



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- 국가중의약관리국, '14.5' 중의약 정보화 발전 계획 발표
- 과기부, '14.5 도시화 과학기술혁신 특별계획' 마련
- 공업정보화부, 국가 선진제조업 클러스터 명단 공개

기업

- 난징 강북신구산업기술단지 내 반도체기업 10억 위안 이상 용자 지원

통계

- '2022년 중국 지역 과학기술 혁신 평가' 분석
- CCID, '2022 중국바이오경제 발전 성과' 연구

2. 기술동향

우주항공

- 우주정거장, 벼 생명주기 배양 성공

기계

- 중국과학원 이화기술연구소, 초저온 급속동결 기술력 확보



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

- (기술전략) 국가중의약관리국은 14.5 계획 내 스마트 의료 및 디지털 서비스 강화를 중심으로 '14.5' 중의약 정보화 발전 계획을 발표하고 중의약 기초 정보 시스템 강화, 디지털 편의 서비스 최적화 등 4개 주요 과제를 선정하였다.
- (기술전략) 과기부는 도시화 발전과 도시 건설 전 과정에서 탄소중립 실현을 목표로 '14.5 도시화 과학기술혁신 특별계획'을 발표하였으며, 도시 공간 레이아웃 연구 강화, 도시 품질향상 시스템 연구 추진 등 과제를 추진할 계획이다.
- (기술전략) 중국 정부는 '제조 강국' 건설 목표를 위해 국제적 경쟁력을 갖춘 선진제조업 클러스터를 14.5계획기간부터 현재까지 총 45개를 선정하였다. 그 중 차세대 정보기술, 첨단장비, 신소재 분야는 70% 차지하고 있다.
- (기업) 난징 강북신구 산업기술단지 내 반도체 유니콘 기업인 신츠커지와 신화장 두 기업이 10억 위안 이상의 B 시리즈 용자에 성공했다. 신츠커지(芯驰科技)는 자동차 표준칩 분야 선두주자 기업으로서 스마트 콕핏, 자율주행 4대 핵심칩 분야에서 200여건의 지적권을 보유하고 있다. 신화장(芯华章)은 반도체 설계자동화툴(EDA) 분야 선두주자 기업으로서 스마트 디버깅, 스마트 컴파일 등 4대 핵심기술을 확보하고 있다.
- (통계) 중국과학기술발전전략연구원은 「중국 지역 과학기술 혁신 평가보고(2022)」를 발표했다. '22년 중국 종합 과학기술 혁신수준 지수는 75.42점으로 '12년 대비 15.14점 증가하였으며 전국 31개 성의 과학기술 혁신수준 지수도 '12년 대비 모두 상승한 것으로 나타났다.
- (통계) '2022 중국 바이오경제 발전 연구보고'에 따르면, '21년말 기준 중국 전체 바이오경제 규모는 18조 4000억 위안(3436조 5680억원)이고, 산둥, 장쑤, 광둥, 쓰촨, 허난 5곳의 규모가 1조 위안을 초과하였다.

I

정책동향

01

국가중의약관리국, '14.5' 중의약 정보화 발전 계획 발표

■ 14.5 계획 내 스마트 의료 및 디지털 서비스 강화를 중심으로 중의약 정보화 사업 추진(12.5)

- 중국공산당 제 20차 전국대표대회에서 '중의약 혁신 발전'을 계승하여 14.5 기간 동안 인터넷+중의약의 통합 개발 및 중약 정보화의 고품질 발전을 추진
 - 13.5 기간 동안 중의약 산업은 정보화 건설을 추진해 왔으나 아직 디지털 중국의 요구사항과 중의약의 혁신 간에 큰 격차가 존재
 - '15년부터 공립 중의약 병원에서 온라인 의료 서비스 제공을 시작, 온·오프라인 비즈니스 연계 의료 서비스 제공업체는 '15년 50억 위안에서 '19년 690억 위안으로 확장
 - '20년까지 전국 81.96% 중의약 병원은 전자 의료 기록 시스템을 구축 완료
- 중의약 정보화 발전계획은 크게 중의약 기초 정보 시스템 강화, 디지털 편의 서비스 최적화 및 중의약 데이터 거버넌스 강화, 데이터 혁신응용 등 4개 주요 과제를 제시

〈중의약 정보화 발전과제〉

구분	과제	정보화 사업
1	중의약 기초정보 시스템	<ul style="list-style-type: none"> • 국가급 및 지방 중의약 데이터 센터 구축 • 데이터 거버넌스, 데이터 공유 등 50개 기초 표준 연구 및 개정
2	디지털 편의 서비스	<ul style="list-style-type: none"> • 스마트 중의약 병원 시범사업 • 중의약 디지털 편의 서비스 시범사업 • 중의원 건강 정보 플랫폼 품질 향상 • 스마트 중의약 의료 공동체 시범사업
3	중의약 데이터 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 중의약 정부 정보망 구축 • 전통 중의학 국가 종합 통계 시스템 강화 • 국가 통합 중의약 종합 통계 정보 플랫폼 건설
4	중의학 데이터 혁신	<ul style="list-style-type: none"> • 차세대 정보기술과 중의학의 결합 응용연구 • 중의학 고서 국가 디지털 도서관 설립 • 국립 중의약 박물관 디지털관 설립 • 중의약 기초 데이터베이스 공유 및 응용 • 중의약 디지털 교육 및 관리 시범사업

