



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- 중국, 2023년도 국제과기혁신협력 중점 전문프로젝트 신청 공고
- 공업정보화부 주도로 '건축업 탄소중립 실행계획' 발표

지역

- 공업정보화부, 그래핀·가상현실·초고화질 영상 국가제조업혁신센터 신설
- 허베이, 과기성과 전환 12개 조치 마련

기업

- '22년 국가 기술혁신 시범기업 발표
- '22년도 중국 바이오제약 100대 기업 선정

통계

- '2022 중국 바이오의약품산업단지 경쟁력 평가' 분석

2. 기술동향

기계

- 중국과학기술대학, 신형 플렉시블 광열전 부품 개발 성공

재료

- 동남대학, 신형 이온피부소재 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

- (기술전략) 과기부는 2023년도 1차 국제과학기술협력 프로젝트 추진 방향을 마련하고 14개 국가, 국제기구를 대상으로 138개 프로젝트 모집을 공고했으며, 예산은 4억 9,600만 위안(약 939억 원)이 소요될 예정이다.
- (기술전략) 공업정보화부 등 4개 부처가 공동 발표한 녹색 및 저탄소 발전 체계 실현을 위해 이번에 '건축업 탄소중립 실행계획' 발표하였으며, 기술 혁신 가속화, 녹색 생산 실현 등 5대 분야 15개 중점 과제를 제시하였다.
- (지역) 공업정보화부는 기존 21개의 국가제조업혁신센터에 이어 추가로 Ningbo(寧波)·Nanchang(南昌)·Chengdu 3개 지역에 그래핀·가상현실·초고화질 영상 국가제조업혁신센터 건설을 발표했다.
- (지역) 허베이성 정부는 '징·진(京·津) R&D, 허베이 전환' 모델 구축을 추진하고 징·진 지역 과학기술 사업화를 목표로 4대 분야 12개 조치를 마련했다.
- (기업) 공업정보화부는 '11년부터 기술력이 강한 중견기업 대상으로 '국가 기술혁신 시범기업' 선정해 왔으며, 올해 국가 기술혁신 시범기업은 65개를 새롭게 선정하였다.
- (기업) 중국 Times Data사가 발표한 '22년 중국 100대 바이오기업'에 따르면, 시노백 코로나19 백신을 개발한 커싱성우(科興生物)사가 1위를 차지했고, 세포치료제 등 신형 분자약물을 개발한 야오밍강더(藥明康德) 등 바이오화학 혁신기업 비중이 가장 높게 나타났다.
- (통계) '2022 중국 바이오의약산업단지 매출액은 35,000억 위안(641조 원)에 달하였고, 상위 3위 단지로는 중관촌 국가자주혁신시범구, 쑤저우 산업단지, 청두 첨단기술산업단지가 선정되었다.

I

정책동향

01

중국, 2023년도 국제과학기술협력 중점 전문프로젝트 신청 공고

■ 중국-유럽간 공동실험실 협력 프로젝트, 중국-독일, 중국-이스라엘, 한-중 등 14개 국가 등과 국제과학기술협력과제 수행(11.10)

- 2023년도 1차 국제과학기술협력 프로젝트에 15개 지침 방향을 설립하고 14개 국가, 국제기구 등과 과학기술협력을 지원하며 138개 프로젝트, 4억 9,600만 위안(약 939억 원) 투입을 발표
 - '16년부터 글로벌 변혁, 식량 안보, 에너지·자원 부족, 국민 건강, 환경 오염 등 문제 대응을 위하여 정부 간 국제과학기술 협력프로젝트를 가동
 - 공동연구 수행, 과기인력 교류, 국제과학공정(계획) 참여 및 대형 과학연구 인프라 공유 지원을 해오고 있으며 과제수행 기간은 일반적으로 2~3년임

1) 중국-유럽국가 간 공동실험실 협력 프로젝트: 3,000만 위안(10과제/3년)

- 분야: 환경(기후변화, 탄소 중립), 위생 건강, 농업·식품 및 바이오기술, 기초과학, 우주 항공, 인공지능, 첨단재료, 스마트도시, 스마트제조, 청정기술, 정보통신 등
- 대상 국가: 영국, 프랑스, 이탈리아, 스페인, 벨기에로 한정
- 사업법인형태: 중국+협력 국가 약칭+연구 분야+공동 실험실
- 기능: 특히 출원 3건 이상(기초연구 제외), 50명 이상의 국제학술교류 활동 2회 개최, 청년학자(40세 이하) 5명 이상 양성

2) 중국-독일 정부 간 과학기술협력 프로젝트: 2,000만 위안(5과제/2~3년)

- 분야: 수소에너지 및 연료전지 자동차
- '2+2'협력 모델: 중국과 독일 양국은 각각 연구기관과 기업을 협력파트너로 선정

3) 중국-이스라엘 정부 간 과학기술협력 프로젝트: 2,000만 위안(10과제/2년)

- 분야: 의료연구(백신, 약물개발, 전염병 예방 및 치료), 물 기술(해수 담화, 식수 정화 등)
- 특징: 중국과 이스라엘의 연구기관 또는 대학은 주관기관, 기업은 참여기관으로 함

4) 중국-러시아 정부 간 과학기술협력 프로젝트: 6,000만 위안(20과제/2년)

- 분야: **정보통신기술**(인공지능, 사물인터넷, 디지털기술 등), **저탄소기술**(탄소 포집·저장, 에너지 절약기술 등), **의학 및 바이오기술**(코로나 백신 및 약물연구 등 전염병 예방기술)
- 신소재(나노기술 등), 자연자원 및 환경보호, 농업기술, 식품 과학, 신형 교통시스템, 현대기-계제조, 해양연구 등

- 한중 국제과학기술협력 프로젝트는 그동안 양국 과기부에 협의된 ‘제14차 한중 과학기술협력 공동위’와 한국 산업통상부-중국과기부간 ‘2022년 에너지기술 공동개발사업에 관한 협의’를 기반으로 협력 분야 확정

1) 한중 정부간 공동연구 프로젝트

- 분야: 바이오·정보통신·재생에너지·의료의학·우주 항공·기후 변화(대응)
- 총 예산: 600만 위안(6과제/3년)
- 추진방법: 각각 본국의 사업공고를 통해 신청을 접수하고, 양국 전문기관을 통해 공동으로 과제 선정(한국측 연구재단)

