



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- ‘중국 AI 신약 개발 산업 지도’ 분석
- 공업정보화부 등, 스마트 커넥티드 카 산업 표준 체계 구축
- 국가발전개혁위 외, ‘민간경제 촉진을 위한 몇가지 조치’ 발표

지역

- 광둥성 포산(佛山)시, 신에너지 저장산업 집중 육성

통계

- ‘2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고서’ 발간

2. 기술동향

에너지

- 텐진대학, 프로필렌 (propylene) 저탄소 생산기술 확보

바이오

- 상하이교통대, 항균 나노효소 개발



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

- 중국 내 AI 신약 개발 기업은 현재 초기 단계에 있으며 베이징에 가장 많이 집중되어 있으며, AI 기술은 약물발견, 전임상, 임상 단계에서 활용되고 있다. 이 분야의 대표적 기업으로 지타이의약, 페이미즈커지, 징타이커지 등을 들 수 있다.
- 중국 공업정보화부는 ‘국가 스마트 커넥티드 카 산업 표준체계 구축 지침(2023년 판)’을 발표하고, 2025년까지 스마트 커넥티드 카 표준 시스템을 형성하고, ‘30년까지 표준시스템 완성을 목표로 제시하였다.
- 국가발전개혁위원회 등 8개 부처는 ‘민간경제 촉진을 위한 몇 가지 조치’를 발표하고 공정한 접근 등 5대 방면에서 28개의 구체적인 조치를 제안하였다.
- 포산시는 ‘광동성 신에너지차 및 신에너지 저장 산업 포럼’에서 약 1억 위안(180억 원) 규모의 신에너지 저장 산업 펀드 운영계획을 발표하였다.
- ‘2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고서’에 따르면 현재 중국은 CCUS 기술은 아직 상용화까지는 시간이 필요하며, 현재 전력, 석유·가스, 화공 등 분야에서 약 100개의 CCUS 시범사업을 운영하고 있다.

I

정책동향

01

'중국 AI 신약 개발 산업 지도' 분석

■ AI 신약 개발 기업은 아직 초기 단계에 있으며 북경 소재 기업이 가장 비중이 가장 높음(8.3)

● 첸잔(前瞻) 산업연구원은 최근 '중국 AI 신약 개발 산업 지도'를 발표

1) AI 신약 개요

- AI 신약 개발(AIDD)이란 오리지널 의약품 및 혁신의약품의 R&D 과정에서 AI 기술을 도입하여 신약 개발 목적을 달성하는 것을 지칭
- 전통적인 컴퓨터보조 약물 설계(CADD)에 비해 기초 요소 및 추진 방식에서 다르며, AI 기술은 CADD 분야에 간접적으로 응용이 가능함

2) 산업체인

- 업스트림은 주로 AI 기술 중심으로 소프트웨어와 하드웨어로 구분하는데, 클라우드컴퓨팅, DB, GPU 칩, 자동화실험실 및 서버 등 해당
- 미드스트림은 기업 기능 분포에 따라 약물발견 단계, 전임상 단계, 임상시험 단계로 구분
- 다운스트림의 목표 고객은 주로 전통 제약기업과 임상시험수탁기관(CRO) 기업으로 구성

〈중국 AI 신약 개발 산업망 내 업·미드·다운스트림별 대표기업〉



3) 산업 발전 현황

- ▶ 약물발견 단계: 대부분 약물 발견에 AI를 사용

- 동 단계 사업은 주로 타깃 발견, 선도화합물 연구 및 화합물 선별, 화합물 합성 등 해당
 - 중국 내 AIDD 초창기 기업의 대부분이 기계학습(또는 심층학습) 기술을 이용해 선도화합물의 설계, 최적화 및 합성 사업을 추진
 - **선스커지(深势科技), 잉구이즈닝(英硅智能), 커후이즈야오(科辉智药)** 등 대표기업이 약물발견의 전체 단계 사업을 추진 중
- ▶ 전임상 단계: 주로 독성·대사·약동학(ADMET) 예측 사업 추진
- 주로 결정구조 예측(CSP), 제형 예측, ADMET 예측, 전임상 실험결과 예측 등 해당
 - AIDD 초창기 기업은 해당 단계에서 주로 ADMET 예측 사업을 추진하고 있는데, 대표기업으로 **즈구성커(智峪生科), 페이미즈커지(费米子科技), 지타이의약(剂泰医药)** 등이 해당

〈중국 AI 신약 개발산업의 전임상 단계 대표기업 목록〉

기업	결정구조 예측	제형 설계	ADMET 예측	전임상 실험결과 예측
즈구커지 (智峪生科)			√	
잉구이즈닝 (英硅智能)				√
페이미즈커지 (费米子科技)			√	
지타이제약 (剂泰医药)		√	√	
웨이즈진 (未知君)				√
징타이커지 (晶泰科技)	√		√	
싱야오커지 (星药科技)			√	
즈루이의약 (智睿医药)			√	
왕스즈후이 (望石智慧)			√	
빙저우스 (冰洲石)				√
잉페이창야오 (英飞制药)			√	
베이커더위안 (北科德源)			√	

