



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

기술전략

- 국무원, '신시대 중국 인터넷 법치 건설' 백서 발표
- 과기부, 홍콩 국제 혁신기술 허브 구축 지원

지역

- 베이징, 산·학·연 혁신연합체 구축 강화
- 후난성(湖南省), 중부지역 과학기술 혁신거점 구축

인재

- 과기부 화거센터, 과학기술 성과이전 전문가 육성방안 발표

통계

- 국가통계국, 에너지 생산 현황 발표

2. 기술동향

기계

- 양자컴퓨팅용 극저온냉동기 핵심기술 확보

에너지

- 전고체 리튬 배터리의 신형 양극재 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

- 국무원은 '신시대 중국 사이버 안보 법치 건설' 백서를 통해 사이버 공간의 법적 기반 강화 및 질서보장, 온라인 법치에 대한 인식 제고 등 중국의 인터넷 법치 현황을 소개하였다.
- 과학기술부와 홍콩 특구 정부는 향후 과학연구 협력, 혁신자원공유, 기술이전, 인적교류 등 6대 협력 방향을 강화하고, 홍콩이 국가혁신시스템에 심층적으로 통합되도록 지원할 것이다.
- 베이징시 과학기술위원회와 발전개혁위원회 등 5개 부처는 공동으로 '베이징시 혁신연합체 구축에 관한 실무가이드'를 발표하였다. 2025년까지 차세대 정보기술, 의약·건강, 스마트 제조, 집적 회로, 스마트 커넥티드카 등 첨단 산업 분야에서 혁신연합체 20개를 육성할 것이다.
- 후난성은 중부지역 과학기술 혁신거점 건설을 위해 첨단기술 기업 1,000개, 국가급 전문 전정특신(專精特新) 강소기업 200개, 제조업 우수 기업(제품) 60개를 신설할 것이다.
- 과학기술부 화거센터는 '과학기술 성과 이전 전문가 양성 행동 방안'을 마련하여 2025년까지 기술이전 전문가 10만 명 이상, 전문 기술 매니저 1만 명 이상을 육성하고 전문가 양성 기지 50개 이상을 건설하며 300명 이상 규모의 과학기술 성과 이전 컨설팅 전문가팀을 육성할 계획이다.
- 국가통계국은 올해 1~2월 에너지 생산 현황을 발표하였고, 이 중 풍력 발전은 전년 대비 30.2%를 증가하였고 석탄, 원유, 천연가스 생산은 동기 대비 각각 5.8%, 1.8%, 6.7%를 증가하였다.

I

정책동향

01

국무원, '신시대 중국 인터넷 법치 건설' 백서 발표

■ 국무원은 '신시대 중국 인터넷 법치 건설' 백서 발간을 통해 중국의 인터넷 법치 현황 소개 (3.16)

- 국무원 판공청은 백서를 통해 사이버 공간의 법적 기반 강화 및 질서보장, 온라인 법치에 대한 인식 제고 등 중국의 인터넷 법치 건설 현황을 소개
 - '12년 18차 당대회 이후 시진핑 주석은 '사이버 강국(網絡強國)' 건설을 강조하면서 인터넷 법치 건설을 본격적으로 추진
 - 최근 10년간 사이버 안보법('16), 전자상거래법('18), 데이터 안보법('21), 개인정보 보호법('21), 정보통신망 사이버 사기 방지법('22) 등 5개 전문법을 포함해, 총 140여 건의 법률·법규·규정을 발표

〈중국 사이버 안보 관련 입법 현황〉

구분	주요 내용
1	법률 • 전자상거래법, 사이버 안보법, 데이터 안보법, 개인정보 보호법, 정보통신망 사이버 사기 방지법, 전자서명법 등
2	행정 법규 • 컴퓨터 정보시스템 안보 조례, 컴퓨터 소프트웨어 안보 조례, 인터넷 정보서비스 관리 방법 • 정보통신 조례, 정보 사이버 전파 보호 조례, 핵심 정보인프라 안보 조례 • 외국인투자 정보통신기업 관리 규정 등
3	부처 규정 • 어린이 개인정보 사이버 안보 규정, 인터넷 도메인 관리 방법, 사이버거래 감독관리 방법 • 인터넷 신문정보 서비스 관리 규정, 사이버 정보 콘텐츠 거버넌스 규정 • 인터넷 정보서비스 알고리즘 추천 관리 규정 등
4	지방 법규 • 광둥성 디지털경제 촉진 조례, 저장성 디지털경제 촉진 조례, 허베이성 정보화 조례 • 구이저우성 정부 데이터공유 개방조례, 상하이시 데이터 조례 등
5	지방 규정 • 광둥성 공공데이터 관리 방법, 안후이성 정부 데이터자원 관리 방법 • 장시성 컴퓨터 정보시스템 안보 방법, 항저우시 사이버거래 관리 방법 등

