



중국 과학기술 정책 주/간/동/향

CONTENTS

1. 정책동향

- 기술전략** • 공업신식화부, 제조업 녹색화 발전 추진방안 수립
- 지역** • 광둥성, '미래소재산업 클러스터 육성 계획' 발표
- 인재** • 교육부, '대학 신규 학부 전공' 선정
- 기업** • 포브스 차이나, 중국 유니콘 기업 51개 선정
- 통계** • 국가자연과학기금위, 연료전지분야 지원사업 분석

2. 기술동향

- 바이오** • 난징우전대, 신형 DNA 나노 약물전달 기계 개발 성공
- 에너지** • 샹먼대학, 신형 금속 촉매 개발



본 보고서는 한중과학기술협력센터가 중국 과학기술계의 주요 이슈를 발굴하여 정리·작성한 자료입니다. 관련 자료 인용 시 출처를 밝혀주시기 바랍니다.



요약

- 중국 공업신식화부는 ‘제조업 녹색화 발전 가속화에 관한 지도의견’을 발표했다. 주요 추진과제로 전통산업 녹색·저탄소화 전환 가속화, 신형산업 녹색·저탄소화 발전 추진, 제조업 녹색융합의 새로운 생태계 조성, 제조업 녹색발전 기초능력 향상 등을 제시하였다.
- 광둥성 과학기술청은 ‘미래소자산업 클러스터 육성계획’에서 ‘30년까지 미래소재산업 선도구역 5개, 리딩기업 50개 육성을 목표로 선정하고 바이오닉스 소재, 나노소재, 초전도소재, 첨단금속소재, 에너지소재 등 5대 분야를 집중 지원할 방침이다.
- 교육부는 ‘대학 본과 전공 목록(2024)’ 발표하였는데, 올해 신설된 24개 전공으로 국가 전략적 수요가 높은 대출력 반도체, 바이오육종, 전자정보소재, 스마트시각, 스마트해양장비 등이 포함되었다.
- 최근 포브스 차이나 공개한 ‘중국 신규 유니콘 기업 목록’ 데이터에 따르면, 중국은 51개 신규 유니콘 기업이 포함되어 전 세계적으로 가장 높은 성장률을 기록했다. 그 중 인공지능 및 반도체 분야는 각각 18%를 차지하여 큰 주목을 받았다.
- 중국과학기술정보연구소가 발표한 ‘글로벌 과학연구 프로젝트 DB’에 따르면, 1990~2019년 동안 국가자연과학기금위가 연료전지분야에 지원한 금액은 총 78,226.04만 위안이며, 지원 프로젝트 수는 1,635개, 프로젝트당 지원금액은 47.48만 위안에 달한다.

I

정책동향

01

공업신식화부, 제조업 녹색화 발전 추진방안 수립

■ 전통산업 녹색·저탄소화 전환 가속화, 신형산업 녹색·저탄소화 발전 등 추진 (2.29)

- 중국 공업신식화부 등 7개 부처는 공동으로 '제조업 녹색화 발전 가속화에 관한 지도의견'을 발표
 - (목표) '30년까지 제조업의 녹색·저탄소 전환 및 탄소피크 목표를 달성하고 신형공업화 달성을 위한 기반 마련
 - '35년까지 제조업 녹색 발전 강화 및 탄소중립과 글로벌 산업망·공급망 경쟁력을 향상시켜 신형공업화 체계 완성
- 주요 내용으로 전통산업 녹색·저탄소화 전환 가속화, 신형산업 녹색·저탄소화 발전 추진, 제조업 녹색융합의 새로운 생태계 조성, 제조업 녹색발전 기초능력 향상 등 4대 중점과제 제시

▶ 전통산업 녹색·저탄소화 전환 가속화
① 전통산업 녹색·저탄소 구조 최적화

- 전통산업 제품·에너지 소비·원재료 구조를 최적화하고, 기술 프로세스를 업그레이드
- 제품을 고급화·스마트화·녹색화·융합화 방향으로 발전 추진하고 글로벌 양향력을 향상

② 전통산업 녹색·저탄소기술 개조 가속화

- 정기적으로 녹색·저탄소 목록을 업데이트하고 기업·산업단지·중점업계를 대상으로 녹색·저탄소 기술 개조 추진
- 제품 설계, 제조, 물류, 사용, 재활용 등 전 주기의 녹색·저탄소화 전환 요구에 따라 대기업의 녹색·저탄소기술 개조 지원

③ 지역 녹색·저탄소 발전구조 최적화

- 지역 산업 현황, 자원 보유량, 환경 수용력 등을 기반으로 클러스터화·차별화된 녹색·저탄소 전환 패턴을 형성 추진
- 징진지, 장강경제벨트(长江经济带), 웨강아오대만구, 장삼각, 황허유역 등 지역을 대상으로 녹색발전과 산업 전환 융합 추진

▶ 신홍산업 녹색·저탄소화 발전 추진

④ 신홍산업 녹색·저탄소 차보즈 문제 해결

- 차세대 정보기술, 신에너지, 신에너지 자동차, 신소재, 첨단장비, 환경 보호 장비, 우주항공 등 녹색 발전의 병목 문제를 해결하고 신홍산업의 지속 가능한 발전 추진
- (예시) 차세대 정보기술 분야에서 데이터센터가 친환경 에너지 이용 비율을 확대하고 저전력 칩 등 제품 응용을 촉진하며 시장지향적 녹색·저탄소 연산력 응용 시스템 구축 모색

⑤ 녹색·저탄소 산업 우위 확대

- 녹색·저탄소 산업을 적극적으로 발전시키고 환경 보호, 신에너지 장비, 신에너지 자동차 등 녹색·저탄소 산업의 비율을 향상
- 산업 인터넷, 빅데이터, 인공지능, 5G 등 신홍기술과 녹색·저탄소 산업의 융합을 촉진하고 산업 성장의 새로운 원동력을 형성