1) 중의약 기초 정보 시스템 강화

- 데이터 관리 및 활용 기능 제고하고 부서, 지역 및 산업 간의 **데이터 공유 채널**을 구축, 병원 정보 클라우드 시스템 연구 가속화
- 네트워크·데이터 보안 강화, 소셜 네트워크 보안 서비스 개발 지원
- 중의약 정보 표준 응용 촉진, 중의약 **분류 코드**, **시스템 공유 및 데이터 거버넌스** 등 정보 표준을 제정 및 수정

2) 디지털 편의 서비스 최적화

- 약 20개 3급 **중의약 병원**을 대상으로 스마트 병원 건설 지원, 전자 의료 기록 시스템 응용, 스마트 서비스 및 관리 등 수준은 국가급 도달
- 2급 및 이상 **중의원 병원**을 대상으로 디지털 편의 서비스 활용 시나리오 사례를 형성
- 중의원 건강 정보 플랫폼 범위를 확장하고 원격교육 및 예방치료 등 핵심기능을 최적화, 약 10개 **중의약 연합체**를 대상으로 원격 의료센터 및 공유 약국 설립에 지원

3) 중의약 데이터 자원 관리 강화

- 인터넷, 빅 데이터, **블록체인** 등 차세대 기술을 활용하고 중의약 정부 서비스 및 관리 강화, 공립 중의약 병원 성과평가 정보 시스템 구축 및 적용 제고
- 중의약 종합 통계 조사지표체계, 분석평가지표, 관리체계 등을 공식화하고 국가 중의약 종합 통계 시스템 구현
- 데이터 수집, 전송 및 저장 시스템 구축, 데이터 품질 관리 평가 및 피드백 메커니즘 최적화, 국가급·성급 중의약 종합 통계 정보 플랫폼 구축
- 표준화 국가 중의약 데이터 목록 시스템 구축, 협동 및 건강 보안 공유 메커니즘 설립

4) 중의학 데이터 혁신 응용 촉진

- 중의약 분야 **클라우드 컴퓨팅**, **빅 데이터**, **사물 인터넷**, **인공 지능**, **5G**, **블록체인** 등 차세대 정보기술 연구 및 디지털 응용 시나리오 추진

참고자료

- ☑ 国家中医药管理局关于印发“十四五”中医药信息化发展规划的通知

<http://www.satcm.gov.cn/guicaisi/zhengcewenjian/2022-12-05/28427.html>

- ☑ 《“十四五”中医药信息化发展规划》印发

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1751513131809642914&wfr=spider&for=pc>

- ☑ 《“十四五”中医药信息化发展规划》政策解读

https://www.gsyongjing.gov.cn/yjx/zfxxgk/zc/zcjd/zyzjd/art/2022/art_693b576e8afd403493dbeaed0f842e9c.html

02 과기부, '14.5 도시화 과학기술혁신 특별계획' 마련

■ 도시화 발전과 도시 건설 전 과정에서 탄소중립 목표 실현(12.6)

- 중국공산당 제 18차 전국대표대회에서 '녹색 빌딩 및 도시 정보화 관리'를 계승하여 14.5 기간 동안 녹색 및 저탄소 전환을 중심으로 스마트 도시 운영 수준을 목표로 제시
 - 14.5 기간 동안 건축 구조 체계 및 재료 응용에 기초 연구 돌파구 마련, **친환경 스마트 건설 및 운영** 실현을 중심으로 도시 에너지 시스템 최적화
 - '35년까지 발전 낙후 지역 혁신 실증 사업 구축, 징-진-지 지역, 장강 삼각주 등 국가 핵심 발전 지역 시범 프로젝트 가속화
- 이번 계획은 도시 공간 레이아웃 연구 강화, 도시 품질향상 시스템 연구 추진, 스마트 건설 및 운영 핵심기술 개발 등 주요 과제를 제시
 - 1) 도시 공간 레이아웃 연구 강화
 - 탄소 중립을 목표로 **저탄소 도시 종합평가 방안 연구** 및 국가-성-시 연계형 도시 건강 진단 정보 플랫폼 및 데이터베이스 구축
 - 2) 도시 품질향상 시스템 연구
 - 도시 인프라 스마트 검사, 지하 공간 방재 기술 연구, 스마트 공학 기술 및 장비 개발, **도시 소음 제어 기술**, 스마트 주차 관리 및 교통 시스템 구축 기술 연구
 - 3) 스마트 건설 및 운영 핵심기술 개발
 - 지능형 건설기계, 건설 로봇 장비 및 **인간-기계 협업 운영시스템** 개발, 기하학 특징 모델링 및 BIM 그래픽 엔진 연구, 공정·산업 체인에 대한 건설 산업 인터넷 핵심기술 연구
 - 4) 친환경 건물 및 인프라 연구
 - **정보화, 신재생에너지 및 신소재 기술**을 바탕으로 기술 표준, 통합 실증 사업 수행
 - 5) 저탄소 전환 시스템 연구 강화
 - 도시 물 순환 시스템·태양광 에너지 지능형 관리 및 제어, 인프라 탄소 배출 저감, 하수 처리 과정에 **온실가스 제어 및 탄소 포집 기술**, 연구 강화