- 개인정보보호, 지적재산권 보호, 온라인 사법 모델, 온라인 시장 내 질서 규제 등을 발표

1) 개인정보보호 강화

- 개인정보 침해행위의 비밀성·은폐성·기술성 특징을 감안해 새로운 감독관리 방식을 개발하고 처벌 강도를 높임
- 특히 모바일 앱을 이용한 개인정보 침해를 막기 위한 특별프로젝트 추진
 - * '19년 이후 총 322만개 모바일 앱에 대한 검사를 진행하고 이 중 3,000여개의 불법 앱 폐지

2) 사이버 지식재산권 보호 강화

- '18년부터 온라인상에서 지재권 침해 상품을 판매하거나, 야생동식물의 불법 거래 및 불법 광고 행위를 집중적으로 관리하는 '왕젠(網劍)' 프로젝트 추진
- 특히, 집적회로 디자인, 기술 비밀, 컴퓨터 소프트웨어 등 기술 전문성이 강한 분야에 대해서는 기술조사관 제도를 도입
 - * '18년 이후 불법 상품 정보 182.97만건 삭제, 관련 사이트 2.39만개 폐지, 사이버 불법행위 11.97만건 입건

3) 사이버 법원 운영

- 관할지역 내 사이버 금융 대출 계약 분쟁, 권리침해 분쟁, 저작권 분쟁 등 11개 유형의 사이버 분쟁을 집중적으로 관리
- '17년 항저우 사이버 법원을 최초로 설립한데 이어 '18년 베이징과 광저우에 사이버법원 설립
 - * '17년~'19년간 3개 사이버 법원은 11만 8,764건의 사이버 안건을 입건하고 8만 8,401건을 판결하였으며, 안건의 평균 심리 주기는 전통 방식보다 절반 감소된 38일

4) 사이버 시장 질서 규범화

- 민생, 금융, 과학기술 및 미디어 등 중점 산업을 중심으로 시장경쟁과 혁신발전을 저해하는 불법행위 방지
 - * '20년~'21년간 전자상거래 업체, 인터넷 음식 배달 등 분야 내 시장독점 행위를 입건하여 216.7억 위안 벌금, '21년에는 사이버 불법 경쟁행위 1,998건을 입건해 1.19억 위안 벌금
- 사이버 사기 집단의 인터넷 접속, 도메인 등록, 서버 위탁관리, 모바일 인터넷 응용프로세스 개발, 온라인 결제, 홍보 등의 불법행위 처벌
 - * '17년~'21년간 사이버 사기 10.3만건을 판결하였으며, 22.3만명의 피고인을 처벌

5) 미성년자 보호 강화

- '11년부터 미성년자들이 사이버상에서 음란물·폭력·마약, 사이버 종교·미신 등의 정보에 접근하지 못하도록 관리하는 '후묘오(護苗)' 특별프로젝트 추진
- '12년부터 전국 청소년 법률 상식 보급망(普法網)을 운영하여 '21년 한해 접속 횟수 83억 회 초과

참고자료

- ☑ 《新时代的中国网络法治建设》白皮书 (全文)

<http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1738207/1738207.htm>

02 과기부, 홍콩 국제 혁신기술 허브 구축 지원

■ 중국-홍콩 간 혁신기술 협력을 통해 홍콩을 국제 혁신기술 허브로 구축 (3.20)

- 과기부와 홍콩 특구 정부는 ‘홍콩의 국제 혁신기술센터 발전 가속화에 관한 협정’ 및 ‘중국 본토와 홍콩 간 혁신기술 협력을 위한 공동 행동계획’에 서명
 - ‘14.5 계획’에서 홍콩을 국제 혁신기술 허브로 발전하도록 지원할 것을 명시
 - 본토와 홍콩 간 6대 협력 방향으로 과학연구 협력, 혁신자원 공유, 기술이전, 인적교류, 홍콩의 국제적 이점 활용, 종합 계획 및 종합 조정 강화를 포함

〈중국-홍콩 6대 협력 방향〉



- 과기부는 글로벌 혁신네트워크의 중추인 홍콩을 국가혁신시스템에 통합되도록 지원
 - 홍콩 내 연구자들이 더 많은 국가 중대 연구프로젝트를 수행할 수 있도록 지원하고 과학 기술 혁신을 위한 ‘일대일로’ 과기혁신행동계획에 참여하도록 지원
 - 홍콩의 ‘슈퍼 연락책’으로써의 역할을 이용해 국제 첨단 과기교류 플랫폼 구축 및 해외 고급 과기인력 유치
- 홍콩특구 정부는 ‘홍콩 혁신과기발전 로드맵’(香港创新科技发展蓝图)을 통해 향후 5년에서 10년 동안 전략산업 육성, 과기인력 유치, 과기혁신·교육발전을 촉진
 - 과학기술혁신 생태계 조성, 과기인력 DB 구축, 디지털경제 발전, 중국 전체 발전 구도에 가입 등 4대 방향 제시
 - R&D 성과의 상업화를 촉진하기 위해 100억 홍콩 달러(1조 6,670억원)를 투입해 산·학·연 협력 추진