2) 한중 정부간 에너지기술 공동연구 프로젝트

- 분야: 미세먼지 예방을 위한 청정 열전기술(탄소 포집·활용 및 저장기술, 발전시설 안전 및 가스안전), 재생에너지(수소에너지 및 연료전지기술)
- 총예산: 1,500만 위안(2과제/3년)
- 추진방법: 기업 주도로 추진하며 본국의 사업공고를 통해 사업 접수 및 공동 과제 선정(한국측 에너지기획평가원)

〈※ 참고: 국제협력 프로젝트 신청 자격 조건〉

- 과제 담당자는 1962년 1월 1일 이후로 출생한 고급 직함 또는 박사 학위 소유자임
- 중국 대륙지역 연구기관에 취직한 **외국 국적 과학자와 홍콩·마카오·대만 지역 과학자**는 중점 전문 프로젝트(과제)의 담당자로 임명 가능
- 1인당 과제 1개만 신청할 수 있으며, ‘국가과학기술 중대 전문 프로젝트(国家科技重大专项)’, ‘국가 중점 연구개발 계획(国家重点研发计划)’, ‘과학기술 혁신 2030-중대 프로젝트’ 담당자는 과제 신청 불가
- 중점 전문 프로젝트 실시방안 또는 본 년도 사업 지침서를 편성한 전문가는 과제 신청 불가
- 과학연구의 중대한 부정행위 기록과 신용 ‘블랙 리스트’ 명단에 해당이 없는 자
- 중앙 정부와 각 지방 기관의 공무원은 과제 신청 불가

참고자료

- ☑ 国家重点研发计划“政府间国际科技创新合作”等2个重点专项2023年度第一批项目申报指南
https://mp.weixin.qq.com/s/ZzLXyl_VACSFV4do4gBXGA

02 공업정보화부 주도로 '건축업 탄소중립 실행계획' 발표

■ '30년까지 시멘트 종합 에너지 소비량 3% 정감 및 에너지절약 기술 장비 100개 보급(11.7)

- 2030년까지 녹색 및 저탄소 발전 체계를 완성하여 건축업 탄소중립 목표 달성
 - (14.5 기간) 시멘트, 유리, 세라믹 등 주요 제품의 에너지 소비량·탄소 배출량 감소, **시멘트 단위 제품당 종합 에너지 소비량 3% 이상 절감**
 - (15.5 기간) 핵심 녹색 및 저탄소 기술 산업화 목표 달성 및 녹색·저탄소·순환적 산업체계 구축
- 이번 계획은 기술혁신 가속화, 녹색 생산 실현, 배출량 관리 강화, 대체 소재 촉진, 에너지 구조 최적화 5대 분야 15개 중점과제 제시
 - 2030년까지 에너지절약기술 장비 100개 이상 보급 확대
 - 2030년까지 녹색저감생산 1,000개 라인 개조 구축

분야	과제	주요 내용
배출량 관리 강화	총량 통제 강화	· 「산업구조 조정 가이드 라인」 개정으로 낙후된 생산 공정 도태, 비효율 생산 공정 관리, 건축자재업체 플랫폼 구축 장려
	과잉 생산 방지	· 시멘트·판유리 업종 생산 통제 강화, 석회·건축위생도기, 세라믹 산업 생산 관리 강화
	시멘트 생산라인 교대 가동	· 전국 시멘트 생산라인 교대 가동을 질서있게 추진, 기업이 법에 의거 추진할 수 있도록 독려
대체 소재 촉진	탄산염 사용량 감소	· 탄산염 사용을 감소하고 석회석을 대체할 인산석고 등 칼슘 함유 소재 석회석 비중 제고
	고형 폐기물 활용	· 유리 섬유·암면·콘크리트 생산 과정 중 고형 폐기물 활용 제고, B급 이상의 벽체재료 터널 가마 처리 프로젝트 추진 지지
	건축자재 제품 감량	· 광물 재료 및 고형 폐기물 불연성 시멘트계 신소재 연구개발시 장려금 지급
에너지 구조 최적화	가연성 폐기물 사용	· 석탄을 대체한 바이오매스 연료 및 가연성 폐기물 사용 , 시멘트 등 산업 석탄 대체율 향상
	신재생에너지 확대	· 건축업 에너지 구조 최적화, 태양광·풍력 등 신재생에너지 소비 활용을 제고
	에너지 소비율 제고	· 에너지 관리 체계 개선, 핵심 에너지 소비 기관 대상 배출량 제시 및 실행
기술혁신 가속화	저탄소 핵심기술 마련	· 유리 용해로 외부 예열, 가마 내 수소 에너지 소성 등 저탄소 기술 마련 · 대형 유리 고성능 '화력-전기' 복합융용 기술, 산업용 용광로 에너지 절약기술 · 가마 내부 탄소 포집·활용·저장 기술 혁신을 가속화, 산업체인 협력 강화, 벤치마킹 프로젝트 구축

분야	과제	주요 내용
	에너지 절약 장비 추진	<ul style="list-style-type: none"> 시멘트업계는 저항 사이클론 예열기, 고효율 소성 등 에너지 절약 장비 보급을 가속화하고 유리 가마 기술, 세라믹 건식 분말 공예 및 장비, 암면 전기 용융 생산 장비, 석회 예열기 등 에너지 절약 장비 수준 제고
	디지털 저탄소 산업 촉진	<ul style="list-style-type: none"> 차세대 정보 기술과의 융합 가속화, 전체 생산 체인의 저탄소화 촉진 산업 인터넷, 클라우드 컴퓨팅, 5G 등을 통해 기업 탄소 배출량 실시간 모니터링 강화 시멘트, 유리, 세라믹 등 산업을 위한 10개 이상의 디지털 지능형 저탄소 시스템 솔루션 제시
녹색 생산 실현	녹색 생산 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> '30년까지 1,000개 녹색 저탄소 생산 라인' 마련, 녹색 공장·운송 등 친환경 생산시스템 구축 추진, 심층 오염 제어 구현 가속화
	녹색 소재 체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> 시멘트, 유리, 세라믹, 석회 등 제품의 탄소 배출 지표를 친환경 건축 소재 표준 시스템에 통합하고 바이오매스 건축 소재 개발 촉진
	녹색 소재 사용 추진	<ul style="list-style-type: none"> 30년까지 '스타 그린 빌딩' 친환경 건축 소재의 사용 전면적 전개, 친환경 건축 소재 구매에 정부 차원 지원 제공, 건축 품질향상 시범 도시 건설 추진