⑥ 녹색·저탄소 분야 미래산업 육성

- 탄소중립 목표 달성을 위한 에너지 혁명 및 산업 변혁 요구를 중심으로 수소 에너지, 에너지 저장, 바이오 제조, CCUS 등 미래에너지와 미래 제조 산업 육성
- (예시) 석유화학, 철강, 교통, 에너지 저장, 발전(發電) 등 분야의 수소 에너지 수요를 중심으로 수소에너지 생산·저장·수송·사용 등 산업망 기술장비 시스템을 구축

▶ 제조업 녹색융합의 새로운 생태계 조성

⑦ 디지털화·녹색화 융합 추진

- 자원·환경·관리 효율성을 향상시키는 데 디지털 기술의 역할을 발휘하고 생산 방식의 디지털화·녹색화 전환 가속화
- 블록체인, 빅데이터, 클라우드 컴퓨팅 등 기술을 활용하고 재활용 추적 시스템을 구축하며 '산업 인터넷+자원 재활용'의 새로운 모델 구축

⑧ 녹색제조업과 현대서비스업 융합 추진

- 현대서비스업과 제조업의 긴밀한 융합의 개혁 추세를 따라 녹색·저탄소 분야에서 서비스형 제조를 촉진하고 고품질·고효율 녹색 제조 서비스 시스템 구축
- 전문화된 녹색·저탄소 공공서비스 플랫폼과 서비스 기관을 적극적으로 육성하고 녹색제조 솔루션을 개발 추진

⑨ 녹색 소비 수요와 녹색 제품 공급 융합 추진

- 에너지 생산, 교통 운송, 도시 및 농촌 건설 등 분야에서의 녹색 소비 수요를 중심으로 녹색 제품 공급을 늘리고 수요와 공급을 심층적으로 통합하는 새로운 모델 육성

- 공업제품의 녹색 설계를 전면적으로 추진하고 공업 분야에서 원자재에서 최종 소비품까지 전체 산업망 녹색제품 공급시스템을 구축

▶ 제조업 녹색발전 기초능력 향상

⑩ 녹색·저탄소 기술혁신 시스템 구축

- 시장 수요를 충족시키는 방향으로 녹색·저탄소 기술 연구 개발, 기술 이전, 기업 육성 등을 통해 새로운 산업 경쟁력 향상
- 녹색·저탄소 분야 과학기술 선두기업과 '전정특신' 강소기업 등을 적극적으로 육성

⑪ 녹색화 발전 정책 시스템 보완

- 녹색 재정, 금융, 투자, 가격 등 정책을 보완하고 점차적으로 제조업의 녹색화 발전을 촉진하는 장기 메커니즘을 구축
- 기존 재정 자금 조달 경로를 통해 녹색·저탄소 핵심 기술·장비 연구개발, 녹색·저탄소 산업 인프라 건설 등 분야를 중점 지원

⑫ 녹색·저탄소 표준 시스템 구축

- '30년까지 500개 이상의 탄소피크를 위한 긴급 표준 제정·개정 완료
- 에너지 절약, 절수, 자원 종합 이용, 환경 보호 장비 표준을 지속적으로 보완하고 녹색 공장, 녹색 식품, 녹색 산업 단지, 녹색 공급망 표준을 업그레이드

⑬ 녹색·저탄소 벤치마킹 시스템 최적화

- '30년까지 녹색 공장의 생산 가치는 제조업의 총 생산 가치의 40% 이상을 차지
- 녹색 공장의 에너지 절약 및 탄소 배출 감소 능력을 향상시키고 '탄소 제로' 공장을 건설 추진

참고자료

- ☑ 工业和信息化部等七部门关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见

https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/yj/art/2024/art_f1be5a86074d46c99c20be36713f6838.html

- ☑ 一图读懂：加快推动制造业绿色化发展的指导意见

https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcjd/art/2024/art_8c3128fea8844e03988bd21a8644ecf8.html

02 광동성, '미래소재산업 클러스터 육성 계획' 발표

■ 바이오닉 소재, 나노 소재, 초전도 소재, 첨단 금속 소재, 에너지 소재 등 5대 방향 제시(3.3)

- 광동성 과학기술청 등 4개 부처는 공동으로 '미래소재산업 클러스터 육성 계획'을 발표
 - * 광동성 내 과학기술청, 발전개혁위원회, 공업신식화청, 시장감독관리국 등 4개
 - (주요 목표) '30년까지 미래소재 핵심기술 30건 이상 개발, 글로벌 영향력이 있는 미래소재 기술혁신실험실 클러스터 1개 육성
 - 미래소재산업 선도구역 5개, 국제 경쟁력이 있는 중점 분야 산업망 5개와 리딩기업 50개 육성
- 중점 과제로 바이오닉 스마트 소재, 나노 소재, 초전도 소재, 첨단 금속소재, 신에너지 소재 등 5대 방향을 제시

1) 바이오닉 스마트 소재

- 바이오의료, 통신네트워크, 인공지능 및 환경보호·에너지절약 분야 응용 가속화 예정
- 주요 연구기관으로 선전선진기술연구원 바이오닉 스마트소재 연구센터, 국가 인체조직 기능 재건 기술연구센터, 국가 금속부식 제어 기술연구센터 등 해당