〈※ 참고: 중국과 홍콩 간 과기협력 현황〉

▷ 홍콩을 국가혁신시스템으로 통합

- '22년 국가중점연구개발계획, 과기혁신 2030-중대프로젝트의 바이오헬스, 인공지능, 통신, 신소재, 전자 정보 등 15건의 특별프로젝트를 홍콩에 신규 개방
- '19년부터 국가자연과학기금위원회 프로젝트를 홍콩지역 연구자에게 개방하여 80여명의 과학자가 신진 과학자펀드 지원을 받음
- 광둥에 국가중점실험실을 운영하고, 광저우 국가슈퍼컴퓨팅센터와 홍콩 간의 네트워크를 연결하며, 광둥의 1만여 세트의 대형 과학 설비를 홍콩에 개방

▷ 웨강아오대만구(大灣區)지역의 첨단제조업 역량 활용

- '22년 공업정보화부에서 발표한 45개의 국가 첨단제조업 클러스터 중 대만구 지역이 7개를 차지하여 부품제조업이 취약한 홍콩의 기술성과를 이전
- * 선전 차세대 정보통신 클러스터, 선전 배터리 소재 클러스터, 둥관 스마트 이동단말 클러스터, 광저우·포산·후이저우 초고해상도 디스플레이 및 스마트가전 클러스터, 광저우·선전·포산·둥관 스마트장비 클러스터, 선전·광저우 첨단의료기기 클러스터 등이 해당

▷ 홍콩의 국제적 이점 활용

- 홍콩은 'Inno HK 혁신홍콩 연구개발플랫폼' 중점 프로젝트를 통해 세계적인 연구기관과 28개의 공동 실험실을 설립하고 세계 각지의 2,000여명의 혁신인력을 유치
- '20년부터 '걸출 혁신과기인력 유치계획'을 추진해 현재 세계적인 과학자 80여명이 현지 대학에서 교수로 재직하거나 연구활동을 수행 중

〈과기부와 홍콩 특구 정부 간 협력 협정 조인식〉



참고자료

- ☑ 特區政府與科技部簽安排撐港創科

<https://www.wenweipo.com/a/202303/16/AP64122eae4b0b6003c019e7e.html>

- ☑ 内地与香港科技合作掀开新篇章

<https://new.qq.com/rain/a/20230320A01J4500>

- ☑ 行政長官在北京出席《內地與香港關於加快建設香港國際創新科技中心的安排》簽署儀式致辭

<https://www.info.gov.hk/gia/general/202303/15/P2023031500254.htm>

03 베이징, 산·학·연 혁신연합체 구축 강화

■ 산·학·연 혁신연합체를 구성하여 중점분야 핵심기술 개발 강화(2.17)

- 지난해 열린 중국공산당 ‘20차 당대회’에서 중국 정부는 ‘과학기술 혁신에 있어 기업의 주체적인 역할 강화’ 및 ‘기업 주도의 산·학·연 협력 강화’를 제시
 - 시진핑 국가주석은 ‘21년 중국과학원·중국공정원 원사대회(院士大会)’에서 ‘선도기업이 주도하고 대학·연구소가 지원하며 다양한 혁신 주체가 참여하는 혁신연합체 구축’을 지시
 - 중국 ‘14·5 계획’에서도 ‘산·학·연의 심층적 융합을 추진하고 선도기업이 혁신연합체를 형성하여 국가 중대 과학기술 프로젝트를 수행할 것’을 강조
- 베이징시 과학기술위원회와 베이징시 발전개혁위원회 등 5개 부처는 공동으로 ‘베이징시 혁신연합체 구축에 관한 실무가이드(北京市创新联合体组建工作指引)’를 발표
 - (주요목표) ‘25년까지 차세대 정보기술, 의약·건강, 스마트 제조, 집적 회로, 스마트 커넥티드카 등 첨단 산업 분야에서 국제영향력을 갖춘 혁신연합체 20개 육성
 - 국제적 시야와 기술 역량을 갖춘 인재를 유치하고, ‘차보쯔 기술’ 문제 해결 및 세계적인 혁신기업을 육성