참고자료

- ☑ 四部门关于印发建材行业碳达峰实施方案的通知

https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art_8f6d55dd58d64283937d7fb87e21b666.html

- ☑ 一图读懂《建材行业碳达峰实施方案》

<https://mp.weixin.qq.com/s/ZIMLIic7e3bcGaGlxWi7hg>

03 공업정보화부, 그래핀·가상현실·초고화질 영상 국가제조업혁신센터 신설

■ 최근 공업정보화부는 닝보(寧波)·남창(南昌)·청두에 국가제조업혁신센터 3개 신설 승인(11.7)

- 중국 정부는 '15년 발표된 「중국제조 2025」에서 '25년까지 국가제조업혁신센터(산업기술 연구기지) 40개를 구축 제시
 - '16년부터 시작하여 산학연 각 부문별로 동력 배터리, 로봇 등 산업 분야에서 총 21개의 국가제조업혁신센터를 구축
 - 국가제조업 혁신센터 기능은 첨단 및 핵심공통기술 개발, 기술사업화 추진, 혁신 인재팀 육성, 공공 서비스 제공 및 국제협력 강화 등을 들 수 있음

〈국가제조업혁신센터 5대 주요기능〉

구분	주요기능	주요 내용
1	첨단 및 핵심공통기술 개발	• 기술 패권 중점 분야를 중심으로 첨단기술 개발 및 지식재산권 보호 강화, 공동 핵심기술과 융합기술 개발 추진, '차보즈 기술' 문제 해결
2	기술사업화 추진	• 기술개발·성과 이전·기술사업화의 원스톱 과학기술 성과 이전 메커니즘 구축, 기업 인큐베이터와 사업 용자 등 방식을 통해 기술사업화 가속화
3	혁신 인재팀 육성	• 고급인재 유치, 인재 양성, 인재 교육, 인재 교류 강화, 인재 양성 서비스 시스템 구축
4	공공 서비스 제공	• 위탁 기술개발, 표준 제정, 시험 검증, 지식재산권 응용, 검측, 기업 인큐베이터, 인재 교육, 시장정보서비스, 타당성 연구, 사업 평가 등 공공 서비스 제공
5	국제협력 강화	• 과학기술 프론티어 분야 국제협력 추진, 인재와 연구팀 유치, 공동연구 수행을 통해 산업기술 수준 향상, 국제혁신협력 새로운 모델 모색

* 출처: <https://zhuanlan.zhihu.com/p/95810827>

- 향후 닝보(寧波)·남창(南昌)·청두 3개 지역에 그래핀·가상현실·초고화질 영상 국가제조업혁신 센터를 신설할 예정
 - 1) 국가 그래핀 혁신센터
 - 그래핀산업의 취약점을 보완하고 그래핀 소재의 양산, 산업화 응용과 그래핀업계 품질 향상을 위한 핵심공통기술 개발
 - 그래핀 분야 전반의 혁신, 자금, 인재 등의 구축 및 지원함으로써 중국 그래핀산업의 혁신적 발전을 이끌어 낼 전망
 - 2) 국가 가상현실 혁신센터
 - 가상현실(VR) 분야의 하드웨어, 소프트웨어, 콘텐츠 제작 및 배급 등 분야의 핵심 기업 유치
 - 핵심 기반기술 개발, 시험 검증·검측·기술 서비스 제공, 인재 육성, 국제 협력 강화 등 플랫폼을 구축하여 중국 가상현실(VR) 산업 혁신 생태계 조성

3) 국가 초고화질 영상 혁신센터

- 초고화질 영상(UHD) 관련 소재, 칩, 모듈, 알고리즘, 설비, 기계, 시스템 등 업계 혁신자원을 통합하는 플랫폼 구축
- 프런트엔드 개발(前端采集), 콘텐츠 제작, 코덱, 네트워크 전송 및 산업 응용을 중심으로 핵심 공통기술 개발, 기술사업화, 공공 서비스 능력 향상

〈※참고: 국가제조업혁신센터 명단('22.11월 기준)〉

구분	명칭	설립 시기	지역
1	국가 동력 배터리 혁신센터	2016	베이징
2	국가 적층제조 혁신센터	2017	시안시
3	국가 플렉시블 디스플레이 혁신센터	2018	광둥성
4	국가 정보 광전자 혁신센터	2018	우한시
5	국가 로봇 혁신센터	2018	심양(沈阳)시
6	국가 집적회로 혁신센터	2018	상하이
7	국가 인공지능 센서 혁신센터	2018	상하이
8	국가 디지털디자인 및 제조 혁신센터	2018	우한시
9	국가 경량화 소재 및 성형기술 혁신센터	2019	베이징
10	국가 선진 궤도교통 장비 혁신센터	2019	주저우(株洲)시
11	국가 농기계 장비 혁신센터	2019	뤄양시
12	국가 지능형 IoT 자동차 혁신센터	2019	베이징
13	국가 선진 섬유 혁신센터	2019	장쑤성
14	국가 희토류 기능 소재 혁신센터	2020	장시성, 네이멍구
15	국가 고성능 의료기기 혁신센터	2020	선전시
16	국가 집적회로 특수공법 및 포장 테스트 혁신센터	2020	장쑤성
17	국가·지방정부 실리카계 복합기술 혁신센터	2021	충칭시
18	국가 5G 중·고주파 기기 혁신센터	2021	선전시
19	국가 유리 신소재 혁신센터	2021	안후이성
20	국가 첨단지능화 가전제품 혁신센터	2021	칭다오시
21	국가 스마트음성 혁신센터	2021	허베이성
22	국가 그래핀 혁신센터	미정	닝보시
23	국가 가상현실 혁신센터	미정	남창시
24	국가 초고화질 영상 혁신센터	미정	청두시