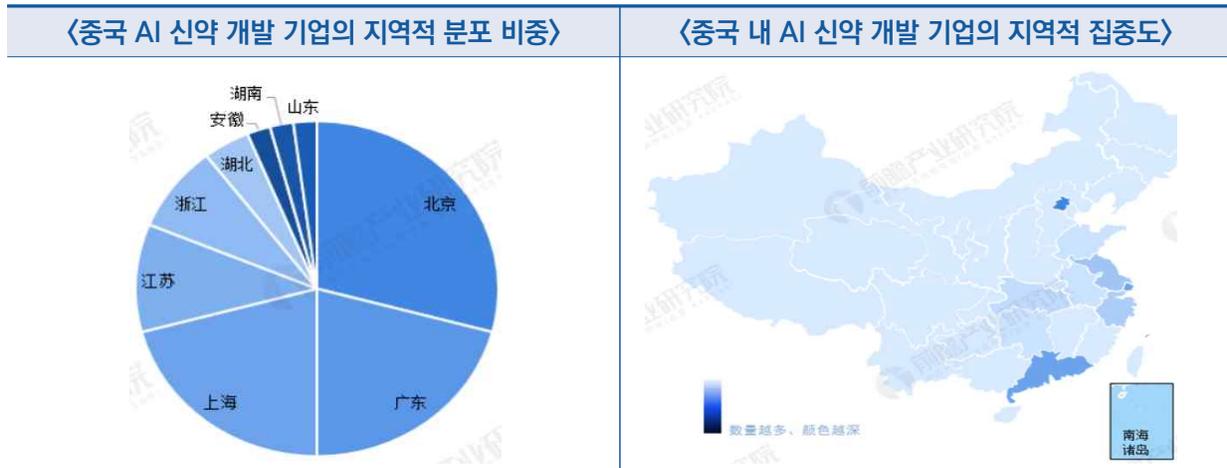
- ▶ 임상시험 단계: 링커커지(零氮科技) 등 3대 기업 관련 사업 개시
- 임상시험 단계는 중 임상시험 설계, 환자 모집 및 그룹 분류 등 사업 해당
 - **화선즈야오(华深智药), 웨이즈진(未知君), 링커커지(零氮科技)** 등 3대 기업이 임상시험 설계 단계의 사업을 추진 중이며, 이중 링커커지는 환자모집 및 그룹 분류 사업도 개시

〈중국 AI 신약 개발산업의 임상시험 단계 대표기업 목록〉

기업 명칭	결정구조 예측	제형 설계
화선즈야오(华深智药)	√	
웨이즈진(未知君)	√	
링커커지(零氮科技)	√	√

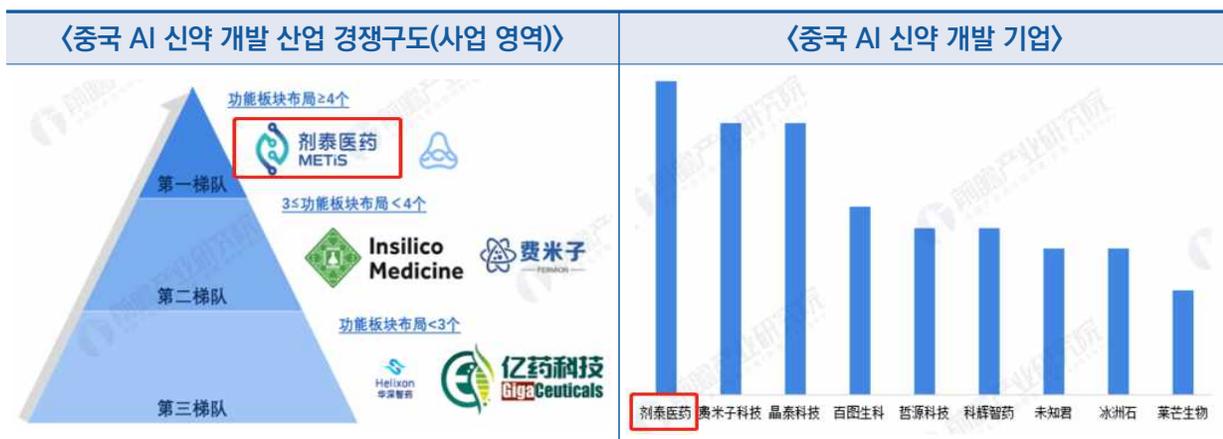
4) 산업 경쟁 구도

- 중국 내 AI 신약 개발 기업은 주로 베이징, 광둥, 상하이, 장쑤 및 저장 등지에 집중되었으며, 이중 베이징의 비중이 29.2%로 가장 많고, 광둥과 상하이 비중은 각각 20.8%를 기록



5) 기업 경쟁력

- 종합경쟁력을 보면, 지타이의약(剂泰医药)과 텐센트 iDrug의 사업 영역이 4개 이상으로 가장 광범위하고, 지타이의약, 페이미즈커지, 징타이커지 3개 회사의 개발 중 신약 수가 각각 10건을 초과하는 등 선두그룹을 차지
- 특히 지타이의약의 경우, AI 기술을 활용한 RNA 약물과 소분자 신약 개발에 주력



참고자료

☑ 预见2023：《中国AI新药研发(AIDD)行业全景图谱》(附市场现状和发展趋势等)

https://www.sohu.com/a/708505131_473133?scm=1102.xchannel:676:110036.0.1.0~9010.8000.0.0.1829&spm=smpl.channel_218.block7_109_O66XV8_2_fd.1.16910237064852oav1Hi_499

02 공업정보화부 등, 스마트 커넥티드 카 산업 표준 체계 구축

2030년까지 140개 이상의 스마트 커넥티드 카 산업 표준을 제정할 방침(7.26)