〈베이징시 첨단산업 5대 분야〉



- 산·학·연 혁신연합체는 구축 방식에 따라 선도 기업 주도, 혁신플랫폼 지원, 시범사업 구축 및 특허 수권 등으로 분류

〈산·학·연 혁신연합체 4대 유형〉

구분	유형	주요내용
1	선도 기업 주도	<ul style="list-style-type: none"> • 과학연구, 산업, 응용, 자원 통합능력 등이 있는 선도 기업이 주도하고 혁신 체인 및 산업 체인의 요구를 중심으로 기술 연구 방향 제시 • 대학, 연구기관, 상·하류 기업 공동으로 혁신연합체를 구성하여 혁신 생태계를 구축하며 리더십 달성

구분	유형	주요내용
2	혁신플랫폼 지원	<ul style="list-style-type: none"> 공통기술 플랫폼, 산업 협동 혁신플랫폼 등을 통해 공통 핵심기술, 기반 기술을 바탕으로 혁신 자원의 개방·공유를 촉진 대학, 연구소, 기업 등 다양한 주체가 우위 자원을 통합하고 공동으로 혁신연합체 구축
3	시범사업 구축	<ul style="list-style-type: none"> '차보쯔(卡脖子)' 분야 핵심기술, 산업 체인 내 관건 기술, 파괴적인 기술, 미래발전을 이끄는 첨단기술 등을 중심으로 시범사업 설계 대학, 연구소, 기업 등의 기술 우위에 의거하여 연구과제를 선정하고 공동연구와 혁신 협력을 수행
4	특허 수권(授权)	<ul style="list-style-type: none"> 관련기관이 주도하여 핵심 산업 분야 상·하류 기업, 인증기관, 대학, 연구기관, 사회단체 등이 공동으로 혁신연합체 구축 특허 허가(专利许可) 거래플랫폼 구축을 통해 특허풀 내부 교차허가, 통일된 대외권한 수행 및 공동 표준 제정

〈※ 참고: 혁신연합체 구성원의 자격·조건〉

- 혁신연합체 내 선도기관과 구성원은 기술 연구개발, 성과 창출, 특허 배치, 표준 제정 및 국제 협력 등에서 협력 기반과 협력 의지가 있고 상호 지원, 자원 공유 및 공동연구를 수행해야 함
- (기업) 해당 산업 분야에서 기술 연구개발 능력을 갖춘 기업으로 혁신연합체 구성원과 상호 보완을 형성
- (대학·연구소) 해당 산업 분야에서 강력한 기술 혁신 능력을 갖춘 전문 연구팀을 보유하고, 비교적 안정적인 인력과 우수한 과학연구 실험실을 보유
- (기타) 베이징-천진-허베이 지역의 중점 연구기관, 대학 및 기업의 공동연구를 장려하고 외국 전문가팀 및 외국 연구기관이 혁신연합체에 참여하도록 장려

참고자료

- 北京市科学技术委员会、中关村科技园区管理委员会等5部门关于印发《北京市创新联合体组建工作指引》的通知
<http://zgcgw.beijing.gov.cn/zgc/zwgk/zcfg18/bjs/326038817/index.html>
- 《北京市创新联合体组建工作指引》政策解读
http://kw.beijing.gov.cn/art/2023/2/17/art_2396_13610.html

04 후난성(湖南省), 중부지역 과학기술 혁신거점 구축

- **핵심경쟁력을 갖춘 과학기술 혁신거점을 구축하여 첨단기술 기업 1,000개, 국가급 전문 전정특신(專精特新) 강소기업 200개, 제조업 우수 기업(제품) 60개 신설(2.24)**
 - 후난성의 지역 혁신 능력은 전국 8위로 R&D투자는 2.23%, 첨단 기술기업은 만개 이상
 - 향후 '4대 실험실', '4대 주요 과기 시설', '200개 중점 R&D 프로젝트'를 중심으로 고등교육 기관 및 연구소 내 과학기술 산업화 40% 달성을 목표
 - 후난성 마오위밍(毛偉明) 성장(省長)은 혁신 기술 핵심 경쟁력 강화, 과학기술 산업 클러스터 육성, 고품질 혁신 플랫폼 구축, 혁신 인재 양성 등 4대 조치를 강조
 - 미래산업을 중심으로 '차보쯔(卡脖子) 기술' 및 전략적 첨단기술에 대한 R&D 투자 강화
 - 산업 디지털화, 녹색 분야 **첨단기술 기업 1,000개, 국가급 전문 전정특신(專精特新) 강소기업 200개, 제조업 우수 기업(제품) 60개 신설**
 - 고급 혁신 플랫폼 및 국가급 중점 실험실을 중심으로 후난성 특성화 전략 강화
 - **과학기술 우수 인재(팀) 200명, 중점분야 과기 인력 100명의 지원 정책을 마련하여 전략적 과학 기술 전문가 육성 시스템 구축**