* 출처: <https://www.zhihu.com/question/393446503/answer/2492425727>

참고자료

- ☑ 工信部批复组建石墨烯、虚拟现实、超高清视频3家国家制造业创新中心
<https://mp.weixin.qq.com/s/cjConJjexc9Ga6dryUiycQ>
- ☑ 制造业创新中心5大工程实施指南
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/95810827>

04 허베이, 과기성과 전환 12개 조치 마련

- 허베이성정부는 '징·진(京·津) R&D, 허베이 전환' 모델 구축을 추진하고 징·진 지역 과학기술 성과 및 인재 유치 난점 극복하기 위한 12개 조치를 발표(11.1)
- 징진지(京津冀) 협력 발전전략 수립이후, 허베이성은 다양한 지역 과학기술 인재 유치 방안을 수립하여 과학기술 발전에 큰 성과를 실현
 - '14년 2월 시진핑(習近平) 총서기 징진지 협력 발전전략 제시하여 지역 균형 발전전략으로 베이징-톈진을 기반으로 낙후된 허베이성 도시화를 강조
 - '15년 '징진지 협력 개발 계획 개요' 출범이후, 허베이성은 물류, 의약, 섬유 등 산업을 중점을 두고 과학기술 인재 유치 정책 제시
 - 허베이 당산시 산업혁신센터 및 징·지 협력 개발 시범구 등 시범 프로젝트 구축

〈'징진지(京津冀)' 발전 전략 구조도〉



- 이번에 발표된 핵심 정책은 인재유치 추진, 기업혁신역량 촉진, 혁신주체간 협력, 혁신환경 창출 등 4대 분야 12개 조치임
 - 1) 인재 유치 추진
 - 국가 고급 혁신 과학기술 인재 1인당 최대 1,000만 위안 R&D 특별 보조금과 200만 위안 주택 서비스 보조금 지원
 - 베이징·톈진·허베이 전문기술인력 직책 상호인정 가능, 허베이성 '전정특신' 기업 책임자, 구성원에 대해 각각 4만 위안, 2만 위안 종합 보조금 지원
 - 징진 과학기술 인재 대상 3년 무료 임시 주택 제공, 자녀 교육·의료 보건·배우자 고용 등 서비스 보장 강화

2) 기업 혁신역량 촉진

- 산업체인 및 지원 서비스 역량 향상하고 과학기술 기업을 대상으로 3년간 장려금 지급
- 기업의 허베이성에 본사를 설립하도록 임대료 인하, 기업 용지 승인 절차 간소화 등 서비스 지원
- 중국과학원 및 징진 선도 기업과 협력하고 과학 기술 혁신 플랫폼 시범기지 공동 건설 추진, 과학기술 성과 사업화 프로젝트의 응용 확대하고자 기업 내 최대 500만 위안의 장려금 지원
- 징진지내 실험실, 산업 연구소, R&D 센터 등을 설립하고 현지 인력을 활용하도록 서비스 지원

3) 혁신주체간 협력 유도

- 징진 과학기술 성과 이전 사업 및 프로젝트인 경우 투자금 50만 위안 이상의 10%(최대 100만 위안) 보조금 지원, 대형 과학기술 유치 사업은 최대 500만 위안 지원
- 기업과 협력하고 과학기술 성과 이전을 구현하는 인재인 경우 생산에 투입된 후 연속 3~5년 동안 매년 영업 이익의 5% 이상을 분배, 패스트트랙(그린통로) 대상 인재는 학력, 경력 등에 제한 없이 해당 직급에 직접 평가 가능

4) 혁신 환경 창출

- 선도 기업 및 특색 산업을 중심으로 국가 과학기술 계획 성과 로드쇼, 징진 연구소 및 대학 등 연구기관은 허베이행(河北行) 교류활동 개최
- 기술 이전 서비스 기관을 설립하고 허베이성 내 과학기술 성과 이전을 촉진하는 서비스 기관을 대상으로 거래액의 1% 이하(최대 50만 위안) 보조금 지원

참고자료

- ☑ 河北省人民政府办公厅印发关于进一步吸引京津科技成果在冀转移转化若干措施的通知
<https://kjt.hebei.gov.cn/www/xxgk2020/228104/228107/273437/index.html>
- ☑ 政策图解 | 河北出台12项措施进一步吸引京津科技成果在冀转移转化
https://mp.weixin.qq.com/s/RdmRBBL_TjPQjirWoXhUZw
- ☑ 京津冀协同发展背景下河北省科技人才政策生态研究
: <https://mp.weixin.qq.com/s/UFOVC2RYI3RqKt06rNwQdA>

05 '22년 국가 기술혁신 시범기업 발표

■ 기술력이 강한 중견기업 대상으로 '국가 기술혁신 시범기업' 선정(11.11)

- 중국 공업정보화부는 혁신주도형 발전전략(創新驅動發展戰略)('16.5) 추진 및 기업의 기술혁신 역량 강화를 위하여 '11년도부터 '국가 기술혁신 시범기업' 선정사업 추진
 - '22년 국가 기술혁신 시범기업은 65개를 새로 추가하여 현재까지 총 797개 기업 해당
 - △자체 개발한 핵심기술 및 경쟁력 보유△근로자 300명, 연 매출량 3,000만 위안(약 56억 원), 자산총액 4,000만 위안(약 75억 원) 이상△연간 R&D 집중도 3% 이상 등의 조건에 부합하는 기업을 대상으로 자금·세수·금융 등 분야에서 우대정책 제공
 - * 지역별로 100만~1,000만 위안(약 1.8억~18억 원) 보조금 지원
- '21년 기준 국가 기술혁신 시범기업은 주로 중국 동부 연해(沿海) 지역에 위치하고 과학기술 연구·의약제조·일반 장비제조 등 3대 분야에 집중
 - 산둥성(65개), 광둥성(57개)과 장쑤성(51개)은 국가 기술혁신 기업 수상위 3개 지역이며 저장성, 베이징, 안후이성 해당 기업 수는 모두 40개 이상 달성
 - 분야별로 보면 과학연구 및 기술서비스업, 의약제조업, 일반 장비제조업은 각각 86개, 73개와 66개로 전체의 11.6%, 9.9%와 8.9% 차지