- 중국 공업정보화부와 국가표준화관리위원회는 공동으로 ‘국가 스마트 커넥티드 카 산업 표준 체계 구축 지침(2023년 판)’을 발표
 - ‘국가 표준화 발전 요강’의 요구사항을 적극 이행하고, 스마트 네트워크 자동차 산업의 현대화
 - ‘25년까지 100개 이상 관련 표준 제정하여 스마트 커넥티드 카 표준 시스템을 형성하고, ‘30년까지 140개 이상의 표준 제정하여 표준시스템 완성
- 스마트 커넥티드 카 표준체계는 다양한 기능, 제품 기술 유형 및 시스템 간 상호관계를 고려하여 3단계의 시스템으로 구분
 - (기초) 전문 용어 및 정의, 분류 및 분급, 부호 및 코드, (일반규범) 표준 내용 범위와 기술 등급에 따라 14개로 세분화, (제품 기술응용 기술) 논리에 따라 23개로 세분화

〈스마트 커넥티드 카 표준 체계〉

구분	주요 내용	세부내용
기초 (3개)	전문 용어 및 정의	• 스마트 커넥티드 카 분야의 기초·일반 개념 통일
	분류	• 스마트 커넥티드 카 분야의 표준화된 대상, 경계 및 각 표준화된 대상 간의 관계를 이해할 수 있도록 지원
	부호·코드	• 스마트 커넥티드 카의 각종 제품, 기술 및 기능 대상의 표시와 기호 통합
일반규범 (14개)	기능 안전	• 제품 차원의 기능 안전 분석, 설계개발 요구, 테스트 평가방법 • 기업 차원의 기능 안전 관리요구 및 검토 평가방법 등
	인터넷 안전, 데이터안전	• 인터넷 안전은 안전 보장 및 안전 기술 표준으로 구분 • 데이터 안전은 데이터 일반 요구, 안전 요구, 데이터 안전 관리 시스템 규범, 데이터 안전 공유 모델 및 아키텍처 등 표준 포함
	인간-기계 인터페이스	• 스마트 콕핏과 스마트 드라이빙의 인간-기계 인터페이스
	지도·위치확정	• 좌표계, 차량용 지도, 위성 위치확정, 관성 항법, 종합 위치확정 등 표준 포함
	전자파 적합성	• 스마트 커넥티드 카의 전자파 호환성을 위한 전형적인 시범사업 • 해당 시범사업에서의 스마트 커넥티드 카의 전자파 호환 성능 평가에 대한 요구사항 및 테스트 방법
	평가시스템·도구	• 평가 및 심사 능력, 관리·개발 프로세스, 테스트 장비·도구, 테스트 시범사업을 중심으로 하는 테스트·평가 표준

구분	주요 내용	세부내용
제품 및 기술응용 (23개)	정보감지와 융합	• 레이더와 카메라, 차량용 정보 교호작용 단말기와 감지 융합 등 표준 포함
	첨단 운전자 보조	• 정보 보조와 제어 보조 등 표준 포함
	자율주행	• 주로 기능 규범, 시험방법 및 핵심시스템으로 구성
	네트워크 연결 기능 및 응용	• 주로 기능 규범과 커넥티드 기술 응용으로 구성
	자원 관리·활용	• 플랫폼 아키텍처, 차량용 소프트웨어, 차량용 칩 등 표준 포함

● 표준체계 내용 중 제품 및 기술응용은 주로 정보감지 및 통합, 첨단 운전 지원, 자율주행 등 스마트 커넥티드카 핵심제품과 기술응용의 기능, 해당 테스트 방법을 포괄

1) 정보감지· 융합

- 감지 융합 및 분석 처리를 거쳐 후속 의사결정 및 제어의 근거를 제공하고 주로 레이더와 카메라, 차량용 정보 교호작용 단말기와 감지 융합 등 표준을 포함

2) 첨단 운전자 보조

- 주로 차량 내외부의 목표 사건 식별, 시스템 상태 전환 조건 및 표시 방법, 동적 운전 작업 수행 및 응답과 같은 핵심 기능에 대한 기술 요구사항 및 해당 테스트 방법을 규정

3) 자율주행

- 특정 설계조건에서 운전자를 대신하여 모든 동적 운전 작업을 지속·자동으로 수행하고 자율주행 기능의 레벨과 설계조건 2가지 요인을 고려하여 기술 요구사항과 평가 방법·지표 제시

4) 네트워크 연결 기능 및 응용

- 네트워크 연결 기술 응용 표준은 차량 내 무선 통신 기술의 응용을 표준화하기 위해 다양한 유형의 무선 통신 기술 관련 시스템 기술 요구사항을 공식화함

5) 자원 관리 및 활용

- 자원 관리 및 응용 표준은 플랫폼 아키텍처, 차량용 소프트웨어 및 차량용 칩과 같은 스마트 커넥티드 카의 핵심·공동성 자원의 기능, 성능 및 응용 요구사항의 표준화

참고자료

- ☑ 两部门关于印发《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》的通知
https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2023/art_32a82e4b38564e0586d587919a2fa782.html
- ☑ 一图读懂《国家车联网产业标准体系建设指南（智能网联汽车）（2023版）》
https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2023/art_b5c2d87f10434290a0a4d2a6fa0fb92c.html

03 국가발전개혁위 외, ‘민간경제 촉진을 위한 몇가지 조치’ 발표

■ 산업용 소프트웨어, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 산업용 인터넷, 유전자 및 세포의학, 신에너지 저장 등 5대 분야 연구과제 주도적 수행 지원(8.2)