〈※참고: 후난성 4대 실험실 개요〉



- ▶ '22년에 빅데이터, 스마트제조 등 신흥 산업 연구를 중심으로 후난성은 웨루산(嶽麓山)실험실, 상장(湘江)실험실, 푸룽(芙蓉)실험실, 웨루산공업혁신센터(실험실)를 신설하여 후난성 특성화 혁신 체계를 구축

* 출처: https://mp.weixin.qq.com/s/StdLjgUXYj1NROw50UcB_Q

참고자료

- ☑ 毛伟明：打造科技湘军 充沛创新动能 朝着具有核心竞争力的科技创新高地迈进

<https://mp.weixin.qq.com/s/x2-ZMH9AT5erkBerVm2d5Q>

05 과기부 화거센터, 과학기술 성과이전 전문가 육성방안 발표

■ 중국 과기부 화거센터(科技部火炬中心)는 ‘과학기술 성과 이전 전문가 양성 행동 방안(高质量培养科技成果转化转化人才行动方案)’을 마련(2.17)

- '25년까지 기술이전 전문가 10만 명 이상, 전문 기술 매니저 1만 명 이상을 육성하고, 전문가 양성 기지 50개 이상 건설, 300명 이상 규모의 기술이전 컨설팅 전문가팀을 육성

〈육성방안 주요목표〉

기술이전 전문가 10만 명	기술 매니저 1만 명	기술이전 전문가 양성 기지 50개	컨설팅 전문가팀 구축 300명
-------------------	----------------	--------------------------	------------------------

- (복합 전문가 양성) 기술이전 기관·대학·연구소·의료보건기관·정부 산하 과학기술 관리부처, 과학 기술 단지·과학기술형 기업·중양기업·국유기업·투자기관 등을 대상으로 정책·기술·관리·법률·시장·기술이전 등 다양한 분야의 전문지식을 가진 복합 전문가 양성
- (기술 매니저 양성) 국가 기술이전 전문가 양성 기지와 국가 기술이전 기관 등을 통해 기술 매니저의 실무능력을 향상시키고 전문자격인증을 위하여 ‘교육+시험+실습+실적 평가’ 모델 형성
- (전문가 양성 시스템 구축) 각 지방에서 선발된 우수한 강사를 중심으로 과학기술 성과 이전 싱크 탱크를 구축하고, 실습 취업 플랫폼 건설 등 기술이전 전문가 양성 시스템 구축
- 주요 내용으로 전문가 양성 업무 규범화 촉진, 국가 기술이전 전문가 양성 기지 기능 강화 등 6대 중점업무 제시

〈기술이전 전문가 양성 6대 중점업무〉

구분	중점업무	주요내용
1	전문가 양성 업무 규범화 촉진	<ul style="list-style-type: none"> • 초급·중급·고급 단계별 과학기술 성과이전 전문가 양성 시스템 구축 • 기술이전 전문가의 기반 능력, 실무능력, 전문능력을 육성하고 과학기술 성과이전 자원의 네트워크 형성
2	국가 기술이전 전문가 양성 기지 기능 강화	<ul style="list-style-type: none"> • 핵심 산업 분야를 중심으로 선도기업, 산업, 협회 등과 협력하여 산업특징이 뚜렷한 전문가 양성 기지 구축 • 과학기술 성과이전 싱크탱크를 구축하여 과정 개발, 수업, 전략 계획 수립, 이론 및 정책 연구 등의 업무 수행

구분	중점임무	주요내용
3	기술이전 전문가 공급 구조 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 기술이전 전문가의 정책 이해·파악 능력, 기술 능력, 관리 능력, 투자 및 자금 조달 능력, 법적 소양, 시장화 인식, 과학기술 성과 이전 능력을 향상 과학기술 성과 이전 전문가 기반을 지속적으로 확대하고 복합형 과학기술 성과 이전 전문가 공급 시스템 구축
4	기술 매니저 양성 제도 보완	<ul style="list-style-type: none"> 과학기술 성과 이전을 위한 전문가 정보 교류 플랫폼을 구축하고 '교육+인증+평가'의 기술 매니저 평가모형을 구축 국유기업·과학기술단지·국가기술혁신센터·하이테크기술기업 등에서 과학기술성과 이전 일자리 창출
5	사회 영향력 확대	<ul style="list-style-type: none"> 조건에 부합하는 대학·연구소에서 과학기술 성과 이전 관련 이론적 연구를 촉진하고 높은 수준의 연구팀과 강사팀을 육성 고급 기술이전 인재를 국가와 지방 고급 인재 유치계획에 포함
6	국제화된 전문가 양성	<ul style="list-style-type: none"> 외국 기술이전 기관 및 국제기구와 교류·방문을 강화하고 외국의 우수한 경험을 배워 국제 기술이전 전문가 양성 시스템 현지화 추진 국제 기술이전에 초점을 두고 국제화 기술이전 매니저를 육성하여 국제 기술이전 능력을 향상