〈바이오닉 스마트 소재 분야 중점 방향〉

	구분	주요 내용
1	환경보호 소재	• 바이오닉 해수담수화 소재, 바이오닉 소음저감 소재, 바이오닉 결빙 방지 소재 등
2	의료 소재	• 생체모방 장기, 인공투석 필터 멤브레인 및 장치, 방사선 국소화 멤브레인 등
3	웨어러블 기기	• 플렉시블 웨어러블 디바이스, 전자 피부, 생체모방 손·발·눈 등
4	스마트 코팅 소재	• 자가복구 기능의 지능형 코팅소재, 자가 감지 및 경보 기능의 그린 코팅소재 등
5	센서 소재 및 부품	• 재료 손상 모니터링용 스마트 센서 소재, 오일가스 누출 모니터링용 센서 소재 등

2) 나노 소재

- 광저우, 선전, 둥관 중심으로 양자 부품, 에너지 촉매 및 저장 부품, 바이오의약 분야 응용 확대 예정
- 주요 연구기관으로 웨강아오대만구 국가나노기술혁신연구원, 송산후(松山湖) 소재실험실, 대만구양자과학센터, 광동부식기술혁신연구원 등 해당

〈나노 소재 분야 중점 방향〉

	구분	주요 내용
1	양자정보 소재	• 양자우물, 양자선·양자점 원자 척도의 웨이퍼 제조기술, 신형 양자부품 개발
2	저차원 소재	• 산화물 반도체, 양자점 소재 및 실리콘 베이스 집적회로 칩 등 핵심 기술 개발
3	나노촉매 소재	• 서브 나노 클러스터, 원자 분산 촉매제, 촉매 매개체 등의 양산 기술 개발
4	의료용 소재	• 분자 프로브, 양자점 등 형광소재, 나노 약물 운반체, 나노효소 등 개발

	구분	주요 내용
5	부식방지 소재	• 친환경 나노 복합 코팅소재, 부식방지 및 보온 일체화 나노 에어로졸 소재 개발

3) 초전도 소재

- 중국 파쇄중성자원, 양성자 직선 가속기, 첨단 아토초 레이저 장치 등 중대 인프라에 필요한 고온 및 저온 초전도소재 개발
- 주로 송산후(松山湖) 소재실험실 주도 대형 초전도소재 연구개발 플랫폼 구축

〈초전도 소재 분야 중점 방향〉

	구분	주요 내용
1	약전류 초전도소재	• 초전도 필터용 구리산화물 초전도 박막소재, 양자컴퓨팅용 초전도 재료 및 장치, 가속기용 초전도 공진기 소재 등 개발
2	강전류 초전도소재	• 강자장 초전도 자석 핵심 소재, 초전도 케이블 및 고압 초전도 리스트릭터 개발

4) 첨단금속 소재

- 항공우주, 교통운수, 해양화공 등 중요 분야 첨단 및 특수 금속 소재 자립 실현

〈첨단금속 소재 분야 중점 방향〉

	구분	주요 내용
1	무질서 합금	• 3세대 반도체용 3C 부품, 신형의 촉매기능 고엔트로피 합금소재 등 개발
2	고온 합금	• 750℃ 이상에 견디는 고온 합금, 경량 금속간 화합물, 분말 고온 합금 등 개발
3	첨단 특수강	• 첨단 장비용 고성능 베어링강·기어강, 차량용 수소 저항성 내부식성 강재 등 개발
4	금속-세라믹 복합소재	• 우주항공, 반도체 등 분야 알루미늄-세라믹, 난용금속-세라믹 복합소재 개발
5	희토 기능 소재	• 첨단 희토 자성소재, 고주파용 희토 연자성 소재, 희토 수소저장 소재 등 개발

5) 에너지 소재

- 청정에너지 발전, 신에너지 자동차, 대규모 에너지저장, 스마트 그리드 등 분야 활용 예정
- 주로 선전, 포산, 둥관, 중산, 장먼 등 9곳 중심으로 에너지소재산업 클러스터 육성

〈에너지 소재 분야 중점 방향〉

	구분	주요 내용
1	풍력발전 및 광전지	• 섬유강화재, 크리스탈 실리콘 전지, 박막 태양광전지, 페로브스카이트 광전지 개발
2	신형 동력 전지	• 고에너지밀도, 장수명, 저비용 특성의 동력 및 에너지저장 전지 신소재 개발
3	수소에너지 전지	• 수전해 수소생산 촉매 소재, 수소 저장 소재, 수소연료전지 등 개발
4	원자력 소재	• 신형 탄소/탄소 복합소재, 희토/붕소/탄소 중성자 흡수소재 등 개발

참고자료

☞ 广东省培育未来材料产业集群行动计划

<https://gdstc.gd.gov.cn/attachment/0/543/543208/4363899.pdf>

03 교육부, '대학 신규 학부 전공' 선정

■ 국가 전략인재와 시급한 인재를 육성할 목적(3.3)

- 교육부는 '일반대, 종합대의 신규 학부 전공'으로 24개 전공을 승인
 - '23년 3월 교육부는 '대학 전공 개혁계획'의 요구사항을 이행하고 이에 따라 일반대학 학부전공 신설 및 조정을 추진한 바 있음
 - 이번에는 816개 전공 중 217개가 추가되었으며, 전자정보소재, 연성물질공학, 고출력반도체, 바이오육종기술, 생태복원, 보건과학기술 등 24개 전공이 공식적으로 학부에 포함
 - 고품질 발전을 위한 교육 지원과 기여를 강화하기 위한 개혁 계획이며 국가 전략인재와 시급히 필요한 인재를 목표로 육성하고자 하는 차원임
- 특히 이번에 공학, 농학, 법학, 교육학, 문학, 관리학, 예술학 등 다양한 학문 분야의 24개 전공을 신설하였는데, 그 중 과학기술 관련하여 13개 전공이 포함
 - 국가 전략적 수요를 지향해 **대출력 반도체과학·공학, 바이오육종기술** 등 전공 신설
 - 新 공학, 新 의학, 新 농학 및 新 문과간 융합을 위한 **전자정보소재, 스마트시각 공학, 스마트 해양장비** 등 전공 신설
 - 건강중국 전략과 스포츠강국 건설을 위해 **보건 과학기술, 스포츠 건강관리** 등 전공 신설
 - 중화민족의 우수한 전통문화 전승과 혁신적인 발전을 위해 **중국 고전학** 등 전공 신설