〈국가 기술혁신 시범기업 소속 10대 분야('21년 기준)〉

순위	분야	순위	분야
1	과학연구 및 기술서비스업	6	도매 및 소매업
2	의약제조업	7	전용 장비제조업
3	일반장비제조업	8	화학 원자재 및 화학제품 제조업
4	컴퓨터, 통신 및 기타 전자장비제조업	9	자동차제조업
5	전기기계 및 장비 제조업	10	철도, 선박, 우주 항공 및 기타 제조업

* 출처: <http://handidit.com/trends/news/1571043395239936.html>

참고자료

- ☑ 国家技术创新示范企业
<https://www.miit.gov.cn/gyhxxhb/jgsj/kjs/wzpz/ztlz/gjjscxsfqy/index.html>
- ☑ 国家技术创新示范企业奖励政策及需要什么条件介绍, 补贴100-1000万
<https://zhuanlan.zhihu.com/p/504923261>
- ☑ 国家技术创新示范企业发展研究
<http://handidit.com/trends/news/1571043395239936.html>

06 '22년도 중국 바이오제약 100대 기업 선정

■ 화학제약회사인 커싱성우(科興生物), 야오밍강더(藥明康德) 등 기술혁신형 기업이 바이오산업을 주도 (10.29)

- 올해 1월 공업정부화부 등 9개 부처는 공동으로 이 제약산업 발전을 위한 14차 5개년 계획을 발표하였고, 이어 5월 발전개혁위에서 '바이오경제 발전 14차 5개년 계획'을 발표
 - **바이오의학, 바이오의공학, 바이오농업, 바이오제조, 바이오에너지, 바이오 환경보호, 바이오 서비스** 등 전략적 신흥산업이 국가 경제에서 차지하는 위상이 크게 향상
 - 중국 내 생명공학 기술의 자립 실현 및 산업망 안전성을 강조하고, 특히 바이오의약 분야의 경우 **징진지, 웨강아오, 창장삼각주** 중심으로 의약 혁신기반이 우수한 10개 도시를 집중적으로 지원할 계획
- 중국 바이오 제약회사의 개혁과 발전을 촉진하기 위해 현지 컨설팅업체 Times Data사는 '22년 중국 100대 바이오 기업 목록을 발표하고 기업의 과학적 발전을 위한 제안을 제공
 - * '22년 상반기 영업수익, 순이익, R&D투자, 총자산, 현금흐름, 재고, 총직원 수 등을 기준으로 분석
 - 시노백을 생산한 **커싱성우(科興生物)**가 1위를 차지하였고, **야오밍강더(藥明康德)**, **즈페이성우(智飛生物)** 등 20개 약기업이 기술혁신으로 질적인 성장을 실현
 - 51개의 화학제약회사가 있으며, 중의약 회사가 30개, 바이오공학 회사가 19개로 구성

〈상위 20위 혁신기업 특징〉

순위	구분	주요 내용
1	커싱성우(科興生物)	<ul style="list-style-type: none"> • '21년도 매출액 1235.29억 위안(23조 3593억원)으로 전체 1위 기록 • 독자개발한 시노백 백신 글로벌 시장 점유율 23.71% 차지
2	야오밍강더(藥明康德)	<ul style="list-style-type: none"> • 폴리펩타이드 신약, ADC 신약, 더블 항체, 세포 및 유전자 등 신형의 분자 유형 약물 개발력 확보 • 전 세계 32개 운영센터를 통해 5850개 제약기업에 R&D 서비스 제공
3	즈페이성우(智飛生物)	<ul style="list-style-type: none"> • 코로나19 백신 외 세균, 바이러스, 폐결핵 유형 신약 개발력 우수
6	강룽화청(康龍化成)	<ul style="list-style-type: none"> • 후보약물 발견, 전임상 및 초기 임상연구 분야 선두주자 기업 • 특히 완비된 소분자 혁신약물 연구개발 및 생산시스템 보유
7	바이지선저우(百濟神州)	<ul style="list-style-type: none"> • 혈액암 치료용 BTK 소분자 신약, 폐암·위암 등 중앙 치료용 PD-1 항체 신약 등 3종의 항암 신약 독자적으로 개발
8	타이거제약(泰格醫藥)	<ul style="list-style-type: none"> • 중국 내 최대 규모의 국제임상시험수탁기관(CRO)으로서 '22년 상반기에 중국 내 4종 1급 신약의 출시에 기여
9	상하이라이스(上海萊士)	<ul style="list-style-type: none"> • 알부민(albumin), 면역글로불린(immune globulin), 혈액응고인자 3대 유형의 제품 개발 우위 확보 • 혈장 속 6종 성분을 추출해낼 수 있는 중국 내 소수의 기업 중 하나

순위	구분	주요 내용
10	삼성제약(三生制藥)	• 전 세계 유일한 재조합 사람 혈소판생성소 TPIAO, 재조합 사람 적혈구생성소 Epogen 등 개발
19	타이방성우(泰邦生物)	• 인공 뇌경막, 인공 척수경질막, 인공 신경초막, 인공 근건막 등 바이오제품 개발 및 독일 Zeppelin 브랜드의 신경외과 제품 납품 • 최근 아랍 아부다비투자청(ADIA)과 싱가포르 정부투자회사(GIC)로부터 3억 달러의 용자협의 체결
20위	카이사이성우(凱賽生物)	• 합성생물학 바이오제조기술을 이용하여 신형 바이오소재 를 개발 및 생산하는 세계 선두수준의 바이오 첨단기술기업

〈기술혁신 상위 10위 제약기업 차트(단위: 억 위안)〉



참고자료

- ☑ 2022中国生物医药百强榜揭晓
https://m.thepaper.cn/baijihao_20781144
- ☑ 推动生物经济再上新台阶，2022中国生物科技高质量发展20强出炉
https://m.thepaper.cn/baijihao_20499982

07

'2022 중국 바이오의약산업단지 경쟁력 평가' 분석

■ 전체 단지의 바이오의약산업 매출액은 3.5조만 위안(649조 400억원)을 기록하고, 중관촌 국가자주혁신 시범구는 종합경쟁력 순위 1위를 차지 (11.9)

