



# 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

## CONTENTS

- 1. 특집기사** • 2022년 R&D투자 1000대 민간기업 주요 특징 분석
- 2. 정책동향**
  - 기술전략** • 공업정보화부, 중소기업 특화산업 클러스터 발전 강화
  - 지역** • ‘디지털 상하이 2035’ 백서 발표  
• 쓰촨성 청두, 글로벌 창업도시 상위 30위권 진입
  - 통계** • 중국의 장비제조업 10년 성과 조사
- 3. 기술동향**
  - 우주항공** • 中, 대형 태양광 드론 ‘치밍싱(啟明星)50’ 비행 성공
  - 에너지** • 수분 이용 수소연료 생산 기술 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

- (특집기사) 중국 1,000대 민간기업의 총 R&D 지출은 1조 8천억 위안이며 R&D인력은 165만 8천명에 달하며 주로 차세대 정보기술 분야의 투자가 가장 높게 나타났다. 자체 원천 기술을 보유한 기업은 903개에 달하며 그중 236개 기업은 국가공정연구센터, 국가중점실험실, 분야별 국가과학 기술 혁신센터 등을 보유하고 있다. 1,000대 기업의 매출액은 35조 9600억 위안으로 전년 동기대비 17.33% 증가하였으며, 총수출액은 5,377억 위안으로 동기 대비 14.09% 성장한 것으로 나타났다.
- (기술전략) 공업정보화부는 중소기업 특화산업 클러스터 촉진안을 발표하였으며 '25년까지 현금 지역내 핵심 경쟁력을 갖춘 중소기업 산업 클러스터 200개를 구축할 예정이다.
- (지역) 상하이시는 '35년까지 글로벌 디지털 도시 실현을 위한 8대 분야로 활발한 경제, 행복한 도시, 포용사회, 스마트 교통, 저탄소환경, 미래거버넌스, 현대 인프라, 혁신생태계를 선정하고 추진과제를 제시하였다.
- (지역) 후룬연구원의 발표에 따르면 쓰촨성 청두시가 글로벌 30대 기업 도시로 첫 진입하였으며, 글로벌 유니콘 기업이 9개에 달한다. 이들 기업은 주로 바이오의약, 전자정보 및 물류 분야에 집중하고 있다. 대표적 기업인 웨이스커바이오(威斯克生物)사는 바이오제약 기업으로 코로나19 백신 연구 개발과 생산에서 두각을 나타내고 있다.
- (통계) 최근 10년간 중국의 장비제조업은 2배 성장한 26조 4,700억 위안으로 신에너지자동차, 산업로봇, 선박 해양장비 등 전략적 신산업 매출액이 20조 위안을 차지했다. 중국 자동차 보유량은 3.1억대이고, 신에너지차 판매량은 세계 1위이며, 산업로봇 생산량은 36.6만대로 세계 1위를 차지하고 있다.

I

## 특집기사

01

## 2022년 R&amp;D투자 1000대 민간기업 혁신 주요 특징 분석

## ■ 전국 공상연합회는 1,000대 민간기업 혁신 주요 특징을 분석한 보고서를 발간(9.7)

## 1) 기업 주도적 혁신 역량 강화

- R&D투자 1000대 기업 총 R&D 지출은 1조 8천억 위안(356.526조 원)으로 국가 R&D지출의 38.58%로 전년 대비 23.14% 증가

\* 국영기업보다 7.9%p 높고, 평균 R&D 집중도는 3%으로 전년 대비 0.14%p 상승

- R&D인력 규모는 165만 8천명에 달하며 1인당 R&D 투자액은 652,200 위안(1억 2,950만 원)으로 전국 1인당 R&D 투자액보다 163,000 위안(3,236만 5,280원) 많음
- 기업의 54.7%는 하이테크기업이며 세부적으로 보면 하이테크 기업 541개, 가젤 기업 111개, 유니콘 기업 15개를 보유

## 〈주요 유형별 기업 규모〉

첨단기술기업 541개

가젤기업 111개

유니콘기업 15개



■ 첨단기술기업 ■ 기타

## 2) 차세대 정보기술 분야의 R&amp;D 투자 집중

- R&D 투자 상위 5대 산업 중 1위는 컴퓨터·통신 및 기타 전자장비제조업으로 R&D 투자액이 2,578억 위안이고 평균 R&D 집중도는 7.33%임

- 2위는 인터넷 및 관련 서비스업, 3위는 철금속 제련 및 압연 가공업, 4위는 전기기계·부품 제조업 5위는 자동차 제조업이 차지

## 〈산업분야별 R&amp;D 투자(단위:억위안)〉

산업 분야	기업 수	연구개발비	R&D 집중도
컴퓨터·통신 및 기타 전자장비제조업	92	2,578	7.33%
인터넷 및 관련 서비스업	19	2,140	6.82%
철화합금속(黑色金属) 제련 및 가공업	96	843	1.72%
전기기계·부품 제조업	75	777	2.84%
자동차 제조업	38	624	4.72%

- 중점분야별로 보면 차세대정보기술 기업이 162개이며 R&D 투자액은 5,298억 위안(105조 1,229억 원)으로 전체의 49.1% 차지하고 나머지는 장비제조업, 소비제조업이 해당

