

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 특집기사

- 中 양회 리커창 총리, 2023년 정부업무보고 발표

2. 정책동향

지역

- 후베이성, 국가급 혁신형 산업 클러스터 6개 신규 증가

인재

- 기초연구 인력 양성 사업 방안 발표

기업

- 2022년 중국 수학회 '3대 상' 수상자 선정

통계

- 레노버(Lenovo) 우한산업기지, 중국 최초 제로 탄소 공장 선정

- '2022년 국가 혁신형 도시 혁신역량 평가보고' 발표

3. 기술동향

ICT

- 란저우대학, 신형 전자피부(E-skin) 개발 성공

재료

- 선전선진기술연구원, 신형 접착제 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 연례 최대 정치 행사인 양회(兩會)에서 리커창 총리는 '2023년 정부업무보고'를 통해 국내총생산(GDP) 성장률 5% 좌우의 발전 목표와 내수 확대, 현대산업시스템 구축, 그린발전 추진 등 8대 중점사업을 제시하였다.
- '22년도 화거센터가 선정한 국가 혁신형 산업 클러스터 46개 중 후베이성이 6개가 포함되어 1위를 차지하였다. 향후 전자부품, 항공장비, 에너지절감, 바이오농업, 플랜트장비, 비금속 무기재료 6개 분야에 연구개발을 강화할 전망이다.
- 광저우과학기술국은 기초연구 분야 인재 양성 사업을 발표하였으며 '24년부터 5년간 1억 8천만 위안 규모로 청년 박사 "착수(启航)"계획, 우수 박사 "지속(续航)"계획, 고급인재 "선도(领航)"계획, 산·학·연 공동 협력 지원계획을 추진할 예정이다.
- '22년 중국수학회(中國數學會) 연례회의에서는 중국 수학계 '3대 상'이라고 불리는 제16회 화뤄경(華羅庚) 수학상, 제19회 천싱선(陳省身) 수학상, 제16회 중자칭(鍾家慶) 수학상의 수상자 명단을 공개하였다.
- 레노버(Lenovo) 우한산업기지는 올해 2월 중국 업계 최초의 무탄소 공장 인증을 획득하였으며, 연간 15,000톤의 탄소 배출량을 감축하여 '30년까지 탄소 중립 달성 목표를 발표하였다.
- 중국과학기술정보연구소에서 발표한 「2022 국가 혁신형 도시 혁신역량 평가보고(國家創新型城市創新能力評價報告)」 결과, 선전이 1위를 4회 연속 차지하였으며, 그 뒤를 이어 난징, 우한, 시안시도 1위와의 격차를 매년 좁히고 있는 것으로 나타났다.

I

특집기사

01

中 양회 리커창 총리, 2023년 정부업무보고 발표

■ 중국 연례 최대 정치 행사인 양회(兩會·전국인민대표대회와 정치협상회의)*에서 리커창 총리는 「2023년 정부업무보고」를 발표(3.5)

* 양회(兩會)에서는 총리 정부업무보고, 국무원 개혁 방안, 국민경제·사회발전계획과 중앙·재정 예산 등을 최종 심의·비준

- 올해 중국 정부업무보고에서 주요 목표로 **국내총생산(GDP) 성장률 5% 좌우**를 제시하고 **내수 확대, 현대산업시스템 구축, 그린발전 추진 등 8대 중점사업** 제시
 - 도시인구 신규 일자리 1,200만 개 및 도시 실업률 5.5% 좌우, 주민 소비 가격 인상을 3% 제시
 - **소비 회복 및 확대**를 우선 사업으로 추진하고, **제조업 핵심 산업망**의 핵심기술을 집중적으로 개발하며, **디지털경제·플랫폼경제** 발전을 강조

〈 2023년도 국가 8대 사업 방향 〉

구분	주요내용	세부내용
1	내수 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 소비 회복·확대를 우선 사업으로 추진 • 지방정부 특별채권 3조 8000억 위안(712조 9,560억원) 발행 • 14.5규획 내 중대 프로젝트 추진을 확대하고, 민간자본 국가 중대 프로젝트 참여 장려
2	현대산업시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 제조업 핵심산업망 중심으로 핵심 기술 집중개발 • 전통산업과 중소기업의 디지털 전환을 가속화 하고 고급화·스마트화, 녹색 수준 향상 • 선도기술 개발·응용 가속화, 디지털 경제와 플랫폼 경제 발전
3	그린 발전 추진	<ul style="list-style-type: none"> • 도시·농촌 환경 인프라 강화, 주요 생태계 보호·복원 중대 프로젝트 추진 • 석탄 청정이용 기술 개발, 신형 에너지시스템 구축 • 순환경제 발전, 핵심 분야 에너지 절약, 탄소 방출 감소 사업 추진
4	국유·민간 경제 발전	<ul style="list-style-type: none"> • 국유자산과 국유기업 개혁 강화로 핵심경쟁력 향상 • 민간기업의 재산권과 기업가의 권리 보호
5	외자 유치 확대	<ul style="list-style-type: none"> • 환태평양경제동반자협정(CPTPP)급의 경제무역협정 추진 • 외자기업에 대한 내국민대우 제공 및 대표 외자프로젝트 유치
6	금융위험 제어	<ul style="list-style-type: none"> • 금융시스템 개혁 강화, 지역성·시스템 금융위험 제어 • 부동산 선두기업 자산·부채 및 지방정부 부채 위험 제어
7	향촌진흥	<ul style="list-style-type: none"> • 5천만톤급 곡물 생산 개선, 농자재 수급과 가격 안정 보장 • 농업기술·장비 지원 강화, 농촌 특색산업 발전
8	민생 보장	<ul style="list-style-type: none"> • 신규 시민·청년 등의 주택문제 해결, 의무교육의 균형 발전과 도시·농촌 일체화 발전 추진 • 양질 의료자원의 기층 확대와 지역 간 균형 발전 추진