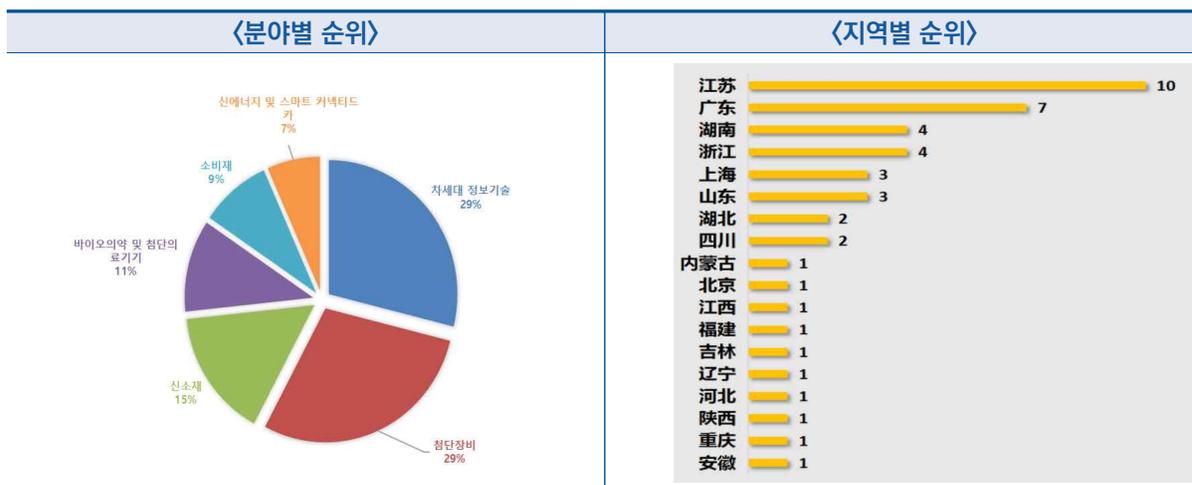
참고자료

- ☑ 科技部 住房和城乡建设部关于印发《“十四五”城镇化与城市发展科技创新专项规划》的通知
http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2022-12/06/content_5730293.htm

03 공업정보화부, 국가 선진제조업 클러스터 명단 공개

■ 전체 45개의 국가 선진제조업 클러스터 중 차세대 정보기술, 첨단장비, 신소재 분야는 70% 차지(12.3)

- 중국 정부는 ‘제조 강국’ 건설 목표 달성을 위하여 국제 경쟁력 및 영향력을 갖춘 선진제조업 클러스터 육성에 주력
 - ‘14차 5개년 계획’에서는 선진제조업 클러스터 발전을 추진하고 동부 지역에서 세계적인 선진 제조업 클러스터를 육성 제시
 - ‘21년 3월에 중국 공업정보화부는 제 1,2차 선진제조업 클러스터(25개) 명단을 발표했고 올해 제 3차 선진제조업 클러스터(20개)를 선정하여 총 45개에 달함
 - 성급-국가급-글로벌 단계별 선진제조업 클러스터 육성 시스템 구축을 위하여 산업·혁신·재정·금융·지역·공공 서비스 등 지원정책 수립
 - ‘21년 말 기준, 45개 국가 선진제조업 클러스터의 주력산업 생산가치가 19조 위안(약 3천 506조 700억 원)에 달함
 - 총 18개의 국가 제조업 혁신센터를 구축하였으며 전체 국가급 제조업혁신센터내 70% 차지
 - 국가급 기술 혁신 인큐베이터 1,700개 보유, 국가급 ‘챔피언 기업(单项冠军)’ 170여 개와 국가급 전정특신(專精特新, 전문화·정밀화·특색화·참신화) 강소기업 2,200여 개 육성
 - 분야별로는 차세대 정보기술(13개), 첨단장비(13개), 신소재(7개), 바이오의약 및 첨단의료 기기(5개), 소비재(4개), 신에너지 및 스마트 커넥티드카(3개) 순임
 - 지역별로 보면, 장쑤성은 10개의 국가 선진 제조업 클러스터를 보유하여 전국 1위를 차지하고 광둥성, 저장성, 후난성은 각각 7개, 4개, 4개로 상위 3위권에 진입
- * 징진지·장강삼각주·주강삼각주·청위 지역의 국가 선진 제조업 클러스터 수는 30개에 달했으며 전체의 2/3 차지