〈'24년에 신설된 전공 목록(24개)〉

	전공 명칭	전공 유형	학위 유형	전공 설치 대학
1	국가안전학	법학	법학	신장 정법대학
2	해외 이익 안전	법학	법학	서남 정법대학
3	축구	스포츠	교육학	베이징 스포츠대학
4	승마기술 및 관리	스포츠	교육학	우한 경영대학
5	스포츠 건강관리	스포츠	교육학	광저우 스포츠대학
6	중국고전학	중국언어문학	문학	중국인민대학
7	한학 중국학	중국언어문학	문학	베이징 언어대학
8	응용 중국어	중국언어문학	문학	베이징 언어대학
9	농림 스마트장비 공학	기계	공학	동북임업대학
10	소재 스마트기술	기계	공학	베이징 과학기술대학
11	전자정보소재	소재	공학	화동이공대학, 허페이공업대학

	전공 명칭	전공 유형	학위 유형	전공 설치 대학
12	연성물질 과학·공학	소재	공학	화남이공대학
13	희토소재 과학·공학	소재	공학	내몽고 과학기술대학
14	대출력 반도체 과학·공학	전기설비	공학	서남교통대학
15	스마트시각 공학	전자정보	공학	하얼빈공업대학
16	공정 소프트웨어	토목	공학	산둥대학
17	스마트 해양장비	해양공학	공학	화남이공대학
18	보건 과학기술	바이오의학	공학	상하이 교통대학
19	커피 과학·공학	식품과학·공학	공학	윈난농업대학
21	융합공학	융합공학	공학	칭화대학
22	바이오육종기술	식물생산	농학	베이징 농업대학, 다롄 해양대학, 신장 농업대학
23	생태복원학	자연보호 및 환경생태	농학	난징 임업대학
24	내부 감사회계	경영관리학	관리학	난징 감사회계대학

- 이번 전공 선정의 특징은 국가전략 지원, 지역 발전 수요 대응, 융합 발전 추진, 취업 강화이며 향후 관련 분야를 추가 신설할 계획임
 - (국가전략) 국가안전학, 전자정보소재, 바이오육종기술, 생태복원 등 전공을 신설하여 향후 **디지털경제, 집적회로 설계·집적시스템** 등 시급한 분야에 대한 전공 신설 예정
 - (지역 수요 대응) 지방 대학이 **스마트제조공학, 신에너지자동차공학, 스마트농업, 스마트채광공학** 등 지역 중점 산업 발전에 시급히 필요한 전공 신설 예정
 - (융합 발전추진) 과학·교육·산학 융합을 추진해 융합공학, 보건 과학기술, 스마트시각 공학, 공정 소프트웨어 등 신설 및 **네트워크와 뉴미디어, 가상현실기술** 등 전공 신설 예정
 - (취업 지향) 대학의 주체적 책임을 강조해 취업률이 상대적으로 낮고 사회 수요에 부적합한 전공에 대해 적시에 조정