■ 양회 직후 개최한 장관 기자회견에서 과기부 왕즈강(王志剛) 장관은 기초연구, 기업혁신 및 인공지능 분야 다양한 정책 방향을 제시

1. 기초연구 강화

- 왕즈강 장관은 과거 기초연구 성과를 소개하고 시 주석이 제시한 ‘4가지 지향(四个面向)*’ 요구에 따라 아래와 같은 **중점업무**를 추진한다고 밝혔음

* 4가지 지향: 선도 과학기술, 경제발전, 국가 중대 수요, 국민건강

**시 주석은 중앙정치국의 기초연구 강화를 위한 제3차 학습 회의에서 ‘기초연구 강화는 고수준 과학기술의 자립·자강을 위한 절박한 수요이자 ‘과기 강국’ 건설을 위한 필수적인 과정’이라고 강조

- **(기초연구 R&D 투자)** 중국 기초연구 R&D 투자액은 ‘12년 499억 위안에서 ‘22년 1,951억 위안으로 연평균 15%씩 증가하였으며, 4년 연속 국가 R&D금액의 6% 이상을 달성
- **(혁신체계)** 국가실험실, 전국 중점실험실, 수학연구센터 등 기초연구 기지 및 플랫폼 구축 강화
- **(로드맵)** ‘기초연구 10개년 계획(基础研究十年规划)’을 수립하였으며, 기초연구 혁신환경 조성·인재 평가 관련 정책 수립

* 과학자의 실패를 용인하고 ‘십년마일검(十年磨一劍)’과 같은 인내심을 갖고 기초연구를 수행

〈※ 중국 기초연구 주요성과〉

- FAST, SHMFF 고자기장 대형 실험장치 등 거대과학장치 구축, 양자 정보, 줄기세포, 뇌과학, 합성생물학 등 중점 분야 프로젝트 추진
- 양자컴퓨팅, 양자통신, 양자측량 분야를 포함하여 양자컴퓨터 원형기, 인공 합성 전분, 나노 촉매 등 분야에서 세계적 성과 창출

- 과학기술 차보즈(卡脖子) 기술문제에 대응하기 위한 새로운 기초연구 발견 강화
 - **프런티어 중심의 탐색적 기초연구, 전략적 기초연구, 시장지향적 응용기초 연구 강화**
 - 젊은 신진 과학자 세대의 독창성과 주도적 역할을 발휘할 수 있도록 지원
 - 기초연구에 대한 장기적인 축적 및 관심

2. 기업혁신 지원

- 과학기술 혁신 주체로서의 기업의 전환은 ‘기술 강국’ 건설의 핵심이며, 산업망 연계를 위한 전인역 할이 중요하므로 정부는 ‘4대 고도화’에 집중할 계획

- 더 많은 기업 전문가를 국가 과학기술 전문가 풀에 등록하고 기업가 과학기술 협의 포럼을 구축
- **R&D 투자에서 기업의 지배적 위상 강화**
 - * 22년 기업의 R&D 투입 규모는 전체의 75% 이상을 차지했고 기업의 R&D 가산공제 우대정책을 수행하며 기업을 대상으로 금융지원 메커니즘을 구축
- 기업 주도의 국가과학기술기획 프로젝트 기획 지원

* 국가중점연구개발계획에서 기업이 참가하거나 주도하는 비율이 80%에 육박

- 기업의 과학기술 성과 이전 능력을 더욱 강화

* '22년 국가 기술계약 거래액은 4조 8,000억 위안이며, 그중 기업이 전체의 80%를 차지

3. 인공지능(ChatGPT) 이슈

- ChatGPT는 NLP(자연어 처리)와 NLU(자연어 이해) 등 2가지 기술을 활용하여 빅 데이터, 데이터 처리, 알고리즘을 융합한 모델로, 중국은 수년간의 연구에도 아직 OpenAI 기술 개발이 미흡
- 세계 최초로 '차세대 인공지능 거버넌스 원칙'(新一代人工智能治理原则)과 '윤리 규범'을 제정하여 최근에는 인공지능 기술이전 촉진을 위한 스마트 부두(智能码头) 등 다양한 시범사업 구축

* 8대 원칙: ① 조화와 우호성 ② 공정성과 정의 ③ 포용과 공유 ④ 프라이버시 존중 ⑤ 안전 통제 ⑥ 공동책임 ⑦ 개방과 협업 ⑧ 민첩한 거버넌스

■ 공업정보화부 진장룽(金壮龙) 장관은 산업 안정적 성장, 전통산업 고도화, 5G 등 발전 방향 제시

1. 산업의 안정적 성장

● 자동차, 전자 등 중점산업 중심 발전 및 전략적 신흥산업 육성

- 전자, 자동차, 철강, 비철금속 및 석유화학 등 GDP 대비 산업규모 비중이 1% 이상인 중점산업 안정적인 발전 보장
- 금융기구와 자본시장의 제조업 분야 투자를 확대하고, 정부산업투자펀드의 유도역할과 외자유치 확대
- 신에너지자동차 분야 소비를 확대하고, 제조업 분야 품질 개선 및 브랜드 창출
- 동부지역의 첨단제조업, 중·서부지역의 산업이전, 동북지역 전통산업 개선 및 전략적 신흥산업 발전 지원