〈※ 참고: 국가 선진 제조업 클러스터 명단〉

구분	명칭	구분	명칭
제1차 (2021.3)	선전시 차세대 정보통신 클러스터	제2차 (2021.3)	청두시 소프트웨어 및 정보 서비스 클러스터
	우시시 사물 인터넷 클러스터		청두·덕양 첨단 에너지 장비 클러스터
	선전시 선진 전자재료 클러스터	제3차 (2022.12)	난통·타이저우·양저우 해공 장비 및 첨단기술 선박 클러스터
	상하이시 집적회로 클러스터		쑤저우시 바이오의약 및 첨단의료기기 클러스터
	광저우·포산·후이저우 UHD 영상 및 스마트 가전 클러스터		타이저우·렌원강·우시 바이오의약 클러스터
	난징시 소프트웨어 및 정보 서비스 클러스터		쑤저우·우시·난통 첨단방직 클러스터
	동관시 스마트 모바일 단말기 클러스터		포산·동관 가구 클러스터
	난징시 스마트 그리드 장비 클러스터		닝보시 친환경 석유화학 클러스터
	주저우시 선진궤도교통 장비 클러스터		우한시 광전자 정보 클러스터
	창사시 공정 기계 클러스터		우한·상양·스옌·수저우 자동차 클러스터
	쑤저우시 나노 신소재 클러스터		창사시 차세대 보안 컴퓨팅 시스템 클러스터
	취저우시 공정 기계 클러스터		주저우시 중소 항공 엔진 클러스터
	허페이시 스마트음성 클러스터		상하이시 신에너지 자동차 클러스터
	상하이시 장강 바이오의약 클러스터		웨이팡시 동력 장비 클러스터
시안시 항공 클러스터	청위지역 전자정보 선진제조 클러스터		
제2차 (2021.3)	항저우시 디지털 보안 클러스터		바오딩시 전력 및 신에너지 첨단장비 클러스터
	칭다오시 스마트 가전 클러스터	심양시 로봇 및 스마트 제조 클러스터	
	닝보시 자성재료 클러스터	창춘시 자동차 클러스터	
	광저우·선전·포산·동관 스마트 장비 클러스터	닝덕시 동력 배터리 클러스터	
	칭다오시 궤도교통 장비 클러스터	간저우시 희토류 신소재 및 응용 클러스터	
	상주시 신형 탄소 소재 클러스터	징진지 생명 건강 클러스터	
	선전·광저우 첨단의료기기 클러스터	후허하오터시 유제품 클러스터	
	온저우시 낙청(乐清) 전기 클러스터	-	

참고자료

- ☑ 국가先进制造业集群名单出炉：苏粤浙湘领跑全国，新一代信息技术、高端装备等领域居多
<https://36kr.com/p/dp2026421318380803>
- ☑ 국가先进制造业集群！江苏第一了，深圳第一了
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/588840711>
- ☑ 先进制造业“国家队”名单揭晓：21个城市成为赢家
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/363477253>

04 난징 강북신구산업기술단지 내 반도체기업 10억 위안 이상 용자 지원

■ 신츠커지(芯驰科技), 신화장(芯华章) 유니콘기업 B 시리즈 용자 획득(12.5)

- 난징 강북신구산업기술단지는 만대 과학설비 공유연맹*, '링취(灵雀)' 지재권담보용자 등 혁신 정책을 추진해 올 한해 유니콘·가젤기업 38개와 전정특신기업 18개 육성
 - * 반도체산업 과학설비공유서비스연맹의 22개 회원기관이 전체 7400여대의 과학설비 상호 공유
 - 올해 반도체 분야 신싱지(芯行纪), 신스제(芯视界), 잔신(篆芯), 추항(楚航), 준바이(尊湃) 등 15개 반도체 기업이 전체 약 30억 위안의 용자 실현
 - 최근 반도체 유니콘 기업인 신츠커지는 약 10억 위안의 B+ 용자를, 신화장은 수억 위안 규모의 B 용자를 각각 획득

1) 신츠커지(芯驰科技, SemiDrive)

- 자동차 표준칩(车规芯片) 분야 선두주자 기업으로서 중국 최초로 '전체 라인 및 플랫폼화' 미래자동차 칩제품과 기술솔루션 제공
- 스마트 콕핏(Smart cockpit), 자율주행, CGW 및 고성능 MUC 등 4대 핵심칩 분야에서 고유 지재권 200여건 보유
- 대표제품인 '창즈심(舱之芯)' X9, '자즈신(驾之芯)' V9, '왕즈신(网之芯)' G9, '쿵즈신(控之芯)' E3 칩은 세계 일류수준으로서 중국 최초로 안전성능 인증*을 4건을 모두 획득
 - * AEC-Q100 신뢰성 인증, ASIL D 관리시스템 인증, ASIL B 기능안전제품 인증, 정보안전 분야 기밀인증
- 양산을 실현해 상하이자동차, 창청자동차, 창안자동차 등 중국 내 90% 이상의 자동차그룹에 납품하고, 독일 Rheinlan그룹 등 해외 업체와 전략적 협력관계 구축

〈'쿵즈신(控之芯)' E3 칩 발표 현장〉



〈독일 Rheinlan그룹과 전략적 협력협정 체결〉



* 출처: <https://www.semidrive.com/en/news/view-MzMxNzE=.html>

2) 신화장(芯华章, X-EPIC)

- 반도체 설계자동화툴(EDA) 솔루션 공급업체로 디지털칩 시스템급 검증 분야 중국 내 선두주자 지위 확보
 - * 반도체 핵심 기반기술로 Synopsys, Cadence, Mentor Graphics 3대 해외 업체가 글로벌시장의 65%와 중국시장의 95% 차지
- 스마트 디버깅, 스마트 컴파일, 스마트콕핏, 스마트 클라우드 네이티브 등 4대 핵심기술을 확보해 디지털칩 검증수요 충족
- 7대 제품으로 Hardware Emulation System, Logic Simulation, System Debug, FPGA-based Prototyping, Formal Verification, Verification Cloud, Smart Scenario Stimulus 보유
- '22년 7월까지 1억 위안 이상을 투입해 신화장 연구원을 신설하고 차세대 EDA 2.0 기술개발을 본격 추진할 계획