## 〈중점분야별 기업 R&amp;D 투자〉

중점 분야	기업 수	연구개발비	R&D 집중도
차세대정보기술	162	5,298	7.42%
장비제조업	309	4,504.4	4.94%
소비품제조업	160	868.8	2.55%

## 3) 동부지역에 전체 R&amp;D의 87% 집중

- 중국 동부지역의 721개 기업의 총 R&D 지출은 9,335억 위안(185조 3,283억 원)으로 1000대 기업의 86.6%를 차지
  - 중부지역은 170개에 달하며 R&D 투자액은 884.5억 위안(17조 5,590억 원)으로 전체의 8.2%
  - 서부지역(98개)과 동북지역(11개) 기업 R&D 투자액은 각각 522.8억 위안(10조 3,786억 원)과 43.2억 위안(8,576억 원)으로 각각 전체의 4.8%, 0.4% 차지

## 〈지역별 기업 R&amp;D 투자 현황〉



- 핵심지역의 5대 과학기술혁신센터의 기업이 192개로, R&D 투자액은 4,937억 위안임

### 〈과학기술혁신센터별 R&D 투자 현황(억 위안)〉

지역	기업 수	연구개발비	R&D 집중도
웨이강아오대만구	82	3,139	4.99%
베이징시	25	1,272	3.73%
상하이시	33	260	3.36%
청위(청두·충칭)지역	38	221	1.88%
우한시	14	47	1.29%

#### 4) 핵심 원천기술 보유기업이 944개이며, 자체 개발 및 산학연 협력을 추진

- 기술 확보 유형을 보면, 자체 기술개발연구 기업은 903개이며, 산학연 협력을 통한 기업은 728개로 자체개발율이 비교적 높은 편임
  - 산학연 협력 유형으로는 주로 프로젝트 협력, 연구개발 기관 공동 설립 등을 추진
  - 그 밖에 기술·인재 유치 기업이 665개 기업, 인수합병 및 공동투자 방식 기업은 189개임

### 〈R&D투자 상위 1000대 기업 핵심기술 확보 방식〉



#### 5) 유효 발명 특허가 251,000건으로 전체 기업의 13.2%를 차지

- 발명 특허 출원 건수는 10.8만 건으로 전국 기업의 11.3% 차지하며, 발명 특허 등록 건수는 5.2만 건으로 전체 발명 특허 등록 건수의 25% 차지
  - '21년 기준 중국 R&D 투자 상위 1000대 기업의 국내 전체 특허 출원은 220,000건이며 특허 등록은 186,000건임
  - 지역별 특허 보유가 높은 지역은 광둥성, 저장성, 장쑤성이며, 유효 상표 등록은 저장성, 베이징, 광둥성 순임

### 〈발명 특허 보유현황〉



### 〈중점지역 특허 보유현황〉

순위	지역	기업 수	국내 유효특허(발명특허)	비율
1	광둥성	89	29.4만 건(12.4만 건)	37%
2	저장성	200	15.1만 건(3.2만 건)	19%
3	장쑤성	152	6.9만 건(1.7만 건)	9%

## 6) 국가급/성급 과학기술혁신센터 보유

- 총 236개 기업이 국가공정연구센터(105개), 국가중점실험실(112개)와 분야별 국가과학기술혁신센터(90개) 등 혁신기지를 보유
- 725개 기업은 성급 공정연구센터, 공정기술연구센터, 중점실험실, 기술혁신센터, 기업기술센터, 산업디자인센터, 원사·전문가 워크스테이션 등 연구기관 총 2,899개를 운영

〈국가혁신기지 구축 참여 현황〉

혁신기지 유형	기업수
국가중점실험실	112
국가공정연구센터	105
분야별 국가과학기술혁신센터	90



## 7) 디지털 전환, 녹색 저탄소 개발 수행

- 대부분 기업이 디지털 전환 및 녹색·저탄소 전환을 본격적으로 추진
- 디지털 전환 전략을 수립한 기업은 517개이며, 디지털 전문인재 보유 기업은 483개 기업임
- 기업의 62%는 녹색·저탄소 기술개발·장비 업그레이드를 했으며 44%는 ‘녹색화+지능화’ 모델을 구축하고 42%는 녹색 산업 생태계를 조성

## 8) 기업 성과

- R&D투자 1000대 민간기업의 매출액, 순이익, 수출액 등은 증가한 반면, 영업이익률은 하락
- 매출액이 35조 9600억 위안으로 전년 동기대비 17.33% 증가했고, 순이익은 1조 9300억 위안으로 전년 대비 0.98% 증가
- 영업이익률은 6.99%로 전년대비 0.49% 감소했으며, 총수출액은 5,377억 위안으로 동기 대비 14.09% 증가

### 참고자료

- ☞ “2022研发投入前1000家民营企业创新状况报告”发布  
<https://mp.weixin.qq.com/s/F2TlhZwDJlhQt0DPftLCg>
- ☞ 《2022研发投入前1000家民营企业创新状况报告》发布  
<http://finance.sina.com.cn/jjxw/2022-09-07/doc-imqqsmrn8102162.shtml>