2. 전통산업 고도화 촉진

● 고급화, 스마트화 및 그린화의 방향으로 추진

- 기초소자, 기초부품, 기초소프트웨어, 기초소재 및 기초공법 등 산업기반 강화, 대형 비행기, 공작기계, 심해장비, 의료장비, 농기계 등 중점 분야 중점제품 개발
- 14.5규획 내 스마트제조발전계획에 따라 제조업 중점산업 분야의 스마트화 공장과 스마트화 공급망 구축
- 그린공장, 그린단지 및 그린 공급망 구축을 위한 중대 프로젝트 추진, 그린 환경보호산업 확대, 신에너지자동차 배터리, 고철·폐지 등 자원 이용 수준 향상

3. 5G 개발

● 기지국 신축, 5G 공장 구축, 6G 기술 개발을 중점적으로 추진

- 올해 5G 기지국 60만 개를 신축하여 전체 290만 개로 증가하고, 도시·농촌·산업단지 내 5G 기지국 보급률을 지속적으로 확대

* 현재 기준 5G 기지국 수는 234만개 초과

- 5G+ 액션계획을 추진해 제조업 중심의 산업 분야 응용규모를 확대하고, '5G+산업인터넷' 전략에 따라 14.5규획 내에 1만 개 이상 5G 공장 구축

* 현재 핸드폰 사용자 수는 5.75억명 초과, 광산채굴·항구·전력·비행기 제조 등 97개 산업 분야 중 절반 이상이 5G 응용

- 5G 분야 정부·기업·연구기관 간 'IMT-2030(6G) 추진팀'을 구성하고, 국제협력을 기반으로 6G 연구개발 확대

참고자료

☞ 李克强总理作政府工作报告

http://www.gov.cn/premier/2023-03/05/content_5744736.htm

☞ 科技部部长王志刚在“部长通道”上回应热点——基础研究要宽容失败，人工智能要趋利避害

<http://stdaily.com/index/kejixinwen/202303/afccbe4fd0f64539819a7aac6479120.shtml>

☞ 工业和信息化部部长金壮龙在“部长通道”回应工业稳增长、提升和改造传统产业、5G发展等相关热点问题

https://www.miit.gov.cn/xwdt/gxdt/ldhd/art/2023/art_7c3f2825171644c99c954049dc841bee.html

II

정책동향

02

후베이성, 국가급 혁신형 산업 클러스터 6개 신규 증가

■ 전자부품, 항공장비, 에너지절감, 바이오농업, 플랜트장비, 비금속 무기재료 분야 우위 형성(2.21)

- 중국과기부 화거센터가 발표한 2022년도 국가 혁신형 산업 클러스터(国家创新型产业集群)* 신규 46개에 후베이성이 신규로 6개가 포함되어 중국 내 1위를 차지

* 전통산업 고도화 및 신흥산업 클러스터화 발전을 지원하기 위해서 '13년도부터 총 109개를 지원, 이중 전체의 87%가 고신기술개발구 내에 위치('21.8)

- 후베이성 신규 클러스터의 '22년 영업수익은 3482.88억(66조 3,488억)으로 3403개 기업, 706개 R&D 기관, 58개 국가급 인큐베이터, 10993건 특허 출원 신청, 4155건 등록, 총 74여건 표준특허 보유, 831개의 금융기구 및 83.59억 위안 벤처투자 금액 달성

- 후베이성의 신규 클러스터는 전자부품, 항공장비, 바이오농업, 에너지절감, 플랜트장비, 비금속 무기재료 등 분야로 다음과 같은 특징을 보유

1) 우한 동호 하이테크(武汉东湖高新区) 전자부품 장비제조 혁신형 산업 클러스터

- 글로벌 최대의 광섬유 케이블 기지, 중국 최대 광전자 부품·설비 기지, 중국 최대 중소형 디스플레이 패널 기지

- '22년 수익 1600억 위안(30조 4,800억 원) 이상

2) 상양(襄阳) 항공장비 제조 혁신형 산업 클러스터

- 지역성 항공 연구개발·제조센터와 전국적인 항공우주산업기지로 부상
- 로켓 궤도실험 기지, 고속 풍동 실험실, 국가급 계량센터, 국가급 복합소재 테스트센터 등 보유

3) 황스 다야호 하이테크(黄石大冶湖高新区) 고효율 에너지절감 장비 제조 혁신형 산업 클러스터

- 주요제품인 고효율 에너지절감 압축기 판매량은 중국 내 1위, 세계 3위
- 관련 기업 199개 입주, 이중 첨단기술기업이 165개에 해당되고, 핵심기술과 강한 경쟁력을 보유한 선두기업 집중

4) 징저우 하이테크(荊州高新区) 중대 플랜트장비 제조 혁신형 산업 클러스터

- 시노팩 스지(四機)사와 사이와(赛瓦)사 등 선두기업 중심으로 200여개 관련 기업을 보유해 공급망의 '현지화' 실현
- 창장(長江)대학, 시노팩그룹 등 연구개발 플랫폼 중심으로 기술혁신과 기술이전 추진

5) 샤오간 하이테크(孝感高新区) 바이오 농업 혁신형 산업 클러스터

- 회이성(回盛)바이오, 부팡(富邦)과기 등 상장기업을 중심으로 바이오 수약, 바이오비료, 바이오농약 등 3개의 산업망 형성

6) 셴닝 하이테크(咸宁高新区) 비금속 무기재료 혁신형 산업 클러스터

- 운모(Mica) 절연체 분야 세계적인 기업 평안전공(平安电工)사, 아시아 최대 규모의 연마공구 기업 위리스다이(玉立砂带)사 보유
- 전자정보 소재, 운모(Mica)제품 소재, 연마공구 소재, 신형 건축소재 등 분야 149개 기업 집중