- 국가발전개혁위원회 등 8개 부처*는 ‘민간경제 촉진을 위한 몇가지 조치’를 발표하고, 5대 방면에서 28개의 구체적인 조치를 제안
 - 기업 관련 서비스 최적화, 민간경제 난제 해결, 민간경제 활성화, 민간경제 양호한 환경 조성을 목적으로 추진
 - * 발전개혁위, 공업정보화부, 과기부, 상무부, 전국공상업연합회, 증권감독관리위, 시장감독관리총국, 중국인민은행 8개
 - 전체 내용은 공정한 접근, **요소 지원 강화, 법적 보호 강화, 기업 관련 서비스 최적화, 양호한 분위기 조성**으로 구성
 - 그 중 공정한 접근 촉진 분야는 민간 자본 참여 강조 및 과학기술 연구 분야를 포함

1) 민간 자본 참여(발개위, 정보화부, 공상연)

- 민간 자본참여 장려 목록 구성, 국가투자사업 온라인 승인 및 감독
- 플랫폼내 사업정보 공개, 각 권역별 민간자본 참여 강화

2) 인프라 확대(발개위, 증감위)

- 부동산투자신탁펀드(REITs)의 발행 규모 확대

3) 민간 기업 주요 과학기술 연구 참여

- 민간기업의 과학기술연구 참여를 유도하고 **산업용 소프트웨어, 클라우드 컴퓨팅, 인공지능, 산업용 인터넷, 유전자 및 세포의학, 신에너지 저장분야** 연구과제 주도적 수행(과기부, 발개위, 정보화부)

〈민간경제 촉진 정책 관련 통지〉의 중점 발전 분야



4) 중소기업 클러스터(공업정보화부)

- 산업망과 공급망 핵심에 있는 민간기업의 공급역량을 향상시키고 **현급 지역 내 중소기업 산업 클러스터** 육성

5) 지적권 보호(국가지재권국, 정보화부, 과기부)

- **전정특신 강소기업, 하이테크 기업**이 현지 국가 지적재산권보호 센터에서 권리를 보호받도록 지원

6) 플랫폼 경제(발개위, 정보화부, 상무부, 시장감독국, 인민은행)

- 플랫폼 경제의 건전한 발전을 촉진하고 플랫폼 기업을 위한 ‘**녹색 빛**’ 투자 성공사례를 지속적으로 확산

7) 민간기업 품질관리시스템(시장감독국, 정보화부, 민정부)

- 민간기업의 품질관리시스템 인증 업그레이드 조치를 수행하고 민간기업의 품질 및 기술 혁신 역량 향상
- 민간기업이 **국제 산업표준조직**의 설립을 주도하도록 지원하고, 민간기업이 산업계량테스트 센터 건설에 참여하도록 지원

8) 정부조달(재정부, 정보화부)

- 정부조달 항목 중 중소기업 제품의 비중을 **40% 이상** 유지하는 정책을 ‘23년까지 연장
- 신용보증을 이용하는 등 소기업이 정부 조달 활동에 참여할 수 있도록 편의 제공

9) 입찰 투명성(발개위, 시장감독국, 도시농촌개발부, 교통부, 수자원부, 국유자산감독관리위)

- 프로젝트 입찰 관련 지방 보호주의, 소유제 등 민간기업을 차별대우하는 행위 집중 단속
- 입찰 플랫폼 로그인, 서명 및 온라인 계약 서명에서 **전자 비즈니스 라이선스** 적용 지원

10) 시장접근(발개위, 상무부, 시장감독국)

- **시장접근 네거티브 리스트**를 개정하여 신규 발행하고, 법에 따라 모든 유형의 기업이 목록에 없는 산업에 동등하게 접근할 수 있도록 보장

참고자료

- ☑ 国家发展改革委等部门关于实施促进民营经济发展近期若干举措的通知

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1773013229690030792&wfr=spider&for=pc>

04 광동성 포산(佛山)시, 신에너지 저장산업 집중 육성

■ 포산시 180억 규모 신에너지저장 산업 펀드 운영(8.1)

- 7월 31일 포산시에서 개최된 ‘광동성 신에너지차 및 신에너지 저장* 산업 포럼’에서 포산시는 1억 위안(180억원) 규모의 신에너지저장 산업 펀드 운영계획을 발표

* 리튬이온배터리, 수소(암모니아) 에너지 자증 등을 포함하여 양수 저장 이외의 새로운 에너지 저장 기술을 의미

- 광동성 최초 성급 신규 에너지 저장회의로, 이번에 신설된 포산시 신에너지 저장산업 펀드는 수소에너지 등 신형 에너지저장산업 프로젝트당 최고 500만 위안(9억 920만원) 지원 예정
- 중국 수소에너지 산업의 중심인 포산시 난하이구는 ‘22년 기준 신에너지 자동차 생산량이 8만 대에 이르고, 순수전기차와 수소에너지 기반 신에너지 산업생산가치가 441억 위안에 달함
- 난하이구(南海區)에는 수소에너지 분야 입주기업 150여 개가 집중되어 있어서 공업정보화부로부터 특색산업클러스터로 선정

〈※참고: 광동성 신에너지 저장 산업 지원 정책〉

- ‘23.3, ‘광동성 신에너지 저장 산업 고품질 발전 촉진 지도의견’ 발표
: ‘27년까지 신형 에너지저장산업 규모 1조 위안(180조 원) 달성, 설치용량 4백만 킬로와트 목표 제시
- ‘23.6, ‘광동성 신형 에너지저장기술 혁신로드맵’ 발표
: 전기·화학 에너지 저장, 수소에너지 저장 등 8대 분야 39개 기술 방향 제시