## II

## 정책동향

## 02

## 공업정보화부, 중소기업 특화산업 클러스터 발전 강화

■ **공업정보화부는 중소기업 산업 클러스터 전문화·특색화·클러스터화 수준 향상에 주력(9.14)**

- 공업정보화부는 중소기업 핵심경쟁력을 강화하고 현급 지역 경제 활성화 및 공급망 최적화를 목표로 하는 「중소기업 특화산업 클러스터 촉진안」을 발표
  - ‘14차 5개년’ 계획에서 특화산업에 따라 제조업 차별화 발전전략을 수립하고 제조업 규모화·클러스터화 발전을 강조
  - 작년 12월 공업정보화부가 발표한 「14·5 중소기업 발전 촉진계획」에서 각 지역 산업망을 중심으로 중소기업 특화 산업 클러스터 육성 제시
  - 올해 5월 중국 국무원은 「현성(현 정부 소재지)을 중요 매체로 하는 도시화 건설 추진에 관한 의견」을 발표하여 특화·우위 산업 발전 추진을 언급

## 〈중소기업 특화산업 클러스터 촉진안〉 발표



\* 출처: CCTV 방송

- ‘14차 5개년’ 계획 기간 내 전국 현급(縣級) 지역 내 핵심 경쟁력을 갖춘 중소기업 산업 클러스터 200개를 구축할 예정
  - 최근 3년간 산업 클러스터의 총생산액은 40억 위안(8,001억 2,000만 원) 규모를 유지하고 그 중 중소기업 생산액은 전체의 70% 이상 차지
  - 제조업 품목 챔피언기업·‘전정특신’ 강소기업 1개, ‘전정특신’ 중소기업·혁신형 중소기업·국가급 첨단기술기업 10개 보유
- 주요 내용으로 산업 클러스터 주력산업 영향력 확대, 혁신 플랫폼 구축, 디지털화 전환 추진, 녹색·저탄소화 전환 가속화, 개방·협력 강화, 관리·서비스 능력 향상 등 6대 육성정책 제시

## 〈6대 육성정책〉

구분	육성정책	주요 내용
1	주력산업 영향력 확대	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 클러스터 주력산업을 중심으로 산업망 보완·강화, 산업 클러스터 협력 네트워크 구축, 브랜드 영향력 확대</li> <li>• 선도기업을 중심으로 대·중·소 기업 협동발전 추진, 우수 중소기업 단계별 육성 강화, 선진제조업 클러스터 육성 지원</li> </ul>
2	혁신 플랫폼 구축	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 다차원적인 산업 클러스터 혁신 플랫폼 구축, 인프라와 자원 개방·공유</li> <li>• 산업 클러스터와 대기업·대학·연구기관 간 혁신·협력 메커니즘 구축, 대·중·소 기업 융합혁신, 범용기술 산학연 협력, 지식재산권과 표준제정 강화</li> </ul>
3	디지털화 전환 추진	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신형 정보 인프라 건설 강화, 산업인터넷 안전보장시스템 구축, 자원 공유·관리 플랫폼 구축, 산업 클러스터 디지털화 수준 향상</li> <li>• 중소기업 디지털화 전환 업무 지침서와 평가지표를 활용하여 스마트제조 장비, 표준과 시스템 솔루션 제공</li> </ul>
4	녹색·저탄소화 전환 가속화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 클러스터 에너지 소비구조 최적화, 청정에너지 활용 추진</li> <li>• 에너지 절약과 노색·저탄소기술 개발 추진, 자원 재활용과 오염물 예방 퇴치 강화, 녹색제조시스템 보완</li> </ul>
5	개방·협력 강화	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 클러스터가 ‘일대일로’ 건설에 적극적으로 참여하고 인재·기술·자본·자원 등 분야 협력 강화</li> <li>• 산업 클러스터로 국제 협력 메커니즘과 교육활동에 참가, 경외 무역·투자 협력 리스크 예방 메커니즘 구축</li> </ul>
6	관리·서비스 능력 향상	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산업 클러스터 공공서비스시스템 구축, 서비스 능력 향상, 서비스 평가 강화, 산업 클러스터 관리 메커니즘 구축</li> <li>• 안전생산 교육과 중소기업 권익 보호 강화, 산업 클러스터 발전 계획, 육성방안 수립</li> </ul>

## 참고자료

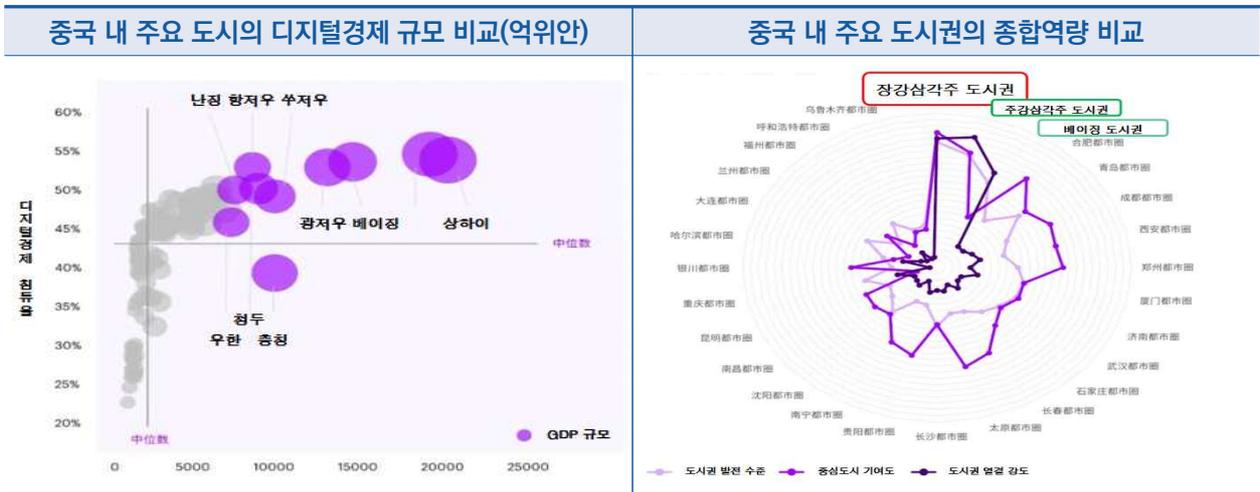
- ☑ 工业和信息化部关于印发《促进中小企业特色产业集群发展暂行办法》的通知  
[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art\\_2e39162e00e346ebb7611da191f5e36e.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art_2e39162e00e346ebb7611da191f5e36e.html)
- ☑ 工信部：“十四五”期间在全国认定200个左右中小企业特色产业集群  
<https://mp.weixin.qq.com/s/x4Ijb9hg5YF8FOzDQ6O8kw>