< 후베이성 내 신규 증가한 6개 혁신산업 클러스터 위치도 >



* 출처: 네이버 지식백과

참고자료

- ☑ 湖北新增6家国家创新型产业集群，新增数量全国第一

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/2/494280.shtm>

- ☑ 国家创新型产业集群试点扩围

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1708932118429373518&wfr=spider&for=pc>

03 기초연구 인력 양성 사업 방안 발표

■ 향후 5년간 기초연구 분야 인재 공급 능력을 개선하기 위해 10억 위안을 투자할 예정(2.15)

- 광저우 과학기술국은 시의 기초연구계획사업을 기반으로 NSFC(자연과학기금위)의 우수한 프로젝트에 선정될 수 있는 기초연구기관을 양성하고, 우수한 박사 및 관련 인재 육성 계획을 발표
 - '24~'28년 동안 5년간 연속으로 1억 8천만 위안 예산 지원

1) 광주시 청년 박사 “착수(后航)”계획

- (대상) 전년도 NSFC 과제를 받은 기관내 35세 이하 청년 박사
- (규모) 과제당 5만 위안/년 규모, 2년

2) 우수 박사 “지속(续航)”계획

- (대상) 착수 계획에 선정된 적이 있거나, '21~'23년 광저우 기초연구 프로그램 연구책임자
- (규모) 과제당 10만 위안/년, 2년

3) 고급인재 “선도(领航)”계획

- (대상) 국가 ‘걸출청년(杰青)*’ 프로그램과 ‘우수청년(优青)**’ 프로그램에 참여한 연구책임자로 42세 이하 전문가
- (규모) 과제당 30만 위안/년, 3년

4) 산·학·연 공동 협력 지원계획

- (대상) 대학, R&D기관, 의료·보건 기관, 선도기업 등 대상
- (규모) 기존 5배에 해당하는 자금을 기초연구에 투자

참고자료

- ☑ 广州市科学技术局关于印发完善基础研究人才培养体系工作方案的通知
http://kjj.gz.gov.cn/xxgk/zwdt/tztg/wjgg/content/post_8804774.html
- ☑ 【通知】每年投入最高1.8亿元！广州出台阶梯式培育基础研究人才新方案
<https://mp.weixin.qq.com/s/MfIyW1IxFhHQ-Fv1DauoXA>

04 2022년 중국 수학회 '3대 상' 수상자 선정

2022년 화뤄경(華羅庚)상, 천싱선(陳省身)상과 중자칭(鍾家慶)상 수상자 명단 발표(2.25)

- 지난 2월 19일 개최된 '22년 중국수학회(中国数学会) 연례회의에서 제16회 화뤄경(華羅庚) 수학상, 제19회 천싱선(陳省身) 수학상, 제16회 중자칭(鍾家慶) 수학상 수상자를 발표

* 중국 수학회 '3대 수학자'이라고 불리는 화뤄경(華羅庚), 천싱선(陳省身)와 중자칭(鍾家慶)은 우수 수학 인재를 양성
 화뤄경(1910~19185) 천싱선(1911~ 2005) 중자칭(1937~1987)



1) 화뤄경(華羅庚)* 상

- 1992년에 중국 수학회와 후난성교육출판사가 공동 설립한 화뤄경 수학상은 중국 내 수학계의 최고 수상으로 부상

* 정수론, 다변수 복소해석학, 편미분방정식 등 다양한 수학 분야에 업적을 남김, 중국 현대 수학 발전의 근원으로 평가

- (대상) 50세 이상인 수학분야 중요한 성과를 취득한 자



〈제16회 화뤄경(華羅庚) 수학상 수상자〉

구분	이름	인물소개
1	서종본 (徐宗本)	<ul style="list-style-type: none"> • 시안교통대학 교수, 중국과학원 원사이며 중국 응용 수학, 특히 데이터 과학 분야 중요한 추진자이자 태두(泰斗) 중 하나임 • 수학과 정보 과학기술의 융합 연구에 주력하여 응용 수학, 희소 정보 처리, 기계 학습, 빅데이터와 인공지능 수학 등 원천기술 성과 창출

2) 천싱선(陳省身)* 상

- * 5세에 텐진 난카이대를 거쳐, 25세에 독일 함부르크대학에서 박사학위를 받은뒤, '37년 칭화대 교수로 부임, 미국 프린스턴대 등 주요 대학에서 강의, 미분기하학을 개척한 수학자로 '83년 수학자의 최고 영예인 울프상 수상
- 1986년에 설립된 천싱선 상은 홍콩 이리달(ELITE) 산업발전그룹(香港亿利达工业发展集团) 지원으로 2년씩 수상자를 선정하여 1인당 10만 위안 상금을 수여
- (대상) 수학 분야 청년 수학자

〈제19회 천싱선(陳省身) 수학상 수상자〉

구분	이름	인물소개
1	 진병룡 (陈兵龙)	<ul style="list-style-type: none"> • 중산대학 교수이며 국가 걸출 청년 과학기금(杰青), 교육부 장관 장강학자(长江学者) 초빙교수, 국가 '만인 계획' 인재, 화인수학자 대회 2등 상을 수상 • 연구 방향은 기하학 분석을 중심으로 리치 흐름(Ricci Flow) 연구, 로렌츠 기하학 및 Einstein 방정식 등이 있음
2	 유뤄훤 (刘若川)	<ul style="list-style-type: none"> • 베이징대학의 보야(博雅) 초빙교수이며 국가 걸출 청년 과학기금, 제1회 '과학 탐구상', 2020년도 국가 자연 과학상(国家自然科学基金) 2등 상을 수상 • 연구 방향은 산술 기하 및 대수학 이론이며 p-호지 이론과 p-호지 형식 등 분야에서 뛰어난 연구성과를 달성