참고자료

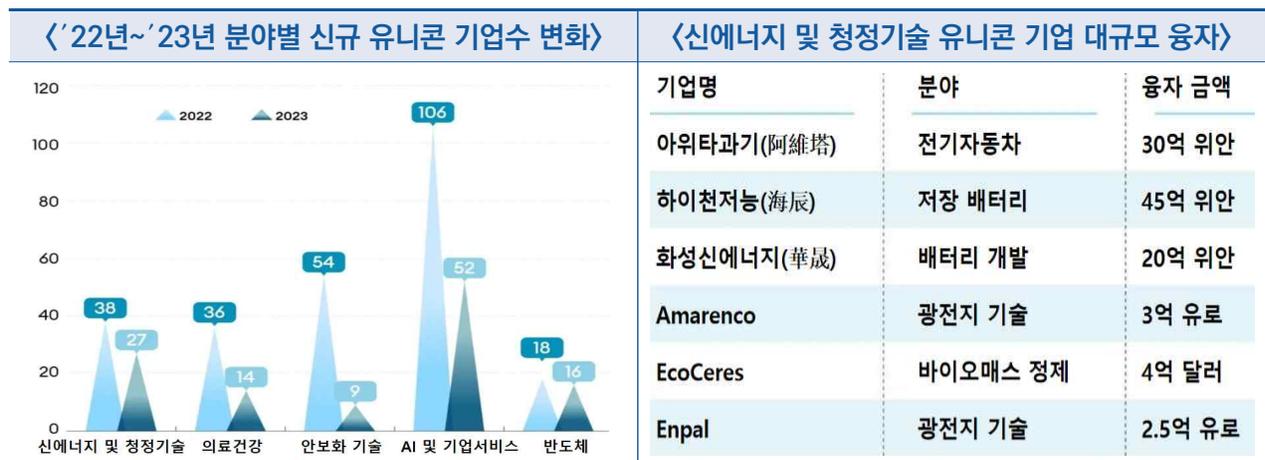
☞ 新增24种本科专业！教育部最新发布

<https://mp.weixin.qq.com/s/A7g9TxRAir6ZKKTH4eIJw>

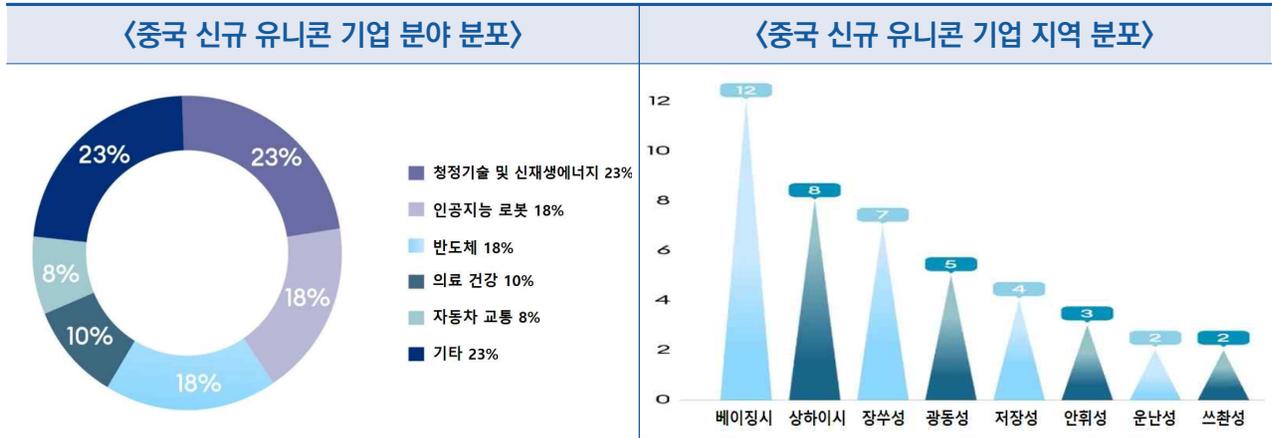
04 포브스 차이나, 중국 유니콘 기업 51개 선정

■ 중국 신규 유니콘 기업 중 인공지능 및 반도체 분야 각각 18% 차지

- 포브스 차이나에 따르면, '23년 말 기준으로 전 세계 유니콘 기업은 1,631개에 달하며 신규 유니콘 기업은 157개가 선정
 - 중국은 '23년에 51개의 기업이 등장하였으며, 미국은 754개, 중국이 394개, 유럽 272개, 인도 93개에 달함
 - 특히, 신에너지 및 청정기술 분야의 중국 기업이 우위를 이어갔고 신규 유니콘 기업수의 절반을 차지
 - 의료 건강, 암호화 기술 등은 유니콘 창출의 주요 분야로 유지되었으나, 작년 대비 기여도 9% 하락, 특히 암호화 기술 분야 감소율이 뚜렷한 하락 추세를 보임
- * 신에너지 및 청정기술 분야 신규 유니콘 수는 하락 추세를 나타냈지만 기업의 자금 유입 능력은 여전히 강력함



- 중국의 유니콘 기업 성장은 인공지능 및 반도체 분야에서 주목받고 있음
 - 신규 유니콘 기업 중 청정기술 및 신재생에너지 분야는 23%, 인공지능 및 반도체 분야는 각각 18%를 차지
 - * 청정기술 및 신재생에너지 분야의 비중 여전히 크게 차지하지만 '22년의 50%에서 23%로 급격히 줄었음
 - 베이징은 유니콘의 약 30%를 차지하고 있고, 그중 신규 유니콘 기업의 약 60%는 인공지능 기술과 관련되어 있음



〈2023 중국 신규 유니콘 기업 목록(일부)〉

구분	기업명	분야	지역	구분	기업명	분야	지역
1	싱허동력 (星河)	상용항천	베이징	10	智谱·AI	인공지능	베이징
2	싱지메주 (星際魅族)	소프트웨어 서비스	우한	11	踏歌智行	자동차	베이징
3	신더반도체 (芯德)	칩·반도체	장쑤성	12	滴灌通	금융	광둥성
4	오예반도체 (歐冶)	칩·반도체	광둥성	13	이마오선저우 (藝妙神州)	의료 건강	베이징
5	신원수의약 (新元素)	의료 건강	장쑤성	14	바이촨지능 (百川智能)	기업서비스	베이징
6	전취과기 (臻驅)	자동차	상하이	15	하이천저능 (海辰儲能)	청정기술 및 신재생에너지	푸젠성
7	지페이과기 (極飛)	인공지능	광둥성	16	중과푸하이 (中科富海)	청정기술 및 신재생에너지	베이징
8	텐빙과기 (天兵)	상용항천	베이징	17	모구차련 (蘑菇車聯)	인공지능	베이징
9	화성 (華盛)	청정기술 및 신재생에너지	안휘성	18	차바이다우 (茶百道)	소비	쓰촨성

참고자료

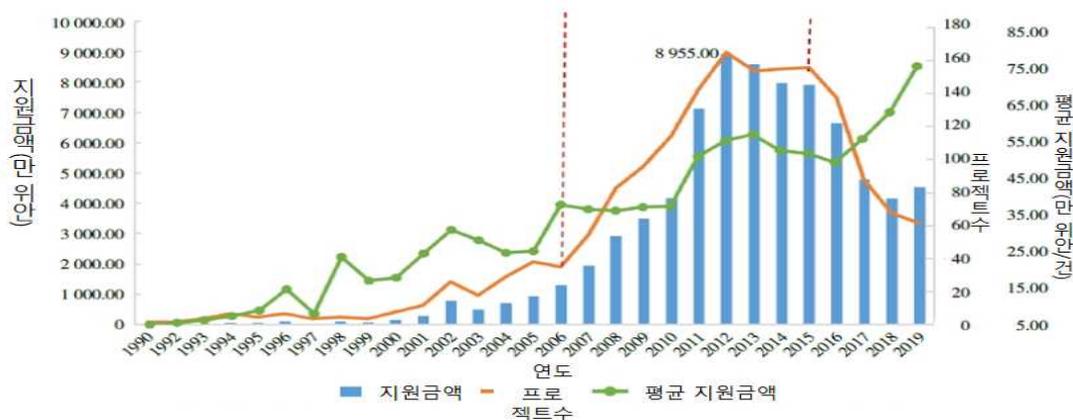
☞ 福布斯中国新晋独角兽名单
<https://www.forbeschina.com/business/67220>