참고자료

☑ 关于印发《高质量培养科技成果转化人才行动方案》的通知

<http://www.chinatorch.gov.cn/kjb/tzgg/202303/ba380aab524842c5b66858102d46d110.shtml>

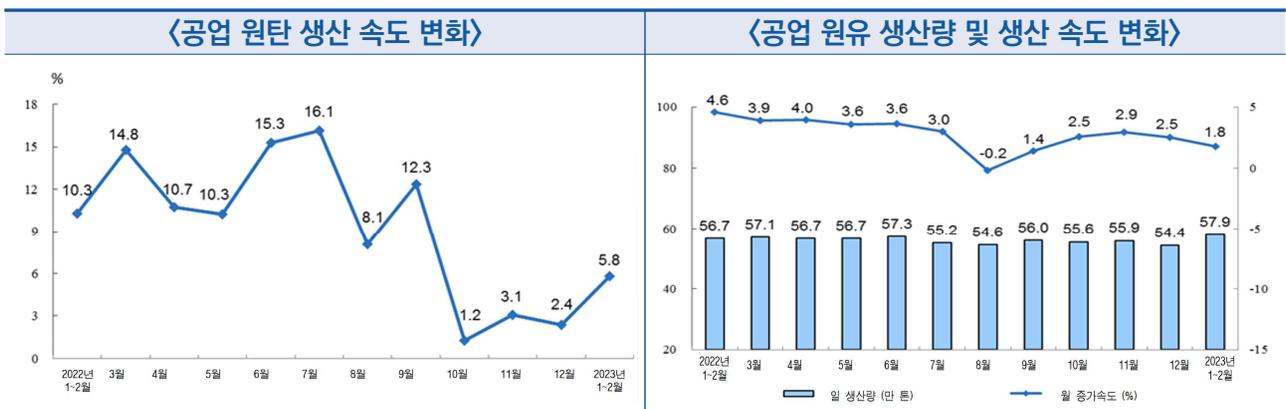
☑ 解读 | 科技部行动方案：2025年前职业经理人不少于1万人

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_22327713

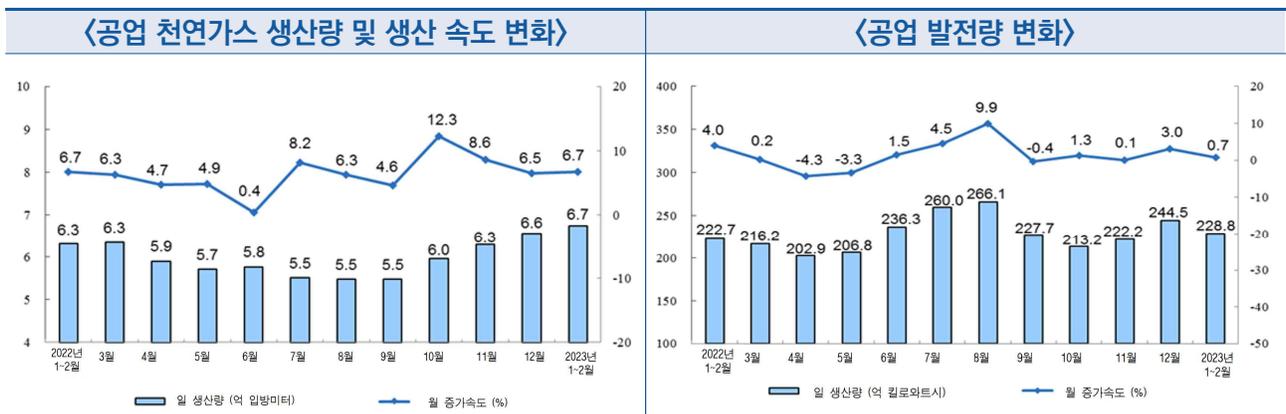
06 국가통계국, 에너지 생산 현황 발표

■ 국가통계국의 1~2월 에너지 생산 현황 발표에 따르면, 풍력 발전은 전년 대비 30.2% 증가(3.15)

- 석탄 7.3억 톤, 원유 3,417만 톤, 천연가스 398억 입방미터를 생산하여, 동기 대비 각각 5.8%, 1.8%, 6.7% 증가
 - 최근 중국의 석탄, 원유 생산 속도가 상승하였는데, 이 중 원탄(原炭) 생산량은 7.3억 톤으로 동기 대비 5.8% 증가, 원유 생산량은 3,417만 톤으로 동기 대비 1.8% 증가