### 03 '디지털 상하이 2035' 백서 발표

■ 상하이시는 '35년까지 글로벌 영향력이 있는 디지털 도시 육성을 위한 8대 분야 과제를 제시 (8.31)

\* 상하이 도시디지털 전환 응용 촉진 센터(上海市城市数字化转型应用促进中心) 주도로 발표

- 상하이시는 현재 디지털 경제 규모에서 중국내 1위이며, 핵심 권역별 경쟁력에서도 장강삼각주 도시가 1위에 랭킹
  - 상하이에 이어 베이징, 광저우, 쑤저우 순이며, 장강삼각주 내 주변 도시와의 기업 투자 규모가 400억 위안 이상임



- 발전 8대 분야로 활발한 경제, 행복한 도시, 포용사회, 스마트교통, 저탄소환경, 미래거버넌스, 현대인프라, 혁신생태계를 선정하고 각 분야별 주요 추진과제와 사례를 제시

#### 1) 활발한 경제

- (첨단기술) 양자컴퓨팅, 양자통신, 신경칩, DNA 저장 등 첨단기술을 발전시키고 클라우드컴퓨팅, 블록체인, 빅데이터 등 고부가가치 정보서비스 확대
- (제조 신유형) 스마트공장 주도로 디지털 기업 구축, 산업망의 전면 디지털화, 산업빅데이터 기반 수요공급 균형 산출, 탄소배출 디지털화 추진

**〈상하이 장장(張江) 인공지능 아일랜드〉**

- ▶ 중국 내 최초의 '5G+AI' 상용화 시범단지로서 완비된 '5G+MEC(Multi-access Edge Computing)' 시설 보유
- ▶ 의료 및 도시 거버넌스 분야 AI 기술 응용, 컴퓨터 시각에 기반한 스마트 안내데스크 및 서비스로봇 개발에 주력

## 2) 행복한 도시

- (우수 교육자원 제공) 교육 클라우드 서비스 플랫폼을 구축해 해외 유명 강사를 유치하고, 전체 시민을 대상으로 하는 무료 디지털 교육 플랫폼을 구축하며, VR·AR 등 신기술을 사용해 학습 효과 향상
- (의료수준 향상) DRG, AI 의료 등 신기술을 통해 원격 진료 및 스마트 병원 등 의료자원 접근성 향상

### 〈상하이 루이진(瑞金)병원〉

- ▶ '5G+원격 초음파 로봇'을 이용해 외지 환자에 대한 원격 초음파 검사를 진행하고 실시간으로 진단소견 제시
- ▶ 기업과 공동으로 재활 라이브 방송 모델의 '5G+원격 재활치료' 사업을 추진하고 '5G+응급구조' 시스템 구축

## 3) 현대인프라

- (디지털기초설비) 5G 통신 기지국과 네트워크, 클라우드 인프라 및 엣지 컴퓨팅(Edge Computing) 시설을 구축해 도시 산업 발전을 위한 연산역량 향상
- (디지털 플랫폼) 기업 데이터, 산업 데이터 및 공공 데이터 간 통합을 확대하고, 인공지능, 디지털 트윈 등 신형 플랫폼을 구축

### 〈상탕커지(商湯科技)사의 인공지능컴퓨팅센터(AIDC)〉

- ▶ 동 기업의 'Sense Core' AI 인프라의 중요한 구성 부분으로서 초당 연산역량은 3740 페타플롭스(petaflops)이고, 아시아 최대의 슈퍼컴퓨팅센터로 인정
- ▶ 부지 면적은 13만㎡이고 1기 사업에 5000개의 서버 캐비닛 설치



### 참고자료

☞ 报告 | 《数都上海2035》白皮书发布(附下载)

[https://mp.weixin.qq.com/s/UbBY\\_RIZxQeYK8hqVGRn1g](https://mp.weixin.qq.com/s/UbBY_RIZxQeYK8hqVGRn1g)