05 국가자연과학기금위, 연료전지분야 지원사업 분석

■ 국가자연과학기금위는 연료전지 분야에 지속적으로 지원 확대(2.29)

- 중국과학기술정보연구소 ‘글로벌 과학연구 프로젝트 DB’ 통계에 따르면, 1990~2019년 간 국가자연과학기금위(NSFC)가 연료전지분야의 총 지원금액은 78,226.04만 위안을 기록
 - 연료전지 분야 지원 프로젝트 수는 총 1,635개, 프로젝트당 지원금액은 47.48만 위안에 달함
 - ‘11·5규획’과 ‘12·5규획’ 기간 지원 프로젝트 수와 지원금액은 빠른 속도로 성장
 - ‘13·5규획’ 기간 지원 프로젝트 수와 지원금액은 다소 감소했으나, 프로젝트당 지원금액은 급증한 것으로 보임

〈NSFC 연료전지분야 지원과제 수와 규모(1990~2019)〉



* 출처: https://mp.weixin.qq.com/s/7V_JfCA_xeGQSDhOzBYVqg

- 가장 높은 규모의 지원을 받는 기관은 모두 쌍일류 대학으로 금액은 2,000만 위안을 초과하였으며, 10개 기관의 금액은 전체의 33.7%를 차지
 - 프로젝트 당 지원금액을 보면 중국과학원 창춘응용화학연구소는 기관 1위에 올랐음
 - 프로젝트당 지원금액은 대부분 45만~49만 위안 범위임
 - 대학이 가장 많은 연구과제를 수행하고 있으며 참여 기관은 255개에 해당함

〈기관 유형별 지원현황(1990~2019)〉

유형	금액(만 위안)	프로젝트 수	기관수	프로젝트당 지원금액(만 위안)
대학	66,994.14	1,409	255	47.55
연구기관	11,096.90	223	42	49.76
기업	135.00	3	2	45.00

〈연료전지분야 NSFC 지원 Top10 기관(1990~2019)〉

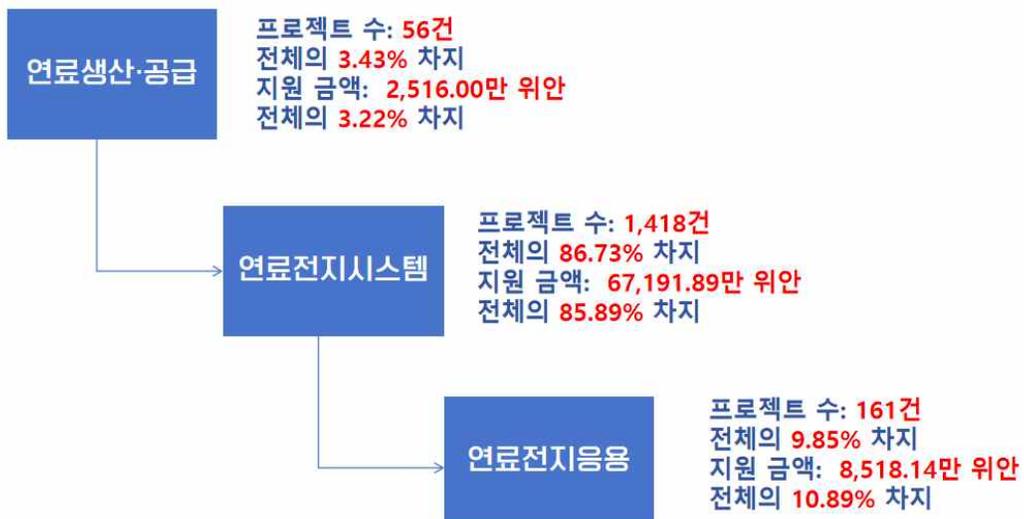
순번	기관명	유형	지원금액(만 위안)	프로젝트수	프로젝트당 지원금액(만 위안)
1	중국과학원다론헬화학물리연구소	연구기관	3,628.80	71	51.11
2	하얼빈공업대학	대학	2,915.50	59	49.42
3	중국과학기술대학	대학	2,865.00	51	56.18
4	충칭대학	대학	2,804.00	37	75.78
5	화남이공대학	대학	2,547.50	42	60.65
6	칭화대학	대학	2,460.10	48	51.25
7	화중과학기술대학	대학	2,317.00	38	60.97
8	우한이공대학	대학	2,301.00	44	52.30
9	중국과학원창춘응용화학연구소	연구기관	2,296.00	27	85.04
10	상하이교통대학	대학	2,261.00	49	46.14

● 연료전지 산업망*을 중심으로 분석한 결과, 국가자연과학기금위는 미드스트림에 집중 지원

* 업스트림: 연료생산·공급, 미드스트림: 연료전지시스템, 다운스트림: 연료전지 응용

- 미드스트림 프로젝트 수와 지원금액은 각각 전체의 85.89%와 86.73% 차지
- 다운스트림에 지원은 업스트림보다 약간 높으며 프로젝트 수와 지원금액은 약 10% 차지
- 연료전지 응용 분야는 주로 연료전지 자동차, 폐수 처리, 에너지동력 수입