- 난하이(南海)구는 중국 내에서 선두적으로 완비된 신형 에너지저장 산업망을 형성하고 관련 분야의 대표기업을 유치하는데 집중해오고 있음
- 수전해 수소생산설비산업은 신형 에너지저장산업의 중요한 구성 부분인데, 난하이구는 이미 1000Nm³ 3급 염기성 수소 생산설비 전문업체인 성징즈칭(盛氢制氢) 대표기업을 유치

〈성징즈칭 1000Nm³ 3급 수소생산시스템〉



〈성징즈칭 전해조 설비〉



* 출처: <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1754543719815258081&wfr=spider&for=pc>

- 리튬전지산업 분야에서도 투자규모 100억 위안 이상의 프로젝트 3건을 유치하였고, 이중 세계 500대 기업 칭산(靑山)홀딩스 산하 루이푸에너지(瑞普能源)사는 103억 위안을 투자해 연간 생산량 30GWh의 리튬배터리시스템 자동화 제조기지 구축 예정
 - 에너지 신소재 업체인 싱위안차이즈(星源材质)사는 100억 위안을 투입해 리튬배터리 격리막 소재와 양성자 교환막(PEM) 소재 생산라인 구축 예정
 - 그 외에도 남방전력망(南方电网)사의 중국 내 최대 규모의 전기화학 배터리 프로젝트, 마이뤄 에너지(脉絡能源)사의 태양광 배터리 부품생산라인, 허추커지(和储科技)사의 전기화학 배터리 핵심설비 제조업체 등의 생산라인도 잇달아 입주
- 향후 포산시는 다양한 지원정책과 산업펀드 등을 이용해 전기화학·기계·전자기·수소 등 신형 에너지저장 산업을 집중적으로 지원할 예정
- 소자, 공법장비, 배터리 셀 부품, 배터리관리시스템, 에너지관리시스템, 에너지저장시스템 집적, 에너지저장 스테이션 등 분야 산업프로젝트 유치 확대

〈광동성 포산시 지리적 위치〉	〈지역 개요('22)〉	
 <p>중국 광동성 포산 [佛山]</p> <p>자오칭, 쑤수이, 광저우, 난하이, 찬청, 가오밍, 순더, 원주, 장먼, 중산, 둥관</p> <p>© doopedia.co.kr</p>	위치	중국 화남지역, 광동성 중부
	5개 지역	난하이, 산수이, 가오밍, 순더, 찬청
	면적	3797.72km ²
	인구	955.23만명
	GDP	1조 2698억 위안
	첨단기업	첨단기술기업 8700개, 전정특신기업 1445개
	특허 출원량	10.6만건, 이중 발명특허 4.1만건 해당
	우위산업	중국 내 중요한 제조업기지
	* 이미지 출처: 네이버 지식백과 인용, 데이터출처: 바이두지식 인용	

참고자료

- ☑ 打造储能产业发展高地 | 广东下一个“万亿级”锚定新型储能 年均增长50%以上
http://gdstc.gd.gov.cn/kjzx_n/gdkj_n/content/post_4229826.html
- ☑ 广东布局万亿级新型储能产业，佛山这样抢抓发展机遇！
https://business.sohu.com/a/657787611_121118712

05

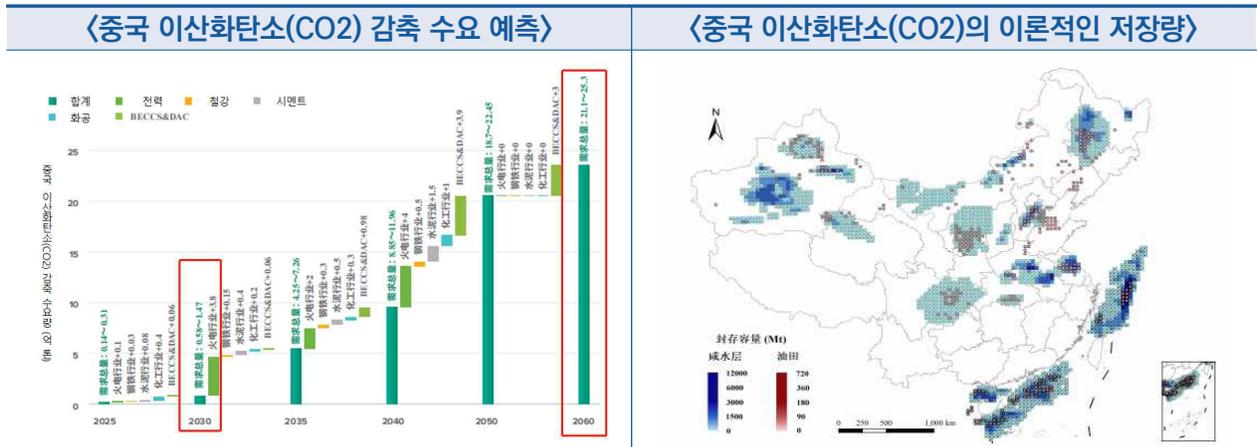
‘2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고서’ 발간

CCUS 기술개발 수준은 아직 대규모 상업화까지는 시간 필요(8.1)