* 출처: <https://new.qq.com/rain/a/20221202A09HPR00>

참고자료

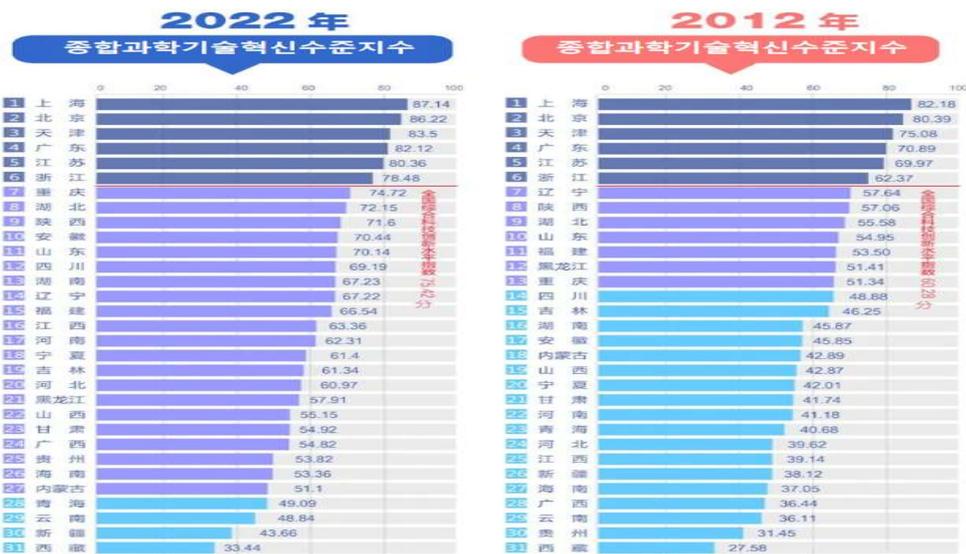
- ☑ 逆势进击，南京江北新区产业技术研创园独角兽企业再获超10亿元融资
<http://www.chinahightech.com/html/yuanqu/yqdt/2022/1205/5654821.html>
- ☑ 创新引领，江北新区迸发强动力
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1746591176433590428&wfr=spider&for=pc>
- ☑ 芯驰科技, 芯华章 홈페이지

05 '2022년 중국 지역 과학기술 혁신 평가' 분석

■ '22년 중국 종합 과학기술 혁신수준 지수는 75.42점으로 '12년 대비 15.14점 상승(12.8)

- 중국과학기술발전전략연구원은 매년 전국 및 31개 성(자치구, 직할시)의 과학기술 혁신수준 평가해오고 있으며, 올해는 75.42점을 기록
 - '22년 중국 종합 과학기술 혁신수준 지수는 75.42점으로 '12년 대비 15.14점 증가하였으며 전국 31개 성의 과학기술 혁신수준 지수도 '12년 대비 모두 상승
 - 상하이, 북경, 천진, 광둥, 강소, 절강성 순이며 순위는 '12년과 동일하게 나타남
 - 과학기술 혁신환경, 과학기술 활동 투입, 과학기술 활동 산출, 하이테크기술 산업화, 경제사회발전 등 5대 지표를 중심으로 분석

〈중국 31개 성의 과학기술 혁신수준 지수〉



- 종합 과학기술 혁신수준 지수에 따라 전국 31개 지역은 혁신 선도지역(创新领先地区), 중등 혁신지역(中等创新地区), 혁신 추격지역(创新追赶地区) 등 지역으로 구분

〈3대 지역〉

구분	지역	비고
1	혁신 선도지역 상하이, 베이징, 텐진, 광둥, 장쑤, 저장	전국 평균치 이상 지역
2	중등 혁신지역 충칭, 후베이, 산시(陝西), 안후이, 산둥, 쓰촨, 후난, 랴오닝, 푸젠, 장시, 허난, 닝샤, 지린, 허베이, 헤이룽장, 산시(山西), 간쑤, 광시, 구이저우, 하이난, 네이멍구	전국 평균 이하 지역 중 50점 이상
3	혁신 추격지역 칭하이, 윈난, 신장, 티베트	전국 평균 이하 지역 중 50점 이하

● 대표적인 지역클러스터인 징진지, 장강삼각주, 웨강아오대만구 지역의 R&D 혁신이 크게 성장

1) 징진지(베이징, 톈진, 허베이)

北京 글로벌 영향력을 갖춘 과학기술혁신센터

종합과학기술혁신수준
국내 2위



R&D 인력수
33.6만 명/년
(2020년 기준)

1만 명당 R&D 인력 수
115.2명/년
전국 평균치의
6.8배

1만 명당 과학논문수
36.2편
국내 1위

R&D 집중도
6.44%
국내 1위

발명특허 보유량
33.6만 건
국내 2위

기술수출거래액
6316.2억위안
전국의 22% 차지

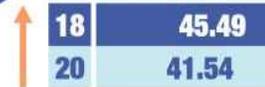
天津

종합 과학기술 혁신수준
다시 상위 3위권에 진입



河北

과학기술 의식
전년 대비 2위 상승



환경 개선
전년 대비 2위 상승



2) 장강삼각주(상하이, 장쑤, 저장, 안후이)

