤형 콘텐츠 서비스 두샤오샤오(度晓晓) 서비스 제공

- '22년 중국 수능 학생 수 1200만 명에 달해 바이두는 수험생 맞춤형 서비스 제품을 개발 출시
 - 사용자 수능 정보를 획득할 수 있는 중요한 플랫폼으로서 수능 지식 도표, 수능 스마트 미니프로그램 등을 제공
 - 특히, 인터랙티브 기술, 3D 디지털 휴먼 모델링, 기계번역, 음성인식, 자연언어 이해 등 디지털 기술 응용을 포함

출처:바이두 (5.31)

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1734312082817483839>

06 브릭스국가, '우주항공 협력 공동위' 설립

■ 브릭스 국가 원격탐지 위성 별자리 협력에 관한 협정 체결

* 회원 국가: 중국, 인도, 러시아, 브라질, 남아프리카공화국 등 5개국

- 본 공동위에서 브릭스 국가 간 원격탐지 위성 별자리 공동 관측과 데이터 공유 협력을 합의(5.25)
 - 브릭스 우주기구가 공동으로 '브릭스 원격탐지 위성 별자리 협력에 관한 협정'을 체결하고 '6성 5역(六星五站) 협력방안' 마련
 - 환경보호, 재해방지, 기후변화 대응 등의 분야에서 브릭스 국가우주기구의 수준 높은 협력을 촉진해 데이터 공유·활용 추진

출처: 科创中国 (5.26)

<https://mp.weixin.qq.com/s/P6nupeLFRBBcVZBfCEMLSA>

07 장시이공대학, '싱궈(興國)호' 자기부상 무궤도열차 개발 성공

■ 희토소재를 사용한 영구자석 자기부상열차 기술개발

- 본 기술은 독일, 일본 다음으로 중국이 3번째로 확보하여 올 7월에 운행 예정
 - 언덕 운행 용이, 작은 회전 반경, 적은 소음 등의 우수성을 보유
 - 고원, 사막 등 열악한 환경 내 운행 가능

출처: 과기일보(科技日报)(6.1)

https://www.sohu.com/a/553035945_99900743?scm=1004.770291450092126208.0.0.686&spm=mpc.ch30.fd-news.1.1654044855311vKTxn3o



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2022. 6. 10.

| 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>