## 04 쓰촨성 청두, 글로벌 창업도시 상위 30위권 진입

### ■ 웨이스커바이오(Westvac) 등 9개 기업이 '2022 글로벌 유니콘 기업'으로 선정 (8.22)

\* 후룬연구원 기준 '20년 후에 설립되고 시장가치 10억 달러 이상의 비상장기업을 대상으로 선정

- 글로벌 30대 기업도시로 청두가 선정되었으며, 청두 내 글로벌 유니콘 기업 수는 9개사로 전년 대비 4개사가 증가함

\* 글로벌 창업도시 상위 30권에 진입하려면 최소 8개 이상의 유니콘 기업을 배출해야 함

- 9개 기업으로 웨이스커바이오(威斯克生物), FITURE, 의련(医联), 신차오(新潮)미디어, 준스다(准时达), 1919, 수이사오선초(书亦烧仙草), 셴성훤(鲜生活冷链), 쥐마물류(驹马物流)
- 중국 내 청두시가 최초로 상위 30권에 진입

- 청두의 글로벌 유니콘 기업은 주로 바이오의약, 전자정보 및 물류 분야에 집중

#### 1) 웨이스커바이오(威斯克生物)

- 쓰촨대학 화시병원과 웨이위취안(魏于全) 원사 연구진이 공동으로 설립한 혁신형 바이오제약 기업으로서 백신의 연구개발과 생산에 주력하고, 300여명의 고용인력 보유
- 현재 코로나19 백신, 인플루엔자 백신, 포진 바이러스 백신, 종양 면역치료제 등 제품 출시
- 이중 코로나19(Sf9 세포) 백신은 '22년 7월에 멕시코 내 I/II기 임상연구 허가를 받았고, 중국과 일본에도 I/II기 임상연구 신청을 제출한 상태

웨이스커바이오사

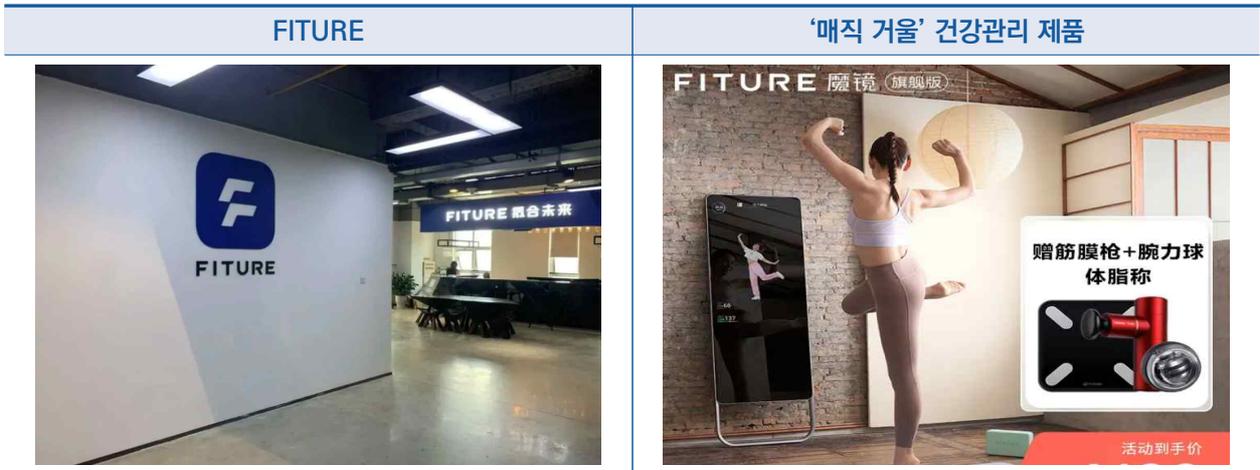


백신 연구개발



#### 2) FITURE (拟合未来)

- 바이오헬스 분야 '스마트하드웨어 + 콘텐츠 + AI 인터랙션 기술 + 전문서비스'에 주력하는 스마트 건강관리 업체로 1000여명의 고용인력 보유
- 주요 브랜드로 '매직거울(魔镜)' 등 4종 제품이 있으며 중국 내 300여개 도시에 분포된 유료 사용자 수가 5만 명에 근접



- 청두 하이테크산업 단지는 'PI-IP-IPO' 기업 전체 생명주기 혁신체인을 구축하는 등 우수한 창업생태계를 조성
  - (PI) 고급 연구인력과 우수한 창업인력 유치를 위한 다양한 정책을 추진해 현재 70만명 이상 유치
  - (IP) '톈푸(天府)실험실'의 고성능 혁신플랫폼과 '민산(岷山)액션' 계획을 추진해 기술이전 촉진
  - (IPO) '추잉(雏鹰) - 가젤 - (잠재적) 유니콘 - 상장기업' 4단계의 과기금융 지원시스템을 구축하고, 현재 10억 위안 규모의 '골드 판다(金熊猫)' 펀드 운영중

**〈※참고: 청두 하이텍산업단지 개황〉**

- ▶ '21년말 첨단기술기업 수는 3312개로 중국 전체 하이텍산업지 중 앞순위 차지, 이중 '전정특신' 강소기업 수는 70개에 육박
- ▶ 선도기업 3개, 유니콘기업(잠재력 보유 기업 포함) 17개, 가젤기업 653개, 추잉 기업 805개를 포함해 누적 1478개의 창업기업 육성
- ▶ '22년에 선정된 청두 전체 9개의 유니콘 기업 중 웨이스커바이오(威斯克生物), FUTURE, 의련(医联), 신차오(新潮)미디어, 준스다(准时达), 1919, 수이사오선초(书亦烧仙草) 등 7개사가 단지에 입주