- 1~2월 천연가스 생산량은 398억 입방미터로 동기 대비 6.7% 증가, 천연가스 수입은 1,793만 톤으로 동기 대비 9.4% 감소
- 1~2월 일 평균 발전량은 228.8억 kWh로 동기 대비 0.7% 증가, 이 중 화력·수력 발전은 동기 대비 각각 2.3%, 3.4% 하락, 원자력·풍력·태양광 발전 각각 4.3%, 30.2%, 9.3% 상승



참고자료

☞ 2023年1—2月份能源生产情况

http://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202303/t20230315_1937200.html

II

기술동향

01

양자컴퓨팅용 극저온냉동기 핵심기술 확보

■ 최저 온도 9.2mK 수준의 극저온냉동기술 국산화 실현(2.15)

- 중국 안후이대학(安徽大学) 연구팀이 자체개발한 극저온냉동기는 최저 온도가 9.2mK, 냉방량이 435 μ W@100mK와 671 μ W@120mK에 달성
 - 극저온 냉동기는 절대영도(绝对零度)* 환경을 제공할 수 있는 첨단기기로 양자 기능 소재·부품 개발, 양자 현상의 탐구 등 분야에서 대규모 활용
 - * 절대온도 영도란 켈빈척도('K)로 표현되는 온도 체계에서 최저 온도(섭씨 -273.15도, 화씨 -459.67도)에 해당
 - 중국의 양자컴퓨팅용 극저온냉동기는 주로 영국, 미국, 핀란드, 네덜란드 등 해외 수입에 전적으로 의존하고 있어 양자컴퓨팅 분야의 '차보쯔(卡脖子)' 문제로 부상
 - 연구팀은 높은 물질 질량 유량(molar flow rate) 조건 하 극저온 유체의 열교환 효율이 낮은 기술적 문제를 해결하고, 표면적이 최대한 큰 극저온 고효율 열교환 부품의 자체 개발 성공

〈극저온희석냉동기〉



* 출처: <http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2023/0314/5664644.html>

참고자료

- ☑ 我国已完全掌握量子计算用极低温稀释制冷机关键核心技术

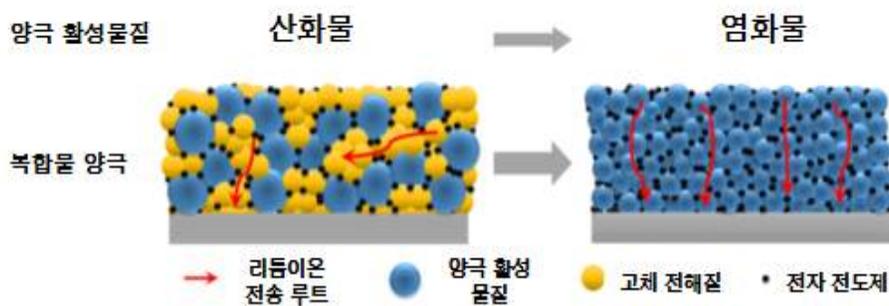
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1760355702462091331&wfr=spider&for=pc>

02 전고체 리튬 배터리의 신형 양극재 개발

■ 염화물 양극재 개발로 전고체 리튬 배터리의 에너지밀도 향상(3.7)

- 중국과학기술대의 마청(马骋) 교수는 차세대 배터리로 각광받는 전고체 리튬 배터리의 잠재력을 충분히 발휘할 수 있는 신형의 양극재 기술 방향 제시
 - 전고체 리튬 배터리의 산화물 양극재(리튬 코발트, 리튬 인산철 등)는 이온전도율이 낮고, 균열이 쉽게 발생하는 등의 단점이 존재
 - 연구진이 설계한 신형의 리튬 티타늄 염화물 양극재는 매우 부드러워 냉압만 거치면 86.1% 이상의 상대밀도에 도달하고, 실온에서 높은 이온전도율을 가짐
 - 리튬 티타늄 염화물 기반의 복합 양극재는 활성물질의 질량비가 95%에 달할 때 1시간 안에 고효율적인 충·방전이 가능하고 실온에서 최대 2,500회의 안정적 순환을 실현
 - * 기존 산화물 양극재의 활성물질 질량비는 70~80% 수준
 - 이번 연구는 리튬 티타늄 염화물을 대표로 하는 염화물 양극재가 전고체 배터리의 에너지 밀도를 향상시키는데 잠재력이 크다는 것을 입증

〈산화물 양극재와 염화물 양극재 간 리튬이온 전송루트 비교〉



참고자료

- ☑ 新型正极技术路线进一步释放全固态锂电池潜力
<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/tuijian/2023/0316/5664856.html>
- ☑ 中科大科研人员提出新型技术路线释放全固态锂电池潜力
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1760706338248477379&wfr=spider&for=pc>