중국 21세기 아젠다 관리센터, 글로벌 탄소 포집·저장연구원, 칭화대는 공동으로 ‘2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고서’를 발간

1) CCUS 탄소중립 목표

- 2030년과 2060년 중국 탄소 감축 수요는 각각 0.58~1.47억 톤과 21.1~25.3억 톤 예측
- 심부 염대수층 내 이산화탄소(CO2)의 이론적인 저장능력은 1.21~4.13만억톤으로 추정



* 출처: 2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고서

2) CCUS 기술 발전 수준

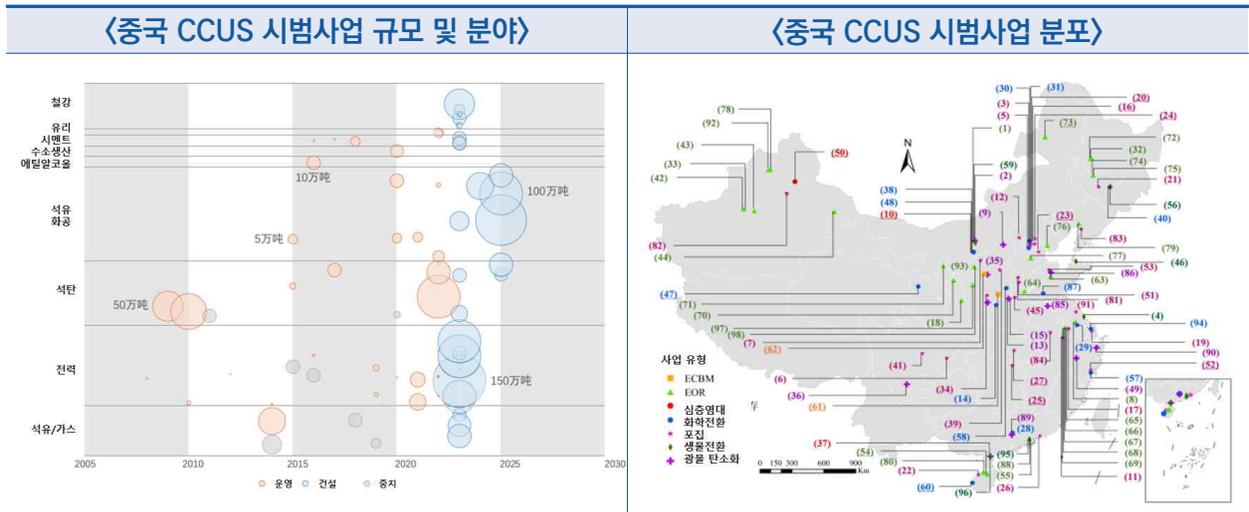
- 중국은 이미 탄소 포집·활용·저장 등 기술 기반을 구축했으나 대규모 상용화 능력 부족

〈중국 CCUS 기술 발전현황〉

구분		기술 수준
포집 (Capture)	연소 전 포집	• 1세대 포집 기술 중 연소 전 물리적 흡수기술은 비교적 성숙하고 이미 상업 응용 단계에 진입하여 국제 선진 수준 달성
	연소 후 포집	• 연소 후 화학 흡수 기술은 아직 시범사업 단계로 선진국과 격차가 큼
	순산소 연소	• 중국을 포함한 전세계 국가 가압 순산소 연소와 매체 순환식 연소(CLC)기술은 테스트베드 이하 단계 중
활용 (Utilization)	화학전환, 생물전환	• 이산화탄소 화학과 생물 이용 기술은 시범사업 단계 중 • 고부가가치 화학물질 제조에 주력하고 있으며 건식 개질 기술과 메탄올 제조 기술 역량이 높은 편임
	광물 탄소화	• 강철 슬래그기술과 인석고 광물화 이용 기술 상용화 실현
저장 (Storage)		• CO2-EOR, CO2 우라늄 채취(In-situ Leaching of Uranium) 기술 상용화 수준에 도달 • 심층 염수 채굴 기술 실험 연구 완료, 선진국 기술 수준 달성

3) CCUS 시범사업 현황

- 전력, 석유·가스, 화공 등 분야에서 약 100개의 CCUS 시범사업이 건설·운영 중
- 1/2 이상의 시범사업은 생산단계에 들어갔으며 이산화탄소 포집 능력이 400만 톤/년 이상, 주입 능력이 200만 톤/년으로 2021년 대비 각각 33%와 65% 증가



* 출처: 2023 중국 탄소 포집·활용·저장(CCUS) 연간 보고

- 그중 이산화탄소 포집량이 10만 톤급 시범사업 수는 40개 이상, 50만 톤급 시범사업 수는 10개 이상에 달함

〈※참고: 중국 주요 100만 톤급 CCUS 시범사업 현황〉

사업명	유관기업	소재지	탄소포집규모(만톤/년)
지루(齐鲁)석유화학-성리(胜利)유전 CCUS 프로젝트	시노펙	산둥성 쑤보시	100
통원(通源)석유 100만 톤 탄소포집 이용 일체화 시범사업	통원석유	신장 쿠처(库车)시	100
화녕(华能) 간쑤 100만 톤 탄소 포집 이용과 저장 연구 및 시범 프로젝트	-	간쑤성 칭양시	150
시노펙 300만 톤 CCUS 규모화 응용 시범공정	화녕그룹	-	300
광후이(广汇)에너지 탄소 포집, 파이프라인 운송 및 기름 구동 일체화 CCUS 프로젝트	광후이 에너지	신장 하미시	300
연장 석유 500만 톤 CCUS 공사	-	-	500