3) 중자칭(鍾家慶) 상

* 중국과학원 연구원, 제1회 chern mathematics prize 수상자

- 2017년부터 중국 고등교육출판사가 출자하고 중국 수학회가 평가와 시상 업무를 담당
- (대상) 수학 전공 대학원생

〈제16회 중자칭(鍾家慶) 수학상 수상자〉

구분	이름	인물소개
1	 두케이 (杜凯)	<ul style="list-style-type: none"> • 산둥대학 수학과 부 연구원이며 2019년 5월부터 2022년 7월까지 산둥대학 수학과에서 박사 후 연구를 수행 • 호환성 시스템의 점진적 등가 특성을 입증했으며 다중 유형 대규모 개체군 시스템의 분산 최적 전략 및 피드백 표현을 구축하고 이를 적용하여 관련 금융 수학 문제를 해결
2	 왕지강 (王志强)	<ul style="list-style-type: none"> • 화둥사범대학(華東師範大學) 수학과대학에서 박사과정을 진행 중 • 특이 측정의 스펙트럼 연구에서 혁신적인 결과를 얻었으며 유한 연속적인 숫자 셋(数字集) 개념을 제시하여 처음으로 프랙탈 차원이 중간값 특성을 만족시키는 특이 스펙트럼 측도를 구축
3	 주초나 (朱超娜)	<ul style="list-style-type: none"> • 2019년 6월 중국과학기술대학에서 박사학위를 받은 후 현재 로마 제2 대학 박사 후 과정을 진행 중 • 조화영사(调和映射) 및 임계 반선형 방정식 이론에 대한 중요한 연구 결과를 얻었으며 alpha-Dirac 조화영사 에너지 방정식 증명
4	 주진텐 (朱锦天)	<ul style="list-style-type: none"> • 2021년 7월 베이징대에서 박사학위를 받은 후 베이징 국제수학연구센터 박사 후 과정을 진행 중 • 수학적 일반 상대성 이론(广义相对论)과 양적 곡률 기하학 연구에서 중요한 결과를 얻었으며 유명한 수학자 Gromov의 연구 결과를 기반으로 μ-bubble 근사 이론을 발전

참고자료

☑ 中国数学会3大奖揭晓





<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/2/494117.shtm>

05 레노버(Lenovo) 우한산업기지, 중국 최초 제로 탄소 공장 선정

■ '30년까지 연간 15,000톤 탄소 감축 목표(2.20)

- '22년 12월 레노버 우한산업기지는 중국 업계 최초로 무탄소 공장 인증 획득
 - '13년 설립 이후 지속적 개발을 통해 우한 ICT 제조업 선도 기업으로 연간 생산량이 500억 위안 이상 달성
 - 모건스탠리캐피탈인터내셔널(MSCI) 지수 ESG 등급 AAA 획득
 - 연간 15,000톤의 탄소 배출량을 줄여 '30년까지 내부 탄소 중립 실현 목표

〈탄소 감축 목록〉

구분	감축 목표	방법	진도('22년 기준)
1	 공장 운영 배출량 50% 감소	• 공장 재생 에너지 발전 및 재생 에너지 원자재의 계층별 혼합을 통해 에너지 효율을 제고시킴	15% 감소 실현
2	 제품 생산 배출량 25% 감소	• 데스크탑 에너지 효율 50% 향상, 서버 시스템 에너지 효율 50% 향상, 노트북 에너지 효율 30% 향상	2% 감소 실현
3	 조달 서비스 배출량 25% 감소	• 기후 변화 요구 사항을 <공급업체 운영 지침>에 통합하고 매년 산학 공급업체 기후 데이터를 수집 및 평가함	7% 감소 실현
4	 운송 서비스 배출량 25% 감소	• 운송 규칙 최적화, 차량 활용도 증가 및 차량 연류 효율 향상	4% 감소 실현

- (감축 과정) 지능형 질소제어시스템 완성/129만kWh 전력사용량 절감('17), 공기압축기 압력 장치 개선/42만kWh 전력사용량 절감('18), 고효율 LED조명 시설 구축/365만kWh 전력사용량 절감('19), 극저온 질소 생산 기술 개발/594만 kWh 전력사용량 절감('20), 에어컨 EC 팬 시스템 완성/120만kWh 전력사용량 절감('21)

참고자료

☑ ICT首家零碳工厂诞生史

<https://mp.weixin.qq.com/s/8werH5zj9LUcxgEvBUEAiQ>

06

'2022년 국가 혁신형 도시 혁신역량 평가보고' 발표

■ 선전(深圳)시는 4년 연속 국가 혁신형 도시 1위 유지(2.15)

- 중국 과학기술부 산하 중국과학기술정보연구소는 5대 지표를 기준으로 평가한 「2022 국가 혁신형 도시 혁신역량 평가보고(国家创新型城市创新能力评价报告)」을 발표('23.2)
 - '22년 말 기준, 중국 과기부는 총 103개 도시(자치구)를 국가 혁신형 도시로 선정하였으며, 과학기술 자립·자강을 위한 전략적 허브로서의 역할을 수행
 - 103개 도시는 전국 51%의 인구, 전국 85%의 연구개발비 투자, 72%의 지방재정 과학기술 금액 투입, 전국 85%의 첨단기술 기업 육성, 전국 GDP의 67%를 차지
 - 전국 90% 이상의 거대과학장치, 대학 및 연구기관은 국가 혁신형 도시에 모여 있으며, 전국의 90% 이상의 기술시장 거래액을 차지

- 국가혁신형 도시 103개 중 6개 도시를 제외한* 97개 도시를 분석한 결과, 선전이 1위를 4회 연속 차지하였으나, 난징, 우한, 시안은 과학 및 교육자원의 장점으로 선전과의 격차를 좁히고 있음