上海 상하이국제과학기술혁신센터 구축

종합과학기술혁신수준 **87.14점**
전국 1위 유지
과기활동재정투입지수 **84.99점**
전국 1위 차지

R&D 경비지출
1615.7억위안
GDP 대비 비율
4.17%
전국 2위 차지

1만 명당 R&D인력수
55.7명/년
전국 평균수준의
3.3배

1만 명당 과학논문수
14.7편
전국 2위 차지

발명특허 보유량
14.6만 건
전국 5위 차지

江苏 종합 과학기술 혁신수준 지수 전국 5위

5 80.36
5 79.69

浙江 종합 과학기술 혁신수준 지수 전국 6위

6 78.48
6 76.76

安徽 종합 과학기술 혁신수준 지수 전국 10위

10 70.44
11 66.66

장강삼각주 협동혁신시스템 최적화

장강삼각주 기술수출, 기술유치
거래액이 전국의 50% 차지

50%

3) 웨강아오대만구(광둥, 홍콩, 마카오)



4) 기타 지역

- 후베이성, 후난성과 장시성 3개 지역의 R&D 경비 지출과 R&D 인력은 전국의 9.5% 정도를 차지하고, 하이테크산업의 매출액은 전국의 8.6%를 차지하며 유효 발명특허 건수는 전국의 6.4% 차지
- 쓰촨성, 충칭시, 구이저우성, 윈난성의 R&D 경비 지출과 R&D 인력은 전국의 8% 정도를 차지하고 하이테크산업의 매출액은 전국의 8%를 차지하며 유효 발명특허 건수는 전국의 6% 차지

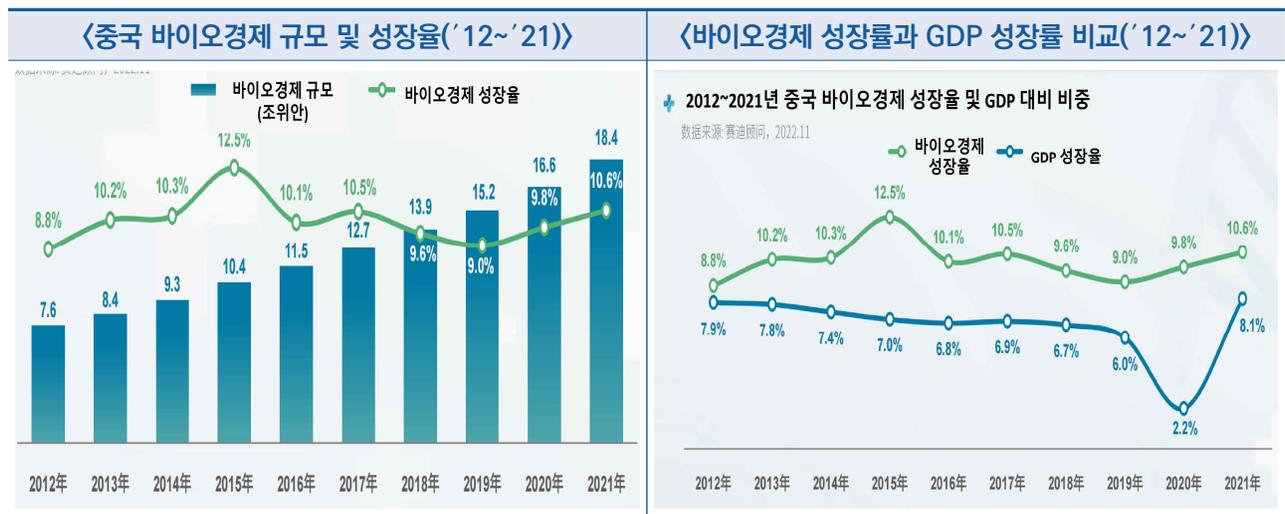
참고자료

- ☑ 一图读懂 | 中国区域科技创新评价报告2022
<https://mp.weixin.qq.com/s/rYS7UFpwRuACk1NVRQVNw>
- ☑ 我国区域科技创新水平普遍提升
<https://mp.weixin.qq.com/s/h8IPIWqFSZzZFFOA8n6XmQ>