〈연료전지분야 산업망 지원 현황(1990~2019)〉



참고자료

☞ 国家自然科学基金燃料电池领域项目资助情况研究

https://mp.weixin.qq.com/s/7V_JfCA_xeGQSDhOzBYVqg

II

기술동향

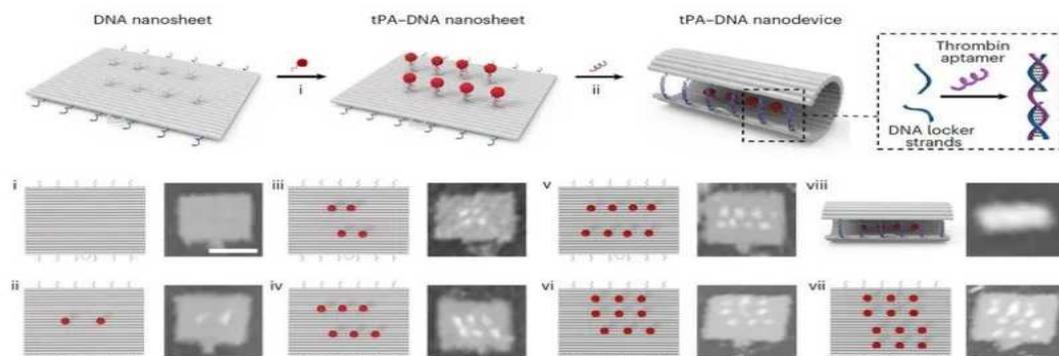
01

난징우전대, 신형 DNA 나노 약물전달 기계 개발 성공

■ 뇌졸중, 폐색전증 혈전용해 효율 각각 3.7배와 2.1배 향상(3.10)

- 최근 난징우전대학 왕롄후이(汪联辉) 연구팀은 혈전을 자동 인식이 가능한 DNA 나노 약물전달 기계 개발에 성공
 - 연구진은 먼저 DNA 종이접기 기술을 활용하여 길이 90nm, 폭 60nm의 직사각형 조각을 구성하고 혈전용해 약물분자를 투입
 - 그 이후 트롬빈 앵타머를 가진 DNA 삼중가닥 구조 도어 스위치를 설계하여 트롬빈 높은 부위를 자동인식하여 혈전용해제를 방출
 - 작은 동물 실험 결과 뇌졸중, 폐색전증에 대한 혈전용해 효율은 각각 3.7배 및 2.1배 증가했으며 혈액응고 장애 발생률도 크게 감소
 - 향후 5년 연구진은 대형 동물 모델을 사용하여 DNA 나노 약물전달 기계의 효율성·안전성 평가한 후 조기 임상에 응용할 계획

〈트롬빈 앵타머 기반 DNA 종이접기 나노구조〉



* 출처: <https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/1826017320/6cd6d02802001ab2b>

참고자료

☞ 南邮团队研发出精准识别血栓的纳米递药机器

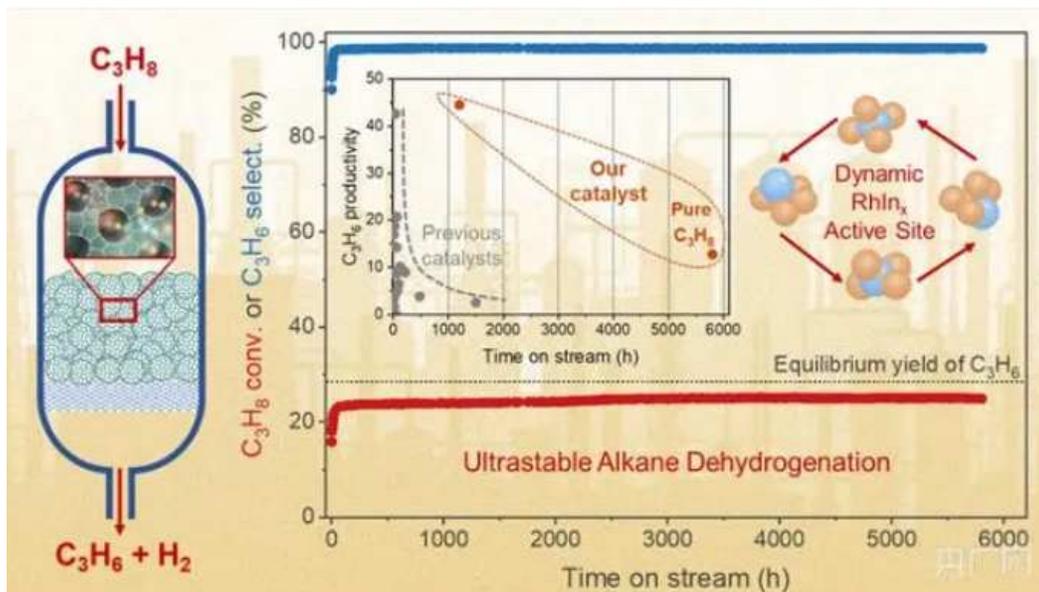
https://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MjM5MTczODg0MA==&mid=2649752365&idx=1&sn=f8ec4a73f0021582224fea22ad84ef2f

02 샤먼대학, 신형 금속 촉매 개발

■ 인듐 금속의 산소 친화성과 동적 이동 특성 활용 (3.1)

- 샤먼대학 왕예(王野) 교수 연구진은 연속 5500 시간 동안 안정적인 활성을 유지할 수 있는 신형의 금속 촉매를 개발해 차세대 알케인(alkane) 탈수소 기술에 사용
 - 기존의 알케인 탈수소 기술은 환경오염과 에너지 소모가 많을 뿐만 아니라, 사용되는 촉매 또한 500시간 이상 안정적인 활성을 유지하기 힘들
 - 연구진은 ‘활성 부위의 원위치 구성’ 개념을 혁신적으로 제안하고 인듐 금속의 산소 친화성과 및 동적 이동 특성을 활용하여 우수한 안전성 성능의 ‘In/Rh@S-1’ 촉매를 설계함
 - 순수 프로판(C₃H₈) 원료를 이용해 실험한 결과 해당 촉매는 550°C 반응조건에서 연속 5500 시간 작용할 수 있으며 활성과 선택성 면에서도 우수한 안정성을 유지함
 - 이 신형 촉매 공법은 탄소가 생성되지 않는 녹색기술로서 현재 발명 특허를 출원하였으며, 관련 논문은 최근 Science지에 게재