- 과기부 산하 중국바이오기술발전센터는 중국 내 211개의 산업단지를 대상으로 종합경쟁력이 우수한 50개의 단지 선정
 - * 주요 평가지표는 지난 3년간 산업 현황, 기술이전, R&D 투입 및 기술산출, 인재, 기업, 제품, 환경, 협력 등 39개 주제 해당
 - * 평가 대상은 국가급 첨단기술산업단지 109개, 국가급 경제기술개발구 84개, 성급 단지 17개, 기타 1개
 - 바이오의약산업 매출액은 35,000억 위안(약 641조원)으로 전체 산업 단지 매출액의 22.8%를 차지하고, 이중 국가급 첨단기술산업단지의 비중은 24.79%로 더욱 높음
 - 바이오의약산업은 주로 경제발전과 과학기술 수준이 높고 인재가 집중된 환발해, 창장삼각주, 주장삼각주, 창장경제벨트, 쓰촨성-충칭 등지 중심의 클러스트화 발전 추세 형성
- 중관촌 국가자주혁신시범구, 쑤저우 산업단지, 청두 첨단기술산업개발구 순으로 종합경쟁력 상위 3위권을 차지

〈국가 바이오의약산업단지 종합경쟁력 상위 50위 목록〉

순위	명칭	소재지	순위	명칭	소재지
1	중관촌 국가자주혁신시범단지	베이징	26	즈보(淄博) 첨단기술산업개발구	산둥
2	쑤저우 산업단지	장쑤	27	난징 경제기술개발구	장쑤
3	청두 첨단기술산업개발구	쓰촨	28	시안 첨단기술산업개발구	산시
4	우한 동후(東湖)신기술개발구	후베이	29	스자좡 경제기술개발구	허베이
5	상하이 장장(張江)첨단기술산업개발구	상하이	30	텐진 경제기술개발구	텐진
6	선전 첨단기술산업개발구	광둥	31	쿤산 첨단기술산업개발구	장쑤
7	지난 첨단기술산업개발구	산둥	32	샤오싱 첨단기술산업개발구	저장
8	스자좡 첨단기술산업개발구	허베이	33	징저우(荊州)개발구	후베이
9	텐진 빈하이(濱海)첨단기술산업개발구	텐진	34	렌원강 경제기술개발구	장쑤
10	샤먼 바이오의약항(港)	푸젠	35	하얼빈 경제기술개발구	헤이룽장
11	타이저우 의약첨단기술산업개발구	장쑤	36	항저우 첨단기술산업개발구	저장
12	광저우 첨단기술산업개발구	광둥	37	포산 첨단기술산업개발구	광둥
13	난징 바이오의약벨리	장쑤	38	쿤밍 첨단기술산업개발구	윈난
14	허페이 첨단기술산업개발구	안후이	39	샤오산(蕭山) 린장(臨工) 첨단기술산업개발구	저장
15	청두 의학성(城)	쓰촨	40	의창(宜昌) 첨단기술산업개발구	후베이
16	창춘 첨단기술산업개발구	지린	41	하이커우 첨단기술산업개발구	하이난
17	난징 장닝(江寧)첨단기술산업개발구	장쑤	42	하얼빈 첨단기술산업개발구	헤이룽장
18	창사 첨단기술산업개발구	후난	43	항저우 위항(余杭)경제기술개발구	저장
19	우중(吳中) 경제개발구	장쑤	44	중산 화거첨단기술산업개발구	광둥

순위	명칭	소재지	순위	명칭	소재지
20	렌윈강 첨단기술산업개발구	장쑤	45	창저우 시타이후(西太湖)과기산업단지	장쑤
21	창저우 첨단기술산업개발구	장쑤	46	위항(余杭) 바이오의약 첨단기술산업단지	저장
22	쑤저우 첨단기술산업개발구	장쑤	47	닝보 첨단기술산업단지	저장
23	허페이 경제기술개발구	안후이	48	칭다오 첨단기술산업개발구	산둥
24	선양 첨단기술산업개발구	랴오닝	49	량팡(廊坊) 경제기술개발구	허베이
25	우시(無錫) 첨단기술산업개발구	장쑤	50	우시 마산(馬山)바이오과학단지	장쑤

● 그 중 환경, 산업, 기술, 인재 협력경쟁력 분야별 순위는 다음과 같음

〈환경·산업·기술 경쟁력 상위 10위권 단지 목록〉

순위	환경 경쟁력	산업 경쟁력	기술경쟁력
1	중관촌 국가자주혁신시범구	중관촌 국가자주혁신시범구	중관촌 국가자주혁신시범구
2	청두 첨단기술산업개발구	쑤저우 산업단지	쑤저우 산업단지
3	우한 동후신기술산업개발구	청두 첨단기술산업단지	청두 첨단기술산업개발구
4	선전 첨단기술산업단지	우한 동후신기술개발구	상하이 장장첨단기술산업개발구
5	상하이 장장첨단기술산업개발구	상하이 장장첨단기술산업개발구	우한 동후신기술개발구
6	쑤저우 산업단지	지난 첨단기술산업개발구	스자좡 첨단기술산업개발구
7	톈진 빈하이첨단기술산업개발구	스자좡 첨단기술산업개발구	허페이 첨단기술산업개발구
8	지난 첨단기술산업개발구	선전 첨단기술산업단지	톈진 빈하이첨단기술산업개발구
9	광저우 첨단기술산업개발구	타이저우 의약첨단기술산업개발구	지난 첨단기술산업개발구
10	창사 첨단기술산업개발구	톈진 빈하이첨단기술산업개발구	선전 첨단기술산업단지

〈인재·협력 경쟁력 상위 10위권 단지 목록〉

순위	인재 경쟁력	협력 경쟁력
1	중관촌 국가자주혁신시범구	중관촌 국가자주혁신시범구
2	쑤저우 산업단지	쑤저우 산업단지
3	상하이 장장첨단기술산업개발구	선전 첨단기술산업단지
4	청두 첨단기술산업개발구	샤먼 바이오의약항
5	우한 동후신기술개발구	우한 동후신기술개발구
6	지난 첨단기술산업개발구	청두 첨단기술산업개발구
7	스자좡 첨단기술산업개발구	상하이 장장첨단기술산업개발구
8	청두 의학성(城)	톈진 빈하이첨단기술산업개발구
9	톈진 빈하이첨단기술산업개발구	지난 첨단기술산업개발구
10	샤먼 바이오의약항(港)	난징 바이오의약벨리