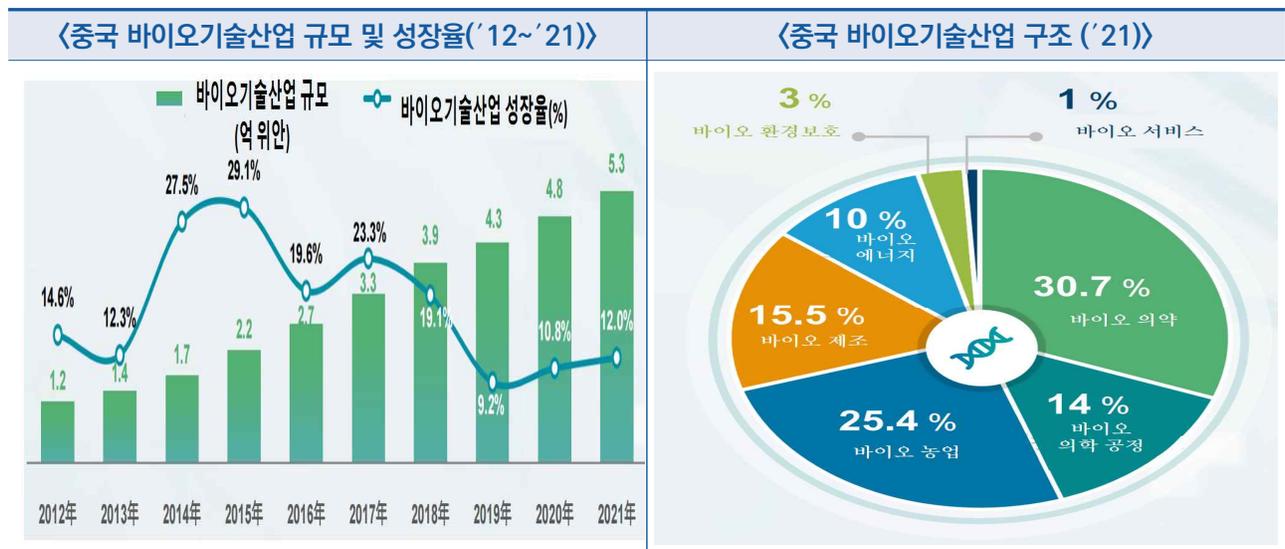
06 CCID, '2022 중국바이오경제 발전 성과' 연구

■ '21년 말 기준 중국의 바이오경제 규모는 18조 4000억 위안(3,436조 5,680억원) 돌파 (12.7)

- 지난 10년('12~'21)간 중국의 바이오경제 규모는 7.6조 위안에서 18조 4000억 위안으로 증가하고, 연평균 성장률은 GDP 성장률 보다 높은 10%를 초과
 - 바이오경제 성장률은 8.8%에서 10.6%로 증가하고 같은기간 GDP 성장률 초과



- 이 중 바이오기술산업의 규모는 5.3조 위안이고, 바이오의약, 바이오농업, 바이오제조, 바이오 의학공정, 바이오에너지, 바이오환경보호, 바이오서비스 7대 기간산업으로 구분하며, 이 중 바이오의약 비중이 30.7%로 가장 높음



II

기술동향

01

우주정거장, 벼 생명주기 배양 성공

■ 중국은 세계 최초로 우주에서 벼의 '종자에서 종자까지'의 전체 생명주기에 걸친 배양 실험을 완성(12.6)

- 중국과학원 분자식물과학 탁월혁신센터 정혜중(鄭慧瓊) 연구팀은 '미(微)중력 조건 하에서 고등 식물의 개화 조절을 위한 분자 메커니즘' 규명을 위한 배양 실험 전개
 - 총 120일 동안 궤도에서 애기장대와 벼의 종자 발아, 모종 성장, 개화, 종자를 맺는 등 전체 생명주기에 걸친 배양 실험을 진행
 - 연구팀은 지상 대조군과의 비교를 통해 우주 미중력이 키, 분얼수(分蘖數), 성장률, 수분 조절, 빛에 대한 반응, 개화 시기, 종자 발육 과정, 종자 결실률 등 영향 요인을 분석
 - 이는 기존의 애기장대·유채·완두콩·밀에 이어 세계 최초로 우주에서 벼의 '종자에서 종자까지'의 전체 생명주기에 걸친 배양 실험을 완성하여 우주 작물의 효율적인 생산에 새로운 아이디어와 실험적 증거 제공

〈우주 공간과 지상에서 벼의 전체주기 배양 대조〉



* 출처: <http://kr.people.com.cn/n3/2022/1206/c207467-10180192.html>

참고자료

☞ 国际首次！我国完成水稻全生命周期空间培养实验

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-12/06/content_545476.htm?div=-1

02 중국과학원 이화기술연구소, 초저온 급속동결 기술력 확보

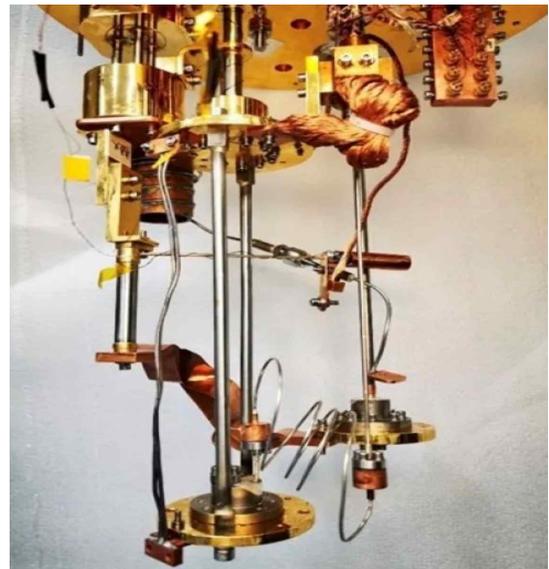
양자컴퓨팅 분야에 응용되는 초저온 급속동결 플랫폼 독자적으로 구축(12.5)

- 장기적으로 추진해온 소형 저온 동결 연구에 기반해 싱글.멀티 스테이지의 단열자기소거(adiabatic demagnetization) 동결시스템과 응축 펌프형 희석냉동기를 개발
 - 초저온 급속동결이란 1K(-272.15℃) 이하의 동결기술이고, 현재 세계 주류의 연구방향은 중력의 영향을 받지 않는 단열자기소거 기술과 3He 원자를 이용하는 희석 기술임
 - 단열자기소거 동결시스템은 독자개발한 우수한 열전도성의 상자성솔트(paramagnetic salt) 모듈로 온도 정밀제어 등 기술난제를 해결하였으며, 3단계 단열자기소거 동결장치의 경우 최저 온도는 48.6mK에 도달하고 온도 변화 범위는 μ K 수준으로 제어
 - 응축펌프형 희석냉동기는 저(低)구동력에서의 작동 메커니즘과 손실 메커니즘을 규명하여 저온순환 가동 등 기술난제를 해결하고, 시스템의 최저온도는 108mK에 도달
 - 동 기술은 천문망원경, 양자컴퓨터 및 단일광자탐측기 등 첨단설비 개발과 첨단과학 연구 분야에 응용될 예정