* 출처: 베이징시정관자

참고자료

- ☑ 中国碳捕集利用与封存年度报告 (2023)
<https://www.acca21.org.cn/trs/000100170002/16690.html>
- ☑ 《中国碳捕集利用与封存年度报告 (2023) 》发布
https://mp.weixin.qq.com/s/QVe7bJs0PDc2iFdDOXx_yg

II

기술동향

01

텐진대학, 프로필렌 (propylene) 저탄소 생산기술 확보

■ 프로판(propane) 직접 탈수소 흡열 반응과 선택적 연소 발열 반응의 결합기술 개발(7.28)

- 텐진대학 공진룡(巩金龙) 연구팀은 촉매 구조가 프로판 전환에 미치는 영향을 발견
 - 중국 프로필렌 생산량과 수요량은 모두 세계 1위를 차지하고 있으며 프로필렌은 플라스틱 제품, 의료용품, 자동차용품, 건축자재 등 석유 화학 분야 제품의 기초 원자재로 활용
 - 현재 프로필렌은 주로 프로판을 직접 탈수소화하는 방법으로 생산하고 있으며 이산화탄소 배출량이 많고 수입의존도가 높은 편임
 - 연구팀은 프로판 직접 탈수소 흡열 반응과 선택적 연소 발열 반응의 결합(耦合)기술을 활용하여 프로필렌 생산의 반응 온도가 30~50℃를 낮추고, 에너지 소비량 20~30%를 감축
 - 이 연구는 프로필렌 저탄소 생산기술을 확보하여 중국 올레핀(olefin)의 녹색·저탄소 발전 촉진 및 '탄소 중립' 목표 달성에 기여할 전망

〈프로필렌 (propylene) 저탄소 생산기술 개발 성공〉



* 출처: <http://news.tju.edu.cn/info/1005/67470.htm>

참고자료

- ☑ 天津大学突破丙烯生产新工艺

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/7/505646.shtm>

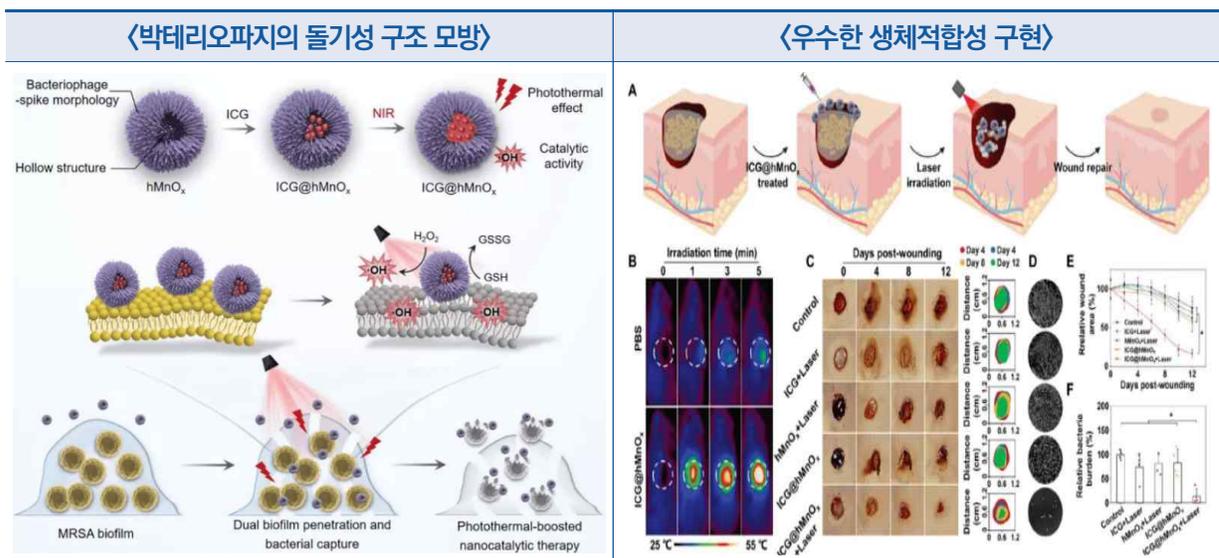
- ☑ 天津大学：丙烯生产工艺获突破

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1772702181488772922&wfr=spider&for=pc>

02 상하이교통대, 항균 나노효소 개발

■ 천연 박테리오파지의 돌기성 구조를 모방 (8.2)

- 상하이교통대학의 링다이순(凌代舜) 연구원은 인체 심층조직의 세균생물막 감염을 억제할 수 있는 항균 나노효소 개발
 - 연구진은 천연 박테리오파지(Bacteriophage) 표면의 돌기성 구조에서 힌트를 얻어 우수한 부착력과 촉매성능을 보유한 산화망간 나노효소를 개발
 - 생쥐 모델 실험결과 산화망간 나노효소는 레이저 조사 환경 속에서 황색포도상구균의 생물막을 침투하는 방식으로 감염조직의 염증반응을 억제하고 혈관의 생성을 촉진
 - 양호한 생체적합성으로 내약성 세균생물막 감염으로 인한 난치성 상처의 재생을 촉진
 - 관련 논문은 Advanced Science지에 게재



참고자료

☑ 上交团队联合研发抗菌纳米酶，能够清除深部组织的生物膜感染

https://www.sohu.com/a/708426675_354973?scm=1102.xchannel:1105:110036.0.1.0~9010.8000.0.0.6320&spm=smcpc.channel_218.block7_109_O1D5ms_1_fd.1.16910237064852oav1Hi_499