* 직할시 행정구급 4개(베이징시 하이덴구(海淀区), 상하이시 양푸구(杨浦区), 톈진시 빈하이신구(滨海新区), 충칭시 사핑바구(沙坪坝区)) 창지시(昌吉市), 스허쯔시(石河子市) 2개 현급시

〈2022년 국가 혁신형 도시 혁신역량지수 Top 20〉

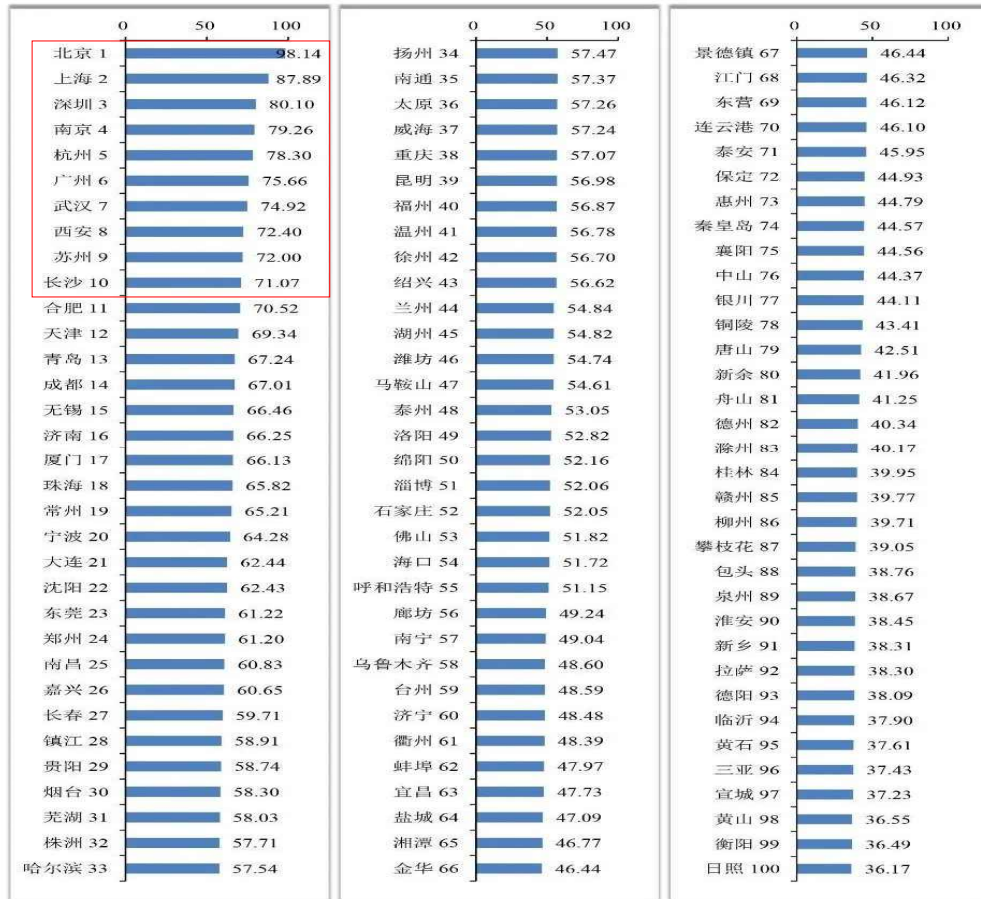
순위	도시명	혁신역량지수	순위	도시명	혁신역량지수
1	선전	80.10	11	청두	67.01
2	난징	79.26	12	우시	66.46
3	항저우	78.30	13	제남	66.25
4	광저우	75.66	14	샤먼	66.13
5	우한	74.92	15	창저우	65.21
6	시안	72.40	16	닝보	64.28
7	쑤저우	72.00	17	다렌	62.44
8	창사	71.07	18	심양	62.43
9	허페이	70.52	19	둥관	61.22
10	칭다오	67.24	20	정저우	61.20

- 중국 전체 297개 도시 중 9개를 제외*한 288개 도시를 대상으로 중국 혁신역량 100대 도시 선정한 결과, 했는데 베이징, 상하이가 1위를 차지하였으며, 장쑤성, 저장성, 광둥성에 12개, 10개, 8개의 도시가 각각 포함

* 통계 데이터를 확보하기 어려운 지역 하이난성 산사시(三沙市)·단저우시(儋州市), 티벳(西藏自治区) 르카쩌(日喀则)시·창도시(昌都市) 등 9개 도시

- '22년 기준 혁신역량 100대 도시의 GDP는 68조 위안(전국의 67%)을 초과했으며 그중 베이징(1위)과 상하이(2위)는 3조 위안(570조 8,700억 원)에 달함
- 특히 R&D 투입 규모는 2조 위안(전국의 86%)을 초과했으며 그중 베이징이 2,000억 위안(38조 원), 선전 및 상하이가 각각 1,000억 위안(19조 원) 수준에 달함

〈2022년 중국 혁신역량 100대 도시〉



〈※참고: 혁신역량지수 평가지표〉

구분	주요 지표	주요 내용
1	혁신관리역량	• R&D집중도, R&D인력(FTE기준)수, 대학 재학생 수 등
2	원천혁신역량	• 기초연구 R&D투자액 비중, 고급 R&D인력수, 연구기관수 등
3	기술혁신역량	• 중견기업 R&D집중도, 상장기업 수, 하이테크기업 수, 특허보유량 등
4	성과이전역량	• GDP 대비 기술유입계약 거래액 비중, 인큐베이터 수, 과학단지 수 등
5	혁신구동역량	• 1인당 GDP, 소비자물가지수(CPI), 미세먼지(PM2.5) 농도 등

참고자료

☑ 全国城市创新能力百强榜出炉!