**참고자료**

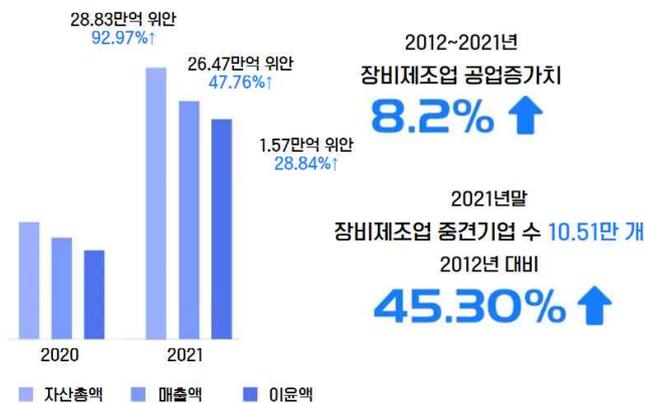
☞ 加快打造科技企业培育高地 成都高新区7家企业入围《2022年中全球独角兽榜》  
[https://mp.weixin.qq.com/s/0VrDSMhjZdZj90\\_nqb-f\\_w](https://mp.weixin.qq.com/s/0VrDSMhjZdZj90_nqb-f_w)

## 05 중국의 장비제조업 10년 성과 조사

### ■ 신에너지자동차, 선박·해양장비, 산업로봇 등 전략적 신산업 중심으로 산업구조 최적화(9.6)

- '12~'21년간 장비제조업의 매출액은 약 2배 성장한 26조 4,700억 위안이며, 이 중 신에너지자동차, 산업로봇, 선박·해양장비 등 전략적 신산업 매출액이 20조 위안을 차지
  - 중국의 자동차 보유량은 3.1억대이고 신에너지차 판매량은 7년 연속 세계 1위 유지
  - 조선업의 3대 지표가 세계 선두수준을 유지하고 국제시장 점유율은 12년 연속 세계 1위
  - 산업로봇 생산량은 36.6만대로 세계 1위이고, 국민경제 60개 분야에 광범위하게 응용 중

#### 〈중국 장비제조업 규모〉



- 대표적으로 우주·심해 장비, 신에너지자동차, 스마트 농기계 및 첨단의료설비 등 분야에서 혁신 성과 배출

#### 〈장비제조업 분야 대표적인 혁신기술〉

- C919 민간 항공기, 창어(嫦娥) 호 달탐사선, '텐궁(天宮) 우주정거장 등 개발
- '자오룽(蛟龍) 호 심해 유인잠수정, '쉐룽(雪龍) 호 극지 탐사선 개발
- 화룡(華龍) 1호' 3세대 원자로 유닛 개발 및 해외 수출 성공
- '선하이(深海) 1호' 심해 오일가스 생산시스템 개발
- 신에너지자동차 동력전지기술 및 산업규모 세계 선두 수준
- 대출력 무인 트럭 및 면화 수확기 등 농업장비 개발
- 골과 수술로봇, 3세대 인공심장 등 의료장비 세계 선진수준 도달

### 1) 공정기계

- 16m급 초대 직경의 터널 보링 머신(Tunnel Boring Machine), 4000톤급 크롤러 크레인 등 중대 장비의 연구개발에 성공하는 등 22개 유형의 공정기계 제품 자립
- 210여개 국가와 지역에 수출하고 해외 매출액이 전체 매출액의 30% 이상 차지, 10개 기업이 글로벌 공정기계 상위 50위권 기업에 진입
- '21년도 공정기계제품의 수출입 총액은 337.5억 달러이고, 무역수지는 303억 달러 흑자를 기록

### 2) 농기계

- 5G+수소연료 전기트랙터, 대출력 무인 트랙터, 다공능 수확기, 목화 자동수확기 등 스마트 농기계 개발에 성공하는 등 65개 유형의 농기계제품 자립
- 농작물의 재배 과정의 종합기계화율이 '12년의 57%에서 '21년에 72%로 향상

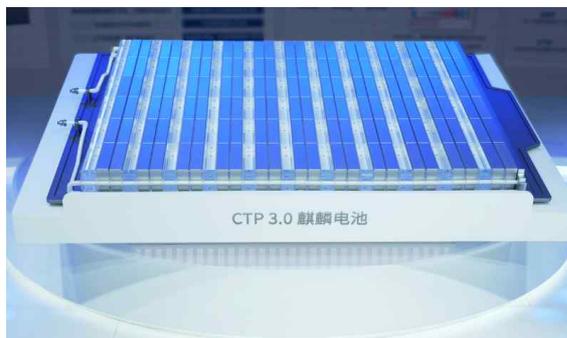
### 3) 선박·해양장비

- 1만m급 심해 유인잠수정, 극지 고찰 쇄빙선 등 해양공정장비의 독자 설계 및 건조 역량 확보
- 반잠수식 심해 오일가스 생산플랫폼, 대형 액화 천연가스(LNG) 선박, 초대형 컨테이너 선박, 대형 호화여객선 등 선박 분야 세계 선진수준 도달

### 4) 신에너지차·첨단의료기기

- 신에너지자동차 리튬전지, 블레이드 배터리(blade battery) 등 신형 동력전지기술이 세계 수준 견인
- 골과 수술로봇, 3세대 인공심장 등 의료장비 글로벌 수준으로 격상