참고자료

☞ 《2022中国生物医药产业园区竞争力评价及分析报告》正式发布

https://www.safea.gov.cn/kjbgz/202211/t20221109_183363.html

II

기술동향

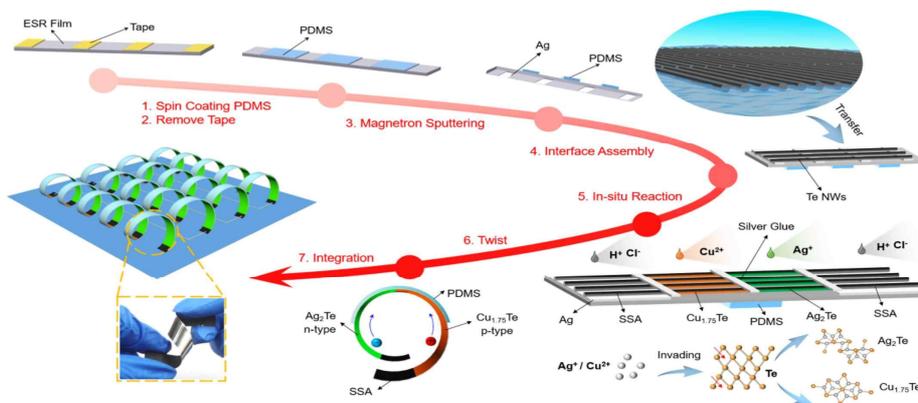
01

중국과학기술대학, 신형 플렉시블 광열전 부품 개발 성공

■ 플렉시블 구조로 일반성·고성능 광열전 부품 설계(11.14)

- 최근 중국과학기술대학 위수홍(俞书宏) 원사팀은 신형 플렉시블 Janus(양면형) 나선형 구조의 나노와이어 조립체 광열전(STE) 부품을 개발
 - 방사선 냉각 필름 뒷면에 p형 텔루륨화제일구리($\text{Cu}_{1.75}\text{Te}$) 나노와이어와 n형 텔루르화은(silver telluride) 나노와이어의 이중 접합* 어레이 및 태양광 흡수층을 조립하여 Janus 나선형 구조의 광열전(STE) 부품을 제작
 - * 연속체인 반도체에서 한쪽은 p형, 다른 쪽은 n형인 구조를 가진 반도체 집합

〈Janus 나선형 구조의 광열전(STE) 부품 제작과정〉



* 출처: <http://news.ustc.edu.cn/info/1048/81011.htm>

- 별도의 에너지를 소모하지 않으면서, 플렉시블 구조로 열을 발산할 수 있어, 일반성·고성능 열전부품 설계를 위한 새로운 방법을 적용
- 폐열을 사용하여 발전 효율을 크게 향상하며 STE 부품 양단 복사율의 큰 차이로 야간에도 발전이 가능해짐

참고자료

☑ 新型柔性光热电器件可被动捕获和耗散热量

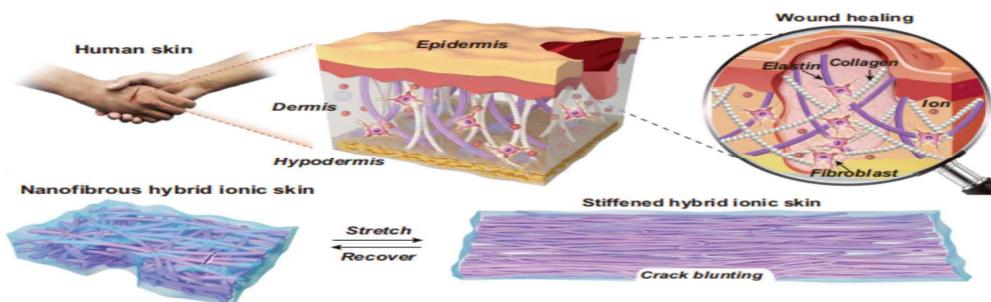
<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2022/1114/5652283.html>

02 동남대학, 신형 이온피부소재 개발

■ 내피로성, 스트레칭, 자가접착과 같은 우수한 이온 피부 소재 개발(10.28)

- 장수성 난징 소재 동남대학 우메이(武培怡) 교수 연구팀은 실제 인간 피부와 같은 피로 저항성과 자가 치유가 가능한 견고한 이온 피부 소재를 개발
 - 기존의 자가치유 인공 이온피부는 비정질 폴리머사슬 분자로 구성되어 있어 균열 전파에 취약하여 자가 치유능력과 높은 피로 저항력을 갖춘 고성능 이온감지 장치 개발이 요구되어 왔음
 - 연구진은 섬유강화 엘라스틴 매트릭스(Fibers Reinforced Elastin Matrix) 방식을 모방하여 자가치유 폴리우레탄 나노섬유 네트워크를 자가 복구형 저탄성 이온 전도성 매트릭스에 삽입
 - 그 결과, 매우 높은 피로임계값(2950 Jm^{-2}) 달성 및 흡습성 이온 전도 매트릭스 압착으로 이온 전도율을 낮춰 66.8의 기록적 변형 감지율을 보여줌
- 이번 연구는 견고하고 내구성이 뛰어난 이온 피부 재료 개발을 위한 새로운 디자인 아이디어를 제공하고, 확장 가능한 이온 감지 장치 성능 촉진에 크게 기여
 - 인공지능과 소프트 로봇 공학 분야의 급속한 발전에 따라 인간 피부의 기계적·감각적 특성을 복제하기 위한 인공피부에 대한 연구 확대 중
 - 개발된 소재는 고온, 수중, 진공 등 가혹한 조건에서도 작동할 수 있을 것으로 기대
 - 본 연구는 아이디어 설계, 시험 시연, 메커니즘 분석에서 최종 논문 작성까지 총 2년이 소요되었으며 관련 논문은 Nature Communications지에 게재