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

III

기술동향

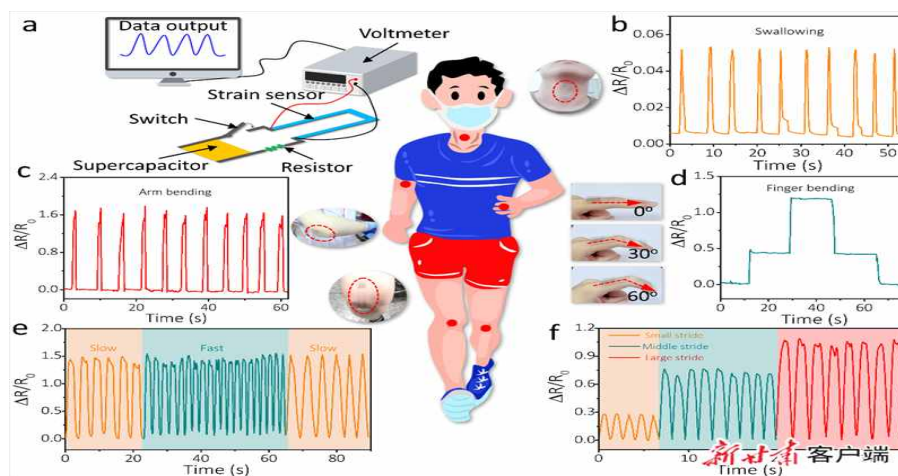
01

란저우대학, 신형 전자 피부(E-skin) 개발 성공

■ 신형 전자 피부(E-skin) 개발로 실시간 인체 생리학적 신호를 검출(2.20)

- 란저우대학(蘭州大學) 란웨이(蘭偉) 교수 연구팀은 인간의 피부 감지 기능을 모방한 전 투명의 에너지 자급형 플렉시블 전자 피부(E-skin) 개발 성공
 - 기존 전자 피부는 센싱하는 부분 외에 일반적으로 리지드(Rigid) 소재로 제작하여 편안함·안전성이 취약하며 신호 수집이 제한적임
 - 연구팀은 새로운 유형의 유연한 웨어러블 센서로 얇고 유연하며 외부 자극을 다양한 출력 신호로 전환할 수 있는 전자 피부를 개발
 - 인간의 피부에 부착되어 맥박, 삼키기, 사지 운동과 같은 약한 생리학적 신호와 광범위한 인체 활동을 실시간으로 감지 가능
 - 스마트 의료, 인간-기계 상호교환, 가상 현실 및 인공지능 분야에서 대규모 응용할 전망

〈신형 전자 피부(E-skin)로 운동 모니터링 실시〉



* 출처: <https://i.ifeng.com/c/8LiWQ9Ik45x>

참고자료

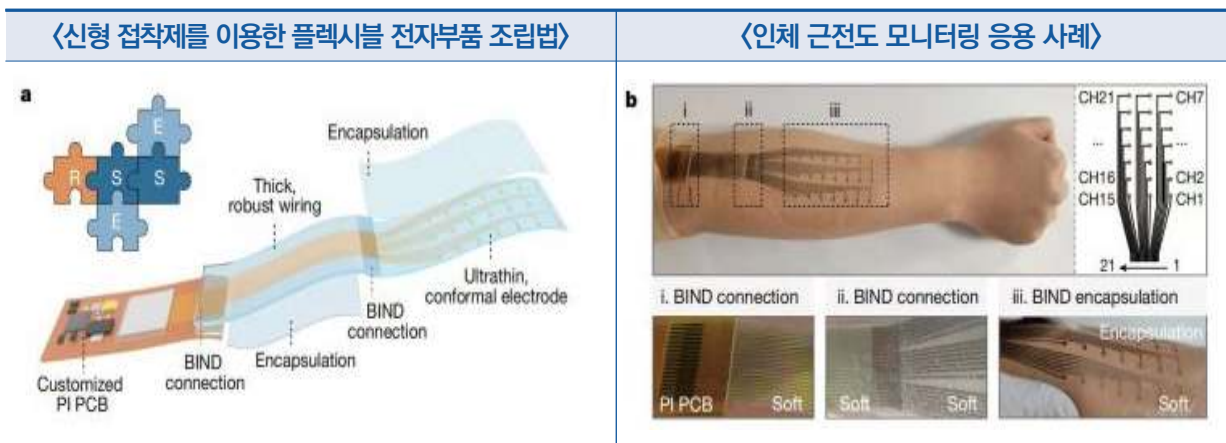
☑ 新型电子皮肤可实时检测生理信号

http://paper.chinahightech.com/pc/content/202302/20/content_49931.html

02 선전선진기술연구원, 신형 접착제 개발

■ 플렉시블 전자부품 조립용 신형 접착제 논문 네이처 게재(2.22)

- 중국과학원 선전선진기술연구원은 나노입자구조에 기반한 신형 플렉시블 계면을 개발해 플렉시블 전자부품 성능을 향상
 - 플렉시블 전자부품은 유연성 센서 모듈, 하드 모듈, 패키징 모듈 간의 접착조립을 통해 완성되는데, 기존의 접착제는 쉽게 변형되거나 단열되는 단점이 존재
 - 연구진은 SEBS 블록 중합체 및 황금 나노입자계면(BIND)에 기반하여 도전·기계학 이중 접합 특성을 보유한 신형 접착제를 개발하여, 10초만에 전자부품 모듈식 조립이 용이
 - 유연성 모듈 계면 사용시 도전응력(stress)이 180%, 기계응력은 600%에 이르고, 하드 모듈 계면 사용시 도전 응력이 200%로 유리·금속 등 경질 소재에 적용, 패키징 모듈 계면 사용시 흡착력 전통 접합제의 60배로 향상
 - 향후 바이오의학, 분자동력학, 유기합성 등 분야 연구를 융합하여 인체 건강 모니터링 및 웨어러블 기기 등 차세대 스마트 플렉시블 의료용 전자부품을 개발할 예정