III

단신동향

01 상하이, 고품질 인큐베이터 육성방안 마련

■ '25년까지 20개 이상의 고품질 인큐베이터를 육성하고 200개 이상의 인큐베이터의 전문화, 브랜드화, 국제화 전환 달성

- 첨단기술 개발구, 특색 산업 단지와 연계하여 기술형 중소기업 10,000개, 하이테크 기업 2,000개, 가젤 기업(瞪羚企业) 300개, 강소기업 100개 육성
- 장강삼각주 인큐베이터 협동 네트워크를 구축하고 고품질 인큐베이터가 장강삼각주 과학기술 혁신시범기지(长三角科创示范基地) 건설에 참여 지원

출처: 상하이시과학기술위원회 (07.24)

<https://stcsm.sh.gov.cn/zwgk/kjzc/zcwj/qtzcwj/20230724/37b0f6b71dfa45b3b19c0f2baf3bd c63.html>

02 '23년 상반기, 중국 다결정 실리콘, 실리콘 웨이퍼, 배터리 생산량 폭등

■ 태양광 발전 제품 수출 총액은 289.2억 달러(38조 934억 원)으로 전년 대비 11.6% 증가

- (다결정 실리콘) 전국 생산량은 60.6만 톤으로 전년 대비 66.1% 증가, (실리콘 웨이퍼) 전국 생산량은 253.4GW로 전년 대비 65.8% 증가
- (배터리) 전국 생산량은 224.5GW로 전년 대비 65.7% 증가, (모듈) 전국 생산량과 수출량은 각각 204GW와 108GW로 전년 대비 각각 65%, 37.3% 상승

출처: 지에미엔신문(界面新闻) (08.02)

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1773116096527971558&wfr=spider&for=pc>

03 중국, 디지털 작업장과 스마트 공장 수 8,000개 돌파

■ 시범 공장의 제품 개발 주기는 평균 20.7% 줄었으며, 생산 효율은 평균 34.8% 향상

- 중국 내 스마트 공장 건설 규모는 꾸준히 확대돼 현재까지 디지털 작업장과 스마트 공장이 8,000개에 육박했으며 그중 2,500여 곳의 스마트 제조 수준은 2급 이상에 달함
- 향후 공업정보화부가 '스마트 제조'를 중심으로 시범사업 구축, 솔루션 개발, 표준체계 수립 등을 추진하고 녹색·저탄소 관련 산업 표준을 출범 예정

출처: 신화망 (07.20)

<http://www.news.cn/tech/20230720/9982a2429b06436a91d631d55cb0fb7c/c.html>

04 중국 디지털의료 연맹 설립

■ 디지털의료 분야 협력, 산·의 융합 혁신 연구, 과학기술 성과 이전 추진

- 중국약교육협회, 칭화대학 스마트의료연구소가 주도하고 국가임상의학연구센터, 국가의학센터, 지역의료센터, 국가기술이전센터 등 관련 기관 공동 참여
- 중국 중대질병 분야의 디지털의료 핵심 기술·제품 표준 제정, 융합연구, 의학 평가, 기술이전 및 임상 보급 응용 촉진

출처: 중국고신망 (08.07)

http://paper.chinahightech.com/pc/layout/202308/07/node_A11.html

05 상하이기술거래소, '상하이 기술성과 이전 백서' 발표

■ '22년 상하이시의 기술계약 거래액이 4,000억 위안(73조 1,160억 원) 돌파

- 전자정보, 도시건설 및 사회발전, 첨단제조, 바이오의약 및 의료기기 등 4대 분야의 기술계약 거래액이 전체의 78.87% 차지
- 그중 푸단대학의 기술거래액은 10.23억 위안으로 대학 1위를 차지하고 상하이약물연구소의 기술거래액은 6.84억 위안으로 연구소 1위를 차지

출처: 상하이기술거래소 (07.21)

<https://www.163.com/dy/article/IA6HJ8GF05528OGT.html>

06 베이징 인력자원사회보장부, '고급 기술자 인력그룹 육성방안' 발표

■ 14차 5개년 계획 말까지 베이징시 고급 기술자 비중은 35%에 달성할 계획

- 현재까지 베이징시의 기술자 규모는 340만 명으로 전체의 30.4%를 차지하였으며, 그중 고급 기술자 수는 115만 명으로 33.8%를 차지
- 동 방안은 고급 인재의 양성, 채용, 평가, 인센티브(激励) 등 방면에 중점을 두고 18개의 세부조치를 제시

출처: 과기일보 (08.01)

<http://www.news.cn/tech/20230801/704320359e494a41947d0dd18e055d53/c.html>

07 중국, 전정특신 중소기업 약 10만개 육성

■ 중국의 전정특신 중소기업과 전정특신 강소기업 수는 각각 9.8만 개와 1.2만 개에 육박

- 공업정보화부 통계에 따르면 중국 전정특신 강소기업의 발명특허 등록건수는 14만 개에 달함
- 올해 상반기 기준 총 1,600개 이상의 전정특신 기업들이 A주에 상장되어 있으며, 이는 A주에 상장된 기업의 30% 이상을 차지

출처: 경제참고보 (07.27)

<http://www.news.cn/tech/20230727/cc0c2066602c4c9f82580af71ade0ca4/c.html>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 8. 11

| 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>