닝더스다이사(CATL)사의 '치린(麒麟)' 리튬전지



텐즈항(TINAVI)사의 '텐지(天玑)' 골과 수술로봇



\* 출처: <https://t.cj.sina.com.cn/articles/view/6820099086/19682740e00100y649?display=0&retcode=0>

#### 참고자료

- ☞ 一图读懂十年来我国推动装备制造业高质量发展工作情况  
[https://mp.weixin.qq.com/s/H2b41vLFHrxnXU5gpW\\_DLw](https://mp.weixin.qq.com/s/H2b41vLFHrxnXU5gpW_DLw)

## III

## 기술동향

## 01

## 中, 대형 태양광 드론 '치밍싱(啟明星)50' 비행 성공

- 중국은 미국의 헬리오스와 영국의 제퍼에 이어 태양광 발전 무인 드론을 보유한 세 번째 국가로 부상(9.4)
  - 최근 중국항공공업그룹 시안비행기설계연구소(西安飞机设计研究所)는 태양광을 유일한 동력으로 하는 초대형 무인 드론 '치밍싱50' 개발 성공
    - '치밍싱50'은 50미터 규모의 날개와 6개의 프로펠러를 사용해 구인되는 무인 드론으로 최대 20,000미터 이상 비행할 수 있도록 설계
    - 15시간 이상의 연속 비행이 가능하며 고공정찰, 산불감시, 대기 환경 모니터링, 지리 측량, 통신 중계 등 분야 활용
    - 이번 계기로 중국 신에너지, 복합소재, 항공관제(飞行控制) 등 분야 핵심기술 개발, 저공(临近空间)·해양(远洋) 관측 능력 향상 전망

## 〈대형 태양광 드론 '치밍싱(啟明星)50'〉



\* 출처: <https://www.163.com/dy/article/HGJCOQ9E05148ALS.html>

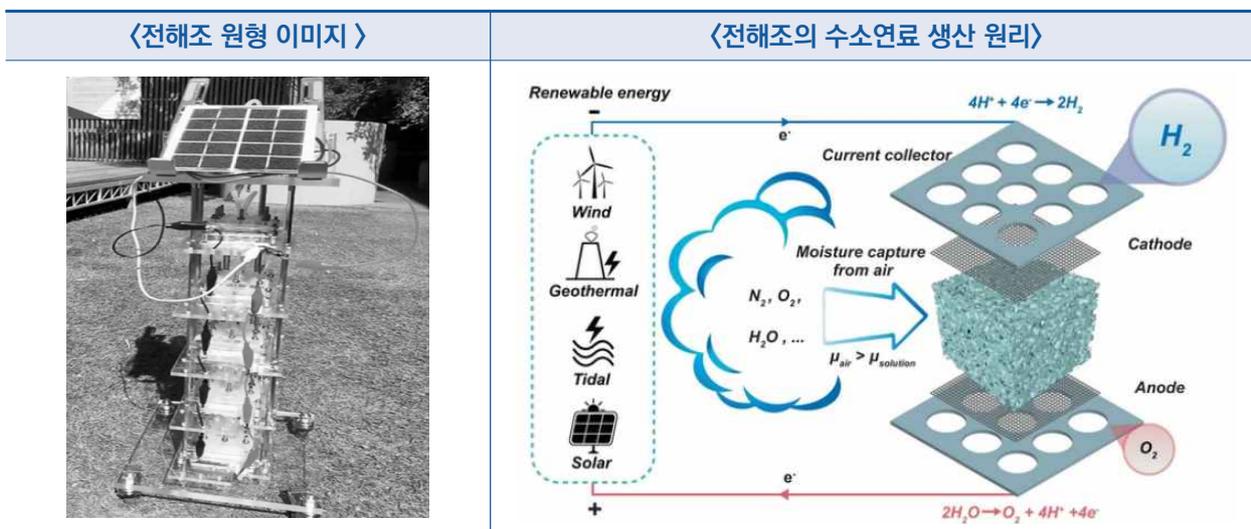
## 참고자료

- ☑ 国产大型太阳能无人机，首飞成功！  
[https://mp.weixin.qq.com/s/5\\_\\_g1Ku7Udg\\_zFeHbAT2\\_A](https://mp.weixin.qq.com/s/5__g1Ku7Udg_zFeHbAT2_A)
- ☑ 国产大型太阳能无人机首飞成功  
[https://www.cnii.com.cn/gxxww/sm/202209/t20220908\\_412641.html](https://www.cnii.com.cn/gxxww/sm/202209/t20220908_412641.html)

## 02 수분 이용 수소연료 생산 기술 개발

### ■ 중국과학원 간장(赣江) 혁신연구원이 개발해 Nature Communications지에 논문 게재(9.14)

- 연구진은 액체 상태의 물이 아닌 공기 중의 수분만을 이용해 수소연료를 생산할 수 있는 전해조 (electrolysis bath) 원형을 개발
  - 20℃~40℃ 사이 기온과 상대적 습도 20%~40% 조건에서 12일 간의 테스트를 진행한 결과 하루에 약 1500ml의 수소 생산이 가능
  - 습도 4%의 건조한 환경에서도 수분을 효율적으로 흡수해 수소와 산소로 분리
  - 태양에너지, 풍력에너지 등 재생에너지를 동력원으로 사용하기 때문에 가뭄지역에 그린 수소 연료를 공급할 수 있는 에너지원으로 보급할 예정