〈단열자기소거 동결시스템 실험플랫폼〉



〈응축펌프형 희석냉동기 실험플랫폼〉



참고자료

☞ 极低温制冷研究方面取得重要进展

https://mp.weixin.qq.com/s/Ec2obw0bw28d_BNQgobTBA

III

단신동향

01 천진시(天津市), '과학기술 촉진 조례' 발표

■ 과학기술 산업화, 기업 과기 혁신, 국제협력 촉진

- 천진시는 제17기 인민대표대회 상무위원회 제38차 회의에서 '천진 과학기술 촉진 조례'를 발표하고 '23년 1월 1일부터 시행
- 기업 수요를 기반으로 응용기초연구 수행, 기업 과기 혁신 지원, '일대일로' 국제 과학기술 협력 및 징·진·지(京·津·冀) 협력 혁신 체계 구축 강화 등이 주요 골자임

출처: 텐센트망 (12.02)

<https://new.qq.com/rain/a/20221202A07ZHS00>

02 포산시(佛山市), 수소에너지 산업용 차량 생산라인 중국 최초로 구축

■ 웨강아오 지역 수소차량 에너지 생산 공사 정식 착공

- 중국에너지학회 연료전지특별위원회는 광둥성 포산시에서 '수소에너지 산업용 차량 전용 생산라인' 공식 가동을 발표
- 3.5톤, 7톤급 수소연료전지 지게차, 스마트 자동 연료 전지 스택 생산라인, 산업용 차량 엔진 시스템 등 수소에너지산업 분야 최선의 제품을 출시

출처: 중국고신망 (12.05)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2022/1205/5654849.html>

03 후난성, 열루산(嶽麓山) 산업혁신센터 주요 실험실 설립

■ 산업혁신센터 내 주요 실험실 공개

- 후난대학교 내 열루산 산업혁신센터에 있는 샤오샹(瀟湘), 루산(麓山), 동팅(洞庭) 실험실을 모두 공개
- 향후 스마트 제조 장비 및 산업 인터넷 기술, 산·학·연 산업 체계 연구, 식품 기초 과학 및 안전 분야에서 혁신 연구를 수행할 예정

출처: 과기후난(12.05)

<https://mp.weixin.qq.com/s/JZq0tXbw7veN1EOOp2bVCA>

04 세계 최초 육상 모듈형 원자력 발전소 ‘링롱1호(玲瓏一號)’ 착공

■ 발전, 해수담수화, 난방 등 다기능 모듈형 원자력 발전소 개발

- ‘링롱1호’는 하이나성 창지양(昌江)에서 중국핵공업그룹 자체 개발한 발전, 해수담수화, 난방 등 다기능 모듈형 원자력 발전소임
- 이번에 압력용기, 증기발생기 등 주요 장비를 설치되어 완공 후 연간 발전량 10억kWh에 달할 것으로 전망

출처: 중앙방송국 (12.04)

<https://news.cctv.com/2022/12/04/ARTIo0MNQ0zmjTzxwuLzshuR221204.shtml?spm=C94212.P4YnMod9m2uD.ENPMkWvfnaiV.4329>

05 상하이, ‘학술 건강 과학 보급 기지’ 설립

■ 대중 보건 요구에 과학 보급 콘텐츠 개발

- 왕정민(王正敏), 거준보(葛均波), 리자오신(李兆申) 등 6명 전문가 주도로 상하이교통대학교 제9 인민병원에서 ‘상하 건강 과학 보급 기지’를 설립
- 상하이 건강 과학 보급 및 홍보 메커니즘 구축에 참여하고 건강 공익 프로젝트 수행하며, 대중 보건 요구에 과학 보급 콘텐츠 개발

출처: 과학망 (12.02)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/12/490507.shtm>

06 산둥성, 농업과학기술혁신단지 착공

■ 최초 성급 금융기관 농업과학기술 혁신시범사업 추진

- 산둥성 농업 과학원은 중국은행과 협력하여 최초의 성급 금융기관 농업과학기술 혁신 시범사업을 추진
- 산둥 현대 농업 과학 기술 협동 혁신 고지를 건설하고 국제 선진 농업 과학 기술 교류 및 협력 플랫폼, 농업 과학 기술 혁신 실현

출처: 시나망 (12.01)

<https://finance.sina.com.cn/jjxw/2022-12-01/doc-imqmmthc6717538.shtml>

07 진사강(金沙江) 상류 청정에너지 기지 첫 발전소 가동

■ 발전소 완공 후, 표준석탄 180만 톤, 이산화탄소 430만 톤 절약

- 진사강 상류 청정에너지 기지 첫 발전소인 화전수와룡(華電蘇洼龍) 수력 발전소는 '15년 11월에 착공되어 최근에 정식 가동
- '스마트 댐' 기술과 베이더우(北斗) GPS 시스템을 활용해 연간 발전량 약 55억kWh에 달해, 표준석탄 180만 톤, 이산화탄소 430만 톤 절약이 가능

출처: 인민망 (12.01)

<http://finance.people.com.cn/n1/2022/1201/c1004-32578745.html>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2022. 12. 16

| 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>