III

단신동향

01 장강삼각주(長江三角洲) 과학기술 서비스 인재 양성 기지 설립

- 과학기술 서비스 인재 양성 기지를 통해 지역 과학기술 협력·혁신 관리 및 서비스 수준 향상(3.10)
 - 상하이 과학기술 교류 센터, 장강삼각주 기술이전 연맹, 현(縣)·시·구 과학기술국 공동으로 '장강삼각주(長江三角洲) 과학기술 서비스 인재 양성 기지'를 설립
 - 장강삼각주 과학기술 혁신 공동체 건설, 지역 과학기술 협력 및 교류 플랫폼 구축, 현(縣) 과학기술 혁신 관리 및 서비스 수준 제고 및 과학기술 성과 이전 및 전환을 촉진

출처: 과학망 (03.12)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/3/495935.shtml>

02 중국 최초 전기화 시범 도로 완공

- 전기화 도로 시스템을 통해 대량 화물 운송 탄소 배출 저감 문제 해결(3.13)
 - 주저우(株洲) 전기차연구소, 칭화대학교, 썬이그룹(三一集團) 등은 공동으로 국내 최초 전기화 시범 도로를 정식 완공
 - 전기화 도로 시스템은 전력 에너지 이용률을 75% 향상시키고, 고정 선로의 대량 화물 운송 탄소 배출 저감 문제를 해결

출처: 과학망 (03.13)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/3/496005.shtml>

03 2025년, 선전시(深圳市) 제조업 전면 디지털 전환 실현

- 제조업 전면 디지털화를 위해 중소기업을 대상으로 디지털 역량 강화, 산업단지 기능 업그레이드(3.3)
 - 선전시 공업정보화국은 '25년까지 선전시 제조업의 완전한 디지털화 선언
 - 현재, 선전시는 화웨이·폭스콘·텐센트 등 대표 공업플랫폼 육성, 5G 기지국 6.5만 개, 대형 공업기업 1.3만 개를 유치
 - 선전시 제조업 디지털화 전환을 위해 중소기업을 대상으로 디지털 역량 강화, 산업단지 기능 업그레이드 등 프로젝트를 실시

출처: 과학망 (03.12)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/3/495898.shtml>

04 칭다오, 세계 최초 해수 리튬 추출 프로젝트 착수

■ 세계 최초 해수 리튬 추출 협력 프로젝트 협약식 개최(3.8)

- '21년 12월부터 칭다오 수무그룹(水務集團), 리쓰과기(禮思科技) 공동으로 1년간 해수리튬 추출 공정화 검증 및 시범 시험 실시
- 해수 리튬 추출 프로젝트가 공식적으로 착수됨에 따라 해수 리튬 추출이 공정화 검증에서 산업화로 전환되는 새로운 단계 진입

출처: 과학망 (03.10)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/3/495817.shtml>

05 베이징대학교, 탄소중립 연구원 설립

■ 탄소중립 연구원은 탄소 배출 제로 핵심기술, 에너지 및 글로벌 기후관리 등 연구 수행(3.15)

- 베이징대학교는 탄소중립 연구원을 설립하였고, 전임교원으로 중국과학원과 중국공정원 원사 8명 포함
- 연구원은 기후변화 및 탄소순환, 탄소중립 및 제로 배출 핵심기술, 에너지 시스템 및 글로벌 기후관리 등의 연구를 수행

출처: 과학망 (03.15)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2023/3/496137.shtml>

06 항저우 감독국&알리바바, 플랫폼 경제발전 협력 협정 체결

■ 플랫폼 강화를 통해 선도 기업 육성, 지적권 보호, 산업 생태 최적화 등의 서비스 제공(3.13)

- 항저우시 시장 감독 관리국과 알리바바 그룹은 플랫폼 경제발전 심화를 위한 협력 협정 체결
- 항저우시는 선도기업 육성, 지적권 보호, 정부·기업 협력 발전, 산업 생태 최적화 등 분야 서비스 제공

출처: 텐센트망 (03.14)

<https://new.qq.com/rain/a/20230314A08TW900>

07 중국, 세계 최초 단말기 클라우드 협동 기술 국제 표준 발표

■ 디지털 망막 시스템의 참고 구조, 기술 특징, 기능 요구 등을 포함한 국제표준 발표(3.13)

- 선전 평청(鵬城)연구소 주도로 제정된 디지털 망막 시스템 국제표준을 IEEE 표준협회에서 공식 발표
- 단말기 클라우드 협동 기술 표준인 디지털 망막 시스템은 효율적 시각 인식 계산 시스템으로 스마트 시티·교통·제조 등 분야에 활용 가능

출처: 중앙방송국 (03.14)

<https://news.cctv.com/2023/03/14/ARTIfzjHu6VmSQwTGxHROZBH230314.shtml?spm=C94212.P4YnMo.d9m2uD.ENPMkWvfnaiv.2630>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2023. 3. 24

| 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>