〈나노섬유 이원복합구조와 상처 자가복구 기전〉



참고자료

- ☑ 精准复刻人体真实皮肤——东华大学团队打造超高耐疲劳的人工离子皮肤

https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzA3MDM4MDkyMA==&mid=2651004833&idx=1&sn=2197fa9cf281207df3c658770163e5fd&chksm=84ca03b6b3bd8aa0023bc88bf495d3f5a902d8a8ff8f4aee8547a5c5bf856c3b39888f658275&scene=21#wechat_redirect

III

단신동향

01 중국 최초 전력 빅데이터 탄소배출량 측정 모델 개발 성공

■ 중국 국가전력망공사(SGCC), '전기-탄소 분석 모델' 전문가 검토 통과

- 국가전력망공사는 탄소중립 데이터 수집 및 통계 품질 향상하기 위해 중국난광전력만공사(南方電網公司), 신장생산건설병단전력그룹(新疆生產建設兵團電力集團)과 협력하여 '전기-탄소 분석 모델'을 개발
- 전력 산업 에너지 사용량과 산업 생산 탄소 배출량 간의 상대 관계를 기반으로 실시간, 고정밀 및 광범위한 전력 빅데이터를 활용하고 업계별 탄소 배출량 측정에 활용 가능

출처: 과기일보 (11.14)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-11/14/content_544342.htm?div=-1

02 공업정보화부 주도로 '제3차 스마트 태양광 시범 사업' 실행

■ 태양광 분야 시범 실증 기업 및 프로젝트 구축 촉진

- 태양광 에너지 저장 등 스마트 태양광 실증 기업을 육성하고 5G, 빅데이터, AI 차세대 정보기술을 활용한 스마트 태양광 실증 프로젝트 추진
- 프로젝트는 「스마트 태양광 산업의 혁신과 발전을 위한 행동 계획(2021-2025)」 일환으로 추진

출처: 공업정보화부 (11.11)

https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art_22a9a06f6b7d4b029a51a6a4312cc001.html

03 산동성 기술 비즈니스 인큐베이터 상위 기업 목록 발표

■ 전자 정보 및 신소재 분야 보육기업 62% 차지

- 산동과학기술인큐베이터산업협회는 '21년 화거(火炬) 통계 데이터에 근거하여 보육 관리 서비스, 기술 혁신 및 인재 육성 등 항목을 평가하고 30개 브랜드 인큐베이터 기업 목록을 발표
- 산동하이테크창다(創達)과학기술유한회사, 천진대학산동연구원 등 과학기술 기업을 포함한 전자 정보 및 신소재 기업이 전체의 62%를 차지

출처: 과기일보 (11.09)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-11/09/content_544140.htm?div=-1

04 남방 광원(Light Source) 연구 테스트 센터 정식 가동(11.08)

■ 향후 광원 핵심기술 연구 지원

- 센터는 중국과학원물리연구소 5억 8,700만 위안을 투자하고 '19년 9월에 착공하였으며, 종합 실험실, 고정밀 측정실, X선 광학 및 감지 기술을 연구해 옴
- 올해 국내산 헬륨 냉장고, 정밀 실험 환경 통합 장치 등 핵심 장비 정식 가동되어 남부 선진 광원의 핵심기술 조립식 연구와 엔지니어링 건설 및 개방 운영에 적극 지원할 예정

출처: 과기일보 (11.09)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-11/09/content_544148.htm?div=-1

05 증감위, '중앙기업 과학기술혁신 채권 발행지원 통지' 발표

■ 기업 중심의 자본시장서비스 제고 및 혁신 자원 최적화 지원

- 중국 증권감독위원회는 그동안 130개 이상의 과기혁신기업을 대상으로 채권을 통해 집적회로, 인공 지능 및 첨단 제조와 같은 분야에 1,400억 위안을 지원
- 이번 <통지>에서는 시장서비스 운영체제를 최적화, 투자확대, 지분출자, 공급망금융을 통한 중소기업 혁신활동 유도, 서비스중앙기업 혁신금융 정책 강화 등 주요 조치를 포함

출처: 중국 증권감독위원회 (11.11)

<http://www.sasac.gov.cn/n2588020/n2588072/n2591020/n2591022/c26463819/content.html>

06 「장삼각(長三角) 국제일류경영환경 건설 3개년 액션플랜」 발표

■ '25년까지 장삼각 지역내 개방된 개방시스템 구축으로 글로벌 시장과 연계 실현

- 국가발전개혁위원회와 상해시, 강소성, 안휘성 정부는 지역 시장접근 시스템 통합 협정 체결 및 정부조달 클라우드 플랫폼 촉진, 장강삼각주 교통 운수 운영에 있어 10개의 면허 공유 상호인정, 디지털 비즈니스 개혁을 모색하기 위해 5G, 사물인터넷 기반 스마트 도시 구축을 지원
- 저장성 '디지털 비즈니스'로 장강삼각주 비즈니스 환경 공동건설과 거버넌스 구축을 촉진

출처: 중국발전개혁위원회 (11.10)

https://www.ndrc.gov.cn/xwtd/tzgg/202211/t20221110_1341092.html?code=&state=123

07 후남성 최초 5A급 스마트 컴퓨팅 센터 정식 가동

■ 창사 5A급 스마트 컴퓨팅 센터는 기업, 대학 및 연구기관에 컴퓨팅 서비스 제공

- 11월 4일 창사에서 개최된 2022년 세계컴퓨팅 대회에서 처음으로 창사A급 스마트 컴퓨팅 센터 개소
- 스마트 컴퓨팅 발전을 위해 전국 통합 알고리즘 서비스 플랫폼 기반 데이터 자원 협업 및 알고리즘 생산 응용 서비스를 구현할 계획이며, 정부, 산업, 대학, 연구계와 협력 채널 구축
- 바이두, 중커텐지(中科天玑), 상강(湘江)실험실, 베이징 대학교 등 기업 및 과학 연구기관과 협력하여 산업·자율 주행·의료·금융 등 분야에 산업 솔루션 도출

출처: 샤오시양일보 (11.07)

<https://www.xxcb.cn/details/fR-sRf3ac6368ab060c4e472d2a3fa52c.html>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2022. 11. 25.

| 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>