* 출처: https://www.sznews.com/news/content/2023-02/22/content_30087917.htm

참고자료

- ☑ 按压10秒！柔性电子器件实现“乐高式”高效组装

https://www.cas.cn/cm/202302/t20230222_4875585.shtml

IV

단신동향

01

쑤저우고신구(高新区), 하이테크 산업 투자 비율 90% 초과

■ 의료 기기, 녹색 저탄소 등 핵심 산업을 중심으로 타이후(太湖) 사이언스파크 구축

- 쑤저우고신구는 올 봄부터 527.6억 위안을 투자하여 53개 주요 프로젝트를 추진 한다고 밝혔으며, 그 중 하이테크 산업이 92.8%를 차지
- 신규 프로젝트는 포토닉스, 의료장비기, 녹색 저탄소 등 핵심 산업과 타이후 사이언스파크 클러스터 구축을 포함

출처: 과기일보 (02.17)

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2023-02/16/content_548871.htm?div=-1

02

칭화대학, 디지털 경제·거버넌스 전략 과학자 영입

■ 디지털 연구 분야 인재 선발, 훈련, 평가 메커니즘 최적화

- 2월 18일, 칭화대학교 왕시친(王希勤) 총장은 제1회 중국 디지털 경제 발전 및 거버넌스 학술회의에서 디지털 경제 및 디지털 거버넌스 분야 과학 인력을 적극 영입할 계획이라고 선언
- 최근 계속해서 베이징은 '글로벌 디지털 경제 벤치마크 도시' 건설을 적극 추진하고 있으며 관련 디지털 경제 산업 사슬 개발 발전을 위한 행동계획을 추진 중

출처: 과학망 (02.21)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/2/494271.shtm>

03

제5차 전정특신(專精特新) '소거인' 기업 육성 프로그램 추진

■ '23년 말까지 전정특신 중소기업 8만 개 이상, '소거인' 기업 만개 이상 육성

- 2월 21일 공업정보화부 제5차 전정특신 '소거인' 기업 육성 프로그램을 추진하고 중소기업을 대상으로 인재·기술·인큐베이션 플랫폼 구축 등 분야 서비스를 지원
- 현재 기준, 중국 내 8,997개 전정특신 '소거인' 기업을 육성하였으며 '23년 말까지 전국에 전정특신 중소기업 8만 개 이상, '소거인' 기업 만개를 육성할 예정

출처: 국무원 (02.21)

http://www.gov.cn/xinwen/2023-02/21/content_5742620.htm

04 텐진-홍콩, 스마트제조·바이오의약 분야 150억 위안 프로젝트 체결

■ 홍콩은 텐진에 약 12,000개 기업 설립, 외국인 투자 기업의 절반 차지

- 2월 20일, 텐진과 홍콩은 스마트제조, 바이오 의학, 인프라 건설 등 분야 150억 위안 19개 협력 프로젝트를 체결
- 현재 기준, 홍콩은 텐진에 약 12,000개 기업을 설립하였고 실제 자본금은 990억 달러를 초과하여 텐진 외국인 투자의 절반을 차지

출처: 국무원 (02.20)

http://www.gov.cn/xinwen/2023-02/20/content_5742386.htm

05 칭다오 4개 국가 기업 기술 센터 신설

■ 국가·성·시급 기업 기술 센터 685개 유치

- 국가발전개혁위원회 등 5개 부서가 공동으로 '22년 국가 기업 기술 센터 목록을 발표하였으며 칭다오가 국가 기업 기술 센터 46개로 국내 1위를 차지
- 올해 칭다오는 4개 국가 기업 기술 센터를 신설하고 국가·성·시급 기업 기술 센터를 685개 유치

출처: 고신망 (02.21)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2023/0221/5662301.html>

06 광저우, 바이오 의학 및 건강 분야 2,000억 위안 산업 기금 설립

■ 바이오 의학·헬스, 반도체 등 분야 6,000억 위안 이상의 산업 기금 클러스터 구축

- 기술 자립자강과 산업 시스템 현대화 건설을 목표로 광저우 산업 개발 연구소는 2,000억 위안 산업 투자 기금을 설립
- 기금은 반도체, 집적 회로, 바이오 의학 및 건강, 차세대 정보 기술 등 산업 분야에 대한 투자에 중점을 두고 광저우에 6,000억 위안 이상의 산업 기금 클러스터를 구축할 계획

출처: 과학망 (02.20)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/2/494170.shtm>

07 과기부, '일대일로' 과기 빈곤 완화 기술이전 협력 프로젝트 가동

■ 파키스탄, 카자흐스탄 등 6개국과 '일대일로' 과학기술혁신 협력에 관한 회의 개최

- 과학기술부 국제협력사 주도로 중국 농촌기술개발센터는 '일대일로' 빈곤 완화 기술이전 협력 계획을 추진
- '일대일로' 과학기술혁신 협력 강화를 위한 과기 빈곤 탈출 기술이전을 주제로 파키스탄, 카자흐스탄, 태국, 우즈베키스탄 등 6개국과 공동 회의를 개최

출처: 루웨이과기 (02.22)

<https://mp.weixin.qq.com/s/yYW9mSzmqXzejCiUcTwT8g>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 3. 3

| 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>