- 기존의 전해조 장치는 복잡한 원자재와 희소금속, 식수 자원으로 사용되는 정제수를 필요로 하기 때문에 원가가 높고 대규모적인 응용과 보급의 어려움이 존재

### 참고자료

- ☞ 新方法实现空中取水制氢  
[https://www.cas.cn/cm/202209/t20220914\\_4847584.shtml](https://www.cas.cn/cm/202209/t20220914_4847584.shtml)
- ☞ 制氢技术大突破！新装置仅需空气中水分 使用可再生能源驱动  
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1744111132899973266&wfr=spider&for=pc>

## IV

## 단신동향

## 01 중국 최초 탄소중립 에너지연구원 설립

## ■ 중국 산시(山西)성 타이위안(太原)에 '탄소중립' 연구기관 최초 설립

- 에너지 기술 및 탄소중립 발전을 주도하는 과학 연구 기관 실현을 목표로 독일 Bozhong Energy를 포함한 중국에너지 그룹, 하버드대학과 존스홉킨스 대학 등이 6개 단체가 참여
- 에너지 혁신과 탄소중립 산업혁신 전략 추진, 관련 협력 플랫폼 구축, 인큐베이션 서비스 제공

출처: 과학망 (09.02)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/9/485536.shtml>

## 02 중국과학원 생명과학학회, '우수 연구자 프로그램' 추진

## ■ 면역학 '우수 개발자 프로그램' 업그레이드 및 면역 전문가 위원회 구성

- Immune Atlas 우수 개발자 프로그램은 '21년 5월 구축되었으며 임상 중개의학연구원, 연구자를 대상으로 생물학적 컴퓨팅 엔진을 활용하여 종양, 자가면역질환, 전염병 등 질병 분야의 임상 연구를 가속화 해옴
- '우수 연구자 프로그램' 전문 업그레이드 및 전문가 위원회를 구성하고, 면역 기능에 기반한 면역 세포 유형화, 표적 네트워크 식별 등을 위해 바이오 컴퓨팅 수단 사용

출처: 과학망 (09.08)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/9/485950.shtml>

## 03 산업정보화부, 전력장비 녹색저탄소 발전 실행계획 발표

## ■ 에너지 생산 청정화, 에너지 소비 전기화, 신형 전력 시스템 건설 추진

- (목표) 전력설비 공급구조, 전력망 공급 효율 개선, 친환경 지능화 발전 및 시범 적용 추진
- (내용) 장비체계 친환경 업그레이드, 전력 장비 기술 혁신 향상, 네트워크화 지능화 발전, 기술기반지원, 응용 모델 혁신, 전력설비 대외협력 업무 추진

출처: 중국공업정보화부 (8.29)

[https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art\\_4ccbd89465cc4336b88b19a02bbf473b.html](https://www.miit.gov.cn/zwgk/zcwj/wjfb/tz/art/2022/art_4ccbd89465cc4336b88b19a02bbf473b.html)

## 04 UN 2030 지속가능발전 위성 관측 연맹 설립

### ■ 우주 지구 관측을 통해 얻은 방대한 데이터로 지속가능발전 의제 이행

- 지속가능 빅데이터 국제연구센터, 생태환경부 위성환경응용센터, 중국자원위성응용센터, 국가위성해양응용센터, 국가위성기상센터, 천연자원부 육상위성 원격탐사, 응용센터 및 국립우주지구관측 데이터 센터 등 등 7개 업체가 연합
- 비영리 학술과학 연구 및 기술혁신 그룹으로 지속가능발전 관련 데이터 서비스와 과학 기술 지원

출처: 과학망 (9.7)

<https://news.sciencenet.cn/htmlnews/2022/9/485899.shtm>

## 05 2021년 충칭시 R&D투자액 603억 위안 돌파

### ■ 충칭시 R&D 투자액은 전년대비 14.6% 증가, R&D 인력규모 20만 명 초과

- '21년 기초·응용·개발 비용에 603억 8000만 위안 투입하여 전년대비 14.6% 증가
- 총 37,548개 특허 출원 예정이며 발명 특허는 16,345건으로 전체 특허 출원의 43.5%를 차지
- 과학기술 논문은 47,933편으로 전년대비 7.7% 증가했으며, 703개의 산업 표준 채택

출처: 충칭일보 (9.07)

[http://www.gov.cn/xinwen/2022-09/07/content\\_5708715.htm](http://www.gov.cn/xinwen/2022-09/07/content_5708715.htm)

## 06 중국 최초 천연우라늄 산업기술혁신 컨소시엄 구축

### ■ 우라늄은 원자력 산업의 식량으로 최근 50개 기관이 공동으로 컨소시엄 창설

- 우라늄 광산 탐사, 채굴 등으로 지상 탐사, 원격 감지, 측량 등 설비의 자동화 및 업그레이드
- 우라늄 탐사 시추 장비 자동화 및 디지털 우라늄 탐사 플랫폼 구축

출처: 과기일보 (9.06)

[http://digitalpaper.stdaily.com/http\\_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-09/06/content\\_541153.htm?div=-1](http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-09/06/content_541153.htm?div=-1)



CHINA  
SCIENCE

KOREA-CHINA SCIENCE &  
TECHNOLOGY COOPERATION CENTER

## 중국 과학기술 정책 주/간/동/향

| 발 행 일 | 2022. 9. 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>