〈프로판(C₃H₈) 탈수소 촉매 작용 원리도〉



* 출처 : <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1792327965340696277&wfr=spider&for=pc>

참고자료

- ☑ 新型超高稳定性催化剂, 寿命超过5500小时

http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2024-03/19/content_568814.htm?div=-1

III

단신동향

01

생태환경부, 현대화 생태 환경 모니터링 시스템 구축 계획 수립

■ '35년까지 시스템 구축을 완료해 생태 환경 모니터링 능력 제고

- 중국 생태환경부에 따르면 오염 통제 및 처리, 생태 보호, 기후 변화 대응에 중요한 역할로 데이터를 적시에 수집할 수 있는 시스템을 구축
- 위성·항공·지상 기반 원격 탐지 방식을 활용한 모니터링 네트워크를 구축하고 모니터링 기술을 업그레이드해 줄 디지털 인텔리전스가 도입될 예정

출처: 생태환경부 (03.13)

https://www.mee.gov.cn/xxgk2018/xxgk/xxgk03/202403/t20240315_1068473.html

02

장쑤성, 중국 최초 스마트 전기차 충전·교환 시범구 구축

■ 시범구 내 월평균 충전 대기 시간을 50% 가까이 줄임

- 국가전력망 장쑤성(江蘇省)전력회사에 따르면 쑤저우(蘇州)·우시(無錫)·창저우(常州) 세 지역 약 500km²에 달하는 면적을 커버하는 스마트 전기차 충전·교환 시범구를 구축
- 시범구 내 전기차 충전대는 약 1,300개를 초과하여 신에너지차, 충전·교환소, 도시 전력망 등 3자 간 상호 작용을 통해 효율적 전동화 전환 실현

출처: 중국고신망 (03.07)

<http://www.chinahightech.com/html/hotnews/yaowen/2024/0307/5702873.html>

03

우한대학교&샤오미사, 로봇학과 신설

■ 학과는 인공지능 분야 학제간 연구 시스템 적극적 탐색

- 우한대학교는 산·학·연의 심층적인 통합을 촉진하기 위해 레이전(雷軍)재단* 지원으로 샤오미와 협력하여 로봇공학과를 설립

* '23년 11월, 샤오미 레이전 회장이 모교인 우한대학교에 기록적인 13억 위안(2,407억 9,900만 원)을 기부하여 수학·물리·화학·인문학 등 기초학문 연구 및 컴퓨터 영역의 과학기술 혁신, 우수 인재 양성에 쓰일 예정

- 학과는 다학제 자원 통합, 인공지능 분야 핵심 기술을 중심으로 인재 양성 시스템 구축을 촉진

출처: 과학망 (03.12)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/3/518941.shtm>

04 시베이대학 & 홍콩대학, 지구 및 행성 과학 협력 센터 설립

■ 서북 첫 지구·행성 분야 국가 우주 인재 양성 플랫폼으로 구축

- 3월 6일, 시베이(西北)대학교와 홍콩대학교는 공동으로 '지구 및 행성 과학 협력 센터'를 설립하여 행성학 전문인력 양성, 국가 행성 지질학 및 우주탐사 등 주요 전략사업에 주력
- 지구 형성 및 진화, 판구조론 및 대륙 기원 탐구, 비교 행성학, 우주생물학 등 주요 과학 문제에 대한 협력을 추진

출처: 과학망 (03.07)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2024/3/518627.shtm>

05 '24년도 'Apple 학자' 명단 공개

■ 중국인 박사 11명을 포함하여 전체의 절반 이상 차지

- Apple Machine Learning Research는 '24년도 AI/기계학습(ALML) 분야 전체 21명의 '애플 학자' 명단을 발표
- 컴퓨터 과학 및 공학 연구 분야에서 특출한 기여를 한 박사·박사 후 인력에게 장학금과 애플사에서 의 인턴 기회를 제공

출처: 평황망 (03.15)

https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_26649733

06 화웨이, 하드 드라이브 전력 소비량 90% 감소

■ 화웨이 MED 하드 디스크, 기계식 디스크에 비해 최대 90%의 전력 절약

- 화웨이는 혁신적인 자가전기(MED) 하드 디스크 개발에 성공하여, 차세대 OceanStor Arctic 저장 시스템에 사용될 예정
- MED 하드 디스크는 단일 랙 내에서 10000TB의 용량을 2000W 미만의 전력이 구현되어 기계식 디스크에 비해 90% 전력 절약이 가능

출처: 콰이커지 (03.07)

<https://news.mydrivers.com/1/967/967401.htm>

07 샤오펑웨이텐(小鹏匯天) 비행 차량, 비행 성공

■ 샤오펑웨이텐 저고도 비행 차량 '여행자 X2', 광저우 CBD 구역 저고도 비행 성공

- '여행자 X2' 차량은 광저우 티안더 플라자 건물에서 수직으로 이륙해 광저우 랜드마크인 CBD를

운영하여 향후 소비자의 요구에 대응이 가능해짐

- 지속적인 개발을 통해 상용화를 할 예정이며 이번 비행 자동차는 중국내 최초의 유인 전동 수직 이착륙기(eVTOL)가 될 전망

출처: 콰이커지 (03.08)

<https://news.mydrivers.com/1/967/967643.htm>



CHINA
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2024. 3. 22.

| 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>

